概 述

一、建设项目的特点

随着社会的发展，人民生活水平的不断提高，消费者对肉食品的需求量将会越来越大。在肉食结构以猪肉为主的中国，猪肉消费总量日益增加，消费结构不断改善，猪肉的销售将有更大的市场空间。由此，生猪的屠宰场所的卫生环境及标准化升级是防止和避免肉产品注水及病害猪流入市场，让老百姓吃上“放心肉”的一道屏障。

根据《生猪屠宰管理条例》(国务院第525号)相关规定，国家实行生猪定点屠宰、集中检疫制度。未经定点，任何单位和个人不得从事生猪屠宰活动，但是农村地区个人自宰自食的除外。

砚山县康乐生猪屠宰场现地处砚山县江那镇七乡大道旁，其前称是砚山国有食品公司，2006年以前公司位于县委旁花雨巷街，随着城市发展，2006年搬到现处位置(七乡大道与323国道交界处)生产经营，公司门口并无公路，周围3000平方米以内没有居民与单位，后2014年七乡大道修通连接323国道，逐渐有部分居民搬到康乐屠宰场附近居住。为了不影响附近居民正常生活，也为促进砚山县生猪屠宰管理工作的落实，提高生猪肉品质安全质量，砚山县康乐生猪屠宰场拟重新选址，建设标准化生产厂房及屠宰设备，在扩建生猪屠宰规模、增加家禽屠宰生产线的同时，进一步改善屠宰卫生环境，提高职工的基本素质，保证肉类食品出厂的质量安全。

砚山县康乐生猪屠宰场拟在砚山县干河乡小龙白村西北侧500m处，永红公路西侧空地建设砚山县康乐生猪屠宰场搬迁项目(以下简称“本项目”)，建设工期约为6个月。项目总投资2000万元，占地约14.42亩(约9613.84m2)，总建筑面积4115.29m2。主要新建构筑物为生猪待宰圈、生猪屠宰间、生鸡待宰圈、宰鸡场、冷库、办公生活用房、辅助用房、值班室等，同时建设配套污水处理站、废气处理设施、焚烧炉等环保设施。

由于该项目在建设期及运营期间将不可避免地产生大气、水、固体废物等污染，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》、《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，该项目需执行环境影响评价制度，由《建设项目环境影响评价分类管理名录》可知，本项目年屠宰生猪15万头，年屠宰生鸡80万只，属于“二、农副食品加工业、5、屠宰、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”，因此本项目需编制环境影响报告书。

二、环境影响评价工作历程

砚山县康乐生猪屠宰场于2020年4月28日委托云南长沐环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。项目组接受委托后组织人员到工程建设所在地进行了现场踏勘与实地调查，收集了有关资料及区域环境质量现状资料，对本工程的改扩建地点进行了实地调查，并委托云南环清环境检测技术有限公司于2020年5月9日~15日对项目所在区域环境进行了现状监测。根据项目排污特点及周边地区的环境特征，确定以大气、地表水、地下水影响为评价工作重点，开展环境现状调查监测与评价工作，工程分析，对各环境要素进行影响预测与评价。

本次环评期间，建设单位依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号，2019年1月1日起施行），进行了环境影响评价公众参与。项目于2020年5月6日在砚山县人民政府网站进行了环境影响评价第一次公示，于2020年5月7日开始进行报告书的编制工作，于2020年7月21日形成了《砚山县康乐生猪屠宰场搬迁项目环境影响报告书》（征求意见稿），并在2020年7月22日在砚山县人民政府网站网上公示、2020年7月23日及7月28日在云南信息报两次登报公示、2020年7月22日于砚山县七都广场告示栏张贴公示，三个途径同期进行环境影响评价第二次公示。在公示期间，均未收到公众意见。

项目组在以上工作的基础上完成了环境影响报告书的编制工作。2020年8月13日，在砚山县主持召开了《砚山县康乐生猪屠宰场搬迁项目环境影响报告书》技术评审会。邀请文山州生态环境局砚山县分局、评价单位-云南长沐环保科技有限公司、监测单位-云南环清环境检测技术有限公司等单位的代表参会，并特邀5位专家（名单附后）负责报告书的技术审查工作，给出了报告书审查意见。目前环评单位结合企业提供资料已经进行了对应的修改并上报。

三、分析判定相关情况

（1）产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，该项目属于其中鼓励类建设项目（第一类鼓励类、“一、农林业”、“26农林牧渔产品储运、保鲜、加工及综合利用”）；且本项目已取得了砚山县发展和改革局《投资项目备案证》（项目代码：2018-532622-05-03-013029），因此，本项目符合现行的国家和地方现行产业政策要求。

根据对比《生猪屠宰管理条例》的相关要求，本项目建设符合《生猪屠宰管理条例》的相关规定。

经对照查询，项目建设符合国家环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中的落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”要求。

因此，该项目建设符合国家产业政策。

（2）规划符合性

根据对比《国务院关于印发〈大气污染防治行动计划〉的通知》（国发〔2013〕37号）、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）、《土壤污染防治行动计划》中的水、气、土十条中与项目建设相关的规定，本项目符合水、气、土十条相关规定。

根据对比《云南省环境保护“十三五”规划纲要》（云环发[2016]68 号），项目符合《云南省环境保护“十三五”规划纲要》。

根据对比《文山州“十三五”工业经济发展规划》的总体特点，本项目总体上符合《文山州“十三五”工业经济发展规划》。

本项目选址位于砚山县北的干河乡碧云村委会小龙白村西北侧500m处，距离县城直线距离约3km，不在城市总规范围内，不属于规划禁止建设区和限制建设区，本项目符合《砚山县城市总体规划（2016－2030 年）》。

（3）选址

经过对照《肉类加工厂卫生规范》（GB12694-1990）、《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）中屠宰场的选址要求，本项目位于砚山县干河乡小龙白村西北侧500m处，项目所在地交通运输方便，水源电源来源于市政统一供给，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，敏感点都位于项目区常年风向的侧风向和上风向，且项目符合砚山县城市总体规划的要求，现已取得砚山县自然资源局颁发的建设用地规划许可证（砚山县地字第202000012号）。项目采取一系列措施减小了对周围大气环境，声环境，水环境的影响，不会对周围环境敏感目标产生明显影响，项目所在地500m范围内无自然保护区、文物景观、水源保护地，无居民饮用水取水点等环境敏感点，因此，项目选址合理。

（4）各环境要素评价级别判定

根据项目的工程分析，项目废气主要为待宰圈、宰杀车间和污水站的恶臭气体；废水主要为生产的废水（屠宰废水、冲洗消毒废水等）和生活污水；屠宰厂生产过程中机械设备较少，主要噪声源声级值一般为60~90dB（A），经安装在车间内、固定设备安装在减震底座上，通过厂房隔声、距离衰减后可满足标准要求。根据项目的工程分析情况及周边环境特征，确定环境空气的评价等级为二级，地表水评价等级为三级B，地下水评价等级为三级，噪声评价为二级，生态环境评价为三级，土壤环境影响评价为简单分析，环境风险评价等级为简单分析。

四、关注的主要环境问题及环境影响

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题包括：

（1）所有污染源均应得到有效和妥善的控制，强化技术措施和管理措施，使其对环境的影响趋于最小；

（2）废水主要为宰杀程序产生的生产废水（生猪屠宰废水、生鸡屠宰废水、冲洗消毒废水等）和生活废水。废水经车间收集系统收集后导排入厂内污废水输送管网，从而进入厂内污水处理站。生活污水经过化粪池处理后排入污水处理站处理，和屠宰废水一起经厂内污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）中较严格的禽类屠宰加工三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中的B级标准后，排入市政污水管网，最终进入砚山县污水处理厂进一步处理，达标汇入听湖水库。

（3）项目生产过程中产生的废气主要包括待宰及屠宰过程中的恶臭、污水处理站恶臭、生物质锅炉废气、焚烧炉尾气等。项目恶臭均为无组织排放，在采取每日清理粪便、对车间等进行冲洗消毒、喷洒生物除臭剂等措施后影响较小；生物质锅炉废气经过水膜除尘系统处理后达标排放；焚烧炉尾气经过布袋除尘器处理后达标排放；汽车尾气和制冷剂逸散废气对环境的影响小。项目需严格控制废气排放，使大气环境达到所在区域的环境空气功能要求。

（4）严格控制主要噪声源对项目所在区域可能带来的影响，使声环境质量达到所在区域的声环境功能要求。

（5）固体废物做到合理收集、暂时贮存并按照相关规范合理处置，确保处理过程中不产生二次污染。

（6）自建污水处理系统、污水管道、粪便暂存间、化粪池等所需做防渗处理，保证污染物不会渗入到地下水系统中。

（7）积极推行清洁生产技术方案，达到清洁生产企业标准。

五、项目环境影响评价结论

本项目符合国家产业政策，采取的污染防治措施可保证污染物达标排放，技术经济可行，风险防范措施可行，对周围环境风险影响较小，在严格落实项目既定的和评价报告提出的污染防治措施和建议要求，确保污染物达标排放的前提下，严格执行“三同时”制度的基础上，项目建设从环保角度来看是可行的。

在报告书编制、修改过程中，得到了文山州生态环境局砚山分局、云南环清环境检测技术有限公司等相关单位及部门的热情指导和大力支持，也得到了建设单位的积极配合，在此我们表示衷心感谢！

目 录

[1.总则 1](#_Toc47375765)

[1.1编制依据 1](#_Toc47375766)

[1.1.1国家法规及政策依据 1](#_Toc47375767)

[1.1.2环境影响评价技术导则和技术规范 6](#_Toc47375768)

[1.1.3评价依据 6](#_Toc47375769)

[1.2评价原则、目的、指导思想与评价重点 6](#_Toc47375770)

[1.2.1评价原则 6](#_Toc47375771)

[1.2.2评价目的 7](#_Toc47375772)

[1.2.3指导思想 7](#_Toc47375773)

[1.2.4评价重点 8](#_Toc47375774)

[1.3环境影响因子识别及确定 8](#_Toc47375775)

[1.3.1环境影响因子识别 8](#_Toc47375776)

[1.3.2评价因子的确定 9](#_Toc47375777)

[1.4评价标准 9](#_Toc47375778)

[1.4.1环境质量标准 9](#_Toc47375779)

[1.4.2污染物排放标准 12](#_Toc47375780)

[1.5评价等级、范围与重点保护目标 14](#_Toc47375781)

[1.5.1评价等级及范围 14](#_Toc47375782)

[1.5.2重点保护目标 18](#_Toc47375783)

[1.6环境影响评价程序 18](#_Toc47375784)

[2.建设项目工程分析 20](#_Toc47375785)

[2.1现有工程分析 20](#_Toc47375786)

[2.1.1现有项目概述 20](#_Toc47375787)

[2.1.2现有工程“三同时”执行情况 21](#_Toc47375788)

[2.1.3主要建设内容 22](#_Toc47375789)

[2.1.4生产工艺及产污环节 23](#_Toc47375790)

[2.1.5现有项目污染物治理措施及排放情况 24](#_Toc47375791)

[2.1.6现有项目主要环境问题 26](#_Toc47375792)

[2.1.7搬迁计划 27](#_Toc47375793)

[2.2新建项目工程分析 27](#_Toc47375794)

[2.2.1项目基本情况 27](#_Toc47375795)

[2.2.2项目组成情况 27](#_Toc47375796)

[2.2.3项目平面布置 29](#_Toc47375797)

[2.2.4劳动定员及工作制度 29](#_Toc47375798)

[2.3产品方案 29](#_Toc47375799)

[2.4主要原辅料、能耗及主要生产设备 30](#_Toc47375800)

[2.5公用工程 31](#_Toc47375801)

[2.5.1给、排水 31](#_Toc47375802)

[2.5.2供电 32](#_Toc47375803)

[2.5.3供热 32](#_Toc47375804)

[2.5.4制冷 33](#_Toc47375805)

[2.5.5厂区消毒 34](#_Toc47375806)

[2.6项目运营期生产工艺及产污环节分析 34](#_Toc47375807)

[2.6.1屠宰生产工艺流程分析 34](#_Toc47375808)

[2.6.2生产工艺产污环节分析 43](#_Toc47375809)

[2.6.3物料平衡 45](#_Toc47375810)

[2.7项目运营期污染源强及治理措施分析 45](#_Toc47375811)

[2.7.1废水 45](#_Toc47375812)

[2.7.2废气 51](#_Toc47375813)

[2.7.3噪声 58](#_Toc47375814)

[2.7.4固体废弃物 59](#_Toc47375815)

[2.7.5运营期污染物产排量汇总 61](#_Toc47375816)

[2.8项目施工期工艺流程及产污环节分析 63](#_Toc47375817)

[2.8.1施工期工艺流程 63](#_Toc47375818)

[2.8.2施工期产污节点及污染因子排放汇总 63](#_Toc47375819)

[2.9施工期污染物产生及排放情况 64](#_Toc47375820)

[2.9.1废气 64](#_Toc47375821)

[2.9.2废水 66](#_Toc47375822)

[2.9.3噪声 67](#_Toc47375823)

[2.9.4固废 67](#_Toc47375824)

[2.10“三本帐”核算 68](#_Toc47375825)

[2.11清洁生产分析及循环经济分析 70](#_Toc47375826)

[2.11.1清洁生产的原则 70](#_Toc47375827)

[2.11.2清洁生产的目的 70](#_Toc47375828)

[2.11.3本项目清洁生产分析 71](#_Toc47375829)

[2.11.4清洁生产建议 73](#_Toc47375830)

[2.11.5清洁生产小结 74](#_Toc47375831)

[2.11.6循环经济分析 74](#_Toc47375832)

[3.区域环境概况 75](#_Toc47375833)

[3.1自然环境概况 75](#_Toc47375834)

[3.1.2地形、地貌、地质 75](#_Toc47375835)

[3.1.3气象、气候 76](#_Toc47375836)

[3.1.4水文、水系 77](#_Toc47375837)

[3.1.5植被 77](#_Toc47375838)

[3.1.6风景名胜和文物古迹 78](#_Toc47375839)

[3.2区域污染源调查与分析 78](#_Toc47375840)

[3.2.1区域生活污染源调查 78](#_Toc47375841)

[3.2.2区域工业污染源调查 79](#_Toc47375842)

[4.环境质量现状调查与评价 80](#_Toc47375843)

[4.1环境空气质量现状监测与评价 80](#_Toc47375844)

[4.2地表水质量现状监测与评价 82](#_Toc47375845)

[4.3地下水质量现状监测与评价 82](#_Toc47375846)

[4.4声环境质量现状监测与评价 87](#_Toc47375847)

[4.5土壤环境现状 87](#_Toc47375848)

[4.6生态环境现状 88](#_Toc47375849)

[5.施工期环境影响分析与评价 89](#_Toc47375850)

[5.1施工期大气环境影响分析及评价 89](#_Toc47375851)

[5.1.1粉尘扬尘对大气环境的影响 89](#_Toc47375852)

[5.1.2装修废气对大气环境的影响 89](#_Toc47375853)

[5.2施工期水环境影响分析 90](#_Toc47375854)

[5.2.1施工废水水环境影响分析 90](#_Toc47375855)

[5.2.2施工期生活污水环境影响分析 90](#_Toc47375856)

[5.3施工期声环境影响分析 90](#_Toc47375857)

[5.4施工期固体废弃物影响分析 91](#_Toc47375858)

[5.5施工期生态环境影响分析 92](#_Toc47375859)

[5.6施工期社会环境影响分析 94](#_Toc47375860)

[5.7施工对交通影响分析 94](#_Toc47375861)

[6.运营期环境影响分析及评价 96](#_Toc47375862)

[6.1运营期大气环境影响分析及评价 96](#_Toc47375863)

[6.1.1气象条件分析 96](#_Toc47375864)

[6.1.2运营期废气源强及环境影响预估 101](#_Toc47375865)

[6.1.3大气环境防护距离及卫生防护距离 114](#_Toc47375866)

[6.1.4小结 114](#_Toc47375867)

[6.2运营期水环境影响分析及评价 116](#_Toc47375868)

[6.2.1地表水环境影响分析 116](#_Toc47375869)

[6.2.2地下水环境影响预测与评价 121](#_Toc47375870)

[6.3运营期声环境影响分析与评价 132](#_Toc47375871)

[6.3.1噪声源分析 132](#_Toc47375872)

[6.3.2噪声影响预测与评价 132](#_Toc47375873)

[6.3.3防治措施 134](#_Toc47375874)

[6.4运营期固体废物环境影响分析 135](#_Toc47375875)

[6.5环境风险分析 137](#_Toc47375876)

[6.5.1风险调查 137](#_Toc47375877)

[6.5.2环境风险识别 139](#_Toc47375878)

[6.5.3环境风险防范措施 142](#_Toc47375879)

[6.5.4应急预案 146](#_Toc47375880)

[6.5.5分析结论 149](#_Toc47375881)

[6.6土壤环境影响评价 151](#_Toc47375882)

[6.6.1土壤环境影响评价等级判定 151](#_Toc47375883)

[6.6.2土壤影响 151](#_Toc47375884)

[6.6.3防止土壤污染的措施 151](#_Toc47375885)

[6.7生态环境影响评价 152](#_Toc47375886)

[6.7.1生态影响分析 152](#_Toc47375887)

[6.7.2生态环境保护措施 153](#_Toc47375888)

[6.7.3结论 153](#_Toc47375889)

[7.污染防治措施及总量控制 154](#_Toc47375890)

[7.1施工期污染防治措施 154](#_Toc47375891)

[7.1.1施工期大气污染防治措施 154](#_Toc47375892)

[7.1.2施工期废水污染防治措施 155](#_Toc47375893)

[7.1.3施工期噪声污染防治措施 155](#_Toc47375894)

[7.1.4施工期固废防治措施 156](#_Toc47375895)

[7.1.5施工期生态环境防治措施 156](#_Toc47375896)

[7.2运营期污染物防治措施及可行性论证 157](#_Toc47375897)

[7.2.1环境空气污染防治措施及可行性论证 157](#_Toc47375898)

[7.2.2地表水污染防治措施及可行性论证 159](#_Toc47375899)

[7.2.3地下水污染防治措施及可行性论证 161](#_Toc47375900)

[7.2.4噪声污染防治措施及可行性论证 163](#_Toc47375901)

[7.2.5固体废物污染防治措施及可行性论证 163](#_Toc47375902)

[7.2.6环境风险防范措施 164](#_Toc47375903)

[7.2.7其他 165](#_Toc47375904)

[7.3污染物总量控制分析 169](#_Toc47375905)

[7.3.1总量控制目的 169](#_Toc47375906)

[7.3.2总量控制原则与对象 169](#_Toc47375907)

[7.3.3总量控制指标分析 169](#_Toc47375908)

[8. 项目规划符合性及选址合理性分析 171](#_Toc47375909)

[8.1产业政策、行业相关管理办法符合性分析 171](#_Toc47375910)

[8.1.1与《产业结构调整指导目录(2019 年)》符合性分析 171](#_Toc47375911)

[8.1.2与《生猪屠宰管理条例》符合性分析 171](#_Toc47375912)

[8.1.3与水、气、土十条相关内容的符合性分析 172](#_Toc47375913)

[8.2规划符合性分析 174](#_Toc47375914)

[8.3选址合理性分析 175](#_Toc47375915)

[8.4平面布局和理性分析 176](#_Toc47375916)

[8.5环境相容性分析 177](#_Toc47375917)

[8.6与“三线一单”符合性分析 178](#_Toc47375918)

[9.环境经济损益分析 180](#_Toc47375919)

[9.1环境效益分析 180](#_Toc47375920)

[9.1.1环保投资 180](#_Toc47375921)

[9.1.2环境损益分析 180](#_Toc47375922)

[9.2社会效益分析 181](#_Toc47375923)

[9.3经济效益分析 181](#_Toc47375924)

[9.4小结 182](#_Toc47375925)

[10.环境管理、环境监理及环境监测 183](#_Toc47375926)

[10.1环境管理 183](#_Toc47375927)

[10.1.1环境管理机构 183](#_Toc47375928)

[10.1.2环境管理内容 183](#_Toc47375929)

[10.1.3排污口规范化管理 184](#_Toc47375930)

[10.1.4信息公开制度 185](#_Toc47375931)

[10.2环境监理 186](#_Toc47375932)

[10.2.1环境监理目的 186](#_Toc47375933)

[10.2.2监理机构 186](#_Toc47375934)

[10.2.3环境监理内容 186](#_Toc47375935)

[10.3环境监测 187](#_Toc47375936)

[10.3.1监测目的及监测机构 187](#_Toc47375937)

[10.3.2监测内容及计划 187](#_Toc47375938)

[10.3.3资料审核及上报 188](#_Toc47375939)

[10.3.4竣工验收 188](#_Toc47375940)

[10.4污染物排放清单 189](#_Toc47375941)

[11.结论 192](#_Toc47375942)

[11.1环境影响评价结论 192](#_Toc47375943)

[11.1.1项目概述 192](#_Toc47375944)

[11.1.2产业政策、行业管理办法、规划符合性分析结论 192](#_Toc47375945)

[11.1.3项目选址合理性分析结论 193](#_Toc47375946)

[11.2评价区域的环境质量状况 193](#_Toc47375947)

[11.4总量控制结论 194](#_Toc47375948)

[11.5建设项目环境影响分析结论 195](#_Toc47375949)

[11.6总结论 196](#_Toc47375950)

# **1.总则**

## 1.1编制依据

1.1.1国家法规及政策依据

1.1.1.1国家法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日第十二届人大常委会第八次会议修订通过，自2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国噪声污染防治法》，中华人民共和国主席令第24号，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于2018年12月29日修正，自公布之日起施行；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席令16号，2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正通过，自公布之日起施行；

（4）《中华人民共和国清洁生产促进法》，第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议于2012年2月29日修订通过，自2012年7月1日起施行；

（5）《中华人民共和国水法》，中华人民共和国主席令第48号，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于2016年7月2日修订，自公布之日起施行；

（6）《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国主席令第24号，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于2018年12月29日修正，自公布之日起施行；

（7）《中华人民共和国土地管理法》，中华人民共和国主席令28号，第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议于2004年8月28日通过，自公布之日起施行；

（8）《中华人民共和国水土保持法》，中华人民共和国主席令39号，第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议于2010年12月25日修订通过，自2011年3月1日起施行；

（9）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国主席令57号，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议于2016年11月7日修正，自公布之日起施行；

（10）《中华人民共和国节约能源法》，中华人民共和国主席令16号，2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正通过，自公布之日起施行；

（11）《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正通过，自2018年1月1日起施行；

（12）《中华人民共和国循环经济促进法》，中华人民共和国主席令16号，2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正通过，自公布之日起施行；

（13）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，第十二届全国人民代表大会第四次会议，2016年3月16日通过；

（14）《中华人民共和国环境保护税法》，中华人民共和国主席令16号，2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正通过，自公布之日起施行；

（15）《中华人民共和国土壤污染防治法》，中华人民共和国主席令8号，2018年8月31日第十三届全国人大常委会第五次会议通过，自公2019年1月1日起施行。

1.1.1.2法规、国务院文件

（1）《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年6月21日国务院第177次常务会议通过修订，2017年10月1日实施；

（2）《全国生态环境保护纲要》，国务院，国发[2000]38号，2000年11月26日；

（3）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发[2005]第39号，2005年12月3日；

（4）《国家突发环境事件应急预案》，国务院，2006年1月24日颁布并实施；

（5）《国务院关于加强节能工作的决定》，国发[2006]第28号，2006年8月23日；

（6）《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》，国发[2007]第15号，2007年6月3日；

（7）《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》，国办发[2007]64号，2007年11月17日；

（8）《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》，国函[2012]146号，2012年9月27日；

（9）《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》，国办发[2013]101号，2013年10月25日；

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

（11）《畜禽规模养殖污染防治条例》，国务院令第643号，2014年1月1日实施；

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

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

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

（15）《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》，国发[2016]74号，2016年12月20日

（16）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，（国发[2018]22号，2018年6月17日。

1.1.1.3国家环保部文件

（1）《危险废物转移联单管理办法》，国家环境保护总局令第5号，1999年6月22日；

（2）《关于发布<危险废物污染防治技术政策>的通知》，国家环保总局，环发[2001]199号，2001年12月17日；

（3）《关于贯彻落实<清洁生产促进法>的若干意见》，国家环保总局，环发[2003]60号，2003年4月4日颁布并生效；

（4）《清洁生产审核暂行办法》，国家环保总局令第16号，2004年8月16日发布，2004年10月1日施行；

（5）《关于进一步加强饮用水水源安全保障工作的通知》，国家环保部，环办[2009]30号；2009年3月12日；

（6）《关于建设项目环境影响评价工作中确定卫生防护距离的标准问题的复函》，环境保护部，环函[2009]第224号，2009年9月18日；

（7）《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]第77号，2012年7月3日；

（8）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号，2012年8月7日；

（9）《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》，环境保护部办公厅，环办[2013]103号，2013年11月14日；

（10）《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》，环境保护部办公厅，环办[2014]30号，2014年3月25日；

（11）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，环境保护部，环发[2015]4号，2015年1月9日；

（12）《突发环境事件应急预案管理办法》环境保护部令第34号，2015年6月5日；

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

（14）《排污许可管理办法（试行）》，环境保护部令，第48号，2017年11月6日；

（15）《建设项目环境影响评价分类管理名录（修订）》，生态环境部令第1号，2018年4月28日；

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

（17）环办大气[2019]16号《关于印发﹤2019年全国大气污染防治工作要点﹥的通知》。

1.1.1.4国家各部、委文件

（1）《建设项目选址规划管理办法》，建规委[1991]583号，建设部、国家计委，1991年8月23日；

（2）《关于加强工业节水工作的意见》，国经贸资源[2000]1015号，国家经济贸易委员会，2000年10月25日；

（3）《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发展和改革委员会第29号令，2019.10.30；

（4）《关于印发节能减排全民行动实施方案的通知》，发改环资[2012]194号，2012年1月31日；

（5）《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》，国土资源部、国家发展改革委联合发布，2012年5月23日；

（6）《动物防疫条件审查办法》（2010年农业部令第7号）；

（7）《生猪屠宰管理条例》（农业部办公厅关于做好2017年屠宰行业管理工作的通知）。

1.1.1.5地方法规、政策及其他依据

（1）《云南省环境保护条例》云南省人大常委会（2004年6月）；

（2）《云南省建设项目环境保护管理规定》云南省人民政府令第105号（2002年1月）；

（3）《云南省人民政府办公厅关于加快转变农业发展方式推进高原特色农业现代化的意见》；

（4）《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020年）；

（5）《云南省主体功能区规划》（云政发﹝2014﹞1号，2014年1月6日）；

（6）《云南省人民政府关于印发云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》（云政发〔2018〕44号）；

（7）《云南省环境保护局关于加强建设项目主要污染物排放指标管理有关问题的通知》（云环发[2007]287号）（2007.8.7实施）；

（8）《云南省人民政府关于印发云南省土壤污染防治工作方案的通知》（云政发〔2017〕8号）；

（9）《云南省生态功能区划》；

（10）《云南省工业产业结构调整指导目录》（2006年本）；

（11）《云南省环境保护“十三五”规划纲要》（云环发[2016]68 号）；

（12）《文山州国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

（13）《砚山县城市总体规划（2016－2030 年）》。

1.1.2环境影响评价技术导则和技术规范

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》HJ2.1-2016；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ/T2.3-2018；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610-2016；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》HJ19-2011；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2018；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》HJ964-2018；

（9）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（10）《国家危险废物名录》（2016版）；

（11）《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；

（12）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；

（13）《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；

（14）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）

（15）《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2013]34号）；

（16）关于印发《病死及死因不明动物处置办法（试行）》的通知（农医发[2005]25号）；

（17）《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）。

1.1.3评价依据

（1）《砚山县康乐生猪屠宰场搬迁项目环境影响评价委托书》；

（2）项目投资备案证明；

（3）建设单位提供的与项目相关的其他资料。

## 1.2评价原则、目的、指导思想与评价重点

1.2.1评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料和成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.2.2评价目的

（1）根据本工程屠宰规模、能耗和水耗，分析重点为屠宰场废气和废水的产排情况，分析项目生产工艺流程及污染物排放和回收处理情况，分析其处理效率可靠性、合理性；

（2）通过现场实地调查，资料收集等技术手段，查清工程建设区域内的环境质量状况，对评价区域内环境质量现状（包括大气、水体、噪声等）进行评价；

（3）针对主要污染因素和因子，选择适宜的计算模式进行环境影响预测，了解其污染影响范围和程度；

（4）按照“达标排放”、“总量控制”、“清洁生产”的环保规定和要求，进行综合分析，并提出可行的环境保护对策措施；

（5）通过对社会、环境、经济的损益分析，论证本工程社会效益、环境效益和经济效益的统一性；

（6）客观公正给出评价结论，提出科学、经济、合理、可行的环境污染防治措施，为决策部门和建设、设计单位提供依据。

1.2.3指导思想

根据项目特点，抓住影响环境的主要因子，有重点的进行评价；评价方法力求科学严谨，实事求是；分析论证力求客观公正；贯彻达标排放、总量控制、清洁生产等环境保护政策，环保措施和建议力求合理可行；在充分说明工程环境影响的前提下，缩短评价周期。

1.2.4评价重点

根据项目建设的特点和环境功能要求，以工程分析为基础，确定评价重点为恶臭气体、固体废物（宰前处理工序产生的生猪（鸡）粪便、刨毛工序产生的猪（鸡）毛、不合格内脏、不合格胴体等）、屠宰废水（屠宰前待宰圈排放的冲洗废水，宰前活猪冲淋废水，预清洗、烫毛、内脏清洗、设备冲洗、车间地面冲洗等工序的废水）对大气、地表水、地下水等环境因素的影响，兼评价事故风险和噪声以及项目建设合理合法性分析，并着重分析项目废气、废水防治措施、固废处理措施等污染物治理措施的可行性。

## 1.3环境影响因子识别及确定

1.3.1环境影响因子识别

（1）施工期环境影响识别

施工期对环境的影响很大程度上取决于工程特点、施工季节及工程所处的地形、地貌等环境因素。本工程在建设施工期，平整场地、土方挖掘时，将会带来地面建筑垃圾的堆放、运输及机械噪声；随着施工的进行，建设设备的运输、装卸及地面建(构)筑物的施工，将会产生二次扬尘和噪声；施工活动及人员所排放的废水、废渣及噪声等，对周围大气、水体、土壤等可能产生一定影响。但由于施工期短，故影响并不突出。本工程施工期主要环境影响因素见表 1.3.1-1。

表1.3.1-1 施工期环境影响因素识别一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **环境要素** | **产生环境影响的主要内容** | **主要影响因素** |
| 环境空气 | 土地平整、挖掘、土石方、建材运输、存放、使用 | 扬尘 |
| 施工车辆尾气 | TSP、NOx、SO2 |
| 水环境 | 施工人员生活污水等 | COD、BOD5、SS |
| 声环境 | 施工机械、车辆噪声 | 噪声 |
| 生态环境 | 土地平整、挖掘及工程占地 | 水土流失、植被破坏 |

（2）运营期环境影响识别

项目运营期将产生废气、废水、固体废物、噪声等污染，对周围环境产生一定影响。根据项目排污特点及所处自然、社会环境特征，确定运营期环境影响要素见表1.3.1-2。

表1.3.1-2 运营期环境影响因素识别一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **环境要素** | **污染物** | **环境要素** |
| 废气 | 待宰及屠宰工序中产生的恶臭、污水处理站恶臭、生物质锅炉及焚烧炉运行产生的颗粒物、SO2、NOx | 环境空气 |
| 废水 | COD、BOD5、NH3-N、SS、高锰酸盐指数、总氮、总磷等 | 地表水、地下水 |
| 固体废物 | 粪便、污水处理站污泥、不合格胴体、胃肠内容物以及不合格的内脏、生活垃圾等 | 地下水 |
| 噪声 | 猪（鸡）叫声、设备噪声等 | 声环境 |
| 环境风险 | 次氯酸钠泄漏、污水事故排放、病死猪（鸡）外流等 | 环境空气、地表水、地下水 |

1.3.2评价因子的确定

根据工程分析，结合环境影响因素的识别，确定评价工作的评价因子见表 1.3.2-1。

表1.3.2-1 评价因子筛选结果一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **现状评价因子** | **影响预测因子** |
| 环境空气 | SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3、NH3、H2S、臭气浓度 | NH3、H2S |
| 地表水 | pH值、COD、BOD5、氨氮、高锰酸盐指数、石油类、挥发酚、总磷等 | - |
| 地下水 | 水温、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、六价铬、汞、砷、镉、总大肠菌群等 | 耗氧量、氨氮 |
| 噪声 | LAeq | LAeq |
| 环境土壤 | - | - |

## 1.4评价标准

1.4.1环境质量标准

1、环境空气质量

本项目位于砚山县干河乡，项目所在地为环境空气功能规划为二类区，故本项目所在地SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告2018 年第29 号）二级标准，NH3和H2S执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2－2018）附录D表D.1标准，具体标准限值见表1.4.1-1。

表1.4.1-1 环境空气质量标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评价因子 | 平均时段 | 标准值（μg/m3） | 标准来源 |
| SO2 | 年平均 | 60 | 《环境空气质量标准》  （GB3095－2012）二级标准 |
| 24小时平均 | 150 |
| 1小时平均 | 500 |
| NOx | 年平均 | 50 |
| 24小时平均 | 100 |
| 1小时平均 | 250 |
| NO2 | 年平均 | 40 |
| 24小时平均 | 80 |
| 1小时平均 | 200 |
| CO | 24小时平均 | 4 |
| 1小时平均 | 10 |
| O3 | 日最大8小时平均 | 160 |
| 1小时平均 | 200 |
| PM10 | 年平均 | 70 |
| 24小时平均 | 150 |
| PM2.5 | 年平均 | 35 |
| 24小时平均 | 75 |
| 氨 | 1小时平均 | 200 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2－2018）附录D表D.1 |
| 硫化氢 | 1小时平均 | 10 |

2、地表水环境质量标准

距离本项目区最近的地表水为东南面3175m处的听湖水库，依据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，听湖水库水环境功能属于农业用水、工业用水，水功能类别为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，标准值见表1.4.1-2。

表1.4.1-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 单位：mg/L

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 指标名称 | 标准值 | 指标名称 | 标准值 |
| pH | 6-9 | COD | ≤20 |
| NH3-N | ≤1.0 | BOD5 | ≤4 |
| 总磷 | ≤0.2（湖库≤0.05） | 总氮 | ≤1.0 |

3、地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，标准值见表1.4.1-3。

表1.4.1-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）单位：mg/L（pH无量纲）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH | 氨氮 | 硝酸盐 | 挥发酚 | 总硬度 | |
| 标准值 | 6.5～8.5 | ≤0.5 | ≤20 | ≤0.002 | ≤450 | |
| 项目 | 嗅和味 | 硫酸盐 | 溶解性总固体 | 总大肠菌群（MPN/100mL或CFU/100mL） | | |
| 标准值 | 无 | ≤250 | ≤1000 | ≤3.0 | | |
| 项目 | 浑浊度（NTU） | 亚硝酸盐 | 氯化物 | 氟化物 | | 氰化物 |
| 标准值 | ≤3.0 | ≤1.0 | ≤250 | ≤1.0 | | ≤0.05 |
| 项目 | 肉眼可见物 | 六价铬 |  |  | |  |
| 标准值 | 无 | ≤0.05 |  |  | |  |

4、声环境质量标准

项目位于砚山县干河乡小龙白村西北侧，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的限值要求，标准值见表1.4.1-4所示。

表1.4.1-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：Leq dB（A）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 适用区域 | 昼间 | 夜间 |
| 2类 | 居住、商业、工业混杂 | 60 | 50 |

5、土壤环境质量标准

项目位于砚山县干河乡小龙白村西北侧（县道永红公路西侧），根据项目建设用地规划许可证，项目用地属于工业用地（M），执行《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地限值，标准值见表1.4.1-5。

表1.4.1-5 土壤评价标准 单位：mg/kg

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 筛选值 | 管制值 |
| 1 | 六价铬 | 5.7 | 78 |
| 2 | 铜(Cu) | 18000 | 36000 |
| 3 | 镍(Ni) | 900 | 2000 |
| 4 | 铅(Pb) | 800 | 2500 |
| 5 | 镉(Cd) | 65 | 172 |
| 6 | 砷 (As) | 60 | 140 |
| 7 | 汞 (Hg) | 38 | 82 |
| 8 | 苯 | 4 | 40 |
| 9 | 甲苯 | 1200 | 1200 |
| 10 | 乙苯 | 28 | 280 |
| 11 | 间&对-二甲苯 | 570 | 570 |
| 12 | 苯乙烯 | 1290 | 1290 |
| 13 | 邻-二甲苯 | 640 | 640 |
| 14 | 1,2-二氯丙烷 | 5 | 47 |
| 15 | 氯甲烷 | 37 | 120 |
| 16 | 氯乙烯 | 0.43 | 4.3 |
| 17 | 1,1-二氯乙烯 | 66 | 200 |
| 18 | 二氯甲烷 | 616 | 2000 |
| 19 | 反-1,2-二氯乙烯 | 54 | 163 |
| 20 | 1,1-二氯乙烷 | 9 | 100 |
| 21 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 596 | 2000 |
| 22 | 1,1,1-三氯乙烷 | 840 | 840 |
| 23 | 四氯化碳 | 2.8 | 36 |
| 24 | 1,2-二氯乙烷 | 9 | 100 |
| 25 | 三氯乙烯 | 2.8 | 20 |
| 26 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2.8 | 15 |
| 27 | 四氯乙烯 | 53 | 183 |
| 28 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 | 100 |
| 29 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 | 50 |
| 30 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5 | 5 |
| 31 | 氯苯 | 270 | 1000 |
| 32 | 1,4-二氯苯 | 20 | 200 |
| 33 | 1,2-二氯苯 | 560 | 560 |
| 34 | 氯仿 | 0.9 | 10 |
| 35 | 2-氯苯酚 | 2256 | 4500 |
| 36 | 萘 | 70 | 700 |
| 37 | 苯并(a)蒽 | 15 | 151 |
| 38 | 䓛 | 1293 | 12900 |
| 39 | 苯并(b)荧蒽 | 15 | 151 |
| 40 | 苯并(k)荧蒽 | 151 | 1500 |
| 41 | 苯并(a)芘 | 1.5 | 15 |
| 42 | 茚并(1,2,3-cd)芘 | 15 | 151 |
| 43 | 二苯并(a,h)蒽 | 1.5 | 15 |
| 44 | 硝基苯 | 76 | 760 |
| 45 | 苯胺 | 260 | 663 |

1.4.2污染物排放标准

1、废气排放标准

（1）施工期废气排放标准

施工期执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）颗粒物无组织排放监控浓度限值标准。

表1.4.2-1 大气污染物综合排放标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | |
| 颗粒物 | 监控点 | 浓度（mg/m3） |
| 周界外浓度最高点 | 1.0 |

（2）运营期废气排放标准

①恶臭：本项目运营期排放的恶臭气体主要来自于待宰圈、屠宰间及污水处理站。恶臭气体中 H2S、NH3、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准值。具体见表1.4.2-2。

表1.4.2-2 恶臭气体排放执行标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 排气筒高度（m） | 最高允许排放速率（kg/h） | 厂界浓度限值（mg/m3） |
| 氨 | 15 | 4.9 | 1.5 |
| 硫化氢 | 15 | 0.33 | 0.06 |
| 臭气浓度 | 15 | 2000（无量纲） | 20（无量纲） |

②锅炉废气：项目在冬季或天气恶劣时采用生物质锅炉烧热水，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2规定的限值，项目运营期锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中相关要求，标准值详见表1.4.2-3。

表1.4.2-3 锅炉大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准 | TSP | SO2 | NOx | 林格曼黑度 |
| 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） | 50 | 300 | 300 | ≤1级 |

③焚烧炉尾气

项目焚烧炉尾气中SO2、颗粒物、NOx排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 中标准限值，其标准值详见表1.4.2-4。

表1.4.2-4 焚烧炉尾气排放标准 单位：mg/m³

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物** | **焚烧容量≤300kg/h时最高允许排放浓度** |
|
| 1 | 二氧化硫 | ≤400 |
| 2 | 烟尘 | ≤100 |
| 3 | 氮氧化物 | ≤500 |

2、废水排放标准

施工期废水主要包括施工废水和施工人员生活污水，施工人员不在项目区食宿，施工人员使用临时搭建的旱厕，厕所粪便经粪便收集池收集后由周围村民清掏用于农田施肥，施工人员洗手的清洁废水不含有毒有害成分，同施工废水经收集池收集沉淀后用于施工场地内洒水降尘。

本项目运营期废水主要为屠宰废水及少量生活污水，经自建的污水处理站处理达标后进入砚山县市政污水管网，最终进入砚山县污水处理厂进一步处理。由于项目同时涉及生猪屠宰和生鸡屠宰，因此污水处理站出水水质执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）中较严格的禽类屠宰加工三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中的B级标准，标准值详见表1.4.2-5。

表1.4.2-5 项目污水排放标准 mg/L

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | GB 13457-92  禽类屠宰加工三级标准 | GB/T 31962-2015  B级标准 | 本项目执行标准 |
| 1 | pH | 6.0~8.5 | 6.5~9.5 | 6.5~8.5 |
| 2 | SS | ≤300 | ≤400 | ≤300 |
| 3 | BOD5 | ≤250 | ≤350 | ≤250 |
| 4 | COD | ≤500 | ≤500 | ≤500 |
| 5 | 动植物油 | ≤50 | ≤100 | ≤50 |
| 6 | 氨氮 | -- | ≤45 | ≤45 |
| 7 | 大肠菌群数 | -- | -- | -- |

3、噪声排放标椎

施工期建筑施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，具体见表 1.4.2-6、表 1.4.2-7。

表1.4.2-6 建筑施工场界环境噪声排放标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 时段 | | 噪声限值[dB(A)] | |
| 昼间 | 夜间 |
| 执行标准 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 | 70 | 55 |

表1.4.2-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 区域 | 等效声级[dB(A)] | |
| 昼间 | 夜间 |
| 2类标准 | 项目区 | 60 | 50 |

4、固体废弃物污染控制标准

（1）一般固体废弃物

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

（2）危险固废

项目危险固废在厂区临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

## 1.5评价等级、范围与重点保护目标

1.5.1评价等级及范围

**1、环境空气**

经分析，本项目大气污染物主要为待宰圈舍、废水处理系统以及屠宰工序产生的恶臭、生物质锅炉工作时产生的燃料废气以及焚烧炉尾气。其主要特征污染物为硫化氢、氨、SO2、NOx、颗粒物。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定，通过工程分析，计算主要污染物的硫化氢、氨、SO2、NOx、颗粒物的最大地面浓度占标率Pi，及其地面浓度达到标准限值的10%时所对应的最远距离D10%，计算公式为：

Pi=(Ci/C0i)×100%

式中：Pi－第i个污染物的最大地面浓度占标率，％；

Ci－采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/m3；

C0i－第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m3。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式(Screen)进行预测。预测结果见表1.5.1-1、大气环境影响评价工作级别判据表见表1.5.1-2。

表1.5.1-1 污染物预测结果统计一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 污染源 | 污染物名称 | 评价标准（μg/m3） | Cmax（μg/m3） | Pmax（%） |
| 待宰及屠宰环节、污水处理站 | 无组织恶臭 | NH3 | 200 | 2.7394 | 1.37 |
| H2S | 10 | 0.11 | 1.07 |
| 生物质锅炉 | 有组织废气 | 颗粒物 | 450 | 0.31933 | 0 |
| SO2 | 500 | 0.31212 | 0.06 |
| NOx | 250 | 2.16321 | 0.87 |
| 焚烧炉烟气 | 有组织废气 | 颗粒物 | 450 | 3.827397 | 0.85 |
| SO2 | 500 | 0.19436 | 0.04 |
| NOx | 250 | 6.279323 | 2.51 |

本项目Pmax最大值出现为有组织排放的NOx，Pmax值为2.51%，Cmax为6.279323μg/m3，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。因此无需进行进一步预测与评价，只需对污染物排放量进行核算。

表1.5.1-2 大气环境影响评价工作级别判据表

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级依据 |
| 一级评价 | Pmax≥10% |
| 二级评价 | 1%≤Pmax＜10% |
| 三级评价 | Pmax<1% |

根据导则规定，项目污染物数大于1，取最大P值(Pmax)作为等级划分依据，废气P值中最大的是有组织排放的NOx，该污染物Pmax=2.51%＜10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表2规定，该项目大气环境评价等级确定为二级。

根据二级评价的要求，考虑工程周围环境具体情况，根据工程周围地形、风向等特征，确定本次环境影响评价的范围为以项目厂址为中心区域，边长取5km的矩形范围区域内。评价范围详见附图5。

**2、地表水环境**

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），根据下表判定水污染影响型建设项目评价等级。

表1.5.1-3 地表水评价等级判定

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价等级 | 判定依据 | |
| 排放方式 | 废水排放量Q/（m³/d）  水污染物当量数W/（无量纲） |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000或W≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级 | 直接排放 | Q＜200且W＜6000 |
| 三级B | 间接排放 | — |

本项目运营期废水主要为屠宰废水、冲洗消毒废水及少量生活污水，经自建的污水处理站处理满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）中较严格的禽类屠宰加工三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中的B级标准后排入砚山县城镇污水管网。本项目属于“间接排放”的项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的 5.2.2.2规定“间接排放建设项目评价等级为三级 B”，不进行水环境影响预测。

**3、地下水环境**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的相关要求及查询附录 A 可知：项目属于“轻工 98、屠宰 (年屠宰 10 万头畜类及以上) 报告书Ⅲ类项目类别。”由于项目地不属于地下水环境敏感区，因此，地下水环境影响评价等级定为三级，确定本次环境影响评价的范围为项目下游的面积约6km2的水文地质单元。评价范围详见附图5。

**4、声环境**

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3095-2008)中的2类标准，项目建成后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3~5dB(A)[含5dB(A)]，项目所在地受影响的居民较少，根据《环境影响评价技术导则－声环境》(HJ2.4-2009)要求，确定声环境影响评价工作等级为二级，评价范围为厂界外1m、周围200m范围内的敏感点。评价范围详见附图5。

**5、生态环境**

根据《环境影响评价技术导则－生态影响》(HJ19-2011)的规定，依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地(水域)范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，划分依据见表 1.5.1-4。

表1.5.1-4 生态影响评价工作等级划分表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 影响区域生态敏感性 | 工程占地范围 | | | 本项目 |
| 面积≥20km2  或长度≥100km | 面积2km2~20km2  或长度50km~100km | 面积≤2km2  或长度≤50km |
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 一级 | 一级 | 非特殊生态敏感区 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 二级 | 三级 | 非重要生态敏感区 |
| 一般区域 | 二级 | 三级 | **三级** | 占地面积0.0096km2 |

根据资料收集及现场调查，项目影响区域内无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也无风景名胜、森林公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物集中分布区等重要生态敏感区，因此影响区域生态敏感性属于一般区域。项目占地面积9613.84m2（0.0096km2），小于2km2。按照《环境影响评价技术导则生态环境影响》（HJ19-2011）规定，本项目生态环境影响评价等级应为三级，根据《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011)的规定，从该项目周围环境具体情况出发，生态评价范围为项目区用地范围外扩 200m范围内的区域。评价范围详见附图5。

**6、土壤环境**

本项目的影响类型：污染影响型；根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A，本项目类别属于IV类项目。

根据HJ964-2018中的4.2.2节要求，IV类项目可不开展土壤环境影响评价。本次土壤环境影响评价仅针对项目特点进行土壤环境影响分析。

**7、环境风险**

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)所提供的方法。风险评价工作级别按下表划分。

表1.5.1-5 环境风险评价工作等级划分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a |
| a是相对与详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。 | | | | |

本项目危险物质数量与临界量比值Q小于1，环境风险潜势为Ⅰ级，评价等级为简单分析。评价范围定为厂址周围半径3.0km范围内。评价范围详见附图5。

**8、环境影响评价等级汇总**

本次环境影响评价等级汇总见表1.5.1-6。

表1.5.1-6 评价等级及评价范围一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **主要影响因素** | **评价等级** | **评价范围** |
| 大气 | 待宰圈、屠宰车间、污  水处理站恶臭气体，生物质锅炉废气，焚烧炉废气 | 二级评价 | 以建设项目厂址为中心，厂界  外边长5km的矩形区域范围 |
| 地表水 | 生产污水、生活废水 | 三级B | —— |
| 地下水 | 生产污水、生活废水 | 三级 | 项目下游的面积约6km2的水文地质单元 |
| 声环境 | 厂区设备噪声、交通噪声等 | 二级 | 厂界外1m、周围200m范围内的敏感点 |
| 生态环境 | 占地硬化等 | 三级 | 占地范围外扩200m范围内的区域 |
| 土壤环境 | —— | 影响分析 | —— |
| 环境风险 | —— | 简单分析 | 厂址周围半径3.0km范围内 |

1.5.2重点保护目标

根据本区域的环境状况，评价区主要环境敏感保护目标情况见表1.5.2-1。评价区主要环境敏感保护目标情况及环境影响评价范围见附图5。

表1.5.2-1 项目周围保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 坐标/m | | 保护  对象 | 保护内容 | 环境功能 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
| X | Y |
| 小龙白 | 490 | -175 | 居民 | 62户，242人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区 | 东南侧 | 500m |
| 上舍克 | -1488 | -183 | 居民 | 88户，353人 | 西南侧 | 1337m |
| 白龙山 | 0 | -2411 | 居民 | 265户，1225人 | 南侧 | 2132m |
| 永忠 | 1304 | -1610 | 居民 | 14户，78人 | 东南侧 | 2055m |
| 布标 | 1553 | -657 | 居民 | 353户，1801人 | 东南侧 | 1653m |
| 小舍克 | -600 | 1575 | 居民 | 202户，895人 | 西北侧 | 1644m |
| 碧云村 | 2083 | 1750 | 居民 | 400户，1895人 | 东北侧 | 2600m |
| 小龙白 | 490 | -175 | 居民 | 62户，242人 | 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 | 东南侧 | 460m |
| 地表水环境 | - | - | 听湖水库 | 水质 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准 | 东南侧 | 3175m |
| 地下水环境 | - | - | 项目评价区域地下水 | 水质 | 《地下水质量标准》（GB/T14848－2017）中Ⅲ类标准值 | - | - |
| 生态环境 | - | - | 评价区域野生动植物等 | 生态 | - | - | - |
| 环境风险保护目标 | 小龙白 | | 居民 | 62户，242人 | - | 东南侧 | 500m |
| 上舍克 | | 居民 | 88户，353人 | 西南侧 | 1337m |
| 白龙山 | | 居民 | 265户，1225人 | 南侧 | 2132m |
| 永忠 | | 居民 | 14户，78人 | 东南侧 | 2055m |
| 布标 | | 居民 | 353户，1801人 | 东南侧 | 1653m |
| 小舍克 | | 居民 | 202户，895人 | 西北侧 | 1644m |
| 碧云村 | | 居民 | 400户，1895人 | 东北侧 | 2600m |
| 注：坐标原点（0，0）为项目场区中心 | | | | | | | |

## 1.6环境影响评价程序

本次环境影响评价工作程序见图1.6-1。

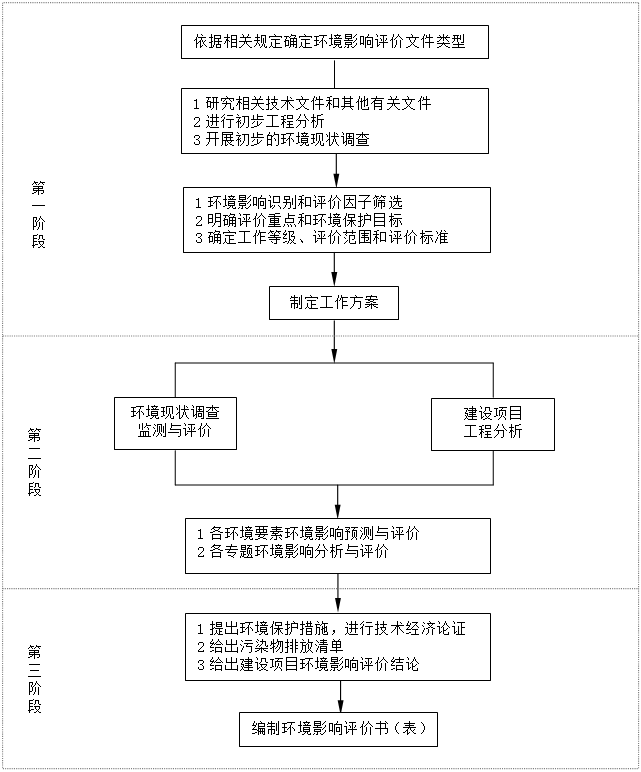


图1.6-1 环境影响评价工作程序图

# 2.建设项目工程分析

## 2.1现有工程分析

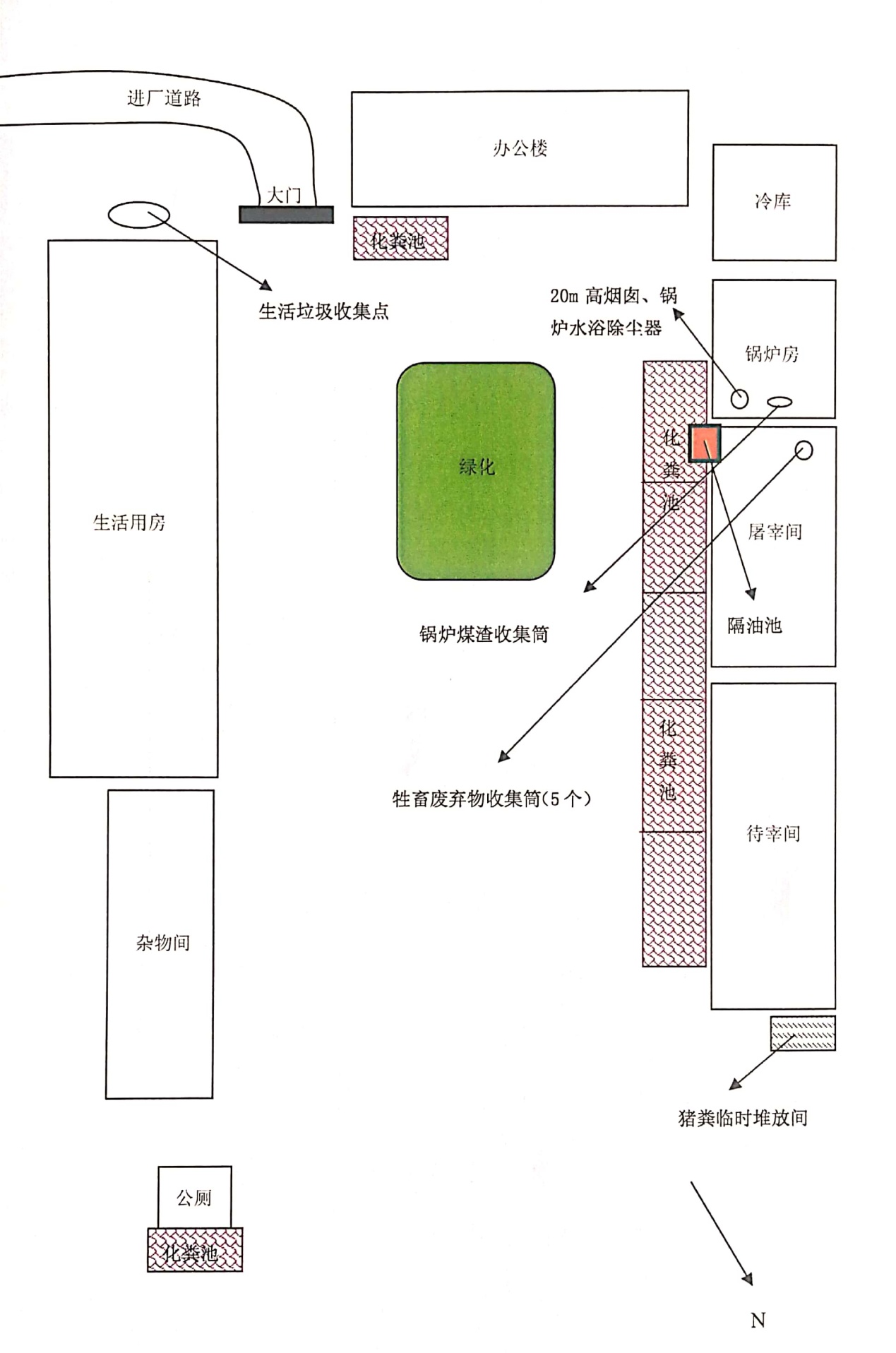
2.1.1现有项目概述

砚山县康乐生猪定点屠宰厂位于砚山县七乡大道与323国道交界处。现有工程总投资140万元，总占地面积4307m2，主要工程为屠宰间250m2，待宰间300m2，冷库100m2，两层办公楼400m2，4栋生活用房800m2，锅炉房100m2以及杂物间、公厕、配电房等。现有项目营业范围不饲养活猪，只对养殖户提供屠宰的场所，收取相应加工费，年屠宰生猪2万头。企业目前有定员9人，其中管理人员2人，每天工作6小时，一班制，年工作360天。现有厂区地理位置图见图2.1.1-1；现有厂区平面布置见图2.1.1-2。



现有厂区

图2.1.1-1 **现有厂区地理位置图**



**图2.1.1-2 现有厂区平面布置图**

2.1.2现有工程“三同时”执行情况

2012年5月，砚山县康乐生猪定点屠宰厂委托文山州环境科学研究所完成了《砚山县康乐生猪定点屠宰厂建设项目环境影响报告表》的编写；2012年8月20日，取得了砚山县环境保护局对该项目环评报告表的批复（砚环审[2012]47号）。

2016年6月30日，砚山县环保局组织对砚山县康乐生猪定点屠宰厂建设项目开展竣工环境保护验收工作，验收组听取项目汇报后经咨询、讨论同意项目通过竣工环保验收，该项目于2016年7月15日取得了砚山县环境保护局对该项目竣工环保验收报告表的批复（砚环审[2016]98号），详见附件。

现有工程三同时”执行情况见表 2.1.2-1。

表2.1.2-1 现有工程“三同时”执行情况表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 环评及批复要求 | 实际落实情况 | “三同时”执行情况 |
| 废水 | 项目区应采取“雨污分流”措施，雨水通过雨水沟排入砚山县城市雨水管网；屠宰废水及粪便污水经过化粪池处理后排入砚山县城市污水管网；较清洁的生活污水用作厂区绿化用水。 | 该企业目前已实行雨污分流  措施，项目雨水排入砚山县城市雨水管网，污水排入砚山县城镇污水管网，进入砚山县污水处理厂进一步处理。 | 已落实 |
| 废气 | ①项目锅炉废气应采用水膜除尘器处理后通过20m的烟囱排放。  ②厂区内猪粪应及时清理，厂区每日清洗消毒，喷洒除臭剂。 | 本项目已安装一台水膜除尘器处理锅炉废气后排放。且项目厂区每日进行清洗消毒，喷洒除臭剂，减少臭气排放。 | 已落实 |
| 固废 | 项目产生的猪粪便、猪皮毛、猪胃肠容物、生活垃圾等固废，应分类收集后进行处理，不可随意外排。 | 项目猪粪便及胃肠容物经收集后外售给果园用作肥料，猪毛等收集后外售，生活垃圾收集后统一由环卫部门清运处理。项目固体废弃物处置率为100%。 | 已落实 |
| 噪声 | 项目应采用电击将猪击晕后进行屠宰，减少对猪的惊吓；生产设备应定期维护，减少硬设备磨损、老化产生的噪声；项目区内增加绿化对噪声进行吸收。 | 项目屠宰前会将猪用电击晕，生产设备会定期进行维护，项目区内已设置较多绿化进行降噪。 | 已落实 |

2.1.3主要建设内容

现有工程组成见表2.1.3-1。

表2.1.3-1 现有工程组成一览表

| 项目组成 | 项目名称 | 建设内容 |
| --- | --- | --- |
| 主体工程 | 屠宰间 | 位于场区西侧中部，1层，彩钢瓦结构，占地面积250m2。包括生猪放血线、烫池、清水池、内脏处理室、晾肉台等，用于生猪的屠宰、切割等。 |
| 待宰间 | 紧邻屠宰车间、位于屠宰车间的东北侧，1层，为单层砖混及石棉瓦顶结构，占地面积300m2，主要用于对生猪的临时暂存。 |
| 锅炉房 | 紧邻屠宰车间、位于屠宰车间的南侧，1层，为单层砖混及石棉瓦顶结构，占地面积100m2，设置一台0.25t/h的燃煤蒸汽锅炉。 |
| 冷库 | 位于锅炉房的南侧，为一层砖混建筑，占地面积100m2，主要用于冰冻屠宰后的猪肉，仅在屠宰量大且需要且需要储存时使用。 |
| 辅助工程 | 办公楼 | 位于整个厂区南面，为一栋2层砖混建筑，占地面积为400m2，为工作人员办公场所。 |
| 生活用房 | 位于厂区东侧，有4栋，为单层砖混及石棉瓦顶结构，占地面积800m2，主要为工作人员办公及休息的场所。 |
| 杂物间 | 位于生活用房北侧，占地面积20m2。 |
| 公厕 | 位于杂物间北侧，占地面积30m2。 |
| 厂区空地及道路 | 除绿化外，整个厂区道路进行硬化，占地面积为1500m2。 |
| 公用工程 | 给水 | 项目用水采用自来水，停水时使用锅炉房内开挖的井水，能满足生产生活用水需求。 |
| 排水 | 项目采取雨污分流制，雨水通过雨水沟排入砚山县城市雨水管网；屠宰废水及粪便污水经过化粪池处理后排入砚山县城市污水管网。 |
| 供热 | 项目生产车间供热采用燃煤蒸汽锅炉加热方式。 |
| 供电 | 项目所在地已有电网分布，接入即可满足本项目建设与生产的需要。 |
| 环保工程 | 废气治理设施 | ①锅炉废气采用一套水膜除尘器处理后排放。  ②焚烧炉废气采用水膜除尘处理后排放。  ③待宰圈、屠宰车间的无组织恶臭气体，通过厂房喷洒除臭剂和消毒剂，及时清理冲洗地面，加强厂区绿化治理，来改善空气质量。 |
| 废水治理设施 | 项目已实行雨污分流措施，项目雨水排入砚山县城市雨水管网，污水排入砚山县城镇污水管网，进入砚山县污水处理厂进一步处理。 |
| 噪声治理 | 厂房隔声、设备维护、绿化吸收等。 |
| 固废治理 | 在项目厂区设置若干个垃圾桶收集项目产生的固废。 |
| 绿化 | 在项目厂区中心空地处设置了150㎡绿化景观，改善项目区环境。 |

2.1.4生产工艺及产污环节

现有项目工艺流程及产污节点见图2.1.4-1。

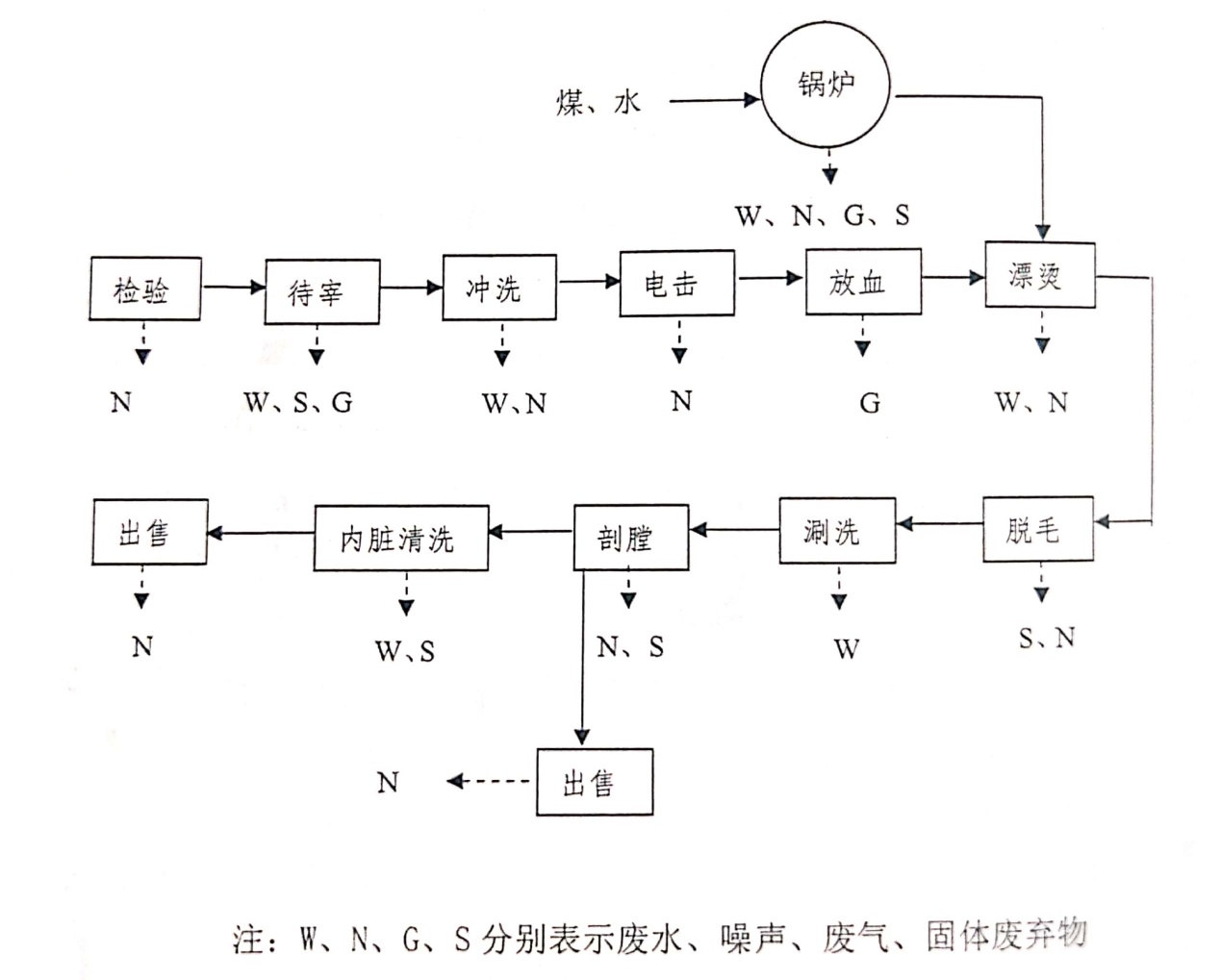


图2.1.4-1 现有项目工艺流程及产污节点图

2.1.5现有项目污染物治理措施及排放情况

**1、废气**

现有工程主要废气污染物为恶臭及燃煤锅炉废气。恶臭主要来源于待宰车间圈舍粪尿臭味、屠宰加工中产生的腥臭、胃肠内容物产生的恶臭；燃煤锅炉运行主要产生颗粒物、SO2、NOx等污染物。

（1）恶臭

根据调查，待宰圈舍的恶臭主要来自猪粪尿发酵产生的硫化氢、氨，其产生量随粪尿停留时间增加而增加。同时，粪尿未及时清除会孽生大量蚊蝇，影响环境卫生。屠宰车间腥臭主要为猪内脏气味挥发及高湿条件下副产物、废弃物腐败产生腥臭味。由此可见，项目恶臭产生源点及源强不固定，且易受自然通风条件和管理措施及要求影响。企业目前对废气主要采取自然通风和喷洒除臭剂相结合的形式进行处置。

（2）燃煤锅炉废气

项目使用一台0.25t/h的燃煤蒸汽锅炉进行生产区的供热，并设置了一套水膜除尘器处理燃煤锅炉废气，后通过20m高的烟囱进行排放。根据现有项目环评报告计算结果，锅炉废气的产生量及产生浓度、排放量及排放浓度详见表2.1.5-1。

表2.1.5-1 现有项目锅炉废气产排情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 污染物产生量 | | 污染物处理后排放量 | |
| 产生量（t/a） | 产生浓度（mg/m3） | 产生量（t/a） | 产生浓度（mg/m3） |
| 废气总量 | 211.2万m3/a | | 211.2万m3/a | |
| 颗粒物 | 0.7128 | 337.5 | 0.1426 | 67.5 |
| SO2 | 0.4393 | 208 | 0.4393 | 208 |
| NOx | 0.0776 | 36.75 | 0.0776 | 36.75 |

（3）焚烧炉废气

现有工程生产期间产生的病死猪（鸡）尸体、不合格产品、碎骨肉等废物共12.34t/a，这部分废物采用焚烧炉焚烧处理。焚烧炉会产生焚烧尾气，原环评未对焚烧尾气进行核算，因此本环评对现有项目的焚烧炉尾气进行核算。

据查阅《动物尸体破碎处理工艺及焚烧过程环境影响研究报告》，采用柴油作为燃料焚烧动物尸体时，产生的烟尘按1.95g/kg的焚烧量计，SO2产生量按0.1g/kg的焚烧量计，NOx产生量按3.2g/kg的焚烧量计，可不再单独计算柴油产生的污染物。现有工程生产期间的焚烧量为12.34t/a，焚烧炉设置的风机风量约为1200m3/h，风机年工作时间约为180h，则现有工程焚烧炉废气量为21.6万m3/a，烟尘产生量为0.024t/a，烟尘产生浓度为111 mg/m3，SO2产生量为0.001t/a，SO2产生浓度为4.63 mg/m3，NOx产生量为0.039t/a，NOx产生浓度为180 mg/m3。

焚烧尾气采用水膜除尘处理后排放，对颗粒物处理效率为87%，对SO2的去除效率为15%。经过处理后的焚烧炉尾气经处理后烟尘排放量为0.00312t/a，排放浓度为14.43mg/m3，SO2排放量为0.00085t/a，排放浓度为3.94mg/m3，NOx排放量为0.039t/a，排放浓度为180mg/m3。现有工程焚烧炉尾气中烟尘、SO2及NOx的排放能达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 中标准限值（即烟尘≤100 mg/m3，SO2≤400 mg/m3，NOx≤500 mg/m3）。

表2.1.5-2 现有项目焚烧炉废气产排情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 污染物产生量 | | 污染物处理后排放量 | |
| 产生量（t/a） | 产生浓度（mg/m3） | 产生量（t/a） | 产生浓度（mg/m3） |
| 废气总量 | 21.6万m3/a | | 21.6万m3/a | |
| 颗粒物 | 0.024 | 111 | 0.00312 | 14.43 |
| SO2 | 0.001 | 4.63 | 0.00085 | 3.94 |
| NOx | 0.039 | 180 | 0.039 | 180 |

**2、废水**

现有工程主要废水为屠宰废水及少量工作人员生活污水，项目区目前已实行雨污分流措施，雨水通过雨水沟排入砚山县城市雨水管网；屠宰废水及粪便污水经过隔油池、化粪池处理后排入砚山县城市污水管网，进入砚山县污水处理厂进一步处理。

根据现有项目环评报告计算结果，项目建有隔油池和多个化粪池，隔油池对动植物油的处理效率取70%，化粪池处理效率约为：COD30%、BOD510%、SS70%、氨氮3%。现有项目废水的产生量及产生浓度、排放量及排放浓度详见表2.1.5-3。

表2.1.5-3 现有项目废水产排情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 污染物产生量 | | 污染物处理后排放量 | |
| 产生量（t/a） | 产生浓度（mg/L） | 产生量（t/a） | 产生浓度（mg/L） |
| 废水总量 | 5897m3/a | | 5897m3/a | |
| COD | 12.97 | 2200 | 9.079 | 1540 |
| BOD5 | 7.67 | 1300 | 6.903 | 1170 |
| 悬浮物 | 10.61 | 1800 | 3.183 | 540 |
| 氨氮 | 0.71 | 120 | 0.689 | 116.4 |
| 动植物油 | 3.54 | 600 | 2.478 | 420 |

**3、噪声**

现有工程产生噪声主要来自待宰间猪叫声、生产设备运行噪声、交通噪声等，声压级约在50~80dB（A）之间。根据现有项目环评报告预测结果，项目正常运营时，距离项目10m外的噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。项目采取厂房隔声、电击后屠宰、绿化吸收等主要噪声防治措施，降低噪声对厂界的影响。

4、固体废物

现有工程产生固体废物主要为猪粪、肠胃内容物、猪皮毛等废弃物、病死猪及不合格产品、煤渣、生活垃圾。固废产生量及处理处置方式见表 2.1.5-4。

表2.1.5-4 现有工程固废产生及处置情况一览表 单位：t/a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固废来源 | 固废种类 | 年产量 | 处理去向 |
| 1 | 宰前关押 | 猪粪 | 20 | 外售用作果园肥料 |
| 2 | 内脏处理工序 | 肠胃内容物 | 80 | 外售用作果园肥料 |
| 3 | 刨毛、修割等工序 | 猪皮毛等废弃物 | 10 | 外售 |
| 4 | 宰前关押、检疫 | 病死猪、不合格产品 | 12.34 | 利用焚烧炉进行无害化处置 |
| 5 | 锅炉运行 | 煤渣 | 5.28 | 用作铺路原料 |
| 6 | 焚烧炉运行 | 残渣 | 0.37 | 清运至砚山县垃圾填埋场填埋处置 |
| 7 | 员工工作、生活 | 生活垃圾 | 1.5 | 由环卫部门统一清运处理 |

目前企业固体废物均得到了妥善处置，不外排。

2.1.6现有项目主要环境问题

1、本项目目前恶臭属于无组织排放。

2、本项目目前未设置污水处理站，污水只经过隔油池、化粪池处理后就排入城镇污水管网，由于污水浓度较高，仅靠隔油及化粪池处理不能达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）中的三级标准，这将加重终端砚山县污水处理厂的运行负荷。

3、目前项目生产自动化较差，污染治理设施欠缺，污染散乱不好治理，污染物排放量较高。

2.1.7搬迁计划

本项目搬迁后，老厂区设备淘汰，全部购置新的生产设备，新厂区预计2020年9月份开工建设，2021年3月份投产，新厂区投产时老厂区将全部停产，土地交给当地政府另行他用。

## 2.2新建项目工程分析

2.2.1项目基本情况

项目名称：砚山县康乐生猪屠宰场搬迁项目

建设地点：拟建项目选址于砚山县干河乡小龙白村西北侧500m处，县道永红公路西侧空地。

建设性质：新建（异地搬迁）

占地面积：9613.84m2(14.42亩)

建设规模：建设一条生猪屠宰线，一条家禽屠宰线。年屠宰生猪15万头，年屠宰生鸡80万只。

总投资：2000万元

实施进度：计划于2020年8月开工建设，2021年6月底竣工验收。

劳动定员及工作制度：定员20人，每年工作364天，双班制，每班工作8小时。

2.2.2项目组成情况

本项目总占地面积为9613.84m2(14.42亩)，总建筑面积4115.29 m2。项目组成情况见表2.2.2-1。

表2.2.2-1 拟建项目工程组成一览表

| 工程项目 | | 建设内容 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 主体工程 | 生猪屠宰车间 | 拟建于场区南侧中部，布置机械屠宰生产线1条，年屠宰量15万头，占地面积1197.3m2。包括自动赶猪道、电击台、放血间、烫脱毛间、剥皮间、白脏加工间、红脏加工间、头蹄尾加工间、板油猪腰整理间、血加工间及副产品冻结库、分割线。生猪在该车间内完成宰杀分割作业。 | 新建 |
| 生猪待宰车间 | 拟建于场区南侧西部，紧邻生猪屠宰车间、位于生猪屠宰车间的西侧，占地面积769.99m2，主要用于对生猪的临时圈养。 | 新建 |
| 宰鸡场 | 拟建于场区东北角，布置机械宰鸡生产线1条，年屠宰量80万只，占地面积165m2。 | 新建 |
| 生鸡待宰圈 | 紧邻宰鸡场、拟建于宰鸡场南侧，占地面积112m2，主要用于对生鸡的临时圈养。 | 新建 |
| 锅炉房 | 项目拟建设一个锅炉房，设置一台0.25t/h的生物质蒸汽锅炉，锅炉仅在冬季或天气恶劣时为项目生产供热。 | 新建 |
| 冷库 | 项目拟建设一个冷库，长16m，宽10m，冷库配备3台制冷压缩机及1套制冷机组，采用R22型号氟利昂作为制冷剂。 | 新建 |
| 辅助工程 | 办公生活用房 | 拟建于整个厂区北部，占地面积为353.06m2，建筑面积为1197.3 m2，为工作人员提供办公、休息场所。 | 新建 |
| 辅助用房 | 拟建于整个厂区中部，占地面积75m2。 | 新建 |
| 值班室、配电房 | 拟建于办公生活用房东南侧，占地面积共64m2。 | 新建 |
| 厂区空地及道路 | 除绿化外，整个厂区道路进行硬化，占地面积约为2500m2。 | 新建 |
| 公用工程 | 给水 | 项目用水主要采用自来水，本项目自行铺设管道，可满足生产生活用水需求。 | 新建 |
| 排水 | 项目采取雨污分流制，雨水通过雨水沟收集后外排；屠宰废水及生活污水都排入自建的污水处理站处理，项目将向南自行铺设长度约1200m的污水管道接入砚山县城市污水管网，经过污水处理站处理后的废水排入砚山县城市污水管网，最终进入砚山县污水处理厂进一步处理。 | 新建 |
| 供热 | 项目主要采用太阳能进行供热，在冬季或天气恶劣时采用生物质蒸汽锅炉加热方式。 | 新建 |
| 供电 | 项目所在地区已有电网分布，接入即可满足本项目建设与生产的需要。 | 新建 |
| 环保工程 | 废气治理设施 | ①锅炉废气采用一套水膜除尘器处理后通过15m的烟囱排放。  ②待宰圈、屠宰车间的无组织恶臭气体，通过厂房喷洒除臭剂和消毒剂，及时清理冲洗地面，加强厂区绿化治理，来改善空气质量。 | 新建 |
| 废水治理设施 | 项目拟建一个污水处理站处理屠宰废水及生活污水，拟建污水处理站处理规模为300m3/d，处理工艺采用“隔油沉砂+调节+气浮+厌氧+接触氧化+沉淀消毒”方式。经过处理的污水排入砚山县城镇污水管网，进入砚山县污水处理厂进一步处理。 | 新建 |
| 噪声治理 | 厂房隔声、设备选型及维护、绿化吸收等。 | 新建 |
| 固废治理 | 生活垃圾、污水处理站污泥由环卫部门收集处理；猪毛、鸡毛等经过收集外售；粪便由周边村民收走用作农肥；危险废物（病害猪、病害鸡和不合格产品）经过项目自建的焚烧炉无害化处置。 | 新建 |
| 地下水保护 | 进行分区防渗，其中重点防渗渠采用防渗混凝土+2mmHDPE 土工膜进行防渗处理，防渗系数≤10-10cm/s。 | 新建 |
| 风险防范措施 | 不单独设置事故水池，依托污水处理站的调节池作为事故水池；制定完善的风险防范措施及应急预案。 | / |
| 绿化 | 拟在项目厂区内空地设置2444.71㎡的绿化景观，改善项目区环境。 | 新建 |

2.2.3项目平面布置

项目拟设置两个出入口，两个入口均位于县道永红公路一侧，厂区北门主要为原物料入口，南门为产品及人员出口。

生产区位于厂区中西部，生产区由北向南依次为：宰鸡场、生鸡待宰圈、污水处理站、辅助用房、生猪待宰间、生猪屠宰车间、冷库。冷库靠近南门，便于运输车辆进入永红公路。为了减少对永红公路附近环境的影响，待宰圈、屠宰车间设置在厂区西部及中部较多，东部临路一侧主要设置办公生活用房、冷库、值班室、配电房等建筑。新厂区北侧、南侧、西侧周围均为绿地，有利于空气净化，东侧为永红公路及农田。项目远离居民区的布置也有利于生猪鸣叫声及屠宰噪声的衰减。

污水处理站为地埋式，位于厂址西北部，紧邻西厂界，位于宰鸡场和生猪屠宰车间、办公生活用房之间，便于收集各部分污水，同时可利用西厂界外的山坡植被，利于空气净化。

项目办公生活区和生产区在空间上相对分开，均有绿化带、道路或空地阻隔，可有效防止污水处理区和待宰圈及屠宰车间对办公区的影响。

根据现场踏勘，厂址北侧、西侧、南侧目前为树林，厂区东侧紧挨永红公路。本厂址最近敏感目标为东南侧的小龙白，与项目区边界直线最近距离为500m。该村庄不在企业厂址常年主导风向的下风向上。

厂区总平面布置示意见附图2。

2.2.4劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为20人，厂区只提供住宿，不设食堂，员工餐为外部订餐，工作制度为每天16小时工作制，二班制，年工作364天。

## 2.3产品方案

本项目生猪屠宰生产线的产品为生猪肉和副产品（头、蹄、尾、内脏、血、脂肪、猪毛等）。项目共设有1条生猪屠宰生产线，预计年屠宰生猪15万头。每头猪按100kg计，产品方案见表2.3-1。

表2.3-1 生猪屠宰主要产品方案一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 单头猪出产量（kg/头） | 年出产量（t/a） | 备注 |
| 1 | 生猪肉 | 80 | 12000 | 含皮 |
| 2 | 猪下货 | 11.33 | 1700 | 头、心、肝、肺、肚、蹄、尾等 |
| 3 | 猪血 | 2.47 | 370 |  |
| 4 | 脂肪 | 4.67 | 700 |  |
| 5 | 猪毛 | 0.1 | 15 |  |
| 6 | 其他 | 0.2 | 30 |  |
| 7 | 合计 | 98.77 | 14815 |  |

本项目宰鸡场的产品为白条鸡（不进行分割和去头爪）和副产品。项目共设有1条家禽屠宰生产线，预计年屠宰生鸡80万只。每只鸡按3kg计，产品方案见表2.3-2。

表2.3-2 生鸡屠宰主要产品方案一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 单只鸡出产量（kg/只） | 年出产量（t/a） | 备注 |
| 1 | 白条鸡 | 2.4 | 1920 |  |
| 2 | 副产品 | 0.333 | 266 | 鸡血及心、肝、肠、胃等可食内脏 |
| 3 | 鸡毛 | 0.12 | 96 |  |
| 4 | 合计 | 2.853 | 2282 |  |

## 2.4主要原辅料、能耗及主要生产设备

主要原辅材料及能源消耗见表2.4-1。

表2.4-1 项目原辅材料及能源消耗一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物料名称 | 年用量 | 来源 |
| 1 | 生猪 | 15万头（按100kg/头计） | 本地养殖场、养殖户 |
| 2 | 生鸡 | 80万只（按3kg/只计） | 本地养殖场、养殖户 |
| 3 | 生物质燃料 | 21.6t/a（按180天计，120kg/d） | 外购 |
| 4 | 氟利昂-22 | 0.5t/a | 外购 |
| 5 | 次氯酸钠 | 10t/a | 外购 |
| 6 | 柴油 | 20L/a | 厂区内不储存，有需要时外购 |
| 7 | 电 | 1.8万千瓦时 | 当地供电系统 |
| 8 | 水 | 107152.6m3 | 当地自来水管 |

项目投入营运后，主要设备使用情况详见表2.4-2。

表2.4-2 主要设备一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、生猪屠宰加工生产线** | | | | | | | |
| **序号** | **产品名称** | | **规格型号** | | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 猪扣脚链 | | L=600 | | 80 | 根 | 新建 |
| 2 | 赶猪道 | |  | | 1 | 台 | 新建 |
| 3 | 电麻器 | |  | | 1 | 台 | 新建 |
| 4 | 活挂输送机 | |  | | 1 | 台 | 新建 |
| 5 | 猪放血线 | | FXT-100 | | 65 | 米 | 新建 |
| 6 | 沥血槽 | |  | | 1 | 口 | 新建 |
| 7 | 立式洗猪机 | |  | | 1 | 台 | 新建 |
| 8 | 卸猪器 | |  | | 2 | 套 | 新建 |
| 9 | 烫池 | |  | | 2 | 口 | 新建 |
| 10 | 猪打毛机 | | 300 | | 2 | 台 | 新建 |
| 11 | 清水池 | |  | | 2 | 口 | 新建 |
| 12 | 提升机 | | TSG180 | | 2 | 台 | 新建 |
| 13 | 解剖自动线 | | JXT100 | | 33 | 米 | 新建 |
| 14 | 同步卫检线 | | WXT100 | | 24 | 米 | 新建 |
| 15 | 内脏滑槽 | |  | | 2 | 张 | 新建 |
| 16 | 往复开边机 | |  | | 1 | 台 | 新建 |
| 17 | 双轨手推线 | |  | | 352 | 米 | 新建 |
| 18 | 电控柜 | |  | | 4 | 台 | 新建 |
| 19 | 下降机 | |  | | 1 | 台 | 新建 |
| 20 | 接肉台 | |  | | 1 | 张 | 新建 |
| 21 | 分段锯 | |  | | 1 | 台 | 新建 |
| 22 | 肥膘输送线 | |  | | 1 | 台 | 新建 |
| 23 | 分割输送线 | |  | | 2 | 台 | 新建 |
| 24 | 分割操作台 | |  | | 20 | 张 | 新建 |
| 25 | 分检台 | |  | | 2 | 台 | 新建 |
| 26 | 包装工作台 | |  | | 4 | 张 | 新建 |
| 27 | 电控柜 | |  | | 2 | 台 | 新建 |
| 28 | 刀具消毒器 | |  | | 6 | 个 | 新建 |
| 29 | 不锈钢小推车 | |  | | 10 | 辆 | 新建 |
| **二、家禽屠宰生产线** | | | | | | | |
| **序号** | **产品名称** | **规格型号** | | **数量** | | **单位** | **备注** |
| 1 | 带式禽笼输送机 | 670-600-5 | | 5 | | 套 | 新建 |
| 2 | 击晕机 | HFS2010型 | | 2 | | 台 | 新建 |
| 3 | 宰杀机 |  | | 2 | | 台 | 新建 |
| 4 | 放血槽 |  | | 2 | | 个 | 新建 |
| 5 | 烫毛机 |  | | 3 | | 台 | 新建 |
| 6 | 脱羽机 | 24型 | | 3 | | 台 | 新建 |
| 7 | 自动转挂机 |  | | 2 | | 台 | 新建 |
| 8 | 开膛机 |  | | 2 | | 台 | 新建 |
| 9 | 掏膛机 |  | | 2 | | 台 | 新建 |
| 10 | 清洗箱 |  | | 2 | | 个 | 新建 |
| 11 | 胴体内外清洗机 | 496-150 | | 1 | | 台 | 新建 |
| 12 | 刀具消毒器 |  | | 2 | | 个 | 新建 |
| 13 | 不锈钢小推车 |  | | 2 | | 辆 | 新建 |

## 2.5公用工程

2.5.1给、排水

2.5.1.1给水

（1）给水水源

供水包括屠宰生产用水、职工办公用水等。项目所在地已有自来水管网分布，只需自行铺设管道入厂即可。此外项目拟在厂区开挖一眼井水，在停水时也可满足生产、生活所需，供水有保障。

（2）需水量

本项目建成后，屠宰生产用水量为：285m3/d(103750m3/a)；生活用水量为0.9 m3/d(327.6m3/a)；车辆消毒冲洗用水为6.59m3/d(2400m3/a)；锅炉用水为1.65m3/d(600m3/a)；水膜除尘补充用水为0.206m3/d(75m3/a)。

项目总用水量为294.346m3/d(107152.6 m3/a)。

2.5.1.2排水

（1）排水方式

项目采取雨污分流制，雨水通过雨水沟收集后外排；屠宰废水及生活污水都排入自建的污水处理站处理，项目将向南自行铺设长度约1200m的污水管道接入砚山县城市污水管网，经过污水处理站处理后的废水排入砚山县城市污水管网，最终进入砚山县污水处理厂进一步处理达标后，排入听湖水库。

（2）排水量

①生活废水：该项目劳动定员20人，生活污水按用水量的80%计，生活污水产生量为0.72m3/d。

②生产废水：根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中3.3及3.4可知，屠宰废水是指屠宰过程中产生的废水，屠宰过程包括了圈栏冲洗、宰前冲淋、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。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中4.2.1，屠宰生猪的废水产生量为0.5~0.7m3/头，本项目取0.5m3/头；屠宰生鸡的废水产生量为1.0~1.5m3/百只，本项目取1.0m3/百只。由此可计算出本项目生猪屠宰废水产生量为75000 m3/a，生鸡屠宰废水产生量为8000m3/a，全厂屠宰废水产生总量为83000m3/a（228m³/d，按一年364天计）。

车辆清洗消毒废水产生量为5.27m3/d，1920m3/a。

2.5.2供电

屠宰场电源由砚山县市政电网提供，由当地供电系统接入，供电有保障。

2.5.3供热

本项目烫毛工序需要用到60℃的热水，其他生产工序用水不需加热，烫毛工序热水主要由太阳能加热提供。此外项目拟配备一台0.25t/h的生物质蒸汽锅炉，在冬季或天气恶劣时使用锅炉供热。

2.5.4制冷

（1）全厂用冷负荷

①屠宰加工车间空调冷负荷约900kW，空调冷负荷合计2410kW。

②预冷间冷负荷约250kW。

③屠宰加工车间速冻间冷负荷约990kW。

④该项目冷负荷共计约为4550kW。

（2）制冷机组的组成

压缩机、冷凝器、膨胀阀，蒸发器(制冷系统四大件)等。

①压缩机：

制冷压缩机是制冷装置中最主要的设备，通常称为制冷装置中的主机。制冷剂蒸气从低压提高为高压以及汽体的不断流动、输送，都是借助于制冷压缩机的工作来完成的，也就是说，制冷压缩机的作用是：

从蒸发器中吸取制冷剂蒸气，以保证蒸发器内一定的蒸发压力；提高压力，将低压低温的制冷剂蒸气压缩成为高压高温的过热蒸气，以创造在较高温度(如夏季35℃左右的气温)下冷凝的条件；输送并推动制冷剂在系统内流动，完成制冷循环。

②冷凝器

项目冷凝器采用空气冷却，制冷剂放出的热量被空气带走。空气可以是自然对流，也可以利用风机作强制流动。

③膨胀阀

膨胀阀起节流降压的作用，经冷凝器冷凝后的高压制冷剂液体经过节流阀时，因受阻而使压力下降，导致部分制冷剂液体气化，同时吸收气化潜热，其本身温度也相应降低，成为低温低压的湿蒸汽，然后进入蒸发器。

④蒸发器

蒸发器也是一种热交换器，是使低压、低温制冷剂液体在沸腾过程中吸收被冷却介质的热量，从而达到制冷的目的。

（3）制冷原理

压缩机将气态的R22制冷剂压缩为高温高压的气态R22制冷剂，然后送到冷凝机(室外机)，散热后成为常温常压的液态R22制冷剂，所以室外机吹出的是热风。然后到毛细管，进入蒸发器(室内机)。由于R22制冷剂经毛细管后空间突然增大，压力减小，液态的R22制冷剂就汽化，变成气态低温的R22制冷剂，从而吸收大量的热量，室内机吹出的是冷风。空气中的水蒸汽遇到冷的蒸发器后就会凝结成水滴，顺着水管流出。然后气态的R22制冷剂回到压缩机继续压缩，继续循环。

（5）制冷机房布置

压缩机、蒸发器、冷凝机等均放置在机房内。项目R22制冷剂的年用量约为0.5t，定期补充。

2.5.5厂区消毒

生猪、生鸡进厂入口处设置地下式长5m、深0.3m的消毒池(南、北大门各一个)，禽畜接收后运输车辆轮胎及时消毒。使用次氯酸钠溶液对运输车辆、屠宰器具及车间地面进行浸泡、冲洗消毒。厂内污水处理厂废水外排前也要投加次氯酸钠进行消毒。

## 2.6项目运营期生产工艺及产污环节分析

2.6.1屠宰生产工艺流程分析

本项目建成正常运行后，年屠宰能力为生猪15万头/年，生鸡80万只/年。

**1、生猪屠宰生产工艺流程简述**

本项目工艺流程及产污环节示意图见图2.6.1-1。

生猪进场

生猪检疫

N1、 S1

待宰

淋浴

电击晕

刺杀放血

毛猪清洗

烫毛

脱毛

去头去蹄

开肛、开膛

扒脏

G1、W1、N2、S2

G2、W2、N3

N3

N3、猪血

锅炉

G2、W2、N3

G2、W2、N3、猪毛

头、蹄、尾

清洗加工

同步工检

冷藏待售

新鲜水

N3、S3

W2、N3

红白内脏

同步工检

内脏处理间

冷藏待售

新鲜水

W2、G2、N3、S2、S3

锯半机劈半

肉尸修整

G2、S3

清洗

冷却排酸

白条猪

冷藏待售

W2

G3

G2、W2、N3

G2、N3

N3

W2、N3

图2.6.1-1 项目生猪屠宰工艺流程及产污环节示意图

（一）主产品

运送生猪车辆由厂区大门进入，车辆首先经过消毒池对车轮进行冲洗，清洗后车辆进入待宰车间附近，将生猪卸下后，运猪空车到清洗点对车辆进行整车清洗，清洗干净的空车再由出口出去。

生猪屠宰工艺主要包括宰前圈养、宰前检验、称重冲淋、电麻、起吊宰杀、烫毛、脱毛、去头蹄尾、剖腹、胴体修整冲淋、胴体检验、劈半以及包装入排酸间等工序，具体分述如下：

（1）宰前检验：宰前检验的且的是通过检疫、检测，以控制各种疫病的传入和扩散，减少污染，维护产品质量。它包括以下三个环节：进厂检疫、候宰检查、宰前检疫。

进厂检疫是指在未卸车之前，检疫员向押运员索取检疫证或防疫注射证，以便从侧面了解产地疫情；持证核对品种及头数，发现不符，及时查明原因，直到认为没有可疑疫情时允许卸下，借过磅验级之际，留神观察牲畜健康状态，对可疑者应做进一步诊断，必要时组织会诊。当确诊疫病时，及时封锁，上报疫情。 同时立即采取措施，就地扑灭，确保人畜的安全。

候宰检查是指卫检员深入到待宰圈内观察生猪休息、饮食和行动状态，发现异常，随时剔出进行临床检查，必要时采取急宰后剖检诊断。

（2）宰前圈养：生猪在屠宰前存放在待宰圈内，必须保证活猪有充分的休息时间，使活猪保持安静的状态，防止代谢机能旺盛，同时宰前需要至少断食12h，并充分给水，以利于宰后胴体降低pH值，从而抑制微生物的繁殖，防止胴体被污染，在宰前3h断水。

圈舍应经常保持清洁、干燥、通风良好，保持饮水槽清洁，要及时清扫粪便，每批生猪送宰后彻底清扫、消毒。宰前进行充分淋浴，洗净体表的灰尘、污泥、粪便等。

待宰间需要定期冲洗，会产生冲圈废水；另外，待宰圈还会产生粪便、猪叫声和恶臭气体。

（3）称重、冲淋：经宰前检验后合格的生猪由人沿着指定的赶猪通道将猪按顺序牵到地榜上称重。而后用水进行冲淋，清洗全身，以减少屠宰过程中猪身上的附着物对猪胴体的污染。

（4）电麻：在输送机上输送的过程中用手麻电器将猪击晕（采用麻电致昏，致昏要适度，猪昏而不死），击晕的目的是使猪暂时失去知觉，处于昏迷状态，以便刺杀放血，确保刺杀操作工的安全，减少劳动强度，提高劳动生产效率，保持屠宰场周围环境的安静，同时也提高了肉品的质量。用标好序号的扣脚链扣紧猪的右后小腿，通过提升机或猪放血线的提升装置将猪提升进入猪放血自动输送线的轨道上，由自动轨道传送到放血点。挂猪要迅速，从击晕到放血的时间间隔不超过1.5min。

采用自动低压高频电击晕法，电脑程序控制可根据猪的重量控制电流大小，可降低猪在宰杀过程中的应激反应，控制pH值升高或降低，以提高产品。

（5）放血：将待宰猪固定好并吊在高轨上，以便后续作业；从猪喉部刺杀割断食管、气管和血管进行放血，放血时间约为9min。使用真空抽血设备进行抽血，可以最大限度的收集猪血，有效的减少后续猪血的滴漏量。放出的血水在放血线末端采用泵吸方式输送出屠宰车间等待外售。

（6）烫毛、脱毛、刮毛： 经过放血的猪放入隧道式蒸汽烫毛机，进行去毛处理。本项目烫毛使用蒸汽为自建生物质锅炉蒸汽和温水进行喷淋，温度控制在60~70℃，时间控制在 6~8 分钟，以保证脱毛效果。烫毛后的屠体进入螺旋刮毛机进行机械脱毛。机械脱毛后仍不能将猪体上的毛全部除净，仍需进一步使用刮毛机对生猪进行再次处理，在刮毛前需利用50~60℃高温水进行烫，刮毛后通过清水池进行清洗。

项目脱毛分为三步，先采用脱毛机脱毛，然后采用刮毛机进行刮毛、最后剩余头部少量的猪毛采用液化气火烧燎毛，液化气使用量较传统燎毛消耗量减少了60%。烫毛、打毛工序脱下来的猪毛晾干后外售。

（7）去头、蹄、尾：脱毛后的生猪，采用机械方式去头、蹄、尾；

（8）剖腹：去毛的胴体需简单清洗并降温，进入清洗池，降温至 30℃左右。首先进行去尾、叼肛处理，然后是开膛，开脯线平直不偏斜，胸骨整齐不带三角肉，刀尖朝外，不得划破内脏如胆等，取出内脏。

①胴体加工工位：开胸、取白内脏、取红内脏、胴体检验、胴体修割等，都是在胴体自动加工输送线上完成的。

②打开猪的胸腔后，从猪的胸膛内取下白内脏，即肠、肚。把取出的白内脏放入同步卫检线的托盘内待检验。

③取出红内脏，即心、肝、肺。把取出的红内脏挂在同步卫检线的挂钩上待检验。

（9）胴体劈半：本项目使用全自动劈半机将猪劈开，一分为二，劈半后的胴体应立即用水冲洗干净去残留血渍、骨渣、毛等污物。

（10）宰后检验：将胴体、头、内脏、蹄等实施同步卫生检验。根据《中华人民共和国动物防疫法》和《中华人民共和国进出口动植物检疫法》中的有关规定，卫生检验后屠体的处理如下：

●合格的：检验合格作为食品的，其卫生检验、监督均依照《中华人民共和国食品卫生法》的规定办理。

●不合格的：

检出检疫部门公布的一类传染病、寄生虫病的其阻性动物及与其同群的其他动物全群扑杀，并销毁尸体；

检出检疫部门公布的二类传染病、寄生虫病的其阳性动物应扑杀，同群其它动物在动物检疫隔离场和动植物检疫机关指定的地点继续隔离观察；

（11）冷却排酸：符合鲜销和有条件食用的合格猪胴体盖章后送入冷却间冷却。冷却有以下三方面的作用：

①宰后胴体冷却降温的速度越快，越有利于抑制微生物的生长繁殖；

②冷却的时间越短，重量损失越小；

③在一定的温度和湿度的条件下，让猪肉冷却排酸。

排酸的目的主要是利用猪肉中所含的各种分解酶的作用，使游离氨基酸、游离脂肪酸、次黄嘌呤核苷酸等与风味有关的成分在肌肉中蓄积，从而改进猪肉的质量，使猪肉色泽变好，风味变佳，柔软细嫩，变得更好吃。猪胴体在室温为0~4℃的冷却间冷却，在冷却间停留12h后即可进入仓库外售。

（二）副产品



图2.6.1-2 白内脏处理工艺及产污环节





图2.6.1-3 红内脏处理工艺及产污环节

本项目生猪屠宰过程中有副产品产生，生产过程中摘取的猪头、猪蹄、猪尾经收集后直接出售，不再整理；摘除的心、肝、肺等红色内脏经简单清洗后出售；胃肠等白色内脏先进行胃分离，去除胃内容物、简单清洗后出售；再取小肠，大肠，分别去除表面肠内容物、简单清洗后外售。肠内容物由压缩空气通过风送管道输送，避免与外环境接触，其一次收集率可达 95%，能够达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中肠内容物回收率大于 60%的工艺指标。经检测不合格的猪血和副产品，按有关规定进行无害化处理，被污染的收集储存设备和相关工具等应进行彻底清洗消毒。

**2、宰鸡场生产工艺流程简述**

待宰圈暂养

挂鸡

电晕放血宰杀

胴体清洗

除内脏及下货处理工序

经脱毛、冲洗处理的禽类胴体进入掏内脏间进行自动开膛、剖腹取出内脏，并摘除不可食用的下脚料，包括胆、淋巴、切肛废物、肠胃内容物等。此过程主要产生的污染物为：不可食用内脏。

宰后复检

G1、S2、N2、W1

N1、S1

G2、N3、鸡血

入场检疫

成品待售

白条鸡

G2、N3、W2

G2、N3、S2、S3、W2

**注：W、N、G、S分别表示废水、噪声、废气、固体废弃物**

S1

活鸡

浸烫脱毛

G2、N3、W2、鸡毛

G2、N3

图2.6.1-4 宰鸡场工艺流程及产污节点图

宰鸡场生产工艺具体步骤如下：

（1）待宰圈暂养：本项目不得接受运输过程中死亡的动物、有传染病或疑似传染病的动物、来源不明或证明不全的动物。本项目屠宰的供应保障主要来源于砚山县及周边县市养殖场或养殖户，为了保证禽产品的质量和食品卫生，防止疾病的传染，收购来的活禽在入厂前均要接受检验与检查，进行“动、静、饮水”。合格的活禽进入待宰圈暂养，断食8~12h，以使活禽尽量排出继续在体内的代谢物。暂养过程产生的主要污染为：禽粪、恶臭、禽尿及待宰圈冲洗废水、鸡叫。

（2）挂鸡

将活禽入笼后送入挂禽间，首先将活禽的双爪插入放血传送带的吊脚上，使活禽倒挂，检查有无病死鸡，病死鸡进行无害化处置。上挂过程产生的主要污染为：病死鸡、恶臭、噪声。

（3）电晕放血宰杀工序

活禽进入宰杀沥血间，通过电麻器构成回路后被自动电麻。电麻时必须准确把握电压，活禽被电麻后应保持心脏跳动，呈昏迷状态，不得使其致死。活禽电麻昏迷后经过宰杀台上宰杀机后切断血管放血。沥血时间为3~4min。收集宰杀沥血工序的血液，经沉淀净化处理、凝固包装后外卖。本工序产生的主要污染为：噪声（N3）、恶臭（G3）。

（4）浸烫脱毛工序

经宰杀放血后浸烫采用循环喷淋式浸烫机，采用封闭箱体结果，蒸汽热交换方式加热，该设备具有耗能低、水温自控均衡、自动补给水、禽体浸烫均匀、间相等、池内无浮毛等特点。浸烫时间一般约90~120s。

浸烫后立即进入立式脱羽机机械脱毛，主要利用橡胶指束的拍打与磨擦作用褪除羽毛，因此必须调整好橡胶指束与屠体之间的距离。经过粗脱和精脱两道脱毛工序，总脱毛时间未30~40s。鸡毛经收集晾干后外售。

本工序产生的主要污染为：浸烫废水、噪声、恶臭。

（5）胴体清洗

脱毛后需对禽类屠体进行洗刷浮毛、污垢，一般采用冷水冲洗，羽毛经打捞后晾干、包装、外售。清洗过程产生的污染物为：冲洗废水、恶臭、噪声。

（6）除内脏及下货处理工序

经脱毛、冲洗处理的禽类胴体进入掏内脏间进行自动开膛、剖腹取出内脏，并摘除不可食用的下脚料，包括胆、淋巴、切肛废物、肠胃内容物等。此过程主要产生的污染物为：不可食用内脏、碎肉、肠胃内容物、恶臭、噪声、内脏清洗处理废水。

（7）宰后复检

宰后对动物胴体和内脏的检验应按照国家有关规定进行全面复检。此过程产生的主要污染物为不合格胴体、内脏，不合格的胴体和内脏应采用无害化处理。复检合格的胴体及可食用内脏作为成品流入市场。

**3、病死猪（鸡）、不合格产品、碎骨肉等废物处置**

（1）处理工艺

本屠宰场生产过程中产生的病死猪（鸡）尸体、不合格产品、碎骨肉等废物采用一体化无害化焚烧炉处理。一体化焚烧炉采用先进的气化反烧洁净燃烧技术，二次燃烧技术。将需处理物投入燃烧室，一次燃烧为欠氧燃烧（650~900℃），处理物发生热解反应，残留物高温燃烧，达到大量减容、无害化的目的。热解气化生成的混合烟气进入二级燃烧室，在850~1200℃左右的高温下富氧完全燃烧，达到无害化排放的效果，该技术集热解化、燃烧、传热、脱硫、除尘为一体，具有结构紧凑、使用成本低、排放性能好、运行安全、控制方面等优点。焚烧炉采用二次燃烧系统，一次燃烧室火幕燃烧，烟气中的有害成分被点燃；二次燃烧室设有回转烟道，烟气中的少量飞灰在离心力的作用下也会除去，实现了无害化排放。可有效减少有害气体的排放。

由此可知本项目所使用的焚烧炉焚烧温度最低为650℃，而二噁英产生的温度在300~400℃之间，且二噁英的主要来源是含氯物质的燃烧所致，而病死猪（鸡）的主要成分为[蛋白质](https://baike.so.com/doc/968469-1023692.html" \t "_blank)及脂肪、[碳水化合物](https://baike.so.com/doc/5373132-5609099.html" \t "_blank)、[钙](https://baike.so.com/doc/5373739-5609728.html" \t "_blank)、铁、[磷](https://baike.so.com/doc/4236858-4438872.html" \t "_blank)及其他微量元素，几乎不含有氯元素，所以，本项目使用焚烧炉焚烧病死猪实体不会产生二噁英。

（2）一体化无害化焚烧炉特点

A、焚烧效率高。燃烧室炉型采用立式，横截面积增大，能有效的提高燃烧面积，炉本体以高温耐火材料作衬，中间是隔热材料，外层是保温材料，可减少炉本体的热损失，提高焚烧效率。

B、节约能源、安全可靠。选用优质燃烧机，燃料雾化效果好，热效率高，燃料消耗量低，节约效果明显高于国内同类产品。燃烧机具有自动点火、灭火保护、故障报警等功能，火焰强度大，燃烧稳定，安全性好。

C、尾气排放符合国家环保要求。焚烧炉的炉门、清灰门的设计均采用了全密封式结构，焚烧时炉内与炉外完全隔绝，负压燃烧，杜绝了二次污染。一体化无害化焚烧炉采用先进的焚烧技术，在焚烧炉尾气排放口安装尾气处理装置，采用布袋除尘装置，尾气排放可达到无黑烟、无异味、无大颗粒粉尘。

D、操作简单、维护方便。

E、占地面积小、外形美观、耐腐蚀、抗老化、寿命长

（3）焚烧炉主要性能

焚烧炉主要性能指标按《中华人民共和国机械行业标准——小型焚烧炉技术条件》（JB/T10192-2000）所规定的标准执行。其主要技术参数见表2.6.1-1。

表 2.6.1-1 焚烧炉主要性能指标

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | | | | | **单位** | **额定值** | **备注** |
| 1 | 处理量 | | 固体废弃物 | | | kg/h |  | 按标牌额定值 |
| 2 | 辅助燃料消耗量 | | 燃气 | | | m3/kg | ≤0.15 | 辅助燃料标准发热值为41870KJ/kg |
| 3 | 燃烧室工作温度 | | | | | ℃ | ≥800 | 根据用户要求和不同废弃物，在不影响排放指标的情况下，为节省燃料，可适当降低 |
| 4 | 排烟温度 | | | | | ℃ | ≤400 |  |
| 5 | 噪声 | | | | | dB(A) | ≤85 |  |
| 6 | 外壁温度 | | | | | ℃ | ≤60 | 炉门局部区域≤70℃ |
| 7 | 烟气出口温度 | | | | | ℃ | ≥850 |  |
| 8 | 减量比 | | | | |  | ≥95% |  |
| 9 | 不同燃烧温度最短停留时间 | | | | 850 | s | 1.0 |  |
| 900 | s | 0.5 |  |
| 980 | s | 0.3 |  |
| 10 | 林格曼黑度 | | | | | 级 | ≤1 |  |
| 11 | 烟  气  排  放 | 烟尘 | | 二类区 | | mg/m3 | ≤250 | 按GB3095划分 |
| 一氧化碳 | | | | mg/m3 | ≤1000 |
| 二氧化硫 | | | | mg/m3 | ≤300 |
| 氮氧化物 | | | | mg/m3 | ≤500 |
| 氯化氢 | | | | mg/m3 | ≤500 |
| 氨 | | | | mg/m3 | ≤70 | 按GB/T14675 |
| 臭气浓度 | | | | 无纲量 | ≤200 |
| 注：  1、噪声值测量值为距焚烧炉外壁1m处的最大噪声值。  2、本表中污染物浓度是指烟气在温度273.16K，压强10132.5Pa时的浓度，计算烟气排放浓度时，均按O2浓度的11%为参考值换算（相当于过量空气系数 为2.1）。  3、当二氧化碳、氮氧化物、氯化氢、氨等烟气排放超标时，应按用户要求加尾气处理装置使之达标排放。 | | | | | | | | |

2.6.2生产工艺产污环节分析

**1、生猪屠宰工艺产污环节分析**

本项目生猪屠宰工艺产污环节详见表2.6.2-1。

表2.6.2-1 生猪屠宰工艺产污环节一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | | **排放源** | **主要污染物** | **处理措施** |
| 废气 | G1 | 待宰区 | 恶臭（NH3、H2S） | 封闭待宰和屠宰车间，定期清扫并喷洒生物除臭剂，周边设置绿化隔离带等措施除臭 |
| G2 | 屠宰车间 | 恶臭（NH3、H2S） |
| G3 | 生物质锅炉 | 燃料废气（颗粒物、SO2和NOx） | 经水膜除尘设施处理后通过15m排气筒排放 |
| G4 | 焚烧炉 | 焚烧尾气（颗粒物、SO2、NOx和CO） | 经布袋除尘设施处理后通过25m排气筒排放 |
| 废水 | W1 | 待宰区 | 猪尿、待宰间冲洗水 | 收集后进入污水处理站 |
| W2 | 屠宰车间 | 喷淋水、冲洗水、地面清洗水、设备清洗等 |
| 噪声 | N1 | 生猪检疫 | 猪叫声 | 自然衰减、绿化吸收等 |
| N2 | 待宰区 | 通风装置，猪叫声等 | 基础减振、绿化吸收等 |
| N3 | 屠宰车间 | 设备 | 低噪声设备、减振、隔声、绿化吸收等 |
| N5 | 生物质锅炉 | 锅炉 | 隔声、基础减振、绿化吸收等 |
| 固废 | S1 | 检疫 | 病死猪 | 使用焚烧炉进行无害化处理 |
| S2 | 待宰、内脏处理 | 猪粪 | 由农户运走作为肥料再利用 |
| S3 | 屠宰、内脏处理 | 不合格产品、碎肉、不可食用内脏 | 使用焚烧炉进行无害化处理 |

**2、宰鸡场工艺产污环节分析**

本项目宰鸡场工艺产污环节详见表2.6.2-2。

表2.6.2-2 生鸡屠宰工艺产污环节一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | | **排放源** | **主要污染物** | **处理措施** |
| 废气 | G1 | 待宰圈 | 恶臭（NH3、H2S） | 封闭待宰和宰鸡车间，定期清扫并喷洒生物除臭剂，周边设置绿化隔离带等措施除臭 |
| G2 | 宰鸡车间 | 恶臭（NH3、H2S） |
| 废水 | W1 | 待宰圈 | 鸡尿、待宰圈冲洗水 | 收集后进入污水处理站 |
| W2 | 宰鸡车间 | 浸烫废水、冲洗废水、地面清洗废水、设备清洗废水等 |
| 噪声 | N1 | 检疫 | 鸡叫声 | 自然衰减、绿化吸收等 |
| N2 | 待宰圈 | 通风装置，鸡叫声等 | 基础减振、绿化吸收等 |
| N3 | 宰鸡车间 | 设备 | 低噪声设备、减振、隔声、绿化吸收等 |
| 固废 | S1 | 检疫 | 病死鸡 | 使用焚烧炉进行无害化处理 |
| S2 | 待宰、内脏处理 | 鸡粪 | 由农户运走作为肥料再利用 |
| S3 | 宰鸡、内脏处理 | 不合格产品、碎肉、不可食用内脏 | 使用焚烧炉进行无害化处理 |

**3、项目其它产污环节分析**

本项目其它产污环节主要包括员工办公生活、污水处理站运行、进厂车辆及厂区消毒等，产污环节分析详见表2.6.2-3。

表2.6.2-3 其他工艺产污环节一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **排放源** | **主要污染物** | **处理措施** |
| 废气 | 污水处理站 | 恶臭（NH3、H2S） | 污水站设置为地埋式，喷洒生物除臭剂，周边设置绿化隔离带等措施除臭； |
| 废水 | 消毒 | 车辆、厂区消毒 | 收集后进入污水处理站 |
| 职工办公生活 | 生活污水 | 生活污水先经过化粪池处理后再进入污水处理站 |
| 噪声 | 污水处理站 | 泵机等 | 隔声、基础减振、绿化吸收等 |
| 场区内 | 进出车辆、人员噪声 | 自然衰减、绿化吸收 |
| 固废 | 污水处理站 | 污泥、栅渣等 | 定期清掏，消毒脱水后由当地环卫部门进行清运 |
| 水膜除尘系统 | 循环水池沉渣 | 定期打捞后由当地环卫部门进行清运 |
| 职工生活 | 生活垃圾 | 由当地环卫部门进行清运 |
| 化粪池污泥 | 定期清掏，消毒脱水后由当地环卫部门进行清运 |

2.6.3物料平衡

本项目生猪屠宰生产线的产品为生猪肉和副产品（头、蹄、尾、内脏、血、脂肪、猪毛等）。项目共设有1条生猪屠宰生产线，预计年屠宰生猪15万头，每头猪按100kg计。项目猪产品物料平衡详见表2.6.3-1。

表2.6.3-1 项目猪产品物料平衡一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 投入（t/a） | 产出（t/a） | | | | | |
| 15000 | 主产品 | | 副产品 | | 固体废物 | |
| 生猪肉 | 12000 | 猪下货 | 1700 | 猪粪 | 75 |
| 猪血 | 370 | 不合格产品 | 90 |
| 脂肪 | 700 | 碎肉、碎骨 | 1.8 |
| 猪毛 | 15 | 其他 | 18.2 |
| 其他 | 30 |  |  |
| 年合计 | 12000 | 年合计 | 2815 | 年合计 | 185 |
| 总计：15000 | | | | | |

本项目宰鸡场的产品为白条鸡（不进行分割和去头爪）和副产品。项目共设有1条家禽屠宰生产线，预计年屠宰生鸡80万只，每只鸡按3kg计。项目猪产品物料平衡详见表2.6.3-2。

表2.6.3-2 项目鸡产品物料平衡一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 投入（t/a） | 产出（t/a） | | | | | |
| 2400 | 主产品 | | 副产品 | | 固体废物 | |
| 白条鸡 | 1920 | 心、肝、肠、胃等可食内脏 | 150 | 鸡粪 | 64 |
| 鸡毛 | 96 | 不合格产品 | 48 |
| 鸡血 | 110 | 其他 | 6 |
| 其他 | 6 |  |  |
| 年合计 | 1920 | 年合计 | 362 | 年合计 | 118 |
| 总计：2400 | | | | | |

## 2.7项目运营期污染源强及治理措施分析

2.7.1废水

**1、项目用水量及废水产生量**

①生猪、生鸡饮水及排泄

生猪及生鸡屠宰前需断食暂养8~12小时，静养期间只饮水，不进食。本项目生猪及生鸡总饮用水量均计入全厂屠宰用水量中，不再单独计算。生猪及生鸡饮用水以尿液的形式排出（废水量计入屠宰废水产生量中，不再单独计算），经过收集后排入厂区污水处理站。

②屠宰用水量及屠宰废水产生量

本项目设计年屠宰生猪15万头，年屠宰生鸡80万只。本项目屠宰生猪的废水产生量取0.5m3/头；屠宰生鸡的废水产生量取1.0m3/百只。按照排污系数0.8计算，可得出项目生猪屠宰用水量约为0.625m3/头，生鸡屠宰用水量约为1.25 m3/百只，因此可计算出项目生猪屠宰用水量为93750 m3/a，生鸡屠宰用水量为10000 m3/a，全厂屠宰用水总量为103750m3/a（285m³/d，按一年364天计）。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中3.3及3.4可知，屠宰废水是指屠宰过程中产生的废水，屠宰过程包括了圈栏冲洗、宰前冲淋、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。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中4.2.1，屠宰生猪的废水产生量为0.5~0.7m3/头，本项目取0.5m3/头；屠宰生鸡的废水产生量为1.0~1.5m3/百只，本项目取1.0m3/百只。由此可计算出本项目生猪屠宰废水产生量为75000 m3/a，生鸡屠宰废水产生量为8000m3/a，全厂屠宰废水产生总量为83000m3/a（228m³/d，按一年364天计）。

③车辆冲洗消毒用水量及废水产生量

项目需对进场的运输生猪、生鸡的车辆进行冲洗消毒，去掉表面的污物并除臭，冲洗使用高压水枪，项目清洗车辆用水量按0.2m3/（辆·次）计，项目年屠宰生猪150000头，屠宰生鸡80万只。主要为砚山县周边养殖户或养殖场运输至场内，按照年运输约12000次计，故车辆清洗用水量为6.59m3/d，2400m3/a。废水产生量按用水量的80%计，废水产生量为5.27m3/d，1920m3/a，废水中的污染物主要是SS、石油类。

④生活用水量及生活污水量

本项目拟定工作人员为20人，工作人员只在厂区住宿，厂区不设食堂，员工餐食向外订购。项目位于砚山县干河乡，根据《云南省用水定额》（DB53/T 168-2019）规定，砚山县属于亚热带地区（Ⅱ区），农村居民用水定额为40~55L（人·d），本项目用水量取45L（人·d），经计算项目生活用水量为0.9m3/d（一年按364天计，327.6m3/a）。本项目生活污水产生率按用水量的80%计，则废水产生量为0.72m3/d（262.08m3/a）。本项目生活污水先经过化粪池处理后再进入污水处理站处理。

⑤绿化用水

根据工程设计，本项目拟建绿化面积2444.71m2，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），灌溉日绿化用水量按3L/（m2·次）计。根据砚山县多年统计资料，多年平均非雨天200天，雨天不用浇水，晴天两天一次，需要灌溉100次，则绿化用水量约7.334m3/次，733.4m3/a（2.015 m3/d），绿化用水使用经污水处理站处理达标后的水，绿化用水全部蒸发和渗透损耗。

⑥锅炉用水

本次项目拟在厂区配套1台0.25t/h 的生物质蒸汽锅炉，在冬季或天气恶劣时为项目生产提供热源，根据业主经验，项目锅炉年运行约150天，每天运行16h。因此可计算出锅炉用水量约为600 m3/a（平均1.65 m3/d）。锅炉用水主要是制造蒸汽提供热源，不产生废水。

⑦水膜除尘系统补充水

项目拟为生物质锅炉配备一套水膜除尘系统，除尘用水总量约3m3。除尘废水经过沉淀处理后循环使用，除尘废水不外排，只需定期补充新水，根据业主经验，每天新水补充量约为0.5 m3，75m³/a（按锅炉使用时间150天计算），平均补充水量为0.206m³/d。

综上所述，本项目主要涉及的用水情况及污水产生量见表2.7.1-1，项目水平衡情况如图2.7.1-1所示。

表2.7.1-1 项目用水量和污水量估算表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 用水工序 | **新水用量** | | **污水产生量** | |
| m3/d | m3/a | m3/d | m3/a |
| 1 | 屠宰用水（包括猪、鸡饮用水） | 285 | 103750 | 228 | 83000 |
| 2 | 车辆冲洗消毒用水 | 6.59 | 2400 | 5.27 | 1920 |
| 3 | 生活用水 | 0.9 | 327.6 | 0.72 | 262.08 |
| 4 | 绿化用水（回用水、不计入新水用量） | 2.015（不计入） | 733.4（不计入） | / | / |
| 5 | 锅炉用水 | 1.65 | 600 | / | / |
| 6 | 水膜除尘系统补充水 | 0.206 | 75 | / | / |
| 合计 | | 294.346 | 107152.6 | 234 | 85182.08 |

图2.7.1-1 项目水平衡图 单位：m3/d

**2、污水处理站工艺流程**

本项目产生的废水以屠宰加工废水为主，屠宰废水一般呈红褐色，有难闻的腥臭味，其中含有大量的血污、油脂质、毛、肉屑、骨屑、内脏杂物、未消化的食物、粪便等污物，固体悬浮物含量高。根据云南宗泰环保科技有限公司提供的本项目污水处理站设计方案，结合《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）推荐的相关污水处理模式，本项目废水拟采用“隔油沉砂+调节+气浮+厌氧+接触氧化+沉淀消毒”的工艺进行处理，污水处理规模为300m³/d。

①工艺流程

本项目排放的废水，首先经过格栅去除毛、内脏碎块等大块杂物，防止管道和水泵堵塞，然后进入隔油调节池进行水质、水量的调节并隔出部分油脂以及沉淀出大块的杂质。出水进入溶气气浮机，在药剂的作用下，进一步去除废水中的悬浮物和部分有机物，并将油脂及未拦截的细绒毛去除。进入水解酸化池，污水在其内进行水解酸化，将难生物降解的大分子有机物分解为易于生物降解的小分子有机物，水解酸化池出水进入接触氧化池。在曝气状态下中大量繁殖的活性污泥中微生物以及硝化菌群、磷细菌，降解或吸附水中含碳、氨氮、磷有机污染物质，去除大部分的COD，出水进入沉淀池中使悬浮物和浊度进一步降低，同时，为保证出水氨氮达标，设置从接触氧化池到水解酸化池的回流，在水解池内完成反硝化反应，去除氨氮。接触氧化池出水进入沉淀池，沉淀池出水经二氧化氯消毒后最终实现达标排放。污水处理站工艺流程图详见图2.7.1-2所示。

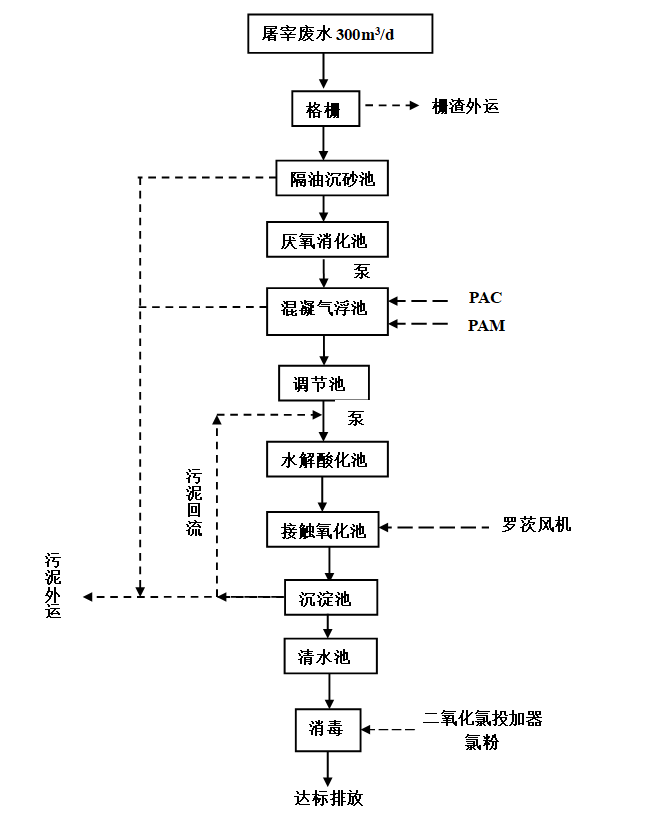


图2.7.1-2 污水处理站工艺流程图

②污水水质

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中4.3，在废水水质没有实际监测数据时可参照该标准中表3所列数据。因此本项目生产废水水质取值情况如下表所示：

表2.7.1-2 本项目污水产生及排放情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水量 | / | COD | BOD5 | SS | NH3-N | 动植物油 | 大肠菌群数 |
| 生产废水84920m³/a | 产生浓度mg/L | 1500 | 750 | 800 | 50 | 50 | 4.6\*105 |
| 产生量t/a | 127.38 | 63.69 | 67.94 | 4.246 | 4.246 | / |
| 生活废水262.08m³/a | 产生浓度mg/L | 300 | 130 | 150 | 45 | 20 | / |
| 产生量t/a | 0.0786 | 0.034 | 0.039 | 0.012 | 0.005 | / |
| 全厂混水  85182.08 | 浓度mg/L | 1496 | 748 | 798 | 50 | 49 | 4.6\*105 |
| 产生量t/a | 127.46 | 63.72 | 67.98 | 4.258 | 4.215 | / |

根据本项目的污水处理站设计方案，此污水处理工艺对污染物的去除率为：COD：96%；BOD5：96.47%；动植物油：81.25%；SS：90%；NH3-N：81.25%；大肠菌群数：99%。进出水水质指标详见表2.7.1-3所示，经处理后污染物排放量见表2.7.1-4所示。

表2.7.1-3 本项目污水处理站进出口水质指标一览表 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 全厂混水后进口水质 | 出口水质 | 处理效率 |
| 1 | COD | 1496 | 59.84 | 96% |
| 2 | BOD5 | 748 | 26.4 | 96.47% |
| 3 | 动植物油 | 49 | 9.19 | 81.25% |
| 4 | SS | 798 | 79.8 | 90% |
| 5 | NH3-N | 50 | 9.38 | 81.25% |
| 6 | 大肠菌群数 | 4.6\*105个/L | 4600个/L | 99% |

表2.7.1-4 本项目污水产生及排放量一览表 单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水量 | / | COD | BOD5 | SS | NH3-N | 动植物油 | 大肠菌群数 |
| 全厂总排放量  85182.08 | 产生量t/a | 127.46 | 63.72 | 67.98 | 4.258 | 4.215 | / |
| 去除率% | 96% | 96.47% | 90% | 81.25% | 81.25% | 99% |
| 排放量t/a | 5.098 | 2.249 | 6.798 | 0.798 | 0.79 | / |

2.7.2废气

2.7.2.1废气源强

本项目运行过程中的废气主要是生猪待宰区废气、生猪屠宰车间废气、生鸡待宰圈废气、宰鸡车间废气、污水处理站废气、生物质锅炉废气、焚烧炉尾气、进出厂车辆尾气、制冷剂逸散废气等。

1、恶臭气体

项目恶臭主要来源于生猪待宰间及生鸡待宰圈的粪尿臭味，生猪及生鸡屠宰加工过程中产生的腥臭、胃肠内容物及污水处理站产生的恶臭。恶臭是多组分低浓度的混合气体，其化学成分可达几十到几百种，各成分之间既有协同作用也有拮抗作用。根据相关文献统计，与屠宰场有关的恶臭物质多达23 种，大多为氨、硫化氢、硫醇类、酮类、胺类、吲哚类和醛类。本屠宰场主要产生的恶臭气体为NH3、H2S。

（1）生猪屠宰生产线恶臭

①生猪待宰间恶臭

本次环评参照已批项目《中山市肉联厂有限公司扩产60万头/年生猪屠宰项目》，中山肉联厂现有项目屠宰生猪36.5万头，于2016年4月委托监测单位进行实际采样分析，采样分析时间为2016年4月7日下午5点，此时为待宰圈栏最大生猪存放量时，且处于白天，恶臭物质挥发量最大，采样地点为待宰圈栏的中心位置），待宰栏NH3和H2S的源强为0.127t/a、0.007t/a，由此类比推算出本项目生猪待宰间恶臭污染物源强，详见表2.7.2-1。

表2.7.2-1 生猪待宰间恶臭污染物产生情况一览表（类比法）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染因子** | **中山肉联厂** | **本项目推算** |
| 屠宰规模 | 36.5万头/年 | 15万头/年 |
| NH3 | 0.127t/a | 0.052t/a |
| H2S | 0.007t/a | 0.00288t/a |

②生猪屠宰车间恶臭

本项目类比已批项目《中山市肉联厂有限公司扩产60万头/年生猪屠宰项目》，屠宰车间氨和硫化氢产生量分别为0.042t/a、0.002t/a，则本项目生猪屠宰车间氨和硫化氢的产生情况详见表2.7.2-2。

表2.7.2-2 生猪屠宰车间恶臭污染物产生情况一览表（类比法）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染因子** | **中山肉联厂** | **本项目推算** |
| 屠宰规模 | 36.5万头/年 | 15万头/年 |
| NH3 | 0.042t/a | 0.0173t/a |
| H2S | 0.002t/a | 0.0008t/a |

（2）宰鸡场恶臭

本次环评采取臭气强度评价法（是通过人的嗅觉测试，用规定的等级表示臭气强弱方法）并应用相关文献的经验数值进行估算，臭气强度评价法将臭气强度分为5级，见表2.7.2-3。本次环评引用大连理工大学李易发表的环境工程硕士论文《养殖屠宰项目环境影响评价技术方法研究》中总结的经验计算数值，根据臭气强度可估算处对应的污染物浓度值，见表2.7.2-4。

表2.7.2-3 臭气强度分级表

|  |  |
| --- | --- |
| 臭气浓度（级） | 内容 |
| 0 | 无臭 |
| 1 | 勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值） |
| 2 | 确认臭味存在（认知阈值） |
| 3 | 极易感觉臭味存在 |
| 4 | 恶臭明显存在 |
| 5 | 恶臭强烈存在 |

表2.7.2-4 恶臭物质浓度与臭气强度的关系

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 臭气浓度（级） | NH3浓度（mg/m3） | H2S浓度（mg/m3） |
| 1 | 0.1 | 0.005 |
| 2 | 0.5 | 0.006 |
| 2.5 | 1.0 | 0.02 |
| 3 | 2 | 0.06 |
| 3.5 | 5 | 0.2 |
| 4 | 10 | 0.7 |
| 5 | 40 | 8 |
| 臭气特征 | 刺激臭 | 鸡蛋臭 |

1. 宰鸡圈恶臭

本项目待宰鸡圈临时圈养时间为12h，产生的鸡粪每天清理，同类项目在现场能够确定恶臭气味存在（臭气强度等级为2 ），但考虑到可能存在清理不及时的情况，因此根据上表，本环评将待宰鸡圈臭气强度按照2.5级计，则待宰圈的NH3浓度约为1.0 mg/m3，H2S浓度约为0.02 mg/m3。

项目待宰鸡圈设置为密闭厂房，在待宰圈设置机械通风装置，机械通风设施排气量为5000m3/h，由此可估算出待宰鸡圈的恶臭污染物排放情况，即NH3排放速率为0.005 kg/h，H2S排放速率为0.0001 kg/h。

②生鸡屠宰车间恶臭

生鸡屠宰车间工作时间按照每天16h计，通过调查同行业宰鸡场，生鸡屠宰车间极易感到臭味存在，臭气强度按照3级计，则生鸡屠宰车间的NH3浓度约为2.0 mg/m3，H2S浓度约为0.06 mg/m3。

项目生鸡屠宰车间设置为密闭厂房，在生鸡屠宰车间设置机械通风装置，机械通风设施排气量为5000m3/h，由此可估算出生鸡屠宰车间的恶臭污染物排放情况，即NH3排放速率为0.01 kg/h，H2S排放速率为0.0003 kg/h。

则本项目宰鸡场的氨和硫化氢的产生情况详见表2.7.2-5。

表2.7.2-5 生鸡屠宰恶臭污染物产生情况一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染因子** | NH3 | H2S |
| 待宰鸡圈 | 0.0218t/a | 0.00044t/a |
| 生鸡屠宰车间 | 0.0582t/a | 0.0017t/a |
| 合计 | 0.08t/a | 0.00214t/a |

（3）污水处理站恶臭

本项目污水处理站臭气污染源源强采用美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1g的BOD5，可产生0.0031g的NH3和0.00012g的H2S。本项目污水处理站BOD5去除量为61.471t/a，因此本项目污水站NH3和H2S的产生量具体见表2.7.2-6。

表2.7.2-6 本项目污水处理站恶臭污染物产生情况一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分区 | 污染因子 | 产生系数（g/gBOD5） | 本项目产生情况（t/a） |
| 污水处理站 | NH3 | 0.0031 | 0.19 |
| H2S | 0.00012 | 0.0074 |

综上计算，本项目无组织排放的NH3、H2S 量见表2.7.2-7。

表2.7.2-7 项目臭气污染物产生情况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染源 | NH3（t/a） | H2S（t/a） |
| 生猪待宰间、生猪屠宰车间、宰鸡场、污水处理站 | 0.3393 | 0.01322 |

2、锅炉废气

项目拟配置一套0.25t/h的生物质蒸汽锅炉在冬季或天气不佳时提供热源。根据业主经验，锅炉使用天数按照每年180天计，每天需要120kg的生物质燃料。项目生物质燃料年使用量为21.6t/a，项目生物质锅炉年运行2880h，风机为1000m3/h。参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010年修订）》中4430工业锅炉燃烧生物质燃料的产排污系数，生物质锅炉的工业废气产污系数为6240.28Nm3/t-原料、颗粒物产污系数为11.28kg/t-燃料、二氧化硫产污系数为17Skg/t-燃料、氮氧化物产污系数为1.02kg/t-燃料。锅炉产生的废气进入水膜除尘系统进行处理，对颗粒物处理效率为87%，对SO2的去除效率为15%。项目锅炉废气产污情况见下表。

表2.7.2-6 生物质锅炉废气产排情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 参数 | 产污系数 | 产生量 | 产生浓度（mg/m3） | 处理效率 | 排放量 | 排放浓度（mg/m3） |
| 1 | 烟气量 | 6240.28Nm3/t-原料 | 13.479万Nm3/a | / | / | 13.479万Nm3/a | / |
| 2 | 颗粒物 | 11.28kg/t-燃料 | 0.244 t/a | 84.72 | 87% | 0.0317t/a | 11.01 |
| 3 | SO2 | 17Skg/t-燃料 | 0.037t/a | 12.85 | 15% | 0.0315t/a | 10.94 |
| 4 | NOx | 1.02kg/t-燃料 | 0.022 t/a | 7.64 | 0% | 0.022 t/a | 7.64 |
| 注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S％）的形式表示的，其中含硫量（S％）是指生物质颗粒收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质颗粒中含硫量（S％）为0.1％，则S=0.1。本项目S取0.1计算。 | | | | | | | |

由上表可知，锅炉废气各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中关于锅炉污染物排放要求，（即：颗粒物50mg/m³，SO2300mg/m³，NOx300mg/m³）。则项目在运营期锅炉废气污染物排放浓度满足该标准要求，锅炉烟气中烟尘、SO2、氮氧化物完全可达标排放。本环评要求本项目排气筒高度不低于15m。

3、焚烧炉废气污染物

本屠宰场生产过程中产生的病死猪（鸡）尸体、不合格产品、碎骨肉等废物采用一体化无害化焚烧炉处理。焚烧炉会产生焚烧尾气，主要如下：

（1）烟尘、SO2、NOx

本项目拟使用的焚烧炉焚烧温度最低为650℃，而二噁英产生的温度在300~400℃之间，且二噁英的主要来源是含氯物质的燃烧所致，而项目产生的运输及待宰过程的死鸡和屠宰过程产生的内脏等主要成分为蛋白质、脂肪、碳水化合物、钙、铁、磷及其他微量元素，几乎不含有氯元素，所以，本项目使用焚烧炉焚烧运输及待宰过程的死鸡和屠宰过程产生的内脏不会产生二噁英。焚烧过程中采用柴油助燃，因此产生的烟气里含有烟尘和酸性气体（包括SO2、氮氧化物等）等，会对大气环境产生污染。

根据查阅《动物尸体破碎处理工艺及焚烧过程环境影响研究报告》，采用柴油作为燃料焚烧动物尸体时，产生的烟尘按1.95g/kg的焚烧量计，SO2产生量按0.1g/kg的焚烧量计，NOx产生量按3.2g/kg的焚烧量计，可不再单独计算柴油产生的污染物。项目产生的运输及待宰过程的死猪（鸡）和屠宰过程产生的不可食内脏、不合格胴体、碎肉等采用焚烧处理，焚烧量为141.45t/a，则焚烧炉烟尘产生量为0.276t/a，SO2产生量为0.014t/a，NOx产生量为0.453t/a。焚烧炉烟气经过风机抽排至布袋除尘器处理后通过25m高排气筒排放，焚烧炉设置的风机风量为3000m3/h，风机工作状态为6h/d，100d/a，则项目废气量为180万m3/a。则项目焚烧炉烟尘产生量为0.276t/a，产生浓度为153mg/m3，SO2产生量为0.014t/a，产生浓度为7.78mg/m3，NOx产生量为0.453t/a，产生浓度为251.67mg/m3，焚烧烟气采用布袋除尘器进行治理，除尘效率可达 95%以上。考虑到焚烧温度较高，影响布袋的处理效果，因此在布袋前设置一个急冷装置。故焚烧炉产生的废气由急冷装置处理后引风机引至布袋除尘器（除尘效率≥95%）处理后经不小于25m的排气筒排放，经处理后烟尘排放量为0.0134t/a，排放浓度为7.65mg/m3，SO2排放量为0.014t/a，排放浓度为7.78mg/m3，NOx排放量为0.453t/a，排放浓度为251.67mg/m3。

根据上述计算，焚烧炉废气经布袋除尘系统处理后，尾气排放情况分析见表2.7.2-7。

表2.7.2-7 焚烧炉废气治理情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 污染物名称 | 产生量（t/a） | 产生浓度(mg/m3) | 治理措施及效率% | 排放量(t/a) | 排放浓度(mg/m3) | 排放标准  (mg/m3) | 排气筒高度 | 达标情况 |
| 焚烧炉废气 | 颗粒物 | 0.276 | 153 | 95 | 0.0134 | 7.65 | 100 | 25m | 达标 |
| SO2 | 0.014 | 7.78 | 0 | 0.014 | 7.78 | 400 | 达标 |
| NOx | 0.453 | 251.67 | 0 | 0.453 | 251.67 | 500 | 达标 |

根据上表可知，在为焚烧炉安装尾气处理装置后，通过25m高排气筒排放，能有效去除烟尘，对排放废气起到净化作用，经处理后废气中烟尘、SO2及NOx的排放能达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 中标准限值（即烟尘≤100 mg/m3，SO2≤400 mg/m3，NOx≤500 mg/m3）。

（2）焚烧炉恶臭

病死猪（鸡）尸体在焚烧炉一燃室内进行焚烧，恶臭气体浓度较大，焚烧炉为封闭系统，规范操作下，恶臭气体将不会从一燃室内逸出，混杂在烟气中，待烟气进入二燃室继续燃烧后，能将大部分恶臭气体消耗，烟气经二燃室焚烧后产生的恶臭气体外溢量很小。

4、汽车尾气

项目进出场车辆会产生汽车尾气，呈无组织排放，尾气污染物主要为CO、CH、NOx等，这部分废气不会持续产生，且产生量较小，尾气在经过厂区绿化吸收、空气稀释扩散后影响较小。

5、制冷剂逸散废气

本项目冷库使用的制冷剂为氟利昂（R22）。R22在常温下为无色，近似无味的气体，不燃烧、不爆炸、无腐蚀，毒性比R12略大，但仍然是安全的[制冷剂](https://baike.so.com/doc/5511675-5747431.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)，安全分类为A1；加压可液化为无色透明的液体。R22的化学稳定性和热稳定性均很高，特别是在没有水份存在的情况下，在200℃以下与一般金属不起反应。在水存在时，仅与碱缓慢起作用。但在高温下会发生裂解。R22 是一种低温制冷剂，可得到-80℃的制冷温度。其在制冷过程中会从各设备的接口、阀门等处逸散出Cl2，再经过太阳紫外线辐射游离出Cl离子，而O3与之反应后分解成O2，从而导致臭氧层被破坏。本项目R22制冷剂使用量约为0.5t/a，用量较小，其逸散的废气量较小。

2.7.2.2大气污染物排放量核算

1、有组织排放量核算

本项目有组织排放废气主要为锅炉废气、焚烧炉尾气，有组织排放量核算详见表2.7.2-8。

表2.7.2-8 项目大气污染物有组织排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度/（μg/m3） | 核算排放速率/（kg/h） | 核算年排放量/（t/a） |
| 主要排放口 | | | | | |
| 1 | 1#排气筒（锅炉废气） | 颗粒物 | 21970 | 0.011 | 0.0317 |
| 2 | SO2 | 21837 | 0.011 | 0.0315 |
| 3 | NOx | 15280 | 0.0076 | 0.022 |
| 4 | 2#排气筒（焚烧炉废气） | 颗粒物 | 7650 | 0.0223 | 0.0134 |
| 5 | SO2 | 7780 | 0.023 | 0.014 |
| 6 | NOx | 251670 | 0.755 | 0.453 |
| 有组织排放总计 | | 颗粒物 | | | 0.0451 |
| SO2 | | | 0.0455 |
| NOx | | | 0.475 |

2、无组织排放量核算

本项目无组织排放废气主要为生猪待宰间及生鸡待宰圈的粪尿臭味，生猪及生鸡屠宰加工过程中产生的腥臭、胃肠内容物及污水处理站产生的恶臭。无组织排放量核算详见表2.7.2-9。

表2.7.2-9 项目大气污染物无组织排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量/（t/a） |
| 标准名称 | 浓度限值/（μg/m3） |
| 1 | / | 生猪待宰间 | NH3 | 封闭待宰和屠宰车间，定期清扫并喷洒生物除臭剂，周边设置绿化隔离带等措施除臭 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 1500 | 0.052 |
| 2 | / | H2S | 60 | 0.00288 |
| 3 | / | 生猪屠宰车间 | NH3 | 1500 | 0.0173 |
| 4 | / | H2S | 60 | 0.0008 |
| 5 | / | 待宰鸡圈 | NH3 | 1500 | 0.0218 |
| 6 | / | H2S | 60 | 0.00044 |
| 7 | / | 生鸡屠宰车间 | NH3 | 1500 | 0.0582 |
| 8 | / | H2S | 60 | 0.0017 |
| 9 | / | 污水处理站 | NH3 | 污水处理站设为地埋式，喷洒生物除臭剂，周边设置绿化隔离带等措施除臭 | 1500 | 0.19 |
| 10 | / | H2S | 60 | 0.0074 |
| 无组织排放总计 | | | | NH3 | | | 0.3393 |
| H2S | | | 0.01322 |

3、项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算详见表2.7.2-10。

表2.7.2-10 项目大气污染物年排放量核算表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 年排放量/（t/a） |
| 1 | NH3 | 0.3393 |
| 2 | H2S | 0.01322 |
| 3 | 颗粒物 | 0.0451 |
| 4 | SO2 | 0.0455 |
| 5 | NOx | 0.475 |

4、非正常排放量核算

本项目锅炉废气经过水膜除尘系统处理后排放，焚烧炉尾气经过布袋除尘器处理后排放，如果除尘设施出现故障，将会出现废气非正常排放，本项目非正常排放量核算详见表2.7.2-11。

表2.7.2-11 污染源非正常排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度/（μg/m3） | 非正常排放速率/（kg/h） | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
| 1 | 锅炉废气 | 水膜除尘系统故障 | 颗粒物 | 84720 | 0.0847 | 16 | 3 | 建设单位重视环保设施的维护，加强除尘设备的日常维护管理，若发生非正常排放时，应及时排除故障隐患，待设备维修完善后，确保除尘设备处理系统的正常运行，杜绝发生事故排放 |
| 2 | SO2 | 12850 | 0.0128 |
| 3 | NOx | 7640 | 0.0076 |
| 4 | 焚烧炉尾气 | 布袋除尘器故障 | 颗粒物 | 153000 | 0.46 | 6 | 1 |
| 5 | SO2 | 7780 | 0.023 |
| 6 | NOx | 251670 | 0.755 |

2.7.3噪声

2.7.3.1噪声源强

该项目主要噪声源为活猪、活鸡待宰前的叫声、风机运转噪声、生产车间设备噪声、制冷机噪声、进出运输车辆噪声、人员活动噪声等。本项目设计均选用低噪声设备，主要设备布置在室内。运营期主要噪声源强见表2.7.3-1。

表2.7.3-1 项目运营期噪声源一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 噪声强度（dB(A)） | 数量（台/套） | 噪声位置 | 噪声类别 | 排放方式 |
| 1 | 猪叫声 | 90 | / | 待宰间 | 生产噪声 | 间歇性排放 |
| 2 | 鸡叫声 | 90 | / | 待宰圈 | 生产噪声 | 间歇性排放 |
| 3 | 生猪屠宰设备噪声 | 85 | 1 | 生猪屠宰车间 | 机械噪声 | 连续性排放 |
| 4 | 宰鸡设备 | 85 | 1 | 宰鸡场 | 机械噪声 | 连续性排放 |
| 5 | 制冷压缩机 | 75 | 3 | 冷库 | 机械噪声 | 间歇性排放 |
| 6 | 通风风机 | 75 | 6 | 屠宰车间 | 机械噪声 | 连续性排放 |
| 7 | 泵类 | 80 | 4 | 污水处理站 | 机械噪声 | 连续性排放 |
| 8 | 车辆噪声 | 75 | / | 场内 | 交通噪声 | 间歇性排放 |
| 9 | 人员活动噪声 | 60 | / | 场内 | 人群噪声 | 间歇性排放 |

2.7.3.2噪声污染治理措施

（1）风机和风管的连接采用软接口连接，降低噪声传播，在安装高噪声设备时加设防振设施，降低设备噪声对声环境的影响。

（2）平面设计中合理布局，充分利用厂内建筑物的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响。

（3）运输车辆应配备低音喇叭，在厂区内做到不鸣或少鸣笛。

（4）在引进设备时，在满足工艺要求的前提下尽量采用较低噪声的生产设备，设备安装中基础应做减振处理，生产设备应尽量布置于厂房中间，充分发挥厂房隔声的效果。

（5）待宰圈周围应禁止人群或车辆大量聚集，可减少外界噪声对待宰圈的干扰，保持安定平和的氛围，以缓解动物的紧张情绪，减少猪叫声及鸡叫声的排放。

（6）项目污水处理站设计为地埋式，水泵均位于地下，噪声产生量较小。

采取上述措施后，机械设备噪声源将降低15dB(A)左右，其声压级在60~70dB(A)，再经室外距离衰减、绿化吸收及厂界围墙降噪后，可实现厂界噪声达标。

2.7.4固体废弃物

1、生猪屠宰

（1）病死猪、不合格产品（内脏、胴体）、碎肉

项目生产期间，生猪进厂前先进行检疫工作，若检疫不合格的生猪直接不能入厂，在生猪暂养过程中可能会出现病死猪，根据业主经验，在待宰期间产生的病死猪一年最多约15头左右，每头按100kg计，病死猪产生量约为1.5t/a；经检验不合格的内脏、胴体产生量约占生猪量的0.6%，计算得90t/a；切割产生的碎肉、碎骨等约占生猪量的0.012%，计算得约为1.8t/a，共计93.3t/a。病死猪、不合格产品属于《危险废物名录》（2016）中规定的“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”，危废类别为HW01医疗废物，代码为900-001-01，本项目经检验不合格的产品、病死猪、碎肉等及时送往本项目设置的焚烧炉进行无害化处置。

（2）猪粪

项目生猪待宰猪圈内静养过程中会产生少量的猪粪，按每头产生0.5kg计，猪粪产生量约为75t/a。项目拟在生猪待宰间内设置粪便暂存间，建设单位拟将猪粪及时清理后暂存于粪便暂存间，再由当地农户运走堆肥腐熟后作为农用肥料使用。粪便暂存间参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）畜禽粪便的贮存要求进行设置，做到防雨、防泄漏、防渗、防溢流、防晒等措施。环评要求粪便日产日清，禁止在厂区内长时间暂存。

（3）其他生产固废

生产过程中产生的固体废物主要来源于烫毛、刮黑冲洗、内脏清理等工序，其中猪血回收出售，猪毛经收集晾干后出售。其余主要是屠宰车间内脏处理工序产生的胃肠内容物等，总产生量约为18.2t/a。胃肠内容物主要成份为未排出体外的粪便，同猪粪一起由当地农户自行运走堆肥腐熟后作为农用肥料使用。

2、生鸡屠宰

（1）病死鸡、不合格产品（内脏、胴体）

项目生产期间，活鸡进厂前先进行检疫工作，若检疫不合格的活鸡直接不能入厂，在生鸡暂养过程中可能会出现病死鸡，根据业主经验，在待宰期间产生的病死鸡量较小，一年约为60只左右，每只按3kg计，病死鸡产生量约为0.15t/a；经检验不合格的内脏、胴体产生量约占生鸡量的2%，计算得48t/a；共计48.15t/a。病死鸡、不合格产品属于《危险废物名录》（2016）中规定的“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”，危废类别为HW01医疗废物，代码为900-001-01，本项目经检验不合格的产品、病死鸡等及时送往本项目设置的焚烧炉进行无害化处置。

（2）鸡粪

项目待宰鸡圈内静养过程中会产生少量的鸡粪，按每只产生0.08kg计，鸡粪产生量约为64t/a，项目拟在待宰鸡圈内设置粪便暂存间，建设单位每天将鸡粪及时清理，并暂存于粪便暂存间，再由当地农户运走堆肥腐熟后作为农用肥料使用。粪便暂存间参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）畜禽粪便的贮存要求进行设置，做到防雨、防泄漏、防渗、防溢流、防晒等措施。环评要求粪便日产日清，禁止在厂区内长时间暂存。

（3）其他生产固废

生产过程中产生的固体废物主要来源于浸烫脱毛、内脏清理等工序，其中鸡血回收出售，鸡毛经收集晾干后出售，其余主要是内脏处理工序产生的胃肠内容物等，总产生量约为6t/a。胃肠内容物主要成份为未排出体外的粪便，同鸡粪一起由当地农户自行运走堆肥腐熟后作为农用肥料使用。

4、栅渣

屠宰废水需经格栅处理后才能进入隔油池进入污水处理系统，格栅过程中会产生生猪毛、鸡毛等杂物，类比同类项目，产生量约0.2t/a。

5、污泥

污水处理站会产生污泥，根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》“6.6污泥处理单元”中，不同处理工艺产生的剩余污泥量（DS/BOD5）不同，一般可按0.3~0.5kgDS/kgBOD5设计，本环评污泥产泥系数取0.4kgDS/kgBOD5，本项目BOD5处理量为61.471 t/a，则污水处理站污泥产生量约为24.59t/a。此外，化粪池处理生活污水时也会产生少量的污泥，本项目化粪池只处理生活污水，生活污水量较小，化粪池污泥产量极小，定期进行清掏后与污水处理站污泥一起处置。污泥经过消毒脱水以后定期由环卫部门清运处置。

6、检疫试纸

本项目病毒检测过程中需要用到实验盒，实验盒由动物卫生监督所的检疫人员带来和使用，废实验盒产生量约为1t/a，属于《危险废物名录》（2016）中规定的危险废物，危废类别为HW49其他废物，代码为900-047-49，由动物卫生监督所的检疫人员带走进行处置。

7、焚烧炉残渣

项目运输及待宰过程的死猪（鸡）、不合格产品、碎骨肉等经无害化焚烧炉处理后会产生残渣。根据类比同类环保型焚烧炉设备参数，无害化焚烧炉减容比大于97%，项目生产过程中生产废物产生量约为141.45t/a，则焚烧炉残渣产生量为4.24t/a。根据《危险废物名录》（2016）中规定，死猪（鸡）、不合格产品等经过焚烧后的残渣属于一般固体废物，定期收集后送至砚山县垃圾填埋场填埋处置。

8、生活垃圾

员工生活垃圾：本项目定员20人，生活垃圾产生量平均按1.0kg/人.d计，则产生量为20kg/d（7.28t/a），生活垃圾统一收集后按照环卫部门要求统一清运处置。

2.7.5运营期污染物产排量汇总

项目运营期污染物产排量核算见表2.7.5-1。

表2.7.5-1 本项目运营期污染物核算一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | 排放源 | 污染物名称 | | 产生浓度及产生量 | | 排放浓度及排放量 | |
| 产生浓度 | 产生量 | 排放浓度 | 排放量 |
| 大  气  污  染  物 | 生猪待宰间、屠宰间 | 无组织 | 氨 | - | 0.0693t/a | - | 0.0693t/a |
| 硫化氢 | - | 0.00368t/a | - | 0.00368t/a |
| 生鸡待宰圈、屠宰间 | 无组织 | 氨 | - | 0.08t/a | - | 0.08t/a |
| 硫化氢 | - | 0.00214t/a | - | 0.00214t/a |
| 污水处理系统 | 无组织 | 氨 | - | 0.19t/a | - | 0.19t/a |
| 硫化氢 | - | 0.0074t/a | - | 0.0074t/a |
| 生物质锅炉 | 有组织 | 烟气量 | 13.479万m3/a | | 13.479万m3/a | |
| 颗粒物 | 84.72mg/m3 | 0.244t/a | 11.01mg/m3 | 0.0317t/a |
| SO2 | 12.85mg/m3 | 0.037t/a | 10.94mg/m3 | 0.0315t/a |
| 氮氧化物 | 7.64mg/m3 | 0.022t/a | 7.64mg/m3 | 0.022t/a |
| 焚烧炉 | 有组织 | 烟气量 | 180万m3/a | | 180万m3/a | |
| 烟尘 | 153mg/m3 | 0.276t/a | 7.65mg/m3 | 0.0134t/a |
| SO2 | 7.78mg/m3 | 0.014t/a | 7.78mg/m3 | 0.014t/a |
| 氮氧化物 | 251.67mg/m3 | 0.453t /a | 251.67mg/m3 | 0.453t /a |
| 汽车尾气 | CO、CH等 | | 少量 | | 少量 | |
| 水  污  染  物 | 生产废水、生活污水 | 污水量 | | 85182.08t/a | | 85182.08t/a | |
| COD | | 1496mg/L | 127.46t/a | 59.84mg/L | 5.098t/a |
| BOD5 | | 748mg/L | 63.72t/a | 26.4mg/L | 2.249t/a |
| SS | | 798mg/L | 67.98t/a | 79.8mg/L | 6.798t/a |
| 氨氮 | | 50mg/L | 4.258t/a | 9.38mg/L | 0.798t/a |
| 动植物油 | | 49mg/L | 4.215t/a | 9.19mg/L | 0.79t/a |
| 大肠菌群 | | 4.6×105个/L | - | 4600个/L | - |
| 噪声 | 机械噪声 | 屠宰设备、风机、泵类等 | | 75~85dB(A) | | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准 | |
| 猪叫、鸡鸣声 | - | | 90dB(A) | |
| 交通噪声 | 进出场车辆 | | 75dB(A) | |
| 人员活动噪声 | - | | 60dB(A) | |
| 固废 | 生猪待宰、屠宰间 | 病死猪、不合格产品（内脏、胴体）、碎肉等 | | 93.3t/a | | 焚烧炉进行无害化处置 | |
| 猪粪 | | 75t/a | | 农户运走堆肥腐熟后用作农肥 | |
| 其他生产固废 | | 18.2t/a | |
| 宰鸡场 | 病死鸡、不合格产品（内脏、胴体）等 | | 48.15t/a | | 焚烧炉进行无害化处置 | |
| 鸡粪 | | 64t/a | | 农户运走堆肥腐熟后用作农肥 | |
| 其他生产固废 | | 6t/a | |
| 污水处理系统 | 栅渣 | | 0.2t/a | | 按环卫部门要求清运处置 | |
| 污泥 | | 24.59t/a | | 消毒脱水以后定期由环卫部门清运处置 | |
| 产品检疫 | 检疫试纸 | | 1t/a | | 由动物卫生监督所的检疫人员带走进行处置 | |
| 焚烧炉 | 残渣 | | 4.24t/a | | 定期收集后送至砚山县垃圾填埋场填埋处置 | |
| 生活区 | 生活垃圾 | | 7.28t/a | |

## 2.8项目施工期工艺流程及产污环节分析

2.8.1施工期工艺流程

本项目施工期施工工序主要包括基础施工、主体施工及装修工程等，其基本工艺流程及产污环节见图2.8-1。

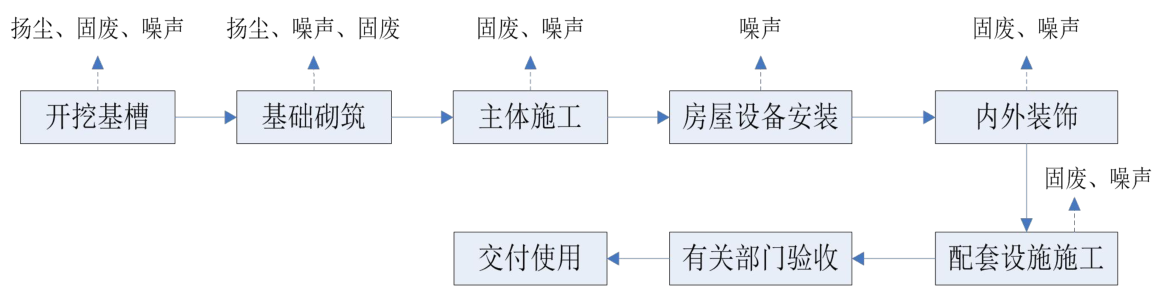


图2.8-1 施工期工艺流程图

施工期工艺流程(含产污环节)简述：

基础施工及主体施工：建设过程中土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整；建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放，搅拌车辆及运输车辆往来，施工垃圾及清运等过程均会产生扬尘污染、机械尾气；各种施工机械设备运行产生的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验废水等；以及基础阶段将会产生推土机、挖掘机、运输车辆噪声、振捣机噪声；结构阶段将会产生振捣机、升降机噪声。

装修阶段：土建后进行室内外装修，墙面刷涂料过程中会产生有机废气，产生升降机、切割机、电钻、电锯噪声；产生装修垃圾。

2.8.2施工期产污节点及污染因子排放汇总

施工期产污节点及污染因子识别见表2.8.2-1。

表2.8.2-1 施工期污染源与污染因子识别表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染来源 | | 污染因子 |
| 废气 | 施工过程 | 扬尘 | TSP |
| 机械尾气 | CO、NO2、SO2、CnHm |
| 室内环境 | 甲醛、TVOC、苯等 |
| 废水 | 施工过程 | 工程废水 | COD、SS |
| 员工生活 | 生活废水 | COD、BOD5、SS等 |
| 噪声 | 机械设备 | 机械设备 | LAep |
| 物料运输 | LAep |
| 固废 | 施工过程 | 建筑垃圾 | -- |
| 员工生活 | 生活垃圾 | -- |

## 2.9施工期污染物产生及排放情况

2.9.1废气

施工期的大气污染源主要来自于扬尘、施工机械废气。

项目施工时大面积平整会使大量地表裸露，在风力的作用之下会产生大量扬尘。施工机械车辆在场区作业或者进出场地也会引起扬尘。

（1）扬尘

施工场地内的扬尘大致分为以下三个大方面：

A、进出物料运输产生的道路运输扬尘：

在完全干燥的情况下，车辆在行驶过程中产生的扬尘，按下列经验公式计算：



式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m2。

可见，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。

根据项目施工平面布置情况、施工道路布置情况以及《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T-393-2007)的要求，场内汽车速度按15km/h、汽车载重量按5t、场内施工道0.16km、场内道路粉尘量按0.5kg/m2计，场内道路运输扬尘量为0.284kg/km·辆。场内道路车辆经过时运输扬尘产生量平均为3.69g/s。施工期间，通过在场地内的施工道路铺设用焦渣、细石材料，并辅以洒水后，可有效抑制施工道路80%的扬尘，采取措施后，场内道路车辆经过时扬尘产生量为0.74g/s。

B、施工扬尘

建筑施工过程中，建筑材料也会产生部分扬尘，尘土在空气紊动力的作用下能够较长时间在空气中飘浮，或者由于重力的作用产生降尘作用。扬尘扩散到附近空气中，增加空气中总悬浮颗粒物(TSP)的含量。

C、堆场扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

Q=2.1(V50–V0)3e-1.023w

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V50——距地面50m处风速，m/s；

V0——起尘风速，m/s；W——尘粒的含水量，%。

V0与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径尘粒的沉降速度见表2.9.1-1。

表2.9.1-1 施工现场扬尘TSP随距离变化的浓度分布 单位：mg/m3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 粒径(um) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| 沉降速度(m/s) | 0.03 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 |
| 粒径(um) | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 350 |
| 沉降速度(m/s) | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 |
| 粒径(um) | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 |
| 沉降速度(m/s) | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |

由表2.9.1-1可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场气候的情况不同，其影响范围也有所不同。

本项目施工期应注意施工扬尘的防治问题，拟采取以下措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

①对施工现场实行合理化管理，砂石料统一堆放，水泥设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；本项目施工期间，车辆频繁进出附近道路，散落在附近地面上的扬尘需及时清扫，保持道路的整洁；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

⑥对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

（2）施工机械及运输车辆尾气

在施工过程中，会使用挖掘机、装载机、打桩机、运载车等各种机械设备，在运行过程中会有尾气排放，主要污染物包括CO、THC、NOX等，施工活动场所的运输车辆和挖掘机产生的尾气均为间歇式排放，对环境空气造成的影响取决于排放量和气候条件，施工方应及时检修保养机械设备，防止非正常排放。排放量较小，随大气扩散和稀释，对周围环境影响不大。

（3）装修废气

项目办公生活楼等建筑建成后需经过一段时间的装修阶段，届时将会有油漆废气产生，根据市场调查，涂料废气中有害气体主要为油漆废气，油漆废气的主要污染因子为油性涂料中的甲醛、二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇、丙醇等，该废气的排放属无组织排放，排放量较少。

2.9.2废水

项目施工过程产生的废水来自施工人员的工程废水及施工人员生活废水。

（1）工程废水

建筑施工废水主要为混凝土养护废水、工具清洗废水等，废水中所含污染物主要为SS。施工期间厂区内设置简易沉淀池，施工废水经沉淀后回用于场地洒水降尘，不产生外排废水。本项目建筑面积为4115.29m2，建筑用水量参照执行《云南省用水定额》（DB53/T 168-2019）中建筑业用水定额：砖混结构建筑物用水为1.3m3/m2（包含了施工管理人员的生活用水），则本项目施工期生产用水总量估计为5349.88m3(建设施工期180天)，约30m3/d，用作沙浆制备和混凝土养护，其中约有80%蒸发或进入物料，则施工期工程废水的产生量为1066m3(约6m3/d)。工程废水主要有砂石料冲洗废水、施工机械设备冲洗废水等，经类比分析，此类废水中COD浓度一般低于50mg/L，SS浓度一般为400mg/L，产生量分别约为COD：0.053t、SS：0.426t。产生的施工废水如果直接进入周边水系将会造成水中的悬浮物增加，因此，项目施工方应在施工场地内修建一些简易的沟渠，将建筑施工废水引入沉淀池，经沉淀后用于场地洒水，将不会对周边水系造成不良影响，并且随着施工的结束该影响也随着结束。

（2）生活废水

本项目不设置施工营地，施工人员平均按50人/d计，施工人员均来自于砚山县城或项目周边居住区，且不在场内食宿，生活用水主要为洗手废水及粪便污水，生活用水量按15L/人·日计，则生活用水量为0.75m3/d，施工期180d。废水的排放量按用水量的80%计，则废水的排放量为0.6m3/d、废水总量为108m3。由于废水产生量较少，可建设临时旱厕处理设施处理废水，再由周边居民清掏用作农肥，因此废水不会对周边水系造成不良影响，并且随着施工的结束该影响也随着结束。

2.9.3噪声

项目施工场地高噪声施工机械较多，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，单体设备声源声级一般均高于75dB(A)，部分设备声源甚至高达98dB(A)，且由于施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段的不同时间设备运行数量亦有波动，因此很难确切预测施工场各场界噪声值。经类比调查，各类施工机械噪声源及其影响情况见表2.9.3-1。

表2.9.3-1 建筑现场主要施工噪声源情况（单位：dB(A)）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 机械名称 | 噪声级(平均) | 机械名称 | 噪声级(平均) |
| 推土机 | 78-95 | 挖土机 | 80-93 |
| 搅拌机 | 75-88 | 运输车辆 | 75-80 |
| 气锤、风钻 | 82-95 | 空气压缩机 | 75-88 |
| 混凝土破碎机 | 85 | 钻机 | 87 |
| 卷扬机 | 75-88 |  |  |

2.9.4固废

施工期产生的固体废物主要有施工活动产生的弃土石方、建筑垃圾及施工生活垃圾。弃土和建筑垃圾若处置不当，则会造成占用土地、破坏景观、引发粉尘等二次污染以及引发水土流失不利影响，因此，项目必须采取妥善的处置措施。

（1）土石方

根据现场勘查可知，项目场地需要挖方、填土处理，但项目所在区域地势较为平坦，且项目的地下建筑只有污水处理站，因此需要开挖的土方量较少，本项目建设过程中共产生开挖土石方量1168.8m3，其中剥离表土297.4m3，开挖地基产生土石方871.4m3。项目施工期开挖地基产生土方，在施工期进行平整场地及回填使用，剥离表土在施工场区设置表土堆场，剥离表土临时堆存于表土堆场，作为后期绿化覆土。本项目土石方达到内部平衡，无永久弃渣产生。

（2）建筑垃圾

建筑垃圾来源于项目建设过程中水泥袋、铁质弃料、木材弃料、废砖块和废包装材料等。本项目根据同类工程调查，本工程建筑垃圾产生量以1kg/m2计算，本项目的建筑面积约4115.29m2，则建筑垃圾产生量为4.115t，在施工期要加强对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别分类收集堆放，根据具体性质综合利用或者出售。

（2）生活垃圾

本项目施工期最大施工人员约为50人，由于不在厂区住宿，生活垃圾按0.5kg/d·人计，施工期一年180天，产生量为4.5t/a（25kg/d），生活垃圾的主要成分为残剩食物、塑料饭盒和塑料袋、废纸张、果皮核屑等。生活垃圾统一收集后按环卫部门要求清运处置。

## 2.10“三本帐”核算

项目异地搬迁后工程量发生变化，变化前后主要污染物三本帐情况见表2.10-1。

表2.10-1 本项目搬迁后全厂污染物“三本帐”核算一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 种类 | 污染物名称 | 原有工程排放量（t/a） | 本项目（异地搬迁） | | | “以新带老” 削减量（t/a） | 排放总量（t/a） | 全厂排放增减量（t/a） |
| 产生量（t/a） | 削减量（t/a） | 排放量（t/a） |
| 废水 | 废水量 | 5897m3/a | 85182.08 m3/a | / | 85182.08 m3/a | 5897m3/a | 85182.08 m3/a | 79285.08 m3/a |
| COD | 9.079 | 127.46 | 122.362 | 5.098 | 9.079 | 5.098 | -3.981 |
| BOD5 | 6.903 | 63.72 | 61.471 | 2.249 | 6.903 | 2.249 | -4.654 |
| SS | 3.183 | 67.98 | 61.182 | 6.798 | 3.183 | 6.798 | 3.615 |
| 氨氮 | 0.689 | 4.258 | 3.46 | 0.798 | 0.689 | 0.798 | 0.109 |
| 动植物油 | 2.478 | 4.215 | 3.425 | 0.79 | 2.478 | 0.79 | -1.688 |
| 无组织废气 | 氨 | / | 0.3393 | 0 | 0.3393 | / | 0.3393 | / |
| 硫化氢 | / | 0.01322 | 0 | 0.01322 | / | 0.01322 | / |
| 有组织废气 | 废气总量 | 232.8万m3/a | 193.479万m3/a | / | 193.479万m3/a | 232.8万m3/a | 193.479万m3/a | -39.321万m3/a |
| 颗粒物 | 0.1457 | 0.52 | 0.4749 | 0.0451 | 0.1457 | 0.0451 | -0.1006 |
| SO2 | 0.4402 | 0.051 | 0.0055 | 0.0455 | 0.4402 | 0.0455 | -0.3947 |
| NOx | 0.1166 | 0.475 | 0 | 0.475 | 0.1166 | 0.475 | 0.3584 |
| 固废 | 固废 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## 2.11清洁生产分析及循环经济分析

2.11.1清洁生产的原则

清洁生产是一种新的创造性思想，它将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中。2003年1月开始实施的《中华人民共和国清洁生产促进法》中对清洁生产作了如下定义：本法所称清洁生产，是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染、提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以增加生态效率、减轻或者消除对人类健康和环境的危害。第十八条明确规定：新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

根据国家环保局[环控(1997)232号]“关于印发国家环保局关于推行清洁生产若干意见的通知”的要求。通知明确提出建设项目的环境评价应包括清洁生产的内容。要求：

（1）项目建议书阶段，要对工艺和产品是否符合清洁生产要求提出初评。

（2）项目可行性研究阶段，要对重点原料选用、生产工艺和技术改进、产品等方案进行评价，最大限度地减少技术和产品的环境风险。

（3）对于使用限期淘汰的落后工艺和设备，不符合清洁生产要求的建设项目，环境保护行政主管部门不得批准其项目环境影响报告书。

（4）所提出的清洁生产措施要与主体工程“同时设计，同时施工，同时投产”。将清洁生产的思想引入环评工作，以此强化工程分析，可大大提高环评质量。对于建设项目而言，可以减轻建设项目的末端处理负担，提高建设项目的环境可靠性，提高建设项目的市场竞争力以及降低建设项目的环境责任风险。

2.11.2清洁生产的目的

（1）环境与经济必须协调发展，走经济和环境可持续发展的道路；

（2）工业环境管理模式必须随着社会主义市场经济的发展而改变，由末端治理转变为实行预防污染和工业生产全过程的控制；

（3）推行清洁生产将会给社会和企业本身带来巨大的社会、经济、环境效益。

2.11.3本项目清洁生产分析

项目的清洁生产主要包括三个方面的内容：清洁的能源、清洁的生产过程、清洁的产品。概括地说，清洁生产是一种新的污染防治策略。它是将整体预防的。环境战略持续应用于生产过程，产品和服务中。以增加生态效率和减少人类环境的风险，清洁生产的实质就是在生产过程中坚持采用新工艺，新技术，综合利用原材料和能源，最大限度的把原料转化为产品，减少所有废弃物的数量和毒性，从而达到节能、降耗、减污、增效的目的，实现经济建设与环境保护的协调发展。

根据清洁生产的基本原则，本次环评从该项目生产工艺、产品、能耗及物耗、三排放等方面进行综合分析。

2.11.3.1产品的先进性分析

该项目采用高新技术加工绿色生猪、生鸡，其关键的宰杀生产线采用先进生产线，工艺流程的设计力求物流、气流、人流合理有序，以达到最大程度的节能降耗，同时可避免产生交叉污染情况的发生。项目有专用绿色食品屠宰、冷藏车间，同时制定了严格的检验制度，项目生产用水水质能够满足相关要求，产品的包装、运输和冷藏设计符合相应的标准和规范要求，最终产品质量可以得到很好的保证。

2.11.3.2资源能源利用指标分析

目前国内尚无专门的屠宰行业的清洁生产标准，因此，本次清洁生产指标分析，主要结合本项目生产单位产品的物耗、水耗、能耗等指标，评价本工程的能耗、物耗的清洁生产水平。本项目产品的生产由于工艺先进、成熟、易于操作控制，因而每吨产品原料的消耗指标都较低。

1、节能措施

根据拟建项目生产的特点，设备选型尽量考虑低能耗设备，严格控制系统补水量，防止新水溢流外排。

为了节约能源，保护环境，拟建项目在设计上主要采取以下节能措施：

拟建项目生产中用热主要由太阳能加热设备提供，只在天气恶劣或冬季时使用生物质蒸汽锅炉进行供热，大大减少了能源消耗；拟建项目所有设备均采用国家推荐的节能型电气系统产品，最大限度节约能源。

2、节水措施

拟建项目制定严格的节水制度，加强巡检，杜绝跑冒滴漏现象；在设备的选择上采用节水型设备，减少用水量；在员工中开展节水教育，使职工树立节约用水意识等措施，能够有效减少项目的水耗。

3、能耗指标分析

拟建项目生产工艺耗能及动力主要有：新鲜水、热水、电能、太阳能、生物质燃料等。根据直接能源的产出情况来看，新鲜水由砚山县供水管网提供，热水主要由太阳能加热设备提供，只在天气恶劣或冬季时使用生物质蒸汽锅炉进行供热，各生产设备运转等主要由电能供给。在选择车间工艺设备时，拟建项目生产过程中引入先进的一体化生产设备，降低能源消耗；同时需要保冷或保温的设备及管道，用保温材料隔热，减少能耗。通过以上措施，拟建项目有效地减少了能量的损失，降低了能耗。

通过以上分析可见，拟建项目工艺先进，原辅材料单耗较低；优化了用水方案，实现了水的合理利用。拟建项目在资源能源利用上符合清洁生产的要求。

4、与规范标准要求对比分析

根据本项目现有工程实际用水量，并类比同类项目后，本改扩建工程废水量按照0.5m3/头计算。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)的规定，屠宰单位猪废水产生量为0.5-0.7m3/头，由此分析，本项目废水产生量满足HJ2004-2010要求，属于低耗水、低废水产生水平。

通过以上分析可见，本项目工艺先进，原辅材料单耗较低，本项目在资源能源利用上符合清洁生产的要求。

2.11.3.3生产工艺及设备分析

（1）建设项目生产工艺采用的是国内成熟的屠宰工艺，屠宰加工工艺采用机械与手工流线操作方案，项目待宰区与冲淋、屠宰车间的放血等工序与后续工艺分开，防止产品交叉感染。

（2）流水线传输系统均实现悬空作业，避免屠宰后的二次污染。胴体、内脏同步检验，确保肉制品质量。

（3）流水线采用高压喷淋淋浴、低压高频电击晕、真空采血、热水烫毛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。真空采血采集血量占总血量的94%，大于标准中血液回收率80%的要求，达到了节能要求，同时降低了废水的污染负荷，减轻污水处理负担。

（4）热水主要由太阳能加热设备提供，只在天气恶劣或冬季时使用生物质蒸汽锅炉进行供热，减少了污染物产生。

因此，本项目在生产工艺和装备上符合清洁生产的要求。

2.11.3.4综合回收利用情况分析

本项目生活垃圾由环卫部门统一收集处理，日产日清；暂养过程中产生的死猪（死鸡）、不可食用内脏、不合格产品、碎肉等使用焚烧炉进行无害化处理；粪便等由附近的农户运走用作农肥；本项目厂区废水经内部污水站处理达标后再排入砚山县污水处理厂进一步处理，污染物均得到了合理处置，符合清洁生产的要求。

2.11.3.5污染物排放情况分析

本项目采用一系列先进技术和工艺，不仅节约了资源、能源，增加了经济效益，同时减少了污染物的排放，保护了环境。

本项目污水处理站设置为地埋式，顶部覆盖绿化，恶臭气体可得到有效稀释；采用对固废及时清理，对场地定期清洗消毒，喷洒除臭剂；定期喷洒药剂预防蚊虫滋生；加强绿化等措施处理恶臭，降低对环境的影响。

项目污水污水站采用采取“隔油沉砂+调节+气浮+厌氧+接触氧化+沉淀消毒”工艺处理废水，污废水经车间收集系统收集后导排入厂区污废水输送管网，经管网汇集后流入厂内污水处理站，最终汇入砚山县污水处理厂进一步深度处理。本项目固废均得到妥善处理，做到零排放。

由此分析，本项目污染物排放情况符合清洁生产要求。

2.11.3.6环境管理要求

项目建成后企业将设立健全的环境管理机构和专职管理人员，制订较完善环境管理制度，严格控制各种污染物的产生及排放，严格控制风险事故的发生。项目将配备必要的专业人员，配合当地环境保护管理部门做好本厂的环境保护工作。

综上所述，项目在环境管理方面能够满足清洁生产的要求。

2.11.4清洁生产建议

本次评价，要求项目单位在生产中，加强管理，对项目生产过程中产生的污染物从源头治理，为此，建议项目单位采取以下的清洁生产措施。

（1）加强员工环境保护的宣传意识，加强设备的维修和保养工作，进一步完善企业能源管理制度和机构，并明确管理责任，防止跑、冒、滴、漏。

（2）加强污水站的防漏工作，加强污水处理的工艺设备检查，确保污水达标处理排放。

（3）通风设备、照明尽量灵活控制，根据需要起停，节约电能。

（4）待宰圈严格执行科学的兽医卫生防疫措施，有效地预防和控制传染病和普通病的发生。对装载生猪、生鸡的运输车辆进行严格消毒。

2.11.5清洁生产小结

综上所述，拟建项目选用的生产工艺、设备、能源、污染物的处理方式等均可达到节能降耗的目的，原辅料和产品符合清洁生产的要求，生产过程中采取的节能降耗措施可行，“三废”均进行了有效治理，且排放量较少，均处于国内先进水平，所以本项目的清洁生产总体水平上讲处于国内先进水平。

2.11.6循环经济分析

本项目在循环经济方面主要体现在以下方面：

（1）猪（鸡）内脏、猪（鸡）血、猪头、猪蹄、猪尾、猪（鸡）毛等副产品外售；

（2）肠胃容物、粪便等固废由附近的农户清理用作农肥。经采取相关措施处理后，项目有价物质绝大部分进行了回收和综合利用，最大限度地减少了污染物的排放，符合循环经济理念。

# 3.区域环境概况

## 3.1自然环境概况

砚山县位于云南省东南部，文山州中西部，北回归线以北，地跨经103°35′～104°14′，北纬23°19′～23°59′之间，处于珠江水系、红河水系的分水岭地带，东于广南县相连，南与西畴县、文山市接壤，西与红河州的开远市、蒙自市毗邻，北连丘北县。全境最大横距107km，最大纵距70km。全县土地总面积3826.57km2。

干河乡位于砚山县中部偏东北，距县城15公里，地处东经104°15′-104°18′,北纬23°39′-23°51′之间，东南与者腊乡相连，西南邻江那镇，东北部接阿猛镇，西接维摩乡，东西最大横距10.375公里，南北最大纵距23.25公里，国土面积237.1平方公里。

本项目建设地点在砚山县干河乡小龙白村西北侧500m处，项目中心地理坐标：北纬23°40'15.40"、东经104°19'59.93"。详细地理位置见附图1。

3.1.2地形、地貌、地质

1、地形地貌

砚山县属滇东南岩溶丘原地貌，境内六诏山脉横贯其中，山脉走向较规则地由东向西延伸，形成中山河谷。地形从西北的最高点（鲁都克马吊陡坡海拔 2263.30m）逐步向东南方向的最低点（八嘎三岔河海拔1080.00m）倾斜，形成西北高、东南低的倾斜地势，地形地貌十分复杂。砚山县处于珠江水系和红河水系分水岭，全县地形由西向东南呈阶梯式下降，形成高、中、低三层，以海拔1400～1600 米的中层为主。砚山处于珠江水系和红河水系之分水岭。全县小河流分布众多，河流短，河床窄，境内总长198.4km。全县境内湖泊星罗棋布，较大湖泊有两个，即海子边海和差黑海，总面积7566亩。有3000亩以上的坝子 35 个，其中平远坝子为全省八大坝子之一。全县土地总面积3822km2，其中山地面积占 56％，丘陵面积占 29％，盆地面积占 15％。

砚山县地貌大体可分为构造侵蚀地貌、岩溶（喀斯特）地貌和断陷沉积盆地地貌，构造侵蚀地貌主要分布于砚山县八嘎、蚌峨；岩溶（喀斯特）地貌是主要分布于砚山县城、维摩、平远、稼依等；断陷沉积盆地主要分布于砚山县城所在地。剥蚀地貌和堆积地貌等零星出露，分布面积有限。

项目区地貌类型属构造侵蚀中低山地貌、岩溶峰丛谷地地貌。构造侵蚀中低山地层主要有泥盆系下统翠峰山组(D1c) 砂岩、泥岩、页岩和坡脚组(D1p)泥岩、细砂岩、页岩。岩溶峰丛谷地地层出露第四系残积(Qel)碎石土、红粘土，泥盆系中统古木组(D2g)泥质灰岩、白云岩、白云质灰岩和东岗岭组(D2d) 灰岩、白云岩等。

砚山县境内不良物理地质现象主要表现为滑坡、塌坍、泥石流和塌陷等。滑坡主要分布于沿河两岸斜坡地带和新修公路两侧，以中小型浅层滑坡为主。塌坍多发生在陡崖区附近。泥石流主要发育于人为破坏较为严重，地表风化强烈的碎屑岩区，影响程度轻微～中等。塌陷包括矿山开采地表塌陷和碳酸盐岩区的地表岩溶塌陷。总体上区内不良物理地质现象规模一般不大，影响范围有限。

全境以岩溶盆地为主要地貌特征，有1平方公里以上的岩溶坝子35个（106.49万亩，占全县总土地面积的 27％），以平远、稼依坝子为大（61万亩）；其次为砚山坝子（12.64万亩），红舍克坝子（5.99万亩）。全境地形起伏不平，200多座岩溶石山散布其间。整个地貌复杂多样，西部阿舍乡的阿基、地者恩、鲁都克一带，以中高山地 貌为主；南面和北面，西北面和东北面则以典型的喀斯特地貌为主；南面则为突出的中山河谷地貌。

2、地质构造

砚山县地质构造属华南加里东褶皱带云南弧形构造单元。经历多期次构造变动，褶皱和断裂发育且分布广泛，东部地质构造较西部复杂。主体构造线以北东向为主，东西向、北西向等次之。断裂构造以压扭性断裂为主。主要构造有龙所～蚌峨褶皱带、老鹰山～阿猛褶皱带、长岭街～倮基黑褶皱带。

3、地震

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录 A.0.22 划分，砚山县地震基本烈度为 6 度，设计基本地震加速度值0.05g，所属设计地震分组为第二组。

根据《云南地质构造及区域稳定性遥感综合调查报告》，砚山县域区属罗平～广南～ 文山地壳稳定区。

3.1.3气象、气候

砚山县地处北回归线附近低纬高原地带，属亚热带大陆性季风气候区，随着海拔高度的不同，呈现亚热带高原立体气候和季风气候的特点。全年平均气温为16.1℃，最冷月（1月）平均气温6.60℃～10℃，最热月（7月）平均气温16.50℃～25℃，极端最高气温33.20℃，极端最低气温-7.8℃，年日照时数1400～2100h，全年无霜期250—320天，四季不明显，干湿分明，立体气候明显，具有冬远严寒，夏无酷暑，春暖秋凉，四季温和的特点。境内雨水充沛，雨量集中，干湿明显，5～10月为雨季，年平均降雨量1008mm，多年平均蒸发量1948.50mm。多年平均风速3.1m/s，历年最多风向为南风。主要气象灾害有旱灾、洪涝灾、低温、霜冻、倒春寒、冰雹和大风等，春旱秋涝是砚山县主要的气候特点。

3.1.4水文、水系

六诏山脉纵横县境东南部，砚山地处红河、珠江两流域分水岭，河网密度小。砚山县属珠江流域西江水系面积1548.85km2，占41.4%；属红河流域泸江水系面积2189.15km2，占58.6%。主要河流有公革河、阿三龙河、八嘎河、稼依河、翁达河、贵马河6条小河，总长224.76km，流域面积3737.98km2，水能资源蕴藏量2.83万千瓦。公革河发源于江那镇龙潭寨，主要流径回龙、听湖两水库，流至者腊乡大新寨与阿野支流汇合，流出县境后称南丘河，下段为清水江，阿山龙河发源于平远镇丰收水库，流入阿山龙落洞。稼依河发源于蒙自市三门棵，流经阿舍、平远、稼依3个乡镇的35个村公所。翁达河发源于江那镇路德办事处施勒村，流经路德、新民两水库到翁达附近转为地下河，在九股水与盘龙河汇舍。八嘎河主要发源于龙所水头寨，流经坪寨、三星、八嘎和凹嘎等。全县较大湖泊有两个，即海子边海和差黑海。

项目附近无河流，距项目区最近的地表水体为听湖水库，厂址区域属于处于听湖水库汇水区域上游，听湖水库分布于项目东南侧约3175m处，库区面积约4.20km2，是珠江流域西江水南丘河上一座以防洪、灌溉及供水为一体的重要性中型水库，库容2320万m3，其中防洪库容975万m3，兴利库容1218.3万m3，死库容136.7万m3。根据《云南省地表水水功能区划》（2010-2020），听湖水库水环境功能为工业用水、农业用水。

3.1.5植被

砚山县特殊的地理位置和复杂的地形地貌，决定了砚山县兼有中亚热带气候，北亚热带气候，南温带气候等立体气候，气候类型多样，植物种类多样。低层植被草群结构主要以黄背草、龙须草、野古草、扭黄草、白茅等禾本科牧草为主，而豆科牧草很少；高层植被多为常绿阔叶林、混交林、针叶林等；树种资源主要有云南松，其次是栎类，再次是滇油杉和杉木；阔叶林树种有旱冬瓜、栲类、樟木等；经济林树种以人工油桐、油茶为主，次为板栗、核桃、枇杷、八角、梨、李、柿、柑桔、石榴、花红、拐枣、山楂等；林下植物野生菌、药材、花卉、香料资源丰富。砚山县具有复杂多变的地形地貌特征和北亚热带、中亚热带、南温带等立体气候，生物资源丰富。在389种栽培植物中，除三七初步开发了医药、保健类的10多个系列40余种产品和辣椒初步开发6个系列10多个品种外，对100多种中草药材都有待于进行深入开发和综合利用。是名贵中药材三七的原产地，1995被命名为“中国三七之乡”。森林覆盖率为30%。动物资源主要有黄毛鼠、狐狸、野猪、脆蛇、野鸡、长尾雉、画眉、鹧鸪等，珍稀动物有鹿子、獐子、穿山甲、水獭、锦鸡、眼镜蛇等。项目周边为旱地及民房，无保护名录所列的保护动植物。江那镇优势得天独厚，矿产资源丰富，境内蕴藏着丰富的铅、锌、铁以及沸石矿、膨润土、页岩土、石灰石等多种非金属矿。

项目所在地位于砚山县干河乡小龙白村西北侧500m处，项目区占地范围内均地势较为平整，区内植被主要为常见的灌木和杂草，其生物多样性一般。

3.1.6风景名胜和文物古迹

砚山县保留有西汉铜鼓、铜釜、铜铣、陶罐等文物；明万历年间建于今平远镇东南回龙村旁，被称为“要塞砥柱”的歪头营盘古迹；建于清代的田心清真寺、阿猛锁龙寺桥、鲁都克天主教堂等古建筑。1949年7月滇桂黔边区党委扩大会在阿猛魁星阁召开，现被列为云南省级重点文物保护单位、文山州级文物保护单位。各种民族风情别具特色：壮族农历七月初一为祭杨六郎的传统节日；彝族农历六月二十四日为传统节日“草马节”；年正月初二到初九的“踩花山”活动是苗族的盛大传统节日。著名风景区有浴仙湖。

项目区500m范围内无国家保护的珍稀动植物、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、国家及省级保护的文化遗迹等环境敏感保护目标。

## 3.2区域污染源调查与分析

3.2.1区域生活污染源调查

建设项目位于砚山县干河乡小龙白村西北侧500m处，周边主要环境保护目标包括东南面500m处的小龙白村、西南面1337m处的上舍克、南面2132m处的白龙山、东南面2055m处的永忠及1653m处的布标、西北面1644m处的小舍克、东北面2600m处的碧云村。

农村污染源主要为居民生活污水、农业面源污染、人畜粪便及恶臭、居民生活大气污染源等。项目区域无已建成的市政污水处理工程，居民生活污水未经处理直接外排；农业面源污染主要为耕地内的氮肥、磷肥、复合肥、农家肥等各种肥料，在灌溉、雨水冲刷等水利条件下形成的农田退水导致污染物排放；居民生活大气污染源主要为居民做饭过程中产生的废气，该部分废气未经处理直接外排。

3.2.2区域工业污染源调查

项目东南侧800m为布标工业园区，园区内已入驻多个生产企业。根据调查及咨询生态环境部门，入驻工业园区的各企业均需要取得环境影响评价审批文件且建成后通过环保验收，各污染环节的污染防治措施得到保证，对周边环境影响较小。

# 4.环境质量现状调查与评价

## 4.1环境空气质量现状监测与评价

1、基本污染物环境质量现状数据

项目所在地属砚山县域，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中6.2的规定，基本污染物的环境质量现状数据：“采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据”， 本项目采用《文山州2019年环境状况公报》监测结果：2019年，全州环境空气质量总体良好，8县（市）年评价结果均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。 2019年，砚山县城区环境空气质量有效监测天数358天，其中优282天，良74天，轻度污染2天，空气质量优良率99.4%。环境空气质量综合指数（AOI）由2018年的2.33上升为2.41，环境空气质量轻微变差。

2、特征污染物环境质量现状数据

根据项目工程分析，本项目的特征污染物主要为NH3、H2S、臭气浓度。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.3，在没有以上相关监测数据或监测数据不能满足 6.4 规定的评价要求时，应按6.3要求进行补充监测。

（1）监测方案

砚山县康乐生猪屠宰场委托云南环清环境检测技术有限公司对项目所在区域大气环境质量现状进行了现状监测。污染物补充监测点位基本信息详见表4.1.1-1。

表4.1.1-1 污染物补充监测点位基本信息

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位名称 | 监测点坐标/m | | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方向 | 相对厂界距离/m |
| X | Y |
| 厂址中心1# | 0 | 0 | NH3、H2S、臭气浓度 | 2020.5.9-2020.5.15 | / | / |
| 小舍克村2# | 0 | 1963 | NH3、H2S、臭气浓度 | 2020.5.9-2020.5.15 | 北侧 | 1882m |

①监测点位：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.3.2，以近20年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向点下风向5km范围内设置 1～2 个监测点。

根据砚山县气象局30年统计数据可知，项目常年主导风向为南风，其次为西南风。因此本项目监测点设置2个监测点，分别为厂址所在地、小舍克村（项目区西北侧1700m处），监测布点图详见检测报告。

②监测项目：NH3、H2S、臭气浓度，监测的同时记录风速、风向、气温、湿度和气压。

③监测频率：连续监测7天，浓度监测每天分别在 2:10、8:10、14:10、20:10 取样。NH3、H2S测小时值，臭气浓度测最大一次浓度。

④监测及分析方法：参照国家环保局颁布的标准方法进行。

⑤环境空气质量标准执行标准：评价区和各关心点的NH3和H2S执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2－2018）附录D表D.1标准，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中的二级标准。

（2）监测结果

特征污染物环境空气质量现状监测结果见表4.1.1-2。

表4.1.1-2 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测点坐标/m | | 污染物 | 平均时间 | 评价标准/（μg/m3） | 监测浓度范围/（μg/m3） | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 |
| X | Y |
| 厂址中心1# | 0 | 0 | NH3 | 1小时 | 200 | 71.7~117 | 58.5 | / | 达标 |
| H2S | 1小时 | 10 | 4.88~5.66 | 56.6 | / | 达标 |
| 臭气浓度 | / | 20（无量纲） | 13~16 | 80 | / | 达标 |
| 小舍克村2# | 0 | 1963 | NH3 | 1小时 | 200 | 116~155 | 77.5 | / | 达标 |
| H2S | 1小时 | 10 | 4.92~5.92 | 59.2 | / | 达标 |
| 臭气浓度 | / | 20（无量纲） | 16~19 | 95 | / | 达标 |

3、环境空气质量现状评价小结

（1）基本污染物

根据《文山州2019年环境状况公报》监测结果，砚山县环境空气年评价结果均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，可判断砚山县区域为达标区。

（2）其他污染物

由表4.1.1-2可知，项目所在地2个监测点的NH3、H2S、臭气浓度，在 2020.05.09～2020.05.15 监测时段内，NH3和H2S可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2－2018）附录D表D.1标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》表1中的二级标准限值。

综上所述，项目所在区域环境空气质量良好。

## 4.2地表水质量现状监测与评价

项目附近无河流，距项目区最近的地表水体为听湖水库。听湖水库分布于项目区东南侧约3175m处，根据《云南省地表水水功能区划》（2010-2020），听湖水库水环境功能为工业用水、农业用水，执行Ⅲ类水质标准。

听湖水库地表水水质引用砚山县环境监测站2018年2月（砚环监字〔2018〕-009号）监测数据进行分析，监测结果见表4.2-1。

表4.2-1 听湖水库水质监测数据

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 检测值 | 《地表水环境质量标准》III类标准 | 评价 |
| pH | 8.30 | 6~9 | 达标 |
| 氨氮 | 0.74 | ≤1.0 | 达标 |
| 溶解氧 | 7.30 | ≥5 | 达标 |
| BOD5 | 2.0 | ≤4 | 达标 |
| 总磷（以P计） | 0.06 | ≤0.2（湖、库0.05） | 超标 |
| 总氮 | 1.76 | ≤1.0 | 超标 |
| 氟化物（以F-计） | 0.216 | ≤1.0 | 达标 |
| 高锰酸盐指数 | 4.7 | ≤6 | 达标 |
| 石油类 | 0.02 | ≤0.05 | 达标 |
| 阴离子表面活性剂 | 0.057 | ≤0.2 | 达标 |

根据上表听湖水库水质监测数据分析，除总磷、总氮二项指标无法满足III类标准外，其他指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。听湖水库水质主要受到砚山县城区居民生活面源污染。总体分析，听湖水库地表水环境一般。

## 4.3地下水质量现状监测与评价

1、引用数据

本项目地下水环境敏感点布标村的地下水环境现状监测数据引用《云南宏泰新型材料有限公司年产203万吨电解铝建设项目环境影响报告书》中，云南浩辰环保科技有限公司于2019年11月8日对布标民井水质进行监测的数据，监测时段为枯水期。监测结果详见表4.3-1。

表4.3-1 布标民井地下水监测结果 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 检测值 | 标准值 | 占标率/% | 达标情况 |
| 氨氮 | 0.166 | ≤0.50 | 33.2 | 达标 |
| 砷 | 0.0003L | ≤0.01 | / | 达标 |
| 汞 | 0.00004L | ≤0.001 | / | 达标 |
| pH（无量纲） | 8.28 | 6.5~8.5 | / | 达标 |
| 氟化物 | 0.34 | ≤1.0 | 34 | 达标 |
| 六价铬 | 0.004 | ≤0.05 | 8 | 达标 |
| 阴离子表面活性剂 | 0.11 | ≤0.30 | 36.67 | 达标 |
| 氯化物 | 9.3 | ≤250 | 3.72 | 达标 |
| 铜 | 0.05L | ≤1.0 | / | 达标 |
| 锌 | 0.05L | ≤1.0 | / | 达标 |
| 铁 | 0.03L | ≤0.30 | / | 达标 |
| 锰 | 0.01L | ≤0.10 | / | 达标 |
| 镍 | 0.005L | ≤0.02 | / | 达标 |
| 铅 | 0.001L | ≤0.01 | / | 达标 |
| 镉 | 0.0001L | ≤0.005 | / | 达标 |
| 铝 | 0.008L | ≤0.20 | / | 达标 |
| 氰化物 | 0.004L | ≤0.05 | / | 达标 |
| 总硬度 | 166 | ≤450 | 36.89 | 达标 |
| 溶解性总固体 | 282 | ≤1000 | 28.2 | 达标 |
| 硫酸盐 | 58 | ≤250 | 23.2 | 达标 |
| 耗氧量 | 0.05L | ≤3.0 | / | 达标 |
| 硝酸盐氮 | 11.9 | ≤20 | 59.5 | 达标 |
| 亚硝酸盐氮 | 0.136 | ≤1.0 | 13.6 | 达标 |
| 挥发性酚类 | 0.0004 | ≤0.002 | 20 | 达标 |
| 总大肠菌群  （MPN/100mL） | ＜2 | ≤3.0 | / | 达标 |
| 菌落总数  （CUF/mL） | 50 | ≤100 | 50 | 达标 |

根据上表可知，布标民井的地下水水质各项检测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，说明该区域地下水质量现状良好。

2、补充监测

除布标村外的其他地下水环境敏感点委托云南环清环境检测技术有限公司进行了补充监测：

（1）监测点位

此次监测点布置是根据项目特点、周边环境概况，在现有场区结合敏感目标处布点。水质现状监测点共3个点，为厂址西南侧1500m上舍克村民井（1#）、厂址东南侧小龙白（2#），厂址下游东北侧2500m碧云村民井（3#），各监测点位布设情况见表4.3-2。

表4.3-2 地下水补充监测点位设置一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检测点名称 | 方位 | 距离（m） | 备注 |
| 1 | 上舍克村 | 西南侧、上游 | 1500 | 水质检测点 |
| 2 | 小龙白 | 东南侧 | 500 |
| 3 | 碧云村 | 东北侧、下游 | 2500 |

（2）监测项目

①八大离子：Na+、K+、Mg2+、Ca2+、Cl-、SO42-、HCO3-、CO32-。

②基本水质因子：pH、氨氮、COD、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、汞、砷、六价铬、铅、镉、铁、锰、铜、锌、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数，共23项。

（3）监测频次和时间

上舍克村、小龙白、碧云村民井：2020年06月03日-06月05日，连续采样3天，每天采样监测分析1次。

（4）评价区环境空气质量标准

评价区和各关心点执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

（5）监测结果

地下水各测点八大因子检测结果见表4.3-3，地下水各测点评价因子检测结果及分析见表4.3-4。

表4.3-3 地下水各测点八大因子检测结果 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评价因子 | 上舍克村 | 小龙白 | 碧云村 |
| 1 | K+ | 1.62~2.79 | 4.73~4.85 | 2.28~2.67 |
| 2 | Na+ | 6.89~7.14 | 5.64~5.88 | 6.73~7.31 |
| 3 | Mg2+ | 6.64~7.48 | 52.4~52.5 | 194.0~203.1 |
| 4 | Ca2+ | 0.954~0.970 | 1.11~1.12 | 29.1~31.0 |
| 5 | CO32- | 1.25L | 6~9 | 1.25L |
| 6 | HCO3- | 17~21 | 135~140 | 516~571 |
| 7 | Cl- | 2.74~2.85 | 30.7~31.2 | 8.55~9.44 |
| 8 | SO42- | 19.5~20.1 | 7.1~7.2 | 189~191 |

表4.3-4 地下水现状补充监测结果 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | 检测因子 | 检测值 | | | 标准限值 | 最大浓度占标率/% | 评价结果 |
| 2020.5.9 | 2020.5.10 | 2020.5.11 |
| 上舍克村 | pH（无量纲） | 7.72 | 7.68 | 7.65 | 6.5～8.5 | / | 达标 |
| 耗氧量 | 1.7 | 1.5 | 1.6 | ≤3.0 | 56.67 | 达标 |
| 化学需氧量 | 5 | 5 | 5 | / | / | / |
| 总硬度 | 420 | 213 | 340 | ≤450 | 93.33 | 达标 |
| 挥发性酚类 | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | ≤0.002 | / | 达标 |
| 硝酸盐 | 1.32 | 0.588 | 0.856 | ≤20.0 | 6.6 | 达标 |
| 亚硝酸盐 | 0.313 | 0.141 | 0.367 | ≤1.0 | 36.7 | 达标 |
| 细菌总数 | 70 | 70 | 70 | ≤100 | 70 | 达标 |
| 总大肠菌群 | 2 | 2 | 2 | ≤3.0 | 66.67 | 达标 |
| 氯化物 | 2.74 | 2.81 | 2.85 | ≤250 | 1.14 | 达标 |
| 硫酸盐 | 19.5 | 20.1 | 20.1 | ≤250 | 8.04 | 达标 |
| 氨氮 | 0.025L | 0.025L | 0.025L | ≤0.5 | / | 达标 |
| 氰化物 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | ≤0.05 | / | 达标 |
| 溶解性总固体 | 908 | 799 | 703 | ≤1000 | 90.8 | 达标 |
| 铬（六价） | 0.004L | 0.004L | 0.004L | ≤0.05 | / | 达标 |
| 汞（ɥmg/L） | 7.00×10-5 | 7.00×10-5 | 7.00×10-5 | ≤0.001 | 7 | 达标 |
| 砷（ɥmg/L） | 3.00×10-4L | 3.00×10-4L | 3.00×10-4L | ≤0.01 | / | 达标 |
| 铅 | 2.48×10-3 | 1.79×10-3 | 2.34×10-3 | ≤0.01 | 24.8 | 达标 |
| 镉 | 1.00×10-4L | 1.00×10-4L | 1.00×10-4L | ≤0.005 | / | 达标 |
| 铜 | 1.80×10-3 | 2.00×10-3 | 1.87×10-3 | ≤1.0 | 0.2 | 达标 |
| 锌 | 0.088 | 0.090 | 0.096 | ≤1.0 | 9.6 | 达标 |
| 铁 | 0.160 | 0.160 | 0.190 | ≤0.3 | 63.33 | 达标 |
| 锰 | 0.055 | 0.054 | 0.054 | ≤0.1 | 55 | 达标 |
| 小龙白 | pH（无量纲） | 7.79 | 7.75 | 7.77 | 6.5～8.5 | / | 达标 |
| 耗氧量 | 0.6 | 0.5 | 1.2 | ≤3.0 | 20 | 达标 |
| 化学需氧量 | 6 | 6 | 6 | / | / | / |
| 总硬度 | 310 | 350 | 290 | ≤450 | 77.78 | 达标 |
| 挥发性酚类 | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | ≤0.002 | / | 达标 |
| 硝酸盐 | 1.16 | 0.410 | 0.768 | ≤20.0 | 5.8 | 达标 |
| 亚硝酸盐 | 0.147 | 0.064 | 0.171 | ≤1.0 | 17.1 | 达标 |
| 细菌总数 | 60 | 60 | 60 | ≤100 | 60 | 达标 |
| 总大肠菌群 | 2 | 2 | 2 | ≤3.0 | 66.67 | 达标 |
| 氯化物 | 30.7 | 31.2 | 30.8 | ≤250 | 12.48 | 达标 |
| 硫酸盐 | 7.12 | 7.16 | 7.15 | ≤250 | 2.86 | 达标 |
| 氨氮 | 0.046 | 0.040 | 0.049 | ≤0.5 | 9.8 | 达标 |
| 氰化物 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | ≤0.05 | / | 达标 |
| 溶解性总固体 | 868 | 896 | 869 | ≤1000 | 89.6 | 达标 |
| 铬（六价） | 0.004L | 0.004L | 0.004L | ≤0.05 | / | 达标 |
| 汞（ɥmg/L） | 5.00×10-5 | 5.00×10-5 | 5.00×10-5 | ≤0.001 | 5 | 达标 |
| 砷（ɥmg/L） | 3.00×10-4L | 3.00×10-4L | 3.00×10-4L | ≤0.01 | / | 达标 |
| 铅 | 3.76×10-3 | 3.81×10-3 | 3.61×10-3 | ≤0.01 | 38.1 | 达标 |
| 镉 | 1.00×10-4L | 1.00×10-4L | 1.00×10-4L | ≤0.005 | / | 达标 |
| 铜 | 5.56×10-3 | 5.55×10-3 | 5.96×10-3 | ≤1.0 | 0.6 | 达标 |
| 锌 | 0.146 | 0.143 | 0.155 | ≤1.0 | 15.5 | 达标 |
| 铁 | 0.221 | 0.224 | 0.219 | ≤0.3 | 74.67 | 达标 |
| 锰 | 0.094 | 0.096 | 0.091 | ≤0.1 | 96 | 达标 |
| 碧云村 | pH（无量纲） | 7.60 | 7.62 | 7.59 | 6.5～8.5 | / | 达标 |
| 耗氧量 | 0.7 | 0.6 | 0.9 | ≤3.0 | 30 | 达标 |
| 化学需氧量 | 5 | 5 | 5 | / | / | / |
| 总硬度 | 270 | 270 | 410 | ≤450 | 91.11 | 达标 |
| 挥发性酚类 | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | ≤0.002 | / | 达标 |
| 硝酸盐 | 1.23 | 0.833 | 0.973 | ≤20.0 | 6.15 | 达标 |
| 亚硝酸盐 | 0.289 | 0.076 | 0.254 | ≤1.0 | 28.9 | 达标 |
| 细菌总数 | 80 | 80 | 80 | ≤100 | 80 | 达标 |
| 总大肠菌群 | 2 | 2 | 2 | ≤3.0 | 66.67 | 达标 |
| 氯化物 | 8.90 | 9.44 | 8.55 | ≤250 | 3.78 | 达标 |
| 硫酸盐 | 191 | 191 | 189 | ≤250 | 76.4 | 达标 |
| 氨氮 | 0.025L | 0.025L | 0.025L | ≤0.5 | / | 达标 |
| 氰化物 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | ≤0.05 | / | 达标 |
| 溶解性总固体 | 938 | 945 | 951 | ≤1000 | 95.1 | 达标 |
| 铬（六价） | 0.004L | 0.004L | 0.004L | ≤0.05 | / | 达标 |
| 汞（ɥmg/L） | 4.00×10-5 | 5.00×10-5 | 8.00×10-5 | ≤0.001 | 8 | 达标 |
| 砷（ɥmg/L） | 3.60×10-4L | 3.70×10-4L | 3.50×10-4L | ≤0.01 | / | 达标 |
| 铅 | 2.31×10-3 | 1.23×10-3 | 3.11×10-3 | ≤0.01 | 31.1 | 达标 |
| 镉 | 1.00×10-4L | 1.00×10-4L | 1.00×10-4L | ≤0.005 | / | 达标 |
| 铜 | 3.02×10-3 | 3.01×10-3 | 2.96×10-3 | ≤1.0 | 0.3 | 达标 |
| 锌 | 0.079 | 0.080 | 0.078 | ≤1.0 | 7.9 | 达标 |
| 铁 | 0.220 | 0.225 | 0.223 | ≤0.3 | 75 | 达标 |
| 锰 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | ≤0.1 | 94 | 达标 |

由上表地下水现状检测结果可知上舍克村、小龙白、碧云村检测点位的各项检测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，说明该区域地下水质量现状良好。

## 4.4声环境质量现状监测与评价

建设单位委托云南环清环境检测技术有限公司于2020年05月09日至10日对项目区声环境进行了现状监测。

（1）声环境监测

监测点位：共布设5个点位，分别是目东厂界（1#）、项目南厂界（2#）、项目西厂界（3#）、项目北厂界（4#）、厂址东南侧小龙白村（5#）；

监测因子：等效连续A声级，LAeq；

监测时间：监测一天，分昼间、夜间2时段监测。

（2）声环境环境监测结果与评价

本项目厂界外1m处声环境监测结果见表4.4-1所示。

表4.4-1 项目区声环境监测及评价结果 单位：Leq（A）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点 | 监测时间 | | Leq | 标准值 | 达标情况 |
| 厂界东 | 2020.05.09 | 昼 | 51.4 | 60 | 达标 |
| 夜 | 45.6 | 50 |
| 2020.05.10 | 昼 | 50.6 | 60 | 达标 |
| 夜 | 44.5 | 50 |
| 厂界南 | 2020.05.09 | 昼 | 49.7 | 60 | 达标 |
| 夜 | 45.2 | 50 |
| 2020.05.10 | 昼 | 50.3 | 60 | 达标 |
| 夜 | 45.3 | 50 |
| 厂界西 | 2020.05.09 | 昼 | 48.6 | 60 | 达标 |
| 夜 | 45.5 | 50 |
| 2020.05.10 | 昼 | 48.3 | 60 | 达标 |
| 夜 | 44.9 | 50 |
| 厂界北 | 2020.05.09 | 昼 | 50.7 | 60 | 达标 |
| 夜 | 44.7 | 50 |
| 2020.05.10 | 昼 | 49.0 | 60 | 达标 |
| 夜 | 44.6 | 50 |
| 厂址东南侧小龙白村 | 2020.05.09 | 昼 | 49.5 | 60 | 达标 |
| 夜 | 45.8 | 50 |
| 2020.05.10 | 昼 | 48.8 | 60 | 达标 |
| 夜 | 45.5 | 50 |

从表4.4-1可以看出，项目四周厂界及敏感点小龙白村的声环境质量均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目所在区域声环境质量较好。

## 4.5土壤环境现状

砚山县土壤类型差异较大，全县分红壤、黄壤、紫色壤、石灰岩土、水稻土5个土类，11个亚类，17个土属，31个土种，土壤酸碱适中，有机质含量2.7-6.8% g/kg，普遍缺磷、少钾、微量元素含量普遍偏低。根据实地调查，评价区土壤类型主要为黄壤和红壤，在沟谷积斜坡部位分布有第四系表土层。土壤质地大部分为粘壤、粘土。土壤透气性差，土壤肥力一般。普遍呈微酸性，水解氮、速效磷、有机质含量都低，土壤结构差、保水保肥能力弱，缺乏抵御干旱的能力。

根据实地调查，项目区范围内主要土壤类型为红壤、红棕壤，土体疏松，土层厚度2-3m，农作物一年二熟，利于发展林、粮、果等多种作物。

## 4.6生态环境现状

（1）植被现状

砚山县具有复杂多变的地形地貌特征和北亚热带、中亚热带、南温带等立体气候，生物资源丰富。在 389 种栽培植物中，除三七初步开发了医药、保健类的 10 多个系列 40 余种产品和辣椒初步开发 6 个系列 10 多个品种外，对 100 多种中草药材都有待于进行深入开发和综合利用。县境内植物资源丰富，树种主要有云南松，油杉、思茅松、杉木、麻栎、栓皮栎、樟木、夜合欢、黄杨木，还有国家列为一类、二类保护树种的水杉、银杏等。

砚山县亚热带低纬度地区，境内山峦起伏，地形地貌复杂多样，植被种类较为丰富。

本项目建设地点为工业建设用地，占地面积9613.84m2，评价区范围内的主要植被类型有云南松林、石灰山灌丛、石灰山稀树草丛、水生植被和人工栽培植被。项目区域及周边200m范围内无珍稀濒危和国家重点保护野生植物、云南省级保护植物及地方狭域种类分布。

（2）动物现状

本项目建设地点为工业建设用地，其周围人类活动频繁，区内基本没有大型野生哺乳动物分布。根据现场踏勘，没有发现珍稀濒危野生动物，无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分布。属于被人类开发利用的农田生态系统，动物主要有麻雀、老鼠、蛇等小型爬行类，且数量有限。

综上：根据调查和访问评价范围无特殊生态敏感区，无云南省和地方需要重点保护的野生动物和植物分布，也无古树和名木，也不是国家和省级重点保护动物的主要迁移通道。

# 5.施工期环境影响分析与评价

## 5.1施工期大气环境影响分析及评价

5.1.1粉尘扬尘对大气环境的影响

（1）施工扬尘

施工粉尘和扬尘是项目施工期最主要的污染物，主要来源于如下环节：建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）的搬运及堆放；施工材料的堆放及清理；施工期运输车辆运行，属间断性排放，对环境空气有一定影响。特别是在天气干燥、地面风速大的时期，影响较严重。但由于粉尘颗粒较重，容易沉降，影响范围一般局限于200m以内。因项目距离最近的是东南侧500m处的小龙白村居民，敏感目标距离较近，若不采取措施，施工扬尘将会对其将产生不良影响。

（2）汽车尾气

本项目施工量小，运输不大，道路扬尘污染不大。汽车运输产生的道路扬尘量与车型、车速、车流量、风速、道路表面积尘、尘土湿度等有关。根据交通部公路研究所对施工现场车辆扬尘监测结果：下风向150m处扬尘瞬时浓度达3.49 mg/m3，超过《环境空气质量标准》（GB3096－2012）二级标准中1小时平均值的2.9倍。项目运输车辆运输产尘对施工道路两侧影响较大。

项目所在地东侧道路为永红公路，500m以内道路两侧未分布居民。本工程施工期建筑材料清运可采取遮盖措施，避免建筑材料抛洒，可有效防治运输扬尘的污染。

（3）施工机械废气影响分析

施工机械和运输车辆在施工期间产生的废气主要是CO、碳氢化合物等，也将对周围环境产生影响，施工机械和运输车辆尾气排放相对较小，尾气排放点随设备移动呈不固定方式排放，在空气环境中经一定的距离自然扩散、稀释后，对评价区域空气质量影响不大。

5.1.2装修废气对大气环境的影响

根据本项目工程分析，装修阶段需向周围大气环境排放甲苯和二甲苯。但排放时间和部位不能十分明确，随机性大，时间跨度很长，装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散，故产生的油漆废气对周围环境基本不会带来明显的影响。

## 5.2施工期水环境影响分析

5.2.1施工废水水环境影响分析

由工程分析可知，项目施工过程中将产生1066m3的施工废水，产生量较大，如果施工废水任意排放，则会对项目区环境造成负面影响。所以本报告书要求项目方在施工过程中设置施工废水沉清池，将废水引入池中进行沉清处理后回用于建筑材料的冲洗、施工场地喷水降尘等，施工废水不外排，经过上述措施处理后施工废水对周边地表水环境影响可以接受。

5.2.2施工期生活污水环境影响分析

根据工程分析，施工人员的生活污水产生量为0.6m3/d，整个施工期产生总量为108m3，项目区不设施工营地，生活污水主要来自洗手、清洁用水，施工期生活污水排放量较小，污染物成分简单，主要污染因子为SS、COD、NH3-N、BOD5等。粪便污水排入临时旱厕经收集后委托周边农户清掏用作农肥，其他较清洁的生活污水经沉清池处理后用于施工场地内洒水降尘。施工生活污水不外排，对周边地表水环境影响不大。

总之，项目施工期施工废水采取沉清处理后再利用，不外排；生活污水中粪便污水经临时旱厕收集后委托周边农户清掏用作农肥，其他较清洁的生活污水经统一收集沉清处理后用于施工场地洒水降尘不外排。可有效防治项目施工对水环境的影响。

## 5.3施工期声环境影响分析

（1）根据工程分析可知，噪声源主要为施工设备、建筑材料等运输车辆以及施工人员，其中，设备声压级为75～95dB(A)、施工车辆噪声声压级为75～80dB(A)、施工人员活动噪声声压级为50～65dB(A)。根据建设项目施工机械的作业分布、噪声强度，采用噪声衰减模型对项目施工期最大噪声影响进行预测。

Loct(r)＝Loct(r0)－20lg(r/r0)－△Loct

式中：Loct(r)—点声源在预测点产生的声压级；

Loct(r0)—参考位置处的声压级；

r0—参考位置测点与声源之间的距离(m)；

r—预测点与声源之间的距离(m)；

△Loct—各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量)，本建设项目地点开阔、无声屏障、遮挡物等，因此衰减量忽略不计。

距噪声源不同距离处的噪声预测值见表5.3-1。

表5.3-1 距噪声源不同距离处的噪声预测值单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 声源名称 | 声源声级（1m处）（最高） | 3m | 18m | 50m | 80m | 100m | 350m |
| 施工机械噪声 | 95 | 85 | 70 | 61 | 57 | 55 | 45 |
| 施工车辆噪声 | 80 | 70 | 55 | 46 | 42 | 40 | - |
| 施工人员活动噪声 | 65 | 55 | 40 | - | - | - | - |

由表5.3-1预测结果可知，项目施工期人员活动噪声值较小，对周边环境造成的影响不大；施工车辆噪声在3m和18m范围外达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中昼夜间标准值的要求，而施工机械噪声在18m和100m范围外达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中昼夜间标准值的要求。距离项目区最近的敏感点目标为东南侧500m处的小龙白村，项目施工机械噪声昼间施工可达标排放，夜间施工则对其有一定影响。

（2）环评提出措施

为了避免项目施工时周边影响范围内的其他敏感点，环评建议施工期间应采取以下措施：

①在施工阶段，须合理安排施工时间，制定施工计划，施工作业应避开人群休息时间，即：昼间12:00-14:00，夜间22:00-次日6:00禁止施工。②合理布局施工场地，施工时尽量将高噪声设备布置在施工工地中部的位置。③降低机械设备噪声声源级，尽量选用低噪声设备，另外，运输车辆进入现场应减速、禁鸣。

综上，在采取以上措施处理后，项目施工期噪声对周围环境的影响可以接受。

## 5.4施工期固体废弃物影响分析

施工期项目固体废物主要是土石方、建筑垃圾（损坏或废弃的各种建筑装修材料），另外还有少量施工人员的生活垃圾。

（1）土石方

项目场地需要挖方、填土处理，本项目建设过程中共产生开挖土石方量1168.8m3，其中剥离表土297.4m3，开挖地基产生土石方871.4m3。项目施工期开挖地基产生土方，在施工期进行平整场地及回填使用，剥离表土在施工场区设置表土堆场，剥离表土临时堆存于表土堆场，作为后期绿化覆土。本项目土石方达到内部平衡，无永久弃渣产生，对周围环境的影响可以接受。

（2）建筑垃圾

施工期的建筑垃圾产生量为4.115t，施工期对废弃物的实行加强收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别分类收集堆放，根据具体性质综合利用或者出售，不可回用部分按照要求由施工方合理清运处置。做到无建筑垃圾外排，对周围环境的影响可以接受。

（3）生活垃圾

施工期产生的生活垃圾量为4.5t，在施工场地出口设置临时收集桶，生活垃圾经统一收集后委托环卫部门统一清运处置，对周边环境的影响可以接受。

综上所述，项目施工期产生土石方全部用于场内回填，建筑垃圾一部分通过回收综合利用，不可回用部分按照要求由施工方合理清运处置，产生的生活垃圾统一收集后按环卫部门要求清运处置，项目施工期产生的固体废物对环境造成的污染较小。

## 5.5施工期生态环境影响分析

1、施工期生态环境影响

拟建项目建设占用土地9613.84m2，拟建场地位于砚山县干河乡小龙白村西北侧500m处，县道永红公路西侧，地形平坦、开阔，由于项目建设区处于城市规划开发区，没有需要特殊保护的动植物。周围无文物保护单位及风景名胜区，在施工结束时，项目占地的生态系统在一定程度上可得到恢复，永久占用地将成为人工基底的景观类型，将改变项目所在区域的局部景观格局，项目建设过程中对用地范围内的生态环境影响可以接受。

在对项目区域内进行平整地坪、工程土石方挖掘、回填及现场堆放等环节，区域内的原始植被将遭受破坏，使得项目区内地表土较松动，导致项目区域内土壤抗蚀能力降低，水土流失加重，项目占地面积9613.84m2，按照国家水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）划分，项目区域属轻度侵蚀区，水土流失量为1000～2500t/km2·a，则原生水土流失量为9.6t/a（按1000t/km2·a计）。施工期间，由于清地、填平、土地改造、土石方移动而形成裸露地面、坡面和施工临时用地，从而加剧扰动地表和土壤侵蚀，造成土质疏松，导致新增水土流失，水土流失侵蚀级别为中度侵蚀，水土流失量为2500～5000t/km2·a（按3500t/km2·a计），则水土流失量为33.6t/a。项目施工期为6个月，与原生水土流失相比，则项目整个施工期新增水土流失量为24t。若施工期间产生的施工废水乱排、乱放，及雨天产生的地表径流没有进行有组织的处理，则将会对周边地表水体造成一定的影响。项目引起的水土流失会造成排水管网或河道的堵塞，严重时可能引起洪涝灾害。

2、施工期生态环境保护措施

施工期应做好水土保护工作，禁止对项目区域外的植被进行砍伐，严禁施工期废水、废渣等污染物随意外排；同时尽量做到边施工边恢复，加快生态恢复速度。建议施工单位采取以下措施进一步降低对生态环境的影响：

（1）及时作好现场场地平整，即使在雨季，也能控制现场不积水，有积水的地方及时沙土回填。

（2）现场作好排水措施，保证现场的雨水顺利排放。雨季雨水可疏导至施工场地沉淀池内储存，可用于施工场地。

（3）作好路面硬化措施，防止车辆碾压造成土质疏松。天气干燥时，派专人洒水，防止扬尘。

（4）钢筋加工棚、木工棚、露天仓库或封闭仓库地面作好地面硬化措施，并做到每天清扫，经常撒水降尘。

（5）施工现场主要施工道路每天设专人用洒水车随时进行洒水压尘。

（6）施工现场进行分区管理，责任到人。

为加强水土保持，防止水土流失，应采取以下措施：

（1）在签订施工承包合同时，明确有关环境保护的条款。施工期的环境管理措施由施工部门组织实施。

（2）对施工中产生的废弃渣，包括剥离覆盖层产生的废弃渣专门堆放，并设拦挡工程，不得随意倾倒；修建拦渣坝、挡渣墙等临时工程，防止水土流失影响周边地区；在场区四周修建排水沟，防止雨季的冲刷造成严重的水土流失现象。

（3）优化单项工程的施工时序，避免暴雨天气进行场地、道路的平整、地基开挖。

（4）主体工程要选择合适的季节施工。应避开风季大风及夏季暴雨季进行作业，减少水土流失。

（5）施工结束后应拆除施工区临时设施、清理场地、种植植被，以提高土地利用功能。

（6）加强施工管理，对施工人员进行保护生态教育，最大程度降低施工活动对矿区生态的破坏。

采取上述措施后，施工期对生态环境的影响很小，施工结束后及时恢复植被，恢复项目区域生态植被，降低生态影响。工程营运期厂区设计绿地率为25.4%，能够有效缓解项目施工期带来的不利生态影响，施工应尽量在原有地形上进行，并采取“建成一片、绿化一片”的方式组织施工，使绿化的生态环境效益尽快能够体现，而且可以减小水土流失影响。

## 5.6施工期社会环境影响分析

本项目施工期对当地社会环境的影响主要表现在以下几方面：

（1）由于项目的建设，建设资金投入，对施工占地涉及区域的社会经济发展起到明显的促进作用；

（2）建设期间由于建材的需求，可促进区域建筑材料的销售；

（3）施工人员由于日常生活消费，则将促进当地肉类、蔬菜等副食品的生产和销售，从而扩大当地居民就业机会，促进当地经济的发展，提高当地人民群众的物质文化生活水平；

（4）外来劳动力的到来，会给当地民众造成一定的就业压力，所以施工期应尽量招用当地劳动力，可避免外来劳动力的涌入对当地就业等带来影响。

## 5.7施工对交通影响分析

项目建设期间运输车辆和大型机械设备出入，运输物料洒落等，均会对项目附近交通造成影响，运输车辆进入项目区主要通道为项目东侧的永红公路。来来往往的车辆和人较多，项目的建设可能会造成交通堵塞，因此造成对周边居民的生活影响较小。项目业主拟采取如下措施减少这种影响：

（1）合理安排运输车辆使用时间，尽可能将运输时间安排在交通低峰时，避免由于建材的运输造成周边道路的交通阻塞。同时在交通低峰时运输车辆可以节约大量的运输时间、油耗及减少车辆慢行时排放的CO、CH对环境空气质量的影响；

（2）修建围墙，避免机械、物料（砖、沙石等）等占据道路；

（3）保持周围道路路面的平整和整洁，保证过往车辆和行人出行的安全和通畅；

（4）在项目施工中，为了更好的保持该区域路段的畅行，及行人安全，要求在项目场地进出口路段增设标志牌、警示牌等安全标志。

# 6.运营期环境影响分析及评价

## 6.1运营期大气环境影响分析及评价

6.1.1气象条件分析

（1）常规气象资料分析

根据砚山县气象站1971-2000年各月各要素统计值，各月及全年的平均风速、最多风向及频率统计值见表6.1.1-1。

表6.1.1-1 砚山县30年各月平均各气象要素一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 气压 | 846.5 | 845.1 | 844.1 | 843.2 | 842.4 | 840.7 | 840.4 |
| 气温 | 9 | 10.9 | 15 | 18.2 | 20 | 21 | 20.9 |
| 降水量 | 15.3 | 18.4 | 30.7 | 48.2 | 114.7 | 156.9 | 196.5 |
| 蒸发量 | 110.2 | 141.8 | 230.8 | 245.4 | 220.9 | 167.8 | 145.6 |
| 相对湿度 | 81 | 76 | 70 | 71 | 76 | 82 | 85 |
| 平均风速 | 3.5 | 4.1 | 4.5 | 4.3 | 3.8 | 3.2 | 2.6 |
| 最多 | S | S | SSW | S | S | S | S |
| 风向及频率 | 21 | 19 | 20 | 21 | 22 | 22 | 22 |
| 日照时数 | 152.9 | 156.9 | 202.4 | 202.8 | 183.5 | 137.5 | 142.8 |
| 项目 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 全年 | - |
| 气压 | 841.6 | 845.2 | 848 | 849 | 848.5 | 844.5 | - |
| 气温 | 20.4 | 18.8 | 16.2 | 12.8 | 9.5 | 16.1 | - |
| 降水量 | 194.2 | 114.4 | 62.0 | 44.6 | 12.1 | 1008 | - |
| 蒸发量 | 139.5 | 126.3 | 113.5 | 97.9 | 98.1 | 1837.8 | - |
| 相对湿度 | 85 | 84 | 83 | 82 | 80 | 80 | - |
| 平均风速 | 2.0 | 2.1 | 2.5 | 2.7 | 2.8 | 3.2 | - |
| 最多 | S | SSE | S | S | S | S | - |
| 风向及频率 | 13 | 15 | 16 | 19 | 19 | 19 | - |
| 日照时数 | 142.7 | 127.8 | 127.5 | 132.1 | 153.9 | 1864.8 | - |

从表6.1.1-1的统计结果分析：区域内长年主导风向为南风。多年平均风速为3.1m/s，静风频率不高。

（2）污染气象特征

①风向

根据砚山县气象站2016年一月至十二月全年的地面气象观测资料按16个风向方位进行地面风向频率统计，见表6.1.1-2，结果表明：项目所处区域主盛行风向为以南偏东南风向带（SSE-S-SSW）。从2016年全年的资料统计分析，全年SSE－SSW风向带风向频率合计为45.93%，其中，以SSE风出现频率最高，为18.01%；其次为S风，出现频率为16.93%。所处区域内静风发生频率为2.69％。

表6.1.1-2 2016年砚山县各月风向频率统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | 静风 |
| 一月 | 9.01 | 18.68 | 10.62 | 2.96 | 1.75 | 2.55 | 8.47 | 21.24 | 12.63 | 6.05 | 2.28 | 0.67 | 0.4 | 0.13 | 0.54 | 0.94 | 1.08 |
| 二月 | 0.6 | 1.93 | 2.38 | 0.45 | 0.45 | 0.89 | 1.79 | 8.63 | 22.32 | 24.4 | 18.3 | 9.38 | 4.91 | 0.74 | 0.45 | 0.45 | 1.93 |
| 三月 | 2.82 | 6.99 | 4.3 | 0.54 | 1.61 | 1.61 | 7.8 | 13.17 | 22.72 | 17.2 | 12.1 | 5.78 | 2.82 | 0.27 | 0 | 0.13 | 0.13 |
| 四月 | 3.89 | 6.67 | 9.86 | 3.75 | 2.64 | 3.06 | 7.22 | 14.44 | 13.89 | 10.97 | 7.78 | 6.25 | 3.33 | 1.94 | 1.25 | 0.97 | 2.08 |
| 五月 | 5.65 | 7.53 | 3.09 | 0.94 | 1.21 | 2.96 | 9.54 | 23.79 | 15.73 | 11.16 | 8.33 | 2.55 | 2.69 | 0.94 | 0.81 | 1.08 | 2.02 |
| 六月 | 2.36 | 3.47 | 5.42 | 1.25 | 0.83 | 1.81 | 7.08 | 27.08 | 21.25 | 12.08 | 6.25 | 4.44 | 1.39 | 1.67 | 0.69 | 2.08 | 0.83 |
| 七月 | 2.02 | 1.34 | 2.02 | 1.08 | 0.13 | 1.21 | 7.8 | 22.98 | 35.75 | 12.23 | 5.91 | 3.09 | 1.61 | 1.08 | 0.27 | 0.13 | 1.34 |
| 八月 | 6.45 | 6.45 | 7.39 | 4.57 | 2.55 | 4.7 | 11.42 | 18.28 | 7.39 | 5.11 | 3.09 | 2.02 | 4.57 | 4.7 | 2.42 | 2.42 | 6.45 |
| 九月 | 16.67 | 15.28 | 8.75 | 2.22 | 1.94 | 2.78 | 8.47 | 14.44 | 7.22 | 4.86 | 1.67 | 1.53 | 1.39 | 1.39 | 0.56 | 2.92 | 7.92 |
| 十月 | 6.18 | 11.96 | 8.74 | 3.76 | 1.61 | 2.96 | 14.92 | 22.72 | 10.62 | 6.72 | 3.49 | 1.88 | 0.54 | 0.13 | 0.13 | 0.81 | 2.82 |
| 十一月 | 13.89 | 13.47 | 12.36 | 2.78 | 1.39 | 1.67 | 8.33 | 14.86 | 8.89 | 5.83 | 3.19 | 1.94 | 1.11 | 2.36 | 1.11 | 2.78 | 4.03 |
| 十二月 | 3.49 | 6.99 | 6.18 | 2.02 | 1.34 | 1.21 | 4.7 | 14.25 | 24.73 | 21.77 | 7.12 | 2.96 | 0.4 | 0 | 0.27 | 0.81 | 1.75 |
| 全年 | 6.1 | 8.44 | 6.77 | 2.2 | 1.46 | 2.29 | 8.18 | 18.07 | 16.93 | 11.46 | 6.55 | 3.49 | 2.08 | 1.28 | 0.71 | 1.29 | 2.69 |



  
图6.1.1-1 全年各月风向频率图

②风速

根据砚山县气象站2016年一月至十二月全年的地面气象观测资料按16个风向方位统计其平均风速及年平均风速，见表6.1.1-3，结果表明：项目所处区域年平均风速为3.1m/s，月均风速最大为4.08m/s，最小为1.85m/s。以各月平均风速比较，冬季、春季较夏季、秋季月均风速大，各月平均风速基本达到1.0m/s以上。从各风向位平均风速的分布情况可以看出，风速分布呈现SSE—SSW风向带平均风速相对较大，其他风向带风速相对小的显著特征，且S风向带平均风速高于年平均风速及月均最大风速，这一结果表明该地区大气污染物向西南方向的输送能力相对较强。从总体上看该区域风速冬季、春季与夏季、秋季月均风速比较差别较大，冬季、春季风速较大利于污染物扩散，夏季、秋季风速较小对污染物扩散不利。

表6.1.1-3 2016年砚山县各月风速统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | | NW | NNW | 平均 | |
| 一月 | 2.84 | 2.88 | 2.5 | 1.73 | 1.66 | 1.79 | 3.52 | 3.94 | 4.71 | 3.66 | 2.64 | 2.06 | 1.08 | 0.99 | 1.4 | | 1.98 | 3.24 |
| 二月 | 2.61 | 2.44 | 2.21 | 2.03 | 1.35 | 1.26 | 2.75 | 3.69 | 4.28 | 3.66 | 3.52 | 3.85 | 3.52 | 2.58 | 1.65 | | 0.98 | 3.57 |
| 三月 | 2.95 | 3.33 | 2.87 | 1.9 | 1.96 | 2.19 | 3.39 | 3.75 | 4.62 | 3.97 | 4.43 | 6.16 | 5.64 | 4.5 | 0 | | 2.56 | 4.08 |
| 四月 | 3.21 | 3.12 | 3.13 | 2.36 | 1.9 | 2.07 | 2.83 | 3.41 | 4.01 | 3.04 | 3.55 | 3.73 | 3.22 | 2.05 | 2.83 | | 1.73 | 3.14 |
| 五月 | 3.61 | 3.27 | 2.54 | 2.44 | 2.15 | 2.09 | 3.41 | 3.61 | 3.27 | 2.74 | 3.21 | 2.65 | 1.55 | 1.89 | 1.61 | | 1.95 | 3.07 |
| 六月 | 2.01 | 2.56 | 2.34 | 2.19 | 1.48 | 1.71 | 3.31 | 3.43 | 3.64 | 2.56 | 1.89 | 2.52 | 2.23 | 2.06 | 2.19 | | 2.01 | 2.93 |
| 七月 | 1.8 | 1.76 | 2.23 | 1.52 | 0.49 | 2.15 | 2.79 | 3.01 | 3.46 | 2.76 | 1.77 | 2.08 | 1.65 | 2.61 | 3.5 | | 3.06 | 2.87 |
| 八月 | 1.88 | 2.11 | 2.37 | 1.73 | 1.5 | 1.89 | 2.55 | 2.32 | 1.86 | 1.58 | 1.22 | 1.11 | 1.22 | 1.56 | 1.81 | | 1.85 | 1.85 |
| 九月 | 2.77 | 3.01 | 2.72 | 2.06 | 1.61 | 1.53 | 2.41 | 2.5 | 2 | 1.56 | 1.29 | 1.03 | 1.46 | 1.21 | 0.96 | | 1.1 | 2.18 |
| 十月 | 2.58 | 2.74 | 2.51 | 1.9 | 2.05 | 1.86 | 2.77 | 3.03 | 3.02 | 2.41 | 1.35 | 1.07 | 0.99 | 1.46 | 1.17 | | 1.55 | 2.54 |
| 十一月 | 1.95 | 2.35 | 2.46 | 1.75 | 1.51 | 2.12 | 3.22 | 3.17 | 2.75 | 2.18 | 1.24 | 1.32 | 1.24 | 0.95 | 0.94 | | 1.29 | 2.25 |
| 十二月 | 2.31 | 2.55 | 2.29 | 2.22 | 1.38 | 2.71 | 2.75 | 3.63 | 4.37 | 3.31 | 2.69 | 2.95 | 3.15 | 0 | 1.33 | | 1.18 | 3.25 |
| 全年 | 2.55 | 2.78 | 2.56 | 1.96 | 1.71 | 1.93 | 2.97 | 3.28 | 3.75 | 3.06 | 2.94 | 3.24 | 2.57 | 1.74 | 1.8 | | 1.58 | 2.91 |

对地面风向、风速统计结果的分析表明：项目厂址所处区域主盛行风向为南风向带（S），极少出现东风气流（E）及NW；从平均风速条件的结果分析，风速分布呈现SSE－SSW风向带平均风速相对较大、且高于年平均风速及月均最大风速，年内各月平均风速较小。年均风速的月变化情况见图6.1.1-2。



图6.1.1-2 年均风速的月变化图

③气温

砚山县2016年最高气温出现在6月为21.0℃，最低气温出现在1月9.0℃,全年平均温度16.1℃。全年各温度变化情况见表6.1.1-4和图6.1.1-3。

表6.1.1-4 全年各月平均温度统计

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 温度(℃) | 9.0 | 10.9 | 15.0 | 18.2 | 20.0 | 21.0 | 20.9 | 20.4 | 18.8 | 16.20 | 12.80 | 9.50 |



图6.1.1-3 年均温度变化情况图

6.1.2运营期废气源强及环境影响预估

**1、评价因子筛选**

本项目的大气污染物主要来自于生猪待宰及屠宰间、生鸡待宰圈及屠宰间、污水站恶臭气体，污染因子为NH3、H2S；生物质锅炉废气及焚烧炉尾气污染物主要为颗粒物（PM10）、SO2、NOX，根据环境现状质量和工程污染物排放情况，选取项目涉及的污染因子进行预测，即恶臭气体NH3、H2S、颗粒物（PM10）、SO2、NOX。

**2、预测模式和参数**

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，本次评价采用导则附录A中推荐的估算模型AERSCREEN分别计算项目各污染物的最大地面空气质量浓度占标率*Pi*（第*i*个污染物，简称“最大浓度占标率”），*Pi*定义为：



式中：

*Pi*——第i个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

*Ci*——采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面质量浓度，mg/m3；

*Coi*——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m3；

*Coi*一般选用GB3095中1h平均取样时间的二级标准的质量浓度限值，对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对GB3095未包含的污染物采用环评确定的相应质量标准中1h平均质量浓度限值。

估算模型所用基本参数见表6.1.1-5。

表6.1.1-5 项目估算模型参数表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | | 取值 |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数（城市选项时） | / |
| 最高环境温度/℃ | | 33.2 |
| 最低环境温度/℃ | | -7.8 |
| 土地利用类型 | | 阔叶林 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | □是 ☑否 |
| 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | □是 ☑否 |
| 岸线距离/m | / |
| 岸线方向/° | / |

6.1.2.1运营期恶臭污染源强及环境影响评价

**1、恶臭源强**

项目恶臭主要来自生猪待宰间及屠宰间、宰鸡场待宰圈及屠宰间、污水处理系统。恶臭气体中主要含有NH3、H2S。根据工程分析可知，生猪待宰间及屠宰间、宰鸡场待宰圈及屠宰间、污水处理系统过程产生的恶臭均为无组织形式排放。项目恶臭污染物排放情况见表6.1.2-1。

表6.1.2-1 项目恶臭污染物排放一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | | NH3 | | H2S | |
| 排放量t/a | 排放速率g/s | 排放量t/a | 排放速率g/s |
| 恶臭 | 无组织排放 | 0.3393 | 0.0162 | 0.01322 | 0.00063 |

**2、恶臭环境影响预测**

（1）工程排放参数设置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，本次评价采用估算模式来计算NH3和H2S的最大地面浓度，来判定大气工作等级。无组织排放的氨气和硫化氢的质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录D中的浓度限值（NH3：200μg/ m³、H2S：10μg/ m³）。污染面源参数按照整个厂区为面源（包括生猪屠宰车间、待宰间、生鸡待宰圈、生鸡屠宰车间、污水处理设施等）的参数见表6.1.2-2。

表6.1.2-2 无组织恶臭排放预测参数一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 与正北向夹角/（°） | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/（kg/h） | |
| 经度 | 纬度 | NH3 | H2S |
| 1 | 全厂无组织恶臭 | E104°19'59.93" | N23°40'15.40" | 1950 | 118 | 81.5 | 70 | 10 | 8736 | 正常 | 0.039 | 0.0015 |

（2）估算模式计算结果输出及影响分析

采用估算模式，全厂无组织恶臭污染物估算结果列于表6.1.2-3。

表6.1.2-3 无组织排放恶臭污染物估算模式计算结果表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 距源中心下风向距离D(m) | NH3 | | H2S | |
| 落地浓度μg/m3 | 浓度占标率（%） | 落地浓度μg/m3 | 浓度占标率（%） |
| 10 | 1.7592 | 0.88 | 0.07 | 0.68 |
| 25 | 2.0945 | 1.05 | 0.08 | 0.81 |
| 50 | 2.5427 | 1.27 | 0.10 | 0.99 |
| 70 | 2.7394 | 1.37 | 0.11 | 1.07 |
| 75 | 2.6937 | 1.35 | 0.10 | 1.05 |
| 100 | 2.0597 | 1.03 | 0.08 | 0.8 |
| 200 | 0.64275 | 0.32 | 0.02 | 0.25 |
| 300 | 0.3123 | 0.16 | 0.01 | 0.12 |
| 400 | 0.18934 | 0.09 | 0.01 | 0.07 |
| 500 | 0.12961 | 0.06 | 0.01 | 0.05 |
| 600 | 0.095518 | 0.05 | 0.00 | 0.04 |
| 700 | 0.074082 | 0.04 | 0.00 | 0.03 |
| 800 | 0.059635 | 0.03 | 0.00 | 0.02 |
| 900 | 0.049365 | 0.02 | 0.00 | 0.02 |
| 1000 | 0.041761 | 0.02 | 0.00 | 0.02 |
| 1100 | 0.035947 | 0.02 | 0.00 | 0.01 |
| 1200 | 0.031375 | 0.02 | 0.00 | 0.01 |
| 1300 | 0.027732 | 0.01 | 0.00 | 0.01 |
| 1400 | 0.024738 | 0.01 | 0.00 | 0.01 |
| 1500 | 0.022256 | 0.01 | 0.00 | 0.01 |
| 1600 | 0.02017 | 0.01 | 0.00 | 0.01 |
| 1644（小舍克村） | 0.019355 | 0.01 | 0.00 | 0.01 |
| 1700 | 0.018396 | 0.01 | 0.00 | 0.01 |
| 1800 | 0.016874 | 0.01 | 0.00 | 0.01 |
| 1900 | 0.015555 | 0.01 | 0.00 | 0.01 |
| 2000 | 0.014403 | 0.01 | 0.00 | 0.01 |
| 2100 | 0.01339 | 0.01 | 0.00 | 0.01 |
| 2200 | 0.012493 | 0.01 | 0.00 | 0 |
| 2300 | 0.011695 | 0.01 | 0.00 | 0 |
| 2400 | 0.01098 | 0.01 | 0.00 | 0 |
| 2500 | 0.010337 | 0.01 | 0.00 | 0 |

根据表6.1.2-3的计算结果，无组织排放恶臭中NH3最大落地浓度为2.7394μg/m3，占标率为1.37%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录D中氨气＜200μg/m3的要求，H2S最大落地浓度为0.11μg/m3，占标率为1.07%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录D中硫化氢＜10μg/m3的要求。

厂区恶臭两种污染物的最大地面浓度占标率Pmax=Max（PNH3，P H2S）=1.37%，最大占标率1%≤*P*max=1.37%<10%，即计算过程中污染因子NH3、H2S在筛选点占标率均在1～10%之间。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，确定环境空气评价等级为二级，不再用预测模式进一步进行预测。

**3、恶臭对周边环境的影响分析**

根据项目现场踏勘可知，项目位于砚山县干河乡小龙白村西北侧500m处，周边多是山地缓坡和农田。因此，本次环评选取恶臭无组织排放的最大落地浓度与背景值最大检测值叠加后进行预测分析判定恶臭对周边环境的影响。预测结果表6.1.2-4。

表6.1.2-4 最大落地浓度与背景浓度叠加分析 单位：μg/m3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 污染物浓度 | |
| NH3 | H2S |
| 贡献值 | 2.7394 | 0.11 |
| 背景值 | 155 | 5.92 |
| 叠加值 | 157.7394 | 6.03 |
| 标准值 | 200 | 10 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 |
| 执行标准 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录D中的浓度限值（NH3：200μg/ m³、H2S：10μg/ m³）。 | |

经预测可知，本项目无组织排放恶臭中NH3和H2S最大落地浓度与背景值叠加后可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录D中的浓度限值（即NH3：200μg/ m³、H2S：10μg/ m³）。

**4、恶臭防治措施**

为了进一步减少恶臭环境影响，本次评价提出如下措施：

①待宰间和屠宰间恶臭减缓措施：a、对待宰间和屠宰间及时清洁并定期喷洒生物除臭剂；b、在待宰车间和屠宰车间分别安装风机对臭气进行通风稀释c、严格执行生猪、生鸡屠宰前一天内只进水不进食的要求，从源头上减少畜禽粪便的产生；d、及时清理屠宰间内产生的畜禽粪便、胃内容物等废物。

②污水处理系统恶臭减缓措施：a、对格栅、污泥储存池等重点恶臭产生源采用密闭措施；b、加强污泥清理频次；c、在污泥储存池喷洒一些除臭剂；d、加强污水处理系统周边绿化，绿化植物选用具有吸附功能的天然植物，进一步净化恶臭气体。

③粪便收集池恶臭减缓措施：a、粪便收集池采用半密闭措施且做好防雨、防泄漏、防渗、防溢流、防晒等措施，减少恶臭扩散范围；b、加强粪便收集池周边绿化，绿化植物选用具有吸附功能的天然植物，进一步净化恶臭气体；c、及时清理粪便收集池，做到场内粪便日产日清。

6.1.2.2运营期锅炉废气源强及环境影响评价

本项目使用蒸汽锅炉在天气恶劣或冬季时为项目供热，锅炉采用生物质作为燃料，锅炉在运行过程中会产生主要成分为颗粒物、SO2、氮氧化物的废气，该废气经过水膜除尘系统处理后经一根15m高的排气筒排放。根据工程分析可知，本项目锅炉废气颗粒物的排放浓度为11.01mg/m3，SO2的排放浓度为10.94mg/m3，NOx的排放浓度为7.64mg/m3，锅炉废气各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中关于锅炉污染物排放要求，（即：颗粒物50mg/m³，SO2300mg/m³，NOx300mg/m³）。正常情况下锅炉烟气中烟尘、SO2、氮氧化物完全可达标排放。

**1、污染源排放参数**

本项目锅炉产生污染物排放参数见表6.1.2-5。

表6.1.2-5 项目锅炉废气污染物排放参数一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 排气筒底部中心坐标 | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流速/（m/s） | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/（g/s） | | |
| 东经 | 北纬 | 颗粒物 | SO2 | NOx |
| 锅炉废气 | E104°20'0.07" | N23°40'14.21" | 1592 | 15 | 0.3 | 3.93 | 60 | 2880 | 正常 | 0.0031 | 0.00303 | 0.0021 |
| 非正常 | 0.0235 | 0.00357 | 0.0021 |

**2、锅炉废气环境影响预测**

（1）预测模式和参数设置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中规定，选择项目锅炉废气污染物正常排放及非正常排放情况下的主要污染物及排放参数，采用导则附录A中推荐的估算模型AERSCREEN分别计算项目各污染物的最大地面空气质量浓度占标率*Pi*。

（2）锅炉废气正常排放情况下的估算模式计算结果及影响分析

采用估算模式，正常情况下锅炉有组织废气污染物估算结果列于表6.1.2-6。

表6.1.2-6 正常排放情况下锅炉废气污染物估算模式计算结果表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离/m | 颗粒物（PM10） | | SO2 | | NOx | |
| 预测质量浓度/（μg/m3） | 占标率% | 预测质量浓度/（μg/m3） | 占标率% | 预测质量浓度/（μg/m3） | 占标率% |
| 25 | 0.00190 | 0 | 0.00186 | 0.00 | 0.01286 | 0.01 |
| 50 | 0.22606 | 0 | 0.22095 | 0.04 | 1.53134 | 0.61 |
| 63 | 0.31933 | 0 | 0.31212 | 0.06 | 2.16321 | 0.87 |
| 75 | 0.31189 | 0 | 0.30485 | 0.06 | 2.11282 | 0.85 |
| 100 | 0.25479 | 0 | 0.24904 | 0.05 | 1.72602 | 0.69 |
| 200 | 0.10204 | 0 | 0.09973 | 0.02 | 0.69121 | 0.28 |
| 300 | 0.05249 | 0 | 0.05130 | 0.01 | 0.35555 | 0.14 |
| 400 | 0.03228 | 0 | 0.03155 | 0.01 | 0.21866 | 0.09 |
| 500 | 0.02212 | 0 | 0.02162 | 0.00 | 0.14984 | 0.06 |
| 600 | 0.01627 | 0 | 0.01590 | 0.00 | 0.11021 | 0.04 |
| 700 | 0.01257 | 0 | 0.01229 | 0.00 | 0.08516 | 0.03 |
| 800 | 0.01007 | 0 | 0.00985 | 0.00 | 0.06823 | 0.03 |
| 900 | 0.00830 | 0 | 0.00811 | 0.00 | 0.05620 | 0.02 |
| 1000 | 0.00698 | 0 | 0.00683 | 0.00 | 0.04731 | 0.02 |
| 1100 | 0.00598 | 0 | 0.00585 | 0.00 | 0.04052 | 0.02 |
| 1200 | 0.00520 | 0 | 0.00508 | 0.00 | 0.03521 | 0.01 |
| 1300 | 0.00457 | 0 | 0.00447 | 0.00 | 0.03097 | 0.01 |
| 1400 | 0.00406 | 0 | 0.00397 | 0.00 | 0.02752 | 0.01 |
| 1500 | 0.00364 | 0 | 0.00356 | 0.00 | 0.02466 | 0.01 |
| 1600 | 0.00329 | 0 | 0.00321 | 0.00 | 0.02227 | 0.01 |
| 1644  （小舍克村） | 0.00315 | 0 | 0.00308 | 0.00 | 0.02134 | 0.01 |
| 1700 | 0.00299 | 0 | 0.00292 | 0.00 | 0.02025 | 0.01 |
| 1800 | 0.00273 | 0 | 0.00267 | 0.00 | 0.01851 | 0.01 |
| 1900 | 0.00251 | 0 | 0.00246 | 0.00 | 0.01702 | 0.01 |
| 2000 | 0.00232 | 0 | 0.00227 | 0.00 | 0.01571 | 0.01 |
| 2100 | 0.00215 | 0 | 0.00210 | 0.00 | 0.01457 | 0.01 |
| 2200 | 0.00200 | 0 | 0.00196 | 0.00 | 0.01356 | 0.01 |
| 2300 | 0.00187 | 0 | 0.00183 | 0.00 | 0.01266 | 0.01 |
| 2400 | 0.00175 | 0 | 0.00171 | 0.00 | 0.01186 | 0.00 |
| 2500 | 0.00164 | 0 | 0.00161 | 0.00 | 0.01114 | 0.00 |

根据表6.1.2-6的计算结果，正常排放情况下，颗粒物排放源最大落地浓度值为0.31933μg/m3，最大浓度占标率为0%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中PM10＜450μg/m3的要求；SO2排放源最大落地浓度值为0.31212μg/m3，最大浓度占标率为0.06%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中SO2＜500μg/m3的要求；NOx排放源最大落地浓度值为2.16321μg/m3，最大浓度占标率为0.87%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中NOX＜250μg/m3的要求；污染物最大地面浓度均出现在污染源下风向63m处。项目下风向最近的敏感点为北侧1644m的小舍克村，小舍克村的颗粒物、SO2、氮氧化物落地浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求。正常排放情况下项目锅炉有组织废气最大落地浓度以及周围敏感目标处落地浓度对应占标率较小，对周围环境现状改变较小。

锅炉废气正常排放情况下颗粒物、SO2、NOx三种污染物的最大地面浓度占标率Pmax=Max（PPM10，PSO2，PNOx）=0.74%，三种污染物的最大地面浓度占标率*P*max=0.87%<1%，即计算过程中污染因子颗粒物、SO2、NOx在筛选点占标率小于1%。

（3）锅炉废气非正常排放情况下的估算模式计算结果及影响分析

锅炉废气采用水膜除尘设施进行处理后排放，若水膜除尘设施出现故障，将会导致锅炉废气未经处理直接排放。采用估算模式，非正常排放情况下锅炉有组织废气污染物估算结果列于表6.1.2-7。

表6.1.2-7 非正常排放情况下锅炉废气污染物估算模式计算结果表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离/m | 颗粒物（PM10） | | SO2 | |
| 预测质量浓度/（μg/m3） | 占标率% | 预测质量浓度/（μg/m3） | 占标率% |
| 25 | 0.014386 | 0 | 0.002186 | 0 |
| 50 | 1.713591 | 0.38 | 0.26032 | 0.05 |
| 63 | 2.420697 | 0.54 | 0.36774 | 0.07 |
| 75 | 2.36435 | 0.53 | 0.35918 | 0.07 |
| 100 | 1.931476 | 0.43 | 0.29342 | 0.06 |
| 200 | 0.773525 | 0.17 | 0.11751 | 0.02 |
| 300 | 0.397868 | 0.09 | 0.060442 | 0.01 |
| 400 | 0.24469 | 0.05 | 0.037172 | 0.01 |
| 500 | 0.167679 | 0.04 | 0.025473 | 0.01 |
| 600 | 0.123326 | 0.03 | 0.018735 | 0 |
| 700 | 0.095297 | 0.02 | 0.014477 | 0 |
| 800 | 0.076352 | 0.02 | 0.011599 | 0 |
| 900 | 0.062888 | 0.01 | 0.009554 | 0 |
| 1000 | 0.052936 | 0.01 | 0.008042 | 0 |
| 1100 | 0.045346 | 0.01 | 0.006889 | 0 |
| 1200 | 0.039406 | 0.01 | 0.005986 | 0 |
| 1300 | 0.034658 | 0.01 | 0.005265 | 0 |
| 1400 | 0.030794 | 0.01 | 0.004678 | 0 |
| 1500 | 0.027599 | 0.01 | 0.004193 | 0 |
| 1600 | 0.024924 | 0.01 | 0.003786 | 0 |
| 1644  （小舍克村） | 0.023882 | 0.01 | 0.003628 | 0 |
| 1700 | 0.022657 | 0.01 | 0.003442 | 0 |
| 1800 | 0.020717 | 0 | 0.003147 | 0 |
| 1900 | 0.01904 | 0 | 0.002893 | 0 |
| 2000 | 0.017581 | 0 | 0.002671 | 0 |
| 2100 | 0.016301 | 0 | 0.002476 | 0 |
| 2200 | 0.01517 | 0 | 0.002305 | 0 |
| 2300 | 0.014166 | 0 | 0.002152 | 0 |
| 2400 | 0.01327 | 0 | 0.002016 | 0 |
| 2500 | 0.012465 | 0 | 0.001894 | 0 |

根据表6.1.2-7的计算结果，非正常排放情况下，锅炉废气中的颗粒物、SO2未经处理直接外排，颗粒物排放源最大落地浓度值为2.420697mg/m3，最大浓度占标率增长至0.54%，最大落地浓度依然满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中PM10＜450μg/m3的要求；SO2排放源最大落地浓度值为0.36774mg/m3，最大浓度占标率为0.07%，依然满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中SO2＜500μg/m3的要求；污染物最大地面浓度均出现在污染源下风向63m处，且两种污染物的最大地面浓度占标率Pmax=Max（PPM10，PSO2）=0.54%，占标率小，但非正常排放情况下，颗粒物、SO2的落地浓度相对正常排放情况下增加较多，若使锅炉烟气长期直接排入大气环境中，会对周边环境敏感点有较大影响，因此必须采取相应措施保障正常排放。

**3、锅炉废气非正常排放防治措施**

①锅炉废气经配套建设的水膜除尘系统处理后经15m高排气筒排出；

②环评要求建设单位重视环保设施的维护，加强水膜除尘系统的日常维护管理，若发生非正常排放时，应及时排除故障隐患，待设备维修完善后，确保水膜除尘系统的正常运行（达标排放），杜绝发生事故排放；

③水膜除尘系统涉及的除尘器、收集管等需配备两套，一备一用；

④排气筒排气口处应设置监测孔，定期进行年度监测，保证达标排放。

6.1.2.3运营期焚烧炉烟气环境影响分析及评价

本屠宰场生产过程中产生的病死猪（鸡）尸体、不合格产品、碎骨肉等废物采用一体化无害化焚烧炉处理。焚烧炉会产生焚烧尾气，主要成分为颗粒物、SO2、氮氧化物，该废气经过布袋除尘器处理后经一根25m高的排气筒排放。根据工程分析可知，本项目焚烧炉尾气颗粒物的排放浓度为7.65mg/m3，SO2的排放浓度为7.78mg/m3，NOx的排放浓度为251.67mg/m3，焚烧炉尾气各污染物排放浓度均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 中标准限值要求，（即：颗粒物100mg/m³，SO2400mg/m³，NOx500mg/m³）。正常情况下焚烧炉尾气中烟尘、SO2、氮氧化物完全可达标排放。

**1、污染源排放参数**

本项目焚烧炉产生污染物排放参数见表6.1.2-8。

表6.1.2-8 项目焚烧炉废气污染物排放参数一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 排气筒底部中心坐标 | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流速/（m/s） | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/（g/s） | | |
| 东经 | 北纬 | 颗粒物 | SO2 | NOx |
| 焚烧炉尾气 | E104°19'59.62" | N23°40'16.56" | 1590 | 25 | 0.3 | 11.8 | 160 | 600 | 正常 | 0.0064 | 0.0065 | 0.21 |
| 非正常 | 0.128 | 0.0065 | 0.21 |

**2、焚烧炉尾气环境影响预测**

（1）预测模式和参数设置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中规定，选择项目焚烧炉尾气正常排放及非正常排放情况下的主要污染物及排放参数，采用导则附录A中推荐的估算模型AERSCREEN分别计算项目各污染物的最大地面空气质量浓度占标率*Pi*。

（2）焚烧炉尾气正常排放情况下的估算模式计算结果及影响分析

采用估算模式，正常排放情况下焚烧炉有组织废气污染物估算结果列于表6.1.2-9。

表6.1.2-9 正常排放情况下焚烧炉废气污染物估算模式计算结果表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离/m | 颗粒物（PM10） | | SO2 | | NOx | |
| 预测质量浓度/（μg/m3） | 占标率% | 预测质量浓度/（μg/m3） | 占标率% | 预测质量浓度/（μg/m3） | 占标率% |
| 25 | 0 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 50 | 0.055869 | 0.01 | 0.002837 | 0 | 0.09166 | 0.04 |
| 75 | 1.281536 | 0.28 | 0.065078 | 0.01 | 2.10252 | 0.84 |
| 100 | 2.933169 | 0.65 | 0.14895 | 0.03 | 4.812231 | 1.92 |
| 139 | 3.827397 | 0.85 | 0.19436 | 0.04 | 6.279323 | 2.51 |
| 200 | 3.354979 | 0.75 | 0.17037 | 0.03 | 5.504261 | 2.2 |
| 300 | 2.270129 | 0.50 | 0.11528 | 0.02 | 3.724431 | 1.49 |
| 400 | 1.567153 | 0.35 | 0.079582 | 0.02 | 2.57111 | 1.03 |
| 500 | 1.1328 | 0.25 | 0.057525 | 0.01 | 1.8585 | 0.74 |
| 600 | 0.856872 | 0.19 | 0.043513 | 0.01 | 1.405805 | 0.56 |
| 700 | 0.67265 | 0.15 | 0.034158 | 0.01 | 1.103566 | 0.44 |
| 800 | 0.543921 | 0.12 | 0.027621 | 0.01 | 0.892371 | 0.36 |
| 900 | 0.450422 | 0.10 | 0.022873 | 0 | 0.738974 | 0.3 |
| 1000 | 0.380278 | 0.08 | 0.019311 | 0 | 0.623894 | 0.25 |
| 1100 | 0.326242 | 0.07 | 0.016567 | 0 | 0.535242 | 0.21 |
| 1200 | 0.283628 | 0.06 | 0.014403 | 0 | 0.465328 | 0.19 |
| 1300 | 0.249403 | 0.06 | 0.012665 | 0 | 0.409177 | 0.16 |
| 1400 | 0.22146 | 0.05 | 0.011246 | 0 | 0.363332 | 0.15 |
| 1500 | 0.198302 | 0.04 | 0.01007 | 0 | 0.325338 | 0.13 |
| 1600 | 0.178867 | 0.04 | 0.009083 | 0 | 0.293454 | 0.12 |
| 1644  （小舍克村） | 0.17129 | 0.04 | 0.008698 | 0 | 0.281022 | 0.11 |
| 1700 | 0.162387 | 0.04 | 0.008246 | 0 | 0.266416 | 0.11 |
| 1800 | 0.148273 | 0.03 | 0.00753 | 0 | 0.243261 | 0.1 |
| 1900 | 0.13608 | 0.03 | 0.00691 | 0 | 0.223256 | 0.09 |
| 2000 | 0.125462 | 0.03 | 0.006371 | 0 | 0.205836 | 0.08 |
| 2100 | 0.116153 | 0.03 | 0.005898 | 0 | 0.190564 | 0.08 |
| 2200 | 0.10794 | 0.02 | 0.005481 | 0 | 0.177088 | 0.07 |
| 2300 | 0.100647 | 0.02 | 0.005111 | 0 | 0.165125 | 0.07 |
| 2400 | 0.094143 | 0.02 | 0.004781 | 0 | 0.154453 | 0.06 |
| 2500 | 0.08831 | 0.02 | 0.004485 | 0 | 0.144884 | 0.06 |

根据表6.1.2-9的计算结果，正常排放情况下，焚烧炉颗粒物排放源最大落地浓度值为3.827397μg/m3，最大浓度占标率为0.85%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中PM10＜450μg/m3的要求；SO2排放源最大落地浓度值为0.19436μg/m3，最大浓度占标率为0.04%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中SO2＜500μg/m3的要求；NOx排放源最大落地浓度值为6.279323mg/m3，最大浓度占标率为2.51%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中NOX＜250 μg/m3的要求；污染物最大地面浓度均出现在污染源下风向139m处。项目下风向最近的敏感点为北侧1644m的小舍克村，小舍克村的颗粒物、SO2、氮氧化物落地浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求。正常排放情况下项目焚烧炉有组织废气最大落地浓度以及周围敏感目标处落地浓度对应占标率较小，对周围环境现状改变改小。

正常排放情况下焚烧炉烟气中颗粒物、SO2、NOx三种污染物的最大地面浓度占标率Pmax=Max（PPM10，PSO2，PNOx）=2.51%，三种污染物的最大地面浓度占标率1%≤*P*max=2.51%<10%，即计算过程中污染因子颗粒物、SO2、NOx在筛选点占标率均在1～10%之间。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，确定环境空气评价等级为二级，不再用预测模式进一步进行预测。

（3）焚烧炉废气非正常排放情况下的估算模式计算结果及影响分析

焚烧炉废气采用布袋除尘器进行处理后排放，若布袋除尘器出现故障，将会导致焚烧废气未经处理直接排放。采用估算模式，非正常排放情况下焚烧炉有组织废气污染物估算结果列于表6.1.2-10。

表6.1.2-10 非正常排放情况下焚烧炉废气污染物估算模式计算结果表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离/m | 颗粒物（PM10） | | SO2 | | NOx | |
| 预测质量浓度/（μg/m3） | 占标率% | 预测质量浓度/（μg/m3） | 占标率% | 预测质量浓度/（μg/m3） | 占标率% |
| 25 | 0 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 50 | 2.793 | 0.62 | 0.002837 | 0 | 0.09166 | 0.04 |
| 75 | 64.077 | 14.24 | 0.065078 | 0.01 | 2.10252 | 0.84 |
| 100 | 146.659 | 32.59 | 0.14895 | 0.03 | 4.812231 | 1.92 |
| 139 | 191.37 | 42.53 | 0.19436 | 0.04 | 6.279323 | 2.51 |
| 200 | 167.749 | 37.28 | 0.17037 | 0.03 | 5.504261 | 2.2 |
| 300 | 111.507 | 25.22 | 0.11528 | 0.02 | 3.724431 | 1.49 |
| 400 | 78.358 | 17.41 | 0.079582 | 0.02 | 2.57111 | 1.03 |
| 500 | 56.64 | 12.59 | 0.057525 | 0.01 | 1.8585 | 0.74 |
| 600 | 42.844 | 9.52 | 0.043513 | 0.01 | 1.405805 | 0.56 |
| 700 | 33.632 | 7.47 | 0.034158 | 0.01 | 1.103566 | 0.44 |
| 800 | 27.196 | 6.04 | 0.027621 | 0.01 | 0.892371 | 0.36 |
| 900 | 22.521 | 5.00 | 0.022873 | 0 | 0.738974 | 0.3 |
| 1000 | 19.014 | 4.23 | 0.019311 | 0 | 0.623894 | 0.25 |
| 1100 | 16.312 | 3.62 | 0.016567 | 0 | 0.535242 | 0.21 |
| 1200 | 14.181 | 3.15 | 0.014403 | 0 | 0.465328 | 0.19 |
| 1300 | 12.47 | 2.77 | 0.012665 | 0 | 0.409177 | 0.16 |
| 1400 | 11.073 | 2.46 | 0.011246 | 0 | 0.363332 | 0.15 |
| 1500 | 9.915 | 2.20 | 0.01007 | 0 | 0.325338 | 0.13 |
| 1600 | 8.943 | 1.99 | 0.009083 | 0 | 0.293454 | 0.12 |
| 1644  （小舍克村） | 8.564 | 1.90 | 0.008698 | 0 | 0.281022 | 0.11 |
| 1700 | 8.119 | 1.80 | 0.008246 | 0 | 0.266416 | 0.11 |
| 1800 | 7.414 | 1.65 | 0.00753 | 0 | 0.243261 | 0.1 |
| 1900 | 6.804 | 1.51 | 0.00691 | 0 | 0.223256 | 0.09 |
| 2000 | 6.273 | 1.39 | 0.006371 | 0 | 0.205836 | 0.08 |
| 2100 | 5.808 | 1.29 | 0.005898 | 0 | 0.190564 | 0.08 |
| 2200 | 5.397 | 1.20 | 0.005481 | 0 | 0.177088 | 0.07 |
| 2300 | 5.032 | 1.12 | 0.005111 | 0 | 0.165125 | 0.07 |
| 2400 | 4.707 | 1.05 | 0.004781 | 0 | 0.154453 | 0.06 |
| 2500 | 4.416 | 0.98 | 0.004485 | 0 | 0.144884 | 0.06 |

根据表6.1.2-10的计算结果，非正常排放情况下，焚烧炉烟气中的颗粒物未经处理直接排放，颗粒物排放源最大落地浓度值为191.37mg/m3，最大浓度占标率增至42.53%，污染物最大地面浓度出现在污染源下风向139m处，最大落地浓度依然满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中PM10＜450μg/m3的要求，但非正常排放情况下，颗粒物落地浓度相对正常排放情况下增加较多，若使焚烧烟气长期直接排入大气环境中，会对周边环境敏感点有较大影响，因此必须采取相应措施保障正常排放。

**3、焚烧炉尾气非正常排放防治措施**

①焚烧炉烟气经设备配备的布袋除尘器处理后经25m高排气筒排出；

②环评要求建设单位重视环保设施的维护，加强布袋除尘器处理系统的日常维护管理，若发生非正常排放时，应及时排除故障隐患，待设备维修完善后，确保布袋除尘器处理系统的正常运行（达标排放），杜绝发生事故排放；

③布袋除尘器处理系统涉及的除尘器、收集管等需配备两套，一备一用；

④排气筒排气口处应设置监测孔，定期进行年度监测，保证达标排放。

6.1.2.4运营期汽车尾气环境影响分析及评价

项目进出场车辆会产生汽车尾气，呈无组织排放，尾气污染物主要为CO、CH、NOx等。由于产生量不大，经自由扩散后，对环境的影响可以接受。

通过上述分析，项目在采取上述相应的废气治理措施后，评价认为项目运营期对当地环境空气质量影响是轻微的，在项目附近的敏感点的可接受范围内。

6.1.2.5运营期制冷剂逸散废气

本项目冷库使用的制冷剂为氢氯氟烃类(HCFC)R22，其在制冷过程中会从各设备的接口、阀门等处逸散出Cl2，再经过太阳紫外线辐射游离出Cl离子，而O3与之反应后分解成O2，从而导致臭氧层被破坏。本项目R22制冷剂使用量约为0.5t/a，用量较小，其逸散的废气量较小。该产品属于目前比较环保的制冷剂。氟利昂中，对臭氧层危害最大的属CFC类；HCFC对臭氧层的破坏力较弱；HFC则对臭氧层无害，但对温室效应有一定影响。R22属于HCFC类，由于其臭氧层破坏系数仅仅是R11的百分之几，被视为CFC类物质的最重要的过渡性替代物质。R22制冷剂不属于《蒙特利尔议定书》严格限制的CFCS（全氯氟烃）以及我国淘汰禁止使用的制冷剂，符合目前环保要求，在《蒙特利尔议定书》中R22被限定2020年淘汰，发展中国家可以推迟10年，R22在我国将使用至2030年。但为了减少制冷剂对臭氧层的破坏，本环评建议项目之后可选取安全、环保型制冷剂逐渐替代R22。

6.1.3大气环境防护距离及卫生防护距离

拟建项目建成投运后，恶臭、锅炉废气、焚烧炉废气等排放对环境有一定影响。为保护人群健康，减小正常排放条件下大气污染物对居住区的影响，应在项目厂界以外设置一定的防护距离。本次评价将分别计算本项目的卫生防护距离和大气环境防护距离，取较大值作为本项目的防护距离。

（1）大气防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）和主要污染源估算模型计算结果，本项目主要污染物最大占标率均小于10%，厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度均满足环境质量浓度限值，本项目大气评价等级二级，不需要设置大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离的确定

本项目属于屠宰行业，有专门的行业卫生防护距离推荐标准。参考《农副食品加工卫生防护距离 第一部分：屠宰及肉类加工业》（GB/T18078.1-2012）中表1中规定。

表6.1.3-1 小于50万头规模屠宰不同风速卫生防护距离

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 生产规模万头/年 | 所在地区近5年平均风速m/s | 卫生防护距离m |
| ≤50 | ＜2 | 400 |
| 2~4 | 300 |
| ＞4 | 200 |

本项目屠宰猪量为15万头，平均风速为3.1m/s，所以卫生防护距离为300m。

根据实地调查厂区周围300m范围内无环境敏感点，项目建设满足卫生防护距离要求。厂界距离项目最近的村庄为东南侧500m处的小龙白村。

6.1.4小结

本项目营运后通过对待宰间和屠宰间及时清洁并定期喷洒生物除臭剂，在待宰车间和屠宰车间分别安装风机对臭气进行通风稀释，同时及时清理屠宰间内产生的畜禽粪便、胃内容物等废物，NH3、H2S经治理后无组织排放量较小，且通过养外围绿化隔离带吸附后，对周围环境敏感点影响较小；锅炉废气经过水膜除尘设施处理后达标排放，焚烧炉烟气经过布袋除尘器处理后达标排放，且本项目防护距离内无学校、医院、居住区等环境敏感点。

综上，本项目建成后对区域环境空气质量产生的影响较小。本项目大气环境影响评价自查表，具体见表6.1.4-1。

表6.1.4-1 建设项目大气环境影响评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | | | | | | 二级☑ | | | | | | | | | | | | 三级□ | |
| 评价范围 | 边长=50km□ | | | | | | 边长5~50km□ | | | | | | | | | | | | 边长=5km☑ | |
| 评价因子 | SO2+NOX排放量 | ≥20000t/a□ | | | | 500~2000t/a□ | | | | | | | 小于500t/a☑ | | | | | | | | |
| 评价因子 | 基本污染物（PM2.5、PM10、SO2、NO2、CO、O3） 其他污染物（ NH3、H2S ） | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5☑ | | | | | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准☑ | | | | 地方标准□ | | | | | | | 附录D☑ | | | | 其他标准□ | | | | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | | | 二类区☑ | | | | | | | 一类区和二类区□ | | | | | | | | |
| 评价基准年 | （2019）年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据□ | | | | | | | | | 主管部门发布的数据☑ | | | | | | | | | 现状补充监测☑ | |
| 现状评价 | 达标区☑ | | | | | | | | | 不达标区□ | | | | | | | | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源☑  本项目非正常排放源☑  现有污染源□ | | | | | 拟替代的污染源□ | | | | | | | 其他在建、拟建项目污染源□ | | | | | | 区域污染源□ | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD  □ | | ADMS  □ | | AUSTAL2000  □ | | | | EDMS/AEDT  □ | | | | | | CALPUFF  □ | | | 网格模型  □ | | 其他  ☑ |
| 预测范围 | 边长≥50km□ | | | | 边长5~50km□ | | | | | | | | | | | | | 边长=5km☑ | | |
| 预测因子 | 预测因子（PM10、SO2、NOx、NH3、H2S） | | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5☑ | | | | | | |
| 正常排放短期浓度贡献值 | C本项目最大占标率≤100%☑ | | | | | | | | | | | | | C本项目最大占标率＞100%□ | | | | | | |
| 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | | | C本项目最大占标率≤10%□ | | | | | | | | | | C本项目最大占标率＞10%□ | | | | | | |
| 二类区 | | | C本项目最大占标率≤30%☑ | | | | | | | | | | C本项目最大占标率＞30%□ | | | | | | |
| 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长（1）h | | | C非正常占标率≤100%☑ | | | | | | | | | | C非正常占标率＞100%□ | | | | | | |
| 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | | C叠加达标☑ | | | | | | | | | | C叠加不达标□ | | | | | | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | | k≤-20%☑ | | | | | | | | | | k＞-20% | | | | | | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（颗粒物、SO2、NOx、NH3、H2S、臭气浓度） | | | | | | | 有组织废气监测☑  无组织废气监测☑ | | | | | | | | | 无监测□ | | | |
| 环境质量检测 | 监测因子：（颗粒物、SO2、NOx、NH3、H2S、臭气浓度） | | | | | | | 监测点位数（2个） | | | | | | | | | 无监测□ | | | |
| 评价  结论 | 环境影响 | 可以接受☑ 不可接受□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境防护距离 | 距（ ）厂界最远（ ）m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染源年排放量 | SO2：（0.0455）t/a | | | NOX：（0.475）t/a | | | | | | | 颗粒物：（0.0451）t/a | | | | | | | | VOCs：（0）t/a | |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## 6.2运营期水环境影响分析及评价

6.2.1地表水环境影响分析

由工程分析可知，项目运营后废水主要来源于生猪及生鸡的屠宰加工废水、冲洗消毒废水和员工的生活污水。

项目采取雨污分流制，雨水通过雨水沟收集后外排；屠宰废水、冲洗废水及生活污水都排入自建的污水处理站处理。经过污水处理站处理后的废水排入砚山县城市污水管网，最终进入砚山县污水处理厂进一步处理达标后排入听湖水库。

因此，本项目的废水得到妥善处理，不会直接排入外环境，本环评地表水影响分析主要论证排水方案的可行性。

6.2.1.1项目污水处理站水质达标分析

本项目产生的废水以屠宰加工废水为主，根据本项目污水处理站设计资料，本项目废水拟采用“隔油沉砂+调节+气浮+厌氧+接触氧化+沉淀消毒”的工艺进行处理，污水站处理规模为300m³/d。根据工程分析可知，本项目生猪屠宰废水、生鸡屠宰废水、全场消毒清洗废水及生活污水产生量共合计为234m³/d，因此污水处理站规模可满足本项目的需求。

根据工程分析，本项目废水进出水质详情及达标情况见表6.2.1-1所示。

表6.2.1-1 本项目污水处理站进出口水质一览表 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 全厂混水后进口水质 | 出口水质 | 处理效率 | GB 13457-92  禽类屠宰加工三级标准 | GB/T 31962-2015  B级标准 | 达标情况 |
| 1 | COD | 1496 | 59.84 | 96% | ≤500 | ≤500 | 达标 |
| 2 | BOD5 | 748 | 26.4 | 96.47% | ≤250 | ≤350 | 达标 |
| 3 | 动植物油 | 49 | 9.19 | 81.25% | ≤50 | ≤100 | 达标 |
| 4 | SS | 798 | 79.8 | 90% | ≤300 | ≤400 | 达标 |
| 5 | NH3-N | 50 | 9.38 | 81.25% | —— | ≤45 | 达标 |
| 6 | 大肠菌群数 | 4.6\*105个/L | 4600个/L | 99% | —— | —— | —— |

由表6.2.1-1可知，本项目废水经过污水处理站处理后出水水质可同时达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）中较严格的禽类屠宰加工三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中的B级标准，项目污水可达标排入城镇污水管网。

6.2.1.2项目污水排入砚山县污水处理厂的可行性分析

1、砚山县污水处理厂概况

砚山县污水处理厂位于县城东北角，七乡大道旁，距听湖水库约300m，占地16亩，污水处理厂原设计处理规模为5000 m³/d，采用间歇式循环延时曝气活性污泥法ICEAS工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB/18918-2002）一级B标准。工程于2003年1月竣工并投入运行。2013年10月由砚山县住房和城乡建设局组织承办，对县城污水处理厂进行了改扩建，建设地点在原污水厂区内，处理规模由原5000 m³/d扩大到15000 m³/d，出水水质执行标准提高为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB/18918-2002）一级A标，目前砚山县城污水管网已能基本覆盖砚山县老城区、中部新城区以及北部产业区。砚山县污水处理厂入水水质要求为《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B等级标准，根据表6.2.1-1，项目污水处理站出水水质可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B等级标准，项目污水水质符合砚山县污水处理厂入水水质要求。

污水处理厂处理工艺：污水由厂外排水沟渠进入已建粗格栅及提升泵房，提升后的污水通过管道分配进入新建和已建细格栅及沉砂池。污水经格栅及沉砂池去除较大悬浮物颗粒和泥砂后进入生化池配水管，配水管出水管上安装流量计，辅助流量调节，配水管出水分别进入改建及新建的A2O池，改建和新建A2O池的出水均进入新建二沉池配水井，由配水井将污水分配进入新建二沉池，二沉池固液分离后的上清液进入新建混凝反应池，在池内投加PAC药液，形成絮凝体自流进入新建纤维转盘滤池，进一步降低污水中的有机物及SS等，滤池出水至新建紫外消毒渠，经过消毒处理后出水达标排放或回用。

2、污水进入污水处理厂可行性分析

目前，砚山县城镇污水管道还未铺设至本项目区域，但本项目距离砚山县布标工业园区较近，工业园区位于本项目东南侧800m处，园区目前已铺设了城镇污水管道，因此，在取得砚山县污水处理厂的许可之后，本项目设计沿着永红公路向南自行铺设长度约1200m的污水管道后接入砚山县城镇污水管网，污水管道设计图详见附图6。因此，项目建成之后，项目污水排放方案为：本项目污水处理站→项目自建管道→砚山县城镇污水管网→砚山县污水处理厂。

6.2.1.3小结

综上所述，本项目污水处理站规模为300m³/d，项目废水产生量为234m³/d，污水处理站规模足以满足项目需求；根据项目污水处理站设计资料可知，本项目污水处理工艺对污染物的去除率为：COD：96%；BOD5：96.47%；动植物油：81.25%；SS：90%；NH3-N：81.25%；大肠菌群数：99%，经过核算，项目污水经处理后可同时达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）中较严格的禽类屠宰加工三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中的B级标准，项目污水可达标排入城镇污水管网，本项目污水最终排入砚山县污水处理厂进一步处理后最终达标排入听湖水库，项目污水不会直接排放，因此对地表水环境影响较小。项目地表水环境影响评价自查表，具体见表6.2.1-2。

表6.2.1-2 建设项目地表水环境影响评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | |
| 影响识别 | 影响类型 | 水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □ | | | | | | | | | | |
| 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □  重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 ☑ | | | | | | | | | | |
| 影响途径 | 水污染影响型 | | | | | 水文要素影响型 | | | | | |
| 直接排放 □；间接排放☑；其他□ | | | | | 水温 □；径流 □；水域面积 □ | | | | | |
| 影响因子 | 持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 ☑；pH值 □；热污染 □；富营养化☑；其他□ | | | | | 水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □ | | | | | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | | | | 水文要素影响型 | | | | | |
| 一级 □；二级 □；三级A □；三级B ☑ | | | | | 一级 □；二级 □；三级 □ | | | | | |
| 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 已建 □；在建 □；拟建 ☑；其他 □ | | 拟替代的污染源 | | | 排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 ☑ | | | | | |
| 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | 生态环境保护主管部门 ☑；补充监测 □；其他 □ | | | | | |
| 区域水资源开发利用状况 | 未开发 □；开发量40%以下 □；开发量40以上 □ | | | | | | | | | | |
| 水文情势调查 | 调查时期 | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期□；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | 水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □ | | | | | |
| 补充监测 | 监测时期 | | | | | 监测因子 | | | 监测断面或点位 | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | （） | | | 监测断面或点位个数（）个 | | |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（4.20）km2 | | | | | | | | | | |
| 评价因子 | （水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠杆菌） | | | | | | | | | | |
| 评价标准 | 河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□；Ⅴ类□ | | | | | | | | | | |
| 评价时期 | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | | | | | | |
| 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□；不达标☑  水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 □；不达标□  水环境保护目标质量状况 □：达标□；不达标☑  对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 □；不达标 □  底泥污染评价 □  水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □  水环境质量回顾评价 □  流域（区域）水资源（包括谁能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河流演变状况 □ | | | | | | | | | | 达标区 □  不达标区 ☑ |
| 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | |
| 预测因子 | （ ） | | | | | | | | | | |
| 预测时期 | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ | | | | | | | | | | |
| 预测情景 | 建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □  正常工况 □；非正常工况 □  污染控制和减缓措施方案 □  区（流）域环境质量改善目标要求情景 □ | | | | | | | | | | |
| 预测方法 | 数值解 □；解析解 □；其他 □  导则推荐模式 □；其他 □ | | | | | | | | | | |
| 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域环境质量改善目标 ☑；替代削减源 □ | | | | | | | | | | |
| 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求 □  水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☑  满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □  水环境控制单元或断面水质达标 □  满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □  满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □  水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □  对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □  满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □ | | | | | | | | | | |
| 污染源排放量核算 | 污染物名称 | | | 排放量/（t/a） | | | | 排放浓度/（mg/L） | | | |
| （COD） | | | （5.098） | | | | （59.84） | | | |
| （BOD5） | | | （2.249） | | | | （26.4） | | | |
| （NH3-N） | | | （0.798） | | | | （9.38） | | | |
| 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | | | 污染物名称 | | 排放量/（t/a） | | | 排放浓度/（mg/L） | |
| （ ） | （ ） | | | （ ） | | （ ） | | | （ ） | |
| 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（ ）m3/s；鱼类繁殖期（ ）m3/s；其他（ ）m3/s  生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m | | | | | | | | | | |
| 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □ | | | | | | | | | | |
| 监测计划 | - | | | 环境质量 | | | | 污染源 | | | |
| 监测方式 | | | 手动 □；自动 □；无监测 □ | | | | 手动 ☑；自动 □；无监测 □ | | | |
| 监测点位 | | | （ ） | | | | （污水处理站进出口） | | | |
| 监测因子 | | | （ ） | | | | （COD；BOD5；动植物油；SS；NH3-N；大肠菌群数等） | | | |
| 污染物排放清单 | □ | | | | | | | | | | |
|  | 评价结论 | 可以接受 ☑；不可以接受 □ | | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（）为内容填写项”；“备注”为其他补充内容。 | | | | | | | | | | | | |

6.2.2地下水环境影响预测与评价

6.2.2.1项目区域水文地质特征

1、项目区水文地质特征

砚山盆地的延伸受北东向构造控制，北宽南窄，宽2-7公里，长22公里，面积128平方公里。砚山盆地为构造溶蚀一堆积盆地。盆地内第三纪地层厚897米，第四纪红土厚5-22米，基底为P1、T2ga灰岩与白云岩。基底在盆地中部、南部的部份地段埋深较浅，多呈溶峰裸露地表。在新第三纪时盆地内裸露的碳酸盐岩曾受到强烈的溶蚀，遗留下二层溶洞及孤峰平原式的石林期剥蚀面。

砚山盆地现处于南盘江与红河水系的分水岭地带，海拔1550米，四周为多形态的岩溶地貌类型，南、北两面的峰丛洼地的洼地面低于盆地面，东面峰丛谷地面与盆地面海拔相近，仅西面由下古生界碳酸盐岩构成的岩溶低中山海拔高于盆地面，高程1600-1900米。由此可见，砚山盆地内的地下水主要形成于盆地本身，少量可能依赖于西部山区的补给。

评价区位于珠江水系与红河水系分水岭，即树皮～砚山～珠街分水岭的南侧斜坡地段。地层以古生代、中生代海相沉积地层为主，陆相地层出露范围相对较小，评价区内出露的地层由老到新主要为寒武系上统歇场组（∈3x）、泥盆系下统坡脚组（D1p）、翠峰山组（D1c）、芭蕉箐组（D1b）。

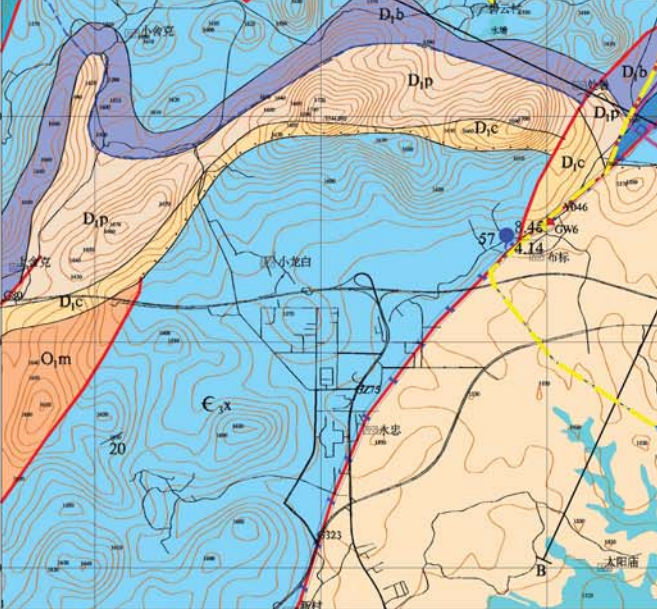
（1）寒武系统歇场组（∈3x）：出露于本项目所在地，呈北东-南西向展布，分布于F2阻水断层西侧，为布标村地下水主要含水层，岩性主要为中厚层为主白云质灰岩夹泥质条带灰岩夹白云岩，局部夹砂质泥灰岩，钙质及泥质粉砂，该含水层被泥盆系下统坡脚组和翠峰山组弱透水层及F2阻水断层阻隔，仅在布标一带有泉点出露。

F2断层：分布于项目区东侧，断裂起于文山盆地北侧，向北东约55°左右延伸，经砚山盆地西侧边缘，止于干河东侧约2km处，于砚山盆地内被第四系覆盖，属北东向构造的一条断裂，倾向南东，倾角78°，区域长度30km左右。断层北西盘上升，南东盘下降。

（2）泥盆系下统坡脚组（D1p）：主要分布于调查区北侧，项目区北侧及西侧，与翠峰山组整合接触，岩性为泥岩及泥质粉砂岩，富水性较弱，主要构成调查评价区北侧弱透水边界，厚43-264m。

（3）泥盆系下统翠峰山组（D1c）：主要分布于调查区北侧，项目区北侧及西侧，下部与寒武系呈不整合接触，岩性主要为泥质粉砂岩，石英细砂岩，富水性较弱，主要构成调查评价区南侧弱透水边界，厚91-1334m。

（4）芭蕉菁组（D1b）：主要分布于调查区北侧，项目区北侧，成条带状近东西走向展布，与坡脚组整合接触，岩性为白云岩、白云质灰岩、泥灰岩，富水性强，厚50-335m。本项目区地下水水文条件见图6.2.2-1。



本项目

图6.2.2-1 项目区水文地质图

2、评价区地下水分布特征

根据评价区分布内出露的地层岩性、含水介质及地下水动力条件，区内地下水类型主要为碳酸盐岩类岩溶水。

碳酸盐岩类岩溶水在评价区内分布广泛，为主要的地下水类型，水量丰富。区内主要含水层岩组为∈3x碳酸盐岩。岩溶水分布不均一，水量悬殊，动态变化显著。岩溶发育，地表峰丛洼地、落水洞分布很多。

区内的主要隔水岩组分布于项目区北侧及西侧一带，主要包括泥盆系下统坡脚组（D1p）和翠峰山组（D1c）泥岩及泥质粉砂岩，如前所述，这些基岩裂隙水弱透水层主要构成评价区隔水边界。

3、地下水补给、径流、排泄

（1）补给

评价区以裸露型岩溶为主，大气降雨及上游地下水侧向渗入是主要的补给要素。补给形式为垂直岩溶形态直接渗入、岩溶洼地与落水洞渗入、积水洼地渗透及地块间的转化等多种形式。

①垂向补给：评价区属径流区单元，径流区的大气降雨除直接沿其垂向岩溶形态直接渗入补给外，汇集于岩溶洼地内地表水消入落水洞补给地下水。因此成为评价区非常重要的垂向补给形式，渗入系数0.638-0.836。

②侧向补给：评价区接受上游岩溶水及基岩裂隙水的侧向补给。上游岩溶水沿径流区补给评价区，受到布标西侧一带D1p、D1c碎屑岩的阻隔及F2阻水断层的控制，在布标村附近以泉的形式出露。

（2）径流

评价区属于红河、 珠江水系分水岭北侧珠江水系，分水岭东起珠街、阿猛、刘诏、砚山折而向北经长岭，树皮为止。分水岭处的岩溶地貌以残丘坡地、峰丛洼地、谷地，岩溶低中山等类型为主，构成补给区。珠江水系自分水岭向北径流排泄。径流区的主要地貌为峰丛洼地、溶丘洼地，排泄区多为岩溶峡谷、槽谷。

评价区主要的补给方式是接受大气降雨的垂直补给及上游岩溶水的层间补给，之后形成地下径流；径流区以峰丛洼地、溶丘洼地为主。

（3）排泄

表现有垂向排泄和水平向排泄两种。垂向排泄表现在岩溶湖、积水洼地的水面蒸发以及植物蒸腾、土壤蒸发，水平排泄为评价区的主要排泄方式，具体以泉点、断层导流等方式。

岩溶区地下水主要以泉点（布标泉点）及断层导流（评价区东侧的F2）的形式集中排泄。

6.2.2.2评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录A相关内容，本项目属于第N项“轻工”中第98小项“屠宰”，由此确定，本项目为III类建设项目。

本项目选址位于砚山县干河乡小龙白村西北侧500m处，不在砚山县集中式饮用水源划定的一、二级保护区及准保护区范围内，不在其补给径流区；经调查，评价范围内周边分布有自然村，主要使用自来水，地下水环境敏感程度为不敏感，因此本项目评价等级为三级，确定本次环境影响评价的范围为以项目厂址为中心，周边6km2的区域。本次地下水预测根据区域水文地质，项目周边污染源调查，预测并分析本项目对地下水产生的影响。

根据水文地质资料，本项目所在区域地下水受到断层影响，流向为自南西向北东，最终主要在布标一带出露。

6.2.2.3地下水环境影响预测

（1）污染源调查

本项目选址地处农村地区，区域污染源主要为农村面源污染。农村面源污染主要是农田中大量使用化肥和农药。

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，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。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）情景设置

本项目产生的废水主要为屠宰废水、冲洗消毒废水和职工生活污水，经管道收集后自流至污水处理站，经处理后排入砚山县污水处理厂，不采用渗井、渗坑等方式排放废水。本次评价主要从以下方面分析营运期废水对地下水水质的影响。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本项目营运期环境影响因素主要为屠宰废水和生活污水等；以上污染因素如不加以管理，污水站系统各构筑物存在下渗污染地下水的隐患，评价针对污染途径采取相应措施处理，详见表6.2.2-1。

表6.2.2-1 项目污染地下水途径及防治措施一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 保护措施 | 达到效果 |
| 1 | 污水处理站 | 地面、池底、池壁严格做好防渗措施 | 各构筑物及储存池均符合《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施；畜禽粪便的贮存相关要求，应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施，雨污分流满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求 |
| 2 | 排水沟 | 采取暗沟形式，具备防止淤积以利于定期清理的条件，排污沟应采取硬化措施 |
| 3 | 车间 | 地面严格做好防渗措施 |
| 4 | 粪便暂存间 | 地面严格做好防渗，四周需严格做好防风、防雨措施，还需设置污水管道将渗滤液引入污水处理系统 |
| 5 | 厂区雨、污管网 | 雨污分流 |

项目营运后，正常情况下厂区防渗达到相关规定要求，不应有污废水处理装置或其它物料暴露而发生渗漏至地下水的情景发生。在营运期间，地下污水管道、污水处理设施存在高浓度废水发生跑、冒、滴、漏的非正常工况下，如处理不当，污染物可能下渗影响地下水。故本次评价仅预测非正常状况下的影响结果。

本次情景设置如下：

非正常状况下：项目防渗设施、管道等因老化、腐蚀而发生破损，废水发生跑、冒、滴、漏的非正常状况下下渗污染地下水。故本次评价预测污水处理站在非正常状况下对地下水的影响。

（3）预测时段

本次评价预测范围为污染发生后30d、100d、1000d。

（4）预测因子

污染物主要为氨氮、耗氧量。

（5）预测源强及方法

非正常状况：调节池出现防渗层老化及污水处理站发生破裂，出现持续泄漏。污染物主要为氨氮、耗氧量，评价污染物进水浓度最高值考虑。

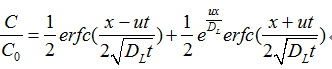
预测源强为COD1496mg/L、氨氮50mg/L，根据有关资料，COD是耗氧量的2.75倍，则折算成废水耗氧量为544mg/L。

表6.2.2-2 地下水预测污染物源强参数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 预测状态 | 污染源 | 预测  因子 | 污染物浓度  （mg/L） | 泄漏持续时间 | 环境质量标准（mg/L） |
| 非正常  状况 | 调节池 | 耗氧量 | 544 | 30d | 3.0 |
| 氨氮 | 50 | 0.5 |

本次地下水预测采用解析法。

根据厂区所处的水文地质特征，本次溶质运移模型概化为一维连续点源模型。一维半无限长多孔介质模型，假设泄漏点浓度为定浓度边 界，污染物向地下水下游方向扩散运移。其公式为：



式中：x——为距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C（x、t）——t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

C0——注入的示踪剂浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

DL——纵向弥散系数（L2/T），m2/d；

ERFC——余误差函数。

（7）预测模型相关参数选取

①渗透系数：本项目区以粉土质砂为主，渗透系数取最大值1.0m/d。

②地下水流速及流向：采用水动力学断面法计算地下水流速：

V=KI

u=V/n

式中，I为断面间的水力坡度；

K为断面间平均渗透系数（m/d）；

n为含水层的孔隙率；

V为渗透速度（m/d）；

u为实际流速（m/d）。

根据现场调查地形地貌和岩层倾角，确定水力坡度取较不利情况，即I取较大值为0.3，有效孔隙度n为0.5。按上述公式进行计算得出地下水流速为0.6m/d。

④纵向弥散系数：根据计算公式并类比同类地区资料，取值为0.5m2/d。

⑤持续泄露时间：由于污水处理站为地埋式，泄露不容易被发现，因此持续泄露时长取30d。

（8）耗氧量预测结果

根据预测方法，下游不同时间不同距离耗氧量的预测浓度见表6.2.2-3，泄漏点下游地下水耗氧量浓度-距离关系图见图6.2.2-1，泄露不同时间超标情况见表6.2.2-4：

表6.2.2-3 非正常泄漏不同时间下游不同距离处耗氧量浓度

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 30天 | | 100天 | | 1000天 | |
| x（m） | c（mg/L） | x（m） | c（mg/L） | x（m） | c（mg/L） |
| 0 | 544 | 0 | 1.40×10-4 | 0 | 0 |
| 10 | 519 | 20 | 2.31 | 50 | 0 |
| 20 | 223 | 40 | 208 | 100 | 0 |
| 30 | 7.74 | 60 | 263 | 150 | 0 |
| 40 | 0.0016 | 80 | 12.4 | 200 | 0 |
| 50 | 1.4×10-6 | 100 | 0.0172 | 250 | 0 |
| 60 | 5.1×10-12 | 120 | 5.39×10-7 | 300 | 0 |
| 70 | 0 | 140 | 3.62×10-13 | 350 | 2.68×10-11 |
| 80 | 0 | 160 | 0 | 400 | 1.32×10-6 |
| 90 | 0 | 180 | 0 | 450 | 5.56×10-3 |
| 100 | 0 | 200 | 0 | 500 | 1.88 |
| 110 | 0 | 220 | 0 | 550 | 51.8 |
| 120 | 0 | 240 | 0 | 600 | 119 |
| 130 | 0 | 260 | 0 | 650 | 23.1 |
| 140 | 0 | 280 | 0 | 700 | 0.385 |
| 150 | 0 | 300 | 0 | 750 | 5.54×10-4 |
| 160 | 0 | 320 | 0 | 800 | 6.87×10-8 |
| 170 | 0 | 340 | 0 | 850 | 7.85×10-13 |
| 180 | 0 | 360 | 0 | 900 | 0 |
| 190 | 0 | 380 | 0 | 950 | 0 |
| 200 | 0 | 400 | 0 | 1000 | 0 |

图6.2.2-1 泄漏点下游地下水耗氧量浓度-距离关系图

表6.2.2-4 非正常泄漏不同时间耗氧量超标情况

|  |  |
| --- | --- |
| 预测时间d | 预测结果 |
| 30 | 30天时，预测的最大值为543.9522mg/L，位于下游1m，预测超标距离最远为31m；影响距离最远为37m。 |
| 100 | 100天时，预测的最大值为367.1513mg/L，位于下游51m，预测超标距离最远为85m；影响距离最远为95m。 |
| 1000 | 1000天时，预测的最大值为122.8266mg/L，位于下游592m，预测超标距离最远为678m；影响距离最远为711m。 |

根据预测结果，在短时泄漏情况下，泄漏点下游方向耗氧量浓度逐渐向下游方向扩散，在不考虑降解、吸附等物理化学反映情况下，主要随水流扩散。根据预测结果，非正常工况后耗氧量泄漏：30d，下游影响距离最远为37m；泄漏后100d时，下游影响距离最远为95m；泄漏1000d后，下游影响距离最远为711m。

（8）氨氮预测结果

根据预测方法，下游不同时间不同距离氨氮浓度的预测浓度见表6.2.2-5，泄漏点下游地下水氨氮浓度-距离关系图见图6.2.2-2，泄露不同时间超标情况见表6.2.2-6：

表6.2.2-5 非正常泄漏不同时间下游不同距离处氨氮浓度

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 30天 | | 100天 | | 1000天 | |
| x（m） | c（mg/L） | x（m） | c（mg/L） | x（m） | c（mg/L） |
| 0 | 50 | 0 | 1.29×10-5 | 0 | 0 |
| 10 | 47.7 | 20 | 0.212 | 50 | 0 |
| 20 | 20.5 | 40 | 19.1 | 100 | 0 |
| 30 | 0.711 | 60 | 24.2 | 150 | 0 |
| 40 | 1.48×10-3 | 80 | 1.14 | 200 | 0 |
| 50 | 1.29×10-7 | 100 | 1.58×10-3 | 250 | 0 |
| 60 | 4.69×10-13 | 120 | 4.95×10-8 | 300 | 0 |
| 70 | 0 | 140 | 3.33×10-14 | 350 | 2.46×10-12 |
| 80 | 0 | 160 | 0 | 400 | 1.22×10-7 |
| 90 | 0 | 180 | 0 | 450 | 5.11×10-4 |
| 100 | 0 | 200 | 0 | 500 | 0.173 |
| 110 | 0 | 220 | 0 | 550 | 4.76 |
| 120 | 0 | 240 | 0 | 600 | 10.9 |
| 130 | 0 | 260 | 0 | 650 | 2.12 |
| 140 | 0 | 280 | 0 | 700 | 0.0354 |
| 150 | 0 | 300 | 0 | 750 | 5.09×10-5 |
| 160 | 0 | 320 | 0 | 800 | 6.31×10-9 |
| 170 | 0 | 340 | 0 | 850 | 7.22×10-14 |
| 180 | 0 | 360 | 0 | 900 | 0 |
| 190 | 0 | 380 | 0 | 950 | 0 |
| 200 | 0 | 400 | 0 | 1000 | 0 |

图6.2.2-2 泄漏点下游地下水氨氮浓度-距离关系图

表6.2.2-6 非正常泄漏不同时间氨氮超标情况

|  |  |
| --- | --- |
| 预测时间d | 预测结果 |
| 30 | 30天时，预测的最大值为49.99561mg/L，位于下游1m，预测超标距离最远为30m；影响距离最远为33m。 |
| 100 | 100天时，预测的最大值为33.74553mg/L，位于下游51m，预测超标距离最远为83m；影响距离最远为88m。 |
| 1000 | 1000天时，预测的最大值为11.28921mg/L，位于下游592m，预测超标距离最远为671m；影响距离最远为689m。 |

根据预测结果，在短时泄漏情况下，泄漏点下游方向氨氮浓度逐渐向下游方向扩散，在不考虑降解、吸附等物理化学反映情况下，主要随水流扩散。根据预测结果，非正常工况后氨氮泄漏：30d，下游影响距离最远为33m；泄漏后100d时，下游影响距离最远为88m；泄漏1000d后，下游影响距离最远为689m。

综上所述非正常工况下在不考虑生物降解的情况下存在耗氧量、氨氮超标的现象，但是随着生物的降解、吸附可以实现达标。项目下游敏感目标为布标，布标距离本项目最近约为1653m，因此布标不在最大影响距离范围内。

6.2.2.4小结

运营期正常工况下，项目污水处理系统合格安全、防渗措施到位、污水管道无跑、冒、滴、漏，对地下水环境不会造成影响。

事故发生后，污染物沿地下水流方向的最大污染距离和超标距离随时间延长呈现增加的趋势，随着距污水处理站距离的增加污染物浓度逐渐降低。当泄漏事故发生30天时，耗氧量的超标污染范围预测为31m以内，氨氮的超标污染范围预测为33m以内；当泄漏事故发生100天时，耗氧量的超标污染范围预测为85m以内，氨氮的超标污染范围预测为88m以内；泄漏事故发生1000天时，耗氧量的超标污染范围预测为678m以内，氨氮的超标污染范围预测为689m以内。区域地下水流动缓慢，如污染物渗入地下水，污染物随地下水迁移速度较慢，30d和100d的时候污染均可控制在厂区范围内，1000d的时候污染影响距离较远，因此，愈及早发现厂区的各污水收集池破损、修复，愈能有效较少污水下渗污染扩散范围，切实做到可控。

本项目在采取完善的防渗措施后，可有效阻止污染物下渗，除此之外，项目应该定期对区域地下水环境进行监测，定期检查厂区内防渗措施。从水文地质角度分析，项目建设对区域地下水环境影响是可接受的。

## 6.3运营期声环境影响分析与评价

6.3.1噪声源分析

项目营运期噪声主要包括交通噪声、机械设备噪声、猪叫声、鸡鸣声以及人员活动噪声等，噪声源强见表6.3.1-1,。

表6.3.1-1 项目运营期噪声源一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 噪声强度（dB(A)） | 数量（台/套） | 噪声位置 | 噪声类别 | 排放方式 |
| 1 | 猪叫声 | 90 | / | 待宰间 | 生产噪声 | 间歇性排放 |
| 2 | 鸡叫声 | 90 | / | 待宰圈 | 生产噪声 | 间歇性排放 |
| 3 | 生猪屠宰设备噪声 | 85 | 1 | 生猪屠宰车间 | 机械噪声 | 连续性排放 |
| 4 | 宰鸡设备 | 85 | 1 | 宰鸡场 | 机械噪声 | 连续性排放 |
| 5 | 制冷压缩机 | 75 | 3 | 冷库 | 机械噪声 | 间歇性排放 |
| 6 | 通风风机 | 75 | 6 | 屠宰车间 | 机械噪声 | 连续性排放 |
| 7 | 泵类 | 80 | 4 | 污水处理站 | 机械噪声 | 连续性排放 |
| 8 | 车辆噪声 | 75 | / | 场内 | 交通噪声 | 间歇性排放 |
| 9 | 人员活动噪声 | 60 | / | 场内 | 人群噪声 | 间歇性排放 |

设备噪声源距场地边界最近的距离以及关心点距噪声源距离见表6.3.1-2。

表6.3.1-2 各噪声源与预测点距离表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 噪声源 | 单台（套）源强 | 数量 | 叠加噪声源强 | 与四周厂界的距离（m） | | | |
| 东 | 西 | 南 | 北 |
| 猪叫声 | 90 | / | 80 | 40 | 14 | 22 | 93 |
| 鸡叫声 | 90 | / | 80 | 40 | 14 | 100 | 15 |
| 生猪屠宰设备噪声 | 85 | 1 | 85 | 27 | 27 | 32 | 84 |
| 宰鸡设备 | 85 | 1 | 85 | 23 | 25 | 98 | 20 |
| 制冷压缩机 | 75 | 3 | 80 | 16 | 40 | 11 | 106 |
| 生猪屠宰车间通风风机 | 75 | 4 | 81 | 39 | 17 | 32 | 84 |
| 生鸡屠宰车间通风风机 | 75 | 2 | 78 | 85 | 41 | 16 | 100 |
| 泵类 | 80 | 4 | 86 | 48 | 8 | 78 | 36 |

6.3.2噪声影响预测与评价

本项目为新建搬迁项目，根据项目特点其运营期噪声采用噪声预测值进行预测评价。

**1、预测模式**

处于半自由空间的无指向性声源几何发散衰减按下列公式计算：

LA(r)=Lr0 -20lg(r/r0)-△L

式中：LA(r)---距声源r米处受声点的A声级；

Lr0----参考点声源强度；

r-----预测受声点与源之间的距离（m）；

r0-----参考点与源之间的距离（m）；

△L---其它衰减因素（影响△L取值的因素很多，主要考虑厂房隔声，建筑物反射等影响，采用建筑物隔声，隔声效果取值15dB（A），污水处理站为地埋式，因此水泵的隔声效果取值25dB（A）。

各受声点的声源叠加按下列公式计算：

D:\My Documents\Tencent Files\452074256\Image\%MQIO@P3Z4AZC@~`(($516C.jpg

式中：Li--- 第i个声源声值；

LA---某点噪声总叠加值；

n---声源个数。

**2、预测结果及评价**

设备噪声源均看作点声源，经采取设备选型减噪、减震、隔声治理措施后设备到厂界四周的贡献值见表6.3.1-3。

表6.3.1-3 项目噪声到厂界的贡献值一览表 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 噪声级 | 经处理措施处理后的噪声级 | 贡献值 | | | |
| 厂界东 | 厂界西 | 厂界南 | 厂界北 |
| 猪叫声 | 80 | 65 | 33 | 42 | 38.2 | 25.6 |
| 鸡叫声 | 80 | 65 | 33 | 42 | 25 | 41.5 |
| 生猪屠宰设备噪声 | 85 | 70 | 41.4 | 41.4 | 39.9 | 31.5 |
| 宰鸡设备 | 85 | 70 | 43 | 42 | 30.2 | 44 |
| 制冷压缩机 | 80 | 65 | 41 | 33 | 44.2 | 24.5 |
| 生猪屠宰车间通风风机 | 81 | 66 | 34.2 | 41.4 | 35.9 | 27.5 |
| 生鸡屠宰车间通风风机 | 78 | 63 | 24.4 | 30.7 | 38.9 | 23 |
| 泵类 | 86 | 61 | 27.4 | 42.9 | 23.2 | 29.9 |
| 叠加值 | | | 47.31 | 49.91 | 47.47 | 46.34 |

噪声预测结果及评价见表6.3.1-4。

表6.3.1-4 噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 预测点 | 监测背景值 | | 贡献值 | 预测值（叠加背景值） | |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 厂界东 | 51.4 | 45.6 | 47.31 | 52.8 | 49.6 |
| 厂界西 | 48.6 | 45.5 | 49.91 | 52.3 | 51.3 |
| 厂界南 | 50.3 | 45.3 | 47.47 | 52.1 | 49.5 |
| 厂界北 | 50.7 | 44.7 | 46.34 | 52.1 | 48.6 |

从表6..3.1-4可以看出，项目产生的昼间噪声在厂界东、西、南、北均可满足《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)中2类标准要求，即昼间60dB（A），夜间噪声中厂界东、南、北可满足《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)中2类标准要求，即夜间50dB（A），厂界西夜间噪声超标，这是因为项目西侧主要为山坡，因此项目区内噪声较大的待宰区、屠宰间、污水处理站等均靠向西侧布置，西侧主要分布山坡、树林，噪声经过厂界围墙阻隔及绿化吸收后排放值应比预测值小。除此之外，本项目应该加强减缓噪声污染的措施，保证厂界噪声能够达标排放。

6.3.3防治措施

（1）在同类型设备选购阶段，应选购先进的低噪动力设备，减少发生设备产噪量；

（2）电麻机、输送机等大噪声设备需安装在车间内远离门窗的部位，底座增加防震垫，并加强管理，定期检修和润滑传动部件，以减少噪声的强度；

（3）在备用发电机使用时需对其增加防震垫，并设置隔声罩，减少其噪声的影响；

（4）加强车间隔声，高噪声设备在夜间22:00-次日6:00不得频繁使用；

（5）加强日常维护，保持设备运行状态良好，避免设备不正常运转产生高噪声的现象；

（6）加强车辆管理，在厂区设置车辆禁鸣标志，严禁夜间车辆鸣笛；

（7）加强人员环保意识教育，提倡文明检测，防止人为噪声。

通过采取措施后，机械设备噪声可实现达标排放，对外环境影响可以接受。

## 6.4运营期固体废物环境影响分析

生产期产生的固体废物主要为待宰过程的死猪（鸡）、屠宰过程中的不合格产品、碎骨肉、肠胃内容物、粪便、焚烧炉残渣、检疫试纸、污水处理系统产生的栅渣和污泥以及员工日常生活产生的生活垃圾等。

（1）病死猪（鸡）、不合格产品、碎骨肉

根据工程分析可知，本项目生猪屠宰产生的病死猪、不合格产品、碎骨肉等固废的量共计为93.3t/a；生鸡屠宰产生的病死鸡、不合格产品等的量共计为48.15t/a。全厂总产量为141.45t/a，这部分固废采用项目自建的一体化无害化焚烧炉进行处理，为进一步减小生产废物对环境产生二次影响，本次评价提出如下措施：a、应严格按照动物防疫法的相关规定执行，对病死猪（鸡）不准宰杀、不准食用、不准出售、不准运载；b及时通过焚烧炉焚烧处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

通过及时将生产废物进行焚烧处理后，生产废物对环境的影响在可控范围内。

（2）粪便及肠胃内容物

根据工程分析可知，该项目猪粪及肠胃内容物产生量约为93.2t/a，鸡粪及肠胃内容物产生量约为70t/a，共计为163.2t/a。粪便为一般生产固废，在粪便暂存间由当地农户运走堆肥腐熟后作为农用肥料使用。

参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）畜禽粪便的贮存要求，本项目粪便暂存间内暂存要求是：①对粪便暂存间采取防雨、防泄漏、防渗、防溢流、防晒等措施，防止雨季雨水进入粪便暂存间而产生渗滤废水；②在粪便暂存池四周设置围堰，防止粪便散露和外围雨水进入粪便暂存池，围堰高度不低于50cm；③对粪便暂存池设置半封闭措施，防止粪便堆放产生的恶臭对环境造成影响；④对粪便暂存池进行采取有效的防渗处理工艺，防渗层为至少2毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10-7cm/s。

综上所述，项目在认真做好粪便的暂存管理，设置规范化的粪便暂存池，做到粪便日产日清工作后，则运营期产生的粪便可得到合理的处置，对周边环境的影响在可控范围内。

（3）焚烧炉残渣

项目运输及待宰过程的病死猪（鸡）、不合格产品、碎骨肉等经无害化焚烧炉处理后会产生残渣，根据工程分析可知，焚烧炉残渣产生量为4.24t/a。本项目死猪、死鸡、不合格产品等属于医疗废物中非特定行业的“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”，根据《危险废物名录》（2016），医疗废物焚烧后的残渣不属于危险废物。因此本项目焚烧炉残渣按照《生活垃圾填埋场控制标准》（GB 16889-2008）中6.3要求进行处理：

①含水率小于30%：本项目焚烧炉残渣为高温焚烧后留下的飞灰、底渣，为干燥灰渣，含水率极低，可满足含水率小于30%的要求；

②二噁英含量（或等效毒性量）低于3μg/kg：本项目所使用的焚烧炉焚烧温度最低为650℃，而二噁英产生的温度在300~400℃之间，且二噁英的主要来源是含氯物质的燃烧所致，而病死猪（鸡）的主要成分为[蛋白质](https://baike.so.com/doc/968469-1023692.html" \t "_blank)及脂肪、[碳水化合物](https://baike.so.com/doc/5373132-5609099.html" \t "_blank)、[钙](https://baike.so.com/doc/5373739-5609728.html" \t "_blank)、铁、[磷](https://baike.so.com/doc/4236858-4438872.html" \t "_blank)及其他微量元素，几乎不含有氯元素，所以，本项目使用焚烧炉焚烧病死猪实体不会产生二噁英。

③按照HJ/T300-2007制备的浸出液中危害成分质量浓度低于表1规定的限值：《固体废物浸出毒性浸出方法醋酸缓冲溶液法》（HJ/T300-2007）中表1规定的限值主要有挥发性物质、半挥发性物质、金属物质，本项目病死猪（鸡）的主要成分为[蛋白质](https://baike.so.com/doc/968469-1023692.html" \t "_blank)及脂肪、[碳水化合物](https://baike.so.com/doc/5373132-5609099.html" \t "_blank)、[钙](https://baike.so.com/doc/5373739-5609728.html" \t "_blank)、铁、[磷](https://baike.so.com/doc/4236858-4438872.html" \t "_blank)及其他微量元素，几乎不含有挥发性物质、半挥发性物质、金属物质等。

综上，本项目焚烧炉属于一般固体废物，且可达到《生活垃圾填埋场控制标准》（GB 16889-2008）中6.3要求，经过统一收集后送至砚山县垃圾填埋场处置。

（4）栅渣及污泥

根据工程分析可知，项目污水处理站的栅渣及污泥产生量合计为24.79t/a，此外还有少量的化粪池污泥，污泥定期清掏消毒后按照环卫部门要求统一清运处置。

（5）检疫试纸

根据工程分析可知，项目检疫过程产生的废实验盒量约为1t/a，废实验盒属于《危险废物名录》（2016）中规定的危险废物，危废类别为HW49其他废物，代码为900-047-49，由动物卫生监督所的检疫人员带走进行处置。

（6）生活垃圾

根据工程分析可知，项目生活垃圾产生量为7.28t/a，生活垃圾统一收集后按照环卫部门要求统一清运处置。

通过采取上述措施，项目产生的固废均得到妥善处置，有效处置率100%。只要加强固体废弃物的收集和管理，做好及时处理生产废料、及时清运粪便及生活垃圾的工作，严禁乱倒乱抛现象，固体废弃物对环境的影响在可接受范围内。

## 6.5环境风险分析

为全面落实《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)》的要求，查找建设项目存在的环境风险隐患，使得企业在生产正常运转的基础上，确保厂界外的环境质量，确保周边影响区内人群的健康和生命安全。

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点。通过分析本项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、危害程度，保护环境之目的。

6.5.1风险调查

**1、风险源调查**

调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

本项目危险物质主要为生产所使用的原辅料，原辅料主要为生猪、生鸡、生物质燃料制冷剂(R22，二氟一氯甲烷)、次氯酸钠(消毒用)等。次氯酸钠(消毒用)原料暂存于车间内原料库，项目生产工艺较为简单、成熟。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 危险物质及临界量可知，涉及的风险物质为次氯酸钠，涉及的风险源为次氯酸钠存储区。

**2、风险潜势的判断**

（1）存储量

本项目危险化学品危险物质存储量见表6.5.1-1。

6.5.1-1 危险化学品储存量一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物料名称 | 年用量 | 厂区内最大储存量 | 储存位置 |
| 1 | 次氯酸钠 | 3t/a | 0.5t | 原料库 |

（2）潜势值辨识

① 单元内存在的危险物质为单一危险物质时，计算该物质的总量和其临界量比值，即为Q。

② 单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

q1/Q1+ q2/Q2+ … qn/Qn≥1

式中：q1、q2…、qn——每种危险化学品最大存储量，t。

Q1、Q2…、Qn——每种物质的临界量，t。

项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录B中的危险物质为次氯酸钠，主要用于厂区进场车辆消毒及污水处理站消毒，Q值如下表：

表6.5.1-2 环境风险物质最大储存量和临界量

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 风险物质 | CAS号 | 最大存储量（t） | 临界量（t） | 最大存在量与临界量比值 | 存储方式 |
| 次氯酸钠 | 7681-52-9 | 0.5 | 5 | 0.1 | 桶装 |

由上表可知，Q＜1，本项目的风险潜势为I。

**3、评价等级**

（1）评价等级

其评价工作等级判别见表6.5.1-3。

表6.5.1-3 评价等级划分一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险潜势 | IV、IV+ | III | II | I |
| 评价等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析\* |
| \*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。 | | | | |

由于本项目的风险潜势值为I，根据上表可知，本项目风险只需要进行简单风险分析，给出定性的说明。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），中关于大气环境风险评价范围的确定，简单分析的项目未做评价范围的要求，本次风险评价范围参考大气评价范围，详见下表。

表6.5.1-4 环境敏感目标调查

| 名称 | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
|  |
| 小龙白 | 62户，242人 | 人群 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 | 东南侧 | 500m |
| 上舍克 | 88户，353人 | 人群 | 西南侧 | 1337m |
| 白龙山 | 265户，1225人 | 人群 | 南侧 | 2132m |
| 永忠 | 14户，78人 | 人群 | 东南侧 | 2055m |
| 布标 | 353户，1801人 | 人群 | 东南侧 | 1653m |
| 小舍克 | 202户，895人 | 人群 | 西北侧 | 1644m |
| 碧云村 | 400户，1895人 | 人群 | 东北侧 | 2600m |
| 听湖水库 | / | 地表水 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类 | 东南侧 | 3715m |

6.5.2环境风险识别

（1）风险物质识别

项目涉及的风险物质主要为次氯酸钠，其理化性质及毒性小详见表6.5.1-5。

表6.5.1-5 次氯酸钠的危险特性及理化性质

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标识 | 中文名：次氯酸钠溶液[含有效氯＞5%]；漂白水 | | | | | | | | 危险货物编号：83501 | | |
| 英文名：Sodium hypochlorite solution containing more than 5% available chlorine；Javele | | | | | | | | UN编号：1791 | | |
| 分子式：NaClO | | | | 分子量：74.44 | | | | CAS号：7681-52-9 | | |
| 理化性质 | 外观与性状 | 微黄色溶液，有似氯气的气味。 | | | | | | | | | |
| 熔点（℃） | -6 | 相对密度(水=1) | | | 1.10 | | 相对密度(空气=1) | | | / |
| 沸点（℃） | 102.2 | | 饱和蒸气压（kPa） | | | | | / | | |
| 溶解性 | 溶于水。 | | | | | | | | | |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径 | 吸入、食入、经皮吸收。 | | | | | | | | | |
| 毒性 | LD50：5800mg/kg(小鼠经口)； LC50： | | | | | | | | | |
| 健康危害 | 次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。 | | | | | | | | | |
| 急救方法 | 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：饮足量温水，催吐。就医。 | | | | | | | | | |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性 | 不燃 | | | 燃烧分解物 | | | | 氯化物。 | | |
| 闪点(℃) | / | | | 爆炸上限（v%） | | | | / | | |
| 引燃温度(℃) | / | | | 爆炸下限（v%） | | | | / | | |
| 危险特性 | 与有机物、日光接触发出有毒的氯气。对大多数金属有轻微的腐蚀。与酸接触时散出具有强刺激性和腐蚀性气体。 | | | | | | | | | |
| 建规火险分级 | 戊 | | | 稳定性 | | 不稳定 | | 聚合危害 | 不聚合 | |
| 禁忌物 | 还原剂、易燃或可燃物、自燃物、酸类、碱类。 | | | | | | | | | |
| 储运条件  与泄漏处理 | **储运条件**：储存于阴凉、干燥、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类分开存放。分装和搬运作业应注意个人防护。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。**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。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。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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。 | | | | | | | | | |
| 灭火方法 | 用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。 | | | | | | | | | |

（2）生产系统风险识别

项目主要生产工艺为活猪、活鸡的接收、检疫、待宰、屠宰工作。对应的生产装置较简单，发生危险的可能性较小。

储运设施包括原料库和产品库，储运设施储存的次氯酸钠原料，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，释放出的游离氯可能引起中毒。

公用工程包括：供配电系统、供水系统和排水系统。辅助设施包括办公生活区、化粪池等。供排水系统及化粪池在落实防渗措施后，基本不会对地表水、地下水产生污染。

环境保护设施主要为水膜除尘系统、布袋除尘器及污水处理站。水膜除尘系统、布袋除尘器不会产生危险物质，污水处理站涉及到高浓度有机废水，但不属于危险化学品，危险性较低。

（3）风险类型

经过以上分析可知，拟建项目生产装置虽较多，但经过分析后各装置存在的危险、有害因素，次氯酸钠运输储存期间的泄漏事故，次氯酸钠泄露后遇到高热环境有可能导致中毒事故。

项目危险识别的结果详见表6.5.1-6。

6.5.1-6 项目危险识别结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 风险类型 | 风险物质 | 主要风险类型 |
| 1 | 泄漏 | 次氯酸钠 | 遇到高热环境有可能导致中毒事故 |
| 2 | 泄露 | 高浓度有机废水 | 污水处理站故障、污水管道破损导致污水未经处理直接排放，影响周边环境 |
| 3 | 泄露 | 病死猪（鸡）、不合格产品 | 动物尸体、检疫不合格产品等流出引起动物疫情或危害人群健康 |

（4）风险事故的危害及影响分析

①次氯酸钠泄露危害及影响分析

a.案例分析

2014年6月18日零时左右，位于宁波石化区内的镇洋化工一台60立方的次氯酸钠贮槽人孔开裂，槽内部分次氯酸钠泄漏，引起周边部分企业在岗职工发生不适。2018年6月21日凌晨1时30分，位于辽宁省大连市的一家化工企业发生次氯酸钠溶液泄漏事故，造成20余人送医。

b.泄露原因

次氯酸钠泄露的直接原因：容器破裂。

次氯酸钠泄露的间接原因：原料仓储区未做好防护措施；工人误操作；发现不及时，延误了泄漏事故的处理时机。

c.危害后果

次氯酸钠为微黄色溶液，有似氯气的气味，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性、强[氧化性](https://baike.so.com/doc/2573201-2717347.html" \t "_blank)，可氧化Fe2+、CN-等离子，次氯酸钠泄露会对人员健康造成影响，同时会引发大气、水体、土壤环境污染。

②高浓度有机废水事故排放危害及影响分析

a.泄露原因

高浓度有机废水泄露的主要原因有：污水处理站出现故障停止运行，污水未经处理直接排放；污水管道破损，污水出现跑、冒、滴、漏现象；发现不及时，延误了事故排放的处理时机。

c.危害后果

本项目屠宰废水为高浓度有机废水，若污水处理站故障，污水未经处理直接排放，将会造成高浓度废水直接进入城镇污水管道，将会加重砚山县污水处理厂的运行负担；若污水管道破损，废水将有可能下渗，从而污染土壤、地表水、地下水环境等；高浓度废水中还可能含有细菌、虫卵等致病原体，可能会对人员健康造成影响。

③动物尸体、检疫不合格产品泄露危害及影响分析

a.泄露原因

本项目病死猪（鸡）、不合格产品属于危险废物，工作人员意识较差，随意将危险废物直接排入外环境，或在厂区内转运时操作不当导致泄露。

c.危害后果

本项目病死猪（鸡）、不合格产品中可能含有细菌、病毒、致病原体等，流入外环境有可能引起动物疫情，甚至会危害人群健康，还会对周边大气、土壤、水环境造成影响。

6.5.3环境风险防范措施

**1、安全组织措施**

公司安全工作实行各级负责制，贯彻“纵向到底，责任到人，横向到边，职责到位”的原则，各级行政负责人和各职能部门在各自工作范围和安全管理责任区域内，按照“谁主管，谁负责”的原则，对安全生产负责，并向各自上级负责。

**2、建立健全的安全环境管理制度**

（1）在设计、施工、生产经营等各方面必须严格执行有关的法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《建设设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》等。

（2）设计安全环保科，负责全厂的安全运营，负责人应聘请具有多年实际经验的人才担当，并设置专职安全员；操作工厂必须经岗位考核合格，取得安全作业证；建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产的每一个环节中。

（3）加强车间和成品仓库等的防火、防泄露环保管理，对公司职工进行安全环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故的发生。

（4）设置专业的污水处理站管理人员，并设置污水处理站管理制度，要求管理人员随时监督污水处理站运行情况，定期检查污水管道是否破损，减少废水事故排放的情况。

（5）设置专门的危险废物管理制度，要求所有工作人员按照规范处理危险固废，禁止随意丢弃危险废物。

（6）建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。

**3、次氯酸钠泄露事故风险防控及应急处置措施：**

（1）次氯酸钠存储过程风险防范

项目对储存过程采取了一系列的风险管理措施，本环评建议次氯酸钠储存注意事项：

储存于阴凉、通风的库房，仓库储存物贮放设置明显的标志。远离火种、热源。库温不宜超过30C。应与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。次氯酸钠不燃，但为氧化剂可助燃，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性。次氯酸钠所在的仓库或使用车间发生火灾时应疏散火灾现场周围50米的工作人员。工作人员出行灭火时必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。

次氯酸钠应分区存放，按生产计划严格进料，实行安全责任制。储区应备有泄漏应急处理设备。

（2）次氯酸钠操作过程风险防范

本环评建议次氯酸钠操作注意事项：

严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。

远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

（3）次氯酸钠运输过程事故防范

①合理规划运输路线和运输时间。

②在原料运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安、交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最低。

（4）次氯酸钠泄漏时的应急处理处置方法：

轻微泄漏：

①做好个人防护，立即关闭相关阀门，切断次氯酸钠泄漏源，防止次氯酸钠持续外漏。当次氯酸钠泄漏量达规定值时启动自动消防喷淋装置，进行水稀释，防止可能产生的游离氯扩散；

②迅速抢救被困和受伤人员；

③根据危及范围做好标志，封锁现场，组织检修人员进行抢修，将次氯酸钠泄漏程度减至最低。

大量泄漏：

①立即发出应急警报，通知危害区域（企业员工和周边居民）的人群迅速撤离，启动应急救援预案。在泄漏范围不明的情况下，初始隔离距离至少150m，然后进行气体浓度监测，根据有害气体的实际浓度，调整隔离和疏散距离，严格限制无关人员进入；

②应急救援抢险小组投入抢险救援时，必须穿戴合适的防护用品，佩戴防毒面罩或正压式呼吸器，切断可能的泄漏源，开启消防喷淋；消防人员在上风口负责用喷雾水枪进行掩护、协助操作，以控制危险源，抢救受伤人员；

③一旦发生火灾、爆炸事故，应立即采取局部或全部断电措施，组织人员进行扑救，防止事故进一步扩大。有人员受伤，应立即抢救伤员，同时向医疗部门求救；

④做好事故现场保护、警戒和事故处理工作。

**4、高浓度有机废水事故排放的风险防控和应急措施：**

（1）风险防范措施

加强企业内污水处理站的检修、维护，并保持完好；对工作人员进行安全生产教育和岗位培训，并定期进行理论实践考核，保证工作人员具备必要的安全生产能力，并熟悉安全生产规章制度和安全生产规程。

（2）应急处置措施

①发现污水处理设施故障或者发现设备管道滲漏或破裂应立即停机，同时切断排放口与外部水体之间的联系，防止污染介质外流扩散造成水体、土壤的大面积环境污染。

②组织有关人员对发生废水泄漏、扩散的现场处理，将漏出废水全部转移至调节池，并用清水沖洗地面。

③对被废水污染的区域进行处理时，采取适当的安全处置措施，对泄漏及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处理，必要时封锁污染区域以防扩大污染，应当尽可能减少对工作人员、其他现场人员及环境的影响。

④本项目调节池可兼作为应急事故池，当污水处理设施出现故障时，调节池可以实现临时存储，不会排至外环境，待事故结束后，再进入污水处理站处理达标后排入市政污水管网。

⑤对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒。同时，通知维修工立即组织抢修，恢复后启动设各，以检查是否维修好。工作人员应当做好卫生安全防护后再进行工作，处理工作结束后，应对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施，预防类似事件发生。对引起事件的责任人应追究其责任。

**5、动物尸体、检疫不合格产品泄露的风险防控和应急措施：**

（1）风险防范措施

应设置专门的危险废物管理制度，定期对工作人员进行培训，加强工作人员环保安全意识，要求所有工作人员按照规范处理危险固废，禁止随意丢弃危险废物。危险废物需及时在厂区内使用环保焚烧炉进行无害化处置。

（2）应急处置措施

①当危险废物发生泄露和扬散时，立即组织人员尽快对现场进行封锁，以防止扩大污染。

②立即组织人力对污染现场进行消毒、处理，尽可能减少污染对工人、现场人员及周围环境的影响。

③处理工作结束后，领导小组对事件的起因进行调查，汇总资料，并完善防范措施，预防类似事件发生。对引起事件的责任人应追究其责任。

**6、其他风险事故防范**

（1）安全教育要纳入企业经营管理范畴，完善安全组织结构。成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。

（2）加强安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，杜绝危害职工健康的事故发生。

（3）建筑物的防雷等级应符合《建筑物防雷设计规范》的“第二类”设计规定，防雷接地装置的冲击接地电阻应小于10Ω。

（4）加强污水处理设施的运行维护，制定操作规程，确保废水稳定达标回用；完善事故应急措施和相关应急物资，指定突发环境事件应急预案并加强演练，杜绝废水事故性排放。

**7、事故水池设置**

本项目不单独设置事故水池，依托污水处理站的调节池作为事故水池兼用，主要是应对生产过程中污水处理站发生故障时，接纳生产生活废水，然后通过污水处理站处理后回用。事故水池的容积按照10h生产生活废水总量计算，计算如下：

V=V1+V2

V：事故水池容积，m3；

V1：生产废水日产生量；

V2：生活废水日产生量。

计算得V=234m3。

本项目污水处理站设置300m3的调节池，兼做事故水池使用，可满足事故水池容积要求。

6.5.4应急预案

应急预案的设立目的在于一旦发生风险时能及时控制污染源；抢救受害人员，有效降低伤亡率；指导有关群众防护、组织群众撤离疏散；做好现场清消，清除危害后果，防止对人的继续危害和对环境的污染。

1、应急计划区

应急计划区主要针对危险目标。装置区及贮存区在于如何控制不蔓延，让事故尽量局限在场内，短期消除。作好人员的疏散和安置。

（1）加工区和贮存区

本项目的危险目标主要为次氯酸钠泄露、污水事故排放、动物尸体外流等产生的影响引起伴生次生影响。

（2）环境影响区

火灾、爆炸造成人员伤亡。

**2、应急组织机构及分级响应条件**

（1）应急救援组织机构

公司应设立以总经理为总指挥、副总经理为副总指挥的应急救援领导小组，各专业组组长由主要负责人组成。当发生重大事故时，应急救援指挥领导小组负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产调度室，全权负责应急救援工作。应急救援组织机构设置见图6.5.4-1：

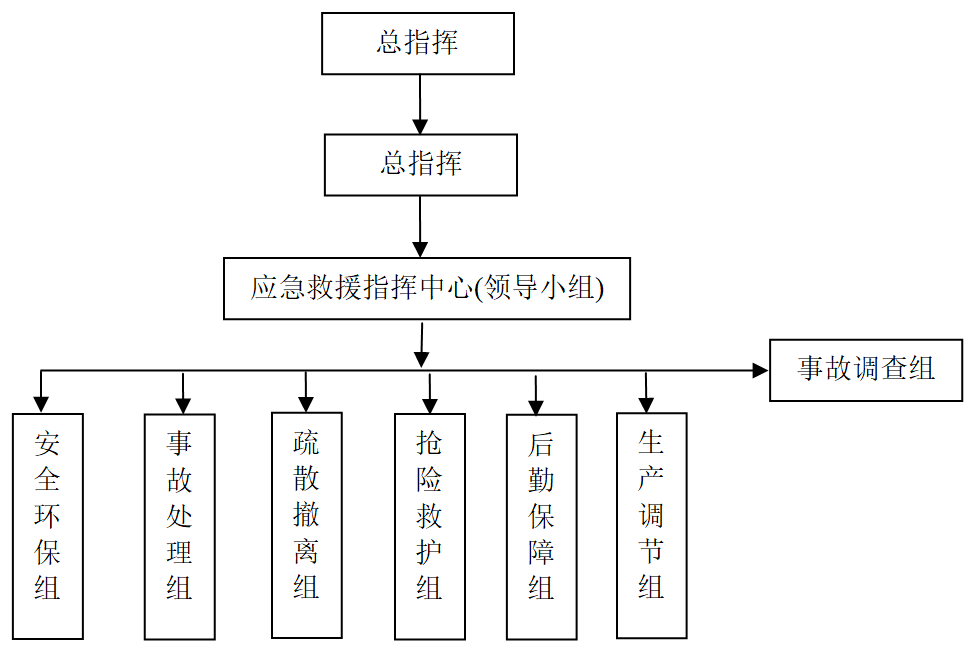


图8-1 应急救援组织机构图

（2）应急救援领导小组职责

1）执行国家有关应急救援工作的法律法规和政策；

2）负责组织“预案”的制定、修订；

3）检查督促做好危险化学品事故预防和应急救援准备工作，包括应急教育、培训和定期演练等活动。

（3）指挥部职责

1）发生重大事故时，由指挥部发布实施和解除应急救援命令；

2）分析灾情、确定事故救援方案、制定各阶段的应急对策，组织指挥救援队伍，实施救援行动；

3）负责对各应急救援专业队伍下达指挥命令、向上级部门汇报、以及向周边单位通报事故情况，并发出救援请求；

4）负责对外界公众的新闻报道，组织新闻发布会；

5）组织事故调查、总结应急救援工作的经验教训；

（4）分级响应

根据公司实际情况，把事故应急分为一级、二级两个级别，一级由公司负责响应、实施，二级需报地方政府协助进行实施。

（5）社会救援

当事故危害不仅在工厂内，且危害程度较大或危害范围已影响周围邻近地区，依靠本项目力量不能控制事故，或不能及时消除事故后果，则应组织社会救援。

**3、应急保障条件**

配备必要的应急装备，平时作好应急装备的保管、维修和调试，保证装备处于良好的使用状态，一旦发生事故就能立即投入使用。

1）基本装备

通讯装备：电话、手机、对讲机等

交通工具：汽车为主；

防护装置：各类人员均需配备个人用防护装备，防毒面罩和防护服。

医疗急救：与砚山县医院或急救中心签订协议，设立专业救援队伍，制定救治方案，配备急救器械、急救药品(防烧伤、中毒等)。

2）专用装备

消防车辆及消防人员。

工程抢险队专用设施等。

**4、环境风险应急控制措施**

1）抢险、救援及控制

当发生事故时，发现者应及时向生产调度室报告，组织抢险队入现场进行抢险救援。

当有人员受伤时，应组织应急的专业救援队及时赶到现场，对人员进行救治，并及时送往条件好的医院，尽量减少人员的伤亡。

2）应急措施及消防方法

●发现初起火灾，应及时报警并利用消防器材及时扑灭。

●要保持头脑清醒，千万不要惊慌失措、盲目乱跑。

●火势蔓延时，应用湿毛巾或湿衣服遮掩口鼻，放低身体姿势，浅呼吸、快速、有序地向安全出口撤离。尽量避免大声呼喊，防止有毒烟雾吸入呼吸道。

5、应急演练

为确保风险时能启动有效的应急预案，公司应急救援领导小组负责劳动安全教育工作，定期组织职工进行劳动安全教育和学习。开展面向全体职工的应对突发事故相关知识培训，将突发事故预防、应急指挥、综合协调等作为重要内容，以增强职工应对突发事故的防备意识和应急基本知识、技能。

应定期组织应急预案演习，每年至少两次。

6.5.5分析结论

通过分析，项目不存在重大危险源，项目建成后对环境产生的风险主要原料，通过采取本报告中的一些措施后，可在较大程度上避免风险的产生。同时项目建设方针对本报告提出的环境风险，制定相应的应急预案，可在较短时间内控制风险对环境的影响范围和程度，因此项目方在项目建设阶段就应充分考虑风险的发生及处理措施、方案，将可能的风险产生及影响降低到最低。项目存在的环境风险是可以接受的。项目环境风险评价自查表见表6.5.5-1。

表6.5.5-1 建设项目环境风险评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | | | 完成情况 | | | | | | | | | | |
| 风险调查 | 危险物质 | | 名称 | 次氯酸钠 |  |  | |  | |  | |  |  |  |
| 存在总量/t | 0.5 |  |  | |  | |  | |  |  |  |
| 环境敏感性 | | 大气 | 500m范围内人口数 0 人 | | | | | | 5km范围内人口数12300人 | | | | |
| 每公里管段周边200m范围内人口数（最大） | | | | | | | | | 人 | |
| 地表水 | 地表水功能敏感性 | | | F1 □ | | | | F2 □ | | F3 □ | |
| 环境敏感目标分级 | | | S1 □ | | | | S2 □ | | S3 □ | |
| 地下水 | 地下水功能敏感性 | | | G1 □ | | | | G2 □ | | G3 □ | |
| 包气带防污性能 | | | D1 □ | | | | D2 □ | | D3 □ | |
| 物质及工艺系统危险性 | | | Q值 | Q<1 ☑ | | | 1≤Q<10 □ | | | | 10≤Q<100 □ | | Q>100 □ | |
| M值 | M1 □ | | | M2 □ | | | | M3 □ | | M4 □ | |
| P值 | P1 □ | | | P2 □ | | | | P3 □ | | P4 □ | |
| 环境敏感  程度 | | | 大气 | E1 □ | | | E2 □ | | | | | E3 □ | | |
| 地表水 | E1 □ | | | E2 □ | | | | | E3 □ | | |
| 地下水 | E1 □ | | | E2 □ | | | | | E3 □ | | |
| 环境风险潜势 | | | Ⅳ+□ | Ⅳ□ | | | Ⅲ□ | | | | Ⅱ□ | | Ⅰ☑ | |
| 评价等级 | | | 一级□ | | | | 二级□ | | | | 三级□ | | 简单分析☑ | |
| 风险识别 | 物质危险性 | | 有毒有害☑ | | | | | | 易燃易爆□ | | | | | |
| 环境风险类型 | | 泄露☑ | | | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□ | | | | | | | |
| 影响途径 | | 大气 ☑ | | | | 地表水 ☑ | | | | | 地下水☑ | | |
| 事故情形分析 | | | 源强设定方法 | 计算法□ | | | 经验估算法□ | | | | | 其他估算法□ | | |
| 风险预测与评价 | 大气 | | 预测模型 | SLAB □ | | | AFTOX □ | | | | | 其他□ | | |
| 预测结果 | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围m | | | | | | | | | | |
| 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围m | | | | | | | | | | |
| 地表水 | | 最近环境敏感目标，到达时间h | | | | | | | | | | | |
| 地下水 | | 下游厂区边界到达时间d | | | | | | | | | | | |
| 最近环境敏感目标，到达时间d | | | | | | | | | | | |
| 重点风险防范措施 | | 1、次氯酸钠泄露风险防范措施  （1）次氯酸钠存储过程风险防范  项目对储存过程采取了一系列的风险管理措施，本环评建议次氯酸钠储存注意事项：  储存于阴凉、通风的库房，仓库储存物贮放设置明显的标志。远离火种、热源。库温不宜超过30C。应与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。次氯酸钠不燃，但为氧化剂可助燃，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性。次氯酸钠所在的仓库或使用车间发生火灾时应疏散火灾现场周围50米的工作人员。工作人员出行灭火时必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。  次氯酸钠应分区存放，按生产计划严格进料，实行安全责任制。储区应备有泄漏应急处理设备。  （2）次氯酸钠操作过程风险防范  本环评建议次氯酸钠操作注意事项：  严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。  远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。  2、高浓度有机废水事故排放的风险防控措施：  加强企业内污水处理站的检修、维护，并保持完好；对工作人员进行安全生产教育和岗位培训，并定期进行理论实践考核，保证工作人员具备必要的安全生产能力，并熟悉安全生产规章制度和安全生产规程。  3、动物尸体、检疫不合格产品泄露的风险防控措施：  应设置专门的危险废物管理制度，定期对工作人员进行培训，加强工作人员环保安全意识，要求所有工作人员按照规范处理危险固废，禁止随意丢弃危险废物。危险废物需及时在厂区内使用环保焚烧炉进行无害化处置。 | | | | | | | | | | | | |
| 评价结论与建议 | | | 建设方针对本报告提出的环境风险，应制定相应的应急预案。项目存在的环境风险是可以接受的。 | | | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，“”为填写项。 | | | | | | | | | | | | | | |

## 6.6土壤环境影响评价

6.6.1土壤环境影响评价等级判定

本项目的影响类型：污染影响型；根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A，本项目类别属于IV类项目。

根据HJ964-2018中的4.2.2节要求，IV类项目可不开展土壤环境影响评价。本次土壤环境影响评价仅针对项目特点进行土壤环境影响分析。

6.6.2土壤影响

土壤对污染物的净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物的速率超过了土壤净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。项目建成后，涉及的污染物及污染途径主要为生产固废（粪便、胃肠内容物等）存储不当及废水污染物收集过程中管道渗漏等。

项目运行过程中，厂区内均进行分区地面硬化防渗处理，针对污水处理站、污水管道、消毒池、粪便暂存间、化粪池等进行重点防渗处理；新建的屠宰车间、待宰圈、分割车间等进行一般防渗处理；办公生活区及其他区域等进行硬化等简单防渗处理。项目产生的固废、污水等不会直接与土壤接触或随雨水外流污染土壤环境。

6.6.3防止土壤污染的措施

1、环境监测与管理

建立土壤环境监控体系，包括建立土壤污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划，以便及时发现问题和采取措施。

2、制定突发环境事件应急预案

发生突发环境事件后，公司应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；建立严格的规章制度及导排管网，以保护厂址附近的土壤环境质量。

在采取了以上各项措施后，项目对当地土壤环境影响较小。

## 6.7生态环境影响评价

6.7.1生态影响分析

1、动物影响分析

本项目位于砚山县干河乡小龙白村西北侧，用地为工业建设用地，根据现场踏勘，项目区内基本没有大型野生哺乳动物分布，没有发现珍稀濒危野生动物，无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分布。属于被人类开发利用的农田生态系统，动物主要有麻雀、老鼠、蛇等小型爬行类，且数量有限。

拟建项目区动物数量较少，种类较为简单，项目建设会使动物迁往它处，但不会影响其存活及种群数量。因此本项目建设对动物影响较小。

2、植物影响分析

（1）二氧化硫对植物的影响

绿色植物的叶面较大，对二氧化硫的吸收能力就比其他物体强。当二氧化硫被植物吸收后，可形成亚硫酸盐，然后再氧化成硫酸盐，变成对植物生长有用的营养物质。所以，只要大气中二氧化硫的浓度不超过一定限度，并能有充分的时间使亚硫酸盐转化为硫酸盐，那么植物叶片就能不断吸收大气中的二氧化硫。

（2）颗粒物对植物的影响

大气中悬浮颗粒物对植物的叶片、花朵、枝条、果实等均有直接影响，颗粒物覆盖在植物的嫩枝、新梢、果实等组织上后，会产生许多斑点，使果品的商品质量下降，不易贮存。叶片常因常因长时间集聚过多的颗粒物，从而堵塞气孔，使光合强度下降，黑暗中呼吸作用降低。授尘叶片吸收红外光辐射的能力增强，导致叶温增高，蒸腾速度加快，引起失水、褪绿，从而使作物生长发育不良，造成减产。

3、生态系统类型和完整性分析

本项目占地类型已调整为建设用地，环保治理措施较为全面。从当地自然生态系统的整体性和敏感性来看，影响是局地性的和短期的。通过针对性的生态恢复措施，增加生态品种的多样性，较大的程度上减缓负面影响，不会对生态系统的整体性造成大的影响。

6.7.2生态环境保护措施

施工中要尽量做到“挖填平衡”，减少弃方和借方，必须的弃土、弃石、弃渣要设有专门的存放地和防治水土流失的工程设施；施工过程中应尽可能减少植被的破坏面积，对施工期临时占用的农田耕地，应及时覆土还耕。

工程在竣工后通过场地硬化和绿化措施，对项目厂区内可以绿化地段进行植被覆盖，植被能得到一定程度的恢复，同时也起到减轻水土流失、净化空气和美化环境等作用，使项目区域生态功能得到改善。

针对本项目存在的对土壤作物影响类型，本项目建成后土壤作物保护措施应重点对排放的大气污染物进行控制，确保颗粒物、SO2达标排放，并且降低排放量，从而控制经大气环境沉降进入土壤和植物中的污染物量，控制污染物对土壤、作物环境造成的影响。

6.7.3结论

本项目占地类型为建设用地，本项目运行对生态环境的影响表现为废气排放通过沉降、雨水等环节进入厂址周围环境，进而造成土壤植物（作物）生长发育不良，从而对生态环境造成影响。针对其影响特征，为减轻其影响，严格控制工程中的颗粒物、SO2向环境中的排放是保护周围生态环境的关键。按《报告书》要求：确保废气达标排放、严格管理、最大限度减少废气污染物向环境中逸散，可减轻对周围环境的影响。

厂址区域内无保护类动、植物分布，项目的建设、运行不会对当地生态结构、生态平衡造成重大的不利影响。

# 7.污染防治措施及总量控制

## 7.1施工期污染防治措施

7.1.1施工期大气污染防治措施

1、施工期粉尘（扬尘）、车辆机械尾气环保防治措施

为防止和减少施工期间扬尘和废气的污染，施工单位应加强统一、严格、规范管理制度和措施，纳入本单位环保管理程序。应按照和落实《文山州大气污染防治行动实施方案》和环评的有关规定，特建议采取如下措施：

①本项目在建设过程中需要使用的建筑材料，这些建材在装卸、堆放过程中会产生大量粉尘外逸，施工单位必须加强施工区的规划管理，将建筑材料（主要是细砂、石子）的堆场定点定位，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘，并用蓬布遮盖建筑材料。

②袋装水泥应集中堆放，并设置堆放棚。

③施工期间地面泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。

④运输沙、石、水泥、垃圾的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载。实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏。坚持文明装卸，避免袋装水泥散包；运输车辆装卸完货后应清洗车厢。施工车辆及运输车辆在驶出施工区之前，需作清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出工地。

⑤使用商品混凝土减少施工过程扬尘。

⑥加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

⑦特殊情况下配合相关部门搞好施工期周围道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此产生的废气怠速排放。

⑧加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。

⑨由于项目环境保护目标小龙白位于项目区东南面500m处，因此应将易产生扬尘的设备、工序应远离东南侧，尽量布设在厂区北面。

环评要求施工单位在日常施工过程中严格采取上述污染防治措施，减少废气排放，降低对环境空气的影响。

2、施工期装修废气环保防治措施

建设单位在对建筑进行装修时，应注意以下几点：

①装修中尽量采用符合国家标准的室内装饰和装修材料，这是降低造成室内污染的根本。

②装修后不宜立即投入使用，至少要通风换气60d。

③保持室内的空气流通，选用活性炭吸附去除有机废气，可有效清除室内的有害气体。可以在室内有选择的进行养花植草，既可美化室内环境，优化购物环境，又可降低室内有害气体的浓度。

7.1.2施工期废水污染防治措施

（1）施工废水

在施工期间产生的废水使用临时沉淀池收集后沉清处理后再利用，机械冲洗需在有导排水沟的地方进行冲洗，以便收集机械冲洗水用于非雨天的道路洒水降尘。

（2）生活污水

粪便污水经临时旱厕收集后委托周边农户清掏用作农肥，其他较清洁的生活污水经统一收集沉清处理后用于施工场地洒水降尘不外排。可有效防治项目施工对水环境的影响。

7.1.3施工期噪声污染防治措施

为了避免项目施工噪声影响周边范围内的其他敏感点，环评建议施工期间应采取以下措施：

①在施工阶段，须合理安排施工时间，制定施工计划，施工作业应避开人群休息时间，即：昼间12:00-14:00，夜间22:00-次日6:00禁止施工。

②合理布局施工场地，施工时尽量将高噪声设备布置在施工工地中部的位置。

③降低机械设备噪声声源级，尽量选用低噪声设备，另外，运输车辆进入现场应减速、禁鸣。

综上，在采取以上措施处理后，项目施工期噪声对周围环境的影响可以接受。

7.1.4施工期固废防治措施

施工期项目固体废物主要是土石方、建筑垃圾（损坏或废弃的各种建筑装修材料），另外还有少量施工人员的生活垃圾。

（1）土石方

本项目土方在施工期进行平整场地及回填使用，剥离表土在施工场区设置表土堆场，剥离表土临时堆存于表土堆场，作为后期绿化覆土。

（2）建筑垃圾

施工期的建筑垃圾实行加强收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别分类收集堆放，根据具体性质综合利用或者出售，不可回用部分按照要求由施工方合理清运处置。做到无建筑垃圾外排，对周围环境的影响可以接受。

（3）生活垃圾

施工期产生的生活垃圾经统一收集后委托环卫部门统一清运处置，对周边环境的影响可以接受。

7.1.5施工期生态环境防治措施

施工期应做好水土保护工作，禁止对项目区域外的植被进行砍伐，严禁施工期废水、废渣等污染物随意外排；同时尽量做到边施工边恢复，加快生态恢复速度。建议施工单位采取以下措施进一步降低对生态环境的影响：

（1）及时作好现场场地平整，即使在雨季，也能控制现场不积水，有积水的地方及时沙土回填。

（2）现场作好排水措施，保证现场的雨水顺利排放。雨季雨水可疏导至施工场地沉淀池内储存，可用于施工场地。

（3）作好路面硬化措施，防止车辆碾压造成土质疏松。天气干燥时，派专人洒水，防止扬尘。

（4）钢筋加工棚、木工棚、露天仓库或封闭仓库地面作好地面硬化措施，并做到每天清扫，经常撒水降尘。

（5）施工现场主要施工道路每天设专人用洒水车随时进行洒水压尘。

（6）施工现场进行分区管理，责任到人。

为加强水土保持，防止水土流失，应采取以下措施：

（1）在签订施工承包合同时，明确有关环境保护的条款。施工期的环境管理措施由施工部门组织实施。

（2）对施工中产生的废弃渣，包括剥离覆盖层产生的废弃渣专门堆放，并设拦挡工程，不得随意倾倒；修建拦渣坝、挡渣墙等临时工程，防止水土流失影响周边地区；在场区四周修建排水沟，防止雨季的冲刷造成严重的水土流失现象。

（3）优化单项工程的施工时序，避免暴雨天气进行场地、道路的平整、地基开挖。

（4）主体工程要选择合适的季节施工。应避开风季大风及夏季暴雨季进行作业，减少水土流失。

（5）施工结束后应拆除施工区临时设施、清理场地、种植植被，以提高土地利用功能。

（6）加强施工管理，对施工人员进行保护生态教育，最大程度降低施工活动对矿区生态的破坏。

## 7.2运营期污染物防治措施及可行性论证

7.2.1环境空气污染防治措施及可行性论证

（1）待宰间及屠宰车间恶臭

拟建项目产生恶臭污染的环节主要有生猪及生鸡待宰圈、屠宰车间以及污水处理站。本项目对恶臭污染的防治措施主要有：

①项目粪便暂存间应设置为封闭式，且项目应及时清理厂区粪便，垃圾等恶臭源，做到日产日清。

②项目生猪屠宰车间及生鸡屠宰车间都应该设有通风换气的设备，并保持每天都对车消毒、喷洒生物除臭剂等。

③每天及时清理待宰猪舍以及待宰鸡圈内的粪便，粪便清理通过干法清扫、收集，以减少冲洗水污染负荷，每班必清，及时对待宰猪舍、屠宰车间进行冲洗；做到日产日清。

④厂区内加强绿化，可有效减少恶臭排放。

⑤本项目可使用养殖场专用植物性除臭剂，该种除臭剂主要成分为活性醛基芳香香料、樟树、桉树、柏木、香茅等天然植物提取物，无毒、无刺激、无腐蚀性，杀菌功能强。植物性除臭剂通过4种物理化学作用力将臭气分子捕捉：范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力，植物型除臭剂可以有效去除硫化氢、氨气、二氧化硫、甲硫醇、胺等多种常见的恶臭气体，也可以用于去除工业领域产生的特种恶臭气味。

（2）污水处理站废气

本项目污水处理站应及时清理格栅、沉砂隔油池、污泥暂存间产生的固体废物；对污水处理站产生的污泥及时清运，减少污泥在厂区内的堆存量和堆存时间。

①对污水处理站合理设计，控制曝气池的空气量，避免过量曝气造成恶臭气体排放量增加；

②及时清理格栅、调节沉淀池产生的废渣、浮油等物质；

③对可加盖的构筑物加盖；

④污水站产生的污泥、沉淀池产生的油脂以及肠胃内容物等固体废物应尽量减少临时堆存时间，及时外运综合利用，做到“日产日清”；

⑤污水处理站是蚊蝇滋生的集中场所，夏季气温高时尤盛，因此，污水处理站应在保证污水处理站正常运转的情况下定期进行杀灭蚊蝇的工作；

⑥加强污水处理站构筑物四周的绿化工作；

⑦厂界密植抗污能力强的树木，形成防护林带，以阻隔臭味向外扩散。

（3）锅炉废气

项目锅炉采用生物质燃料作为能源，锅炉仅在冬季或天气不佳时提供热源，锅炉烟气中烟尘、SO2、氮氧化物经过一套水膜除尘系统处理后达标排放。

①锅炉废气经配套建设的水膜除尘系统处理后经15m高排气筒排出；

②环评要求建设单位重视环保设施的维护，加强水膜除尘系统的日常维护管理，若发生非正常排放时，应及时排除故障隐患，待设备维修完善后，确保水膜除尘系统的正常运行（达标排放），杜绝发生事故排放；

③排气筒排气口处应设置监测孔，定期进行监测，保证达标排放。

（4）焚烧炉废气

本屠宰场生产过程中产生的病死猪（鸡）尸体、不合格产品、碎骨肉等废物采用一体化无害化焚烧炉处理。焚烧炉尾气经布袋除尘系统处理后达标排放。

①焚烧炉烟气经设备配备的布袋除尘器处理后经25m高排气筒排出；

②环评要求建设单位重视环保设施的维护，加强布袋除尘器处理系统的日常维护管理，若发生非正常排放时，应及时排除故障隐患，待设备维修完善后，确保布袋除尘器处理系统的正常运行（达标排放），杜绝发生事故排放；

③设备选型时尽量选用环保型的焚烧炉；

④排气筒排气口处应设置监测孔，定期进行监测，保证达标排放。

（4）汽车尾气

项目进出场车辆会产生汽车尾气，呈无组织排放，尾气污染物主要为CO、CH、NOx等，这部分废气不会持续产生，且产生量较小，尾气在经过厂区绿化吸收、空气稀释扩散后影响较小。

综上所述，项目待宰间及屠宰车间恶臭、污水处理站恶臭经过及时清理消毒、喷洒除臭剂、增强绿化的措施后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的恶臭污染物厂界标准限值；锅炉烟气配备水膜除尘设施处理后达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）后排放；焚烧炉烟气配备布袋除尘器处理后达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 中标准限值后排放。

项目锅炉废气、焚烧炉尾气的治理设备工艺成熟，恶臭治理工艺较为简单易行，废气治理投资适中，便于建设方执行，且各污染物均可达到相应排放标准，本项目废气治理措施经济、技术可行。

7.2.2地表水污染防治措施及可行性论证

1、地表水污染防治措施

项目采取雨污分流制，雨水通过雨水沟收集后外排；屠宰废水、冲洗废水及生活污水都排入自建的污水处理站处理，污水处理站工艺采用“隔油沉砂+调节+气浮+厌氧+接触氧化+沉淀消毒”方式，经厂内污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准后排入砚山县城市污水管网，最终进入砚山县污水处理厂进一步处理达标后排入听湖水库。

①环评要求建设单位邀请有类似污水处理设计资质的单位对污水处理系统工艺进行论证，并由有相应施工资质的单位进行施工。

②污水处理站进出口应设置规范的检测取样口，通过定期监测保证污水处理站的达标排放。

2、污水处理可行性论证

本项目污水处理站设计方案由建设单位委托云南宗泰环保科技有限公司完成，根据设计方案可知，设计方在屠宰污水处理系统的设计中，本着技术先进适用、工艺措施针对性强、系统可靠稳定、运行易开易停，一次性投资与日常运行费用综合最省、最大限度的减少场地占用面积的原则；通过对目前国内外同类污水处理技术的综合分析，特别是相同工程的实际经验，最终拟采用“隔油沉砂+调节+气浮+厌氧+接触氧化+沉淀消毒”工艺进行污水处理，该工艺技术特点为：

（1）格栅

格栅主要用来拦截污水中的大块漂浮物，以保证后续处理构筑物的正常运行及有效减轻处理负荷，为系统的长期正常运行提供保证。

（2）污水的隔油沉砂

由于污水的水质、水量随时间波动较大，因而必须加强调节以稳定污水的水质、水量，以保证后续生化处理的效果。调节池末端设提升泵，由液位计自动控制水泵的启闭，将污水提升到一体化设备。由于废水中含有大量的血污、毛皮、碎肉、内脏杂物等，需要设置隔油池进行隔出处理。

（3）气浮机

屠宰加工工业废水中含有大量的油脂，油脂进入处理系统会对设施造成诸如阻塞水泵、隔绝空气层等的危害，在进入设施前利用气浮机将油脂及未拦截的细绒毛去除，是目前禽畜类加工行业废水处理工程中的常用方式。

（4）厌氧池

由于该种污水有机浓度不是很高，根据本公司对低浓度有机污水处理的经验，可以不采用完全厌氧消化处理，仅需采用水解酸化工艺即可。水解酸化过程中起作用的细菌为水解细菌、产酸菌，均在无氧条件下，不需要动力曝气，因而水解酸化池能在无能耗的条件下将有机物部分降解，降低了运行成本；同时酸化水解菌能将大分子的难降解的有机物转化为小分子易降解的有机物，提高后续好氧处理单元的处理效果。采用水解酸化工艺，可大大缩短好氧生化所需的时间；与厌氧相比，不进入产甲烷阶段，产气量少，臭味相对少；同时处理后出水水质更好，既节省了投资，节约了运行成本，又提高了环境效益。

（5）接触氧化池

生化处理主要通过好氧处理，在污水中提供足够溶解氧的情况下，依靠好氧微生物的吸附和降解将污水中的绝大部分有机物去除。

在曝气状态下中大量繁殖的活性污泥中微生物以及硝化菌群、磷细菌，降解或吸附水中含碳、氨氮、磷有机污染物质，以达到净化水质的目的。池内设置微孔曝气器，具有良好的氧转移率。

（6）消毒池

污水经生化处理后，部分细菌随污泥沉淀下来外，大部分大肠杆菌、粪便链球菌等致病菌仍然存在污水中，必须进行消毒处理。次氯酸钠法具有投配方便、价格低廉、可靠性高等优点，本污水系统采用次氯酸钠法进行消毒。消毒池采用平流式隔板接触反应装置，以提高接触时间，取得较好的消毒效果。同具有高效的除臭能力。

（7）清水池

清水池为贮存污水站中净化后的清水，是给水系统中调节水厂均匀供水和满足用户不均匀用水的调蓄构筑物。清水池作用是让过滤后的洁净澄清的滤后水沿着管道流往其内部进行贮存，并在清水中再次投加入消毒液进行一段时间消毒，对水体的大肠杆菌等病菌进行杀灭以达到灭菌的效果。清水池的有效容积包括调节[容积](https://baike.so.com/doc/6309877-6523465.html" \t "_blank)、消防用水量和水厂自用水和安全储量。水厂的调节容积可凭运转经验，按照最高日用水量的估算。

综上，项目污水处理工艺是根据项目污水水质特点、运行经验、运行效果、出水水质、投资成本共同确定的，根据地表水环境影响评价小节分析可知，污水出水水质可达到相关标准，因此废水处理措施可行。

7.2.3地下水污染防治措施及可行性论证

（1）各单元防渗工程的设计使用年限不低于相对应设备、管道或建筑物的设计使用年限；

（2）防渗分区措施

生产期地下水环境影响因素主要为生产区硬化地面开裂下渗、排水管道（沟）跑冒滴漏、污水处理站老化破损渗漏等等。以上污染因素如不加以管理，将存在污染物下渗到污染地下水的隐患。

针对上述可能出现的污染环节，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则，参照（HJ610-2016）中地下水污染防渗分区参照表（见表7.2.3-1）。

表7.2.3-1 项目污染防渗分区、防渗标准及要求、具体防渗措施表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染防渗区类别 | 防渗标准及要求 | 具体防渗建议措施 |
| 重点防渗区 | 等效黏土防渗层厚度Mb≥6m，  渗透系数  K≤1.0×10-7cm/s | 用水泥地面（厚度不小于15cm）+3层玻璃钢+地砖方式。地面采用300#混凝土地面，地面清洗晾干后首先在其表面铺设1层玻璃钢，待其晾干后再铺设第2层玻璃钢，然后再晾干后铺设第3层玻璃钢，玻璃钢晾干后再在其表面铺设300×300mm或500×500mm防酸碱地砖。 |
| 一般防渗区 | 等效黏土防渗层厚度Mb≥1.5m， 渗透系数  K≤1.0×10-7cm/s | 用水泥地面（厚度不小于15cm）+2层玻璃钢方式。地面采用300#混凝土地面，地面清洗晾干后首先在其表面铺设1层玻璃钢，待其晾干后再铺设第2层玻璃钢。 |
| 简单防渗区 | 地面采用混凝土硬化 | 地面采用混凝土硬化 |
| 备注 | 厂区具体防渗措施为建议措施，具体防渗措施须根据实际设计要求实施，但须达到环评提出的防渗标准及要求 | |

根据对照表7.2.3-1中的要求，企业将场区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

①重点防渗区：主要为厂区内的污水处理站、化粪池、粪便暂存间，防渗层的防渗性能应等效于厚度≥6m，渗透系数≤1.0×10-7cm/s的黏土层的防渗性能。

②一般防渗区：主要为屠宰间、待宰间等，防渗层的防渗性能应等效于厚度≥1.5m，渗透系数≤1.0×10-7cm/s的黏土层的防渗性能。

③简单防渗区：主要为生活办公区，地面采用混凝土硬化。

（3）厂区绿化以外的用地应全部进行硬化处理，实现厂区不见黄土；

（4）加强厂区防渗，防腐设施的检查，维修力度，确保防渗措施；

（5）建立地下水监控系统，包括科学、合理的设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现，及时控制，并且监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规检测数据应进行公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

本项目营运后，污水站系统各构筑物、粪便暂存间、污水管网、车间等存在下渗污染地下水的隐患，评价针对污染途径采取相应的防渗措施，详见表6.2.2-1。正常情况下厂区防渗达到相关规定要求，不会有污废水处理装置或其它物料暴露而发生渗漏至地下水的情景发生。项目拟派专门的管理人员定期排查项目的分区防渗措施，若有防渗破损的情况下可及时发现并进行修复，根据地下水影响预测可知，越短时间的泄露对环境的影响越可控。

7.2.4噪声污染防治措施及可行性论证

（1）在选用和购买设备时，采用生产效率高且噪声值低的先进性设备，从源头上减小噪声；

（2）各种风机进出口加装消声器及用软管连接，并采用减振底座，确保厂界噪声排放达标；

（3）水泵进出口加装避震喉，基础增加橡胶减振垫；

（4）定期检查风机等设备噪声源各零部件的联接螺栓及地脚螺栓是否松动，轴承是否异常磨损或润滑不良等，确保设备在良好状态下工作。

（5）加强生产区的绿化工作，减缓项目生产过程噪声对厂界外的污染影响，确保厂界噪声达标。

（6）加强日常维护，保持设备运行状态良好，避免设备不正常运转产生高噪声的现象；

（7）加强车辆管理，在厂区设置车辆禁鸣标志，严禁夜间车辆鸣笛；

（8）加强人员环保意识教育，提倡文明检测，防止人为噪声。

企业采取以上隔音、消音、减震措施后，经预测可使项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。以上措施均较为常规可行，不存在技术难度，且在其他工业企业中已广泛应用，另外以上设施经济上较为合理可行，在企业承受范围之内。因此，以上措施无论在经济上还是技术上均为可行的。

7.2.5固体废物污染防治措施及可行性论证

（1）应严格按照动物防疫法的相关规定执行，对病死猪（鸡）不准宰杀、不准食用、不准出售、不准运载；及时通过焚烧炉焚烧处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用；

（2）粪便暂存间内暂存要求为：①对粪便暂存间采取防雨、防泄漏、防渗、防溢流、防晒等措施，防止雨季雨水进入粪便暂存间而产生渗滤废水；②在粪便暂存池四周设置围堰，防止粪便散露和外围雨水进入粪便暂存池，围堰高度不低于50cm；③对粪便暂存池设置半封闭措施，防止粪便堆放产生的恶臭对环境造成影响；④对粪便暂存池进行采取有效的防渗处理工艺，防渗层为至少2毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10-7cm/s。

（3）无害化焚烧炉残渣属于一般固体废物，统一收集后运至砚山县垃圾填埋场填埋处置。

（4）项目污水处理站的栅渣及污泥应定期清掏，清掏后按照环卫部门要求统一清运处置。

（5）检疫产生的废实验盒属于危险废物，该危险废物由动物卫生监督所的检疫人员带走进行处置。

（6）生活垃圾统一收集后按照环卫部门要求统一清运处置。

本项目各种固体废物均得到合理处置，且本项目加强固体废物产生、收集、贮放各环节的管理，固废分类定点存放，采取相应的防流失、防渗漏措施，避免产生二次污染。因此本项目产生的固体废物经过合理处理和处置后对环境影响较小。

综上所述，本工程产生的固体废物可得到合理处置，而且其场内临时储存、转运等环节严格按《一般固体废物的贮存、处置场污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行规范处置，杜绝二次污染的发生。采取的污染治理措施技术上是成熟可靠的。

7.2.6环境风险防范措施

（1）公司安全工作实行各级负责制，贯彻“纵向到底，责任到人，横向到边，职责到位”的原则，各级行政负责人和各职能部门在各自工作范围和安全管理责任区域内，按照“谁主管，谁负责”的原则，对安全生产负责，并向各自上级负责。

（2）在设计、施工、生产经营等各方面必须严格执行有关的法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《建设设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》等。

（3）设计安全环保科，负责全厂的安全运营，负责人应聘请具有多年实际经验的人才担当，并设置专职安全员；操作工厂必须经岗位考核合格，取得安全作业证；建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产的每一个环节中。

（4）加强车间和成品仓库等的防火、防泄露环保管理，对公司职工进行安全环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故的发生。

（5）设置专业的污水处理站管理人员，加强企业内污水处理站的检修、维护，并保持完好；对工作人员进行安全生产教育和岗位培训，并定期进行理论实践考核，保证工作人员具备必要的安全生产能力，并熟悉安全生产规章制度和安全生产规程。

（6）应设置专门的危险废物管理制度，定期对工作人员进行培训，加强工作人员环保安全意识，要求所有工作人员按照规范处理危险固废，禁止随意丢弃危险废物。危险废物需及时在厂区内使用环保焚烧炉进行无害化处置。

（7）建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。

（8）完善事故应急措施和相关应急物资，指定突发环境事件应急预案并加强演练，杜绝废水事故性排放。

7.2.7其他

（1）加强日常环境监督管理及检查维修工作，确保污染治理设施正常运行，保证污染物达标排放，杜绝非正常排放。

（2）加强安全生产管理工作，制定相应的应急预案，避免发生重大环境安全事故。

（3）加强职工技能培训，强化岗位操作训练，提高职工整体素质，保证环保措施真正落实。

污染防治措施详见表7.2.7-1。

表7.2.7-1 污染防治措施一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | | | | 防治措施 |
| 施工期 | 废气 | | | ①本项目在建设过程中需要使用的建筑材料，这些建材在装卸、堆放过程中会产生大量粉尘外逸，施工单位必须加强施工区的规划管理，将建筑材料（主要是细砂、石子）的堆场定点定位，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘，并用蓬布遮盖建筑材料。  ②袋装水泥应集中堆放，并设置堆放棚。  ③施工期间地面泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。  ④运输沙、石、水泥、垃圾的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载。实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏。坚持文明装卸，避免袋装水泥散包；运输车辆装卸完货后应清洗车厢。施工车辆及运输车辆在驶出施工区之前，需作清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出工地。  ⑤使用商品混凝土减少施工过程扬尘。  ⑥加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。  ⑦特殊情况下配合相关部门搞好施工期周围道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此产生的废气怠速排放。  ⑧加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。  ⑨由于项目环境保护目标小龙白位于项目区东南面500m处，因此应将易产生扬尘的设备、工序应远离东南侧，尽量布设在厂区北面。  ⑩装修中尽量采用符合国家标准的室内装饰和装修材料，这是降低造成室内污染的根本。  ⑪装修后不宜立即投入使用，至少要通风换气60d。  ⑫装修后保持室内的空气流通，选用活性炭吸附去除有机废气，可有效清除室内的有害气体。可以在室内有选择的进行养花植草，既可美化室内环境，优化购物环境，又可降低室内有害气体的浓度。 |
| 废水 | | | （1）施工废水  在施工期间产生的废水使用临时沉淀池收集后沉清处理后再利用，机械冲洗需在有导排水沟的地方进行冲洗，以便收集机械冲洗水用于非雨天的道路洒水降尘。  （2）生活污水  粪便污水经临时旱厕收集后委托周边农户清掏用作农肥，其他较清洁的生活污水经统一收集沉清处理后用于施工场地洒水降尘不外排。可有效防治项目施工对水环境的影响。 |
| 噪声 | | | ①在施工阶段，须合理安排施工时间，制定施工计划，施工作业应避开人群休息时间，即：昼间12:00-14:00，夜间22:00-次日6:00禁止施工。  ②合理布局施工场地，施工时尽量将高噪声设备布置在施工工地中部的位置。  ③降低机械设备噪声声源级，尽量选用低噪声设备，另外，运输车辆进入现场应减速、禁鸣。 |
| 固废 | | | （（1）土石方  本项目土方在施工期进行平整场地及回填使用，剥离表土在施工场区设置表土堆场，剥离表土临时堆存于表土堆场，作为后期绿化覆土。  （2）建筑垃圾  施工期的建筑垃圾实行加强收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别分类收集堆放，根据具体性质综合利用或者出售，不可回用部分按照要求由施工方合理清运处置。做到无建筑垃圾外排，对周围环境的影响可以接受。  （3）生活垃圾  施工期产生的生活垃圾经统一收集后委托环卫部门统一清运处置，对周边环境的影响可以接受。 |
| 运营期 | 大气污染物 | 待宰、屠宰车间恶臭 | | ①项目粪便暂存间应设置为封闭式，且项目应及时清理厂区粪便，垃圾等恶臭源，做到日产日清。  ②项目生猪屠宰车间及生鸡屠宰车间都应该设有通风换气的设备，并保持每天都对车消毒、喷洒生物除臭剂等。  ③每天及时清理待宰猪舍以及待宰鸡圈内的粪便，粪便清理通过干法清扫、收集，以减少冲洗水污染负荷，每班必清，及时对待宰猪舍、屠宰车间进行冲洗；做到日产日清。  ④厂区内加强绿化，可有效减少恶臭排放。  ⑤本项目可使用养殖场专用植物性除臭剂，该种除臭剂主要成分为活性醛基芳香香料、樟树、桉树、柏木、香茅等天然植物提取物，无毒、无刺激、无腐蚀性，杀菌功能强。植物性除臭剂通过4种物理化学作用力将臭气分子捕捉：范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力，植物型除臭剂可以有效去除硫化氢、氨气、二氧化硫、甲硫醇、胺等多种常见的恶臭气体，也可以用于去除工业领域产生的特种恶臭气味。 |
| 污水处理站废气 | | ①对污水处理站合理设计，控制曝气池的空气量，避免过量曝气造成恶臭气体排放量增加；  ②及时清理格栅、调节沉淀池产生的废渣、浮油等物质；  ③对可加盖的构筑物加盖；  ④污水站产生的污泥、沉淀池产生的油脂以及肠胃内容物等固体废物应尽量减少临时堆存时间，及时外运或综合利用，做到“日产日清”；  ⑤污水处理站是蚊蝇滋生的集中场所，夏季气温高时尤盛，因此，污水处理站应在保证污水处理站正常运转的情况下定期进行杀灭蚊蝇的工作；  ⑥加强污水处理站构筑物四周的绿化工作；  ⑦厂界密植抗污能力强的树木，形成防护林带，以阻隔臭味向外扩散。 |
| 锅炉废气 | | ①锅炉废气经配套建设的水膜除尘系统处理后经15m高排气筒排出；  ②环评要求建设单位重视环保设施的维护，加强水膜除尘系统的日常维护管理，若发生非正常排放时，应及时排除故障隐患，待设备维修完善后，确保水膜除尘系统的正常运行（达标排放），杜绝发生事故排放；  ③排气筒排气口处应设置监测孔，定期进行年度监测，保证达标排放。 |
| 焚烧炉尾气 | | ①焚烧炉烟气经设备配备的布袋除尘器处理后经25m高排气筒排出；  ②环评要求建设单位重视环保设施的维护，加强布袋除尘器处理系统的日常维护管理，若发生非正常排放时，应及时排除故障隐患，待设备维修完善后，确保布袋除尘器处理系统的正常运行（达标排放），杜绝发生事故排放；  ③设备选型时尽量选用环保型的焚烧炉；  ④排气筒排气口处应设置监测孔，定期进行年度监测，保证达标排放。 |
| 汽车尾气 | | 汽车尾气不会持续产生，且产生量较小，尾气在经过厂区绿化吸收、空气稀释扩散后影响较小。 |
| 水污染物 | 地表水 | 雨水 | 通过雨水沟收集后直接外排。 |
| 生产废水 | 屠宰废水、冲洗废水及生活污水都排入自建的污水处理站处理，经厂内污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准后排入砚山县城市污水管网，最终进入砚山县污水处理厂进一步处理达标后排入听湖水库。  ①环评要求建设单位邀请有类似污水处理设计资质的单位对污水处理系统工艺进行论证，并由有相应施工资质的单位进行施工。  ②污水处理站进出口应设置规范的检测取样口，通过定期监测保证污水处理站的达标排放。 |
| 地下水 | | （1）各单元防渗工程的设计使用年限不低于相对应设备、管道或建筑物的设计使用年限；（2）地面防渗方案可采用粘土防渗、混凝土防渗等，防渗性能必须满足表7-15的对应要求；（3）厂区绿化以外的用地应全部进行硬化处理，实现厂区不见黄土；（4）加强厂区防渗，防腐设施的检查，维修力度，确保防渗措施；（5）建立地下水监控系统，包括科学、合理的设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现，及时控制，并且监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规检测数据应进行公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。 |
| 噪声 | 设备噪声 | | （1）在选用和购买设备时，采用生产效率高且噪声值低的先进性设备，从源头上减小噪声；  （2）各种风机进出口加装消声器及用软管连接，并采用减振底座，确保厂界噪声排放达标；  （3）水泵进出口加装避震喉，基础增加橡胶减振垫；  （4）定期检查风机等设备噪声源各零部件的联接螺栓及地脚螺栓是否松动，轴承是否异常磨损或润滑不良等，确保设备在良好状态下工作。  （5）加强生产区的绿化工作，减缓项目生产过程噪声对厂界外的污染影响，确保厂界噪声达标。  （6）加强日常维护，保持设备运行状态良好，避免设备不正常运转产生高噪声的现象；  （7）加强车辆管理，在厂区设置车辆禁鸣标志，严禁夜间车辆鸣笛；  （8）加强人员环保意识教育，提倡文明检测，防止人为噪声。 |
| 固体废弃物 | | | （1）应严格按照动物防疫法的相关规定执行，对病死猪（鸡）不准宰杀、不准食用、不准出售、不准运载；及时通过焚烧炉焚烧处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用；  （2）粪便暂存间内暂存要求为：①对粪便暂存间采取防雨、防泄漏、防渗、防溢流、防晒等措施，防止雨季雨水进入粪便暂存间而产生渗滤废水；②在粪便暂存池四周设置围堰，防止粪便散露和外围雨水进入粪便暂存池，围堰高度不低于50cm；③对粪便暂存池设置半封闭措施，防止粪便堆放产生的恶臭对环境造成影响；④对粪便暂存池进行采取有效的防渗处理工艺，防渗层为至少2毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10-7cm/s。  （3）无害化焚烧炉残渣属于一般固体废物，统一收集后送至砚山县垃圾填埋场填埋处置。  （4）项目污水处理站的栅渣及污泥应定期清掏，清掏后按照环卫部门要求统一清运处置。  （5）检疫产生的废实验盒属于危险废物，该危险废物由动物卫生监督所的检疫人员带走进行处置。  （6）生活垃圾统一收集后按照环卫部门要求统一清运处置。 |

## 7.3污染物总量控制分析

7.3.1总量控制目的

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，本项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，做到所在区域内总量平衡。通过对本项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保砚山县环境质量目标能得到实现，达到扩建项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一和本区域经济的可持续发展。

7.3.2总量控制原则与对象

国家提出的“总量控制”是区域性的，当局部不可避免地增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放量削减，使区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定的数量内，使污染物的受纳水体、空气等的环境质量可达到规定的环境目标。

实施污染物总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。目前，国家实施污染物总量控制的基本原则是：由各级政府层层分界、下达区域控制指标，各级政府在根据辖区内企业发展状况和污染防治规划情况，给企业分解、下达具体控制指标。对扩建和技改项目，必须首先落实现有工程的“三废”达标情况，并以新带老，尽量做到增产不增污。对确需增加排污总量的新建或扩建项目，可经企业申请，由当地政府根据环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发(2013)37号)、《“十三五”生态环境保护规划》纳入总量控制指标的有：二氧化硫(SO2)、氮氧化物(NOx)、化学需氧量(CODcr)、氨氮(NH3-N)。

7.3.3总量控制指标分析

7.3.3.1污染物排放量

结合工程分析相关内容，搬迁项目建成后，现有工程生产线停用。本项目生物质锅炉、焚烧炉运行会产生颗粒物、SO2、NOx，屠宰废水及生活污水经厂区污水处理站处理后进入市政污水管网，最终进入砚山县污水处理厂进一步处理，达标汇入听湖水库。

（1）项目废气污染物总量：废气排放量为193.479万m3/a；颗粒物排放量为0.0451t/a；SO2排放量为0.0455t/a；NOx排放量为0.475t/a。

（2）项目废水污染物总量：废水排放量为8.518万t/a；CODcr排放量为5.098t/a；NH3-N排放量为0.798t/a。

7.3.3.2排污许可证要求

根据生态环境部部令第11号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于排污许可重点管理单位。根据国家规定，企业需进行排污许可申请。

# 8. 项目规划符合性及选址合理性分析

## 8.1产业政策、行业相关管理办法符合性分析

8.1.1与《产业结构调整指导目录(2019 年)》符合性分析

《产业结构调整指导目录(2019 年)》关于生猪屠宰规定如下：“十二、轻工”、“24.年屠宰生猪 15 万头以下、牛肉 1 万头以下、羊肉 15 万只及以下、活禽 1000 万只以下的屠宰建设项目”为限制类项目，本项目年屠宰生猪规模为15万头，不属于《产业结构调整指导目录(2019 年)》中的限制类项目。

本项目未使用国家明令淘汰的桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备，扩建项目年屠宰生猪规模为15万头，属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的第一类鼓励类项目、“一、农林业”、“26.农林牧渔产品储运、保鲜、加工及综合利用”。本项目建设符合国家产业政策要求。此外，本项目已取得了砚山县发展和改革局《投资项目备案证》（项目代码：2018-532622-05-03-013029），因此，本项目符合国家现行的有关产业政策。

8.1.2与《生猪屠宰管理条例》符合性分析

项目建设与《生猪屠宰管理条例》符合性分析情况见表 8.1.2-1。

表8.1.2-1 项目与《生猪屠宰管理条例》符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **文件要求** | | **本项目情况** | **符合情况** |
| 未经定点，任何单位和个人不得从事生猪屠宰活动，但是，农村地区个人自宰自食的除外，在边远和交通不便的农村地区，可以设置仅限于向本地市场供应生猪产品的小型生猪屠宰场，具体管理办法由省、自治区和直辖市指定 | | 已取得生猪定点屠宰点资格 | 符合 |
| 国务院商务主管部门负责全国生猪屠宰的行业管理工作，县级以上地方人民政府商务主管 | | 列入定点屠宰名单，由砚山县政府部门负责日常的生猪屠宰的监督管理 | 符合 |
| 生猪定点屠宰厂(场)的设置规划，由省、自治区、直辖市人民政府商务部主管部门会同畜牧兽医主管部门、环境保护主管部门以及其他有关部门，按照合理布局，适当集中，有利流通、方便群众的原则，结合本地实际情况制定，报本级人民政府批准后实施。 | | 环评手续办理完成后报政府部门批准后满足要求 | 符合 |
| 生猪定点屠宰厂应当将生猪定点屠宰标志牌悬挂于厂区的显著位置，生猪定点屠宰证书和生猪定点屠宰标识牌不得出借、转让，任何单位和个人不得冒用或者使用伪造的生猪定点屠宰证书和生猪定点屠宰标识牌 | | 项目建成后将生猪定点屠宰标识牌悬挂于厂区的显著位置 | 符合 |
| 生猪定点屠宰场应当具备下列条件 | 有与屠宰规模相适应、水质符合规定标准的水源条件 | 选用市政供水为水源，水质符合要求 | 符合 |
| 有符合国家规定的待宰间、屠宰间、急宰间以及生猪屠宰设备和运载工具 | 生产车间内分区设置待宰间、屠宰间以及生猪屠宰设备和运载工具 | 符合 |
| 有依法取得健康证明的屠宰技术人员 | 招聘技术人员要求均需要取得健康证明 | 符合 |
| 有经考核合格的肉品品质检验人员 | 肉品品质检验人员持证上岗 | 符合 |
| 有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境管理要求的污染防治措施 | 配备有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及相应的废水、废气、噪声、固废污染防治措施 | 符合 |
| 有病害生猪及生猪产品无害化处理设施 | 项目将自建环保型焚烧炉对死猪等进行无害化处理 | 符合 |
| 生猪定点屠宰厂屠宰的生猪，应当依法经动物卫生监督机构检疫合格，并附检疫证明 | | 运营后采购的生猪均来自非疫区，且具有检疫证明 | 符合 |
| 生猪定点屠宰厂应当如实记录其屠宰的生猪来源和生猪产品流向，生猪来源和猪产品流向记录保存期限不得少于2年 | | 建成运营后将严格记录生猪来源和产品流向，且将记录保存期限不少于2年 | 符合 |
| 生猪定点屠宰厂应当监理严格的肉制品品质检验管理制度，肉品品质检验与生猪屠宰同步进行，并如实记录检验结果，检验结果记录保存期限不得少于2年，检验合格的产品，生猪定点屠宰厂应该加盖肉品品质检验合格验讫印章或者附具肉品品质检验合格标志，经检验不合格的生猪产品，应当在肉品品质检验人员的监督下，按照国家有关规定处理，并如实记录处理情况；处理情况保存期限不得少于2年，不合格产品不得出厂 | | 项目屠宰的过程中进行检验，运营后将如实记录检验结果，检验结果记录保存期限不少于2年，检验合格产品验讫印章，不合格产品按规定实现无害化处理 | 符合 |
| 生猪定点屠宰场不得屠宰注水或者注入其他物质 | | 项目运营后在生产过程中严格落实此项规定，不进行屠宰注水也不注入其他物质 | 符合 |

8.1.3与水、气、土十条相关内容的符合性分析

《国务院关于印发〈大气污染防治行动计划〉的通知》（国发〔2013〕37号）、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）、《土壤污染防治行动计划》中的水、气、土十条中与项目建设相关规定的符合性分析情况见表8.1.3-1。

表8.1.3-1 项目建设与水、气、土十条相关内容的符合性

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 政策要求 | 项目情况 | 符合性 |
| 《大气污染防治行动计划》（气十条）国发[2013]37号  2013.09.10 | 加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到2017年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。 | 项目新建供热锅炉为生物质锅炉，符合政策要求 | 符合 |
| 推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。 | 不涉及挥发性有机物 | 符合 |
| 深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模。 | 本环评要求项目施工现场设置围挡墙，渣土运输车辆应采取密闭措施 | 符合 |
| 开展餐饮油烟污染治理。城区餐饮服务经营场所应安装高效油烟净化设施，推广使用高效净化型家用吸油烟机。 | 本项目不设置食堂，员工用餐为外部订餐 | 符合 |
| 严禁核准产能严重过剩行业新增产能项目。坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。认真清理产能严重过剩行业违规在建项目，对未批先建、边批边建、越权核准的违规项目，尚未开工建设的，不准开工；正在建设的，要停止建设。地方人民政府要加强组织领导和监督检查，坚决遏制产能严重过剩行业盲目扩张。 | 不属于产能过剩行业，属于新建项目 | 符合 |
| 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。 | 不涉及污染物总量申请 | 符合 |
| 《水污染防治行动计划》（水十条）国发[2015]17号  2015.04.16 | 推进循环发展。加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。 | 不属于高耗水企业 | 符合 |
| 严控地下水超采。在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。依法规范机井建设管理，排查登记已建机井，未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井，一律予以关闭。开展华北地下水超采区综合治理，超采区内禁止工农业生产及服务业新增取用地下水。京津  冀区域实施土地整治、农业开发、扶贫等农业基础设施项目，不得以配套打井为条件。 | 用水由砚山县干河乡现有供水管网自来水供给，此外项目拟在厂区开挖一眼井水，在停水时也可满足生产、生活所需，项目所在地不属于地下水超采区 | 符合 |
| 《土壤污染防治行动计划》（土十条）国发[2016]31号  2016.05.31 | 严厉打击非法排放有毒有害污染物、违法违规存放危险化学品、非法处置危险废物、不正常使用污染治理设施、监测数据弄虚作假等环境违法行为。 | 为新建项目，企业无左栏违法行为 | 符合 |
| 各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 | 用地均为建设用地，不涉及农田占用 | 符合 |
| 排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。 | 建设及生产不涉及重点污染物的排放 | 符合 |
| 严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 | 为新建项目，不属于有色金属冶炼、焦化等产业 | 符合 |

## 8.2规划符合性分析

**1、与《云南省环境保护“十三五”规划纲要》的符合性分析**

本项目与《云南省环境保护“十三五”规划纲要》（云环发[2016]68 号）的符合性分析详见表8.2-1，项目符合《云南省环境保护“十三五”规划纲要》。

8.2-1 项目与《云南省环境保护“十三五”规划纲要》的符合性分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 《云南省环境保护“十三五”规划纲要》要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| 加快淘汰高污染、高环境风险的工艺、设备与产品，对不符合产业政策、环境污染重、不能实现稳定达标排放的落后产能、企业实施强制淘汰，对产能过剩行业和高污染、高排放行业实行新上项目产能减量置换。强化噪声污染防治，对重点噪声源限期治理，对噪声严重污染企业实施关停搬迁。 | 本项目不属于高污染、高环境风险的工艺，本项目设备采用最新的安全设备，且本项目符合产业政策，污染物均能实现达标排放。项目为新建搬迁项目，周边200m范围内没有声环境敏感目标存在。 | 符合 |
| 实施重点行业企业限期达标排放改造。按照重点行业污染最佳治理技术政策指引，制定重点地区重点行业限期整治方案，升级改造环保设施，确保稳定达标。以玻璃、燃煤锅炉、造纸、印染、化工、焦化、氮肥、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业为重点，推进行业达标排放改造。 | 本项目为新建项目，本项目污染物通过治理均能实现达标排放。 | 符合 |
| 全面整治燃煤小锅炉。加快推进“煤改气”、“煤改电”工程建设，到2017年，除必要保留的以外，全省16个地级城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。 | 本项目锅炉为生物质锅炉，不属于需要整治的燃煤小锅炉。 | 符合 |

**2、与《文山州“十三五”工业经济发展规划》的符合性分析**

总体思路：以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，全面落实科学发展观，加快实施“工业强州”战略，坚持走新型工业化道路。

发展战略重点：围绕工业“千亿工程”发展目标，创新发展思路，加强煤电油运等生产要素协调服务，强化运行保障；实施重点产业支撑、大项目带动、集群化发展战略，培育工业新的增长点；加快结构调整，优化资源配置，转变工业发展方式，轻工业重点抓三七推动，重工业重点抓铝业推动，带动文山州工业结构调整、创特色、上水平；加大省级重点园区和县级特色园区的建设力度；完善政策措施，大力发展中小企业和非公经济；大力发展循环经济，推进节能降耗；加大工业投入，推进企业技术进步，增强企业技术创新能力和核心竞争力，促进全州工业经济又好又快发展。

综上所述，本项目的建设将推动砚山县及周边县市的养殖业的发展，带动砚山县经济发展及就业形势，总体上符合《文山州“十三五”工业经济发展规划》。

**3、与《砚山县城市总体规划》符合性分析**

本项目选址位于砚山县北的干河乡碧云村委会小龙白村西北侧500m处，距离县城直线距离约3km，不在城市总规范围内，不属于规划禁止建设区和限制建设区，本项目符合《砚山县城市总体规划（2016－2030 年）》。

## 8.3选址合理性分析

对照《肉类加工厂卫生规范》（GB12694-1990）中屠宰场的选址要求：“4.1.1肉类联合加工厂、屠宰厂、肉制品厂应建在地势较高，干燥，水源充足，交通方便，无有害气体、灰砂及其他污染源，便于排放污水的地区。”项目所在地水源充足，交通方便，无有害气体、灰砂及其他污染源，便于排放污水，符合该规范。

“4.1.2肉类联合加工厂、屠宰厂不得建在居民稠密的地区，肉制品加工厂（车间）经当地城市规划、卫生部门批准，可建在城镇适当地点。”项目位于拟在砚山县干河乡小龙白村西北侧500m处，现已取得砚山县自然资源局颁发的建设用地规划许可证（砚山县地字第202000012号），用地性质为工业用地，用地性质符合规划。

《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）中屠宰场的选址要求：“4.1畜类屠宰加工厂（场）选址除应符合GB12694-90中4.1的要求外，还应选在当地常年主导风向的下风侧，远离水源保护区和饮用水取水口，避开居民住宅区、公共场所以及畜禽饲养场。”项目区常年风向以南风为主，项目敏感点小舍克村位于西北侧，碧云村位于东北侧，小龙柏、布标、永忠位于东南侧，上舍克位于东南侧、白龙山位于南侧，均位于项目的上风向或侧风向。且项目用水选用市政供水，与周边村庄用水不冲突，且项目不在饮用水源保护区范围内，距离周边村庄的距离都在500m以上，满足该条规定。

“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，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。”项目所在地交通运输方便，水源电源来源于市政统一供给，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，满足该条规定。

此外，项目已取得砚山县建设项目选址并联审批表，因此认为项目选址合理。

## 8.4平面布局和理性分析

项目拟设置两个出入口，两个入口均位于县道永红公路一侧，厂区北门主要为原物料入口，南门为产品及人员出口。

生产区位于厂区中西部，生产区由北向南依次为：宰鸡场、生鸡待宰圈、污水处理站、辅助用房、生猪待宰间、生猪屠宰车间、冷库。冷库靠近南门，便于运输车辆进入永红公路。为了减少对永红公路附近环境的影响，待宰圈、屠宰车间设置在厂区西部及中部较多，东部临路一侧主要设置办公生活用房、冷库、值班室、配电房等建筑。新厂区北侧、南侧、西侧周围均为绿地，有利于空气净化，东侧为永红公路及农田。项目远离居民区的布置也有利于生猪鸣叫声及屠宰噪声的衰减。

污水处理站位于厂址西北部，紧邻西厂界，位于宰鸡场和生猪屠宰车间、办公生活用房之间，便于收集各部分污水，同时可利用西厂界外的山坡植被，利于空气净化。

项目办公生活区和生产区在空间上相对分开，均有绿化带、道路或空地阻隔，可有效防止污水处理区和待宰圈及屠宰车间对办公区的影响。

根据现场踏勘，厂址北侧、西侧、南侧目前为树林，厂区东侧紧挨永红公路。本厂址最近敏感目标为东南侧的小龙白，与项目区边界直线最近距离为500m。该村庄不在企业厂址常年主导风向的下风向上。

本环评认为，项目新建厂区总平面布置功能分区清晰，工艺流程较顺畅，物流短捷，人流、物流交叉干扰较少，从环保角度考虑其平面布置合理。

## 8.5环境相容性分析

项目生产过程中产生的废气主要包括待宰及屠宰过程中的恶臭、污水处理站恶臭、生物质锅炉废气、焚烧炉尾气等。项目恶臭均为无组织排放，在采取每日清理粪便、对车间等进行冲洗消毒、喷洒生物除臭剂等措施后影响较小；生物质锅炉废气经过水膜除尘系统处理后达标排放；焚烧炉尾气经过布袋除尘器处理后达标排放。

项目建设污水处理站处理屠宰废水、生活废水等，采用“隔油沉砂+调节+气浮+厌氧+接触氧化+沉淀消毒”的工艺进行处理，废水经过污水处理站处理后出水水质可同时达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）中较严格的禽类屠宰加工三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中的B级标准，之后排入城镇污水管网。

项目运营期会产生生产设备噪声，经预测可知，经设备选型、距离衰减、安装减振垫和厂界围墙阻挡后，对周围环境的影响不大。

项目待宰过程的死猪（鸡）、屠宰过程中的不合格产品、碎骨肉等采用项目自建的一体化无害化焚烧炉进行处理；肠胃内容物、粪便由当地农户运走堆肥腐熟后作为农用肥料使用；焚烧炉残渣、污水处理系统产生的栅渣和污泥以及员工日常生活产生的生活垃圾等统一收集后按照环卫部门要求清运处置；危险废物检疫试纸由动物卫生监督所的检疫人员带走进行处置。固废处置率100%。

本项目评价范围内无自然保护区，无自然保护的历史文化遗迹和风景名胜等敏感目标，无珍惜动植物分布。根据环境影响分析评价结果，项目生产期对环境空气、水环境、声环境、生态环境影响较小，不会改变当地的环境功能。

## 8.6与“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

根据《文山州人民政府关于发布文山州生态保护红线的通知》文政发〔2018〕89号，文山州生态保护红线面积8417.90平方千米，占国土面积的26.80%，包含生物多样性维护、水土保持两大红线类型：生物多样性维护生态保护红线涉及文山市、西畴县、麻栗坡县、马关县、富宁县，占全州生态保护红线面积的34.03%；水土保持生态保护红线。涉及文山市、砚山县、麻栗坡县、丘北县、广南县，面积5553.36平方千米，占全州生态保护红线面积的65.97%。

根据本项目生态保护红线数据查询表（详见附件）可知，本项目不在生态红线范围内，符合《文山州生态保护红线》的规定和要求。

（2）环境质量底线

环境空气：根据《文山州2019年环境状况公报》数据以及云南环清环境检测技术有限公司于2020年5月9日~5月15日的补充监测数据可知，区域二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM10）、细颗粒物（PM2.5）、一氧化碳、臭氧均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012及2018修改单）二类区标准要求，NH3和H2S可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2－2018）附录D表D.1标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》表1中的二级标准限值。项目所在评价区域为达标区。本项目废气最大落地浓度占标率为2.51%＜10%，对周边环境的影响较小，不会改变区域大气环境功能。

地表水：引用监测资料表明，听湖水库水质除总磷、总氮二项指标无法满足III类标准外，其他指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。听湖水库水质主要受到砚山县城区居民生活面源污染。总体分析，听湖水库地表水环境一般。本项目建成后，生产废水及生活污水利用自建污水处理站处理达标后排入砚山县城镇污水管网，不直接外排环境水体，度周边地表水体的环境质量影响较小。

声环境：现状监测结果表明，项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值。本项目建成后噪声产生量小，通过预测对环境的贡献值较小，与本底值叠加后仍然满足《声环境质量标准》（GB3096－2008）中2类声环境功能区限值要求，因此项目实施不会改变项目所在区域的声环境功能。

综上所述，项目所在区域环境质量良好，项目的建设对周边环境影响较小，不会触及区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目原辅材料及能源消耗主要为生活、生产用水、生物质燃料，供水来自于市政管网，供热主要采用太阳能，只在天气恶劣或冬季时采用生物质燃料，用量较小；本项目污水处理站处理达标后的水，一部分作为绿化用水使用，实现资源重复利用，不触及资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据《关于印发云南省第一批国家重点生态功能区产业准入负面清单的通知》（云发改规划﹝2018﹞271号）文件，本项目为屠宰类项目，为允许类项目，因此本项目行业不属于当地环境准入负面清单行业内容。

综上，本项目符合三线一单相关规划。

# 9.环境经济损益分析

## 9.1环境效益分析

9.1.1环保投资

项目总投资2000万元，其中，项目环保建设投资243.5万元，占工程总投资的12.2%，详见表9.1.1-1。

表9.1.1-1 本项目环保投资一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时段 | 项目 | 环保设施和措施，数量 | 投资(万元) | 备注 |
| 施  工  期 | 废气处理措施 | 降尘洒水、建筑材料加盖篷布 | 1.0 | 环评要求 |
| 进出场地入口硬化、出场车辆轮胎冲洗设备 | 1.0 |
| 废水处理措施 | 简易施工废水收集沉清池1个 | 0.3 |
| 临时旱厕1座 | 0.2 |
| 噪声防治措施 | 临时隔声屏障、减振垫等 | 0.5 |
| 固废处置措施 | 临时垃圾收集设施 | 0.8 |
| 水土流失防治措施 | 覆盖篷布、修建导排水沟等 | 0.5 |
| 运  营  期 | 废气处理措施 | 待宰车间和屠宰车间分别安装通风换气设备 | 5.0 | 环评要求 |
| 锅炉需配备水膜除尘系统、除尘循环池、引风机，配备15m高排气筒 | 8.0 | 环评要求 |
| 焚烧炉需配备布袋除尘器、引风机，配备25m高排气筒 | 10.0 | 环评要求 |
| 生物除臭剂 | 10 | 环评要求 |
| 废水处理措施 | 雨污管网建设 | 8 | 设计已有 |
| 污水处理站（处理规模为300m3/d，处理工艺采用“隔油沉砂+调节+气浮+厌氧+接触氧化+沉淀消毒”方式） | 150 |
| 化粪池1个（3m³） | 2.0 |
| 噪声防治措施 | 高噪声设备添加减振垫 | 2.0 | 环评要求 |
| 固废处置措施 | 生活垃圾桶5个，生活垃圾收集箱1个 | 0.2 | 环评要求 |
| 环保型焚烧炉1座 | 15 |
| 粪便暂存间 | 3.0 |
| 绿化 | 绿化面积2444.71m2 | 10 | 设计已有 |
| 其  他 | 环境评价费 | - | 8.0 | - |
| 项目竣工环保验收监测费用 | - | 8.0 | 环评建议预留 |
| 合计 | | | 243.5 | - |

9.1.2环境损益分析

项目建成后，由于实施各种严格的环保措施，污染物排放量得到较好控制，使得项目对环境的影响可以接受。

项目区拟建污水处理站，项目污水经处理后出水水质可同时达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）中较严格的禽类屠宰加工三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中的B级标准排入城镇污水管网，有效的减轻了砚山县污水处理厂的运行负荷，控制了对周围地表水体的影响。项目为待宰间和屠宰间安装了换气设备，并定时冲洗消毒，喷洒除臭剂，有效稀释了车间产生的恶臭气体，减小恶臭环境影响；购买焚烧炉时配备布袋除尘器有效处理焚烧炉产生的废气，实现达标排放；为锅炉废气安装水膜除尘系统，可使锅炉废气处理后达标排放。建设环保型焚烧炉1个、粪便暂存间1个、生活垃圾桶5个，生活垃圾收集箱1个可使场内产生的固废得到有效收集、处理。

因此，环保资金投入的环境效益明显。本项目运营过程中加强管理，保证环保设施的高效正常运转，做到达标排放，加强环保意识的宣传，认真落实各项环保措施就能把对环境的污染降低到最小程度。

## 9.2社会效益分析

项目建成后，为社会提供了新的就业机会，初步预测可增加就业10人，人均月工资收入3000元以上，为家庭提供稳定的收入来源。同时将直接或间接拉动养殖业的发展。严格打造生态养殖的经济生产模式，将带动更大范围学习运用于生产，也带动砚山县农业产业可持续发展，增加农民收入，促进农村经济发展，在产业扶贫和精准扶贫中发挥作用。

此外，项目严格把握生产关，可在很大程度上提高产品的质量，为广大消费者提供安全、健康的有机绿色食品。创造稳定优质的猪肉、鸡肉市场，为满足城乡人民生活、提高生活质量和水平发挥重大作用。

## 9.3经济效益分析

本项目总投资2000万元，项目投产后，预计年平均销售收入约38400万元，年平均总成本费用约37800万元，包括项目成本、税额等，年平均利润总额约540万元，投资回收期3.7年，从经济指标上来看项目具有可观的经济效益。

综上所述，本项目的建设，必将产生显著的环境效益、社会效益和一定的经济效益。

## 9.4小结

综上所述，项目将产生良好的社会效益和经济利益。本项目具有完善的基础设施，设定了高效可行的管理方案和治理措施，项目建设及营运过程中所产生的各项负面影响将被削弱或消除，从而使项目的建设取得较好的经济、社会效益和环境效益，实现经济、社会和环境相互协调发展的良性循环。

# 10.环境管理、环境监理及环境监测

## 10.1环境管理

环境管理的目的是为了使建设项目在整个施工建设期和运营期都严格遵守国家和地方的有关环境保护法律法规，监督和检查项目施工建设及运营过程中环保措施的落实情况。为了保证环境管理正常有效进行，项目必须有常设的管理机构，确定相应的管理职责，建立健全管理制度及管理办法。

根据《中华人民共和国环境保护法》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治生产建设或其它活动中产生的污染危害及对生态环境破坏，保持可持续发展。针对建设项目工艺特点，特提出以下管理建议。

10.1.1环境管理机构

建设单位应设立专职的环保机构，配置专业人员1~2人，其中应有一名公司领导分管此项工作，创造必要的工作条件和建立相应的工作制度，赋予执行其职能的权力。主要负责落实日常环境管理工作、处理与环境保护部门及其他社会各界的协调事宜。

10.1.2环境管理内容

1、施工期：

（1）项目建设施工期要制定和建全工程环境管理制度，对所有工程项目进行环境工程管理，保证项目环境工程质量，避免环境隐患的存在。

（2）对施工单位提出要求，明确责任，督促施工单位按工程设计要求进行施工。督促施工单位施工前在场地周围设挡护、修建截排水沟，杜绝工地废水和泥沙下泄水流入地表水。监督施工单位是否按要求设置施工废水收集沉清池对施工废水进行收集处理后回用。要求土石方开挖工程避开暴雨时段，以减少施工过程中水土流失对生态环境、水环境的影响。

（3）检查施工单位是否按要求及时清运建筑垃圾，对施工过程中的裸露浮土是否及时夯实、覆盖；落实、检查运输土石方是否加盖，以及洒水抑尘的工程设施建设及实施情况，减少扬尘、建筑粉尘对空气环境的污染。

（4）明确施工中废水排放、处理的工程措施及要求，并定期组织检查废水排放、回用情况。

（5）要求施工单位采用符合国家标准的低噪声施工设备、施工机械，并按规范施工，采取有效措施如对大噪声设备搭建操作棚等减少施工噪声对周围环境的影响，并严格控制午休、夜间施工时间。

（6）定期检查，督促施工单位按要求分类处理建筑垃圾，是否对可回用部分进行回收利用，不可回用部分是否及时就地回填处理。

（7）项目施工完毕后，应全面检查施工现场的环境恢复状况。督促施工单位及时撤除占用场地，拆除临时设施，按计划实施绿化工程，恢复因施工破坏的植被及设施。

2、营运期：

（1）项目建成投产前，应按照“三同时”要求进行环保设施的建设。

（2）加强环保设施的管理，定期检查环保设施运行情况，如污水处理站、水膜除尘器、布袋除尘器、化粪池等设施是否正常运行，防止污水未经处理直接溢出，污染项目区内外环境及地表水环境。及时排除故障，保证环保设施正常运转。

（3）运用经济、教育、行政、法律及其它手段，加强职工的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。

（4）运营过程中，防止噪声对环境造成影响。

（5）加强项目区内绿化管理，维护好项目区内的绿化体系，充分发挥绿化对项目区的环境调节作用。

10.1.3排污口规范化管理

排放口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，污染排放口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理初步实现污染物排放的科学化，定量化手段。按照相关部门关于对排放口规范化整治的统一要求，规范废气采样平台，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。

（1）本项目锅炉废气排放口、焚烧炉废气排放口应设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标识牌。

（2）本项目污水处理站出水口应设置相应的环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新，并且排水口应该具备采样条件，标明采样水质状况，以确保处理废水水质满足排放标准。

（3）本项目应在固定噪声源（如生产设备、风机、待宰圈等）附近设置环境保护图形标志牌。

（4）加强固废管理，加强暂存及堆存期间的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、输送通道。本项目设置粪便暂存间对鸡粪、猪粪进行暂存，粪便暂存间应采取防雨、防漏、防渗等措施，并应在暂存间进出口位置设置环保标志牌。

项目建成后，应对上述所有污染排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，若有危废转移应报批危险废物转移计划报批表并规范填写转移联单，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

10.1.4信息公开制度

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》、《企事业单位环境信息公开办法》中的相关规定，本项目建设单位应当向社会公开以下信息：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式、以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。

（2）施工期信息，包括施工单位、监理单位的主要信息，施工进度简要信息；

（3）排污信息，包括主要污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（4）日常监测结果应及时建立档案，对于常规监测数据应及时进行公开；

（5）防治污染设施的建设和运行情况；

（6）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（7）突发环境事件应急预案。

## 10.2环境监理

10.2.1环境监理目的

环境监理目的是按照新的环保要求，在本项目施工期和运营期，应根据环境保护设计要求开展环境监理。全面监督和检查环境保护措施的实施情况，及时处理和解决临时出现的环境污染问题，确保项目环境影响报告书中提出的环境保护措施得到落实。

10.2.2监理机构

应委托具有环境工程监理资格的单位承担。

10.2.3环境监理内容

遵循国家及当地政府关于环境保护的方针、政策、法令、法规，监督承包商落实与建设单位签订的工程承包合同中有关环保的条款。应在项目进行施工工程监理的同时，将项目的环境监理纳入工程监理之中。本项目制定了环境监理计划如表10.2.3-1。

表10.2.3-1 环境监理计划

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监理阶段 | 责任人 | 监督单位 | 监理内容 |
| 施工阶段 | 建设单位聘请的环境监理人员 | 文山州生态环境局砚山分局 | 1、制定环境监理计划，拟定项目施工期环境监理的项目和内容，并进行监理；  2、对承包商施工进行监理，防止和减轻施工作业引起的环境污染。  3、全面监督和检查各施工阶段环境保护措施实施情况和实际效果，及时处理和解决临时出现的环境污染事件。  4、落实环境监测的实施，审核有关环境监测报表，根据地表水水质、大气、噪声等监测结果，对本项目施工及管理提出相应要求，尽量减少工程施工给环境带来的不利影响。  5、在日常工作中作好监理记录及监理报告，参与竣工验收。 |

本评价通过评审后，建设项目必须按照本评价的要求补充相应的环保设施和环保投资，并按照国家有关标准和规范自主进行环保验收后，才能运营。

## 10.3环境监测

10.3.1监测目的及监测机构

环境监测是项目环境管理工作的重要部分，只有通过监测才能够客观准确的评估环境影响的危害，掌握环境质量及其变化趋势，预测项目施工及营运中的不利因素。环境监测有利于项目的开发进度和正常生产，减轻环境问题对公众生存环境带来的威胁，避免因项目开发带来新的环境问题，为施工期和运营期的环境保护及污染物控制、环境监理和环境管理提供科学依据。项目外环境的监测可以检验项目管理和治理的改进程度，也是环境保护管理部门对项目环保工作的重要监控手段。

环境监测任务由建设单位管理部门组织实施。环境监测不设专用监测站，委托有资质的单位进行监测。

10.3.2监测内容及计划

项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，为便于项目建设完成后进行项目竣工环保验收监测，本报告提出项目竣工环保验收监测基本内容详见表10.3.2-1，具体验收项目应根据验收时国家的各类标准要求进行补充和调整；本项目建成后，对周围环境有影响的主要为运营期产生的废气、废水和噪声，为了防止污染事故发生，并为环境管理提供依据。主要为废气、废水及噪声监测。具体监测计划见表10.3.2-2。

表10.3.2-1 环保竣工验收监测计划一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物监测** | | | | | | |
| 内容 | | 监测点位 | 监测因子 | 实施机构 | 负责机构 | 监督机构 |
| 废气 | 有组织排放源 | 生物质锅炉排气筒进出口 | 颗粒物、SO2、NOx | 委托具有资质的环境监测单位 | 建设方 | 文山州生态环境局砚山分局 |
| 焚烧炉排气筒进出口 | 颗粒物、SO2、NOx |
| 无组织排放源 | 上风向1个，下风向3个 | 颗粒物、NH3、H2S、臭气浓度 | 建设方 |
| 废水 | | 污水处理站进水口和出水口 | 流量、pH、SS、COD、BOD5、氨氮、动植物油、大肠菌群等 | 建设方 |
| 噪声 | | 厂界四周 | 等效连续A声级 | 建设方 |
| **环境质量监测** | | | | | | |
| 内容 | | 监测点位 | 监测因子 | 实施机构 | 负责机构 | 监督机构 |
| 环境空气 | | 项目上风向1个点，下风向3个点 | 颗粒物、SO2、NOx、NH3、H2S、臭气浓度 | 委托具有资质的环境监测单位 | 建设方 | 文山州生态环境局砚山分局 |
| 地下水 | | 建设单位自打的井 | pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、氨氮等 | 建设方 |
| 声环境 | | 小龙白 | 等效连续A声级 | 建设方 |

表10.3.2-2 项目运营期环境监测计划表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时段 | 监测要素 | | 点位 | 监测参数 | 监测频率 |
| 运  营  期 | 废气 | 有组织排放源 | 生物质锅炉排气筒进出口 | 颗粒物、SO2、NOx | 正常生产条件下，每年监测两次 |
| 焚烧炉排气筒进出口 | 颗粒物、SO2、NOx |
| 无组织排放源 | 上风向1个，下风向3个 | 颗粒物、NH3、H2S、臭气浓度 |
| 废水 | | 污水处理站进水口和出水口 | 流量、pH、SS、COD、BOD5、氨氮、动植物油、大肠菌群等 | 每季度监测一次 |
| 地下水 | | 建设单位自打的井 | 色、浑浊度、pH、氨氮、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数 | 每年监测两次（丰水期和枯水期各1次），出现地下水水质异常情况应加密监测 |
| 噪声 | | 厂界四周 | 等效连续A声级 | 每年监测两次，在冬季和夏季监测 |

10.3.3资料审核及上报

项目每次监测结束后，对监测资料进行分析，每年年底应对当年所有的监测数据资料进行整理和评价，审核后按档案规范编号存档，以备查询。如果监测结果表明，环境参数的监测值超过了既定目标，那么，本项目的环境管理部门应及时研究分析和找出存在问题，并采取措施加以解决。

为了加强环保管理，杜绝生产废水非正常排放，环评建议在后续工作中，根据建设单位自身条件，逐步安装废水在线监测设备。

10.3.4竣工验收

项目“三同时”竣工验收内容详见表10.3.4-1。

表10.3.4-1 竣工环境保护“三同时”竣工验收一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 处理措施 | 处理对象 | 处理效果 |
| 1 | 雨污分流管网，生产厂房、办公生活区均设雨水收集管网 | 雨水 | 经雨水沟收集后外排 |
| 2 | 设一套污水处理系统（处理规模为300m3/d），一个规范化废水排放口、设1个化粪池（容积不小于3m3） | 废水 | 执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）中较严格的禽类屠宰加工三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中的B级标准 |
| 3 | 在待宰车间和屠宰车间分别安装通风设施 | 恶臭 | 达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的恶臭污染物厂界标准限值 |
| 4 | 生物质锅炉配备水膜除尘设施，并配备15m高排气筒 | 锅炉烟气 | 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中相关要求 |
| 5 | 焚烧炉配备布袋除尘器，并配备25m高排气筒 | 焚烧尾气 | 执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 中标准限值 |
| 6 | 高噪声设备设减振垫，加强进出车辆维护管理，设置禁鸣标志，加强绿化 | 噪声 | 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区域标准 |
| 7 | 生活垃圾桶5个，生活垃圾收集箱1个（封闭式、设防雨、防泄漏、防渗） | 生活垃圾 | 100%收集 |
| 8 | 粪便暂存池1个（半封闭式、设防雨、防渗措施、防溢流、防晒） | 粪便 |
| 9 | 环保型焚烧炉1个 | 死猪（鸡）等 |
| 10 | 绿化面积2444.71m2 | 绿化 | 改善美化环境，同时吸尘、隔尘、降噪 |

## 10.4污染物排放清单

本项目建成之后，全厂污染物排放清单见表10.4-1、表10.4-2、表10.4-3。

表10.4-1 废水污染物排放清单一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放源 | 污染物名称 | 排放量 | 处理处置方式 | 排放浓度 | 排放标准 | 达标情况 | 排污口设置 |
| 生产废水、生活污水 | 污水量 | 85182.08t/a | 屠宰废水、冲洗废水及生活污水都排入自建的“隔油沉砂+调节+气浮+厌氧+接触氧化+沉淀消毒”工艺的污水处理站处理，同时达到（GB 13457）中较严格的禽类屠宰加工三级标准和（GB/T 31962）表1中的B级标准达标后排入砚山县城镇污水管网 | / | / | / | 污水处理站设置有一个废水排放口，连接城镇污水管网 |
| COD | 5.098t/a | 59.84mg/L | ≤500 | 达标 |
| BOD5 | 2.249t/a | 26.4mg/L | ≤250 | 达标 |
| SS | 6.798t/a | 79.8mg/L | ≤300 | 达标 |
| 氨氮 | 0.798t/a | 9.38mg/L | ≤45 | 达标 |
| 动植物油 | 0.79t/a | 9.19mg/L | ≤50 | 达标 |
| 大肠菌群 | - | 4600个/L | — | / |

表10.4-2 废气污染物排放清单一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放源 | 污染物名称 | | 排放量 | 处理处置方式 | 排放方式 | 排放标准 | 达标情况 | 排污口设置 |
| 生猪待宰间、屠宰间 | 无组织 | 氨 | 0.0693t/a | 封闭待宰和屠宰车间，定期清扫并喷洒生物除臭剂，周边设置绿化隔离带等措施除臭 | 连续 | 1500μg/m³ | 达标 | / |
| 硫化氢 | 0.00368t/a | 60μg/m³ | 达标 |
| 生鸡待宰圈、屠宰间 | 无组织 | 氨 | 0.08t/a | 1500μg/m³ | 达标 |
| 硫化氢 | 0.00214t/a | 60μg/m³ | 达标 |
| 污水处理系统 | 无组织 | 氨 | 0.19t/a | 污水处理站设为地埋式，喷洒生物除臭剂，周边设置绿化隔离带等措施除臭 | 1500μg/m³ | 达标 |
| 硫化氢 | 0.0074t/a | 60μg/m³ | 达标 |
| 生物质锅炉 | 有组织 | 烟气量 | 13.479万Nm³/a | 采用水膜除尘系统处理 | 2880h/a | 13.479万Nm³/a | | 1#排气筒，设置于锅炉房，高度为15m |
| 颗粒物 | 0.0317t/a | 50 mg/m³ | 达标 |
| SO2 | 0.0315t/a | 300mg/m³ | 达标 |
| 氮氧化物 | 0.022t/a | 300mg/m³ | 达标 |
| 焚烧炉 | 有组织 | 烟气量 | 80万Nm³/a | 采用布袋除尘器处理 | 600h/a | 80万Nm³/a | | 2#排气筒，设置于焚烧炉，高度为25m |
| 烟尘 | 0.0134t/a | 100mg/m³ | 达标 |
| SO2 | 0.014t/a | 400mg/m³ | 达标 |
| 氮氧化物 | 0.453t /a | 500mg/m³ | 达标 |

表10.4-3 固废污染物处置清单一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放源 | 污染物名称 | 产生量 | 处置方式 | 排放量 |
| 生猪待宰、屠宰间 | 病死猪、不合格产品（内脏、胴体）、碎肉等 | 93.3t/a | 焚烧炉进行无害化处置 | 0 |
| 猪粪 | 75t/a | 农户运走堆肥腐熟后用作农肥 | 0 |
| 其他生产固废 | 18.2t/a | 0 |
| 宰鸡场 | 病死鸡、不合格产品（内脏、胴体）等 | 48.15t/a | 焚烧炉进行无害化处置 | 0 |
| 鸡粪 | 64t/a | 农户运走堆肥腐熟后用作农肥 | 0 |
| 其他生产固废 | 6t/a | 0 |
| 污水处理系统 | 栅渣 | 0.2t/a | 按环卫部门要求清运处置 | 0 |
| 污泥 | 24.59t/a | 消毒脱水以后定期由环卫部门清运处置 | 0 |
| 产品检疫 | 检疫试纸 | 1t/a | 由动物卫生监督所的检疫人员带走进行处置 | 0 |
| 焚烧炉 | 残渣 | 4.24t/a | 定期收集后送至砚山县垃圾填埋场填埋处置 | 0 |
| 生活区 | 生活垃圾 | 7.28t/a | 0 |

# 11.结论

## 11.1环境影响评价结论

11.1.1项目概述

砚山县康乐生猪屠宰场拟在砚山县干河乡小龙白村西北侧500m处，永红公路西侧空地建设砚山县康乐生猪屠宰场搬迁项目(以下简称“本项目”)，建设工期约为6个月。项目占地约14.42亩(约9613.84m2)，总建筑面积4115.29m2。主要新建构筑物为生猪待宰圈、生猪屠宰间、生鸡待宰圈、宰鸡场、冷库、办公生活用房、辅助用房、值班室等，同时建设配套污水处理站、废气处理设施、焚烧炉等环保设施。

项目总投资2000万元，其中环保投资243.5万元，计划于2020年9月开工建设，2021年3月投产。劳动定员及工作制度：定员20人，每年工作364天，双班制，每班工作 8小时。

11.1.2产业政策、行业管理办法、规划符合性分析结论

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年)》中的限制类项目，属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的第一类鼓励类项目、“一、农林业”、“26.农林牧渔产品储运、保鲜、加工及综合利用”。且本项目已取得了砚山县发展和改革局《投资项目备案证》（项目代码：2018-532622-05-03-013029），因此，本项目符合现行的国家和地方现行产业政策要求。

根据对比《生猪屠宰管理条例》的相关要求，本项目建设符合《生猪屠宰管理条例》的相关规定。

根据对比《国务院关于印发〈大气污染防治行动计划〉的通知》（国发〔2013〕37号）、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）、《土壤污染防治行动计划》中的水、气、土十条中与项目建设相关的规定，本项目符合水、气、土十条相关规定。

根据对比《云南省环境保护“十三五”规划纲要》（云环发[2016]68 号），项目符合《云南省环境保护“十三五”规划纲要》。

根据对比《文山州“十三五”工业经济发展规划》的总体特点，本项目总体上符合《文山州“十三五”工业经济发展规划》。

本项目选址位于砚山县北的干河乡碧云村委会小龙白村西北侧500m处，距离县城直线距离约3km，不在城市总规范围内，不属于规划禁止建设区和限制建设区，本项目符合《砚山县城市总体规划（2016－2030 年）》。

11.1.3项目选址合理性分析结论

经过对照《肉类加工厂卫生规范》（GB12694-1990）、《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）中屠宰场的选址要求，本项目位于砚山县干河乡小龙白村西北侧500m处，项目所在地交通运输方便，水源电源来源于市政统一供给，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，敏感点都位于项目区常年风向的侧风向和上风向，且项目符合砚山县城市总体规划的要求，现已取得砚山县自然资源局颁发的建设用地规划许可证（砚山县地字第202000012号）。项目采取一系列措施减小了对周围大气环境，声环境，水环境的影响，不会对周围环境敏感目标产生明显影响，项目所在地500m范围内无自然保护区、文物景观、水源保护地，无居民饮用水取水点等环境敏感点，因此，项目选址合理。

## 11.2评价区域的环境质量状况

（1）环境空气质量现状

根据《文山州2019年环境状况公报》，砚山县环境空气质量总体良好，年评价结果均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据本项目环境空气现状补充监测结果，项目厂址中心、小舍克村2个监测点的NH3、H2S、臭气浓度，在 2020.05.09～2020.05.15 监测时段内，NH3、H2S均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2－2018）附录D表D.1标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》表1中的二级标准限值。

综上所述，项目所在区域环境空气质量良好。

（2）水环境质量现状

听湖水库水质监测数据分析，除总磷、总氮二项指标无法满足III类标准外，其他指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。听湖水库水质主要受到砚山县城区居民生活面源污染。听湖水库地表水环境一般。

（3）地下水环境质量现状

布标村、上舍克村、小龙白、碧云村检测点位的各项检测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，该区域地下水质量现状良好。

（4）声环境质量现状

项目四周厂界及敏感点小龙白村均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，声环境质量良好。

## 11.4总量控制结论

本项目的污染物控制总量建议如下：

（1）废水

项目废水污染物总量：废水排放量为8.518万t/a；CODcr排放量为5.098t/a；NH3-N排放量为0.798t/a。

（2）废气

①有组织排放废气

废气排放量为193.479万m3/a；颗粒物排放量为0.0451t/a；SO2排放量为0.0455t/a；NOx排放量为0.475t/a。

②无组织排放废气

本项目待宰及屠宰车间、污水处理站产生的恶臭均为无组织排放，NH3排放量为0.3393t/a，H2S排放量为0.01322 t/a。无组织排放恶臭不作总量控制。

（3）固体废弃物

本项目待宰过程的死猪（鸡）、屠宰过程中的不合格产品、碎骨肉等采用项目自建的一体化无害化焚烧炉进行处理；肠胃内容物、粪便由当地农户运走堆肥腐熟后作为农用肥料使用；焚烧炉残渣收集后运至砚山县垃圾填埋场填埋处置；污水处理系统产生的栅渣和污泥以及员工日常生活产生的生活垃圾等统一收集后按照环卫部门要求清运处置；危险废物检疫试纸由动物卫生监督所的检疫人员带走进行处置。固体废物处置率为100%，因此不作总量控制。

## 11.5建设项目环境影响分析结论

（1）空气环境影响分析

项目生产过程中产生的废气主要包括待宰及屠宰过程中的恶臭、污水处理站恶臭、生物质锅炉废气、焚烧炉尾气等。项目恶臭均为无组织排放，在采取每日清理粪便、对车间等进行冲洗消毒、喷洒生物除臭剂等措施后影响较小；生物质锅炉废气经过水膜除尘系统处理后达标排放；焚烧炉尾气经过布袋除尘器处理后达标排放；汽车尾气和制冷剂逸散废气对环境的影响小，因此，大气环境影响是可以接受的。

（2）废水影响分析

项目建设污水处理站处理屠宰废水、生活废水等，采用“隔油沉砂+调节+气浮+厌氧+接触氧化+沉淀消毒”的工艺进行处理，废水经过污水处理站处理后出水水质可同时达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB 13457-92）中较严格的禽类屠宰加工三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中的B级标准，之后排入城镇污水管网，进入砚山县污水处理厂进一步处理，项目废水对周围环境影响较小。

（3）声环境影响分析

项目运营期噪声主要为猪（鸡）叫声、生产设备噪声、社会噪声和车辆噪声，经采取措施后，项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围环境影响不大。

（4）固体废物影响分析

项目待宰过程的死猪（鸡）、屠宰过程中的不合格产品、碎骨肉等采用项目自建的一体化无害化焚烧炉进行处理；肠胃内容物、粪便由当地农户运走堆肥腐熟后作为农用肥料使用；焚烧炉残渣收集后运至砚山县垃圾填埋场填埋处置；污水处理系统产生的栅渣和污泥以及员工日常生活产生的生活垃圾等统一收集后按照环卫部门要求清运处置；危险废物检疫试纸由动物卫生监督所的检疫人员带走进行处置。本项目产生的各种固体废物能够得到100％处置，对周围环境影响较小。

（5）风险分析结论

通过分析，项目不存在重大危险源，项目建成后对环境产生的风险主要原料，通过采取本报告中的一些措施后，可在较大程度上避免风险的产生。同时项目建设方针对本报告提出的环境风险，制定相应的应急预案，可在较短时间内控制风险对环境的影响范围和程度，因此项目方在项目建设阶段就应充分考虑风险的发生及处理措施、方案，将可能的风险产生及影响降低到最低。项目存在的环境风险是可以接受的。

（6）公众参与结果

依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）等相关要求，为使各社会团体及公众了解、参与项目的环境影响评价工作，本次项目环境影响评价期间一共进行了两轮公众参与公示。

第一次公示于2020年5月6日在砚山县人民政府网站进行了公示，公示内容主要为项目基本情况、建设单位基本情况、环境影响报告书编制单位基本情况等。

第二次公示为2020年7月22日在砚山县人民政府网站网上公示、2020年7月23日及7月28日在云南信息报两次登报公示、2020年7月22日于砚山县七都广场告示栏张贴公示，三个途径同期公示。公示内容主要为环评报告书征求意见稿等。

两次公示期间均未得到公众的相关意见反馈。

## 11.6总结论

本项目建设符合国家及地方产业政策，选址符合当地相关规划；项目采用的生产工艺成熟可靠，预测结果表明，项目废气和噪声可达标排放、废水可达标排入市政管网、固废处置率100%，正常情况下对当地环境质量影响不大，对主要关心点影响较小，项目的建设符合相关规划、环境功能区划、清洁生产、达标排放和总量控制等评价原则的要求。综上所述，建设项目在采取本评价提出的对策措施，达标排放的前提下，在运行期对周围环境的影响可控制在允许范围内，本项目从环境保护角度分析是可行的。