

清远市千地牲畜屠宰有限公司一期工程年屠宰
加工 30 万头生猪建设项目环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：清远市千地牲畜屠宰有限公司

2021 年 1 月

目 录

概 述.....	1
一、项目由来.....	1
二、环境影响评价工作过程.....	1
三、分析判定相关情况.....	2
四、关注的主要环境问题.....	13
五、《报告书》评价的主要结论.....	13
1 总则.....	15
1.1 编制目的.....	15
1.2 编制依据.....	15
1.3 评价工作原则和方法.....	21
1.4 环境影响识别及评价因子筛选.....	22
1.5 环境功能区划评价标准.....	23
1.6 评价工作等级.....	34
1.7 评价范围.....	40
1.8 环境保护目标.....	40
2 建设项目工程概况.....	43
2.1 工程基本情况.....	43
2.2 工程主要建设内容.....	43
2.3 公辅助工程概况.....	46
2.4 储运工程概况.....	49
2.5 环保工程.....	49
2.6 依托工程.....	53
3 工程分析.....	54
3.1 工艺流程及产污节点.....	54
3.2 施工期污染源强及污染物排放情况.....	57
3.3 运营期污染源强及污染物排放情况.....	61

3.4 项目污染物产生及排放情况汇总.....	78
4 项目所在地环境质量概况.....	80
4.1 自然环境概况.....	80
4.2 区域污染源调查.....	82
4.3 环境质量状况.....	84
5 环境影响预测与评价.....	93
5.1 施工期环境影响分析.....	93
5.2 运营期大气环境影响分析.....	99
5.3 运营期地表水环境影响评价.....	163
5.4 运营期声环境影响分析.....	180
5.5 运营期地下水环境影响分析.....	183
5.6 固体废物环境影响分析.....	192
6 环境风险分析.....	194
6.1 环境风险评价依据.....	194
6.2 环境敏感目标概况.....	195
6.3 环境风险识别.....	196
6.4 环境风险分析.....	197
6.5 环境风险防范措施及应急要求.....	198
6.6 分析结论.....	202
7 环境保护措施及可行性分析.....	204
7.1 施工期环境保护措施.....	204
7.2 运营期污染防治措施.....	209
7.3 环境保护“三同时”验收.....	223
8 环境经济损益分析.....	227
8.1 社会经济效益分析.....	227
8.2 环境影响经济损益分析.....	227
8.3 小结.....	229

9 环境管理与监测计划	230
9.1 环境管理	230
9.2 监测计划	233
9.3 排污口规范化	235
9.4 污染物排放管理清单	237
9.5 总量控制	240
10 结论	241
10.1 项目基本情况	241
10.2 产业政策及规划结论	241
10.3 环境质量现状结论	241
10.4 环境影响评价结论	242
10.5 环境风险评价结论	244
10.6 总量控制结论	244
10.7 公众意见采纳情况	244
10.8 总结论	245

附 图：

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目周边环境示意图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 屠宰车间总平面布置图

附 件：

附件 1 委托书

附件 2 评价级别确认书

附件 3 营业执照

附件 4 法人身份证

附件 5 不动产权证书及土地出让合同

附件 6 监测报告（环境空气）

附件 7 监测报告（地表水）

附件 8 监测报告（地下水）

附件 9 监测报告（噪声）

附件 10 大气环境影响评价自查表

附件 11 建设项目大气污染物排放量核算表

附件 12 地表水环境影响评价自查表

附件 13 建设项目废水污染物排放信息表

附件 14 环境风险影响评价自查表

附件 15 建设项目环境风险简单分析表

附件 16 专家评审意见

附件 17 专家评审意见修改清单

附件 18 基础信息登记表

概 述

一、项目由来

近年来非洲猪瘟肆虐我国，导致肉类价格猛涨，并波及各类物价上涨；为此，国家加大养殖专业户扶持力度，消除了以前影响养殖户场地、环保等诸多门槛，预计明后年年养猪产量有较大幅度（15-20%）上升。本项目不仅对于当地家畜养殖业具有重要的意义，而且周边地区生猪养殖业的发展也具有重要的作用，项目的辐射区域十分广阔。

生猪屠宰加工项目的建成将为当地及周边地区的农民提供一个巨大的就业机会。从养殖角度看，按每年加工生猪 30 万头计算，农民养殖年出栏猪 200 头，1500 户农户发展养猪事业，直接创造产值 5.88 亿元，每户平均增加纯收入 37000 元，人均增收 9900 元，同时可带动流通领域人员 600 余人。从加工就业来看，为保证生产线正常运转可安排生产工人 450 人，行政管理人员 160 人，人均年收入可达 51000 元。2018 年 4 月到今年由于我国出现非洲猪瘟，使生猪生产量大面积减少，导致猪价急剧上升，国家出台一系列鼓励政策，将促使养殖企业、农户加大投入，预计明后两年生猪产量将大幅度提高。

鉴于以上背景，清远市千地牲畜屠宰有限公司拟投资 7500 万元在连州市民族工业园内建设“清远市千地牲畜屠宰有限公司一期工程年屠宰加工 30 万头生猪建设项目”。项目主要建设生猪屠宰车间、办公楼和检疫间各 1 栋，在生猪屠宰车间内设置一条年屠宰 30 万头生猪生产线，并配套建设相应的废气处理设施、无害化处理设施及污水处理站等工程。

二、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，本项目需进行环境影响评价。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”中的“18 屠宰及肉类加工（135）”类中的“屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只以上的”，本项目需编制环境影响报告书。为此，清远市千地牲畜屠宰有限公司于 2020 年 8 月委托我单位对清远市千地牲畜屠宰有限公司一期工程年屠宰加工 30 万头生猪建设项目编制环境影响报告书。我单位在接受委托后，立即进行了现场踏勘，委托清远市中能检测技术有限公司对项目区域环境质量现状进行了监测，并编制

完成《清远市千地牲畜屠宰有限公司一期工程年屠宰加工 30 万头生猪建设项目环境影响报告书》，提交建设单位报生态环境部门审查。

2020 年 11 月 30 日，清远市环境科学学会（评估单位）组织召开了《清远市千地牲畜屠宰有限公司一期工程年屠宰加工 30 万头生猪建设项目环境影响报告书（送审稿）》技术评审会，与会专家和代表经过充分讨论，形成专家评审意见（见附件）。清远市恒科环保有限公司根据专家评审意见，对报告书进行了认真的修改完善，最终形成了《清远市千地牲畜屠宰有限公司一期工程年屠宰加工 30 万头生猪建设项目环境影响报告书（报批稿）》，呈报清远市生态环境局连州分局审批。

三、分析判定相关情况

1、产业政策符合性分析

项目属于屠宰工业，根据《产业结构指导目录（2019 本）》，本项目不属于限制类：“第十二条 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）”，项目年屠宰加工生猪 30 万头，故本项目不在此限制类范围内；淘汰类：①“第一条 落后生产工艺装备（十二）轻工 28 桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备；②29 猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”，项目屠宰加工过程不使用此类设备和工艺，故不在淘汰类范围内，为允许类。本项目不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》和《清远市企业投资负面清单（第一批）》中禁止的项目。

因此，本项目符合国家和地方当前产业政策。

2、与相关法律法规以及技术文件符合性分析

根据《中华人民共和国动物防疫法》，动物屠宰加工场所“与居民生活区、生活饮用水源地、学校、医院等公共场所的距离符合国务院兽医主管部门规定的标准”。

根据《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号），动物屠宰加工场所选址应当符合下列条件：“（一）距离生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场 500 米以上；距离种畜禽场 3000 米以上；距离动物诊疗场所

200米以上；（二）距离动物隔离场所、无害化处理场所3000米以上。”

根据《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）及《生猪屠宰管理条例》（国务院令第 525 号）的相关规定，畜类屠宰加工厂应选在当地常年主导风向的下风侧，远离水源保护区和饮用水取水口，避开居民住宅区、公共场所以及畜禽饲养场。

本项目选址位于清远连州市民族工业园，位于连州市区常年主导风向的下风侧，选址区域不涉及饮用水源保护区和饮用水取水口，避开居民住宅区、公共场所、畜禽饲养场、动物集贸市场、动物诊疗场所、种畜禽场等，与连州市畜禽养殖废弃物资源化利用处理中心（无害化处理场所）的直线距离约为 5km。本项目不涉及无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位，不涉及饮用水源保护区，选址不占耕地、基本农田。因此，本项目选址符合上述规定。

3、与环保相关法律法规和规划符合性分析

3.1 与《清远市人民政府关于深化清远市屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制的工作意见》相符性分析

根据《清远市人民政府关于深化清远市屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制的工作意见》的相关规定：“**严格把关，规范屠宰企业准入。**严格按照《生猪屠宰管理条例》规定的条件，把好屠宰场点设立准入关口，不符合规定条件的一律不予审批新建。在办理生猪定点屠宰场新建、改建、迁建、扩建项目审查时，要严格执行国家、省关于屠宰厂建设规模的要求，选址应远离水源地、居住区等环境敏感点，执行环境影响评价，坚决落实各项环境保护措施，确保污染物达标排放。”

本项目选址位于位于清远连州市民族工业园，项目选址区域不涉及饮用水源保护区，项目厂界离学校和居民区等环境敏感目标的最近距离大于 100m，且位于连州市区常年主导风向的下风侧，且项目在进行总平面布置上，将可能对学校和居民区等环境敏感目标产生不利影响的设施布置在远离敏感目标一侧。因此，项目建设基本符合《清远市人民政府关于深化清远市屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制的工作意见》的相关要求。

3.2 与《清远市水污染防治行动计划工作方案》相符性分析

根据《清远市水污染防治行动计划工作方案》的相关规定：“严格环境准入。

严格执行《广东省地表水环境功能区划》，地表水Ⅰ、Ⅱ类水域和Ⅲ类水域中划定的保护区和游泳区禁止新建排污口，现有排污口执行一级标准且不得增加污染物排放总量”。

本项目近期经处理达标后排入车田水，受纳水体不涉及地表水Ⅰ、Ⅱ类水域和Ⅲ类水域中划定的保护区和游泳区。因此，项目建设符合《清远市水污染防治行动计划工作方案》的相关要求。

3.3 与《连州市城区总体规划（2015-2030）》相符性分析

本项目选址位于位于清远连州市民族工业园，选址区域为工业用地，不涉及规划中划定的风景名胜区、自然保护区、文物保护单位，不涉及饮用水源保护区等“禁建区”和“限建区”，项目建设基本符合《连州市城区总体规划（2015-2030）》相关要求。

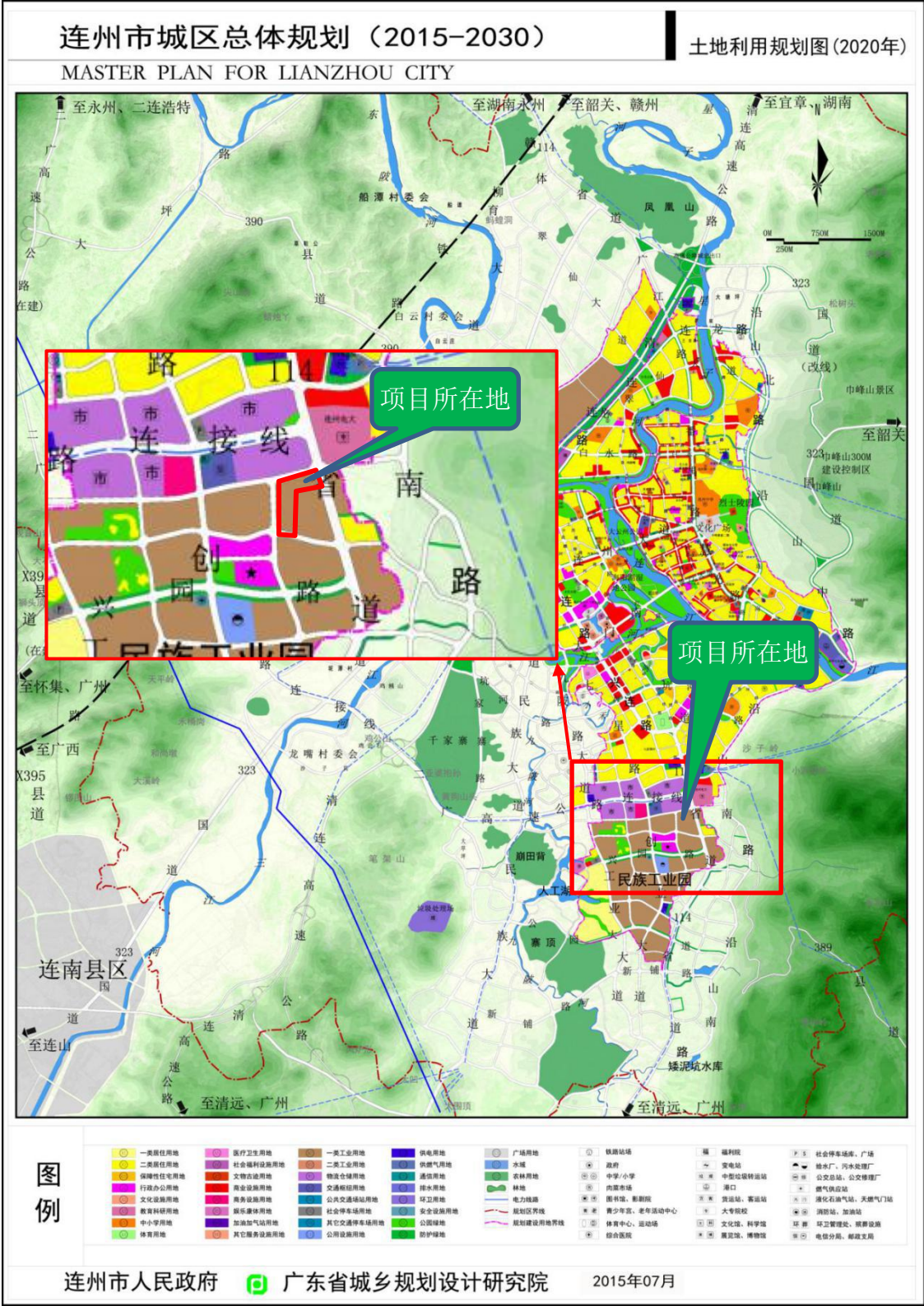


图 1 项目所在地土地利用规划示意图

3.4 与《连州市环境保护与生态建设“十三五”规划》相符性分析

《连州市环境保护与生态建设“十三五”规划》规定需要严格环境准入，“因

地制宜适度发展资源开发利用、农林牧渔产品生产和加工、观光休闲农业等产业，积极发展旅游等服务业，严格控制新建矿山开发布局及规模，禁止新建化学制浆、印染、电镀、鞣革等项目，严格限制有色冶炼、重化工等项目建设”，本项目属于农副产品加工项目，不属于严格控制和禁止建设的项目，属于因地制宜适度发展的项目。

因此，本项目与《连州市环境保护与生态建设“十三五”规划》相符。

3.5 与《连州市环境保护规划（2014-2025 年）》相符性分析

经查阅广东省环境敏感区电子图，本项目开发用地位于有限开发区，不涉及生态严控区，项目选址符合《连州市环境保护规划（2014-2025 年）》中生态分区控制要求。

根据《连州市环境保护规划（2014-2025 年）》，区域“限制（或禁止）发展的领域及产业：限制重化工产业和污染负荷量大的产业；禁止发展不符合产业政策的产业，禁止发展达不到环保要求的产业”，本项目不属于上述限制和禁止建设产业类型。

因此，本项目建设符合《连州市环境保护规划（2014-2025 年）》的相应要求。

3.6 与《东莞（清远连阳）产业转移工业园 A 区环境影响报告书》符合性分析

东莞（清远连阳）产业转移工业园 A 规划于清远连州市城南，规划总面积约为 433.33 公顷（约 6500 亩），东以兴连大道、省道 114 线以及不可利用的高山为界，西抵工业大道及车田水（又名九陂河），北至富民路（现状江下圳村所在地），南至公园大道、新铺路，地理坐标为 N24°43'44"~N24°45'50"，E112°21'28"~E112°22'41"。

园区总体布局可概括为“两轴、三片、三点”，其中：

“两轴”为纵横两条发展轴线：发展主轴——沿着二广高速连接线（迎宾大道）、省道 114 线形成以对外交通联系、产业集聚为主要功能的发展轴，是规划区联系民族工业园其他产业组团的主要发展轴线。发展次轴——沿兴园路东至省道 114 线，西至车田水，是园区向东西两侧延伸发展的轴线。

“三片”为三大功能片区：居住片区布局于园区北部；商贸物流片区布局于省道 114 线西侧、二广高速连接线（迎宾大道）北侧；工业片区布局在居住片区

和商贸物流片区以南。

“三点”为每个功能片区的配套公共服务节点。

本园区功能分区及产业布局详见图 3.3-1。

为完善本园区的内部功能，满足入驻企业和员工生产生活的各项要求，本园区拟配套建设行政办公中心、科研中心、专业物流批发市场、加油站、旅馆酒店、零售商业设施、小学及幼儿园等公共服务设施，详见图 3.3-2。

(1) 园区行政服务中心建设于兴园路北侧，园区主入口附近，占地面积 1.44 公顷。科研中心规划布置于行政中心北侧。

(2) 专业物流批发市场规划布置于商贸物流片区中部，用地面积为 19.77 公顷。加油站规划布置于迎宾大道和创业大道交汇处东南侧，占地 0.32 公顷。

(3) 为完善服务业配套，规划在园区工业片区西侧和商贸物流片区中省道 114 线西侧各布置一处旅馆设施，总占地 3.13 公顷。

(4) 园区规划三处零售商业设施，两处位于居住片区，一处位于行政服务中心东侧、工业大道西侧，主要规划建设超市、商业购物中心、社区综合服务中心和旅游接待中心，总占地 2.98 公顷。

项目所在园区位置见下图 2。



图 2 项目所在园区位置示意图

本项目位于园区的绿色食品组团内，园区产业准入条件如下表 2。

表 2 东莞（清远连阳）产业转移工业园 A 区产业准入条件

行业类型		工艺及设备	备注
鼓励行业	轻工	绿色食品加工，“农超对接”果蔬产品、本地土特产的包装及加工，玩具，纺织（不带漂染、水洗），服装，服饰及辅料	——
	新材料	环保材料、复合材料	——
其他可发展行业*		压榨工艺生产食用油，配制型调味品，药酒、糯米酒，木材加工，中药材加工，保健品等	考虑充分利用当地山茶树、经济林及黄精、溪黄草等中药材资源
禁止行业		电镀、制浆造纸、漂染、鞣革、建材、冶金、发	——

酵、一般工业固体废物及危险废物处置等重污染行业及排放含有第一类污染物废水的企业

*注：其他可发展行业指虽不属于本园区主导产业或其上下游产业链行业，但与本园区主导产业不冲突，与主导产业的环境影响程度相当，且能充分利用本地区优势资源的行业。从帮扶少数民族地区和山区经济发展的角度考虑，可以允许本园区适当引入这些类型的企业，但其每个行业类别的用地面积将控制在不超过本园区三大主导产业中任何一类企业的总用地面积的水平。

本项目位于园区的绿色食品组团内，属于轻工业中绿色食品加工业，属于园区鼓励入园项目，符合园区的规划。

4、平面布局合理性分析

根据厂区地块条件，在满足生产、安全、卫生等要求的前提下，按照工程合理、因地制宜、充分利用等原则进行项目的总平面布置。项目严格按照《国务院生猪定点屠宰管理条例》（国务院令第 169 号）和《生猪屠宰与分割车间设计规范》等有关行业政策及技术规范进行设计，厂区设计严格做到“清污分流、雨污分流”，硬化厂区地面，优化厂容厂貌。

拟建项目生猪进出口位于厂区南侧，厂区按照功能分区主要分为仓库、待宰区、屠宰车间、办公生活区和污水处理区。仓库位于厂区北侧中部；待宰区和屠宰车间位于厂区南侧，两者相邻，便于生猪进入屠宰车间屠宰；冷库及分割间位于厂区北侧，临近屠宰车间；污水处理站位于厂区南侧，位于地势低处，办公楼位于厂区东北侧。总体而言，本项目厂区总平面布置按物料流向及生产过程功能分区布置，力求紧凑，缩短原料及成品的输送距离。

由厂区平面布置图可见，各功能区按工艺流程、物料输送方向，降低能耗、便于检修、重视安全、有利生产为目标进行布局，功能明确。主要排气筒及噪声设备尽可能厂区中部布设，项目屠宰车间从中间到两边分别按照屠宰工艺进行布设各生产设备，主要噪声设备尽量设置在厂房中部，以确保厂界环境达标。由此可见，本项目厂区平面布置较合理。根据工程平面布置，厂区内道路布置及满足人员进出、生产的运输、厂区消防等要求，另外厂区内道路边沿相应设置少量绿化，同时在绿篱的空隙种植既有观赏价值又有抗尘能力的花草，以美化环境为主。厂区平面布置符合安全生产、消防与工业企业卫生规定要求。

本项目与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）的相关要求符合性分析见下表 1。

表 1 与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）符合性分析

《猪屠宰与分割车间设计规范》 (GB50317-2009) 要求	本项目情况	是否符合
厂区应划分为生产区和非生产区。生产区必须单独设置生猪与废弃物的出入口，产品和人员出入口需另设，且产品与生猪、废弃物在厂内不得共用一个通道	1、厂区总图已划分了生产区（生产车间）和办公区； 2、生产区单独设置了生猪与废弃物的出入口。 3、产品和人员从厂区设置在厂区大门； 4、项目设计上均采取分开进出。	符合
生产区各车间的布局与设施必须满足生产工艺流程和卫生要求。厂区清洁区与非清洁区应严格分开。	生产区各车间的布局与设施满足了生产工艺流程和卫生要求。厂区布置区别开了清洁区与非清洁区。	符合
屠宰清洁区与分割车间不应设置在无害化处理间、废弃物集存场所、污水处理站、锅炉房、煤场等建（构）筑物及场所的主导风向的下风侧，其间距应符合环保、食品卫生以及建筑防火等方面的要求	屠宰车间未设置无害化处理间，屠宰清洁区与分割车间不应设置在废弃物集存场所、污水处理站等场所的下风向，其间距符合环保、食品卫生以及建筑防火等方面的要求。	符合

5、排水合法性分析

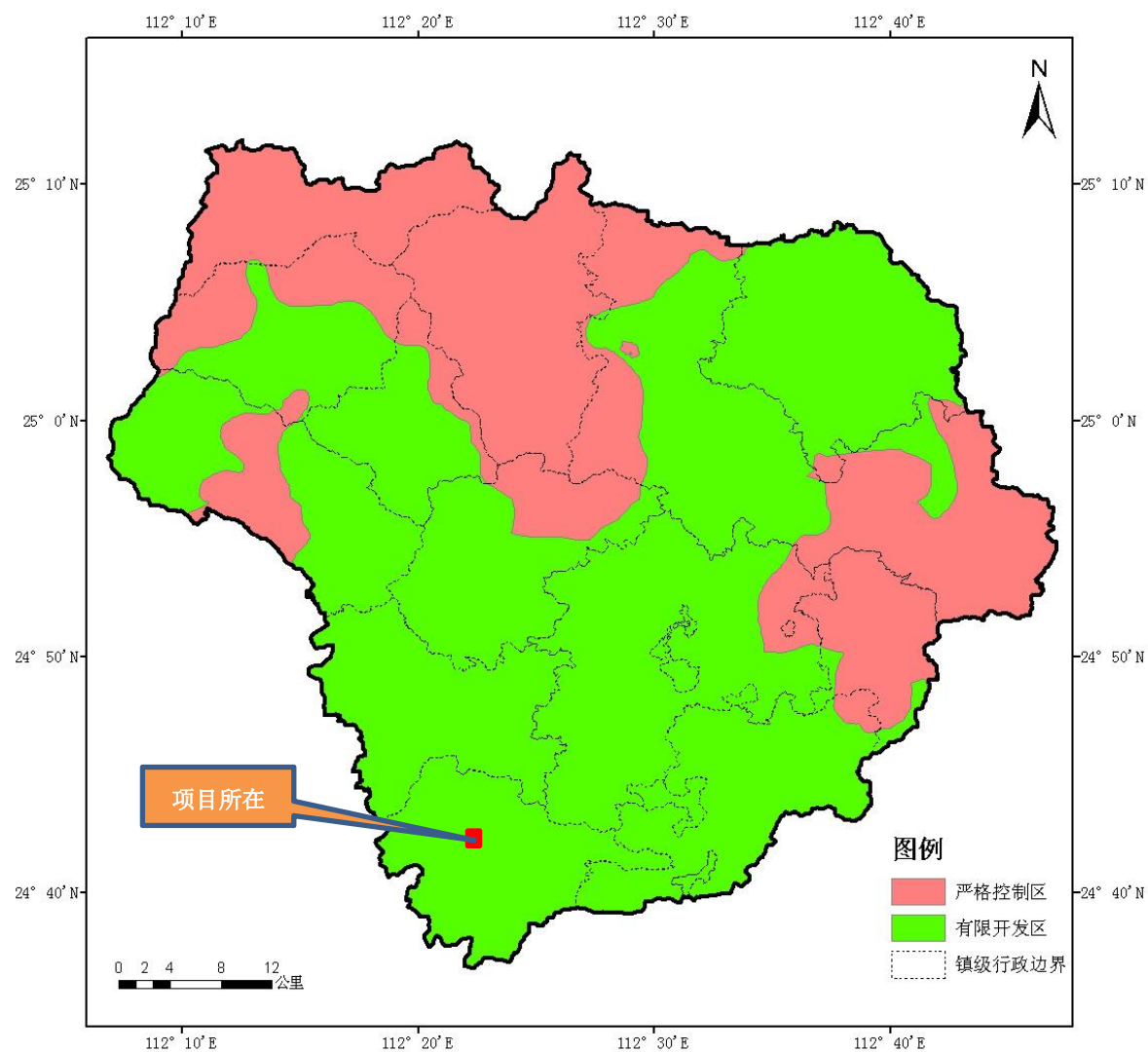
根据《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》和《广东省饮用水源水质保护条例》，禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。根据《广东省水污染防治条例》的规定：“地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口”，并禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。根据《清远市水污染防治行动计划工作方案》的相关规定：“严格环境准入。严格执行《广东省地表水环境功能区划》，地表水Ⅰ、Ⅱ类水域和Ⅲ类水域中划定的保护区和游泳区禁止新建排污口，现有排污口执行一级标准且不得增加污染物排放总量”。本项目近期经处理达标后排入车田水，受纳水体不涉及饮用水源保护区、地表水Ⅰ、Ⅱ类水域、Ⅲ类水域中划定的保护区和游泳区。因此，项目排污口设置符合上述法律法规的相关要求。

另外，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）：“排放口所在水域形成的混合区，应限制在达标控制（考核）断面以外水域，且不得与已有排放口形成混合区叠加”，本项目排放口设置符合上述要求。

6、“三线一单”符合性分析

5.1 生态保护红线

根据连州市主体功能区划，本项目位于连州市城镇与生态型工业聚集区，不在生态保护红线范围内。详见下图 3 和附图 4。



制图单位：广州市环境保护科学研究院

制图时间：2014年9月

图3 连州市生态分级控制图

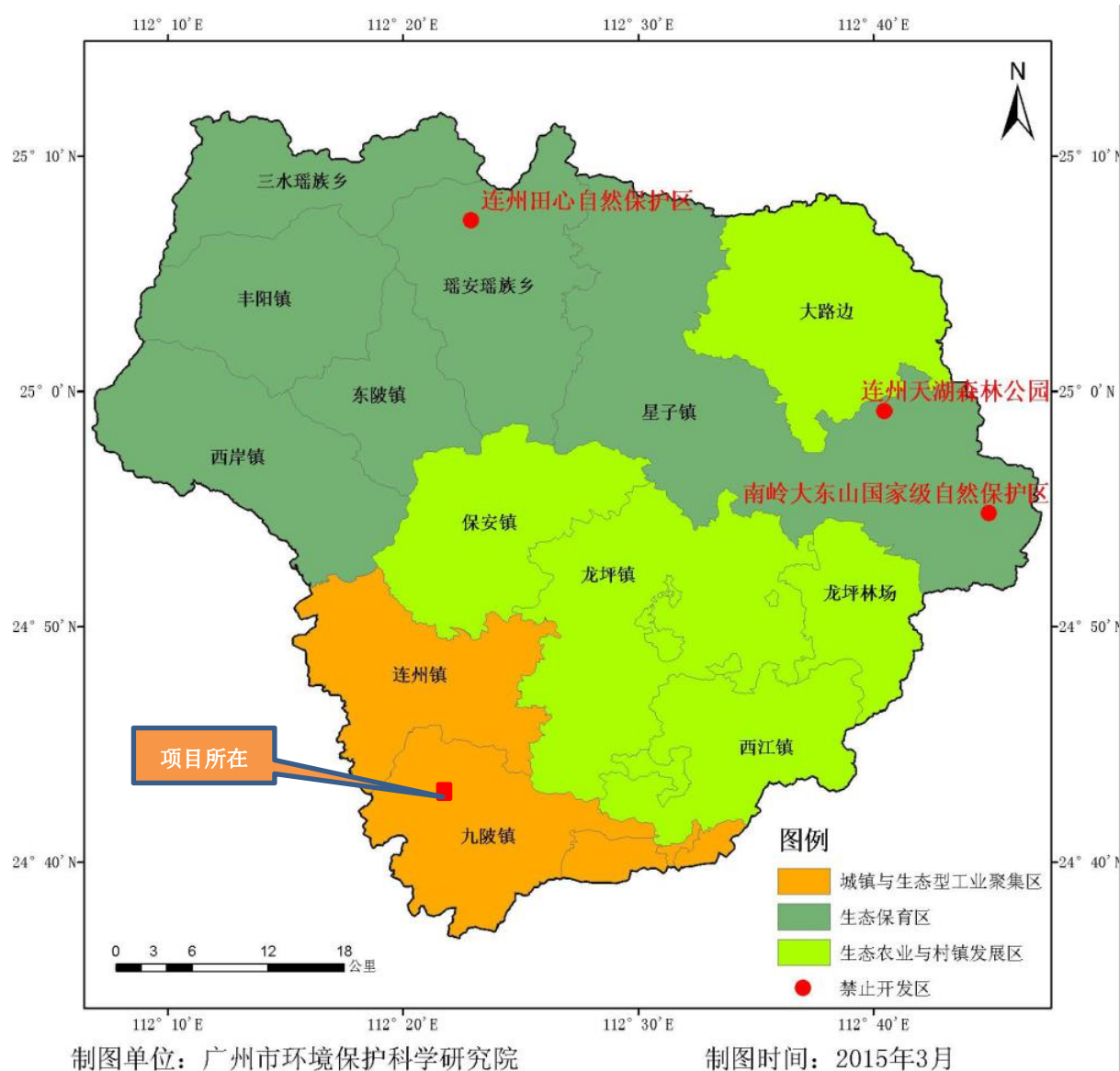


图 4 连州市主体功能区划图

5.2 环境质量底线

本建设项目周边大气环境、声环境、地表水环境、地下水环境均能够满足相应的质量标准，本项目废水经处理达标后排入车田水，固体废物得到有效处理，符合环境质量底线要求。

5.3 资源利用上线

项目主要能源为电能和天然气，根据园区规划，园区内拟新建 2 座 110 kV 变电站，分别为城南站和工业园站，远期容量均为 3×50 MVA，均采用户外形式建设，需预留用地面积约 5000 平方米。本园区在规划中已为拟建的高压线预留了相应的高压走廊带状用地区域。本项目用电依托园区规划的供电系统，能满

足本项目需求。

园区燃气由现状 LNG 储备站供应，占地面积约 1.38 公顷。该 LNG 储备站由连州新奥燃气有限公司建设，气源主要为海运进口天然气，通过深圳大鹏湾地区的港口引进后，采用罐车由陆路运至本站进行储备。该 LNG 储备站目前的供应能力为日最大供气量 10 万 m³，建设单位规划将其扩建至日最大供气量 20 万 m³ 的规模。从上述情况判断，本转移园的天然气供应较为可靠，在规划中远期要求入园企业 100% 燃用天然气是可行的。园区内的燃气管道拟统一敷设于各园区道路的西、北侧，与道路改造或建设同步进行。本项目依托园区天然气管线供气是可行的。

5.4 产业准入负面清单

根据前述分析，项目的建设符合《产业结构指导目录（2019 本）》的要求、符合《东莞（清远连阳）产业转移工业园 A 区环境影响报告书》中产业准入要求，不在负面清单内。

综上，项目的建设符合区域环境功能区划、“三线一单”要求。

四、关注的主要环境问题

根据项目工程分析及区域环境的现状特点，项目主要关注的环境问题如下：

- （1）大气环境：关注项目产生的恶臭气体、颗粒物、SO₂ 和 NO_x 等对周边环境空气的影响。
- （2）地表水环境：关注项目废水处理措施可行性及近期排入车田水的可行性分析。
- （3）地下水：关注地下水区域污染及防渗措施。
- （4）声环境：关注设备噪声对厂界的影响。
- （5）固体废物：关注固体废物的分类收集、贮存及危险废物识别。
- （6）环境风险：关注事故状态下的环境风险影响程度及范围。

五、《报告书》评价的主要结论

清远市千地牲畜屠宰有限公司一期工程年屠宰加工 30 万头生猪建设项目符合国家产业政策和城市总体规划，项目在建设中和建成运行以后将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物的污染，在严格采取本评价提出环保措施、实施环境管理与监测计划以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要

求的允许范围以内，产生的环境风险可以接受。同时，在切实落实本评价提出的各项污染防治措施，落实好项目“三同时”，做到各项污染物稳定达标排放情况下，从环境保护角度而言，本项目具有可行性。

1 总则

1.1 编制目的

开展环境影响评价的目的就是通过查清环境背景，明确环境保护目标，对可能产生的环境问题进行剖析，提出防治对策，以求将不利的环境影响减小到最低程度，促使项目建成运行后能取得最佳的社会、环境和经济综合效益。

(1) 通过对项目所在地区自然及社会环境现状的调查、项目的工程分析、环境影响预测和公众意见收集等系统性的工作，查明该地区的环境质量现状，掌握其环境特征，分析本项目污染物排放状况以及实施污染防治措施后能够实现的污染物削减量，预测项目建成后对环境影响的特点、范围和程度以及环境质量可能发生的变化；

(2) 评述项目污染防治方案的可行性，并根据国家对建设项目进行环境管理的“污染物达标排放”以及产业政策、总体规划等方面的要求，从环境保护的角度，论证项目的可行性，并对项目的生产管理和污染防治措施提出技术经济分析论证；

(3) 根据项目环境影响的特点，对其环境管理及环境监测计划提出要求；

(4) 为项目的初步设计和环境监督管理提供科学依据。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（1989 年 12 月 26 日公布，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2002 年 10 月 28 日公布，2016 年 7 月 2 日修订，2016 年 9 月 1 日施行）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（1984 年 5 月 11 日公布，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（1987 年 9 月 5 日发布，2018 年 10 月 26 日修订）；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996 年 10 月 29 日发布，1997 年 3 月 1 日施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；

(7) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017 年 6 月 21 日修订, 2017 年 10 月 1 日施行);

(8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部 部令 第 16 号, 2021 年 1 月 1 日起施行);

(9) 《关于印发<全国生态保护“十三五”规划纲要>的通知》(环生态[2016]151 号, 2016 年 10 月 27 日);

(10) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2016〕65 号, 2016 年 11 月 24 日);

(11) 《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)>的公告》(生态环境部 公告 2019 年第 8 号, 2019 年 2 月 27 日);

(12) 《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 10 日);

(13) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号, 2012 年 8 月 8 日);

(14) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号, 2013 年 9 月 10 日);

(15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号, 2015 年 4 月 2 日);

(16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号, 2016 年 5 月 28 日);

(17) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 645 号, 2013 年 12 月 7 日);

(18) 《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》(国发〔2010〕46 号);

(19) 《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》(环发[2015]92 号, 2015 年 7 月 23 日);

(20) 《关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》(环发[2015]162 号, 2015 年 12 月 10 日);

(21) 《危险废物污染防治技术政策》(国家环保总局, 2001 年 12 月 17 日);

(22) 《国家危险废物名录》(生态环境部、国家发展和改革委员会等 部令 第 15 号, 2021 年 1 月 1 日起施行);

(23) 《危险废物转移联单管理办法》(1999 年 10 月 1 日);

(24) 《关于发布建设项目危险废物环境影响评价指南的公告》(环境保护部公告 2017 年 第 43 号, 2017 年 8 月 29 日发布, 2017 年 10 月 1 日施行);

(25) 《危险化学品目录(2015 年版)》(国家安全生产监督管理局等 8 部门公告 2015 年第 5 号, 2015 年 5 月 1 日起实施);

(26) 《农业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, 2017 年 7 月 3 日);

(27) 《农业部关于印发畜禽粪污资源化利用行动方案(2017-2020)的通知》(农牧发[2017]11 号, 2017 年 7 月 7 号);

(28) 《中华人民共和国环境保护税法》(2016 年 12 月 25 日通过, 2018 年 10 月 26 日修订);

(29) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22 号, 2018 年 6 月 27 日);

(30) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(中华人民共和国主席令 第八号, 2018 年 8 月 31 日通过发布, 2019 年 1 月 1 日起施行);

(31) 《生态环境部农业农村部关于印发农业农村污染治理攻坚战行动计划的通知》(环土壤[2018]143 号, 2018 年 11 月 6 日);

(32) 《国务院关于同意新增部分县(市、区、旗)纳入国家重点生态功能区的批复》(国函〔2016〕161 号, 2016 年 09 月 28 日)。

1.2.2 地方法律法规

(1) 《广东省环境保护条例》(2004 年 9 月 24 日发布, 2018 年 11 月 29 日修订);

(2) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2004 年 1 月 14 日通过, 2018 年 11 月 29 日修订, 2019 年 3 月 1 日起施行);

(3) 《广东省大气污染防治条例》(2018 年 11 月 29 日通过, 2019 年 3 月 1 日起施行);

(4) 《广东省水污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日通过, 2021 年 1 月 1 日起施行);

(5) 《广东省饮用水源水质保护条例》(2007 年 3 月 29 日, 2018 年 11 月 29 日修订);

(6) 《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);

- (7) 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号，2011 年 2 月 14 日）；
- (8) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2019 年本）的通知》（粤环〔2019〕24 号，2019 年 6 月 26 日）；
- (9) 《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，2012 年 9 月 14 日）；
- (10) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号，2008 年 4 月 28 日）；
- (11) 《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月）；
- (12) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号）；
- (13) 《广东省人民政府印发广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）的通知》（粤府〔2006〕35 号，2006 年 4 月 4 日）；
- (14) 《广东省环境保护厅 广东省发展和改革委员会关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环〔2014〕7 号，2014 年 1 月 27 日）；
- (15) 《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017—2020 年）的通知》（粤环〔2017〕28 号，2017 年 5 月 31 日）；
- (16) 《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51 号，2016 年 9 月 22 日）；
- (17) 《广东省环境保护厅关于废止部分文件（第一批）的通知》（粤环〔2015〕38 号，2015 年 4 月 14 日）；
- (18) 《关于清远市生活饮用水地表水水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔1998〕432 号，1998 年 11 月 13 日）；
- (19) 《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号，2015 年 2 月 2 日）；
- (20) 《广东省环保厅关于印发<粤北山区环境保护规划（2011-2020 年）>的通知》（粤环发〔2010〕117 号，2010 年 12 月 21 日）；
- (21) 《广东省人民政府关于印发广东省大气污染防治行动方案（2014-2017 年）的通知》（粤府〔2014〕6 号，2014 年 2 月 7 日）；
- (22) 《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2015〕131 号，2015 年 12 月 31 日）；

- (23) 《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 30 日）；
- (24) 《清远市饮用水源水质保护条例》（2017 年 1 月 1 日起施行）；
- (25) 《清远市环境保护规划研究报告(2007-2020)》；
- (26) 《清远市人民政府办公室关于印发清远市南粤水更清行动计划（2017—2020 年）的通知》（清府办〔2017〕62 号，2017 年 10 月 10 日）；
- (27) 《清远市环境保护与生态建设”十三五“规划》；
- (28) 《连州市环境保护与生态建设”十三五“规划》；
- (29) 《清远市主体功能区规划实施纲要（2010-2020 年）》；
- (30) 《关于确定我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317 号，2011 年 6 月 29 日）；
- (31) 《清远市人民政府关于印发清远市水污染防治行动计划工作方案的通知》（清府〔2016〕6 号，2016 年 2 月 18 日）；
- (32) 《清远市人民政府关于印发清远市土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（清府[2017]42 号,2017 年 6 月 30 日）；
- (33) 《连州市土地利用总体规划（2010-2020 年）》；
- (34) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》（粤办函〔2017〕735 号，2017 年 12 月 22 日）；
- (35) 《清远市人民政府办公室关于印发清远市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》（清府办函〔2018〕50 号，2018 年 3 月 23 日）；
- (36) 《广东省环境保护厅关于印发固体废物污染防治三年行动计划（2018—2020 年）的通知》（粤环发〔2018〕5 号，2018 年 4 月 27 日）；
- (37) 《广东省环境保护厅关于印发广东省打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案的通
知》（粤环〔2018〕23 号，2018 年 5 月 7 日）；
- (38) 《清远市人民政府办公室关于印发清远市大气污染防治强化措施责任制实施
方案的通知》（清府办函〔2017〕197 号）；
- (39) 《关于印清远市打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案的通
知》（清环〔2018〕355 号,2018 年 8 月 24 日）；
- (40) 《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，2018 年 9 月 12 日）；

(41) 《广东省发展改革委 广东省经济和信息化委关于印发广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》（粤发改规[2018]12 号，2018 年 9 月 14 日）；

(42) 《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 日通过，2019 年 3 月 1 日起施行）；

(43) 《关于印发<连州市环境保护规划（2014-2025 年）>的通知》（连府办〔2015〕67 号，2015 年 6 月 30 日）；

(44) 《清远市人民政府关于深化清远市屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制的工作意见》（清府函〔2020〕38 号，2020 年 3 月 23 日）。

1.2.3 技术导则与标准

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），2017 年 1 月 1 日实施。

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），2018 年 12 月 1 日实施。

(3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018），2019 年 3 月 1 日实施。

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），2010 年 4 月 1 日实施。

(5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），2011 年 9 月 1 日实施。

(6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016 年 1 月 7 日实施。

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019 年 3 月 1 日实施。

(8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019 年 7 月 1 日实施。

(9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）。

(10) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）。

(11) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）。

(12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。

(13) 《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）。

(14) 《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）。

1.2.4 工程资料及其他有关批文

- (1) 建设项目环境影响评价委托书。
- (2) 项目可行性研究报告。
- (3) 《东莞（清远连阳）产业转移工业园 A 区环境影响报告书》（江西省环境保护科学研究院，二〇一三年十二月）；

1.3 评价工作原则和方法

1.3.1 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价原则：环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和政策等政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

(2) 科学评价原则：规范针对本项目的环评评价方法，科学分析本项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点原则：根据建设项目的工程内容及其特征，明确与环境要素间的作用效应关系，根据已有产业园环评结论和审查意见，充分利用符合时效性的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3.2 评价方法

- (1) 环境质量现状评价采用资料调查法和现状监测法；
- (2) 工程分析采用物料衡算法、类比调查法等；
- (3) 大气、地表水、地下水和环境风险等预测分析采用模型预测法；
- (4) 设置合理的评价专题，将项目大气、废水、噪声、土壤、固废和地下水等污染防治措施列为重点评价专题。

1.4 环境影响识别及评价因子筛选

1.4.1 环境影响识别

综合项目的建设性质、工程特点、阶段（施工期、运营期）及其所处区域的环境特征，描述其可能对自然环境、社会环境和生活质量等产生影响的因子，并确定其影响类型和影响程度，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。

通过环境影响因子识别，分析项目对环境影响的类型和程度，环境影响因子识别矩阵见下表。

表 1.4-1 建设项目环境影响因素识别矩阵一览表

时 段	评价因子	程度	时间	范围	可逆性
施工期	地表水	较小	短期	局部	可
	地下水	较小	短期	局部	可
	声环境	较大	短期	局部	可
	固体废物	较小	短期	局部	可
	生态影响	一般	短期	局部	可
运营期	地表水	较大	一般	一般	可
	地下水	一般	长期	一般	可
	环境空气	较大	长期	较大	可
	声环境	较小	长期	局部	可
	固体废物	较大	一般	局部	可
	生态影响	较小	长期	局部	可

1.4.2 评价因子筛选

根据对项目的环境影响识别结果，确定的评价因子见下表。

表 1.4-2 主要环境影响评价因子一览表

类别	要素	评价因子
环境质量现状评价	环境空气	基本因子：PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO； 特征因子：TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	地表水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、大肠菌群数
	地下水	pH、高锰酸盐指数、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、亚硝酸盐、硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氨氮、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数。
	声环境	LeqdB(A)
污染源评价	大气污染源	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀
	水污染源	pH、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、总磷、动植物油、大肠杆菌群数
	噪声	LeqdB(A)
	固体废物	工业固废、生活垃圾等
影响预测分析	大气环境影响预测及评价	NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀
	水环境影响分析	COD、NH ₃ -N、总磷
	噪声环境影响预测	LeqdB(A)

类别	要素	评价因子
总量控制	测	
	固体废物环境影响分析	工业固废、生活垃圾
	地下水影响分析	COD、NH ₃ -N
	废水污染物	化学需氧量（COD）、氨氮（NH ₃ -N）
	废气污染物	SO ₂ 、NO _x

1.5 环境功能区划评价标准

1.5.1 环境功能区划

(1) 地表水环境功能区划

建设项目纳污水体为车田水（连州市水竹塘至连州市大墩村段），根据《关于印发<连州市环境保护规划（2014-2025 年）>的通知》（连府办〔2011〕67 号），车田水（连州市水竹塘至连州市大墩村段）为地表水环境功能Ⅲ类区，水质目标为Ⅲ类。建设项目评价范围内地表水水功能区见表 1.5-1，项目区域水系图及水体功能区划图见图 1.5-1。

表 1.5-1 建设项目所在区域水体水环境功能区划表

水体	规模	水体功能	地表水环境功能区划	水质目标
车田水（连州市水竹塘至连州市大墩村段）	小河	综合	Ⅲ类	Ⅲ类



图 1.5-1 建设项目区域水系图及水体功能区划图

(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），建设项目所在区域属于北江清远连州连南分散式开发利用区(H054418001Q01)，地下水类型为岩溶水，属地下水环境功能区Ⅲ类区，水质类别属Ⅲ类，地下水功能区划图见图 1.5-2。



图 1.5-2 地下水功能区划图

(3) 环境空气功能区划

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317 号）和《关于印发<连州市环境保护规划（2014-2025 年）>的通知》（连府办〔2011〕67 号），建

设项目所在地环境空气质量为二类功能区。项目所在区域环境空气功能区划详见图 1.5-3。

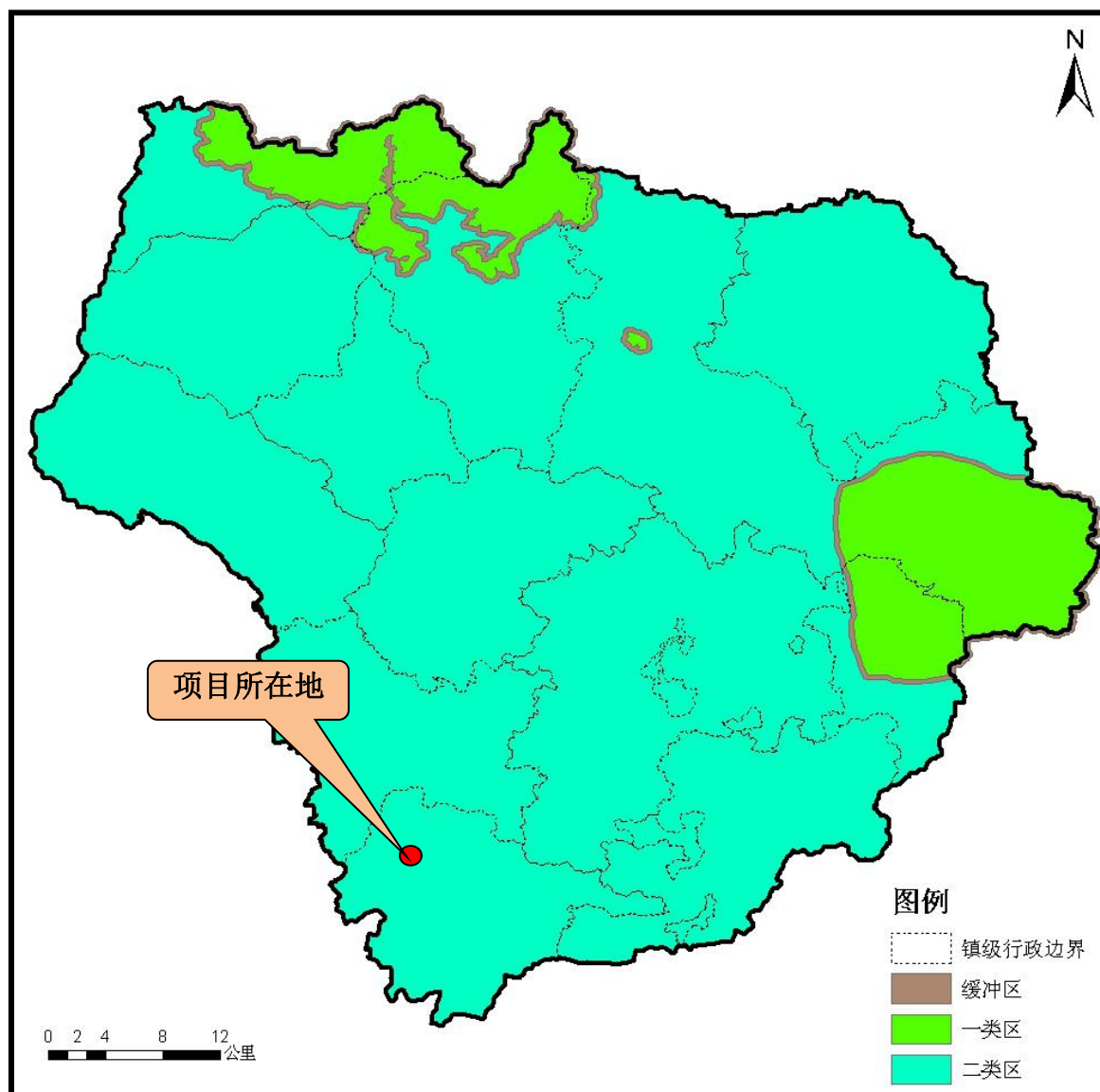
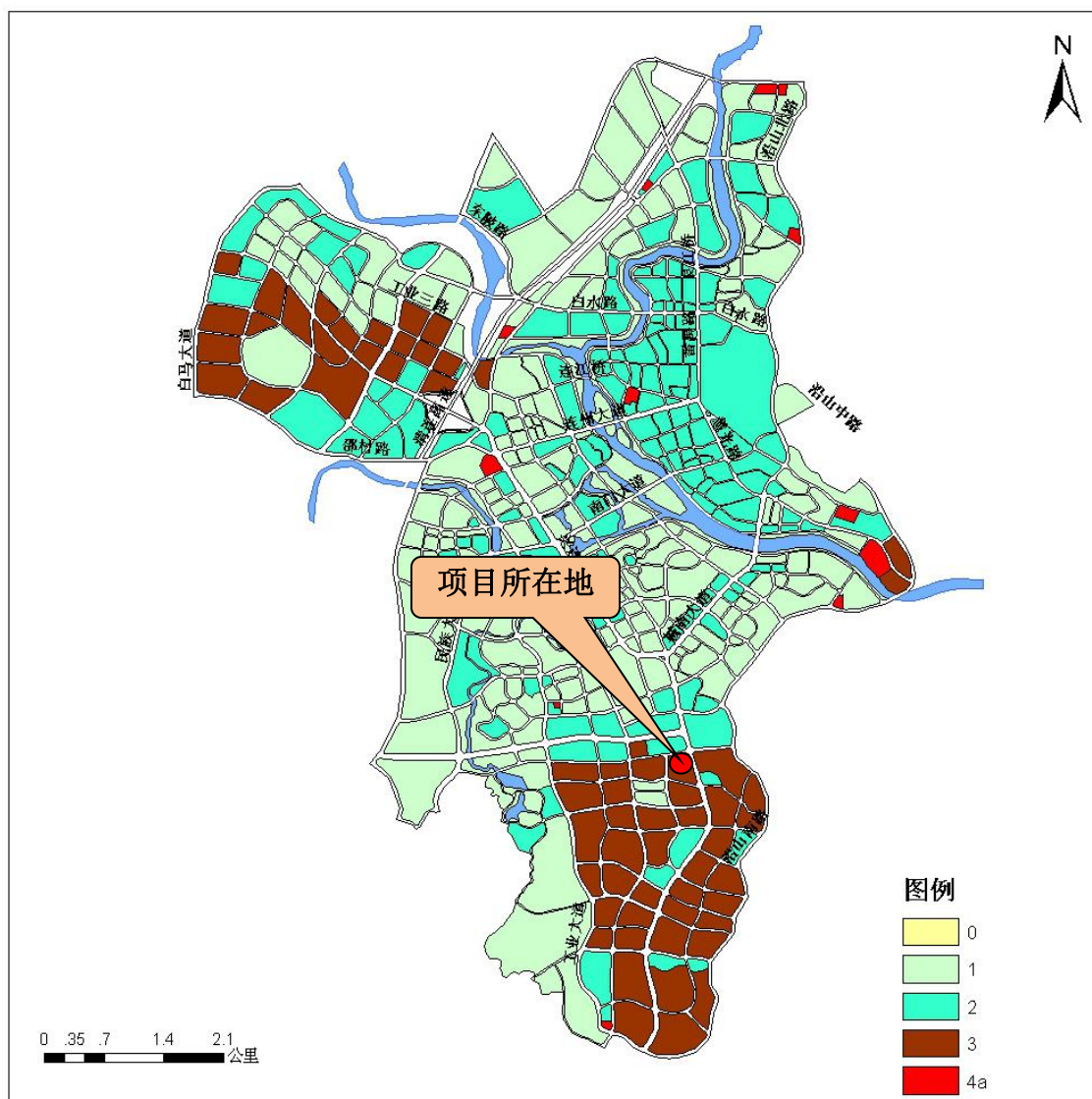


图 1.5-3 项目所在区域环境空气功能区

(4) 声环境功能区划

根据《关于印发<连州市环境保护规划（2014-2025 年）>的通知》（连府办〔2011〕67 号），建设项目所处区域声环境功能类别为 3 类，项目东侧临 S114 省道 20±5m 范围的区域为声环境功能类别为 4a 类区。项目所在区域声环境功能区划详见图 1.5-4。



制图单位：广州市环境保护科学研究院

制图时间：2014年9月

图 1.5-4 项目所在区域声环境功能区划图

(5) 生态环境功能区划

根据《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》，项目所在区域为有限开发区，不属于严格控制区，项目与广东省陆域生态功能控制分区图关系见图 1.5-5。

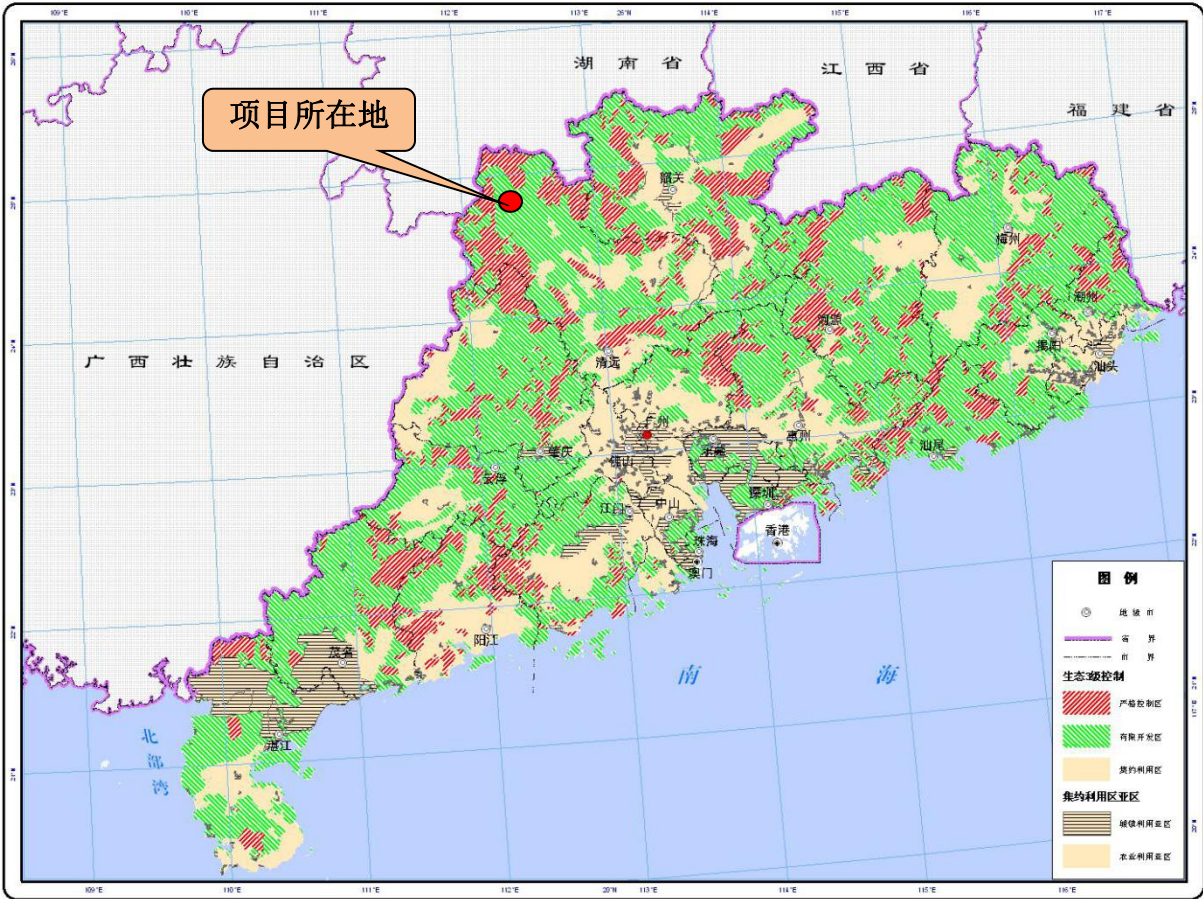


图 1.5-5 广东省陆域生态功能控制分区图

根据《清远市环境保护规划研究报告(2007-2020)》，项目所在区域为限制发展区，不属于严格控制区，项目与清远市生态分级控制区图关系见图 1.5-6。

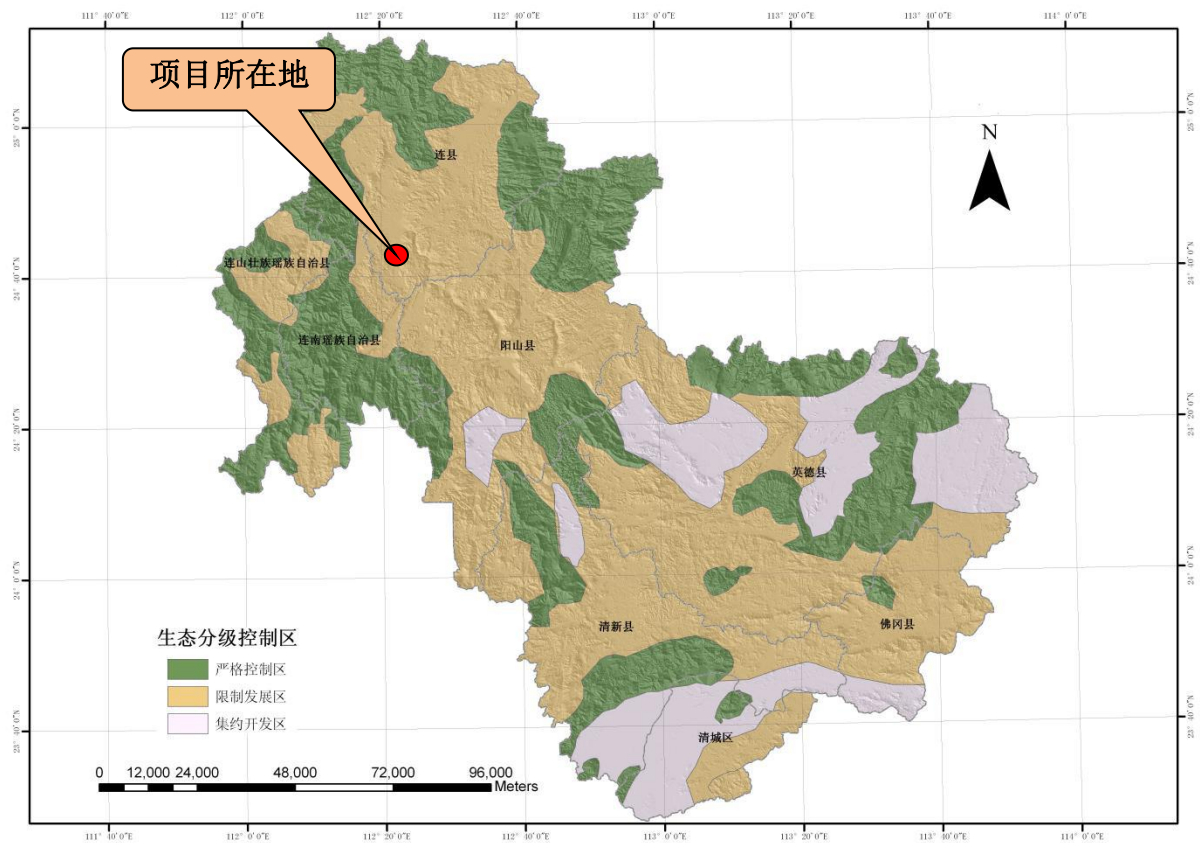


图 1.5-6 清远市生态分级控制区图

根据《连州市环境保护规划（2014-2025 年）》，项目所在区域为有限开发区，不属于严格控制区，项目与连州市生态分级控制区图关系见图 1.5-7。

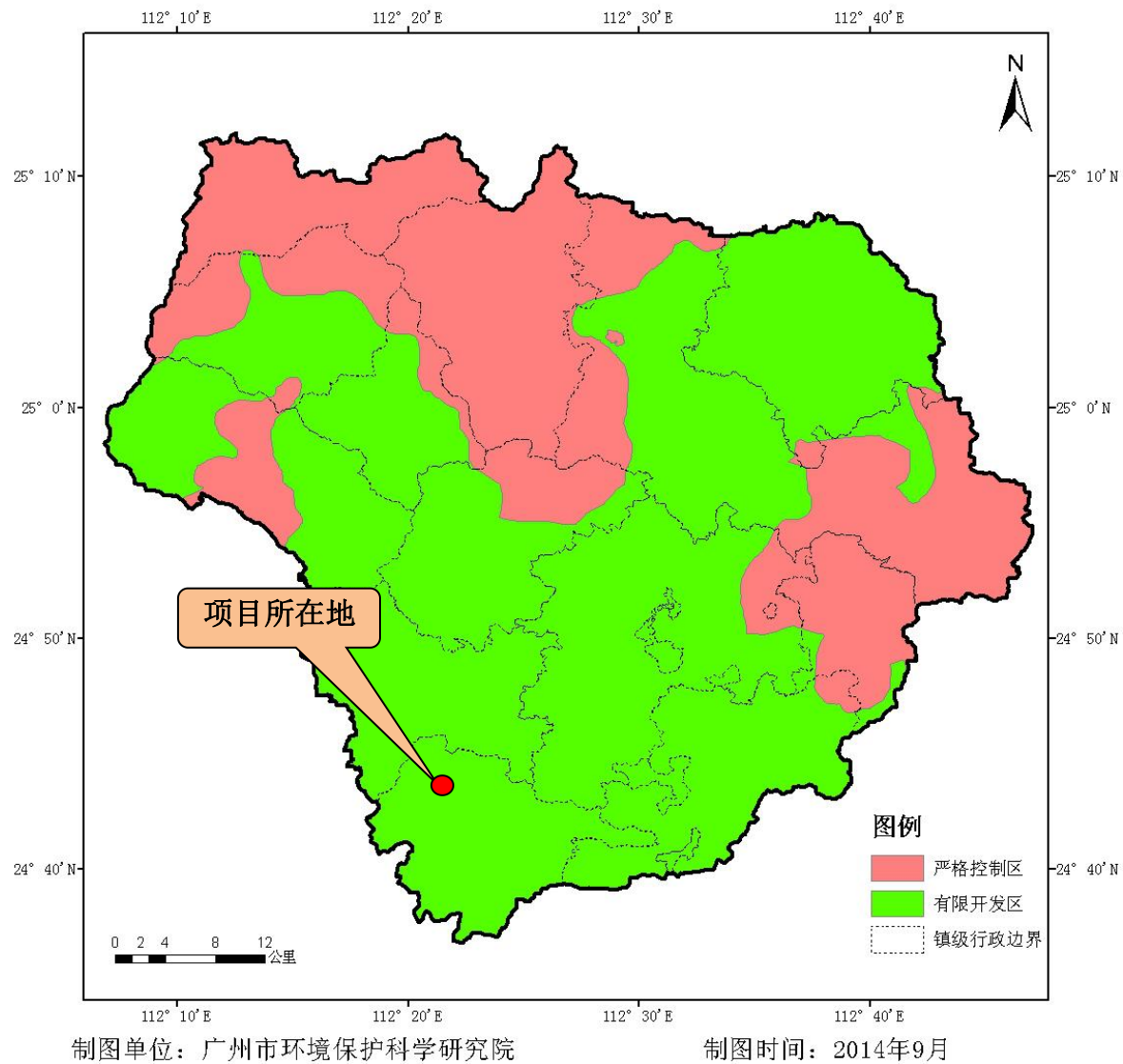


图 1.5-7 连州市生态分级控制图

(6) 小结

项目所在地各项环境功能属性分类如下表 1.5-2。

表 1.5-2 本项目所在区域环境功能属性表

序号	项目	类别
1	地表水环境功能区	车田水（连州市水竹塘至连州市大墩村段）为地表水环境功能Ⅲ类区；
2	大气环境功能区	二类区
3	声环境功能区	建设项目所处区域声环境功能类别为 3 类，项目东侧临 S114 省道 20 ±5m 范围的区域为声环境功能类别为 4a 类区。
4	地下水环境功能区	地下水环境功能区Ⅲ类区
5	饮用水源保护区	否
6	风景保护区	否
7	自然保护区	否

8	森林公园	否
9	基本农田保护区	否
10	生态功能保护区	否
11	生态敏感区和脆弱区	否
12	人口密集区	否
13	重点文物保护单位	否
14	污水处理厂集水范围	是，连州市九陂污水处理厂

1.5.2 评价标准

1.5.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气

本项目所在区域属环境空气二类功能区，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、颗粒物（PM₁₀）、颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）、一氧化碳（CO）以及总悬浮颗粒（TSP）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，NH₃、H₂S 环境质量标准执行《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考浓度限值；臭气浓度环境质量标准参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界浓度限值新改扩建二级标准限值。项目各评价因子执行标准限值具体见表 1.5-3。

表 1.5-3 环境空气质量标准一览表

污染物名称	标准限值				备注
	年均值	24 小时均值	日最大 8 小时平均	1 小时值 (一次值)	
SO ₂	60μg/m ³	150μg/m ³	--	500μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单
NO ₂	40μg/m ³	80μg/m ³	--	200μg/m ³	
CO	--	4mg/m ³	--	10mg/m ³	
O ₃	--	--	160μg/m ³	200μg/m ³	
颗粒物（PM ₁₀ ）	70μg/m ³	150μg/m ³	--	--	
颗粒物（PM _{2.5} ）	35μg/m ³	75μg/m ³	--	--	
总悬浮颗粒物（TSP）	200μg/m ³	300μg/m ³	--	--	
NH ₃	--	--	--	200μg/m ³	HJ2.2-2018 附录 D 中参考浓度限值
H ₂ S	--	--	--	10μg/m ³	
臭气浓度	--	--	--	20（无量纲）	参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

(2) 地表水环境

建设项目纳污水体为车田水（连州市水竹塘至连州市大墩村段），均属于Ⅲ类水体，

地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准，具体如表 1.5-5。

表 1.5-5 地表水环境质量标准一览表 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	污染物	III类标准限值	序号	污染物	III类标准限值
1	pH	6-9	7	总磷	≤0.2（河流）
2	化学需氧量	≤20	8	石油类	≤0.05
3	五日生化需氧量	≤4	9	动植物油	-
4	悬浮物*	≤30	10	阴离子表面活性剂	≤0.2
5	氨氮	≤1.0	11	粪大肠菌群数	≤10000（个/L）
6	总氮	≤1.0	12		

备注：悬浮物水环境质量标准参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级标准。

（3）声环境

建设项目所处区域声环境功能类别为 3 类，项目东侧临 S114 省道 20±5m 范围的区域为声环境功能类别为 4a 类区，因此，本项目位于 S114 省道 20±5m 范围内的区域应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求，其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，详见表 1.5-6。

表 1.5-6 声环境质量标准一览表

标准类别 \ 执行时段	昼间	夜间	适用区域
GB3096-2008, 3 类	65dB(A)	55dB(A)	位于 S114 省道 20±5m 范围内的区域
GB3096-2008, 4a 类	70dB(A)	55dB(A)	项目其余区域

（4）地下水环境

本项目所在区域属于《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），本项目所在区域属于北江清远连州连南分散式开发利用区(H054418001Q01)，地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准，具体见表 1.5-7。

表 1.5-7 地下水环境质量标准一览表 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	项目	III类标	序号	项目	III类标准
1	pH	6.5~8.5	8	耗氧量（COD _{Mn} ）法，以 O ₂ 计）	≤3.0
2	总硬度	≤450	9	氨氮	≤0.5
3	溶解性总固体	≤1000	10	总大肠菌数	≤3.0CFU/100mL
4	硫酸盐	≤250	11	菌落总数	≤100CFU/mL
5	氯化物	≤250	12	亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤1.00
6	挥发酚	≤0.002	13	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤20.0
7	阴离子表面活性剂	≤0.3	-	-	-

1.5.2.2 污染物排放标准

(1) 废气

项目有组织排放的氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 的标准限值,无组织排放的氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 中二级新扩改建标准。项目锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表 2 排放限值要求。

项目建成后,各污染源排放的污染物执行标准见表 1.5-8。

表 1.5-8 本项目执行大气污染物排放标准

污染源	污染物	排放浓度限值 /mg/m ³	速率/kg/h	执行排放标准
DA001 (15m, 待宰栏) DA002 (15m, 污水处理站 和固废暂存间)	H ₂ S	/	0.33	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表 2 标准限值
	NH ₃	/	4.9	
	臭气浓度	/	2000 (无量纲)	
DA003 (15m, 蒸汽发生器)	SO ₂	50	/	广东省地方标准《锅炉大气污染 物排放标准》(DB 44/765-2019) (GB13271-2014)表 2
	NO _x	150	/	
	颗粒物	20	/	
	烟气黑度 (级)	≤1	/	
厂界无组织	臭气浓度	20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表 1 新改扩建 标准限值
	H ₂ S	0.06	/	
	NH ₃	1.5	/	

(2) 废水

本项目废水近期经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)中一级排放标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值要求后通过排污渠排入车田水,远期,经厂内污水处理站预处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值要求后排入连州市九陂污水处理厂,项目废水执行标准详细如下表 1.5-9。

表 1.5-9 本项目废水排放标准一览表

时段	污染物	SS	BOD ₅	COD _{cr}	动植物 油	氨 氮	pH	总 磷	大肠杆 菌群数	排水量 m ³ /t-活 屠重
远 期	GB13457-92 三级(纳入污 水处理厂后)	浓度 /mg/L	400	300	500	60	/	6-8.5	/	6.5
		排放量 /kg/t-活	2.6	2	3.3	0.4	/	/	/	/

近期		屠重									
	DB44/26-2001 第二时段三级 标准（纳入污 水处理厂后）	浓度 /mg/L	400	300	500	100	/	6-9	/	/	6.5
		排放量 /kg/t-活 屠重	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	九陂污水处理厂设计进 水水质标准/mg/L		200	150	300	/	35	6-9	3	/	/
	本项目执行标准 值（纳入污 水处理厂后）	浓度 /mg/L	200	150	300	60	35	6-8.5	3	/	6.5
		排放量 /kg/t-活 屠重	2.6	2	3.3	0.4	/	/	/	/	/
	GB13457-92 一级（纳入污 水处理厂前）	浓度 /mg/L	60	30	80	15	15	6-8.5	/	5000	6.5
		排放量 /kg/t-活 屠重	0.4	0.2	0.5	0.1	0.1	/	/	/	/
	DB44/26-2001 第二时段一级 标准（纳入污 水处理厂前）	浓度 /mg/L	60	20	70	10	10	6-9	0.5	3000	6.5
		排放量 /kg/t-活 屠重	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	本项目执行标准 值（纳入污 水处理厂前）	浓度 /mg/L	60	20	70	10	10	6-8.5	0.5	3000	6.5
		排放量 /kg/t-活 屠重	0.4	0.2	0.5	0.1	0.1	/	/	/	/

（3）噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 排放限值，详见表 1.5-10。

表 1.5-10 建筑施工场界噪声限值

噪声限值：dB（A）	
昼间	夜间
70	55

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准和 4 类标准具体见表 1.5-11。

表 1.5-11 工业企业厂界环境噪声排放标准一览表

标准类别	执行时段	昼间	夜间	适用区域
GB12348-2008，3 类		65dB(A)	55dB(A)	项目其余区域
GB12348-2008，4 类		70dB(A)	55dB(A)	位于 S114 省道 20±5m 范围内的区域

（4）固体废物

项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改）。

1.6 评价工作等级

1.6.1 地表水环境影响评价等级

项目废水产生量为 429.487m³/d。本项目废水近期经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）中一级排放标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值要求后通过排污渠排入车田水，远期，经厂内预处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值后，排入九陂污水处理厂进一步处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 中所列出的地表水环境影响评价分级判据标准，项目地表水环境影响评价工作等级确定因素见下表。

表 1.6-1 地表水环境评价工作等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d); 水污染当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q <200 或 W <6000
三级 B	间接排放	--

注：

表 1.6-2 本项目污染物排放当量数

序号	污染物	排放量/t/a	当量值 (kg)	当量数
1	COD	10.973	1	10973
2	BOD ₅	3.135	0.5	6270
3	SS	9.406	4.0	2351
4	动植物油	1.568	0.2	9800
5	氨氮	1.568	0.8	1960
6	总磷	0.078	0.250	312

项目废水产生量为 429.487m³/d，介于 200m³/d-20000m³/d 之间，最大水污染物排放当量数为 10973，介于 6000-600000 之间，因此，根据上表的判别参数，项目地表水影响评价等级为二级。

1.6.2 大气环境影响评价等级

1.6.2.1 评价因子与标准筛选

本项目评价因子与标准见下表 1.6-2。

表 1.6-2 本项目评价因子与标准

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
颗粒物 (PM_{10})	年平均	70	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单
	24 小时	150	
SO_2	1 小时	500	
	24 小时	150	
	年平均	60	
NO_2	1 小时	200	
	24 小时	80	
	年平均	40	
H_2S	1 小时	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”
NH_3	1 小时	200	

1.6.2.2 估算模型及参数

本次评价估算模型采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) AERSCREEN 模型。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 第“5.3.2.2 编制环境影响报告的项目在采用估算模型计算评价等级时, 应输入地形参数”, 本项目为报告书, 应考虑地形;

另根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 B.6.2 污染源附近 3km 范围内有大型水体(海或湖)时, 需选择熏烟选项, 本项目周边 3km 范围内无大型海、湖, 不需选择熏烟选项。项目周边模型参数见下表估算模型参数见下表 1.6-3。

表 1.6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	55 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.6
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-3.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区域
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/m	/

1.6.2.3 污染源参数

项目污染源参数见下表 1.6-4 和 1.6-5。

表 1.6-4 项目有组织排放源预测参数表

排放源名称	待宰栏恶臭污染治理设施排气筒	污水处理站及固废暂存间恶臭污染治理设施排气筒	蒸汽发生器排气筒
-------	----------------	------------------------	----------

排放口编号		DA001	DA002	DA003
坐标	横坐标 (X)	27	7	29
	纵坐标 (Y)	-59	-115	30
底部海拔高度 (m)		123.3	123.3	123.3
几何高度或等效高度 (m)		15	15	15
内径或等效出口内径 (m)		1.0	0.4	0.2
烟气温度 (°C)		25	25	150
等效烟气流速 (m/s)		17.7	17.7	8.7
正常工况 污染物排 放速率 (kg/h)	颗粒物	/	/	0.01
	SO ₂	/	/	0.014
	NO _x	/	/	0.135
	H ₂ S	0.0039	0.0012	/
	NH ₃	0.0269	0.0188	/

备注:以项目中心点为坐标原点(0,0),其对应的经纬度坐标为东经 E112.37409°,北纬 N24.74907°。

表 1.6-5 项目新增无组织排放源预测参数表

排放源源名称			待宰栏（面源）	屠宰车间（面源）	污水处理站及固废暂存间（面源）
面源 各顶 点坐 标	顶点 1	横坐标(X)	52	31	-3
		纵坐标(Y)	-103	8	-130
	顶点 2	横坐标(X)	49	31	31
		纵坐标(Y)	-3	81	-129
	顶点 3	横坐标(X)	7	-5	31
		纵坐标(Y)	-6	78	-116
	顶点 4	横坐标(X)	8	-4	-4
		纵坐标(Y)	-103	-3	1116
海拔高度（m）			124.0	124.0	123.3
有效排放高度（m）			5.0	5.0	3.0
年排放小时数			8760	8760	8760
正常工况污染物 排放速率（kg/h）		H ₂ S	0.003	0.0024	0.0004
		NH ₃	0.035	0.0161	0.0070

备注:以项目中心点为坐标原点(0,0),其对应的经纬度坐标为东经 E112.37409°,北纬 N24.74907°。

1.6.2.4 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,评价工作等级按表 1.6-6 的分级判断进行划分。

表 1.6-6 大气环境评价工作等级判定一览表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$

二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），依据项目的工程分析相关内容，选取项目污染物 NMHC、TSP、NH₃、H₂S 分别计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i ，及各污染物的地面浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 的定义如下：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，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；对于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。

估算模式预测结果见下表 1.6-7。

表 1.6-6 估算模式预测结果

污染源	SO ₂ D10(m)	NO ₂ D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	氨 D10(m)	硫化氢 D10(m)
DA001	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.08 0	3.12 0
DA002	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.05 0	1.34 0
DA003	0.13 0	3.08 0	0.10 0	0.00 0	0.00 0
待宰栏（面源）	0.00 0	0.00 0	0.00 0	17.60 75	30.18 100
屠宰车间（面源）	0.00 0	0.00 0	0.00 0	10.43 43	31.09 75
污水处理站和固废暂存间（面源）	0.00 0	0.00 0	0.00 0	18.22 25	20.83 25
各源最大值	0.13	3.08	0.10	18.22	31.09

由上表可知，项目污染物最大占标率为 31.09%，大于 10%，因此，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.2 规定，确定该项目大气环境影响评价等级为一级。

1.6.3 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）第 5.2.2 条规定“评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限值要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上[不含 5dB(A)]，或受影响人口数量显著增多时”。第 5.2.3 条规定“建设项目所处的声环境功能区 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”。第 5.2.4 条规定“建设项目所处的声环境功能区 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)（不含 3dB(A)）以下，或受噪声影响人口数量变化不大时，按三级评价”。第 5.2.5 条规定“在确定评价工作等级时，如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价”。

本次项目评价等级判定详见表 1.6-10。

表 1.6-10 声环境影响评价工作等级判定表

因素	声环境功能区	环境敏感目标噪声增加值	受影响人口数量
内容	3 类	小于 3dB(A)	变化不大
单项等级判定	三级	三级	三级
最终评价工作等级判定	三级		

综上，本次项目声环境影响评价等级确定为三级。

1.6.4 地下水环境影响评价等级

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”中的“18 屠宰及肉类加工（135）”类中的“屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只以上的”。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目属于地下水环境影响评价行业分类表中的“N 轻工 -98 屠宰 - 年屠宰 10 万头畜类（或 100 万只禽类）及以上”类别，地下水环境影响评价项目类别属于 III 类建设项目。建设项目不在生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此，建设项目场地地下水敏感程度属“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境评价等级划分见表 1.6-11。

表 1.6-11 地下水环境评价工作等级判定表

项目类别 敏感程度	I 类	II 类	III 类
敏感	一	一	一
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上所述，确定建设项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

1.6.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“其他行业”，为 IV 类项目。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，因此，本项目不需要开展土壤环境影响评价。

1.6.6 环境风险评价等级

根据项目实施后全厂涉及的化学物质，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，经过筛选，项目实施后环境风险物质 Q 值=0.22<1。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）要求及第 6 章判定，项目风险潜势为 I，项目评价工作等级为简单分析。

表 1.6-12 风险评价工作等级划分

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说明

1.6.7 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）中关于生态环境影响评价工作等级划分，具体见表 1.6-13，本项目永久占地面积小于 2km²（新增占地面积约 0.0383km²），各边界长度小于 50km，并且项目占地（主要为建设用地）不属于生态影响技术导则内的特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域，因此，本项目的生态环境影响评价工作等级为三级。

表 1.6-13 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级

一般区域	二级	三级	三级
------	----	----	----

1.6.8 评价工作等级汇总

本项目评价等级见下表 1.7-16。

表 1.7-16 项目评价等级一览表

评价项目		评价等级
影响评价	大气环境	一级
	地表水环境	二级
	声环境	三级
	地下水环境	三级
	土壤环境	不需要评价
	环境风险	简单分析
	生态环境	三级

1.7 评价范围

本项目评价范围见下表 1.7-1。

表 1.7-1 项目评价范围

评价项目		评价范围
现状评价	环境空气	项目周边边长为 5km 的矩形区域
	地表水环境	车田水（项目污水排放口上游 500m 至下游 1000m 共 1500m 河段）
	声环境	厂界外 200m
	地下水	以区域水文单元边界，6~20km 范围内。
	土壤	/
	生态环境	项目用地范围
影响评价	环境空气	以项目区域为中心，边长为 5km 的矩形区域
	地表水环境	车田水（项目污水排放口至下游 2000m 共 2000m 河段）
	声环境	厂界外 200m 范围内
	地下水	以区域水文单元边界，6~20km 范围内。
	土壤	/
	环境风险	项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析，不设置评价范围。
	生态环境	项目用地范围

1.8 环境保护目标

项目环境风险评价等级为简单分析，不设置评价范围，因此无环境保护目标。项目周边无地下水集中式饮用水源保护区和分散式饮用水源地，无地下水环境保护目标。

根据现场调查并结合项目所在区域环境功能区划，项目环境空气和声环境敏感目标见下表 1.8-1，地表水环境敏感目标见下表 1.8-2。环境保护目标分布见下图 1.8-1。

表 1.8-1 环境空气和声环境敏感目标一览表

名称	坐标/m		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	X	Y				
大地幼儿园	377	-215	学校	二类区	ESE(121)	441

琵琶岩	483	-331	居住区	二类区	SE(126)	592
风冲口	1232	-438	居住区	二类区	ESE(111)	1297
移民新村	787	-610	居住区	二类区	SE(129)	1004
胡屋寨	746	-944	居住区	二类区	SE(143)	1231
谢屋	351	-1036	居住区	二类区	SSE(162)	1132
白石小学(白石村)	27	-1416	学校	二类区	S(179)	1458
下窝	-150	-1831	居住区	二类区	S(185)	1857
老寨	559	-2018	居住区	二类区	SSE(165)	2112
磨刀冲	-912	-2372	居住区	二类区	SSW(201)	2567
车田	-2305	-2398	居住区	二类区	SW(223)	3354
石街头村	2259	-1942	居住区	二类区	SE(131)	2972
武术学校	2335	-2151	学校	二类区	SE(133)	3174
王兰屋	-2128	-1530	居住区	二类区	SW(234)	2649
肥田洞	-1894	-1353	居住区	二类区	SW(234)	2355
粪箕窝	-1754	-1055	居住区	二类区	WSW(239)	2064
大丞村	-2387	-1080	居住区	二类区	WSW(245)	2633
四联小学	-1938	-643	学校	二类区	WSW(251)	2057
飞鹅岭	-912	-529	居住区	二类区	WSW(239)	1075
四联村	-1545	-238	居住区	二类区	W(260)	1576
张屋	-2394	788	居住区	二类区	WNW(288)	2533
邓屋	-1970	978	居住区	二类区	WNW(296)	2193
连州技工学校	449	243	学校	二类区	ENE(64)	505
连州四中	246	370	学校	二类区	NE(35)	424
连州市福利院	670	642	政府机构	二类区	NE(47)	921
七星墩	-482	1003	居住区	二类区	NNW(333)	1092
贝贝幼儿园	-108	1219	学校	二类区	N(354)	1200
四方营村	196	1155	居住区	二类区	N(10)	1153
城南村	164	1491	居住区	二类区	N(6)	1477
五谷寨	487	1675	居住区	二类区	NNE(16)	1718
城南小学	670	1909	学校	二类区	NNE(19)	1981
岭脚	1481	1820	居住区	二类区	NE(39)	2326
南坪	1151	2048	居住区	二类区	NNE(29)	2329
连州市卫生局	1341	2340	政府机构	二类区	NNE(30)	2673
洋眉	1436	2479	居住区	二类区	NNE(30)	2825
连州市法院	854	2333	政府机构	二类区	NNE(20)	2469
城市春天	683	2428	居住区	二类区	NNE(16)	2503
雅瑶岗	25	2295	居住区	二类区	N(0)	2281
高堆村	-735	2162	居住区	二类区	NNW(341)	2272
新寨	-1153	1966	居住区	二类区	NNW(330)	2265

江夏圳	-1634	1662	居住区	二类区	NW(315)	2314
-----	-------	------	-----	-----	---------	------

表 1.4-2 地表水环境敏感目标

名称	相对方位	相对距离/m	环境功能区类别
车田水	N	1500	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类
连江	NE	2500	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类

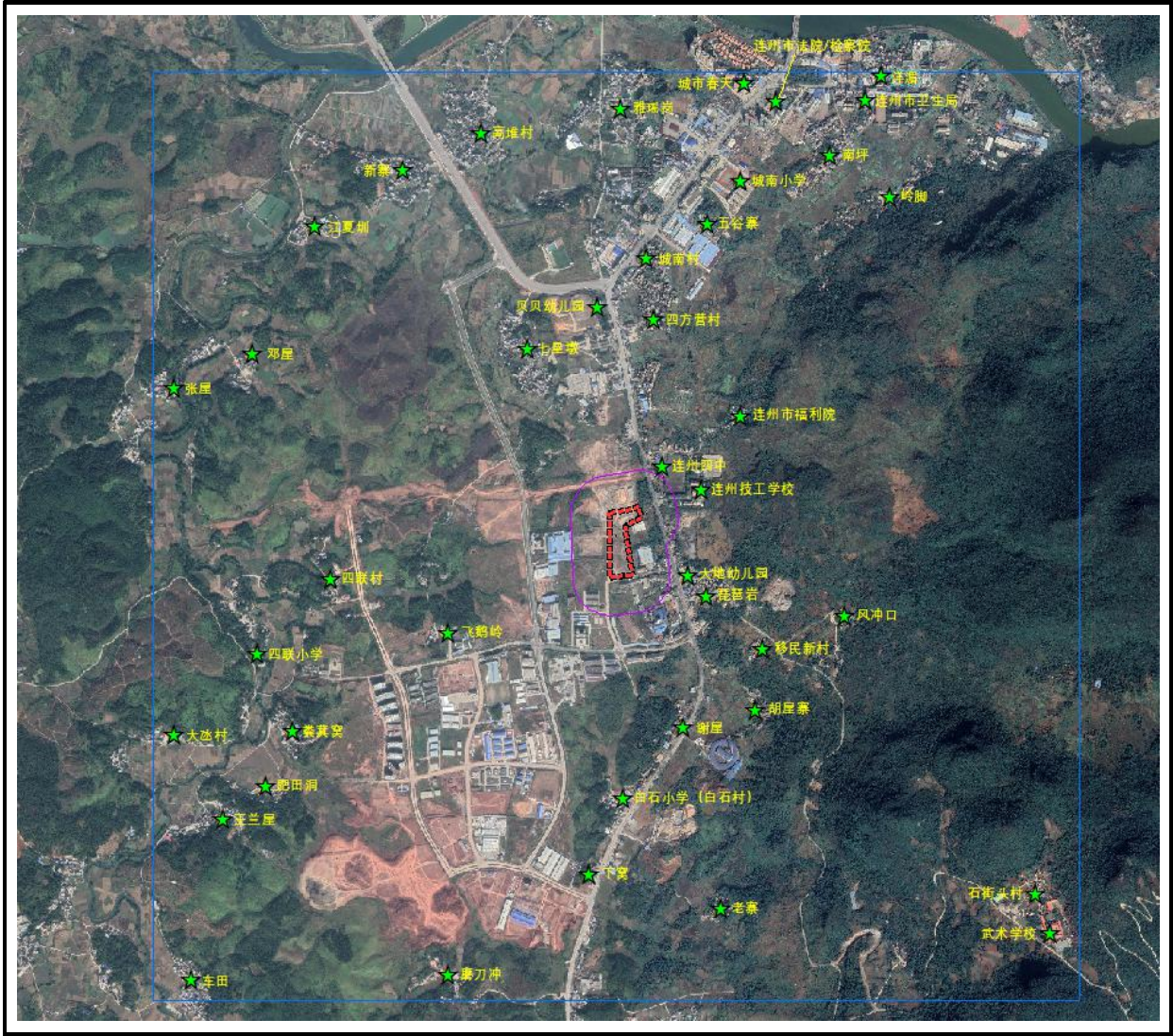


图 1.4-1 项目评价范围内环境保护目标分布图

2 建设项目工程概况

2.1 工程基本情况

项目名称：清远市千地牲畜屠宰有限公司一期工程年屠宰加工 30 万头生猪建设项目

建设性质：新建

项目建设单位：清远市千地牲畜屠宰有限公司

法人代表：梁伟欣

建设地点：清远连州市民族工业园

建设规模：项目建成正式投产后，可年屠宰加工 30 万头生猪。

建设期限：18 个月。

总用地面积：38275.65 平方米

建设内容：国内先进的现代化全自动屠宰生猪生产线一条，总建筑面积 15942.36 平方米（本期建设内容）

投资规模：项目总投资 7500 万元。

2.2 工程主要建设内容

2.2.1 工程建设内容

项目工程主要建设内容见下表 2.1-1。

表 2.1-1 项目工程建设内容

项目名称			建设内容	备注
主体工程	1	生猪屠宰车间	新建一栋 1-2F 生猪屠宰车间，建筑面积 11857.09m ² ，车间高度 9.5m，内设置一条年屠宰 30 万头生猪屠宰生产线，包含待宰区、放血区、蒸汽退毛区、开膛解体区等。	新建
公辅工程	1	给排水	项目建成后年用水全部来自连州市城市供水管网；项目废水近期经自建污水处理站处理后进入市政管网排入车田水，远期经自建污水处理站处理后进入市政管网排入连州市九陂污水处理厂处理。	/
	2	蒸汽发生器房	在屠宰车间内设置一间面积约 34.2m ² 蒸汽发生器房，内设置 0.5t/h 天然气蒸汽发生器 3 台，两用一备，供全厂供热使用。	新建
	3	冷库	布置在屠宰车间内，冷库制冷剂采用 R404A 和 R22。	新建
	4	办公楼	在厂区东侧设置一栋 4F（H=16.5m）办公楼，建筑面积 2764.85m ² 。	新建
	5	检疫间	在厂区西侧主出入口处设置一栋 2F（H=7.3m）检疫间，建筑面积 208.24m ² 。用于生猪检疫。	新建
环保工程	1	废气	项目废气采用以下工艺处理： DA001（待宰车间）：经负压收集后经“喷淋除臭”设施后于 15m 高排气筒外排。	新建

项目名称			建设内容	备注
			DA002（污水处理站和固体废物暂存间）：经负压收集后经“喷淋除臭”设施后于 15m 高排气筒外排。 DA003（蒸汽发生器房）：采用低氮燃烧装置处理后于 15m 高排气筒排放。	
	2	废水	项目生活污水经化粪池处理后与生产废水一起进入厂内污水处理站处理。厂内污水处理站设计处理能力为 550t/d，采用“预处理（格栅除渣+隔油+微滤除毛+气浮）+调节池+A ² /O（厌氧+缺氧+好氧+预沉）+A/O（缺氧+好氧+二沉）+化学除磷（除磷反应+物化沉淀）+砂滤+消毒”处理工艺。近期，废水经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中一级排放标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值要求后通过排污渠排入车田水；远期，废水经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值要求后排入连州市九陂污水处理厂，尾水排入车田水。	新建
	3	固体废物	厂区内设置一般固废暂存间，位于污水处理站旁，面积约为 154m ² 。厂区内不设置病死猪无害化处理设施，产生的病死猪交由有处理能力的单位处置。	新建
贮运工程	1	储存	生猪进场后，临时暂存于待宰区，生猪屠宰完成后由汽车外运。项目厂区内设置冷库，作为产品暂存区域。	新建
	2	运输	项目原料生猪和产品生猪运输均依托社会运输力量解决	/
依托工程	1	污水处理厂	连州市九陂污水处理厂	/
	2	住宿	连州菜心省级现代产业园生活设施	/
	3	给排水管网	园区管网	/
	4	运输	区域道路	/

2.2.2 产品方案及规格

项目建成后可年屠宰生猪 30 万头。

2.2.3 主要原辅料消耗

本项目所需主要原辅料使用情况见下表 2.1-2。

表 2.1-2 原辅料消耗量表

序号	物料名称	单位	年消耗量	生产线
1	生猪	万头	30	生猪屠宰线
	合计	万头	30	/

2.2.4 能源消耗

项目公用工程能源消耗见下表 3.1-7。

表 3.1-7 项目公用工程能源消耗

序号	名称	年用量	来源
1	生活用新鲜水	196100.35m ³ /a	依托园区市政供水设施
2	电	860 万 k Wh	现有电力设施
3	天然气	630720m ³ /a	3 台 0.5t/h 的蒸汽发生器（2 用 1 备），单台耗气量，36m ³ /h

2.2.5 主要生产设备

项目主要生产设备见表 3.1-8。

表 3.1-8 主要生产设备

序号	设备名称	单位	数量
一、生猪屠宰线			
1	升降门	个	2
2	击晕机	套	1
3	放血提升机	台	1
4	放血/烫毛输送机	台	1
5	入轨装置	个	1
6	放血吊链下降输送机	个	1
7	预清洗机	台	1
8	烫毛机	套	1
9	脱钩系统	套	1
10	连续打毛机	台	1
11	不锈钢挂屠宰吊钩 板式输送机	台	1
12	板式输送机清洗装置	个	1
13	提升机	台	1
14	鞭条式干燥机	台	1
15	燎毛机	套	1
16	不锈钢燎毛炉	个	1
17	不锈钢鞭条式清洗机	台	1
18	不锈钢鞭条式清洗抛光机	台	1
19	屠宰输送机	条	1
20	开肛不锈钢工作台	个	1
21	开肛器	套	1
22	红白内脏检疫输送机	台	1
23	摘白内脏输送机	台	1
24	劈半锯	套	1
25	劈半锯消毒装置	个	1
26	轨道秤	套	1
27	内脏检疫废弃物收集槽	米	8
28	气动道岔	个	1
29	不锈钢卫生槽	个	1
30	滑动扁担钩	个	2500
31	刀具消毒装置	个	2
32	不锈钢围裙清洗器	个	2
33	洗手/刀消毒装置	个	8
34	抽风系统	个	1
35	白条下挂输送机	台	1
二、回钩返回和清洗系统			
36	钩子返回输送和储存系统	条	1
37	钩子清洗装置	套	1
38	升降机	台	1

39	钩子储存轨道	根	1
三、冷却间输送设备			
40	悬挂轨道系统	米	1490
41	快速冷却输送机	件	3PC
42	至冷却间的输送机	件	3PC
43	至分割剔骨间的输送机	件	3PC
44	气动道岔	件	15PC
45	轨道悬挂	件	2980PC
46	装卸升降机	件	6PC
47	轨道秤	件	3PC
48	次钢及悬挂结构	套	3SET
四、其他辅助生产设备			
49	0.5t/h 蒸汽发生器	台	3（2 用 1 备）

2.2.6 总图布置

项目平面布置图及总体设计效果图见附件。项目的总平面布局在整体上充分考虑项目所在地的地理位置，地形地貌，交通运输以及预计生产组织、状况等因素。按照工艺流程，管理方便，环境保护、节约用地等原则进行总体平面布局。

2.2.7 生产制度与劳动定员

本项目全年生产天数 365 天，采用 3 班制，每班工作 8 小时，年生产时间为 8760h。

本项目全部达产年共需劳动定员 50 人，每人每天工作一班。厂区内不提供食宿。本项目拟聘用员工主要为本地员工，大部分不需要提供住宿，少量员工（约 10 人）住宿及值班员工临时休息全部依托州菜心省级现代产业园办公生活区域内的员工宿舍。

2.3 公辅助工程概况

2.3.1 给排水

（1）给水

项目新鲜水来自民族工业园区管网。

（2）排水

项目生活污水经隔油+化粪池处理后于生产废水一起进入厂内污水处理站处理。厂内污水处理站设计处理能力为 550t/d，采用“采用“预处理（格栅除渣+隔油+微滤除毛+气浮）+调节池+A²/O（厌氧+缺氧+好氧+预沉）+A/O（缺氧+好氧+二沉）+化学除磷（除磷反应+物化沉淀）+砂滤+消毒”处理。近期，经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中一级排放标准和广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段一级标准较严值要求后通过排污渠排入车田水；远期，经预处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值要求后排入连州市九陂污水处理厂，尾水排入车田水。

2.3.2 供电

本项目电力来源就近从产业园现有变电所接入一路 10KV 高压至本项目变、配电所，变、配电所内设高、低压配电室。

2.3.3 消防

本工程消防用水量最大的建筑为办公楼及工作场地，建筑的耐火等级以二级为主，室外消火栓水量 40L/s，室内消火栓水量 10L/s；火灾延续时间 3 小时。自动喷水水量 30L/s，延续时间 1 小时。

厂区内设蓄水池可兼作消防水池，用于紧急灭火。在办公综合楼屋顶设一座 30m³ 不锈钢水箱，内存 9m³ 室内消防前 10 分钟用水，有措施保证其平时不作他用，剩余的为生活调节用水。

2.3.4 蒸汽发生器房

项目厂区内设置一座蒸汽发生器房，位于屠宰车间内部，内设置 3 台 SQZ05-0.8-Q 型 0.5t/h 天然气蒸汽锅炉，锅炉两用一备，单台锅炉设计天然气消耗量为 36Nm³/h，锅炉出厂自带低氮燃烧器。

2.3.5 制冷

项目冷库制冷采用 R22 和 R404A 作为制冷剂，其中，R22 作为冷藏制冷设备制冷剂，R404A 作为冷冻制冷设备制冷剂。项目区域不设置冷媒储罐，采用直接添加的方式进行定期添加损耗量。

经对照《中国受控消耗臭氧层物质清单》，R22 属于受控消耗臭氧层物质，按照《蒙特利尔破坏臭氧层物质管制议定书》规定，R22 的生产和使用按以下要求进行管控“2013 年生产和使用分别冻结在 2009 和 2010 年两年平均水平，2015 年在冻结水平上削减 10%，2020 年削减 35%，2025 年削减 67.5%，2030 年实现除维修和特殊用途以外的完全淘汰”，但仍属于现阶段可以使用的制冷物质。R404A 不属于受控消耗臭氧层物质。

2.3.6 消毒

(1) 消毒制度

①必须设置专用的消毒物品储藏间，配备一定数量的常用消毒药品（二氯异氰尿酸钠粉、月苳三甲氯氨溶液、50%浓戊二醛溶液等）和消毒器具。

②消毒药品须由专人保管，消毒工作由专人负责，防止意外事故的发生。

③消毒时间：经常性消毒、定期大消毒、彻底性消毒。

● 经常性消毒：每天工作完毕，生猪待宰栏、过道、生产车间及工具、用具及运输车辆进行常规的消毒。

● 定期大消毒：一般每周进行全场消毒1-2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每天更换，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。

● 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、屠宰车间、待宰栏等会有病菌的存在，项目对病菌的防护措施从的运输车、屠宰车间、待宰栏、人员等方面开展，具体如下：

①厂区的主入口设置消毒池，对进入厂区的车辆轮胎进行消毒。

②厂区设置车辆冲洗和专用喷淋消毒设施，对运输车辆进行全方位喷洒消毒。

③屠宰车间、待宰栏地面每日清洗、消毒一次。各种操作器械不用时需消毒、清洗。

④人员出入通道，采用喷雾消毒。

2.3.7 待宰栏清洗方式及频率

本项目待宰栏猪粪采用干清粪工艺，对产生的猪粪、尿液做到日产日清，及时处理。采用喷淋方式清洗消毒，每日清洗2次，屠宰结束后（06:00-7:00）和生猪进栏完毕后（15:00-16:00）各进行1次待宰栏清洗消毒。

2.3.8 空调及通风

本项目屠宰车间（待宰栏除外）不进行机械通风，通过设置的通风气楼以及门窗进行自然通风；待宰栏、一般固废暂存间设置机械通风设施，采用机械强制通风，其中，待宰栏2层结构，每层建筑面积约为1300m²，净高度为4.5m，换气次数不低于4次/h，则排风风量应不低于46800m³/h，项目待宰栏设计排风风量为50000m³/h；办公楼、检疫楼等设置分体式空调进行通风。

2.4 储运工程概况

2.4.1 原料储存

项目原料主要为生猪，暂存于待宰区。

2.4.2 产品储存

项目厂区内设置冷库，作为产品暂存区域。项目冷库制冷采用 R22 和 R404A 作为制冷剂。

2.4.3 运输

（1）厂内运输方式

本项目厂内物料流转：主要以叉车及货运汽车运转为主。

（2）厂外运输方式

本项目厂外运输：依靠社会物流力量，主要以公路冷链运输为主。

2.5 环保工程

2.5.1 污水处理站

近期，项目废水经厂内污水处理站处理达标后排入车田水；远期，项目废水经厂内污水处理设施预处理后，进入连州市九陂污水处理厂处理后排入车田水。厂内污水处理站设计处理能力为 550t/d，采用“预处理（格栅除渣+隔油+微滤除毛+气浮）+调节池+A²/O

（厌氧+缺氧+好氧+预沉）+A/O（缺氧+好氧+二沉）+化学除磷（除磷反应+物化沉淀）+砂滤+消毒”处理工艺。项目污水处理工艺流程见下图 2.1-1:

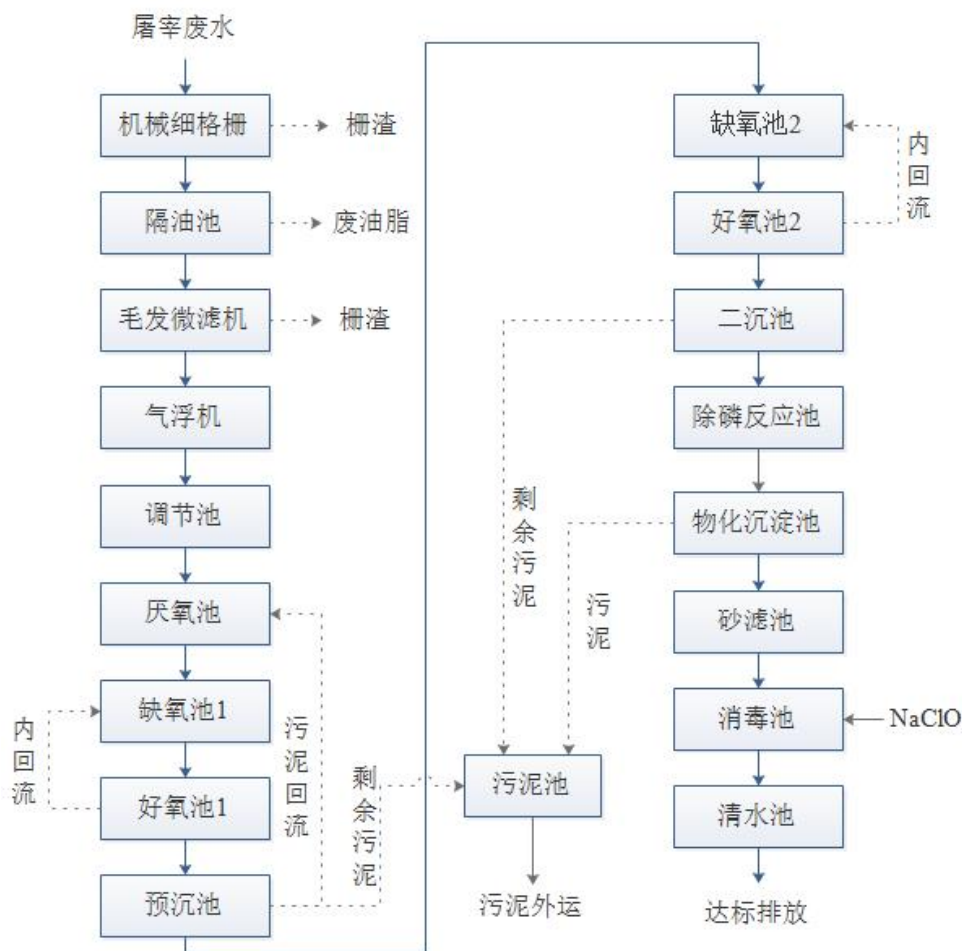


图 2.1-1 项目污水处理工艺流程图

工艺流程简述如下:

(1) 格栅除渣

去除水中漂浮物、细小的颗粒及悬浮物，防止漂浮物等进入后续设备而影响处理效果，可避免漂浮物堵塞曝气设备、使液位传感器失效。

(2) 隔油

屠宰废水中油脂含量较高,需采取预处理措施除油。油类物质的密度一般都比水小,按在水中的存在状态可将其分为可浮油、分散油、乳化油和溶解油,其中可浮油和分散油粒径较大,可以依靠油水比重差从水中分离。废水从池的一端流入,以较小的流速流经池体,在流动过程中,密度小于水的油粒上升至水面,水从池的另一端流出。在池体上部设置集油管,收集浮油并将其导出收集,然后交由专门的公司回收利用。

(3) 微滤除毛

屠宰废水中含有较多的细碎猪毛，如果不去除可能会堵塞后段污水处理设备，通过采用毛发微滤机去除废水中的细碎猪毛。

(4) 气浮

通过在水中形成高度分散的微小气泡，粘附废水中疏水基的固体或液体颗粒，形成水-气-颗粒三相混合体系，颗粒粘附气泡后，形成表观密度小于水的絮体而上浮到水面，形成浮渣层被刮除，从而实现固液或者液液分离，进一步去除废水中的悬浮物以及油类物质。

(5) 调节池

对废水水量、水质进行调节，使废水稳定进入后续生物处理阶段，同时可以沉降部分悬浮物，降低对生物处理的冲击影响。

(6) A²/O

厌氧-缺氧-好氧法，简称AAO法，又称A²/O法，是一种常用的污水处理工艺，具有良好的脱氮除磷效果。通过厌氧过程使废水中的部分难降解有机物得以降解去除，进而改善废水的可生化性，并为后续的缺氧段提供适合反硝化过程的碳源，最终达到高效去除COD、BOD、N、P的目的。

生物脱氮过程由硝化和反硝化两步完成。硝化是将氨氮氧化成硝酸盐，在好氧条件下完成。反硝化是将硝酸盐还原成氮气从水中脱出，在缺氧条件（无分子氧但有硝酸盐态氧）下和具有有机物供给反硝化菌碳能源时完成。因此厌氧+缺氧+好氧法，先将污水引入缺氧段，在其中以污水中的有机物作为碳能源，对硝酸盐进行反硝化脱氮，有机物得到初步降解；然后进入好氧段，其中有机物进一步降解和硝化。

生物除磷流程由厌氧段（无分子氧和硝酸盐态氧）、好氧段和二沉池组成。活性污泥中的一些细菌具有在厌氧条件下释放磷和在好氧条件下过量吸收磷的特点，通过排放富磷剩余污泥将磷从水中去除。

(7) A/O

缺氧-好氧法，简称AO法，又称AO法，是一种常用的污水处理工艺，具有良好的脱氮效果。通过后续的缺氧段提供适合反硝化过程的碳源，最终达到高效去除COD、BOD、N的目的。缺氧好氧可以有效地降解氨氮、总氮，达到高效脱氮的作用。

(8) 化学除磷

化学除磷主要是通过化学沉析过程完成的，化学沉析是指通过向污水中投加无机金属盐药剂与污水中溶解性的盐类（如磷酸盐）反应生成颗粒状、非溶解性的物质。实际上投加化学药剂后，污水中进行的不仅是沉析反应，同时还发生着化学絮凝作用，即形成的细小的非溶解状的固体物互相粘结成较大形状的絮凝体。

为了生成非溶解性的磷酸盐化合物，用于化学除磷的化学药剂主要是金属盐药剂和氢氧化钙。许多高价金属离子药剂投加到污水中后都会与污水中的溶解性磷离子结合生成难溶解性的化合物，但出于经济原因考虑，用于磷沉析的金属盐药剂主要是 Fe^{3+} 盐、 Fe^{2+} 盐和 Al^{3+} 盐，这些药剂是以溶液和悬浮液状态使用的。

本项目采用后置除磷工艺，进一步去除废水中的总磷。

(9) 砂滤

砂滤是以天然石英砂通常还有锰砂和无烟煤作为滤料的水过滤处理工艺过程。砂粒粒径一般为0.5-1.2mm，常用于污水经二级处理后的深度处理，主要作用是截留水中的大分子固体颗粒和胶体，使水澄清。

(10) 消毒

经处理后的屠宰废水需通过次氯酸钠消毒，进一步去除废水中的细菌、病毒、寄生虫等。次氯酸钠消毒是利用氯能够破坏微生物机体细胞中的 DNA（脱氧核糖核酸）或 RNA（核糖核酸）的分子结构，造成生长性细胞死亡和（或）再生性细胞死亡，达到杀菌消毒的效果。将水中各种细菌、病毒、寄生虫、水藻以及其他病原体直接杀死，达到消毒的目的。

本项目污水处理站设计进出水水质情况见下表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目污水处理站设计进出水水质情况表（单位：mg/L）

项目	pH	SS	CODcr	BOD ₅	氨氮	粪大肠菌群数	总磷	动植物油
进水水质	5-10	≤1000	≤5000	≤3000	≤200	-	-	-
出水水质	6-8.5	≤60	≤70	≤20	≤10	≤3000	≤0.5	≤10

2.5.2 废气处理工程

项目主体工程设置 2 套恶臭气体处理装置，待宰区和污水处理站（包括固废暂存间）各设置一套恶臭气体处理装置。其中，待宰区设置一套恶臭气体处理装置，设计处理风量为 50000m³/h，采用“喷淋除臭”工艺；污水处理站（包括固废暂存间）设置一套恶

臭气体处理装置，设计处理风量为 8000m³/h，采用“喷淋除臭”工艺。

2.5.3 固体废物治理工程

厂区内不设置病死猪无害化处理设施，产生的病死猪交由有处理能力的单位处置。厂区内设置一般固废暂存间，位于污水处理站旁，面积约为 154m²。

2.6 依托工程

(1) 连州市九陂污水处理厂

根据《连州市九陂污水处理厂工程建设项目环境影响报告表》，连州市九陂污水处理厂位于连州市民族工业园内，设计日处理规模为 1.5 万 m³/d，采用“沉砂+调节池+厌氧（氧化沟）+好氧（氧化沟）+二沉池+消毒”处理工艺，设计出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，主要收集处理连州市民族工业园以及九陂镇区产生的污水。连州市九陂污水处理厂设计进出水水质见下表 2.6-1。

表 2.6-1 连州市九陂污水处理厂设计进出水水质

项目	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	磷酸盐	SS
设计进水水质（mg/L）	6-9	300	150	35	3	200
设计出水水质（mg/L）	6-9	60	20	8	1	20

连州市九陂污水处理厂在实际建设过程中分期建设，其中，一期工程已于 2017 年建成并投入运营。连州市九陂污水处理厂一期工程占地 5221.6m²，设计日处理规模为 2000m³/d，采用“沉砂+调节池+厌氧（氧化沟）+好氧（氧化沟）+二沉池+消毒”处理工艺，主要收集处理连州市民族工业园以及九陂镇区产生的污水，设计进出水水质见表 2.6-1。根据现场勘察结果，连州市九陂污水处理厂现阶段处理能力已经饱和，现拟进行扩建，扩建后连州市九陂污水处理厂处理能力将达到 1.5 万 m³/d。

(2) 连州菜心省级现代产业园办公生活设施

连州菜心省级现代产业园办公生活区域位于本项目北侧，现阶段已经建设完成并投入使用，且污水能够接入连州市九陂污水处理厂进行处理。连州菜心省级现代产业园办公生活区域设置有员工宿舍 10 间（双人间），可以提供员工临时住宿休息。

本项目属于连州菜心省级现代产业园的一部分——屠宰区域，本项目区域内不设置员工宿舍，聘用员工主要为本地员工，大部分不需要提供住宿，少量员工（约 10 人）住宿及值班员工临时休息全部依托州菜心省级现代产业园办公生活区域内的员工宿舍。

3 工程分析

3.1 工艺流程及产污节点

3.1.1 工艺流程及产污节点

本项目主要进行生猪屠宰，其主要工艺流程如下图 3.1-1。

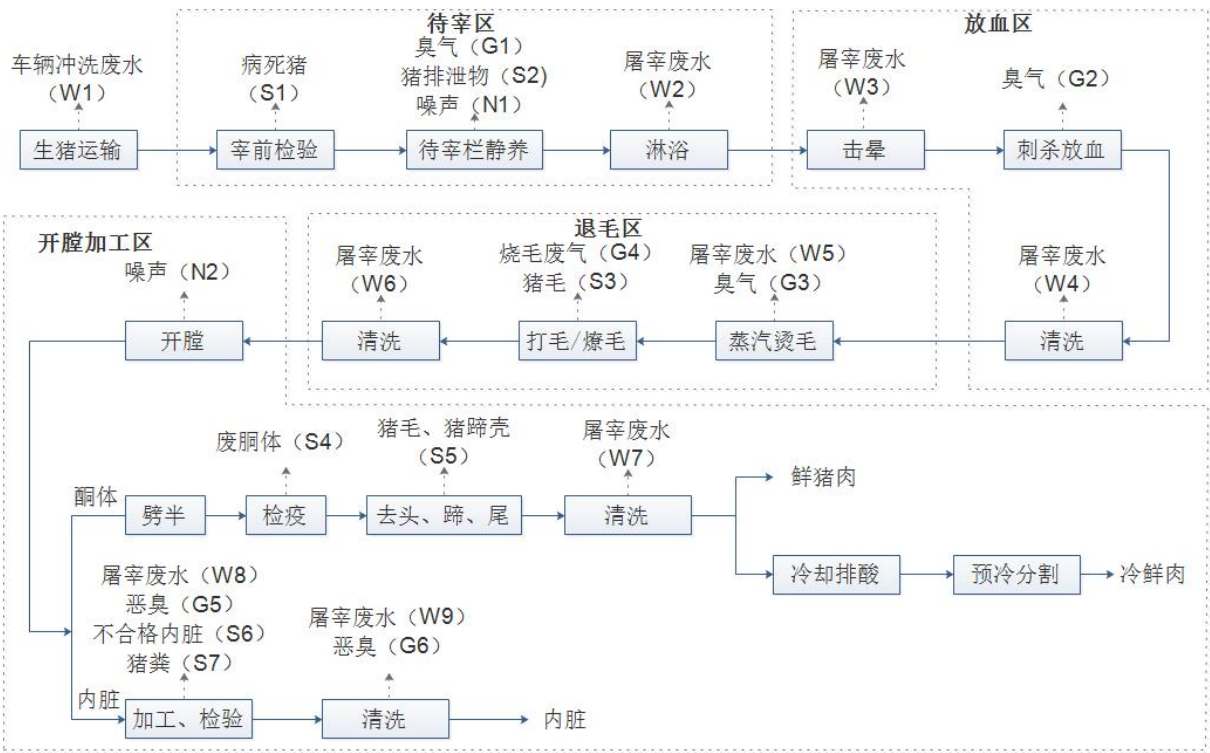


图 3.1-1 项目生产工艺流程及产污节点

项目工艺流程及产污节点简述如下：

（1）生猪运输

生猪运输车辆进厂后将生猪卸下送至待宰栏静养，空车到洗车区进行整车清洗，清洗干净的空车再由出口出去。

该过程中会产生运输车辆清洗废水（W1）。

（2）宰前检验

生猪经汽车运至厂区过磅后进行屠宰前检疫，过检验分别作出禁宰、急宰、缓宰、准宰的分类处理。检疫出属于病、死猪的暂存于隔离间，每天生产完毕后交由无害化处置单位进行处置，属于受伤猪的进入急宰工序。

该过程中会产生一定量的固废——病死猪（S1）。

(3) 待宰栏静养

检疫合格的生猪关入待宰栏，待宰的生猪送宰前应停食静养 12-24 小时，以便消除运输途中的疲劳，恢复正常的生理状态。宰前进行淋浴，洗掉猪体上的污物，便于麻电。淋浴后的生猪通过赶猪道进入屠宰车间。待宰栏猪粪采用干清粪工艺，对产生的猪粪、尿液做到日产日清，及时处理，待宰栏地面及生猪冲洗入水进入自建污水处理站处理。

待宰区域会产生一定量的臭气（G1）、猪排泄物（S1）以及噪声（N1）。

(4) 击晕

为消除进厂的生猪体表的污物，减少在加工过程中的污染，使猪体易于导电，对待宰的活猪要喷水淋浴，水温以 20℃为宜。温水冲淋后在 100V 左右的电压下对生猪进行约 5-10s 的麻电，将其击晕。致晕后的猪经输送机输送至放血区。

该过程中会产生少量屠宰废水（W3）。

(4) 刺杀放血

击晕的生猪在 30 秒内进行刺杀放血，产生的猪血作为产品外售。

该过程中会产生臭气（G2）。

(5) 清洗

刺杀放血后需要清洗猪屠体的污垢和血渍，减少在加工过程中的污染。

该过程中会产生屠宰废水（W4）。

(6) 蒸汽烫毛

刨毛前对猪屠体进行浸烫，使鬃毛根部及周围毛囊蛋白质受热变性，毛根和毛囊易于分离，毛孔扩张，便于刨毛。猪屠体在水温 58~62℃烫池内浸烫约 6 分钟。

该过程中会产生臭气（G3）和屠宰废水（W5）。

(7) 打毛/燎毛

猪屠体浸烫后即由捞耙或输送机自动送进刨毛机进行刨毛。

猪屠体刨毛很难一次清理干净，需要对刨毛之后的残毛进一步清理，采用的是火焰燎毛工艺。本项目烫毛工艺所需热水由蒸汽发生器供给，水温在 60℃左右，运行 4-5 分钟后进入刮毛机。

该过程中会产生固废猪毛（S3）和烧毛废气（G4）。

(8) 清洗

打毛/燎毛后需要清洗猪屠体，减少在加工过程中的污染。

该过程中会产生屠宰废水（W6）。

（9）开膛加工（包括胴体加工和内脏加工）

开膛后将内脏取出分别进行整理清洗，并淋洗去除了内脏的肉体，除去猪身上的血污等污渍，然后劈半，去头、蹄壳、尾，分级进入预冷间进行预冷鲜销或排酸分割（由于肉内部温度较高，大量微生物滋生，易热昏、变质，因此将胴体放入排酸间进行预冷排酸，产生的酸可抑制微生物的生长繁殖，表面形成的蛋白凝固膜可以阻止微生物侵入肉体内部），再进行剔骨分割后出售。

除去的内脏，分别对其进行去渣、清理、预冷后上市出售。

开膛过程中会产生噪声（N2）；胴体检疫加工过程中会产生固废——废胴体（S4）、猪毛、猪蹄壳（S5）和屠宰废水（W7）；内脏加工过程中会产生屠宰废水（W8、W9）、恶臭（G5、G6）以及固废——不合格内脏（S6）和猪粪（S7）。

另外，项目环保工程及公辅工程会产生如下污染物：

（1）污水处理站产生的污染物为格栅、气浮池产生的废渣（S8）、污泥（S9）以及废水处理过程中产生的恶臭气体（G7）。

（2）废气处理过程中会产生喷淋废水（W10）以及风机噪声（N3）等。

（3）蒸汽发生器会产生燃烧废气（G8）。

（4）员工生活产污主要为生活污水（W11）、生活垃圾（S10）。

3.1.2 产污节点小结

本项目运营过程中产污节点见下表 3.1-1。

表 3.1-1 工艺流程其产污节点

污染要素	污染源	产污节点	主要污染物	排放方式及去向
废气	待宰区	G1	氨、硫化氢、臭气浓度	收集后进入“喷淋除臭装置”处理后排放
	放血区	G2	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织排放
	退毛区	G3	氨、硫化氢、臭气浓度	
	烧毛区	G4	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
	开膛加工区	G5、G6	氨、硫化氢、臭气浓度	
	污水处理站及固废暂存间	G7	氨、硫化氢、臭气浓度	收集后进入“喷淋除臭装置”处理后排放
	蒸汽发生器房	G8	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经 15m 高的排气筒排放
废水	车辆冲洗区	W1	COD、SS	进入厂内综合污水处理站处理达标后，排入车田水
	待宰区	W2	pH、SS、COD、BOD、氨氮、	
	击晕、放血区	W3、W4	动植物油、磷酸盐、粪大肠杆	

	退毛区	W5、W6	菌群、LAS	
	胴体清洗区	W7		
	内脏清洗区	W8、W9		
	废气处理工程	W10	COD、氨氮	
	办公生活区	W11	pH、SS、COD、BOD、氨氮、 动植物油、磷酸盐、粪大肠杆 菌群	
固体 废物	待宰区	S1	病死猪	暂存于一般工业固废暂存 间
		S2	猪排泄物	
	退毛区	S3	猪毛等	
	开膛加工区	S4	废胴体	
		S5	猪毛、猪蹄壳等	
		S6	不合格内脏	
		S7	猪粪等	
	污水处理站	S8	废渣	
		S9	污泥	
	办公生活	S10	生活垃圾	交环卫部门处置
噪声	生产区域	/	等效连续 A 声级	/

3.2 施工期污染源强及污染物排放情况

项目施工期主要包括工程用地范围内的场地平整、修筑道路、土建施工、设备安装、建筑材料运输等活动，对环境产生影响的因素主要有：施工噪声、扬尘、装修废气、建筑垃圾、施工废水、施工人员的生活污水和生活垃圾等。

3.2.1 废气

(1) 扬尘及各类烟粉尘

施工期扬尘主要来自车辆来往行驶、临时堆场等过程，扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。施工期的扬尘按同类项目的监测数据进行类比分析计算，施工工地扬尘浓度约为 $0.5 \sim 0.7 \text{mg/m}^3$ 。

另外，钢筋焊接、除锈打磨以及内饰墙打磨过程中会产生焊接烟尘以及打磨粉尘，打磨点、焊接工位均为临时点，焊接一般置于室外、打磨点一般处于室内。据类比分析，焊接点、打磨点的烟粉尘浓度约为 $1200 \sim 2000 \text{mg/m}^3$ 。

(2) 柴油燃烧废气及汽车尾气

打桩机动力装置、临时发电机一般采用柴油作为燃料，燃油烟气直接在场内无组织排放，主要污染物包括 HC、 SO_2 、 NO_x 、碳烟。根据《环境保护实用数据手册》，柴油机尾气排口各污染物排放浓度约为 $\text{HC} < 1800 \text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2 < 270 \text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x < 2500 \text{mg/m}^3$ 、碳烟 $< 250 \text{mg/m}^3$ 。

场地内汽车来往排放的汽车尾气主要污染物包括 HC、SO₂、NO_x。根据《环境保护实用数据手册》，载重汽车尾气主要污染物排放浓度约为 HC 4.4g/L、SO₂ 3.24 g/L、NO_x 44.4 g/L。

(3) 装修废气

在室内装修阶段，也会有污染物产生，室内环境污染的有害物质主要是：甲醛、氨、氡、苯和石材的放射性，对人体的危害很大。

室内的甲醛主要来自于：用作室内装饰的胶合板、细木工板、中密度纤维板和刨花板等人造板材；贴墙纸、贴墙布、化纤地毯、泡沫塑料、油漆和涂料等各类含有甲醛并可能向外界散发的装饰材料。室内的氨主要来自建筑本身，在建筑施工中使用的混凝土外加剂和氨水为主要原料的混凝土防冻剂。此外，氨还来自于装饰材料，如家具涂饰所用的添加剂和增白剂大部分使用氨水。苯为无色具有特殊芳香气味的液体，是室内挥发性有机物的一种。苯在各种建筑材料的有机溶剂中大量存在，主要来自于合成纤维、塑料、燃料、橡胶等。另外，还有装修中使用的胶、漆、涂料添加剂与稀释剂和防水剂等都会造成室内的苯浓度超标。

3.2.2 废水

施工期的废水主要来自于施工人员的生活污水及施工废水。各类废水主要污染物产生及排放情况分析如下：

(1) 生活污水

本项目区域不设置施工营地，施工工人不在项目区域食宿，项目区域产生的施工生活污水依托项目北侧已建设完成的连州菜心省级现代产业园内设施处理后，通过园区市政污水管网排入到连州市九陂污水处理厂进行处理。

施工期约为 540 天，平均施工人员按 100 人计，生活用水量按 40L/人·d 计，则生活用水量为 4m³/d，整个施工期用水量为 2160m³，生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量约 3.2m³/d，总产生量为 1728m³。施工期生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。项目施工期生活污水污染物产生排放情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目施工期生活污水中污染物产生量一览表

主要污染源	排水量 (m ³)	主要污染物	产生情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t)
施工人员生活	1728	COD	270	0.467

污水		BOD	110	0.190
		SS	220	0.380
		NH ₃ -N	30	0.052
		动植物油	25	0.043

(2) 施工废水

施工废水主要为基坑开挖排水、建筑养护排水、设备清洗及进出车辆冲洗水等，主要污染因子为碱性物质、石油类、SS，污水中 pH=10~12、石油类浓度为 10~30mg/L，SS 浓度可高达 1000mg/L。施工现场将修建临时沉淀池，施工废水经隔油沉淀池处理后回用，可用于场地洒水等，施工废水不排放，池底淤泥定期由当地环卫部门清运。

3.2.3 噪声

施工期噪声源主要来自于挖掘机、推土机、铲运机、振荡器、打桩机、柴油发电机、电锯、打磨机、焊机以及设备运输等噪声，其声级值范围见表 3.2-2。

表 3.2-2 施工期主要噪声源声级值范围

序号	噪声源	测点施工机械距离 (m)	最大声级 L _{max} (dB)	特征
1	挖掘机	5	84	流动源
2	推土机	5	86	流动源
3	振荡器	1	79	低频噪声
4	打桩机	1	95~105	宽频噪声
5	铲运机	5	90	流动源
6	柴油发电机	1	95	宽频噪声
7	电锯	1	100	间断，持续时间短
8	打磨机	1	100	间断，持续时间短
9	焊机	1	90	间断，持续时间短
10	运输卡车	1	78	流动源

3.2.4 固体废物

工程施工过程中，产生的固体废物主要包括弃方、建筑垃圾以及生活垃圾等。

(1) 弃方

项目施工前期将主要进行土石方工程，主要为地基的开挖。根据建设方提供的设计资料，本项目将根据地块周边市政道路标高，在满足区内道路交通、场地排水、防洪排涝等要求的前提下，充分利用地形合理确定场地设计标高，使建筑物均能与周边高程相连，尽量减少土方工程量，使填挖方平衡。

根据现场踏勘，本项目所在地为荒地，地势较平坦，工程土石方平衡具体见表 3.2-3。

表 3.2-3 工程土石方平衡一览表

挖方 ($\times 10^4 \text{m}^3$)	填方 ($\times 10^4 \text{m}^3$)	借方 ($\times 10^4 \text{m}^3$)	弃土 ($\times 10^4 \text{m}^3$)
0.834	1.5	0.666	0

项目施工期无弃方产生，回填主要为表层土，全部用于项目场地内的绿化。绿化造景前土石方堆于项目空地上，为避免对周围环境产生影响，建议建设单位将土石方临时堆场设置于项目中部，尽量减小施工扬尘对周围敏感点的影响，并用围墙阻隔，加盖雨棚，防水土流失和二次扬尘。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要产生于主体工程建设过程。在工程施工过程中，会产生建筑施工材料的废边角料等，类比连州市同类工程资料，钢筋混凝土结构房屋主体施工产生建筑垃圾按每平方米 0.03 吨计，项目总建筑面积 21929.32m²，则工程施工将产生的施工废料约为 657.88t。

工程产生的建筑施工垃圾，建设方可考虑将其筛分后用作回填、回用、造型等。对不能利用的垃圾需按照连州市渣土管理部门的要求统一处置。清运施工渣土的单位和个人应按照连州市渣土管理部门的要求统一处置，必须将施工渣土运到指定的消纳地点。

(3) 施工人员生活垃圾

施工期按 540 天计，施工期施工人员按平均每天 100 人计，施工人员产生的生活垃圾按每人每天 0.5 kg 计算，则每天将产生生活垃圾 0.05 t，工程建设期间产生生活垃圾 27t。施工期生活垃圾集中存放，委托环卫部门清运、卫生填埋。

(4) 固体废物产生及排放情况汇总

施工期间主要固体废物产生及排放情况见表 3.2-4：

表 3.2-4 施工期固体废物产生及排放情况一览表

序号	废物名称	废物来源	产生量	排放量 t	排污去向
1	建筑垃圾	主体工程建设	657.88t	0	委托连州市渣土管理部门在全市施工场地进行消纳
2	施工人员生活垃圾	施工人员日常生活	27t	0	委托环卫部门清运、卫生填埋

3.2.5 施工期污染物产生情况汇总

根据以上分析，项目施工期各类污染源及污染物产生情况见表 3.2-5。

表 3.2-5 施工期主要污染物排放统计表

分类	施工阶段	污染源	排放量	主要污染物产生情况		
				名称	产生浓度	产生强度
施工噪声	土石方工程	挖掘机、推土机、装载机等	——	设备噪声	——	85~90 dB(A)
	基础施工	打桩机、风镐、移动式空压机等	——	设备噪声	——	85~105 dB(A)
	结构工程	运输设备、振捣棒、吊车、运输平台等	——	设备噪声	——	70~90dB(A)
	装饰工程	砂轮锯、电钻、电梯、材切割机等	——	设备噪声	——	70~100dB(A)
施工废气	基础施工主体结构施工	车辆来往行驶	——	施工扬尘	0.5~0.7mg/m³	——
		临时堆场				
		打磨点、焊接点	——	各类烟尘	1200~2000mg/m³	——
		柴油机尾气排放口	——	非甲烷总烃	1800mg/m³	——
				SO ₂	270mg/m³	
				NO _x	2500mg/m³	
				碳烟	250mg/m³	
		载重汽车尾气	——	非甲烷总烃	4.4g/L	——
				SO ₂	3.24g/L	
				NO _x	44.4g/L	
	室内装修	室内装修	——	甲醛、氨、氡、苯和石材的放射性		
施工污水	基础施工主体结构施工	施工人员生活污水	1728m³	COD	270mg/L	0.467t/a
				BOD ₅	110mg/L	0.190t/a
				SS	220mg/L	0.380t/a
				氨氮	30mg/L	0.052t/a
				动植物油	25mg/L	0.043t/a
	施工生产污水	——	石油类	20 mg/L	——	
			SS	1000 mg/L	——	
施工垃圾	土石方基础施工	富余土石方	0	优先用于绿化等		
	主体结构及装修施工	建筑及装修的废料及边角余料	0	按照市政府有关规定进行妥善处理		
	生活垃圾	施工人员	0	集中收集，交由环卫部门清理		

3.3 运营期污染源强及污染物排放情况

3.3.1 废气污染源强核算

本项目运营期的主要废气污染源为待宰区、屠宰车间（包括放血区、退毛区、烧毛区、开膛加工区等区域）、蒸汽发生器、污水处理站以及固废暂存间等。其中，待宰区、

屠宰车间（包括放血区、退毛区、烧毛区、开膛加工区等区域）、污水处理站以及固废暂存间会产生一定量的恶臭气体，主要污染因子为氨、硫化氢和臭气浓度；蒸汽发生器以天然气为燃料，会产生一定量的燃烧废气，主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

3.3.1.1 待宰栏恶臭源强核算

本项目屠宰规模为 300000 头/a，厂区设置待宰栏，其最大储存量约为 822 头生猪，生猪送宰前在待宰栏停食静养 12-24 小时，待宰圈内生猪产生的粪便采用干法收集粪便，然后用水冲洗待宰圈地。待宰栏恶臭气体主要来源于粪尿臭味，其是多组分低浓度的混合恶臭气体，化学成分可达几十到几百种，各成分之间既有协同作用也有拮抗作用，大多为氨、硫化氢、硫醇类、酮类、胺类、吡啶类和醛类。类比同类型项目，待宰栏恶臭气体主要污染因子为氨、硫化氢和臭气浓度。

本项目生猪在待宰栏停留时间较短（不超过 24h），本环评参照引用中国环境科学学会学术年会论文集（2010）中的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青、张潞、李万庆）资料，对本项目待宰间 NH_3 、 H_2S 的产生量进行估算，估算结果见下表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目待宰栏 NH_3 和 H_2S 的产生源强

屠宰种类	日最大待宰量 (头)	污染物名称	产污系数 (g/头·d)	产生量	
				年产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
生猪	822	NH_3	5.65	1.695	0.194
		H_2S	0.5	0.150	0.017

为减小待宰栏恶臭气体排放量，建设单位拟通过及时清理待宰栏产生的猪粪、定期对待宰栏进行冲洗并喷洒微生物除臭剂。根据《生物除臭剂对鸡粪除臭处理的研究》、《猪粪生物除臭剂的制备及其除臭效果的测定》等相关文献，生物除臭剂对恶臭气体治理具有显著效果，不同除臭剂除臭效率在 20-55%之间，本项目微生物除臭剂除臭效率取为 40%。另外，建设单位拟对待宰栏进行围蔽，并通过抽风系统收集待宰栏产生的恶臭气体，抽风系统设计风量为 $50000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集后的恶臭气体进入喷淋除臭塔进行处理后，通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。由于待宰栏面积较大，抽风系统的臭气收集效率取 70%，喷淋塔除臭效率取 70%。未收集部分以无组织形式排放。因此，待宰栏恶臭气体有组织排放源强见下表 3.3-2，待宰栏恶臭气体无组织排放源强见下表 3.3-3。

表 3.3-2 本项目待宰栏恶臭气体排放源强（有组织）

污染源	污染因子	产生量		喷除臭剂等削减源强	收集效率	收集量		处理效率	排放量	
		产生速率(kg/h)	年产生量(t/a)			产生速率(kg/h)	年产生量(t/a)		排放速率(kg/h)	年排放量(t/a)
恶臭处理设施排气筒(DA001)	NH ₃	0.194	1.695	40%	70%	0.081	0.712	70%	0.024	0.214
	H ₂ S	0.017	0.150	40%	70%	0.007	0.063	70%	0.002	0.019

表 3.3-3 本项目待宰栏恶臭气体排放源强（无组织）

污染源	污染因子	产生量（或收集量）		喷除臭剂等削减源强	收集效率	无组织排放量	
		产生速率(kg/h)	年产生量(t/a)			排放速率(kg/h)	年排放量(t/a)
待宰车间（无组织）	NH ₃	0.194	1.695	40%	70%	0.035	0.305
	H ₂ S	0.017	0.150	40%	70%	0.003	0.027

3.3.1.2 屠宰车间恶臭源强

屠宰车间产生的恶臭主要来源于放血区、退毛区、烧毛区、开膛加工区等区域。屠宰加工车间内许多作业都要使用热水或冷水，地面上容易积有大量冷热水，所以空气湿度很高。各种牲畜的湿皮、血、胃内容物和粪尿等的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，如果有血、肉、骨或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭气更为严重。类比同类型项目，屠宰车间恶臭气体主要污染因子为氨、硫化氢和臭气浓度。

本次评价过程中，屠宰车间恶臭污染物的产生源强类比《东莞市长安食品公司屠宰及腊味加工迁扩建项目》验收监测中的恶臭污染物产生源强。《东莞市长安食品公司屠宰及腊味加工迁扩建项目》主要从事生猪屠宰，年屠宰生猪 26 万头，设置有待宰车间、屠宰车间、污水处理站及无害化降解处理机，与项目的生产工艺基本保持一致，且屠宰区对于卫生条件的要求基本保持一致，因此，屠宰区域的恶臭产生量基本保持一致，具有较高的相似性，本项目屠宰区域恶臭污染物产生源强可以类比该项目屠宰区域恶臭污染物产生源强。

根据《东莞市长安食品公司屠宰及腊味加工迁扩建项目》验收监测数据的屠宰区排气筒的监测数据，屠宰区的恶臭产生源强为：NH₃：0.0233kg/h（4 次平均，根据其收集效率 90%进行反推计算）、H₂S：0.0034kg/h。根据类比计算结果，本项目屠宰车间恶臭污染物产生源强详见下表 3.3-4。

表 3.3-4 本项目屠宰车间恶臭污染物产生源强

屠宰	最大待宰量（头/年）	污染物	类比项目恶臭污染物	本项目产生量
----	------------	-----	-----------	--------

种类	类比项目	本项目	名称	产生速率 (kg/h)	产生速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)
生猪	260000	300000	NH ₃	0.0233	0.0269	0.2355
			H ₂ S	0.0034	0.0039	0.0344

建设单位拟通过以下措施控制屠宰车间的恶臭污染物产生量：（1）及时清理内脏加工区域产生的粪便、胃肠溶物等以及其他区域产生的碎肉，不在屠宰车间内储存粪便、胃肠溶物等；（2）屠宰车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）每天至少冲洗车间地面 3 次以上，保证屠宰车间内的干净卫生；（4）每天定期对屠宰车间喷洒臭味抑制剂。通过采取以上措施，预计屠宰车间恶臭污染物的产生量将减小 40%以上；（5）屠宰车间增加通风次数，做到及时通风。在采取以上措施后，屠宰车间产生的恶臭污染物以无组织形式排放。因此，本项目屠宰车间恶臭污染物排放源强详见下表 3.3-5。

表 3.3-5 屠宰车间恶臭污染物排放源强

污染源	污染因子	产生量（或收集量）		喷除臭剂等 削减源强	无组织排放量	
		产生速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
屠宰车间 (无组织)	NH ₃	0.0269	0.2355	40%	0.0161	0.1413
	H ₂ S	0.0039	0.0344	40%	0.0024	0.0206

3.3.1.3 污水处理站和固废暂存间恶臭源强

（1）污水处理站恶臭污染物产生源强

项目污水处理站在运行过程中会产生一定量的恶臭气体，其主要污染因子为氨、硫化氢和臭气浓度。类比美国 EPA 对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 氨气和 0.00012g 的硫化氢。项目年处理污水量为 156762.75m³/a，年处理 BOD₅ 量为 149.513t/a。因此，污水处理站恶臭污染物产生源强如下：

表 3.3-6 污水处理站恶臭污染物产生源强

污染源	BOD ₅ 除量 (t/a)	污染物	产生系数 (g/g-BOD ₅)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
污水处理站	149.513	NH ₃	0.0031	0.0529	0.4635
		H ₂ S	0.00012	0.0020	0.0179

（2）固废暂存间恶臭污染物产生源强

本项目固废暂存间设置在污水处理站旁，面积约为 154m²，主要暂存厂区内产生的猪毛、猪粪、胃肠溶物、碎肉、病死猪等固体废物。根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青、张潞、李万庆）以及养殖场粪便

暂存场所 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体产生情况，粪便暂存间 NH_3 产生系数为 $4.35\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 、 H_2S 产生系数为 $0.6\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。建设单位拟通过以下措施控制污水处理站和固废暂存间的恶臭污染物产生量：①污水站设置格栅间，采用自动格栅，收集格栅区域产生的恶臭气体进入喷淋塔除臭装置处理；②采用斗车收集格栅渣（自动落入斗车），派专人管理，及时将格栅渣清运到一般固废暂存间；③定期对格栅进行清理，避免难清理格栅渣在机械格栅上长期停留腐化；④加强通风，减少污水处理站恶臭对环境的影响；⑤建设单位拟定期对固废暂存间喷洒除臭液，以控制固废暂存间恶臭污染物的产生。通过采取上述措施预计固废暂存间恶臭污染物的产生量将减小 40% 以上。因此，固废暂存间的恶臭污染物产生源强如下：

表 3.3-7 固废暂存间的恶臭污染物产生源强

污染源	固废暂存间面积 (m^2)	污染物	产生系数 $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$	喷除臭剂削减源强	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
固废暂存间	154	NH_3	4.35	40%	0.0167	0.1467
		H_2S	0.6	40%	0.0023	0.0202

(3) 污水处理站和固废暂存间恶臭污染物排放源强

为减少污水处理站和固废暂存间恶臭污染物，建设单位拟对污水处理站和固废暂存间恶臭污染物进行收集处理，抽风系统设计风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集后的恶臭气体进入喷淋除臭塔进行处理后，通过 15m 高的排气筒 (DA002) 排放。污水处理站采用半埋式设计，各污水处理构筑物加盖，固废暂存间采用密闭设计，预计污水处理站和固废暂存间抽风系统的臭气收集效率可以达到 90%，喷淋塔除臭效率取 70%。未收集部分以无组织形式排放。因此，污水处理站和固废暂存间恶臭气体有组织排放源强见下表 3.3-8，污水处理站和固废暂存间恶臭气体无组织排放源强见下表 3.3-9。

表 3.3-8 本项目污水处理站和固废暂存间恶臭气体排放源强（有组织）

污染源	污染因子	产生量		收集效率	收集量		处理效率	排放量	
		产生速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)		产生速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
恶臭处理设施排气筒 (DA002)	NH_3	0.0697	0.6102	90%	0.0627	0.5492	70%	0.0188	0.1648
	H_2S	0.0044	0.0382	90%	0.0039	0.0344	70%	0.0012	0.0103

表 3.3-9 本项目污水处理站和固废暂存间恶臭气体排放源强（无组织）

污染源	污染	产生量（或收集量）	收集	无组织排放量
-----	----	-----------	----	--------

	因子	产生速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)	效率	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
污水处理站和固废暂存间 (无组织)	NH ₃	0.0697	0.6102	90%	0.0070	0.0610
	H ₂ S	0.0044	0.0382	90%	0.0004	0.0038

3.3.1.4 蒸汽发生器房

项目蒸汽发生器房设置 3 台 0.5t/h 天然气蒸汽锅炉，两用一备，锅炉额定天然气用量为 36Nm³/h，锅炉年运行 8760h，则天然气消耗量为 63.07 万 m³/a。本项目蒸汽发生器配备低氮燃烧器。

根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)和《工业污染源产排污系数手册》中工业锅炉 (热力生产和供应行业) 产排污系数表-燃气工业锅炉中系数，烟气产生系数为 136259.17Nm³/万 m³，SO₂ 产生系数为 0.02Skg/万立方米-原料 (S 为原材料的含硫量，根据《天然气》(GB17820-2018)，商用天然气含硫量为 100mg/m³)，采取低氮燃烧措施后其氮氧化物产生系数为 9.36 kg/万 m³。颗粒物的产生系数参照《社会区域类环境影响评价 (第三版)》(中国环境出版社) 中天然气燃料中的污染物产生系数 (P136 页表 5-2 油、气燃料的污染物排污系数)，即颗粒物的产生系数为 1.4kg/万立方米-原料。

项目蒸汽发生器房设置 1 根 15m 高的排气筒 (DA003)，蒸汽发生器产生的燃烧废气通过 15m 高的排气筒排放。因此，本项目蒸汽发生器天然气燃烧废气排放情况见下表 3.3-10。

表 3.3-10 本项目蒸汽发生器天然气燃烧废气污染物排放情况

污染源	天然气用量/万 m ³ /a	污染物	产生系数/kg/万 m ³	排放情况		
				排放量/kg/h	排放量/t/a	排放浓度/mg/m ³
蒸汽发生器排气筒 (DA003)	63.07	烟气量	136259.17Nm ³ /万 m ³ -天然气	981.0Nm ³ /h	8593865.852Nm ³ /a	/
		SO ₂	2.0	0.014	0.126	14.7
		NO _x	18.71	0.135	1.180	137.3
		颗粒物	1.4	0.010	0.088	10.3

3.3.1.5 其他

另外，本项目屠宰车间烧毛区进行烧毛的过程中，还会产生少量的烧毛废气，主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x，以无组织形式排放。由于烧毛废气排放的颗粒物、SO₂、NO_x 较少，本次评价过程中不进行定量分析。

3.3.1.6 小结

(1) 废气排放情况小结

综上所述，本项目运营期废气排放情况见下表 3.3-11。

表 3.3-11 本项目运营期废气排放情况表

污染源		污染因子	排气量 (m³/h)	产生情况			排放情况		
				产生量 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)
有组织排放源	排气筒 (DA001)	NH ₃	50000	0.081	0.712	/	0.024	0.214	/
		H ₂ S		0.007	0.063	/	0.002	0.019	/
	排气筒 (DA002)	NH ₃	8000	0.0627	0.5492	/	0.0188	0.1648	/
		H ₂ S		0.0039	0.0344	/	0.0012	0.0103	/
	排气筒 (DA003)	SO ₂	981	0.014	0.126	14.7	0.014	0.126	14.7
		NO _x		0.135	1.180	137.3	0.135	1.180	137.3
		颗粒物		0.010	0.088	10.3	0.010	0.088	10.3
无组织排放源	待宰车间	NH ₃	/	0.194	1.695	/	0.035	0.305	/
		H ₂ S		0.017	0.150	/	0.003	0.027	/
	屠宰车间	NH ₃	/	0.0269	0.2355	/	0.0161	0.1413	/
		H ₂ S		0.0039	0.0344	/	0.0024	0.0206	/
	污水处理站和固废暂存间	NH ₃	/	0.0697	0.6102	/	0.0070	0.0610	/
		H ₂ S		0.0044	0.0382	/	0.0004	0.0038	/

(2) 废气排放达标情况

本项目运营期各有组织排放源污染物排放达标情况见下表 3.3-12。

表 3.3-12 本项目运营期废气排放达标情况表

污染源	污染因子	排放情况		标准限值		达标情况
		排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
排气筒 (DA001)	NH ₃	0.024	/	4.9	/	达标
	H ₂ S	0.002	/	0.33	/	达标
排气筒 (DA002)	NH ₃	0.0188	/	4.9	/	达标
	H ₂ S	0.0012	/	0.33	/	达标
排气筒 (DA003)	SO ₂	0.014	14.7	/	50	达标
	NO _x	0.135	137.3	/	150	达标
	颗粒物	0.010	10.3	/	20	达标

备注：排气筒 DA001、DA002、DA003 的高度均为 15m。

由上表 3.3-12 可知，项目运营期待宰栏恶臭污染物治理设施排气筒（DA001）、污

水处理站和固废暂存间恶臭污染物治理设施排气筒（DA002）排放的恶臭污染物 NH_3 和 H_2S 的排放量均能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应标准限值要求。项目蒸汽发生器排放的废气中颗粒物、 SO_2 和 NO_x 均能够满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 排放限值要求。

3.3.2 废水污染源强核算

项目运营期用水主要包括生产用水和生活用水，其中，生产用水包括生猪饮水、车辆冲洗水、屠宰过程用水（包括圈栏清洗、宰前淋洗、宰后烫毛、开腔、劈半、解体、内脏清洗和车间冲洗等过程中的用水）和废气治理设施用水等。产生的废水主要包含车辆清洗废水、屠宰废水、废气处理设施废水和员工生活污水等。

3.3.2.1 运营期水平衡

（1）屠宰用水

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），屠宰过程包括圈栏清洗、宰前淋洗、宰后烫毛、开腔、劈半、解体、内脏清洗和车间冲洗等过程，屠宰废水为屠宰过程中产生的废水。

本项目屠宰规模为 300000 头/a，根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），生猪屠宰废水产生量为 $0.5\text{--}0.7\text{m}^3/\text{头-生猪}$ 。根据项目采用的生产工艺的先进程度以及同类型企业的实际生产经验，屠宰用水中待宰栏和屠宰车间冲洗用水系数为 $5.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，项目待宰栏需要进行冲洗的面积约为 2600m^2 ，屠宰车间需要进行冲洗的面积约为 2500m^2 ，待宰栏和屠宰车间每天冲洗 2 次，排水系数取 0.8，因此，待宰栏冲洗用水量为 $9490\text{m}^3/\text{a}$ （合 $26\text{m}^3/\text{d}$ ），排水量为 $7592\text{m}^3/\text{a}$ （合 $20.8\text{m}^3/\text{d}$ ），屠宰车间冲洗用水量为 $9125\text{m}^3/\text{a}$ （合 $25\text{m}^3/\text{d}$ ），排水量为 $7300\text{m}^3/\text{a}$ （合 $20\text{m}^3/\text{d}$ ）。待宰栏生猪降温用水量为 $70\text{L}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ，排水系数取 0.8，则生猪降温用水量为 $21000\text{m}^3/\text{a}$ （合 $57.534\text{m}^3/\text{d}$ ），排水量为 $16800\text{m}^3/\text{a}$ （合 $46.0\text{m}^3/\text{d}$ ）。屠宰工序用水量为 $492.95\text{L}/\text{头-生猪}$ ，排水系数取 0.8，屠宰工序用水量 $147885.0\text{m}^3/\text{a}$ （合 $405.165\text{m}^3/\text{d}$ ），排水量为 $118308.0\text{m}^3/\text{a}$ （合 $324.1\text{m}^3/\text{d}$ ）。

因此，本项目屠宰用水量为 $187500\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $513.699\text{m}^3/\text{d}$ ，屠宰废水产生量为 $150000\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $410.959\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）车辆冲洗用水

本项目屠宰规模为 300000 头/a，车辆平均运输量按 50 头/车次计算，则生猪运输车次为 6000 次/a。根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 修订版），车辆冲洗用水应根据采用的冲洗方式、车辆用途、车辆沾污程度等进行确定，本项目运输车辆为载重汽车，车辆冲洗采用高压水枪冲洗，用水定额为 80-120L/辆·次，考虑到生猪运输车辆沾污程度较重，本次评价过程中，车辆冲洗用水系数取 120L/辆·次，排水系数取 0.8。因此，本项目车辆冲洗用水量为 720m³/a，合 1.973m³/d，车辆冲洗废水产生量为 576m³/a，合 1.578m³/d。

（3）废气处理设施用水

本项目共设置 2 套喷淋塔用于处理污水处理站、固废暂存间以及待宰区产生的恶臭气体。其中，用于污水处理站和固废暂存间恶臭气体处理的喷淋塔设计处理风量为 8000m³/h，液气比为 2L/m³，循环水量为 16m³/h，喷淋塔储水池设计储水量为 3.5m³；用于待宰区恶臭气体处理的喷淋塔设计处理风量为 50000m³/h，液气比为 2L/m³，循环水量为 100m³/h，喷淋塔储水池设计储水量为 24m³。喷淋塔喷淋液循环使用，定期更换，预计每两天更换一次，另外，喷淋循环过程中，喷淋液损耗量约占循环水量的 0.1%，需定期补充。本项目废气处理设施损耗水量为 1016.16m³/a，合 2.78m³/d，废气处理设施喷淋液定期更换用水量为 5018.75m³/a，合 13.75m³/d。

因此，本项目废气处理设施用水量约为 6034.91m³/a，合 16.53m³/d，喷淋废水产生量为 5018.75m³/a，合 13.75m³/d。

（4）生活用水

项目劳动定员 50 人，全年生产天数 365 天，采用 3 班制，每班工作 8 小时，每人每天工作一班，年生产 365 天。项目厂区内不提供食宿，但生产区域设置有淋浴间。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014），员工生活污水产生量按 80L/人·d 计，排水系数取 0.8，则员工生活用水量为 1460m³/a，合 4m³/d，生活污水产生量为 1168m³/a，合 3.2m³/d。

综上所述，项目运营期日新鲜用水量约 536.206m³，日排水量为 429.487m³；年用新鲜水量 195714.91m³，年污水排水量约 156762.750m³。项目运营期日水平衡表见下表 3.3-13，年水平衡图见下图 3.3-1。

表 3.3-13 项目运营期日水平衡表

项目		新鲜水 (m³/d)	循环水量 (m³/d)	损耗 (m³/d)	废水 (m³/d)
屠宰用水		513.699	0	102.740	410.959
其中	待宰栏冲洗	26	0	5.2	20.8
	屠宰车间冲洗	25	0	5.0	20.0
	生猪降温	57.534	0	11.507	46.027
	屠宰工序	405.165	0	81.033	324.132
车辆冲洗用水		1.973	0	0.395	1.578
废气治理设施用水		16.534	2784	2.784	13.750
生活用水		4	0	0.8	3.2
合计		536.206	2784	209.458	429.487

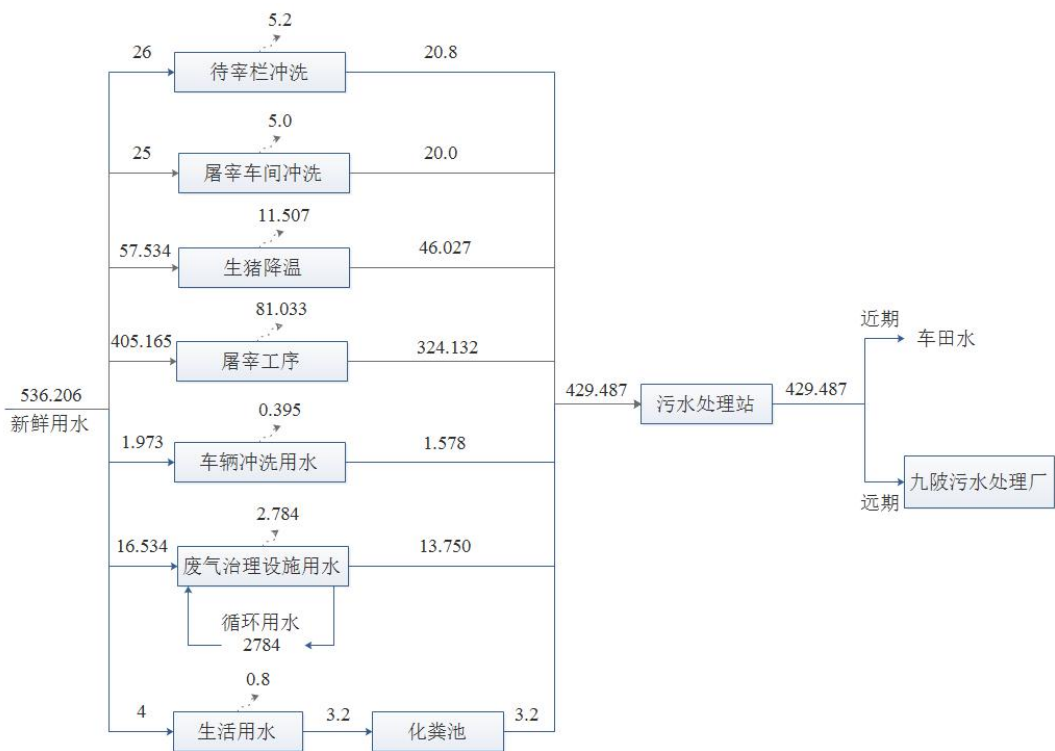


图 3.3-3 项目运营期日水平衡图 (单位: m³/d)

3.3.2.2 水污染物产生及排放量核算

(1) 废水产生情况

1) 屠宰废水

本项目屠宰规模为 300000 头/a，平均每天屠宰 822 头生猪。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) 和《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)，屠宰废水中主要污染因子及污染物产生系数见下表 3.3-14。

表 3.3-14 屠宰废水中主要污染因子及污染物产生系数表

污染物	产生系数	数据来源
COD	14210g/t-活屠重	《排污许可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）
氨氮	619g/t-活屠重	
总磷	52g/t-活屠重	
pH	6.5-7.5	《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）
SS	750-1000mg/L	
BOD ₅	750-1000mg/L	
动植物油	50-200mg/L	
大肠菌群数	4.6×10 ⁶ 个/L	类比同类型项目

根据工业《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），每头猪的活屠重按 110 千克计算，本次评价过程中，各污染物的产生浓度按不利情况考虑，取大值。计算可得，项目屠宰废水中各污染物的产生情况见下表 3.3-15。

表 3.3-15 项目屠宰废水中各污染物的产生情况表

废水类别	废水量/m ³ /a	污染物	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	去向
屠宰废水	150000	pH	6.5-7.5（无量纲）	/	厂内污水处理站
		COD	3126.2	468.93	
		BOD ₅	1000	150	
		SS	1000	150	
		动植物油	200	30	
		氨氮	136.2	20.427	
		粪大肠杆菌群	4.6×10 ⁶ （/个/L）	-	
		总磷	11.4	1.716	

2) 车辆冲洗废水

本项目设置有车辆冲洗区，在进行生猪运输车辆冲洗的过程中会产生车辆冲洗废水。类比同类型项目，车辆冲洗废水中主要污染因子及污染物产生情况见下表 3.3-16。

表 3.3-16 车辆冲洗废水中主要污染因子及污染物产生情况表

废水类别	废水量/m ³ /a	污染物	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	去向
车辆冲洗废水	576	pH	6.0-7.5	-	厂内污水处理站
		COD	450	0.259	
		BOD ₅	300	0.173	
		SS	350	0.202	
		动植物油	30	0.017	

		氨氮	50	0.029	
--	--	----	----	-------	--

3) 废气处理设施废水

本项目共设置 2 套喷淋塔用于处理污水处理站、固废暂存间以及待宰区产生的恶臭气体。喷淋塔喷淋液循环使用，定期更换，该过程中会产生一定量的废水。喷淋过程主要是将废气中氨、硫化氢等物质进行去除，其废水中 COD 和氨氮较原水浓度大，废气处理设施废水中主要污染因子及污染物产生情况见下表 3.3-17。

表 3.3-17 废气处理设施废水中主要污染因子及污染物产生情况表

废水类别	废水量/m ³ /a	污染物	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	去向
废气处理设施 废水	5018.75	pH	7.5	/	厂内污水处理 站
		COD	580	2.911	
		BOD ₅	400	2.008	
		SS	300	1.506	
		氨氮	110	0.552	

4) 生活污水

项目生活中主要污染因子及污染物产生情况见下表 3.3-18。

表 3.3-18 项目生活中主要污染因子及污染物产生情况

废水类别	废水量/m ³ /a	污染物	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	去向
生活污水	1168	pH	7.5	/	厂内污水处 理站
		COD	500	0.584	
		BOD ₅	400	0.467	
		SS	300	0.350	
		氨氮	30	0.035	

5) 小结

项目生活污水经化粪池处理后与其他生产废水一起进入厂内污水处理站处理。综合上，厂区综合废水产生情况见下表 3.3-19。

表 3.3-19 厂区综合废水产生情况表

废水类别	废水量/m ³ /a	污染物	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	去向
屠宰废水	150000	pH	6.5-7.5	/	厂内污水处理站
		COD	3126.2	468.93	
		BOD ₅	1000	150	
		SS	1000	150	
		动植物油	200	30	

		氨氮	136.2	20.427	
		粪大肠菌群数	4.6×10 ⁶ 个/L	-	
		总磷	11.4	1.716	
车辆冲洗废水	576	pH	6.0-7.5	-	厂内污水处理站
		COD	450	0.259	
		BOD ₅	300	0.173	
		SS	350	0.202	
		动植物油	30	0.017	
		氨氮	50	0.029	
废气处理设施废水	5018.75	pH	7.5	/	厂内污水处理站
		COD	580	2.911	
		BOD ₅	400	2.008	
		SS	300	1.506	
		氨氮	110	0.552	
生活污水	1168	pH	7.5	/	厂内污水处理站
		COD	500	0.584	
		BOD ₅	400	0.467	
		SS	300	0.350	
		氨氮	30	0.035	
综合废水	156762.75	pH	6.0-7.5	/	厂内污水处理站
		COD	3015.3	472.684	
		BOD ₅	973.7	152.648	
		SS	970.0	152.058	
		动植物油	191.5	30.017	
		氨氮	134.2	21.043	
		粪大肠菌群数	4.6×10 ⁶ 个/L	-	
		总磷	10.9	1.716	

(2) 全厂废水排放情况及污染物排放量核算

项目生活污水经化粪池处理后与其他生产废水一起进入厂内污水处理站处理。项目全厂废水排放量为 429.487t/d，厂内污水处理站设计处理能力为 550t/d，采用“预处理（格栅除渣+隔油+微滤除毛+气浮）+调节池+A²/O（厌氧+缺氧+好氧+预沉）+A/O（缺氧+好氧+二沉）+化学除磷（除磷反应+物化沉淀）+砂滤+消毒”处理工艺。近期，项目废水经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）中一级排放标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值要求后通过排污渠排入车田水；远期，经厂内污水处理站预处理后达到《肉类加工工业

水污染物排放标准》（GB13457-92）三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值要求后排入连州市九陂污水处理厂，尾水排入车田水。

根据建设单位提供的污水处理站设计方案，本项目污水处理站设计进出水水质情况见下表 3.3-20。

表 3.3-20 本项目污水处理站设计进出水水质情况表（单位：mg/L）

项目	pH	SS	CODcr	BOD ₅	氨氮	粪大肠菌群数	总磷	动植物油
进水水质	5-10	≤1000	≤5000	≤3000	≤200	-	-	-
出水水质	6-8.5	≤60	≤70	≤20	≤10	≤3000	≤0.5	≤10

本次评价过程中，项目运营近期按照污水处理站设计的出水水质核算项目污染物的排放情况；项目运营远期，建设单位可以通过调整污水站的运行方式，适当的降低污水站出水水质标准，来降低污水处理运行成本，因此，项目运营远期按照污水站出水水质要求（仅需满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92））三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂进水水质标准较严值即可）核算项目污染物的排放情况。本项目运营近期废水中污染物排放情况见下表 2.3-21，本项目运营远期废水中污染物排放情况见下表 3.3-22。

表 3.3-21 项目运营近期废水中污染物排放情况表

废水类别	废水量 /m ³ /a	污染物	产生浓度 /mg/L	产生量/t/a	处理工艺	排放浓度 /mg/L	排放量/t/a
综合 废水	156762.75	pH	6.0-7.5	/	预处理（格栅	6-8.5	/
		COD	3015.3	472.684	除渣+隔油+	70	10.973
		BOD ₅	973.7	152.648	微滤除毛+气	20	3.135
		SS	970.0	152.058	浮）+调节池	60	9.406
		动植物油	191.5	30.017	+A ² /O（厌氧+	10	1.568
		氨氮	134.2	21.043	缺氧+好氧+	10	1.568
		大肠菌群/个/L	4.6×10 ⁶	-	预沉）+A/O	3000	/
		总磷	10.9	1.716	（缺氧+好氧 +二沉）+化学 除磷（除磷反 应+物化沉 淀）+砂滤+ 消毒	0.5	0.078

表 3.3-22 项目运营远期废水中污染物排放情况表

废水类别	废水量 /m ³ /a	污染物	产生浓度 /mg/L	产生量/t/a	处理工艺	排放浓度 /mg/L	排放量/t/a
综合 废水	156762.75	pH	6.0-7.5	/	预处理工艺 (可根据实 际出水需求 在运营近期 污水处理站 的基础上调 整)	6-8.5	/
		COD	3015.3	472.684		300	47.029
		BOD ₅	973.7	152.648		150	23.514
		SS	970.0	152.058		200	31.353
		动植物油	191.5	30.017		60	9.406
		氨氮	134.2	21.043		35	5.487
		大肠菌群/个/L	4.6×10 ⁶	/		/	/
		总磷	10.9	1.716		3	0.470

3.3.2.3 水污染物排放达标情况分析

本项目屠宰规模为 300000 头/a，根据工业《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），每头猪的活屠重按 110 千克计算，因此，本项目活屠总重量为 33000t。项目实施后，运营近期废水中污染物排放达标情况见下表 3.3-23，项目运营远期废水中污染物排放达标情况见下表 3.3-24。

表 3.3-23 项目运营近期废水中污染物排放达标情况

污染因子		pH	CODcr	BOD ₅	SS	动植物油	NH ₃ -N	粪大肠菌群数	总磷	排水量（m ³ /t-活屠重）
排放浓度 （mg/L）	核算排放浓度	6-8.5	70	20	60	10	10	3000	0.5	4.750
	标准限值	6-8.5	70	20	60	10	10	3000	/	6.5
排放量 （kg/t-活屠重）	核算排放量	/	0.333	0.095	0.285	0.048	0.048	/	0.002	/
	标准限值	/	0.5	0.2	0.4	0.1	0.1	/	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3.3-24 项目运营远期废水中污染物排放达标情况

污染因子		pH	CODcr	BOD ₅	SS	动植物油	NH ₃ -N	粪大肠菌群数	总磷	排水量（m ³ /t-活屠重）
排放浓度 （mg/L）	核算排放浓度	6-8.5	300	150	200	60	35	/	3	4.750
	标准限值	6-8.5	300	150	200	60	35	/	3	6.5
排放量 （kg/t-活屠重）	核算排放量	/	1.425	0.713	0.950	0.285	/	/	/	/
	标准限值	/	3.3	2	2.6	0.4	/	/	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表 3.3-23 和表 3.3-24 可知,项目运营近期厂区污水处理站排水量以及出水污染物排放浓度和排放量均能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中一级排放标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值的要求;项目运营远期厂区污水处理站排水量以及出水污染物排放浓度和排放量均能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值的要求。

3.3.3 噪声污染源

噪声源主要来自设备运行、污水处理站各类风机运行、发电机运行及待宰区、屠宰区的猪叫声等。对于连续噪声拟采用减振、消声、隔声等措施,经采取降噪措施后,各噪声源噪声强度可降低 10~25dB(A)。本建项目主要噪声源情况见表 3.3-25。

表 3.3-25 项目主要噪声源情况

序号	噪声产生设备		数量	距离声源 测点距离	噪声声级 /dB(A)	治理措施	治理后噪声 声级/dB(A)	备 注
1	待宰栏	猪叫声	/	1m	70~75	厂房隔声	60-65	室内、间歇运行
		臭气处理系统 风机	1	1m	80~90	减振、隔声	70-80	室外、连续运行
2	屠宰车间	预清洗机	1	1m	65~75	厂房隔声	55-65	室内、连续运行
		烫毛机	1	1m	70-80		60-70	室内、连续运行
		清洗抛光机	1	1m	65-75		55-65	室内、连续运行
		劈半锯	1	1m	70-80		60-70	室内、连续运行
		蒸汽发生器	3(2用1备)	1m	70-75		60-65	室内、连续运行
3	污水处理站	臭气处理系统 风机	1	1m	80~85	减振、隔声	70-75	室外、连续运行
		鼓风机	1	1m	80-90	厂房隔声、 减振	65-75	室内、连续运行
		各类水泵	7	1m	70-75	隔声	55-60	室内、连续运行

3.3.4 固体废物源强核算

(1) 粪便

项目生猪在待宰区、屠宰区会产生粪便,根据根据现有实际运行经验,生猪在待宰区中一般待的时间不超过 24 小时,生猪从进场后就不再喂食,生猪的粪便产生量约为 1kg/头生猪,待宰区生猪约为 822 头。则项目粪便的产生量为 0.822 吨/天(300.0 吨/年),

待宰区采用的为干法清洁，每天及时对待宰栏内的干粪进行收集，每天交由资源回收利用公司综合利用。

(2) 猪毛、碎肉、蹄壳、油脂、胃肠溶物

项目在屠宰过程中会有猪毛、碎肉、蹄壳、油脂、胃肠溶物产生，但根据现场勘查及企业运行的经验，猪毛、碎肉、蹄壳、油脂的产生系数约为 2kg/头猪，胃肠溶物的产生系数约为 3kg/头猪，项目年屠宰生猪 30 万头，则猪毛、碎肉、油脂的产生量为 600t/a。胃肠溶物的产生量为 900t/a。猪毛、碎肉、蹄壳、油脂大部分在屠宰车间经手工收集，部分进入废水中，通过废水处理站的格栅、将猪毛、碎肉、油脂进行收集，收集到的猪毛、碎肉、油脂与胃肠溶物交由资源回收利用公司综合利用。

(3) 不合格胴体、不合格内脏及病死猪

类比同类型项目，项目屠宰过程中产生病死猪平均每 2-3 天产生 1 头（以每头猪 110kg 计算），则一年产生量为 20.13t。项目屠宰过程中不合格胴体、不合格内脏的产生系数约为 0.5kg/头猪，则不合格胴体、不合格内脏的产生量为 150t/a。项目拟将不合格胴体、不合格内脏及病死猪交由无害化处理单位进行处理。

(4) 废水污泥

废水过程中会产生一定量的污泥，根据工程经验，剩余污泥排放量按照下式计算：

$$Y=Y_T \times Q \times L_r$$

式中：Y——污泥产量，g/d；

Q——处理量，m³/d

L_r——去除的 SS 浓度，mg/L；

Y_T——污泥产量系数（取 1.0）。

由此可知，污水处理站产生绝干污泥量约为 142.65t/a，压滤后的污泥含水率以 80% 计，则项目产生的污泥为 713.25t/a。本项目污泥经机械浓缩、机械脱水后，暂存在污泥暂存间中，则由专门的运泥车外运至专业公司进行统一处置。

(5) 生活垃圾

项目设有员工 50 人，按平均每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，则项目的生活垃圾的产生量约为 25kg/d，即 9.125t/a。生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理。

表 3.3-26 项目固体废弃物产生及处置情况表

序号	排放源	固废名称	产生量（t/a）	固废属性	处置措施与去向
1	生产过程	粪便	300.0	一般工业固	交由资源回收利用

2	生产过程	猪毛、胃肠溶物、碎肉、蹄壳、油脂	1500	废	公司综合利用
3	生产过程	污泥（含水率 80%）	713.25		交专业公司处理
4	生产过程	不合格胴体及不合格内脏	150		交由无害化处理单位进行处理
5	生产过程	病死猪	20.13		
6	员工生活	生活垃圾	9.125	生活垃圾	交环卫部门处理

3.4 项目污染物产生及排放情况汇总

项目运营期主要污染物的产生及排放情况见表 3.4-1：

表 3.4-1 项目运营期主要污染物产生及排放情况表

类别	来源		名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	最终排放去向
废水	屠宰废水、生活污水等（运营近期）		废水量	156762.75	0	156762.75	自建污水处理站 →车田水
			COD	472.684	461.711	10.973	
			BOD ₅	152.648	149.513	3.135	
			SS	152.058	142.652	9.406	
			动植物油	30.017	28.449	1.568	
			氨氮	21.043	19.475	1.568	
			大肠菌群/个/L	/	/	/	
			总磷	1.716	1.638	0.078	
	屠宰废水、生活污水等（运营远期）		废水量	156762.75	0	156762.75	自建污水处理站 →连州市九陂污水处理厂 →车田水
			COD	472.684	425.655	47.029	
			BOD ₅	152.648	129.134	23.514	
			SS	152.058	120.705	31.353	
			动植物油	30.017	20.611	9.406	
			氨氮	21.043	15.556	5.487	
			大肠菌群/个/L	/	/	/	
			总磷	1.716	1.246	0.470	
废气	待宰圈 废气	有组织	废气量（万 m ³ /a）	61320	0	61320	大气
			NH ₃	0.712	0.498	0.214	
			H ₂ S	0.063	0.044	0.019	
		无组织	NH ₃	1.695	1.39	0.305	
			H ₂ S	0.150	0.123	0.027	
	屠宰车间 废气	无组织	NH ₃	0.2355	0.0942	0.1413	大气
			H ₂ S	0.0344	0.0138	0.0206	
	废水处理站 废气及固废暂存	有组织	废气量（万 m ³ /a）	8760	0	8760	大气
			NH ₃	0.5492	0.3844	0.1648	
			H ₂ S	0.0344	0.0241	0.0103	
		无组织	NH ₃	0.6102	0.5492	0.0610	

	间		H ₂ S	0.0382	0.0344	0.0038	大气
	蒸汽发 生器	有组织	废气量（万 m ³ /a）	859.39	0	859.39	
			SO ₂	0.126	0	0.126	
			NOx	1.180	0	1.180	
			颗粒物	0.088	0	0.088	
固体 废物	生产过程		猪粪	300.0	300.0	0	交由资源回收利 用公司综合利用
	生产过程		猪毛、胃肠溶物、不合 格内脏、碎肉、油脂等	1500	1500	0	
	废水处理		污泥	713.25	713.25	0	交专业公司处理
	生产过程		不合格胴体	150	150	0	交由无害化处理 单位进行处理
	生产过程		病死猪	20.13	20.13	0	
	员工生活		生活垃圾	9.125	9.125	0	交环卫部门处理

4 项目所在地环境质量概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

连州市位于广东省和清远市西北部，小北江（连江）上游，东南毗邻阳山县，西南连接连南县，西北与湖南省蓝山、江华两县相连，北与湖南省临武县交界，东北靠湖南省宜章县境。市域面积 2664.089 平方公里。目前有两条国道和三条省道经过市域。107 国道由西南向东北穿越市域，323 国道由东向西穿越市域南部，114 省道由南向西北贯穿市域西部，并与 436、259 省道于市域中部构成交通环。

4.1.2 地质地貌

连州市地形有山地、丘陵、谷地平原三种。其中山地、丘陵占大部分，是典型的山区县市。分散的谷地平原主要分布在中部地区，其面积一般只有十几平方公里，最大的也只有 30 平方公里。全市地势北高南低，北部属五岭萌诸岭，横贯东西，如虎踞龙蟠。簸箕山主峰天堂岭海拔 1711 米，是全市屋脊。南部少有高山，多为低山和丘陵。

连州市位于华夏古陆和古陆之间，是五岭（南岭）山脉的一部分，地质构造复杂，褶皱比较厉害，断裂也较多。西、北、东三面为花岗岩分布，清水—朱岗和星子一大路边为红色沙泥岩分布，中部为石灰岩区，南部多为较老的泥盆系。

4.1.3 气候条件

连州市属中亚热带气候区，一年四季受季风影响，年平均风速为 1.3m/s。冬半年（10 月-3 月）盛行东北季风，部分年份在 9 月份已开始受东北季风影响，10 月东北季风已经稳定。夏半年（4 月到 9 月）盛行夏季风，主要是西南风。其中 4 月份为东北季风转西南季风的过渡阶段，风向在偏北和偏南之间摆动。5 月到 9 月以西南风为主。直接影响连州市气候和天气变化的大、中尺度天气系统：冬春季主要是极地大陆高压及其前沿的冷锋，夏秋季主要是副热带高压和热带气旋（台风）等。

连州市的温、光、水资源丰富，域内山地比平原气温低、水热时空分布不均，形成明显的山区立体气候，适宜不同生态型的作物生长，四季宜耕。该市的历年平均初霜日出现在 12 月 10 日，平均终霜日出现在 2 月 10 日，平均有霜日数 13.7 天，无霜期为 301.9 天，最长 336 天（1953 年），最短 268 天（1976 年），80%保证率的无霜期达 275 天；光能丰裕，年平均日照总时数为 1509.8 小时；雨量充沛，但时空分布不均，年际变化较

大，根据历年资料统计，连州镇平均年总雨量：1612.2 毫米，最多为 2323.0 毫米（2001 年），最少为 929.0 毫米（1963 年），雨季主要在 4-6 月，其次是 7-9 月，10-12 月雨量最少，1-3 月雨量开始增多。连州市属中亚热带气候区，雨量充沛，年平均降雨量为 1600mm。但年内各季雨量分配很不均匀，降雨量多集中在每年的 2 月至 9 月，约占全年雨量的 88.5%，10 月至次年的 1 月雨量较少。

4.1.4 水文条件

连州境内河流属北江水系，干流连江，主流星子水，由北而南，先后汇合。支流朝天河、保安河和东陂河在市区北郊汇合，称湟川。湟川绕市区西南，在马屋墩与涡水河汇合。

车田水（九陂河）水域从连州市水竹塘至大墩村，后与三江河汇流，再经 0.4 公里进入连江。车田水集雨面积 138 平方公里，河道长 25 公里，平均坡降 0.00306，多年平均流量 3.9 立方米/秒。特点是河面窄、流量小、河水浅，枯水期平均河宽 2 米，平均水深 0.35 米，平均流速 0.40 米/秒，平均流量 2.28 立方米/秒。

连江集雨面积 10061 平方公里，平均坡降 0.00675，全长 275 公里，多年平均流量为 97.6 立方米/秒，枯水期的流量为 57.1 立方米/秒。其中城区河段长约 4000 米，平均河宽 100 米，平均水力坡降 0.00675，最大水深 3.27 米。

4.1.5 自然资源

连州市地处中亚热带，土壤主要发育为红壤和黄壤。由于成土母岩多种多样，局部土壤发育成红色石灰土、黑色石灰土和紫色土。连州地处破碎山地，土壤类型多，因此，植被类型多样，植被组成种类丰富。全市野生维管束植物已知有 1217 种（包括栽培植物 116 种）。森林植被以热带亚热带常绿木本的科属为主。植物资源也很丰富，可为发展山区经济提供多种多样的产品。

连州已探明的矿物种类主要有煤、铁、锰、铜、钼、铅、锌、铋、锡、钽、磷、砷、硅灰石、白云石、大理石、花岗石、滑石、石墨、石膏等 23 种。其中煤炭蕴藏量达 8000 万吨，是广东的主要产煤县（市）之一；锰矿储量 400 多万吨，为广东最大的锰矿产地；碳酸钙资源总量为 613.07 亿吨，其中石灰石储量为 534.71 亿吨，化工用大理岩储量为 78.36 亿吨，硅灰石、粗晶石储量分别达到 1.11 亿吨和 20456 万吨，且品位和纯度是全国最高，是独有的特色资源，硅灰石矿床亦是广东省唯一的产地。煤矿主要分布在九陂、龙坪和保安等乡镇；锰铁矿及铅锌矿主要分布在清水、星子、大路边等乡镇；硅灰石，

大理石主要分布在西江、龙坪、星子、大路边等乡镇。

连州市植物资源多样，森林资源丰富，树种繁多。除大面积的松、杉外，在杂树中，比较常见的有枫、桦、楠、椎、棒、黄杨等 200 余种。全市有用材林 114.5 万亩，占有林地的 75%，经济林 25.4 万亩，占林地的 16.65%。还有丰富的毛竹、油桐、松脂等林副产品。市内有大东山脉的茅坪自然保护区，面积达 6 万多亩原始森林，保存有很多珍稀树种。市内的自然环境适合亚热带野生动物生长，全市现有珍稀和有经济价值的野生动物 188 种。其中珍稀动物有华南虎、金钱豹、云豹等 19 种被列入国家珍稀动物。

4.2 区域污染源调查

4.2.1 大气污染源调查

本项目大气环境影响评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目需要开展区域污染源调查，调查内容为评价范围内与本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。

本次环评调查了工业园内企业的情况，根据调查结果，共计 24 家企业通过环评审批，其中 17 家已通过验收并投产，7 家正在建设中。园区入驻企业具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 园区内企业大气污染物排放情况

序号	单位名称	废气排污情况			建设情况
		SO ₂ 排放量	NO _x 排放量	VOCs 排放量	
1	连州市高山绿稻米业有限公司	0.080	0.400	/	已投产
2	连州市伟益玩具制品厂	/	/	/	已投产
3	连州市信诺玩具有限公司	/	/	/	已投产
4	连州市骏成木业有限公司	0.24	/	/	已投产
5	连州市连胜塑料科技有限责任公司	/	/	/	已投产
6	连州市通泰环保新材料有限责任公司	/	/	/	已投产
7	连州市海斌食品有限公司	0.08	/	/	已投产
8	清远市宝晶油墨化工有限公司	/	/	0.002	已投产
9	清远市宝利通化工有限公司	/	/	0.464	已投产
10	清远市伟畅达化工有限公司	/	/	0.119	已投产
11	清远市晨晖化工实业有限公司	2.295	2.754	0.930	已投产
12	连州市格雷特化工有限公司	/	/	0.026	已投产
13	连州市腾飞混凝土有限公司	/	/	/	已投产
14	连州市翔政塑料新材料科技有限公司	/	/	/	已投产
15	连州市南阳供水有限公司连州市民族工业园区南阳供水水厂	/	/	/	已投产
16	连州市勇福塑料包装有限公司	/	/	/	已投产

17	广东盛朗白石工业有限公司	/	/	/	已投产
18	广东和升塑料新材料有限公司	/	/	0.209	在建
19	连州凯润新材料有限公司	/	/	1.23	在建
20	连州市财荣塑胶科技有限公司	/	/	0.5432	在建
21	清远市诚洋新材料有限公司	0.4	2.52	8.26	在建
22	连州市鸿创新材料有限公司	2.21	4.641	/	在建
23	连州市祥丰塑胶新材料科技有限公司	/	/	/	在建
24	连州市金泓化工有限公司	0.672	3.148	3.2831	拟建

根据调查结果，本项目排放的主要大气污染物为 NH_3 和 H_2S 等恶臭污染物，根据现状调查结果，项目评价范围内无排放 NH_3 和 H_2S 等恶臭污染物的在建项目和拟建项目。

4.2.2 水污染源调查

本项目地表水环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的相关规定，本项需要开展区域污染源调查，调查内容为与建设项目排放污染物同类的、或有关联关系的已建项目、在建项目、拟建项目（已批复环境影响评价文件）等污染源。

（1）九陂污水处理厂

连州市九陂污水处理厂位于连州市民族工业园内，中心地理坐标为：东经 $\text{E}112.359224^\circ$ ，北纬： 24.743231° 。根据《连州市九陂污水处理厂工程建设项目环境影响报告表》，连州市九陂污水处理厂位于连州市民族工业园内，设计日处理规模为 1.5 万 m^3/d 。

连州市九陂污水处理厂一期工程已于 2017 年建成并投入运营，占地 5221.6m^2 ，设计日处理规模为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“沉砂+调节池+厌氧（氧化沟）+好氧（氧化沟）+二沉池+消毒”处理工艺，设计出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，设计进出水水质见表 4.2-1，尾水排入车田水（排放口位于本项目污水排放口上游约 4300m 处）。其主要收集处理连州市民族工业园以及九陂镇区产生的污水，现阶段处理能力已经饱和，现拟进行扩建。

表 4.2-1 连州市九陂污水处理厂设计进出水水质

项目	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	磷酸盐	SS
设计进水水质（mg/L）	6-9	300	150	35	3	200
设计出水水质（mg/L）	6-9	60	20	8	1	20

根据全国排污许可证管理信息平台中公告的数据，连州市九陂污水处理厂主要水污

染物排放情况见下表 4.2-2。

表 4.2-2 连州市九陂污水处理厂主要污染物排放情况表

污染物	CODcr	氨氮	总磷	总氮
排放量 (t/a)	43.8	5.84	0.73	14.6

(2) 农业面源

根据现场勘察结果，项目纳污水体为车田水，项目地表水环境评价范围内河段两岸分布有大量农田，无工业废水排放口，因此，项目地表水环境评价范围内，主要的水污染源为农业面源。

参照《全国水环境容量核定技术指南》中推荐的“标准农田法”进行估算，标准农田 COD 源强系数 10kg/(亩·年)，标准农田 NH₃-N 源强系数 2 kg/(亩·年)，标准农田的 TP 的源强系数取 0.5 kg/(亩·年)。根据清远市的地理、气候条件进行修正，COD 源强系数 23.4kg/(亩·年)，NH₃-N 源强系数 4.68kg/(亩·年)，总磷的源强系数取 1.17kg/(亩·年)。项目排放口下游约有 540438m² 农田，合 2310.7 亩。项目排放口下游农业面源污染源强见下表 4.2-3。

表 4.2-3 项目排放口下游农业面源污染源强

污染物	CODcr	氨氮	总磷
耕地数量 (亩)	2310.7		
源强系数(kg/(亩·年))	23.4	4.68	1.17
排放量 (t/a)	54.07	10.81	2.70

4.3 环境质量状况

4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

项目所在地区其环境空气质量功能区划为二类区，应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。

4.3.1.1 基本污染物环境质量现状调查与评价

根据《清远市环境质量报告书》(2019 年公众版)。2019 年连州市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度分别为 9、17、40、25 微克/立方米；一氧化碳日均值第 95 百分位数为 1.3 毫克/立方米；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 130 微克/立方米，6 项指标均达到国家二级标准。

2019 年，连州市环境空气质量监测有效天数为 363 天，空气质量指数(AQI)平均达标天数为 348 天，其中优为 236 天，良为 112 天，优良率 95.9%；轻度污染为 13 天，占

3.6%；中度污染为 2 天，占 0.6%；无中度以上污染。

综上，项目所在区域属于达标区。

4.3.1.2 其他污染物环境质量现状调查与评价

为了解本次项目所在区域其他污染物（TSP、氨、硫化氢、臭气浓度）环境质量状况，本次评价特委托广东中能检测技术有限公司于 2020 年 9 月 8 日~2020 年 9 月 14 日对项目区域特征污染物进行了监测。

(1) 监测点位

根据评价区域的自然和社会环境状况，兼顾环境功能区布点，设置 2 个大气监测点，监测因子主要为 TSP、NH₃、H₂S 和臭气浓度。各监测点位见表 1 及附图 4.3-1。



图 4.3-1 环境空气监测点位布置图

表 4.3-1 大气监测点的编号、名称、方位表

序号	点位名称	设置目的	监测内容
G1	水井坪（东南侧）	背景监测	TSP、NH ₃ 、H ₂ S 和臭气浓度
G2	白石村（南侧）	背景监测	TSP、NH ₃ 、H ₂ S 和臭气浓度

(2) 监测项目、时间频次

监测一期，连续采样 7 天。氨、硫化氢一次浓度每天至少采样 4 次，每次不少于 45min，臭气浓度每天至少采样 4 次，每次不少于 1h，TSP 每天采样 1 次，连续采样 24 小时。监测期间同步观测气温、气压、湿度、风向、风速、云量等气象要素。

(3) 评价方法及标准

硫化氢和氨气采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 规定的标准限值评价。

采用占标率和超标率评价环境空气质量现状。

占标率 P_i 的计算式如下：

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

式中： C_i —某种污染因子一次取样时间的浓度值， mg/m^3 ；

C_{0i} —环境空气质量标准， mg/m^3 。

$P_i > 1$ 时即为超标；

超标率 η 计算式如下：

$$\eta = \frac{\text{超标数据个数}}{\text{总监测数据个数}} \times 100\%$$

（5）评价结果

环境空气质量现状评价结果见表 4.3-2：

表 4.3-2 环境空气质量现状评价结果一览表 单位： mg/m^3

污染物	监测结果		评价标准 mg/m^3	最大占标率/%		超标倍数	
	水井坪	白石村		水井坪	白石村	水井坪	白石村
TSP	0.042~0.091	0.105~0.172	0.3	30.3	57.3	0	0
氨	0.09~0.12	0.08~0.13	0.2	60.0	65.0	0	0
硫化氢	ND	ND	0.01	/	/	0	0
臭气浓度	<10~14	10~15	20	/	/	0	0

由上述监测及分析结果可知，项目所在区域 TSP 日平均浓度监测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；氨、硫化氢能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 1h 浓度限值要求；臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界浓度限值新改扩建二级标准限值。项目区域环境空气质量较好。

4.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

（1）受纳水体历史水环境质量调查

为了解项目污水受纳水体车田水的水环境质量变化趋势，本次评价过程中收集了受纳水体车田水的历史水环境质量数据。车田水历史水环境质量数据由清远市生态环境局连州分局提供（由于车田水无近 3 年的历史监测数据，本次评价过程中收集了车田水已

有的历史水环境质量数据），监测断面位于九陂污水处理厂排污口上游（E112°21′43.37″，N24°44′21.95″）和下游（E112°21′51.36″，N24°44′33.33″），详见下表 4.3-3。

表 4.3-3 车田水历史水环境质量数据（单位：mg/L（pH 无量纲））

采样地点	采样日期	水温（℃）	pH 值	CODcr	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	粪大肠菌群（CFU/L）	SS
九陂污水处理厂排污口上游	2020/1/7	21.0	7.98	7	2.2	0.08	0.54	0.07	1.0×10 ³	8
九陂污水处理厂排污口下游	2020/1/7	19.7	7.79	7	2.1	0.07	0.59	0.08	1.1×10 ³	12
九陂污水处理厂排污口上游	2020/4/2	16.3	8.04	6	1.5	0.10	2.51	0.04	1.7×10 ³	17
九陂污水处理厂排污口下游	2020/4/2	16.2	8.05	8	1.8	0.10	2.30	0.01	1.3×10 ³	16
九陂污水处理厂排污口上游	2020/7/6	29.6	8.07	9	1.8	0.11	1.12	0.04	8.7×10 ²	4
九陂污水处理厂排污口下游	2020/7/6	28.9	7.43	ND	0.5	0.08	0.99	0.04	1.6×10 ³	12
九陂污水处理厂排污口上游	2020/10/7	22.5	7.62	8	1.7	0.12	1.25	0.03	6.4×10 ²	11
九陂污水处理厂排污口下游	2020/10/7	23.0	7.65	13	2.5	0.11	1.19	0.04	1.7×10 ³	6
标准值	/	/	6-9	20	4	1	/	0.2	10000	30

备注：本次评价过程中仅收集到车田水自 2020 年 1 月-10 月的监测数据。

由上表 4.3-3 可知，2020 年 1 月-10 月，车田水位于九陂污水处理厂排污口上游和下游各监测断面的水环境质量较为稳定，均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，未呈现明显水环境质量恶化的趋势。

（2）水环境质量现状调查

为了解本项目受纳水体环境质量状况，本次评价委托广东中能检测技术有限公司对车田水进行了监测。

1) 监测点位

监测点位布置见下表 4.3-4。

表 4.3-4 监测断面布置

编号	监测点位置	监测内容	监测时间和频次
W2	项目排污口上游 500m	水温、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬	3 天，每天

W3	项目排污口下游 1000m	浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类、 阴离子表面活性剂、大肠菌群数	1 次
----	---------------	---	-----

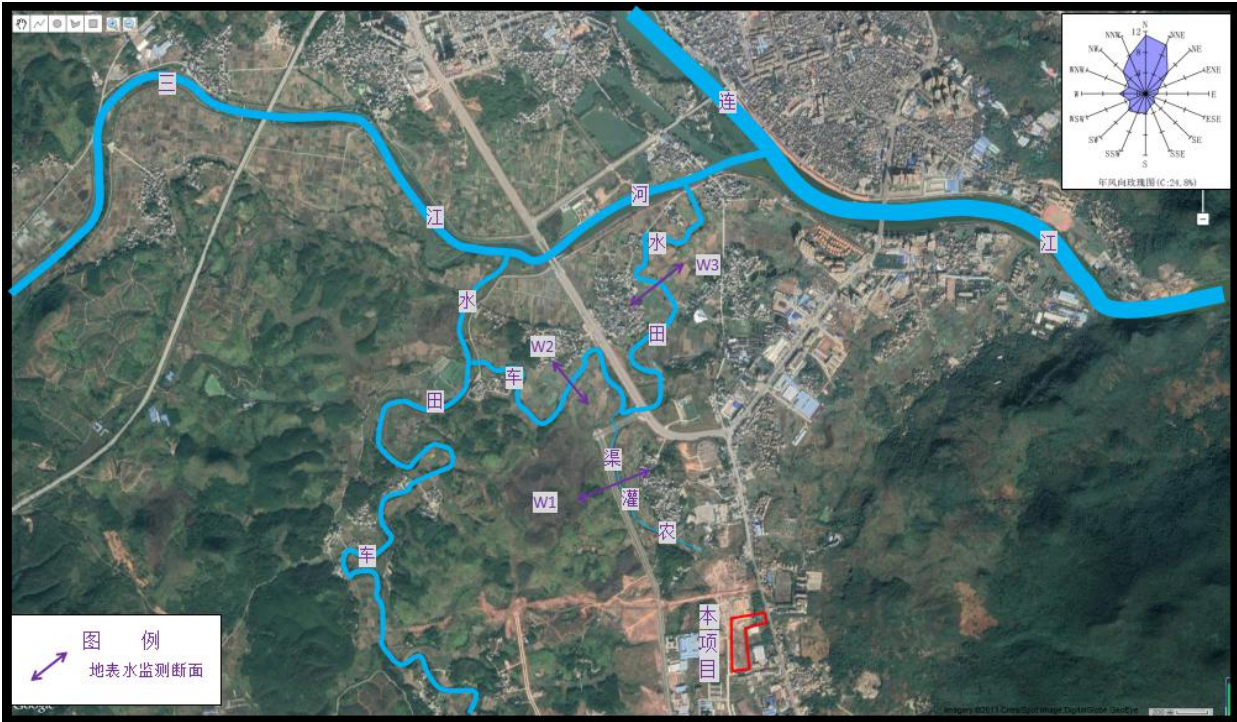


图 4.2-2 地表水监测断面布置图

2) 监测分析方法

按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定执行。

3) 评价方法

表水评价采用单项水质标准指数法进行评价，其评价模式为：

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

式中： S_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点标准指数；

C_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点监测值，mg/L；

C_{si} ——单项水质参数 i 在第 j 点标准值，mg/L。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$
$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sd} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值在第 j 点标准指数；

pH_j —第 j 点 pH 监测值；

pH_{sd} —pH 标准低限值；

pH_{su} —pH 标准高限值。

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

4) 评价标准

项目纳污地表水体为车田水，属于III类水体，地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准。

5) 监测结果评价

监测结果及评价见下表 4.3-5。

表 4.3-5 监测结果及评价

监测断面	排污渠汇入上游 500m				排污渠汇入下游 1000m			
	监测结果 /mg/L	标准值 /mg/L	标准指数	超标率	监测结果 /mg/L	标准/值 mg/L	标准指数	超标率
水温	27.6-30.2	/	/	0	28.3-30.0	/	/	0
pH(无量纲)	8.02-8.12	6-9	0.51-0.56	0	7.64-8.07	6-9	0.32-0.535	0
悬浮物	14-22	30	0.47-0.73	/	4-19	30	0.13-0.63	/
化学需氧量	7-8	20	0.35-0.4	0	10-12	20	0.5-0.6	0
五日生化需氧量	1.4-1.7	4	0.35-0.425	0	2.0-2.4	4	0.5-0.6	0
氨氮	0.04-0.08	1	0.04-0.08	0	0.04-0.08	1	0.04-0.08	0
总氮	1.25-1.55	/	/	/	1.38-1.96	/	/	/
总磷	0.04-0.07	0.2	0.2-0.35	0	0.06-0.09	0.2	0.3-0.45	0
石油类	ND	0.05	/	0	ND	0.05	/	0
动植物油	ND	/	/	0	ND	/	/	0
阴离子表面活性剂	ND	0.2	/	0	ND	0.2	/	0
粪大肠杆菌群 (个/L)	520-770	10000	0.052-0.077	0	1200-1400	10000	0.12-0.14	0

由上表可知，车田水各监测指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，水环境质量良好。

4.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

为了解项目区域地下水环境质量状况，本次评价委托广东中能检测技术有限公司于2020年9月9日对项目区域地下水进行了监测。监测点位布置详见下图4.2-1。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），本项目地下水评价工作等级为三级，根据导则要求，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数2倍；三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于3个。根据区域地质勘探报告，区域地下水埋深在0.7m~3.8m之间，地下水位在119.98m~103.19m之间。

监测结果分析见下表 4.3-6。

表 4.3-6 地下水监测结果分析

因子	监测点			标准限值 /mg/L	标准指数			超达标情况		
	琵琶岩	鸦流冲	白石村		琵琶岩	鸦流冲	白石村	琵琶岩	鸦流冲	白石村
pH	7.22	7.19	7.66	6.5~8.5	0.147	0.127	0.440	达标	达标	达标
总硬度	366	280	113	450	0.813	0.622	0.251	达标	达标	达标
镁离子	32	3.72	14.3	/	/	/	/	/	/	/
钙离子	75.3	32.5	82.5	/	/	/	/	/	/	/
溶解性总固体	601	304	126	1000	0.601	0.304	0.126	达标	达标	达标
硫酸盐	18.8	3.41	16.2	250	0.075	0.014	0.065	达标	达标	达标
氯化物	4.46	1.66	12.7	250	0.018	0.007	0.051	达标	达标	达标
挥发性酚类	ND	ND	ND	0.002	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.3	/	/	/	/	/	/
耗氧量	0.6	0.8	0.9	3	0.200	0.267	0.300	达标	达标	达标
氨氮	ND	ND	0.01	0.5	/	/	0.020	达标	达标	达标
钠离子	2.23	2.24	8.34	200	0.011	0.011	0.042	达标	达标	达标
钾离子	1.4	0.72	1.82	/	/	/	/			
总大肠杆菌群 (MPN/100mL)	2	2	2	3	0.667	0.667	0.667	达标	达标	达标
菌落总数 (CFU/mL)	57	41	82	100	0.570	0.410	0.820	达标	达标	达标
亚硝酸盐	ND	ND	0.096	1	/	/	0.096	达标	达标	达标
硝酸盐	3.02	1.71	4.36	20	0.151	0.086	0.218	达标	达标	达标
碳酸盐	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/
碳酸氢盐(mol/L)	8.61	2.13	5.78	/	/	/	/	/	/	/

从上表可以看出，项目区域各点位的监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准要求，区域地下水环境质量良好。

4.3.4 声环境质量现状调查与评价

为了解区域和项目周边敏感点处声环境质量状况，本次评价委托广东中能检测技术有限公司于 2020 年 9 月 12 日~2020 年 9 月 13 日对项目区域的声环境进行了现状监测。

（1）监测点位

根据评价范围内环境保护目标分布情况及区域环境现状，项目布设 5 个声环境监测点位，监测点位位置详见图 4.2-1。

（2）监测项目、时间频次

监测项目：等效连续 A 声级；

监测频次：监测 2 天，每天昼、夜各监测一次；

监测时间：2020 年 9 月 12~9 月 13 日。

(3) 监测方法

监测分析方法和测量仪器详见表 4.3-7。

表 4.3-7 声环境质量现状监测方法及方法来源

项目	监测方法	方法来源	使用仪器
噪声	积分噪声仪	GB 3096-2008	AWA6228 型多功能积分声级计 AWA6218B 型噪声统计分析仪

(4) 评级标准

项目区东厂界位于 S114 省道 20±5m 范围内的 1#监测点位执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准, 其余监测点位执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

(5) 评价方法

采用直接对比法, 即用实测值 (L_{eq}) 与标准值直接比较进行评价, 以确定本区域声环境质量现状。

噪声监测及评价结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 项目区域声环境质量现状监测及评价结果一览表单位: dB(A)

监测点位	监测值		标准值		超达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	57.7	52.6	70	55	达标	达标
2#	59.8	53.3	65	55	达标	达标
3#	59.8	52.6	65	55	达标	达标
4#	61.4	48.4	65	55	达标	达标
5#	62.5	48.4	65	55	达标	达标

由监测结果分析可知, 项目所在区 1#监测点位厂界环境噪声监测值均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 4a 类标准要求, 其他监测点位厂界环境噪声监测值均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准要求。

4.3.5 生态环境质量状况

根据现场勘查结果, 项目位于城市建成区, 用地区域为建设用地, 现状为荒地, 由于项目所在地受人为干扰较多, 项目区的野生动植物种类较少, 基本上无野生动物活动, 项目建设不涉及敏感动植物保护区域。

4.3.6 环境质量现状评价结论

(1) 环境空气

根据《清远市环境质量报告书》(2019 年公众版)。2019 年连州市二氧化硫、二

氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为 9、17、40、25 微克/立方米；一氧化碳日均值第 95 百分位数为 1.3 毫克/立方米；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 130 微克/立方米，6 项指标均达到国家二级标准。

2019 年，连州市环境空气监测有效天数为 363 天，空气质量指数（AQI）平均达标天数为 348 天，其中优为 236 天，良为 112 天，优良率 95.9%；轻度污染为 13 天，占 3.6%；中度污染为 2 天，占 0.6%；无中度以上污染。

综上，项目所在区域属于达标区。

项目所在区域 TSP 日平均浓度监测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；氨、硫化氢能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D1h 浓度限值要求；臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界浓度限值新改扩建二级标准限值。项目区域环境空气质量较好。

（2）地表水环境

根据监测结果，车田水各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

（3）地下水环境

根据监测结果，项目区域各点位的监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GBT14848-2017）中III类水质标准要求。

（4）声环境

由监测结果分析可知，项目所在区 1#厂界环境噪声监测值均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 4a 类标准要求，其他厂界环境噪声监测值均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准要求。

（5）生态环境

根据现场勘查结果，项目位于城市建成区，用地区域为建设用地，现状为荒地，由于项目所在地受人为干扰较多，项目区的野生动植物种类较少，基本上无野生动物活动，项目建设不涉及敏感动植物保护区域。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

施工期主要包括工程用地范围内的场地平整、土方开挖、土建施工、设备安装、建筑材料运输等活动，对环境产生影响的因素主要有：施工噪声、扬尘、建筑垃圾、施工人员的生活污水和生活垃圾等。以下将对这些污染及其环境影响加以分析，并提出相应的防治措施。

5.1.1 大气环境影响分析

由前述工程分析可知，工程施工期废气主要包括烟粉尘、室内装修有机废气、柴油燃烧废气、汽车尾气等。

5.1.1.1 扬尘及烟粉尘对周围环境的影响

(1) 扬尘

施工期扬尘主要来自车辆来往行驶、临时堆场等，扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。

项目施工期间各种粉尘和扬尘在晴朗、干燥、有风的天气下将会对周围环境空气产生较大影响。施工期产生的粉尘属无组织排放，且其扩散多在呼吸层，对周围环境影响突出，为说明施工期各类粉尘点源对于环境的综合作用与影响，本评价利用某典型施工现场及其周边的粉尘监测资料，以说明施工期各类粉尘源对环境的综合作用与影响。

根据监测结果，距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见表 5.1-1，施工现场洒水与否的施工扬尘影响的类比监测结果对比见表 5.1-2。

表 5.1-1 施工近场大气中 TSP 浓度变化表（春季）

距离（m）	10	20	30	40	50	100	标准值
浓度（mg/m ³ ）	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330	0.30

*表中所列标准值为 GB3095-2012《环境空气质量标准》表 1 中 TSP 24 小时平均二级标准。

表 5.1-2 施工场地扬尘污染状况对比分析表

监测点位置		场地不洒水	场地洒水后
距场地不同距离处 TSP 的浓度值（mg/m ³ ）	10m	1.75	0.437
	20m	1.30	0.350
	30m	0.78	0.310
	40m	0.365	0.265
	50m	0.345	0.250

	100m	0.330	0.238
--	------	-------	-------

由表 5.1-2 的监测结果可知，施工场地洒水与否所造成的环境影响差异很大，采取洒水措施后，距施工现场 30m~40m 处的 TSP 浓度值即可达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》表 2 中 TSP 24 小时平均二级标准。

根据上述监测数据分析可知，采取洒水措施后，施工场地外 30~40 m 范围内受扬尘影响较大，受影响的时段主要集中在土方工程施工阶段，土方工程施工结束后，扬尘产生源强将得到大幅度削减，上述敏感点受扬尘的影响也随之减弱。

为减轻本项目施工期扬尘对周边环境敏感点的影响，施工单位采取了以下措施：

① 建设方在施工期阶段对施工区域设置围挡，能减少施工扬尘扩散范围，防止土方外泄；开挖土方时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，土方应及时运走；施工场地的出入口道路应当硬化，进场道路应适时洒水抑尘，并采取措施防止车辆将泥沙带出施工现场，土石方应封闭运输。

② 建设方应使用商品混凝土，不设混凝土搅拌机；装卸和贮存物料应当防止遗撒或者扬尘；装卸物料时应尽量降低高度以减少扬尘污染，对散装物料应设置简易材料棚，以免露天堆放造成的风蚀扬尘。采用包装水泥要防止水泥包装袋破包产生的二次扬尘，运输散装材料的车辆（如石子、沙子等）需加盖篷布遮盖，以减少洒落。禁止在大风时进行装卸和搅拌作业，施工单位对物料的运输、堆放等应做到有组织、有计划地进行，尽量减少物料露天堆放，如必需露天堆放，应加盖篷布。谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

③ 与周边居民友好协商，取得居民的理解和配合。

通过采取以上措施，可将粉尘对周围环境影响降到最低。并且敏感点受影响的时段主要集中在土方工程施工阶段，土方工程施工结束后，扬尘产生源强将得到大幅度削减。

（2）烟粉尘

烟粉尘主要来自钢筋焊接、除锈打磨以及内饰墙打磨过程。打磨点、焊接工位均为临时点，一般处于室外，以无组织形式排放。根据前述工程分析可知，焊接点、打磨点的烟粉尘浓度约为 1200~2000mg/m³。由于打磨、焊接的部位不大，粉尘浓度较大，仅会影响工位周围的区域，经自然通风、自然沉降后，不会对场界以及周围环境敏感点处的环境质量产生明显影响。施工过程中，施工单位可在敏感点上风向或工位四周设置围挡，控制粉尘扩散方向，降低影响程度。

5.1.1.2 柴油燃烧废气及汽车尾气对周围环境的影响

打桩机动力装置、临时发电机一般采用柴油作为燃料，燃油烟气直接在场内无组织排放，主要污染物包括非甲烷总烃、SO₂、NO₂、碳烟。动力装置、发电机排烟口排放浓度约为非甲烷总烃 < 1800mg/m³、SO₂ < 270mg/m³、NO₂ < 2500mg/m³、碳烟 < 250mg/m³。场内汽车来往排放的尾气主要污染物包括非甲烷总烃、SO₂、NO₂，尾气排口排放浓度约为非甲烷总烃 4.4 g/L、SO₂ 3.24g/L、NO₂ 44.4g/L。

燃油烟气及汽车尾气排放后，因其产生量较小，每天产生时间段较短，经空气迅速稀释扩散，基本不会对敏感点处的环境空气质量造成太大影响。

5.1.1.3 室内装修有机废气对周围环境的影响

随着人们生活的现代化，在项目建设期，会进行建筑室内外装修，建筑装饰材料种类及日用化学品的使用不断增加，这些材料或产品均含有向外环境释放的有害化学物质成分，造成室内环境污染。室内环境污染的有害物质主要是：甲醛、氨、氡、苯和石材的放射性，对人体的危害很大。

针对这一现象，建设单位在对建筑进行装修时，应注意以下几点：

- ① 采用优质的建筑材料，达到《天然石材产品放射性防护分类控制标准》。
- ② 装修中尽量采用符合国家标准的室内装饰和装修材料。

5.1.2 地表水环境影响分析

项目建设应加强管理，开展施工场所和营地的水环境保护教育，让施工人员理解水环境保护的重要性；加强施工管理和工程监理工作，严格检查施工机械，防止跑冒滴漏对周边水体造成不利影响；施工建筑垃圾、生活垃圾、粪便及其他废弃物应在固定点堆放，避免直接丢入附近地表水体

施工期间所产生的污水主要有生产污水和施工人员所产生的生活废水等。生活废水中主要含有 COD、NH₃-N 等污染物。项目区域产生的施工生活污水依托项目北侧已建设完成的连州菜心省级现代产业园内生活污水处理设施处理后，通过园区市政污水管网排入到连州市九陂污水处理厂进行处理。

生产废水主要为建筑养护排水、泥浆废水、进出车辆冲洗水、深基坑施工时产生的地下渗水和降雨积水等；生产废水中 SS 浓度含量较高，有些甚至高于 1000mg/L。施工单位应在施工现场修建简易排水沟和沉淀池，将各类污水分别进行收集处理。施工现场将修建临时沉淀池，施工废水经隔油沉淀池处理后回用，可用于场地洒水等，施工废水

不排放，池底淤泥定期由当地环卫部门清运。

项目施工废水在采取相应措施后，对地表水环境不产生明显影响，并且当施工活动结束后，污染源及其影响即随之消失。

5.1.3 声环境影响分析

施工期噪声源主要来自于挖掘机、推土机、铲运机、振荡器、打桩机、柴油发电机、电锯、打磨机、焊机以及设备运输等噪声，其声级值范围见表 5.1-3。

表 5.1-3 施工期主要噪声源声级值范围

序号	噪声源	测点施工机械距离 (m)	最大声级 L _{max} (dB)	特征
1	挖掘机	5	84	流动源
2	推土机	5	86	流动源
3	振荡器	1	79	低频噪声
4	打桩机	1	105	宽频噪声
5	铲运机	5	90	流动源
6	柴油发电机	1	95	宽频噪声
7	电锯	1	100	间断，持续时间短
8	打磨机	1	100	间断，持续时间短
9	焊机	1	90	间断，持续时间短
10	运输卡车	1	78	流动源

现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行评价，详见表 5.1-4。

表 5.1-4 建筑施工场界环境噪声排放标准

施工阶段	主要噪声源	噪声限值 dB(A)	
		昼间	夜间
		70	55

由于本工程施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型选用：

$$L_2 = L_1 - 20 (\lg r_2 / r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

式中：L₁、L₂ 分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级[dB(A)]；

r₁、r₂ 为接受点距声源的距离(m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量△L：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg (r_2 / r_1)$$

根据表 5.1-3 中施工机械满负荷运行单机噪声值，采用上述公式，计算得到施工期各主要施工机械单台满负荷运行时至场界处满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求的距离，见表 5.1-5。

表 6.1-5 各施工设备（单台）场界噪声值达标所需衰减距离

序号	噪声源	GB12523-2011 昼间标准	场界处达昼间标准需要的距离（m）	GB12523-2011 夜间标准	场界处达夜间标准需要的距离（m）
1	挖掘机	70 dB(A)	26	55 dB(A)	141
2	推土机		32		178
3	振荡器		3		16
4	打桩机		56		316
5	铲运机		50		281
6	柴油发电机		18		100
7	电锯		32		178
8	打磨机		32		178
9	焊机		10		57
10	运输卡车		2.5		15

由上表计算结果可知，白天要保证各场界处噪声值能够满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》昼间标准要求，各施工机械距离场界处距离为 2.5~56m；夜间要保证各场界处噪声值能够满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》夜间标准要求，各施工机械距离场界处距离为 15~316m，夜间施工影响的程度比较明显，影响范围可达施工场地外 300m 范围。项目施工期间，打桩机、铲运机、推土机、挖掘机等设备施工时，项目场界处难以满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求。

由于建筑施工各阶段机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，影响范围亦更大。

根据上述分析和评价结果，为了减轻本工程施工噪声的环境影响，需采取以下控制措施：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，尽量避免夜间施工。对于确需夜间施工的施工作业，施工单位必须事前报经连州市人民政府批准，同时执行建筑施工噪声申报登记制度，在工程开工 15 日前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，向当地环境保护主管部门申报，并于施工前两天公告附近居民。

② 合理布置施工机械，施工机械应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点，

如场地中部。

- ③ 在高噪声设备周围设置掩蔽物。
- ④ 尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。
- ⑤ 做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

采取以上措施的基础上，为进一步减轻项目施工对各敏感点的影响，建设单位也应在施工过程中随时了解周边居民的意见，进一步采取以下措施降低施工噪声影响：

- ① 施工单位组织专人在施工场地范围负责交通组织，严格禁止来往施工车辆鸣笛；
- ② 合理安排施工时间。施工过程中要求施工人员不得大声喧哗，并注意施工操作中减小噪声。晚 22:00 以后，严禁进行夜间施工；在中高考其间禁止施工。

- ③ 钢筋加工场及木工加工场采用模板或其它吸声材料进行全面封闭；
- ④ 施工期间加强对周边各敏感点的噪声监测，根据监测结果，及时采取应对措施。

采取以上措施后项目施工期施工噪声对场界外声环境影响可得到一定程度的减弱，施工结束后该影响也将消失。施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。

5.1.4 固体废物影响分析

工程施工过程中，产生的固体废物主要包括施工弃土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。

(1) 施工弃土

项目所在地较平整，基础施工产生挖掘土方约 $8.34 \times 10^3 \text{m}^3$ ，需填方量为约 $8.34 \times 10^3 \text{m}^3$ ，无弃方产生。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要产生于主体工程建设过程。工程将产生建筑垃圾 657.88t。废弃建筑垃圾主要包括砂、砖、石和钢材等普通建筑材料，均为一般固体废物，无重金属等环境敏感物料。钢材可以交由物资回收公司综合利用，砂、砖、石等建筑材料按有关规定交清远市专业渣土运输公司统一处理。并按照规定的数量、运输线路、时间、倾倒地点进行处置。弃方运输车辆应当采取密闭措施，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄漏。建设单位应当督促运输单位在清运时间内组织人力、物力或委托专业市容环境卫生服务单位做好沿途的污染清理工作；清运过程中造成交通安全设施损坏的，应予以赔偿。

(3) 施工人员生活垃圾

施工期施工人员生活垃圾产生量约 27t，集中存放委托环卫部门清运处置。

综上所述,上述废物在采取相应的措施后,不会对周围环境及敏感点造成明显影响。

5.1.5 生态环境影响分析

本项目基础设施建设需要挖掘土地、掩埋地表,主要的生态影响是现状的地表覆盖被破坏。在项目建设过程中,建设区域内的植被将受到占压或毁坏,平整场地需要掩埋地表,在施工过程中,经开挖处或者清理的植被均遭到永久性毁坏。施工期大型设备及汽车的碾压将使土壤板结、土壤孔隙变小、物理结构和化学性质的改变,并进而导致土壤层生物组成减少和(或)改变、影响土壤上植物的生长。

经实地调查,项目位于城市建设区域,用地区域为建设用地,现状为荒地,施工区内(即受开挖、占地影响范围内)没有国家重点保护野生动植物和古树、大树,受影响的植物种类均为一般广布种。项目工程建设只是造成该物种在此区域的数量减少,但项目建成后,将广种树,对生态环境影响较小。

施工期带来的影响造成现有地表植被的破坏及损失,在施工期结束后即可停止,并且,项目规划的绿化工程将有效改善原有生态环境,在补偿原有生产能力的基础上,还可以使项目区生态状况得到较大幅度的提升。

5.2 运营期大气环境影响分析

5.2.1 连州市气候概况

5.2.1.1 近 20 年气候资料统计

项目所在地地处北回归线以南,属于亚热带季风气候,具有冬短夏长、高温多雨、季风明显及夏、秋常有热带风暴影响的气候特点。根据连州市气象站近 20 年(2000 年-2019 年)的气象资料统计,基本气象概况见下表 5.2-2。

表 5.2-1 连州市气象站常规气象项目统计(2000-2019)

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温(°C)		20.1		
累年极端最高气温(°C)		38.7	2003.7.23	41.6
累年极端最低气温(°C)		-0.9	2010.12.17	-3.4
多年平均气压(hPa)		998.9		
多年平均水汽压(hPa)		16.7		
多年平均相对湿度(%)		78		
多年平均降雨量(mm)		1691.4	2015.5.20	204.6
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	47.8		
	多年平均冰雹日数(d)	0.3		
	多年平均大风日数(d)	1.4		

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向	45.5	2012.4.5	45.5NW
多年平均风速 (m/s)	1.4		
多年主导风向、风向频率(%)	NNE12.8		

5.2.1.2 污染气象特征量分析

(1) 温度

连州市 1 月份平均气温最低 9.2℃, 7 月份平均气温最高 29℃, 年平均气温 20.1℃。连州市 2000~2019 年平均气温统计见下表。

表 5.2-2 连州市近 20 年平均温度的月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温 °C	9.2	11.7	15.2	20.4	24.5	27.1	28.8	28.3	26.1	21.9	16.4	10.8

(2) 风速

连州市年平均风速 1.4m/s, 月平均风速 7 月份相对较大为 1.5m/s, 3 月份相对较小为 1.3m/s。详见下表 5.2-3。

表 5.2-3 2000~2019 年月平均风速统计 (单位 m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
风速 m/s	1.4	1.5	1.3	1.4	1.3	1.3	1.5	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4

(3) 风频

连州市累年风频最多的是 NNE, 频率为 13%; 其次是 N, 频率为 12%, ESE 最少, 频率为 1.7%。

表 5.2-4 连州市 2000~2019 年风向频率统计 (单位%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
风频	12.0	12.8	7.2	3	2.2	1.7	2.1	2.4	3.5	4.4	4.6	3.5	4.8	3.5	5.6	9.0	17.6

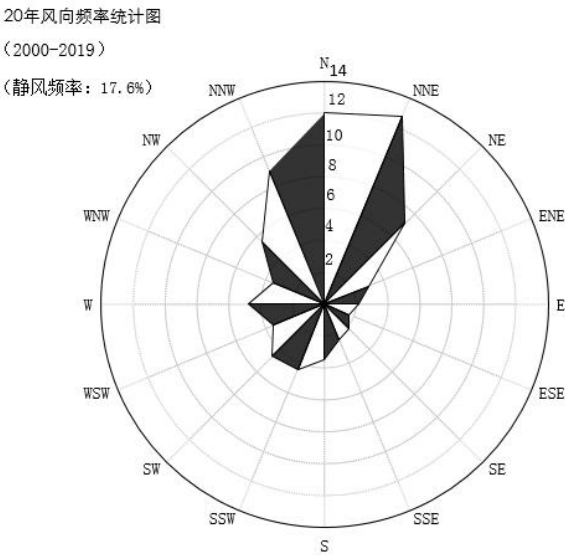


图 5.2-1 连州市全年风向频率玫瑰图

5.2.2 环境影响预测

(1) 污染源及其参数

1) 项目新增污染源

根据工程分析结果，本项目运营期新增大气污染源主要为待宰栏恶臭污染治理设施排气筒（DA001，点源）、污水处理站及固废暂存间恶臭污染治理设施排气筒（DA002，点源）、蒸汽发生器排气筒（DA003，点源），待宰栏（面源）、屠宰车间（面源）、污水处理站及固废暂存间（面源）。恶臭污染治理设施排气筒（DA001，点源）、污水处理站及固废暂存间恶臭污染治理设施排气筒（DA002，点源）为有组织排放源，排放的主要污染物为 NH_3 和 H_2S ；蒸汽发生器排气筒（DA003，点源）为有组织排放源，排放的主要污染物为颗粒物、 SO_2 和 NO_x ；待宰栏（面源）、屠宰车间（面源）、污水处理站及固废暂存间（面源）均为无组织排放源，排放的主要污染物为 NH_3 和 H_2S 。

以项目中心为原点建立坐标系，各污染源的预测参数见下表 5.2-5 和表 5.2-6。

表 5.2-5 项目有组织排放源预测参数表

排放源名称		待宰栏恶臭污染治理设施排气筒	污水处理站及固废暂存间恶臭污染治理设施排气筒	蒸汽发生器排气筒
排放口编号		DA001	DA002	DA003
坐标	横坐标 (X)	27	7	29
	纵坐标 (Y)	-59	-115	30
底部海拔高度 (m)		123.3	123.3	123.3
几何高度或等效高度 (m)		15	15	15
内径或等效出口内径 (m)		1.0	0.4	0.2

烟气温度 (°C)		25	25	150
等效烟气流速 (m/s)		17.7	17.7	8.7
正常工况 污染物排 放速率 (kg/h)	颗粒物	/	/	0.01
	SO ₂	/	/	0.014
	NO _x	/	/	0.135
	H ₂ S	0.0039	0.0012	/
	NH ₃	0.0269	0.0188	/

表 5.2-6 项目无组织排放源预测参数表

排放源源名称			待宰栏（面源）	屠宰车间（面源）	污水处理站及固废暂存间（面源）
面源各顶点坐标	顶点 1	横坐标(X)	52	31	-3
		纵坐标(Y)	-103	8	-130
	顶点 2	横坐标(X)	49	31	31
		纵坐标(Y)	-3	81	-129
	顶点 3	横坐标(X)	7	-5	31
		纵坐标(Y)	-6	78	-116
	顶点 4	横坐标(X)	8	-4	-4
		纵坐标(Y)	-103	-3	1116
海拔高度（m）			124.0	124.0	123.3
有效排放高度（m）			5.0	5.0	3.0
年排放小时数			8760	8760	8760
正常工况污染物排放速率（kg/h）	H ₂ S	0.003	0.0024	0.0004	
	NH ₃	0.035	0.0161	0.0070	
非正常工况污染物排放速率（kg/h）	H ₂ S	0.010	0.0024	0.0044	
	NH ₃	0.116	0.0161	0.0697	

备注：①以项目中心点为坐标原点 (0, 0)，其对应的经纬度坐标为东经 E112.37409°，北纬 N24.74907°；②非正常工况为待宰栏、污水站配套的废气治理设施均发生故障，导致恶臭气体未经收集处理，直接以无组织形式排放。

2) 其他在建、拟建项目污染源

①清远市诚洋新材料有限公司

5.2-7 清远市诚洋新材料有限公司废气参数一览表

编号	名称	中心坐标 (x, y)	排气筒 高度/m	排气筒 出口内径/m	烟气流速 (m/s)	烟气温度 /°C	污染物排放速率 (kg/h)		
							PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
P1	燃烧废气 排气筒	-617, -1914	15	0.4	16.7	120	0.183	0.078	0.45

②连州市鸿创新材料有限公司

5.2-8 连州市鸿创新材料有限公司废气参数一览表

排气筒 编号	污染物	烟气流量(m ³ /h)	排放高度(m)	内径(m)	出气口温 度(°C)	排放速 率(kg/h)	中心坐标 (x, y)
P2	SO ₂	16900	30	1.2	60	0.921	-800, -735
	NO ₂					1.74	
	PM ₁₀					0.509	

③连州市金泓化工有限公司

5.2-9 连州市鸿创新材料有限公司废气参数一览表

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排气筒底部中心 坐标/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 /°C
			X	Y				
导热油炉（排 气筒 P3）	SO ₂	0.2	-754	-951	25	0.6	12.277	120
	NO ₂	0.842						
	烟尘	0.120						
焚烧炉（排 气筒 P4）	SO ₂	0.080	-740	-951	35	0.6	7.863	180
	NO ₂	0.3366						
	烟尘	0.048						
	VOCs	0.2533						
	苯乙烯	0.0222						

（2）预测因子、预测范围及预测周期

①预测因子

根据本项目的污染物产生以及排放特点，本次评价过程中，项目正常排放情况下的预测因子为 NH₃、H₂S、SO₂、NO₂ 和 PM₁₀，非正常情况下的预测因子为 NH₃ 和 H₂S。

②预测范围

以厂区中心位置为中心，以东西向为 X 坐标轴，以南北向为 Y 坐标轴（东西*南北 5km*5km）的矩形区域。

③预测周期

选取评价基准年 2019 年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

（3）预测情景

根据项目的实际情况，设置了 4 种预测情景，具体见表 5.2-10。

表 5.2-10 预测内容和预测情景组合表

序号	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO ₂ 和 PM ₁₀	短期浓度、长期 浓度	最大浓度占标率

2	新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO ₂ 和PM ₁₀	短期浓度、长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情况
3	新增污染源	非正常排放	NH ₃ 和H ₂ S	1小时平均质量浓度	最大浓度占标率
4	新增污染源	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO ₂ 和PM ₁₀	短期浓度	大气环境保护距离

(4) 预测模型选择

①ARESCREEN 估算模式结果，项目评价等级为一级；

②预测污染源：

新增源：待宰栏恶臭污染治理设施排气筒（DA001，点源）、污水处理站及固废暂存间恶臭污染治理设施排气筒（DA002，点源）、蒸汽发生器排气筒（DA003，点源），待宰栏（面源）、屠宰车间（面源）、污水处理站及固废暂存间（面源）；

其他在建、拟建污染源：清远市诚洋新材料有限公司燃烧废气排气筒（P1，点源）、连州市鸿创新材料有限公司排气筒 P1（点源）、连州市金泓化工有限公司导热油炉（排气筒 P3，点源）和焚烧炉（排气筒 P4，点源）。

③预测范围：小于 50km；

④模拟污染物：NH₃、H₂S、SO₂、NO₂和PM₁₀；

⑤项目评价基准年内存在风速≤0.5m/s 的持续时间为 4h，低于 72h；近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率为 17.6%，小于 35%；

⑥项目周边不存在大型水体。

因此，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 的 A.2 进一步预测模式 AERMOD 模式，本次评价过程中，采用环安大气环境影响预测系统中的 AERMOD 模式预测项目运营过程中产生的大气环境影响。

(5) 预测气象数据

①地面气象观测资料调查

调查距离项目最近的连州市地面气象观测站 2019 年的常规地面气象观测资料，地面观测气象数据信息见表 5.2-8。

调查项目包括：时间(年、月、日、时)、风向(以角度或按 16 个方位表示)、风速(m/s)、干球温度(℃)、总云量[十分制]等。

表 5.2-11 地面观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 km	海拔高度 m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
连州	59072	基本站	112.3667°	24.8000°	5.4	132	2019 年	时间、风向、风速、干球温度、总云量

②常规高空气象探测资料调查

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价过程中高空气象数据资料采用 WRF 模拟生成的模拟高空气象数据，模拟高空气象数据见表 5.2-12。

表 5.2-12 高空观测气象数据信息

模拟地面气象站点编号	气象站等级	模拟点坐标		数据年份	气象要素
		经度	纬度		
59072	基本站	112.37°	24.8°	2019 年	时间、探空层数、大气压、距地面高度、干球温度、露点温度、风向、风速

（6）地形数据

地形参数由大气预测软件自带地形数据库，选取评价范围内的地形数据生成“*.dem”文件，插入本项目计算文件中，地形数据范围覆盖评价范围，数据精度为 3”（约 90m）。地形示意图见图 5.2-2。

图 5.2-2 项目评价范围地形图

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，结合项目评价范围地面特征，以正北为 0° ，把项目评价范围地面特征划分为 1 个扇区，频率按季划分，具体地表参数见下表。

扇区范围	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0°-360°	冬季（12，1，2月）	0.18	1	1
	春季（3，4，5月）	0.14	.5	1
	夏季（6，7，8月）	0.16	1	1

	秋季（9，10，11 月）	0.18	1	1
--	---------------	------	---	---

（8）模型网格设置及计算点

①模型网格

选择评价范围内的环境空气关心点、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点作为计算点。网格点设置采用直角坐标网格，每 50m 布设 1 个点。

表 5.2-14 网格点布设情况

预测网格设置方法	直角坐标网格
布点原则	网格等间距或近密远疏法
预测网格点网格步长	50m

②计算点

本项目预测范围为以项目厂址为中心区域，东西向 5.0km，南北向 5.0km 的区域，采用直角坐标网格布设网格计算点，每 50m 布设 1 个点。地面高程和山体控制高度采用 AERMAP 生成。计算点包括区域最大地面浓度点、网格点和环境保护目标。

以项目中心为原点建立坐标系，X 轴从西向东为正轴，Y 轴从南到北为正轴，各网格计算点取各网格中心点。本次评价选取预测范围内的环境空气保护目标、现状监测点为关心点进行特定计算，共计 41 个关心点，各评价关注点坐标值见表 5.2-15。

表 5.2-15 环境空气敏感点坐标及地面高程

序号	名称	X 轴坐标（m）	Y 轴坐标（m）	地面高程（m）
1	大地幼儿园	377	-215	143.15
2	琵琶岩	483	-331	147.55
3	风冲口	1232	-438	219.14
4	移民新村	787	-610	166.68
5	胡屋寨	746	-944	149.16
6	谢屋	351	-1036	132.7
7	白石小学（白石村）	27	-1416	130.83
8	下窝	-150	-1831	133.91
9	老寨	559	-2018	148.13
10	磨刀冲	-912	-2372	125.07
11	车田	-2305	-2398	112.17
12	石街头村	2259	-1942	403.1
13	武术学校	2335	-2151	409.62
14	王兰屋	-2128	-1530	127.93
15	肥田洞	-1894	-1353	116.98
16	粪箕窝	-1754	-1055	102.97
17	大丞村	-2387	-1080	105.76

18	四联小学	-1938	-643	142.36
19	飞鹅岭	-912	-529	114.52
20	四联村	-1545	-238	112.55
21	张屋	-2394	788	109.34
22	邓屋	-1970	978	99.53
23	连州技工学校	449	243	128.12
24	连州四中	246	370	115.52
25	连州市福利院	670	642	123.49
26	七星墩	-482	1003	105.52
27	贝贝幼儿园	-108	1219	110.15
28	四方营村	196	1155	109
29	城南村	164	1491	103.99
30	五谷寨	487	1675	106.73
31	城南小学	670	1909	101.57
32	岭脚	1481	1820	93.89
33	南坪	1151	2048	102.71
34	连州市卫生局	1341	2340	103.31
35	洋眉	1436	2479	88.49
36	连州市法院	854	2333	98.1
37	城市春天	683	2428	90.35
38	雅瑶岗	25	2295	101.57
39	高堆村	-735	2162	97.06
40	新寨	-1153	1966	93.16
41	江夏圳	-1634	1662	97.01

(9) 预测模型其他参数选项

本次评价预测模式中有关其他参数的选取情况见表 5.2-16。

表 5.2-16 大气预测相关参数选取

参数	设置
是否考虑地形高程	是
是否考虑预测点离地高度	否（预测点在地面上）
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

是否考虑城市效应	否
是否考虑 NO ₂ 化学反应	否
是否考虑对全部源速度优化	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	是, SO ₂ 指数衰减的半衰期为 14400s
是否考虑浓度的背景值叠加	是
背景浓度采用值	采用逐步背景值或不同评价时段监测浓度的最大值
源强与背景浓度	源强采用平均值
背景浓度转换因子	a=1; b=0
气象起止日期	2019-1-1 至 2019-12-31
计算网格间距	50m
通用地表类型	城市
通用地表湿度	潮湿气候

5.2.3 环境影响预测结果分析

本报告采用 EIAProA2018 进行环境空气影响预测,预测各污染因子对评价范围内各环境空气敏感点及区域最大浓度影响值,并叠加现状监测背景浓度值进行分析。

(1) 正常工况下

①NH₃ 环境影响预测结果

本项目 NH₃ 贡献值预测结果达标评价表见表 5.2-17,本项目 NH₃ 叠加值预测结果达标评价表见表 5.2-18,小时浓度叠加背景后等值线图见图 5.2-3。

②H₂S 环境影响预测结果

本项目 H₂S 贡献值预测结果达标评价表见表 5.2-19,本项目 H₂S 叠加值预测结果达标评价表见表 5.2-20,小时浓度叠加背景后等值线图见图 5.2-4。

③SO₂ 环境影响预测结果

本项目 SO₂ 贡献值预测结果达标评价表见表 5.2-21,本项目 SO₂ 第 98%保证率日平均浓度和年平均浓度预测结果达标评价表见表 5.2-22,叠加背景后的第 98 百分位数日平均浓度分布图见图 5.2-5,叠加背景后的年均浓度分布图见图 5.2-6。

④NO₂ 环境影响预测结果

本项目 NO₂ 贡献值预测结果达标评价表见表 5.2-23,本项目 NO₂ 第 98%保证率日平均浓度和年平均浓度预测结果达标评价表见表 5.2-24,叠加背景后的第 98 百分位数日平均浓度分布图见图 5.2-7,叠加背景后的年均浓度分布图见图 5.2-8。

⑤PM₁₀ 环境影响预测结果

本项目 PM₁₀ 贡献值预测结果达标评价表见表 5.2-25，本项目 PM₁₀ 第 95%保证率日平均浓度和年平均浓度预测结果达标评价表见表 5.2-26，叠加背景后的第 95 百分位数日平均浓度分布图见图 5.2-9，叠加背景后的年均浓度分布图见图 5.2-10。

表 5.2-17 正常排放 NH₃ 贡献值预测结果达标评价表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	大地幼儿园	377,-215	143.01	1 小时	5.62E+00	19061622	0.00E+00	5.62E+00	2.00E+02	2.81	达标
2	琵琶岩	483,-331	147.43	1 小时	6.90E+00	19051524	0.00E+00	6.90E+00	2.00E+02	3.45	达标
3	风冲口	1232,-438	217.1	1 小时	5.08E-01	19122808	0.00E+00	5.08E-01	2.00E+02	0.25	达标
4	移民新村	787,-610	166.22	1 小时	2.42E+00	19060606	0.00E+00	2.42E+00	2.00E+02	1.21	达标
5	胡屋寨	746,-944	149.8	1 小时	3.54E+00	19061005	0.00E+00	3.54E+00	2.00E+02	1.77	达标
6	谢屋	351,-1036	132.72	1 小时	1.12E+01	19121124	0.00E+00	1.12E+01	2.00E+02	5.61	达标
7	白石小学(白石村)	27,-1416	131.41	1 小时	8.58E+00	19081205	0.00E+00	8.58E+00	2.00E+02	4.29	达标
8	下窝	-150,-1831	134.3	1 小时	6.43E+00	19102004	0.00E+00	6.43E+00	2.00E+02	3.22	达标
9	老寨	559,-2018	150.35	1 小时	2.96E+00	19080605	0.00E+00	2.96E+00	2.00E+02	1.48	达标
10	磨刀冲	-912,-2372	125.97	1 小时	6.91E+00	19111101	0.00E+00	6.91E+00	2.00E+02	3.46	达标
11	车田	-2305,-2398	109.14	1 小时	1.68E+00	19081423	0.00E+00	1.68E+00	2.00E+02	0.84	达标
12	石街头村	2259,-1942	396.08	1 小时	4.07E-01	19060606	0.00E+00	4.07E-01	2.00E+02	0.2	达标
13	武术学校	2335,-2151	418.66	1 小时	3.25E-01	19071706	0.00E+00	3.25E-01	2.00E+02	0.16	达标
14	王兰屋	-2128,-1530	121.81	1 小时	4.23E+00	19022623	0.00E+00	4.23E+00	2.00E+02	2.11	达标
15	肥田洞	-1894,-1353	116.98	1 小时	4.48E+00	19122319	0.00E+00	4.48E+00	2.00E+02	2.24	达标
16	粪箕窝	-1754,-1055	102.75	1 小时	3.59E+00	19050704	0.00E+00	3.59E+00	2.00E+02	1.8	达标
17	大氹村	-2387,-1080	107.24	1 小时	2.94E+00	19103123	0.00E+00	2.94E+00	2.00E+02	1.47	达标
18	四联小学	-1938,-643	144.67	1 小时	2.52E+00	19111503	0.00E+00	2.52E+00	2.00E+02	1.26	达标
19	飞鹅岭	-912,-529	116.27	1 小时	9.85E+00	19103123	0.00E+00	9.85E+00	2.00E+02	4.92	达标
20	四联村	-1545,-238	111.95	1 小时	3.65E+00	19032724	0.00E+00	3.65E+00	2.00E+02	1.83	达标
21	张屋	-2,394,788	109.98	1 小时	3.25E+00	19090721	0.00E+00	3.25E+00	2.00E+02	1.62	达标
22	邓屋	-1,970,978	98.8	1 小时	2.01E+00	19080703	0.00E+00	2.01E+00	2.00E+02	1.01	达标
23	连州技工学校	449,243	128.83	1 小时	2.12E+01	19072603	0.00E+00	2.12E+01	2.00E+02	10.59	达标

24	连州四中	246,370	116.05	1 小时	2.11E+01	19020524	0.00E+00	2.11E+01	2.00E+02	10.57	达标
25	连州市福利院	670,642	125.54	1 小时	1.17E+01	19042003	0.00E+00	1.17E+01	2.00E+02	5.85	达标
26	七星墩	-4,821,003	105.9	1 小时	6.01E+00	19013005	0.00E+00	6.01E+00	2.00E+02	3	达标
27	贝贝幼儿园	-1,081,219	109.81	1 小时	5.80E+00	19122307	0.00E+00	5.80E+00	2.00E+02	2.9	达标
28	四方营村	1,961,155	109	1 小时	4.68E+00	19030703	0.00E+00	4.68E+00	2.00E+02	2.34	达标
29	城南村	1,641,491	104.09	1 小时	3.32E+00	19122307	0.00E+00	3.32E+00	2.00E+02	1.66	达标
30	五谷寨	4,871,675	107.28	1 小时	3.28E+00	19072002	0.00E+00	3.28E+00	2.00E+02	1.64	达标
31	城南小学	6,701,909	101.5	1 小时	2.90E+00	19072002	0.00E+00	2.90E+00	2.00E+02	1.45	达标
32	岭脚	14,811,820	95.99	1 小时	3.75E+00	19042003	0.00E+00	3.75E+00	2.00E+02	1.88	达标
33	南坪	11,512,048	100.97	1 小时	3.40E+00	19020524	0.00E+00	3.40E+00	2.00E+02	1.7	达标
34	连州市卫生局	13,412,340	104.03	1 小时	2.78E+00	19020524	0.00E+00	2.78E+00	2.00E+02	1.39	达标
35	洋眉	14,362,479	93.49	1 小时	2.42E+00	19020524	0.00E+00	2.42E+00	2.00E+02	1.21	达标
36	连州市法院	8,542,333	98.66	1 小时	2.10E+00	19072002	0.00E+00	2.10E+00	2.00E+02	1.05	达标
37	城市春天	6,832,428	92.52	1 小时	1.78E+00	19072002	0.00E+00	1.78E+00	2.00E+02	0.89	达标
38	雅瑶岗	252,295	99.34	1 小时	3.77E+00	19122307	0.00E+00	3.77E+00	2.00E+02	1.88	达标
39	高堆村	-7,352,162	95.65	1 小时	4.11E+00	19013005	0.00E+00	4.11E+00	2.00E+02	2.05	达标
40	新寨	-11,531,966	93.47	1 小时	2.36E+00	19041322	0.00E+00	2.36E+00	2.00E+02	1.18	达标
41	江夏圳	-16,341,662	96.89	1 小时	1.86E+00	19070602	0.00E+00	1.86E+00	2.00E+02	0.93	达标
42	网格	100,-150	128.4	1 小时	6.77E+01	19123006	0.00E+00	6.77E+01	2.00E+02	33.85	达标

表 5.2-18 正常排放 NH₃ 叠加值预测结果达标评价表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	大地幼儿园	377,-215	143.01	1 小时	5.62E+00	19061622	1.25E+02	1.31E+02	2.00E+02	65.31	达标
2	琵琶岩	483,-331	147.43	1 小时	6.90E+00	19051524	1.25E+02	1.32E+02	2.00E+02	65.95	达标
3	风冲口	1232,-438	217.1	1 小时	5.08E-01	19122808	1.25E+02	1.26E+02	2.00E+02	62.75	达标
4	移民新村	787,-610	166.22	1 小时	2.42E+00	19060606	1.25E+02	1.27E+02	2.00E+02	63.71	达标
5	胡屋寨	746,-944	149.8	1 小时	3.54E+00	19061005	1.25E+02	1.29E+02	2.00E+02	64.27	达标
6	谢屋	351,-1036	132.72	1 小时	1.12E+01	19121124	1.25E+02	1.36E+02	2.00E+02	68.11	达标
7	白石小学（白石村）	27,-1416	131.41	1 小时	8.58E+00	19081205	1.25E+02	1.34E+02	2.00E+02	66.79	达标
8	下窝	-150,-1831	134.3	1 小时	6.43E+00	19102004	1.25E+02	1.31E+02	2.00E+02	65.72	达标
9	老寨	559,-2018	150.35	1 小时	2.96E+00	19080605	1.25E+02	1.28E+02	2.00E+02	63.98	达标
10	磨刀冲	-912,-2372	125.97	1 小时	6.91E+00	19111101	1.25E+02	1.32E+02	2.00E+02	65.96	达标
11	车田	-2305,-2398	109.14	1 小时	1.68E+00	19081423	1.25E+02	1.27E+02	2.00E+02	63.34	达标
12	石街头村	2259,-1942	396.08	1 小时	4.07E-01	19060606	1.25E+02	1.25E+02	2.00E+02	62.7	达标
13	武术学校	2335,-2151	418.66	1 小时	3.25E-01	19071706	1.25E+02	1.25E+02	2.00E+02	62.66	达标
14	王兰屋	-2128,-1530	121.81	1 小时	4.23E+00	19022623	1.25E+02	1.29E+02	2.00E+02	64.61	达标
15	肥田洞	-1894,-1353	116.98	1 小时	4.48E+00	19122319	1.25E+02	1.29E+02	2.00E+02	64.74	达标
16	粪箕窝	-1754,-1055	102.75	1 小时	3.59E+00	19050704	1.25E+02	1.29E+02	2.00E+02	64.3	达标
17	大氹村	-2387,-1080	107.24	1 小时	2.94E+00	19103123	1.25E+02	1.28E+02	2.00E+02	63.97	达标
18	四联小学	-1938,-643	144.67	1 小时	2.52E+00	19111503	1.25E+02	1.28E+02	2.00E+02	63.76	达标
19	飞鹅岭	-912,-529	116.27	1 小时	9.85E+00	19103123	1.25E+02	1.35E+02	2.00E+02	67.42	达标
20	四联村	-1545,-238	111.95	1 小时	3.65E+00	19032724	1.25E+02	1.29E+02	2.00E+02	64.33	达标
21	张屋	-2,394,788	109.98	1 小时	3.25E+00	19090721	1.25E+02	1.28E+02	2.00E+02	64.12	达标
22	邓屋	-1,970,978	98.8	1 小时	2.01E+00	19080703	1.25E+02	1.27E+02	2.00E+02	63.51	达标
23	连州技工学校	449,243	128.83	1 小时	2.12E+01	19072603	1.25E+02	1.46E+02	2.00E+02	73.09	达标

24	连州四中	246,370	116.05	1 小时	2.11E+01	19020524	1.25E+02	1.46E+02	2.00E+02	73.07	达标
25	连州市福利院	670,642	125.54	1 小时	1.17E+01	19042003	1.25E+02	1.37E+02	2.00E+02	68.35	达标
26	七星墩	-4,821,003	105.9	1 小时	6.01E+00	19013005	1.25E+02	1.31E+02	2.00E+02	65.5	达标
27	贝贝幼儿园	-1,081,219	109.81	1 小时	5.80E+00	19122307	1.25E+02	1.31E+02	2.00E+02	65.4	达标
28	四方营村	1,961,155	109	1 小时	4.68E+00	19030703	1.25E+02	1.30E+02	2.00E+02	64.84	达标
29	城南村	1,641,491	104.09	1 小时	3.32E+00	19122307	1.25E+02	1.28E+02	2.00E+02	64.16	达标
30	五谷寨	4,871,675	107.28	1 小时	3.28E+00	19072002	1.25E+02	1.28E+02	2.00E+02	64.14	达标
31	城南小学	6,701,909	101.5	1 小时	2.90E+00	19072002	1.25E+02	1.28E+02	2.00E+02	63.95	达标
32	岭脚	14,811,820	95.99	1 小时	3.75E+00	19042003	1.25E+02	1.29E+02	2.00E+02	64.38	达标
33	南坪	11,512,048	100.97	1 小时	3.40E+00	19020524	1.25E+02	1.28E+02	2.00E+02	64.2	达标
34	连州市卫生局	13,412,340	104.03	1 小时	2.78E+00	19020524	1.25E+02	1.28E+02	2.00E+02	63.89	达标
35	洋眉	14,362,479	93.49	1 小时	2.42E+00	19020524	1.25E+02	1.27E+02	2.00E+02	63.71	达标
36	连州市法院	8,542,333	98.66	1 小时	2.10E+00	19072002	1.25E+02	1.27E+02	2.00E+02	63.55	达标
37	城市春天	6,832,428	92.52	1 小时	1.78E+00	19072002	1.25E+02	1.27E+02	2.00E+02	63.39	达标
38	雅瑶岗	252,295	99.34	1 小时	3.77E+00	19122307	1.25E+02	1.29E+02	2.00E+02	64.38	达标
39	高堆村	-7,352,162	95.65	1 小时	4.11E+00	19013005	1.25E+02	1.29E+02	2.00E+02	64.55	达标
40	新寨	-11,531,966	93.47	1 小时	2.36E+00	19041322	1.25E+02	1.27E+02	2.00E+02	63.68	达标
41	江夏圳	-16,341,662	96.89	1 小时	1.86E+00	19070602	1.25E+02	1.27E+02	2.00E+02	63.43	达标
42	网格	100,-150	128.4	1 小时	6.77E+01	19123006	1.25E+02	1.93E+02	2.00E+02	96.35	达标

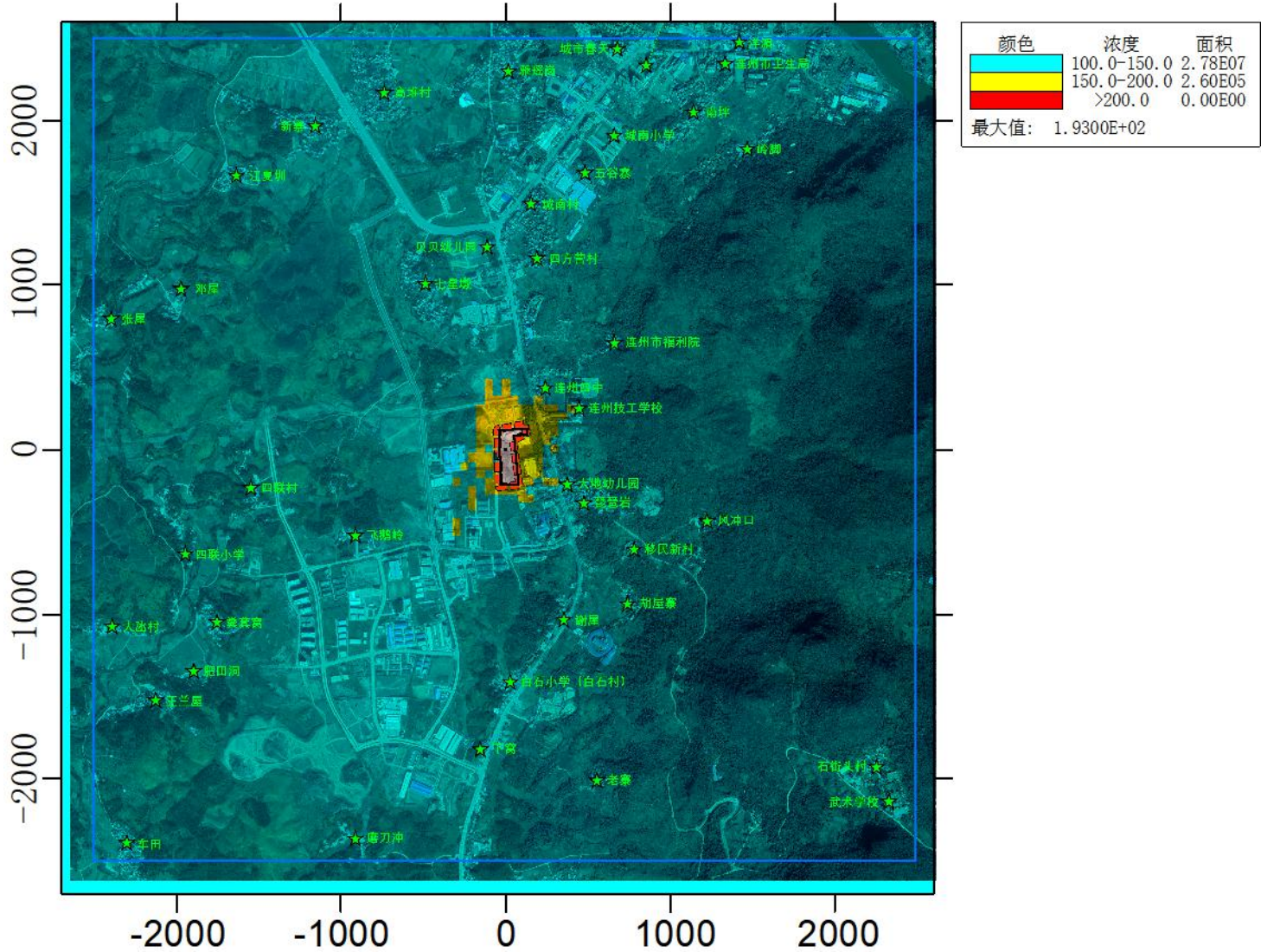


表5.2-19 正常排放H₂S贡献值预测结果达标评价表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(Y Y M M D D H H)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	大地幼儿园	377,-215	143.01	1 小时	6.24E-01	19061622	0.00E+00	6.24E-01	1.00E+01	6.24	达标
2	琵琶岩	483,-331	147.43	1 小时	7.02E-01	19051524	0.00E+00	7.02E-01	1.00E+01	7.02	达标
3	风冲口	1232,-438	217.1	1 小时	5.10E-02	19041508	0.00E+00	5.10E-02	1.00E+01	0.51	达标
4	移民新村	787,-610	166.22	1 小时	2.36E-01	19060606	0.00E+00	2.36E-01	1.00E+01	2.36	达标
5	胡屋寨	746,-944	149.8	1 小时	3.33E-01	19100122	0.00E+00	3.33E-01	1.00E+01	3.33	达标
6	谢屋	351,-1036	132.72	1 小时	1.12E+00	19121124	0.00E+00	1.12E+00	1.00E+01	11.19	达标
7	白石小学(白石村)	27,-1416	131.41	1 小时	8.50E-01	19081205	0.00E+00	8.50E-01	1.00E+01	8.5	达标
8	下窝	-150,-1831	134.3	1 小时	6.33E-01	19102004	0.00E+00	6.33E-01	1.00E+01	6.33	达标
9	老寨	559,-2018	150.35	1 小时	3.22E-01	19080605	0.00E+00	3.22E-01	1.00E+01	3.22	达标
10	磨刀冲	-912,-2372	125.97	1 小时	6.90E-01	19111101	0.00E+00	6.90E-01	1.00E+01	6.89	达标
11	车田	-2305,-2398	109.14	1 小时	1.70E-01	19081423	0.00E+00	1.70E-01	1.00E+01	1.7	达标
12	石街头村	2259,-1942	396.08	1 小时	3.98E-02	19060606	0.00E+00	3.98E-02	1.00E+01	0.4	达标
13	武术学校	2335,-2151	418.66	1 小时	3.32E-02	19071706	0.00E+00	3.32E-02	1.00E+01	0.33	达标
14	王兰屋	-2128,-1530	121.81	1 小时	4.20E-01	19022623	0.00E+00	4.20E-01	1.00E+01	4.2	达标
15	肥田洞	-1894,-1353	116.98	1 小时	4.44E-01	19022623	0.00E+00	4.44E-01	1.00E+01	4.44	达标
16	粪箕窝	-1754,-1055	102.75	1 小时	3.50E-01	19050704	0.00E+00	3.50E-01	1.00E+01	3.5	达标
17	大丞村	-2387,-1080	107.24	1 小时	3.04E-01	19103123	0.00E+00	3.04E-01	1.00E+01	3.04	达标
18	四联小学	-1938,-643	144.67	1 小时	2.50E-01	19111503	0.00E+00	2.50E-01	1.00E+01	2.5	达标
19	飞鹅岭	-912,-529	116.27	1 小时	9.23E-01	19103123	0.00E+00	9.23E-01	1.00E+01	9.23	达标
20	四联村	-1545,-238	111.95	1 小时	3.53E-01	19032724	0.00E+00	3.53E-01	1.00E+01	3.53	达标
21	张屋	-2,394,788	109.98	1 小时	3.40E-01	19090721	0.00E+00	3.40E-01	1.00E+01	3.4	达标
22	邓屋	-1,970,978	98.8	1 小时	1.96E-01	19080703	0.00E+00	1.96E-01	1.00E+01	1.96	达标
23	连州技工学校	449,243	128.83	1 小时	1.95E+00	19022506	0.00E+00	1.95E+00	1.00E+01	19.5	达标

24	连州四中	246,370	116.05	1 小时	2.03E+00	19042401	0.00E+00	2.03E+00	1.00E+01	20.31	达标
25	连州市福利院	670,642	125.54	1 小时	1.07E+00	19042003	0.00E+00	1.07E+00	1.00E+01	10.74	达标
26	七星墩	-4,821,003	105.9	1 小时	5.82E-01	19013005	0.00E+00	5.82E-01	1.00E+01	5.82	达标
27	贝贝幼儿园	-1,081,219	109.81	1 小时	5.89E-01	19122307	0.00E+00	5.89E-01	1.00E+01	5.89	达标
28	四方营村	1,961,155	109	1 小时	4.76E-01	19030703	0.00E+00	4.76E-01	1.00E+01	4.76	达标
29	城南村	1,641,491	104.09	1 小时	3.32E-01	19122307	0.00E+00	3.32E-01	1.00E+01	3.32	达标
30	五谷寨	4,871,675	107.28	1 小时	3.38E-01	19072002	0.00E+00	3.38E-01	1.00E+01	3.38	达标
31	城南小学	6,701,909	101.5	1 小时	2.94E-01	19072002	0.00E+00	2.94E-01	1.00E+01	2.94	达标
32	岭脚	14,811,820	95.99	1 小时	3.80E-01	19042003	0.00E+00	3.80E-01	1.00E+01	3.8	达标
33	南坪	11,512,048	100.97	1 小时	3.36E-01	19020524	0.00E+00	3.36E-01	1.00E+01	3.36	达标
34	连州市卫生局	13,412,340	104.03	1 小时	2.73E-01	19020524	0.00E+00	2.73E-01	1.00E+01	2.73	达标
35	洋眉	14,362,479	93.49	1 小时	2.38E-01	19020524	0.00E+00	2.38E-01	1.00E+01	2.38	达标
36	连州市法院	8,542,333	98.66	1 小时	2.11E-01	19072002	0.00E+00	2.11E-01	1.00E+01	2.11	达标
37	城市春天	6,832,428	92.52	1 小时	1.84E-01	19072002	0.00E+00	1.84E-01	1.00E+01	1.84	达标
38	雅瑶岗	252,295	99.34	1 小时	3.78E-01	19122307	0.00E+00	3.78E-01	1.00E+01	3.78	达标
39	高堆村	-7,352,162	95.65	1 小时	4.16E-01	19013005	0.00E+00	4.16E-01	1.00E+01	4.16	达标
40	新寨	-11,531,966	93.47	1 小时	2.48E-01	19041322	0.00E+00	2.48E-01	1.00E+01	2.48	达标
41	江夏圳	-16,341,662	96.89	1 小时	1.85E-01	19070602	0.00E+00	1.85E-01	1.00E+01	1.85	达标
42	监测点 1	14,-189	126.68	1 小时	6.81E+00	19102004	0.00E+00	6.81E+00	1.00E+01	68.09	达标
43	监测点 2	372,-889	134.03	1 小时	1.25E+00	19070623	0.00E+00	1.25E+00	1.00E+01	12.46	达标
44	监测点 3	1,-2	116.62	1 小时	2.72E+00	19032704	0.00E+00	2.72E+00	1.00E+01	27.22	达标
45	网格	100,-150	128.4	1 小时	6.63E+00	19123006	0.00E+00	6.63E+00	1.00E+01	66.27	达标

表5.2-20 正常排放H₂S叠加值预测结果达标评价表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (μg/m ³)	叠加背景后的浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	大地幼儿园	377,-215	143.01	1 小时	6.24E-01	19061622	1.00E+00	1.62E+00	1.00E+01	16.24	达标
2	琵琶岩	483,-331	147.43	1 小时	7.02E-01	19051524	1.00E+00	1.70E+00	1.00E+01	17.02	达标
3	风冲口	1232,-438	217.1	1 小时	5.10E-02	19041508	1.00E+00	1.05E+00	1.00E+01	10.51	达标
4	移民新村	787,-610	166.22	1 小时	2.36E-01	19060606	1.00E+00	1.24E+00	1.00E+01	12.36	达标
5	胡屋寨	746,-944	149.8	1 小时	3.33E-01	19100122	1.00E+00	1.33E+00	1.00E+01	13.33	达标
6	谢屋	351,-1036	132.72	1 小时	1.12E+00	19121124	1.00E+00	2.12E+00	1.00E+01	21.19	达标
7	白石小学（白石村）	27,-1416	131.41	1 小时	8.50E-01	19081205	1.00E+00	1.85E+00	1.00E+01	18.5	达标
8	下窝	-150,-1831	134.3	1 小时	6.33E-01	19102004	1.00E+00	1.63E+00	1.00E+01	16.33	达标
9	老寨	559,-2018	150.35	1 小时	3.22E-01	19080605	1.00E+00	1.32E+00	1.00E+01	13.22	达标
10	磨刀冲	-912,-2372	125.97	1 小时	6.90E-01	19111101	1.00E+00	1.69E+00	1.00E+01	16.89	达标
11	车田	-2305,-2398	109.14	1 小时	1.70E-01	19081423	1.00E+00	1.17E+00	1.00E+01	11.7	达标
12	石街头村	2259,-1942	396.08	1 小时	3.98E-02	19060606	1.00E+00	1.04E+00	1.00E+01	10.4	达标
13	武术学校	2335,-2151	418.66	1 小时	3.32E-02	19071706	1.00E+00	1.03E+00	1.00E+01	10.33	达标
14	王兰屋	-2128,-1530	121.81	1 小时	4.20E-01	19022623	1.00E+00	1.42E+00	1.00E+01	14.2	达标
15	肥田洞	-1894,-1353	116.98	1 小时	4.44E-01	19022623	1.00E+00	1.44E+00	1.00E+01	14.44	达标
16	粪箕窝	-1754,-1055	102.75	1 小时	3.50E-01	19050704	1.00E+00	1.35E+00	1.00E+01	13.5	达标
17	大沘村	-2387,-1080	107.24	1 小时	3.04E-01	19103123	1.00E+00	1.30E+00	1.00E+01	13.04	达标
18	四联小学	-1938,-643	144.67	1 小时	2.50E-01	19111503	1.00E+00	1.25E+00	1.00E+01	12.5	达标
19	飞鹅岭	-912,-529	116.27	1 小时	9.23E-01	19103123	1.00E+00	1.92E+00	1.00E+01	19.23	达标
20	四联村	-1545,-238	111.95	1 小时	3.53E-01	19032724	1.00E+00	1.35E+00	1.00E+01	13.53	达标
21	张屋	-2,394,788	109.98	1 小时	3.40E-01	19090721	1.00E+00	1.34E+00	1.00E+01	13.4	达标
22	邓屋	-1,970,978	98.8	1 小时	1.96E-01	19080703	1.00E+00	1.20E+00	1.00E+01	11.96	达标
23	连州技工学校	449,243	128.83	1 小时	1.95E+00	19022506	1.00E+00	2.95E+00	1.00E+01	29.5	达标

24	连州四中	246,370	116.05	1 小时	2.03E+00	19042401	1.00E+00	3.03E+00	1.00E+01	30.31	达标
25	连州市福利院	670,642	125.54	1 小时	1.07E+00	19042003	1.00E+00	2.07E+00	1.00E+01	20.74	达标
26	七星墩	-4,821,003	105.9	1 小时	5.82E-01	19013005	1.00E+00	1.58E+00	1.00E+01	15.82	达标
27	贝贝幼儿园	-1,081,219	109.81	1 小时	5.89E-01	19122307	1.00E+00	1.59E+00	1.00E+01	15.89	达标
28	四方营村	1,961,155	109	1 小时	4.76E-01	19030703	1.00E+00	1.48E+00	1.00E+01	14.76	达标
29	城南村	1,641,491	104.09	1 小时	3.32E-01	19122307	1.00E+00	1.33E+00	1.00E+01	13.32	达标
30	五谷寨	4,871,675	107.28	1 小时	3.38E-01	19072002	1.00E+00	1.34E+00	1.00E+01	13.38	达标
31	城南小学	6,701,909	101.5	1 小时	2.94E-01	19072002	1.00E+00	1.29E+00	1.00E+01	12.94	达标
32	岭脚	14,811,820	95.99	1 小时	3.80E-01	19042003	1.00E+00	1.38E+00	1.00E+01	13.8	达标
33	南坪	11,512,048	100.97	1 小时	3.36E-01	19020524	1.00E+00	1.34E+00	1.00E+01	13.36	达标
34	连州市卫生局	13,412,340	104.03	1 小时	2.73E-01	19020524	1.00E+00	1.27E+00	1.00E+01	12.73	达标
35	洋眉	14,362,479	93.49	1 小时	2.38E-01	19020524	1.00E+00	1.24E+00	1.00E+01	12.38	达标
36	连州市法院	8,542,333	98.66	1 小时	2.11E-01	19072002	1.00E+00	1.21E+00	1.00E+01	12.11	达标
37	城市春天	6,832,428	92.52	1 小时	1.84E-01	19072002	1.00E+00	1.18E+00	1.00E+01	11.84	达标
38	雅瑶岗	252,295	99.34	1 小时	3.78E-01	19122307	1.00E+00	1.38E+00	1.00E+01	13.78	达标
39	高堆村	-7,352,162	95.65	1 小时	4.16E-01	19013005	1.00E+00	1.42E+00	1.00E+01	14.16	达标
40	新寨	-11,531,966	93.47	1 小时	2.48E-01	19041322	1.00E+00	1.25E+00	1.00E+01	12.48	达标
41	江夏圳	-16,341,662	96.89	1 小时	1.85E-01	19070602	1.00E+00	1.18E+00	1.00E+01	11.85	达标
42	网格	100,-150	128.4	1 小时	6.63E+00	19123006	1.00E+00	7.63E+00	1.00E+01	76.27	达标

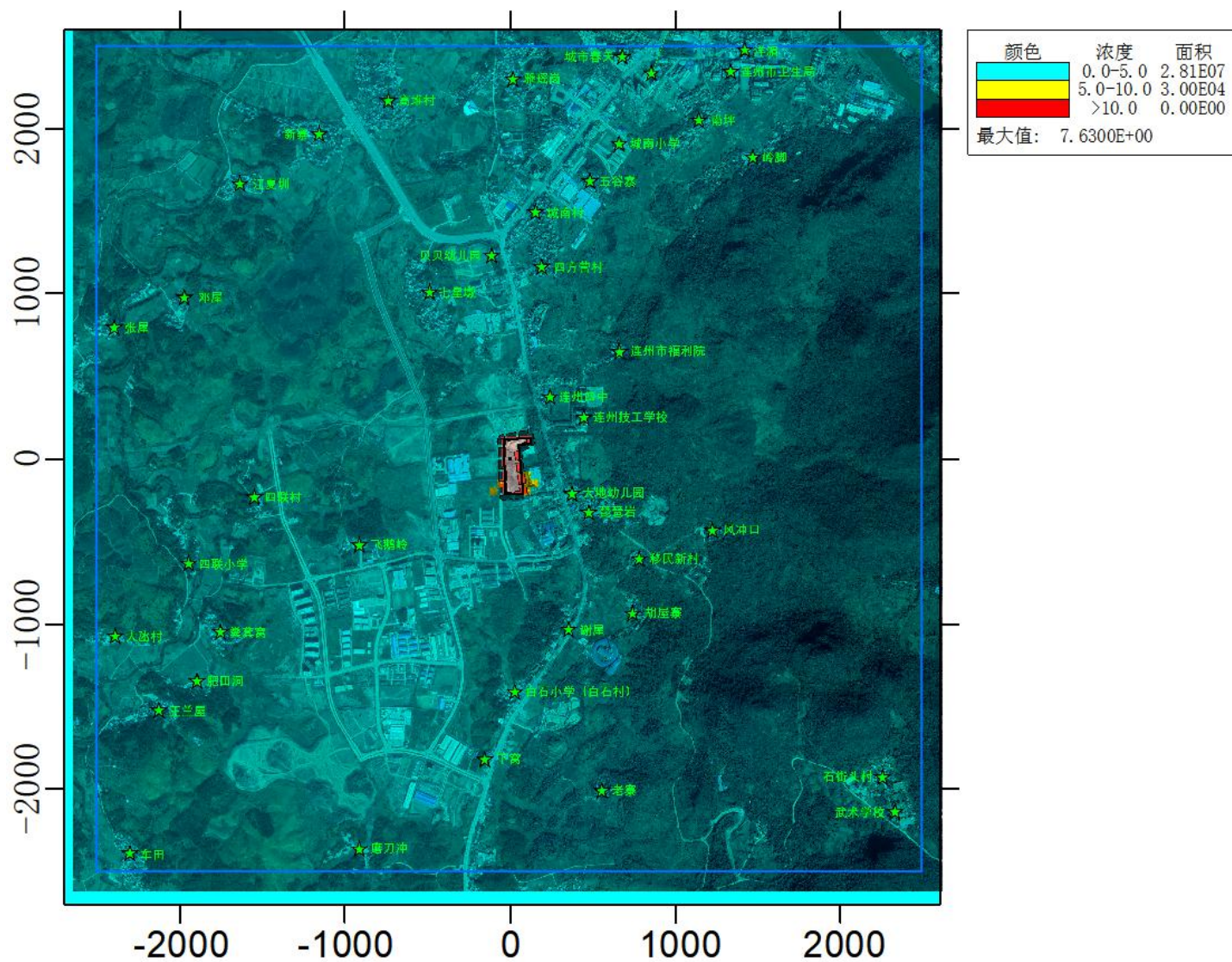


图5.2-4 正常排放H₂S小时浓度叠加背景后等值线图

表 5.2-21 正常排放 SO₂ 贡献值预测结果达标评价表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	大地幼儿园	377,-215	143.01	1 小时	7.00E-01	19092919	0.00E+00	7.00E-01	5.00E+02	0.14	达标
				日平均	8.71E-02	190907	0.00E+00	8.71E-02	1.50E+02	0.06	达标
				年平均	1.31E-02	平均值	0.00E+00	1.31E-02	6.00E+01	0.02	达标
2	琵琶岩	483,-331	147.43	1 小时	9.19E-01	19092523	0.00E+00	9.19E-01	5.00E+02	0.18	达标
				日平均	8.61E-02	191004	0.00E+00	8.61E-02	1.50E+02	0.06	达标
				年平均	1.29E-02	平均值	0.00E+00	1.29E-02	6.00E+01	0.02	达标
3	风冲口	1232,-438	217.1	1 小时	4.18E-02	19060606	0.00E+00	4.18E-02	5.00E+02	0.01	达标
				日平均	3.08E-03	190606	0.00E+00	3.08E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	2.90E-04	平均值	0.00E+00	2.90E-04	6.00E+01	0	达标
4	移民新村	787,-610	166.22	1 小时	5.34E-01	19012724	0.00E+00	5.34E-01	5.00E+02	0.11	达标
				日平均	3.36E-02	191215	0.00E+00	3.36E-02	1.50E+02	0.02	达标
				年平均	3.13E-03	平均值	0.00E+00	3.13E-03	6.00E+01	0.01	达标
5	胡屋寨	746,-944	149.8	1 小时	6.83E-01	19092602	0.00E+00	6.83E-01	5.00E+02	0.14	达标
				日平均	4.20E-02	191003	0.00E+00	4.20E-02	1.50E+02	0.03	达标
				年平均	7.90E-03	平均值	0.00E+00	7.90E-03	6.00E+01	0.01	达标
6	谢屋	351,-1036	132.72	1 小时	2.06E-01	19062624	0.00E+00	2.06E-01	5.00E+02	0.04	达标
				日平均	2.84E-02	190808	0.00E+00	2.84E-02	1.50E+02	0.02	达标
				年平均	7.27E-03	平均值	0.00E+00	7.27E-03	6.00E+01	0.01	达标
7	白石小学(白石村)	27,-1416	131.41	1 小时	1.80E-01	19090521	0.00E+00	1.80E-01	5.00E+02	0.04	达标
				日平均	3.04E-02	190920	0.00E+00	3.04E-02	1.50E+02	0.02	达标
				年平均	7.34E-03	平均值	0.00E+00	7.34E-03	6.00E+01	0.01	达标
8	下窝	-150,-1831	134.3	1 小时	1.48E-01	19081001	0.00E+00	1.48E-01	5.00E+02	0.03	达标

				日平均	1.93E-02	191122	0.00E+00	1.93E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	5.40E-03	平均值	0.00E+00	5.40E-03	6.00E+01	0.01	达标
9	老寨	559,-2018	150.35	1 小时	4.00E-01	19112202	0.00E+00	4.00E-01	5.00E+02	0.08	达标
				日平均	2.81E-02	190127	0.00E+00	2.81E-02	1.50E+02	0.02	达标
				年平均	6.06E-03	平均值	0.00E+00	6.06E-03	6.00E+01	0.01	达标
10	磨刀冲	-912,-2372	125.97	1 小时	1.25E-01	19062904	0.00E+00	1.25E-01	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	2.02E-02	191206	0.00E+00	2.02E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	3.24E-03	平均值	0.00E+00	3.24E-03	6.00E+01	0.01	达标
11	车田	-2305,-2398	109.14	1 小时	8.18E-02	19102220	0.00E+00	8.18E-02	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	7.13E-03	191101	0.00E+00	7.13E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	9.40E-04	平均值	0.00E+00	9.40E-04	6.00E+01	0	达标
12	石街头村	2259,-1942	396.08	1 小时	2.32E-02	19060606	0.00E+00	2.32E-02	5.00E+02	0	达标
				日平均	1.01E-03	190606	0.00E+00	1.01E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	9.00E-05	平均值	0.00E+00	9.00E-05	6.00E+01	0	达标
13	武术学校	2335,-2151	418.66	1 小时	2.11E-02	19060606	0.00E+00	2.11E-02	5.00E+02	0	达标
				日平均	9.20E-04	190606	0.00E+00	9.20E-04	1.50E+02	0	达标
				年平均	9.00E-05	平均值	0.00E+00	9.00E-05	6.00E+01	0	达标
14	王兰屋	-2128,-1530	121.81	1 小时	1.18E-01	19041805	0.00E+00	1.18E-01	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	1.27E-02	190617	0.00E+00	1.27E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	1.18E-03	平均值	0.00E+00	1.18E-03	6.00E+01	0	达标
15	肥田洞	-1894,-1353	116.98	1 小时	1.18E-01	19061722	0.00E+00	1.18E-01	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	1.29E-02	190617	0.00E+00	1.29E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	1.19E-03	平均值	0.00E+00	1.19E-03	6.00E+01	0	达标
16	粪箕窝	-1754,-1055	102.75	1 小时	1.11E-01	19082423	0.00E+00	1.11E-01	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	1.04E-02	190501	0.00E+00	1.04E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	1.07E-03	平均值	0.00E+00	1.07E-03	6.00E+01	0	达标

17	大氹村	-2387,-1080	107.24	1 小时	9.51E-02	19082801	0.00E+00	9.51E-02	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	1.26E-02	190501	0.00E+00	1.26E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	7.50E-04	平均值	0.00E+00	7.50E-04	6.00E+01	0	达标
18	四联小学	-1938,-643	144.67	1 小时	1.74E-01	19062922	0.00E+00	1.74E-01	5.00E+02	0.03	达标
				日平均	9.69E-03	190501	0.00E+00	9.69E-03	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	8.80E-04	平均值	0.00E+00	8.80E-04	6.00E+01	0	达标
19	飞鹅岭	-912,-529	116.27	1 小时	1.79E-01	19102406	0.00E+00	1.79E-01	5.00E+02	0.04	达标
				日平均	1.47E-02	191117	0.00E+00	1.47E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	1.72E-03	平均值	0.00E+00	1.72E-03	6.00E+01	0	达标
20	四联村	-1545,-238	111.95	1 小时	1.31E-01	19052621	0.00E+00	1.31E-01	5.00E+02	0.03	达标
				日平均	7.30E-03	191023	0.00E+00	7.30E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	4.90E-04	平均值	0.00E+00	4.90E-04	6.00E+01	0	达标
21	张屋	-2,394,788	109.98	1 小时	9.89E-02	19062704	0.00E+00	9.89E-02	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	7.78E-03	190129	0.00E+00	7.78E-03	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	2.80E-04	平均值	0.00E+00	2.80E-04	6.00E+01	0	达标
22	邓屋	-1,970,978	98.8	1 小时	9.60E-02	19121622	0.00E+00	9.60E-02	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	5.54E-03	191216	0.00E+00	5.54E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	2.50E-04	平均值	0.00E+00	2.50E-04	6.00E+01	0	达标
23	连州技工学校	449,243	128.83	1 小时	2.56E-01	19021804	0.00E+00	2.56E-01	5.00E+02	0.05	达标
				日平均	2.45E-02	190320	0.00E+00	2.45E-02	1.50E+02	0.02	达标
				年平均	2.76E-03	平均值	0.00E+00	2.76E-03	6.00E+01	0	达标
24	连州四中	246,370	116.05	1 小时	2.47E-01	19040904	0.00E+00	2.47E-01	5.00E+02	0.05	达标
				日平均	4.63E-02	190320	0.00E+00	4.63E-02	1.50E+02	0.03	达标
				年平均	5.48E-03	平均值	0.00E+00	5.48E-03	6.00E+01	0.01	达标
25	连州市福利院	670,642	125.54	1 小时	2.38E-01	19061020	0.00E+00	2.38E-01	5.00E+02	0.05	达标
				日平均	2.34E-02	190823	0.00E+00	2.34E-02	1.50E+02	0.02	达标

				年平均	2.68E-03	平均值	0.00E+00	2.68E-03	6.00E+01	0	达标
26	七星墩	-4,821,003	105.9	1 小时	1.63E-01	19031822	0.00E+00	1.63E-01	5.00E+02	0.03	达标
				日平均	9.41E-03	191216	0.00E+00	9.41E-03	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	6.50E-04	平均值	0.00E+00	6.50E-04	6.00E+01	0	达标
27	贝贝幼儿园	-1,081,219	109.81	1 小时	1.56E-01	19032003	0.00E+00	1.56E-01	5.00E+02	0.03	达标
				日平均	8.75E-03	190320	0.00E+00	8.75E-03	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	7.80E-04	平均值	0.00E+00	7.80E-04	6.00E+01	0	达标
28	四方营村	1,961,155	109	1 小时	1.71E-01	19070823	0.00E+00	1.71E-01	5.00E+02	0.03	达标
				日平均	1.50E-02	190708	0.00E+00	1.50E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	1.12E-03	平均值	0.00E+00	1.12E-03	6.00E+01	0	达标
29	城南村	1,641,491	104.09	1 小时	1.41E-01	19091001	0.00E+00	1.41E-01	5.00E+02	0.03	达标
				日平均	9.90E-03	190708	0.00E+00	9.90E-03	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	7.40E-04	平均值	0.00E+00	7.40E-04	6.00E+01	0	达标
30	五谷寨	4,871,675	107.28	1 小时	1.26E-01	19042721	0.00E+00	1.26E-01	5.00E+02	0.03	达标
				日平均	1.17E-02	190427	0.00E+00	1.17E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	8.60E-04	平均值	0.00E+00	8.60E-04	6.00E+01	0	达标
31	城南小学	6,701,909	101.5	1 小时	1.11E-01	19042724	0.00E+00	1.11E-01	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	9.99E-03	190427	0.00E+00	9.99E-03	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	7.80E-04	平均值	0.00E+00	7.80E-04	6.00E+01	0	达标
32	岭脚	14,811,820	95.99	1 小时	1.01E-01	19050321	0.00E+00	1.01E-01	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	7.89E-03	190620	0.00E+00	7.89E-03	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	9.40E-04	平均值	0.00E+00	9.40E-04	6.00E+01	0	达标
33	南坪	11,512,048	100.97	1 小时	9.96E-02	19042901	0.00E+00	9.96E-02	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	1.58E-02	190226	0.00E+00	1.58E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	8.60E-04	平均值	0.00E+00	8.60E-04	6.00E+01	0	达标
34	连州市卫生局	13,412,340	104.03	1 小时	9.12E-02	19031121	0.00E+00	9.12E-02	5.00E+02	0.02	达标

				日平均	1.42E-02	190226	0.00E+00	1.42E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	7.50E-04	平均值	0.00E+00	7.50E-04	6.00E+01	0	达标
35	洋眉	14,362,479	93.49	1 小时	8.72E-02	19031121	0.00E+00	8.72E-02	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	1.29E-02	190226	0.00E+00	1.29E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	6.80E-04	平均值	0.00E+00	6.80E-04	6.00E+01	0	达标
36	连州市法院	8,542,333	98.66	1 小时	9.12E-02	19012424	0.00E+00	9.12E-02	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	7.60E-03	190427	0.00E+00	7.60E-03	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	6.20E-04	平均值	0.00E+00	6.20E-04	6.00E+01	0	达标
37	城市春天	6,832,428	92.52	1 小时	9.26E-02	19020519	0.00E+00	9.26E-02	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	7.48E-03	190427	0.00E+00	7.48E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	5.40E-04	平均值	0.00E+00	5.40E-04	6.00E+01	0	达标
38	雅瑶岗	252,295	99.34	1 小时	9.58E-02	19021819	0.00E+00	9.58E-02	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	4.38E-03	190429	0.00E+00	4.38E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	3.70E-04	平均值	0.00E+00	3.70E-04	6.00E+01	0	达标
39	高堆村	-7,352,162	95.65	1 小时	1.00E-01	19041304	0.00E+00	1.00E-01	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	6.02E-03	190525	0.00E+00	6.02E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	3.10E-04	平均值	0.00E+00	3.10E-04	6.00E+01	0	达标
40	新寨	-11,531,966	93.47	1 小时	9.99E-02	19030120	0.00E+00	9.99E-02	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	4.54E-03	191216	0.00E+00	4.54E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	2.70E-04	平均值	0.00E+00	2.70E-04	6.00E+01	0	达标
41	江夏圳	-16,341,662	96.89	1 小时	9.83E-02	19031919	0.00E+00	9.83E-02	5.00E+02	0.02	达标
				日平均	4.49E-03	190503	0.00E+00	4.49E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	2.30E-04	平均值	0.00E+00	2.30E-04	6.00E+01	0	达标
42	网格	200,-450	151.3	1 小时	1.84E+00	19093022	0.00E+00	1.84E+00	5.00E+02	0.37	达标
		0,-350	148.2	日平均	2.21E-01	191122	0.00E+00	2.21E-01	1.50E+02	0.15	达标
		0,-350	148.2	年平均	5.45E-02	平均值	0.00E+00	5.45E-02	6.00E+01	0.09	达标

表5.2-22 正常排放SO₂第98百分位数日平均浓度和年均浓度预测结果达标评价表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (μg/m ³)	叠加背景后的 浓度(μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%(叠加 背景以后)	是否 超标
1	大地幼儿园	377,-215	143.01	日平均	1.8500E-02	191209	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.68	达标
				年平均	3.9100E-02	平均值	7.74E+00	7.780	6.00E+01	12.97	达标
2	琵琶岩	483,-331	147.43	日平均	1.9700E-02	190123	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.68	达标
				年平均	3.9100E-02	平均值	7.74E+00	7.780	6.00E+01	12.97	达标
3	风冲口	1232,-438	217.1	日平均	2.0700E-03	190123	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	2.0100E-02	平均值	7.74E+00	7.760	6.00E+01	12.94	达标
4	移民新村	787,-610	166.22	日平均	2.0500E-02	191211	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.68	达标
				年平均	8.1100E-02	平均值	7.74E+00	7.820	6.00E+01	13.04	达标
5	胡屋寨	746,-944	149.8	日平均	1.0100E-02	191106	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	3.8300E-02	平均值	7.74E+00	7.780	6.00E+01	12.97	达标
6	谢屋	351,-1036	132.72	日平均	2.6900E-02	191211	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.68	达标
				年平均	3.9300E-02	平均值	7.74E+00	7.780	6.00E+01	12.97	达标
7	白石小学（白石村）	27,-1416	131.41	日平均	4.4600E-02	191211	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.7	达标
				年平均	6.8300E-02	平均值	7.74E+00	7.810	6.00E+01	13.02	达标
8	下窝	-150,-1831	134.3	日平均	6.4800E-02	191211	1.60E+01	16.100	1.50E+02	10.71	达标
				年平均	9.2400E-02	平均值	7.74E+00	7.830	6.00E+01	13.06	达标
9	老寨	559,-2018	150.35	日平均	3.0700E-02	191106	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.69	达标
				年平均	5.7200E-02	平均值	7.74E+00	7.800	6.00E+01	13	达标
10	磨刀冲	-912,-2372	125.97	日平均	7.3800E-02	191211	1.60E+01	16.100	1.50E+02	10.72	达标
				年平均	1.6900E-01	平均值	7.74E+00	7.910	6.00E+01	13.19	达标
11	车田	-2305,-2398	109.14	日平均	2.3100E-02	191211	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.68	达标
				年平均	3.2800E-02	平均值	7.74E+00	7.780	6.00E+01	12.96	达标
12	石街头村	2259,-1942	396.08	日平均	7.9700E-04	190123	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.67	达标

				年平均	4.4000E-03	平均值	7.74E+00	7.750	6.00E+01	12.91	达标
13	武术学校	2335,-2151	418.66	日平均	8.4300E-04	190123	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	4.1600E-03	平均值	7.74E+00	7.750	6.00E+01	12.91	达标
14	王兰屋	-2128,-1530	121.81	日平均	1.7900E-02	191106	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.68	达标
				年平均	2.4200E-02	平均值	7.74E+00	7.770	6.00E+01	12.94	达标
15	肥田洞	-1894,-1353	116.98	日平均	2.3400E-02	191106	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.68	达标
				年平均	2.9400E-02	平均值	7.74E+00	7.770	6.00E+01	12.95	达标
16	粪箕窝	-1754,-1055	102.75	日平均	2.4200E-02	191211	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.68	达标
				年平均	2.5200E-02	平均值	7.74E+00	7.770	6.00E+01	12.95	达标
17	大氹村	-2387,-1080	107.24	日平均	1.1200E-02	191209	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	1.0900E-02	平均值	7.74E+00	7.750	6.00E+01	12.92	达标
18	四联小学	-1938,-643	144.67	日平均	2.7000E-02	190123	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.68	达标
				年平均	1.4800E-02	平均值	7.74E+00	7.760	6.00E+01	12.93	达标
19	飞鹅岭	-912,-529	116.27	日平均	1.0700E-01	191209	1.60E+01	16.100	1.50E+02	10.74	达标
				年平均	1.8100E-01	平均值	7.74E+00	7.920	6.00E+01	13.21	达标
20	四联村	-1545,-238	111.95	日平均	2.3100E-02	190123	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.68	达标
				年平均	2.5600E-02	平均值	7.74E+00	7.770	6.00E+01	12.95	达标
21	张屋	-2,394,788	109.98	日平均	4.1000E-03	191209	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	8.1700E-03	平均值	7.74E+00	7.750	6.00E+01	12.92	达标
22	邓屋	-1,970,978	98.8	日平均	4.3900E-03	191209	1.60E+01	16.000	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	9.1300E-03	平均值	7.74E+00	7.750	6.00E+01	12.92	达标
23	连州技工学校	449,243	128.83	日平均	1.09E-02	191209	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	3.49E-02	平均值	7.74E+00	7.78E+00	6.00E+01	12.96	达标
24	连州四中	246,370	116.05	日平均	1.16E-02	191209	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	4.65E-02	平均值	7.74E+00	7.79E+00	6.00E+01	12.98	达标
25	连州市福利院	670,642	125.54	日平均	9.53E-03	191209	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.67	达标

				年平均	3.17E-02	平均值	7.74E+00	7.77E+00	6.00E+01	12.96	达标
26	七星墩	-4,821,003	105.9	日平均	8.97E-03	191209	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	2.51E-02	平均值	7.74E+00	7.77E+00	6.00E+01	12.95	达标
27	贝贝幼儿园	-1,081,219	109.81	日平均	7.52E-03	191209	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	2.62E-02	平均值	7.74E+00	7.77E+00	6.00E+01	12.95	达标
28	四方营村	1,961,155	109	日平均	7.24E-03	191209	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	2.84E-02	平均值	7.74E+00	7.77E+00	6.00E+01	12.95	达标
29	城南村	1,641,491	104.09	日平均	6.03E-03	190123	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	2.27E-02	平均值	7.74E+00	7.77E+00	6.00E+01	12.94	达标
30	五谷寨	4,871,675	107.28	日平均	5.82E-03	191209	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	2.19E-02	平均值	7.74E+00	7.76E+00	6.00E+01	12.94	达标
31	城南小学	6,701,909	101.5	日平均	6.19E-03	191209	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	1.98E-02	平均值	7.74E+00	7.76E+00	6.00E+01	12.94	达标
32	岭脚	14,811,820	95.99	日平均	1.08E-02	191209	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	1.87E-02	平均值	7.74E+00	7.76E+00	6.00E+01	12.94	达标
33	南坪	11,512,048	100.97	日平均	1.50E-02	191209	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.68	达标
				年平均	1.92E-02	平均值	7.74E+00	7.76E+00	6.00E+01	12.94	达标
34	连州市卫生局	13,412,340	104.03	日平均	1.80E-02	191209	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.68	达标
				年平均	1.80E-02	平均值	7.74E+00	7.76E+00	6.00E+01	12.93	达标
35	洋眉	14,362,479	93.49	日平均	1.95E-02	191209	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.68	达标
				年平均	1.69E-02	平均值	7.74E+00	7.76E+00	6.00E+01	12.93	达标
36	连州市法院	8,542,333	98.66	日平均	5.77E-03	191209	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	1.71E-02	平均值	7.74E+00	7.76E+00	6.00E+01	12.93	达标
37	城市春天	6,832,428	92.52	日平均	4.16E-03	191209	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	1.57E-02	平均值	7.74E+00	7.76E+00	6.00E+01	12.93	达标
38	雅瑶岗	252,295	99.34	日平均	3.43E-03	190123	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.67	达标

				年平均	1.48E-02	平均值	7.74E+00	7.76E+00	6.00E+01	12.93	达标
39	高堆村	-7,352,162	95.65	日平均	4.58E-03	191209	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	9.88E-03	平均值	7.74E+00	7.75E+00	6.00E+01	12.92	达标
40	新寨	-11,531,966	93.47	日平均	4.45E-03	191209	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	8.76E-03	平均值	7.74E+00	7.75E+00	6.00E+01	12.92	达标
41	江夏圳	-16,341,662	96.89	日平均	4.15E-03	191209	1.60E+01	1.60E+01	1.50E+02	10.67	达标
				年平均	7.96E-03	平均值	7.74E+00	7.75E+00	6.00E+01	12.92	达标
42	网格	-850,-1100	117	日平均	1.85E+00	190126	1.50E+01	1.68E+01	1.50E+02	11.23	达标
		-850,-950	125.5	年平均	8.01E-01	平均值	7.74E+00	8.54E+00	6.00E+01	14.24	达标

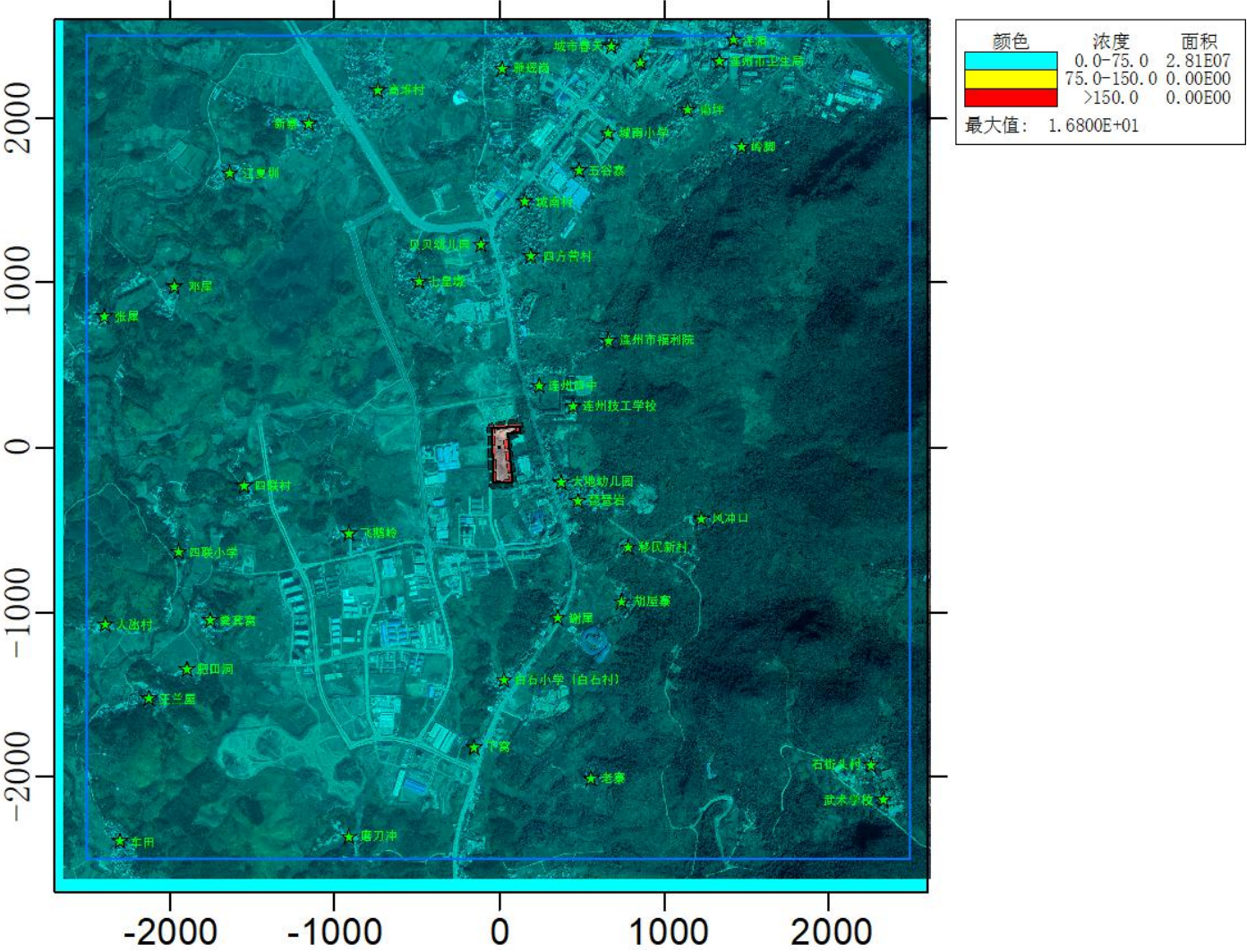


图5.2-5 SO₂叠加背景后第98百分位数日平均浓度分布图

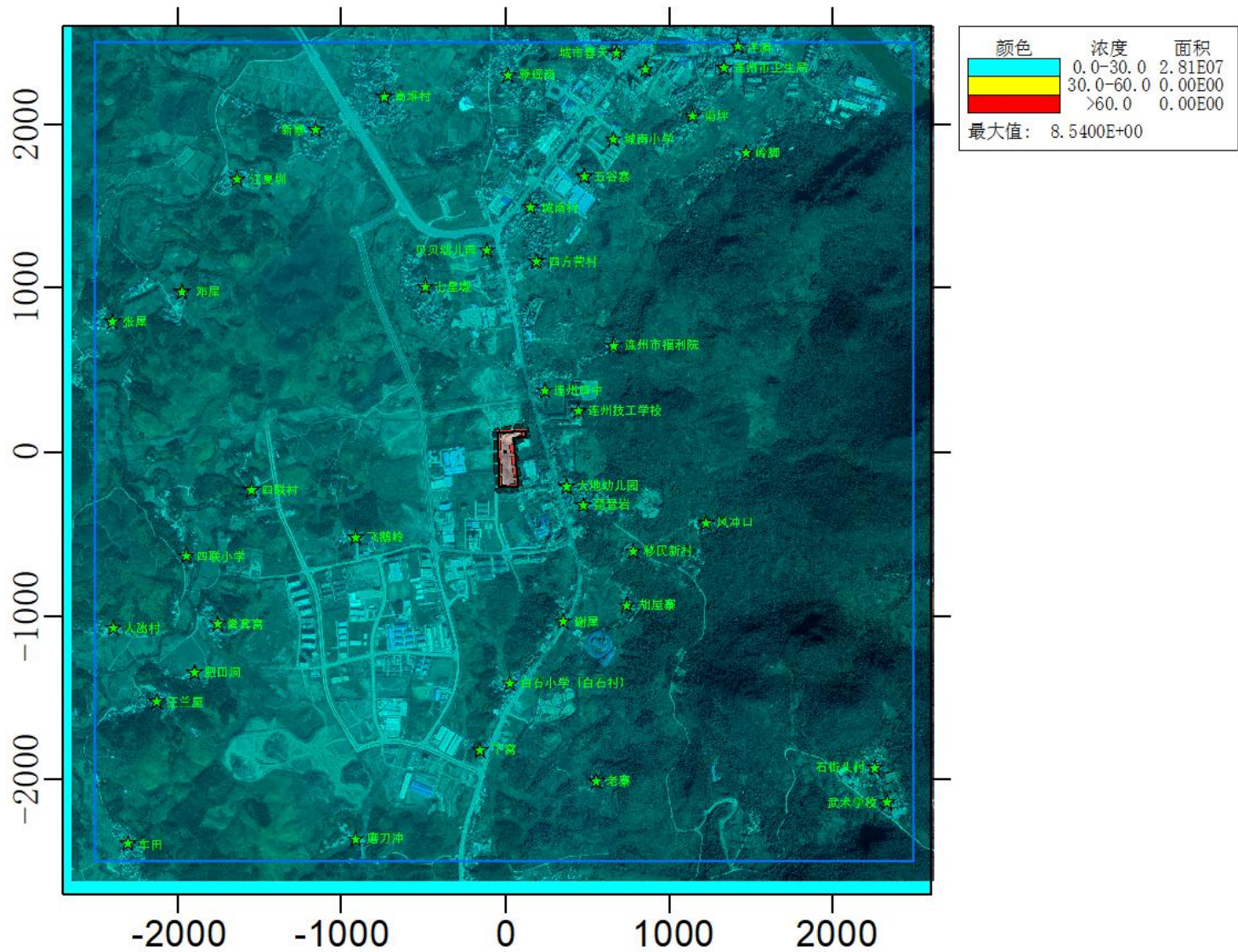


图5.2-6 叠加背景后的SO₂年均浓度分布图

表 5.2-23 正常排放 NO₂ 贡献值预测结果达标评价表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (μg/m ³)	叠加背景后的 浓度(μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	大地幼儿园	377,-215	143.01	1 小时	6.75E+00	19092919	0.00E+00	6.75E+00	2.00E+02	3.38	达标
				日平均	8.40E-01	190907	0.00E+00	8.40E-01	8.00E+01	1.05	达标
				年平均	1.27E-01	平均值	0.00E+00	1.27E-01	4.00E+01	0.32	达标
2	琵琶岩	483,-331	147.43	1 小时	8.86E+00	19092523	0.00E+00	8.86E+00	2.00E+02	4.43	达标
				日平均	8.31E-01	191004	0.00E+00	8.31E-01	8.00E+01	1.04	达标
				年平均	1.25E-01	平均值	0.00E+00	1.25E-01	4.00E+01	0.31	达标
3	风冲口	1232,-438	217.1	1 小时	4.03E-01	19060606	0.00E+00	4.03E-01	2.00E+02	0.2	达标
				日平均	2.97E-02	190606	0.00E+00	2.97E-02	8.00E+01	0.04	达标
				年平均	2.79E-03	平均值	0.00E+00	2.79E-03	4.00E+01	0.01	达标
4	移民新村	787,-610	166.22	1 小时	5.15E+00	19012724	0.00E+00	5.15E+00	2.00E+02	2.57	达标
				日平均	3.24E-01	191215	0.00E+00	3.24E-01	8.00E+01	0.4	达标
				年平均	3.02E-02	平均值	0.00E+00	3.02E-02	4.00E+01	0.08	达标
5	胡屋寨	746,-944	149.8	1 小时	6.59E+00	19092602	0.00E+00	6.59E+00	2.00E+02	3.29	达标
				日平均	4.05E-01	191003	0.00E+00	4.05E-01	8.00E+01	0.51	达标
				年平均	7.62E-02	平均值	0.00E+00	7.62E-02	4.00E+01	0.19	达标
6	谢屋	351,-1036	132.72	1 小时	1.99E+00	19062624	0.00E+00	1.99E+00	2.00E+02	0.99	达标
				日平均	2.74E-01	190808	0.00E+00	2.74E-01	8.00E+01	0.34	达标
				年平均	7.01E-02	平均值	0.00E+00	7.01E-02	4.00E+01	0.18	达标
7	白石小学(白石村)	27,-1416	131.41	1 小时	1.73E+00	19090521	0.00E+00	1.73E+00	2.00E+02	0.87	达标
				日平均	2.93E-01	190920	0.00E+00	2.93E-01	8.00E+01	0.37	达标
				年平均	7.08E-02	平均值	0.00E+00	7.08E-02	4.00E+01	0.18	达标
8	下窝	-150,-1831	134.3	1 小时	1.43E+00	19081001	0.00E+00	1.43E+00	2.00E+02	0.71	达标
				日平均	1.86E-01	191122	0.00E+00	1.86E-01	8.00E+01	0.23	达标

				年平均	5.21E-02	平均值	0.00E+00	5.21E-02	4.00E+01	0.13	达标
9	老寨	559,-2018	150.35	1 小时	3.86E+00	19112202	0.00E+00	3.86E+00	2.00E+02	1.93	达标
				日平均	2.71E-01	190127	0.00E+00	2.71E-01	8.00E+01	0.34	达标
				年平均	5.84E-02	平均值	0.00E+00	5.84E-02	4.00E+01	0.15	达标
10	磨刀冲	-912,-2372	125.97	1 小时	1.20E+00	19062904	0.00E+00	1.20E+00	2.00E+02	0.6	达标
				日平均	1.95E-01	191206	0.00E+00	1.95E-01	8.00E+01	0.24	达标
				年平均	3.13E-02	平均值	0.00E+00	3.13E-02	4.00E+01	0.08	达标
11	车田	-2305,-2398	109.14	1 小时	7.88E-01	19102220	0.00E+00	7.88E-01	2.00E+02	0.39	达标
				日平均	6.88E-02	191101	0.00E+00	6.88E-02	8.00E+01	0.09	达标
				年平均	9.09E-03	平均值	0.00E+00	9.09E-03	4.00E+01	0.02	达标
12	石街头村	2259,-1942	396.08	1 小时	2.24E-01	19060606	0.00E+00	2.24E-01	2.00E+02	0.11	达标
				日平均	9.75E-03	190606	0.00E+00	9.75E-03	8.00E+01	0.01	达标
				年平均	8.90E-04	平均值	0.00E+00	8.90E-04	4.00E+01	0	达标
13	武术学校	2335,-2151	418.66	1 小时	2.04E-01	19060606	0.00E+00	2.04E-01	2.00E+02	0.1	达标
				日平均	8.85E-03	190606	0.00E+00	8.85E-03	8.00E+01	0.01	达标
				年平均	8.30E-04	平均值	0.00E+00	8.30E-04	4.00E+01	0	达标
14	王兰屋	-2128,-1530	121.81	1 小时	1.14E+00	19041805	0.00E+00	1.14E+00	2.00E+02	0.57	达标
				日平均	1.23E-01	190617	0.00E+00	1.23E-01	8.00E+01	0.15	达标
				年平均	1.14E-02	平均值	0.00E+00	1.14E-02	4.00E+01	0.03	达标
15	肥田洞	-1894,-1353	116.98	1 小时	1.14E+00	19061722	0.00E+00	1.14E+00	2.00E+02	0.57	达标
				日平均	1.24E-01	190617	0.00E+00	1.24E-01	8.00E+01	0.15	达标
				年平均	1.15E-02	平均值	0.00E+00	1.15E-02	4.00E+01	0.03	达标
16	粪箕窝	-1754,-1055	102.75	1 小时	1.07E+00	19082423	0.00E+00	1.07E+00	2.00E+02	0.53	达标
				日平均	1.00E-01	190501	0.00E+00	1.00E-01	8.00E+01	0.13	达标
				年平均	1.03E-02	平均值	0.00E+00	1.03E-02	4.00E+01	0.03	达标
17	大氹村	-2387,-1080	107.24	1 小时	9.17E-01	19082801	0.00E+00	9.17E-01	2.00E+02	0.46	达标

				日平均	1.21E-01	190501	0.00E+00	1.21E-01	8.00E+01	0.15	达标
				年平均	7.26E-03	平均值	0.00E+00	7.26E-03	4.00E+01	0.02	达标
18	四联小学	-1938,-643	144.67	1 小时	1.68E+00	19062922	0.00E+00	1.68E+00	2.00E+02	0.84	达标
				日平均	9.34E-02	190501	0.00E+00	9.34E-02	8.00E+01	0.12	达标
				年平均	8.52E-03	平均值	0.00E+00	8.52E-03	4.00E+01	0.02	达标
19	飞鹅岭	-912,-529	116.27	1 小时	1.73E+00	19102406	0.00E+00	1.73E+00	2.00E+02	0.86	达标
				日平均	1.41E-01	191117	0.00E+00	1.41E-01	8.00E+01	0.18	达标
				年平均	1.65E-02	平均值	0.00E+00	1.65E-02	4.00E+01	0.04	达标
20	四联村	-1545,-238	111.95	1 小时	1.27E+00	19052621	0.00E+00	1.27E+00	2.00E+02	0.63	达标
				日平均	7.04E-02	191023	0.00E+00	7.04E-02	8.00E+01	0.09	达标
				年平均	4.74E-03	平均值	0.00E+00	4.74E-03	4.00E+01	0.01	达标
21	张屋	-2,394,788	109.98	1 小时	9.54E-01	19062704	0.00E+00	9.54E-01	2.00E+02	0.48	达标
				日平均	7.51E-02	190129	0.00E+00	7.51E-02	8.00E+01	0.09	达标
				年平均	2.67E-03	平均值	0.00E+00	2.67E-03	4.00E+01	0.01	达标
22	邓屋	-1,970,978	98.8	1 小时	9.26E-01	19121622	0.00E+00	9.26E-01	2.00E+02	0.46	达标
				日平均	5.34E-02	191216	0.00E+00	5.34E-02	8.00E+01	0.07	达标
				年平均	2.43E-03	平均值	0.00E+00	2.43E-03	4.00E+01	0.01	达标
23	连州技工学校	449,243	128.83	1 小时	2.47E+00	19021804	0.00E+00	2.47E+00	2.00E+02	1.24	达标
				日平均	2.36E-01	190320	0.00E+00	2.36E-01	8.00E+01	0.3	达标
				年平均	2.66E-02	平均值	0.00E+00	2.66E-02	4.00E+01	0.07	达标
24	连州四中	246,370	116.05	1 小时	2.38E+00	19040904	0.00E+00	2.38E+00	2.00E+02	1.19	达标
				日平均	4.46E-01	190320	0.00E+00	4.46E-01	8.00E+01	0.56	达标
				年平均	5.29E-02	平均值	0.00E+00	5.29E-02	4.00E+01	0.13	达标
25	连州市福利院	670,642	125.54	1 小时	2.30E+00	19061020	0.00E+00	2.30E+00	2.00E+02	1.15	达标
				日平均	2.26E-01	190823	0.00E+00	2.26E-01	8.00E+01	0.28	达标
				年平均	2.58E-02	平均值	0.00E+00	2.58E-02	4.00E+01	0.06	达标

26	七星墩	-4,821,003	105.9	1 小时	1.57E+00	19031822	0.00E+00	1.57E+00	2.00E+02	0.79	达标
				日平均	9.08E-02	191216	0.00E+00	9.08E-02	8.00E+01	0.11	达标
				年平均	6.27E-03	平均值	0.00E+00	6.27E-03	4.00E+01	0.02	达标
27	贝贝幼儿园	-1,081,219	109.81	1 小时	1.50E+00	19032003	0.00E+00	1.50E+00	2.00E+02	0.75	达标
				日平均	8.44E-02	190320	0.00E+00	8.44E-02	8.00E+01	0.11	达标
				年平均	7.48E-03	平均值	0.00E+00	7.48E-03	4.00E+01	0.02	达标
28	四方营村	1,961,155	109	1 小时	1.64E+00	19070823	0.00E+00	1.64E+00	2.00E+02	0.82	达标
				日平均	1.45E-01	190708	0.00E+00	1.45E-01	8.00E+01	0.18	达标
				年平均	1.08E-02	平均值	0.00E+00	1.08E-02	4.00E+01	0.03	达标
29	城南村	1,641,491	104.09	1 小时	1.36E+00	19091001	0.00E+00	1.36E+00	2.00E+02	0.68	达标
				日平均	9.54E-02	190708	0.00E+00	9.54E-02	8.00E+01	0.12	达标
				年平均	7.14E-03	平均值	0.00E+00	7.14E-03	4.00E+01	0.02	达标
30	五谷寨	4,871,675	107.28	1 小时	1.21E+00	19042721	0.00E+00	1.21E+00	2.00E+02	0.61	达标
				日平均	1.13E-01	190427	0.00E+00	1.13E-01	8.00E+01	0.14	达标
				年平均	8.34E-03	平均值	0.00E+00	8.34E-03	4.00E+01	0.02	达标
31	城南小学	6,701,909	101.5	1 小时	1.07E+00	19042724	0.00E+00	1.07E+00	2.00E+02	0.53	达标
				日平均	9.64E-02	190427	0.00E+00	9.64E-02	8.00E+01	0.12	达标
				年平均	7.50E-03	平均值	0.00E+00	7.50E-03	4.00E+01	0.02	达标
32	岭脚	14,811,820	95.99	1 小时	9.74E-01	19050321	0.00E+00	9.74E-01	2.00E+02	0.49	达标
				日平均	7.61E-02	190620	0.00E+00	7.61E-02	8.00E+01	0.1	达标
				年平均	9.10E-03	平均值	0.00E+00	9.10E-03	4.00E+01	0.02	达标
33	南坪	11,512,048	100.97	1 小时	9.61E-01	19042901	0.00E+00	9.61E-01	2.00E+02	0.48	达标
				日平均	1.52E-01	190226	0.00E+00	1.52E-01	8.00E+01	0.19	达标
				年平均	8.25E-03	平均值	0.00E+00	8.25E-03	4.00E+01	0.02	达标
34	连州市卫生局	13,412,340	104.03	1 小时	8.79E-01	19031121	0.00E+00	8.79E-01	2.00E+02	0.44	达标
				日平均	1.37E-01	190226	0.00E+00	1.37E-01	8.00E+01	0.17	达标

				年平均	7.21E-03	平均值	0.00E+00	7.21E-03	4.00E+01	0.02	达标
35	洋眉	14,362,479	93.49	1 小时	8.41E-01	19031121	0.00E+00	8.41E-01	2.00E+02	0.42	达标
				日平均	1.24E-01	190226	0.00E+00	1.24E-01	8.00E+01	0.16	达标
				年平均	6.56E-03	平均值	0.00E+00	6.56E-03	4.00E+01	0.02	达标
36	连州市法院	8,542,333	98.66	1 小时	8.79E-01	19012424	0.00E+00	8.79E-01	2.00E+02	0.44	达标
				日平均	7.33E-02	190427	0.00E+00	7.33E-02	8.00E+01	0.09	达标
				年平均	5.98E-03	平均值	0.00E+00	5.98E-03	4.00E+01	0.01	达标
37	城市春天	6,832,428	92.52	1 小时	8.93E-01	19020519	0.00E+00	8.93E-01	2.00E+02	0.45	达标
				日平均	7.21E-02	190427	0.00E+00	7.21E-02	8.00E+01	0.09	达标
				年平均	5.23E-03	平均值	0.00E+00	5.23E-03	4.00E+01	0.01	达标
38	雅瑶岗	252,295	99.34	1 小时	9.23E-01	19021819	0.00E+00	9.23E-01	2.00E+02	0.46	达标
				日平均	4.22E-02	190429	0.00E+00	4.22E-02	8.00E+01	0.05	达标
				年平均	3.53E-03	平均值	0.00E+00	3.53E-03	4.00E+01	0.01	达标
39	高堆村	-7,352,162	95.65	1 小时	9.67E-01	19041304	0.00E+00	9.67E-01	2.00E+02	0.48	达标
				日平均	5.81E-02	190525	0.00E+00	5.81E-02	8.00E+01	0.07	达标
				年平均	3.01E-03	平均值	0.00E+00	3.01E-03	4.00E+01	0.01	达标
40	新寨	-11,531,966	93.47	1 小时	9.63E-01	19030120	0.00E+00	9.63E-01	2.00E+02	0.48	达标
				日平均	4.38E-02	191216	0.00E+00	4.38E-02	8.00E+01	0.05	达标
				年平均	2.58E-03	平均值	0.00E+00	2.58E-03	4.00E+01	0.01	达标
41	江夏圳	-16,341,662	96.89	1 小时	9.48E-01	19031919	0.00E+00	9.48E-01	2.00E+02	0.47	达标
				日平均	4.33E-02	190503	0.00E+00	4.33E-02	8.00E+01	0.05	达标
				年平均	2.20E-03	平均值	0.00E+00	2.20E-03	4.00E+01	0.01	达标
42	网格	200,-450	151.3	1 小时	1.77E+01	19093022	0.00E+00	1.77E+01	2.00E+02	8.85	达标
		0,-350	148.2	日平均	2.13E+00	191122	0.00E+00	2.13E+00	8.00E+01	2.66	达标
		0,-350	148.2	年平均	5.26E-01	平均值	0.00E+00	5.26E-01	4.00E+01	1.31	达标

表5.2-24 正常排放NO₂第98百分位数日平均浓度和年均浓度预测结果达标评价表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	大地幼儿园	377,-215	143.01	日平均	9.31E-02	190327	6.90E+01	69.100	8.00E+01	86.37	达标
				年平均	2.04E-01	平均值	2.83E+01	28.500	4.00E+01	71.33	达标
2	琵琶岩	483,-331	147.43	日平均	6.05E-02	190327	6.90E+01	69.100	8.00E+01	86.33	达标
				年平均	2.02E-01	平均值	2.83E+01	28.500	4.00E+01	71.32	达标
3	风冲口	1232,-438	217.1	日平均	4.26E-02	190327	6.90E+01	69.000	8.00E+01	86.3	达标
				年平均	5.27E-02	平均值	2.83E+01	28.400	4.00E+01	70.95	达标
4	移民新村	787,-610	166.22	日平均	5.50E-02	190327	6.90E+01	69.100	8.00E+01	86.32	达标
				年平均	2.46E-01	平均值	2.83E+01	28.600	4.00E+01	71.43	达标
5	胡屋寨	746,-944	149.8	日平均	6.85E-02	190327	6.90E+01	69.100	8.00E+01	86.34	达标
				年平均	1.61E-01	平均值	2.83E+01	28.500	4.00E+01	71.22	达标
6	谢屋	351,-1036	132.72	日平均	2.00E-01	190327	6.90E+01	69.200	8.00E+01	86.5	达标
				年平均	1.60E-01	平均值	2.83E+01	28.500	4.00E+01	71.22	达标
7	白石小学(白石村)	27,-1416	131.41	日平均	1.82E-01	190327	6.90E+01	69.200	8.00E+01	86.48	达标
				年平均	2.37E-01	平均值	2.83E+01	28.600	4.00E+01	71.41	达标
8	下窝	-150,-1831	134.3	日平均	1.95E-01	190327	6.90E+01	69.200	8.00E+01	86.49	达标
				年平均	2.87E-01	平均值	2.83E+01	28.600	4.00E+01	71.53	达标
9	老寨	559,-2018	150.35	日平均	2.98E-01	190327	6.90E+01	69.300	8.00E+01	86.62	达标
				年平均	2.01E-01	平均值	2.83E+01	28.500	4.00E+01	71.32	达标
10	磨刀冲	-912,-2372	125.97	日平均	8.59E-02	190327	6.90E+01	69.100	8.00E+01	86.36	达标
				年平均	5.37E-01	平均值	2.83E+01	28.900	4.00E+01	72.16	达标
11	车田	-2305,-2398	109.14	日平均	1.55E-02	190327	6.90E+01	69.000	8.00E+01	86.27	达标
				年平均	8.71E-02	平均值	2.83E+01	28.400	4.00E+01	71.03	达标
12	石街头村	2259,-1942	396.08	日平均	1.84E-02	190327	6.90E+01	69.000	8.00E+01	86.27	达标

				年平均	1.20E-02	平均值	2.83E+01	28.300	4.00E+01	70.85	达标
13	武术学校	2335,-2151	418.66	日平均	1.63E-02	190327	6.90E+01	69.000	8.00E+01	86.27	达标
				年平均	1.14E-02	平均值	2.83E+01	28.300	4.00E+01	70.84	达标
14	王兰屋	-2128,-1530	121.81	日平均	4.63E-02	190327	6.90E+01	69.000	8.00E+01	86.31	达标
				年平均	6.61E-02	平均值	2.83E+01	28.400	4.00E+01	70.98	达标
15	肥田洞	-1894,-1353	116.98	日平均	6.34E-02	190327	6.90E+01	69.100	8.00E+01	86.33	达标
				年平均	7.87E-02	平均值	2.83E+01	28.400	4.00E+01	71.01	达标
16	粪箕窝	-1754,-1055	102.75	日平均	9.91E-02	190327	6.90E+01	69.100	8.00E+01	86.37	达标
				年平均	6.88E-02	平均值	2.83E+01	28.400	4.00E+01	70.99	达标
17	大氹村	-2387,-1080	107.24	日平均	5.92E-02	190327	6.90E+01	69.100	8.00E+01	86.32	达标
				年平均	3.34E-02	平均值	2.83E+01	28.400	4.00E+01	70.9	达标
18	四联小学	-1938,-643	144.67	日平均	1.30E-01	190327	6.90E+01	69.100	8.00E+01	86.41	达标
				年平均	4.54E-02	平均值	2.83E+01	28.400	4.00E+01	70.93	达标
19	飞鹅岭	-912,-529	116.27	日平均	1.06E+00	190327	6.90E+01	70.100	8.00E+01	87.57	达标
				年平均	4.17E-01	平均值	2.83E+01	28.700	4.00E+01	71.86	达标
20	四联村	-1545,-238	111.95	日平均	1.60E-01	190327	6.90E+01	69.200	8.00E+01	86.45	达标
				年平均	6.66E-02	平均值	2.83E+01	28.400	4.00E+01	70.98	达标
21	张屋	-2,394,788	109.98	日平均	6.42E-02	190327	6.90E+01	69.100	8.00E+01	86.33	达标
				年平均	2.33E-02	平均值	2.83E+01	28.300	4.00E+01	70.87	达标
22	邓屋	-1,970,978	98.8	日平均	9.19E-02	190327	6.90E+01	69.100	8.00E+01	86.36	达标
				年平均	2.53E-02	平均值	2.83E+01	28.400	4.00E+01	70.88	达标
23	连州技工学校	449,243	128.83	日平均	4.15E-02	190327	6.90E+01	6.90E+01	8.00E+01	86.3	达标
				年平均	1.13E-01	平均值	2.83E+01	2.84E+01	4.00E+01	71.1	达标
24	连州四中	246,370	116.05	日平均	5.73E-02	190327	6.90E+01	6.91E+01	8.00E+01	86.32	达标
				年平均	1.58E-01	平均值	2.83E+01	2.85E+01	4.00E+01	71.21	达标
25	连州市福利院	670,642	125.54	日平均	2.51E-02	190327	6.90E+01	6.90E+01	8.00E+01	86.28	达标

				年平均	1.03E-01	平均值	2.83E+01	2.84E+01	4.00E+01	71.07	达标
26	七星墩	-4,821,003	105.9	日平均	6.23E-02	190327	6.90E+01	6.91E+01	8.00E+01	86.33	达标
				年平均	6.63E-02	平均值	2.83E+01	2.84E+01	4.00E+01	70.98	达标
27	贝贝幼儿园	-1,081,219	109.81	日平均	3.14E-02	190327	6.90E+01	6.90E+01	8.00E+01	86.29	达标
				年平均	7.12E-02	平均值	2.83E+01	2.84E+01	4.00E+01	70.99	达标
28	四方营村	1,961,155	109	日平均	2.69E-02	190327	6.90E+01	6.90E+01	8.00E+01	86.28	达标
				年平均	7.98E-02	平均值	2.83E+01	2.84E+01	4.00E+01	71.01	达标
29	城南村	1,641,491	104.09	日平均	2.30E-02	190327	6.90E+01	6.90E+01	8.00E+01	86.28	达标
				年平均	6.30E-02	平均值	2.83E+01	2.84E+01	4.00E+01	70.97	达标
30	五谷寨	4,871,675	107.28	日平均	1.94E-02	190327	6.90E+01	6.90E+01	8.00E+01	86.27	达标
				年平均	6.21E-02	平均值	2.83E+01	2.84E+01	4.00E+01	70.97	达标
31	城南小学	6,701,909	101.5	日平均	1.70E-02	190327	6.90E+01	6.90E+01	8.00E+01	86.27	达标
				年平均	5.62E-02	平均值	2.83E+01	2.84E+01	4.00E+01	70.96	达标
32	岭脚	14,811,820	95.99	日平均	1.11E-02	190327	6.90E+01	6.90E+01	8.00E+01	86.26	达标
				年平均	5.60E-02	平均值	2.83E+01	2.84E+01	4.00E+01	70.96	达标
33	南坪	11,512,048	100.97	日平均	1.32E-02	190327	6.90E+01	6.90E+01	8.00E+01	86.27	达标
				年平均	5.57E-02	平均值	2.83E+01	2.84E+01	4.00E+01	70.95	达标
34	连州市卫生局	13,412,340	104.03	日平均	1.18E-02	190327	6.90E+01	6.90E+01	8.00E+01	86.26	达标
				年平均	5.16E-02	平均值	2.83E+01	2.84E+01	4.00E+01	70.94	达标
35	洋眉	14,362,479	93.49	日平均	1.11E-02	190327	6.90E+01	6.90E+01	8.00E+01	86.26	达标
				年平均	4.84E-02	平均值	2.83E+01	2.84E+01	4.00E+01	70.94	达标
36	连州市法院	8,542,333	98.66	日平均	1.49E-02	190327	6.90E+01	6.90E+01	8.00E+01	86.27	达标
				年平均	4.82E-02	平均值	2.83E+01	2.84E+01	4.00E+01	70.94	达标
37	城市春天	6,832,428	92.52	日平均	1.63E-02	190327	6.90E+01	6.90E+01	8.00E+01	86.27	达标
				年平均	4.43E-02	平均值	2.83E+01	2.84E+01	4.00E+01	70.93	达标
38	雅瑶岗	252,295	99.34	日平均	1.72E-02	190327	6.90E+01	6.90E+01	8.00E+01	86.27	达标

				年平均	4.03E-02	平均值	2.83E+01	2.84E+01	4.00E+01	70.92	达标
39	高堆村	-7,352,162	95.65	日平均	6.38E-02	190327	6.90E+01	6.91E+01	8.00E+01	86.33	达标
				年平均	2.74E-02	平均值	2.83E+01	2.84E+01	4.00E+01	70.88	达标
40	新寨	-11,531,966	93.47	日平均	5.54E-02	190327	6.90E+01	6.91E+01	8.00E+01	86.32	达标
				年平均	2.46E-02	平均值	2.83E+01	2.84E+01	4.00E+01	70.88	达标
41	江夏圳	-16,341,662	96.89	日平均	6.10E-02	190327	6.90E+01	6.91E+01	8.00E+01	86.33	达标
				年平均	2.24E-02	平均值	2.83E+01	2.83E+01	4.00E+01	70.87	达标
42	网格	550,-2600	182.6	日平均	3.14E+00	190328	6.80E+01	7.11E+01	8.00E+01	88.92	达标
		-800,-1100	114.9	年平均	1.78E+00	平均值	2.83E+01	3.01E+01	4.00E+01	75.27	达标

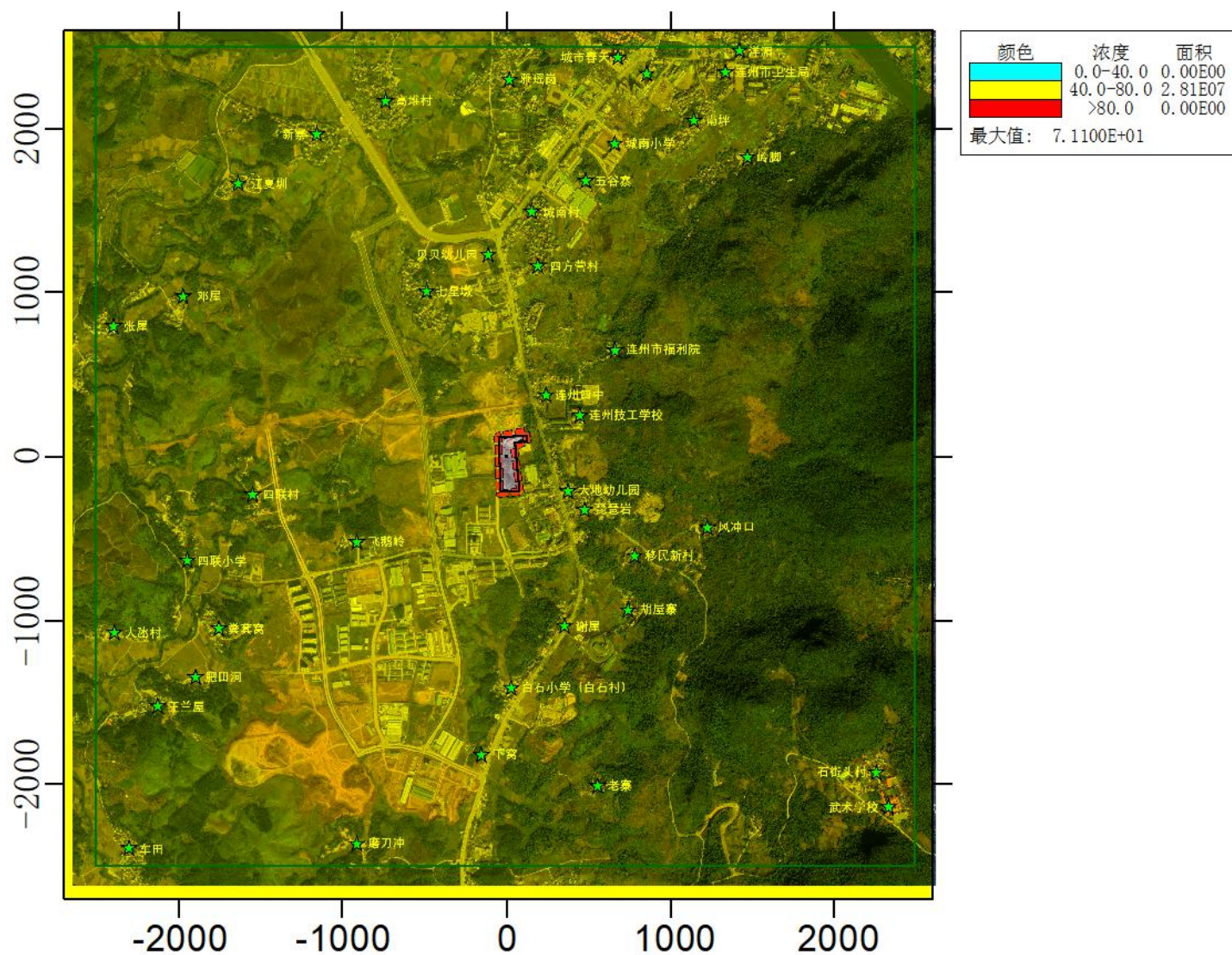


图5.2-7 NO₂叠加背景后第98百分位数日平均浓度分布图

表 5.2-25 正常排放 PM₁₀ 贡献值预测结果达标评价表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	大地幼儿园	377,-215	143.01	日平均	6.22E-02	190907	0.00E+00	6.22E-02	1.50E+02	0.04	达标
				年平均	9.38E-03	平均值	0.00E+00	9.38E-03	7.00E+01	0.01	达标
2	琵琶岩	483,-331	147.43	日平均	6.15E-02	191004	0.00E+00	6.15E-02	1.50E+02	0.04	达标
				年平均	9.23E-03	平均值	0.00E+00	9.23E-03	7.00E+01	0.01	达标
3	风冲口	1232,-438	217.1	日平均	2.20E-03	190606	0.00E+00	2.20E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	2.10E-04	平均值	0.00E+00	2.10E-04	7.00E+01	0	达标
4	移民新村	787,-610	166.22	日平均	2.40E-02	191215	0.00E+00	2.40E-02	1.50E+02	0.02	达标
				年平均	2.24E-03	平均值	0.00E+00	2.24E-03	7.00E+01	0	达标
5	胡屋寨	746,-944	149.8	日平均	3.00E-02	191003	0.00E+00	3.00E-02	1.50E+02	0.02	达标
				年平均	5.65E-03	平均值	0.00E+00	5.65E-03	7.00E+01	0.01	达标
6	谢屋	351,-1036	132.72	日平均	2.03E-02	190808	0.00E+00	2.03E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	5.20E-03	平均值	0.00E+00	5.20E-03	7.00E+01	0.01	达标
7	白石小学(白石村)	27,-1416	131.41	日平均	2.17E-02	190920	0.00E+00	2.17E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	5.25E-03	平均值	0.00E+00	5.25E-03	7.00E+01	0.01	达标
8	下窝	-150,-1831	134.3	日平均	1.38E-02	191122	0.00E+00	1.38E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	3.86E-03	平均值	0.00E+00	3.86E-03	7.00E+01	0.01	达标
9	老寨	559,-2018	150.35	日平均	2.00E-02	190127	0.00E+00	2.00E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	4.33E-03	平均值	0.00E+00	4.33E-03	7.00E+01	0.01	达标
10	磨刀冲	-912,-2372	125.97	日平均	1.44E-02	191206	0.00E+00	1.44E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	2.31E-03	平均值	0.00E+00	2.31E-03	7.00E+01	0	达标
11	车田	-2305,-2398	109.14	日平均	5.10E-03	191101	0.00E+00	5.10E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	6.70E-04	平均值	0.00E+00	6.70E-04	7.00E+01	0	达标
12	石街头村	2259,-1942	396.08	日平均	7.20E-04	190606	0.00E+00	7.20E-04	1.50E+02	0	达标

				年平均	7.00E-05	平均值	0.00E+00	7.00E-05	7.00E+01	0	达标
13	武术学校	2335,-2151	418.66	日平均	6.60E-04	190606	0.00E+00	6.60E-04	1.50E+02	0	达标
				年平均	6.00E-05	平均值	0.00E+00	6.00E-05	7.00E+01	0	达标
14	王兰屋	-2128,-1530	121.81	日平均	9.08E-03	190617	0.00E+00	9.08E-03	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	8.40E-04	平均值	0.00E+00	8.40E-04	7.00E+01	0	达标
15	肥田洞	-1894,-1353	116.98	日平均	9.18E-03	190617	0.00E+00	9.18E-03	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	8.50E-04	平均值	0.00E+00	8.50E-04	7.00E+01	0	达标
16	粪箕窝	-1754,-1055	102.75	日平均	7.43E-03	190501	0.00E+00	7.43E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	7.70E-04	平均值	0.00E+00	7.70E-04	7.00E+01	0	达标
17	大氹村	-2387,-1080	107.24	日平均	9.00E-03	190501	0.00E+00	9.00E-03	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	5.40E-04	平均值	0.00E+00	5.40E-04	7.00E+01	0	达标
18	四联小学	-1938,-643	144.67	日平均	6.92E-03	190501	0.00E+00	6.92E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	6.30E-04	平均值	0.00E+00	6.30E-04	7.00E+01	0	达标
19	飞鹅岭	-912,-529	116.27	日平均	1.05E-02	191117	0.00E+00	1.05E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	1.23E-03	平均值	0.00E+00	1.23E-03	7.00E+01	0	达标
20	四联村	-1545,-238	111.95	日平均	5.21E-03	191023	0.00E+00	5.21E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	3.50E-04	平均值	0.00E+00	3.50E-04	7.00E+01	0	达标
21	张屋	-2,394,788	109.98	日平均	5.56E-03	190129	0.00E+00	5.56E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	2.00E-04	平均值	0.00E+00	2.00E-04	7.00E+01	0	达标
22	邓屋	-1,970,978	98.8	日平均	3.95E-03	191216	0.00E+00	3.95E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	1.80E-04	平均值	0.00E+00	1.80E-04	7.00E+01	0	达标
23	连州技工学校	449,243	128.83	日平均	1.75E-02	190320	0.00E+00	1.75E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	1.97E-03	平均值	0.00E+00	1.97E-03	7.00E+01	0	达标
24	连州四中	246,370	116.05	日平均	3.31E-02	190320	0.00E+00	3.31E-02	1.50E+02	0.02	达标
				年平均	3.92E-03	平均值	0.00E+00	3.92E-03	7.00E+01	0.01	达标
25	连州市福利院	670,642	125.54	日平均	1.67E-02	190823	0.00E+00	1.67E-02	1.50E+02	0.01	达标

				年平均	1.91E-03	平均值	0.00E+00	1.91E-03	7.00E+01	0	达标
26	七星墩	-4,821,003	105.9	日平均	6.72E-03	191216	0.00E+00	6.72E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	4.60E-04	平均值	0.00E+00	4.60E-04	7.00E+01	0	达标
27	贝贝幼儿园	-1,081,219	109.81	日平均	6.25E-03	190320	0.00E+00	6.25E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	5.50E-04	平均值	0.00E+00	5.50E-04	7.00E+01	0	达标
28	四方营村	1,961,155	109	日平均	1.07E-02	190708	0.00E+00	1.07E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	8.00E-04	平均值	0.00E+00	8.00E-04	7.00E+01	0	达标
29	城南村	1,641,491	104.09	日平均	7.07E-03	190708	0.00E+00	7.07E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	5.30E-04	平均值	0.00E+00	5.30E-04	7.00E+01	0	达标
30	五谷寨	4,871,675	107.28	日平均	8.36E-03	190427	0.00E+00	8.36E-03	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	6.20E-04	平均值	0.00E+00	6.20E-04	7.00E+01	0	达标
31	城南小学	6,701,909	101.5	日平均	7.14E-03	190427	0.00E+00	7.14E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	5.60E-04	平均值	0.00E+00	5.60E-04	7.00E+01	0	达标
32	岭脚	14,811,820	95.99	日平均	5.64E-03	190620	0.00E+00	5.64E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	6.70E-04	平均值	0.00E+00	6.70E-04	7.00E+01	0	达标
33	南坪	11,512,048	100.97	日平均	1.13E-02	190226	0.00E+00	1.13E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	6.10E-04	平均值	0.00E+00	6.10E-04	7.00E+01	0	达标
34	连州市卫生局	13,412,340	104.03	日平均	1.02E-02	190226	0.00E+00	1.02E-02	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	5.30E-04	平均值	0.00E+00	5.30E-04	7.00E+01	0	达标
35	洋眉	14,362,479	93.49	日平均	9.22E-03	190226	0.00E+00	9.22E-03	1.50E+02	0.01	达标
				年平均	4.90E-04	平均值	0.00E+00	4.90E-04	7.00E+01	0	达标
36	连州市法院	8,542,333	98.66	日平均	5.43E-03	190427	0.00E+00	5.43E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	4.40E-04	平均值	0.00E+00	4.40E-04	7.00E+01	0	达标
37	城市春天	6,832,428	92.52	日平均	5.34E-03	190427	0.00E+00	5.34E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	3.90E-04	平均值	0.00E+00	3.90E-04	7.00E+01	0	达标
38	雅瑶岗	252,295	99.34	日平均	3.13E-03	190429	0.00E+00	3.13E-03	1.50E+02	0	达标

				年平均	2.60E-04	平均值	0.00E+00	2.60E-04	7.00E+01	0	达标
39	高堆村	-7,352,162	95.65	日平均	4.30E-03	190525	0.00E+00	4.30E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	2.20E-04	平均值	0.00E+00	2.20E-04	7.00E+01	0	达标
40	新寨	-11,531,966	93.47	日平均	3.25E-03	191216	0.00E+00	3.25E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	1.90E-04	平均值	0.00E+00	1.90E-04	7.00E+01	0	达标
41	江夏圳	-16,341,662	96.89	日平均	3.20E-03	190503	0.00E+00	3.20E-03	1.50E+02	0	达标
				年平均	1.60E-04	平均值	0.00E+00	1.60E-04	7.00E+01	0	达标
42	网格	0,-350	148.2	日平均	1.58E-01	191122	0.00E+00	1.58E-01	1.50E+02	0.11	达标
		0,-350	148.2	年平均	3.89E-02	平均值	0.00E+00	3.89E-02	7.00E+01	0.06	达标

 表5.2-26 正常排放PM₁₀第95百分位数日平均浓度和年均浓度预测结果达标评价表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (μg/m ³)	叠加背景后的 浓度(μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	大地幼儿园	377,-215	143.01	日平均	2.91E-02	190319	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.35	达标
				年平均	2.98E-02	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	70.97	达标
2	琵琶岩	483,-331	147.43	日平均	3.08E-02	191211	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.35	达标
				年平均	3.04E-02	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	70.97	达标
3	风冲口	1232,-438	217.1	日平均	2.82E-03	191003	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.31E-02	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	70.94	达标
4	移民新村	787,-610	166.22	日平均	1.42E-02	191211	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	5.61E-02	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	71	达标
5	胡屋寨	746,-944	149.8	日平均	3.74E-02	190319	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.36	达标
				年平均	2.79E-02	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	70.96	达标
6	谢屋	351,-1036	132.72	日平均	2.42E-02	191003	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.35	达标
				年平均	3.08E-02	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	70.97	达标
7	白石小学(白石村)	27,-1416	131.41	日平均	4.83E-02	190319	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.37	达标
				年平均	5.10E-02	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	71	达标

8	下窝	-150,-1831	134.3	日平均	5.28E-02	191003	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.37	达标
				年平均	6.51E-02	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	71.02	达标
9	老寨	559,-2018	150.35	日平均	2.67E-02	191211	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.35	达标
				年平均	3.96E-02	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	70.98	达标
10	磨刀冲	-912,-2372	125.97	日平均	3.64E-02	190319	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.36	达标
				年平均	1.49E-01	平均值	4.96E+01	49.800	7.00E+01	71.14	达标
11	车田	-2305,-2398	109.14	日平均	1.43E-02	191211	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	2.01E-02	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	70.95	达标
12	石街头村	2259,-1942	396.08	日平均	2.65E-03	191003	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	2.91E-03	平均值	4.96E+01	49.600	7.00E+01	70.93	达标
13	武术学校	2335,-2151	418.66	日平均	3.22E-03	191003	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	2.77E-03	平均值	4.96E+01	49.600	7.00E+01	70.93	达标
14	王兰屋	-2128,-1530	121.81	日平均	1.27E-02	191211	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.52E-02	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	70.95	达标
15	肥田洞	-1894,-1353	116.98	日平均	1.57E-02	191211	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.84E-02	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	70.95	达标
16	粪箕窝	-1754,-1055	102.75	日平均	6.00E-03	191003	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.61E-02	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	70.95	达标
17	大丞村	-2387,-1080	107.24	日平均	7.07E-03	191211	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	7.44E-03	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	70.93	达标
18	四联小学	-1938,-643	144.67	日平均	1.27E-02	191211	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.01E-02	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	70.94	达标
19	飞鹅岭	-912,-529	116.27	日平均	7.95E-02	190319	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.39	达标
				年平均	1.05E-01	平均值	4.96E+01	49.800	7.00E+01	71.07	达标
20	四联村	-1545,-238	111.95	日平均	7.87E-03	191211	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.61E-02	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	70.95	达标

21	张屋	-2,394,788	109.98	日平均	1.82E-03	191003	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.33	达标
				年平均	5.63E-03	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	70.93	达标
22	邓屋	-1,970,978	98.8	日平均	1.56E-03	190319	1.01E+02	101.000	1.50E+02	67.33	达标
				年平均	6.15E-03	平均值	4.96E+01	49.700	7.00E+01	70.93	达标
23	连州技工学校	449,243	128.83	日平均	1.47E-02	190319	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	2.45E-02	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.96	达标
24	连州四中	246,370	116.05	日平均	1.36E-02	190319	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	3.05E-02	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.97	达标
25	连州市福利院	670,642	125.54	日平均	7.95E-03	190319	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	2.19E-02	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.95	达标
26	七星墩	-4,821,003	105.9	日平均	6.03E-03	190319	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.58E-02	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.95	达标
27	贝贝幼儿园	-1,081,219	109.81	日平均	5.21E-03	190319	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.68E-02	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.95	达标
28	四方营村	1,961,155	109	日平均	5.22E-03	190319	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.85E-02	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.95	达标
29	城南村	1,641,491	104.09	日平均	4.32E-03	190319	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.49E-02	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.94	达标
30	五谷寨	4,871,675	107.28	日平均	3.73E-03	190319	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.45E-02	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.94	达标
31	城南小学	6,701,909	101.5	日平均	3.28E-03	190319	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.32E-02	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.94	达标
32	岭脚	14,811,820	95.99	日平均	1.27E-02	191211	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.30E-02	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.94	达标
33	南坪	11,512,048	100.97	日平均	8.95E-03	191211	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.29E-02	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.94	达标

34	连州市卫生局	13,412,340	104.03	日平均	1.09E-02	191211	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.21E-02	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.94	达标
35	洋眉	14,362,479	93.49	日平均	1.19E-02	191211	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.14E-02	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.94	达标
36	连州市法院	8,542,333	98.66	日平均	2.81E-03	190319	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.14E-02	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.94	达标
37	城市春天	6,832,428	92.52	日平均	2.85E-03	190319	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	1.06E-02	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.94	达标
38	雅瑶岗	252,295	99.34	日平均	3.13E-03	190319	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	9.78E-03	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.94	达标
39	高堆村	-7,352,162	95.65	日平均	2.73E-03	190319	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	6.57E-03	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.93	达标
40	新寨	-11,531,966	93.47	日平均	2.46E-03	190319	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.33	达标
				年平均	6.00E-03	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.93	达标
41	江夏圳	-16,341,662	96.89	日平均	3.78E-03	191003	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.34	达标
				年平均	5.52E-03	平均值	4.96E+01	4.97E+01	7.00E+01	70.93	达标
42	网格	-1350,-2150	167.8	日平均	4.78E-01	191003	1.01E+02	1.01E+02	1.50E+02	67.65	达标
		-650,-2050	131.6	年平均	5.36E-01	平均值	4.96E+01	5.02E+01	7.00E+01	71.69	达标

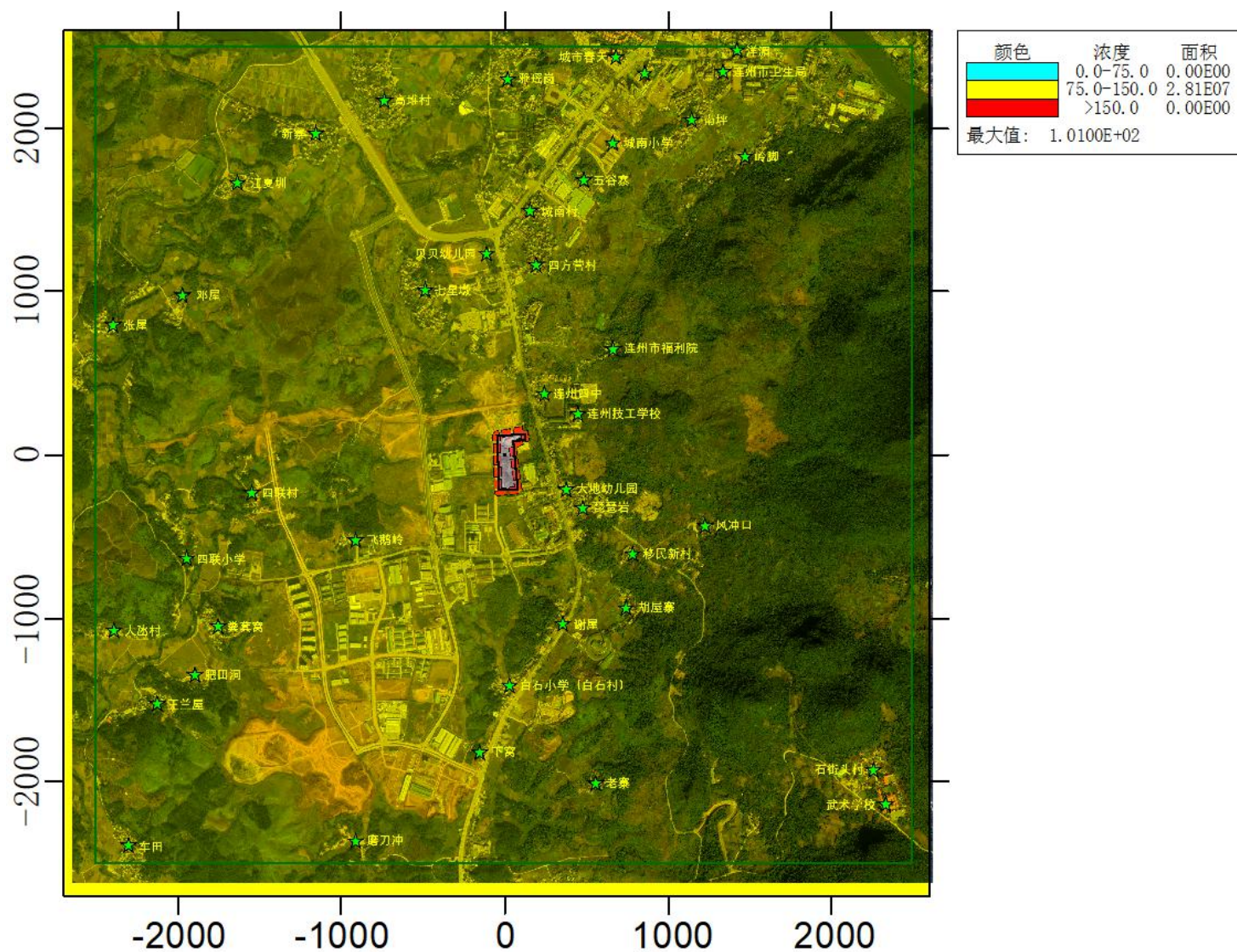


图5.2-9 PM₁₀叠加背景后第95百分位数日平均浓度分布图

(2) 非正常工况下

本项目非正常工况考虑恶臭污染治理设施发生故障，导致恶臭污染物 NH_3 和 H_2S 未经收集处理直接以无组织形式排放。项目非正常工况下 NH_3 和 H_2S 小时浓度预测结果见表 5.2-27~5.2-28，小时平均浓度增量等值线图见图 5.2-11~5.2-12。

表 5.2-27 非正常排放 NH₃ 排放预测结果达标评价表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类 型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m ³)	贡献值占标 率%	是否超 标
1	大地幼儿园	377,-215	143.01	1 小时	1.34E+01	19021917	2.00E+02	6.68	达标
2	琵琶岩	483,-331	147.43	1 小时	9.00E+00	19060606	2.00E+02	4.5	达标
3	风冲口	1232,-438	217.1	1 小时	1.58E+00	19122808	2.00E+02	0.79	达标
4	移民新村	787,-610	166.22	1 小时	7.50E+00	19060606	2.00E+02	3.75	达标
5	胡屋寨	746,-944	149.8	1 小时	6.88E+00	19071501	2.00E+02	3.44	达标
6	谢屋	351,-1036	132.72	1 小时	3.98E+01	19012420	2.00E+02	19.92	达标
7	白石小学（白石村）	27,-1416	131.41	1 小时	3.03E+01	19081205	2.00E+02	15.17	达标
8	下窝	-150,-1831	134.3	1 小时	2.31E+01	19102004	2.00E+02	11.57	达标
9	老寨	559,-2018	150.35	1 小时	7.05E+00	19070506	2.00E+02	3.52	达标
10	磨刀冲	-912,-2372	125.97	1 小时	2.50E+01	19121423	2.00E+02	12.48	达标
11	车田	-2305,-2398	109.14	1 小时	5.55E+00	19030201	2.00E+02	2.77	达标
12	石街头村	2259,-1942	396.08	1 小时	1.18E+00	19060606	2.00E+02	0.59	达标
13	武术学校	2335,-2151	418.66	1 小时	8.25E-01	19071706	2.00E+02	0.41	达标
14	王兰屋	-2128,-1530	121.81	1 小时	1.51E+01	19122319	2.00E+02	7.56	达标
15	肥田洞	-1894,-1353	116.98	1 小时	1.62E+01	19122319	2.00E+02	8.1	达标
16	粪箕窝	-1754,-1055	102.75	1 小时	1.38E+01	19103123	2.00E+02	6.89	达标
17	大沘村	-2387,-1080	107.24	1 小时	9.32E+00	19103123	2.00E+02	4.66	达标
18	四联小学	-1938,-643	144.67	1 小时	8.85E+00	19121702	2.00E+02	4.43	达标
19	飞鹅岭	-912,-529	116.27	1 小时	3.82E+01	19103123	2.00E+02	19.11	达标
20	四联村	-1545,-238	111.95	1 小时	1.35E+01	19032724	2.00E+02	6.75	达标
21	张屋	-2,394,788	109.98	1 小时	9.93E+00	19090721	2.00E+02	4.97	达标
22	邓屋	-1,970,978	98.8	1 小时	6.77E+00	19080703	2.00E+02	3.38	达标
23	连州技工学校	449,243	128.83	1 小时	8.52E+01	19072603	2.00E+02	42.58	达标

24	连州四中	246,370	116.05	1 小时	8.02E+01	19042301	2.00E+02	40.1	达标
25	连州市福利院	670,642	125.54	1 小时	4.65E+01	19042003	2.00E+02	23.25	达标
26	七星墩	-4,821,003	105.9	1 小时	2.26E+01	19013005	2.00E+02	11.31	达标
27	贝贝幼儿园	-1,081,219	109.81	1 小时	1.99E+01	19122307	2.00E+02	9.93	达标
28	四方营村	1,961,155	109	1 小时	1.59E+01	19030703	2.00E+02	7.95	达标
29	城南村	1,641,491	104.09	1 小时	1.10E+01	19122307	2.00E+02	5.51	达标
30	五谷寨	4,871,675	107.28	1 小时	1.03E+01	19050803	2.00E+02	5.13	达标
31	城南小学	6,701,909	101.5	1 小时	8.93E+00	19072002	2.00E+02	4.46	达标
32	岭脚	14,811,820	95.99	1 小时	1.27E+01	19042003	2.00E+02	6.33	达标
33	南坪	11,512,048	100.97	1 小时	1.21E+01	19020524	2.00E+02	6.04	达标
34	连州市卫生局	13,412,340	104.03	1 小时	9.96E+00	19020524	2.00E+02	4.98	达标
35	洋眉	14,362,479	93.49	1 小时	8.62E+00	19020524	2.00E+02	4.31	达标
36	连州市法院	8,542,333	98.66	1 小时	6.72E+00	19072002	2.00E+02	3.36	达标
37	城市春天	6,832,428	92.52	1 小时	5.79E+00	19050803	2.00E+02	2.89	达标
38	雅瑶岗	252,295	99.34	1 小时	1.29E+01	19122307	2.00E+02	6.46	达标
39	高堆村	-7,352,162	95.65	1 小时	1.38E+01	19013005	2.00E+02	6.92	达标
40	新寨	-11,531,966	93.47	1 小时	7.16E+00	19041322	2.00E+02	3.58	达标
41	江夏圳	-16,341,662	96.89	1 小时	6.09E+00	19070602	2.00E+02	3.05	达标
42	网格	-50,-100	123.5	1 小时	2.60E+02	19051302	2.00E+02	129.96	超标

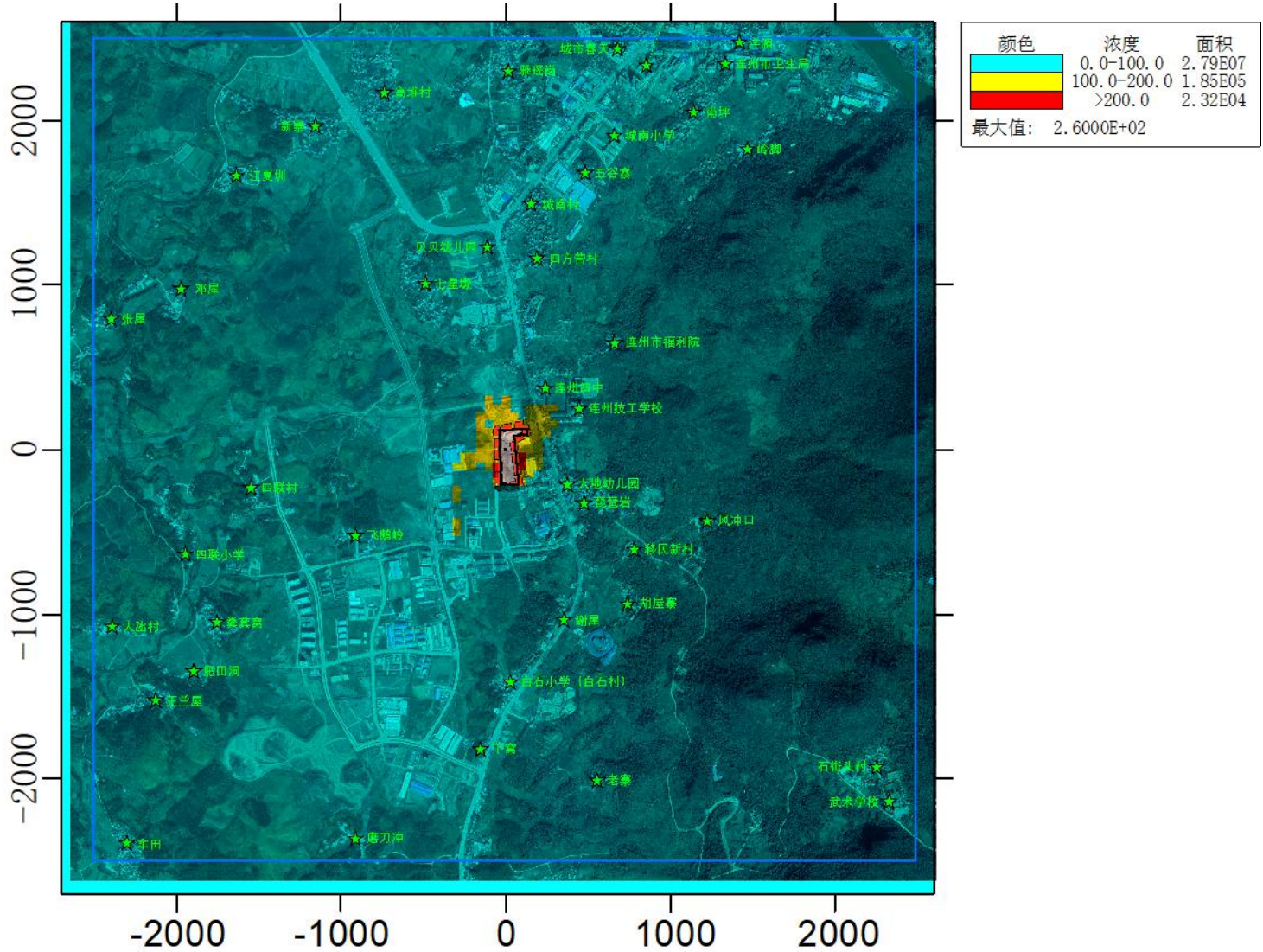
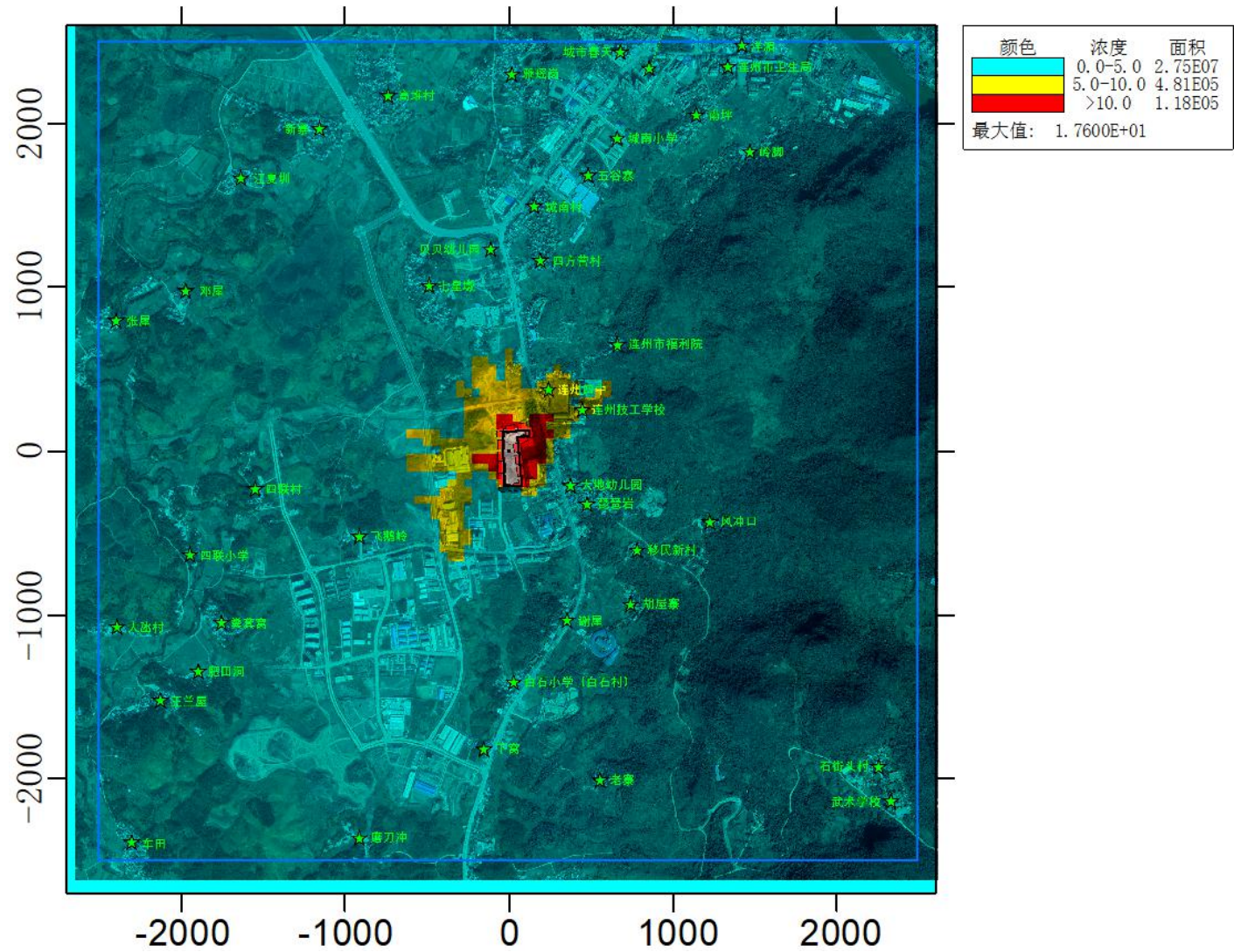


图5.2-11 非正常排放NH₃小时浓度叠加背景后等值线图

表 5.2-28 非正常排放 H₂S 排放预测结果达标评价表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	大地幼儿园	377,-215	143.01	1 小时	9.78E-01	19021917	1.00E+01	9.78	达标
2	琵琶岩	483,-331	147.43	1 小时	7.76E-01	19060606	1.00E+01	7.76	达标
3	风冲口	1232,-438	217.1	1 小时	1.28E-01	19122808	1.00E+01	1.28	达标
4	移民新村	787,-610	166.22	1 小时	6.11E-01	19060606	1.00E+01	6.11	达标
5	胡屋寨	746,-944	149.8	1 小时	5.54E-01	19071501	1.00E+01	5.54	达标
6	谢屋	351,-1036	132.72	1 小时	3.28E+00	19012420	1.00E+01	32.83	达标
7	白石小学（白石村）	27,-1416	131.41	1 小时	2.49E+00	19081205	1.00E+01	24.94	达标
8	下窝	-150,-1831	134.3	1 小时	1.90E+00	19102004	1.00E+01	19.02	达标
9	老寨	559,-2018	150.35	1 小时	5.80E-01	19070506	1.00E+01	5.8	达标
10	磨刀冲	-912,-2372	125.97	1 小时	2.02E+00	19121423	1.00E+01	20.24	达标
11	车田	-2305,-2398	109.14	1 小时	4.56E-01	19030201	1.00E+01	4.56	达标
12	石街头村	2259,-1942	396.08	1 小时	9.50E-02	19060606	1.00E+01	0.95	达标
13	武术学校	2335,-2151	418.66	1 小时	6.84E-02	19071706	1.00E+01	0.68	达标
14	王兰屋	-2128,-1530	121.81	1 小时	1.24E+00	19122319	1.00E+01	12.43	达标
15	肥田洞	-1894,-1353	116.98	1 小时	1.33E+00	19122319	1.00E+01	13.3	达标
16	粪箕窝	-1754,-1055	102.75	1 小时	1.10E+00	19103123	1.00E+01	11	达标
17	大氹村	-2387,-1080	107.24	1 小时	8.02E-01	19103123	1.00E+01	8.02	达标
18	四联小学	-1938,-643	144.67	1 小时	7.07E-01	19121702	1.00E+01	7.07	达标
19	飞鹅岭	-912,-529	116.27	1 小时	3.07E+00	19103123	1.00E+01	30.68	达标
20	四联村	-1545,-238	111.95	1 小时	1.10E+00	19032724	1.00E+01	11.01	达标
21	张屋	-2,394,788	109.98	1 小时	8.64E-01	19090721	1.00E+01	8.64	达标
22	邓屋	-1,970,978	98.8	1 小时	5.45E-01	19080703	1.00E+01	5.45	达标
23	连州技工学校	449,243	128.83	1 小时	6.78E+00	19072603	1.00E+01	67.77	达标

24	连州四中	246,370	116.05	1 小时	6.45E+00	19042301	1.00E+01	64.49	达标
25	连州市福利院	670,642	125.54	1 小时	3.71E+00	19042003	1.00E+01	37.07	达标
26	七星墩	-4,821,003	105.9	1 小时	1.83E+00	19013005	1.00E+01	18.31	达标
27	贝贝幼儿园	-1,081,219	109.81	1 小时	1.66E+00	19122307	1.00E+01	16.6	达标
28	四方营村	1,961,155	109	1 小时	1.33E+00	19030703	1.00E+01	13.31	达标
29	城南村	1,641,491	104.09	1 小时	9.34E-01	19122307	1.00E+01	9.34	达标
30	五谷寨	4,871,675	107.28	1 小时	8.56E-01	19050803	1.00E+01	8.56	达标
31	城南小学	6,701,909	101.5	1 小时	7.40E-01	19072002	1.00E+01	7.4	达标
32	岭脚	14,811,820	95.99	1 小时	1.06E+00	19042003	1.00E+01	10.64	达标
33	南坪	11,512,048	100.97	1 小时	9.98E-01	19020524	1.00E+01	9.98	达标
34	连州市卫生局	13,412,340	104.03	1 小时	8.20E-01	19020524	1.00E+01	8.2	达标
35	洋眉	14,362,479	93.49	1 小时	7.11E-01	19020524	1.00E+01	7.11	达标
36	连州市法院	8,542,333	98.66	1 小时	5.56E-01	19072002	1.00E+01	5.56	达标
37	城市春天	6,832,428	92.52	1 小时	4.83E-01	19050803	1.00E+01	4.83	达标
38	雅瑶岗	252,295	99.34	1 小时	1.08E+00	19122307	1.00E+01	10.8	达标
39	高堆村	-7,352,162	95.65	1 小时	1.16E+00	19013005	1.00E+01	11.65	达标
40	新寨	-11,531,966	93.47	1 小时	6.27E-01	19041322	1.00E+01	6.27	达标
41	江夏圳	-16,341,662	96.89	1 小时	4.96E-01	19070602	1.00E+01	4.96	达标
42	网格	100,-150	128.4	1 小时	1.76E+01	19123006	1.00E+01	175.76	超标



(2) 大气环境影响预测结果分析

1) 正常工况排放情况

①评价范围内 NH_3 网格处 1 小时浓度最大贡献值为 $67.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 33.85%，小于 100%；叠加背景浓度值后 1 小时浓度最大预测值为 $193\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 96.35%。对各主要敏感点的 1 小时平均增量的最大值出现在连州技工学校，最大增量为 $21.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，叠加背景浓度值后为 $146\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 73.09%。

②评价范围内 H_2S 小时最大落地浓度增量为 $6.63\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 66.27%，小于 100%，叠加背景浓度值后为 $7.63\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 76.27%。对各主要敏感点的 1 小时平均增量的最大值出现在连州四中，最大增量为 $2.03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，叠加背景浓度值后为 $3.03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 30.31%。

③评价范围内各网格点处 SO_2 的 1 小时浓度最大贡献值为 $1.84\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.37%，小于 100%；网格点处 SO_2 的日均浓度最大贡献值为 $0.221\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.15%，小于 100%；网格点处 SO_2 的年均浓度最大贡献值为 $0.0545\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.09%，小于 30%；各网格点 SO_2 叠加背景后的 98%保证率日均浓度最大值为 $16.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.23%，叠加背景浓度值后年均浓度最大预测值为 $8.54\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 14.24%。各网格点和敏感点处的 SO_2 的年评价指标（98%保证率日均浓度和年均浓度）均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求。

④评价范围内各网格点处 NO_2 的 1 小时浓度最大贡献值为 $17.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.85%，小于 100%；网格点处 NO_2 的日均浓度最大贡献值为 $2.13\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.66%，小于 100%；网格点处 NO_2 的年均浓度最大贡献值为 $0.526\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.31%，小于 30%；各网格点 NO_2 叠加背景后的 98%保证率日均浓度最大值为 $71.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 88.92%，叠加背景浓度值后年均浓度最大预测值为 $30.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 75.28%。各网格点和敏感点处的 NO_2 的年评价指标（98%保证率日均浓度和年均浓度）均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求。

⑤评价范围内各网格点处 PM_{10} 的日均浓度最大贡献值为 $0.158\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.11%，小于 100%；网格点处 PM_{10} 的年均浓度最大贡献值为 $0.0389\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.06%，小于 30%；各网格点 PM_{10} 叠加背景后的 98%保证率日均浓度最大值为 $101.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 67.65%，叠加背景浓度值后年均浓度最大预测值为 $50.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 71.69%。各网格点和敏感点处的 PM_{10} 的年评价指标（95%保证率日均浓度和年均浓度）均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求。

综上所述，本项目正常排放的污染物产生的环境影响可以接受。

2) 非正常工况排放情况

①评价范围内 NH_3 网格处 1 小时浓度最大贡献值为 $260\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 129.96%，出现坐标为 (-50, -100)，超标面积为 23200m^2 。各敏感点处的 NH_3 的 1 小时浓度贡献值均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中推荐标准限值的要求。对各主要敏感点的 1 小时平均增量的最大值出现在连州技工学校，最大增量为 $85.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 42.58%。

②评价范围内 H_2S 小时最大落地浓度增量为 $17.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 175.76%，出现坐标为 (100, -150)，超标面积为 118000m^2 。各敏感点处的 H_2S 的 1 小时浓度贡献值均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中推荐标准限值的要求。对各主要敏感点的 1 小时平均增量的最大值出现在连州技工学校，最大增量为 $6.78\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 67.77%。

综上，项目非正常工况下污染物排放会对当地大气环境的质量造成显著的不利影响，为减轻项目恶臭污染物排放对周边环境的不利影响，建设单位在项目运营过程中应通过严格管理，加强监督，坚决杜绝废气非正常排放事故的发生。

5.2.4 污染物排放量核算

本项目运营期新增大气污染源主要为待宰栏恶臭污染治理设施排气筒（DA001，点源）、污水处理站及固废暂存间恶臭污染治理设施排气筒（DA002，点源）、蒸汽发生器排气筒（DA003，点源），待宰栏（面源）、屠宰车间（面源）、污水处理站及固废暂存间（面源）。恶臭污染治理设施排气筒（DA001，点源）、污水处理站及固废暂存间恶臭污染治理设施排气筒（DA002，点源）排放的主要污染物为 NH_3 和 H_2S ；蒸汽发生器排气筒（DA003，点源）排放的主要污染物为颗粒物、 SO_2 和 NO_x ；待宰栏（面源）、屠宰车间（面源）、污水处理站及固废暂存间（面源）排放的主要污染物为 NH_3 和 H_2S 。

本项目大气污染物有组织排放量核算表见表 5.2-29，大气污染物无组织排放量核算表见表 5.2-30，大气污染物年排放量核算表见表 5.2-31，污染源非正常排放量核算表见表 5.2-32。

表 5.2-29 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口						

1	DA001	待宰栏	NH ₃	/	0.024	0.214
			H ₂ S	/	0.002	0.019
2	DA002	污水处理站和固废暂存间	NH ₃	/	0.0188	0.1648
			H ₂ S	/	0.0012	0.0103
3	DA003	蒸汽发生器	颗粒物	10.3	0.010	0.088
			SO ₂	14.7	0.014	0.126
			NO _x	137.3	0.135	1.180
一般排放口合计		NH ₃				0.3783
		H ₂ S				0.0292
		颗粒物				0.088
		SO ₂				0.126
		NO _x				1.180
有组织排放总计						
有组织排放总计		NH ₃				0.3783
		H ₂ S				0.0292
		颗粒物				0.088
		SO ₂				0.126
		NO _x				1.180

表 5.2-30 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量（t/a）		
					标准名称	排放限值（mg/m³）			
1	厂界	待宰栏	NH ₃	及时清运粪便，及时清洗待宰栏，喷洒除臭剂；集中收集恶臭气体经喷淋塔除臭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新扩改建标准	1.5	0.305		
			H ₂ S			0.06	0.027		
屠宰车间		NH ₃	及时清运粪便，及时清洗待宰栏，喷洒除臭剂；	1.5		0.1413			
		H ₂ S		0.06		0.0206			
污水处理站和固废暂存间		NH ₃	集中收集恶臭气体经喷淋塔除臭	1.5		0.0610			
		H ₂ S		0.06		0.0038			
无组织排放总计									
主要排放口合计		NH ₃				0.5075			
		H ₂ S				0.0514			

表 5.2-31 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	0.8858
2	H ₂ S	0.0806
3	颗粒物	0.0883
4	SO ₂	0.126
5	NO _x	1.180

表 5.2-32 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m ³	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	待宰栏（无组织）	废气治理设施故障	NH ₃	/	0.116	<1h	≤1次	加强废气治理设施维护管理
			H ₂ S	/	0.010	<1h	≤1次	
2	污水处理站及固废暂存间（无组织）	废气治理设施故障	NH ₃	/	0.0697	<1h	≤1次	加强废气治理设施维护管理
			H ₂ S	/	0.0044	<1h	≤1次	

5.2.5 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

结合预测结果可知，正常排放情况下，项目厂界NH₃、H₂S、SO₂、NO₂和PM₁₀短期贡献浓度满足环境质量短期浓度标准值，因此，本项目无须设置大气环境防护区域。

5.2.6 小结

（1）大气环境影响预测分析结果

根据大气环境影响预测结果，本项目正常排放情况下大气环境影响预测结果如下：

①各网格点处NH₃、H₂S、SO₂、NO₂和PM₁₀的1小时浓度最大贡献值占标率均小于100%，各网格点处SO₂、NO₂和PM₁₀的日均浓度最大贡献值占标率均小于100%；②各网格点处SO₂、NO₂和PM₁₀年均浓度最大贡献值占标率均小于30%；③各网格点处SO₂和NO₂叠加背景后的98%保证率日均浓度、PM₁₀叠加背景后的95%保证率日均浓度和年均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求；④各网格点处NH₃和H₂S叠加背景浓度值后1小时浓度最大预测值占标率均小于100%。本项目正常排放的

污染物产生的环境影响可以接受。

根据大气环境影响预测结果，本项目非正常排放情况下大气环境影响预测结果如下：①评价范围内 NH_3 网格处 1 小时浓度最大贡献值为 $260\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 129.96%，出现坐标为 (-50, -100)，超标面积为 23200m^2 。②评价范围内 H_2S 小时最大落地浓度增量为 $17.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 175.76%，出现坐标为 (100, -150)，超标面积为 118000m^2 。项目非正常工况下污染物排放会对当地大气环境的质量造成显著的不利影响，建设单位在项目运营过程中应通过严格管理，加强监督，坚决杜绝废气非正常排放事故的发生。

(2) 大气环境防护距离

根据预测结果可知，正常排放情况下，项目厂界 NH_3 、 H_2S 、 SO_2 、 NO_2 和 PM_{10} 短期贡献浓度满足环境质量短期浓度标准值，因此，本项目无须设置大气环境防护区域。

5.3 运营期地表水环境影响评价

5.3.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

5.3.1.1 项目废水产生及处理概况

项目废水年产生量为 $156762.75\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $429.487\text{m}^3/\text{d}$ 。按废水水质分类可分为屠宰废水、车辆冲洗废水和生活污水。

项目生活污水经化粪池处理后与其他生产废水一起进入厂内污水处理站处理。项目污水处理站设计处理能力为 $550\text{t}/\text{d}$ ，采用“预处理（格栅除渣+隔油+微滤除毛+气浮）+调节池+A²/O（厌氧+缺氧+好氧+预沉）+A/O（缺氧+好氧+二沉）+化学除磷（除磷反应+物化沉淀）+砂滤+消毒”处理工艺。近期，本项目废水经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）中一级排放标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值要求后通过排污渠排入车田水，远期，经厂内污水处理站预处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值要求后，进入连州市九陂污水处理厂进行进一步处理，尾水排入车田水。

5.3.1.2 废水处理措施可行性分析

(1) 水量

根据工程分析结果，项目废水年产生量为 $156762.75\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $429.487\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站设计处理能力为 $550\text{m}^3/\text{d}$ ，因此，污水处理站设计处理能力能够满足项目废水处理需

求。

(2) 进水水质

根据建设单位提供的污水处理站设计方案，本项目污水处理站设计进出水水质情况见下表 5.3-1。

表 5.3-1 本项目污水处理站设计进出水水质情况表（单位：mg/L）

项目	pH	SS	CODcr	BOD ₅	氨氮	粪大肠菌群数	总磷	动植物油
进水水质	5-10	≤1000	≤5000	≤3000	≤200	-	-	-
出水水质	6-8.5	≤60	≤70	≤20	≤10	≤3000	≤0.5	≤10

根据工程分析结果，本项目运营期进水水质能够满足污水处理站的设计进水水质，项目废水进水水质情况详见下表 5.3-2，

表 5.3-2 项目废水进水水质情况表

项目	pH	CODcr	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	粪大肠菌群数	总磷
进水水质	预测值	6.0-7.5	3015.3	973.7	970	191.5	134.2	4.6×10 ⁶
	设计值	5-6	≤5000	≤3000	≤1000	-	≤200	-
	达标情况	达标	达标	达标	达标	-	达标	-

(3) 污水处理工艺

项目污水处理站采用“预处理（格栅除渣+隔油+微滤除毛+气浮）+调节池+A²/O（厌氧+缺氧+好氧+预沉）+A/O（缺氧+好氧+二沉）+化学除磷（除磷反应+物化沉淀）+砂滤+消毒”处理工艺，根据本报告第 7 章 7.2.2.2 小节相关分析内容，项目污水处理站处理工艺能够满足项目废水处理的需要。

(4) 出水水质

项目废水经过自建污水处理站处理后，项目运营近期污染物排放达标情详见下表 5.3-3，项目运营远期污染物排放达标情详见下表 5.3-4。

表 5.3-3 项目运营近期废水出水污染物排放达标情况表

污染因子	pH	CODcr	BOD ₅	SS	动植物油	NH ₃ -N	粪大肠菌群数	总磷	排水量（m ³ /t-活屠重）
排放浓度（mg/L）	核算排放浓度	6-8.5	70	20	60	10	10	3000	0.5
	标准限值	6-8.5	70	20	60	10	10	3000	/
排放量（kg/t-活屠重）	核算排放量	/	0.333	0.095	0.285	0.048	0.048	/	0.002
	标准限值	/	0.5	0.2	0.4	0.1	0.1	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 5.3-4 项目运营远期废水中污染物排放达标情况

污染因子		pH	CODcr	BOD ₅	SS	动植物油	NH ₃ -N	粪大肠菌群数	总磷	排水量 (m ³ /t-活屠重)
排放浓度 (mg/L)	核算排放浓度	6-8.5	300	150	200	60	35	/	3	4.750
	标准限值	6-8.5	300	150	200	60	35	/	3	6.5
排放量 (kg/t-活屠重)	核算排放量	/	1.425	0.713	0.950	0.285	/	/	/	/
	标准限值	/	3.3	2	2.6	0.4	/	/	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表5.3-3和表5.3-4可知，项目运营近期污水处理站出水各污染物的排放浓度和污染物排放量能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中一级排放标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值要求；项目运营远期污水处理站出水各污染物的排放浓度和污染物排放量能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值的要求。

（5）小结

综上所述，项目污水处理站设计处理能力和处理工艺均能够满足项目废水处理需求，项目废水水质能够满足污水处理站的设计进水水质，污水处理站出水水质能够稳定达标。因此，废水处理措施可行性具有可行性。

5.3.1.3 环境影响可接受性

根据5.3.2小节预测结果，本次评价预测范围内各预测断面以及混合区以外的水域中各预测因子预测浓度均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，项目对车田水的影响可以接受。

5.3.1.4 小结

综上所述，水污染控制和水环境影响减缓措施有效性结论如下：①项目污水处理站出水排放浓度限值能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）等标准的要求；②项目接纳水体车田水为环境质量达标区，项目污水处理站处理废水工艺能够满足项目废水处理的需要，可以确保废水稳定达标排放，且项目对车田水的影响可以接受。

因此，项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

5.3.2 近期地表水环境影响预测与评价

5.3.2.1 近期地表水排放路径

项目废水近期经处理后近期达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中一级排放标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值要求后通过排污渠排入车田水，并于车田水下游 2.0km 处汇入连江。

5.3.2.2 纳污水体水文调查

车田水（九陂河）水域从连州市水竹塘至大墩村，后与三江河汇流，再经 0.4 公里进入连江。车田水集雨面积 138 平方公里，河道长 25 公里，平均坡降 0.00306。特点是河面窄、流量小、河水浅。经调查，项目排污河段车田水水文参数见下表 5.3-5。

表 5.3-5 车田水水文参数

纳污水体	河宽	河深	流量	流速	降解系数		
					COD	NH ₃ -N	总磷
	m	m	m ³ /s	m/s	1/d		
车田水	14	0.48	1.18	0.176	0.15	0.12	0.08

5.3.2.3 污染物参数

(1) 污染源参数

根据工程分析项目废水排放量为 156762.75m³/a，合 429.487m³/d，0.005m³/s。

考虑到，项目废水通过排污渠排入到车田水，本次评价过程中将项目污水和排污渠水混合后的渠道视为点源排入车田水。本次现状调查中，对排污渠中的水环境质量进行了监测，监测结果详见监测报告（TR20080476-1）和下表 5.3-6。

表 5.3-6 排污渠中的水环境质量现状监测结果 单位 mg/L

项目	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类	动植物油	LAS	粪大肠菌群
监测值	8.04-8.27	16-22	11-12	2.2-2.3	0.06-0.14	0.08	ND	ND	ND	1600-1800 (个/L)

本次评价过程中，假设项目污水排入排污渠后立刻与渠道中的水混合均匀，则可以采用下式计算混合后的水质（忽略排污渠中的污染物降解）：

$$C_0 = \frac{(C_p Q_p + C_h Q_h)}{(Q_p + Q_h)}$$

式中：C₀——污水、河水完全混合后的污染物浓度，mg/L；

C_h——河流上游污染物的浓度，mg/L；

C_p——污水中污染物的浓度，mg/L；

Q_p ——污水的排放量, m^3/s ;

Q_h ——河流的流量, m^3/s ;

经调查, 排污渠水文参数见下表 5.3-7。

表 5.3-7 排污渠水文参数

水体	渠宽	渠深	流量
	m	m	m^3/s
排污渠	1.8	0.6	0.257

正常工况下项目废水中 COD、 NH_3-N 、总磷排放浓度分别为 70mg/L、10mg/L、0.5mg/L。经计算, 项目污水与排污渠水混合后流量为 $0.262m^3/s$, 混合后的 COD、 NH_3-N 、总磷排放浓度分别为 13.1mg/L、0.33mg/L、0.09mg/L。

本项目非正常工况假定为污水处理设施故障, 导致项目废水未经处理直接排放。非正常工况下项目废水中 COD、 NH_3-N 、总磷排放浓度分别为 3015.3mg/L、134.2mg/L、10.9mg/L。经计算, 项目污水与排污渠水混合后流量为 $0.262m^3/s$, 混合后的 COD、 NH_3-N 、总磷排放浓度分别为 69.3mg/L、2.70mg/L、0.29mg/L。

本次评价过程中将排污渠简化为注入车田水的点源, 在忽略排污渠中污染物沿程降解的情况下 (不利情况), 污染源排放参数见下表 5.3-8。

表 5.3-8 污染源排放参数表

简化污染源	源类型	流量 (m^3/s)	污染源排放参数 (mg/L)		
排污渠(项目污水外排渠道)	点源	0.262	正常工况	COD	13.1
				NH_3-N	0.33
				总磷	0.09
			非正常工况	COD	69.3
				NH_3-N	2.70
				总磷	0.29

(2) 污染物本底浓度

根据第 4.2.2 章, 车田水污染物本底浓度见下表 5.3-9。

表 5.3-9 污染物本底浓度

污染物	排污渠汇入上游 500m	排污渠汇入下游 1000m
化学需氧量/mg/L	8	12
氨氮/mg/L	0.08	0.08
总磷/mg/L	0.07	0.09

备注: 预测过程中按不利情况进行取值。

5.3.2.4 评价标准

采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 即 COD 20mg/L、氨氮

1.0mg/L、总磷 0.2mg/L。

5.3.2.5 预测断面

本次评价预测断面选取排污渠汇入下游 1100m 断面。

5.3.2.6 预测模型选取

(1) 混合段长度

厂区污水汇入车田水后的混合过程长度估算公式如下：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y} \quad \text{式①}$$

式中： L_m ——混合段长度，m；

B ——水面宽度，m，取 14m；

a ——排放口到岸边的距离，m，取值 0m；

u ——断面流速，m/s，取 0.176m/s；

E_y ——污染物横向扩散系数，采用泰勒法求取， m^2/s 。

其中污染物横向扩散系数（ E_y ）用泰勒法计算，计算公式如下：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B)(gHI)^{1/2} \quad \text{式②}$$

式中： E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s ；

H ——平均水深，m，取 0.48m；

B ——水面宽度，m，取 14m；

g ——重力加速度， m/s^2 ，取 $9.81\text{m}/\text{s}^2$ ；

I ——河流底坡或地面坡度，m/m，取 0.00306。

根据式②，求得污染物横向扩散系数 $E_y=0.01426$ ；

根据式①，求得混合过程长度 $L_m=1069.48\text{m}$ 。

综上计算得出，在车田水枯水期流量下混合过程段长度为 1069.48m。因此，本项目营运期污水汇入车田水后，混合过程段较长，本次预测河段主要属于混合过程段。

(2) 河流简化

根据车田水枯水期参数（详见表 5.3-1），车田水属于小河，河流深度较浅、水流均匀，污染物在垂向能够快速的混合均匀，但在横断面上混合过程段较长，本次预测河段主要属于混合过程段。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），可选用平面二维数学模型预测项目污水排放对于车田水的影响。

(3) 模型选取

本项目污水连续稳定排放,根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)附录 E,选择连续稳定排放的平面二维水质模型进行预测。

本次评价过程中,采用考虑岸边反射影响的宽浅型河流平面二维水质浓度分布模型预测项目废水排放对车田水的影响。平面二维水质浓度分布公式如下:

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-k \frac{x}{u}\right) \sum_{n=-1}^n \exp\left[-\frac{u(y-2nB)^2}{4E_y x}\right]$$

式中: $C(x, y)$ ——纵向距离 x , 横向距离 y 处污染物的浓度, mg/L;

C_h ——河流上游污染物的浓度, mg/L;

m ——污染物排放速率, g/s;

h ——断面水深, m;

E_y ——污染物横向扩散系数, m^2/s ;

u ——断面流速, m/s, 取 0.176m/s;

x ——河流沿程纵坐标, m;

y ——横坐标, m;

k ——污染物综合衰减系数, 1/s;

B ——水面宽度, m, 取 14m;

5.3.2.7 预测结果及评价

(1) 正常工况下预测结果

正常工况下预测结果见下表 5.3-10-表 5.3-12。

表 5.3-10 正常工况下 COD 预测结果表

$\begin{matrix} y \\ x \end{matrix}$	1	2	4	6	8	10	12	14
50	22.705	20.897	16.244	13.236	12.220	12.024	12.002	12.000
100	19.803	19.113	16.913	14.651	13.118	12.369	12.098	12.038
200	17.598	17.345	16.443	15.266	14.131	13.254	12.727	12.553
300	16.593	16.455	15.946	15.235	14.477	13.824	13.389	13.236
400	16.002	15.916	15.595	15.136	14.633	14.185	13.879	13.770
500	15.623	15.567	15.357	15.055	14.721	14.421	14.214	14.140
600	15.373	15.336	15.197	14.997	14.775	14.575	14.437	14.388
700	15.207	15.182	15.090	14.957	14.810	14.677	14.584	14.551

800	15.095	15.079	15.018	14.929	14.831	14.743	14.681	14.657
900	15.020	15.009	14.969	14.910	14.844	14.785	14.743	14.725
1000	14.969	14.962	14.935	14.895	14.851	14.811	14.781	14.767
1100	14.934	14.929	14.911	14.884	14.854	14.826	14.803	14.791
1200	14.910	14.906	14.894	14.875	14.854	14.833	14.815	14.802
1300	14.892	14.889	14.880	14.867	14.851	14.834	14.818	14.804
1400	14.878	14.876	14.869	14.859	14.846	14.832	14.817	14.801
1500	14.866	14.865	14.860	14.851	14.840	14.826	14.811	14.794
2000	14.820	14.819	14.814	14.805	14.792	14.776	14.754	14.727
2500	14.766	14.765	14.758	14.746	14.730	14.708	14.680	14.647

表 5.3-11 正常工况下 $\text{NH}_3\text{-N}$ 预测结果表

$\begin{matrix} y \\ x \end{matrix}$	1	2	4	6	8	10	12	14
50	0.348	0.303	0.186	0.111	0.086	0.081	0.080	0.080
100	0.275	0.258	0.203	0.146	0.108	0.089	0.082	0.081
200	0.220	0.214	0.191	0.162	0.133	0.111	0.098	0.094
300	0.195	0.192	0.179	0.161	0.142	0.126	0.115	0.111
400	0.180	0.178	0.170	0.159	0.146	0.135	0.127	0.124
500	0.171	0.169	0.164	0.156	0.148	0.141	0.135	0.134
600	0.164	0.164	0.160	0.155	0.149	0.144	0.141	0.140
700	0.160	0.160	0.157	0.154	0.150	0.147	0.145	0.144
800	0.157	0.157	0.156	0.153	0.151	0.149	0.147	0.147
900	0.156	0.155	0.154	0.153	0.151	0.150	0.149	0.148
1000	0.154	0.154	0.153	0.152	0.151	0.150	0.150	0.149
1100	0.153	0.153	0.153	0.152	0.151	0.151	0.150	0.150
1200	0.153	0.153	0.152	0.152	0.151	0.151	0.150	0.150
1300	0.152	0.152	0.152	0.152	0.151	0.151	0.151	0.150
1400	0.152	0.152	0.152	0.152	0.151	0.151	0.151	0.150
1500	0.152	0.152	0.152	0.151	0.151	0.151	0.150	0.150
2000	0.151	0.151	0.150	0.150	0.150	0.149	0.149	0.148
2500	0.149	0.149	0.149	0.149	0.148	0.148	0.147	0.146

表 5.3-12 正常工况下总磷预测结果表

$\begin{matrix} y \\ x \end{matrix}$	1	2	4	6	8	10	12	14
--------------------------------------	---	---	---	---	---	----	----	----

50	0.162	0.150	0.118	0.098	0.091	0.090	0.090	0.090
100	0.142	0.138	0.123	0.108	0.098	0.092	0.091	0.090
200	0.128	0.126	0.120	0.112	0.104	0.098	0.095	0.094
300	0.121	0.120	0.116	0.112	0.107	0.102	0.099	0.098
400	0.117	0.116	0.114	0.111	0.108	0.105	0.103	0.102
500	0.114	0.114	0.113	0.111	0.108	0.106	0.105	0.104
600	0.113	0.112	0.111	0.110	0.109	0.107	0.106	0.106
700	0.112	0.111	0.111	0.110	0.109	0.108	0.107	0.107
800	0.111	0.111	0.110	0.110	0.109	0.108	0.108	0.108
900	0.110	0.110	0.110	0.110	0.109	0.109	0.108	0.108
1000	0.110	0.110	0.110	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109
1100	0.110	0.110	0.110	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109
1200	0.110	0.110	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109
1300	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109
1400	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109
1500	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109
2000	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.108	0.108
2500	0.109	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108

由上表 5.3-10-表 5.3-12 可知,枯水期,尾水正常排放时,排污渠与车田水交汇处下游混合过程段中 COD 超标范围小于 100m, $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷的超标范围小于 50m,其余河段 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷浓度均能够《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求;混合过程段以外(排污渠与车田水交汇处下游 1069.48m 以外的水域)COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷的浓度均能够《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求;控制断面处(排污渠汇入下游 1100m 断面)处 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷的最大预测浓度分别为 14.934mg/L、0.153mg/L、0.110mg/L,均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求($\text{COD} \leq 20\text{mg/L}$, $\text{NH}_3\text{-N} \leq 1.0\text{mg/L}$, 总磷 $\leq 0.2\text{mg/L}$)。项目近期废水正常排放时对车田水水质影响可以接受。

(2) 非正常工况下预测结果

非正常工况下预测结果见下表 5.3-13-表 5.3-15。

表 5.3-13 非正常工况下 COD 预测结果表

y x	1	2	4	6	8	10	12	14
--	---	---	---	---	---	----	----	----

50	68.614	59.049	34.442	18.535	13.162	12.126	12.008	12.001
100	53.266	49.619	37.981	26.020	17.911	13.949	12.517	12.202
200	41.604	40.266	35.494	29.273	23.267	18.634	15.843	14.926
300	36.290	35.561	32.869	29.106	25.101	21.648	19.343	18.538
400	33.163	32.708	31.012	28.584	25.924	23.557	21.936	21.361
500	31.158	30.862	29.753	28.155	26.388	24.802	23.707	23.317
600	29.837	29.642	28.908	27.850	26.676	25.619	24.888	24.626
700	28.957	28.828	28.341	27.638	26.858	26.155	25.668	25.491
800	28.369	28.282	27.959	27.492	26.973	26.504	26.177	26.054
900	27.972	27.915	27.700	27.388	27.042	26.727	26.504	26.413
1000	27.703	27.665	27.521	27.312	27.079	26.864	26.708	26.633
1100	27.518	27.492	27.395	27.253	27.093	26.943	26.826	26.758
1200	27.387	27.369	27.303	27.204	27.091	26.980	26.886	26.817
1300	27.292	27.279	27.232	27.160	27.076	26.988	26.905	26.831
1400	27.219	27.209	27.173	27.119	27.051	26.975	26.896	26.813
1500	27.159	27.151	27.122	27.077	27.017	26.947	26.866	26.774
2000	26.913	26.906	26.879	26.833	26.767	26.679	26.565	26.422
2500	26.629	26.620	26.584	26.523	26.436	26.321	26.175	25.997

表 5.3-14 非正常工况下 NH₃-N 预测结果表

$\begin{matrix} y \\ x \end{matrix}$	1	2	4	6	8	10	12	14
50	2.284	1.912	0.954	0.334	0.125	0.085	0.080	0.080
100	1.686	1.544	1.091	0.626	0.310	0.156	0.100	0.088
200	1.232	1.180	0.995	0.752	0.519	0.338	0.230	0.194
300	1.026	0.997	0.892	0.746	0.590	0.456	0.366	0.335
400	0.904	0.886	0.820	0.726	0.622	0.530	0.467	0.444
500	0.826	0.814	0.771	0.709	0.640	0.578	0.536	0.521
600	0.774	0.767	0.738	0.697	0.651	0.610	0.582	0.572
700	0.740	0.735	0.716	0.689	0.658	0.631	0.612	0.605
800	0.717	0.714	0.701	0.683	0.663	0.645	0.632	0.627
900	0.702	0.700	0.691	0.679	0.666	0.653	0.645	0.641
1000	0.691	0.690	0.684	0.676	0.667	0.659	0.653	0.650
1100	0.684	0.683	0.679	0.674	0.668	0.662	0.657	0.655

1200	0.679	0.678	0.676	0.672	0.667	0.663	0.660	0.657
1300	0.675	0.675	0.673	0.670	0.667	0.663	0.660	0.657
1400	0.672	0.672	0.671	0.669	0.666	0.663	0.660	0.657
1500	0.670	0.670	0.669	0.667	0.665	0.662	0.659	0.655
2000	0.661	0.660	0.659	0.657	0.655	0.651	0.647	0.641
2500	0.650	0.649	0.648	0.645	0.642	0.638	0.632	0.625

表 5.3-15 非正常工况下总磷预测结果表

$\begin{matrix} y \\ x \end{matrix}$	1	2	4	6	8	10	12	14
50	0.324	0.284	0.183	0.117	0.095	0.091	0.090	0.090
100	0.261	0.245	0.197	0.148	0.114	0.098	0.092	0.091
200	0.212	0.207	0.187	0.161	0.137	0.117	0.106	0.102
300	0.190	0.187	0.176	0.161	0.144	0.130	0.120	0.117
400	0.177	0.176	0.169	0.159	0.148	0.138	0.131	0.129
500	0.169	0.168	0.163	0.157	0.149	0.143	0.138	0.137
600	0.164	0.163	0.160	0.156	0.151	0.146	0.143	0.142
700	0.160	0.160	0.158	0.155	0.151	0.149	0.146	0.146
800	0.158	0.157	0.156	0.154	0.152	0.150	0.149	0.148
900	0.156	0.156	0.155	0.154	0.152	0.151	0.150	0.150
1000	0.155	0.155	0.154	0.153	0.152	0.151	0.151	0.150
1100	0.154	0.154	0.154	0.153	0.152	0.152	0.151	0.151
1200	0.154	0.154	0.153	0.153	0.152	0.152	0.152	0.151
1300	0.153	0.153	0.153	0.153	0.152	0.152	0.152	0.151
1400	0.153	0.153	0.153	0.152	0.152	0.152	0.152	0.151
1500	0.153	0.153	0.153	0.152	0.152	0.152	0.151	0.151
2000	0.152	0.152	0.151	0.151	0.151	0.151	0.150	0.150
2500	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.149	0.149	0.148

由上表 5.3-13-表 5.3-15 可知，枯水期，尾水非正常排放时，排污渠与车田水交汇处下游混合过程段中 COD 超标范围大于 2500m，NH₃-N 的超标范围小于 400m，总磷的超标范围小于 300m，混合区以外（排污渠与车田水交汇处下游 1069.48m 以外的水域）COD 浓度超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，NH₃-N、总磷浓度均能够《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。项目近期尾水非正常排放时对车田水水质影响不可接受。

因此，项目污水处理设施故障，导致项目废水未经处理直接排放的情况下，会对车田水水质产生较大的不利影响，导致 COD 浓度严重超标。为减轻项目营运期排放的污水对车田水水质的影响，故本项目应采取切实可行的措施，坚决杜绝事故性排放工况发生。若设备事故导致污水不达标时，应及时停止生产和污水处理设施废水外排，待事故处理完毕，污水处理设施正常运行将废水处理达标后再外排。

(3) 安全余量情况分析

本项目直接纳污水体车田水为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体，按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体安全余量的要求，车田水 COD、NH₃-N 和总磷的安全余量应大于等于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准×10%，即安全余量最小值分别为 2mg/L、0.1mg/L、0.02mg/L。

当受纳水体为河流时，不受回水影响的河段，建设项目污染物排放量核算断面位于排放口下游，与排放口的距离应小于 2km，本次取排水排污渠与车田水交汇处下游 1100m 断面预测浓度的最大值，由表 5.3-10 可知，正常情况下，排水排污渠与车田水交汇处下游 1100m 断面的 COD、NH₃-N 和总磷的浓度分别为 14.934mg/L、0.153mg/L 和 0.110mg/L，剩余余量分别为 5.066mg/L、0.847mg/L 和 0.090mg/L，均大于对应最小安全余量（COD≥2mg/L、NH₃-N≥0.1mg/L、总磷≥0.02mg/L）。

根据预测结果，正常情况下，项目安全余量满足情况如下表所示。

表 5.3-16 安全余量校核表

污染因子	预测浓度 (mg/L)	环境质量标准 (mg/L)	剩余余量 (mg/L)	安全余量要求 (mg/L)	是否满足
COD	14.934	20	5.066	≥2	满足
NH ₃ -N	0.153	1	0.847	≥0.1	满足
总磷	0.110	0.2	0.090	≥0.02	满足

所以，本项目正常排放对车田水的 COD、NH₃-N 和总磷影响可以接受，本项目的建设满足地表水环境质量底线要求。

5.3.3 运营远期地表水环境影响分析

项目废水远期经厂内预处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值后，排入连州市九陂污水处理厂进行处理，尾水排入车田水。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），对于废水间接排放的

情况，需要对依托污水处理设施的环境可行性进行评价，本次评价过程中将从废水外排路径可行性、污水处理设施厂处理能力、设计进水水质以及处理工艺等方面分析评价。

(1) 废水外排路径可行性评价

连州市九陂污水处理厂位于连州市民族工业园内，主要收集处理连州市民族工业园以及九陂镇区产生的污水，现阶段项目周边污水收集管网正在建设中，待项目周边污水收集管网修通后，本项目排入污水进入连州市九陂污水处理厂。

(2) 连州市九陂污水处理厂接纳本项目废水可行性评价

①日处理能力

连州市九陂污水处理厂一期工程已于 2017 年建成并投入运营，设计日处理规模为 2000m³/d，现阶段，连州市九陂污水处理厂一期工程处理能力已经饱和，无法接纳处理本项目产生的废水，其拟进行扩建，扩建后连州市九陂污水处理厂处理能力将达到 1.5 万 m³/d，本项目预计废水排放量为 429.487m³/d，占扩建后剩余处理能力的 3.3%，因此，在连州市九陂污水处理厂扩建完成后，本项目废水可以纳入污水处理厂进行处理。

②处理工艺

连州市九陂污水处理厂设计处理工艺为采用“沉砂+调节池+厌氧（氧化沟）+好氧（氧化沟）+二沉池+消毒”处理工艺，其对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群数、总磷等污染物均具有较好的处理效果。本项目污水处理站出水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群数、总磷等，且其浓度均能够满足连州市九陂污水处理厂进水水质要求，因此，连州市九陂污水处理厂采用的处理工艺能够满足本项目污水处理站尾水进一步处理的要求。

③污水处理厂设计进水水质

根据工程分析计算结果可知，本项目废水经过自建污水处理站处理后，出水水质情况见下表 5.3-17。

表5.3-17 项目运营远期废水出水污染物排放达标情况表

污染因子		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物 油	NH ₃ -N	粪大肠 菌群数	总磷	排水量(m ³ /t- 活屠重)
排放浓度 (mg/L)	核算排放浓 度	6-8.5	300	150	200	60	35	/	3	4.750
	项目执行标 准限值	6-8.5	300	150	200	60	35	/	3	6.5
排放量(kg/t- 活屠重)	核算排放量	/	1.425	0.713	0.950	0.285	/	/	/	/
	标准限值	/	3.3	2	2.6	0.4	/	/	/	/

污水处理厂设计进水水质	标准限值	6-9	300	150	200	/	35	/	3	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表 5.3-17 可知，本项目污水处理站出水水质能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值，本项目污水处理站出水水质能够满足进入连州市九陂污水处理厂处理的要求，不会对九陂污水处理厂正常运行产生不利影响。

（3）小结

综上所述，连州市九陂污水处理厂扩建后剩余处理能力、处理工艺、设计进水水质均能够满足本项目污水进一步处理的要求。本项目废水经自建的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）三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值后，依托连州市九陂污水处理厂进行进一步处理具有环境可行性。

5.3.4 水污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）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（HJ 860.3—2018）》的要求，项目水污染物排放信息表见下表。

表 5.3-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	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	综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮、粪大肠菌群数、总磷	近期：直接进入江河、湖、库等水环境 远期：进入工业废水集中处理厂	废水连续排放，流量基本稳定，但不属于冲击型排放	TW001	综合污水处理站	预处理（格栅除渣+隔油+微滤除毛+气浮）+调节池+A ² /O（厌氧+缺氧+好氧+预沉）+A/O（缺氧+好氧+二沉）+化学除磷（除磷反应+物化沉淀）+砂滤+消毒	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清洁下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

表 5.3-19 废水直接排放口信息表（近期）

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	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001	112.374085	24.748131	15.676	车田水	连续	/	车田水	III	112.366715	24.762970

表 5.3-20 废水间接排放口信息表（远期）

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限值/mg/L
1	DW001	112.374085	24.748131	15.676	工业废水集中处理厂	连续	/	连州市九陂污水处理厂	pH	6-9
									COD	60
									BOD ₅	20
									SS	20
									动植物油	/
									氨氮	8
									大肠杆菌群/个/L	/

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限值/mg/L
									总磷	1

表 5.3-21 废水污染物排放执行标准

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			
			近期		远期	
			名称	浓度限值/mg/L	名称	浓度限值/mg/L
1	DW0001	pH	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中一级排放标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二段一级标准较严值	6-8.5	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值	6-8.5
		COD		70		300
		BOD ₅		20		150
		SS		60		200
		动植物油		10		60
		氨氮		10		35
		大肠杆菌群/个/L		3000		/
		总磷		0.5		3

表 5.3-22 项目运营近期废水污染物排放信息表（近期）

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	pH	6-8.5	/	/
		COD	70	0.0301	10.973
		BOD ₅	20	0.0086	3.135
		SS	60	0.0258	9.406
		动植物油	10	0.0043	1.568
		氨氮	10	0.0043	1.568
		大肠菌群/个/L	3000	/	/
		总磷	0.5	0.0002	0.078
全厂合计		pH			/
		COD			10.973

	BOD ₅	3.135
	SS	9.406
	动植物油	1.568
	氨氮	1.568
	大肠菌群/个/L	/
	总磷	0.078

表 5.3-23 项目运营远期废水污染物排放信息表（远期）

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	pH	6-8.5	/	/
		COD	300	0.1288	47.029
		BOD ₅	150	0.0644	23.514
		SS	200	0.0859	31.353
		动植物油	60	0.0258	9.406
		氨氮	35	0.0150	5.487
		大肠菌群/个/L	/	/	/
		总磷	3	0.0013	0.470
全厂合计		pH			/
		COD			47.029
		BOD ₅			23.514
		SS			31.353
		动植物油			9.406
		氨氮			5.487
		大肠菌群/个/L			/
		总磷			0.470

5.3.5 结论

项目废水处理站出水排放浓度限值能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）等标准的要求；项目受纳水体车田水为环境质量达标区，项目污水处理站废水处理工艺能够满足项目废水处理的需要，可以确保废水稳定达标排放，且项目对车田水的影响可以接受。项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

根据预测结果，项目运营近期，正常工况下本次评价预测范围内各预测断面以及混合区以外的水域中各预测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，项目对车田水的影响可以接受。项目运营近期，非正常工况下，项目废水未经处理直接排放的情况下，会对车田水水质产生较大的不利影响，导致 COD 浓度超标。为减轻项目运营期排放的污水对车田水水质的影响，故本项目应采取切实可行的措施，坚决杜绝事故性排放工况发生。若设备事故导致污水不达标时，应及时停止生产和污水处理设施废水外排，待事故处理完毕，污水处理设施正常运行将废水处理达标后再外排。

项目运营远期，项目废水经厂区废水处理站预处理后依托连州市九陂污水处理厂进行进一步处理。连州市九陂污水处理厂扩建后剩余处理能力、处理工艺、设计进水水质均能够满足本项目污水进一步处理的要求。本项目废水经自建的废水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值后，依托连州市九陂污水处理厂进行进一步处理具有环境可行性。

综上所述，本项目运营期废水经过上述处理措施处理后，对地表水的环境影响可接受。

5.4 运营期声环境影响分析

5.4.1 评价标准

项目所在区域声环境功能区划属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区，项目东侧临 S114 省道 20±5m 范围的区域为声环境功能类别为 4a 类区，运营期本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类和 4a 类标准要求。

5.4.2 噪声源分布

噪声源主要来自设备运行、污水处理站各类风机水泵运行及待宰区、屠宰区的猪叫声等。对于连续噪声拟采用减振、消声、隔声等措施，经采取消声降噪措施后，各噪声源噪声强度可降低 10~25dB(A)。本建项目主要噪声源情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目主要噪声源情况

序号	噪声产生设备		数量	距离声源 测点距离	噪声声级 /dB(A)	治理措施	治理后噪声 声级/dB(A)	备 注
1	待宰 栏	猪叫声	/	1m	70~75	厂房隔声	60-65	室内、间歇运行
		臭气处理系统 风机	1	1m	80~90	减振、隔声	70-80	室外、连续运行
2	屠宰 车间	预清洗机	1	1m	65~75	厂房隔声	55-65	室内、连续运行
		烫毛机	1	1m	70-80		60-70	室内、连续运行
		清洗抛光机	1	1m	65-75		55-65	室内、连续运行
		劈半锯	1	1m	70-80		60-70	室内、连续运行
		蒸汽发生器	3(2用1备)	1m	70-75		60-65	室内、连续运行
3	污水 处理 站	臭气处理系统 风机	1	1m	80~85	减振、隔声	70-75	室外、连续运行
		鼓风机	1	1m	80-90	厂房隔声、 减振	65-75	室内、连续运行
		各类水泵	7	1m	70-75	隔声	55-60	室内、连续运行

5.4.3 预测模型

本工程的噪声主要为通风设备、生产设备、各类风机和各类泵等产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2009)的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

(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：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

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) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

$$L_n = L_e + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

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, 其预测点总声压级采用下面公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\sum 10^{0.1 L_i} \right)$$

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)。

5.4.4 预测参数确定

本次评价主要预测厂界外 1m 处噪声贡献值, 预测时段为昼间、夜间。由于离本项目最近的敏感点为连州市技工学校, 与项目厂界最近距离约为 100m, 且靠近项目办公区, 离主要产噪声设备距离较远 (大于 150m), 预计本项目对其噪声影响比较小, 因此, 本次评价过程中不预测项目对敏感目标的影响。

5.4.5 预测结果及评价

根据衰减后源强, 各噪声源在厂界处贡献值预测结果见下表 5.4-2。

表 5.4-2 各噪声源在厂界处贡献值预测结果 单位: dB(A)

产噪点	设备	数量	叠加后 噪声级 dB (A)	距离厂界距离 (m)				厂界噪声贡献值 dB (A)			
				东	南	西	北	东	南	西	北
待宰圈	猪叫声	/	65	8	130	50	100	46.9	22.7	31.0	25.0
	臭气处理系统风机	1	80	30	125	60	105	50.5	38.1	44.4	39.6
屠宰	预清洗机	1	65	24	201	63	85	37.4	18.9	29.0	26.4

车间	烫毛机	1	70	21	201	66	84	43.6	23.9	33.6	31.5
	清洗抛光机	1	65	18	214	69	94	39.9	18.4	28.2	25.5
	劈半锯	1	70	20	71	40	238	44.0	33.0	38.0	22.5
	蒸汽发生器	3（2用1备）	68	15	210	72	85	44.5	21.6	30.9	29.4
污水处理站	臭气处理系统风机	1	75	40	100	60	30	43.0	35.0	39.4	45.5
	鼓风机	1	75	40	120	40	160	43.0	33.4	43.0	30.9
	各类水泵	7	69.54	45	100	50	215	36.5	29.5	35.6	22.9
各厂界叠加后的贡献值								54.7	41.9	48.6	46.9
标准限值				昼间				65	65	65	65
				夜间				55	55	55	55
达标情况								达标	达标	达标	达标

由上表可看出，项目各噪声源在各厂界处贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，不会对周围声环境造成严重不良的影响。

5.5 运营期地下水环境影响分析

5.5.1 区域地质概况

5.5.1.1 地形地貌

连州市位于广东省西北部，其地理位置处于北纬 24°37′~25°12′；东经 112°47′~112°7′ 之间，地处南岭之中的萌渚岭南麓，境内丘陵冈峦星罗棋布。主要山脉有绵延丰阳、瑶安一带的簸箕山脉，主峰天堂岭，海拔 1712 米，为市内最高峰，位于瑶安与湖南省兰山县交界处；横跨东部潭岭、朝天、西江一带的大东山山脉，主峰岩坑山，海拔 1604 米，为内市第二高峰，位于朝天与阳山交界处；其余山岭多在海拔 1000 米以下。

连州市因东面有大东山脉，由东北向西南；西部有大龙山脉，由西北向西南；北部有簸箕山脉，形成西、北、东三面山地，中部稍低，均为丘陵地带。星子、大路边、龙坪、保安等乡镇大部分地区为小盆地；清水、丰阳南部、东陂北部为丘陵盆地；西岸、东陂两乡镇河流两岸为河谷盆地；保安、附城及九陂等乡镇部分地区为丘陵盆地。根据现场踏勘及对拟建场地周边踏勘了解，拟建场地处在连州市区连江河南岸红色断陷盆地上，地貌特征属于丘陵盆地，场区地势起伏较大，原为坡地，勘察时地面标高约在 106.11m~120.89m，相对高差 14.78m。

5.5.1.2 区域地质构造

拟建场区在区域地质构造上主要受北东向展布的郴县—怀集大断。该大断裂由东、西两组平行断裂束组成，中间夹持着晚古生代的过渡型褶皱，并有中、新生代红色构造盆地追踪叠置，总体走向 20~25°。场区主要受西断裂束控制，控制和切割了怀集、星子、连州的白垩、第三纪红色盆地。本次勘察钻孔未见断裂构造形迹，同时，根据国家标准《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）第 4.1.7 条，抗震设防烈度小于 8 度可忽略发震断裂错动对地面建筑的影响，而连州市抗震设防烈度为 6 度；因此，可不考虑断裂构造对场地稳定性的影响。根据现场踏勘调查，拟建场地内及周边未发现有崩塌、滑坡、泥石流。

5.5.1.3 区域地层特征

根据现场钻探取芯鉴别、原位测试和室内土工试验成果。经本次勘察钻孔揭露，归纳地层自上而下分布状态叙述如下。

第四系全新统（Q）

层①,素填土：呈中~厚层状分布于场地 ZK2、ZK3、ZK5、ZK6、ZK8、ZK9、ZK17~ZK23、ZK26、ZK27、ZK35~ZK38、ZK44、ZK47~ZK51 等 25 个钻孔中。揭露层厚 0.60~9.70m,平均厚度 2.98m.褐灰色，稍湿，松散，成分由粘性土及碎石组成，碎石含量约占 15%,块径<30mm.堆填时间约 5 年，未完成自质固结。

第四系冲洪积层（Q₊）

层②,淤泥质土：湖积作用形成，呈厚层状分布于场地 ZK7、ZK8、ZK10~ZK19、ZK21、ZK23、ZK27、ZK120 等 16 个钻孔中。揭露层厚为 1.00~3.50m,平均厚度 2.25m,层面埋深 0.00~9.00m,层面标高 102.89~120.89m.灰黑色，很湿—饱和，软塑状，含腐植质等有机物，主要为泄湖淤积物，无摇振反应，稍有光泽反应，干强度高，韧性中等，层②₂粉质粘土：冲积作用形成，呈似厚层状分布于场地 ZK19、ZK22、ZK26 等 3 个钻孔中，层厚为 3.20~4.00m,平均厚度 3.70m。层面埋深 3.10~6.80m,相应标高为 103.58~106.98m.土黄、褐黄色。含水量湿~很湿，可塑状，成份以粉粘粒为主，土质粘韧性、干强度中等，稍有光泽反应。

第四系残积层（Q^{cl}）

层③₁,残积粉质粘土：是中厚层状分布于场地大部份钻孔中，仅 ZK6,ZK11--ZK19、ZK22,ZK23、ZK26 等 13 个孔未见有揭露，揭露层厚为 1.10~7.90m,平均厚度 3.71m,层面埋深 0.00~12.50m,相应标高为 101.61~120.71m,尚黄—红褐色，稍湿，可—硬塑状，成份

主要为粉粘粒，含较多粉砂质流岩风化碎块，土质塑性中等。

层③₂:残积粉质粘土；风化残积作用形成，仅 ZK20、ZK21 见有揭露，揭露厚度为 1.40m-3.50m,平均 2.45m,层面埋深 9.50--11.70m。相应标高为 98.82-101.33m,褐黄—红褐色，饱和，软—流塑状，成份主要为粉粘粒。钻进过程中偶出现钻具自重掉落情况，且钻进过程中出现漏水情况，取芯困难，为场地中的不良地基土。

第三系 (B)

层④₁:强风化石粉砂质泥岩：较广泛分布于场地大部地段，场地中有 27 个钻孔见有揭露，分别为 ZK1~ZK8、ZK10、ZK12~ZK18、ZK22、ZK23、ZK24、ZK26、ZK27、ZK28、ZK29、ZK33、ZK117~ZK119 孔。钻孔揭露厚度为 1.00~10.60m,平均 3.45m,层面埋深 2.00~18.90m,相应标高 99.58m~117.79m.褐红色—紫红色，泥质结构，层状构造，矿物成份主要为泥质，局部含少量铁锰质，锤击易碎，岩体很破碎，岩体基本质量等级为 V 级，岩芯呈短柱状、块状及碎块状。风化不均匀，岩芯易磨损，退水易软化。

层④₂:中风化石粉砂质泥岩；较广泛分布于场地大部钻孔中，场地中有 30 个钻孔见有揭露，分别为 ZK1~ZK8、ZK10、ZK12~ZK24、ZK26、ZK27、ZK28、ZK29、ZK32、ZK33、ZK34、ZK120 孔、钻孔揭露厚度为 1.00~7.60m,平均 4.63m,层面埋深 4.30~21.00m,相应标高 97.28m~116.12m.浅绿色~暗红色，泥质结构，层状、块状构造，以砂泥质为主，裂隙较发育，含较多分散性铁质，岩芯呈长、短柱状，局部块状。风化不均匀，岩芯易磨损，遇水易软化，该层于 ZK34 孔地段夹在中风化石粉砂岩下。

层④₃:强风化石粉砂岩；场地中呈似层状揭露于 ZK9、ZK11、ZK35、ZK38--ZK43、ZK45-ZK48、ZK51-ZK53 带 16 个钻孔中，揭露厚度 1.20~5.00m,平均 2.73m,层面埋深 2.00--15.70m,相应标高 104.90--115.21m.灰白—褐灰色，粉砂质结构，中厚层状构造，颗粒成份主要为石英、长石，石英含量较高，锤击易碎，裂隙发育，风化程度强烈，岩芯呈柱状，散沙状。

层④₄：中风化石粉砂岩：场地中呈似层状揭露于 ZK9、ZK11、ZK25、ZK30、ZK31、ZK34~ZK53 等 25 个钻孔中，揭露厚度 2.68~7.00m,平均 4.76m,层面埋深 2.50~20.60m,相应标高 100.00~113.74m.灰白色~暗红色，粉砂质结构，中厚层状构造，颗粒成份主要为石英、长石，石英含量较高，裂隙稍发育，岩质较硬，锤击脆，岩芯呈长、短柱状、碎块状。

5.5.1.4 水文地质情况

按岩土工程地质条件、水文地质条件和地貌的不同特点，勘察范围内拟建场地地势

略有起伏，地下水类型以第四系土层孔隙水为主，其中素填土属于中等透水层，其他粘土层均属弱透水层，含水量不大。基岩裂隙水主要赋存于基岩风化裂隙及节理裂隙中，无明确界限，埋深和厚度很不稳定，在天然状态下，基岩裂隙水具一定的承压性。勘察期间，每个钻孔施工完毕 24 小时后，统一测得地下埋深为 0.70m~3.80m 之间，相应标高在 119.98m~103.19m。拟建场区地下水位主要受季节性降水的影响而波动，地下水水位变化幅度大致为：雨季一般上升约 0.50~1.00m，枯水期一般下降 1.00m。勘察场地及对场地有水力影响范围内，未发现地表水及地下水污染源。

5.5.2 地下水预测与评价

5.5.2.1 污染源识别

正常状况下，地下水可能的污染来源为跑冒滴漏等，在采取严格的环保措施的前提下，污水不会渗漏进入地下，不会对地下水造成污染，故不开展正常状况情景下的预测工作。

若在地面防渗层破裂的情况下，污染物会通过垂直渗透作用进入包气带。若泄漏的污染物质有限，则大部分污染物会暂时被包气带的土壤截留，在随着日后雨水的下渗补给通过雨水慢慢进入地下水浅水层，如果泄漏的污染物质较大，则这些物质将会穿透包气带直接打到地下水潜水面。达到地下水浅水层的污染物会随着地下水流的运动而迁移扩散。废水收集管道泄漏的污染物有可能进入包气带，或者直接进入地下水潜水层，并进一步迁移扩散。污水处理站、应急事故池泄漏出的污染物有可能直接进入地下水潜水层，然后再随着地下水流的运动而迁移扩散。

根据泄漏对地下水环境影响程度分析，确定对污水处理站发生泄漏时进行影响评价。将厂区污水处理厂池体视为连续稳定释放源，分别计算 100 天，1000 天，5 年，10 年后污染物的超标距离。

5.5.2.2 预测因子与评价标准

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），特征因子应根据建设项目污废水成分（可参照 HJ 2.3）、液体物料成分、固体废物浸出液成分等确定。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T 2.3-2018），本项目特征污染物包括 COD、氨氮、BOD₅、总磷等。根据工程分析结果结合处理站进水浓度情况，一般污染物中 COD（3015.3mg/L）和 NH₃-N 浓度偏高，本次评价选取 COD 和 NH₃-N 进行预测分析。

本次评价以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准作为预测标准，即 COD 为 3mg/L，NH₃-N 为 0.5mg/L。预测结果高于以上标准值的认为迁移物已经到达该点，低于标准值的认为污染物还未迁移到该点或已被稀释，具体应根据实际情况分析。

5.5.2.3 预测模型

根据工程勘探成果，各土层在垂直、水平方向上的厚度变化不大，各土层均匀性较好。区域的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，因此可通过解析法预测地下水的环境影响。计算时不考虑水流的源汇项目，且不考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应等，将其作为保守性污染物考虑，从而可简化地下水水流及水质模型。

通过对水文地质概念模型的分析，建立评价区的一维稳定流动一维水动力弥散问题预测模型。根据不同工况下污染物在含水层中的迁移条件，采用不同的模型进行概化：非正常工况下，污染物发生“跑、冒、滴、漏”，将污染物运移概化为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界的一维稳定流动一维水动力弥散问题，事故状态下，将污染物运移概化为一维半无限长多孔介质柱体，示踪剂持续注入的一维稳定流动一维水动力弥散问题。

一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界的一维稳定流动一维水动力弥散问题求取污染物浓度分布的模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中：C——t 时刻 x 处预测浓度(mg/L)；

C₀——注入示踪剂浓度(mg/L)；

x——预测点到注入点距离(m)；

u——水流速度(m/d)；

t——预测时间(d)；

D_L——纵向弥散系数(m²/d)；

erfc——余误差函数。

5.5.2.4 预测参数

①水流速度 u

水流速度使用达西公式计算获得：

$$u = \frac{KI}{n_e}$$

式中：u——水流速度，m/d；

K——渗透系数，m/d；

I——为水力梯度（无量纲）；

n_e ——有效孔隙率；

项目区域地下水类型以第四系土层孔隙水为主，潜水含水层主要为第四系土层，包括素填土（成分由粘性土及碎石组成，碎石含量约占 15%）、淤泥质土（以粉粘粒为主）、残积粉质粘土等。参照《地下水污染模拟预测评估工作指南》，粉质粘土层渗透系数 K 介于 $4.75 \times 10^{-10} \sim 9.38 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 之间，区域主要的潜水含水层素填土中碎石含量较多，本次评价过程中，按不利情况进行考虑，潜水含水层渗透系数取 $9.38 \times 10^{-7} \text{m/s}$ ，合 0.08m/d 。因此，本次评价过程中 K 的取值为 0.08m/d 。参考工程地勘报告，可知地下水水力坡度为 0.056。参照《地下水污染模拟预测评估工作指南》，粉质粘土的有效孔隙度经验范围为 34-61%，本次评价过程中取平均值 47.5%。

经过计算，水流速度 $u=0.009 \text{m/d}$ 。

②纵向弥散系数 D_L

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象。根据本次污染场地的研究尺度，参考Gelhar等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，项目的评价尺度属于中、低尺度，故此项目模型计算中纵向弥散度 αL 选用 10.0m。根据《水文地质手册》（刘正峰主编）可知， $D_L = \alpha L \times u$ ，由此计算出项目所在地含水层中纵向弥散系数为 $0.09 \text{m}^2/\text{d}$ 。

表 5.5-1 溶质运移模型参数表

参数	第四系孔隙承压水
纵向弥散系数(m^2/d)	0.09
地下水流速(m/d)	0.009

5.5.2.5 预测情景

（1）非正常工况

模拟污染物：COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

污染源概化：持续泄漏、点源。

污染物泄漏浓度：COD 泄漏浓度为 3015.3mg/L ； $\text{NH}_3\text{-N}$ 泄漏浓度为 134.2mg/L 。

(2) 预测时间

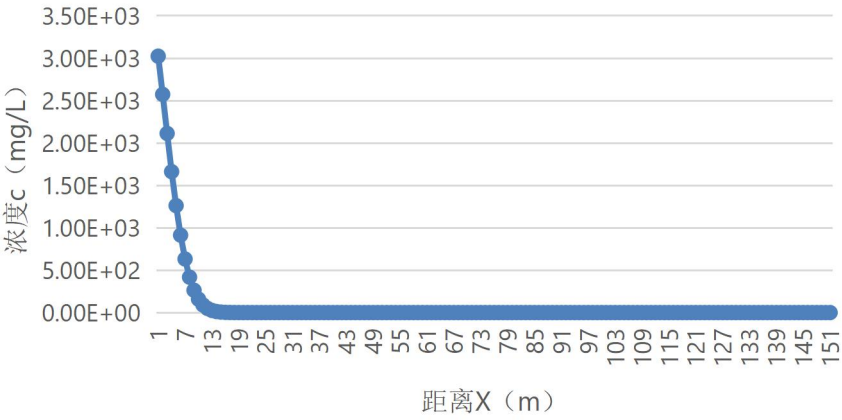
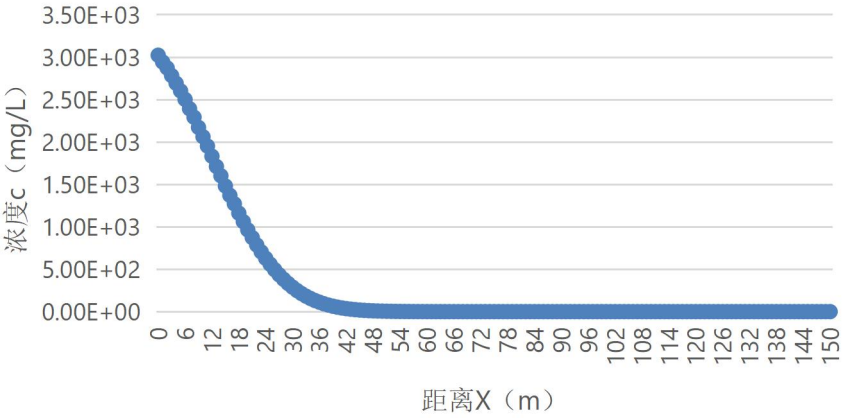
分别以 100d、1000d、5a（1825d）、10a（3650d）进行预测。

5.5.2.6 预测结果及评价

(1) 预测结果

预测结果见下表 5.5-2。

表 5.5-2 COD 预测结果

预测时间 (d)	预测结果	超标距离 (m)	最大影响距离 (m)
100	100天 	14	16
1000	1000天 	52	59

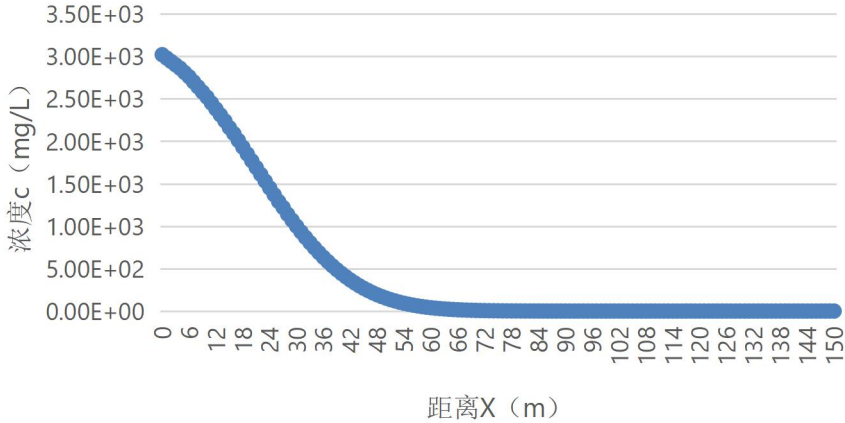
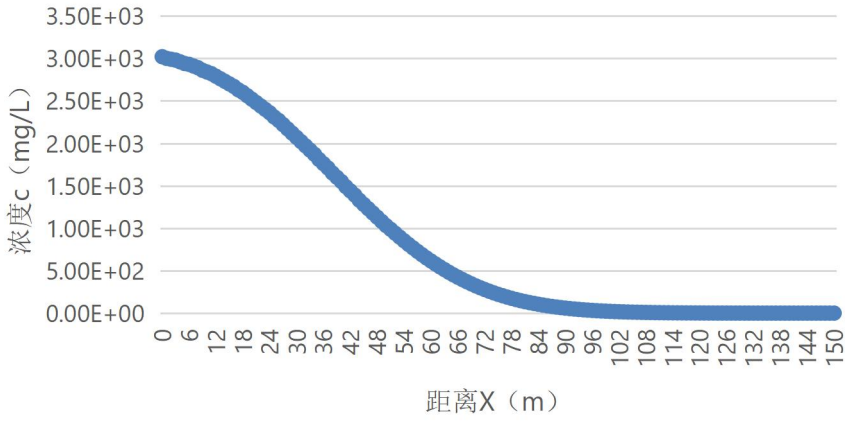
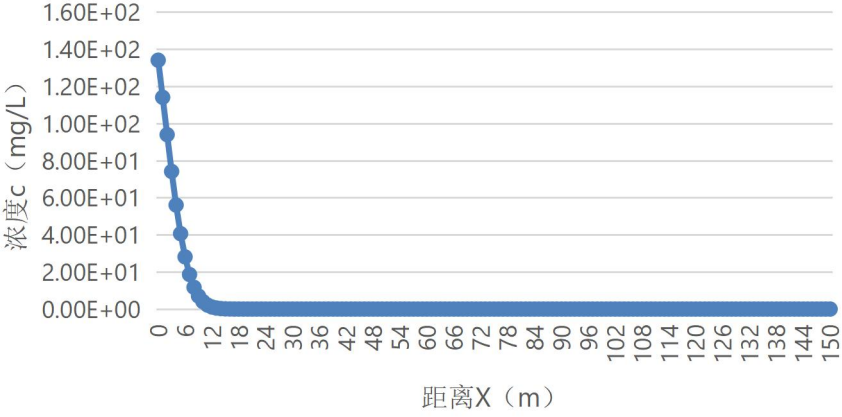
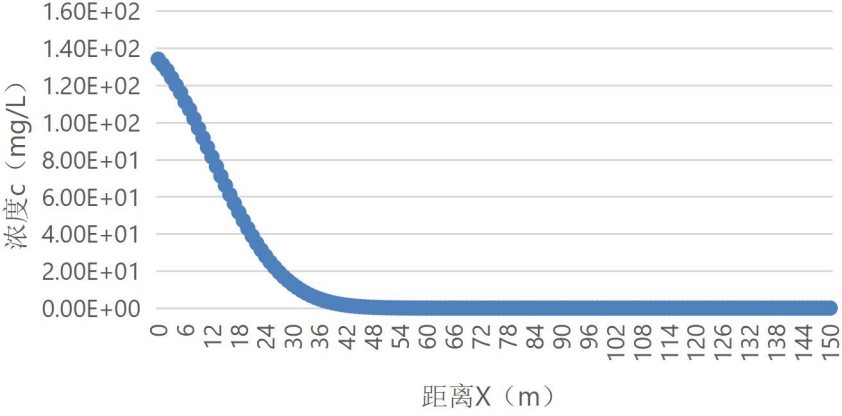
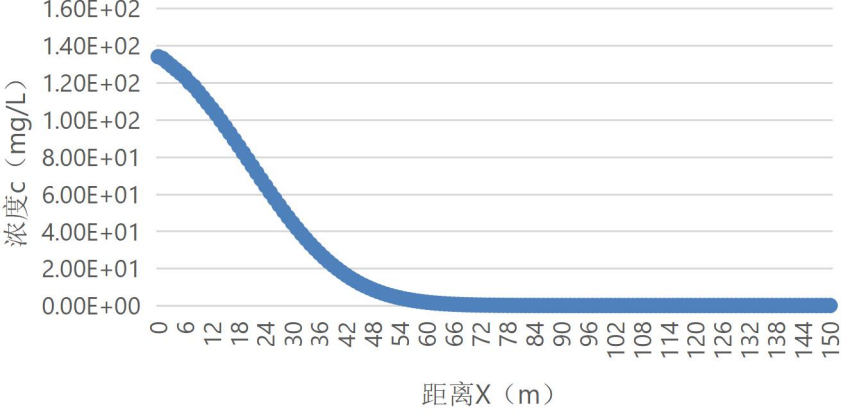
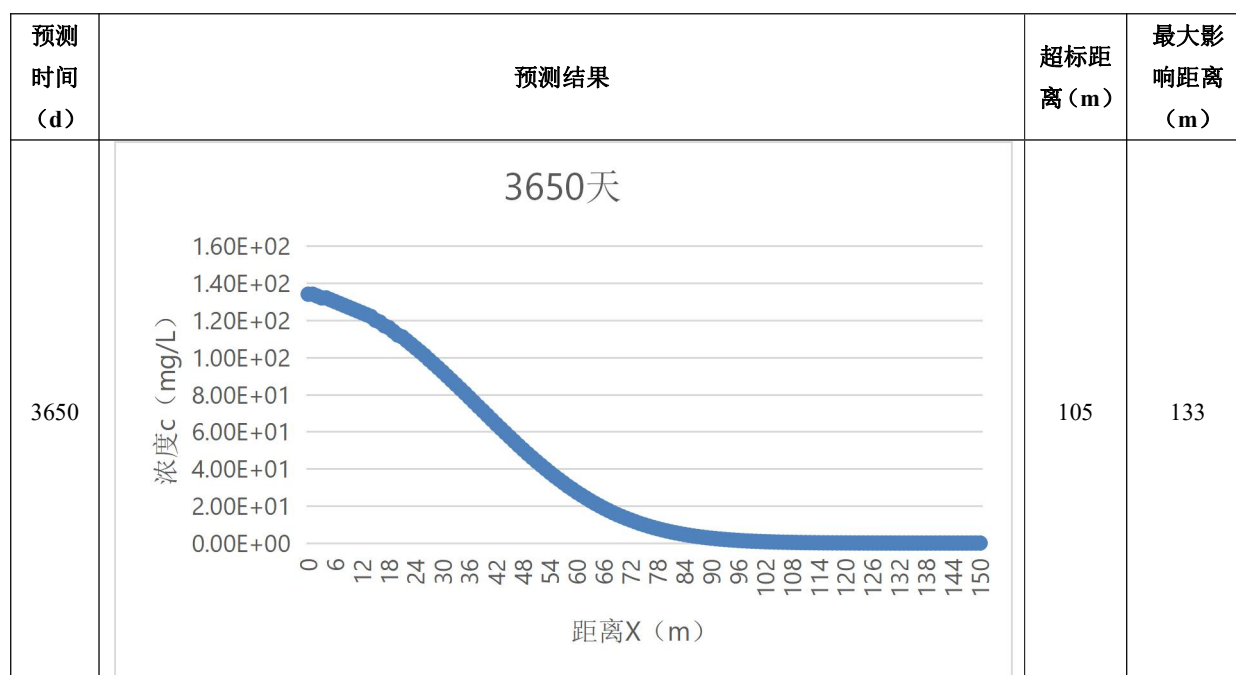
预测时间 (d)	预测结果	超标距离(m)	最大影响距离(m)																								
1825	1825天  <table><caption>Estimated data for 1825 days</caption><tr><th>Distance X (m)</th><th>Concentration c (mg/L)</th></tr><tr><td>0</td><td>3.0E+03</td></tr><tr><td>10</td><td>2.5E+03</td></tr><tr><td>20</td><td>1.8E+03</td></tr><tr><td>30</td><td>1.0E+03</td></tr><tr><td>40</td><td>0.5E+03</td></tr><tr><td>50</td><td>0.2E+03</td></tr><tr><td>60</td><td>0.1E+03</td></tr><tr><td>150</td><td>0.0E+00</td></tr></table>	Distance X (m)	Concentration c (mg/L)	0	3.0E+03	10	2.5E+03	20	1.8E+03	30	1.0E+03	40	0.5E+03	50	0.2E+03	60	0.1E+03	150	0.0E+00	75	83						
Distance X (m)	Concentration c (mg/L)																										
0	3.0E+03																										
10	2.5E+03																										
20	1.8E+03																										
30	1.0E+03																										
40	0.5E+03																										
50	0.2E+03																										
60	0.1E+03																										
150	0.0E+00																										
3650	3650天  <table><caption>Estimated data for 3650 days</caption><tr><th>Distance X (m)</th><th>Concentration c (mg/L)</th></tr><tr><td>0</td><td>3.0E+03</td></tr><tr><td>10</td><td>2.8E+03</td></tr><tr><td>20</td><td>2.2E+03</td></tr><tr><td>30</td><td>1.5E+03</td></tr><tr><td>40</td><td>1.0E+03</td></tr><tr><td>50</td><td>0.6E+03</td></tr><tr><td>60</td><td>0.3E+03</td></tr><tr><td>70</td><td>0.1E+03</td></tr><tr><td>80</td><td>0.05E+03</td></tr><tr><td>90</td><td>0.02E+03</td></tr><tr><td>150</td><td>0.0E+00</td></tr></table>	Distance X (m)	Concentration c (mg/L)	0	3.0E+03	10	2.8E+03	20	2.2E+03	30	1.5E+03	40	1.0E+03	50	0.6E+03	60	0.3E+03	70	0.1E+03	80	0.05E+03	90	0.02E+03	150	0.0E+00	115	128
Distance X (m)	Concentration c (mg/L)																										
0	3.0E+03																										
10	2.8E+03																										
20	2.2E+03																										
30	1.5E+03																										
40	1.0E+03																										
50	0.6E+03																										
60	0.3E+03																										
70	0.1E+03																										
80	0.05E+03																										
90	0.02E+03																										
150	0.0E+00																										

表 5.5-3 NH₃-N 预测结果

预测时间(d)	预测结果	超标距离(m)	最大影响距离(m)
---------	------	---------	-----------

预测时间 (d)	预测结果	超标距离 (m)	最大影响距离 (m)
100	100天 	13	17
1000	1000天 	47	61
1825	1825天 	67	87



(2) 结果评价

污水处理站正常运行时废水发生渗漏的可能性较小，对地下水基本无影响。若设备出现故障或处理池发生开裂等非正常工况时，废水将会发生渗漏，最坏情况是废水保持进水浓度持续排出，从而污染地下水。根据污水处理站进水浓度和主要污染因子，为使预测风险最大化，对污水处理站正常运行时不作评价，只对非正常工况进行评价。

根据表预测计算可知，在非正常工况下，100d 污染物 COD 的超标距离为 14m，影响距离为 16m；1000d 污染物 COD 的超标距离为 52m，影响距离为 59m；1825d 污染物 COD 的超标距离为 75m，影响距离为 83m；3650d 污染物 COD 的超标距离为 115m，影响距离为 128m。100d 污染物 $\text{NH}_3\text{--N}$ 的超标距离为 13m，影响距离为 17m；1000d 污染物 $\text{NH}_3\text{--N}$ 的超标距离为 47m，影响距离为 61m；1825d 污染物 $\text{NH}_3\text{--N}$ 的超标距离为 67m，影响距离为 87m；3650d 污染物 $\text{NH}_3\text{--N}$ 的超标距离为 105m，影响距离为 133m。由于厂区潜水层的渗透系数不大，水力坡度较小，污染物随地下水运移的速度较慢，易于治理。如果厂区污水处理站发生渗漏、泄漏未被发现或得到及时控制，污染物将形成持续污染源，污染物将会对项目厂区附近的地下水水体造成不同程度的污染，建设单位应当采取措施防止污水处理站废水泄漏造成地下水污染。

5.6 固体废物环境影响分析

项目固体废物主要为一般固体废物和生活垃圾，其产生及处置情况下表 5.6-1。

表 5.6-1 项目固体废物产生及处置情况

序号	排放源	固废名称	产生量 (t/a)	固废属性	处置措施与去向
1	生产过程	粪便	300.0	一般工业固废	交由资源回收利用公司综合利用
2	生产过程	猪毛、胃肠溶物、碎肉、油脂	1500		
3	污水处理过程	污泥 (含水率 80%)	713.25		交专业公司处理
4	生产过程	不合格胴体及不合格内脏	150		交由无害化处理单位进行处理
5	生产过程	病死猪	20.13		
6	员工生活	生活垃圾	9.125	生活垃圾	交环卫部门处理

本项目运营期产生的固体废物主要为猪粪便，屠宰过程中产生的猪毛、胃肠溶物、碎肉、油脂等废物，屠宰过程中产生的不合格胴体、不合格内脏、病死猪，污水处理过程中产生的污泥，员工生活垃圾等。其中，猪粪便、屠宰过程中产生的猪毛、胃肠溶物、碎肉、油脂等废物交由资源回收利用公司综合利用；屠宰过程中产生的不合格胴体、不合格内脏、病死猪交由无害化处理单位进行处理；污水处理过程中产生的污泥交专业一般固废处置公司处理；员工生活垃圾交由环卫部门处理。

项目产生的固体废物均做到了合理处置，不会对环境产生不利影响。

6 环境风险分析

6.1 环境风险评价依据

6.1.1 风险调查

本项目污水处理站采用次氯酸钠消毒，次氯酸钠溶液（10%）外购，污水处理站加药间设次氯酸钠溶液储罐 2 个，每个 500L。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目涉及的主要环境风险源为污水处理站储药间，涉及的主要环境风险物质为次氯酸钠。其中，污水处理站加药间次氯酸钠可能发生泄漏，导致环境风险事故，同时次氯酸钠不稳定，见光易分解为氯化氢，因此，次氯酸钠泄漏还可能导致氯化氢次生污染事故。

项目涉及的风险物质的理化性质见下表 6.1-1。

表 6.1-1 项目涉及的风险物质的理化性质表

序号	物质名称	化学组份	危险性类别	物化性质	毒性毒理
1	次氯酸钠	NaClO	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1 危害水生环境-长期危害,类别 1	相对分子质量 74.44,次氯酸钠溶液是次氯酸钠的溶解液,微黄色溶液,有似氯气的气味。次氯酸钠水溶液,相对密度 1.10,熔点-6℃沸点 102.2℃。次氯酸不稳定,容易分解,放出氯化氢和氧气。	急性毒性 LD ₅₀ : 8500mg/kg(大鼠经口); 刺激性:家兔经眼 10mg,中毒刺激
2	氯化氢	HCl	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2	氯化氢,是一种无色不可燃性气体,有极刺激气味,比重大于空气,遇潮湿的空气产生白雾,极易溶于水,生成盐酸。有强腐蚀性,能与多种金属反应产生氢气,可与空气形成爆炸性混合物。相对分子质量 36.5,水溶液呈透明无色或黄色,有刺激性气味和强腐蚀性。相对密度(水=1): 1.19,熔点-114.2℃沸点-85.0℃。	急性毒性 LD ₅₀ : 900mg/kg(兔经口); LC ₅₀ : 3124ppm,1 小时(大鼠吸入)

1.1.1 风险潜势初判

本项目涉及的主要环境风险源为污水处理站储药间，涉及的主要环境风险物质为次氯酸钠和氯化氢等。项目区域储存次氯酸钠，氯化氢为次氯酸钠分解产生的次生污染物，

现场不储存。

根据建设单位提供的资料，污水处理站储药间设次氯酸钠溶液储罐 3 个（PE 材质，2 用 1 备），每个 500L，用于储存次氯酸钠溶液（10%的溶液），其最大储存量均为 1.1t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目各危险物质与临界量的比值见下表 7.1-2。

表 7.1-2 本项目各危险物质与临界量的比值

环境风险物质	最大存在量（t）	临界量（t）	q_n/Q_n 值
次氯酸钠	1.1	5	0.22

根据上表 7.1-2 可知，本项目的危险物质与临界量的比值 $Q=0.22 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

6.1.2 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中关于风险评价等级的划分方法（具体划分原则见表 1.4-9），确定拟建项目环境风险仅需要进行简单分析。

表 6.1-2 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

6.2 环境敏感目标概况

本项目涉及的主要环境风险源为污水处理站储药间，涉及的主要环境风险物质为次氯酸钠和氯化氢等，其可能导致的环境风险类型为泄漏。因此，本次风险评价中，主要识别项目周边 3km 范围的环境空气敏感目标、可能受影响的地表水体以及地下水环境敏感目标。项目周边环境风险敏感目标情况见下表 7.2-1。

表 7.2-1 项目周边环境风险敏感目标概况

环境要素	名称	相对厂址方位	相对距离/m	环境功能区
环境空气	大地幼儿园	ESE(121)	441	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区
	琵琶岩	SE(126)	592	
	风冲口	ESE(111)	1297	
	移民新村	SE(129)	1004	
	胡屋寨	SE(143)	1231	
	谢屋	SSE(162)	1132	
	白石小学（白石村）	S(179)	1458	
	下窝	S(185)	1857	

	老寨	SSE(165)	2112	
	磨刀冲	SSW(201)	2567	
	车田	SW(223)	3354	
	石街头村	SE(131)	2972	
	武术学校	SE(133)	3174	
	王兰屋	SW(234)	2649	
	肥田洞	SW(234)	2355	
	粪箕窝	WSW(239)	2064	
	大沘村	WSW(245)	2633	
	四联小学	WSW(251)	2057	
	飞鹅岭	WSW(239)	1075	
	四联村	W(260)	1576	
	张屋	WNW(288)	2533	
	邓屋	WNW(296)	2193	
	连州技工学校	ENE(64)	505	
	连州四中	NE(35)	424	
	连州市福利院	NE(47)	921	
	七星墩	NNW(333)	1092	
	贝贝幼儿园	N(354)	1200	
	四方营村	N(10)	1153	
	城南村	N(6)	1477	
	五谷寨	NNE(16)	1718	
	城南小学	NNE(19)	1981	
	岭脚	NE(39)	2326	
	南坪	NNE(29)	2329	
	连州市卫生局	NNE(30)	2673	
	洋眉	NNE(30)	2825	
	连州市法院	NNE(20)	2469	
	城市春天	NNE(16)	2503	
	雅瑶岗	N(0)	2281	
	高堆村	NNW(341)	2272	
	新寨	NNW(330)	2265	
	江夏圳	NW(315)	2314	
地表水	车田水	N	1500	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	连江	NE	2500	

6.3 环境风险识别

本项目涉及的主要环境风险源为污水处理站储药间，涉及的主要环境风险物质为次氯酸钠和氯化氢等。其中，次氯酸钠溶液（10%）可能发生泄漏，导致环境风险事故，

另外，由于次氯酸钠不稳定，遇光或者高热容易分解，放出氯化氢和氧气，因此，次氯酸钠溶液（10%）发生泄漏可能造成次生的氯化氢二次污染事故；污水处理站储药间发生火灾事故，可能导致次氯酸钠溶液受热分解，产生产生氯化氢气体，污染大气环境。

项目环境风险识别结果见下表 6.3-1。

表 6.3-1 项目环境风险识别结果

环境风险单元	环境风险源	环境风险物质	环境风险类型	影响途径和影响受体
污水处理站加药间	次氯酸钠储罐	次氯酸钠、氯化氢	泄漏以及泄漏引发的次生伴生污染物排放	泄漏直接污染地表水、地下水环境和大气环境
		次氯酸钠、氯化氢	火灾引发次生伴生污染物排放	污染地表水、地下水环境和大气环境

6.4 环境风险分析

污水处理站储药间设次氯酸钠溶液储罐 3 个（PE 材质，2 用 1 备），每个储罐容积 500L，用于储存次氯酸钠溶液（10%的溶液），最大储存量为 1.1t。次氯酸钠储罐可能发生泄漏，通过渗漏进入地下水，进而污染地下水环境，或者通过厂区雨水管网进入车田水，对车田水水质造成污染；由于次氯酸钠极不稳定，次氯酸钠溶液发生泄漏后，遇到光照或者高热会发生分解，产生氯化氢气体，污染大气环境。另外，污水处理站储药间发生火灾事故，可能导致次氯酸钠溶液受热分解，产生产生氯化氢气体，污染大气环境。

本项目次氯酸钠溶液储罐最容易发生泄漏的地方为储罐与管道连接处，连接管道直径为 30mm。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）以及《环境风险评价实用技术、方法和案例》（中国环境科学出版社，胡二邦主编，2009 年 2 月出版），储罐发生接头泄漏时，裂口尺寸取与其连接的管道管径的 100%或 20%，本评价按 100%管径考虑。根据计算结果，在最不利情况下，储罐的次氯酸钠溶液（0.55t）将在 5min 中内完全泄漏。在不采取措施的情况下，次氯酸钠溶液可能通过渗漏污染地下水，或者通过厂区雨水管网进入车田水，对车田水水质造成污染。

氯化氢是一种无色不可燃性气体，对上呼吸道有强刺激，对眼、皮肤、黏膜有腐蚀，其蒸汽或烟雾可引发急性中毒，眼睛和皮肤接触可至灼伤。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），氯酸钠的毒性终点浓度-1（可能造成人员死亡的浓度）为 150mg/m³，毒性终点浓度-2（可能造成人员不可逆损伤或者损害个体防护能力的浓度）为 33mg/m³。当次氯酸钠储罐发生泄漏或污水处理站储药间发生火灾事故，在不采取任

何措施的情况下，设备间内的氯化氢可能蓄积，浓度就可能会超过毒性终点浓度-1（可能造成人员死亡的浓度），造成人员伤亡。

因此，建设单位需要选择符合国家产品质量标准、质量好的次氯酸钠溶液储罐，并加强储罐和配套设施的维护管理，尽量减小发生储罐破损泄漏事故的概率。污水处理站储药间应当保持阴凉、通风，并且远离火种、热源，防止阳光直射，室内不宜超过 30℃，还应与碱类分开存放，切忌混储，储药间禁止堆存易燃易爆物质。污水处理站储药间地坪采取防腐防渗设计，并设置围堰，集水坑，收集事故状态下泄漏的次氯酸钠溶液。污水处理站储药间还应配备通风系统、个人防护设备（防护服、呼吸器等）和消防设施。以便及时发现次氯酸钠溶液泄漏，并采取控制和防护措施。由于本项目次氯酸钠溶液储存量较少，在采取上述措施后，项目污水处理站储药间发生次氯酸钠溶液泄漏环境风险可控。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

6.5.1 环境风险防范措施

本项目涉及的主要环境风险源为污水处理站储药间，涉及的主要环境风险物质为次氯酸钠和氯化氢等。其中，次氯酸钠溶液（10%）可能发生泄漏，导致环境风险事故，另外，由于次氯酸钠不稳定，遇光或者高热容易分解，放出氯化氢和氧气，因此，次氯酸钠溶液（10%）发生泄漏可能造成次生的氯化氢二次污染事故；污水处理站储药间发生火灾事故，可能导致次氯酸钠溶液受热分解，产生产生氯化氢气体，污染大气环境。针对上述环境风险源以及可能发生的环境风险事故，建设单位应当采取合理有效的环境风险防范措施，对环境风险事故进行预防、监控和相应。

本项目污水处理站储药间次氯酸钠储罐可能发生泄漏，通过渗漏进入地下水，进而污染地下水环境、地表水环境和大气环境；另外，污水处理站储药间发生火灾事故，可能导致次氯酸钠溶液受热分解，产生产生氯化氢气体，污染大气环境。为防止出现上述各种事故，建设单位应采取以下环境风险防范措施：

（1）建设单位需要选择符合国家产品质量标准、质量好的次氯酸钠溶液储罐，并加强储罐和配套设施的维护管理。

（2）污水处理站储药间应当保持阴凉、通风，并且远离热源，防止阳光直射，室内不宜超过 30℃，还应与碱类分开存放，切忌混储，储药间禁止堆存易燃易爆物质。

（3）污水处理站储药间应杜绝火源，严禁吸烟或动用明火，所有的电器设备采用

防爆设计。

(4) 污水处理站储药间地坪采取防腐防渗设计，次氯酸钠溶液储罐设置围堰，集水坑，收集事故状态下泄漏的次氯酸钠溶液，围堰容积不小于 1m^3 。另外，污水处理站储药间应常备空储罐 1 个，容积 500L，用于事故状态下转存泄漏的次氯酸钠溶液。

(5) 污水处理站储药间应配备温度监控报警系统，防止次氯酸钠储存区域温度过高，储存区域设置一定数量的消防设施。

(6) 污水处理站储药间还应配备通风系统、个人防护设备（防护服、呼吸器等），以便及时发现次氯酸钠导致的氯化氢蓄积，并采取控制和防护措施。应急处理时，处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。如果是少量泄漏，可以用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。如果发生大量泄漏，用泵将泄漏的次氯酸钠溶液转移到备用的次氯酸钠储罐内。

(7) 加强管理：①制定完善的操作规程，操作人员必须严格遵守操作规程和安全措施，并安排专人定期检查设备、储罐、泵、阀门是否正常，设备出现异常时，应立即停车，在排除故障、确保无误后，重新启用设备；②操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；

6.5.2 环境风险应急

6.5.2.1 环境风险应急计划

1、人员组织方面

(1) 在人员组织方面，医院应对医疗废物管理进行详细的人员分配；

(2) 对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训，重点部门的人员定期轮训；

(3) 在对所有参与污水处理的人员进行知识培训后，还应对其进行责任分配制度，确保不发生意外。

2、物料、器材配备方面

(1) 贮存一定量的应急物资，以备应急时使用；

(2) 贮存个人防护用品，以备应急时使用；

(3) 制订污水处理系统等事故应急预案；

(4) 建立医院应急管理、报警体系；

6.5.2.2 环境风险应急预案要求

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。因此，建设单位应当根据国家、地方和相关部门的要求，制定环境风险应急预案。本次评价过程中，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)的要求，提出项目环境风险应急预案编制要求，详见下表 7.5-1。

表 7.5-1 项目环境风险应急预案编制要求

序号	项目	应急预案要求
1	预案适用范围	适用于厂区发生的各类泄漏、火灾以及爆炸引发的环境风险事故。
2	应急计划区	主要为污水处理站储药间等区域
3	环境事件的分类与分级	应根据根据国家、地方相关文件的要求，对项目可能发生的次氯酸钠泄漏事故、次氯酸钠储药间火灾引发的次生污染物排放事故等事故进行分类与分级
4	组织机构与职责	应根据厂区环境风险应急处置的需求，成立环境风险应急组织机构，并明确各小组责任人及其职责。厂区应急组织机构应当包括应急指挥部、应急救援小组、应急监测小组、应急保障小组、医疗救护组等，可根据适当情况进行调整。
5	监控与预警	应根据各环境风险源可能发生的环境风险事故类型，合理的设置监控与预警系统。其中，污水处理站储药间应配备温度监控报警系统。建设单位可以根据实际情况，调整厂区的环境风险监控与预警系统。
6	应急响应	根据项目特征、可能发生的环境风险事故类型及其影响范围程度，规定各类环境风险事故的响应级别及分级响应程序。一般情况下分一级响应和二级响应。
7	应急监测	根据可能发生的环境风险事故类型，制定完善的应急监测计划。并由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
8	应急措施	制定不同事故时不同救援方案和程序（例如火灾爆炸应急方案和程序、停水、电、气应急措施等），并配有清晰的图示，明确职工自救、互救方法，规定伤员转运途中的医护技术要求，制定医护人员的常规值班表、详细地址和联络途径，确定现场急救点并设置明显标志。
9	人员疏散与撤离计划	根据可能发生的环境风险事故类型及其影响范围程度，制定各环境风险事故情形下的人员疏散与撤离计划。包括人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制及撤离组织计划，明确事故现场、项目邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定医疗救护程序。详细规定事故情况下填埋场及周边居民区的紧急集结点，确定紧急事故情况下的安全疏散路线。填埋场应急小组在警方赶到之前，迅速组织场内人员撤离、疏散，组织人员到相对安全的地方躲避。
10	应急保障	规定并明确应急设施、设备与器材，并落实专人管理。在危险地点设置警告标识，在场区适当的位置设置一定量的灭火器，值班人员配备应急照明灯。
11	善后处置	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施、邻近区域解除事

		故警戒及善后恢复措施
12	预案管理与演练	制定完善的应急预案管理体系，并定期安排人员进行培训与演练

6.5.2.3 应急预案的保障

建设单位会同应急组织涉及部门提出应对突发环境污染事故应急基础设施项目建设和日常运行经费、突发事故处理经费等所需经费的预算，提请决策层，列入厂区环境风险管理日常运行预算安排。

建立突发性环境污染事故应急救援队伍，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事故处置措施的预备应急队伍；保证在突发事故发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。

配备足够的应急所需的处理设备和材料，如各种消防设备、报警装置以及个人防护用品等。

总之，应急救援计划应全面、细致，应具有明确的针对性和良好的可操作性，并应定期预演，一旦发生事故，可以按应急计划顺利实施，将危害降低到最低限度。同时，建设单位应向周边企事业单位、居民，特别是敏感点处居民，明确告知项目存在的危险及已采取的预防、应急对策，事故发生时，应得到及时的通报，以便采取相应的防范措施，避免造成大范围中毒等事故。

6.5.2.4 应急救援方案

当环境风险事故发生后，厂区内的应急救援小组应根据环境风险事故的影响范围和程度，立即采取以下措施实施救援工作：

- （1）应急救援小组负责人应立即上报并赶往事发现场，开展环境风险事故侦查，快速掌握事故整体情况，根据事故具体情况，采取针对性措施予以救援；
- （2）迅速对人员伤亡情况、损毁状况、涉及的环境风险物质及其性质、现场潜在危险源等进行调查和分析，制定下一步救援工作；
- （3）若有人员伤亡情况，应立即拨打 120 请求医疗机构支援并派专人负责和协助伤亡救助工作，与此同时，若现场仍有事故隐患，组织救援力量采取措施，控制事故隐患，防治事故蔓延而二次事故的发生；
- （4）立即对潜在危险源和受影响人员进行疏散，疏散工作应有序进行，主次分明，避免事故影响扩大；疏散危险源的同时对事故现场设置警戒线，进行管制，避免外界人员、危险品的进入而影响救援工作；
- （5）在确定无法立即控制事故形式时，应立即上报并根据上级指示采取请求支援、

增加场内或场外救援力量等措施继续进行事故救援工作；

(6) 当险情较大且发展迅猛，无法立即控制，应在统一信号的指挥下统一撤退，待险情稳定后立即实施灭火和救援工作；

(7) 救援接近尾声时，应有专人对现场进行清理和监督，清除风险隐患。

6.6 分析结论

(1) 本项目涉及的主要环境风险源为污水处理站储药间，涉及的主要环境风险物质为次氯酸钠和氯化氢等，环境风险潜势为 I。

(2) 本项目可能发生的主要环境风险事故为次氯酸钠溶液（10%）生泄漏事故、污水处理站储药间发生火灾引发的次生伴生污染物排放事故。

(3) 建设单位在运营期拟采取以下风险防范措施：选择符合国家产品质量标准、质量好的次氯酸钠溶液储罐，加强储罐和配套设施的维护管理，污水处理站储药间应当保持阴凉、通风、远离火种、热源，防止阳光直射，污水处理站储药间地坪采取防腐设计、设置围堰、集水坑，污水处理站储药间还应配备通风系统、个人防护设备（防护服、呼吸器等）和消防设施等措施控制氯酸钠爆炸引发的次生伴生污染物排放事故。

(4) 建设单位在运营期需加强管理，成立应急小组，制订环境突发事故应急预案，一旦突发环境风险事故，必须立即按应急预案提到的紧急处理、向社会求救、监测方案等进行紧急救援，救援人员采取相应的防护措施，以避免造成人员伤亡事故。

综上所述，建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时向社会求救，采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

表 7.6-1 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	清远市千地牲畜屠宰有限公司一期工程年屠宰加工 30 万头生猪建设项目				
建设地点	(广东)省	(清远)市	(连州)市	(/)镇	清远连州市民族工业园
地理坐标	经度	东经 E112.373869		纬度	北纬 N24.749353
主要危险物质分布	本项目涉及的主要环境风险源为污水处理站储药间，涉及的主要环境风险物质为次氯酸钠和氯化氢等。项目区域储存次氯酸钠，氯化氢为次氯酸钠分解产生的次生污染物，现场不储存。本项目各危险物质与临界量的比值见下表。				
	本项目各危险物质与临界量的比值				
	环境风险物质	最大存在量（t）		临界量（t）	qn/Qn 值

	次氯酸钠	1.1	5	0.22
	根据上表可知，本项目的危险物质与临界量的比值 $Q=0.22 < 1$ ，项目环境风险潜势为I。			
环境影响 途径及危 害后果（大 气、地表 水、地下水 等）	本项目涉及的主要环境风险源为污水处理站储药间，涉及的主要环境风险物质为次氯酸钠和氯化氢等。 次氯酸钠储罐可能发生泄漏，通过渗漏进入地下水，进而污染地下水环境，或者通过厂区雨水管网进入地表水体，对地表水水质造成污染；由于次氯酸钠极不稳定，次氯酸钠溶液发生泄漏后，遇到光照或者高热会发生分解，产生氯化氢气体，污染大气环境。另外，污水处理站储药间发生火灾事故，可能导致次氯酸钠溶液受热分解，产生产生氯化氢气体，污染大气环境，如果处理不当可能造成大气环境污染以及人员伤亡。			
风险防范 措施要求	建设单位在运营期拟采取以下风险防范措施：选择符合国家产品质量标准、质量好的次氯酸钠溶液储罐，加强储罐和配套设施的维护管理，污水处理站储药间应当保持阴凉、通风、远离火种、热源，防止阳光直射，污水处理站储药间地坪采取防腐防渗设计、设置围堰、集水坑，污水处理站储药间还应配备通风系统、个人防护设备（防护服、呼吸器等）和消防设施等措施控制氯酸钠爆炸引发的次生伴生污染物排放事故。 另外，建设单位在运营期需加强管理，成立应急小组，制订环境突发事件应急预案，一旦突发环境风险事故，必须立即按应急预案提到的紧急处理、向社会求救、监测方案等进行紧急救援，救援人员采取相应的防护措施，以避免造成人员伤亡事故。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目的危险物质与临界量的比值 $Q=0.22 < 1$ ，项目环境风险潜势为I。

7 环境保护措施及可行性分析

7.1 施工期环境保护措施

7.1.1 施工期废水污染防治措施

施工期废水主要有施工生产废水和生活废水。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》，对地面水的收集和处理进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。施工单位需采取下列污染减缓措施，保证施工废水对周围环境的影响。

(1) 严禁施工生产废水乱排、乱流，在项目区内设导流渠，污水收集后经过沉淀池集中处理，然后回用于拟建项目施工场地洒水；

(2) 施工场地应及时清理，施工废水由于 SS 含量较高，必须经临时沉沙池处理后进行回用，主要用于场地及周边道路洒水。

(3) 施工期间产生的溢流泥水，可修建临时导流渠进行收集，沉淀后作为场地洒水用水回用。

(4) 项目区域产生的施工生活污水依托项目北侧已建设完成的连州菜心省级现代产业园内设施处理后，通过园区市政污水管网排入到连州市九陂污水处理厂进行处理。

(5) 施工单位除加强对生产废水和生活废水的排放管理外，应对员工进行基本环保知识培训，提高环保意识和责任，开展施工场所和营地的水环境保护教育，让施工人员理解水环境保护的重要性。

(6) 加强施工管理和工程监理工作；严格检查施工机械，防止跑冒滴漏对周边环境造成不利影响。

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，采取的措施是可行的。

7.1.2 施工期大气污染防治措施

扬尘污染是施工期间重要的污染因素，项目在地下挖掘过程以及施工建设期间，不可避免地会产生一些地面扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域带来不利的影响，所以在施工期间，应采取积极的措施来尽量减少扬尘的产生，如喷水，保持湿润，

及时外运等。施工过程中应严格遵守《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）的相关规定；在风力大于 4 级的情况下应停止土方作业，同时作业处应覆以防尘网。施工单位应负责实施下列减缓措施以防止扬尘污染：

（1）在施工道路及建筑物建设中，施工单位必须实行封闭式施工，使用围护材料以防止扬尘，设置高度 2.5m 以上的围挡，围挡之间应无缝隙。应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防护网或防尘布。

（2）运载水泥、建筑材料以及建筑垃圾的车辆要加盖蓬布或使用密闭运输车减少散落，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净，同时进出需设置洗车平台；运输车辆驶出施工现场前要将车轮和槽帮冲洗干净，确保车辆不带泥土驶离工地；施工场地内运输通道及时清扫冲洗，以减少汽车行驶扬尘；运输车辆行使路线应避免穿越城市中心区，尽量避开居民点和环境敏感点。严禁使用敞口运输车运输施工垃圾。杜绝超高、超载和沿路撒落等违法运输行为。

（3）各施工阶段应有专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染。

（4）合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资的运输，应尽量避免交通高峰期，以缓解交通压力。同时，施工单位应与交通管理部门协调一致，采取响应的措施，做好施工现场的交通疏导，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

（5）施工作业区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工。在基础施工期间，应尽可能采取措施提高工程进度，并将土石方及时外运到指定地点，缩短堆放的危害周期。

（6）运砂石、建筑材料等时不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施（如用苫布）。对不慎洒落的沙土和建筑材料，应对地面进行清理。

（7）在每个施工段应安排 1 名员工定期对施工场地和临时土堆洒水，使其保持一定的湿度，减少扬尘的飞扬。洒水次数根据天气情况而定。一般原则每天早、中、晚、上下班高峰期各洒水一次，当风速大于 3 级、夏季晴好的天气应隔 2 个小时洒水一次。项目施工现场靠近各敏感点，在建筑物拆除和施工的各个阶段，应加大洒水量及洒水频

次，采取措施减少施工扬尘的产生及对周围敏感点的影响；施工便道应进行夯实硬化处理，进出车辆应经过过水池，减少起尘量。

同时，根据《清远市人民政府办公室关于印发清远市大气污染防治强化措施责任制实施方案的通知》（清府办函〔2017〕197 号），施工期应落实施工现场围蔽、砂土覆盖、路面硬化、洒水压尘、车辆冲净、场地绿化六个 100% 防尘措施。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，对周围大气环境影响不大。

7.1.3 施工期噪声污染防治措施

本项目在工程建设期间建筑施工噪声对周围声环境质量有一定影响，根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第 27 条规定“在城市市区内向周围生活环境排放建筑施工噪声时，应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准”，尽管施工期产生噪声干扰无法完全避免，但可以采取防治措施使周围环境受到的噪声影响降低到一定程度。

建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。在主体施工阶段，噪声特点是持续时间长，强度高。相比之下，装饰期间的噪声相对较弱，一些噪声较强的木工机械可搬入已建成的主体建筑内进行操作。由于建筑施工是在露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，下面结合施工特点，对一些重点产噪设备和声源，提出一些治理措施：

（1）选用低噪声设备及施工工艺

采用低噪声施工机械设备和先进的施工技术是控制施工期噪声的有效手段之一，如本工程拟采用静压、喷注式打桩机进行桩基工程，相对于冲击式打桩机，其噪声值可降低 10~20dB（A），其他施工机械进场应得到环保或有关部门的批准，淘汰落后的施工设备。

（2）采用局部吸声、隔声降噪技术

对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。据相关研究资料表明，在打桩机、搅拌机、电锯、振捣棒等强噪声设备周围设临时隔声屏障（木板或珍珠岩板等），可降噪 15dB（A）。

除此之外，施工期还应该注意以下几点：

(1) 合理安排施工时间：施工单位合理安排好施工时间，除工程必须、并取得环保部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工。

(2) 合理布置噪声源设备：在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，将高噪声设备尽量布置在远离周围敏感点的位置，对高速运转设备垫减振垫。为保障周边居民区、办公区有一个良好的生活学习办公环境，高噪声设备至敏感点的距离至少在 50m 以外，同时对固定的机械设备尽量入棚操作。

(3) 在施工过程中，采用商品混凝土和成品窗；大型建筑构件，应在施工现场外预制，然后运到施工现场再行安装。

(4) 对于确需夜间施工的施工活动，施工单位必须事前报经生态环境主管部门批准，同时执行建筑施工噪声申报登记制度，在工程开工 15 日前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，向当地生态环境主管部门申报。并于施工前两天公告附近居民。

如有发出高分贝噪声的施工内容或必须进行夜间施工时，施工单位在施工前，应当主动地将发出高分贝噪声的施工及夜间施工的时间、内容、降噪措施以及应急情况处置等情况以“告示”形式张贴在施工现场周围，接受社会的监督。

(5) 运输车辆进出施工现场控制或禁止鸣喇叭，减少交通噪声。

(6) 制定施工噪声控制备用应急方案，重视噪声源头的治理工作。当常规噪声控制措施不能满足要求，出现噪声扰民情况，应及时对产生噪声的设备和施工工艺停止施工，并检查噪声防治措施的可靠性。

(7) 合理安排施工场地内部的布局，使得噪声较大的施工工程（如钢筋工程）远离周边敏感点。

(8) 施工阶段和周边居民友好协商。做好与周边单位、居民的沟通工作，如有发出高分贝噪声的施工内容或必须进行夜间施工时，施工单位在施工前，应当主动将发出高分贝噪声的施工内容及夜间施工的时段、内容、降噪措施以及应急情况处置等情况与项目场地周边的企事业单位、居民进行沟通，并取得这些单位和市民的谅解；同时将上述内容以“告示”的形式张贴在施工现场周围，接受社会监督。

采取上述措施后，保证施工场界噪声达标以及避免对声环境敏感点的扰民现象发生。在采取以上的措施后，能够有效的降低噪声的排放，是可行的。

7.1.4 施工期固废污染防治措施

施工期固体废物是在基础开挖阶段产生的施工弃土、主体结构阶段和装修阶段产生的施工垃圾、施工人员生活垃圾。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。

(3) 施工期产生的渣土用于回填平整场地。

(4) 施工期产生的生活垃圾每日由环卫部门收集处置。

(5) 各施工阶段应有专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染。

(6) 施工前应向当地生态环境有关部门（环保监察部门）申报，办理相关的环保管理手续，根据生态环境主管部门的要求，在施工过程中应向生态环境有关部门通报施工情况。

通过以上措施，施工期间产生的固体废物得到有效的处理，措施是可行的。

7.1.5 施工期生态保护措施

施工期间注意采取一定的生态环境保护措施，则有利于项目建成后的生态环境恢复和建设：

施工期新建建筑占地的植被将会消失。但是厂区边缘地带的植被应尽量结合绿地建设争取保留。虽然现有的植物群落物种不够丰富，但这些物种是适合当地生长条件的乡土植物，因而是当地植被建设的基础。施工期应尽量保留这些植物群落和物种，并适当地对其进行改造，是改善区域生态环境的良好途径。

7.2 运营期污染防治措施

7.2.1 大气污染防治措施

7.2.1.1 有组织废气污染防治措施

(1) 大气污染防治措施概况

待宰栏、屠宰车间及污水处理站所产生的恶臭气体主要为氨、硫化氢等，根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）相关要求，企业拟对待宰栏采用封闭建设；污水处理站有恶臭源的处理单元（格栅、调节池、进水泵站、厌氧、污泥储存等）应采取密闭措施，密闭空间把处于自由扩散状态的气体组织起来，收集效率达到 90%以上，通过密闭管道排入喷淋塔除臭装置处理，处理效率 70%以上。处理后的废气分别经 DA001~DA002 排气筒外排。经距离扩散后，可减轻对周围环境的影响，达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）厂界标准值中的新改扩建项目二级标准的限值规定。

(2) 除臭原理

植物液喷淋除臭是运用不同的湿法喷洒技术经专用喷雾机喷洒成雾状，在特定的空间内扩散液滴。植物提取液有效除臭分子中间含有具有生物活性、化学活性、共轭双键等活性基团，具有较强的提供电子对的能力，可以与不同的异味发生作用。不仅能有效地吸附在空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子进行化学反应，从而达到彻底除味、除臭，发挥有效的空气净化作用。植物液与臭味气体分子的反应主要有以下几类：

①酸碱反应。如植物提取液中含有生物碱，它可以与硫化氢、氨、有机氨等臭气分子反应。与一般酸碱反应不同的是，一般的碱有毒、不可食用、不能生物降解。而植物液能被生物降解，并且无毒。

②催化氧化反应。如硫化氢在一般情况下，不能与空气中的氧进行氧化反应，但在植物提取液中有效成分的催化作用下，可与空气中的氧发生反应。

③路易斯酸碱反应。苯硫醚与植物除味液的反应就属于这一类，苯硫醚是一个路易斯酸，而植物液中的含氮化合物属路易斯碱，两者可以反应。

④吸附与溶解。植物液中的一些糖类物质可吸附并溶解臭气中的异味分子。

通过上述综合的物化过程，植物液可以达到较好的除臭效果，不会带来二次污染，使用非常安全。

(3) 工程实例

根据《污水处理厂植物液除臭技术工程实验研究》（彭明江，《成都工业学院学报》，第20卷第2期，2017年6月）中的研究成果，通过合理的调节喷淋塔的液气比和植物喷淋液的循环量，使得其对NH₃的去除率可以达到80%以上，H₂S的去除率达到70%左右。

本项目除臭喷淋塔拟采用广州紫科生物环保科技有限公司提供的植物除臭液，根据广州紫科生物环保科技有限公司提供的温州市环境卫生管理处粪便处理厂除臭应用案例和深圳市坑梓沙田垃圾转运站除臭应用案例，该除臭液对NH₃和H₂S的处理效率均可以达到90%以上。温州市环境卫生管理处粪便处理厂除臭应用案例和深圳市坑梓沙田垃圾转运站除臭应用案例除臭效果监测结果见下表7.2-1。

表7.2-1 同类型除臭设施治理应用案例

项目		温州市环境卫生管理处粪便处理厂除臭应用案例（检测报告编号：浙中检2014（气）字第0239号）		深圳市坑梓沙田垃圾转运站除臭应用案例（检测报告编号：AHJ2017-0045）	
污染因子		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
排放速率或	除臭塔进口	0.03kg/h	7.48×10 ⁻³ kg/h	0.24mg/m ³	0.02mg/m ³
排放浓度	除臭塔进口	1.45×10 ⁻³ kg/h	3.73×10 ⁻⁴ kg/h	0.02mg/m ³	0.002mg/m ³
处理效率（%）		95.2%	95.0%	91.6%	90.0%

综合上述研究成果以及工程案例，本次评价过程中保守考虑，预计喷淋塔除臭装置对NH₃和H₂S的处理效率均可达到70%以上。因此，本项目根据采用喷淋除臭可以达到预定的处理效果，其处理工艺可行。

7.2.1.2 无组织废气控制措施

7.2.1.3 恶臭气体治理措施

本项目恶臭气体来源复杂，属于无组织面源排放。单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，只有采取综合除臭措施，从断绝臭气产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地防止和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。恶臭防治措施主要包括管理方面措施和技术方面的措施。

(1) 待宰栏恶臭的治理措施

由于待宰栏猪舍不能完全封闭，为减少恶臭气体排放，猪舍采用干清粪方式清粪，

尽可能保持猪舍清洁，及时清粪，减少猪粪、猪尿在猪舍内的停留时间，同时采取控制饲养密度、加强舍内通风、定期喷洒除臭液、绿化等措施抑制和减少臭气的产生。

①及时清理清粪，加强通风

有资料表明，温度高时恶臭气体浓度高，猪粪发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高，因此要做好待宰区粪便管理工作，及时清粪，加强通风，加速粪便干燥，可减少臭气产生，实行尿粪的干湿分离，及时收集、清运产生的粪便，合理的粪便收集频率能减少待宰区的恶臭。在不利于污染物稀释、扩散的气象条件下，每天应增加 1-2 次粪便的收集次数，减少粪便堆积挥发的恶臭气体排放量。

建设项目采用干清粪工艺清粪，每天清粪一次，可以有效减少猪粪、猪尿在待宰区内的停留时间，同时每个待宰区猪舍均安装有抽风系统加强通风，可以保持待宰区猪舍清洁干燥。

②加强绿化

在场地以及周围种植绿色植物是为了防止气味扩散，降低场区温度和噪音、提高环境质量最有效的手段。种植绿色植物首先可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少气味的污染范围。根据国内的研究资料表明，在场区上风向种植防风林可使场区风速降低 75~80%，有效范围可达树高的 10 倍。同时绿色植物还可通过控制温度改善局部环境。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体 and 尘粒，从而减少空气中的气味，有害气体经过绿化带后，至少有 25% 被吸收，恶臭可减少约 55%。树木通过光合作用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气，可使动物呼出的二氧化碳减少 60%，改善空气质量。在场区及其周围种植高大树木，还能净化。澄清大气中的粉尘，据测定可减少 35~67%；与此同时，减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22~79%，甚至某些树木的额花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

构筑防护树木时需要考虑的因素有树木的种类、树木的栽植方法、位置、栽植密度、林带的大小、形状等。研究发现，树的高度、树叶的大小与处理效果成正比，四季常青的树木有利于一年四季的气味的控制，松树的除臭效果比山毛榉高 4 倍，比橡树高 2 倍。除此之外，有效绿化治理恶臭还应做到：

植物能吸收氨、硫化氢等产生恶臭的气体，降低其在空气中的浓度，降低恶臭强度，植物还可以减少空气中的细菌。在养殖区、污水处理区及其他恶臭源四周种植能吸收恶

臭气体的树种如夹竹桃、女贞、天竺葵等，还可种植散发香味的灌木，如九里香等。种植树木应乔灌结合，针阔叶混交。高乔木在林带中间，矮乔木栽两侧，灌木栽种最外侧。为加强防护功能，可以适当密植，以阻挡气味扩散。

绿化植物应具备以下几个特点：

- a、抗污能力强，
- b、具有净化空气能力，
- c、适应能力强，
- d、具有良好的绿化美化效果，
- e、容易栽培管理，
- f、不妨碍环境卫生。

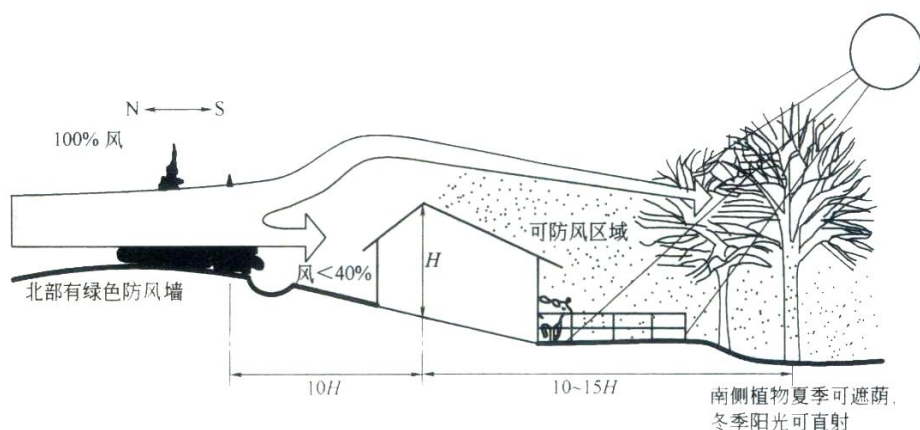


图 7.2-1 绿色植物对气味的吸收过滤作用示意图

项目待宰区猪舍的恶臭采取综合预防、防治的方法后，可以有效的减少恶臭污染物无组织排放，不会对周围环境空气和环境敏感点造成明显影响。

（2）屠宰车间恶臭的治理措施

宰车间产生的恶臭主要来源于放血区、退毛区、烧毛区、开膛加工区等区域。屠宰加工车间内许多作业都要使用热水或冷水，地面上容易积有大量冷热水，所以空气湿度很高。各种牲畜的湿皮、血、胃内容物和粪尿等的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，如果有血、肉、骨或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭气更为严重。

建设单位拟通过以下措施控制屠宰车间的恶臭污染物产生量：①及时清理内脏加工区域产生的粪便、胃肠溶物等以及其他区域产生的碎肉，不在屠宰车间内储存粪便、胃肠溶物等；②屠宰车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每天至少冲洗车间地面3次以上，保证屠宰车间内的干净卫生；④每天定期对屠宰车间

喷洒臭味抑制剂；⑤屠宰车间增加通风次数，做到及时通风。

通过采取以上措施，可以从源头上减少屠宰车间恶臭污染物的产生。

(3) 污水处理站恶臭治理措施

污水处理站恶臭产生的部位主要是格栅、进水泵房、调节池、厌氧池、污泥储存等，主要污染物为 H_2S 和 NH_3 。

建设单位拟通过以下措施控制污水处理站的恶臭污染物产生量：①污水站设置格栅间，采用自动格栅，收集格栅区域产生的恶臭气体进入喷淋塔除臭装置处理；②采用斗车收集格栅渣（自动落入斗车），派专人管理，及时将格栅渣清运到一般固废暂存间，清运频次一天不少于 2 次；③定期对格栅进行清理，避免难清理格栅渣在格栅上长期停留腐化，清理频次一天不少于 1 次；④加强通风，减少污水处理站恶臭对环境的影响。

综上所述，建设项目产生的恶臭气体经综合治理后，氨气、硫化氢、臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新扩改建标准，对周围大气环境影响较小。

7.2.2 废水污染防治措施

7.2.2.1 项目废水产生及处理概况

项目废水年产生量为 $156762.75m^3/a$ ，合 $429.487m^3/d$ 。按废水水质分类可分为屠宰废水、车辆冲洗废水和生活污水。

项目生活污水经化粪池处理后与其他生产废水一起进入厂内污水处理站处理。项目污水处理站设计处理能力为 $550t/d$ ，采用“预处理（格栅除渣+隔油+微滤除毛+气浮）+调节池+A2/O（厌氧+缺氧+好氧+预沉）+A/O（缺氧+好氧+二沉）+化学除磷（除磷反应+物化沉淀）+砂滤+消毒”处理工艺。近期，项目废水经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）中一级排放标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值要求后通过排污渠排入车田水；远期，经厂内污水处理站预处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值要求后排入连州市九陂污水处理厂，尾水排入车田水。

7.2.2.2 废水处理措施可行性分析

(1) 水量

根据工程分析结果，项目废水产生量为156762.75m³/a，合429.487m³/d，污水处理站设计处理能力为550m³/d，因此，污水处理站设计处理能力能够满足项目废水处理需求。

(2) 进水水质

根据建设单位提供的污水处理站设计方案，本项目污水处理站设计进出水水质情况见下表 7.2-2。

表 7.2-2 本项目污水处理站设计进出水水质情况表（单位：mg/L）

项目	pH	SS	CODcr	BOD ₅	氨氮	粪大肠菌群数	总磷	动植物油
进水水质	5-10	≤1000	≤5000	≤3000	≤200	-	-	-
出水水质	6-8.5	≤60	≤70	≤20	≤10	≤3000	≤0.5	≤10

根据工程分析结果，本项目运营期进水水质能够满足污水处理站的设计进水水质，项目废水进水水质及其达标情详见下表7.2-3，

表7.2-3 项目废水进水水质及其达标情况表

项目		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	粪大肠菌 群数	总磷
进水 水质	预测值	6.0-7.5	3015.3	973.7	970	191.5	134.2	4.6×10 ⁶	10.9
	设计值	5-6	≤5000	≤3000	≤1000	-	≤200	-	-
	达标情况	达标	达标	达标	达标	-	达标	-	-

(3) 污水处理工艺

项目污水处理站采用“预处理（格栅除渣+隔油+微滤除毛+气浮）+调节池+A²/O（厌氧+缺氧+好氧+预沉）+A/O（缺氧+好氧+二沉）+化学除磷（除磷反应+物化沉淀）+砂滤+消毒”处理工艺，

项目污水处理工艺流程见下图 7.2-2：

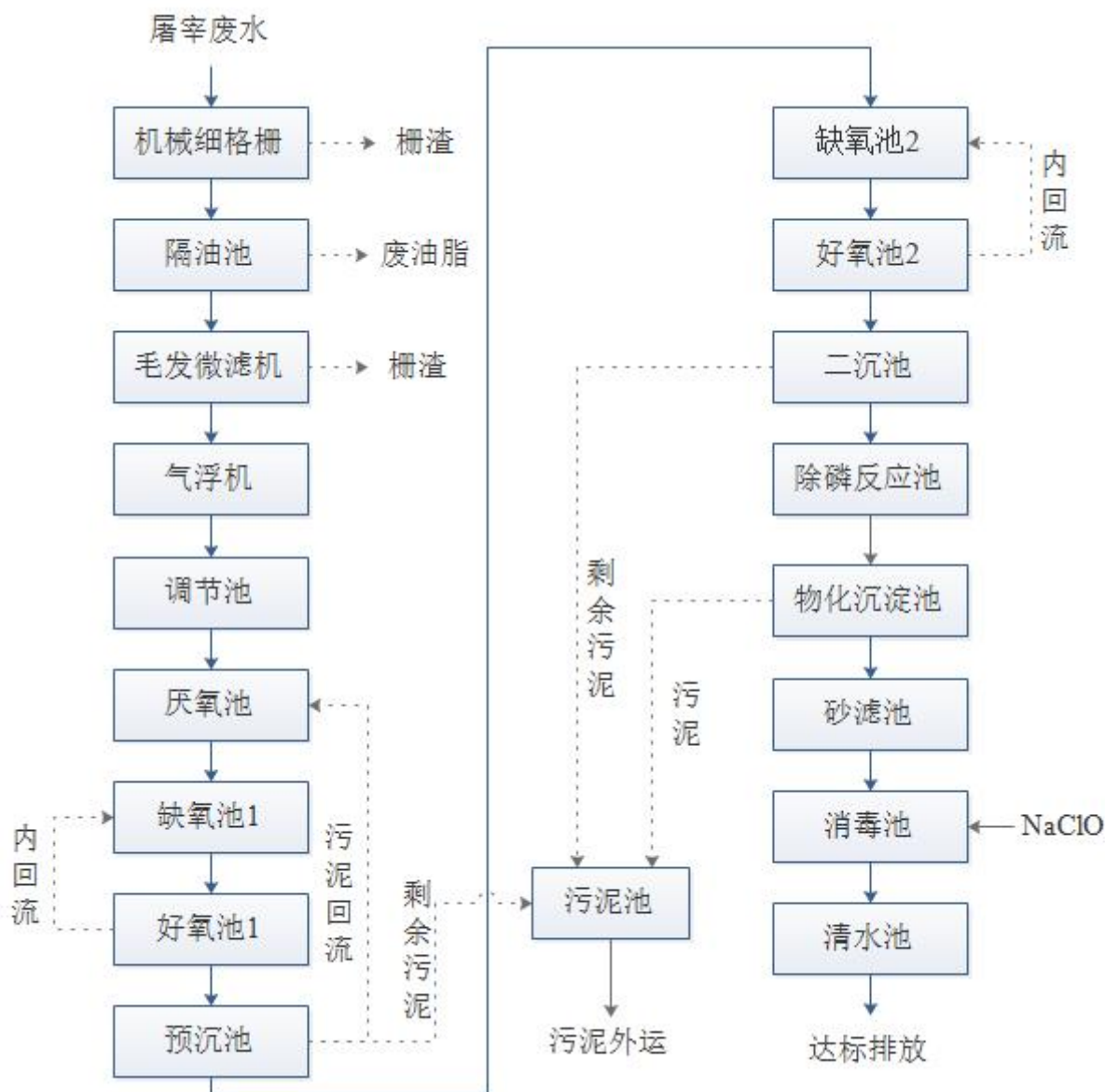


图 7.2-2 项目污水处理工艺流程图

工艺流程简述如下：

1) 格栅除渣

去除水中漂浮物、细小的颗粒及悬浮物，防止漂浮物等进入后续设备而影响处理效果，可避免漂浮物堵塞曝气设备、使液位传感器失效。

2) 隔油

屠宰废水中油脂含量较高，需采取预处理措施除油。油类物质的密度一般都比水小，按在水中的存在状态可将其分为可浮油、分散油、乳化油和溶解油，其中可浮油和分散油粒径较大，可以依靠油水比重差从水中分离。废水从池的一端流入，以较小的流速流经池体，在流动过程中，密度小于水的油粒上升至水面，水从池的另一端流出。在池体

上部设置集油管，收集浮油并将其导出收集，然后交由专门的公司回收利用。

3) 微滤除毛

屠宰废水中含有较多的细碎猪毛，如果不去除可能会堵塞后段污水处理设备，通过采用毛发微滤机去除废水中的细碎猪毛。

4) 气浮

通过在水中形成高度分散的微小气泡，粘附废水中疏水基的固体或液体颗粒，形成水-气-颗粒三相混合体系，颗粒粘附气泡后，形成表观密度小于水的絮体而上浮到水面，形成浮渣层被刮除，从而实现固液或者液液分离，进一步去除废水中的悬浮物以及油类物质。

根据《污水气浮处理工程技术规范》（HJ2007-2010），经过气浮处理后出水SS一般低于20-30mg/L。

5) 调节池

对废水水量、水质进行调节，使废水稳定进入后续生物处理阶段，同时可以沉降部分悬浮物，降低对生物处理的冲击影响。

6) A²/O

厌氧-缺氧-好氧法，简称AAO法，又称A²/O法，是一种常用的污水处理工艺，具有良好的脱氮除磷效果。通过厌氧过程使废水中的部分难降解有机物得以降解去除，进而改善废水的可生化性，并为后续的缺氧段提供适合反硝化过程的碳源，最终达到高效去除COD、BOD、N、P的目的。

生物脱氮过程由硝化和反硝化两步完成。硝化是将氨氮氧化成硝酸盐，在好氧条件下完成。反硝化是将硝酸盐还原成氮气从水中脱出，在缺氧条件（无分子氧但有硝酸盐态氧）下和具有有机物供给反硝化菌碳能源时完成。因此厌氧+缺氧+好氧法，先将污水引入缺氧段，在其中以污水中的有机物作为碳能源，对硝酸盐进行反硝化脱氮，有机物得到初步降解；然后进入好氧段，其中有机物进一步降解和硝化。

生物除磷流程由厌氧段（无分子氧和硝酸盐态氧）、好氧段和二沉池组成。活性污泥中的一些细菌具有在厌氧条件下释放磷和在好氧条件下过量吸收磷的特点，通过排放富磷剩余污泥将磷从水中去除。

根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010），A-A-O

活性污泥法对于COD_{Cr}的去除率可以达到70-90%，BOD₅的去除率可以达到70-90%，SS去除率可以达到70-90%，氨氮去除率可以达到80-90%，总氮的去除率可以达到60-80%，总磷的去除率可以达到60-90%。

7) A/O

缺氧-好氧法，简称AO法，又称AO法，是一种常用的污水处理工艺，具有良好的脱氮效果。通过后续的缺氧段提供适合反硝化过程的碳源，最终达到高效去除COD、BOD、N的目的。缺氧好氧可以有效地降解氨氮、总氮，达到高效脱氮的作用。

8) 化学除磷

化学除磷主要是通过化学沉析过程完成的，化学沉析是指通过向污水中投加无机金属盐药剂与污水中溶解性的盐类（如磷酸盐）反应生成颗粒状、非溶解性的物质。实际上投加化学药剂后，污水中进行的不仅是沉析反应，同时还发生着化学絮凝作用，即形成的细小的非溶解状的固体物互相粘结成较大形状的絮凝体。

为了生成非溶解性的磷酸盐化合物，用于化学除磷的化学药剂主要是金属盐药剂和氢氧化钙。许多高价金属离子药剂投加到污水中后都会与污水中的溶解性磷离子结合生成难溶解性的化合物，但出于经济原因考虑，用于磷沉析的金属盐药剂主要是Fe³⁺盐、Fe²⁺盐和Al³⁺盐，这些药剂是以溶液和悬浮液状态使用的。

本项目采用后置除磷工艺，进一步去除废水中的总磷。化学除磷效果与使用药剂的种类和投加量有关系，根据《化学除磷工艺研究进展》（刘宁，《化工进展》2012年第31卷第7期），后置的化学除磷，合理的投加除磷药剂，可以使总磷浓度降低到0.5mg/L以下。

9) 砂滤

砂滤是以天然石英砂通常还有锰砂和无烟煤作为滤料的水过滤处理工艺过程。砂粒粒径一般为0.5-1.2mm，常用于污水经二级处理后的深度处理，主要作用是截留水中的大分子固体颗粒和胶体，使水澄清。

10) 消毒

经处理后的屠宰废水需通过次氯酸钠消毒，进一步去除废水中的细菌、病毒、寄生虫等。次氯酸钠消毒是利用氯能够破坏微生物机体细胞中的DNA（脱氧核糖核酸）或RNA（核糖核酸）的分子结构，造成生长性细胞死亡和（或）再生性细胞死亡，达到杀

菌消毒的效果。将水中各种细菌、病毒、寄生虫、水藻以及其他病原体直接杀死，达到消毒的目的。

11) 小结

结合本项目废水处理站的实际情况，污水处理站各污水处理单元设计污染物去除效率见下表 7.2-4。

表 7.2-4 本项目污水处理站各污水处理单元设计污染物去除效率

处理单元	污染物去除率污染物去除效果						
	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	动植物油	粪大肠菌群
设计处理效率	≥99%	≥99%	≥99%	≥95%	≤0.5mg/L	≥95%	≤3000 个/L

表 7.2-5 本项目污水处理站出水水质

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	粪大肠菌群数	总磷
进水水质	6.0-7.5	3015.3	973.7	970	191.5	134.2	4.6×10 ⁶	10.9
处理效率（或效果）	6.0-9.0	≥99%	≥99%	≥99%	≥95%	≥95%	≤3000 个/L	≤0.5
预计出水水质（mg/L）	6.0-9.0	60.3	19.5	9.7	9.6	6.7	≤3000 个/L	≤0.5
设计出水水质（mg/L）	6.0-9.0	70	20	60	10	10	≤3000 个/L	≤0.5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表7.2-4和7.2-5，预计项目废水处理站出水水质可以达到设计的出水水质标准。

12) 工程实例

东莞市石碣镇中心屠宰场年屠宰生猪8.028万头，日产生生产废水100吨；广东省东莞市茶山食品公司年屠宰生猪8.4万头，牛0.5万头，羊0.5万头，日产生生产废水152.3吨，采用“隔油隔渣+气浮+厌氧+缺氧+好氧+缺氧+接触氧化+消毒池”工艺。上述屠宰项目已顺利通过污水处理站环保验收，目前运行情况良好。根据《东莞市石碣镇中心屠宰场扩建项目废水验收监测报告》（SF（验收）字（2017）BG第74号），生产废水排放口pH值6.77、COD_{Cr}68mg/L、BOD₅18.9 mg/L、NH₃-N 8.51mg/L、动植物油1.54mg/L、大肠菌群数1387个/升，出水水质可以满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中一级排放标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值要求。

由此可以说明，采用类似的“预处理（隔油、气浮等）+A²/O+A/O+深度处理工艺（化学除磷、砂滤等）+消毒工艺”对于屠宰废水具有较好的处理效果。本项目采取的

污水处理主体工艺与东莞市石碣镇中心屠宰场相似，但强化了预处理工艺和深度处理工艺，增加了气浮除油、微滤除毛等预处理工艺以及化学除磷、砂滤等深度处理工艺，可以保证项目出水可稳定达到排放标准。

(4) 出水水质

根据工程分析结果，项目废水经过自建污水处理站处理后，项目运营近期污染物排放达标情详见下表7.2-6，项目运营远期污染物排放达标情详见下表7.2-7。

表 7.2-6 项目运营近期废水中污染物排放达标情况

污染因子		pH	CODcr	BOD ₅	SS	动植物油	NH ₃ -N	粪大肠菌群数	总磷	排水量 (m ³ /t-活屠重)
排放浓度 (mg/L)	核算排放浓度	6-8.5	70	20	60	10	10	3000	0.5	4.750
	标准限值	6-8.5	70	20	60	10	10	3000	/	6.5
排放量 (kg/t-活屠重)	核算排放量	/	0.333	0.095	0.285	0.048	0.048	/	0.002	/
	标准限值	/	0.5	0.2	0.4	0.1	0.1	/	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 7.2-7 项目运营远期废水中污染物排放达标情况

污染因子		pH	CODcr	BOD ₅	SS	动植物油	NH ₃ -N	粪大肠菌群数	总磷	排水量 (m ³ /t-活屠重)
排放浓度 (mg/L)	核算排放浓度	6-8.5	300	150	200	60	35	/	3	4.750
	标准限值	6-8.5	300	150	200	60	35	/	3	6.5
排放量 (kg/t-活屠重)	核算排放量	/	1.425	0.713	0.950	0.285	/	/	/	/
	标准限值	/	3.3	2	2.6	0.4	/	/	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表7.2-6和表7.2-7可知，项目运营近期污水处理站出水各污染物的排放浓度和污染物排放量能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中一级排放标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值要求，项目运营远期污水处理站出水各污染物的排放浓度和污染物排放量能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值的要求。

(5) 小结

综上所述，项目污水处理站设计处理能力和处理工艺能够满足项目废水处理需求，项目废水水质能够满足污水处理站的设计进水水质，污水处理站出水水质能够稳定达标。因此，废水处理措施可行性具有可行性。

7.2.3 固体废物防治措施

项目固体废物主要为一般固体废物和危险废物，其产生及处置情况下表 7.2-8。

表 7.2-8 项目固体废物产生及处置情况

序号	排放源	固废名称	产生量 (t/a)	固废属性	处置措施与去向
1	生产过程	粪便	300.0	一般工业固废	交由资源回收利用公司综合利用
2	生产过程	猪毛、胃肠溶物、碎肉、油脂	1500		
3	污水处理过程	污泥（含水率 80%）	713.25		交专业公司处理
4	生产过程	不合格胴体及不合格内脏	150		交由无害化处理单位进行处理
5	生产过程	病死猪	20.13		
6	员工生活	生活垃圾	9.125	生活垃圾	交环卫部门处理

(1) 一般固废处置措施

本项目运营期产生的固体废物主要为猪粪便，屠宰过程中产生的猪毛、胃肠溶物、碎肉、油脂等废物，屠宰过程中产生的不合格胴体、不合格内脏、病死猪，污水处理过程中产生的污泥，员工生活垃圾等。其中，猪粪便、屠宰过程中产生的猪毛、胃肠溶物、碎肉、油脂等废物交由资源回收利用公司综合利用；屠宰过程中产生的不合格胴体、不合格内脏、病死猪交由无害化处理单位进行处理；污水处理过程中产生的污泥交专业一般固废处置公司处理；员工生活垃圾交由环卫部门处理。

(2) 其他防治措施

一般工业固废暂存间须严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求设计。

①堆场应设置防渗措施：固体废物堆场应进行地面硬化处理，并按照相关要求设置防渗层，可选用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

②设置防风、防晒、防雨措施：堆场应设置遮阳棚、雨棚等设施，周边应设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加，渗滤液应导入污水处理站

进行处理。

③设置环境保护图像标志：按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

本项目运营期产生固体废物采取的上述处理措施符合《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）中污染防治可行技术要求和有关固体废物管理规定，其在经济技术上是可行的

7.2.4 噪声污染防治措施

项目建成投产后，噪声源主要为各类机械发出的噪声。建设单位采取以下降噪措施：

①风机加消音器和消声通风器，风机和风管的连接采用软接只连接，水泵出入口处装避震喉，降低噪声传播，在安装高噪声设备时加设防振设施，降低设备噪声对声环境的影响。

②设计中合理布局，充分利用厂内建筑物的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响。

③运输车辆应配备低音喇叭，在厂区门前做到不鸣或少鸣笛。

④在引进设备时，在满足工艺要求的前提下尽量采用低噪声设备，设备安装中基础应做减振处理。

通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准和 4 类标准。因此，本评价认为建设项目采取的噪声治理措施在技术、经济上是可行的。

7.2.5 地下水污染防治措施

污染防治措施按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”原则进行设计。

7.2.5.1 源头控制

（1）项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放，降低生产过程和末端治理的成本。积极开展水的循环使用和中水回用，减少废水的产生和排放。

（2）严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、储罐、仓库、污水池和处理构筑物采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环

境风险事故降到最低程度。

(3) 项目生产废水收集管道采用架空布置可以有效监控污染物泄漏情况并得到解决,避免了管网地下铺设不能及时发现泄漏的弊端。

7.2.5.2 分区防渗措施

本项目参照《环境影响评价技术导则 地下水影响》(HJ 610-2016)的要求,采用分区防渗措施,对厂区内的待宰区、屠宰区、污水处理站、一般工业固废暂存间等一般防渗区采用原土夯实,抗渗混凝土(厚度大于 100mm),其等效黏土层厚度 $Mb \geq 1.5m$,防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。具体如下:

(1) 防渗标准

参照《环境影响评价技术导则 地下水影响》(HJ 610-2016)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等的要求。

(2) 防渗区

参照《环境影响评价技术导则 地下水影响》(HJ 610-2016)厂区地下水污染防治分为一般污染防治区。一般防治区为针对污染物泄漏后可及时发现和处理的区域或部位。项目实施后全厂地面防渗等级见表 7.2-9。

表 7.2-9 项目实施后全厂污染防治区地面防渗等级

工程类别	污染防治区类别	防治对象
主体工程	一般防渗区	待宰区、屠宰区
公辅工程	一般防渗区	污水处理站、一般工业固废暂存间
	非污染防治区	其他

参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001),本项目一般固体废物暂存区需采取相应的防渗措施

(3) 各防渗区相应防渗措施

建议地面防渗措施见表 7.2-10,在实际建设中也可以采用能够达到同样防渗层渗透系数要求的其他防渗结构。

表 7.2-10 项目污染防治区建议地面防渗措施表

相应标准	污染防治区类别	建议防渗措施	防渗层需达到的防渗系数
《环境影响评价技术导则 地下水影响》(HJ 610-2016)	一般污染防治区	原土夯实,抗渗混凝土(厚度不宜小于 100mm)或厚度不小于 1.5mm 的土工膜	$\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$

《一般工业固体废物 贮存、处置场污染控 制标准》 (GB18599-2001)	一般固体废物 暂存区	原土夯实，当天然基础层渗透系数大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，采用天然或人工材料构筑防 渗层。	$\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
--	---------------	---	-------------------------------------

厂区内部加强对污水的收集，污水管网增加防渗措施。采取以上措施后，改造项目对地下水的影响在可接受范围内。

7.3 环境保护“三同时”验收

项目环境保护“三同时”验收一览表见下表 7.3-1。

表 7.3-1 “三同时” 验收一览表

阶段	类别		环境保护措施及主要运行参数	环保投资	预期治理效果
施 工 期	废气	施工粉尘	使用防护材料、设置高度 2.5m 以上的围挡	2	满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准要求
			脚手架外侧设置有效抑尘的密目防护网或防尘布	10	
			车辆加盖篷布、施工出入口道路硬化	8	
			设置洗车平台，配备水泵	10	
			作业面和临时土堆应适当地洒水，配备水泵以及集水池	5	
	废水	生活污水	项目区域产生的施工生活污水依托项目北侧已建设完成的连州菜心省级现代产业园内设施处理后，通过园区市政污水管网排入到连州市九陂污水处理厂进行处理。	2	不外排
		施工废水	经集水池、临时隔油沉淀池处理，分离后上清液进行回用	10	
		基坑开挖汇集雨水、基坑渗水	设集水井、采用潜污泵抽排，作为配料用水回用	15	
		溢流泥水	修建临时导流渠，作为配料用水回用	15	
	噪声	打桩机、振捣棒等设备噪声	选用低噪声设备及施工工艺，高噪声设备尽量布置在远离敏感目标区域	30	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
			设临时隔声屏障，施工机械尽量设于项目区南侧	15	
			合理安排施工时间，与周边居民及时沟通协商	0	
	固体废物	建筑垃圾及渣土	委托有处理能力的单位清运。	25	合理处置，零排放
		生活垃圾	集中收集，并委托环卫部门统一清运。	5	
运营期	废水（排入九陂污水处理厂前）		自建污水处理设施，处理能力为 550m ³ /d，处理工艺为“预处理（格栅除渣+隔油+微滤除毛+气浮）+调节池+A ² /O（厌氧+缺氧+好氧+预沉）+A/O（缺氧+好氧+二沉）+化学除磷（除磷反应+物化沉淀）+砂滤+消毒”处理工艺。并配套建设在线监控设施。	350	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中一级排放标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值

废水（排入九陂污水处理厂后）		自建污水处理设施，处理能力为 550m³/d，处理工艺为“预处理（格栅除渣+隔油+微滤除毛+气浮）+调节池+A²/O（厌氧+缺氧+好氧+预沉）+A/O（缺氧+好氧+二沉）+化学除磷（除磷反应+物化沉淀）+砂滤+消毒”处理工艺。并配套建设在线监控设施。		《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值
废气	DA001（待宰栏）	及时清运粪便，及时清洗待宰栏，喷洒除臭剂；集中收集恶臭气体经喷淋塔除臭，喷淋塔设计风量为 50000m³/h，排气筒高度为 15m	25	氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	待宰栏（无组织）			
	屠宰车间（无组织）	及时清运粪便，及时清洗屠宰车间，喷洒除臭剂；	2	
	DA002（污水处理站和固废暂存间）	集中收集恶臭气体经喷淋塔除臭，喷淋塔设计风量为 8000m³/h，排气筒高度为 15m	20	
	污水处理站和固废暂存间（无组织）	及时清理固废暂存间内的固废，喷洒除臭剂；及时清运格栅渣、定期对格栅进行清理等措施。		
	DA003（蒸汽发生器）	低氮燃烧	6	
厂界噪声		采用低噪声设备、消声、减振、建筑物隔声等综合防治措施	1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类和 4 类排放限值；
固体废物	粪便	交由资源回收利用公司综合利益	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改）
	猪毛、胃肠溶物、碎肉、油脂			
	污泥（含水率 80%）	交由专业公司处置	10	

环境 风险	不合格胴体及不合格内脏	交由无害化处置单位处置	5	
	病死猪			
	生活垃圾	交由环卫部门处置	1	/
	污水处理站储药间	选择符合国家产品质量标准、质量好的次氯酸钠溶液储罐，并加强储罐和配套设施的维护管理；污水处理站储药间应当保持阴凉、通风、远离火种、热源，防止阳光直射；污水处理站储药间地坪采取防腐防渗设计、设置围堰、集水坑；污水处理站储药间还应配备通风系统、个人防护设备（防护服、呼吸器等）和消防设施等。	10	/
	厂区	制定环境风险应急预案。	3	/
	地下水污染防治	按照要求对待宰区、屠宰区、污水处理站等区域进行防渗处理	10	
	环境监测	按照本环评及相应技术规范制定的监测计划，开展自行监测	5	每年
合计			600	/

8 环境经济效益分析

8.1 社会经济效益分析

项目总投资 7500 万元，项目建设过程中，将带动当地养殖业等产业的发展，项目投产后除企业自身获得良好的经济效益外，间接地创造了一定的社会效益，将为周边提供优质猪，同时提供 50 人的就业机会。该项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益，国家还可以通过对企业收取税收等手段获得较好的经济效益。

建设项目的建成及运营，不仅可产生较好的经济，对当地的经济发展有一定的促进作用，具有显著的社会与经济效益。

8.2 环境影响经济效益分析

8.2.1 环境成本

环境成本是指治理污染的投资费用和设施运行费用。

环境工程投资是指新建、迁扩建或技改工程为控制污染、实现污染物达标排放或回用及污染物排放总量控制所进行的必要投资，一般由治理费用和辅助费用组成。本评价只估算其中的治理费用。

建设项目的环境工程包括废水处理工程、废气治理工程、固体废物处置工程、噪声治理工程等。项目投资估算为 7500 万元，环保投资 600 万元。

环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费等。根据运转费用估算和其他厂经验，项目环保年费用约为 50 万元。该部分费用应纳入企业经济核算中，即纳入产品的成本核算中，使企业真正从根源上减少污染物产生量。

8.2.2 环境收益

环保投资和运行费用的投入，表观看虽为负经济效益，但其潜在效益十分显著，主要表现在：

- (1) 废水处理后，减少了污染物的排放，可减轻污染物对地表水环境的影响。
- (2) 采用有效的废气治理设施，可减轻污染物对周边环境的影响。
- (3) 固体废物的有效处置，不仅消除了对环境的污染，而且变废为宝，具有明显的环境效益和经济效益。

(4) 厂内设备噪声污染源采取相应治理措施, 使厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类排放限值。

8.2.3 经济损益分析

(1) 环保费用与项目总产值的比较本处所指的环保费用有环境保护投资和环保费用组成。其中, 环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费、绿化费等。

项目建成投产后, 年平均收入可达 0.8 亿元。项目环保费用与年销售收入的比例为:

$$HZ = (\text{环境保护投资} + \text{环保年运行费用}) / \text{年收入} = (600 + 50) / 8000 = 8.13\%$$

(2) 环保费用与项目总投资的比例

$$HJ = (\text{环境保护投资} + \text{环保运行年费用}) / \text{项目总投资} = (600 + 50) / 7500 = 8.7\%$$

(3) 环保费用与污染损失的比例

本评价的污染损失是指本项目所排放的污染物对当地环境所造成的经济损失。按照经验, 污染损失一般大于污染防治投资为 4~5 倍, 本评价取 5 倍计算。在不采取污染控制措施时, 环境污染损失约为 3250 万元/a。采取有效的污染控制措施后, 环境污染损失降为 650 万元/a。减少的环境污染损失为上述两者之差, 即 2600 万元/a。

环保费用与环境污染损失的比例为:

$$HS = (\text{环境保护投资} + \text{环保年运行费用}) / \text{减少的环境污染损失} = (600 + 50) / 2600 = 25\%$$

(4) 环境保护投资的环境效益

$$ES = (\text{减少的环境污染损失} - \text{环保年运行费用}) / \text{环境保护投资} = (2600 - 50) / 600 = 4.25$$

(5) 环保年费用的环境效益

$$Ei = \text{减少的环境污染损失} / \text{环保年运行费用} = 2600 / 50 = 52$$

(6) 综合分析

①HJ 分析

本项目环保费用占总投资的 25%, 较为合理。

②HS 值分析

关于 HS 值, 我国环境污染较严重的企业大约为 22.7%~43.5%之间。项目 HS 值为 52%, 较为合理。

③环保投资的总经济效益

项目 ES 值为 4.25，这意味着每 1 万元的环保投资，每年将减少 4.25 万元的环保经济损失，环保投资是合算的。

④Ei 值分析

项目 Ei 值为 52，亦即 1 元的环保年费用可得到 52 元的收益，可以说明其环保年费用的效用。

8.3 小结

建设项目环保投资 600 万元，年环保运行费为 50 万元。

环保工程的建设和正常运作，不仅可以给企业带来直接的经济效益，改善企业与附近居民的关系，使企业更顺利地运作，从环境保护角度来讲，更重要的是将对保护生态环境、水环境、大气环境起到很大的作用，具有较大的环境效益和社会效益。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

环境管理是项目建设管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过开展环境管理工作，促进项目建设单位和管理单位积极、主动地预防和控制各类环境问题的产生与扩散，促进项目建设生态环境的良性循环。制定出详尽的环境管理监控计划并加以贯彻实施，可以避免因管理不善而可能产生的各种环境污染和环境风险。为此，在项目施工建设及投入运营期间，应贯彻落实国家、地方政府制定的有关法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的协调关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。

9.1.1 环境保护管理目标

将本项目在营运阶段可能对环境造成的不良影响减少到最小程度，使项目建成运行后，能取得最大的社会效益、环境效益和经济效益。

9.1.2 环境管理机构设置

根据该项目的实际情况，应设置环境管理机构，其基本任务是以保护环境和风险防范为目标，采用技术、经济、法律和行政等手段相结合的办法，保证污染治理设施的建设和正常运行，促进生产的发展。

本项目将完善环境管理机构，厂区内设置专门的环境管理机构，制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作，建议该机构由总经理亲自负责，分管经理担任副职，成员由各生产车间负责人组成，配备专职技术人员，担负企业日常环境管理的具体工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

9.1.3 环境管理机构的职责

项目建成运行后设置环境管理机构，环境管理部门应设置专门环境管理人员。主要负责项目环境管理的职责，承担相关环境监测和监督工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。项目设立环境管理机构主要职责如下：

(1) 监督建设单位执行环境保护竣工验收“三同时”规定的情况，使环境保护工程措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的控制污染。

(2) 对工程的环境保护工作实行统一监督管理，贯彻执行国家和地方有关环境保

护法规；

(3) 制定完善的环境保护规章制度和审核制度，包括安全环保机构工作标准、环境保护监测技术负责人工作标准、环境保护技术工程管理岗位工作标准、设施管理岗位工作标准，并经常检查督促；

(4) 编制环境保护规划和计划，并组织实施；

(5) 做好污染物达标排放，维护环保设施正常运转；

(6) 领导和组织工程的环境监测工作，建立监控档案；

(7) 建立完善的环保档案管理制度，主要有：

①国家、省、市及公司下发的各类环保法规、标准及各类环保文件类档案管理；环保设施档案管理；

②环保设施月检修、年检修(大修)维护计划、实施类档案管理；

③环保设施运行台帐类档案管理；

④固体废物管理台账类档案管理；

⑤开展环保宣传、环保活动类建档管理；

(8) 做好环境教育和技术培训，提高工作人员的素质；

(9) 与政府环境保护机构密切配合，接受各级政府生态环境主管机构的检查和指导；

9.1.4 环境管理规章制度

建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

(1) 推行以清洁生产为目标的生产岗位责任制和考核制，对各车间、工段、班组实行责任承包制，制定各生产岗位的责任和详细的考核指标，把污染物处理量、处理成本、运行正常率和污染事故率等都列为考核指标，使其制度化。

(2) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

(3) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规、环境风险防范教育及操作规范的培

训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

(4) 加强环境监测工作，重点是对污染源进行定期监测，污染治理设施的日常维护制度。

要求本项目制定的环境管理制度有如下几个方面：

- ①厂区环境保护管理条例。
- ②环境管理岗位责任制。
- ③环境管理领导责任制。
- ④环境技术管理规程。
- ⑤环境保护设施运行管理办法及环境管理台账制度。
- ⑥环境风险防范措施及应急预案检查管理制度。
- ⑦厂区环境保护的年度考核制度。

9.1.5 环境管理计划

9.1.5.1 设计阶段

- (1) 设计中充分考虑环评报告中提出的环保设施和措施。
- (2) 设计委托合同中标明环保设施设计。
- (3) 设计部门充分调研，比较提出先进、合理的环保设备和设施。

9.1.5.2 施工阶段

- (1) 建立健全环境管理机构，指派专人负责环保工作的具体落实。
- (2) 制定环境保护计划，重点是制定机器噪声控制措施。
- (3) 与设计部门协调，根据所制定的环保计划对工程总体设计方案进行调整和改进，把工程建设可能对环境的影响减少到最低限度。
- (4) 与施工部门签订施工期环境保护责任书，要求使用低噪声、少污染的机械设备，并采取有效的降噪减振措施，合理设置施工机械，限制施工时间，禁止在夜间使用高噪声机械进行施工作业，尽可能降低工程建设产生的噪声对周边环境的影响。
- (5) 与施工单位确定合理的施工路线，以尽可能降低运输汽车产生的噪声、扬尘对沿线环境的影响。
- (6) 指定专人负责监督检查环境保护责任书有关内容的落实情况，发现问题及时纠正解决。

(7) 负责检查环境保护设施施工安装质量, 严格按照安装要求和工程验收规范要求进行作业, 同时要保证环保设施与主体工程建设的“三同时”。

9.1.5.3 生产运营阶段

- (1) 按照国家法律法规的相关规定申领、变更排污许可证, 做到持证排污。
- (2) 保证环保设施正常运行, 主动接受环保部门监督, 备有事故应急措施。
- (3) 主管副经理全面负责环保工作。
- (4) 环保组负责厂内环保设施的管理和维护。
- (5) 对废气、废水及噪声治理设施进行检查维护, 建立环保设施档案。
- (6) 建立完善厂区内固废管理制度和环境管理台账制度。
- (7) 定期组织污染源和厂区环境监测。
- (8) 环境事故应急预案合理, 应急设备设施齐备、完好。

9.1.5.4 信息反馈和群众监督

- (1) 反馈监测数据, 加强群众监督, 改进污染治理工作。
- (2) 建立奖惩制度, 保证环保设施正常运转。
- (3) 归纳整理监测数据, 技术部门配合进行工艺改进。
- (4) 可聘请附近村民为监督员, 收集附近村民意见。
- (5) 配合环保部门的检查验收。

9.2 监测计划

根据本项目生产特点和污染物的排放特征, 依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)、《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)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 等以及国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准及当地环保部门的要求, 制定本项目的监测计划和工作方案。由于本单位不具备自行监测能力, 本项目环境监测工作拟采用委托第三方监测机构监测的方式进行。

9.2.1.1 废气监测计划

项目废气监测包括有组织监测和无组织监测。本项目实施后全厂各期废气污染源监测计划见下表 9.2-1。

表 9.2-1 本项目实施后全厂各期废气污染源监测计

类型	监测点 位	监测指标	监测频次	监测方法	执行标准
有组织	DA001	氨	1 次/半年	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准限值
		硫化氢	1 次/半年	空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定气相色谱法 GB/T14678-1993	
		臭气浓度	1 次/半年	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB T 14675-1993	
	DA002	氨	1 次/半年	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	
		硫化氢	1 次/半年	空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定气相色谱法 GB/T14678-1993	
		臭气浓度	1 次/半年	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB T 14675-1993	
	DA003	SO ₂	1 次/年	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) (GB13271-2014) 表 2
		NO _x	1 次/月	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	
		颗粒物	1 次/年	锅炉烟尘测试方法 GB 5468-91	
		烟气黑度	1 次/年	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	
无组织	厂界	氨	1 次/半年	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 标准限值
		硫化氢	1 次/半年	空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定气相色谱法 GB/T14678-1993	
		臭气浓度	1 次/半年	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB T 14675-1993	

9.2.1.2 废水监测计划

根据工程分析, 项目废水排放口监测指标为: 流量、pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、动植物油、总磷、大肠杆菌群。雨水排口指标: COD、SS。

表 9.2-2 环境监测计划及记录信息表

时段	类型	监测点 位	监测指标	监测 频次	监测方法	执行标准
近期 (排入九陂污水处理厂前)	废水	废水总排放口 DW001	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷	在线监测	/	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 中一级排放标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准较严值
			BOD ₅	1 次/月	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	
			SS	1 次/月	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	
			动植物油	1 次/月	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	
			大肠菌群数	1 次/月	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T5750.12-2006	
远期 (排)	废水	废水总排放口	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷	在线监测	/	《肉类加工工业水污染物排

入九陂污水处理厂后)		DW001	BOD ₅	1 次/季度	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	放标准》(GB13457-92)三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值
			SS	1 次/季度	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	
			动植物油	1 次/季度	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	
			大肠菌群数	1 次/季度	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T5750.12-2006	
运营期	雨水	雨排口 YS001	COD _{Cr}	1 次/日*	水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准
			SS	1 次/日*	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	

备注：雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放开展按日监测。

9.2.1.3 噪声监测

厂界（厂界外 1 米）噪声，监测因子为等效连续 A 声级，噪声每季度监测一次，昼、夜各监测 1 次。

9.2.2 环境质量监测

为有效保护区域环境质量，跟踪了解项目所在区域的环境质量变化情况，需对项目运营期间所在区域的环境质量进行跟踪监测。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)和《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，本项目需要进行环境空气和地下水环境质量监测。本次评价环境质量监测计划如下表。

表 9.2-3 环境质量监测工作内容一览表

种类	监测点位置	监测点数量	监测项目	监测频率
地下水	项目场地下游	1 个	pH、高锰酸盐指数、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、亚硝酸盐、硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氨氮、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数	每年监测 1 次
环境空气	项目场地下风向	下风向 1 个点位	氨、硫化氢、臭气浓度	每年监测 1 次

9.3 排污口规范化

依据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》、国家环保部《排污口规范化整治技术要求（试行）》以及《广东省污染源排污口规范化设置导则》的技术要求，项

目所有排放口，包括水、气、声、固体废物，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，绘制项目排污口分布图，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。项目必须依法向环境保护主管部门申报登记排污口数量、位置以及所排放的主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等情况。排污口的规范化要符合当地生态环境主管部门的有关要求。

(1) 排污口：须满足采样监测要求。经生态环境主管部门批准允许用暗管或暗渠排污的，需设置能满足采用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。

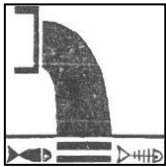
(2) 固定噪声排放源：按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

(3) 设置标志牌的要求：排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目，高度为标志牌上缘离地面 2 米。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。

(4) 厂区污水处理站污水排放口需要根据《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）及《污染源自动连续监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与生态环境主管部门的监控中心联网。

各排污口（源）环境保护图形标志见表 9.3-1。

表 9.3-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	医疗废物暂存
提示图形符号				
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监察部门同意并办理变更手续。

9.4 污染物排放管理清单

项目建成后污染物排放清单及管理要求见表 9.3-2。

表 9.3-2 项目污染物排放管理清单

类别	环境保护措施及主要运行参数	污染物种类	排放浓度 *mg/m ³ (L)	排放速率 kg/h	排放量 t/a	执行标准	排污口 信息	监测位置
废水（排入九陂污水处理 厂前）	自建污水处理设施，处理能力为 550m ³ /d, 处理工艺为“预处理（格栅除渣+隔油+微滤除毛+气浮）+调节池+A ² /O（厌氧+缺氧+好氧+预沉）+A/O（缺氧+好氧+二沉）+化学除磷（除磷反应+物化沉淀）+砂滤+消毒”处理工艺。	废水量	/	/	156762.75	《肉类加工工业水污染物排放标准》 （GB13457-92）中一级排放标准和广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值	/	总排口 （DW001）
		pH	6-8.5	/	/			
		COD	70	/	10.973			
		BOD ₅	20	/	3.135			
		SS	60	/	9.406			
		动植物油	10	/	1.568			
		氨氮	10	/	1.568			
		大肠菌群/个/L	3000	/	/			
		总磷	0.5	/	0.078			
废水（排入九陂污水处理 厂后）	自建污水处理设施，处理能力为 550m ³ /d, 处理工艺为“预处理（格栅除渣+隔油+微滤除毛+气浮）+调节池+A ² /O（厌氧+缺氧+好氧+预沉）+A/O（缺氧+好氧+二沉）+化学除磷（除磷反应+物化沉淀）+砂滤+消毒”处理工艺。（可根据废水处理实际需求调整）	废水量	/	/	156762.75	《肉类加工工业水污染物排放标准》 （GB13457-92）三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值	/	总排口 （DW001）
		pH	6-8.5	/	/			
		COD	300	/	47.029			
		BOD ₅	150	/	23.514			
		SS	200	/	31.353			
		动植物油	60	/	9.406			
		氨氮	35	/	5.487			
		大肠菌群/个/L	/	/	/			
		总磷	3	/	0.470			
废气	DA001（待宰栏）	NH ₃	/	0.024	0.214	氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	有组织	排放口 （DA001）
		H ₂ S	/	0.002	0.019			
	待宰栏（无组织）	NH ₃	/	0.035	0.305		无组织	厂界
		H ₂ S	/	0.003	0.027			

		50000m³/h，排气筒高度为15m							
屠宰车间（无组织）	及时清运粪便，及时清洗待宰栏，喷洒除臭剂；		NH ₃	/	0.0161	0.1413		无组织	厂界
			H ₂ S	/	0.0024	0.0206			
DA002（污水处理站和固废暂存间）	集中收集恶臭气体经喷淋塔除臭，喷淋塔设计风量为 8000m³/h，排气筒高度为 15m		NH ₃	/	0.0188	0.1648		有组织	排放口（DA002）
			H ₂ S	/	0.0012	0.0103			
污水处理站和固废暂存间（无组织）			NH ₃	/	0.0070	0.0610		无组织	厂界
			H ₂ S	/	0.0004	0.0038			
DA003（蒸汽发生器）	/		SO ₂	14.7	0.014	0.126	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）	有组织	排放口（DA003）
	低氮燃烧		NO _x	137.3	0.135	1.180			
	/		颗粒物	10.3	0.010	0.088			
厂界噪声		采用低噪声设备、消声、减振、建筑物隔声等综合防治措施	噪声	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)中 3 类和 4 类排放限值；	/	厂界
固体废物	粪便	交由资源回收利用公司综合利益	一般固废	/	/	0	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改）	/	/
	猪毛、胃肠溶物、碎肉、油脂			/	/	0		/	/
	污泥（含水率 80%）	交由专业公司处置		/	/	0		/	/
	不合格胴体及不合格内脏	交由无害化处置单位处置		/	/	0		/	/
	病死猪			/	/	0		/	/
	生活垃圾	交由环卫部门处置	生活垃圾	/	/	0	/	/	/

备注：水污染物浓度单位为 mg/L，大气污染物浓度单位为 mg/m³。

9.5 总量控制

根据《建设项目环境保护管理条例》中第三条规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。其原则是以当地环境容量及污染物达标排放为基础，新建项目增加的污染物排放量应不影响当地环境保护目标的实现，不对周围地区环境造成有害影响，即评价区域环境质量应保持在功能区的目标，区域污染物的排放总量控制在上级环境保护主管部门下达的目标之内。

根据“十三五”污染物排放总量控制要求，结合本工程污染排放特点，确定项目总量控制因子为 COD、NH₃-N、SO₂ 和 NO_x。项目总量控制因子见表 9.5-1。

表 9.5-1 总量控制指标一览表

时段	污染源项	总量控制因子	总量控制指标
近期（排入九陂污水处理厂前）	废水	COD	10.973
		NH ₃ -N	1.568
远期（排入九陂污水处理厂后）	废水	COD	纳入九陂污水处理厂总量范围内，不设总量控制指标
		NH ₃ -N	
运营期	废气	SO ₂	0.126
		NO _x	1.180

10 结论

10.1 项目基本情况

清远市千地牲畜屠宰有限公司拟投资 7500 万元在连州市民族工业园内建设“清远市千地牲畜屠宰有限公司一期工程年屠宰加工 30 万头生猪建设项目”。项目主要建设生猪屠宰车间、办公楼和检疫间各 1 栋，在生猪屠宰车间内设置一条年屠宰 30 万头生猪生产线，并配套建设相应的废气处理设施及污水处理站等工程。

项目劳动定员为 50 人，不在项目内食宿，实行 3 班制，每班工作 24 小时，全年 365 天运营。

10.2 产业政策及规划结论

本工程的建设符合国家及广东省的相关产业政策，符合区域相关规划的要求，符合“三线一单”管控要求。

10.3 环境质量现状结论

（1）环境空气

根据《清远市环境质量报告书》（2019 年公众版）。2019 年连州市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（ PM_{10} ）、细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）平均浓度分别为 9、17、40、25 微克/立方米；一氧化碳日均值第 95 百分位数为 1.3 毫克/立方米；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 130 微克/立方米，6 项指标均达到国家二级标准。项目所在区域属于达标区。

项目所在区域 TSP 日平均浓度监测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；氨、硫化氢能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D1h 浓度限值要求；臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界浓度限值新改扩建二级标准限值。项目区域环境空气质量较好。

（2）地表水环境

根据监测结果，车田水各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

（3）地下水环境

根据监测结果，项目区域各地下水监测点位的各监测因子均能够满足《地下水质量

标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准要求。

（4）声环境

由监测结果分析可知，项目所在区厂界 1#监测点环境噪声监测值均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 4a 类标准要求，其他厂界环境噪声监测值均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准要求。

（5）生态环境

根据现场勘查结果，项目位于城市建成区，用地区域为建设用地，现状为荒地，由于项目所在地受人为干扰较多，项目区的野生动植物种类较少，基本上无野生动物活动，项目建设不涉及敏感动植物保护区域。

10.4 环境影响评价结论

（1）大气环境影响评价结论

根据大气环境影响预测结果，本项目正常排放情况下大气环境影响预测结果如下：

①各网格点处 NH_3 、 H_2S 、 SO_2 、 NO_2 和 PM_{10} 的1小时浓度最大贡献值占标率均小于100%，各网格点处 SO_2 、 NO_2 和 PM_{10} 的日均浓度最大贡献值占标率均小于100%；②各网格点处 SO_2 、 NO_2 和 PM_{10} 年均浓度最大贡献值占标率均小于30%；③各网格点处 SO_2 和 NO_2 叠加背景后的98%保证率日均浓度、 PM_{10} 叠加背景后的95%保证率日均浓度和年均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求；④各网格点处 NH_3 和 H_2S 叠加背景浓度值后1小时浓度最大预测值占标率均小于100%。本项目正常排放的污染物产生的环境影响可以接受。

根据大气环境影响预测结果，本项目非正常排放情况下大气环境影响预测结果如下：①评价范围内 NH_3 网格处1小时浓度最大贡献值为 $260\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为129.96%，出现坐标为（-50，-100），超标面积为 23200m^2 。②评价范围内 H_2S 小时最大落地浓度增量为 $17.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为175.76%，出现坐标为（100，-150），超标面积为 118000m^2 。项目非正常工况下污染物排放会对当地大气环境的质量造成显著的不利影响，建设单位在项目运营过程中应通过严格管理，加强监督，坚决杜绝废气非正常排放事故的发生。

根据预测结果可知，正常排放情况下，项目厂界 NH_3 、 H_2S 、 SO_2 、 NO_2 和 PM_{10} 短期贡献浓度满足环境质量短期浓度标准值，因此，本项目无须设置大气环境防护区域。

（2）地表水环境影响评价结论

项目废水处理站出水排放浓度限值能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》

（GB13457-92）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）等标准的要求；项目受纳水体车田水为环境质量达标区，项目污水处理站废水处理工艺能够满足项目废水处理的需要，可以确保废水稳定达标排放，且项目对车田水的影响可以接受。项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

根据预测结果，项目运营近期，正常工况下本次评价预测范围内各预测断面以及混合区以外的水域中各预测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，项目对车田水的影响可以接受。项目运营近期，非正常工况下，项目废水未经处理直接排放的情况下，会对车田水水质产生较大的不利影响，导致 COD 浓度超标。为减轻项目营运期排放的污水对车田水水质的影响，故本项目应采取切实可行的措施，坚决杜绝事故性排放工况发生。若设备事故导致污水不达标时，应及时停止生产和污水处理设施废水外排，待事故处理完毕，污水处理设施正常运行将废水处理达标后再外排。

项目运营远期，项目废水经厂区废水处理站预处理后依托连州市九陂污水处理厂进行进一步处理。连州市九陂污水处理厂扩建后剩余处理能力、处理工艺、设计进水水质均能够满足本项目污水进一步处理的要求。本项目废水经自建的废水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和连州市九陂污水处理厂设计进水水质标准较严值后，依托连州市九陂污水处理厂进行进一步处理具有环境可行性。

综上所述，本项目运营期废水经上述处理措施处理后，对地表水的环境影响可接受。

（3）声环境影响评价结论

根据声环境影响预测结果，项目各噪声源在各厂界处贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，不会对周围声环境造成严重影响不良的影响。

（4）固体废物环境影响评价结论

本项目运营期产生的固体废物主要为猪粪便，屠宰过程中产生的猪毛、胃肠溶物、碎肉、油脂等废物，屠宰过程中产生的不合格胴体、不合格内脏、病死猪，污水处理过程中产生的污泥，员工生活垃圾等。其中，猪粪便、屠宰过程中产生的猪毛、胃肠溶物、碎肉、油脂等废物交由资源回收利用公司综合利用；屠宰过程中产生的不合格胴体、不

合格内脏、病死猪交由无害化处理单位进行处理；污水处理过程中产生的污泥交专业一般固废处置公司处理；员工生活垃圾交由环卫部门处理。

项目产生的固体废物均做到了合理处置，不会对环境产生不利影响。

(5) 地下水环境影响评价结论

污水处理站正常运行时废水发生渗漏的可能性较小，对地下水基本无影响。若设备出现故障或处理池发生开裂等非正常工况时，废水将会发生渗漏，最坏情况是废水保持进水浓度持续排出，从而污染地下水。根据污水处理站进水浓度和主要污染因子，为使预测风险最大化，对污水处理站正常运行时不作评价，只对非正常工况进行评价。

根据表预测计算可知，在非正常工况下，污染物的超标扩散距离随着时间越来越大，在 10 年内发生持续泄漏的情况下，COD 超标距离最大为 115m，NH₃--N 的最大超标距离为 105m。由于厂区潜水层的渗透系数不大，水力坡度较小，污染物随地下水运移的速度较慢，易于治理。如果厂区污水处理站发生渗漏、泄漏未被发现或得到及时控制，污染物将形成持续污染源，污染物将会对项目厂区附近的地下水水体造成不同程度的污染，建设单位应当采取措施防止污水处理站废水泄漏造成地下水污染。

10.5 环境风险评价结论

本项目涉及的主要环境风险源为污水处理站储药间，涉及的主要环境风险物质为次氯酸钠、氯化氢等，环境风险潜势为 I。本项目可能发生的主要环境风险事故为次氯酸钠溶液（10%）生泄漏事故、污水处理站储药间发生火灾引发的次生伴生污染物排放事故。在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时向社会求救，采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

10.6 总量控制结论

根据“十三五”污染物排放总量控制要求，结合本工程污染排放特点，确定项目总量控制因子为 COD、NH₃-N、SO₂ 和 NO_x。总量控制指标为：COD: 10.973t/a；氨氮: 1.568t/a；二氧化硫（SO₂）：0.126t/a；氮氧化物（NO_x）：1.180t/a。

10.7 公众意见采纳情况

根据《清远市千地牲畜屠宰有限公司一期工程年屠宰加工30万头生猪建设项目环境

影响评价公参报告》中的相关内容及结论：

本次公众参与方式主要采用现场张贴公告、网上公示、报纸公开等形式。本项目在现场张贴公告、网上公示、报纸公开期间，均未收到公众关于本项目的反馈意见。建设单位应按环保要求做好“三废”处理措施，严格实施本报告书中所提出的各项治理措施及环境风险防范措施，保证各种污染物的达标排放，减少项目对周围居民生活及环境的不利影响。

10.8 总结论

综上所述，清远市千地牲畜屠宰有限公司一期工程年屠宰加工30万头生猪建设项目符合国家产业政策和城市总体规划，项目在建设中和建成运行以后将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物的污染，在严格采取本评价提出环保措施、实施环境管理与监测计划以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，产生的环境风险可以接受。同时，在切实落实本评价提出的各项污染防治措施，落实好项目“三同时”，做到各项污染物稳定达标排放情况下，从环境保护角度而言，本项目具有可行性。