

福建康嘉食品有限公司
闽清县定点屠宰厂项目
环境影响报告书

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 评价过程.....	1
1.3 主要环境问题.....	2
1.4 项目初筛分析.....	2
1.5 概要结论.....	3
2 总则	4
2.1 编制依据.....	4
2.2 评价目的、工作原则及评价重点.....	8
2.3 评价时段、环境影响识别及评价因子的确定.....	9
2.4 评价区环境功能区划.....	10
2.5 评价标准.....	11
2.6 评价工作等级.....	14
2.7 环境保护目标.....	18
2.8 评价技术路线.....	19
3 建设项目概况及工程分析	21
3.1 项目概况.....	21
3.2 贮运工程.....	29
3.3 公、辅工程.....	30
3.4 环保工程.....	34
3.5 施工组织.....	35
3.6 生产工艺及产污环节分析.....	36
3.7 物料平衡和水平衡.....	40
3.8 工程污染影响因素分析.....	44
3.9 工程环境可行性分析.....	58
3.10 清洁生产分析.....	65

4 环境现状调查与评价	69
4.1 自然环境概况.....	69
4.2 社会经济概况及发展规划.....	74
4.3 环境空气质量现状与评价.....	75
4.4 地表水质量现状调查与评价.....	79
4.5 地下水质量现状调查与评价.....	82
4.6 声环境质量现状调查与评价.....	84
4.7 生态环境质量现状调查分析.....	85
5 环境影响预测与评价	88
5.1 建设期环境影响分析.....	88
5.2 运营期大气环境影响评价.....	93
5.3 运营期地表水环境影响分析.....	106
5.4 地下水环境影响分析.....	109
5.5 固体废物影响分析.....	112
5.6 声环境影响分析.....	115
5.7 环境风险影响分析.....	118
6 环境保护措施及其可行性论证	125
6.1 建设阶段.....	125
6.2 生产运行阶段.....	129
6.3 环境风险防范措施和应急预案.....	142
6.4 环保投资估算.....	149
7 环境影响经济损益分析	150
7.1 社会和经济效益分析.....	150
7.2 环境经济损益分析.....	150
8 环境管理和监测计划	152
8.1 污染物排放清单.....	152
8.2 排污口规范化管理.....	156
8.3 环境管理.....	156

8.4 环境监测计划.....	159
8.5 总量控制.....	161
8.6 环保设施竣工验收内容及要求.....	162
9 结论与建议.....	166
9.1 工程概况与主要环境问题.....	166
9.2 工程环境影响评估.....	166
9.3 产业政策、规划符合性.....	170
9.4 结论.....	171

1 概述

1.1 项目由来

牲畜产品质量事关人民群众的身体健康和肉品消费安全，社会关注度高，是一项重要的民生工程。在加快发展牲畜产业发展的同时，应该持续加大牲畜屠宰行业监管力度，按照扶大限小，减数控量，提质增效，淘汰落后产能的目标要求，进一步科学规划产业布局，推进工厂化屠宰、品牌化经营、冷链化流通、冷鲜化上市、一体化管理，提高牲畜屠宰行业现代化水平。

根据《闽清县人民政府专题会议纪要》【2018】105号文，闽清县人民政府将在白中镇攸太村划拨16667m³国有土地作为闽清县定点屠宰厂项目的建设用地，业主单位由福建康嘉食品有限公司承担，建设规模日屠宰生猪500头、牛50头、羊150头。

1.2 评价过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规，本项目应进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目环评类别为环境影响报告书。受福建康嘉食品有限公司委托，福建闽科环保技术开发有限公司承担本项目的环评工作。

接受委托后，我司组织相关人员进行现场踏勘，收集相关资料及调查研究。根据项目建设性质、规模和项目所在地周围区域环境特征，进行项目环境影响因素识别、污染因子筛选和开展工程分析，对项目产生的主要环境影响进行了预测和评价，并提出针对性的环境影响减缓对策与措施，制定环境管理与监测计划，得出本项目环评结论，完成《福建康嘉食品有限公司闽清县定点屠宰厂项目环境影响报告书》（送审稿）的编制工作，供专家审查。

1.3 主要环境问题

本项目属农副食品加工项目，根据项目建设特点及类比调查分析，本项目关注的环境问题包括：

(1) 项目建设期间的施工粉尘、施工废水、施工固废及水土流失造成的影响。

(2) 运营期以屠宰废水、屠宰臭气污染及其防治措施为重点，兼顾固废、噪声污染及环境风险等。其中运营期大气污染物主要为生猪待宰间、屠宰车间、废水处理站产生的恶臭气体；废水主要为屠宰过程产生的生产废水，有机物含量高，可生化性较高；噪声主要为待宰车间、公辅配套设施设备产生的噪声；固体废物主要包括猪粪便和屠宰废料等；

1.4 项目初筛分析

从报告类别、产业定位及规划、法律法规、产业政策、行业准入、环境承载力、总量指标、三线一单等方面对项目进行初步筛查，具体见下表。

表 1.4-1 项目初步筛查情况分析

序号	分析项目	分析结论
1	报告类别	根据《建设项目环境保护管理条例》(2017年)的相关规定：“二、农副食品加工业 5 屠宰”中“年屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上”需编制环境影响报告书
2	规划符合性	项目选址位于福建省闽清县白中镇攸太村，符合《闽清县定点屠宰场地控制性详细规划》、《白中镇土地利用总体规划(2006-2020)》等
3	法律法规、产业政策、行业准入	本项目已获得闽清县发展和改革局备案，编号：[2018]A110164。项目属于《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》中的允许类，符合产业政策要求。
4	环境承载力及影响	项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤环境质量较好，均可达相应环境功能区划要求。经预测，项目污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境影响较小，不会改变区域环境质量的要求。
5	总量指标合理及可达性分析	拟建项目完成后污染物总量 COD：6.97t/a，NH ₃ -N：0.93 t/a，由白金工业园区污水处理厂统一调配
6	与三线一单对照分析	本项目用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等重要生态敏感区，不在生态保护红线范围内。项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤环境质量较好，基本符

		合相应环境功能区划要求。本项目符合国家产业政策，不属于环境准入负面清单。
--	--	--------------------------------------

1.5 概要结论

福建康嘉食品有限公司闽清县定点屠宰厂项目位于闽清县白中镇攸太村半断山地块，项目建设符合国家产业政策，符合土地利用及城乡发展规划要求，项目选址基本合理，总平面布局基本合理；项目所在区域水、大气、声环境现状符合功能区划要求。对于项目运营过程产生的各种污染源的环境问题及受外界影响问题，提出了针对性的污染物处理与控制措施。经分析论证，所采取的环保措施是可行的，可保证本项目各种污染物达标排放。同时项目建设得到了当地公众的支持，项目建设具有较好的经济效益和社会效益。

建设单位在加强环境管理，严格遵守环保“三同时”制度，确保环保投入，认真落实本报告书所提出的各项环保对策措施和风险防控措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环保法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月修订；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月修订；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2010年修订；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年；
- (10) 《中华人民共和国水法》，2016年7月；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月修订；
- (12) 《中华人民共和国动物防疫法》（2015年4月24日修订）；
- (13) 《中华人民共和国食品安全法》，2018年12月修订；
- (14) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月修订；
- (15) 《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月；
- (16) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月。

2.1.2 政策性规定及文件

- (1) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- (2) 《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》（国办发[2010]33号）；
- (3) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；

- (4) 《全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）》（国函[2011]119 号）；
- (5) 《重点流域水污染防治规划（2011-2015 年）》（国函〔2012〕32 号）；
- (6) 《污染源自动监控管理办法》（国家环保总局令第 28 号）；
- (7) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办[2013]103 号）；
- (8) 《危险化学品安全管理条例》，2013 年 12 月；
- (9) 《危险化学品环境管理登记办法》，2013 年 3 月；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (11) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发[2010]113 号）；
- (12) 《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）、《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）；
- (13) 《危险化学品名录》（2015 年版）；
- (14) 《危险物品名表》（GB12268-2012）；
- (15) 《国家危险废物名录》（2016 年版，2016 年 8 月 1 日起实施）；
- (16) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局令第 58 号）；
- (17) 《危险废物污染防治技术政策》；
- (18) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；
- (19) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）；
- (20) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；
- (21) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018 年 4 月修订；
- (22) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令）；
- (23) 《突发环境事件应急管理办法》（2015 年 6 月 5 日）；
- (24) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第 31 号）；
- (25) 《生猪定点屠宰场病害猪无害化处理管理办法》（2008 年 8 月 1 日起施行）；
- (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) 《生猪屠宰管理条例》(2016年1月13日国务院第119次常务会议第三次修订，于3月1日发布施行)。

2.1.3 福建省法律、法规、文件

(1) 《福建省水资源条例》(2017年10月1日施行)；

(2) 《福建省环境保护条例》(2012年3月29日福建省第十一届人民代表大会常务委员会第29次会议通过)；

(3) 《福建省流域水环境保护条例》(2012年)；

(4) 《福建省水(环境)功能区划》(福建省人民政府，2004年)；

(5) 《福建省生态功能区划》(福建省环境保护局，2009年)；

(6) 《福建省固体废物污染环境防治若干规定》(2010年)；

(7) 《福建省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》(福建省人大常委会，1997年)；

(8) 《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》(闽环环保应急〔2013〕17号)；

(9) 《福建省人民政府办公厅转发省经贸委关于福建省牲畜定点屠宰场点设置管理办法的通知》(闽政办〔2008〕217号)；

(10) 《福建省水土保持条例》(福建省十二届人大常委会第9次会议通过，2014年7月1日起施行)；

(11) 《福建省固体废物污染环境防治若干规定》(2010年1月1日起施行)；

(12) 《福建省牲畜屠宰管理条例》(2003年7月1日)；

(13) 《福建省牲畜定点屠宰场点设置管理办法》(闽政办〔2008〕217号，2008年12月21)。

2.1.4 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

- (3) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018);
- (5) 《国家大气污染物排放标准制定技术导则》(HJ945.1-2018);
- (6) 《国家水污染物排放标准制定技术导则》(HJ945.2-2018);
- (7) 《排污单位自行监测技术指南 农副产品加工业》(HJ986-2018);
- (8) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (9) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (10) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年10月1日起施行);
- (11) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007);
- (13) 《生猪屠宰操作规程》(GBT 17236-2008);
- (14) 《猪屠宰与分割车间设计规范》(GB50317-2009);
- (15) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010);
- (16) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ 1-2010);
- (17) 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ 2-2007);
- (18) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001);
- (19) 《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号);
- (20) 《农副食品加工业卫生防护距离 第1部分:屠宰及肉类加工业》(GB/T18078.1-2012);
- (21) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001);
- (22) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006);
- (23) 《禽类屠宰与分割车间设计规范》(GB51219-2017);
- (24) 《牛羊屠宰与分割车间设计规范》(GB51225-2017)。

2.1.5 其他相关资料

- (1) 《福建康嘉食品有限公司闽清县定点屠宰厂项目可行性研究报告》;
- (2) 福建康嘉食品有限公司闽清县定点屠宰厂项目环境影响评价委托书;
- (3) 福建康嘉食品有限公司提供的其他材料。

2.2 评价目的、工作原则及评价重点

2.2.1 评价目的

(1) 通过对项目所在区域环境现状的综合调查和监测，了解该地区环境质量现状。

(2) 通过对拟建工程情况和有关技术资料的分析，掌握工程的一般特征和污染特征，分析项目建成后污染治理的排污水平，选择适当的预测模式分析项目施工建设及建成投产后排放的污染物可能对环境造成影响的程度和范围，并依据国家及省环保法律、法规、标准和当地环境功能目标的要求，提出减轻或消除不利环境影响的环保工程措施及有关的污染防治对策与建议。

(3) 从环境保护角度论证项目的可行性，对项目合理布局提出评价意见，为工程环保措施的设计与实施，以及投产运行后的环境管理和地方环保主管部门决策提供科学依据。

2.2.2 工作原则

(1) 认真贯彻国家、福建省、福州市的环境保护法律法规，遵循各项环境影响评价技术导则，正确选择并严格执行环境影响评价标准；

(2) 本项目的建设应“选址合理、规划相容”，满足城市发展总体规划、区域规划、环境保护规划、环境功能区划的要求；

(3) 坚持“清洁生产”、“节能减排”、“达标排放”和“总量控制”的原则，制定切实可行的污染防治措施和节水措施；

(4) 充分利用本项目所在地的环境监测、环境管理等相关资料，结合本项目的性质、特点和周围环境状况进行环境影响评价工作。

2.2.3 评价重点

根据本项目主要污染物排放情况，综合考虑项目外环境关系及主要环境保护目标，确定本次评价工作重点为：分析项目采取的污染治理措施的可靠性和有效性及存在的问题，提出相应的对策措施。评价以工程分析和环境影响预测为重点，

着重分析大气污染物、声环境影响范围和程度，强化项目废气污染和噪声污染防治措施的可行性分析。

2.3 评价时段、环境影响识别及评价因子的确定

2.3.1 评价时段

建设期和生产运行期。

2.3.2 环境影响识别及评价因子

综合考虑项目的性质、工程特点及其所处区域的环境特征，识别出可能对自然环境产生影响的因子，并确定其影响性质、类型、时间、范围和影响程度，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。

采用矩阵识别法对拟建项目在建设期和运营期产生的环境影响因素进行识别，识别结果分别见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因子识别表

时段	环境要素	污染因素	可能产生的影响分析
施工期	水环境	施工生产废水、施工生活污水	施工场地周围受到污染影响
	大气环境	施工扬尘、施工废气	可能造成局部大气环境的污染
	声环境	施工机械、车辆噪声	施工场地周边区域及运输路线两侧区域声环境受到影响
	固体废物	建筑垃圾及施工人员生活垃圾	若处置不当会对周围环境造成二次污染
运营期	水环境	屠宰废水、生活污水	生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同接管纳入白金工业园污水处理厂处理
	大气环境	屠宰臭气、污水处理站臭气	可造成局部大气环境的污染；经妥善处理达标排放，对周围环境影响不大
	声环境	设备噪声、牲畜叫声	可造成厂区及周边的声环境质量下降
	固体废物	病、死牲畜及病牲畜产品，牲畜粪便、屠宰加工废物	若处置不当会对周围环境造成二次污染

2.3.3 评价因子的确定

本项目为新建项目，属于轻工行业，为污染型项目。根据项目的污染物排放

特征和周围的情况，本评价对项目评价因子的筛选详见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

类别	要素	评价因子
环境质量现状评价	环境空气质量现状	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、硫化氢、氨气
	地表水环境质量现状	pH、高锰酸盐、氨氮、BOD ₅ 、动植物油、SS
	声环境质量现状	等效连续 A 声级 L _{eq}
	地下水环境质量现状	pH、氨氮、硝氮、亚硝氮、可溶性固体、化学需氧量、总大肠菌群数
建设期污染源及环境影响评价	大气污染源	扬尘、汽车尾气、装修废气
	水污染源	生活污水、生产废水：COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	噪声污染源	等效连续 A 声级 L _{eq}
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾等
项目工程污染源评价	大气污染源	H ₂ S、NH ₃
	水污染源	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、
	噪声污染源	等效连续 A 声级 L _{eq}
	固体废物	生活垃圾、工业固体废物
环境影响预测与评价	大气环境影响预测与评价	H ₂ S、NH ₃
	水环境影响预测与评价	分析白金工业园污水处理厂接纳本项目污水的可行性
	声环境影响预测与评价	等效连续 A 声级 L _{eq}
	固体废物环境影响预测与评价	生活垃圾、工业固体废物

2.4 评价区环境功能区划

2.4.1 大气环境

项目所在地环境空气质量功能区划分为二类区，大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区标准。

2.4.2 水环境

根据《福建省水功能区划》、《闽清城市环境规划（修编）图集》，项目所在地范围内水环境功能为Ⅲ类水体，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

2.4.3 地下水环境

项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

2.4.4 声环境

项目位于福建省闽清县白中镇攸太村，白金工业园区外，执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准，项目西南侧金丰路侧区域执行 4a 类标准。

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

本项目位于福建省闽清县白中镇攸太村，环境空气质量功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”。具体标准限值见 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气污染物项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	标准来源
1	PM _{2.5}	24 小时平均	75 μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
2	PM ₁₀	24 小时平均	150 μg/m ³	
3	SO ₂	24 小时平均	150 μg/m ³	
		1 小时平均	500 μg/m ³	
4	NO ₂	24 小时平均	80 μg/m ³	
		1 小时平均	200 μg/m ³	
5	O ₃	最大 8 小时平均	160 μg/m ³	
		1 小时平均	200 μg/m ³	
6	CO	24 小时平均	4 mg/m ³	
		1 小时平均	10 mg/m ³	
7	NH ₃	一次	200 μg/m ³	《环境影响评价导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D“表 D.1 其 他污染物空气质量浓度参考限值”
8	H ₂ S	一次	10 μg/m ³	

(2) 水环境质量标准

根据水环境功能区划分，项目所在地范围内水体水环境功能为Ⅲ类水体，应执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的Ⅲ类水质标准。具体标准限值见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量标准 GB3838—2002（摘录） 单位：mg/L

序号	项目	Ⅲ类	Ⅳ类
1	pH	6~9	6~9
2	COD	20	30
3	氨氮≤	1	1.5
4	高锰酸盐指数≤	6	10
5	BOD ₅ ≤	4	6
6	石油类≤	0.05	0.5

区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准（适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水），部分摘录见表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水质量标准

项目		单位	Ⅲ类
GB/T14848-2017	pH	无量纲	6.5~8.5
	溶解性总固体	mg/L	1000
	化学耗氧量	mg/L	3.0
	氨氮	mg/L	0.5
	挥发酚性酚类	mg/L	0.002
	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	20
	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	1.00
	总大肠菌群	MPN/100 ml(或 CFU/100 ml)	3.0
	细菌总数	CFU/ml	100

(3) 声环境质量标准

项目位于福建省闽清县白中镇攸太村，在白金工业园规划范围外，项目用地属于二类工业用地，执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准，其中金丰路两侧 35m 以内区域执行 4a 类标准。具体标准限值见表 2.5-4。

表 2.5-4 声环境质量标准（摘录） 单位：dB (A)

类别	适用区域	昼间	夜间
2	以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	60	50
4a	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域	70	55

2.5.2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

建设期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值，标准值详见表 2.5-5。

运营期，恶臭污染物排放参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放标准，详见表 2.5-6。项目备用柴油发电机烟气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，详见表 2.5-5。。

表 2.5-5 大气污染物排放限值 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
二氧化硫	550	15	2.6	周界外浓度最高点	0.40
氮氧化物	240	15	0.77	周界外浓度最高点	0.12

表 2.5-6 恶臭污染物排放标准值

控制项目	二级排放标准值		无组织排放周界外浓度最高点限值(mg/m ³)
	排气筒高度(m)	排放量(kg/h)	
硫化氢	15	0.33	0.06
氨	15	4.9	1.5

(2) 废水排放标准

项目产生的废水经过污水处理设施处理，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 畜类屠宰三级排放标准后，排入污水管网，最终进入白金工业园污水处理厂处理，详见表 2.5-7。

表 2.5-7 水污染因子排放执行标准

（《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级排放标准）

序号	指标	排放浓度 (mg/L)	排放总量 (kg/t 活屠重)
1	pH 值 (无纲量)	6.0~8.5	
2	COD	≤500	3.3
3	BOD ₅	≤300	2.0
4	SS	≤400	2.6
5	氨氮	/	/
6	动植物油	≤60	0.4
7	大肠菌群数 (个/L)	/	/
8	排水量	/	6.5 m ³ /t 活屠重
		有分割、化制的企业，每加工 1t 原料肉，可增加排水量 2m ³	

序号	指标	排放浓度 (mg/L)	排放总量 (kg/t 活屠重)
9	工艺 参考 指标	油脂回收率(%)	75
10		血液回收率(%)	80
11		肠胃内容物回收率(%)	60
12		毛羽回收率(%)	90
13		废水回收率(%)	15

(3) 噪声排放标准

建设期建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表 2.5-8。

表 2.5-8 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值幅度不得高于 15dB (A)。

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) 中 2 类声功能区排放限值，其中东南侧执行 4 类声功能区排放限值；详见表 2.5-9。

表 2.5-9 工业企业环境噪声排放标准

标准来源	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
GB12348-2008	2 类	60	50
	4 类	70	55

(4) 固体废物污染控制标准

一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 修改单中相关要求。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 修改单中相关要求。

2.6 评价工作等级

2.6.1 环境空气

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境影响评价工作级别判定见表 2.6-1，评价等级确定依据见表 2.6-2。

采用导则推荐的 AERSCREEN 模型，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

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 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

表 2.6-1 评价工作等级分级依据

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

(2) 评价工作范围

由表 2.6-2 可知， $P_{\max} = 6.08\%$ ，按照 HJ2.2-2018 中评价工作分级判定，环境空气评价等级确定为二级。

表 2.6-2 大气环境影响评价工作等级确定依据

序号	污染源名称		方位角度	离源距离	相对高度	NH ₃		H ₂ S	
			(°)	(m)	(m)	占标率 (%)	D ₁₀ (m)	占标率 (%)	D ₁₀ (m)
1	生猪屠	待宰区 (点源)	50	82	12.43	4.99	0	0.41	0
2	宰车间	屠宰加工区 (点源)	50	82	12.43	1.34	0	0.10	0
3	牛羊屠	待宰区 (点源)	50	82	12.43	1.88	0	0.15	0
4	宰车间	屠宰加工区 (点源)	50	82	12.43	0.43	0	0.04	0
5	污水处理站 (点源)		50	82	12.43	0.47	0	0.03	0
6	生猪屠宰车间 (面源)		0	49	0	0.63	0	0.71	0
7	牛羊屠宰车间 (面源)		0	49	0	6.08	0	0.4	0
8	污水处理站 (面源)		0	31	0	4.5	0	3.33	0
	各源最大值					6.08	0	3.33	0

(2) 评价范围

按导则要求，评价范围边长取 5km。详见图 2.6-1。

2.6.2 地表水

本项目为水污染影响型项目，主要污染源为生活污水和生产废水，生产废水经污水处理站处理达标后纳入白金工业园污水处理厂处理，最终排入梅溪。本项目污水为间接排放，根据《地表水环境影响评价技术导则》（HJ2.3-2018）要求，评价等级为三级 B。

本项目水环境影响评价重点分析：项目所排放污染物类型和数量、给排水状况及白金工业园污水处理厂接纳本项目污水的可行性，并覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

2.6.3 地下水

（1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）4.1，项目一般性原则“.....根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价”。本项目为牲畜屠宰项目，根据附录 A 可知，本项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类；项目场地内及其附近无集中式饮用水源保护区等地下水环境敏感区，属于不敏感；因此，本项目地下水评价定为三级。

（2）评价范围

项目区水文地质单元。

2.6.4 声环境

（1）评价工作等级

所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类声环境功能区，项目周边无声敏感目标，项目建成后声级增量较小。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中关于评价工作等级划分原则，确定本项目声环境影响评价等级为二级。

(2) 评价范围

建设项目边界向外 200m。

2.6.5 生态环境

(1) 评价等级

本项目用地面积 16667 m²，远小于 2km²，项目区域不涉及特殊生态敏感区或重要生态敏感区；根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，确定生态环境影响评价定为三级。

(2) 评价范围

项目区及边界向外 200m。

2.6.6 土壤环境

本项目土壤环境影响评价参照 2019 年 7 月 1 日实施的《环境影响评价导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）。根据 HJ964-2018 附录 A 中，表 A.1，本项目属行业类别“其他”，项目类别“IV类”；另，根据 HJ964-2018 表 3、表 4，该项目作为污染型项目，其周边无土壤环境敏感目标、且项目属于“小型”（永久占地 < 5 hm²），项目可不开展环境影响评价工作。

2.6.7 风险评价

(1) 评价等级

本项目不存在重大风险源，厂址及周边环境不属于环境敏感区，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中风险评价工作等级的判据，项目风险潜势为 I，开展简单分析即可。

2.7 环境保护目标

项目评价区主要环境保护目标见表 2.7-1、图 2.6-1。

表 2.7-1 大气环境影响评价工作等级确定依据

环境要素	保护对象	中心点坐标		与项目相对位置			环境功能区
		北纬	东经	相对方位	居住集中区 距离厂界 (m)	规模 (人)	
环境空气 / 环境风险	沃头村	26°10'12.00"	118°44'13.56"	北	560~1947	808	环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	霞溪村	26°09'06.70"	118°42'50.41"	西南	2260~2830	1050	
	半山村	26°10'08.94"	118°43'19.65"	西北	1800~1900	402	
	前坂村	26°08'31.16"	118°44'23.69"	南	2170~2835	1120	
	田中村	26°08'15.75"	118°43'54.38"	南	1952~3096	5264	
	黄石村	26°08'34.10"	118°45'02.11"	东南	2243~2505	861	
	攸太村	26°08'53.95"	118°44'40.73"	东南	1400~1865	1021	
	可梅村	26°09'34.42"	118°45'08.91"	东	1485~2008	436	
环境风险	池浦村	26°09'08.90"	118°46'09.59"	东南	2896~3020	966	《地表水环境质量标准》 {GB3838-2002} III类标准
	园头村	26°09'30.64"	118°46'17.63"	东	3000~3318	455	
地表水	梅溪	26°09'10.70"	118°45'01.61"	东南	1068	——	《地表水环境质量标准》 {GB3838-2002} III类标准
	攸太溪	26°08'51.01"	118°44'50.95"	东南	1321	——	

2.8 评价技术路线

评价技术路线见图 2.8-1。

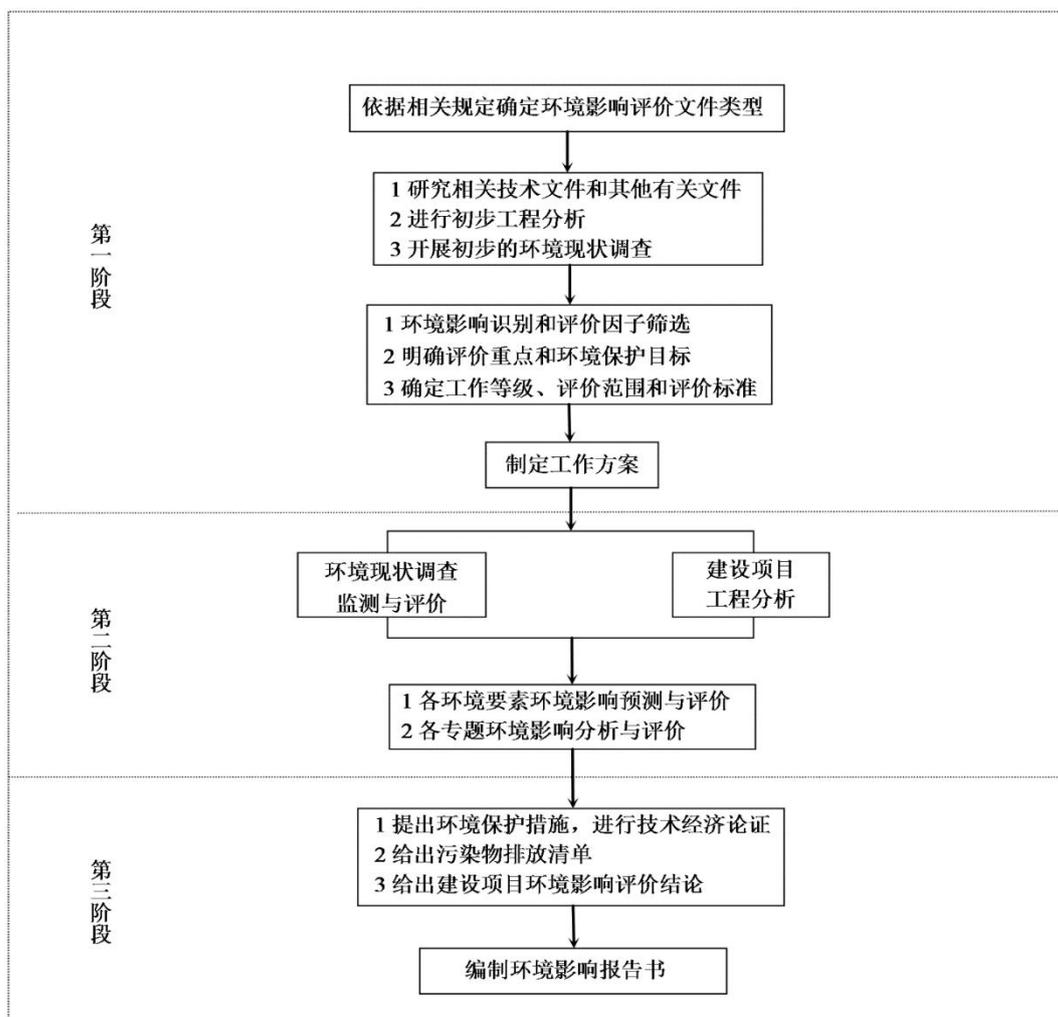


图 2.8-1 评价工作程序

3 建设项目概况及工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：福建康嘉食品有限公司闽清县定点屠宰厂项目
- (2) 建设地点：白中镇攸太村半断山地块
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设单位：福建康嘉食品有限公司
- (5) 建设规模：总规模日屠宰生猪 500 头、牛 50 头、羊 150 头
- (6) 劳动定员及工作制度：员工 15 人，年工作 360 天，每天工作 4 小时左右（约 23 时至凌晨 3 时全部结束）
- (7) 建设工期： 2019 年 1 月~2020 年 6 月，其中施工期（包括设备安装与调试）为 2019 年 8 月~2020 年 5 月。

表 3.1-1 建设工期表

阶段	2019 年		2020 年				
	1 月~7 月	8 月~12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
建设前期							
施工							
设备安装调试							
调试、验收							

- (8) 总投资： 3000 万元

福建康嘉食品有限公司成立于 2018 年 12 月 21 日，于福建省福州市闽清县白中镇攸太村工业园区，根据营业执照，康嘉公司主要从事肉制品及副产品加工，肉、禽类罐头制造，牲畜与禽类屠宰，肉、禽、蛋、奶及水产品以及牲畜批发，肉、禽、蛋、奶及水产品零售，城市配送以及低温仓储等。本项目仅针对福建康嘉食品有限公司位于白中镇攸太村半断山地块的日屠宰生猪 500 头、牛 50 头、羊 150 头的屠宰项目进行评价。

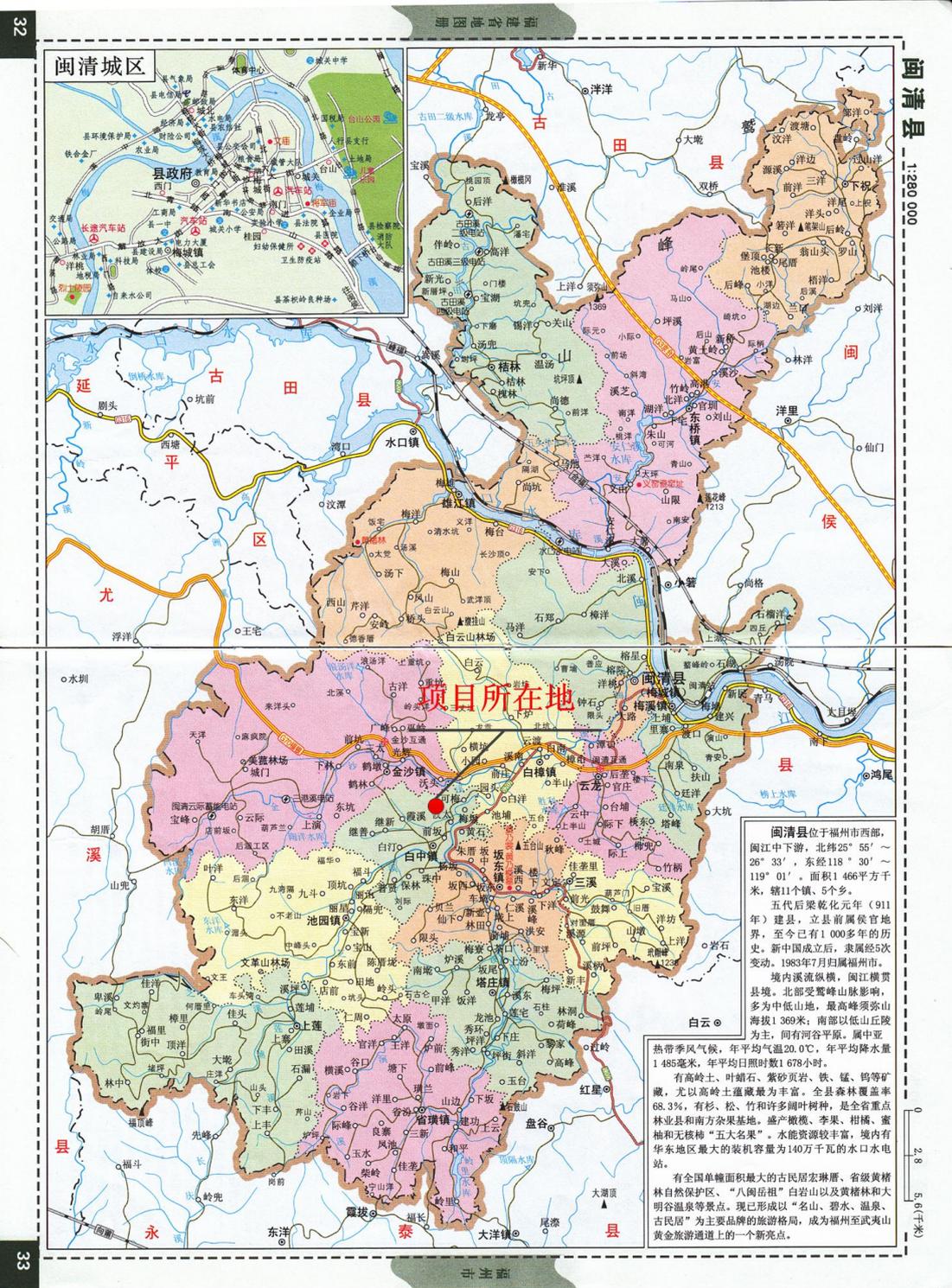


图 3.1-1 项目地理位置图

3.1.2 建设规模与产品方案

(1) 建设规模

项目年屠宰生猪 18 万头、牛 1.8 万头、羊 5.4 万头。根据市场扩展规律，项目分两期实现，其中一期工程年屠宰生猪 7.2 万头（日屠宰 200 头）；二期工程年屠宰生猪 10.8 万头、牛 1.8 万头、羊 5.4 万头；两期实现后，项目总规模为年屠宰生猪 18 万头、牛 1.8 万头、羊 5.4 万头；项目两期仅产能分期，时间间隔不超过 3 年。

(2) 产品方案

本项目产品方案详见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目产品方案表

工期	名称		单位	数量*	备注
一期工程	生猪屠宰加工	猪肉、猪骨	吨/年	4672.8	主产品
		猪毛、猪头、猪尾、猪血、内脏等	吨/年	1353.6	副产品
二期工程	生猪屠宰加工	猪肉、猪骨	吨/年	7009.2	主产品
		猪毛、猪头、猪尾、猪血、内脏等	吨/年	2030.4	副产品
	活牛屠宰加工	牛肉、牛骨	吨/年	3945.6	主产品
		牛皮、头、蹄、内脏、牛血等	吨/年	2368.8	副产品
	活羊屠宰加工	羊肉、羊骨	吨/年	1077.84	主产品
		羊皮、头、蹄、内脏、羊血等	吨/年	816.48	副产品
总规模 (一、二期工程总和)	生猪屠宰加工	猪肉、猪骨	吨/年	11682	主产品
		猪毛、猪头、猪尾、猪血、内脏等	吨/年	3384	副产品
	活牛屠宰加工	牛肉、牛骨	吨/年	3945.6	主产品
		牛皮、头、蹄、内脏、牛血等	吨/年	2368.8	副产品
	活羊屠宰加工	羊肉、羊骨	吨/年	1077.84	主产品
		羊皮、头、蹄、内脏、羊血等	吨/年	816.48	副产品

注：详细数据参见表 3.6-1 物料平衡表

3.1.3 项目组成、建设内容

项目主要建设内容为：1#生猪屠宰加工车间建筑面积 2860m²；2#牛羊屠宰车间建筑面积 948.87m²；3# 厂房（拟建，非本次环评包含工程）16128m²；行政办公及生活服务设施建筑面积 1349.58m²；无害化车间建筑面积 72m²；配电房建筑面积 60 m²；室外配套工程：围墙、大门、室外给排水、电气、道路和停车场等。

项目组成及建设内容见表 3.1-3、图 3.1-2。

表 3.1-3 项目建设内容一览表

项目名称及规模		建设规模	备注
主体工程	生猪屠宰加工车间	1 座(1#车间); 建筑面积 2860 m ² , 建筑占地面积 2860 m ² , 高 9.95 m	
	牛羊屠宰车间	1 座 (2#车间); 建筑面积 948.87 m ² , 建筑占地面积 948.87 m ² , 高 9.95m	
辅助工程	收费处	1 座; 建筑面积 30 m ² , 建筑占地面积 30 m ²	
	电锅炉房	24 m ² , 1 层, 高 9.95 m (非独立车间, 生猪屠宰加工车间内)	
	无害化车间	1 座; 建筑面积 72 m ² (含隔离栏、急宰间)	详见总平
公用工程	配电	采用 10KV 电源引至厂区变配电房; 配置一台柴油发电机组作为应急电源	
	供热	在锅炉房内设置电锅炉 1 台	
	给水	引自市政给水管; 厂区供水管网, 全厂供水采用生产、生活、消防合用系统, 结合厂区规划, 形成环状管网	
	排水	雨污分流; 屠宰场废水经自建污水处理站处理后经管道排入市政污水管网, 纳入白金工业园污水处理厂处理。	
环保工程	废水	污水处理站 1 座, 占地面积 600 m ² , 采用 “A/O 二级生化处理工艺”的组合工艺, 设计处理规模 400 m ³ /d	
	废气	屠宰加工车间机械通风-除臭系统, 通风次数不少于 6 次/h; 污水处理站除臭系统 1 套	
	固体废物	设置生活垃圾桶, 定点收集后交环卫人员处理 粪渣、肠胃内容物等委托外部公司收运至厂外处理 病死牲畜及不合格产品采用湿化法无害化工艺处理(见本表无害化车间)	
办公室及生活设施	综合楼	建筑面积 1349.58 m ² , 建筑占地面积 349.68 m ² , 层, 高 18 m	办公功能
储运工程	速冻间/冷藏间	设置在生猪屠宰加工车间, 其中速冻间占地面积 72 m ² 、冷藏间占地面积 162 m ² (本次环评不包含, 评价期内不投入使用)	详见总平
	厂内道路	厂内道路宽 6-12 m	

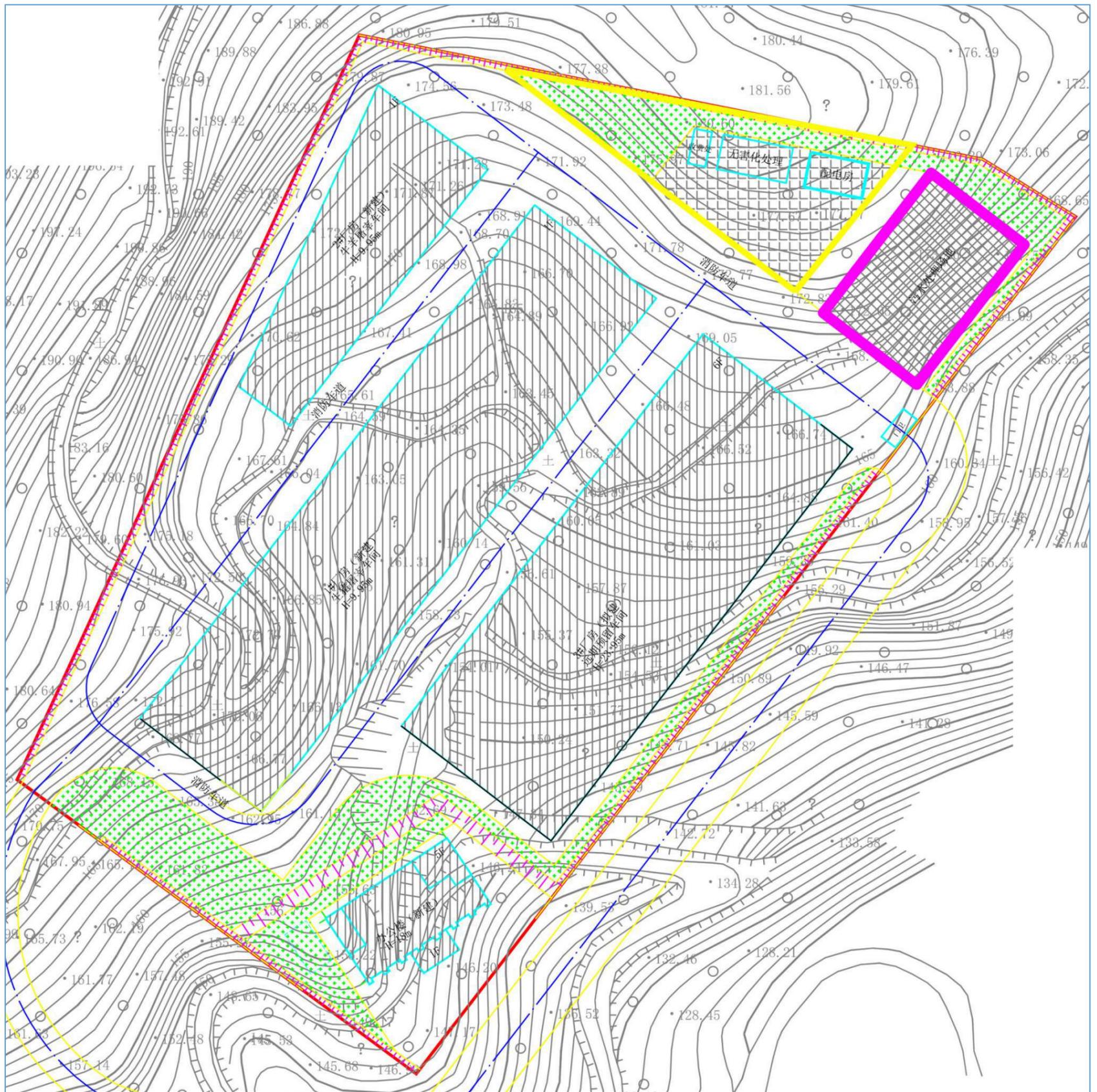


图 3.1-2 项目总平面设计图

3.1.4 生产设备

本项目牲畜屠宰设备布置在 1#生猪屠宰车间内,主要技术参数详见表 3.1-4。

表 3.1-4 屠宰设备主要技术参数

序号	产品名称	单位	数量	备注
	放血、刨毛区域			
1	手麻电器	台	1	
2	托胸输送机	台	1	6000×1250×670mm
3	自动放血线	米	60	
4	驱动装置	台	1	
5	涨紧装置	台	1	
6	导向装置	台	5	
7	沥血池	个	1	
8	洗猪机	台	1	
9	放血吊链	根	60	
10	落猪器	套	2	
11	烫池	个	2	L=5.5m
12	液压刨毛机	台	2	
13	清水池	个	2	L=4m
14	白条提升机	台	2	
	解剖区域			
1	胴体加工自动线	米	30	
2	驱动装置	套	1	
3	涨紧装置	套	1	
4	悬挂式同步卫检	套	1	
5	白脏滑槽	个	1	厚 2mm
6	红脏滑槽	个	1	厚 2mm
7	镀锌双轨滑轮	套	200	
8	不锈钢人字形扁担	套	200	
	排酸、鲜销区域			
1	手推轨道	米	478	
2	静态轨道电子秤	台	1	
	控制系统及安装运输费			
	控制系统	套	1	
	安装材料	项	1	

除屠宰设备外,尚有备用的柴油发电机一台(布置于配电间)、高温高压容器一台(布置于无害化处理车间)、水泵三台(污水处理设施设备间)等。

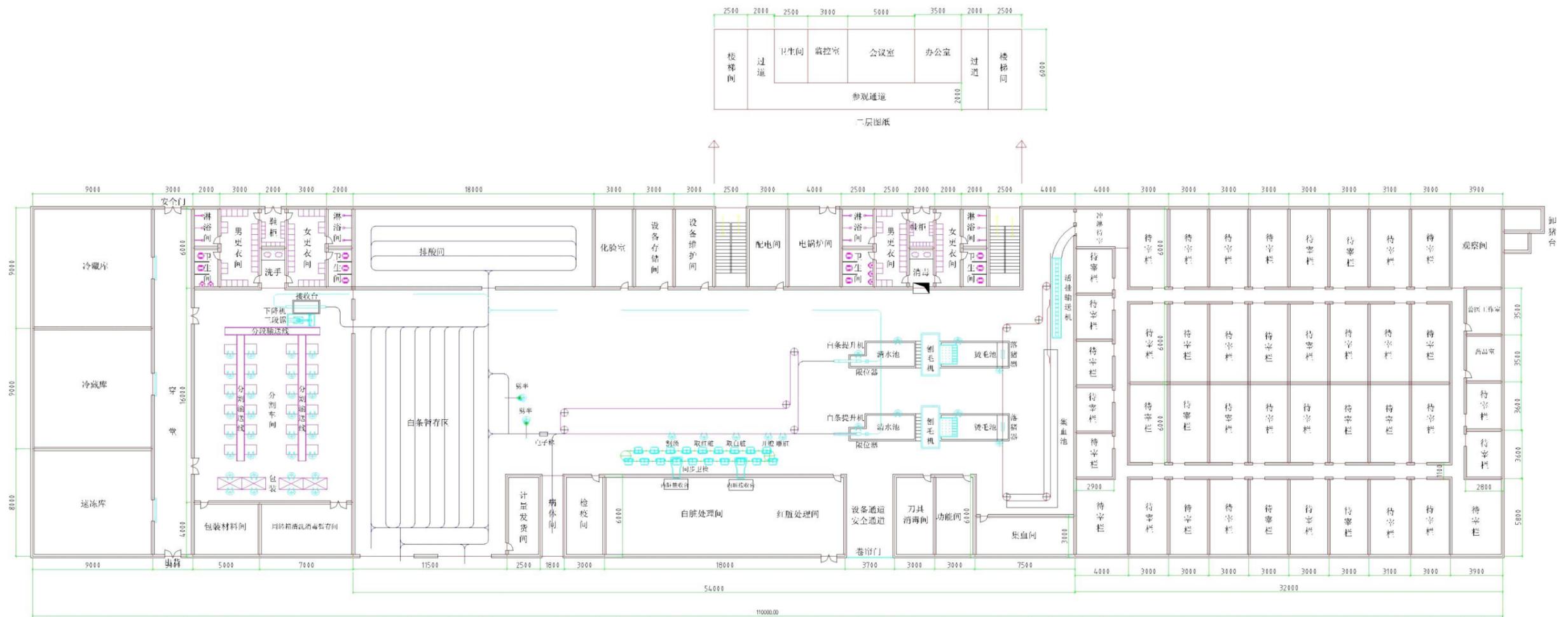


图 3.1-3 1#车间（生猪屠宰加工车间）平面布置图

3.1.5 总平面布置及合理性分析

根据项目的总平面布置图来看，项目呈不规则的长方形，基本呈北北东-南南西走向。项目的1#车间安排在项目场地中轴中部，沿中轴两侧，北侧安排2#车间、南侧预留3#车间场地；项目的办公楼安排在场地的南角；场地北侧、由西北至东南顺序安排收费室、无害处理车间、配电房及污水处理设施。项目的主出入口安排在沿金丰路侧（项目南南东侧）的北部。

根据1#、2#的车间布置，项目的待宰区（亦称待宰栏、待宰间）分别布置在车间的北侧，与项目主出入口相近，利于待宰生猪、牛、羊的运送，同时待宰圈及屠宰车间相对靠近污水处理设施，污水收集管网利于做到最短，不仅有利于污水收集、集中处理，还有利于减少污水渗漏风险。

项目所在区域无主导风向，主要风向为W-WNW-NW，项目的办公楼安排在场地的南角，是主要生产设施及无害处理车间、污水处理设施的侧风向，同时从风玫瑰图来看，项目办公楼位于风频最低的北-北北东-东北的下风向；这样生产场所及无害处理车间、污水处理设施所排放废气对项目办公楼影响最小。

综上，项目的总平面布置，从废水处理系统和大气污染物排放的角度而言是合理的。

3.2 贮运工程

根据年运输量和当地运输条件，生猪、牛羊采用专用运输车辆运输，产品及其副产品、固废等依托社会物流运输力量解决；其它辅助原料依托供应商，储存量较小，随用随运。

（1）待宰区

牲畜均来自本地养殖场，收购及屠（代）宰计划均受公司控制，牲畜在厂区实行12~24小时待宰管理。根据主体设计，项目分别在生猪屠宰加工车间与牛羊屠宰车间，待宰区总面积分别为832 m²、316 m²。

（2）速冻间及冷藏间

主体设计在生猪屠宰加工车间设置速冻间及冷藏间，面积分别为72 m²、162

m²，但本期工程不涉及速冻及冷藏。

3.3 公、辅工程

3.3.1 给排水

项目生产用水、生活用水均从当地市政供水管网系统接入，厂区供水管网在厂区内环状设置；项目管综图见图 3.3-1。

屠宰场用水根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)、《猪屠宰与分割车间设计规范》(GB50317-2009)、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》(GB51225-2017)等相关规范确定。

① 生活用水

1) 一期劳动定员 15 人，用水指标按 30 L/人·d 计，预计生活用水量为 0.45 m³/d (162 m³/a)；

2) 二期不增加员工；即总规模时为 15 人，生活用水无明显变化。

项目生活污水纳入厂内 10t 成品玻璃钢化粪池处理。

② 屠宰加工用水

1) 一期工程用水量按生猪 0.5 m³/头计，预计屠宰加工用水量为 36000 m³/a。

2) 二期工程用水量按生猪 0.5 m³/头、活牛 1.0 m³/头、活羊 0.3 m³/头计，预计屠宰加工用水量为 88200 m³。

③ 车间清洗用水

加工车间地面清洗用水量按 2 L/m²·次计，每天清洗 1 次，则一期车间（1# 的生猪屠宰车间）清洗用水量为 529.2 m³/a，二期新增车间（2#牛羊屠宰车间）清洗水 456 m³/a，项目总车间清洗水 985 m³/a。

待宰圈区清洗水，一期清洗水 2 t/d，清洗水总量为 720 t/a；二期清洗水 6 t/d，二期清洗水 2160 t/a，项目总清洗水 2880 t/a。

④ 洗车用水

1) 一期全年运输牲畜车辆约 1440 辆，车辆采用高压水枪冲洗，用水按 0.15 m³/辆计，则车辆冲洗用水量约 216 m³/a，排水量 194.4 m³/a。

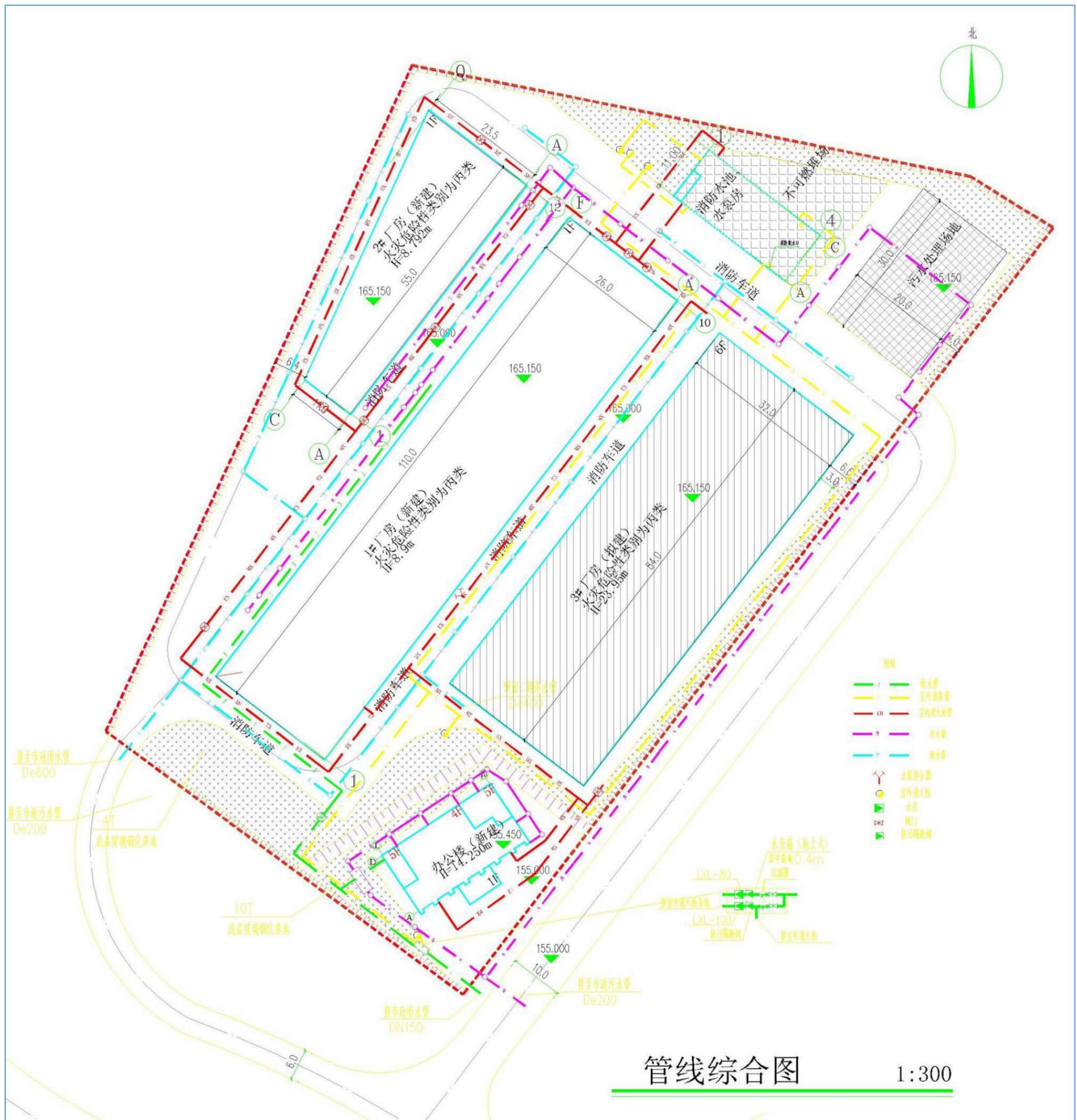


图 3.3-1 项目给排水管线图

2) 二期全年新增运输牲畜车辆约 3600 辆，车辆采用高压水枪冲洗，用水按 0.15 m³/辆计，则车辆冲洗用水量约 540 m³/a，排水量 486 m³/a。

⑤无害化车间用水

无害化车间冲洗废水用水量按 2 L/m²·次计，每天清洗 1 次，用水量约 7.2 m³/a，排水量 6.48 m³/a。

病死猪高温高压湿化过程产生废水按 1:1 计量，则一期病死猪 14.4 t/a，用水量 14.4 m³/a，排水 12.96 m³/a；二期病死猪 49.68t/a，用水量 49.68t m³/a，排水 44.71 m³/a。

综上所述，全场废水量一期约 3.39 万 m³/a、二期约 8.22 万 m³/a，总废水量 11.61 万 m³/a。详见表 3.3-1 ~3。

表 3.3-1 一期项目用排水情况一览表 单位：t/a

序号	消耗类型	单位	数量	用水指标	年用水量	年废水量
1	屠宰生猪	头/年	72000	0.50m ³ /头	36000	32400.0
2	洗车用水	辆	1440	0.15t/辆	216	194.4
3	待宰区清洗用水	t/a	1	2t/d	720	648.0
4	加工车间清洗	m ²	735	2L/m ² ·次	529	476.3
5	无害化车间清洗废水	m ²	10	2L/m ² ·次	7	6.5
6	高温高压湿化用水	t/a	14.4	1m ³ /t	14	13.0
7	生活用水	人	15	30L/人·d	162	145.8
	生产用水/废水小计				37486	33738.2
	生活用水/废水小计				162	145.8
	合计				37648	33884

表 3.3-2 二期项目用排水情况一览表 单位：t/a

序号	消耗类型	单位	数量	用水指标	年用水量	年废水量
1	屠宰生猪	头/年	108000	0.50m ³ /头	54000	48600.0
2	屠宰牛	头/年	18000	1.0m ³ /头	18000	16200.0
3	屠宰羊	头/年	54000	0.30m ³ /头	16200	14580.0
4	洗车用水	辆	3600	0.15t/辆	540	486.0
5	待宰区清洗用水	t/a	1	6t/d	2160	1944.0
6	加工车间清洗	m ²	633	2L/m ² ·次	456	410.4
7	无害化车间清洗废水	m ²	0	2L/m ² ·次	0	0.0
8	高温高压湿化用水	t/a	49.68	1m ³ /t	50	44.7
	生产用水/废水小计				91406	82265.1
	生活用水/废水小计				0	0.0
	合计				91406	82265.1

表 3.3-3 项目总用排水情况一览表 单位: t/a

序号	消耗类型	单位	数量	用水指标	年用水量	年废水量
1	屠宰生猪	头/年	180000	0.50m ³ /头	90000	81000.0
2	屠宰牛	头/年	18000	1.0m ³ /头	18000	16200.0
3	屠宰羊	头/年	54000	0.30m ³ /头	16200	14580.0
4	洗车用水	辆	5040	0.15t/辆	756	680.4
5	待宰区清洗用水	t/a	1	8t/d	2880	2592.0
6	加工车间清洗	m ²	1368	2L/m ² ·次	985	886.2
7	无害化车间清洗废水	m ²	10	2L/m ² ·次	7	6.5
8	高温高压湿化用水	t/a	64.08	1m ³ /t	64	57.7
9	生活用水	人	15	30L/人·d	162	145.8
生产用水/废水小计					128892	116002.8
生活用水/废水小计					162	145.8
合计					129054	116148.6

本工程按雨污分流制设计。

本项目主要污染源包括生产废水和生活污水,生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水一同,排往项目东南侧金丰路白金工业区污水管,接管纳入白金工业园区处理厂处理,最终排入梅溪。

本项目污水排放总量按照生活用水、屠宰加工用水、车间清洗用水及车辆冲洗用水总量的 90%计,项目污水总量 11.61 万 m³/a,折合 4.24 m³/t(活屠重)(其中一期总量 3.39 万 m³/a,折合 4.71 m³/t(活屠重);二期总量 8.23 万 m³/a,折合 4.08 m³/t(活屠重));项目污水符合《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中畜类屠宰加工企业最高允许排水量 6.5 m³/t(活屠重)的限值要求。

3.3.2 消防系统

1、本工程为多层业务用房,每个房间面积符合规范要求。本工程耐火等级为二级,建筑等级三级。

2、利用周围的现有道路,在各区域内形成顺畅的消防环线,均留有足够的消防操作场地。

3、在主入口空地处设立室外消火栓以保证消火栓的保护半径。

4、室外消防用水量 20L/s,考虑一次火灾延续时间为 2 小时,计 144m³;室内无消防用水。室外消防给水管网布置成环状,设 2 个室外消火栓,消防水源由

公路的市政消防管网引进两路 DN100 消防给水干管。除室外消火栓给水外，各单体在各适当位置设置足够的干粉灭火器。

3.3.3 供电

本项目由市政提供 10KV 电源引至变配电室，经变压后为 380V/220V 配电电源作为主电源。备用电源采用自备柴油发电机组，配电系统配电电压为 380V/220V。

项目各车间由的变配电室引至本车间，用电力电缆直埋及 SC 管埋地引至本建筑。

项目总负荷：计 $P_e=48.0\text{KW}$ 。取 $K_C=0.70$ ， $P_{js}=33.6\text{KW}$

建筑物不同场所及不同房间参照《民用建筑电气设计规范》中推荐的照度值设计；各安全出口、疏散通道及公共场所等按规范设置事故照明及疏导照明。应急灯电池供电时间大于 90 分钟。

3.3.4 制冷

项目的速冻及冷藏不在本次环评范围内（即本工程不上速冻及冷藏工艺）；同时，项目规划生猪、牛、羊屠宰后即刻运送往市场，项目内的排酸工艺实际上是作为运送前 1~4 小时暂存使用，因此排酸车间控温 $10^{\circ}\text{C}\sim 15^{\circ}\text{C}$ 左右，采用空调制冷。

3.4 环保工程

3.4.1 污水处理站

项目污水处理站设在项目东南角近厂区出入口，位于项目厂区最低位置；项目预留的污水处理设施用地面积为 600 m^2 ，该污水处理设施采用“A/O 二级生化处理工艺”的组合工艺，设计处理规模平均流量 $400\text{ m}^3/\text{d}$ 、变化系数 $K=1.2$ ，最大处理能力为 $480\text{ m}^3/\text{d}$ 。

3.4.2 废气处理设施

项目共设有 5 套废气抽排-除臭系统，包括：

生猪屠宰加工车间：待宰区抽排-除臭系统 P1，风量 50000 m³/h，排气筒 15 m，Φ0.8 m，带生物滤池除臭装置；屠宰加工区抽排-除臭系统 P2，风量 50000 m³/h，排气筒 15 m，Φ0.8 m，带生物滤池除臭装置；

牛羊屠宰加工车间：待宰区抽排-除臭系统 P3，风量 20000 m³/h，排气筒 15 m，Φ0.5 m，带生物滤池除臭装置；屠宰加工区抽排-除臭系统 P4，风量 20000 m³/h，排气筒 15 m，Φ0.5 m，带生物滤池除臭装置。

污水处理站抽排-除臭系统 P5，风量 4000 m³/h，排气筒 15 m，Φ0.2 m，带生物滤池除臭装置。

3.4.3 固体废物处理设施

项目主要的固体废物处理设施为病死牲畜及不合格产品无害化处理设施，项目计划采用高温高压湿化法无害化处理。

3.5 施工组织

3.5.1 施工条件

(1) 外部交通

厂址周边有金丰路和 G70 国道，交通较便利。

(2) 建筑材料

本工程所需的材料主要有钢材、水泥、砂石、骨料、块石、条石、装饰材料、涂料等均可直接从当地建材市场购买，修配和加工可租用当地设施，劳动力和生活必需品充足，承包市场活跃，施工环境良好。

(3) 供水、供电

施工用水就近使用自来水，施工供电由附近电网就近接入。

(4) 施工设备

主要施工机械设备有：夯扩桩机、空压机、推土机、挖掘机、刨头机、装载

机、搅拌机、振捣棒、塔吊及各类装载车等。

(5) 施工总体布置

施工布置原则：依据施工流程划分施工区域线，减少各区域之间的相互干扰，充分利用现有场地，保证施工组合场及设备堆放场的面积，合理利用自然地形，注重永临结合，改善现场条件，保证文明施工，满足安全、消防等要求。

项目区内场地开阔，可利用建筑物间的空地布置施工场地及各种临建设施。

3.5.2 施工方案

按一般情况，项目进场施工后，工程施工将大约分为：地基处理→主体结构施工→绿化施工、道路施工及各类管线施工→设备安装。项目使用商品混凝土。

项目施工进度参见表 3.1-1。

3.6 生产工艺及产污环节分析

(1) 生猪屠宰加工工艺流程及产污环节

生猪屠宰加工工艺说明如下：

① 待宰、冲淋

待宰的生猪送宰前停食静养 12-24h，以便消除运输途中的疲劳，恢复正常的生理状态，在静养期间检疫人员要定时观察，发现可疑病猪送隔离圈观察，确定有病的猪送急宰间处理，健康的生猪在屠宰前 3 小时停止饮水。

健康的生猪进屠宰车间之前，首先要进行淋浴，洗掉猪体上的污垢和微生物，同时也便于处分击晕。

② 电击晕

在待宰通过采用手麻电器击晕待宰生猪，麻电时间 1-3s；生猪暂时失去知觉，处于昏迷状态，以便刺杀放血。

③ 刺杀沥血

击晕后的毛猪用扣脚链拴住一后腿，通过生猪放血线的提升装置将生猪提升进入放血自动输送线的轨道上再持刀刺杀放血，沥血时间 5min。

猪血经收集后送至猪血加工间处理。

④ 清洗

项目设置有洗猪机，对经刺杀放血后猪进行清洗，以去除其表面血污。

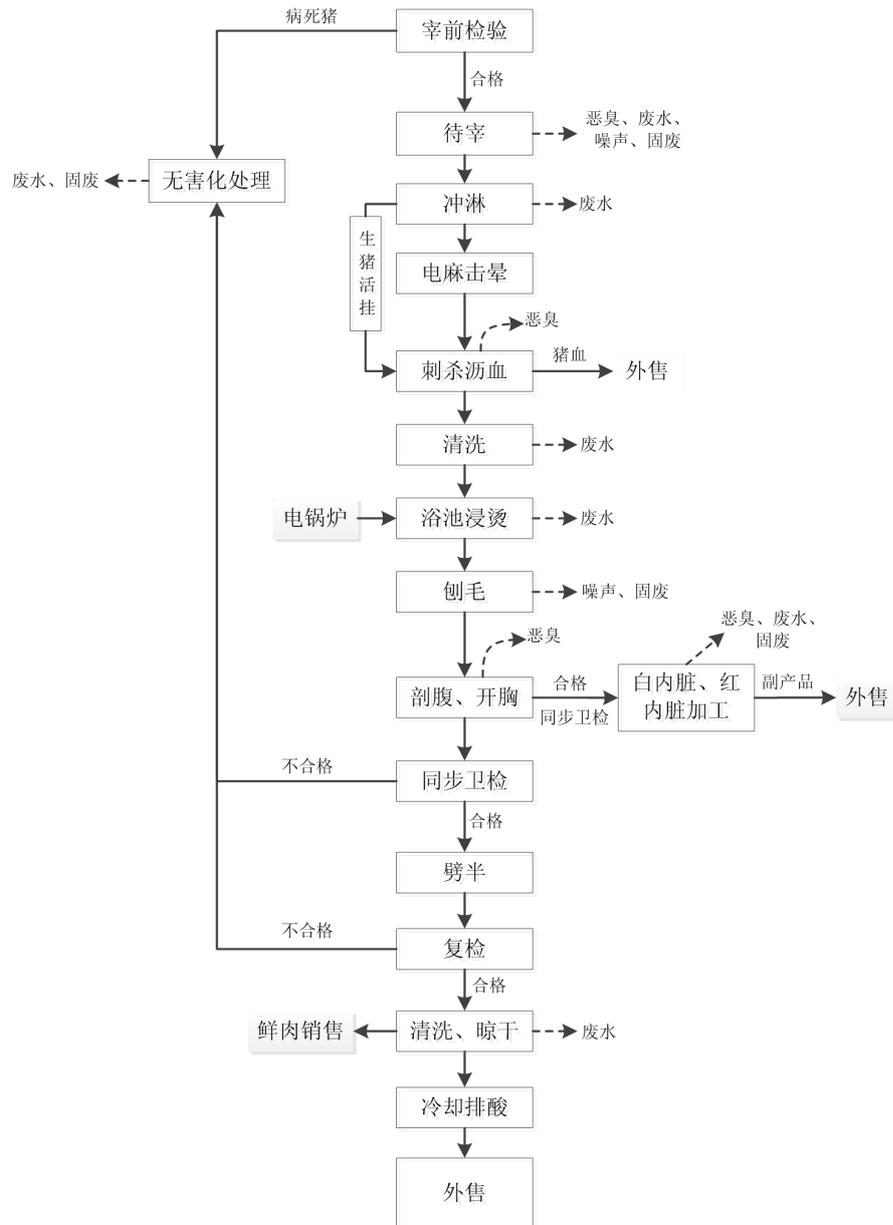


图 3.6-1 生猪屠宰加工工艺流程及产污环节图

⑤烫池浸烫

将放血好的猪通过卸猪器卸入烫猪池，烫池的水温一般控制在 58-62℃之间，浸烫时间：4-6min。

⑥刨毛

用捞耙把浸烫好的毛猪从烫猪池内捞出自动进入刨毛机内，通过大滚筒的翻滚和软刨爪的刮毛把猪体的猪毛刨净，然后在将刨好的猪体放出来进入清水池内修刮、清洗。

⑦剖腹、开胸

胴体采用专用刀具对其进行开膛、剖腹处理，开腔剖腹后，取出白内脏（肚、肠）及红内脏（心、肝、肺等），取出的内脏经分类收集后送至白脏加工间和红脏加工间分别进行处理。同时，由检疫人员对内脏及胴体进行同步检验；检验不合格的病胴体、白内脏及红内脏运往无害化处理车间处理。

⑧劈半、清洗

以带型劈半锯对检疫合格的胴体进行劈半处理，劈半后的胴体进行复检。

复检合格的胴体清洗后，根据市场需求，送至分割车间进行加工或直接外售；检验不合格的病胴体运往无害化处理车间处理。

⑨冷却排酸

猪胴体由输送链送到冷却排酸间，在 0~4℃ 温度下冷却排酸，排酸时间不超过 16 小时。（项目实施后，不执行排酸工艺，仅为将来冷鲜生产备用，下同）

⑩外售

将排酸后的白条通过卸肉机从轨道上卸下来，外运出售。

(2) 活牛羊屠宰加工工艺流程及产污环节

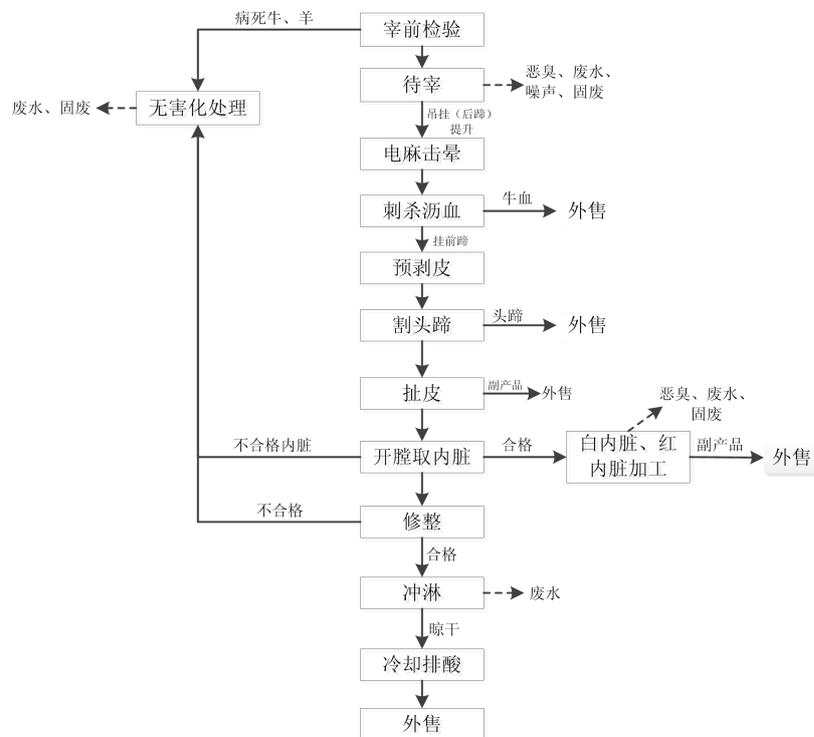


图 3.6-2 活牛羊屠宰加工工艺流程及产污环节

活牛羊屠宰加工工艺说明如下：

①待宰

牛羊送宰前停食静养 12-24h，以便消除运输途中的疲劳，恢复正常的生理状态，在静养期间检疫人员要定时观察，发现可疑病牛送隔离圈观察，确定有病的猪送急宰间处理，健康的牛在屠宰前 3 小时停止饮水。

②电击晕

在待宰通过采用手麻电器击晕待宰牛羊，麻电时间 1-3s；牛羊暂时失去知觉，处于昏迷状态，以便刺杀放血。

③刺杀沥血

击晕后的牛羊用扣脚链拴住一后腿，提升后持刀刺杀放血，沥血时间 9 min。牛羊血凝固后外售。

④预剥皮

由人工预剥牛皮。

⑤割头蹄

割去牛羊头及前后蹄，头蹄送头蹄加工间处理后外售。

⑥扯皮

将牛羊悬挂起来通过扯皮设备将牛皮扯下。

⑦开膛取内脏

胴体采用专用刀具对其进行开膛、剖腹处理，开腔剖腹后，取出白内脏（肚、肠）及红内脏（心、肝、肺等），取出的内脏经分类收集后送至白脏加工间和红脏加工间分别进行处理。同时，由检疫人员对内脏及胴体进行同步检验；检验不合格的病胴体、白内脏及红内脏运往无害化处理车间处理。

⑧修整

修整范围包括割牛尾、扒下肾脏周围脂肪、修伤痕、除淤血及血凝块、修整颈肉、割除体腔内残留的零碎块和脂肪，割除胴体表面污垢。

⑨冲淋

经复检合格的胴体经冲淋洗去残留血渍、骨渣、毛等污物。

⑩冷却排酸

胴体送到冷却排酸间，在 0~4℃ 温度下冷却排酸，排酸时间不超过 16 小时。

⑩外售

将排酸后的白条通过卸肉机从轨道上卸下来，用输送机自动传送到位，外售。

3.7 物料平衡和水平衡

本项目物料平衡根据企业提供的经验数据，类比同类企业，以年为单位分别计算项目生猪生产过程中的物料平衡。

3.7.1 物料平衡

根据建设单位提供的原辅料用量及其产品的规模，同时结合本项目的生产工艺分析，本项目物料平衡详见表 3.7-1 和图 3.7-1~图 3.7-4。

表 3.7-1 物料平衡表

序号	投入			产出			备注	
	名称	单位	数量	名称	单位	重量		
一期	一、生猪屠宰加工							
	1	生猪	吨/年	7200	猪肉、猪骨	吨/年	4672.8	主产品
					猪头、猪尾、猪血、内脏等	吨/年	1332	副产品
					猪毛	吨/年	21.6	副产品
					胃肠容物等废弃物	吨/年	1159.2	委外处理
					病死猪及其不合格产品	吨/年	14.4	无害化处理
二、牛羊屠宰加工								
二期	1	生猪	吨/年	10800	猪肉、猪骨	吨/年	7009.2	主产品
					猪头、猪尾、猪血、内脏等	吨/年	1998	副产品
					猪毛	吨/年	32.4	副产品
					胃肠容物等废弃物	吨/年	1738.8	委外处理
					病死猪及其不合格产品	吨/年	21.6	无害化处理
	2	牛	吨/年	7200	牛肉、牛骨	吨/年	3945.6	主产品
					牛皮	吨/年	324	副产品
					头、蹄、内脏、牛血等	吨/年	2044.8	副产品
					胃肠容物等废弃物	吨/年	864	委外处理
					病死牛及其不合格产品	吨/年	21.6	无害化处理
3	羊	吨/年	2160	羊肉、羊骨	吨/年	1077.84	主产品	

总规模					头、蹄、内脏、羊血等	吨/年	686.88	副产品	
					羊皮	吨/年	129.6	副产品	
					胃肠容器等废弃物	吨/年	259.2	委外处理	
					病死羊及其不合格产品	吨/年	6.48	无害化处理	
	一、生猪屠宰加工								
	1	生猪	吨/年	18000	猪肉、猪骨	吨/年	11682	主产品	
					猪头、猪尾、猪血、内脏等	吨/年	3330	副产品	
					猪毛	吨/年	54	副产品	
					胃肠容器等废弃物	吨/年	2898	委外处理	
					病死猪及其不合格产品	吨/年	36	无害化处理	
	二、牛羊屠宰加工								
	2	牛	吨/年	7200	牛肉、牛骨	吨/年	3945.6	主产品	
					牛皮	吨/年	324	副产品	
					头、蹄、内脏、牛血等	吨/年	2044.8	副产品	
					胃肠容器等废弃物	吨/年	864	委外处理	
					病死牛及其不合格产品	吨/年	21.6	无害化处理	
3		羊	吨/年	2160	羊肉、羊骨	吨/年	1077.84	主产品	
					头、蹄、内脏、羊血等	吨/年	686.88	副产品	
					羊皮	吨/年	129.6	副产品	
					胃肠容器等废弃物	吨/年	259.2	委外处理	
					病死羊及其不合格产品	吨/年	6.48	无害化处理	

注：生猪活屠重按 0.1t/头计，牛活屠重按 0.4t/头计，羊活屠重按 0.04t/头计。

猪牛羊屠宰后，尚有蹄壳等不可利用废弃物，数量较少，不参与统计，蹄壳、骨渣等废物将与项目污水处理厂格栅渣、污泥等一并处置。

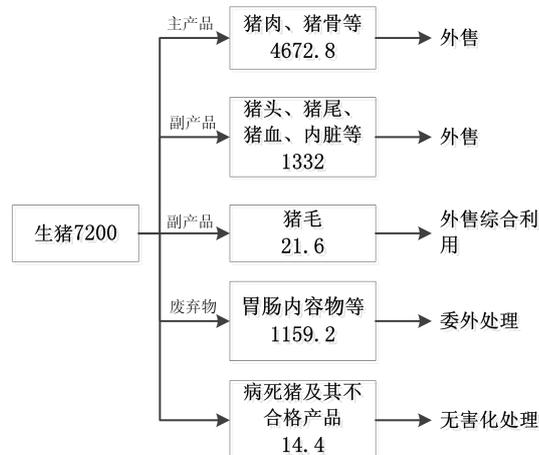


图 3.7-1 一期生猪屠宰加工物料平衡图

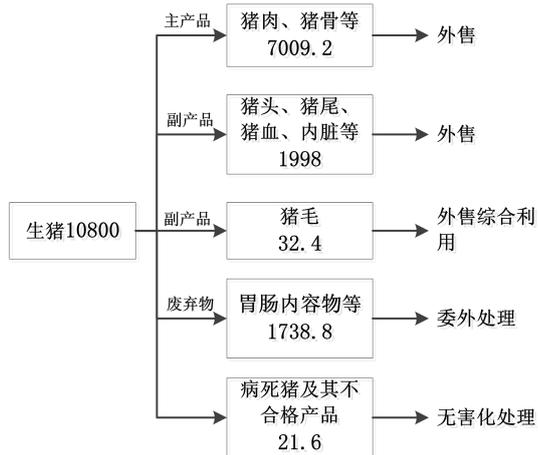


图 3.7-2 二期生猪屠宰加工物料平衡图

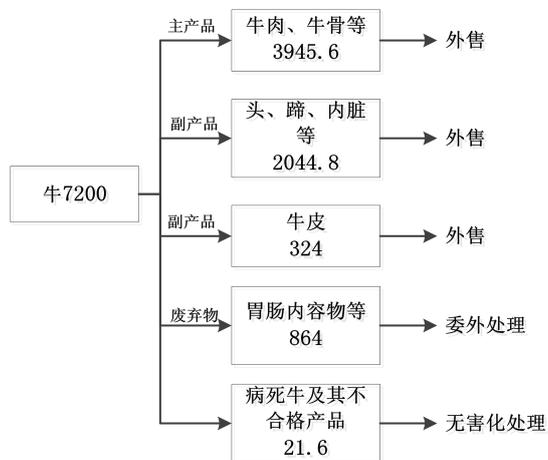


图 3.7-3 二期牛屠宰加工物料平衡图

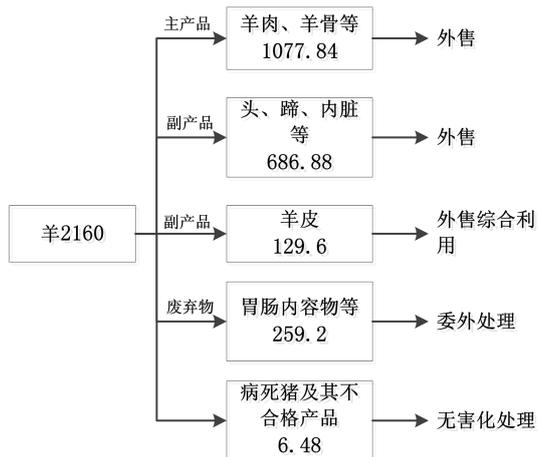


表 3.7-4 二期羊屠宰加工物料平衡图

3.7.2 水平衡

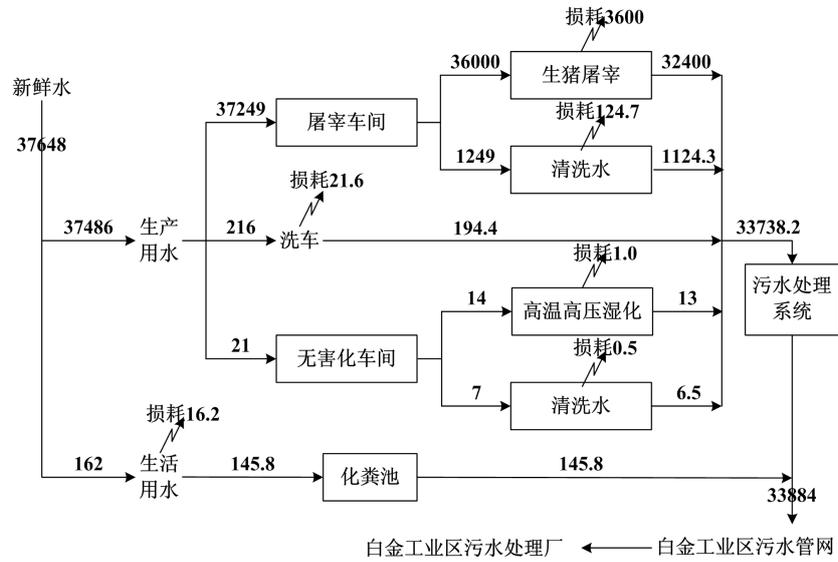


图 3.7-5 一期水平衡图 (年用) 单位: m^3/a

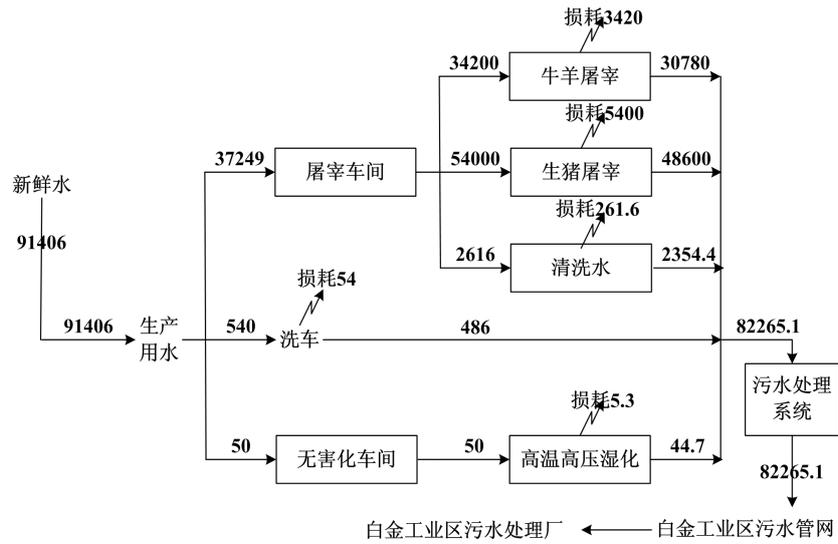


图 3.7-6 二期水平衡图 (年用) 单位: m^3/a

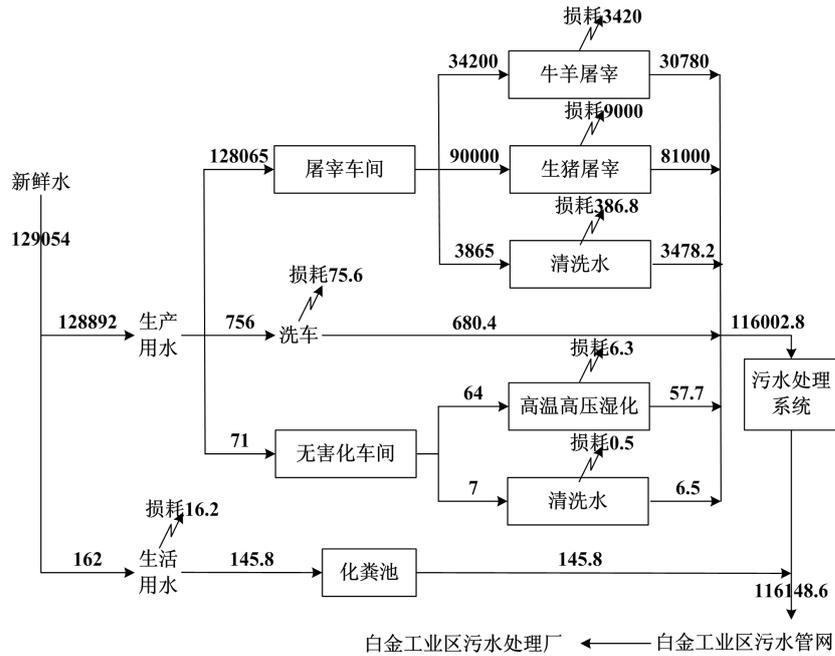


图 3.7-7 项目总水平衡图 (年用) 单位: m^3/a

3.8 工程污染影响因素分析

3.8.1 建设期污染因素分析

3.8.1.1 废水

(1) 生活污水

建设期生活污水包括施工人员粪便污水、淋浴污水和洗涤污水等，主要含有 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 以及粪大肠菌群等污染物。

施工员工的生活污水按高峰期施工人员约 100 人计，施工人员的生活用水取 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，生活污水排放系数取 0.90，则施工人员产生的生活污水量峰值为 $9.0\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染因子为 COD、 BOD_5 、氨氮、SS 等。

施工人员就近租用当地居民房作为施工营地，生活污水可直接纳入当地的污水处理系统；施工现场少量粪便污水通过设置旱厕收集处理后用于周边农肥施用。

(2) 生产废水

施工现场不进行设备维修(依托社会服务化解决)，工程采用商品混凝土，施

工现场不产生砂石料冲洗等废水；混凝土浇筑养护用水大多被吸收或蒸发，故其废水排放污染可忽略不计。因此，根据本项目的特点，建设期施工生产废水主要为车辆冲洗废水。

根据类比调查，项目建设高峰期共约 20 辆(台)，每辆(台)运输车辆和机械设备每天平均冲洗废水量约为 0.2t，则平均每天产生废水量约 4.0t。冲洗废水主要污染物是含有高浓度的泥沙和较高浓度的石油类物质。该废水收集后，经隔油、沉淀处理后循环用于车辆冲洗或用于施工场地抑尘洒水用水，不外排。

另外，作业机械的跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水冲刷后产生一定量的油污水，该废水含有石油类，量少，浓度低，难以收集；施工现场裸露地表被雨水冲刷形成的含泥沙雨水径流。

3.8.1.2 废气

建设期大气污染物主要来源于施工扬尘，其次有施工车辆、动力机械燃油燃烧时排放少量废气等污染物，以及装修期间有机溶剂废气等，但最为突出的是施工扬尘。

(1) 施工扬尘

一是来自建筑材料搬运和装卸的扬尘；二是来自运输车辆引起的二次扬尘。

施工扬尘以粗颗粒物为主，其排放量与施工场地面积、施工文明程度、施工强度和土壤类型、地理地形条件、气候条件、操作方法、施工工艺、设备性能等多种因素有关，存在无规则、临时性、间断性、无组织排放等特点。目前尚无用于计算施工粉尘产生和排放的成熟的经验公式，故本评价不作粉尘污染源强的定量分析。

(2) 施工机械、运输车辆排放的废气

项目建设期，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO_x 、CO、THC 等污染物，一般情况下，各种污染物的排放量不大，且为间断排放。

(3) 装修期间有机溶剂废气

本项目建设内容包括综合楼，需要进行一定程度的装修，处理楼面、墙面等装修作业时使用的粘合剂、涂料、油漆等建筑材料会挥发产生有机废气。装修期

间有机溶剂废气与使用的黏合剂、涂料、油漆等材料的种类、含量有关，故产生废气的种类和数量均难以确定，属于无组织排放。

3.8.1.3 噪声

施工噪声主要来源于施工机械，包括装载机、静压桩机、振捣棒、冲击钻等以及各类运输车辆，这些机械车辆的动力性或机械性的噪声，并且噪声级都比较高。项目建设期间施工设备噪声值依据福建省环保局闽环保总队[2006]4号文中“福建省建筑施工噪声类比监测数据一览表（试行）”中相关数据，见表 3.8-1。

表 3.8-1 项目施工机械噪声源强 (单位: dB)

施工阶段	施工设备	测点与设备距离(m)	近场声级 (dB)
结构施工浇注阶段	起重机	5	80
	振动棒	5	78
装修、设备安装阶段	拉直切断机	5	78
	冲击钻	5	81

建设期随着工程的展开，投入的施工设备也在变化。在建设初期，所选用的设备以装载车、挖掘机、风镐、静压桩机和运输设备为主，之后使用较多的是振动棒、起重机及运输设备等，后期使用的产噪设备主要为冲击钻等。

建设期间运输车辆虽然较多，但按时空分布后一般流量不大，由于载重量大，建设期路况一般不佳，产生的声级较大。固定声源一般功率大，运行时间较长，对周围敏感目标的影响较大，影响程度主要取决于施工点与敏感目标的距离。

3.8.1.4 固体废物

建设期的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾、工人产生的生活垃圾等。本项目实现“三通一平”后，建设期固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾。

项目场地原为村民自留山，用于经济林-马尾松种植，三通一平前村民自行采伐清表；项目场地三通一平土方依靠削高垫低实现，目前，三通一平工程基本完成，项目本身无土石方外排。

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾来源于施工过程中废弃的建筑材料。建筑垃圾产生量按 50.0kg/m² 计，项目建筑面积为 21286.5m²，则建筑垃圾产生量约 1064.32t。建筑垃圾主要成份

有废弃的砂石料、混凝土、废（碎）砖头、废瓷砖（片）、丢弃的废木料、废油漆桶以及水泥包装袋、废包装纸箱、塑料袋等，建筑垃圾尽可能回收利用，而废砂石料、混凝土等可用于当地白金工业区建设垫地使用。

（2）生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾按每人每天产生 1.0 kg 计，施工人员按 100 人计，则建设期施工人员产生生活垃圾 100 kg/d。生活垃圾集中收集后及时清运至附近村镇垃圾转运站。

3.8.2 生产运行阶段污染因素分析

3.8.2.1 废水

（1）废水来源

①生产废水：屠宰时进行的圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程中产生的废水，主要含有血污、油脂、碎肉、未消化的食物及粪便、尿液等。

②员工生活污水。

（2）所排废水特点

本项目生产废水主要是该项目所排废水具有如下几个特点：

①污水中的污染物以悬浮物、有机物和油脂为主，污染物浓度高，可生化性好，适宜采用生物处理方法。

②水质水量的波动性很大，在正常生产时，排出的污水浓度高，水量大，停工时间排放污水的浓度和水量都要小些。在使用消毒杀菌剂时排出的污水，对生物处理有一定抑制作用，影响处理效果，因此，要使生物处理设施正常运转，必须做好水质水量的调节。

③污水中含有油脂、碎肉、畜毛、未消化的食物及粪便等固体杂质，这类物质内很难被生化处理分解，并且会影响污水处理设施正常运行，因此，必须做好前处理工作。

（3）废水水量

根据水平衡分析可知：

1) 一期污水量为 33884 m³/a (94.1 m³/d)，其中生产废水（包括屠宰废水、车间清洗废水、车辆冲洗废水，下同）量约为 33738.2 m³/a (93.7 m³/d)，生活污水量约为 145.8 m³/a (0.41 m³/d)；

2) 二期新增污水量为 82264.6 m³/a (228.5 m³/d)，由于项目系利用一期员工延长工作时间的方法进行生产，生活污水量无增加，其新增污水都为生产废水。

3) 项目总污水量为 116148.6 m³/a (322.6 m³/d)，其中生产废水（包括屠宰废水、车间清洗废水、车辆冲洗废水，下同）量约为 116002.8 m³/a (322.2 m³/d)，生活污水量约为 145.8 m³/a (0.41 m³/d)。

(4) 废水水质

①生产废水

屠宰场废水含有大量的血污、毛皮、碎肉、内脏杂物、未消化的食物以及粪便等污染物，悬浮物浓度较高，水呈红褐色并有明显的腥臭味，是一种典型的中高浓度有机废水。屠宰场废水的污染负荷一般都随着屠宰加工深度的增加而增加，同时与其它同业污染相似，一般小厂比大厂的污染负荷要高。不同的屠宰场由于生产和加工工艺的不同，废水水质不尽相同，即使是统一屠宰场，不同加工阶段的废水水质也有较大差异。

闽清县定点屠宰厂为非单一屠宰厂，本评价综合类比相关屠宰场项目废水水质、《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ 2004-2010)和《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，确定本项目废水水质，详见表 3.8-2。

表 3.8-2 屠宰车间废水水质 单位：mg/L(pH 值除外)

序号	污染物指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮	pH
1	重庆市合川区泰旺畜牧有限公司农产品初加工生猪屠宰生产线建设项目年屠宰 16 万头生猪	1600	800	800	70	6.2~7.5
2	深圳市中龙食品有限公司四号屠宰场项目	1800	572	875	186.5	7.5
3	HJ 2004-2010	1500~2000	750~1000	750~1000	50~150	6.5~7.5
4	《产排污系数手册》	1853	834	-	85	-
5	本项目屠宰废水浓度取值	2000	850	900	120	6.5~7.5

注：根据《深圳市中龙食品有限公司四号屠宰场项目竣工环境保护验收监测报告》，该屠宰场年屠宰猪 42.778 万头、牛 3.4675 万头、羊 3.6 万头。

②生活污水

根据《给水排水常用数据手册》(第二版)，典型生活污水主要污染物产生

浓度为：COD 400 mg/L、BOD₅ 200 mg/L、SS 250 mg/L、氨氮 40 mg/L、动植物油 20 mg/L。

(4) 废水处理措施及出水水质

生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水一同接管纳入白金工业园污水处理厂处理，污水排放浓度应满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中的三级标准。

根据工程及排污特点，污水处理站拟采用 A/O 法二级生化处理工艺：生产废水经粗格栅、隔渣池、弧形细格栅、隔油池、预曝调节池、HABR 池、2 段 A/O 池、加药沉淀，最后经杀菌处理达标后排放；生活污水经化粪池处理达标后排放。参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010），在合适的运行参数下，出水水质能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中的三级标准。

表 3.8-3 一期拟建项目污水产生及排放情况一览表

废水来源	废水量 t/a	污染因子	COD	BOD ₅	SS	氨氮	pH	排放方式及去向
生产废水	33738.2	产生浓度 mg/L	2000	850	900	120	6.5-7.5	生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水一同接管纳入白金工业园污水处理厂处理，最终排入梅溪
		产生量 t/a	67.48	28.68	30.36	4.05	-	
		排放浓度 mg/L	500	212.5	315	36	6.5-7.5	
		排放量 t/a	16.87	7.17	10.63	1.21	-	
		处理效率%	75	75	65	70	-	
生活污水	145.8	产生浓度 mg/L	400	200	250	40	6.0-9.0	
		产生量 t/a	0.058	0.029	0.036	0.006	-	
		排放浓度 mg/L	340	150	162.5	40	6.0-9.0	
		排放量 t/a	0.05	0.022	0.024	0.006	-	
		处理效率%	15	25	35	0	-	
合计	33884	排水量 m ³ /t(活屠重)	4.71					
		排放水平水质	499.3	212.2	314.3	36.0	6.5-7.5	
		排放量 t/a	16.92	7.19	10.65	1.22	-	
		排放量 kg/t(活屠重)	2.35	1.00	1.48	0.17	-	
《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中畜类屠宰加工		排水量 m ³ /t(活屠重)	6.50					
		排放浓度 mg/L	500	290	380	45*	6.5-7.5	
		排放量	3.79	2.22	2.84	-	-	

废水来源	废水量 t/a	污染因子	COD	BOD ₅	SS	氨氮	pH	排放方式及去向
三级标准		kg/t(活屠重)						
达标分析			达标	达标	达标	达标	达标	

注：*氨氮排放浓度参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。

表 3.8-4 二期拟建项目污水产生及排放情况一览表

废水来源	废水量 t/a	污染因子	COD	BOD ₅	SS	氨氮	pH	排放方式及去向	
生产废水	82264.6	产生浓度 mg/L	2000	850	900	120	6.5-7.5	生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水一同接管纳入白金工业园污水处理厂处理，最终排入梅溪	
		产生量 t/a	164.53	69.92	74.04	9.87	-		
		排放浓度 mg/L	500	212.5	315	36	6.5-7.5		
		排放量 t/a	41.13	17.48	25.91	2.96	-		
		处理效率%	75	75	65	70	-		
合计	82264.6	排水量 m ³ /t(活屠重)	4.08					6.5-7.5	
		排放水平平均水质	500	212.5	315	36	6.5-7.5		
		排放量 t/a	41.13	17.48	25.91	2.96	-		
		排放量 kg/t(活屠重)	2.04	0.87	1.29	0.15	-		
《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中的三级标准		排水量 m ³ /t(活屠重)	6.50					6.5-7.5	
		排放浓度 mg/L	500	290	380	45*	6.5-7.5		
		排放量 kg/t(活屠重)	3.79	2.22	2.84	-	-		
达标分析			达标	达标	达标	达标	达标		

注：*氨氮排放浓度参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。

表 3.8-5 拟建总项目污水产生及排放情况一览表

废水来源	废水量 t/a	污染因子	COD	BOD ₅	SS	氨氮	pH	排放方式及去向
生产废水	116002.8	产生浓度 mg/L	2000	850	900	120	6.5-7.5	生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水一同接管纳入白金工业园污水处理厂处理，最终排入梅溪
		产生量 t/a	232.01	98.60	104.40	13.92	-	
		排放浓度 mg/L	500	212.5	315	36	6.5-7.5	
		排放量 t/a	58.00	24.65	36.54	4.18	-	
		处理效率%	75	75	65	70	-	
生活污水	145.8	产生浓度 mg/L	400	200	250	40	6.0-9.0	
		产生量 t/a	0.058	0.029	0.036	0.006	-	
		排放浓度 mg/L	340	150	162.5	40	6.0-9.0	

废水来源	废水量 t/a	污染因子	COD	BOD5	SS	氨氮	pH	排放方式及去向	
		排放量 t/a	0.050	0.022	0.024	0.006	-		
		处理效率%	15	25	35	0			
合计	116148.6	排水量 m ³ /t(活屠重)	4.24						
		混合水质	499.8	212.4	314.8	36.0	6.5-7.5		
		排放量 t/a	58.05	24.67	36.56	4.18	-		
		排放量 kg/t(活屠重)	2.12	0.90	1.33	0.15	-		
《肉类加工工业水 污染物排放标准》 (GB13457-92) 中 的三级标准		排水量 m ³ /t(活屠重)	6.50						
		排放浓度 mg/L	500	290	380	45*	6.5-7.5		
		排放量 kg/t(活屠重)	3.79	2.22	2.84	-	-		
达标分析			达标	达标	达标	达标	达标		

注：*氨氮排放浓度参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB T 31962-2015）表 1 中 B 级标准

3.8.2.2 废气

该项目恶臭主要来自待宰间、屠宰加工车间、厂内污水处理站。虽然本项目属于分期建设，但是生产厂房和设备等主体工程是一次性建设完成的。项目大气污染物收集管道、系统也是一次性建成。因此，为了最大程度的分析项目大气污染物对周边环境的影响，评价以总规模每天 500 头猪、50 头牛、150 头羊计算大气污染物源强。

(1) 屠宰加工车间恶臭

①恶臭来源

待宰圈的恶臭主要来自牲畜的粪便，这些粪便会产生氨、H₂S、胺等恶臭有害气体，若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，进一步产生甲基硫醇、二甲基二硫醚、甲硫醚、二甲胺等恶臭气体，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。

牲畜宰杀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。室温各处相差悬殊，由于工作场所很大，而且通常又无隔墙，因而空气流动量相当大。各种牲畜毛、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，并扩散至整个厂区及周围地区。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。

② 恶臭源强分析

牲畜仅在各待宰圈实行 12 h-24 h 的待宰管理，只进水不喂食，产生粪便较少。根据主体设计，屠宰加工车间采用自然与机械联合通风；车间待宰栏区与屠宰加工区物理隔离，车间整体封闭；车间内恶臭气体的无组织排放将通过门窗及墙体缝隙排放。

为减小屠宰车间恶臭气体无组织排放量，建设单位在各加工车间内产臭量大的待宰区/屠宰加工区设置集气罩；由于待宰区氨和硫化氢产生量较大，为保证抽排效果，换气次数为 6 次/小时，屠宰加工区较待宰区面积略大，但风量参照待宰区风量设置。

生猪屠宰加工车间（1#车间）待宰区面积为 832 m²、车间高度 9.95 m，因此 1#车间待宰区与屠宰加工区风机风量分别为 50000 m³/h；牛羊屠宰加工车间（1#车间）待宰区面积为 316 m²、车间高度 9.95 m，因此 1#车间待宰区与屠宰加工区风机风量分别为 20000 m³/h。

本次评价参照《肉联厂对周围大气的污染及其卫生防护距离分析》（辛峰，蒋蓉芳，赵金镞等，环境与职业医学，2012 年 1 月，第 29 卷第 1 期）中实测数据来确定本项目恶臭污染物源强。

根据《肉联厂对周围大气的污染及其卫生防护距离分析》（辛峰等，环境与职业医学 2012 年 1 月第 29 卷第 1 期），安徽某肉联厂日屠宰量为 6500 头，采取机械化、流水线屠宰，该项目污水及残留物经全封闭管道进入污水处理站处理达标后排放。根据污染物排放特征，该文献于 2010 年 05 月 25 日~2011 年 01 月 13 日分 4 次（1 次/季度）测定该肉联厂无组织恶臭污染物排放源强，详见表 3.8-7。根据监测结果可知，该肉联厂无组织恶臭污染物 NH₃、H₂S 排放源强介于 0.245 kg/h~2.182 kg/h、0.004 kg/h~0.087 kg/h 之间，均值分别为 0.87 kg/h、0.024 kg/h。

表 3.8-7 肉联厂无组织污染源排放源强

采样时间	无组织恶臭污染物排放源强 kg/h	
	NH ₃	H ₂ S
2010 年 05 月 25~27 日	0.505~1.134	0.004~0.046
2010 年 08 月 24~26 日	1.005~2.182	0.014~0.020
2010 年 11 月 25~27 日	0.376~0.696	0.005~0.011
2011 年 01 月 11~13 日	0.245~0.813	0.005~0.087

本项目实现总规模时，屠宰量为生猪 500 头/日、牛 50 头/日、羊 150 头/日；

按照 1 头牛折算成 4 头猪、3 头羊折算成 1 头猪的比例，利用表 3.8-7 核算本项目各屠宰加工车间的氨和硫化氢的产生量，其中待宰栏和加工车间分配比按 8:2 核算；则本项目各屠宰车间恶臭气体产生强度详见表 3.8-8。

表 3.8-8 项目各屠宰加工车间氨和硫化氢的产生情况

车间名称		氨 (NH ₃)		硫化氢 (H ₂ S)	
		产生速率	产生量	产生速率	产生量
		(kg/h)	(t/a)	(kg/h)	(t/a)
生猪屠宰 加工车间 (1#车间)	待宰区	0.0535	0.3084	0.00148	0.00851
	屠宰加工区	0.0134	0.0771	0.00037	0.00213
	合计	0.0669	0.3855	0.00185	0.01063
牛羊屠宰 加工车间 (2#车间)	待宰区	0.0268	0.1542	0.00074	0.00425
	屠宰加工区	0.0067	0.0385	0.00018	0.00106
	合计	0.0335	0.1927	0.00092	0.00532

注：1、3 头羊折算 1 头生猪，1 头牛折算 4 头生猪。

2、年工作时间按 5760 小时计算（年工作 360 天，每天 16 小时）

各车间待宰区/屠宰加工区臭气分别经集气罩收集，经除臭设备除臭后，由 15m 高排气筒排放；由于各车间封闭工作，集气效率按 98% 计算，除臭效率按 95% 计，其余臭气以无组织形式排放。恶臭气体排放情况见表 3.8-9~表 3.8-10。

表 3.8-9 屠宰加工车间氨和硫化氢有组织排放情况

车间名称		氨 (NH ₃)		硫化氢 (H ₂ S)	
		排放速率	排放量	排放速率	排放量
		(kg/h)	(t/a)	(kg/h)	(t/a)
生猪屠宰 加工车间	待宰区(P1)	0.0026	0.0151	7.24×10 ⁻⁵	41.7×10 ⁻⁵
	屠宰加工区(P2)	0.0007	0.0038	1.81×10 ⁻⁵	10.4×10 ⁻⁵
牛羊屠宰 加工车间	待宰区(P3)	0.0013	0.0076	3.62×10 ⁻⁵	20.8×10 ⁻⁵
	屠宰加工区(P4)	0.0003	0.0019	0.90×10 ⁻⁵	5.21×10 ⁻⁵

表 3.8-10 屠宰加工车间恶臭污染物无组织排放情况

车间名称	无组织排放源			氨 (NH ₃)		硫化氢 (H ₂ S)	
	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
生猪屠宰加工车间	84	26	9.95	0.0013	0.0077	3.69×10 ⁻⁵	21.3×10 ⁻⁵
牛羊屠宰加工车间	55	11	9.95	0.0007	0.0039	1.48×10 ⁻⁵	8.51×10 ⁻⁵

(2) 污水处理站

污水处理站在运营期间，不可避免地要产生一些恶臭物质，主要成分是 NH₃ 和 H₂S，产生环节主要集中在预处理、生化处理及污泥处理等单元。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010）第 5.1.2

条规定：“屠宰与肉类加工废水处理工艺应包含消毒及除臭单元”，本工程除臭工艺采用生物除臭工艺，除臭效率 95%；通过引风机抽风收集恶臭单元的恶臭气体，送入生物除臭装置进行除臭处理，处理后的气体通过 15 m 高的排气筒(P5)排放。污水处理站恶臭单元采取加盖措施，但由于污水处理系统漏点较多，恶臭气体收集效率按 90%考虑，其余恶臭污染物以无组织形式排放。

污水处理站恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算；经查阅相关文献，污水每处理 1 g 的 BOD₅ 可产生 3.1 mg 的 NH₃ 和 0.12 mg 的 H₂S。

表 3.8-11 污水处理站恶臭污染物有组织排放源强一览表 单位：kg/h

污染物名称	除臭系统	
	NH ₃	H ₂ S
除臭系统进口	0.0733	0.0028
除臭系统出口	0.0037	0.0001
排放标准	4.9	0.33

注：①风量按 4000 m³/h 计，排气筒 1 根，高度 15 m；②除臭效率按 95%计。

表 3.8-12 污水处理站恶臭污染物无组织排放源强一览表 单位：kg/h

构筑物名称	面积 (m ²)	恶臭污染源产生量	
		NH ₃	H ₂ S
污水处理站	300 (20.0×30.0×3.8m)	0.0081	0.0003

(3) 备用柴油发电机废气估算

项目设计用电总功率 48 KW，计划安排一台 50 KW 柴油发电机作为备用发电机使用，发电机安排在配电房，使用的柴油在停电时临时采购，单次最大采购量为 50 L。

50 KW 柴油发电机，小时油耗 10.5 kg (13.1 L)。

项目所在区域，由于电网检修、事故断电导致的年平均断电时间不超过 20 小时，其中检修时间约占一半、主要安排在昼间检修；项目工作时间主要集中在夜间，但项目污水处理水泵等设备需要连续运行。因此，从保守角度出发，设定项目备用发电机满功率使用 20 h/a。

柴油基本参数（环评工程培训教材《社会区域》）：

平均热值：3.3×10⁴ KJ/L；

污染物排放系数：SO₂ 4 g/L，烟尘 0.714 g/L，NO_x 2.56 g/L，烟气 12 Nm³/kg。

因此该项目备用柴油发电机，年油耗 210 kg (262 L)，各污染物排放情况如下：

烟气：126 Nm³/h（2520 Nm³/a）；

SO₂：267 mg/Nm³，1.048 kg/a；

烟尘：47.7 mg/Nm³，0.187 kg/a；

NO_x：171 mg/Nm³，0.671 kg/a。

由于项目备用柴油发电机废气中各污染物排放浓度均小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2的二级排放限值（SO₂：550 mg/Nm³，烟尘：120 mg/Nm³，NO_x：240 mg/Nm³），总排放量很小，因此运营期大气污染不再展开分析。

3.8.2.3 噪声

屠宰场噪声主要噪声源包括待宰区牲畜叫声及屠宰加工生产线设备噪声，详见表38-13。

表 3.8-13 项目噪声一览表

序号	名称	数量（台/套）	源强 dB	所在位置
1	牲畜叫声	-	65~105	待宰区
2	托胸输送机	1	75~85	生猪屠宰区
3	洗猪机	1	70~80	生猪屠宰区
4	驱动装置	1	75~85	生猪屠宰区
5	带式劈半锯	1	85~95	胴体加工区
6	分段锯	2	85~95	生猪分割车间
7	分段输送机	4	75~85	生猪分割车间
8	液压刨毛机	1	75~85	生猪屠宰区
9	白条提升机	1	75~85	生猪屠宰区
10	水泵		75~85	水泵房
11	潜水泵		75~85	污水处理站
12	风机		70~80	车间侧墙、顶部

3.8.2.4 固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）并按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等，对本项目产生的物质进行识别。

(1) 固体废物识别

项目所产生的固体废物情况见表 3.8-14。

表 3.8-14 固体废物识别情况表

序号	产生的物质	识别情况	鉴别理由
1	猪肉、猪骨	产品	目标产品
2	牛肉、牛骨	产品	目标产品
3	羊肉、羊骨	产品	目标产品
4	猪头、猪尾、猪血、内脏等	副产品	参照《鲜、冻猪肉及猪副产品 第 4 部分：猪副产品》（GB/T 9959.4-2019, 2019.10.01 实施）：3.1 可食用猪副产品——生猪屠宰加工后所得内脏、脂、血液、骨、皮、头、蹄尾等可食用的产品
5	牛头、牛蹄、内脏、牛血等	副产品	尚未制定标准,参照 GB/T 9959.4-2019 可食用副产品定义
6	羊头、羊蹄、内脏、羊血等	副产品	尚未制定标准,参照 GB/T 9959.4-2019 可食用副产品定义
7	猪毛	副产品	参照《鲜、冻猪肉及猪副产品 第 4 部分：猪副产品》（GB/T 9959.4-2019, 2019.10.01 实施）：3.2 非可食用猪副产品——生猪屠宰加工后所得……毛……等不可食用的产品
8	羊皮	副产品	有《小湖羊皮》、《山羊板皮》等标准,无羊皮通用标准,参照 GB/T 9959.4-2019 非可食用副产品定义
9	牛皮	副产品	《牛皮》（GB/T 11759-2008）
10	猪粪便及胃肠容物等废弃物	固体废物	参照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）4.2 生产过程中产生的副产物：J 畜禽和水产养殖过程产生的动物粪便、病害动物尸体等；M 其他生产过程产生的副产物
11	牛粪便及胃肠容物等废弃物		
12	羊粪便及胃肠容物等废弃物		
13	病死猪及其不合格产品		
14	病死牛及其不合格产品		
15	病死羊及其不合格产品		
16	污水处理设施栅渣、沉砂、污泥（含屠宰产生蹄壳、骨渣等）	固体废物	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质
17	污水处理设施废动植物油	固体废物	
18	无害化处理废动植物油	固体废物	
19	无害化处理后废弃肉、骨渣等	固体废物	
20	员工生活垃圾	固体废物	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）4.1 丧失原有使用价值的物质

(2) 危险废物识别

根据《国家危险废物名录》（环境保护部令 第 39 号, 2016 年），项目产

生的固体废物中病死猪牛羊及其不合格产品属于危险废物，详见表 3.8-15。

表 3.8-15 项目危险废物识别

名称	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
病死猪牛羊及其不合格产品	HW01 医疗废物	非特定行业	900-001-01	为防治动物传染病而需要收集和处置的废物	In

(3) 固体废物源情况

项目建成后的固体废物污染源包括生产性固体废物和职工生活垃圾。

1) 生产性固体废物

①病、死牲畜及不合格产品

公司应严格执行查证验物制度，凡屠宰牲畜必须持有有效的检疫证明才能入场待宰，可有效控制场内病、死牲畜的产生量。根据国务院办公厅印发的《关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发〔2014〕47号）：从事畜禽饲养、屠宰、经营、运输的单位和个人……负有对病死畜禽及时进行无害化处理……的义务。鼓励……、屠宰场建设病死畜禽无害化处理设施……；同时，根据农业部《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕34号）4.2.2条，本项目病、死牲畜及不合格内脏及胴体、生殖器、伤病牲畜进行无害化湿化法处理。

生猪病死(害)及不合格产品率按 0.2%计、牛羊病死及不合格产品率按 0.3%计。因此，屠宰场产生病、死及不合格牲畜产品约 64.08 t/a。

②待宰区产生的粪便

参照《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查技术报告》，牲畜粪便排泄系数分别为：生猪 2.0kg/(头·d)、牛 20.0kg/(头·d)、羊 2.6kg/(头·d)；牲畜只在厂区实行 12~24 小时待宰管理，项目待宰间在圈内畜中屠宰后，粪便采用干清粪工艺清理，产生的牲畜粪便经人工清扫后，及时外运，日产日清。

③屠宰加工废物

牲畜屠宰过程中产生的废物包括胃肠内容物、病、死牲畜及不合格产品等。病、死牲畜及不合格产品情况见本节①相关内容。胃肠内容物与待宰区粪便一同外运清理。

④污水处理站污泥

屠宰废水处理过程中产生栅渣、沉砂、废动植物油及污泥。

⑤无害化处理后废物

根据环保部《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号），病死牲畜及不合格产品经无害化处理后，成为一般固体废物。

项目病死牲畜及不合格产品无害化处理采用湿化法，

（2）职工生活垃圾

本项目劳动定员 15 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为 7.5 kg/d (2.7 t/a)，生活垃圾经袋装收集后送附近村镇生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理。

表 3.8-16 固体废物产生情况

序号	名称		产生量 (t/a)			属性	处理措施
			一期	二期	总规模		
1	病、死牲畜及不合格产品		14.40	49.68	64.08	危险废物	无害化处理
2	待宰区产生的粪便		144.00	716.4	860.4	一般废物	资源化利用
3	屠宰加工废物	胃肠内容物	1159.20	2862	4021.2	一般废物	资源化利用
4	污水处理站	栅渣（含屠宰产生蹄壳、骨渣等）	11.95	29.15	41.1	一般废物	委托环卫部门处置
		沉砂	1.93	4.7	6.63	一般废物	
		污泥（含水率60%）	81.80	199.47	281.27	一般废物	
		废动植物油	30.68	74.8	105.48	一般废物	资源化利用
5	无害化处理	废动植物油	0.72	2.48	3.20	一般废物	委托环卫部门处置
6	废弃肉、骨渣等	13.68	47.20	60.88	一般废物		
7	生活垃圾		2.70	—	2.7	生活垃圾	清运至附近的生活垃圾转运站
合计			1446.66	3936.2	5382.86		

注：病、死牲畜及病牲畜产品在场区内采取无害化处理，不重复计算。

3.9 工程环境可行性分析

3.9.1 选址可行性简析

(1)《动物防疫条件审查办法》（2010年5月1日起施行）相关要求

《动物防疫条件审查办法》要求：“第三章 屠宰加工场所动物防疫条件
 第十一条 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。”

本项目 200 m 范围内无动物诊疗场所，500 m 范围内无生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场，3000m 范围内无动物隔离场所、无害化处理场所及种畜禽场。因此本项目选址符合《动物防疫条件审查办法》动物屠宰加工场所选址条件。

(2)《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）相关要求

《猪屠宰与分割车间设计规范》要求：“3.1.1 屠宰与分割车间所在屠宰厂或肉联厂选址时，不得靠近城市水源的上游，并位于城市居住区夏季风向最大频率的下风侧。

3.1.2 屠宰与分割车间所在厂的厂址必须具备符合要求的水源和电源，其位置应选择在交通运输方便、货源流向合理的地方，根据节约用地和不占农田的原则，结合卫生与加工工艺要求，因地制宜地确定，并应符合城镇规划的要求。

3.1.3 厂址周围应有良好的环境卫生条件，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等物质的工业企业及其他产生污染源的地区或场所。

3.1.4 屠宰与分割车间所在厂区附近，应有允许经过处理后的污水排放渠道或场所”

本项目附近无饮用水源地，远离城市居住区，项目所在区域夏季无主导风向，项目东南侧为金丰线、交通便利，项目选址符合相关规划要求；周边企业环保设施齐备、运转良好；项目东南侧金丰线北侧有白金工业区污水管经过，白金工业园区已同意项目污水就近接入管道、污水排往白金工业园区污水处理厂。因此，项目选址符合《猪屠宰与分割车间设计规范》要求。

(3)《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）相关要求

《畜禽屠宰加工卫生规范》要求：“3.2.1 卫生防护距离应符合 GB18078.1 及动物防疫要求。

3.2.2 厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染水体，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等物质的工业企业及其他产生污染源的地区或场所。

3.2.3 厂址必须具备符合要求的水源和电源，应结合工艺要求因地制宜确定，并符合屠宰企业设置规划的要求。”

项目卫生防护距离设置符合 GB18078.1 要求，也满足动物防疫要求（参看 3.9.1 的“(1)《动物防疫条件审查办法》（2010 年 5 月 1 日起施行）相关要求”）；

项目水源来自当地自来水，电力由当地供电公司提供。因此，本项目选址满足《畜禽屠宰加工卫生规范》要求。

(4)《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T 17237-2008）相关要求

《畜类屠宰加工通用技术条件》要求：“4.1 畜类屠宰加工厂（场）选址应符合 GB12694 和 GB50317 的相关要求外，还应选择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。

4.2 畜类屠宰加工厂（场）应设在交通运输方便，电源稳定，水源充足，水质符合 GB5749 要求，环境卫生条件良好，无有害气体、粉尘、污浊水及其他污染源的地区。”

当地无常年主导风向，项目最近居住区（560m 外）沃头村位于项目东北方向，两者间有山梁相隔，其余情况参见本节（3.9.1）(1)~(3)相关阐述。因此，本项目符合《畜类屠宰加工通用技术条件》选址要求。

3.9.2 产业政策符合性分析

本项目达产时将年屠宰生猪 18 万头、牛 1.8 万头、羊 5.4 万头，行业类别属于 C1351 类畜禽屠宰，根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)（修正）》，本项目为允许类项目，不属于限制类和淘汰类，项目符合国家产业政策的要求。

综上，项目建设符合国家产业政策。

3.9.3 与相关规划的相符性分析

3.9.3.1 项目选址符合相关土地利用规划

根据《闽清县土地利用总体规划（2006-2020）》，闽清县经济社会发展战略是要建成工业强县，“壮大白中、坂东、池园、金沙等腹地工业模块，建成一批省级乃至国家级产业基地，构筑沿江、沿线产业繁荣带”，土地利用的规划目标，一方面要“坚守 254524 亩耕地红线、严格保护生态用地”，另一方面要“保障科学发展的建设用地”。规划中关于城镇建设用地布局是：闽清县域城镇体系形成“一中心、一圆环、四辐射”的城镇空间发展格局，其中一圆环：指包括白樟、金沙、白中、坂东（三溪）在内的城镇集聚区，也是闽清第二产业重要的集中区。

本项目位于闽清白中镇攸太村，从地理位置上而言符合《闽清县土地利用总

体规划（2006-2020）》对建设用地布局的要求。

另，根据《白中镇土地利用总体规划（2006-2020）》，明显的，该项目位于白金工业区北部区界外、金丰路西北侧的有条件建设区内（参见图 3.9-1）。根据《闽清县土地利用总体规划（2006-2020）》和《白中镇土地利用总体规划（2006-2020）》，有条件建设区：“城乡建设用地规模边界之外、扩展边界以内的范围。在不突破规划建设用地规模控制指标的前提下，区内土地可以用于规划建设用地的布局调整。主要包括未利用地区、一般耕地区、林地区、园地区。全县有条件建设区面积为 5004.42 公顷，主要管制规则：1、区内土地符合规定的，可依程序办理建设用地审批手续，同时相应核减允许建设用地区规模。……”。

闽清县梅政综[2018]155 号《闽清县人民政府关于闽清县屠宰厂地块控制性详细规划的批复》，明确闽清县白中镇攸太村半断山地块为闽清县屠宰厂规划地块，用地性质为工业用地；闽清县农业局于 2018 年 12 月 25 日，确认该地块由福建康嘉食品有限公司进行闽清县牲畜定点屠宰厂项目建设。

因此，从各层级土地利用规划的角度而言，本项目选址是允许的。

3.9.3.2 符合相关牲畜屠宰政策规定

2016 年，农业部发布《促进畜禽屠宰行业健康发展的指导意见》中提出，应畜禽屠宰行业整体上提升组织化、规模化、标准化和专业化程度，提高屠宰监管能力。同年，福建省人民政府办公厅发布《福建省人民政府办公厅关于进一步加强畜禽屠宰行业管理工作的意见》，提出加强畜禽屠宰行业管理，事关公共卫生安全和人民群众切身利益，要求各市、县(区)政府要综合考虑城乡规划、环保条件、行业发展、产品安全、生产安全等因素，按照扶大限小，减数控量，提质增效，淘汰落后产能的目标要求，进一步科学规划产业布局，抓紧修订“十三五”畜禽屠宰行业发展规划，并报上一级政府及农业主管部门备案。对机械化、规模化屠宰企业销售网点能够辐射到的城区和乡镇，不再新建生猪定点屠宰企业。不再审批日屠宰 500 头以下及含有代宰的生猪定点屠宰厂（场）。边远和交通不便的农村小型生猪屠宰点，实行总量控制，原则上只减不增。同时，加快实施牛羊定点屠宰。

2017 年，福州市人民政府发布《福州市人民政府办公厅关于进一步加强牲畜屠宰行业管理工作的意见》提出加强牲畜屠宰行业管理。同年，根据梅政综

155号文件，闽清县人民政府经专题会议议定，综合考虑城乡规划、环保条件、行业发展、产品安全、生产安全等因素、拟同意闽清县定点屠宰厂项目。

2018年，根据梅政综[2018]105号《关于闽清县定点屠宰场搬迁建设有关问题会议纪要》，选定白中镇攸太村半断山地块新建屠宰厂。

从上述国家、地方政策由上至下贯彻流程来看，本项目是在国家和地方政策指导下逐步落实的，符合相关牲畜屠宰政策。

3.9.4 与环境功能区划及生态功能区划符合性分析

评价区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

项目实施后，项目待宰区臭气及污水处理设施臭气分别收集、经脱臭处理后排放。经预测，项目的组织源及无组织源对区域环境空气质量影响很小，对周边敏感目标影响可忽略。

项目所在区域地面水梅溪及支流攸太溪水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。项目实施后，屠宰废水经厂内自设污水处理设施处理后与生活污水，在满足《污水综合排放标准》三级标准后排往金丰路北侧的白金工业园污水管，纳入白金工业区污水处理厂处理，对附近溪流水质影响很小。

评价区区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（项目东南侧金丰路北侧执行4a类标准）；项目周边无声敏感目标，项目不存在噪声污染问题。

项目产生的固体废物能得到有效处置。

根据《闽清县生态县建设规划（2011-2020）》，闽清县生态功能区划分为生态保护红线区、生态建设重点区与生态建设改善区；生态保护红线区为禁止开发区，生态建设改善区为限制开发区。项目所在区域为沿路一重山的生态建设改善区（参见图3.9-2），在规划部门许可下可进行开发；项目区周边林地为攸太村村民自留山的经济林，其所在区域林地原为IV级保护林地（可合理、适度利用的区域），目前林业部门已将该地块调出作为建设用地（参见图3.9-3）。

因此，项目选址符合所在区域相关功能区划。

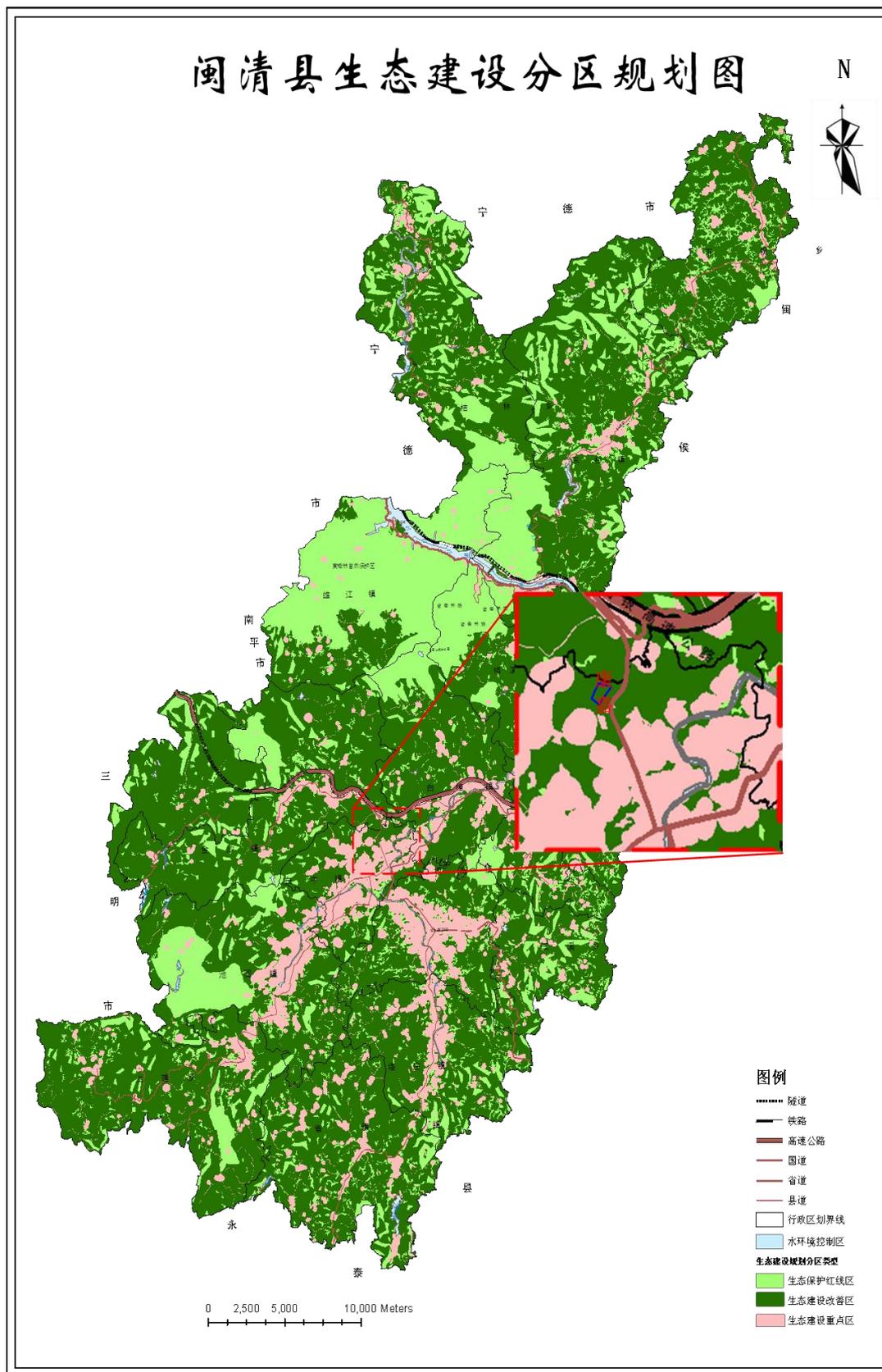


图 3.9-2 闽清县生态建设分区规划图



图 3.9-3 项目所在区域林地保护规划图

从上述分析来看，项目污染物排放不会导致当地环境质量下降，不触及环境质量下限；项目符合当地生态规划，项目及其周边区域没有自然保护区、风景名胜区，项目附近也无饮用水源保护区，故不触动生态红线；项目系牲畜屠宰企业，用水量较小、用水由当地水务公司进行自来水供应，无其他自然资源利用，能符合当地资源利用上限的要求；该项目已获得主管行业部门（农业部门）等政府部门的建设许可、项目依附的《闽清县屠宰厂地块控制性详细规划》已获得闽清政府的批准（梅政综[2018]155号《闽清县人民政府关于闽清县屠宰厂地块控制性详细规划的批复》），即，本项目非当地负面清单行业、企业。

总之，项目在“三线一单”问题上，全面符合相关生态环境要求。

3.10 清洁生产分析

目前尚未出台屠宰及肉类加工的清洁生产指标，本评价从生产工艺与装备、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标及环境管理等6个方面进行清洁生产分析。

3.10.1 生产工艺与装备

(1) 生产工艺先进性

引进国内先进的屠宰生产线，其先进性体现在：

(1) 屠宰工艺。采用先进的低压高频麻电技术和真空放血技术，以确保肉品质量；创造完善的卫检条件。

(2) 本项目采用自动高频无锯齿对牲畜进行自动锯半，每劈一头畜类都可自动消毒，有效地避免了交叉感染，同时也有效地避免了骨屑及碎骨的产生。实现原料输送、产品清洗和输送的自动化并降低了工人的劳动强度，提高了劳动生产率。

(2) 屠宰工艺流程做到清洁区与非清洁区严格分开，非清洁区设有待宰、淋浴、放血、烫毛等工序；清洁区包括胴体开边、排酸等工序，胴体加工线内脏同步检验等。

(3) 采用目前国际上较先进的蒸汽烫毛工艺，避免胴体交叉污染，同时抑制生物的生长繁殖，最大限度降低微生物生长繁殖过程，提高肉品质量。

项目屠宰车间生产设备选用的是国内先进的屠宰生产线，该生产线的主要特点概括如下：

(1) 设备机械化、自动化程度高。项目采用一系列的机械化、自动化措施，取代传统的手工作业，尤其是采用计算机自动检疫、检验系统，采用了多道传输系统，使工人完全从繁重的体力劳动中解放出来。

(2) 流水线实行无菌化，流水线由许多单元有机组成，所有的传输系统实现悬空作业，避免了宰后牲畜的二次污染。

(3) 流水线采用低压高频电击晕、真空采血、蒸汽烫毛系统等一系列先进工艺和技术，确保最终产品的高质量、高标准、高附加值。

本项目生产工艺与装备要求符合清洁生产要求。

3.10.2 资源能源利用指标

(1) 水

本项目达到总规模时，耗水量为 12.90 万吨/年、排水量为 11.61 万吨/年；屠

宰过种中产生的废水量 $4.24\text{m}^3/\text{t}$ （活屠重）小于标准中的 $6.05\text{m}^3/\text{t}$ （活屠重）。

（2）能源

全场所有生产设备均采用电能作为能源，其中无害化车间焚烧炉需采用柴油助燃；电能、柴油均为清洁能源。

3.10.3 产品指标

食品安全是 21 世纪食品发展的主题，市场对肉品的需求已从简单的数量过度到肉食品的质量与安全，鲜肉卫生、营养、方便，深受消费者的欢迎。

企业按相关要求进行屠宰检疫，包括宰前检疫及宰后检疫（屠宰的同步检疫），严格从牲畜入场到肉品出场全过程质量控制。

3.10.4 污染物产生指标

本项目废水产生（排放）量为 11.61 万 m^3/a ，屠宰生猪 18 万头/年、牛 1.8 万头/年、羊 5.4 万头/年，排水量为 $4.24\text{m}^3/\text{t}$ 活屠重，对照《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）畜类屠宰加工三级排放标准要求（加权计算）的 $6.05\text{m}^3/\text{t}$ 活屠重，项目生产废水排放量可以满足要求。

本项目生产过程中产生的废水污染源能得到有效控制，可以确保废水污染物的达标排放；通过设置环境保护距离和绿化，阻隔和削减恶臭对环境的影响；降噪措施可以确保其厂界噪声达标；全场固体废物可得到妥善处置。以上措施可确保本项目投产后的排污量及对环境的影响降到最低。

3.10.5 废物回收利用指标

牲畜屠宰和加工过程中不可避免产生的大量固体废弃物，包括粪便、肠胃内容物等。本项目产生的固体废物中，猪粪、肠胃内容物等可回收综合利用，既提高了资源的再利用率，减少了固体废物对环境的污染。

项目的废物综合利用情况较好。

3.10.6 环境管理

本项目为新建项目，建设单位还未提出完善的环境管理制度；本评价对企业将提出建立环保管理制度、环境监测制度、建立污染事故应急制度、设置环保管理人员工作，加强环保培训，建立环境管理台账等环境保护相关制度方面的要求。

3.10.7 清洁生产分析结论

本项目采用了先进的生产工艺技术及生产设备，合理利用资源，提高“三废”污染治理水平，强化环保治理设施和肉食品管理等措施，较好地贯彻了“节能、降耗、减污和达标排放”为目的的清洁生产，能达到国内先进水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

项目位于福建省闽清县白中镇攸太村半断山地块，项目所在地临近白金工业园，其用地属于二类工业用地。

闽清县是福建省福州市下辖县，位于福建省东部、闽江中下游，距省会福州 50 公里，全县总面积 1466 平方公里，总人口 32 万，下辖梅城、梅溪、白樟、金沙、白中、池园、坂东、塔庄、省璜、雄江、东桥等 11 个镇和云龙、上莲、三溪、桔林、下祝等 5 个乡，下辖 271 个行政村、21 个居委会。

白中镇位于闽清县西南部，距离城关 21 公里。全镇面积 41.8 平方公里，其中耕地面积 867 公顷，山地面积 2522 公顷。辖 13 个行政村，1 个居委会，总户数 5344 户，总人口 17408 人。

攸太村是白中镇 13 个行政村之一，项目所在的半断山，为攸太村北面，与闽清县金沙镇的沃头村相邻。

4.1.1 地形地貌概况

闽清地当闽中大山带戴云山脉和闽北山带鹫峰山脉的交接地段。县境内的闽江以南为戴云山脉东北麓，山岭绵亘于边境，由于梅溪强烈下切，丘陵广布，有坂东、白中、塔庄、池园等河、谷平原，坂东平原为全县之最；北部系鹫峰山脉南麓，地势急剧上升，千米山峰遍布，山岭逼岸，坡陡壁峭，盆谷相间，东桥谷地最大。全县地势：四周群山连绵，峰峦叠嶂，尤以北部、西部和东南部地势最高，海拔千米以上的山峰多盘踞于这些地带，并且随山脉、溪流的展布，整个地势具有从四周山地向中央的闽江、梅溪河谷逐渐降低的趋势。

县境属亚热带季风气候，由于地形地貌错综复杂，生态环境不同，一年四季差异明显。春季，气温回升快，3~4 月上旬气候多变，冷热无常，春播常遇低温阴雨，春末多阴雨，时有冰雹和洪涝灾害出现，个别年头遇春旱。夏季，初夏处于梅雨高峰期，多发生洪涝灾害，梅雨结束后天气晴热，午后时有大风、雷阵雨和冰雹。台风在沿海登陆时多带来暴雨，少台风年份多出现干旱。秋季，一般天

气晴好少雨，气候干燥，秋温高于春温，常发生干旱。高山地区 10 月末，平原 11 月中旬后出现初霜。冬季，天气寒冷，多刮西北风，晴天夜间常有霜冻出现，山区冬末春初时有降雪，千米以上山峰则有积雪。

白中镇属丘陵地带，森林资源丰富，地势西北高东南低，中部向东南逐渐平缓，高度一般在 300—500m 之间，地面高程一般在 70—100m 之间。芝溪、芝溪流经镇境，水利条件好。白中镇属火山岩地区，裂隙不发育，东北向地基条件较好，满足基本建设要求。由于山体富含瓷土、叶蜡土等矿产资源，每遇暴雨或干旱，即为滑坡泥石流等地质灾害的多发区域。近年来，主要发生在霞溪、白汀、普贤、珠中这几个行政村，未造成人员伤亡，项目所在的半断山区域多年未见地质灾害发生。

建设项目用地位于丘陵地貌，切割较深，常呈陡坡出现，用地及周边地区地形为低山地貌，山脉、山谷走向主要为东南向展布。区内部分用地已经过初步平整，其余用地山坡较缓，小山包、小山谷发育，切割不深，区内水系大体呈树枝状分布，多为一级水系，水沟坡降较小。建设项目用地地势较为平整，现状为山林地。

4.1.2 水文

闽清河流众多，水域面积广阔。闽江自西北向东南贯穿县境，安仁溪、梅溪分别自东北向西南和自西南向东北汇入闽江，县境西北角尚有古田溪过境，水力资源丰富，县域内有华东地区装机容量最大的水电站——1,400 MW 的水口水电站。

闽清境内河流为闽江水系的山区性河流，流域面积在 30 km² 以上的共有 17 条，总长 358.55 km，其中过境闽江 29.5 km。闽江从雄江镇大雄村入境，年流量 519.1×10⁸ m³。白金工业园分布于闽江一级支流梅溪干流中游沿岸，梅溪为发源于闽清县南部的省璜乡谷岩溪里莲花山，向北流经省璜、塔庄、坂东、白中、白樟、梅溪、梅城等 7 个乡镇的 56 个村，途中接纳演溪、三溪、芝溪、金沙溪等河流，于闽清县城南面流入城区，急拐弯后从东南方汇入闽江。梅溪全长 78.6 km，总落差 1077 m，流域面积 956.1 km²，年总径流量 7.87×10⁸ m³，多年平均径流量 24.25 m³/s，最枯流量为 0.79 m³/s，最大流量 2930 m³/s，最小流速 2.19 m/s，最

大流速 4.23 m/s，平均流速 3.4 m/s，河道平均坡降 0.42%。梅溪的主要支流包括芝溪、金沙溪、文定溪和岭寨溪，其较大的支流芝溪、金沙溪均分布在左侧，芝溪发源于后佳，长 40 km，流域面积 229.4 km²；金沙溪发源于闽清与尤溪县交界处的宝坑山，长 37.6 km，流域面积 180.4 km²。攸太溪为梅溪一级小支流，河流干流总长 842m、面积 1.4 km²，全年总径流量 1.15×10⁶ m³，多年平均径流量 0.035 m³/s，平均流速 0.68 m³/s。

本项目主要涉及的河流为梅溪、及其一级小支流攸太溪。

4.1.3 气候概况

闽清县境属亚热带季风气候，由于地形地貌错综复杂，生态环境不同，一年四季差异明显。

(1) 气温、气压、雾

闽清县年平均气温 19.7℃，最高气温在 7 月份，平均 23.9℃~39.75℃，极端最高为 33℃~40℃之间，最低温度在 1 月，平均 5.6℃~10.6℃，极端最低为 -2.5℃~9℃。

闽清县多年平均气压 1010.2 hPa，七月份平均气压 1000.8 hPa，一月份平均气压 1018.2 hPa。多年平均相对湿度为 76%。多年平均雾日数 17.4 天；其中以十二月份雾日数为最多，有 4.5 天。

(2) 降水

县内年降水量为 1400 mm~1900 mm 之间，最多年份达 2700 mm，最少年份也有 1000 mm。全年雨量分布：3~4 月为春雨季节，降水量在 230 mm~300 mm 之间，占全年的 16~18%。特点是：雨日多，雨量少，强度弱；5~6 月为梅雨季节，降雨量在 480 mm~560 mm 之间，占全年的 31~35%；7~9 月为台风和雷阵雨季节，雨量不稳定，常干旱、洪涝交替出现，降雨量在 400 mm~600 mm 之间，占全年的 29~32%；11、12 月为全年雨量最少月份，仅 60 mm~110 mm 左右，山区比平原多些。

(3) 风速、风向、风频

闽清县受季风影响，风向季节交换明显，常年主导风为西北风，次主导风为东南风，静风频率 28%。县内地形复杂，各地风向受地形影响很大，闽江河谷

一年四季白天多东风，晚上多西风，夏季偏东风出现次数增多。离闽江较远的坂东地区除 7、8 月外，2 月白天多东南风，晚上多西北风，其他季节全天均吹西北风。全县风速年平均在 1.3 m/s~1.5 m/s 之间，高山地区和闽江两岸比平原风速大，全年以春夏两季风速最大，一日中以午后到傍晚风速最大，夜间风速最小。

4.1.4 土壤

闽清县内土壤类型主要有红壤、黄壤、紫色土、潮土和水稻土 5 大类，以及 16 个亚类，26 个土属，27 个土种。5 个土类中，红壤分布最广，几乎遍布全县低山、丘陵地区，土层较薄，肥力较厚，易引起水土流失；黄壤主要分布于闽清县北部、西部、东部，海拔 1000 m~1100 m 以上的中山地区，黄壤一般上层较松，常出现石砾；紫色土分布于云龙乡的竹柄、际上，梅溪镇的扶山，三溪乡的宝溪，紫色土富含磷、钾元素，但有机质含量低，常缺乏氮素；潮土主要分布于白中、上莲、坂东和闽江两岸的冲积平原上以及坂东、白中、梅溪等乡镇沿溪河漫滩两侧，潮土保水性差，孔隙中空气多水分少，速效氮含量较高，但磷、钾不足；水稻土是闽清县主要耕作土壤，主要分布在梅溪、安仁溪、古田溪及马兰坑等干支流两岸冲积平原及 68 个山涧盘谷。

本项目所在区域的土壤类型，从海拔由低到高垂直分布为红壤—黄红壤—黄壤。山地土壤以酸性岩红壤为主，其次为酸性岩黄红壤；此外，还有侵蚀红壤、侵蚀黄红壤、粗骨红壤和粗骨黄红壤等三级土壤，这类土壤土层浅或无 A 层，土壤干燥贫瘠，主要分布在沿溪丘陵地区。县境内的耕地土壤主要是水稻土、黄泥土和灰泥土。

4.1.5 自然资源

地热：县内地热资源主要分布在雄江镇、桔林乡、塔庄镇、梅城镇。①雄江镇汤下村黄楮林温泉：两个相邻自流温泉，水温 50℃~58℃，属碳酸氢钠泉；②桔林乡汤兜四宝村大明谷温泉：水温 62℃，属硫化氢温泉；③塔庄镇斜洋村七叠泉温泉：水温 35℃~40℃；④梅城镇上梅埔村温泉，水温 26℃。

水力：闽清地处中亚热带季风气候区，雨量较为充沛，区内地形高低变化大，地表径流来自大气降水补给，径流量年内分配受季节性降水制约，丰枯变化明显，

区域内水电开发条件较好。据不完全统计，闽清全县现有水利水电工程 1,300 余项，其中已建成小水电 171 座，总装机 61.4 MW。

(1)水口水电站：水口水电站坝址位于闽清城关上游约 14 km 的下濮。水口水电站是以发电为主，兼顾防洪、航运等效益的大型水利枢纽工程。电站 1987 年 3 月开工建设，1989 年实现大江截流，1993~1996 年七台机组相继投产发电，装机总容量 7×200 MW，多年平均发电量 49.5×10^8 kwh，担负着福建电网基荷、调频、调峰、事故备用等任务，是华东地区最大的常规电站。

(2)梅溪水电开发：项目所在小流域为梅溪流域，梅溪的主要支流包括芝溪、金沙溪、文定溪和岭寨溪，其较大的支流芝溪、金沙溪均分布在左侧，芝溪长 40 km、流域面积 229.4 km^2 ，金沙溪长 37.6 km、流域面积 180.4 km^2 。梅溪干流受条件限制，没有大的可供开发的水力资源，但流域内可供开发的小水电有近 180 处，装机容量 48,609 kw；流域内中上游电源点控制流域面积小、落差达，适于发展中高水头的引水式电站，干流下游电源点适于发展低水头的引水式电站；目前，梅溪流域内水电已开发 151 座、39,059 kw，全流域开发程度为 60.58%。

(3)葫芦门水库项目：为解决三溪乡、坂东镇、白中镇和白樟镇约 6.87 万人的饮水安全问题，同时解决白金工业园工业的生产和生活用水问题，及三溪乡和坂东镇 4500 亩农田灌溉需水问题，闽清县政府于 2013 年 9 月开始建设葫芦门水库。葫芦门水库位于梅溪上游右岸的二级支流绥平溪流域；绥平溪，发源于闽清县三溪乡上洋村的通天隔，于三溪乡三溪村汇入文定溪；文定溪属闽江水系梅溪上游右岸的一条支流，位于闽清县西南部，发源于永泰县淡洋，于闽清县坂东镇湖头村汇入梅溪。葫芦门水库总投资 25927.52 万元，坝址以上控制流域面积 26.1 km^2 ，大坝为砌石拱坝，最大坝高 64.8 m，水库正常蓄水位为 236.00 m，总库容 1135 万 m^3 ，兴利库容 959 万 m^3 ，库容系数 43.2%，具有多年调节性能。工程建设期 2.5 年，至 2020 年实现供水规模 3.15 万 t/d，第二期 2030 年，考虑到跨流域引水，供水规模可达 4.6 万 t/d。

动植物资源及农副产品资源：闽清植物资源丰富，全县森林覆盖率为 68.3%。林业划分为五区：①北部中山毛竹、用材林区，其中竹林 27,574 亩，占全县竹林面积 41.6%，杉木 10,617 亩，占全县杉木林 13%；②闽江沿岸丘陵、防护林、果林区，森林覆盖率为 50.6%；③西部低山杉、常绿阔叶林区，全区阔叶林 81,267

亩，占全县同类林面积 42.1%，杉木林 51,700 亩，占全县杉木林 56.6%，竹林 27,050 亩，占全县竹林 40.1%；④中部丘陵薪炭林、经济林区，全区用材林 124,643 亩，占 75.5%，薪炭林 19,126 亩，占 11.6%，经济林 19,024 亩，占 11.5%，竹林 2,094 亩，占 1.3%；⑤东部低山水源涵养区，全区用材林 78,423 亩，占 70.7%，薪炭林 21,308 亩，占 19.2%，经济林 6,259 亩，占 5.6%，竹林 4,549 亩，占 4.1%。

闽清动物资源也较为丰富，其中有国家一级保护动物云豹、黑麂，二级保护动物穿山甲、山麂、白鹇、虎纹蛙、红腹锦鸡、大蟒、猕猴、鹰、野山羊、野猪等，以及地方优质鸡——闽清毛脚鸡。

闽清是福建省实施农业综合开发项目的基地之一，是全省重点粮食生产基地县，全县耕地面积 26.7 万亩；闽清还是全省重点林业县和南方杂果基地，林地面积 158 万亩，木材蓄积量 340 万 m³，笋竹 10 万亩，盛产橄榄、李果、柑橘、蜜柚、无核柿等。

矿产资源：闽清矿产资源丰富，陶瓷工业所需原料资源充足：高岭土 1,600 多万 t、叶蜡石 500 多万 t、紫砂土 6000 多万 t，主要分布在梅城孩儿头、白中珠中、普贤大栏里、池园福斗等。此外，石英、锰铁、磁铁、铁砂、钨矿、泥煤含量也很丰富。

4.1.6 交通运输概况

闽清县位于福建省东部，福州市西北部，东邻闽侯县，西毗尤溪县，南接永泰县，北与古田县交界。全境东西宽 50.1 公里，南北长 69.2 公里，距省城福州 50 公里，总面积 1468.8 平方千米。

建设项目所在地位于闽清县白中镇攸太村半断山地块，通过一条 4 米宽的村道直接与金丰路与白中镇区相连、并通过 X127 县道与县城相接，距闽清县直线距离 14 公里，距闽清县城关公路里程约 20 公里，距白中镇镇区约 2.5 公里，交通极其便利。

4.2 社会经济概况及发展规划

闽清县经济繁荣，以陶瓷、电力、工艺品、食品加工为骨干的工业体系不断壮大；以农、林、牧、淡水养殖为主导的农业产业化初具规模；以交通运输、建

筑、休闲旅游为重点的第三产业蓬勃发展。凭借丰富的瓷土资源发展起来的陶瓷业具有悠久的历史，是闽清最具特色的产业。2017年，全县地区生产总值152.4亿元，增长5%；一般公共预算总收入15.3亿元，增长13.7%，其中，地方一般公共预算收入8.8亿元，增长8.5%；固定资产投资71.3亿元，增长15%；城镇居民人均可支配收入26676元，增长7%；农村居民人均可支配收入12477元，增长9%。

4.3 环境空气质量现状与评价

4.3.1 常规因子

为了了解区域环境空气质量现状达标情况，本环评引用闽清县监测站公布的2018年常规自动全年检测数据，具体见表4.3-1与图4.3-1。

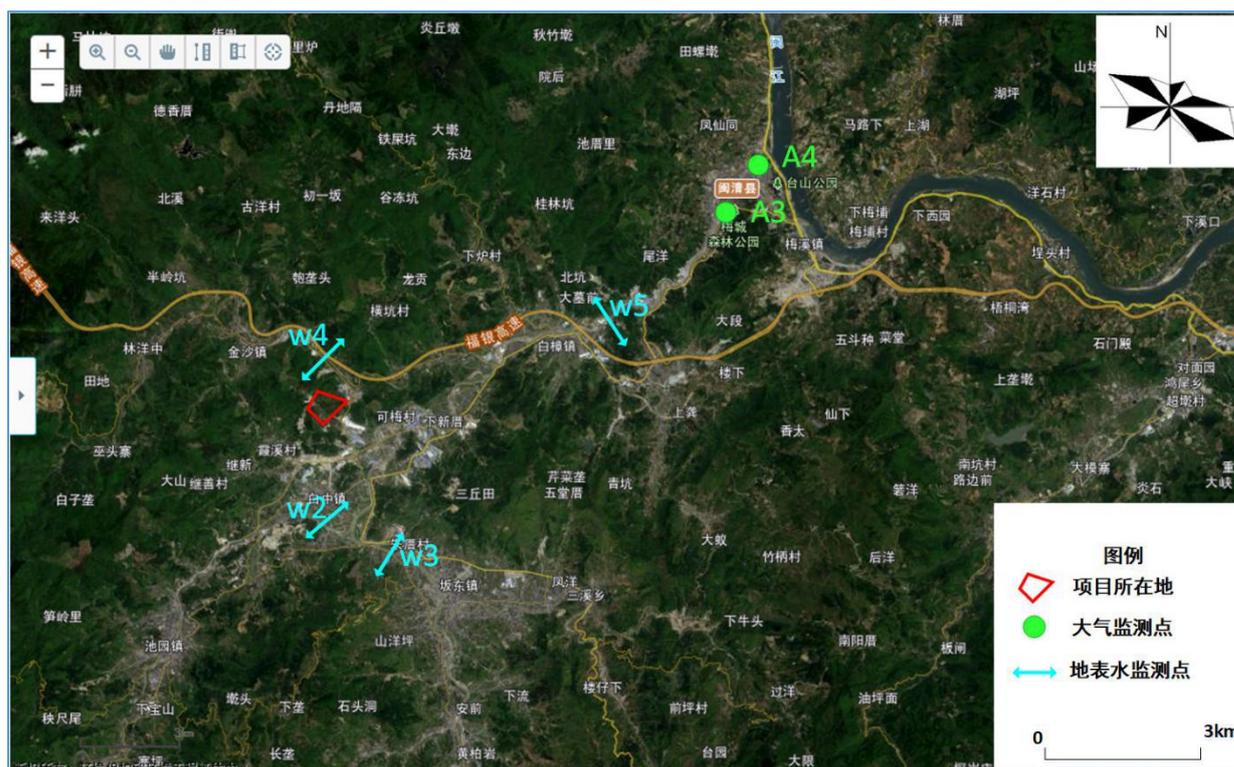


图 4.3-1 引用的常规监测站位图

表 4.3-1 闽清县 2018 年常规因子监测结果统计表 单位: ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

监测点位	月份	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
A3 县档案馆	1 月	34	29	10	18	0.57	74
	2 月	41	37	6	17	0.5	76
	3 月	45	34	9	17	0.7	71
	4 月	59	44	10	17	0.8	81
	5 月	48	39	14	17	0.8	80
	6 月	36	29	8	17	0.4	67
	7 月	31	29	3	10	0.5	51
	8 月	29	28	3	10	0.5	49
	9 月	31	28	3	9	0.5	53
	10 月	41	28	5	33	0.3	104
	11 月	35	33	23	11	0.5	45
	12 月	41	35	22	10	0.8	44
最大污染指数值		0.84	1.26	0.38	0.83	0.25	0.65
达标情况		达标	超标	达标	达标	达标	达标
A4 闽清高级中学	1 月	47	34	13	21	0.59	74
	2 月	45	32	7	11	0.6	76
	3 月	45	30	11	21	0.6	76
	4 月	60	40	11	23	0.7	90
	5 月	48	32	17	23	0.6	68
	6 月	39	24	13	19	0.4	62
	7 月	37	20	11	15	0.5	57
	8 月	36	20	5	8	0.5	36
	9 月	36	20	3	18	0.5	56
	10 月	44	38	13	14	0.5	51
	11 月	28	20	4	20	0.9	81
	12 月	35	24	6	27	0.6	58
最大污染指数值		0.86	1.14	0.28	0.68	0.25	0.56
达标情况		达标	超标	达标	达标	达标	达标

4.3.2 特征因子

为了了解区域环境质量现状，本项目委托九邦检测技术有限公司于 2019 年 4 月 15 日-21 日对拟建周边的特征因子本底情况进行了 4 行补充监测。

4.3.2.1 监测点位和监测时间

根据本工程特点、周边环境概况和区域气候特征，在大气评价范围内共布设

2 个监测点，监测时间为 2019 年 4 月 15~4 月 21 日（连续监测 7 天）；详见表 4.3-2 和图 4.3-2。

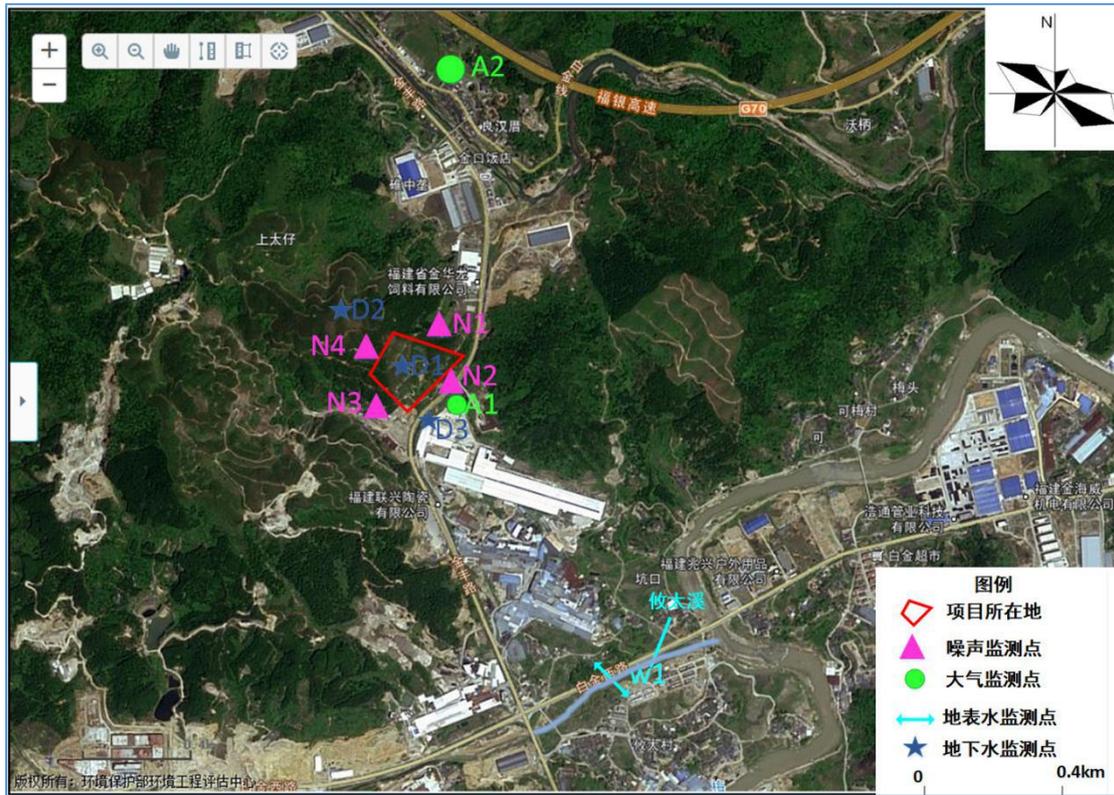


图 4.3-2 补充监测站位图

表 4.3-2 环境空气监测点位分布

测点编号	监测地点	方位	功能性质	具体位置
A1	项目地下风向 50 米处	东南	居住区	详见附图 2
A2	沃头村	北	居住区	

4.3.2.2 监测因子及监测频次

表 4.3-3 监测因子及频次一览表

序号	监测因子	监测频次
1	H ₂ S	一次均值，每天 4 个样，共 7 天
2	NH ₃	一次均值，每天 4 个样，共 7 天

4.3.3 评价标准及方法

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，标准值见表 2.5-1。

评价方法选用单因子标准指数法：

$$I_i = C_i / C_{si}$$

式中： I_i ——第 i 种污染物的单因子污染指数值；

C_i ——第 i 种污染物的实测浓度值， mg/m^3 ；

C_{si} ——第 i 种污染物的环境空气质量评价标准， mg/m^3 ；

$I_i \geq 1$ 为超标，否则为未超标。

4.3.4 环境空气补充监测结果

补充监测点位见图 4.3-2。

表 4.3-4 各监测点监测结果统计表 单位 mg/m^3

点位	采样时间	NH_3	H_2S
A1 项目地 下风向 50 米处	2019.04.15	2:00	
		8:00	
		14:00	
		20:00	
	2019.04.16	2:00	
		8:00	
		14:00	
		20:00	
	2019.04.17	2:00	
		8:00	
		14:00	
		20:00	
	2019.04.18	2:00	
		8:00	
		14:00	
		20:00	
	2019.04.19	2:00	
		8:00	
		14:00	
		20:00	
2019.04.20	2:00		
	8:00		
	14:00		
	20:00		
2019.04.21	2:00		
	8:00		
	14:00		
	20:00		
达标情况			
A2 沃头村	2019.04.15	2:00	
		8:00	
		14:00	
		20:00	
	2019.04.16	2:00	

		8:00		
		14:00		
		20:00		
	2019.04.17	2:00		
		8:00		
		14:00		
	2019.04.18	20:00		
		2:00		
		8:00		
	2019.04.19	14:00		
		20:00		
		2:00		
	2019.04.20	8:00		
		14:00		
		20:00		
	2019.04.21	2:00		
		8:00		
		14:00		
	达标情况		达标	达标

4.3.5 评价结果分析

由 4.3-1 可知，2018 年度闽清县环境空气质量二级达标率为 99.2%，4 月份未达标为轻污染，超标污染物均为 PM_{2.5}。因此，整体上评价区域环境空气质量现状良好。

由表 4.3-4 统计结果可知，工程所在区域环境空气质量中的 NH₃ 和 H₂S 小于《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，表明评价区域环境空气质量较好。

4.4 地表水质量现状调查与评价

4.4.1 现状监测

为了解项目区及周边地表水环境质量现状，本评价采用现场采样、监测,同时结合常规现状监测资料的方式进行。

(1) 监测时间

2018 年 1 月~12 月（闽清县监测站公布的常规现状监测资料）；2019 年 4

月 15 日~4 月 17 日（委托九邦检测技术股份有限公司监测）。

(2) 监测断面：水质监测断面布设具体见表 4.4-1、图 4.3-1、图 4.3-2。

(3) 监测项目：pH、高锰酸盐指数、BOD₅、SS、氨氮、动植物油

表 4.4-1 水质监测断面布设说明

序号	断面名称	布设说明	数据来源
1	W1 攸太溪	闽清县地表水常规现状监测断面	本次委托监测
2	W2（芝溪）田中	闽清县地表水常规现状监测断面	闽清县监测站
3	W3（梅溪）鹿角	闽清县地表水常规现状监测断面	闽清县监测站
4	W4（金沙溪）小园	闽清县地表水常规现状监测断面	闽清县监测站
5	W5（梅溪）潭口	闽清县地表水常规现状监测断面	闽清县监测站

4.4.2 评价标准及方法

4.4.2.1 评价标准

本次水质评价标准执行标准详见表 4.4-2 与表 2.5-2。

表 4.4-2 各水质监测断面评价标准

序号	断面名称	评价标准 GB3838-2002
W1	攸太溪	Ⅲ类
W2	（芝溪）田中	Ⅲ类
W3	（梅溪）鹿角	Ⅲ类
W4	（金沙溪）小园	Ⅲ类
W5	（梅溪）潭口	Ⅳ类

4.4.2.2 评价方法

根据 HJ/T2.3-2018《环境影响评价技术导则-地表水环境》，采用标准指数法评价地面水水质，计算公式为：

① 对污染程度随浓度增加的污染物：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{s,i}$$

式中：S_{ij}——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij}——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{s,i}——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

② pH 值

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad PH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad PH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

PH_j ——pH 值实测统计代表值；

PH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

PH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

水质参数的标准指数值越小，水质质量越好；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。

4.4.4.3 监测结果

表 4.4-3 常规监测断面水质监测结果 单位：mg/L

编号	断面名称	年	月	pH	BOD ₅	氨氮	高锰酸盐指数	动植物油
W2	(芝溪) 田中	2018	1	7.37	1.2	0.22	3.88	—
			3	6.92	1.3	0.34	2.77	—
			5	7.41	1.2	0.37	4.60	—
			7	7.35	1.4	0.15	2.18	—
			9	6.85	1.4	0.54	1.62	—
			11	7.25	2.4	0.51	5.48	—
最大污染指数				0.185	0.60	0.54	0.27	
达标情况				达标	达标	达标	达标	
W3	(梅溪) 鹿角	2018	1	7.06	1.5	0.17	4.67	—
			3	6.79	1.5	0.12	4.40	—
			5	7.62	1.7	0.19	4.90	—
			7	7.40	1.6	0.25	3.47	—
			9	6.8	1.4	0.48	2.99	—
			11	7.17	1.7	0.28	3.40	—
最大污染指数				0.20	0.43	0.48	0.17	
达标情况				达标	达标	达标	达标	
W4	(金沙 溪)小园	2018	1	7.45	1.3	0.13	3.32	—
			3	6.86	1.3	0.085	3.10	—
			5	7.50	1.3	0.26	3.00	—
			7	7.42	1.4	0.12	2.02	—
			9	7.35	1.1	0.23	2.83	—
			11	7.54	1.6	0.24	2.73	—
最大污染指数				0.27	0.40	0.24	0.14	

编号	断面名称	年	月	pH	BOD ₅	氨氮	高锰酸盐指数	动植物油
达标情况				达标	达标	达标	达标	
W5	(梅溪) 潭口	2018	1	7.96	1.6	0.20	4.39	—
			3	7.23	1.4	0.28	3.83	—
			5	7.46	1.5	0.48	6.00	—
			7	7.28	1.7	0.35	4.85	—
			9	6.92	1.3	0.53	2.50	—
			11	7.38	2	1.12	3.40	—
最大污染指数				0.19	0.33	0.75	0.11	
达标情况				达标	达标	达标	达标	

表 4.4-4 补充监测断面水质监测结果 单位: mg/L

点位	日期	pH	COD	BOD ₅	氨氮	动植物油
W1 攸太溪	2019.04.15					
	2019.04.16					
	2019.04.17					
最大污染指数						
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

4.4.3 评价结果分析

根据上表可知,各监测断面水质指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,W5断面(梅溪-潭口)满足IV类标准要求;因此项目纳污水域水环境质量现状良好。

4.5 地下水质量现状调查与评价

为了解工程区域地下水环境质量现状,评价单位委托九邦检测技术有限公司于2019年4月15日项目所在地周边进行地下水取样检测。

4.5.1 监测点位、监测频次及监测因子

表 4.5-1 监测点位及监测频次一览表

序号	点位名称/监测断面	监测因子	监测频次	采样时间	位置
1	D1 项目所在地	pH、氨氮、硝氮、亚硝氮、 可溶性固体、化学耗氧量、 总大肠菌群数	一天、一 次	2019.04.15	详见 图 4.3-2
2	D2 项目所在地上游				
3	D3 项目所在地下游				

4.5.2 评价标准及方法

(1) 评价标准

评价区内地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，详见表 2.5-3。

(2) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），采用单因子标准指数法对地下水水质进行评价，计算方法同地表水现状评价，详见 4.4.3 章节。

4.5.3 监测结果

表 4.5-2 水质监测结果一览表

点位	日期	pH	氨氮 mg/L	硝酸 盐 mg/L	亚硝酸 盐 mg/L	溶解性 总固体 mg/L	化学需氧 量 mg/L	总大肠 菌群数
UW1	2019.04.15							
UW2	2019.04.15							
UW3	2019.04.15							
最大污染指数								
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	超标	达标

4.5.5 评价结果分析

根据上表可知，项目区化学耗氧量（COD_{Mn}）微量超标，其他指数均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准，地下水环境现状尚好。

由于项目地下水测点均为半断山测点，分别位于项目场地及其上下坡面的潜水层，根据调查，半断山集水区为攸太村民自留山，主要用于马尾松、杉的种植，无其它工业型项目、农业项目、畜禽养殖项目，因此可以认为，项目 COD_{Mn} 超标为自然因素引发。

4.6 声环境质量现状调查与评价

4.6.1 监测时间和点位

为了解工程区的声环境质量现状，委托九邦检测技术有限公司于2019年4月15日对工程区声环境质量进行监测。在项目四周红线外1m共布设4个监测点（详见图4.3-1、图4.6-1），每个测点分别在昼间、夜间两个时段各监测一次。

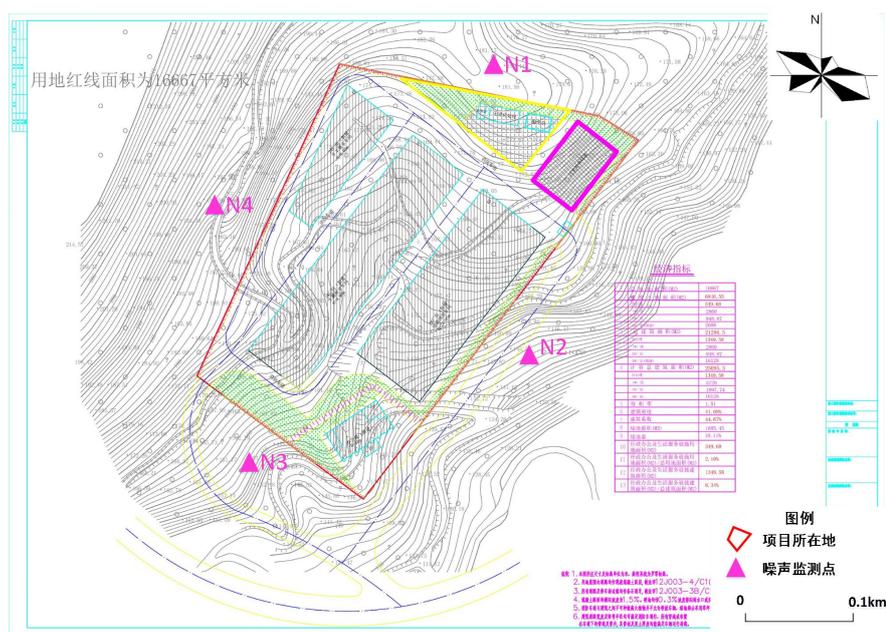


图 4.6-1 噪声监测点位图

4.6.2 监测结果

环境噪声监测结果详见表 4.6-1。

表 4.6-1 声环境质量现状监测结果

点位	2019.04.15	
	昼间	夜间
N1	48	40
N2	51	43
N3	46	41
N4	44	41

4.6.3 评价结果分析

由上表可知，项目北、东、西侧声环境现状均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准；项目南侧金丰路北侧噪声现状能满足 GB3096-2008 中 4a 类标准限值要求。

4.7 生态环境质量现状调查分析

项目所在地属工业用地且紧邻白金工业区，为了了解区域生态环境质量现状，本次环评引用白金工业区生态现状相关内容。

4.7.1 植被现状

项目所在区域为白中镇攸太村民的自留山，以经济林种植为主，评价区植被以马尾松林、马尾松+杉木混交林群落为主。

马尾松林 (Form. *Pinus massoniana*)

暖性针叶林在评价区分布十分广泛，马尾松林是评价区分布最广、分布面积最大的暖性针叶林。在评价区内，马尾松林大都由中幼龄树组成、有的组成纯林，有的则与杉木组成松、杉混交林或与木荷组成针、阔混交林。

项目周边主要山体均以马尾松为主要优势群落，由马尾松-欆木-芒萁构成。群落立地条件较好，群落结构简单，外貌整齐，总盖度为 88%，在 10 m×10 m² 样地中有马尾松 19 株，杉木 2 株，前者胸径 14~16 cm，高度 7~8 m，后者胸径 13~15 cm，高 6~7 m，层盖度为 56%。灌木层以欆木为优势种，植株高度为 1.8~2.3 m，以连蕊茶为亚优势种、植株高度为 1.3~1.5 m，该群落还伴生有木荷幼树、老鼠刺、算盘子、野漆、罗浮柿、构树、毛冬青、尖萼乌口树、疏花卫矛、黑面神、杜茎山、山莓、厚壳桂、小叶赤楠、野山楂、紫珠、白背叶、罗浮柿、长叶冻绿、软条七蔷薇和长刺欆木等植物，层高度在 1.2~3.9 m 之间，层盖度为 40%。草本层以芒萁为主要优势种，植株高度为 35~43 cm，其他还包括蕨、鳞毛蕨、纤毛鸭嘴草、鳞仔莎、南丹参、狗脊蕨、山菅兰、金锦香、紫萁、短颖马唐、地耳草、铺地黍、东风草、六棱菊、风轮菜、野燕麦、扇叶铁线蕨和羊耳菊等植物，草本植物高度在 25~105 cm 之间，层盖度 48%。层间植物有菝

蕹、海金沙、五叶瓜藤和毛花杨桃等植物，植株高度为 1.5~1.9 m。

马尾松+杉木混交林(*Form. Pinus massoniana+Cunninghamia lanceolata*)

在评价区，马尾松+杉木混交林分布较少，仅在局部区域可见斑块状生长。攸太村与沃头村交界附近有一定面积的分布，由马尾松+杉木-鹅掌柴-芒萁构成群丛。该群落外貌整齐，群落结构相对复杂，总盖度为 92%，在 10 m×10 m²样地中，有立木 16 株，其中有马尾松 8 株，植株胸径 15~20 cm，植株高 8~9 m，杉木 5 株，植株胸径 14~18 cm，高 7~8 m，木荷 2 株，植株胸径 13~15 cm，高 7.5 m，香樟 1 株，植株胸径 35 cm，高 7.3 m，层盖度为 75%。灌木层以鹅掌柴为优势种，植株高度为 3.4~3.8 m，以苦竹为亚优势种，植株高度为 3.3~3.7 m，该群落还伴生有豺皮樟、细枝柃、毛花连蕊茶、木油树幼树、小叶赤楠、厚皮香、腺鼠刺、桃叶石楠、老鼠矢、盐肤木、油桐幼树、污毛粗叶木、绒楠、微毛柃、木腊树、白背叶、粗叶榕和东南野桐等植物，灌木层高度在 1.2~4.5 m 之间，层盖度 42%。草本层以芒萁为主要优势种，植株高度为 40~45 cm，其他还包括乌毛蕨、华里白、芒、耳草、蕨、求米草、野芝麻、半边旗、金毛耳草、小白酒草、紫萁、白花苦灯笼、东南悬钩子、水蓑衣、紫菀和泽兰等植物，草本植物高度在 25~125 cm 之间，层盖度 38%。层间植物有野葛、毛鸡矢藤和酸叶胶藤等植物，植株高度为 1.4~1.8 m。

4.7.2 陆栖动物现状

① 哺乳类

食肉类凶猛动物已近灭绝，其它尤其是草食野生动物仍较多。常见野生哺乳动物有野猪、豪猪、野兔、刺猬、松鼠、穿山甲、山鼠、黄鼠狼、田鼠、家鼠、蝙蝠等；

② 鸟类

常见鸟类有鹧鸪、鸪鹑、斑鸠、雉、竹鸡、水鸭、喜鹊、八哥、乌鸦、杜鹃、大杜鹃(布谷鸟)、山鹰、鹞、绿啄木鸟、斑啄木鸟、猫头鹰、麻雀、山雀、蓬雀、长尾蓝雀、白脸山雀、画眉、紫燕、灰燕、家燕、黄莺、百灵鸟、白鹭、雁、啄鱼翁、白头翁、黄鹌等；林鸟多栖息在植被茂密的山区和谷地、水鸟多见于河流两岸、伴人鸟类多出现于人类活动较多的村庄及周边，其他地区也有零星分布；

③ 两栖类

常见两栖类有蟾蜍、雨蛙、泽蛙、沼蛙、棕背蛙、棘胸蛙、小山蛙等；

④ 爬行类

蛇类资源较为丰富，江河和山塘水库里的野生龟、鳖也有分布。常见爬行类有金环蛇、银环蛇、水蛇、土蛇、乌梢蛇、蕲蛇(五步蛇)、竹叶青、灰鼠蛇、棕脊蛇、灰腹绿锦蛇、红点锦蛇、小头蛇、翠青蛇、后棱蛇、黄链蛇、乌龟、鳖、蜥蜴、七步锦等。

其中白鹭、喜鹊、家燕、画眉为福建省重点保护野生动物，它们均为我国常见种类，在项目周边区域广泛分布。

5 环境影响预测与评价

5.1 建设期环境影响分析

5.1.1 建设期大气影响分析

建设期对环境空气的影响主要表现在三个方面，一是施工粉尘，二是施工机械运转释放的有害气体，三是装修阶段产生的有机废气，类比其他建设项目可知，建设期大气污染源主要为施工扬尘。

(1) 施工扬尘的影响

建设期对区域大气环境的影响主要是地面扬尘污染。扬尘按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如沙子、水泥等）、土方及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力起尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中装卸车辆造成的扬尘最为严重。

总体上说施工扬尘点下风向 0-50 m 为重污染带，50~100 m 为较重污染带，100~150 m 为轻污染带。项目区年平均风速在 1.3~1.5 m/s 左右，所以一般气象条件下受施工扬尘影响的区域，主要是在下风向 150 m 范围内。

从施工扬尘影响范围来看，项目施工工地扬尘在短期内将对项目用地 150 m 范围内的环境空气质量产生一定的影响；根据现场调查可知，项目边界周边 150 m 范围内的无敏感点，施工扬尘对周边环境影响较小。

(2) 运输车辆扬尘

运输车辆扬尘与道路路况、车辆车速及运输材料种类和数量均有关。据分析，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

项目运输道路主要是项目西侧的金丰路，路面路况较好，可以有效减少由汽车行驶带来道路扬尘；据调查，在建筑工程所运输的各种材料中引起道路运输扬尘主要运输土方产生尘土为尤为突出，尤其是土方在运输过程易撒落地面，在不同地面受途经车辆车轮碾磨而引起尘粒径发生变化，小颗粒增加，扬起量增大，

使有更多尘粒向远处飘移，即扬尘造成影响范围随之增大。因此，为了维护区域大气环境质量，建设单位仍要限速行驶以及保持路面的清洁，尽可能的减少汽车扬尘。

（2）机械和车辆废气

建筑工地上使用的施工机械和建筑材料运输车辆一般以柴油为燃料。由柴油燃烧产生的尾气中主要含有颗粒物、氮氧化物和碳氢化合物等，在常规气象条件下废气污染影响范围最大不超过排气孔下风向轴线距离数十米。一般情况下，在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围局限于施工场地内，不影响界外区域，且这种污染源较分散、污染物排放量较小、表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，受这类废气影响的主要为现场施工人员。

（3）装修期间有机溶剂废气

建筑装修期间，处理楼面、墙面等作业使用的粘合剂、涂料、油漆等建筑材料会挥发产生有机废气。装修期间有机溶剂废气与使用的黏合剂、涂料、油漆等材料的种类、含量有关，故产生废气的种类和数量均难以确定，属于无组织排放。

装修过程产生的有机废气的影响范围较小，对 15 m 外环境空气基本不会产生影 响。项目建筑物与敏感目标距离均超过 15m，因此装修有机废气对周边这几个敏感目标影响较小。

5.1.2 建设期水环境影响分析

建设期废水主要来源于施工人员产生的生活污水及施工过程中的施工废水，其主要污染物为 BOD₅、COD 和悬浮物等。

（1）施工生活污水对水环境的影响

根据工程分析，施工生活污水主要是施工人员粪便污水、淋浴污水、洗涤污水等，主要含 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 以及粪大肠菌群等污染物，高峰期最大产生量为 9.0 m³/d。本项目工程量较小、距离白中镇区及沃头村、攸太村等农村居民区不远，因此施工不设置施工营地，租用当地民房，施工人员生活污水纳入当地现有的污水排放系统中，不另行单独外排，对周边水体影响较小。

（2）施工生产废水对水环境的影响

根据工程分析，水泥混凝土浇筑养护涌水大多被吸收或蒸发，基本不会形成

径流排放；机械设备冲洗废水以泥沙颗粒物、石油类为主，具有污染物浓度高、水量小、间歇集中排放等特点，直接排放将对受纳水体造成影响，通过设置良好的排水明沟汇流收集，并经隔油沉淀处理后回用于生产或降尘，不外排，可避免污染附近水体。

施工区各类建筑材料（如沙料、油料、化学品物质等）在堆放过程中若保管不善，被雨水冲刷而进入水体可能会造成较为严重的水污染。因此，在施工中应根据不同建筑材料和特点，对建筑材料尽可能采取集中堆放，并采取临时拦挡、加盖篷布等临时防护措施，有针对性的加强保护管理措施，以免受雨水冲刷造成污染。

由于施工活动为短暂行为，从总体上看，各污染物产生量较小，采取适当的污水防治措施以及水土流失防治措施，对区域水环境影响在可接受范围内。

5.1.3 建设期声环境影响分析

(1) 噪声源

施工过程中，主要噪声源是场地工程施工中的噪声源。场地施工一般可分为四个阶段：第一施工阶段为基础施工阶段，主要噪声源有混凝土搅拌机等；第二施工阶段为结构施工阶段，主要噪声源有混凝土搅拌机、振捣机、电锯等；第三阶段为装修阶段，主要噪声源有吊车、升降机等。此外，在整个施工过程中，以重型卡车为主的运输车辆所产生的交通噪声，也是建设期间主要噪声源之一。类比调查，主要噪声源源强见表 5.1-1。

表 5.1-1 建设期间主要噪声源强度值

施工场所	序号	声源名称	噪声级 dB(A)	备注
施工场地	1	混凝土搅拌机	78~89	距声源 1m
	2	振捣机	93	距声源 1m
	3	电锯	103	距声源 1m
	4	升降机	78	距声源 1m
	5	扇风机	92	距声源 1m
	6	压风机	95	距声源 1m
	7	重型卡车、装载机	80~85	距声源 1m
	8	推土机	73~83	距声源 1m
	9	挖掘机	67~77	距声源 1m
	10	吊车	72~73	距声源 1m

(2) 建设期噪声预测结果及分析

由于施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施，故传播较远，对场区周围的环境影响较大。由于施工场地内设备运行数量总在波动，要准确预测施工场地各厂界噪声值很困难，评价根据项目不同施工阶段的施工机械组合情况，预测给出不同施工阶段噪声超标范围，施工噪声对环境的影响采用点声源几何发散衰减公式计算，预测公式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \log(r/r_0)$$

式中：L(r) — 距噪声源距离为 r 处等效 A 声级值，dB(A)；

L(r₀) — 距噪声源距离为 r₀ 处等效 A 声级值，dB(A)；

r — 关心点距噪声源距离，m；

r₀ — 距噪声源距离，取 1 m；

建设期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），计算出施工各阶段噪声影响范围，计算结果见表 5.1-2

表 5.1-2 施工噪声影响预测结果

建设期	主要施工机械设备	施工设备组合噪声最大值 dB(A)	距厂界最近处 (m)	建设期噪声标准限值 dB(A)		厂界噪声值	
				昼间	夜间	昼间	夜间
地面设施基础施工阶段	混凝土搅拌机、振捣机、挖掘机、装载机、重型运输车、电锯	107	4	70	55	93	93
地面设施结构施工阶段	混凝土搅拌机、吊车、升降机、电锯、重型运输车	106	1	70	55	100	100
装修阶段	吊车、升降机等	78	1	70	55	72	72

从表 5.1-2 的预测结果可以看出，在不考虑地形因素的条件下，施工各阶段的施工噪声在最不利情况下均可能超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12522-2011）的标准限值要求。

采用点声源几何发散衰减公式计算，施工各阶段对厂界外不同距离的施工噪声贡献情况见表 5.1-3。

表 5.1-3 施工各阶段对厂界外不同距离的施工噪声贡献情况

建设期	厂界外噪声贡献值 dB(A)								
	与厂界最近距离	10m	20m	50m	100m	200m	560m	1000m	1500m
地面设施基础施工阶段		84.1	79.4	72.4	66.7	60.8	52.0	47.0	43.5
地面设施结构施工阶段		85.2	79.6	71.8	65.9	59.9	51.0	46.0	42.5
装修阶段		57.2	51.6	43.8	37.9	31.9	23.0	18.0	14.5

本项目周边最近的环境敏感点为项目北面最近处约 560 m 的沃头村农村居民的主要居住区，其他敏感点离项目所在地均超过 1500 m。

从表 5.1-3 计算结果来看，项目施工期基础和结构施工时，对厂界外的居民区、尤其是沃头村居民区的噪声贡献值在 45dB(A)以上，但超过不多，评价认为经过地形阻隔后场地施工噪声不会对当地居民点造成影响。但是为进一步减少施工场界外的噪声影响，施工单位在组织施工时，应选用较低噪声的设备，合理安排施工进度，避免高噪设备集中工作，尽量将高噪设备摆放在距离施工场界较远的位置，定期对设备进行维护和检验，保证设备运行良好，对高噪声施工设备进行隔声减震处理。加强建设期环境监理，做到文明施工。

5.1.4 建设期固体废物影响分析

本项目位于福建省闽清县白中镇攸太村半断山地块，场地已平整。因此本项目建设期的固体废物主要施工人员的生活垃圾和少量的建筑垃圾。

建设期生活垃圾主要为有机废物，包括剩饭菜、粪便等。这类固体废物的污染物含量较高，如不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响景观和局域大气环境，同时其含有 BOD₅、COD_{cr} 和大肠杆菌等污染物还可能对项目周边环境造成不良影响，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。因此，施工人员的生活垃圾必须进行集中处理，本项目建设期间应设立垃圾集中收集点，并加强对施工人员的管理，确保生活垃圾及时进入当地垃圾清运系统。本项目采取以上措施后生活垃圾的环境影响可得到有效控制。

建设期的建筑垃圾以无机废物为主，主要包括施工中的下脚料，如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫、废气油漆和涂料等。这些废物基本上不溶解、不腐烂变质，如处理不当，会影响景观和周围环境的质量。对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场。采取上述措施后，本项目固体废物对环境的影响很小。

5.2 运营期大气环境影响评价

5.2.1 历年污染气象特征

(1) 气象站点资料选用条件分析

本项目位于闽清县白中镇攸太村，与闽清县地面气象观测台直线距离约为14km，符合《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求（评价对象与所选用气象台直线距离小于50km）。

(2) 气象参数

① 气温、气压、雾

闽清县气象站常年平均气温20.4℃，每年最高气温在7月份，平均23.9℃~39.75℃，最低温度在1月，平均5.6℃~10.6℃，极端最高气温42.3℃，极端最低气温-4.1℃。

闽清县多年平均气压1010.2 hPa，七月份平均气压1000.8 hPa，一月份平均气压1018.2 hPa。多年平均相对湿度为76%。多年平均雾日数17.4天；其中以十二月份雾日数为最多，有4.5天。

② 降水

县内年降水量为1400 mm~1900 mm之间，最多年降水量1921.7 mm，最少919.0 mm。全年雨量分布：3~4月为春雨季节，降水量在230 mm~300 mm之间，占全年的16~18%。特点是：雨日多，雨量少，强度弱；5~6月为梅雨季节，降雨量在480 mm~560 mm之间，占全年的31~35%；7~9月为台风和雷阵雨季节，雨量不稳定，常干旱、洪涝交替出现，降雨量在400 mm~600 mm之间，占全年的29~32%；11、12月为全年雨量最少月份，仅60 mm~110 mm左右，山区比平原多些。

③ 风速、风向、风频

闽清县受季风影响，风向季节交换明显，全县风速年平均在1.3 m/s~1.5 m/s之间，高山地区和闽江两岸比平原风速大，全年以春夏两季风速最大，一日中以午后到傍晚风速最大，夜间风速最小。

本区域常年风向最多为静风，频率为31.1%，最多风向在W-NW方位之间，合计频率为24.4%，最大风速13.0 m/s，风向W(1993年6月17日)；次多风向

在 E-SE 方位之间，合计频率为 19.3%。各季均以静风最多，风向除春季 E-SE 最多，其余各季均以 W-NW 方位最多，无主导风向（见图 5.2-1）。

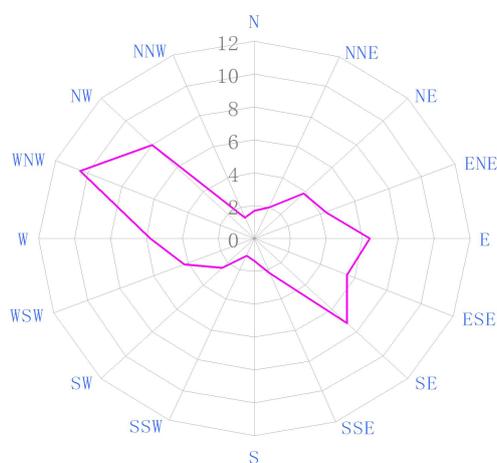


图5.2-1 常年风向玫瑰图（静风频率31.1%）

5.2.2 全年污染气象与特征

调查距离项目所在地近期的闽清县城区气象站连续一年的常规地面气象观测资料。

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（℃）、低云量、总云量等。

(1) 年平均温度的月变化

根据气象观测站的气象观测数据得到该地区近期一年平均气温的月变化，见下表 5.2-1，图 5.2-2。由表可知，7、8 月份温度最高，1、2 月份最低

表 5.2-1 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
温度(℃)	11.4	12.0	15.0	19.5	23.4	26.6	28.8	28.3	25.9	22.0	17.5	13.4	20.4

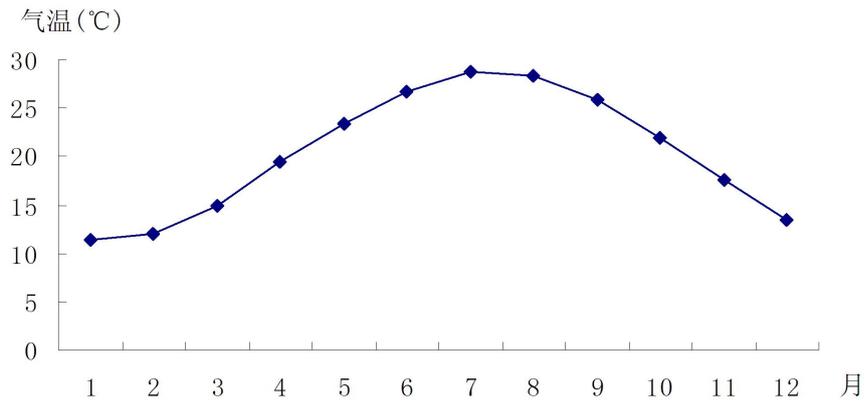


图 5.2-2 各月平均温度

(2) 年平均风速的月变化

根据气象站的气象观测数据得到该地区近一年平均风速的月变化，见下表。由表可知，一年中 7~9 月风速最大，为 1.2 m/s；6 月和 12 月最小，为 1.0 m/s。

表 5.2-2 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
风速(m/s)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	1.1

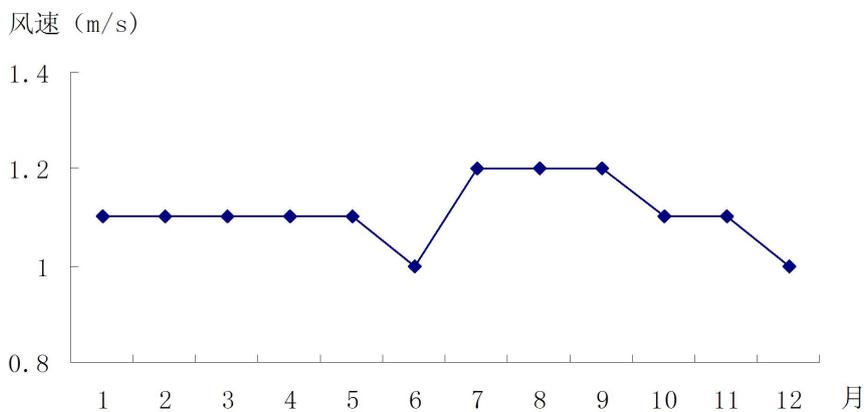


图 5.2-3 各月平均风速

(3) 季小时平均风速的日变化

根据气象站的气象观测数据得到该地区近一年季小时平均风速的日变化，见下表。

表 5.2-3 季小时平均风速的日变化

小时(h)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
春季	1.45	1.31	1.32	1.29	1.27	1.31	1.18	1.05	1.07	1.22	1.26	1.41
夏季	1.35	1.22	1.16	1.13	1.11	1.17	1.07	0.82	0.87	1.03	1.25	1.4
秋季	1.39	1.32	1.27	1.25	1.16	1.21	1.26	1.09	1.05	1.06	1.27	1.45
冬季	1.35	1.33	1.3	1.31	1.31	1.29	1.22	1.25	1.18	1.23	1.24	1.26

小时(h)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
春季	1.52	1.61	1.78	2	1.96	2	1.98	1.87	1.65	1.6	1.59	1.41
夏季	1.54	1.73	1.86	1.92	2.01	1.94	1.99	1.77	1.74	1.56	1.42	1.44
秋季	1.52	1.63	1.77	1.89	1.91	1.99	1.85	1.7	1.6	1.55	1.5	1.44
冬季	1.54	1.54	1.71	1.73	1.83	1.72	1.77	1.62	1.53	1.45	1.45	1.43

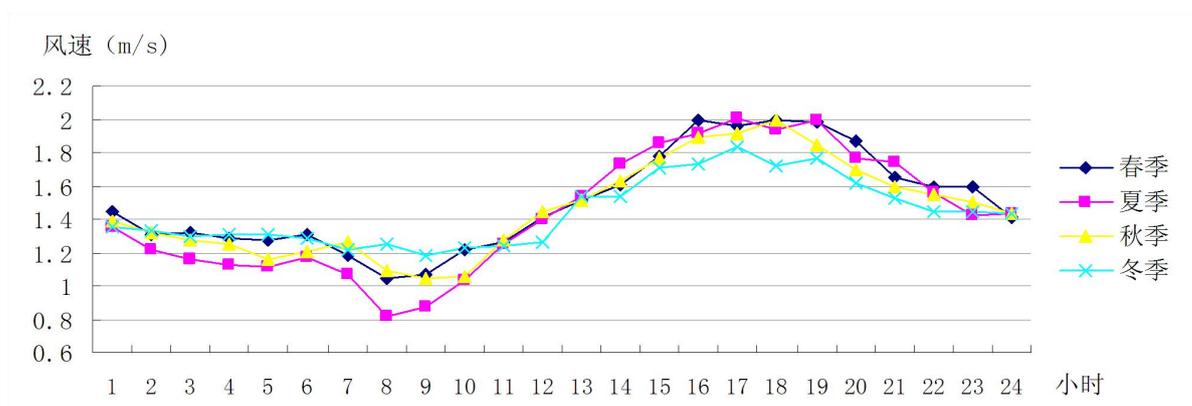


图 5.2-4 各季小时平均风速日变化

由表 5.2-3 和图 5.2-4 可见，各个季节风均呈现下午高、早晨低的日变化，可见该地区风速受温度的影响明显。夜间太阳辐射弱，温度降低，风速减小；日出后温度逐渐上升并于下午达到最大，风速曲线亦呈现同步的变化；傍晚后随着温度降低，风速也随之减小；如此周而复始。

(4) 年均风频的月变化、季变化及年均风频

根据闽清气象站的气象观测，得到该地区年均风频的月变化，见表 5.2-5，年均风频的季变化、年均风频见表 5.2-6。

根据闽清气象站气象观测，得到年及各月风向玫瑰图见图 4.2-5 至图 5.2-16，各月各风向平均风速见表 5.2-4。

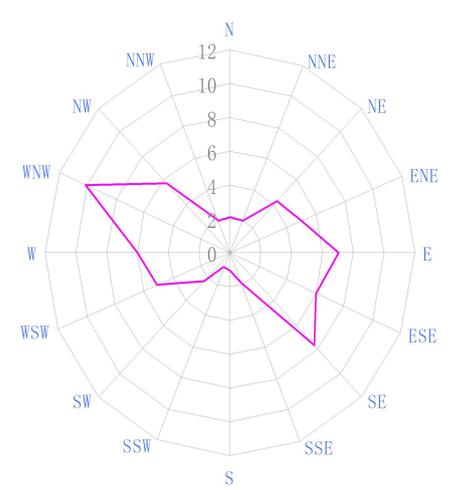


图 5.2-5 一月(静风频率 30.5%)

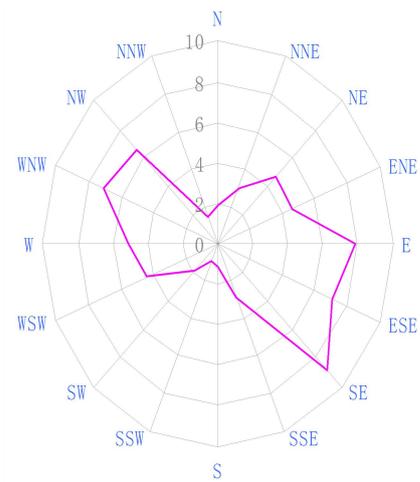


图 5.2-6 二月(静风频率 30.8%)

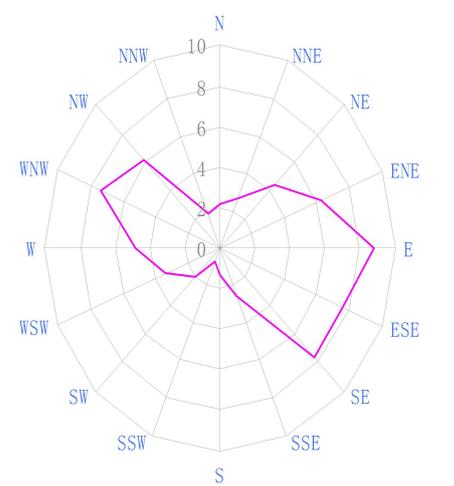


图 5.2-7 三月(静风频率 30.5%)

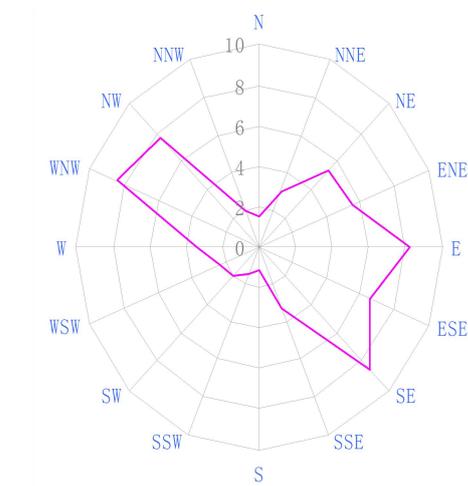


图 5.2-8 四月(静风频率 29.9%)

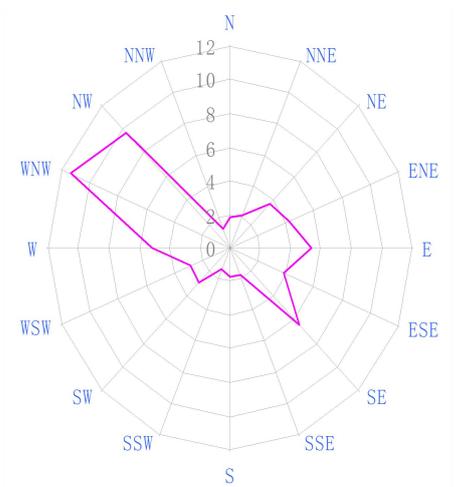


图 5.2-9 五月(静风频率 32%)

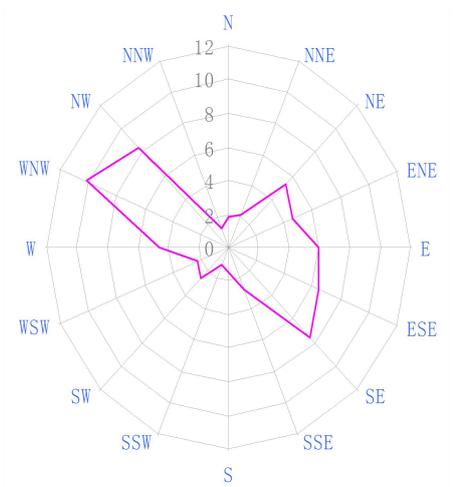


图 5.2-10 六月(静风频率 34.9%)

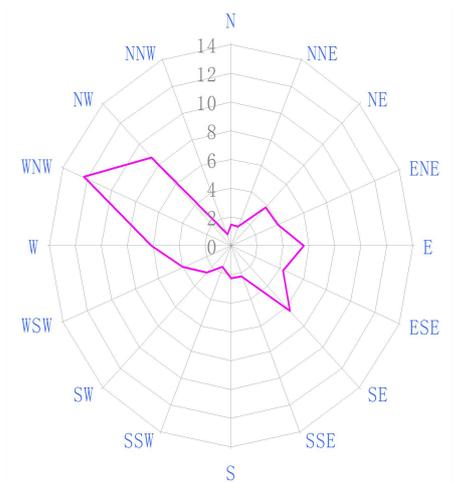


图 5.2-11 七月(静风频率 32.1%)

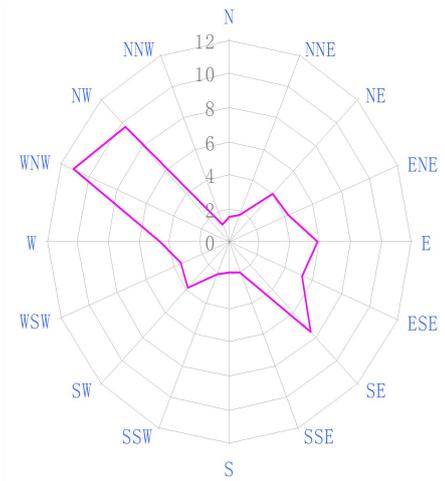


图 5.2-12 八月(静风频率 31%)

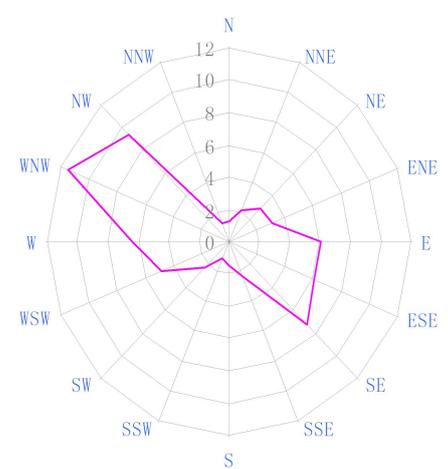


图 5.2-13 九月(静风频率 31.2%)

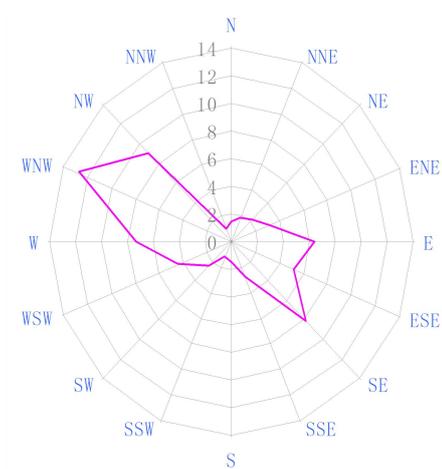


图 5.2-14 十月(静风频率 29.3%)

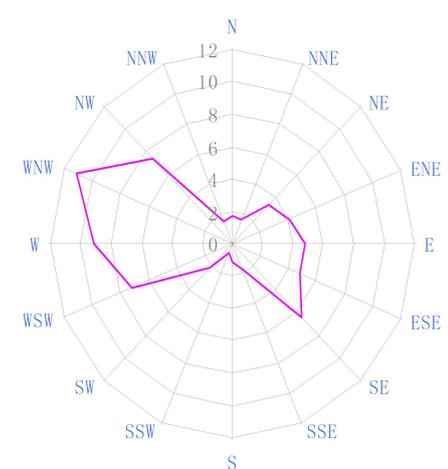


图 5.2-15 十一月(静风频率 29.2%)

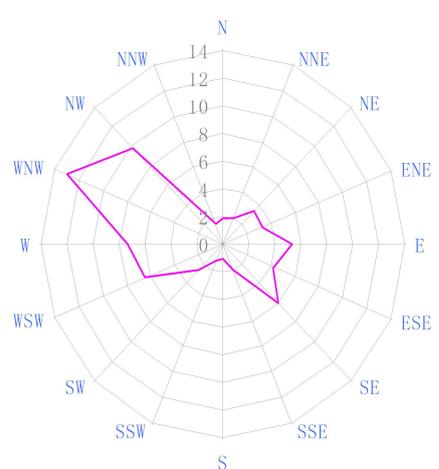


图 5.2-16 十二月(静风频率 31.6%)

表 5.2-4 年及各月平均风速 单位: m/s

月份	N	NN E	N E	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	W N W	N W	NN W	平均
1	1.5	1.4	1.6	1.6	1.7	2.0	2.1	1.8	1.3	1.0	1.3	1.4	1.3	1.4	1.7	1.4	1.1
2	1.5	1.3	1.6	1.6	1.8	2.0	2.1	1.8	1.4	1.3	1.3	1.2	1.3	1.5	1.5	1.6	1.1
3	1.3	1.5	1.5	1.9	2.0	2.3	2.2	1.5	1.6	1.2	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.3	1.1
4	1.2	1.3	1.6	1.7	1.8	2.3	2.1	1.8	1.4	1.4	1.4	1.1	1.2	1.4	1.3	1.5	1.1
5	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.0	2.0	1.6	1.4	1.5	1.4	1.2	1.3	1.4	1.3	1.1
6	1.2	1.2	1.6	1.8	1.7	2.0	2.1	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.3	1.3	1.3	1.3	1.0
7	1.5	1.9	1.9	2.0	2.1	2.4	2.2	1.8	1.8	1.6	1.7	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2
8	1.4	1.6	1.9	1.8	1.9	2.0	2.2	2.0	1.4	1.7	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4	1.9	1.2
9	1.4	1.7	1.8	1.8	1.9	2.1	2.1	1.9	1.4	1.3	1.2	1.4	1.4	1.5	1.4	1.6	1.2
10	1.3	1.4	1.6	1.6	1.7	2.1	2.1	1.9	1.4	1.2	1.0	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.1
11	1.8	1.4	1.6	1.6	1.7	2.0	2.1	1.9	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.4	1.6	1.9	1.1
12	1.7	1.5	1.5	1.8	1.8	2.1	2.2	1.6	1.3	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.0
全年	1.4	1.4	1.6	1.7	1.8	2.1	2.1	1.8	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.1

表 5.2-5 年均风频的月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	2.1	2.1	4.3	4.9	7.0	6.1	7.7	1.9	1.0	0.9	2.3	5.2	6.0	10.2	5.8	2.0	30.5
二月	1.9	3.0	4.7	4.5	7.8	7.1	8.9	2.8	1.1	0.9	1.9	4.3	5.1	7.1	6.5	1.4	30.8
三月	2.2	2.6	4.3	6.2	8.8	7.5	7.5	2.5	1.3	0.8	2.0	3.4	4.8	7.4	6.1	1.8	30.5
四月	1.5	3.0	5.3	5.5	8.2	6.5	8.5	3.2	1.1	1.4	2.0	2.4	3.4	8.4	7.5	2.0	29.9
五月	1.8	2.2	5.2	4.5	5.9	6.5	7.6	2.7	1.5	1.1	2.5	2.1	4.5	10.1	8.3	1.3	32
六月	1.8	2.1	3.7	4.2	5.3	3.9	6.5	1.7	1.7	1.4	2.8	2.8	5.1	11.3	9.6	1.3	34.9
七月	1.5	1.5	3.7	3.8	5.6	4.4	6.4	2.3	2.2	1.6	2.7	4.0	6.1	12.1	8.6	0.8	32.1
八月	1.5	1.7	4.0	4.2	5.8	5.2	7.5	1.9	1.8	2.0	3.8	3.4	4.5	11.1	9.6	1.1	31.0
九月	1.3	2.0	2.9	3.0	6.0	6.0	7.2	2.4	1.5	1.1	2.3	4.8	6.3	11.4	9.3	1.3	31.2
十月	1.4	1.9	2.3	3.2	6.3	5.1	8.1	2.8	1.4	1.2	2.5	4.3	7.3	12.7	9.0	1.1	29.3
十一月	1.8	2.0	3.3	3.3	5.3	4.2	5.9	2.0	1.1	1.3	2.7	6.4	7.2	12.9	9.6	1.6	29.2
十二月	1.7	1.6	3.3	4.1	4.8	4.8	6.3	1.7	1.1	0.6	2.1	7.1	9.0	11.1	7.4	1.5	31.6

表 5.2-6 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	2.1	2.6	4.4	5.2	7.9	6.9	8.0	2.4	1.1	0.9	2.1	4.3	5.3	8.3	6.1	1.7	30.6
夏季	1.7	2.4	4.7	4.8	6.5	5.6	7.5	2.5	1.4	1.3	2.4	2.4	4.4	9.9	8.5	1.5	32.3
秋季	1.4	1.8	3.5	3.6	5.8	5.2	7.0	2.2	1.8	1.6	2.9	4.1	5.6	11.6	9.1	1.1	31.5
冬季	1.6	1.8	2.9	3.6	5.5	4.7	6.8	2.1	1.2	1.0	2.4	5.9	7.9	12.2	8.7	1.4	30.0
全年	1.7	2.1	3.9	4.3	6.4	5.6	7.3	2.3	1.4	1.2	2.5	4.2	5.8	10.5	8.1	1.4	31.1

5.2.3 恶臭影响预测

(1) 预测模式及参数

根据《环境影响评价导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价预测模式采用 ARESSCREEN 估算模式。

表 5.2-7 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）	50000 人
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-2.5
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		平均
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(2) 预测因子选择及预测源强

根据工程分析，选取本项目主要污染物及特征污染物进行影响预测，本次选取氨、H₂S 作为预测对象。各废气排放源强及参数见表 5.2-8、表 5.2-9。

表 5.2-8 点源预测清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	烟气流流量 m ³ /h	烟气温度 /°C	年排放小时数 /h	排放工况	评价因子 Kg/h	
		X	Y							NH ₃	H ₂ S
1	P1	47.0	125.0	165	15	50000	25	5760	正常排放	0.0026	7.24×10 ⁻⁵
2	P2	10.5	92.2	165	15	50000	25	5760	正常排放	0.0007	1.81×10 ⁻⁵
3	P3	5.0	145.5	165	15	20000	25	5760	正常排放	0.0013	3.62×10 ⁻⁵
4	P4	-11.1	123.8	165	15	20000	25	5760	正常排放	0.0003	0.90×10 ⁻⁵
5	P5	85.4	139.3	162	15	4000	25	5760	正常排放	0.0037	1.40×10 ⁻⁵

注：P1——生猪屠宰加工车间待宰区排气筒；
 P2——生猪屠宰加工车间屠宰加工区排气筒；
 P3——牛羊屠宰加工车间待宰区排气筒；
 P4——牛羊屠宰加工车间屠宰加工区排气筒；
 P5——污水处理系统臭气排气筒；
 座标原点设置在厂区最南角

表 5.2-9 面源预测清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	评价因子 Kg/h	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	生猪屠宰车间	3.7	105.2	165	84	26	0	10	5760	正常排放	0.0013	3.69×10 ⁻⁵
2	牛羊屠宰车间	-12.4	135.0	165	55	11	0	10	5760	正常排放	0.0007	1.48×10 ⁻⁵
3	污水处理站	83.0	135.6	162	20	30	0	10	5760	正常排放	0.0081	0.0003

(3) 预测结果

据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关规定及要求,本项目采用 AREScreen 模型对项目排放废气进行预测,预测结果见下表。

表 5.2-10 废气预测结果分析

序号	污染源名称		污染物	下风向最大浓度(μg/m ³)	最大落地浓度距源中心距离(m)	最大落地浓度占标率(%)
点源	生猪屠宰车间	P1	NH ₃	9.98	82	4.99
			H ₂ S	0.04	82	0.41
		P2	NH ₃	2.69	82	1.34
			H ₂ S	0.01	82	0.10
	牛羊屠宰车间	P3	NH ₃	3.72	82	1.88
			H ₂ S	0.02	82	0.15
		P4	NH ₃	0.86	82	0.43
			H ₂ S	0.00	82	0.04
	污水处理站 P5		NH ₃	0.93	82	0.47
			H ₂ S	0.00	82	0.03
面源	生猪屠宰车间		NH ₃	1.27	49	0.63
			H ₂ S	0.07	49	0.71
	牛羊屠宰车间		NH ₃	12.16	49	6.08
			H ₂ S	0.04	49	0.40
	污水处理站		NH ₃	8.99	31	4.50
			H ₂ S	0.33	31	3.33

根据大气导则评价工作等级判定依据确定项目大气环境评价等级为二级。因此,本次环评大气环境影响直接以 AREScreen 模型的计算结果作为预测与分析依据。

由预测结果可知:本项目生产过程中排放的主要大气污染物,其经过空气扩散、稀释之后,最大落地浓度小于相应的环境质量标准限值,且占标率较小(<10%),根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),大气环境评

价等级为二级,无需进行全厂短期浓度贡献值的最大浓度占标率叠加计算,因此,本项目生产车间废气排放不会引起周围环境的明显改变,不会改变项目所在区域大气环境质量等级,不触及大气环境质量底线。

① 排放达标性分析

根据工程分析可知,待宰区及污水处理站净化装置可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级排放标准。根据表 5.2-10 预测结果可知,污水处理站排放的氨气、硫化氢及各屠宰车间无组织排放的氨气、硫化氢最大落地浓度均远低于 GB14554-93 中规定的企业边界二级浓度限值:氨气 1.5 mg/m^3 ,硫化氢 0.06 mg/m^3 。

② 环境空气质量影响分析

根据表 5.2-10 预测结果,本项目投产运行后,各有组织源排放的氨气、硫化氢最大落地浓度极值为 $9.98 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ 、 $0.04 \text{ }\mu\text{g/m}^3$,最大占标率极值为 4.99%、0.41%,产生最大落地浓度的氨气、硫化氢组织源为生猪屠宰车间的待宰区排气筒 P1;项目各无组织源排放氨气、硫化氢最大落地浓度极值为 $12.16 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ 、 $0.33 \text{ }\mu\text{g/m}^3$,占标率极值为 6.08%、3.33%。另外,根据现状监测数据,周边环境空气中氨气、硫化氢浓度于各测点均未检出,项目区域环境背景值较低;因此,本项目废气排放对周围环境影响较小。

③ 敏感点影响分析

本项目周边最近敏感点为沃头村,与项目距离 560 m~1200 m;根据现状监测数据,敏感目标空气中氨气、硫化氢监测一次均值均未检出,敏感目标所在区域环境质量良好(背景值较低);氨气、硫化氢在敏感点处的落地浓度较小(贡献值较小),叠加后背景值后各敏感点环境空气质量均能满足《环境影响评价导则 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 1h 平均的相应限值要求。因此,本项目排放的废气对敏感点影响较小。

5.2.4 环境防护距离

大气环境防护距离即为保护人群健康,减少无组织源排放的大气污染物对居住区的环境影响,在污染源与居住区之间设置的环境防护区域,在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。本次评价拟结合大气环境保护距离法、卫生防护

距离计算及《农副食品加工业卫生防护距离 第1部分：屠宰及肉类加工业》(GB/T 18078.1-2012) 推荐卫生防护距离，将上述三种距离的最大值，确定为本项目的大气环境保护距离。

(1) 大气防护距离

根据估算结果，项目排放废气最大地面浓度占标率小于10%，根据大气导则评价工作等级判定依据确定项目大气环境评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，无需设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离计算

卫生防护距离按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中规定的方法及当地的污染物气象条件来确定，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m —标准浓度限值， mg/m^3 ，其中氨气 $0.2 \text{ mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $0.01 \text{ mg}/\text{m}^3$ 。

L —企业无组织排放有害气体所需卫生防护距离， m ；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ；

Q_c —企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h ；

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数，无因次。

根据该项目所在地的气象特征（年平均风速为 $1.45\text{m}/\text{s}$ ），项目卫生防护距离计算系数： $A=400$ ； $B=0.01$ ； $C=1.85$ ； $D=0.78$ 。

表 5.2-11 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 (m/s)	卫生防护距离								
		$L \leq 1000$			$1000 < L \leq 2000$			$L \geq 2000$		
		工业企业大气污染物构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	160
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成类别：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气量，大于标准规定的允许排放量的1/3者；

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒存在，但无组织排放的容许浓度是按急性反应指标确定者；

III类：无排放同种大气污染物之排气筒存在，但无组织排放的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

各计算单元的主要参数见表 5.2-12。

表 5.2-12 卫生防护距离各计算单元的主要参数

污染源	平均长 m	平均宽 m	等效半 径 m	NH ₃		H ₂ S	
				Q _c	Q _c /C _m	Q _c	Q _c /C _m
				kg/h	—	kg/h	—
生猪屠宰车间	84	26	26.4	0.0013	0.0065	3.69×10 ⁻⁵	0.00369
牛羊屠宰车间	55	11	13.9	0.007	0.035	1.48×10 ⁻⁵	0.00148
污水处理站	30	20	13.8	0.0081	0.0405	0.0003	0.03

卫生防护距离计算结果见表 5.2-13。

表 5.2-13 卫生防护距离计算结果一览表

污染源位置	污染物	卫生防护距离计算 值 (m)	卫生防护 距离 (m)	最终卫生防护距离 (m) ①
生猪屠宰车间	NH ₃	0.125	50	100
	H ₂ S	0.057	50	
牛羊屠宰车间	NH ₃	0.056	50	100
	H ₂ S	0.019	50	
污水处理站	NH ₃	1.301	50	100
	H ₂ S	0.885	50	

注：①根据 GB/T3840-91，当多种有害气体卫生防护距离在同一级别时，卫生防护距离相应提高一级。

(3) 行业大气防护距离

根据《农副食品加工业卫生防护距离 第 1 部分：屠宰及肉类加工业》(GB/T 18078.1-2012) 表 1 规定：屠宰及肉类（畜类）加工生产企业规模≤50 万头/年，所在地区近五年平均风速<2m/s 时，需设置 400 m 的卫生防护距离，距离从生产车间边界开始计算。

综合考虑，确定项目生猪屠宰加工车间、牛羊屠宰加工车间卫生防护距离为车间外 400m，污水处理站卫生防护距离为边界外 100m。详见图 5.2-17。

经现场调查，包络范围内无居民、医院、学校等敏感目标。根据有关规定，在卫生防护距离控制范围内不得新建居住区、医院、学校等大气敏感目标。

5.2.5 小结

项目废气来自屠宰加工过程的臭气、污水处理站恶臭。其中：待宰区/屠宰加工区臭气经集气罩收集，生物除臭后，由 15m 高排气筒排放，其余屠宰加工臭气以无组织形式排放；污水处理站恶臭采取加盖收集后经生物除臭，由 15m 高排气筒排放，部分废气无组织排放。经预测，项目排放的恶臭气体（氨气、硫化氢）最大落地浓度贡献值较低，对周边环境影响较小。

项目生猪屠宰加工车间、牛羊屠宰加工车间卫生防护距离为车间外 400m，污水处理站卫生防护距离为边界外 100m。在卫生防护距离控制范围内不得新建居住区、医院、学校等大气敏感目标。

5.3 运营期地表水环境影响分析

5.3.1 污水源强分析及排放情况

项目废水主要是生产废水和生活污水，全场污水总量为 11.61 万 m³/a（322.5m³/d），主要污染物是为 COD、BOD₅、SS、动植物油类、NH₃-N、TP。废水经过污水管网或者管沟收集后排入污水处理站进行处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 畜类屠宰三级排放标准后，纳入白金工业园污水处理厂处理。因此，本项目的污废水未随意外排，对区域地表水的影响相对较小。

项目污水站处理工艺为：

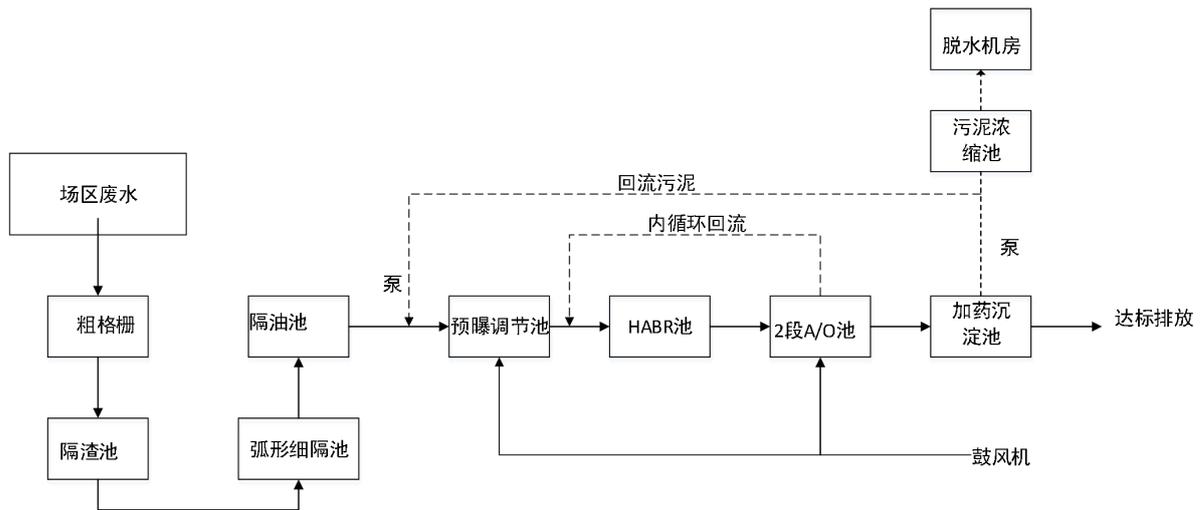


图 5.3-1 污水站处理工艺

5.3.2 白金工业园污水处理厂概况

闽清白金工业园区开发建设有限公司于 2015 年投资建设闽清白金工业园区污水处理厂，位于福建闽清白金工业园区东侧，梅溪南岸新建 125 县道与园区内支路交汇处。项目总占地面积 29777 m²，其中厂区 BOT 投资 3390.58 万元，政府配套工程建设投资 6099.3 万元。福建闽清白金工业园区污水处理厂一期污水处理规模 5000 吨/日，设备安装按 5000 吨/日一组，远期总规模 2 万吨/日。采用改良型 Carrousel-2000 氧化沟进行处理，物化及生化污泥经浓缩脱水处理至 80%以下干泥，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 B 标准。服务范围包括白中镇集中区生活污水、池园镇集中区生活污水、白金工业园和朱厝工业区内企业生活污水及经预处理达标的工业废水、白洋工业园区内企业生活污水及经预处理达标的工业废水

白金工业园区污水处理厂采用改良型 Carrousel-2000 氧化沟工艺，污水经粗格栅进入进水泵房通过细格栅至曝气沉砂池进行砂水分离预处理，再依次流入改良型 Carrousel2000 氧化沟和二沉池进行生化处理，出水经紫外消毒池消毒处理后排放。细格栅产生的栅渣、曝气沉砂池产生的沉砂外运，二沉池产生的污泥部分回用于氧化沟内，剩余污泥一次经过撇水池、污泥脱水机房处理后，泥饼外运至陶瓷厂用于陶粒生产。其工艺见流程图 5.3-2。

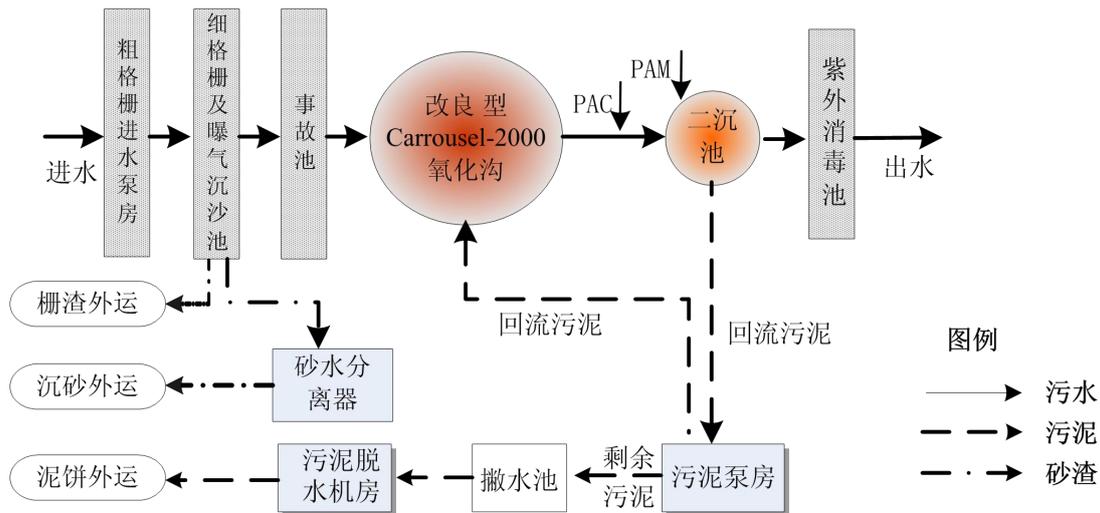


图 5.3-2 白金工业园污水处理厂工艺流程图

5.3.3 项目废水纳入污水厂可行性分析

本项目位于闽清县白中镇攸太村半断山地块，白金工业园污水处理厂污水管网沿项目西南侧的金丰路北侧向白中镇方向汇集污水。

(1) 废水水质入管达标分析

污水处理站采取 A/O 法二级生化处理工艺，属于《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010）中推荐的工艺，在处理屠宰加工废水方面有许多成功的例子；屠宰加工车间废水经处理后可满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中三级标准。

因此从废水水质入管达标角度，本项目污水可以接入市政污水管网。

(2) 污水处理厂设计能力衔接可行性分析

白金工业园污水处理厂一期设计处理能力为 5000 吨/日，剩余处理能力约为 1000 吨/日，而本项目总规模时污水量为 322.5 m³/d，占剩余处理量的 32%，该污水处理厂存在一定余量，可接纳本项目废水量。

综上所述，项目废水接管纳入白金工业园污水处理厂是可行的，目前闽清经济开发区管理委员会（白金工业区管委会）已同意本项目污水纳管。

5.3.4 小结

本项目生产废水经污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水混合，出水达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中三级标准后接管纳白金工业园污水处理厂处理。经分析，项目生产废水及生活污水处理后接入白金工业园污水处理厂是可行的，对周边水环境的影响较小。

5.4 地下水环境影响分析

5.4.1 区域水文地质环境状况

5.4.1.1 地层、地质构造及岩土性质

拟建场地位于闽清县白中镇内，交通便利，周边环境良好，原始地貌属剥蚀残丘地貌单元。

根据现场踏勘及收集邻近地质资料，场地附近无断裂构造经过和地裂缝存在。

5.4.1.2 场地岩土层特征及分布情况

根据野外钻探取芯肉眼鉴别，结合现场原位标准贯入试验、重型圆锥动力触探试验及室内土工试验成果分析表明：在钻探控制深度范围内，场地岩土层按其成因及力学强度不同可分为4个工程地质层，各岩土层特征及分布规律自上而下分述如下：

①杂填土（ Q_4^{ml} ）：灰黄、杂色，干-稍湿，呈松散状态，主要由粘性土组成，含少量砂、碎石及建筑垃圾，欠固结，硬物质粒径约为2-10cm，含量约为25~33%，堆填时间约3年。

②粉质粘土（ Q_4^{al+pl} ）：褐黄、灰黄等色，饱和，以硬塑为主，含氧化铁、高岭土等，略有砂感。干强度中等，稍有光泽、韧性中等，无摇晃反应。

③砂土状强风化凝灰岩（ Kz^2 ）：灰白、褐灰色，岩石风化强烈，凝灰结构清晰，组织结构大部分风化破坏，主要由石英、长石和少量黑云母等暗色矿物组

成，长石等局部风化，矿物等已风化变质，风化裂隙发育，裂隙面多以次生矿物及铁锰质氧化物所充填，结合较差。岩芯呈砂土状。岩体完整程度为极破碎，岩体结构类型为散体状结构，岩石质量指标 $RQD=0$ ，岩石属于极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。具有遇水易软化崩解的特点。该层无洞穴、临空面及软弱岩层。

④碎块状强风化凝灰岩 (Kz^2)：灰白、褐灰色，岩石风化较强烈，组织结构大部分风化破坏，凝灰结构清晰，主要由石英、长石和少量黑云母等暗色矿物组成，风化裂隙发育，裂隙面多以次生矿物及铁锰质氧化物所充填，结合较差。岩芯呈碎块状。岩体完整程度为极破碎，岩体结构类型为碎裂状结构，岩石质量指标 $RQD=0$ ，其单轴极限抗压强度换算值 $R_c=17.92\text{Mpa}$ ，岩石属于较软岩，岩体基本质量等级为 V 级。遇水较易软化性及崩解。

5.4.1.3 各岩土层物理力学参数的选用

通过现场钻探、标准贯入试验及室内土工或岩石试验结果，按照国标《岩土工程勘察规范》(GB50021—2001) (2009 年版) 的 14.2.4 条有关规定进行数理统计，数理统计取舍原则为离差大于正负三倍标准差的数据予以舍弃的方法。

根据野外钻探、标贯试验成果统计及室内土工或岩石试验，结合当地建筑经验，并参照有关规范，主要物理力学参数推荐值列于表 5.4-1。

表 5.4-1 主要物理力学参数推荐值

层号	地基土名称	地基承载力特征值 f_{ak} (kPa)	压缩模 E_s 0.1-0.2(MPa)	直剪		天然重度 γ (KN/m ³)	浅基修正系数	
				粘聚力	内摩擦角		η_a	η_d
				c (KPa)	φ (度)			
1	杂填土	80	*3.8	*8	*12	*17.8	0	1.0
2	粉质粘土	160					0	1.0
3	砂土状强风化凝灰岩	450	* $E_0=30$	*25	*30	*20.5	1.0	2.5
4	碎块状强风化凝灰岩	680	* $E_0=70$	*35	*35	*22.5	-	-

注：*为经验值，* E_0 为变形模量。各岩土体承载力特征值 (f_{ak}) 确定的使用条件 1、岩土层无侧限且为均质体，空间无限展布的环境；2、保证地基土处于天然状态，不能有泡水软化的影响。3、上表承载力特征值的使用条件：①当在上部荷载作用下，地基变形满足要求；②对于存在软弱下卧层，软弱下卧层的承载力及变形满足要求。③适用于基础宽度不大于 3m 或埋置深度不大于 0.50m。6、负摩阻力系数 ξ_n 填砂 (预制桩) 取 0.45，冲(钻)孔灌注桩取 0.40；淤泥质土 (预制桩) 取 0.25，冲(钻)孔灌注桩取 0.15；粉质粘土 (预制桩) 取 0.30，冲(钻)孔灌注桩取 0.35。

5.4.2 地下水环境影响分析

(1) 地下水污染途径分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

(2) 影响分析

本项目污水处理站出口处废水量为 322.5m³/d，废水收集后经过粗格栅、隔渣池、弧形细格栅、隔油池、预曝调节池、HABR 池、2 段 A/O 池、加药沉淀，最后经杀菌处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中畜类屠宰加工类别三级标准处理后接入白金工业园污水处理厂。本项目所在区域无地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷、湿地退化、土地荒漠化等环境问题，没有出现土地盐渍化、沼泽化迹象。本项目可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

- ① 废水收集系统防渗措施不足，导致废水渗入地下造成对地下水的污染；
- ② 工程使用的各类废水池、污水管道防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；
- ③ 污水管道破裂、污水处理设施破损致使废水外溢，以及污水处理设施处理效率降低超标排放，造成废水下渗污染地下水；
- ④ 事故状态下，未经处理的废水溢流而出，对地下水造成污染。

5.4.3 地下水污染防治措施

本工程建成后，污水管道渗漏会对地下水造成一定影响，本环评要求项目废水收集池及污水管道等做重点防渗处理，项目其他区域做一般防渗处理。为确保评价区域地下水不受到本项目污染，针对上述污染源及污染途径，建议采取以下预防措施：

- ① 该项目重点污染区防渗措施为：屠宰车间、废水处理站、粪便收集池地面

铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗；废水处理站所用水池、事故池均才采用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②一般污染区防渗措施：生产区路面、垃圾集中箱放置地、维修车间、仓库地面等采用粘土铺底，再在上面铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可适当一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

③加强废水收集处理工作的日常管理，加强雨水收集系统、污水收集系统及处理系统的维护管理，保证污水处理系统正常高效运转，排除故障隐患，防止超标排放，杜绝事故排放。

④在厂区内布设地下水监控点，以便了解地下水水质的变化情况，发现问题及时通报并采取防止措施

5.4.4 小结

(1) 本次地下水环境现状质量调查期间，所有监测点位地下水中所有指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。评价区域地下水环境质量良好。

(2) 项目产生的生产废水、生活污水处理达标后排放。建设单位对屠宰车间、污水处理站、粪便收集池、事故应急池及污水管道等进行防腐、防渗处理，在采用良好的防渗、防漏措施的情况下，本项目正常运营过程中对地下水环境影响可接受。

5.5 固体废物影响分析

5.5.1 固废的来源及产生量

项目建成后的固体废物污染源主要为工业固体废物和职工生活垃圾，固废产生情况表 5.5-1。

表 5.5-1 项目固体废物产生情况一览表

序号	名称		产生量 (t/a)			属性	处理措施
			一期	二期	总规模		
1	病、死牲畜及不合格产品		14.40	49.68	64.08	危险废物	无害化处理
2	待宰区产生的粪便		144.00	716.4	860.4	一般废物	资源化利用
3	屠宰加工废物	胃肠内容物	1159.20	2862	4021.2	一般废物	资源化利用
4	污水处理站	栅渣(含屠宰产生蹄壳、骨渣等)	11.95	29.15	41.1	一般废物	委托环卫部门处置
		沉砂	1.93	4.7	6.63	一般废物	
		污泥(含水率60%)	81.80	199.47	281.27	一般废物	
		废动植物油	30.68	74.8	105.48	一般废物	资源化利用
5	无害化	废动植物油	0.72	2.48	3.20	一般废物	委托环卫部门处置
6	处理	废弃肉、骨渣等	13.68	47.20	60.88	一般废物	
7	生活垃圾		2.70	—	2.7	生活垃圾	清运至附近的生活垃圾转运站
合计			1446.66	3936.2	5382.86		

注：病、死牲畜及病牲畜产品在场区内采取无害化处理，不重复计算。

5.5.2 屠宰废物对环境的危害

(1) 污染空气

牲畜粪便、胃肠内容物、污水处理站污泥等若处置不当或清运不及时，产生的氨气、H₂S 等恶臭气体，会影响环境空气质量。

(2) 传播疾病，危害人群健康

屠宰废弃物携带细菌、病原微生物、寄生虫卵等，若处置不当或清运不及时，会发生腐烂、变质、发臭，孳生大量蚊蝇，可能造成疾病传播，对周围环境以及人类健康均造成了危害。

(3) 污染水体和土壤

病胴体、粪便等携带有病毒、病菌的传播源，若处置不当，受降水淋溶作用对地表水、土壤和地下水造成污染影响。

(4) 病、死牲畜及病牲畜产品

屠宰场在生产的过程中，在宰前检疫和同步检疫中会发现病死牲畜和病死牲畜产品，如果不能及时得到处理或处理不当，可能造成疫情传播和环境污染。

病、死牲畜及病牲畜产品采取无害化处理，可消灭其所携带的病原体，消除危害。

5.5.3 固体废物管理与处置

本项目各类固废处置情况见表 5.5-1。

(1) 一般工业废物

建设单位对产生的固体废物应进行分类收集，并分别设置合适的暂存设施，贮存场所应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。贮存场所应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的要求。

本项目一般工业废物包括粪便、屠宰加工废物（毛、胃肠内容物等）、污水处理站污泥等。

①粪便、胃肠内容物等废物分别由专用容器收集后，及时外运作为有机肥料原料，日产日清，实现资源化利用。

②毛经收集后暂存在车间毛储存间，可作为一种副产品销售，实现资源化利用。

③污水处理站产生的污泥一般有两种处置办法。一种是定期清运到城市垃圾处置场处置，另一种是作为有机复合肥料；污水处理站产生的栅渣、沉砂、污泥（污泥含水率应低于 60%）及废动植物油应采用专用容器收集后暂存，当天及时外运处置。栅渣、沉砂及污泥委托环卫部门处置，运往垃圾填埋场处置；废动植物油外售综合利用。

全场固废要做到日产日清，同时进行防风、防雨、防渗、防蝇、防蚊虫处理措施。

(2) 病、死牲畜及病牲畜产品

根据《中华人民共和国动物防疫法》等有关法律法规，病、死牲畜及病牲畜产品应及时采取无害化处理，严禁转运出售。本项目拟采用高温高压湿化法对病、死牲畜及不合格产品进行无害化处理。无害化处理后会产生废动植物油及肉骨残渣，根据环保部《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号），病死牲畜及不合格产品经无害化处理后，成为一般固体废物；无害化处理后产生的废动植物油与污水处理设施隔油后的废动植物油合并存储、外运处置；无害化处理后产生的肉骨残渣应委托环卫部门处置，运往垃圾填埋场处置。

(3) 生活垃圾

生活垃圾经袋装收集后送附近村镇生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处

理。

5.5.4 小结

本项目一期固体废物产生量 1446.66 t/a，其中危险废物产生量 14.4 t/a；二期固体废物产生量 3936.2 t/a，其中危险废物产生量 49.68 t/a；实现总规模时固体废物产生量 5382.86 t/a，其中危险废物产生量 64.08 t/a。只要建设单位认真落实各种固体废物处置措施，保证各种固体废物得到有效处理处置，营运期产生的各种固体废物对环境的影响可得到有效的控制，可避免项目产生的固废对地下水环境和土壤环境造成二次污染。

5.6 声环境影响分析

5.6.1 主要噪声源

企业主要噪声源及其分布详见表 3.8-13。

5.6.2 噪声影响预测模式及参数

本评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的工业噪声预测计算模式，预测本项目各声源对预测点的影响规律和影响程度。

(1) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_A(r)$ —点声源在预测点产生的 A 声级，dB；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{mic} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级的计算

①如下图所示, 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级;

L_w —某个声源的倍频带声功率级;

r —室内某个声源与靠近围护结构处的距离;

R —房间常数;

Q —方向因子。

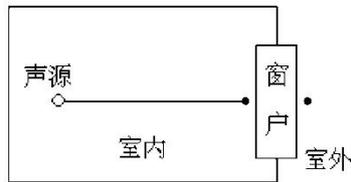


图 5.6-1 噪声从室内向室外传播

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

④将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声(S)处的等效声源的倍频带声功率级:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积, m^2 。

⑤然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 计算总声压级

多声源叠加噪声贡献值:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —预测点的噪声贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N —声源个数。

5.6.3 预测点布设

项目厂界外 200m 评价范围内无声环境敏感点，因此，噪声环境影响预测评价的各受声点选择在场界外 1m 处。

5.6.4 预测结果及评价

(1) 预测结果

本项目主要噪声源衰减后的贡献值等声线图见图 5.6-1；各厂界预测值见表 5.6-1。

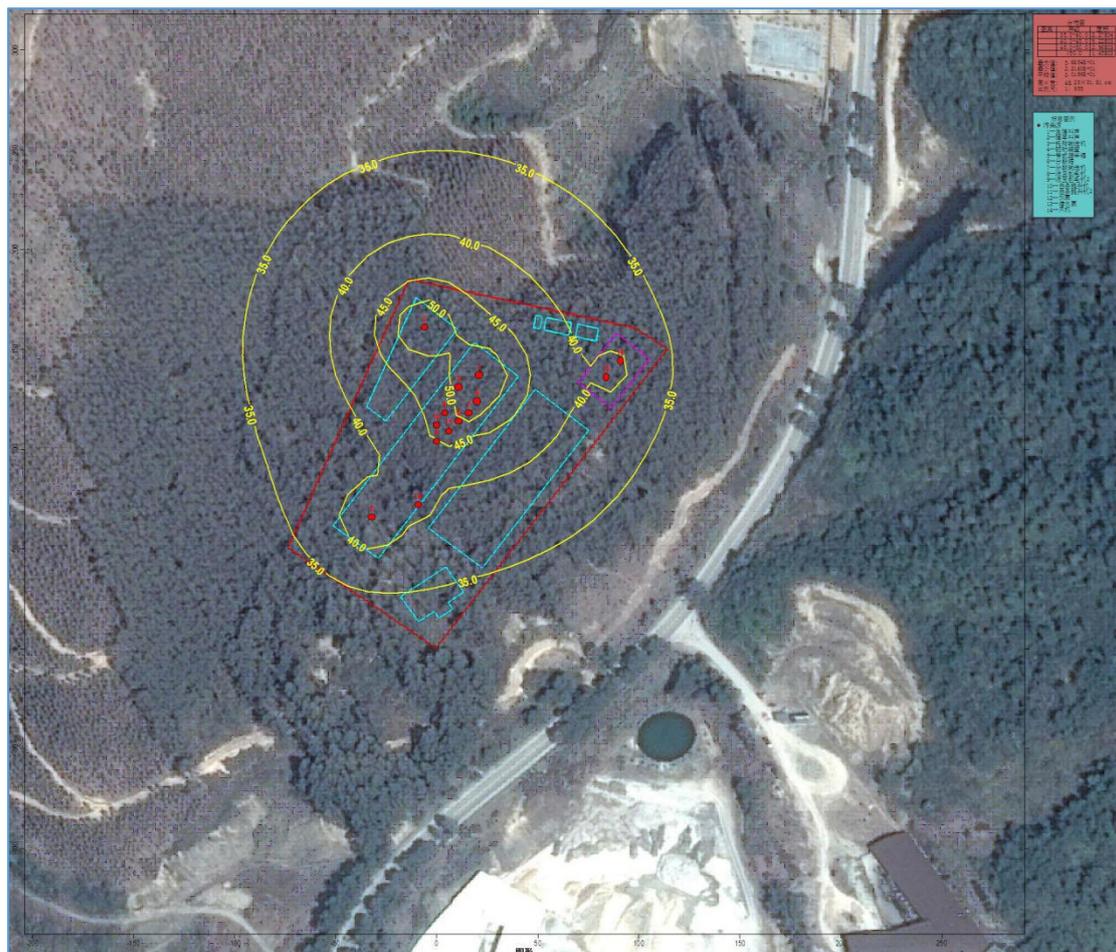


图 5.6-1 声等值线图

表 5.6-1 厂界噪声贡献值预测结果一览表 (单位: dB(A))

序号	预测点	厂界噪声值		标准值			达标情况	
		昼间	夜间	功能类别	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东北厂界	——	43.7	2	≤60	≤50	达标	达标
2	东南厂界	——	39.2	4	≤70	≤55	达标	达标
3	西南厂界	——	39.8	2	≤60	≤50	达标	达标
4	西北厂界	——	39.0	2	≤60	≤50	达标	达标

注: 畜屠宰均在夜间进行

(2) 影响评价

由上述预测结果可知, 本项目建成后, 项目厂界噪声均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中相应功能类别的标准限值。

以上预测结果是基于对处于室内的机械设备采取厂房隔声、隔振及安装消声器等措施后(降噪效果 10~25dB) 计算所得, 为确保运营期厂界排放噪声达标, 环评建议项目落实本项目提出的噪声降噪措施; 此外, 还应加强设备的使用和日常维护管理, 维持设备处于良好的运转状态, 避免因设备运转不正常时噪声的增高。

5.7 环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素, 建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害), 引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏, 所造成的人身安全与环境影响和损害程度, 提出合理可行的防范、减缓和应急措施, 以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次环境风险评价重点分析柴油在运营过程中的储存、使用过程发生泄漏所造成的对人身安全或环境的影响及程度, 以及项目废水、废气事故排放对周围环境的影响。

5.7.1 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 的规定, 风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

(1) 风险物质识别

① 风险物质基本情况

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据工程分析中可知，本公司的物质性质见下表：

表 5.7-1 物质性质表

序号	物品	风险类型	物化性质
1	柴油	低毒、可燃	本项目使用柴油：色度≤3.5；硫含量≤0.2%；灰分≤0.01%；凝点，≤0℃；闪点（闭口）38℃。属低毒类。LD50、LC50 无资料。柴油的毒性相似煤油（人吸入最大耐受浓度为 15 g/m ³ ，10-15 分钟。成人经口 LD ₅₀ ：100 ml；一般属微毒-低毒。主要有麻醉和刺激作用。），但由于添加剂，如硫化酯类的影响，毒性可以比煤油略大些。
2	润滑油	可燃	润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成；观与性状：暗黑色液体；沸点(℃)：350℃~410℃；闪点（闭口）76℃；润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

② 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 B 识别出危险物质，柴油属于重点关注的危险物质。如下表 5.7-2 所示。

表 5.7-2 《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 B 摘录

序号	物质名称	CAS 号	临界量	年使用量	最大储存量
1	油类物质	/	2500t	262 L (0.21 t)	50 L (0.04 t)

柴油的易燃易爆、有毒有害危险特性表见 5.7-3。

表 5.7-3 柴油的理化性质及危险特性

标识	中文名	柴油		危险货物编号	/
	英文名	diesel oil		UN 编号	/
理化性质	外观与性状	稍有粘性的棕色液体。			
	熔点(℃)	<29.56	相对密度(水=1)	0.85	
	沸点(℃)	180~370	饱和蒸汽压(KPa)	/	
健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。			
	毒性	LD ₅₀ : 无 LC ₅₀ : 无			
健康危害	健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮；吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状、头昏及头痛。			

	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点(°C)	≥55	爆炸上限(v%)	6.5		
	引燃温度(°C)	350~380	爆炸下限(v%)	0.6		
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触有可能引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。公路运输时要按规定路线行驶。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不出现
	禁忌物	强氧化剂、卤素。				
灭火方法	用泡沫、二氧化碳、干粉灭火，用水灭火无效。					

(2) 生产设施风险识别

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

①设施环境风险特征及识别

根据《工业污染评价技术手册》风险分析，并结合本项目的生产工艺确定项目生产过程可能发生风险的风险源及生产设施（危险单元）风险情况见表 5.7-4。

表 5.7-4 工艺过程和装置设备风险事故识别

编号	风险源	危险物质	事故原因	主要风险类别
1	柴油储罐（油箱）	柴油	①破裂泄漏 ②储罐泄漏	破裂泄漏后扩散引发污染事故，遇火源发生火灾、爆炸

②装卸、运输潜在危险分析

外部危险物品的运输采用公路运输方式，在危险化学品运输过程中，可能产生的风险事故及原因分析见表 5.7-5。

表 5.7-5 运输潜在风险事故类型及因素

事故发生环节	类型	原因
运输	泄漏	容器损坏、交通事故等
	火灾爆炸	泄漏后遇火源发生火灾、爆炸

(3) 风险类型

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合工程特征，项目风险类型有：

①有毒有害物质、危险化学品的渗漏泄漏，如由于柴油洒落引起工作人员被腐蚀灼伤事故，以及腐蚀设备、构筑物、路面等；柴油运输过程中可能产生泄漏，对事故点周围环境产生污染。

②柴油泄漏，遇明火、高热会发生火宅，产生爆炸危险。

5.7.1.2 评价等级、评价范围及风险保护目标

(1) 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.7-6 确定环境风险潜势。

表 5.7-6 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境敏感程度 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境敏感程度 (E2)	IV	III	III	II
环境敏感程度 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

(2) P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种环境风险物质时，则按下式计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂...q_n—每种危险物质的最大存在总量，t

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —每种危险物质的临界量, t

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I;

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: $1 \leq Q < 10$; $10 \leq Q < 100$; $Q \geq 100$ 。

本项目 Q 值为 $0.04/2500 = 1.6 \times 10^{-5}$, 因此本项目环境风险潜势为 I。

由于项目环境风险潜势已确定, 不对项目所属行业及生产工艺特点 (M) 和建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行分析判断。

(4) 建设项目环境风险潜势判断

根据分析, 本项目环境风险潜势为 I。

(5) 评价工作等级

项目风险潜势为 I, 开展简单分析即可。

5.7.2 事故影响分析

5.7.2.1 柴油泄漏、火灾、爆炸事故

本项目拟设应急柴油发电机 1 台, 放置厂区配电房内, 发电机采用轻柴油为燃料; 轻柴油分段按需购买, 使用专用油箱 (50 L) 装载, 平时不做贮存, 采购后柴油全部用完, 空油箱封紧放置。

柴油属于低毒性物质, 可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及头痛。

柴油的泄漏会污染周围的环境, 并增加了火灾、爆炸的危险。当储罐 (油箱) 密封不严时, 可能发生油品泄漏, 遇到明火极易引起火灾或爆炸; 轻柴油火灾或爆炸过程中会伴生烟尘、CO 等污染物, 对评价区域空气环境质量造成不利影响。但由于油箱储量 (最大储量 50 L) 不大, 燃烧污染物排放量较小, 对环境的影响较小。

5.7.2.2 废水事故排放

本项目实行清污分流, 生产区和办公生活区的废 (污) 水分开收集和处理, 经过处理达标后接管纳入白金工业园区污水处理厂处理; 生产区的废水主要为屠

宰加工废水、地面冲洗废水和车辆冲洗废水，办公生活区的废水主要为生活污水，生产废水含有血污、油脂、毛、肉屑、牲畜内脏杂物、未消化的食料和粪便等污染物质，有机物浓度高，因此，本项目废水事故排放主要指污水处理站的事态性排放，原因主要有停电、处理设施故障等。

一旦出现污水处理站效率降低甚至未经处理直接排放的情况，将对白金工业园区污水处理厂造成冲击影响。白金工业园区污水处理厂目前实际处理规模5000吨/日，屠宰场超标排放水量为白金工业园区污水厂现有处理规模不足10%，由于目前白金工业园区污水处理厂进水碳源相对缺乏，因此，对白金工业园区污水处理厂造成的冲击影响较小。

此外，项目污水出厂经白金工业区污水管网纳入白金工业园区污水处理厂，该污水管道沿金丰路建设，若管道损坏，而厂区污水站未及时停止排水，则污水将排入攸太溪，进而汇入梅溪，对梅溪造成影响。

5.7.3 人群健康风险评价

(1) 对人群健康影响的途径分析

①根据相关研究，与屠宰场有关的恶臭物质多达23种，对人体健康会产生不良影响，其中如硫化氢等气体会对呼吸系统、皮肤、眼睛等有不同程度的刺激和损害；同时，恶臭还会使人产生不快感，影响身心健康。

②生产废水为高浓度有机废水并含有病原微生物，若处置不当，污染土壤、地下水及地表水水体，通过水和农作物危害人体健康。

③屠宰场废物（包括粪便、病死牲畜、胃肠内容物）含有寄生虫、病原菌、病毒及其他微生物等，当处置不当，可能引起土壤和水域污染，通过水和农作物危害人体健康。

④屠宰场发生疫病，控制不及时，导致疫病传播，影响人群健康。

(2) 人群健康影响分析

本评价主要从环保角度分析屠宰场影响人群健康，针对存在的疫情风险，建议建设单位委托相关单位开展疫病分析和疫情风险评估工作。

屠宰场的恶臭强度与管理水平息息相关，良好的管理在很大程度上降低恶臭影响，如及时清理粪便、胃肠内容物及定期清洗车间等；根据调查可知，本项目

拟设卫生防护距离包络范围内没有居民点、学校、医院等敏感点，因此，项目恶臭气体对人体健康较小。

企业拟对屠宰废水采取集中处理达标、消毒后接管纳入白金工业园区污水处理厂处理；屠宰加工车间、污水管道及污水处理站等进行防渗处理。

企业将严格落实屠宰企业质量安全主体责任，严格从牲畜入场到肉品出场全过程质量控制，对病死牲畜及不符合鲜销的肉尸、内脏，及时进行无害化处理；粪便、胃肠内容物等均外运综合利用。固体废物合理、及时处置有效避免对人群健康风险影响。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 建设阶段

6.1.1 建设期水污染防治措施

(1) 施工生产废水防治措施

①在施工现场出入口处设置洗车台，洗车台应由含盖板沟渠、隔油沉淀池组成，并配置高压冲洗水枪，车辆进出应进行冲洗，避免带泥上路；车辆（设备）冲洗废水经排水沟收集、进入隔油沉淀池处理后回用于车辆冲洗或场地洒水降尘。

②严格施工管理、文明施工，加强对机械设备的维护和保养，防止跑、冒、滴、漏现象的产生。

③加强对施工废料、油料等潜在水质污染物的控制和管理，施工材料不得随意倾倒，避免被雨水冲刷进入水体，严禁将含油污水直接排放。

④加强施工机械的清洗管理，尽量要求活动的机械到大门洗车台进行清洗，固定在现场的施工机械应采用湿抹布擦洗，尽量减少（分散）冲洗废水产生量。施工机械设备使用后的废油集中回收，由有资质的单位回收处理。

⑤加强对施工人员的教育，提高他们的环保意识，规范管理，施工时注意节约用水，提高废水循环利用率。

(2) 施工人员生活污水防治措施

本项目不设施工营地，施工人员分散租住在附近居民房内，食宿大部分在民宅内，产生的生活污水分散纳入当地居民的既有污水处理、排放系统。

(3) 建设期工地雨水

①合理安排施工季节，土石方工程尽量避免雨季施工；场地应做好防排水工作，保证主体工程区建设期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象；即在场地及建筑物周边开挖土质排水沟以及排水沟出口处设置沉沙池等，避免泥沙随雨水进入交溪。

②对施工材料在堆放期间采取库存（大棚）或加盖篷布、彩布条等措施，妥

善保管，防止被暴雨冲刷进入水体引起水体污染。鉴于项目施工期、尤其是基础施工和结构施工主要集中在 8~11 月份，跨越当地台风季节，要求业主应当特别注意：施工材料堆场周边应开挖集水-导水沟，集水-导水沟出项目场地前，应经施工场地沉砂池后外排，防止台风雨到来地表径流直接冲刷施工材料、或施工材料因暴雨淋洗直接进入地表水体。

6.1.2 建设期大气污染防治措施

(1) 施工场地扬尘防治措施

①洒水抑尘

扬尘量与粉尘的含水率有关，粉尘含水率越高，扬尘量越小，目前国内大多数施工场地均采用洒水来进行抑尘。每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 PM₁₀ 污染距离可缩小到 20~50m 范围，因此本工程可通过该方式来减缓施工扬尘。

②限制车速

施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。此外施工车辆严格禁止超载，避免沙土泄漏。

③保持施工场地清洁

为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

④避免大风天气作业

应避免在大风天气进行沙、粉状建材装卸作业，对沙、粉状建材物资尽量不要露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

⑤其他措施

除此以外，为了减少施工扬尘，施工中还应注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖，有计划回填。施工场地周围要构筑围墙，在建筑

物主体框架完成、进行后期施工时应设置网幕维护。

(2) 建筑材料运输扬尘防治措施

①运送建筑原料的车辆应实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 公分，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

②运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。

③场地出入口设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。建设期间，应在物料、渣土等运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。

(3) 料场、堆场的扬尘防治措施

施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料、土方等易产生扬尘的建筑材料，应采取以下的防治措施：

①施工料场和临时推土场，采取塑料彩布条遮盖，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。

②对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式，避免作业起尘和风蚀起尘。

(4) 室内装修

室内装修应选择经国家认证的绿色环保型建筑材料和施工规范的专业装修公司进行，选用的建筑材料中有害物质的含量应达到 GB 18580-18588（2001）中规定的标准，避免室内空气污染物超标。

6.1.3 建设期固废污染防治措施

(1) 合理安排施工进度，对不可用于施工场地内填方的建筑垃圾，应在合理位置选取固定的建筑垃圾收集点，统一装运到指定地点进行填埋处理，严禁擅

自堆放和倾倒入附近的溪流。

(2) 生活垃圾集中定点收集，及时清运出工地，不得任意堆放和丢弃，保证工地的环境卫生。

6.1.4 建设期噪声污染防治措施

(1) 从声源上控制，建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备必须为低噪声机械设备，如选用液压机械取代燃油机械等；根据施工场地的特点，合理布置施工机械，特别是高噪声的施工机械如电锯等，尽可能远离场界。

(2) 定期对施工设备进行维护和检修，保证设备运行良好，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生。

(3) 建设单位应合理安排施工进度，避免高噪声设备集中工作。

(4) 项目基础施工及结构施工，尽量安排在昼间进行，减少夜间施工噪声超标问题。

(5) 施工现场提倡文明施工，尽量减少人为的大声喧哗，增加全体施工人员防噪声扰民的自觉意识；严禁在施工工地抛扔钢管、脚手架，把人为造成的噪声污染控制在最低水平。

(6) 加强监控管理：建设单位应设立建设期环境管理监督小组，该小组成员包括：施工单位的环保监察员、监理工程师和建设单位的环境管理人员。

6.1.5 建设期生态保护措施

(1) 生态保护措施

①严格按照设计文件确定占地范围，进行地表植被的清理工作；加强施工管理，严格控制施工范围，避免超挖破坏周围植被；此外，施工临时设施可利用建筑间的空地布置，避免区外占地。

②剥离表层土予以保存，用于拟建厂区绿化覆土，拟堆放在建筑之间的空地上，并采取临时拦挡、临时排水及苫盖措施；不用于本地恢复的，可作为区域劣质地改良。

③加强环保宣传教育。施工进场前，进行环保知识的教育，提出针对本项目

环保工作的要求和环保措施，提高参建职工的环保意识和注重环保的自觉性；杜绝非法采伐、破坏植被行为，严防森林火灾。

(2) 水土保持措施

①建设期的水土保持的各项设施与措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用与防范。

②合理安排施工时段，土石方施工在计划中应避开降雨季节，并在雨季到来之前做好边坡防护及排水设施。在建设期间遇到大风和强降雨天气，对裸露地表及边坡用塑料彩布条覆盖，减少风蚀和水蚀引起的水土流失。

③施工现场设置以明沟、沉沙池为主的临时排水系统，雨水径流经明沟引流、沉沙池沉淀后，排入自然沟道。

④土料挖填做好随挖、随填并尽量同步压实，减少松散土的存在。

⑤根据主体设计，场地按设计标高整平后，将在西、东北两侧形成挖方边坡，在东南侧形成填方边坡，都存在崩塌、滑坡等地灾隐患，应进行相应的支挡。

6.2 生产运行阶段

6.2.1 废气治理措施

6.2.1.1 恶臭污染防治措施及其可行性

(1) 恶臭治理工艺

恶臭污染控制的方法以吸收法为主，包括化学除臭和生物除臭。采用化学法除臭的历史较长，但需要消耗较大量水、化学溶液和动力，吸收废液排放产生二次污染；使用生物除臭，具有投资小、处理废气污染少、不产生二次污染的优势。

根据项目现场条件，本项目推荐除臭单元采用生物滤池法；除臭原理：恶臭污染源所产生的臭气经收集系统收集后集中送至生物滤池除臭装置处理，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，将恶臭分子分解成 CO_2 、微生物 H_2O 等，从而达到除臭目的。



图 6.2-1 项目主要污染治理设施分布图

生物除臭过程如下：恶臭气体经集气罩或管道收集，抽风机将臭气收集到生物滤池除臭装置，臭气经过加湿器进行加湿后，进入生物滤池池体，后经过填料微生物的吸附、吸收和降解，将臭气成分去除。生物除臭工艺具有如下特点：

①生物除臭工艺具有应用范围广、去除率高、运行管理方便、运作成本低、维修少、无需使用有害的化学药品、处理后无二次污染、使用寿命长等优点。

②生物除臭工艺属目前研究较多，技术成熟的工艺，广泛应用于各行业中，特别是由生物排泄物产生的恶臭治理工程。该工艺为恶臭气体处理工程推荐工艺，用于处理气体浓度波动不大，浓度低、复杂组分的恶臭气体，大量的文献（倪立华，等《生物除臭技术在污水处理站臭气处理中的应用》，粮食与食品工业，2018，25（5）；王文婷，《生物除臭法在恶臭气体治理中的应用》，资源节约

与环保，2019，（3）；黄建东，《城市病死禽畜无害化处理产生的臭气治理方法研究和实践》，2019，46（5））显示：生物除臭技术大量应用于垃圾站气体、污水站气体以及饲料及养殖业气体产生的恶臭气体具有较理想的处理效果，除臭效率一般在95%以上，在针对畜禽养殖时，甚至能够实现氨气去除效率达到99.9%以上。

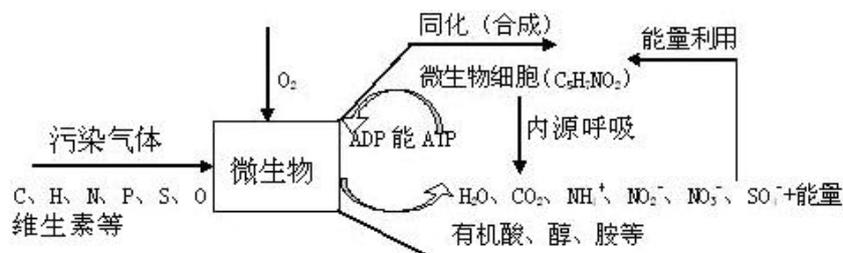


图 6.2-2 生物除臭污染物转化机理图

生物过滤除臭系统主要由封闭系统、管道输送系统、生物滤池、排放系统和辅助整个除臭系统的控制系统组成；生物除臭装置包括装置主体（滤床，玻璃钢材质）、生物滤料、循环加湿系统、风机、水泵、仪器仪表、控制系统（电控柜）及处理后排放管道等。

（2）屠宰加工车间恶臭控制及治理

屠宰加工车间臭气主要来源于待宰区（圈）及屠宰加工区，以面源形式产生，污染源分布较为分散。

①屠宰加工车间恶臭治理

该项目拟在待宰区、屠宰加工区分别设置恶臭气体收集系统和净化设备，以降低臭气排放量。

综合考虑投资、用地面积、工艺成熟度、建设运行成本等因素后，除臭工艺采用“生物除臭工艺”：恶臭气体经集气罩收集后，引入生物除臭系统进行除臭，通过不低于15m高排气筒排放。生猪屠宰车间待宰区、屠宰加工区分别设置的生物除臭设施设计处理风量50000 m³/h，牛羊屠宰车间待宰区、屠宰加工区分别设置的生物除臭设施设计处理风量20000 m³/h，处理效率都为95%，恶臭气体经生物除臭设施处理后可实现达标排放。

②加强管理

应及时对各屠宰加工车间的待宰区、屠宰加工区进行清理，对牲畜粪便、胃内容物等废物，做到日产日清，外运处置，同时待宰区及屠宰加工区注意冲洗、

清洁，以减小臭气产生。

(3) 污水处理站恶臭控制及治理

生产废水处理过程有较强的臭气产生，主要来源为预处理区、生化处理区和污泥处理区三部分，对工作人员健康及周围环境带来危害；根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010）要求，污水处理站应设置除臭设施，对主要构筑物的恶臭气体进行收集处理，减轻污水处理站对周围环境的影响。

综合考虑投资、用地面积、工艺成熟度、建设运行成本等因素后，污水处理站除臭工艺同样采用“生物除臭工艺”：对污水处理站产生恶臭的构筑物及污泥脱水车间进行密闭（或加盖），然后通过引风机抽风收集建（构）构筑物的恶臭气体，并将所收集恶臭气体送入生物除臭装置进行除臭处理，处理后气体通过 15 m 高的排气筒排放。生物除臭设施处理风量 4000 m³/h，处理效率 95%，恶臭气体经生物除臭设施处理后可实现达标排放。

此外，在污水处理站运行后应加强管理，脱水污泥应及时清运，污泥清运应使用全封闭环保车辆；污泥脱水机应定时清洗；隔栅所截留的固废要及时清运。

(4) 恶臭污染防治措施可行性分析

根据工程分析及影响预测可知，待宰区及污水处理站净化装置排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级排放标准，无组织排放的氨气、硫化氢最大落地浓度均低于 GB14554-93 中规定的企业边界大气污染物浓度限值：氨气 1.5 mg/m³，硫化氢 0.06 mg/m³。生物除臭工艺具有技术可行性。

生物除臭技术成熟的工艺，广泛应用于各行业中，能够稳定处理恶臭污染物，并且生物滤池法具有投资小、运行成本低的特点，因此，在经济上是可行的。

综上所述，本项目待宰区及污水处理站臭气采取生物除臭措施可达到预期的除臭效果。评价要求，恶臭处理工程应委托有资质单位进行设计、施工。

6.2.1.2 其他

(1) 合理布局

各构筑物布局应符合科学管理、方便生产和清洁卫生，并满足相关规划的要求。

(2) 喷洒微生物除臭剂

定期对各屠宰加工车间喷洒微生物除臭剂，减少臭气产生。生物除臭剂是由具有一定除臭功能的微生物进行组合制备而成，广泛运用于垃圾填埋场、垃圾堆肥厂、大中型养殖场、屠宰厂、食品加工厂等工程除臭，具有除臭效率高、无二次污染、所需设备简单、易操作、费用低廉、管理维护方便等优点，具有经济技术可行性。

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。

(3) 加强绿化

加强车间之间和厂区周围绿化，种植花草树木，生态屏障，吸附部分臭味，可以清新空气，以减轻臭气对厂外环境影响。

(4) 防护距离

项目生猪屠宰加工车间、牛羊屠宰加工车间卫生防护距离为车间外 400 m，污水处理站卫生防护距离为边界外 100 m。在卫生防护距离控制范围内不得新建居住区、医院、学校等大气敏感目标。

6.2.2 废水治理措施

6.2.2.1 废水排放方案

项目全场废水污染源包括屠宰加工废水、场地冲洗废水、汽车冲洗废水、生活污水等；场区排水采取雨污分流、清污分流方式，分别设置雨水排水系统、生活污水排水系统及工业废水排放系统。

屠宰加工废水、冲洗废水收集后送污水处理站处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中的三级标准后与经化粪池处理后的生活污水一同接管纳入白金工业园区处理厂处理；白金工业园区处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准后，最终排入梅溪。

根据“5.3.3 项目废水纳入污水厂可行性分析”，项目污水接入白金工业园区污水处理厂可行。

6.2.2.2 生产废水治理措施

(1) 处理工艺选择

本项目生产废水为高浓度有机废水，具有有机物含量高等特点，直接排入环境将严重污染水体，因此，本项目新建一个污水处理站对全场的屠宰加工废水和冲洗废水进行处理，出水水质达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中的三级标准限值要求。参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010），并对各类废水处理方式进行筛选，推荐该项目的废水处理主体工艺采用 A/O 二级生化处理工艺。

废水处理工艺简述：

A/O 法二级生化处理工艺是一种结合厌氧、好氧生物处理的各自优势功能作用机理，根据污水中有机质底物的浓度和特点而发展起来的一种二级生化处理工艺。A/O 法的 A 段是利用厌氧处理工艺的前二个阶段，即水解阶段和发酵（酸化）阶段，在水解阶段，兼性微生物通过细菌胞外酶将污水中高分子有机底物酶解为中小分子有机底物，这些小分子的水解产物能够溶解于水并透过细胞膜为细菌所吸收利用；在发酵（酸化）阶段，上述小分子的化合物在发酵细菌（即酸化菌）的细胞内转化为更为简单的化合物分泌到细胞外。这一阶段的主要产物有挥发性脂肪酸（VFA）、醇类、乳酸、二氧化碳、氢气、氨、硫化氢等。与此同时，酸化菌也利用部分物质合成新的细胞物质。使污水中部分污染物得以降解同时使污水的可生化性得以提高，为后续的生物接触氧化处理提供良好的水质条件。A/O 法的 O 段，即生物接触氧化阶段，该生物接触氧化阶段实为活性污泥与生物膜的混合段，充分利用活性污泥法与生物膜法的优化结合，通过高浓度微生物的新陈代谢作用，在有氧的条件下，将污水中有机物彻底降解成二氧化碳和水等无毒害物质，使污水得以深化净化。

工艺流程简介：

将生产、生活污水先通过第一道格栅渠利用粗格栅去除猪毛、大块漂浮物质，污水重力流入化粪池，隔除并将猪粪、肠溶固形物有机质进行分解消化，大颗粒物变成小颗粒物，由于屠宰场的废水 SS 含量较高，必须经第二道弧形细格栅再次捞除，出水经隔油隔渣池，该池兼有沉淀（固液分离）和隔除油污两种污水处理功能，污水经过前段预处理后重力流入预曝调节池进行均量均质，调节后的

污水由泵提升至 HABR 反应器，经布水装置均匀布水，该折流板竖直段一侧固定有填料箱，填料箱内并排放置有弹性填料和组合填料，污水在厌氧菌作用下大分子有机物降解为小分子有机物，有效去除污水中污染物 COD_{Cr}、BOD。污水经一级反应器处理后重力自流进入第二级、第三级 HABR 反应池，该池出水进入 A/O 池 A 段，A 段为兼氧池，A/O 工艺具体是指污水在好氧条件下使含氮有机物被细菌分解为氨，然后在好氧自养型亚硝化细菌的作用下进一步转化为亚硝酸盐，再经好氧自养型硝化细菌作用转化为硝酸盐，至此完成硝化反应；在缺氧条件下，兼性异养细菌利用或部分利用污水中的有机碳源为电子供体，以硝酸盐替代分子氧作电子受体，进行无氧呼吸，分解有机质，同时，将硝酸盐中氮还原成气态氮，至此完成反硝化反应。回流混合液充分混合后，在硝化细菌的作用下去除污水中 NH₃-N 及 COD_{Cr}、磷。污水最后进入 O 池，利用好氧微生物的新陈代谢作用进一步去除污水中 COD_{Cr}、NH₃-N。污水经 B 段进入终沉池进行加药（备用）除磷、固液分离，上清液纳入市政污水管网，尾水经污水厂深度处理后达标排放。

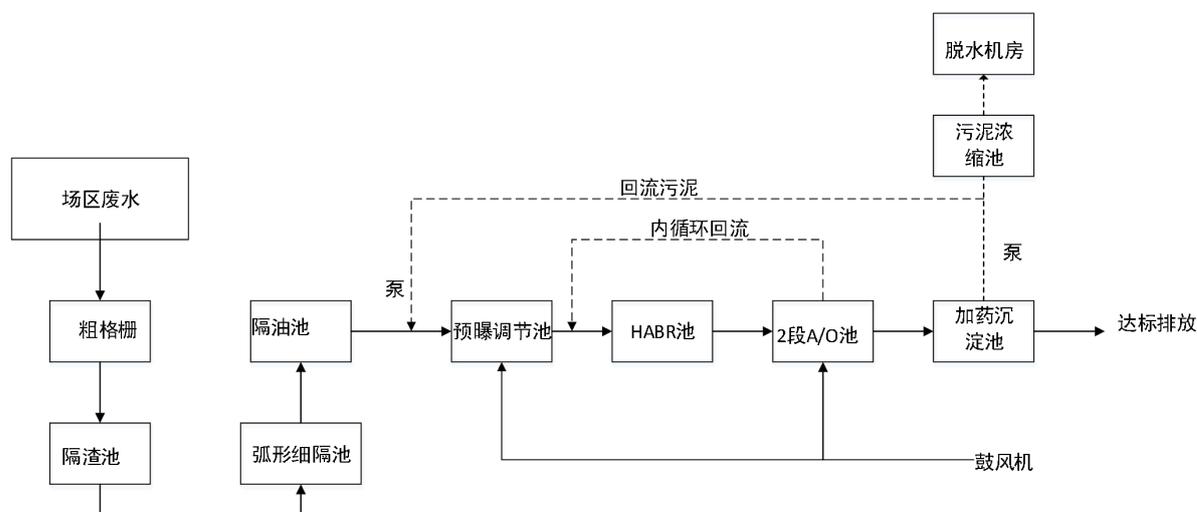


图 6.2-3 项目污水处理站工艺流程图

(2) 生物处理可行性分析

污水采用生物处理的方法是较经济的，但本项目要求在去除有机物的同时，达到脱 N 的效果，需对水质进行分析，确定是否需要投加化学药剂方能达到处理目的，现将本污水厂进水水质配比指标列表如下并予以分析。

表 6.2-1 进水水质各污染物配比表

项目	BOD ₅ /COD _{Cr}	BOD ₅ /TKN
指标	0.40	4.0
数值	0.50	6.67

(1) BOD₅/COD_{Cr}: 该指标体现了污水的可生化程度, 是决定工艺主体参数的重要指标, 一般认为 BOD₅/COD_{Cr}>0.45 可生化性好, BOD₅/COD_{Cr}<0.3 较难生化, BOD₅/COD_{Cr}<0.2 不易生化, 本工程 BOD₅/COD_{Cr}=0.60, 可采用生物方法去除有机物。

(2) BOD₅/TKN: 该指标反映反硝化过程碳源是否充足, 是决定反硝化程度的主要指标(总凯氏氮 TKN 包括氨氮及有机氮, 不包括亚硝酸盐氮及硝酸盐氮, 而一般原污水中的亚硝酸盐氮及硝酸盐氮几乎为零, 所以本报告认为 TKN≈TN)。由于生物脱氮的反硝化过程中主要利用原污水中的含碳有机物作为电子供体, 该比值越大, 碳源越充足, 反硝化进行越彻底。理论上 BOD₅/TN>2.86 时反硝化才能进行, 实际运行资料表明 BOD₅/TN>3 时才能使反硝化过程正常进行, BOD₅/TKN>4 可认为碳源充足, 不须投加外碳源。本厂进水 BOD₅/TN 指标为 7.5, 可以采用生物脱氮工艺, 且脱氮率基本可以保证。同时随着污水管网的不断完善, 尽量纳入更多的生活污水, 改善污水厂进水水质, 提高污水可生化性, 进一步提高污水脱氮率。

综上所述, 本工程可采用生物处理工艺去除有机物和脱 N。

(3) 废水处理系统技术要求

生产废水经粗格栅、隔渣池、弧形细格栅、隔油池、预曝调节池、HABR 池、2 段 A/O 池、加药沉淀, 最后经杀菌处理后应满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 表 3 中的三级标准限值要求, 其中氨氮与总磷应满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准限值要求。

本项目设计的污水处理规模为 400 m³/d, 设施中 HABR 池、2 段 A/O 池、等关键设施两套并列设置, 启用一套时的处理规模为 200 m³/d (污水处理系统主要构筑物情况参见表 6.2-2)。项目污水一期时为 93.7 m³/d; 最大生产工况时, 生产废水量约 322.2 m³/d, 因此本项目的污水处理能力足以满足项目分期生产所需。

表 6.2-2 污水处理系统主要建构筑物情况

序号	名称	设计参数（长、宽、高）	数量	单位	总容积	备注
1	格栅渠	3m×0.7m×1.5m	1	座	3.15 m ³	砖混
2	隔渣池	5m×3m×3.5m	1	座	52.5 m ³	钢筋砼
3	弧形格栅机渠	4m×2m×2.5m	1	座	20 m ³	钢筋砼
4	隔油池	5m×2m×3.5m	1	座	35 m ³	钢筋砼
5	调节池	7.6m×7.6m×4m	1	座	231 m ³	钢筋砼
6	HABR 池	10m×5.0m×4.5m	1	座	225 m ³	钢筋砼
7	A/O 池	8m×7m×4.5m	2	座	252 m ³	钢筋砼
8	平流式沉淀池	7m×2.5m×4m	1	座	含泥斗 78.75 m ³	钢筋砼
9	紫外线消毒池	2m×1.2m×1.2m	1	座	2.88 m ³	钢筋砼
10	规范化排污口	2.5m×0.5m×0.8m	1	座	1 m ³	钢筋砼
11	污泥浓缩池	3.0m×3.0m×3.5m	1	座	31.5 m ³	钢筋砼
12	设备间	8.0m×4.0m×2.8m	2	层	——	砖混

6.2.2.3 生活污水治理措施

生活污水经化粪池处理达后汇同经污水处理站处理的生产废水一同接管纳入白金工业园区处理厂处理，最终排入梅溪。

6.2.3 固体废物处理措施

（1）本项目固体废物污染防治基本原则

①我国固体废物管理的技术政策是对各类废物实施无害化、减量化和资源化，即对可利用的固体废物要尽可能利用，对不可利用的固体废物要实现无害化和减量化。

②对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理。

③固体废物临时堆放合理选址，尽量减少占用土地、避免影响厂区内环境，临时堆放场地要有防渗漏设施，尤其是工业固废临时贮存场所应严格落实防渗防雨措施。

④对各类固废应严格进行分类收集，在自身加强利用的基础上，及时组织清运，最终经综合利用或妥善安全处置。

（2）固废处置措施

①病死牲畜和不合格产品

根据工程分析，本项目产生病死牲畜和不合格产品约 64.08t/a；为防止动物疫病传播扩散，保障产品质量安全，根据《中华人民共和国动物防疫法》等有关法律法规，屠宰前确认的病害牲畜、屠宰过程中经检疫或肉品品质检验确认为不可食用的牲畜产品，应及时采取无害化处理，严禁转运出售。本项目拟采取农业部《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕34号）认可的湿化法工艺处理病死牲畜和病死牲畜产品；根据环保部《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号），病死牲畜及不合格产品经无害化处理后，成为一般固体废物，这些固体废物包括废动植物油、肉骨渣等，废动植物油与项目污水处理站隔油池废油合并处理处置，肉骨渣则为防止出现无害化处理后产品流向市场问题，计划运往垃圾卫生填埋场填埋处理。

项目病畜关在无害化车间的独立隔间——隔离栏内，当日急宰无害化处理；病死牲畜及不合格产品放置于无害化车间的独立隔间——急宰栏内，当日与急宰的病畜一同无害化处理。

病死牲畜和不合格产品的无害化处理工艺系采用《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕34号）认可的湿化法工艺，其工艺流程见图 6.2-4。



图 6.2-4 湿化法无害化处理工艺

项目的湿化法无害化处理车间设计应满足《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕34号）的相关消毒防疫要求。

② 畜粪

待宰区应采用干清粪工艺，干粪由机械或人工收集、清扫，采用专用容器收集，日产日清，外运资源化利用。业主对收集的畜粪，计划利用周边生猪养殖场的堆肥设施进行处理。

② 屠宰废物

开膛、内脏清洗等工序产生的胃肠内容物、毛等，以上都属于屠宰过程中产生的固体废物。猪毛暂存在车间毛暂存间，可外卖作资源化利用；屠宰过程中开

膛、内脏冲洗产生的胃肠内容物等不可利用物质，与畜粪一起外运处置，日产日清，实现资源化利用。

④污水处理站固废

污水处理站产生固废主要为栅渣、沉砂、废动植物油和污泥，其中废动植物油外售综合利用，其余固废均清运至附近的生活垃圾转运站集中处理。

⑤生活垃圾

生活垃圾经袋装收集后送附近村镇生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理。

(3) 项目固废处理处置措施规划应补充内容

项目的固废去向基本确定，但项目除猪毛在生猪屠宰车间设立暂存点、污泥暂存污泥脱水间外，未对其他一般生产性固废设置临时暂存设施，这些一般生产性固废包括：畜粪、胃内容物、废动植物油、骨肉渣、蹄壳、碎骨、脱水污泥、栅渣、沉砂及无害化处理后的肉骨渣等。

项目在厂内收费处西侧有一块 240 m² 三角形地块，建议在此处建设一般生产性固废贮存间，贮存间封闭设置，地面防渗，贮存间内分为三个区块对废物进行存储：

① 畜粪-胃内容物暂存区

该区块暂存畜粪及胃内容物，畜粪及胃内容物应用大容量带盖塑胶桶承装，空置塑胶桶承装量应大于单日畜粪及胃内容物产生量（约 13.5 m³）；要求项目畜粪及胃内容物应日产日清，但暂存区应有 3 日以上存储能力；预估暂存区面积约 50 m²。

② 废动植物油

项目废动植物油包括污水处理设施隔油产生的废油，以及无害化处理产生的废动植物油。产生量约 0.4 m³/d，废动植物油可采用带盖塑胶桶承装，贮存间应设围堰，围堰容积应大于单日废动植物油产生量，暂存区内废动植物油贮存期限不宜超过 15 日，即总储量应小于 6 m³，预估暂存区面积约 10 m²。

③ 骨肉渣

骨肉渣产自无害化处理，日产生量约 0.2m³，可采用带盖塑胶桶承装。骨肉渣应日产日清，但暂存区应有 3 日以上存储能力；预估暂存区面积约 5 m²。

即，项目的一般生产性固废贮存间总面积不宜小于 65 m²。

蹄壳、碎骨等产生量较小、与脱水污泥、栅渣、沉砂一并暂存于污泥脱水间（设备间），日产日清。

（4）小结

项目在采取上述固体废物处理处置对策、并补充相应固废暂存方案后，对周边环境的影响可以避免。

6.2.4 地下水污染防治措施

根据本项目所处环境及排污特点，将屠宰场划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区和非污染防治区。

（1）重点防渗区

无害化处理车间参照 GB18598 执行，地面及裙脚采用坚固、防渗的材料建造，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯或者其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

（2）一般防渗区

①一般固废暂存场所

防渗技术要求参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) II 类场地：防渗层的厚度相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的黏土防渗层的防渗性能。

②废水收集管线

污水管道应选用优质管材，并尽可能减少埋地管道，设置地下的管道必须采用防渗管沟；管道施工严格执行规范要求，接口严密、平顺，填料密实，使管道与基础具备高强度与稳定性。

③污水处理站

构筑物基础防渗层厚度应相当于 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的黏土防渗层的防渗性能；池体采用高标号的防水混凝土，混凝土浇注后应做好养护工作，避免出现裂缝。

④屠宰加工车间

场地的地基进行碾压处理；地面采取防渗设计，采用高标号的防水混凝土地

坪。

(3) 简单防渗区

厂区道路采取一般地面硬化措施。

(4) 非污染防治区

对于基本上不产生污染物的非污染防治区，如绿化区、办公楼、收费处等，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

项目的防渗分区参见图 6.2-5。

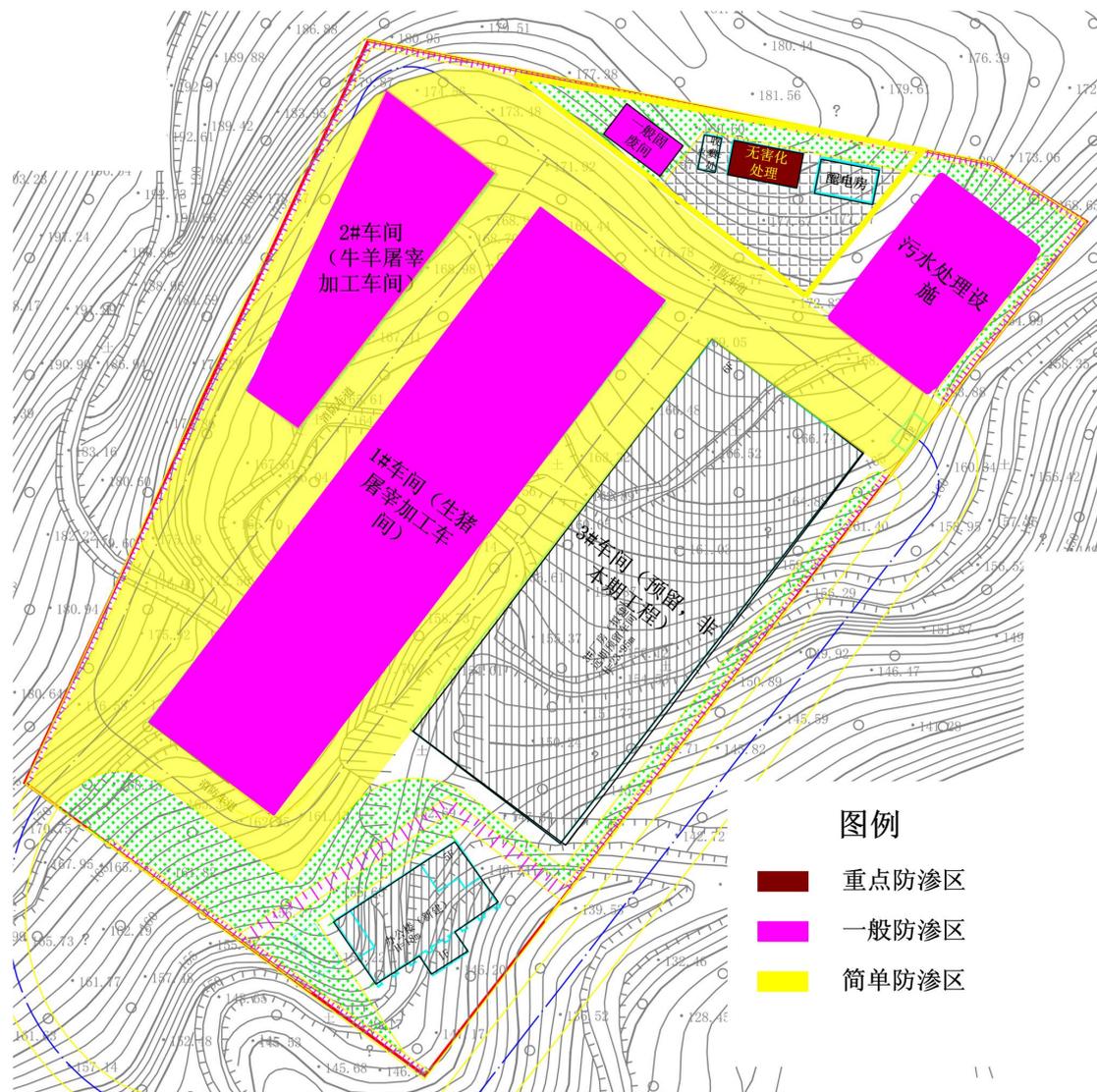


图 6.2-5 项目分区防渗图

鉴于现状监测中地下水耗氧量超标，因此本项目需严格执行按照要求采取地下水污染防范措施。本次环评要求建设单位在后期施工及建成投产后严格落实本次环评提出的防渗、防漏措施，确保将项目对地下水的污染程度降至最低。

6.2.5 噪声治理措施

本项目主要噪声污染源为水泵房、屠宰加工设备、制冷系统、污水处理站等设备噪声；牲畜待宰及屠宰过程中产生的叫声，噪声源强为 65-95dB（A）。

（1）生产设备噪声控制

①尽可能选用低噪声设备，禁用国家和地方明确淘汰落后的高噪声设备和工艺工艺。

②合理布局，高噪声设备尽可能远离厂界。

③对主要噪声设备进一步采取隔声、吸声、消声、隔振等有效技术手段及综合治理措施，以抑制噪声扩散。

④噪声的产生与机械设备的运行情况也有很大关系，企业应加强设备运行管理，对各机械设备应定期检查、维修，使各机械设备保持良好的工作状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

（2）牲畜叫声控制

①应避免或减少外界噪声等对待宰区的干扰，以缓解牲畜的紧张情绪。

②牲畜致晕后应及时屠宰，尽量缩短牲畜在屠宰线上的存活时间，使牲畜尽量做到不叫或少叫。

（3）其他

厂区周围建设一定高度的围墙，切实做好绿化，在车间及厂界周围种植高大植物，通过生态加强措施来减轻噪声对周围环境的影响。

采取以上噪声治理措施后，经预测，厂区内各噪声源的噪声值叠加后，各侧厂界均能满足各自噪声排放标准类别限值要求，噪声治理措施可行。

6.3 环境风险防范措施和应急预案

6.3.1 环境风险防范措施

6.3.1.1 总图布置和建筑安全防范措施

总图布置应严格执行《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《猪

屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB 51225-2017）等相关规范要求。

6.3.1.2 危化品贮存风险防范措施

危险化学品储运应根据各物料的理化特性选择相应材质的容器，并采取不同保护措施。

（1）轻柴油油箱放置区

① 放置区地面应无下沉、倾斜等异常现象，并按要求做好防渗措施。

② 设置安全防火距离，应严格设置防火堤和围堰，防火堤、围堰的设计按国家及行业标准执行。围堰采取防腐、防渗措施，发电机油箱放置区的围堰容积应不小于 50 L，建议专设油箱地面放置的加盖围堰。

③ 油箱放置区应有明显禁火警示牌。

（2）运输安全措施

① 严格执行《道路危险货物运输管理规定》及其他相关法律法规和安全操作规程。

② 运输车辆应当符合国家有关安全技术标准的要求，危险品装载符合国家有关标准和规范。

6.3.1.3 废水事故排放风险防范措施

（1）拟建污水处理站的设计、施工单位应具备国家相应工程设计资质、施工资质，各种机械设备、材料应符合国家或行业标准的规定，施工中所使用的设备、材料、器件等应符合相关的国家标准。

（2）污水处理站设计时，调节池有效容积应考虑事故应急需要；污水处理站主要废水处理设施应按不少于两格或两组并联设计，主要或关键设备应考虑备用。

（3）污水处理站安装废水在线监测设备。

（4）污水处理站应建立明确的岗位责任制，各工种、岗位应按工艺特征和要求制定相应的安全操作规程、注意事项等。

(5) 废水处理站内应有必要的安全、报警等装置。

(6) 废水处理站应加强设备日常维护、保养与检修。

(7) 本项目污水处理站，要求该池体容积至少能够容纳项目内一天生产的污水量的容积，以确保事故状态下废水能暂存至事故应急池内；经计算，项目污水处理设施 HABR 前各池（包括格栅渠、隔渣池、弧形格栅机渠、隔油池、调节池）总容积为 341.65 m³，足以容纳项目实现总规模时的单日生产废水 322.2 m³，但项目污水处理系统一旦发生事故，应停止生产，避免未处理生产废水对白金工业园污水处理厂产生冲击。

6.3.1.4 风险管理措施

(1) 针对项目可能产生的突发环境事件制定相应的风险防范措施，纳入全场环境风险防范与应急管理体系。

(2) 制定相应的工艺规程、安全操作规程及设备检修、维护保养制度。

(3) 编制突发环境事件应急预案，制定相应的应急处理措施，并配套相应的人力、设备、通讯等应急处理的必备条件；组织员工学习，定期开展环境应急演练。

(4) 建立环境风险隐患巡查制度，加强对各储罐、工程环保设施等的日常巡查。

6.3.2 应急措施

企业制定完善的应急体系，编制应急预案。当发现突发环境事故，发现者立即向应急指挥部负责人员报告，启动相应的应急预案。根据事故特性判定事件等级，各应急小组在应急指挥部的指挥下开展应急救援及现场处置工作。

6.3.2.1 危化品泄漏应急措施

(1) 切断泄漏源，对泄漏点进行封堵，若无法封堵，立即转移；

(2) 对泄漏的危险化学品进行吸附、围堵，防止泄漏源进一步扩散，若泄漏进入雨水管网，应立即关闭雨水总排口；

(3) 应急监测组配合监测中心人员确定突发环境事件现场监测方案，对区域内的土壤、环境空气进行监测；并对受污染的土壤进行置换。

6.3.2.2 废水事故排放应急措施

(1) 污水处理站污水事故排放

①当污水处理站故障无法正常运行时，当班人员应立即上报；

②应立即停止生产，并关闭污水总排口，将污水处理站内废水引入事故应急池内；再次生产前必须将上次事故储存的污水处理后方可进行生产。

③对污水处理站进行排查及维修；

④若事故废水已进入白金工业园污水管网，应立即通知白金工业园污水处理厂。

(2) 厂外白金工业园污水管道破损造成污水事故排放

①当厂外白金工业园污水管道下游发生破损，项目应立即停止生产、关闭污水总排口，将污水处理站内废水引入事故应急池内；再次生产前必须将上次事故储存的污水处理后方可进行生产。

②及时与白金工业园污水管道管理部门联系、汇报，并积极协助白金工业园污水管道维修。

6.3.2.3 废气事故排放应急措施

(1) 当废气处理设施故障无法正常运行时，当班人员应立即上报，立即进行废气处理设施的维修工作；

(2) 判断废气事故排放可能受影响的区域，并通报相关居民和企业；

(3) 应急监测组配合监测中心人员确定突发环境事件现场监测方案，对区域内的环境空气质量进行监测。

6.3.3 应急预案

根据《福建省突发环境事件应急预案》（闽政办[2015]102号）以及《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）规

定，企业应当落实环境安全主体责任，在建设项目投入试生产或者使用前，按照相关规定编制环境应急预案，并报闽清市环境保护局备案。

(1) 应急预案编制要求

突发环境事件应急预案可由企业自主修订或委托相关专业技术服务机构修订。委托相关专业技术服务机构编制的，企业应指定有关人员全程参与。建设单位按照以下步骤制定环境应急预案：

①成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

②开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括但不限于：分析种类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。应急资源调查包括但不限于：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

③编制环境应急预案。合理选择类别，确定内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与当地突发环境事件应急预案的衔接方式，形成环境应急预案。修编过程中，应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。

④评审和演练环境应急预案。建设单位组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行评审，开展演练进行检验。

评审专家一般包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。

⑤签署发布环境应急预案。环境应急预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布。

(2) 环境应急预案内容

项目环境风险的突发性事故应急预案的内容应详见表 6.3-1。

表 6.3-1 突发环境事件应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述应急预案的编制目的、编制依据、事件分级、适用范围工作原则及应急预案关系说明等
2	应急组	内部应急 明确总指挥、副总指挥及相应职责；

序号	项目	内容及要求	
	织指挥体系与职责	组织机构与职责	说明各级应急指挥之间的关系，明确协调机制、应急行动、资源调配、应急避险等响应程序； 应急组织机构尽可能以结构图的形式表示出来，成员名单及联系方式应作为预案附件，如有变动及时更新
		外部指挥与协调	企业建立与上级主管部门及所在地环境保护主管部门之间的应急联动机制，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。 当发生突发环境事件时，参考《突发环境事件信息报告办法》规定，企业设置专人负责联络汇报，配合地方人民政府及其有关部门的应急处置工作
3	预防与预警	预防	简要列出企业采取的预防措施及落实情况，相关文件可作为预案附件
		预警	根据实际情况设定发布预警的条件、预警措施及预警解除
4	应急处置	先期处置	发生突发环境事件时，企业应当立即采取有效先期措施来防止污染物的扩散，如明确切断污染源的基本方案、明确污水排放口和雨水排放口的应急阀门开合等
		响应分级	根据发生突发环境事件的危害程度、影响范围和企业对事件的可控能力，结合事件分级，对突发环境事件进行响应分级
		应急响应程序	明确企业内部突发事件信息接警与上报责任人、报告程序、时间和内容要求 明确企业外部突发环境事件信息报告责任人、报告程序、时间和内容要求，掌握最坏情况下可能影响范围内环境状况和单位、人群分布及其通讯方式等。 企业应急指挥中心接警后，及时调度指挥，成立现场应急指挥部，通知应急响应中心各成员进行应急处置。 根据在突发环境事件发生时可能产生污染物种类和性质以及自身监测能力，明确相应的应急监测方案及监测方法，配置必要的监测设备、器材和环境监测人员
		应急处置	针对本单位环境风险源种类、性质，结合具体设备/装置、生产工段、储运系统等可能发生的突发环境事件类型，内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，进行情景模拟与假设，分别制定总体应急处置方案（可通过综合环境应急预案或专项环境应急预案来规定）和重点岗位现场处置方案（通过重点岗位现场处置预案来规定），对所涉及应急的各相关人员预先做出具体安排。 应急处置方案需明确应急响应程序，落实执行人员、具体措施、所需应急物资、注意事项及时间要求，即要求做到“谁负责，做什么，怎么做”
		人员救治	依据突发环境事件的分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的处置方案
		配合有关部门应急响应	明确当政府及有关部门介入突发环境事件应急处置过程时，企业的配合措施，包括配合人员、技术支持、应急装备和物资保障使用等
5	应急终止	明确应急终止的条件、程序	
6	后期处置	善后处置	应急终止后对现场污染物进行后续处理，对应急仪器设备进行维护、保养，恢复企业设备（施）的正常运转，进行撤点、撤离和交接程序，逐步恢复

序号	项目	内容及要求	
			企业的正常生产秩序。 提出应急终止后进行受灾人员的安置工作及损失赔偿等善后工作内容
		评估与总结	应急终止后企业应组织内部专家对突发环境事件应急做出评估，编制应急总结报告，提出修订应急预案建议
7	应急保障	明确各类应急响应的各类应急保障	
8	监督管理	应急预案演练	应明确企业环境应急预案的演习和训练的内容、范围、频次等，并进行演练过程的记录和演习的评价、总结与追踪
		宣教培训	依据对企业员工能力的评估结果和周边工厂企业、社区和村落人员素质分析结果，制定宣教培训计划，明确应急救援人员、企业普通员工、应急指挥人员、运输司机、监测人员、以及外部公众的培训内容和方法，并对应急培训进行考核
		责任与奖惩	明确企业突发环境事件的预防与应急行动过程中相关人员的奖励、处罚和责任追究的条件和内容
9	附则	对应急预案涉及的一些术语进行定义； 明确应急预案负责制定与解释的部门； 说明本预案修订的时间、过程和内容，明确预案的报备部门，明确应急预案维护和更新的基本要求，定期进行评审，实现可持续改进； 明确应急预案实施的具体时间	
10	附件	准备并形成与环境风险事故应急处理有关的附件材料	

(3) 应急预案编制的时限要求

企业应在建设项目投入生产前完成环境应急预案编制、评估和备案。

(4) 应急预案的实施

建设单位应组织落实预案中的各项工作及设施的建设，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，通过演练分析预案存在的问题，及时修订，全面提高预案的可行性和执行力。

企业应根据有关要求，结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案。

(5) 构建区域环境风险应急联动机制

建设环境风险应急信息系统，并与当地村镇、环境保护、白金工业园区污水处理厂等部门（企业）形成区域联动机制，有效防范因污染物事故排放引发的环境风险。

不断强化应急联动的具体措施和工作内容，加强合作，切实维护区域环境安全。

6.4 环保投资估算

为保证建设项目满足环保“三同时”的要求，建设单位要进行一定的环保投资，本项目污染防治措施投资估算见表 6.4-1。

本项目总投资为 3000 万元，以上各项环保投资为 315 万元，占工程项目总投资的 10.5%。

表 6.4-1 环保投资估算表 单位：万元

序号	类别	环保措施名称		投资
建设期污染防治措施				
1	施工废水	临时排水沟、隔油沉淀池		1
2	施工粉尘	场地围挡、洒水降尘		1
3	施工固废	生活垃圾收集及清运；不可回用的建筑垃圾委托有资质单位运送、处置		1
运营期污染防治措施				
4	废水处理	污水管网		5
5		污水处理站		160
		流量、化学需氧量、氨氮、pH 自动监测设施		30
6		化粪池		2
7	废气处理	屠宰加工车间	恶臭污染物收集系统及除臭净化装置、排气筒	75
8		污水处理站	恶臭污染物收集系统及除臭净化装置、排气筒	15
9	噪声防治	隔声、吸声、消声、隔振		5
10	固体废物处置	一般固废临时储存设施和生活垃圾分类收集设施		20
合计				315

7 环境影响经济损益分析

7.1 社会和经济效益分析

本项目属公共事业项目，因此经济效益为次，社会效益为主。

(1) 项目完成后，可为当地及周边地区市场提供优质肉品，使人们吃到放心肉品，极大满足人们日益提高的生活水平需要。同时，项目可带动当地养殖业发展，当地农民通过养猪来增加收入，提高生活水平

(2) 有利于当地劳动力、水、电及原材料成本低优势转化为现实工业优势，扩大工业经济总量；从而带动当地就业，带动劳动者收入与地方财政收入。

(3) 可新增就业岗位，这有利于促进当地经济发展和社会稳定。

(4) 该项目是一种节能、低耗且无污染的高环保项目，这不仅不会对当地资源、环境产生威胁，相反，对带动当地公益事业、基础设施的建设与发展，为当地环境保护将起到积极而重要的作用。

(5) 对区域经济的影响

直接影响：该项目实施后，包括原辅料、工资、燃料费、水电费和维修费等在内的经营费用数额较大，可直接促进区域经济的发展。

间接影响：受项目的拉动，加工厂及周边乡镇的商品猪生产也会发生快速的变化，生猪养殖的产业化水平得以提高，不仅增加就业机会，而且使农业富余人员从种植业转移到养殖业上来，促进种植业的规模发展。进一步促进农业结构的调整，提高了养殖业在大农业中的比重，使农场向产业化、现代农业迈进一步，提升农业发展理念和农民素质，减轻政府负担，减少农村矛盾，加快推进新农村建设，构建和谐社会。

因此，综上所述，本项目具有良好的社会、经济效益。

7.2 环境经济损益分析

本项目的环境影响主要有以下几个方面：水环境、大气环境、声环境和生态环境。从本报告的环境影响分析的结果可知，本项目在正常营运期间环境影响较

少，但发生事故或非正常排放时，会对周围环境造成的一定影响。但是，这些影响造成的损失难以定量确定，下面仅作定性分析。

生态破坏经济损失主要表现为项目区水土流失。但只在建设期雨季时施工工地有很少量的水土流失，生态经济损失量很小。

水体污染经济损失表现在，废水经处理后纳入白金工业园污水处理系统，增加了污水厂和周边水环境的处理负荷。但是根据环评分析，废水正常排放不会明显改变当地水体的水质情况。

大气污染经济损失主要表现在恶臭的排放可能引起周围空气的质量略有下降，项目废气污染物排放量较少，经过大气扩散稀释后，对当地环境空气质量影响不大。

噪声影响经济损失表现在噪声可能使人们听力或健康受到损伤，降低人们的工作效率。但噪声源离村庄等敏感点较远，本项目生产期间的噪声对其不会造成影响。

总的来说，环境经济损失比较小。

8 环境管理和监测计划

8.1 污染物排放清单

项目实施总规模时的污染物排放清单见表 8.1-1。

表 8.1-1 污染物排放清单一览表

工程组成		年屠宰生猪 18 万头、牛 1.8 万头、羊 5.4 万头，建设生猪屠宰加工车间、牛羊屠宰车间、综合楼、无害化车间、公厕、检验车间、隔离栏、急宰栏、水泵房、消防水泵房及围墙、大门、室外给排水、电气、道路、停车场等室外配套工程。								
原辅材料组分要求		生猪、牛、羊								
污染因素	产生量	拟采取的环境保护措施及主要运行参数	污染因子排放情况					执行的环境标准		
			污染因子	排放浓度	排放量	排放去向	排污口信息	排放浓度/浓度限值	标准	
废水	322.5t/d	生活污水：10t 成品化粪池 生产废水：污水处理站 1 座（A/O 二级生化处理工艺），处理能力 400m ³ /d	COD	499.8mg/L	58.05t/a (2.12kg/t 活屠重)	白金工业园 污水处理厂	设置明显排 口标志	500mg/L (3.79kg/t 活屠重)	《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB13457-92) 中的 三级标准	
			BOD ₅	212.4mg/L	24.67t/a (0.90kg/t 活屠重)			290mg/L (2.22kg/t 活屠重)		
			SS	314.8mg/L	36.56t/a (1.33kg/t 活屠重)			380 mg/L (2.84kg/t 活屠重)		
			氨氮	36.0mg/L	4.18t/a (0.15kg/t 活屠重)			45mg/L		
废气	无组织	加强生猪屠宰车间通风	NH ₃	0.0013 kg/h	0.0077 t/a	环境空气	--	1.5 mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 中二级排放标准及无 组织排放周界外浓度 最高点限值	
			H ₂ S	3.69×10 ⁻⁵ kg/h	21.3×10 ⁻⁵ t/a			0.06 mg/m ³		
		加强牛羊屠宰车间通风	NH ₃	0.0007 kg/h	0.0039 t/a			1.5 mg/m ³		
			H ₂ S	1.48×10 ⁻⁵ kg/h	8.51×10 ⁻⁵ t/a			0.06 mg/m ³		
	加强污水处理站通风	NH ₃	0.0081 kg/h	0.046 t/a	1.5 mg/m ³					
		H ₂ S	0.0003 kg/h	0.0018 t/a	0.06 mg/m ³					
	有组织	50000m ³ /h	生猪待宰区集排气系统、生物除臭系统，排气筒高度	NH ₃	0.0026 kg/h		0.0151t/a	设置明显排 口标志		4.9kg/h
				H ₂ S	7.24×10 ⁻⁵ kg/h		41.7×10 ⁻⁵ t/a			0.33kg/h

			15m							
		50000m ³ /h	生猪屠宰加工区集排气系统、生物除臭系统，排气筒高度 15m	NH ₃	0.0007 kg/h	0.0038t/a			4.9kg/h	
				H ₂ S	1.81×10 ⁻⁵ kg/h	10.4×10 ⁻⁵ t/a			0.33kg/h	
		20000m ³ /h	牛羊待宰区集排气系统、生物除臭系统，排气筒高度 15m	NH ₃	0.0013kg/h	0.0076t/a			4.9kg/h	
				H ₂ S	3.62×10 ⁻⁵ kg/h	20.8×10 ⁻⁵ t/a			0.33kg/h	
		20000m ³ /h	牛羊屠宰加工区集排气系统、生物除臭系统，排气筒高度 15m	NH ₃	0.0003kg/h	0.0019t/a			4.9kg/h	
				H ₂ S	0.90×10 ⁻⁵ kg/h	5.21×10 ⁻⁵ t/a			0.33kg/h	
		4000m ³ /h	污水处理站加盖收集、生物除臭系统，排气筒高度 15m	NH ₃	0.0037 kg/h	0.0317t/a			4.9kg/h	
				H ₂ S	0.0001 kg/h	0.0012t/a			0.33kg/h	
噪声		--	选用低噪声设备，加装减振垫等措施降噪。	--	--	--	--	--	2 类：昼间 ≤60dB(A)，夜间 ≤50dB(A)； 4 类：昼间 ≤70dB(A)，夜间 ≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声功能区排放限值，其中金丰路侧执行 4 类标准
固体废物	生活垃圾	2.7 t/a	设置垃圾桶，日产日清，委托环卫部门清运	生活垃圾	--	0	--	--	--	--
	一般工业固体废物	860.4 t/a	待宰区粪便采用干清粪工艺，日产日清，外运作为有机肥料原料	待宰区粪便	--	0	--	--	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单中相关要求	
		4021.2 t/a	胃肠内容物资源化	屠宰加工废物						

		105.48 t/a	外售资源化利用	污水处理站废动植物油	--	0	--	--	
		41.1t/a	委托环卫部门处置	栅渣(含蹄壳、骨渣)	--	0	--	--	
		6.63t/a	委托环卫部门处置	沉沙	--	0	--	--	
		281.27t/a	委托环卫部门处置	污泥(60%含水率)	--	0	--	--	
		3.20t/a	与污水处理站废动植物油合并处理	无害化处理废动植物油	--	0	--	--	
		60.88t/a	委托环卫部门卫生填埋	无害化处理肉骨渣	--	0	--	--	
	危险固废	64.08 t/a	病死牲畜及不合格产品	无害化处理	--	0	--	--	
环境风险防范措施		①柴油贮存区设置防火堤和围堰 ②制定定点定时巡检制度。 ③污水处理站安装废水在线监测设备。							
环境监测		企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。							
信息公开		企业应及时向社会公开正常工况、非正常工况的相关环境信息，接受社会监督							

8.2 排污口规范化管理

排污口规范化管理是实施污染物排放总量控制的基础性工作，也是环境管理不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染源的现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染源治理，对实现主要污染物排放的科学化、定量化管理具有极大的现实意义。

(1) 根据《环境保护图形标志》相关要求，在各污染源排放口（源）及固废临时贮存场所设置专项图标，见表 8.2-1。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

(2) 如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

(3) 应将有关排污口的情况（如排污口的性质、编号、位置，主要排放污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向）以及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

(4) 排污口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治技术要求进行。

表 8.2-1 各排污口标志牌设置示意图

排放部位 项目	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
图形符号					
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色

8.3 环境管理

8.3.1 环境管理机构

现有屠宰场没有成立专门的环境管理机构，难以满足环境管理需要。因此，

企业应建立一个生产与环保相结合的环境保护管理机构，该机构应由一名企业负责人分管主抓，配备一定数量的专职环保技术人员，负责屠宰场日常环保管理工作。

环境保护管理机构职责：

(1) 贯彻执行国家、省、市的有关环保法律、法规、政策和要求。

(2) 结合拟建工程的具体施工计划和本报告提出的污染防治措施，制定有针对性的环境保护管理办法和详细的环保管理计划。

(3) 在施工招标阶段，明确承包单位（人）应履行的环境保护义务（环保工作内容）；在建设期对各重要施工场所的环境保护措施实施情况进行检查、指导、监督。

(4) 组织制定适合本企业的环境管理制度，并监督执行。

(5) 按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告（除按照国家规定需要保密的情形外）。

(6) 及时了解掌握、检查环境保护设施的运行状况；负责场区内部各项环保设施的日常运行管理与维护保养。

(7) 查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案并组织实施；做好与监测相关的数据记录，按规定进行保存并依据相关法规向社会公开监测结果。

(8) 加强企业环境风险管理，参加本企业环境事件的调查、处理、协调工；组织开展环保宣传教育和环保技术培训工作，提高职工的环境意识和技术水平。

(9) 建立企业环境保护档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计。

8.3.2 环境管理建议

8.3.2.1 建立健全环境管理制度

公司应切实重视环境保护工作，加强企业内部的环境管理，建立健全企业内部的环境监督、管理制度，使环境保护工作规范化和程序化，例如：

(1) “三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，严格执行“三同时”，确保环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

(2) 污染治理设施运行管理制度

为确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的运行管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、运行及维护费用等。同时，要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程。

(3) 环境监测制度

通过定期进行环境监测，及时了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染。

(4) 报告制度

建设单位应制定向环境保护主管部门报告制度，内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。

(5) 突发环境事件应急管理制度

构建突发环境事件应急管理制度，避免或减少突发环境事件的发生，同时确保企业发生突发环境事件时，能快速有效处置。

(6) 环境管理台账制度

企业应建立环境管理台账制度，记录日常环境管理信息。

(7) 环保培训教育制度

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识。

(8) 环境影响后评价

建设项目在通过环境保护设施竣工验收且稳定运行一定时期后，对实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施。

8.3.2.2 建立环境管理台账

企业应设置专职人员进行环境管理台账的记录、整理、维护和管理，环境管理台账记录内容包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染治理措施运行管理

信息、监测记录信息、其他环境管理信息等。

8.3.2.3 环境信息公开

企业应当按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第 31 号）的要求，如实向社会公开环境信息。

8.3.3 环境管理要求

8.3.3.1 建设期环境管理要求

建设项目建设期现场环境管理对建设期环境保护具有重要作用。建设单位应按环境保护基本要求建立建设期环境管理相关规定，预防建设期施工废水、施工噪声等对周围环境的破坏。施工单位应针对项目所在地区的环现特点及周围保护目标的情况，制定相应的措施，确保施工作业对周围敏感目标的影响降至最低。

8.3.3.2 运营期环境管理要求

运营期环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

环境保护管理机构应当按期及时申报污染物排放情况，及时办理排污许可证。根据工程的实际，加强环境管理，杜绝突发环境事件。企业应定期按照《环境事件应急预案》要求，组织员工进行演练，演练后及时总结。

8.4 环境监测计划

环境监测可反映项目施工建设中和建成后实际产生的环境影响，监督各项环保措施的落实执行情况，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和周期提供依据，并及时发现问题，避免造成重大的意外环境影响，为环境管理提供科学的依据。

(1) 公司应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

(2) 按照《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量影响开展自行监测，保存原始监测记录，并依据相关法规向社会公开监测结果。

(3) 企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。

(4) 按照拟定的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托地方环境监测站或其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

本项目为农副产品加工企业，根据《重点排污单位名录管理规定(试行)》（环境保护部办公厅 环办监测[2017]86号）：“废水污染重点监管行业包括：制浆造纸，……农副食品加工……等”，本项目应列为重点排污单位。

同时，本项目为农副产品加工企业，适用《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）中相关屠宰、重点排污单位的规定，根据 HJ 986-2018、结合项目实际情况，制定监测计划见表 8.4-1。

表 8.4-1 环境监测计划

监测类别	监测对象		监测（采样）位置	监测项目	监测频次
污染物排放监测	废气	生猪待宰区除臭净化装置	排气筒	氨、硫化氢	季度
		生猪屠宰加工区除臭净化装置	排气筒		
		牛羊待宰区除臭净化装置	排气筒		
		牛羊屠宰加工区除臭净化装置	排气筒		
		污水处理站除臭净化装置	排气筒		
		无组织废气	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	半年
		废水	总排口	流量、化学需氧量、氨氮、pH	自动监测
			总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数、阴离子表面活性剂	季度	
	雨水	雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	季度*	

注：雨水排放口有流动水排放时按日监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测

	噪声	厂界外 1m	dB(A)	季度
周边环境 质量影响 监测	地下水环境	项目场地地下水 流向上游、下游各 设一点	化学需氧量、硝酸盐、亚 硝酸盐、氨氮、总大肠菌 群、细菌总数	年

8.5 总量控制

8.5.1 污染物总量控制因子

按照国发[2013]37号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》中“强化节能环保指标约束”的要求：严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

根据《福建省“十三五”环境保护规划》，福建省“十三五”环境保护规划指标体系中总量控制指标为 COD、氨氮、二氧化硫和氮氧化物。

根据上述文件精神，考虑项目污染物实际排放情况，确定本项目总量控制因子如下：COD 和氨氮。

8.5.2 污染物总量控制指标

本项目总量控制建议指标见表 8.5-1。

8.5-1 污染物总量控制指标

污染物 种类	污染物 名称	预测排放量 t/a			总量控制建议指标 t/a		
		一期	二期	总规模	一期	二期	总规模
水污染 物	COD	2.03	4.94	6.97	2.03	4.94	6.97
	氨氮	0.27	0.66	0.93	0.27	0.66	0.93

注：废水总量控制指标（COD 和氨氮）按照白金工业园污水处理工程尾水排放标准进行计算，即 GB18918-2002 表 1 中的一级 B 标准：COD60mg/L，氨氮 8mg/L；

8.5.3 总量控制指标来源

福建省人民政府已出台《关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）》（闽政[2014]24号），省环保厅会同省财政厅、物价局、省政府法制办、海峡股权交易中心等部门，出台了《福建省主要污染物排污权指标核定管理办法

（试行）》、《建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》、《排污权储备和出让管理办法（试行）》、《排污权有偿使用收入征收和使用管理办法（试行）》、《初始排污权指标有偿使用费和排污权交易价格管理办法（试行）》、《福建省排污权交易规则》等一系列政策文件，我省排污权交易政策体系已基本构建。

根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54号），自2017年1月1日起，将排污权有偿使用和交易的实施对象扩大为全省范围内工业排污单位，工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位。城镇污水集中治理单位削减的污染物纳入可交易范围。实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家对我省实施总量控制的主要污染物，现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。

初始排污权和可交易排污权指标的核定实行分级管理，具体办法和程序由省环保厅牵头对《福建省主要污染物排污权指标核定管理办法》修订明确规定：排污权有偿使用和交易实施对象应于2017年底前全面完成排污权核定，以后原则上每5年核定一次。新（改、扩）建项目新增的排污权指标，应通过市场交易、政府储备出让等方式有偿取得。除了造纸、印染、火电建设项目（含其他行业自备电站）外，其他行业指标来源不受行业限制。未实现环境质量达标的行政区域，不得进行增加本区域相应污染物总量的排污权交易、租赁、政府储备出让和无偿调剂。

由于项目污水排往闽清白金工业园区污水处理厂，其水污染物总量由白金工业园区污水处理厂统一调配，无需另行申请总量。

8.6 环保设施竣工验收内容及要求

（1）施工期环保措施

建设单位应该落实好各项环保措施，搞好污染防治工作。本项目施工期应落实以下环境保护措施，具体见表8.5-1。

表 8.6-1 施工期环保措施落实一览表

序号	污染物	产生情况	防治对策	监理要求
1	废水	生产废水	经隔油池、沉淀池处理后，回用于场地施工用水。	监督措施落实情况
		生活污水	生活污水不集中排放，分散于周边村庄排污系统中。	
2	废气	施工扬尘	适当洒水、清扫、篷布苫盖、禁止超载；施工场地周围要设置围墙；建筑脚手架密目网	监督措施落实情况
3	噪声	施工机械噪声	严格控制施工时间、选用低噪声设备，正确使用保养施工机，临时隔声屏障。	执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的排放限值（昼间 $70 \leq \text{dB(A)}$ ，夜间 $55 \leq \text{dB(A)}$ ）
4	固体废物	生活垃圾	生活垃圾集中定点收集，及时清运出工地。	监督措施落实情况
		建筑垃圾	建筑垃圾分类处理，尽可能回收利用，不可回收的可用于当地村道建设。	
5	水土流失控制		排水沟、沉沙池及临时苫盖	监督措施落实情况

(2) 运营期环保措施及验收要求

建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

表 8.6-2 运营期竣工环境保护验收一览表

措施类别	措施内容	监测验收内容
一期验收内容		
水污染防治措施	①生活污水经化粪池处理达标后排入白金工业园污水管网； ②生产废水经污水处理站（采用 A/O 二级生化处理工艺）处理后与经化粪池处理后的生活污水一同接管纳白金工业园污水处理厂处理； ③项目污水管网与白金工业园管网的对接未完成前，企业不得进行生产。	验收措施落实情况； 废水排放执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中的三级标准，其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB T 31962-2015）表 1 中 B 级标准
废气防治措施	① 生猪屠宰加工车间待宰区、屠宰加工区分别设置集气-净化设施，臭气经收集、生物除臭后，由 15m 高排气筒排放。 ② 污水处理站臭气采取加盖收集排气筒排放。 ③ 项目生猪屠宰加工车间卫生防护距离为车间外 400m，污水处理站卫生防护距离为边界外 100m。在卫生防护距离控制范围内不得新建居住区、医院、学校等大气敏感目标。	恶臭污染物排放参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级排放标准及无组织排放边界外浓度最高点限值
噪声防治措施	优先选用低噪音设备，对噪音较大的设备设隔音板、隔音罩、消声器等。	东北、西北、西南侧场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，东南侧满足 4 类标准要求
固体废物处置	① 病、死牲畜、及不合格产品采取湿化法无害化处理。 ② 畜粪统一运至粪便暂存场所暂存，日产日清，外卖至当地有机肥料生产厂家作为原料。 ③ 屠宰废物可外卖至当地有机肥料生产厂家作为原料。 ④ 废动植物油外售综合利用，其余固废均清运至附近的生活垃圾转运站集中处理。 ⑤ 生活垃圾经袋装收集后送附近村镇生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理。	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单中相关要求；验收落实情况
地下水污染防治措施	将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区和非污染防治区。简单防渗区采取一般硬化；一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能或参照 GB16889 执行；重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，或参照 GB18598 执行。	验收落实情况

措施类别	措施内容	监测验收内容
风险防范措施	① 柴油油箱放置区设置防火堤和围堰，平时柴油油箱应空置备用。 ② 制定定点定时巡检制度。 ③ 企业污水总排放口安装废水在线监测设备。 ④ 污水处理设施前段污水收集池同时作为事故应急池。 ⑤ 在建设项目投入试生产或者使用前，按照相关规定编制环境风险应急预案，并报闽清县生态环境局备案。	验收落实情况
环保管理与监测	①成立专门环境管理机构，配备环境管理与监测专职人员。 ②制定完善的环境管理与监测制度。 ③按计划实施环境跟踪监测计划。	验收落实情况
二期验收内容		
水污染防治措施	新增生产废水经污水处理站（采用 A/O 二级生化处理工艺）处理后与经化粪池处理后的生活污水一同接管纳白金工业园污水处理厂处理。	验收措施落实情况； 废水排放执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中的三级标准，其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB T 31962-2015）表 1 中 B 级标准
废气防治措施	① 牛羊屠宰加工车间待宰区、屠宰加工区分别设置集气-净化设施，臭气经收集、生物除臭后，由 15m 高排气筒排放。 ② 项目生猪屠宰加工车间、牛羊屠宰加工车间卫生防护距离为车间外 400m，污水处理站卫生防护距离为边界外 100m。在卫生防护距离控制范围内不得新建居住区、医院、学校等大气敏感目标。	恶臭污染物排放参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级排放标准及无组织排放周界外浓度最高点限值
固体废物处置	① 新增病、死牲畜、及不合格产品采取湿化法无害化处理。 ② 新增畜粪统一运至粪便暂存场所暂存，日产日清，外卖至当地有机肥料生产厂家作为原料。 ③ 新增屠宰废物可外卖至当地有机肥料生产厂家作为原料。 ④ 新增废动植物油外售综合利用，其余固废均清运至附近的生活垃圾转运站集中处理。	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单中相关要求；验收落实情况

9 结论与建议

9.1 工程概况与主要环境问题

(1) 工程概况

福建康嘉食品有限公司闽清县定点屠宰厂项目位于白中镇攸太村半断山地块，为新建项目，建设总用地面积 16667m²，建筑占地面积 6848.55 m²，总建筑面积 21286.5 m²，日屠宰生猪 500 头、牛 50 头、羊 150 头。建设内容包括生猪屠宰加工车间、羊屠宰车间、生产生活辅助设施及配套工程。

(2) 主要环境问题

本项目属农副食品加工项目，根据项目建设特点及类比调查分析，本项目关注的环境问题包括：

(1) 项目建设期间的施工粉尘、施工废水、施工固废及水土流失造成的影响。

(2) 运营期以屠宰废水、屠宰臭气污染及其防止措施为重点，兼顾固废、噪声污染及环境风险等。

9.2 工程环境影响评估

9.2.1 大气环境影响

(1) 大气环境质量现状

根据常规监测数据可知，2018 年度闽清县环境空气质量二级达标率为 99.2%，4 月份未达标为轻污染，超标污染物均为 PM_{2.5}。因此，整体上评价区域环境空气质量现状良好。

由补充监测统计结果可知，工程所在区域环境空气质量中的 NH₃ 和 H₂S 小于《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，表明评价区域环境空气质量较好。

(2) 大气环境评价结论

①施工期

施工期对区域大气环境的影响主要是地面扬尘污染，粉尘会威胁施工人员及周边人员的身体健康，也会影响施工区域大气环境。

整个施工期的扬尘主要集中在土建施工阶段的车辆行驶产生的扬尘和露天堆场、裸露场地的风力扬尘。只要加强管理、切实落实好冲洗车轮、洒水保湿和堆场遮盖等措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

②运营期

项目废气来自屠宰加工过程的臭气、污水处理站恶臭。其中：生猪屠宰加工车间及牛羊屠宰加工车间的待宰区、屠宰加工区臭气分别经集气-生物除臭后，由15m高排气筒排放，其余屠宰加工臭气以无组织形式排放；污水处理站恶臭采取加盖收集后经生物除臭，由15m高排气筒排放，部分废气无组织排放。经预测，项目排放的恶臭气体（氨气、硫化氢）最大落地浓度贡献值较低，对周边环境影响较小。

项目生猪屠宰加工车间、牛羊屠宰加工车间卫生防护距离为车间外400m，污水处理站卫生防护距离为边界外100m。在卫生防护距离控制范围内不得新建居住区、医院、学校等大气敏感目标。

9.2.2 地表水环境影响

（1）现状监测

监测结果表明各监测断面水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，水环境现状良好。

（2）地表水环境评价结论

①施工期

施工机械清洗废水经隔油、沉淀后回用于机械清洗或用于场地洒水降尘，不外排，对附近地表水体基本无影响。

本项目施工不设置施工营地，租用当地民房，施工人员生活污水纳入当地现有的污水排放系统中，不另行单独外排，不会对周边水体造成影响。

②运营期

屠宰加工废水、冲洗废水收集后送污水处理站处理达《肉类加工工业水污染

物排放标准》（GB13457-92）中的三级标准后与经化粪池处理后的生活污水一同接管纳入白金工业园污水处理厂处理，最终排入梅溪。经分析，项目生产废水及生活污水处理后接入白金工业园污水处理厂是可行的，对周边水环境的影响较小。

9.2.3 地下水环境影响

（1）地下水现状监测

由监测报告可知，项目区耗氧量微量超标，其他指数均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准，地下水环境现状良好。

（2）地下水环境影响评价结论

本项目对地下水影响主要体现在污水渗漏及固废渗滤液对地下水的影响，项目运营后，对各类固废做到日产日清，屠宰车间产生的固废采用防渗容器及时清运，固废暂存场所采取得当的防渗措施；经采取以上措施，固废对地下水的影响甚微。

9.2.4 声环境影响

（1）声环境现状监测

由监测结果可知，项目东北、西北、西南侧声环境现状均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准；项目东南侧声环境现状能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 4a 类标准。

（2）声环境影响评价结论

①施工期

施工噪声的特点是周期短、强度大，对居民的影响是暂时的，施工结束后，噪声的影响也停止。建设单位应合理安排施工时间，且加强施工期环境监理，做到文明施工，清洁施工，同时对高噪声施工设备进行隔声减震处理，减小施工噪声对周边敏感点的影响。

②运营期

经预测，在落实本项目提出的噪声降噪措施，加强设备的使用和日常维护管

理，维持设备处于良好的运转状态，项目各侧边界噪声值均满足《工业企业厂界环境排放标准》相应标准限值要求。

9.2.5 固体废物影响

(1) 施工期

①加强施工组织管理，提高施工人员环保意识。

②对于施工建筑废物，将可再生利用的物质（如金属材料等）出售综合利用，其他不可利用废物及时外运，用于当地村道建设，避免在场地内长时间堆放。

③生活垃圾必须在指定地点倾倒，然后由专门人员清运交由环卫部门处置。

综上，项目施工期的固废按规定排放、收集及综合利用后，对环境的影响很小。

(3) 运营期

本项目产生的固体废物按照以下处置措施和管理的要求妥善处置后，不会对周围环境产生不良的影响。

①屠宰加工废物：该项目屠宰车间产生的工业固体废物主要为肠胃内容物等。项目总规模时，胃肠内容物为 4021.2t/a，资源化利用。

②粪便：总规模时，粪便产生量为 860.4t/a；项目采用干清粪工艺，产生的牲畜粪便经人工清扫后，及时外运作为有机肥料原料，日产日清。

③污水处理站固废：污水处理站产生固废主要为栅渣（41.10 t/a）、沉砂（6.63 t/a）、废动植物油（105.48 t/a）和污泥（281.27 t/a），其中废动植物油外售综合利用，其余固废均清运至附近的生活垃圾转运站集中处理，无排放。

④生活垃圾：项目生活垃圾产生量为 2.7t/a，生活垃圾经收集后送附近生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理。

屠宰场在生产的过程中，在宰前检疫和同步检疫中会发现病、死牲畜，如果不能及时得到处理或处理不当，可能造成疫情传播和环境污染。

⑤病、死牲畜及不合格产品：非正常情况一般是指病死猪或者畜有一类、二类传染病和寄生虫病的情况。总规模时，屠宰场产生病、死牲畜及不合格产品约 64.08t/a。病、死牲畜连同上述不合格内脏及胴体直接运到企业急宰间和无害化车间进行按照《禽兽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）的

相关规定进行湿化法无害化处理，产生的废动植物油与污水处理站非动植物油一并处置、肉骨渣交由环卫部门卫生填埋处理。

9.2.6 事故风险

(1) 泄漏、火灾、爆炸影响分析

本项目危险化学品为柴油。柴油具有可燃性。在采取相应的风险防范措施、应急措施后可将风险降到最低。

(2) 废水事故排放

项目屠宰废水含有血污、油脂、毛、肉屑、牲畜内脏杂物、未消化的食料和粪便等污染物质，有机物浓度高，一旦出现污水处理站效率降低甚至未经处理直接排放的情况，将对白金工业园污水处理厂造成冲击影响。拟建污水处理站将配置在线监测设备，事故发生后监测系统报警，对白金工业园污水处理厂造成的冲击影响较小。

9.2.7 公众参与

采取两次网上公示和问卷调查方式，未出现公众反对意见，建设单位承诺将充分吸纳公众的有益建议。自环评公示和环评报告书文本公示以来，收到公众的反馈意见，并对反馈意见进行回复处理。

9.2.8 总量控制

本项目外排废水主要为生活污水与生产废水。项目产生的废水经污水处理站处理后，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中的三级标准后，与经化粪池处理后的生活污水一同接管纳入白金工业园区污水处理厂处理；由于项目污水排往闽清白金工业园区污水处理厂，其水污染物总量由白金工业园区污水处理厂统一调配，无需另行申请总量。

9.3 产业政策、规划符合性

项目属于 C1351 类畜禽屠宰，根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》

(2013年修正)，本项目为允许类项目，不属于限制类和淘汰类，项目符合国家产业政策的要求。

9.4 结论

福建康嘉食品有限公司闽清县定点屠宰厂项目与白中镇攸太村半断山地块项目建设符合国家产业政策，符合土地利用及城乡发展规划要求，项目选址基本合理，总平面布基本合理；项目所在区域水、大气、声环境现状符合功能区划要求。对于项目运营过程产生的各种污染源的环境问题及受外界影响问题，提出了针对性的污染物处理与控制措施。经分析论证，所采取的环保措施是可行的，可保证本项目各种污染物达标排放。同时项目建设得到了当地公众的支持，项目建设具有较好的经济效益和社会效益。

建设单位在加强环境管理，严格遵守环保“三同时”制度，确保环保投入，认真落实本报告书所提出的各项环保对策措施和风险防控措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。