

目 录

1 概述.....	- 1 -
1.1 项目背景及特点.....	- 1 -
1.2 环境影响评价过程.....	- 2 -
1.3 相关政策及规划符合性判定情况.....	- 3 -
1.4 关注的环境问题.....	- 4 -
1.5 报告书主要结论.....	- 4 -
2 总则.....	- 6 -
2.1 编制依据.....	- 6 -
2.2 评价原则和目的.....	- 9 -
2.3 环境影响因素识别和评价因子筛选.....	- 10 -
2.4 环境功能区划.....	- 12 -
2.5 评价标准.....	- 12 -
2.6 评价等级及范围.....	- 17 -
2.7 环境保护目标.....	- 24 -
3 工程概况与工程分析.....	- 25 -
3.1 基本情况.....	- 25 -
3.2 项目建设内容.....	- 26 -
3.3 公用及辅助工程.....	- 31 -
3.4 生产工艺流程及排污节点分析.....	- 34 -
3.5 施工期污染源分析.....	- 38 -
3.6 营运期污染源分析.....	- 40 -
3.7 项目污染物排放情况.....	- 47 -
4 环境现状调查与评价.....	- 50 -
4.1 自然环境概况.....	- 50 -
4.2 环境质量现状评价.....	- 54 -
5 环境影响预测与评价.....	- 65 -
5.1 施工期环境影响评价.....	- 65 -
5.2 运营期大气环境影响分析.....	- 68 -
5.3 运营期地表水环境影响分析.....	- 79 -
5.4 运营期地下水环境影响分析.....	- 80 -
5.5 运营期声环境影响分析.....	- 86 -

5.6	运营期固体废物影响分析.....	- 88 -
5.7	运营期环境风险分析.....	- 90 -
6	环境保护措施及其可行性论证.....	- 92 -
6.1	废气环保设施可行性.....	- 92 -
6.2	废水治理措施可行性.....	- 95 -
6.3	噪声污染防治措施可行性.....	- 99 -
6.4	固体废物污染防治措施可行性.....	- 100 -
7	环境经济损益分析.....	- 101 -
7.1	社会效益分析.....	- 101 -
7.2	经济效益分析.....	- 101 -
7.3	环境经济损益分析.....	- 101 -
8	环境管理与监测计划.....	- 105 -
8.1	环境管理.....	- 105 -
8.2	项目污染源排放清单.....	- 107 -
8.3	监测计划.....	- 111 -
8.4	排污口规范化.....	- 111 -
8.5	企业信息公开.....	- 112 -
8.6	污染物总量控制分析.....	- 113 -
8.7	环境保护“三同时”验收一览表.....	- 115 -
9	环境影响评价结论.....	- 117 -
9.1	项目概况.....	- 117 -
9.2	环境质量现状评价结论.....	- 117 -
9.3	主要环境影响预测评价结论.....	- 118 -
9.4	环保措施可行性.....	- 119 -
9.5	总量控制分析结论.....	- 120 -
9.6	公众参与情况.....	- 120 -
9.7	工程可行性结论.....	- 120 -
9.8	建议.....	- 121 -

1 概述

1.1 项目背景及特点

1.1.1 项目背景

克拉玛依市乌尔禾区绿源肉联有限责任公司，成立于 2009 年 7 月 14 日，是区域主营牛羊肉销售的农牧业公司。公司拟进行增资扩股筹建牛羊屠宰加工（冷藏）销售一体化项目，打造一个现代化畜产品加工基地，实现年屠宰加工 1 万头肉牛、8 万只肉羊的生产规模，实现牛羊屠宰加工（冷藏）销售一体化，保障市场牛羊肉的供应，提升食品安全，打造克拉玛依市本土商品牛羊肉品牌。

1.1.2 项目特点

（1）克拉玛依市乌尔禾区绿源肉联有限责任公司以科技化、现代化、规范化、规模化为基础，建设以牛羊集中收购、屠宰加工、冷冻销售为一体的项目，本项目的建设运行，有利于改善当地牛羊分散屠宰对环境的影响，对当地牛羊规模化养殖具有积极的促进作用，为牛羊产业链各个环节也提供了更加强有力的保障。

（2）本项目为新建项目，施工期、运营期污染影响均需进行分析评价。项目待宰圈、屠宰车间、污水处理站产生的恶臭气体经负压收集送 1 套活性炭吸附+水喷淋塔处理，处理后经 15m 排气筒排放。燃气锅炉燃用清洁天然气，烟气通过 10m 排气筒排放。运营期产生的废水排入厂区污水处理站处理后，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准要求 and 乌尔禾污水处理厂进水水质要求，排入乌尔禾污水处理厂进一步处理。厂区固体废物均妥善处置。

（3）项目位于克拉玛依市乌尔禾区北艾公路南侧，厂区中心地理坐标东经 85°43'38.61"，北纬 46°4'32.04"，占地面积 27370 平方米，项目用地已

取得克拉玛依市自然资源局的预审意见（克自然乌预审[2020]1号），占地用途为工业用地。厂区北侧为北艾公路，西侧、东侧、南侧均为空地，项目西北距乌尔禾区居民区 1960m。

1.2 环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法律、法规、规章的要求，本项目需要开展环境影响评价工作，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修订），本项目属于“二、农副食品加工业”、“5、屠宰”中年屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上，需要编制环境影响报告书。为此克拉玛依市乌尔禾区绿源肉联有限责任公司委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。评价机构按照环境影响评价的有关工作程序，组织专业人员，对项目区及周边区域现场进行实地踏勘、收集资料及其他支撑性文件资料，对建设项目进行工程分析，根据环境各要素的评价等级及其相应评价等级的要求对各要素环境影响进行预测和评价，提出环境保护措施并进行技术论证，提出环境可行的评价结论，在此基础上，编制完成了《克拉玛依市乌尔禾区绿源肉联有限责任公司牛羊屠宰加工（冷藏）销售一体化项目环境影响报告书》。

克拉玛依市乌尔禾区绿源肉联有限责任公司在委托编制环境影响评价报告期间同步进行了环境影响评价公众参与，评价报告于 2020 年 3 月 15 日委托后，随即于 2010 年 3 月 17 日在“新疆维吾尔自治区生态环境保护协会”官网进行了第一次环境影响评价信息网上公示。

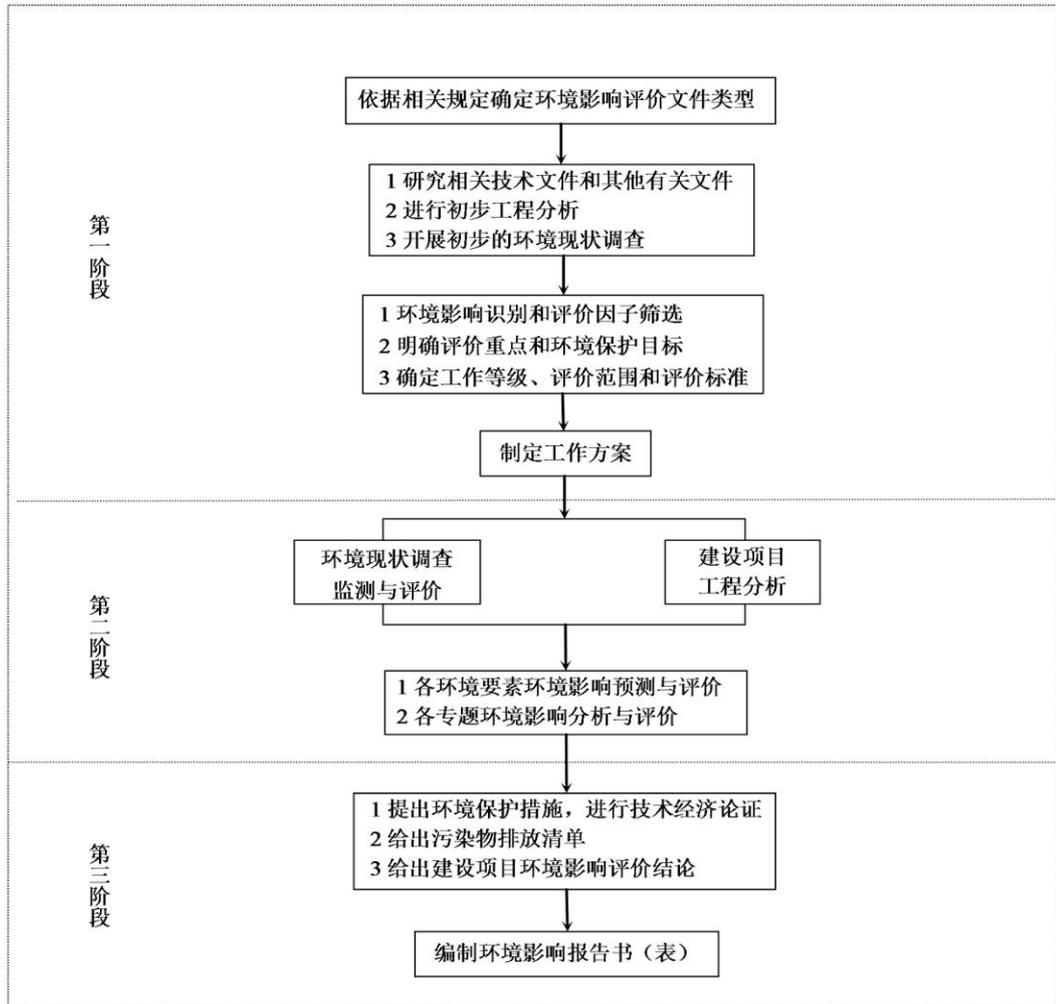


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 相关政策及规划符合性判定情况

1.3.1 选址符合性

项目位于克拉玛依市乌尔禾区北艾公路南侧，厂区中心地理坐标东经 $85^{\circ}43'38.61''$ ，北纬 $46^{\circ}4'32.04''$ ，占地面积 27370 平方米，项目用地已取得克拉玛依市自然资源局的预审意见（克自然乌预审[2020]1 号），占地用途为工业用地。厂区北侧为北艾公路，西侧、东侧、南侧均为空地，项目西北距乌尔禾区居民区 1960m，项目周围无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。

项目产生的屠宰生产废水经厂区污水处理站处理后，满足《肉类加工工

业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 三级标准要求 and 乌尔禾污水处理厂进水水质要求后，排入乌尔禾污水处理厂进一步处理，不直接外排地表水体；恶臭气体和锅炉废气通过采取防治措施可达标排放；厂区一般固废均能得到合理处理，危险废物委托有资质单位处置。

综上，本项目实施后对区域环境影响较小，从环境保护的角度分析，场址选择合理可行。

1.3.2 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》第二类限制类“十二、轻工”、“24、年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”，本项目年屠宰肉牛 1 万头、肉羊 8 万只，且项目区属于少数民族地区，因此本项目为允许项目，符合国家产业政策。

1.4 关注的环境问题

本次评价工作在对项目进行工程分析的基础上，对声环境、水环境、大气环境、固体废物、风险进行评价与分析。对水环境、大气环境、固体废物进行重点评价，其次是对声环境、风险分析做一般分析。重点分析屠宰车间、待宰圈、污水处理站等产生的恶臭对环境空气的影响，同时对恶臭污染防治措施、生产废水污染防治措施等的可行性进行分析论证。

1.5 报告书主要结论

本项目符合国家产业政策，选址位于克拉玛依市乌尔禾区北艾公路南侧，选址符合规划要求；项目采取的污染防治措施成熟可靠，各污染物均能实现达标排放或综合利用；全厂污染物排放对周围环境影响较小，不会改变区域环境功能现状；环境风险在可接受范围内；建设单位两次公示期间均未收到反对意见。因此，项目建设在认真执行“三同时”制度，落实工程设计

及环评提出的各项污染防治措施和建议的基础上，从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修订）；
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018.8.31）。

2.1.2 环境保护法规、规章

- (1) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令）；
- (2) 《国家危险废物名录》，环境保护部令第 39 号；
- (3) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，环大气[2017]121 号；
- (4) 《关于加强环境保护重点工作的意见》，国务院，国发[2011]35 号；
- (5) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令；
- (6) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》，国务院国发[2015]17

号；

（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]77号；

（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；

（9）《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；

（10）关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知，环办[2013]103号；

（11）关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，环发[2014]197号；

（12）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第44号；

（13）《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》，生态环境部令第1号，2018年4月28日修订；

（14）《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》，国务院办公厅，国办发[2013]101号；

（15）《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74号）；

（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；

（17）《环境影响评价公众参与办法》生态环境部令第4号；

（18）《“十三五”环境影响评价改革实施方案》，环评[2016]95号；

（19）关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告，2017年第43号；

（20）《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；

（21）关于印发《全国地下水污染防治规划（2011-2020年）》的通知，环发〔2011〕128号；

（22）《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；

（23）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环境保护部办公厅环办〔2013〕104号；

（24）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评〔2018〕11号；

（25）《危险化学品安全管理条例》，国务院591号令；

2.1.3 技术导则与规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》，HJ2.1-2016；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》，HJ2.2-2018；

（3）《环境影响评价技术导则—地表水环境》，HJ2.3-2018；

（4）《环境影响评价技术导则—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》，HJ169-2018；

（8）《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》，HJ964-2018；

（9）《固体废物鉴别标准 通则》，（GB 34330-2017）；

（10）《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；

（11）《污染源源强核算技术指南 准则》，（HJ884-2018）；

（12）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ817-2017）。

2.1.4 地方政策

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2017.1.1）；

(2) 《新疆维吾尔自治区建设项目环境保护管理办法实施细则》（新政环字〔1987〕02号）；

(3) 《中国新疆水环境功能区划》（2002.11）；

(4) 《新疆生态功能区划》（2004.4）；

(5) 《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35号，2014年4月17日）；

(6) 《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》（新政发〔2016〕21号，2016年1月29日）；

(7) 《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》（新政发〔2017〕25号，2017年3月1日）。

2.1.5 项目有关文件

- (1) 企业投资项目备案信息；
- (2) 项目预审意见；
- (3) 项目可研报告；
- (4) 企业提供的其他有关技术资料。

2.2 评价原则和目的

2.2.1 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及成果，对建设项目主要环境予以重点分析和评价。

2.2.2 评价目的

（1）通过对项目周围自然环境和区域环境质量等的调查，分析项目周围环境状况；

（2）通过工程分析及道路交通情况，明确工程的特点，车流量，车辆类型等规律；

（3）预测项目建成后，对周围声环境、环境空气及生态环境的各种影响程度和范围；

（4）对项目可能产生的环境问题提出防治要求对策，并提出施工期的环境监管措施，便于项目建设单位实施与操作；

（5）将项目建设与运营对环境产生的不利影响减小到最低限度，以达到社会、经济与环境的协调发展，使本建设项目发挥出尽可能大的综合效益；

（6）为各级环保主管部门提供项目环境管理的科学依据，达到社会经济、交通运输与环境保护协调发展。

2.3 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据建设项目特性，结合建设地区环境状况，全面分析判别该项目建设不同阶段对环境可能产生影响的因子、影响途径，初步估算影响程度，用矩阵法对可能遭受工程影响的环境要素和评价因子进行识别、筛选。环境影响要素识别结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响要素及影响程度识别一览表

类别		自然环境					
		环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤	植被
施工期	土方施工	-1D			-1D	-1D	-1D
	建筑施工	-1D			-1D	-1D	-1D
	设备安装	-1D			-1D		
营运期	恶臭气体	-1C					
	生产废水			-1C		-1C	
	设备噪声				-1C		
	固体废物			-1C		-1C	

注：1、表中“+”代表正效益，“-”代表负效益；2、表中数字代表影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响要素识别结果，结合项目所在区域环境质量现状及项目的工艺特点、污染物排放特征，通过筛选确定项目的评价因子，见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
环境空气	现状评价	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、TSP
	污染源评价	NH ₃ 、H ₂ S、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂
	影响评价	NH ₃ 、H ₂ S、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂
地下水	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ PH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌、细菌总数
	污染源评价	耗氧量、氨氮
	影响评价	耗氧量、氨氮
噪声	现状评价	等效连续 A 声级
	污染源评价	声压级
	影响预测与评价	等效连续 A 声级
固体废物	污染源评价	牛羊粪、肠胃内容物、不合格牛羊及胴体、污水处理站污泥、废活性炭、生活垃圾

环境要素	评价类别	评价因子
	影响分析	牛羊粪、肠胃内容物、不合格牛羊及胴体、污水处理站污泥、废活性炭、生活垃圾

2.4 环境功能区划

（1）大气环境功能区

项目所在区域大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中规定的2类区。

（2）水环境功能区划

项目所在区域地下水环境属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中规定的III类区。

（3）声环境功能区划

项目所在区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的2类区。

（4）生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目沿线地区均属《新疆生态功能区划》中准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区——准噶尔盆地西部灌木荒漠及绿洲农业生态亚区——克拉玛依石油工业基地环境保护生态功能区。

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

（1）环境空气：TSP、PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；NH₃、H₂S参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中空气质量浓度参考限值。

（2）地下水环境：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类参照执行参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类

标准。

(3) 项目西南侧 700m 为白杨河，根据克拉玛依市水环境管理要求，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

(4) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

环境质量标准见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境质量标准一览表

类别	项目	标准值		标准来源
环境空气	PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均	35	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改 单二级标准
		24 小时平均	75	
	PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	SO ₂ (μg/m ³)	年平均	60	
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO ₂ (μg/m ³)	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	O ₃ (μg/m ³)	1 小时平均	200	
		最大 8 小时平均	160	
CO (mg/m ³)	24 小平均	4		
	1 小时平均	10		
TSP (μg/m ³)	24 小平均	300		
氨 (μg/m ³)	1 小平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中空气质量浓度参 考限值	
硫化氢 (μg/m ³)	1 小时平均	10		
地下水环境	pH (无量纲)	6.5≤pH≤8.5		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类 标准
	总硬度 (mg/L)	450		
	溶解性总固体 (mg/L)	1000		
	硫酸盐 (mg/L)	250		
	氯化物 (mg/L)	250		
	铁 (mg/L)	0.3		

类别	项目	标准值	标准来源
	锰 (mg/L)	0.1	
	铜 (mg/L)	1	
	锌 (mg/L)	1	
	铝 (mg/L)	0.2	
	挥发性酚类 (mg/L)	0.002	
	氨氮 (mg/L)	0.5	
	硫化物 (mg/L)	0.02	
	总大肠杆菌群 (MPN/100mL)	3	
	菌落总数 (CFU/mL)	100	
	亚硝酸盐氮 (mg/L)	1	
	硝酸盐氮 (mg/L)	20	
	氰化物 (mg/L)	0.05	
	氟化物 (mg/L)	1	
	汞 (mg/L)	0.001	
	砷 (mg/L)	0.01	
	硒 (mg/L)	0.01	
	镉 (mg/L)	0.005	
	铬 (六价) (mg/L)	0.05	
	铅 (mg/L)	0.01	
	地表水 环境	pH (无量纲)	
溶解氧 (mg/L)		≥5	
COD (mg/L)		≤20	
BOD ₅ (mg/L)		≤4	
高锰酸盐指数 (mg/L)		≤6	
挥发酚 (mg/L)		≤0.005	
氨氮 (mg/L)		≤1.0	
总磷 (mg/L)		≤0.2	
氰化物 (mg/L)		≤0.2	
氟化物 (mg/L)		≤1.0	
硫化物 (mg/L)		≤0.2	
石油类 (mg/L)		≤0.05	
六价铬 (mg/L)		≤0.05	
粪大肠菌群 (个/L)	≤10000		

类别	项目	标准值		标准来源
		昼间	≤60dB (A)	
夜间	≤50dB (A)			

2.5.2 污染物排放标准

1、废气排放标准

本项目屠宰车间、待宰圈产生的恶臭气体经负压收集，污水处理站产生恶臭气体的调节池、隔油池、气浮池、水解酸化池密闭，负压收集，一并送 1 套活性炭吸附+水喷淋塔处理，处理后经 15m 高排气筒排放。无组织恶臭气体通过加强管理、喷洒除臭剂减轻对环境的影响；恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的限值，具体见表 2.5-2。

表 2.5-2 项目恶臭污染物排放标准

污染物名称	污染物	浓度限值	单位	标准来源
恶臭有组织排放（15m 排气筒）	H ₂ S	0.33	kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 规定的限值
	NH ₃	4.9	kg/h	
	臭气浓度	2000	无量纲	
厂界恶臭	H ₂ S	0.06	mg/m ³	
	NH ₃	1.5	mg/m ³	
	臭气浓度	20	无量纲	

项目 2t/h 蒸汽锅炉以天然气为燃料，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃气锅炉排放限值。

表 2.5-3 锅炉废气污染物排放标准

污染物名称	浓度限值	单位	标准来源
颗粒物	20	mg/L	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 中表 2 燃气锅炉排放 限值
二氧化硫	50	mg/L	
氮氧化物	200	mg/L	

2、废水排放标准

项目生产过程中产生的废水排入厂区污水处理站处理，处理后满足《肉

类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准要求 and 乌尔禾污水处理厂进水水质要求后，排入乌尔禾污水处理厂进一步处理。

表 2.5-4 废水污染物排放标准

项目 \ 标准	《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB13457-92) 表 3 三级标准要求	乌尔禾污水处理厂 进水水质要求	本项目执行标准
pH	6~8.5	--	6~8.5
COD	500mg/L	450mg/L	450mg/L
BOD ₅	300mg/L	160mg/L	160mg/L
SS	400mg/L	370mg/L	370mg/L
动植物油	60mg/L	--	60mg/L
氨氮	--	35mg/L	35mg/L
总氮	--	45mg/L	45mg/L
总磷	--	7.5mg/L	7.5mg/L

3、噪声污染物排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，标准值见表 2.5-5。

表 2.5-5 噪声排放限值

项目	时间	标准值	标准来源
噪声	施工期	昼间≤70dB (A) 夜间≤55dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	运营期	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单规定。

危险废物依据《国家危险废物名录》（部令第 39 号）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）及其相关文件进行判定，危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单规定。

2.6 评价等级及范围

2.6.1 大气环境影响评价等级及范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响评价工作等级划分原则的规定，采用导则附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大影响，然后按评价工作分级判据进行分级，本项目大气评价等级判定情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 本项目大气评价等级判定表

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

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 的计算公式：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

利用《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（AERSCREEN 模型）对项目主要大气污染物的最大地面浓度及占标率进行计算。如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} ，对于没有 1 小时浓度质量标准的，采用 24 小时平均值的 3 倍值作为质量标准。

厂区中心作为原点，估算模型参数表见表 2.6-2，项目点源参数见表 2.6-3，项目面源参数见表 2.6-4，大气污染源估算结果见表 2.6-5。

表 2.6-2 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/°C	42.9
	最低环境温度/°C	-35.9
	土地利用类型	荒地
	区域湿度条件	干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90×90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.6-3 项目废气污染源强参数（点源）

名称	排气筒底部坐标/m		排气筒底部海拔坐标/m	排气筒高度(m)	排气筒出口内径/m	烟气量(m ³ /h)	出口温度(°C)	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							
有组织恶臭	30	-70	296	15	0.8	15000	25	正常	NH ₃ 0.1036 H ₂ S 0.0053
锅炉烟气	70	-100	296	10	0.3	1634.4	120	正常	颗粒物 0.0286 二氧化硫 0.0476 氮氧化物 0.2238

表 2.6-4 项目废气污染源强参数（面源）

名称	面源中心点坐标/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	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							
待宰圈无组织	30	-80	296	20	32	30	8	正常	NH ₃ 0.0209 H ₂ S 0.0013
屠宰车间无组织	10	-45	296	39	32	30	8	正常	NH ₃ 0.0153 H ₂ S 0.0012
污水处理站无组织	40	-120	296	30	15	30	8	正常	NH ₃ 0.0415 H ₂ S 0.0016

备注：以厂区中心为原点。

表 2.6-5 本项目大气污染源估算结果一览表

类别	污染源名称	污染物	最大落地浓	占标率%	离源距	D10% (m)
----	-------	-----	-------	------	-----	-------------

			度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		离 (m)	
有组织	有组织恶臭	氨气	11.49	5.75	154	未出现
		硫化氢	0.59	5.88		
有组织	锅炉烟气	颗粒物	1.71	0.38	53	未出现
		二氧化硫	2.8	0.56		
		氮氧化物	13.34	6.67		
无组织	待宰圈无组织	氨气	7.44	3.72	27	未出现
		硫化氢	0.64	6.41		
	屠宰车间无组织	氨气	4.68	2.34	32	未出现
		硫化氢	0.37	3.67		
无组织	污水处理站无组织	氨气	16.09	8.05	20	未出现
		硫化氢	0.62	6.20		

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），由上表可知，本项目废气污染物最大落地浓度占标率 $P_{\max}=8.05\%<10\%$ 。因此，确定本项目环境空气影响评价工作等级为二级。

大气评价范围：以厂区为中心，边长为 5km 的正方形的范围。

2.6.2 地表水环境影响评价等级及范围

项目运行期废水主要包括生活污水、地面冲洗废水、屠宰废水（宰前牛羊冲淋用水、胴体预清洗用水、喷淋冲洗用水、内脏清洗用水、屠宰加工设备冲洗用水），排入厂区污水处理站处理后，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准要求 and 乌尔禾污水处理厂进水水质要求，排入乌尔禾污水处理厂进一步处理。项目废水不直接外排地表水体。

《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJT2.3-2018）地表水环境影响评价工作等级划分原则见表 2.6-6：

表 2.6-6 水污染型建设项目评价工作等级

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q (m^3/d)；水污染物当量数 W (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 2000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他

三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	--

综上所述，本项目评价等级为三级 B，不进行水环境影响预测，仅对减缓措施有效性及依托污水处理设施可行性进行评价。

2.6.3 地下水环境影响评价等级及范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分主要根据建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别以及地下水环境敏感程度两项指标确定。本项目工作等级的依据如下：

（1）建设项目分类

表 2.6-7 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别		报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
N 轻工	98 屠宰	年屠宰 10 万头以上	/	Ⅲ类	Ⅳ类

因此，本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

（2）建设项目地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.6-8。

表 2.6-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

敏感程度	地下水环境敏感特征
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

本项目评价区内不涉及集中式饮用水水源准保护区、特殊地下水资源保护区、集中式饮用水水源补给径流区，项目周边涉及分散式饮用水井，因此，本项目地下水环境敏感程度为较敏感。

（3）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则-地下水》（HJ610-2016）的等级划分依据：本项目地下水环境评价工作等级为三级。

表 2.6-9 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

（4）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），水文地质条件、地下水流动特征和周边敏感点位置，同时考虑便于开展调查评价工作，评价范围向上游往西北延伸 1km，向下游往东南延伸 2km，向两侧均沿伸 1km，调查评价区的面积约为 6km²。

2.6.4 声环境影响评价等级及范围

本项目所在区域属于农村地区，属于声环境功能 2 类区；项目 200m 范

区内无居民分布，声环境不敏感；项目建设前后噪声级增高量在 3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目声环境影响评价等级为三级。

评价范围：厂界外 200m 范围内。声环境影响评价范围为厂界外 200m 范围内。

2.6.5 生态环境评价等级及范围

《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）的等级划分原则见表 2.6-10。

表 2.6-10 生态影响评价等级划分表

影响区域 生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 2km^2 - 20km^2 或长度 50km - 100km	面积 $< 2\text{km}^2$ 或长度 $< 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

项目占地面积 27370 平方米，位于一般区域，判断本项目生态影响评价等级为三级。

评价范围：厂区及厂界外 200m 范围内区域。

2.6.6 环境风险评价等级和范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目风险物质储存情况见表 2.6-11。

表 2.6-11 本项目风险物质储存情况一览表 单位：t

序号	物质名称	生产厂区			是否重大危险源
		物质最大储存量 q_i	物质临界量 Q_i (t)	q_i/Q_i	
1	天然气	0.1	10	0.01	否
合计				0.01	否

本项目天然气引自燃气管网，厂区不设储气罐，仅为管道内存在的天然气， $Q=0.01 < 1$ ，当 $Q < 1$ 时，项目环境风险潜势直接判定为I。

项目风险评潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）的规定，本项目风险评价进行简单分析。不再设置风险评价范围。

2.6.7 土壤环境评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）附录 A，本项目行业类别属于其他行业，土壤环境影响评价项目类别为IV类。根据（HJ 964-2018）中的 4.2.2 节要求，IV类可不开展土壤环境影响评价。

表 2.6-12 各环境要素评价等级和范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	以项目占地中间为中心，边长 5km 的矩形区域，面积 25km ²
2	地表水	三级 B	分析依托污水处理厂可行性
3	地下水	三级	厂区上游方向 1km、下游 2km，侧向各 1km，共计 6km ² 。

4	声环境	三级	厂界及厂界外 200m
5	生态环境	三级	厂区及厂界外 200m
6	环境风险	简单分析	--
7	土壤环境	无需评价	

2.7 环境保护目标

根据调查，评价范围内无重点保护文物保护单位、自然保护区、风景名胜区等敏感点。环境保护对象主要为评价区域内的居民区，以及区域地下水。本项目主要环境空气、地下水保护目标见表 2.7-1。

2.7-1 主要环境保护对象及保护级别

环境要素	保护目标	相对于厂界		人口数	性质	保护级别
		方位	距离 m			
环境空气	乌尔禾区城区	西北	1960	14 万	居民区	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准
地下水	区域地下水	--	--	浅层水	孔隙水	满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III 类标准；不破坏现有地下水使用功能，地下水不受污染
声环境	厂界四周	—	—	—	—	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类

3 工程概况与工程分析

3.1 基本情况

(1) 项目名称：牛羊屠宰加工（冷藏）销售一体化项目

(2) 建设单位：克拉玛依市乌尔禾区绿源肉联有限责任公司

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：项目位于克拉玛依市乌尔禾区北艾公路南侧，厂区中心地理坐标东经 85°43'38.61"，北纬 46°4'32.04"，厂区北侧为北艾公路，西侧、东侧、南侧均为空地，项目西北距乌尔禾区居民区 1960m。

(5) 项目投资：项目总投资 5000 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 4%。

(6) 劳动定员及生产制度：项目劳动定员 50 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天。

(7) 建设周期：项目建设周期 12 个月，拟于 2021 年 5 月建成投产。

(8) 主要建设内容及规模：项目占地面积 27370 平方米，建筑面积 19182 平方米，建设待宰间、屠宰分割间、速冻库、冷藏库、生产车间、生产配套用房、办公及生活用房等，建设肉牛屠宰生产线 1 条、肉羊屠宰生产线 1 条，年屠宰头牛 1 万头、肉羊 8 万只。

(9) 产品方案及质量标准：肉牛活屠重按 500kg/头计算，肉羊按 50kg/只计算。项目产品方案见表。分割牛肉产品按照 GB/T17238-2008《鲜、冻分割牛肉》、GB/T19477-2004《牛屠宰操作规程》、NY5124《无公害食品牛肉》等执行。在牛屠宰加工生产工艺中，遵循国家《肉类加工厂卫生规范》（GB12694-1990）、《畜类屠宰加工通用技术》（GB/T172337-1998）和《家畜屠宰加工企业兽医卫生规范》的要求，使产品卫生质量达到 Q/CXG46-2002 的质量标准。

表 3.1-1 产品方案一览表

序号	类别	名称	数量 (t/a)	备注
1	主产品	牛肉	2500	出肉 250kg/头
2		羊肉	2000	出肉 25kg/只
3	副产品	牛血	80	--
4		羊血	24	--
5		牛皮	250	--
6		羊皮	640	--
7		牛头蹄	300	--
8		羊头蹄	400	--
9		牛下货	250	--
10		羊下货	480	--

3.2 项目建设内容

1、项目主要建设内容

本项目主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。项目主要建设内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要建设内容一览表

工程组成	建设内容及规模		备注
主体工程	暂存圈	牛暂存圈 1 座，占地面积 560m ² ，建筑面积 560m ² ；羊暂存圈 1 座，占地面积 400m ² ，建筑面积 400m ²	
	待宰圈	待宰圈 1 座，占地面积 640m ² ，建筑面积 640m ²	
	屠宰车间	屠宰车间 1 座，占地面积 1248m ² ，建筑面积 1248m ² ，内部分为牛屠宰线、羊屠宰线，副产品清洗区	
	排酸间	排酸间 1 座，占地面积 320m ² ，建筑面积 320m ²	
	分割速冻车间	分割速冻车间 1 座，占地面积 896m ² ，建筑面积 896m ²	
	打包计量车间	打包计量车间 1 座，占地面积 224m ² ，建筑面积 224m ²	
	牛储藏库	牛储藏库 1 座，占地面积 660m ² ，建筑面积 660m ²	
	羊储藏库	羊储藏库 1 座，占地面积 360m ² ，建筑面积 360m ²	
	车辆消毒场地	占地面积 1200m ² ，建筑面积 1200m ²	
	预留车间	厂区预留车间 1 座，占地面积 10297m ² ，建筑面积	

		10297m ²	
公辅工程	鲜销大厅	鲜销大厅 1 座，占地面积 375m ² ，建筑面积 375m ²	
	宿舍及餐厅	宿舍及餐厅 1 座，占地面积 600m ² ，建筑面积 1200m ² ，两层砖混结构	
	门卫	门卫室 2 座，人员出口和物流出口各 1 座，占地面积均为 100m ² ，建筑面积均为 100m ²	
	锅炉房	锅炉房 1 座，占地面积 72m ² ，建筑面积 72m ²	
环保工程	污水处理站	污水处理站 1 座，占地面积 450m ² ，建筑面积 450m ²	
	废物暂存	一般固废暂存间 1 座，占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ² ；危险废物暂存间 1 座，占地面积 30m ² ，建筑面积 30m ²	

2、项目主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 3.2-2 设备一览表

序号	产品名称	型号	数量	单位
一	羊屠宰设备			
1	羊放血自动线		1	套
2	驱动装置		1	套
3	涨紧装置		1	套
4	不锈钢集血池		1	张
5	羊卫检线		1	套
6	驱动装置		1	套
7	涨紧装置		1	套
8	羊内脏滑槽		2	套
9	电控柜		2	台
10	羊双轨滑轮		300	套
11	双轨手推线		260	米
12	羊扣脚链		50	根
13	羊内脏接收台		1	张
14	羊内脏清洗台		1	张
15	轨道电子称		1	台
16	洗手刀具消毒器		1	台
17	不锈钢桶推车		4	辆
18	变频调速器		1	台
合计			630	

二	牛屠宰设备			
1	安全桩		1	套
2	毛牛上挂提升机		1	台
3	毛牛上挂站台		1	张
4	手推式放血线		38	米
5	不锈钢集血池		1	张
6	转挂站台		1	张
7	换轨葫芦		1	台
8	撑腿装置		1	套
9	步进机	BJ-7	1	台
10	气动单柱升降台	DQDJ-1500	2	台
11	液压扯皮机	YCP-5300	1	台
12	拴牛腿架		1	套
13	开胸站台		1	张
14	取红脏站台		1	张
15	红（白）内脏滑槽		2	套
16	白内脏滑槽		1	套
17	红（白）脏滑槽		2	台
18	气动双柱升降台	SQSJ-1500	3	台
19	检验（复检）工作台		2	张
20	四分体换轨台		1	张
21	内脏接收台		1	张
22	内脏清洗台		1	张
23	防溅屏		1	套
24	电子称		1	台
25	牛四分体葫芦		1	台
26	电控柜		4	台
27	牛双轨手推线		240	米
28	双轨滑轮		100	套
29	牛扣脚链		50	根
30	不锈钢钩		100	根
合 计			562	
三	牛、羊分割设备			
1	分割输送机		2	台
2	分割操作台		28	张

3	整理、包装、换装操作台		8	张
4	不锈钢桶推车		6	辆
5	断轨器		3	套
6	赶牛道		1	台
合计			48	
四	制冷设备			
1	物流网一体机	OLTM2000SBT（装机功率 20kw）	3	套
2	配搭双极机组	RC2-370+180B（装机功率 110kw+50kw）	3	套
3	蒸发式冷凝器	ZFL-400	3	套
4	冷风机	低温高效型 DJ-350	6	套
5	两并联机组	2*180B（装机功率 2*50kw）	1	套
6	蒸发式冷凝器	ZFL-350	1	套
合计			17	

3、项目主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 3.2-3 原辅材料及能源消耗一览表

序号	产品名称	年用量	来源
1	牛	1 万头	养殖基地和当地养殖户
2	羊	8 万只	
3	制冷剂（R22）	--	厂家定期添加
4	包装袋	500 万个	外购
5	电	10 万千瓦时	当地电网
6	水	36150m ³	市政管网

4、厂区平面布置

厂区总平面布置及生产车间设计根据场址现状，遵循《牛屠宰与分割车间设计规范》 SBJ/T 08-2007、《畜类屠宰加工通用技术条件》 GB/T 17237-2008、《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规范》 GB 16548-1996、《食品企业通用卫生规范》 GB 14881-2013、《肉类加工厂卫生规范》 GB

12649-2016、《冷库设计规范》GB 50072-2001、《建筑设计防火规范》GB50016-2014 等相关标准规范的要求进行设计。本项目在总平面布置时，因地制宜，生产车间、库房、公用工程根据生产工艺流程的安排，尽量避免交错和交叉干扰。生产车间布置应符合消防防火的要求，并尽可能接近动力车间，以缩短管路，降低能耗。

项目占地面积 27370 平方米，建筑面积 19182 平方米，建设待宰间、屠宰分割间、速冻库、冷藏库、生产车间、生产配套用房、办公及生活用房等。厂区位于北艾公路南侧，在厂区西北设员工出入口，在厂区东北设物流出入口，暂存圈、待宰间位于厂区东侧，屠宰分割生产车间位于厂区南侧，办公宿舍、鲜销大厅位于厂区西侧，在厂区东南角建设污水处理站、固废间、危废间、锅炉房等设施。厂区平面布置图见下图。

3.3 公用及辅助工程

3.3.1 给排水

1、给水

项目用水因子市政管网，生产生活总用水量为 $100.5\text{m}^3/\text{d}$ ($30150\text{m}^3/\text{a}$)，用水量如下：

生活用水：项目劳动定员 50 人，厂区建设有宿舍和食堂，根据《新疆维吾尔自治区用水定额》生活用水平均按照 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，项目年工作天数 300 天，则生活用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1500\text{m}^3/\text{a}$)。

屠宰用水：屠宰用水包括宰前牛羊冲淋用水、胴体预清洗用水、喷淋冲洗用水、内脏清洗用水、屠宰加工设备冲洗用水，根据《新疆维吾尔自治区工业用水定额》——“单位肉牛屠宰用水定额为 $1.2\text{m}^3/\text{头}$ 、肉羊屠宰用水定额为 $0.3\text{m}^3/\text{只}$ ”，根据可研报告及区域其他屠宰企业用水情况，确定本项目牛屠宰加工用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{头}$ ，羊屠宰加工用水量 $0.25\text{m}^3/\text{头}$ ，本项目年屠宰牛 1 万头，羊 8 万只，共计屠宰用水为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ($30000\text{m}^3/\text{a}$)。

地面冲洗用水：待宰圈、屠宰车间、排酸车间、分割速冻车间每天冲洗一次，用水量 $5\text{L}/\text{m}^2$ ，总面积 3104m^2 ，冲洗用水量 $15.5\text{m}^3/\text{d}$ ($4650\text{m}^3/\text{a}$)

锅炉用水：本项目锅炉主要为生产供应热水，用于屠宰车间胴体和内脏的冲洗、职工沐浴用水及冬季办公室取暖，锅炉补充用水已包含在生产用水及生活用水中，不再重复计算。

2、排水

项目排水采用雨污分流，雨水井雨水管网排至厂外，污水通过污水管网排入厂区污水处理站处理，处理后排至乌尔禾污水处理厂进一步处理。

排水量按照用水量的 80% 计算，排水量见下表。

表 3.3-1 项目排水量一览表

用水项目		用水量		排水量	
		m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
生活用水		5	1500	4	1200
屠宰用水	宰前牛羊冲淋用水	15	4500	12	3600
	胴体预清洗用水	15	4500	12	3600
	喷淋冲洗用水	20	6000	16	4800
	内脏清洗用水	35	10500	28	8400
	设备冲洗用水	15	4500	12	3600
地面冲洗用水		15.5	4650	12.4	3720
合计		120.5	36150	96.4	28920

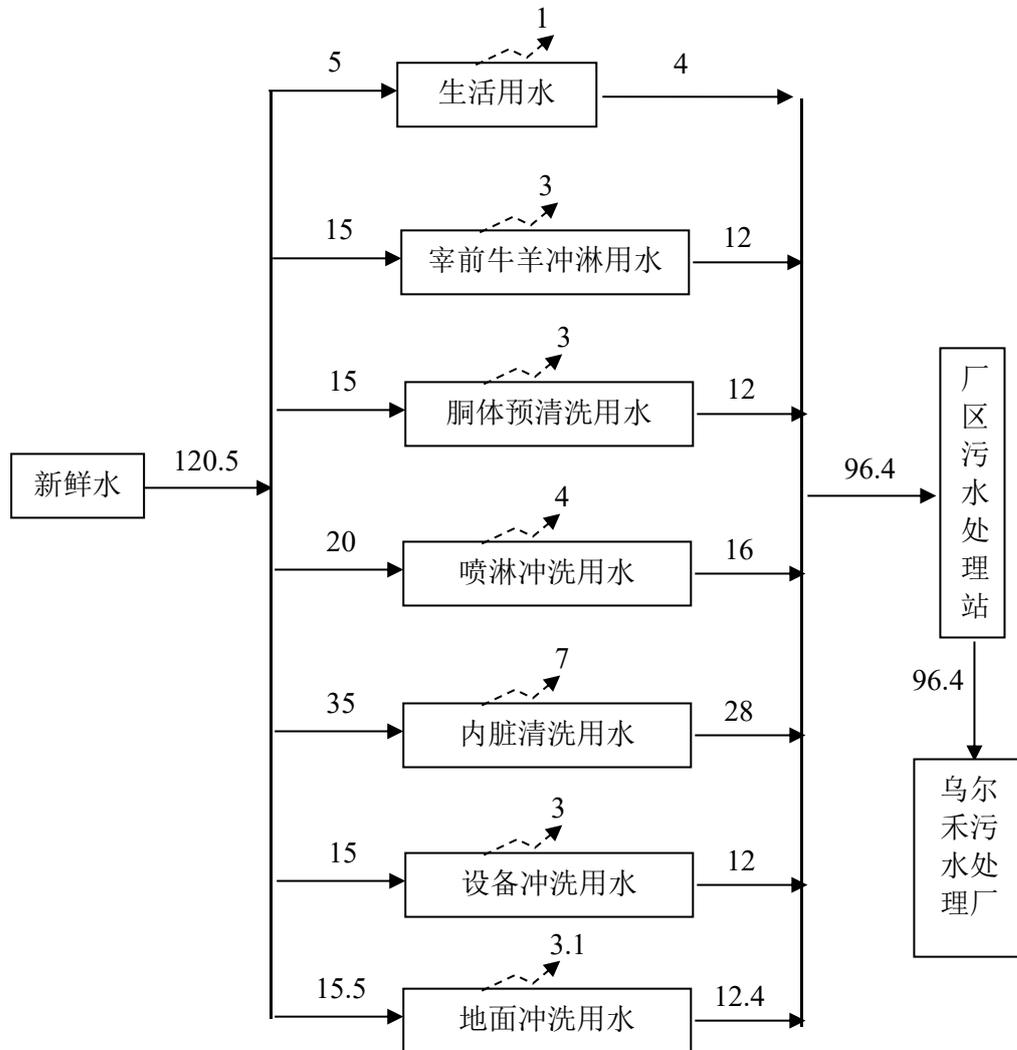


图 3.3-1 项目水平衡图

3.3.2 供电

项目用电引自区域电网，在厂区设 SCB11-10/0.4KV 容量为 850KVA 节能变压器一台，为厂区供电，项目年用电量 10 万千瓦时。

3.3.3 供热

厂区设 1.4MW 燃气热水锅炉 1 台，为厂区生产及生活提供热水。

3.3.4 供气

项目 1.4MW 的热水锅炉年使用天然气 120m³/h（28.8 万 m³/a），厂区天然气引自市政燃气管网，天然气质量要求满足国家标准《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气要求。天然气质量如下。

表 3.3-2 天然气质量一览表

项目	发热量 MJ/m ³	总硫 mg/m ³	硫化氢 mg/m ³	二氧化碳摩尔质量%
指标	≥31.4	≤200	≤20	≤4

3.3.5 制冷系统

项目排酸间、速冻工序、冷藏库分贝设置制冷系统，制冷剂均采用 R404A 绿色环保制冷剂，其由 HFC125, HFC-134a 和 HFC-143 混合而成，属于 HFC 型非共沸环保制冷剂。

R404A 物化特性：R404A 是一种不含氯的非共沸混合制冷剂，常温常压下为无色气体，贮存在钢瓶内是被压缩的液化气体。其 ODP 为 0，因此 R404A 是不破坏大气臭氧层的环保制冷剂。**主要用途：**R404A 主要用于替代 R22 和 R502，具有清洁、低毒、不燃、制冷效果好等特点，大量用于中低温冷冻系统。**毒性：**其高浓度时可引起缺氧性窒息，皮肤、眼睛等接触液态，具有冻伤伤害。

R404A 化学组成：其由 HFC125（R125、CHF₂CF₃——五氟乙烷），HFC-134a(R134A、CH₂FCF₃——四氟乙烷)和 HFC-143(R143、CH₃CF₃——

三氟乙烷）混合而成，为微带气味的气体，无腐蚀性，低毒物质，吸入毒性极低，在常压以及温度高于 100 °C 时不会燃烧；但在高压常温下，与高浓度的空气混合后会变成可燃性物质，经查不属于《危险化学品名录》中相应危险化学品。

根据《消耗臭氧层物质管理条例》（国务院令第 573 号），《中国受控消耗臭氧层物质清单》（环境保护部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部公告 2010 年第 72 号）和《关于发布《消耗臭氧层物质（ODS）替代品推荐目录（修订）》的公告》（环函[2007]185 号）文件中可知，R404A 制冷剂不属于且不含受控消耗臭氧层物质清单中物质，为消耗臭氧层物质制冷剂的替代品，因此本项目制冷剂的选择符合国家政策要求。

本项目制冷剂委托厂家定期添加，不在厂区存放。

3.4 生产工艺流程及排污节点分析

本项目牛羊屠宰加工设备不同工艺相同。

（1）宰前检疫：牛、羊在屠宰前一天被运到屠宰厂，进厂后进行检疫、检测，以控制各种疾病的传入和扩散，减少污染，维护产品质量。它包括以下三个环节：进厂检疫、候宰检疫、宰前检疫。经检疫不合格牛羊拉至隔离间，复检不合格的牛羊委托有资质单位无害化处理。

（2）待宰：进厂检疫合格的牛羊存放在待宰区，宰前需要至少断食 12 小时，并充分给水，以利于宰后降低 pH 值，从而抑制微生物的繁殖，防止胴体被污染。暂存圈、待宰圈采用干清粪，日产日清，然后冲洗消毒。

（2）称重、冲淋：经宰前检验合格的牛羊由人沿指定的通道将牛羊牵到地磅上称重。而后用水进行冲淋，清洗全身，以减少屠宰过程中牛羊身上的附着物对胴体的污染。

（3）宰杀放血：将育肥牛羊赶入击晕箱，在 110V 的电压下进行约 5-10s

的麻电，将其击晕，接着由一人用绳索套牢一条后腿，并挂在电动葫芦的吊钩上，启动电动葫芦将牛羊吊起，直到高轨上的滑轮钩住后，在放松电动葫芦吊钩并取出，使牛羊完全在高轨上。从喉部下刀割断食管、气管和血管进行放血。工序产生的牛血、羊血作为副产品外售。

（4）去头剥皮：牛羊放血后，经高中低站台进行转挂至较低轨道；操作电动控制箱切刀机械去头；预剥是由机械剥前小腿皮、去前蹄。接着在高轨上剥悬空后腿的皮，并去蹄，再用电动葫芦将牛羊从高轨上取出，用中轨的滑轮钩钩住已剥过皮的那条腿，然后放下电动葫芦吊钩，使牛羊转挂到中轨，最后在中轨剥另一条小腿皮、去蹄；最后再剥臀皮、尾皮，完成了高位剥皮。产生的牛头蹄、羊头蹄作为副产品外售。

用扯皮机滚筒上的链钩钩住皮，启动扯皮机并不断地插刀修整皮张，防治扯坏皮张；扯下来的牛皮、羊皮作为副产品外售。

（5）开膛：将胸骨开膛，取出红白内脏，运至内脏处理车间。

（6）修整、冲淋：修整范围包括扒下肾脏周围脂肪、修伤痕、除淤血及血凝块、割除体腔内残留的零碎块和脂肪，割除胴体表面污垢，然后经冲淋洗去残留血渍、骨渣、毛等污物。

（7）剔骨分割：将肉进行剔骨，骨头外卖。

（8）检疫：对分割胴体进行检疫，经检疫不合格胴体委托有资质单位无害化处理。

（9）排酸：

将牛羊热胴体送进排酸间（悬轨吊挂），温度控制在 $0^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ ，悬挂冷却24h，进行排酸。牛羊被屠宰后，肉中会出现明显的生物化学变化，当正常的新陈代谢和对血液的氧气供应停止时，肌肉中的任何贮存的糖原（肌糖原，动物的能量供应）被降解成乳酸，并pH值从活体的7.0~7.2下降到最终的5.5~6.5之间，这一过程是动物屠宰后的排酸过程，也称屠宰后肉的

成熟和嫩化过程。

（10）分割与加工

分割速冻间温度控制在 15℃以下，相对湿度 80%左右。根据肉制品加工工艺，剔骨后的肉按部位进行分割。分割肉根据品种等级、合同要求进行包装。

（11）包装

根据冷冻肉对包装要求不同，分别采用一般包装和真空包装，同时包装上必须注明名称、生产日期、重量的标志。

（12）冷藏

包装后的分割冷却肉存入 0~4℃、相对湿度 85~90%的冷却间，冷冻肉存入-15℃、相对湿度大于 90%的冷藏库，冰鲜肉在冷库暂存 2~3 天后运送至销售市场保鲜冷藏销售点。未销售的副产品先冷却后再进行大包装冻结入库，以便外售。

（13）产品出厂检验

产品出厂检验在出厂前由工厂技术检验部门按各部位冷冻分割肉感观要求、按《鲜冻畜肉卫生标准》（GB2707-2005）等标准逐批检验，并出具质量合格证书。

（14）副产品加工处理

副产品中的血、头、蹄、皮直接外售给相应的副产品加工厂综合加工。牛下货、羊下货进行清洗处理后外售，根据天气情况和销售情况，可将产生的副产品临时储存在冷库内暂存。副产品尽可能做到日产日售，不得在屠宰车间内暂存，按照销量存放在冷库内。

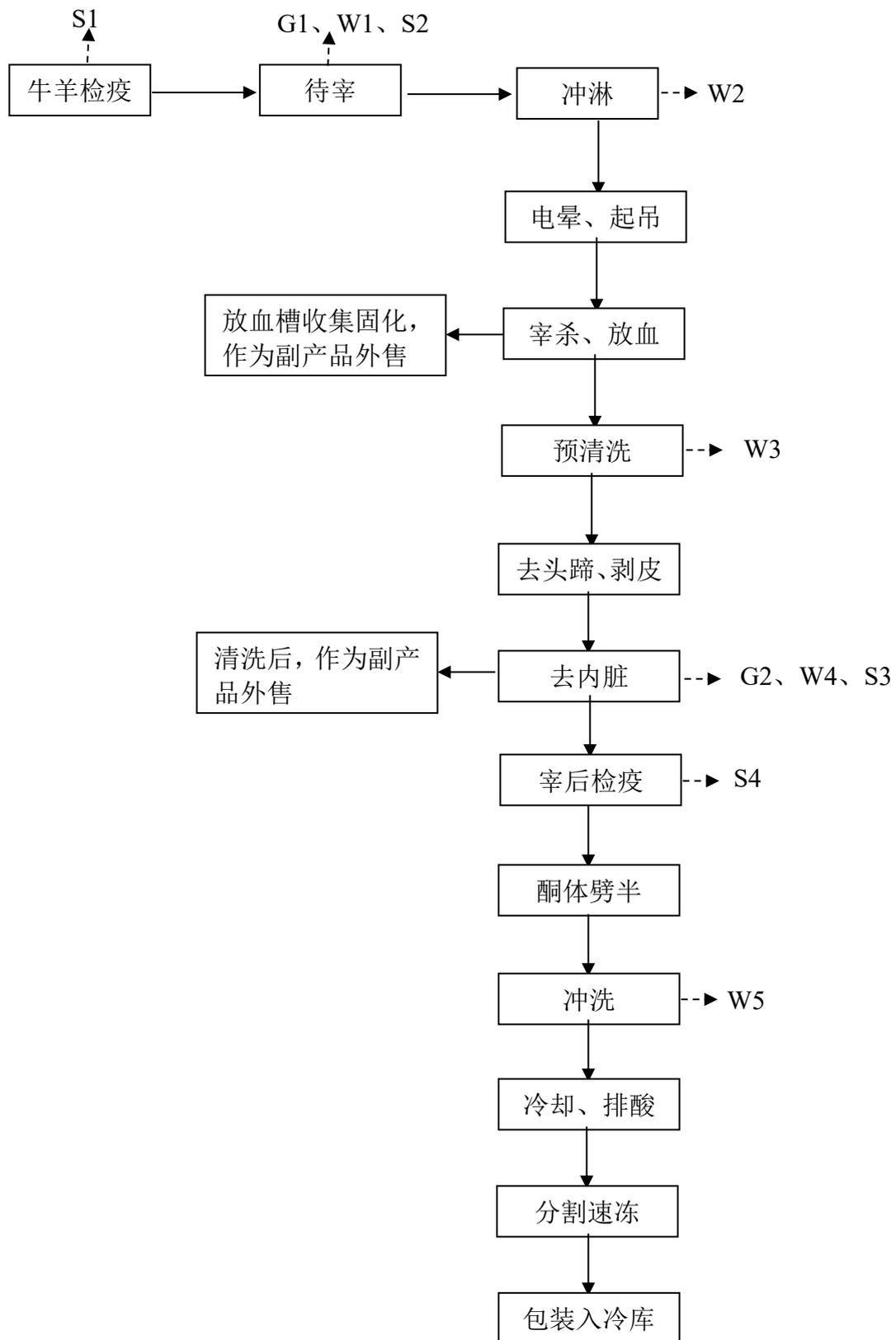


图 3.4-1 项目生产工艺流程及排污节点图

表 3.4-1 项目排污节点分析一览表

污染类别	序号	污染源名称	污染物	排放去向及措施	排放特征
废气	G1	待宰圈废气	硫化氢 氨	负压收集后,送1套活性炭吸附+水喷淋塔处理,处理后经15m排气筒排放	连续排放
	G2	屠宰车间废气			
	G3	污水处理站废气			
	G4	锅炉废气	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	燃用天然气+10m排气筒	
废水	W1	地面冲洗废水	COD、BOD、 氨氮、SS、 动植物油、总 氮、总磷	厂区污水处理站:调节+隔油+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒,处理后排入乌尔禾污水处理厂	间断排放
	W2	宰前牛羊冲淋废水			间断排放
	W3	胴体预清洗用水			间断排放
	W4	内脏清洗用水			间断排放
	W5	喷淋冲洗用水			间断排放
	W6	设备冲洗用水			间断排放
	W7	生活用水			间断排放
噪声	N	牛羊叫声、生产设备噪声、制冷设备噪声、风机泵类噪声	噪声	设置减震基础、厂房隔声	连续排放
固体废物	S1	不合格牛羊	/	委托专门企业无害化处置	间断排放
	S2	牛羊粪	/	外售做有机肥原料	
	S3	肠胃内容物	/	外售做有机肥原料	
	S4	不合格胴体	/	委托专门企业无害化处置	
	S5	污水处理站格栅渣	/	环卫部门定期清运	
	S6	污水处理站污泥	/		
	S7	生活垃圾	/		
	S8	废活性炭	/	更换时直接委托处置,不在厂区内暂存	

3.5 施工期污染源分析

3.5.1 施工期废气

施工期对空气环境影响主要来自施工扬尘,施工期扬尘主要产生于土石

方开挖、平整土地、建材装卸、车辆行驶等过程中。根据有关资料，施工扬尘主要是运输车辆行驶形成的，约占扬尘总量的 60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况下，在扬尘点下风向 50m 处，TSP 浓度在 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，在道路两侧则达到 150m，TSP 浓度约为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。大风天气时，扬尘量及影响范围将有所扩大。此外，施工中的弃土、砂料等，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落，也都会造成扬尘污染。

3.5.2 施工期废水

项目施工期废水主要分为施工废水和生活废水。

施工废水有各类施工机械在施工、维修过程中产生的含油废水、混凝土罐车冲洗废水、混凝土拌合废水。主要污染物为有机物、悬浮物、兼有石油类废水。施工废水收集于场内沉淀池沉淀处理后用于施工区洒水降尘，不外排。

生活污水为项目施工人员就餐、洗涤等产生的污水，主要污染物为有机物、氨氮等。项目施工人员施工共约 20 人，使用旱厕，生活用水量较小，按照平均每人每天用水 30L，生活污水产量按用水量的 80% 计算，则项目施工生活污水产生量为 $0.48\text{ m}^3/\text{d}$ 。施工场地设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

3.5.3 施工期噪声

项目施工期间噪声主要来源于建筑施工过程。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。土石方阶段的噪声主要来在于推土机、挖掘机、翻斗车、碾压机、挖土机等，噪声声功率级 75-96dB（A）。结构施工阶段噪声主要来自混凝土输送泵、振捣器、电锯、空压机等，噪声声功率级 75-110 dB（A）。施工过程中常用施工机械噪声值如表 3.5-1 所示。

表 3.5-1 各施工阶段主要噪声源源强 dB（A）

施工阶段	噪声源	源强值
土石方阶段	推土机	80~95
	挖掘机	78~96
	翻斗车	75~85
	碾压机	75~85
	挖土机	78~96
结构阶段	混凝土输送泵	90~100
	振捣器	100~105
	电锯	100~110
	空压机	75~85

3.5.4 施工期固体废物

施工期固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾和施工过程中产生的建筑垃圾。施工人员生活垃圾产量按每人每天 0.5kg 计，则施工期施工人员生活垃圾产量约为 0.01 t/d，生活垃圾集中存放，由厂区环卫人员定期清运处置，可回收使用的建筑垃圾交由资源回收单位回收利用。

3.6 营运期污染源分析

3.6.1 废气污染源

项目运营期产生的废气主要包括恶臭（待宰圈恶臭、屠宰车间恶臭、污水处理站恶臭）以及锅炉废气。

（1）恶臭气体

本项目屠宰车间、待宰圈产生的恶臭气体经负压收集，污水处理站产生恶臭气体的调节池、隔油池、气浮池、水解酸化池密闭，负压收集，一并送 1 套活性炭吸附+水喷淋塔处理，处理后经 15m 排气筒排放。

待宰圈恶臭：本项目设有 1 个待宰车圈，总面积 640m²，牛羊存栏分别为 33 头/d 和 267 头/d。本项目牛羊进厂后停止进食，在待宰车间停留 12h，待宰车间恶臭主要来自牛羊的粪便，这些粪便会产生氨、硫化氢等恶臭有害气体，若未及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，并会滋

生大量蚊蝇，影响环境卫生。本项目待宰车间采用人工清粪，由专人每天定时将粪便堆存在待宰间南侧的储粪池内。每头牛粪便产生量 60kg/d、每只羊粪便产生量 2kg/d；参考有关资料，牛粪中 N 元素含量约 0.32%、S 元素含量约为 0.02%，羊粪中 N 元素含量约 0.65%、S 元素含量约为 0.05%，预计总氮、总硫转化成 NH_3 、 H_2S 量不大于 10%（本次评价以 10% 计算），则待宰圈内 NH_3 、 H_2S 最大产生量分别为 1.191kg/d、0.0704kg/d。负压收集系统（风量 5000 m^3/h ）收集效率 70%，活性炭吸附+水喷淋塔每天工作 12h，则进入处理系统的 NH_3 、 H_2S 量为 0.0695kg/h、0.0041kg/h，待宰圈无组织废气 NH_3 、 H_2S 排放为 0.0298kg/h、0.0018kg/h。

屠宰车间恶臭：项目屠宰加工车间恶臭主要来源于牛羊宰杀放血、清掏肠胃内容物、内脏冲洗等工序，车间不暂存肠胃内容物。类比同类项目运行情况，屠宰车间恶臭气体 NH_3 的产生速率为 0.073kg/h， H_2S 的产生速率为 0.0056kg/h。屠宰车间恶臭气体通过负压装置（风量 7000 m^3/h ）收集，收集效率 70%，则进入处理系统的 NH_3 、 H_2S 量为 0.0511kg/h、0.0039kg/h，屠宰车间无组织废气 NH_3 、 H_2S 排放为 0.0219kg/h、0.0017kg/h。

污水处理站恶臭：厂内污水处理站各污水处理单元（主要为调节、气浮、水解酸化）产生的恶臭。恶臭气体为混合性气体，主要成份是 H_2S 和 NH_3 。为了有效核定出臭气中 NH_3 、 H_2S 产生情况，评价臭气污染源强采用美国 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 BOD_5 可产生 0.0031g NH_3 和 0.00012g H_2S 。本项目进入污水处理站废水量为 96.4 m^3/d ， BOD_5 产生浓度为 778mg/L、排放浓度为 116.7mg/L，则 BOD_5 处理量为 63749g/d，则 NH_3 产生量为 0.1976kg/d， H_2S 产生量为 0.0076 kg/d。污水处理站产生恶臭气体的调节池、隔油池、气浮池、水解酸化池密闭，负压收集（风量 3000 m^3/h ），收集效率 70%，活性炭吸附+水喷淋塔每天工作 12h，则进入处理系统的 NH_3 、 H_2S 量为 0.1383kg/h、0.0053kg/h，污水处理站无

组织废气 NH_3 、 H_2S 排放为 0.0593kg/h、0.0023kg/h。

废气收集后进入 1 套活性炭吸附+水喷淋塔处理，处理后经 15m 排气筒排放。系统总风量 15000 m^3/h ，每天工作 12h，处理效率取 60%，则 NH_3 、 H_2S 排放速率为 0.1034kg/h、0.0155kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的限值。 NH_3 、 H_2S 年排放量为 0.373t/a、0.019t/a。厂区喷洒除臭剂、将强绿化减少无组织废气影响，除臭器除臭效率 30%，全厂无组织废气 NH_3 、 H_2S 年排放量为 0.279t/a、0.015t/a。

表 3.6-1 项目恶臭气体排放情况一览表

污染物		废气量 m^3/h	产生浓度 kg/h	治理 措施	排放浓度 kg/h	排放量 t/a
有组织	NH_3	15000	0.2589	活性炭吸附+水喷淋塔+15m 排气筒	0.1036	0.373
	H_2S		0.0133		0.0053	0.019
待宰圈无组织	NH_3	--	0.0298	喷洒除臭剂，加强绿化	0.0209	0.075
	H_2S		0.0018		0.0013	0.005
屠宰车间无组织	NH_3	--	0.0219		0.0153	0.055
	H_2S		0.0017		0.0012	0.004
污水处理站无组织	NH_3	--	0.0593		0.0415	0.149
	H_2S		0.0023		0.0016	0.006

(2) 锅炉烟气

项目建设 1.4MW 燃气锅炉 1 台，锅炉每天工作 8 小时，年消耗燃气量 28.8 万 m^3 。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），燃气锅炉烟囱不低于 8m，新建锅炉房周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上，本项目锅炉房附近有 2 层宿舍楼高度为 7m，因此，设置锅炉烟囱为 10m。

天然气是一种清洁燃料，在完全燃烧条件下，烟尘含量很低，燃烧天然气的产生的污染物主要为氮氧化物和少量的烟尘、 SO_2 。本项目所用锅炉属于常压工业锅炉，由《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中“4430 工业锅炉产排污系数表-燃气工业锅炉”查得燃烧天然气的排污系数，根据

排污系数可以算得因燃烧天然气产生的污染物总量。工业废气量为 $13.62 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{万 m}^3$ 原料，二氧化硫为 $0.02 \text{Skg}/\text{万 m}^3$ 原料（S 为燃料中总硫含量，为 $200 \text{mg}/\text{m}^3$ ），氮氧化物为 $18.71 \text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料，烟尘产生量参照北京市环境保护科学研究院编制的《北京市大气污染控制对策》研究中确定的排放系数 $2.4 \text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料。

表 3.6-2 锅炉烟气污染物排放情况

污染物	烟气量 m^3/h	产生 浓度 mg/m^3	治理 措施	排放 浓度 mg/m^3	排放量 t/a	标准 mg/m^3	达标 情况	标准 来源
颗粒物	1634.4 (392.2 56 万 m^3/a)	17.48	10m 排气 筒	17.48	0.069	20	达标	《锅炉大 气污染物 排放标准》 (GB1327 1-2014)
二氧化 硫		29.14		29.14	0.115	50	达标	
氮氧化 物		136.95		136.95	0.539	200	达标	

由上表可知，本项目锅炉排放的颗粒物浓度为 $17.48 \text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫浓度为 $29.14 \text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物浓度为 $136.95 \text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中的燃气锅炉排放浓度限值。

3.6.2 废水污染源

项目废水主要包括生活污水、地面冲洗废水、屠宰废水（宰前牛羊冲淋用水、胴体预清洗用水、喷淋冲洗用水、内脏清洗用水、屠宰加工设备冲洗用水），根据项目水平衡废水总产生量 $96.4 \text{m}^3/\text{d}$ 。生产废水中含有血污、油脂、毛、粘膜、未消化的食料和粪便等污染物，主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮。废水水质参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中的屠宰废水水质参照值，项目废水产生情况见下表。

表 3.6-3 项目废水产生情况一览表

废水名称	废水量 (m ³ /d)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物 油	总磷	总氮
生活污水	4	350	200	200	30	10	17	60
地面冲洗废水	12.4	1300	500	1000	60	20	17	120
屠宰间废水	80	2000	850	800	75	110	17	150
合计	96.4	1841.5	778.0	800.8	71.2	94.3	17.0	142.4

屠宰项目废水具有浓度高、杂质和悬浮物多、可生化性好等特点，是一种典型的有机废水，特征污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、大肠菌群等。根据国内屠宰项目废水处理工艺的实际情况，结合本项目污水处理站污水处理工艺最终确定为“调节+隔油+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒”的处理工艺。结合项目废水中悬浮物、油脂含量较高，为去除废水中的油份、均化水质，项目预处理采用隔油、气浮及水解酸化池等单元，针对屠宰废水中氨氮浓度较高的特点应选择具有良好脱氮除磷的接触氧化工艺，评价建议污水处理站设计取 1.2 的变化系数，项目污水处理站设计规模为 120m³/d，以确保本项目最不利条件下的废水处理规模。项目废水处理后排放情况见下表。

表 3.6-4 项目废水处理后排放情况一览表

废水	废水量 (m ³ /d)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物 油	总磷	总氮
全厂废水	96.4	1841.5	778.0	800.8	71.2	94.3	17.0	142.4
去除效率	--	80%	85%	90%	70%	80%	70%	70%
排放浓度	--	368.2	116.7	80.1	21.4	18.9	5.1	42.7
《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 表 3 中 三级标准值	6.5m ³ /t (活屠重)*	500	300	400	--	60	--	--
乌尔禾污水处理厂进水水质要求	--	450	160	370	35	--	7.5	45

*项目活屠重为 9000t/a，年工作 300d，废水排放量为 3.2 m³/t < 6.5m³/t

由上表可知，项目运营期产生的废水排入厂区污水处理站处理后，满足

《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准要求 and 乌尔禾污水处理厂进水水质要求，排入乌尔禾污水处理厂进一步处理。

3.6.3 噪声污染源

本项目产噪设备包括屠宰车间加工设备（分割设备、清洗设备、传输设备等）运行噪声，制冷机组设备运行噪声，风机、泵类等设备运行噪声以及牛羊叫声，噪声的控制主要是从设备选型上要求选用低噪声设备、厂房隔声，同时风机、泵类采用基础减震措施等，可降噪 15-20dB（A）。主要噪声及噪声级见下表。

表 3.6-5 项目运行期噪声源强

噪声源位置	噪声源名称	数量（台）	声源强度 [dB (A)]	工作特性	降噪措施
制冷	制冷机组	3	90	连续	厂房隔声
污水处理站	鼓风机	2	90	连续	低噪设备，厂房隔声，风管设减振接头
	板框压滤机	1	85	连续	基础减震、厂房隔声
	泵类	4	85	连续	基础减震、厂房隔声
屠宰加工车间	屠宰设备	1	85	连续	低噪设备、厂房隔声中
待宰、宰杀	牛羊叫声	—	90	连续	联合厂房隔声，电麻技术，设置送宰通道隔声

3.6.4 固体废物

本项目运营期固体废物主要为牛羊粪、肠胃内容物、不合格牛羊及胴体、污水处理站格栅渣、污水处理站污泥、废活性炭、生活垃圾等。

（1）牛羊粪、肠胃内容物

本项目年屠宰牛 1 万头、羊 8 万只，牛羊在厂区停留 24 小时（停食饮水静养），根据畜禽粪便排泄系数，每头牛粪便产生量为 60kg/d、每只羊粪便产生量为 2kg/d；则牛粪便量为 600t/a；羊粪便量为 160t/a。牛羊肠胃内容

物为屠宰产生的，产生量为 1000t/a。外售用作有机肥原料。

（2）不合格牛羊及胴体

牛羊在进场后和宰后均需进行检疫，主要检查是否带有一类、二类传染病和寄生虫病。根据业主提供资料，不合格牛羊和不合格胴体产生量为总屠宰量的 1‰，则项目不合格牛羊及胴体产生量为 9t/a。

根据《中华人民共和国环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号）：“‘为防治动物传染病而需要收集和处置的废物’被列入《国家危险废物名录》中，编号为 900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。我部认为病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目”，故不合格牛羊及胴体属于一般废物。项目一经发现不合格牛羊及胴体，立即装袋密封，委托有资质单位运走进行无害化处理。

（3）废活性炭

本项目待宰圈、屠宰车间、污水处理站恶臭气体收集后共用 1 套活性炭吸附+水喷淋塔处理，处理后经 15m 排气筒排放。活性炭吸附装置活性炭装填量为 100kg，每季度更换一次，年产生废活性炭 0.4t/a。废活性炭属于危险废物（HW49，900-041-49），更换时由更换厂家委托有资质单位运走处置，不在厂区内暂存。

（4）污水处理站格栅渣、污水处理站污泥、生活垃圾

污水处理站格栅渣主要为废水中含有的大块废物，包括牛羊毛、一些碎肉等，产生量 100t/a；污水处理站污泥为污水接触氧化处理过程产生的污泥，产生量 70t/a；项目劳动定员 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计算，项目生活垃圾产生量 7.5t/a。污水处理站格栅渣、污水处理站污泥、生活垃圾

由环卫部门定期运走处置。

项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 3.6-6 项目固体废物产生及处置情况一览表

污染源	主要污染物	固废属性	产生情况		处置措施	处置量 (t/a)
			核算方法	产生量 (t/a)		
屠宰过程	牛羊粪	一般固废	类比法	760	外售做有机 肥原料	760
	肠胃内容物	一般固废	类比法	1000		1000
	不合格牛羊 及胴体	一般固废	系数法	9	委托专门企 业无害化处 置	9
废气处理	废活性炭	HW49	类比法	0.4	更换时由厂 家委托有资 质单位直接 运走处置,不 在厂区内暂 存	0.4
废水处理	污水处理站 格栅渣	一般固废	类比法	100	由环卫部门 定期运走处 置	100
	污水处理站 污泥	一般固废	类比法	70		70
办公生活	生活垃圾	一般固废	类比法	7.5		

3.7 项目污染物排放情况

3.7.1 项目污染物排放量汇总

项目运营期各类污染物排放情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 污染物排放情况一览表

类别	污染物		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量 (t/a)	排放去向
废气	有组织恶 臭	NH ₃	0.933	0.560	0.373	15m 排气 筒
		H ₂ S	0.048	0.029	0.019	
	待宰圈无 组织	NH ₃	0.107	0.032	0.075	无组织排 放
		H ₂ S	0.007	0.002	0.005	
	屠宰车间 无组织	NH ₃	0.079	0.024	0.055	
		H ₂ S	0.006	0.002	0.004	
	污水处理	NH ₃	0.213	0.064	0.149	

	站无组织	H ₂ S	0.009	0.003	0.006	10m 排气筒
	燃气锅炉 烟气	颗粒物	0.069	0	0.069	
		二氧化硫	0.115	0	0.115	
		氮氧化物	0.539	0	0.539	
废水	COD		53.256	42.608	10.648	乌尔禾污水处理厂
	NH ₃ -N		2.059	1.440	0.619	
固废	牛羊粪		760	760	0	外售做有机肥原料
	肠胃内容物		1000	1000	0	
	不合格牛羊及胴体		9	9	0	委托专门企业无害化处置
	废活性炭		0.4	0.4	0	更换时直接运走处置，不在厂区内暂存
	污水处理站格栅渣		100	100	0	由环卫部门定期运走处置
	污水处理站污泥		70	70	0	
	生活垃圾		7.5	7.5	0	

3.7.2 污染物总量控制指标

污染物总量控制是将某一区域作为一个完整体系以实行环境质量目标为目的，确定区域各类污染源的允许排放量和区域的允许排放量，从而保证在实现环境质量目标的前提下，促进区域经济的发展。

根据“十三五”期间污染物排放总量控制目标，结合本项目所在区域环境质量现状和工程外排污染物特征，确定以下污染物为本项目的污染物排放总量控制因子为：COD、氨氮、SO₂、NO_x。

项目废水处理后排入乌尔禾污水处理厂，废水排放量 96.4m³/d，执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准要求 and 乌尔禾污水处理厂进水水质要求（COD450mg/L、氨氮 35mg/L）。则废水污染物总量控制指标计算如下：

$$\text{COD: } 96.4\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d/a} \times 450\text{mg/L} \times 10^{-6} = 13.014\text{t/a}$$

氨氮： $96.4\text{m}^3/\text{d}\times 300\text{d}/\text{a}\times 35\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=1.012\text{t}/\text{a}$

项目燃气锅炉年使用天然气28.8万立方米，废气排放量392.256万 m^3/a ，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中的燃气锅炉排放浓度限值（二氧化硫 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ）。则废气污染物总量控制指标计算如下：

二氧化硫： $392.256\text{万}\text{m}^3/\text{a}\times 50\text{mg}/\text{m}^3\times 10^{-9}=0.196\text{t}/\text{a}$

氮氧化物： $392.256\text{万}\text{m}^3/\text{a}\times 200\text{mg}/\text{m}^3\times 10^{-9}=0.785\text{t}/\text{a}$

本环评建议项目总量控制指标为：COD $13.014\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $1.012\text{t}/\text{a}$ 、二氧化硫 $0.196\text{t}/\text{a}$ 、氮氧化物 $0.785\text{t}/\text{a}$ 。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

克拉玛依市位于东经 $84^{\circ}44'$ ~ $86^{\circ}1'$ ，北纬 $44^{\circ}7'$ ~ $46^{\circ}8'$ 之间，地处准噶尔盆地西北缘。西北傍加依尔山，南依天山北麓，东濒古尔班通古特沙漠。北部、东北部与和布克赛尔蒙古自治县相接，西南与托里县为邻，南面与乌苏县、沙湾县接壤。中部、东部地势开阔平坦，向准噶尔盆地中心倾斜。市域东西最宽处 110km，南北最长处 240km，克拉玛依市总面积 7733km^2 ，市区面积约 16km^2 。海拔高度在 270~500m 之间。乌尔禾区位于新疆维吾尔自治区克拉玛依市东北部，准噶尔盆地北边缘，克拉玛依市区东北 90km。东经 $85^{\circ}15'$ ~ $86^{\circ}00'$ ，北纬 $45^{\circ}38'$ ~ $46^{\circ}13'$ 。东北与和布克赛尔蒙古自治县接壤，西与托里县交界，南与市辖白碱滩区毗邻，217 国道纵贯全境。南北最宽 57km，东西最长 60km，总面积约 2250km^2 ，占克拉玛依市域总面积的 23.68%。

乌尔禾区位于新疆维吾尔自治区克拉玛依市东北部，准噶尔盆地西北边缘，克拉玛依市区东北 90km。东经 $85^{\circ}15'$ ~ 86° ，北纬 $45^{\circ}38'$ ~ $46^{\circ}13'$ 。东北与和布克赛尔蒙古自治县接壤，西与托里县交界，南与市辖白碱滩区毗邻，行政区划似拳形，217 国道纵贯全境。南北最宽 57km，东西最长 60km，总面积约 2250km^2 ，占克拉玛依市域总面积的 23.68%。

本项目位于乌尔禾区北艾公路南侧，厂区中心地理坐标东经 $85^{\circ}43'38.61''$ ，北纬 $46^{\circ}4'32.04''$ ，占地面积 27370 平方米，厂区北侧为北艾公路，西侧、东侧、南侧均为空地，项目西北距乌尔禾区居民区 1960m。

图 4.1-1 项目地理位置图

4.1.2 地形地貌

乌尔禾区地貌大体上可分为山地和盆地两部分。

西部是加依尔山，西北和东北为哈拉阿拉特山，东南和南部为低山丘陵向东南方向倾斜的山地延伸带，即由山前冲积平原、湖泊、沼泽地组成的盆地部分，海拔高度在 200-300m 之间。整个乌尔禾区处在准噶尔盆地西北缘的斜坡带，地势是西北高，东南低。

乌尔禾区包括乌尔禾盆地及百口泉盆地。乌尔禾盆地地势较低，百口泉盆地地势较高，白杨河即从两块盆地中间地表断谷流进，并横穿乌尔禾盆地注入东南部的艾里克湖。发源于加依尔山的克拉苏河和达尔布图河均分布于百口泉、黄羊泉一带。因此，两块盆地中的地下水资源比较丰富。

白杨河、克拉苏河、达尔布图河所携带的物质组成宽广的山前倾斜平原，多为洪积扇，主要由砾石组成。洪积扇下部为平缓的洪积平原，由盐碱地、沼泽、沙砾组成。乌尔禾绿洲就分布在这一带的下部，呈一封闭的小盆地。

项目所在区域地形平坦，起伏不大。

4.1.3 气象条件

本工程场区所处区域属典型的大陆性北温带干旱气候区，春秋季节多风，夏季酷热，降水稀少而蒸发量极大，冬季严寒。年平均气温 8℃，一月平均气温-16.8℃，绝对最低气温-35.9℃，七月平均气温 25.9℃，最高绝对气温 42.9℃，年平均降水量 102.6mm，且多集中于 6-8 月，年平均蒸发量 344.2mm，为降水量的 3.6 倍。平均无霜期 190 天，年平均大风日数 76 天，最大风速 42m/s。

4.1.4 水文

4.1.4.1 地表水

本项目周围地表水系主要为白杨河、白杨河水库、黄羊泉水库、风克干

渠及黄羊泉湿地，无其它稳定地表水。项目周边地表水系见图 4.1-1。

其中白杨河发源于齐吾尔喀叶尔山东南坡，流域东、西分别与和布克河和额敏河流域接壤；上游为额敏县、托里县与和布克赛尔蒙古自治县的界河，下游流经克拉玛依市，尾间为艾里克湖。河流全长 170km，山口以上河长 69km，集水面积 2008km²，多年平均年径流量约 2.45 亿 m³。白杨河流经和布克赛尔县和托里县后注入位于托里县、克拉玛依市和和布克赛尔县交界处的白杨河水库，白杨河水库以下 500m 为克拉玛依市境内的白杨河渠首。渠首将水量分为三支：一支通过白克水渠（全长 73km）转 90 度向西南延伸，途经白碱滩镇（部分水量引入白碱滩水库），进入克拉玛依市，供市政用水，余水入下游阿依库勒水库；二支通过白黄水渠（全长 14 千米）向东南注入黄羊泉水库；三支为河道余水，经原河道到乌尔禾，部分水量通过南干渠引入灌区，部分水量经乌尔禾镇洼地，汇入艾里克湖。

白杨河水库坝顶高程 434.8m，最大坝高 28.0m，放水洞设计过水能力 13.0m³/s，主要靠白-克明渠放水。水库最大泄洪能力 423.0m³/s。泄洪通道包括三部分：通过黄羊泉水库引洪干渠引入黄羊泉水库；二是通过原河道进入乌尔禾乡与 137 团；三是通过白-克明渠输水到克拉玛依。汛期超过蓄引能力的洪水下泄到艾里克湖。1980~2000 年白杨河水库站平均年入流量 10924 万 m³，其中 4、5、6 三个月来水量占全年来水量的 80.43%，多年平均泄洪量 2723 万 m³。

黄羊泉水库位于克拉玛依市乌尔禾区西北 15km，库容量为 0.58 亿 m³，供水能力为 0.19 亿 m³，水库堤坝长 1181m，高 19m，中间设有三个闸门，一个为排洪闸，另外两个直接两条输水管线，主要供应克拉玛依油田用水。

黄羊泉湿地位于黄羊泉水库南侧约 3km 处，原为天然洼地，经过黄羊泉水库长期行洪，雨水天气天然地表径流累积，现形成一片天然湿地，为稳定地表水，黄羊泉湿地未列入重点湿地名单，暂无保护范围。

4.1.4.2 地下水

乌尔禾地下水集中于白杨河流域，即乌尔禾盆地。补给源主要为地表径流的白杨河，次为地下潜流，地下水位现为 5—7m，含水层较厚约 20m 左右，由于白杨河水库和黄羊泉水库的修建，乌尔禾地下水缺乏补给，现仅能满足居民生活用水和农业灌溉的补充。地下水水质良好，适合于农业和工业用水标准，因 PH 值（9.10）和氯化物偏高（Cl—141.37mg/l），要适当处理后方可作生活饮用水。

4.1.5 区域地质条件

本区地处于哈萨克斯坦—准噶尔板块（一级构造单元），准噶尔—吐鲁番—哈密古陆（二级构造单元），其中北部工作区处于达布拉特晚古生代裂陷槽、北部边缘凸起、中央凹陷、中央凸起、车排子斜坡凸起等三级构造单元上；南部工作区跨伊连哈比尔晚古生代裂陷槽、中央凸起两个三级构造单元。

区域上对工本区有影响的大的断裂主要为克拉玛依-乌尔禾断阶断裂。克拉玛依-乌尔禾断阶断裂属准噶尔坳陷西北边缘的边界构造带，其南起六十户断裂，经克拉玛依、白碱滩、乌尔禾、夏子街，向东联合准噶尔北缘的隐伏断裂，全长 250km，该断裂带由多条平行的逆断层组成，主要形成于华力西地槽褶皱回返后期水平挤压应力特别强的时期。本次勘察的线路离克拉玛依-乌尔禾断阶断裂相对较远，克拉玛依-乌尔禾断阶断裂对其影响十分有限，可忽略不计。

4.1.6 区域生态环境现状

区域属于《新疆生态功能区划》中准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区——准噶尔盆地西部灌木荒漠及绿洲农业生态亚区——克拉玛依石油工业基地环境保护生态功能区，植被以白刺、怪柳、芦苇、草甸等为主，野生动物较为匮乏。

项目占地面积较小，建设后通过厂区绿化可减缓对区域的生态环境影响。

4.1.7 区域土壤现状

乌尔禾土壤类型主要有灰棕漠土、灌溉土及草甸土。土壤成土母质由冲积物和风积物组成，土壤荒漠化和盐化程度严重。

乌尔禾区域属白杨河流域冲积平原，其土壤的分布、发生和演变与河流的分布关系密切。在白杨河、艾里克湖及白杨水库至艾里克湖河段两侧，地下水分布丰富，水质矿化度较低，构成草甸土；离河道较远的地方，地下水的补给减少，地下水位降低，水质矿化度升高，构成盐渍化的各类土壤，如盐化草甸土等。在距河流及水源较远的区域，由于地下水位逐渐下降，土壤含水少，草甸化过程渐渐被荒漠化过程所替代，最终形成灰棕漠土。

4.2 环境质量现状评价

本次环境质量现状评价采用资料引用与现场监测相结合的方法进行。

大气环境常规因子引用克拉玛依市 2018 年例行监测数据，地表水、声、大气环境特征因子现状实测工作委新疆国环鸿泰检验检测有限公司承担。

4.2.1 大气环境质量现状评价

1、常规污染物及区域达标判定

常规污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 引自克拉玛依市 2018 年例行监测数据，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。区域空气质量现状评价结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m ³)	标准值/ (ug/m ³)	占标率 /%	达标情况
PM _{2.5}	年平均值	8	35	22.9	达标
PM ₁₀	年平均值	18	70	25.7	达标

SO ₂	年平均值	9	60	15.0	达标
NO ₂	年平均值	14	40	35.0	达标
O ₃	最大 8 小时平均 第 90 百分位数	48	160	30.0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	690	4000	17.3	达标

各基本污染物均未超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，项目所在区域环境空气质量达标。

2、特征污染物补充监测

（1）监测点位及监测因子

根据导则的要求，项目大气评价为二级，结合本规划特点、评价区地形、影响范围、气象及地区功能特征，本次大气环境质量现状监测布设 1 个监测点：厂区下风向（东南）50m 处。监测因子为 H₂S、NH₃、TSP。监测点及其相对于厂址的方位和距离见表 4.2-2。

表 4.2-2 环境空气监测点位及监测因子

监测点	相对厂址方位	距离 m	监测因子
厂区下风向	东南	50	H ₂ S、NH ₃ 、TSP

（2）监测时间及频次

监测时间为 2020 年 4 月 2 日至 8 日连续监测 7 天，H₂S、NH₃ 监测 1 小时平均浓度，每天监测 4 次，时间为 2:00、8:00、14:00、20:00，每次采样不少于 45 分钟。TSP 监测日均值，每天监测 1 次，采样时间为 24 小时。

（3）监测分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，监测分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 3 和《空气和废气监测分析方法》的规定进行。各因子具体监测方法及检出限见表 4.2-3。

表 4.2-3 大气监测分析方法

序号	检测项目	分析及方法及国标代号	检出限
----	------	------------	-----

1	H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》（第四版）亚甲基蓝分光光度法（B）	0.003mg/m ³
2	NH ₃	环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	0.004mg/m ³
3	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T	0.001 mg/m ³

（5）监测结果统计

大气环境质量现状监测统计结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 大气环境质量现状监测统计结果 单位 mg/m³

监测项目	采样点	1 小时平均
		浓度范围
H ₂ S	厂区下风向	0.005~0.008
NH ₃	厂区下风向	0.084~0.105
TSP	厂区下风向	0.102~0.118

（6）评价方法

采用单因子标准指数法，计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中：P_i — 第 i 个评价因子标准指数；

C_i — 第 i 个评价因子实测浓度，mg/m³；

C_{0i} — 第 i 个评价因子标准值，mg/m³。

污染指数用以评价污染的严重程度。污染指数大于 1，表明污染物浓度值超标，指数越大污染越重。

（7）评价结果

硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “其它污染物空气质量浓度参考限值”，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。统计分析监测结果，对环境空气质量现状采用标准指数法进行评价。评价结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 度监测结果及评价表

污染物	标准值 (mg/m ³)	监测点位	标准指数 Pi 值	超标率%	最大超标倍数
H ₂ S	0.01	厂区下风向	0.5~0.8	0	0
NH ₃	0.2	厂区下风向	0.42~0.525	0	0
TSP	0.3	厂区下风向	0.34~0.39	0	0

各因子的标准指数都小于 1，没有出现超标现象。

4.2.2 地下水环境质量监测

(1) 监测布点

项目地下水评价为三级，依据区域地下水流向（由西北流向东南），共布置 3 个监测点。监测点名称、位置及相对于厂区的方位、监测因子列于表 4.3-7。监测布点见附图。

表 4.2-6 地下水监测布点

编号	监测点名称	相对厂界方位	距离	监测对象	监测时间
Q1	厂区上游	西北	50	浅层水	2020 年 4 月 2 日
Q2	厂区内	--	--		
Q3	厂区下游	东南	50		

(2) 监测因子

PH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌、细菌总数；K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻。

(3) 监测频次

监测 1 天，取样一次。

(4) 监测方法

监测方法列于表 4.2-7。

表 4.2-7 地下水监测分析方法

类别	检测项目	检测方法依据	所用仪器	仪器编号	检出限
地下水	pH	水质 pH值的测定玻璃电极法 GB 6920-1986	pH计	GHZ-SB-009	/
	氟化物	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法 HJ/T 84-2016	离子色谱仪	GHG-SB-028	0.006mg/L
	砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	GHZ-SB-004	3.0×10 ⁻⁴ mg/L
	总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB7477-1987	滴定管	/	0.05mg/L
	汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	GHZ-SB-004	4.0×10 ⁻⁵ mg/L
	硫酸盐	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法 HJ/T 84-2016	离子色谱仪	GHG-SB-028	0.018mg/L
	挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外分光光度计	GHZ-SB-005	0.0003mg/L
	氯化物	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法 HJ/T 84-2016	离子色谱仪	GHG-SB-028	0.007mg/L
	钠	水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计	GHG-SB-077	0.01mg/L
	高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	滴定管	/	0.5mg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方	紫外分光	GHZ-SB-005	0.004mg/L	

类别	检测项目	检测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
地下水		法金属指标 GB/T5750.6-2006	光度计		
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外分光光度计	GHZ-SB-005	0.025mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	紫外分光光度计	GHZ-SB-005	0.002mg/L
	总大肠菌群	水质总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定酶底物法 HJ 1001-2018	生化培养箱	GHG-SB-031	/
	菌落总数	水质细菌总数的测定平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱	GHG-SB-031	/
	硝酸盐	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2016	离子色谱仪	GHG-SB-028	0.016mg/L
	亚硝酸盐	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2016	离子色谱仪	GHG-SB-028	/
	铁	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计	GHG-SB-077	0.03mg/L
	锰	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计	GHG-SB-077	0.01mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006	电子分析天平	GHZ-SB-020	/

类别	检测项目	检测方法依据	所用仪器	仪器编号	检出限
	K ⁺	水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计	GHG-SB-077	0.05mg/L
	Na ²⁺	水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计	GHG-SB-077	0.01mg/L
	Mg ²⁺	水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计	GHG-SB-077	0.002mg/L
	CO ₃ ²⁻	碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）的测定（酸滴定法）SL 83-1994	滴定管	/	/
	HCO ₃ ⁻	碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）的测定（酸滴定法）SL 83-1994	滴定管	/	/
	地下水	Cl ⁻	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法 HJ/T 84-2016	离子色谱仪	GHG-SB-028
SO ₄ ²⁻		水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法 HJ/T 84-2016	离子色谱仪	GHG-SB-028	0.018mg/L
Ca ²⁺		水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计	GHG-SB-077	0.002mg/L

(5) 监测结果：评价区地下水现状监测结果列于表 4.2-8。

表 4.2-8 地下水环境质量监测结果

项目	标准值	监测值（mg/L、pH 无量纲）		
		Q1	Q2	Q3

pH	6.5-8.5	7.52	7.74	7.69
总硬度	450	294	106	324
溶解性总固体	1000	558	650	813
高锰酸盐指数	3.0	0.9	0.7	2.6
硝酸盐氮	20	13.0	1.03	0.143
亚硝酸盐氮	0.02	0.004	0.005	0.005
氨氮	0.2	0.420	0.012	0.121
氟化物	1.0	0.470	0.530	0.630
硫酸盐	250	200	72	156
氯化物	250	132	57.5	140
氰化物	0.05	<0.002	<0.002	<0.002
挥发性酚类	0.05	0.0005	0.0007	0.0014
铬（六价）	250	0.006	<0.004	<0.004
铁	1.0	<0.3	<0.3	<0.3
锰	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
汞	0.001	<0.00004	<0.00004	0.00012
砷	0.01	0.003	0.00297	0.00252
总大肠杆菌群	3.0 个/L	1	2	2
细菌总数	100 个/ml	45	59	70
K ⁺	/	1.86	0.494	1.30
Na ⁺	/	88.4	154	177
Ca ²⁺	/	146	23.8	103
Mg ²⁺	/	45.9	6.77	77.9
CO ₃ ²⁻	/	未检出	未检出	未检出
HCO ₃ ⁻	/	6.56	3.14	8.05
Cl ⁻	/	132	57.5	140
SO ₄ ²⁻	/	200	72	156

（6）地下水环境质量评价

评价方法：采用标准指数法。计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{is}$$

式中：P_i — 水质参数 i 的标准指数；

C_i — 水质参数 i 的监测浓度值，mg/l；

C_{is} — 水质参数 i 的标准浓度值，mg/l。

pH 值评价采用如下模式：

当实测 pH_i 值≤7.0 时， $P_{pH} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{sd})$

当实测 pH_i 值>7.0 时， $P_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0)$

式中：P_{pH} — pH_i 的标准指数；

pH_i — i 点实测 pH 值；

pH_{su} — 标准中 pH 值的上限值；

pH_{sd} — 标准中 pH 值的下限值。

评价标准：采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准进行评价（其中，未检出的按检出最低限的 1/2 计算），见表 4.2-9。

表 4.2-9 地下水环境质量监测结果

项目	标准值	标准指数		
		Q1	Q2	Q3
pH	6.5-8.5	0.653	0.507	0.540
总硬度	450	0.653	0.236	0.720
溶解性总固体	1000	0.558	0.650	0.813
高锰酸盐指数	3.0	0.300	0.233	0.867
硝酸盐氮	20	0.650	0.052	0.007
亚硝酸盐氮	0.02	0.200	0.250	0.250
氨氮	0.2	2.100	0.060	0.605
氟化物	1.0	0.470	0.530	0.630
硫酸盐	250	0.800	0.288	0.624
氯化物	250	0.528	0.230	0.560
氰化物	0.05	0.020	0.020	0.020
挥发性酚类	0.05	0.010	0.014	0.028
铬（六价）	250	0.000	0.000	0.000
铁	1.0	0.150	0.150	0.150
锰	0.1	0.500	0.500	0.500
汞	0.001	0.020	0.020	0.120
砷	0.01	0.300	0.297	0.252
总大肠杆菌群	3.0 个/L	0.333	0.667	0.667
细菌总数	100 个/ml	0.450	0.590	0.700

(7) 地下水化学类型

项目区域地下水化学特征分类，采用国内常用的舒卡列夫分类法（舒卡列夫分类表见表 4.3-12），根据地下水 6 种主要离子（ K^+ 与 Na^+ 合并、碳酸根与碳酸氢根合并）及 TDS 划分。含量大于 25%毫克当量的的阴离子和阳离子进行组合，共分 49 型水，每型以一个阿拉伯数字作为代号。按 TDS 又划分为 4 组，A 组 $TDS < 1.5g/L$ ，B 组 $TDS > 1.5 \sim 10g/L$ ，C 组 $TDS > 10 \sim 40g/L$ ，D 组 $TDS > 40g/L$ 。

表 4.2-10 舒卡列夫分类表

超过 25% 毫克当量的离子	HCO ₃	HCO ₃ +SO ₄	HCO ₃ +SO ₄ +Cl	HCO ₃ +Cl	SO ₄	SO ₄ +Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

根据地下水中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 八大主要离子的监测结果，区域潜水地下水化学类型为 $SO_4 \cdot Cl-Na \cdot Ca \cdot Mg$ 型（40—A 型）。

4.2.3 声环境现状评价

- (1) 监测因子：Leq。
- (2) 监测布点：在厂区东、南、西、北 4 个厂界，监测点位置见附图。
- (3) 监测频次：于 2020 年 4 月 1 日至 2 日监测 2 天，昼夜各 1 次，监测项目为等效声级。
- (4) 监测方法：监测分析方法和测量仪器按（GB12349-1990）《工业企业厂界噪声测量方法》中的规定进行，监测同时记录周围环境特征和主要

噪声源等信息。

(5) 监测时间：2019年8月10日。

(6) 监测结果

噪声现状监测结果列于表 4.2-11。

表 4.2-11 项目厂界现状噪声监测结果 dB (A)

位置	昼间			夜间		
	监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
西厂界	38.7	60	达标	36.8	50	达标
南厂界	37.9	60	达标	36.2	50	达标
北厂界	39.6	60	达标	37.5	50	达标
东厂界	38.3	60	达标	36.3	50	达标

评价结果表明，拟建项目四周厂界昼间噪声值在 37.9~39.6dB (A) 之间，夜间噪声值在 36.2~37.5dB (A) 之间，噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

图 4.2-1 监测点位示意图

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

施工期产生的环境影响属短期、可恢复和局部的环境影响。因建筑施工的每个施工阶段所进行的内容和采用的机械设备不同，对周围环境要素产生的影响也不尽相同，建设单位须在施工过程中加强管理，采取相应有效的措施减轻施工期对环境的影响。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期的大气污染物主要为各类扬尘，产生于厂区地表平整、土方挖掘、运输车辆的行驶、施工材料的运输和装卸、挖掘弃土的临时堆存引起的扬尘。

在厂区地表平整中，采取挖高填低、移挖做填措施，不外运。同时地基挖掘产生的弃土大部分将用于地基回填，少量弃土亦将用于厂区的绿化用土，不外运。厂区内弃土临时堆存，在一定风力条件下可产生二次扬尘，使周围环境空气中总悬浮颗粒物浓度升高。

由于工程建设需要运输建筑材料，运输车辆进出工地不可避免的将工地泥土带出，遗洒在车辆经过的路面，起风和在车辆通过时产生二次扬尘，污染周围大气环境。无风天气时影响范围较小，有风天气时将会随着风力增大，影响至施工区外。此外，工地内物料运输车辆自工地驶出后，车轮沾带的泥土会使运输路线两侧扬尘量增加。

施工扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度、施工区土质结构、施工期气象条件等许多因素有关，扬尘量的确定是一个非常复杂的问题。本次评价采用类比法，分析施工扬尘的环境影响。

北京市环境保护科学研究院曾对北京地区 6 个建筑工程施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时的平均风速为 2.4m/s，测试结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 北京地区建筑工地扬尘污染情况（TSP, mg/m³）

工地名称	工地上风向	工地内	工地下风向		
	50m		50m	100m	150m
侨办工地	0.328	0.759	0.502	0.367	0.336
金属材料部公司工地	0.325	0.618	0.472	0.356	0.332
广播电视总工地	0.311	0.596	0.434	0.372	0.309
劲松轻工业聚集区 5#、11#、12#楼	0.303	0.409	0.538	0.465	0.314
平均值	0.317	0.496	0.486	0.690	0.322

由表 5.1-1 可知，建筑施工扬尘较为严重，当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.35~2.31 倍，相当于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中总悬浮颗粒物 TSP₂₄ 小时平均二级标准 0.3mg/m³ 的 1.36~2.53 倍；在工地下风向 150m 以外区域可基本达到大气环境标准。

在施工期应及时对建筑材料运输车辆经过的道路路面以及运输车辆表面进行清理，以减少因道路扬尘对周边环境造成的影响。建筑材料不敞开堆放，且避免在大风干燥天气条件下进行土建等施工，同时在施工以及汽车行驶路面勤洒水。实施单位在施工时严格采取上述有效防护措施，以减少产生的扬尘对周围环境的影响。

5.1.2 施工期水环境影响分析

项目施工期废水主要分为施工废水和生活废水。

施工废水主要有各类施工机械在施工、维修过程中产生的含油废水，混凝土拌合废水等。主要污染物为有机物、悬浮物、兼有石油类废水，设置临时沉淀池收集沉淀后用于施工期洒水降尘，不外排。

施工场地设置临时旱厕，生活污水为项目施工人员就餐、洗涤等产生的污水，主要污染物为有机物、氨氮等。项目施工人员共约 20 人，生活用水量较小，按照平均每人每天用水 30L，生活污水产量按用水量的 80% 计算，则项目施工生活污水产生量为 0.48 m³/d。施工场地设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。少量生活污水就地泼洒降尘。

施工期间应加强管理，减少泥浆废水的产生量杜绝乱排对周边环境的影响较小。

5.1.3 施工期声环境影响分析

(1) 施工期噪声污染源

施工期各施工阶段主要噪声源源强值见表 5.1-2。

表 5.1-2 各施工阶段主要噪声源源强及不同距离处噪声值 dB (A)

施工阶段	噪声源	源强值	不同距离处噪声值					
			50m	100m	200m	400m	500m	1000m
土石方阶段	推土机	80~95	46~61	40~55	34~49	28~43	26~41	20~35
	挖掘机	78~96	44~62	38~56	32~50	26~44	24~42	18~36
	翻斗车	75~85	41~51	35~45	39~49	23~33	31~41	15~25
	碾压机	75~85	41~51	35~45	39~49	23~33	31~41	15~25
	挖土机	78~96	44~62	38~56	32~50	26~44	24~42	28~36
结构阶段	混凝土输送泵	90~100	56~66	50~60	44~54	38~48	36~36	30~40
	振捣器	100~105	66~71	60~65	54~59	48~53	46~51	40~45
	电锯	100~110	66~76	60~70	54~64	48~58	46~56	40~50
	空压机	75~85	41~51	35~45	39~49	22~33	31~41	15~25

(2) 施工期噪声影响分析

根据施工期噪声污染源分析可知，由于施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量设备交互使用，这些设备在施工场地内的位置和使用率有较大变化，因此很难准确计算施工场界噪声。

本次评价根据点声源噪声衰减模式计算，估算出距声源不同距离的噪声值。由表 5.1-2 可知，距声源 50m 处的噪声值为 41~76dB (A)，100m 处的噪声值为 35~70dB (A)，200m 处的噪声值为 39~64dB (A)，500m 处的噪声值为 24~56dB (A)，1000m 处的噪声值为 15~50dB (A)。由此可见，施工噪声对施工现场 200m 内范围产生较大影响，超过 200m 后影响较小。距项目厂区最近的敏感点为 1960m 的乌尔禾区，因此对居民生活

影响较小。

（3）施工期噪声污染防治措施

为最大限度避免和减轻施工噪声对周围环境和现场施工人员的影响，本次评价对施工提出如下措施和要求：

①从作业时间上控制：禁止在夜间 22:00 至次日 06:00 及午间 12:00 至 14:00 施工；特殊情况确实需要连续作业或夜间作业的，要采取有效措施降噪，并事先做好周围群众工作，并报环保局备案后施工。

②强噪声机械噪声控制：合理布局施工场地，在允许的情况下，高噪声设闭式或者半封闭式操作，设置必要的围挡；来往运输车辆进入施工现场后禁止鸣笛；加强施工现场的噪声监控，发现有超过施工场界噪声限值标准的，立即对现场超标因素进行整改，真正达到施工噪声不扰民的目的。

综上所述，施工期机械噪声对周围声环境会产生一定的影响，但是施工期的影响是暂时的，施工期结束，影响随之消失。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾和施工过程中产生的建筑垃圾。施工人员生活垃圾产量按每人每天 0.5kg 计，则施工期施工人员生活垃圾产量约为 0.01 t/d，生活垃圾集中存放，由厂区环卫人员定期清运处置，可回收使用的建筑垃圾交由资源回收单位回收利用。

在采取上述措施的前提下，施工期产生的固体废物不会对周围环境造成不利影响。

5.2 运营期大气环境影响分析

本次大气影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.1.2 的要求，二级评价项目不进行进一步预测评价，只对污染物排放量进行核算。

5.2.1 主要污染源估算模型预测

项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 进行计算。估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度，以及建筑物下洗和熏烟等特殊条件下的最大地面浓度，估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在某个地区有可能发生，也有可能不发生。经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果。

项目估算模式计算参数表见表 5.2-1，点源污染物排放参数见表 5.2-2，面源污染物排放参数见表 5.2-3，预测结果见表 5.2-4~5.2-8。

表 5.2-1 估算模式计算参数表

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/°C		42.9
最低环境温度/°C		-35.9
土地利用类型		荒地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90×90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 5.2-2 项目废气污染源强参数（点源）

名称	排气筒底部坐标/m		排气筒底部海拔坐标/m	排气筒高度(m)	排气筒出口内径/m	烟气量 (m ³ /h)	出口温度(°C)	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							
有组织恶臭	30	-70	296	15	0.8	15000	25	正常	NH ₃ 0.1036 H ₂ S 0.0053
锅炉	70	-100	296	10	0.3	1634.	120	正常	颗粒物 0.0286

烟气						4			二氧化硫 0.0476 氮氧化物 0.2238
----	--	--	--	--	--	---	--	--	----------------------------------

表 5.2-3 项目废气污染源强参数（面源）

名称	面源中心点坐标/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	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							
待宰圈无组织	30	-80	296	20	32	30	8	正常	NH ₃ 0.0209 H ₂ S 0.0013
屠宰车间无组织	10	-45	296	39	32	30	8	正常	NH ₃ 0.0153 H ₂ S 0.0012
污水处理站无组织	40	-120	296	30	15	30	8	正常	NH ₃ 0.0415 H ₂ S 0.0016

备注：以厂区中心为原点

预测结果分析见下表。

表 5.2-4 恶臭排气筒污染物预测结果

距离源中心下风向距离 (m)	氨		硫化氢	
	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)
10	0.5	0.25	0.03	0.26
25	4.56	2.28	0.23	2.34
50	2.96	1.48	0.15	1.52
75	3.84	1.92	0.2	1.96
100	8.46	4.23	0.43	4.33
150	11.48	5.74	0.59	5.87
200	10.68	5.34	0.55	5.46
250	9.19	4.59	0.47	4.7
300	8.05	4.03	0.41	4.12
350	7.47	3.73	0.38	3.82
400	6.84	3.42	0.35	3.5
450	6.24	3.12	0.32	3.19
500	5.7	2.85	0.29	2.92
600	4.78	2.39	0.24	2.45
700	4.07	2.04	0.21	2.08
800	3.58	1.79	0.18	1.83
900	3.42	1.71	0.17	1.75
1000	3.44	1.72	0.18	1.76
1100	3.37	1.68	0.17	1.72
1200	3.27	1.64	0.17	1.67
1300	3.16	1.58	0.16	1.62
1400	3.05	1.52	0.16	1.56
1500	2.93	1.46	0.15	1.5
1700	2.69	1.35	0.14	1.38
1900	2.48	1.24	0.13	1.27
2100	2.33	1.17	0.12	1.19
2300	2.24	1.12	0.11	1.15
2500	2.14	1.07	0.11	1.1
最大浓度及占标率	11.49	5.75	0.59	5.88
最大浓度距离	154m			

表 5.2-5 锅炉烟气排气筒污染物预测结果

距离源中心下风向距离 (m)	二氧化硫		氮氧化物		PM ₁₀	
	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)
10	0.89	0.18	4.23	2.11	0.54	0.12
25	2.77	0.55	13.2	6.6	1.69	0.38
50	2.79	0.56	13.28	6.64	1.7	0.38
75	2.5	0.5	11.91	5.95	1.52	0.34
100	2.46	0.49	11.71	5.86	1.5	0.33
150	2.67	0.53	12.73	6.36	1.63	0.36
200	2.55	0.51	12.15	6.08	1.56	0.35
250	2.4	0.48	11.42	5.71	1.46	0.33
300	2.13	0.43	10.16	5.08	1.3	0.29
350	2.02	0.4	9.61	4.81	1.23	0.27
400	1.88	0.38	8.95	4.47	1.15	0.25
450	1.73	0.35	8.26	4.13	1.06	0.24
500	1.59	0.32	7.6	3.8	0.97	0.22
600	1.41	0.28	6.74	3.37	0.86	0.19
700	1.31	0.26	6.23	3.11	0.8	0.18
800	1.2	0.24	5.71	2.85	0.73	0.16
900	1.13	0.23	5.39	2.69	0.69	0.15
1000	1.07	0.21	5.09	2.55	0.65	0.14
1100	1.02	0.2	4.87	2.43	0.62	0.14
1200	0.99	0.2	4.71	2.35	0.6	0.13
1300	0.95	0.19	4.53	2.26	0.58	0.13
1400	0.91	0.18	4.34	2.17	0.56	0.12
1500	0.88	0.18	4.19	2.1	0.54	0.12
1700	0.82	0.16	3.9	1.95	0.5	0.11
1900	0.76	0.15	3.61	1.8	0.46	0.1
2100	0.71	0.14	3.38	1.69	0.43	0.1
2300	0.68	0.14	3.22	1.61	0.41	0.09
2500	0.64	0.13	3.06	1.53	0.39	0.09
最大浓度及占标率	2.8	0.56	13.34	6.67	1.71	0.38
最大浓度距离	53m					

表 5.2-6 待宰圈无组织污染物预测结果

距离源中心下风向距离 (m)	氨		硫化氢	
	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)
10	5.36	2.68	0.46	4.61
25	7.43	3.71	0.64	6.4
50	6.14	3.07	0.53	5.29
75	4.63	2.32	0.4	3.99
100	3.99	1.99	0.34	3.43
150	2.91	1.45	0.25	2.5
200	2.23	1.11	0.19	1.92
250	1.82	0.91	0.16	1.57
300	1.56	0.78	0.13	1.35
350	1.39	0.69	0.12	1.19
400	1.25	0.63	0.11	1.08
450	1.15	0.58	0.1	0.99
500	1.07	0.53	0.09	0.92
600	0.93	0.47	0.08	0.8
700	0.83	0.42	0.07	0.72
800	0.76	0.38	0.07	0.65
900	0.7	0.35	0.06	0.6
1000	0.65	0.32	0.06	0.56
1100	0.61	0.3	0.05	0.52
1200	0.59	0.29	0.05	0.51
1300	0.57	0.29	0.05	0.49
1400	0.56	0.28	0.05	0.48
1500	0.54	0.27	0.05	0.47
1700	0.52	0.26	0.04	0.45
1900	0.5	0.25	0.04	0.43
2100	0.48	0.24	0.04	0.42
2300	0.47	0.23	0.04	0.4
2500	0.46	0.23	0.04	0.39
最大浓度及占标率	7.44	3.72	0.64	6.41
最大浓度距离	27m			

表 5.2-7 屠宰车间无组织污染物预测结果

距离源中心下风向距离 (m)	氨		硫化氢	
	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)
10	2.92	1.46	0.23	2.29
25	4.51	2.25	0.35	3.54
50	4.19	2.1	0.33	3.29
75	3.25	1.63	0.26	2.55
100	2.84	1.42	0.22	2.23
150	2.09	1.04	0.16	1.64
200	1.63	0.82	0.13	1.28
250	1.33	0.67	0.1	1.04
300	1.14	0.57	0.09	0.9
350	1.01	0.51	0.08	0.8
400	0.92	0.46	0.07	0.72
450	0.84	0.42	0.07	0.66
500	0.78	0.39	0.06	0.61
600	0.68	0.34	0.05	0.54
700	0.61	0.31	0.05	0.48
800	0.55	0.28	0.04	0.43
900	0.51	0.25	0.04	0.4
1000	0.47	0.24	0.04	0.37
1100	0.44	0.22	0.03	0.35
1200	0.43	0.22	0.03	0.34
1300	0.42	0.21	0.03	0.33
1400	0.41	0.2	0.03	0.32
1500	0.4	0.2	0.03	0.31
1700	0.38	0.19	0.03	0.3
1900	0.37	0.18	0.03	0.29
2100	0.35	0.18	0.03	0.28
2300	0.34	0.17	0.03	0.27
2500	0.33	0.17	0.03	0.26
最大浓度及占标率	4.68	2.34	0.37	3.67
最大浓度距离	32m			

表 5.2-8 污水处理站无组织污染物预测结果

距离源中心下风向距离 (m)	氨		硫化氢	
	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)
10	12.67	6.33	0.49	4.88
25	15.93	7.97	0.61	6.14
50	12.42	6.21	0.48	4.79
75	9.3	4.65	0.36	3.59
100	8.05	4.03	0.31	3.1
150	5.77	2.89	0.22	2.23
200	4.43	2.21	0.17	1.71
250	3.61	1.81	0.14	1.39
300	3.1	1.55	0.12	1.2
350	2.75	1.38	0.11	1.06
400	2.49	1.25	0.1	0.96
450	2.29	1.14	0.09	0.88
500	2.12	1.06	0.08	0.82
600	1.85	0.93	0.07	0.71
700	1.66	0.83	0.06	0.64
800	1.5	0.75	0.06	0.58
900	1.38	0.69	0.05	0.53
1000	1.28	0.64	0.05	0.49
1100	1.21	0.6	0.05	0.47
1200	1.17	0.58	0.05	0.45
1300	1.14	0.57	0.04	0.44
1400	1.11	0.55	0.04	0.43
1500	1.08	0.54	0.04	0.42
1700	1.03	0.52	0.04	0.4
1900	0.99	0.5	0.04	0.38
2100	0.96	0.48	0.04	0.37
2300	0.93	0.47	0.04	0.36
2500	0.9	0.45	0.03	0.35
最大浓度及占标率	16.09	8.05	0.62	6.20
最大浓度距离	20m			

由上表可知有组织氨气最大落地浓度占标率 5.75%，有组织硫化氢最大落地浓度占标率 5.88%，有组织颗粒物最大落地浓度占标率 0.38%，有组织

无二氧化硫最大落地浓度占标率 0.56%，有组织氮氧化物最大落地浓度占标率 6.67%，无组织氨气最大落地浓度占标率 8.05%，无组织硫化氢最大落地浓度占标率 6.41%。项目最大落地浓度占标率 $P_{\max}=8.05%<10%$ 。

估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，各污染源的落地浓度占标率均较小，因此本工程实施后，不会对周围环境空气质量产生明显污染影响。

5.2.2 无组织排放厂界浓度预测

采用 Aerscreen 模式预测全厂无组织面源氨、硫化氢的厂界贡献浓度最高值见下表。臭气浓度通过类比见下表。

表 5.2-9 无组织厂界贡献浓度

污染物	厂界	预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
氨	东	27.31	1500	达标
	南	25.43		达标
	西	10.77		达标
	北	17.18		达标
硫化氢	东	1.61	60	达标
	南	1.42		达标
	西	0.63		达标
	北	1.02		达标

由上表可知，无组织排放源对厂界氨、硫化氢贡献浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的限值。

5.2.3 污染物排放量核算

根据项目工艺特点，废气产生排放情况见下表。

表 5.2-10 大气污染物有组织排放量核算表

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

1	恶臭有组织（年工作3600h）	NH ₃	--	0.1036	0.373
2		H ₂ S	--	0.0053	0.019
3	锅炉烟气（年工作2400h）	颗粒物	17.48	0.0286	0.069
4		二氧化硫	29.14	0.0476	0.115
5		氮氧化物	136.95	0.2238	0.539
一般排放口合计		NH ₃			0.373
		H ₂ S			0.019
		颗粒物			0.069
		二氧化硫			0.115
		氮氧化物			0.539
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.373
		H ₂ S			0.019
		颗粒物			0.069
		二氧化硫			0.115
		氮氧化物			0.539

表 5.2-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	厂界浓度限值/ (mg/m ³)	
1	待宰圈无组织	NH ₃	加强绿化、喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)规定的限值	1.5	0.075
2		H ₂ S			0.06	0.005
3	屠宰车间无组织	NH ₃			1.5	0.055
4		H ₂ S			0.06	0.004
5	污水处理站无组织	NH ₃			1.5	0.149
6		H ₂ S			0.06	0.006
无组织排放总计						
无组织排放总计		NH ₃			0.279	
		H ₂ S			0.015	

表 5.2-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
----	-----	-------------

1	NH ₃	0.652
2	H ₂ S	0.034
3	颗粒物	0.069
4	二氧化硫	0.115
5	氮氧化物	0.539

5.2.4 大气环境自查表

表 5.2-13 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（TSP、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、SO ₂ 、NO _x ） 其他污染物（NH ₃ 、H ₂ S）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
		一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	2018						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>				现有污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价（本项目）	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测范围	预测因子（PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			

不进行预测)	贡献值			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（ ）	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境防护距离	无需设置		
	污染源年排放量	SO ₂ :0.115t/a	NO _x :0.539t/a	颗粒物: 0.069t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项				

5.3 运营期地表水环境影响分析

项目运行期废水主要包括生活污水、地面冲洗废水、屠宰废水（宰前牛羊冲淋用水、胴体预清洗用水、喷淋冲洗用水、内脏清洗用水、屠宰加工设备冲洗用水），根据项目水平衡废水总产生量 96.4m³/d。厂区污水处理站处理后，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准要求 and 乌尔禾污水处理厂进水水质要求，排入乌尔禾污水处理厂进一步处理。项目废水不直接外排地表水体。

乌尔禾区污水处理厂于 2013 年 9 月建成，位于乌尔禾城区东南，设计处理规模为 6000m³/d，处理工艺为粗、细格栅+调节池+提升泵房+沉砂池+MBBR+消毒+出水，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。大部分排放至下游荒漠林地，少部分回用于厂区绿化。本项目废水产生量 96.4 m³/d，乌尔禾区污水处理厂可以接收本项目废水。项目产生的废水全部能够得到有效处理，不直接排入地表水体，当地地表水环境影响很小。

5.4 运营期地下水环境影响分析

5.4.1 区域地质

区区域在地质构造上属准噶尔凹陷西北部，距拟建场地最近的断裂带为克—乌断裂带和达尔布特断裂带，其中克—乌断裂带形成于石炭~二叠系之间，第四纪以来没有新构造活动的迹象，不属于活动断裂。达尔布特断裂带是一条活动断裂，位于克拉玛依西北距市区约 23km，全长 320km，活动的最新时代为全新世，具备发生 6~6.9 级地震的构造条件。

项目位于克拉玛依市乌尔禾区东部。场地地形平坦、开阔。地貌单元属于山前冲洪积平原。拟建场地土层主要由表土（Q4ml）、粉土（Q4al+pl）、细砂（Q4al+pl）及角砾（Q4al+pl）组成，现自上而下分述如下：

①表土：杂色，主要由粉土、粉砂组成，含较多植物根茎，松散状，干燥~稍湿。层厚 0.4~0.7m。该层在场地内均有分布。

②粉土：黄褐色，稍湿，稍密状，局部夹薄层粉砂。层顶埋深 0.4~0.7m，层厚 0.5~2.7m。该层在场地内均有分布。

③细砂：灰褐色，主要由长石、石英等组成，颗粒呈棱角状，稍密状。层顶埋深 1.0~2.0m，层厚 0.5~2.5m。该层出露于钻孔 1、7、11、12、17、18、23~26、29、30、35~40、43、44、47、48 处。

④角砾：灰色，母岩成分主要为强~中风化的花岗岩、玄武岩及石英砂岩，磨圆度差，棱角~次棱角状，一般粒径 3~10mm，最大可达 50mm，细中砂充填，稍密状。层顶埋深 1.3~3.6m，层厚 1.1~3.4m。该层仅出露于钻孔 4~6、10~12、16~18、22~24、29、30、35、36、41、42、47、48 处。

⑤粉土：黄褐色、灰褐色，湿~饱和，中密状，局部夹薄层粉砂。层顶埋深 1.7~5.8m，揭露厚度 4.2~8.3m。该层在场地内均有分布。

⑥角砾：灰色，母岩成分主要为强~中风化的花岗岩、玄武岩及石英砂岩，磨圆度差，棱角~次棱角状，一般粒径3~10mm，最大可达50mm，细中砂充填，中密状。层顶埋深9.5~10.9m，揭露厚度4.1~5.5m。受勘探深度的限制，该层仅出露于控制性钻孔1、3、6、8、11、13、16、18、32、35、43、45、48处。

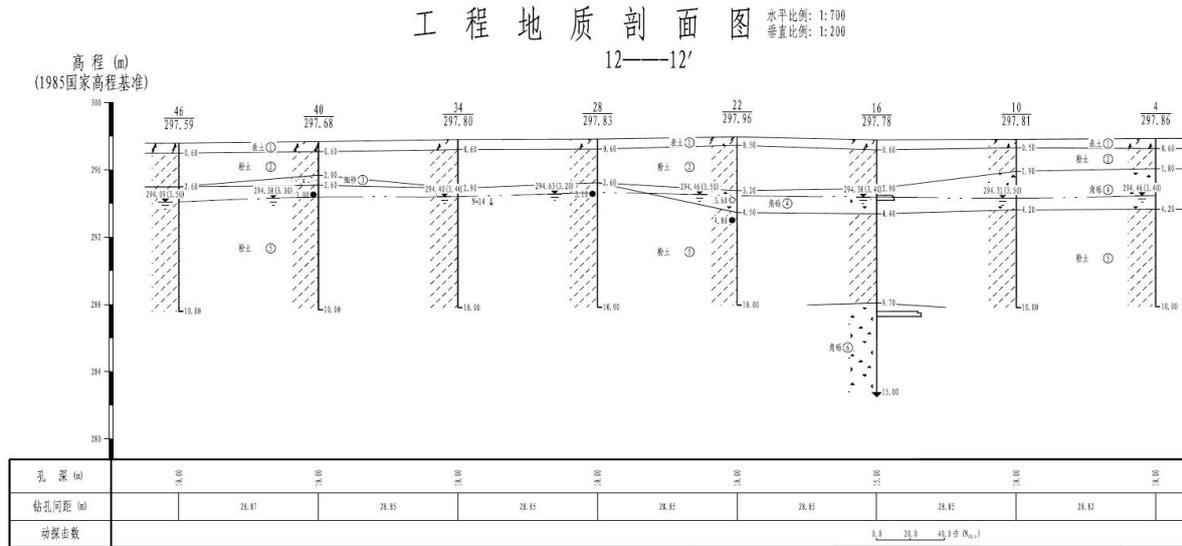


图 5.4-1 厂区地质剖面图

5.4.2 区域水文地质

项目区内有三种类型的地下水形成和赋存，在低山丘陵区古生界岩层中有基岩裂隙水，在广大的平原区第四系松散岩层中有孔隙潜水，在第四系岩层下伏的第三系和白垩系岩层中有承压（自流）水。本区微弱的大气降水对平原区地下水的直接渗入补给意义不大，流经区内的三条主要河流（白杨河、克拉苏河、达尔布图河）平原地下水的主要补给来源。根据工程勘察结果，勘察期间为丰水期，钻孔内均揭露到地下水，在各钻孔终孔24小时后测得相应稳定水位，整体地下水埋深1.50~2.00m，为潜水，由大气降水、育林灌溉及绿化用水等入渗的方式补给，以地下径流和蒸发方式排泄。地下水位年内变幅约1.00m。

5.4.3 地下水影响评价

（1）预测范围

本项目地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，为以厂址为中心，地下水流向为主轴，上游延伸 1km、两侧延伸 1km、下游延伸 2km，面积 6km² 的范围。

（2）预测时段

本项目地下水环境影响预测时段包括污染发生后 10d、100d、1000d、5000d、7200d。

（3）情景设置

①正常状况

正常状况下，为有效防止废水对区域地下水产生影响，本项目污水处理站、输送管道等按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求，进行防渗处理，同时加强对废水输送管道的维护和管理，防治废水的跑、冒、滴、漏。因此，正常工况下不会发生废水的外排渗漏导致地下水污染的情景发生。

②非正常状况

非正常状况下，项目污水处理站发生破损，导致有害物质通过泄漏、溢流等途径渗入地下，对地下水环境造成影响，本次评价确定非正常状况为：污水处理站调节池泄露，运用解析模型进行模拟预测，以评价对地下水环境的影响。

（4）预测因子

调节池废水中污染物主要为 COD、氨氮等，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中规定，选取污染物标准指数较高的氨氮做为预测因子。

（5）预测源强

假设化粪池破损 24 小时内发现并得到控制修复，废水泄漏量为池子容积一半 48m³，废水污染物浓度氨氮 21.4mg/L，假设污染物全部入渗进入地下水，则污染物的量为氨氮 1027.2g。

表 5.4-1 本项目事故源强详细参数一览表

泄露位置	污染源类型	特征污染物	泄漏量	污染物泄漏量 g	评价标准 (mg/L)	影响含水层
化粪池破损	常规污染物	氨氮	48m ³	1027.2	0.2	浅层水

(6) 预测方法

本项目区域含水层基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）在评价区内变化很小，另外，本项目地下水环境影响评价等级为二级，因此，本次评价采用解析模型预测污染物在含水层中扩散并进行影响评价。

(7) 预测模型

污染因子在地下含水层的迁移可概化为示踪剂瞬时注入一维半无限长多孔介质主体的一维稳定流动二维水动力弥散模型，模型选取《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）中附录 D 中 D.3：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t 时刻 x，y 处的示踪剂质量浓度，mg/L；

M—含水层厚度，m；

m_M—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

D_T —横向弥散系数， m^2/d 。

根据该区域水文地质条件，地下水流速度 u 为 $0.006m/d$ ($u=k \times I$)，其中 K 为 $0.25m/d$ ， I 为 25% ，含水层的有效孔隙度为 0.35 ，纵向弥散系数 D_L 为 $5m^2/d$ ，横向弥散系数 D_T 为 $0.5m^2/d$ ，含水层厚度平均为 $20m$ 。项目所在区域水文地质条件概化结果见下表。

表 5.4-2 水文地质条件概化结果一览表

有效孔隙度 n (无量纲)	水流速度 u (m/d)	弥散系数 (m^2/d)		含水层厚度 (m)
		D_L	D_T	
0.35	0.006	5	0.5	20

(8) 预测结果与影响分析

氨氮标准参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水的要求，氨氮在地下水含水层中的迁移情况见下表。

表 5.4-3 氨氮在地下水含水层中的迁移预测一览表 单位：mg/L

距离/m \ 时间	10d	100d	1000d	5000d	7200d
1	0.72	0.074	0.007	0	0
5	0.65	0.073	0.007	0	0
10	0.45	0.071	0.007	0	0
30 (厂界)	0.008	0.048	0.007	0	0
50	0	0.022	0.004	0	0
100	0	0	0	0	0

注：氨氮《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准值为 $0.2mg/L$ ，检出限为 $0.02mg/L$

由上表可知，非正常状况下，废水中污染物氨氮在进入含水层后，第 1d 的下游 50m 处就低于检出限。随着时间延长，浓度逐渐衰减，第 1000d 就全部低于检出限。氨氮浓度超标范围在厂界内小范围，厂界外均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水标准要求。对周围地下水环境影响较小，可接受。

5.4.4 地下水污染防治措施

为避免废水跑、冒、滴、漏，防止非正常状况下废水外泄，保护地下水不受污染，本评价建议采取以下防范措施：

（1）源头控制措施

①提高清洁生产水平，减少污染物产生量；

②加强水处理及输送设施的维护和管理，防止废水的跑、冒、滴、漏和非正常排放，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）分区防治措施

重点防渗区：待宰圈、屠宰车间、污水处理站、不合格牛羊和胴体暂存间，防渗要求：等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。不合格牛羊和胴体暂存间地面及四周裙脚，防渗要求 $K \leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

一般防渗区：宿舍、鲜销大厅、冷藏库、牛羊暂存圈等。防渗要求：等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

简单防渗区：其他设施区。防渗要求：一般地面硬化。

（3）环境监测与管理

为了及时准确的掌握项目厂区周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，建设单位应对项目所在区域地下水环境质量进行定期监测，并编制跟踪监测报告，记录地下水跟踪监测数据和厂区设施运转状况、泄漏及维护记录，及时向社会公开。

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）的要求，在厂区下游布设地下水水质监测井 1 眼，地下水监测井布置见图 6-5，地下水监测计划见表 5.4-4。

表5.4-4 地下水监测点布控一览表

序号	监测井位置	功能	监测层位	监测因子	监测频率
----	-------	----	------	------	------

1	厂区东南	跟踪监测点	浅层水	pH值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、细菌总数、总大肠菌群	枯水期
---	------	-------	-----	---	-----

图 5.4-1 地下水跟踪监测点位图

5.5 运营期声环境影响分析

5.5.1 噪声源强

项目产噪设备包括屠宰车间加工设备（分割设备、清洗设备、传输设备等）运行噪声，制冷机组设备运行噪声，风机、泵类等设备运行噪声以及牛羊叫声，噪声的控制主要是从设备选型上要求选用低噪声设备、厂房隔声，同时风机、泵类采用基础减震措施等，可降噪 15-20dB（A）。主要噪声及噪声级见下表。

表 5.5-1 项目运行期噪声源强

噪声源位置	噪声源名称	数量 (台)	声源强度 [dB (A)]	降噪措施	降噪效果 [dB (A)]
制冷	制冷机组	3	90	厂房隔声	15
污水处理站	鼓风机	2	90	低噪设备，厂房隔声， 风管设减振接头	20
	板框压滤机	1	85	基础减震、厂房隔声	20
	泵类	4	85	基础减震、厂房隔声	20
屠宰加工车间	屠宰设备	1	85	低噪设备、厂房隔声中	20
待宰、宰杀	牛羊叫声	—	90	联合厂房隔声，电麻技术， 设置送宰通道隔声	20

5.5.2 噪声预测评价

- (1) 预测因子：厂界等效声级；
- (2) 预测点位：东、南、西、北四个厂界；

(3) 噪声预测范围为：项目厂界外 1 米；

(4) 预测模式：

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模式，计算不同距离处设备噪声的叠加量。

(5) 预测程序

预测点噪声级预测计算基本步骤如下：

①根据声源性质以及预测点与声源之间距离等情况，把声源简化成点声源，或线声源，或面声源。

②根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 L_{Ai} ；

③声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB（A）。

(6) 预测结果与评价：

根据上述预测模式及参数，计算得出的全厂噪声预测结果见表 5.5-2。

表 5.5-2 厂界噪声预测结果一览表

位置	预测结果			
	贡献值	标准昼间	标准夜间	达标情况
东厂界	43.2	60	50	达标
南厂界	41.7	60	50	达标
西厂界	37.6	60	50	达标
北厂界	38.2	60	50	达标

由预测结果可知，本项目厂界噪声贡献最大值出现在东厂界，最大贡献值为 43.2dB (A)，各厂界昼夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准限值。本项目周边 200m 范围内无噪声敏感点，因此，本项目运行后，不会对周边地区声环境造成明显影响。

5.6 运营期固体废物影响分析

本项目运营期固体废物主要为牛羊粪、肠胃内容物、不合格牛羊及胴体、污水处理站格栅渣、污水处理站污泥、废活性炭、生活垃圾等。

(1) 牛羊粪、肠胃内容物

本项目年屠宰牛 1 万头、羊 8 万只，牛羊在厂区停留 24 小时（停食饮水静养），根据畜禽粪便排泄系数，每头牛粪便产生量为 60kg/d、每只羊粪便产生量为 2kg/d；则牛粪便量为 600t/a；羊粪便量为 160t/a。牛羊肠胃内容物为屠宰产生的，产生量为 1000t/a。外售用作有机肥原料。

(2) 不合格牛羊及胴体

牛羊在进场后和宰后均需进行检疫，主要检查是否带有一类、二类传染病和寄生虫病。根据业主提供资料，不合格牛羊和不合格胴体产生量为总屠宰量的 1‰，则项目不合格牛羊及胴体产生量为 9t/a。

根据《中华人民共和国环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关

意见的复函》（环办函[2014]789号）：“‘为防治动物传染病而需要收集和处置的废物’被列入《国家危险废物名录》中，编号为900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。我认为病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目”，故不合格牛羊及胴体属于一般废物。项目一经发现不合格牛羊及胴体，立即装袋密封，委托有资质单位运走进行无害化处理。

（3）废活性炭

本项目待宰圈、屠宰车间、污水处理站恶臭气体收集后共用1套活性炭吸附+水喷淋塔处理，处理后经15m排气筒排放。活性炭吸附装置活性炭装填量为100kg，每季度更换一次，年产生废活性炭0.4t/a。废活性炭属于危险废物（HW49，900-041-49），更换时由更换厂家委托有资质单位运走处置，不在厂区内暂存。

（4）污水处理站格栅渣、污水处理站污泥、生活垃圾

污水处理站格栅渣主要为废水中含有的大块废物，包括牛羊毛、一些碎肉等，产生量100t/a；污水处理站污泥为污水接触氧化处理过程产生的污泥，产生量70t/a；项目劳动定员50人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·天计算，项目生活垃圾产生量7.5t/a。污水处理站格栅渣、污水处理站污泥、生活垃圾由环卫部门定期运走处置。

项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 5.6-1 项目固体废物产生及处置情况一览表

污染源	主要污染物	固废属性	产生情况		处置措施	处置量 (t/a)
			核算方法	产生量 (t/a)		
屠宰过程	牛羊粪	一般固废	类比法	760	外售做有机 肥原料	760
	肠胃内容物	一般固废	类比法	1000		1000

	不合格牛羊及胴体	一般固废	系数法	9	委托专门企业无害化处置	9
废气处理	废活性炭	HW49	类比法	0.4	更换时由厂家委托有资质单位直接运走处置，不在厂区内暂存	0.4
废水处理	污水处理站格栅渣	一般固废	类比法	100	由环卫部门定期运走处置	100
	污水处理站污泥	一般固废	类比法	70		70
办公生活	生活垃圾	一般固废	类比法	7.5		7.5

综上所述，企业通过加强对各类固体废物的管理，严格执行上述固体废物处理处置措施后，项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

5.7 运营期环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对设计有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。环境风险评价是在事故发生之前，预测某些活动行为可能发生事故及其可能造成的人身安全与环境的风险，并提出合理可行的防范事故发生措施及事故发生后应采取的应急与减缓措施。

5.7.1 环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目风险物质储存情况见表 5.7-1。

表 5.7-1 本项目风险物质储存情况一览表 单位：t

序号	物质名称	生产厂区			是否重大危险源
		物质最大储存量 q_i (t)	物质临界量 Q_i (t)	q_i/Q_i	
1	天然气	0.1	10	0.01	否
合计				0.01	否

本项目天然气引自燃气管网，厂区不设储气罐，仅为管道内存在的天然气， $Q=0.01 < 1$ ，当 $Q < 1$ 时，项目环境风险潜势直接判定为I。

5.7.2 评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价等级评定见表 5.7-2。

表 5.7-2 评价工作级别

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

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

项目风险评潜势为I，确定风险评价进行简单分析。

5.7.3 环境风险简要分析

项目涉及的风险物质为天然气，项目厂区不设储气罐，天然气引自市政

燃气管网。

天然气的泄露可能造成火灾、爆炸事故，对周围大气环境产生一定影响，消防废水的溢流可能对土壤环境、地下水环境造成一定影响。

针对企业可能发生的环境风险，本评价提出以下防范措施：

（1）总图布置及建筑安全防范措施：厂区总平面布置应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求，按照功能合理分区，各功能分区之间及功能分区内部要按照有关规范保持足够的安全间距。厂区内的各厂房、库房的耐火等级应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2006）的要求，按照所使用的物料不同的火灾危险类别确定要求。

（2）工艺技术方案安全防范措施：加强对锅炉操作工的培训，防止操作失误造成的事故风险。

（3）消防及火灾报警系统：按规定建设消防设施，划分禁火区域，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓等消防设施。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气环保设施可行性

本项目屠宰车间、待宰圈产生的恶臭气体经负压收集，污水处理站产生恶臭气体的调节池、隔油池、气浮池、水解酸化池密闭，负压收集，一并送1套活性炭吸附+水喷淋塔处理，处理后经15m排气筒排放。燃气锅炉采用清洁燃料天然气为原料。

6.1.1 有组织恶臭气体治理措施

营运期间，本项目待宰圈、屠宰车间产生的牛羊粪便、肠胃内容物和生

产废水等含有大量有机物，会产生多种恶臭气体。为减轻待宰圈、屠宰车间产生的恶臭，采取以下防治措施：

①及时清理待宰圈，每天清扫两次以上，在春、夏两季还应根据天气情况随时增加收集次数，使待宰圈保持清洁，减少粪便堆积挥发的恶臭气体排放量。在不利于污染物稀释、扩散的气象条件下，每天应增加 1~2 次粪便的收集次数。

②保证待宰牛羊在宰之前 24 小时空腹，以避免过多粪便的产生。

③白天宰杀完牛羊后，晚上待宰圈内喷洒除臭剂。

④当天屠宰工作结束后，及时冲洗屠宰车间地面及设备

污水处理站产生恶臭气体的调节池、隔油池、气浮池、水解酸化池，将上述建构物密闭，通过微负压收集。

收集的恶臭气体送 1 套活性炭吸附+水喷淋塔处理，处理后经 15m 排气筒排放。系统对恶臭的去除率可达 60%以上， NH_3 、 H_2S 最大排放量为 0.34kg/h、0.04kg/h。满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准限值。

根据《排污许可申请与核发技术规范 农副食品加工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）表 3 内容，对于恶臭气体，活性炭吸附、喷淋塔均为推荐的技术，因此本项目采用活性炭吸附+水喷淋塔处理恶臭气体可行。

6.1.2 锅炉烟气

项目燃气锅炉采用清洁燃料天然气为原料。天然气引自市政管网，天然气满足国家标准《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气要求。燃烧后的废气污染物颗粒物浓度为 17.48 mg/m^3 、二氧化硫浓度为 29.14 mg/m^3 、氮氧化物浓度为 136.95 mg/m^3 ，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中的燃气锅炉排放浓度限值。治理措施可行。

6.1.3 无组织恶臭气体防治措施

本项目无组织恶臭气体主要来自未收集的恶臭气体；为减少这部分恶臭气体对周围环境的影响，本环评要求采取以下恶臭防治措施：

（1）喷洒除臭剂

本项目定期在待宰圈、屠宰车间、污水处理站喷洒除臭剂，采用的除臭剂必须是无毒、无害，在环境中不会蓄积的。目前除臭剂的种类较多，主要有姜满添加剂、沸石、绿矾、高锰酸钾、磷酸钙、过氧化氢和 Bio-G 除臭剂等，这些除臭剂的除臭效果好，运行比较稳定。

（2）加强绿化

在待厂区内进行绿化。种植绿色植物首先可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少气味的污染范围。根据国内的研究资料表明，在场区上风向种植防风林可使场区风速降低 75-80%，有效范围可达树高的 10 倍。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减少空气中的气味，有害气体经过绿化带后，至少有 25% 被吸收，恶臭可减少约 55%。树木通过光合作用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气，可使动物呼出的二氧化碳减少 60%，改善空气质量。在场区及其周围种植高大树木，还能净化。与此同时，减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22-79%。

（3）合理布局

该地区常年主导风向为 WN，结合项目区地形地貌特征，为减轻恶臭的影响程度，场区平面布置将易产生恶臭的如污水处理站、屠宰车间、待宰圈等设置在厂区的下风向东南部，办公区设置在上风向西北部，减少恶臭的影响。

综上所述，采取上述恶臭防治措施，可有效控制恶臭对环境的影响，污染防治措施可行。

6.2 废水治理措施可行性

项目排水采用雨污分流，雨水井雨水管网排至厂外，污水通过污水管网排入厂区污水处理站处理，处理后排至乌尔禾污水处理厂进一步处理。

6.2.1 废水处理工艺确定

项目废水主要包括生活污水、地面冲洗废水、屠宰废水（宰前牛羊冲淋用水、胴体预清洗用水、喷淋冲洗用水、内脏清洗用水、屠宰加工设备冲洗用水），生产废水中含有血污、油脂、毛、粘膜、未消化的食料和粪便等污染物，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮。结合项目废水中悬浮物、油脂含量较高，为去除废水中的油份、均化水质，项目预处理采用隔油、气浮及水解酸化池等单元，针对屠宰废水中氨氮浓度较高的特点应选择具有良好脱氮除磷的好氧处理工艺。

好氧工艺比选如下：

（1）Orbal 氧化沟

目前氧化沟有很多形式种类，如 Carrousel 氧化沟、Orbal 氧化沟及交替式氧化沟等，不管是什么形式的氧化沟，它们均具有氧化沟特性。

氧化沟是活性污泥法的一种变形，污水和活性污泥的混合液在环状的曝气渠道中不断循环流动，具有特殊的循环流态，既是完全混合式又具有推流式的特征。氧化沟一般在延时曝气条件下运转，水和固体停留时间长，固体总量较多，因而能对进水水质的冲击有一定的缓冲作用。又因为氧化沟沟内循环量高于进水流量的几十倍甚至于上百倍，使其产生较大稀释能力。氧化沟的曝气装置不是全池分布，因而很容易在沟内形成好氧和缺氧交替出现的状态。

奥贝尔氧化沟由三个同心沟道组成，通过对三个沟道不同溶解氧呈梯度变化的控制，不仅能很好的降解有机物和悬浮物，还能有效地除磷脱氮，污

水经过氧化沟完成生物降解后再进入沉淀池进行泥水分离。

Orbal 氧化沟系统工艺需另设污泥回流系统，将沉淀后的污泥回流到氧化沟中，使微生物处于平衡状态，剩余污泥由剩余污泥泵排出。

（2）CASS 法

周期循环活性污泥法（Cyclic Activated Sludge System，简称 CASS）。CASS 系统是一个间隙式反应器，是一种“进水和排水”活性污泥法，是在 SBR 工艺的基础上经过不断演变和改良，而发展的新工艺。

CASS 池主反应区后部安装有撇水装置，进水、曝气、沉淀、撇水、闭置在同一池子内周期循环运行。开始时，由于进水，池中的水位由某一最低水位开始上升，在经过一定时间的曝气和混合后，停止曝气，以使活性污泥进行絮凝并在一个静止的环境中沉淀，在完成沉淀后，由一个移动式撇水装置排出已处理的上清液，使水位下降至池子设定最低水位，然后再重复上述全过程。为了保持 CASS 池一个合理的污泥浓度，需要根据产生的污泥量来排出剩余污泥，排出剩余污泥一般在沉淀阶段结束后进行，排出污泥浓度可达 10g/L。因此与其它活性污泥法相比，CASS 池排出剩余污泥体积最小。

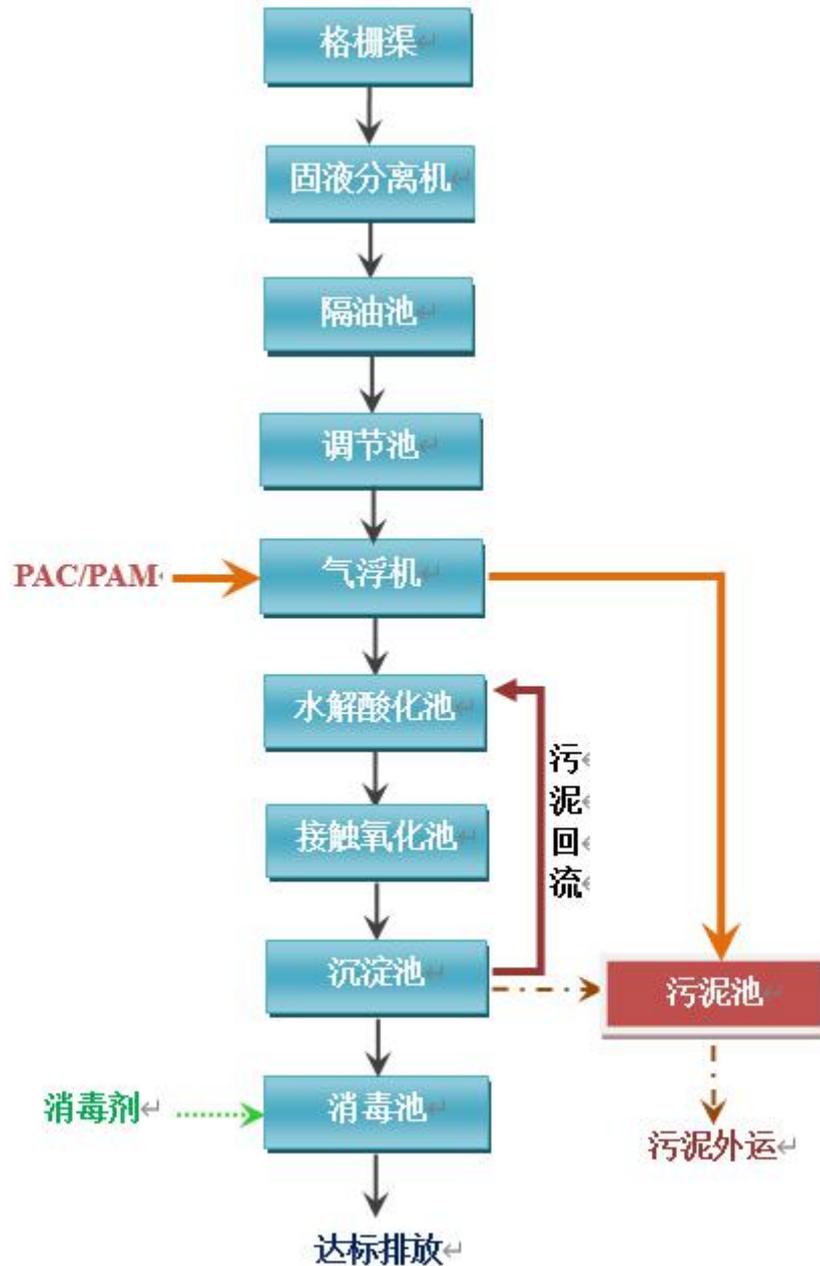
CASS 池分三个区，即首选区，兼氧区、主曝气区，在选择区中，废水中溶解性有机物质能通过酶反应机理而迅速去除，选择区可以恒定容积，也可以变容积运行，回流污泥中的硝酸盐可在此进行生物脱氮，选择区还可以防止生产污泥膨胀；兼氧区溶解氧很低，也可调节为非曝气区进行缺氧除磷；在主曝气区内废水中的有机物得以降解和硝化。

（3）生物接触氧化池

由于屠宰废水大分子有机物含量较高，单纯的好氧生物处理难以达到要求，另外，污泥处置问题也是废水处理领域没有解决好的一大难题，因此，为了探求高效低耗，投资省的废水处理新技术，近年来在厌氧与好氧工艺的结合、好氧工艺强化两方面做了大量的研究，取得突破性的进展。

厌氧-接触氧化法工艺利用厌氧处理的水解和酸化阶段，而放弃产甲烷（碱性发酵）阶段，厌氧处理的主要目的是通过水解和非水解作用实现难生物降解有机物的转化，通过分子结构改变（开环、断键、裂解、基团取代、还原等），使结构复杂难生物降解的有机物分子转化成可慢速或快速生物降解的有机物，从而明显改善污水的可生物处理性和脱色效果，使最终电子受体包括难生物降解有机物（分子结构中的基团或化学键）。使出水水质稳定，减少冲击负荷，为好氧处理创造条件，采用这一流程，较好解决 SS（悬浮物）的问题。另一方面的特点是好氧段产生的剩余污泥全部回流到厌氧段，由于厌氧段有足够长的生物固体停留时间（SRT），污泥可在厌氧段进行彻底的厌氧消化，从而使剩余污泥在循环过程中全部分解为 H_2O 和 CO_2 ，整个系统达到自身的污泥平衡，少排或不排污泥，有效地解决废水污泥的问题，同时还能起到生物脱氮的作用。因此流程的厌氧段具有双重作用，一是对废水进行预处理，改善其生化性，并吸附、降解一部分有机物；二是对系统的污泥进行消化处理。

本着投资少、效益高，优先采用适合我国国情的最佳使用技术的原则，根据目前国内屠宰废水处理技术的现状，在综合考察各种废水治理技术的基础上，结合本项目的实际，污水处理站污水处理工艺最终确定为“调节+隔油+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒”的处理工艺。艺流程如下：



6.2.2 工艺特点

该废水处理工艺特点主要有：

- (1) 容积负荷高，耐冲击负荷能力强；
- (2) 具有膜法的优点，剩余污泥量少；
- (3) 具有活性污泥法的优点，辅以机械设备供氧，生物活性高，泥龄短；

- (4) 能分解其它生物处理难分解的物质；
- (5) 容易管理，消除污泥上浮和膨胀等弊端。

污水处理站处理效率给排水水质见下表。

表 6.2-1 项目废水处理效率及排放情况一览表

废水	废水量 (m ³ /d)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	总磷	总氮
全厂废水	96.4	1841.5	778.0	800.8	71.2	94.3	17.0	142.4
去除效率	--	80%	85%	90%	70%	80%	70%	70%
排放浓度	--	368.2	116.7	80.1	21.4	18.9	5.1	42.7
《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3中三级标准值	6.5m ³ /t (活屠重)*	500	300	400	--	60	--	--
乌尔禾污水处理厂进水水质要求	--	450	160	370	35	--	7.5	45

由上表可知，项目运营期产生的废水排入厂区污水处理站处理后，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准要求 and 乌尔禾污水处理厂进水水质要求，排入乌尔禾污水处理厂进一步处理。废水处理技术可行。

6.3 噪声污染防治措施可行性

本项目产噪设备包括屠宰车间加工设备（分割设备、清洗设备、传输设备等）运行噪声，制冷机组设备运行噪声，风机、泵类等设备运行噪声以及牛羊叫声。本项目噪声污染防治，主要从降低噪声源、控制传播途径等方面考虑，主要采取设备合理设计及选型、减振安装、厂房隔音、合理布置等措施。

①对于噪声设备均做减振处理，机座加隔振垫（圈）或设减振器，在机械设备与基础或联接部之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振

等技术，可减振至原动量 1/10-1/100，有效降低设备噪声。

②在设计和选型时均应选择低噪产品，鼓风机风管设减振接头。

③所有设备均布置在综合生产车间内，车间封闭。

采取以上措施后，预测厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。因此噪声防治措施可行。

6.4 固体废物污染防治措施可行性

本项目运营期固体废物主要为牛羊粪、肠胃内容物、不合格牛羊及胴体、污水处理站格栅渣、污水处理站污泥、废活性炭、生活垃圾等。

项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 6.4-1 项目固体废物产生及处置情况一览表

污染源	主要污染物	固废属性	产生情况		处置措施	处置量 (t/a)
			核算方法	产生量 (t/a)		
屠宰过程	牛羊粪	一般固废	类比法	760	外售做有机 肥原料	760
	肠胃内容物	一般固废	类比法	1000		1000
	不合格牛羊 及胴体	一般固废	系数法	9	委托专门企 业无害化处 置	9
废气处理	废活性炭	HW49	类比法	0.4	更换时由厂 家委托有资 质单位直接 运走处置，不 在厂区内暂 存	0.4
废水处理	污水处理站 格栅渣	一般固废	类比法	100	由环卫部门 定期运走处 置	100
	污水处理站 污泥	一般固废	类比法	70		70
办公生活	生活垃圾	一般固废	类比法	7.5		

根据固体废物的性质，项目产生的固废全部可得到妥善处置，不排入环境。因此，在按照上述贮存和处置要求进行贮存和处置的前提下，对周围环境不会造成不利影响。治理措施可行。

7 环境经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测工程建设项目的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系，环境经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性，环保措施的可行性，经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。

7.1 社会效益分析

本项目可有效提升乌尔禾区畜产品深加工水平，打造属于本地的商品牛羊肉品牌，采取“龙头企业+合作社+农户”的经营模式，引导推动当地优质良种肉羊、肉牛的标准化、规模化生产，改变现有传统牛羊肉生产方式，推动项目区畜牧业产业结构的调整，可以直接创造 50 个就业机会，可以发挥产业龙头拉动作用，带动相关产业发展，可以提高牛羊肉品质，保证食品安全，可以保障市场供应，稳定牛羊肉价格，促进社会和谐稳定。同时带动周边畜产品加工业、农业、畜牧业、交通运输业等相关产业的发展。

7.2 经济效益分析

本项目总投资 500 万元，计算期内，年均实现利润总额 318.74 万元，总投资收益率 8.13%；盈亏平衡点 64.81%；财务内部收益率为 9.16%，大于项目基准收益率 8%；静态投资回收期为 9.11 年，动态投资回收期 9.61 年；项目经济效益较好，具有一定抗风险能力。

7.3 环境经济损益分析

7.3.1 环保投资

本项目采取的环保设施包括废水治理、废气治理、噪声治理、固废暂存、

厂区防渗等。各项环保措施投资估算见表 7.3-1。

表 7.3-1 环保设施及投资一览表

治理对象		治理措施	数量	投资（万元）	验收标准
废气	恶臭有组织	负压收集+活性炭吸附+水喷淋塔+15m 排气筒	1	40	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 规定的限值
	燃气锅炉	燃用天然气+10m 排气筒	1	10	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中的燃气锅炉排放浓度限值
	无组织废气	喷洒除臭剂，加强绿化	--	10	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 规定的二级厂界限值
废水	生产废水	厂区污水处理站：调节+隔油+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒，处理后排入乌尔禾污水处理厂	1	120	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准要求 and 乌尔禾污水处理厂进水水质要求
噪声	各产噪设备	基础设减震、厂房隔声		20	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类
固废	牛羊粪	外售做有机肥原料		20	妥善处理
	肠胃内容物				
	不合格牛羊及胴体	委托专门企业无害化处置			
	废活性炭	更换时由有资质单位直接运走处置，不在厂区内暂存			
	污水处理站格栅渣	由环卫部门定期运走处置			
	污水处理站污泥				
生活垃圾					
合计				200	

从表 7.3-1 中统计结果可看出，本工程环保总投资为 200 万元，占拟建项目总投资的 4%。

7.3.2 环保设施效益分析

(1) 环保设施经营支出

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保设施管理费。

①环保设施折旧费 C_1

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中： a ——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资（万元）；

n ——折旧年限，取 10 年；

②环保设施运行费用 C_2

参照国内其它企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的 15% 计算。

$$C_2 = C_0 \times 15\%$$

③环保管理费用 C_3

环保设施管理费用可按运行费用和折旧费用之和的 15% 考虑，即：

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$$

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C_1 、 C_2 、 C_3 三项费用之和，即：

$$C = C_1 + C_2 + C_3$$

环保设施经营支出计算结果见表 7.3-2。

表 7.3-2 环保设施经营支出费用一览表

序号	项 目	计算方法	费用（万元）
1	环保设施折旧费 C_1	$C_1 = a \times C_0 / n$	19
2	环保设施运行费 C_2	$C_2 = C_0 \times 15\%$	30
3	环保管理费用 C_3	$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$	7.35
4	环保设施经营支出 C	$C = C_1 + C_2 + C_3$	56.35

(2) 环保投资效益估算

本项目环保设施不会增加经济上的收入。

以上分析可知，环保设施每年实现经济效益为-56.35 万元，即环保设施的效益为负值。说明项目通过环保投资不会带来经济效益，但是环保投资控制了废气、废水、噪声、固体废物等污染物排放，减小了对区域环境的影响，带来较大的环境效益和社会效益。因此，本项目的投资开发及环保方案从环境及经济效益角度来讲是合理的。

综上所述，本项目具有较好的经济效益和社会效益。同时，工程在采取完善的环保治理措施后，不会对当地环境产生明显影响。做到环境效益、经济效益和社会效益的协调发展。

8 环境管理与监测计划

加强企业环境管理，加大企业环境监测力度，是严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，切实落实环境保护措施，严格控制污染物排放总量，有效改善生态环境的重要举措之一。因此，根据该项目污染物排放特征，污染物治理情况，有针对性地制定环境保护管理与监测计划是非常必要的。

建设项目环境保护管理是指工程在施工期、运营期执行和遵守国家、省、市的有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响减免到最低限度，加强项目环境管理，及时调整工程运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

8.1 环境管理

公司实行环境保护总经理负责制，总经理应负责所管辖范围内的环境质量，因此，总经理对企业及周围的环保问题负责。

本公司内设置 2 名专职环保管理人员负责全公司的污染治理和环境监测管理工作，并负责制定各种维护管理制度，进行定期的检查和监督，以保证环保设施的正常运行。

8.1.1 环境管理机构职责

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准；
- (2) 建立完善企业的环境保护规章制度，建立健全各岗位环保责任制，并监督执行；
- (3) 制定并组织实施环境保护规划和计划；领导和组织本单位环境监测；

(4) 搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识。搞好技术培训，提供职工的工作素质。

(5) 组织全厂的环境监测工作，建立环境监控档案，在工程建设期间应监督环保设施的实施。

(6) 定期检查本单位环境保护设施的运行情况，保证各环保设施常年处于良好的运转状态，确保污染物排放达到国家标准和总量控制指标。

(7) 推广应用环境保护先进技术和经验；

(8) 参与企业的环保设施竣工验收和污染事故的调查与处理工作。

(9) 制定环境风险应急预案，并定期组织实施。

8.1.2 环境管理内容

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

(2) 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(3) 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

(4) 该项目运行期的环境管理由环保科承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(5) 负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

(6) 建立健全环境档案管理与管理密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

8.2 项目污染源排放清单

本项目主要建设内容表 8.2-1，主要原辅材料见表 8.2-2。项目污染物排放情况、环保设施及排放清单等见表 8.2-3 至 8.2-6。

表 8.2-1 主要建设内容一览表

工程组成	建设内容及规模		备注
主体工程	暂存圈	牛暂存圈 1 座，占地面积 560m ² ，建筑面积 560m ² ；羊暂存圈 1 座，占地面积 400m ² ，建筑面积 400m ²	
	待宰圈	待宰圈 1 座，占地面积 640m ² ，建筑面积 640m ²	
	屠宰车间	屠宰车间 1 座，占地面积 1248m ² ，建筑面积 1248m ² ，内部分为牛屠宰线、羊屠宰线，副产品清洗区	
	排酸间	排酸间 1 座，占地面积 320m ² ，建筑面积 320m ²	
	分割速冻车间	分割速冻车间 1 座，占地面积 896m ² ，建筑面积 896m ²	
	打包计量车间	打包计量车间 1 座，占地面积 224m ² ，建筑面积 224m ²	
	牛储藏库	牛储藏库 1 座，占地面积 660m ² ，建筑面积 660m ²	
	羊储藏库	羊储藏库 1 座，占地面积 360m ² ，建筑面积 360m ²	
	车辆消毒场地	占地面积 1200m ² ，建筑面积 1200m ²	
	预留车间	厂区预留车间 1 座，占地面积 10297m ² ，建筑面积 10297m ²	
公辅工程	鲜销大厅	鲜销大厅 1 座，占地面积 375m ² ，建筑面积 375m ²	
	宿舍及餐厅	宿舍及餐厅 1 座，占地面积 600m ² ，建筑面积 1200m ² ，两层砖混结构	
	门卫	门卫室 2 座，人员出口和物流出口各 1 座，占地面积均为 100m ² ，建筑面积均为 100m ²	
	锅炉房	锅炉房 1 座，占地面积 72m ² ，建筑面积 72m ²	
环保工程	污水处理站	污水处理站 1 座，占地面积 450m ² ，建筑面积 450m ²	
	废物暂存	一般固废暂存间 1 座，占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ² ；危险废物暂存间 1 座，占地面积 30m ² ，建筑面积 30m ²	

表 8.2-2 原辅材料及能源消耗一览表

序号	产品名称	年用量	来源
1	牛	1 万头	养殖基地和当地养殖户
2	羊	8 万只	
3	制冷剂（R22）	--	厂家定期添加
4	包装袋	500 万个	外购

5	电	10 万千瓦时	当地电网
6	水	36150m ³	市政管网

表 8.2-3 废气污染物排放清单

污染类别	污染源	风量 (m ³ /h)	污染因子	污染物产生状况			治理措施	净化效率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	执行标准
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)						
有组织	恶臭有组织	15000	NH ₃ H ₂ S	-- --	0.2589 0.0133	0.933 0.048	负压收集+活性炭吸附+水喷淋塔+15m排气筒	60%	-- --	0.1036 0.0053	0.373 0.019	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2规定的限值
	燃气锅炉	1634.4	颗粒物 SO ₂ NO _x	17.48 29.14 136.95	0.0286 0.0476 0.2238	0.069 0.115 0.539	燃用天然气+10m排气筒	--	17.48 29.14 136.95	0.0286 0.0476 0.2238	0.069 0.115 0.539	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中的燃气锅炉排放浓度限值
无组织	待宰圈无组织		NH ₃ H ₂ S	-- --	0.0298 0.0018	0.107 0.007	喷洒除臭剂,加强绿化	30%	—	0.0209 0.0013	0.075 0.005	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1规定的二级厂界限值
	屠宰车间无组织		NH ₃ H ₂ S	-- --	0.0219 0.0017	0.079 0.006		30%	--	0.0153 0.0012	0.055 0.004	
	污水处理站无组织		NH ₃ H ₂ S	-- --	0.0593 0.0023	0.213 0.009		30%	—	0.0415 0.0016	0.149 0.006	

表 8.2-4 废水污染物排放情况一览表

污染源	污染物	治理措施	污染物排放			验收指标 mg/L	排放时间 (d/a)	验收标准
		工艺	排放废水量 (m ³ /d)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			

污水处理站	COD BOD SS 氨氮 动植物油	调节+隔油+ 气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒	96.4	368.2	10.427	450	300	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准要求 和乌尔禾污水处理厂进水水质要求
				116.7	3.305	160		
				80.1	2.268	370		
				21.4	0.606	35		
				18.9	0.535	60		

表 8.2-5 噪声排放情况一览表

污染类别	污染源	源强 dB (A)	治理措施	验收指标	验收标准
噪声	制冷机组、鼓风机、板框压滤机、泵类、屠宰设备、牛羊叫声	85-90	设置减震基础、厂房隔声	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

表 8.2-6 固体废物排放情况一览表

污染源	主要污染物	固废属性	产生情况		处置措施	处置量 (t/a)
			核算方法	产生量 (t/a)		
屠宰过程	牛羊粪	一般固废	类比法	760	外售做有机肥原料	760
	肠胃内容物	一般固废	类比法	1000		1000
	不合格牛羊及胴体	一般固废	系数法	9	委托专门企业无害化处置	9
废气处理	废活性炭	HW49	类比法	0.4	更换时由厂家委托有资质单位直接运走处置，不在厂区内暂存	0.4
废水处理	污水处理站格栅渣	一般固废	类比法	100	由环卫部门定期运走处置	100
	污水处理站污泥	一般固废	类比法	70		70
办公生活	生活垃圾	一般固废	类比法	7.5		

8.3 监测计划

环境监测是指项目在运行期对项目主要污染对象进行的环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动，环境监测对环境保护管理提供科学的依据。该项目运行后，需要对排放的各种污染物进行定期监测。此外，还要为强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。

(1) 污染源监测

为了及时了解厂内污染物外排情况和对周围环境的影响，需对废水、废气、噪声污染物的排放进行监测。污染源监测委托有资质单位进行，监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可申请与核发技术规范 农副食品加工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）要求进行。监测计划详见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染源监测工作计划

类别	监测点位	项目	监测频次
废气	恶臭有组织排气筒	氨、硫化氢	1 次/半年
	锅炉烟气排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/半年
	厂界无组织	氨、硫化氢	1 次/半年
废水	厂区废水外排口	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮	1 次/半年
噪声	厂界外四周	等效连续 A 声级	1 次/年

8.4 排污口规范化

根据原国家环保总局下发《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号，2006 年 6 月 5 日修正版）的要求，各废气、废水、噪声等排放口需要进行规范化。

①污染源排放口要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治要求进行。

②污染源排放口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要

求，设置排放口标志牌。

③拟建项目生产过程中需排放的污染物为废气、废水、噪声、固废，各排放口设置标志牌如下：

表 8.3-2 排放口标志牌示例

排放口名称	编号示例	图形标志
废气排放口	FQ-01	
废水排放口	FS-01	
噪声源	ZS-01	
固废堆放场所	GF-01	

8.5 企业信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）结合地方环保部门的要求，公开企业信息。公开内容如下：

企业应定期向社会公开下列内容：

（一）企业环境保护方针。

（二）污染物排放总量，包括：

- 1、废水排放总量和废水中主要污染物排放量；
- 2、废气排放总量和废气中主要污染物排放量；
- 3、固体废物产生量、处置量。

（三）企业环境污染治理，包括：

- 1、企业主要污染治理工程投资；
- 2、污染物排放是否达到国家或地方规定的排放标准；
- 3、污染物排放是否符合国家规定的排放总量指标；
- 4、固体废物处置利用量；

（四）环保守法，包括：

- 1、环境违法行为记录；
- 2、行政处罚决定的文件；
- 3、是否发生过污染事故以及事故造成的损失；
- 4、有无环境信访案件。

（五）环境管理，包括：

- 1、依法应当缴纳排污费金额；
- 2、实际缴纳排污费金额；
- 3、是否依法进行排污申报；
- 4、是否依法申领排污许可证；
- 5、排污口整治是否符合规范化要求；
- 6、主要排污口是否按规定安装了主要污染物自动监控装置，其运行是否正常；
- 7、污染防治设施正常运转率；
- 8、“三同时”执行率。

企业不得以保守商业秘密为借口，拒绝公开所列的环境信息。

8.6 污染物总量控制分析

8.6.1 项目污染物排放量汇总

项目运营期各类污染物排放情况见表 8.6-1。

表 8.6-1 污染物排放情况一览表

类别	污染物		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量 (t/a)	排放去向
废气	有组织恶臭	NH ₃	0.933	0.560	0.373	15m 排气筒
		H ₂ S	0.048	0.029	0.019	
	待宰圈无组织	NH ₃	0.107	0.032	0.075	无组织排放
		H ₂ S	0.007	0.002	0.005	
	屠宰车间无	NH ₃	0.079	0.024	0.055	

	组织	H ₂ S	0.006	0.002	0.004	10m 排气筒
	污水处理站 无组织	NH ₃	0.213	0.064	0.149	
		H ₂ S	0.009	0.003	0.006	
	燃气锅炉烟 气	颗粒物	0.069	0	0.069	
		二氧化硫	0.115	0	0.115	
		氮氧化物	0.539	0	0.539	
废水	COD		53.256	42.608	10.648	乌尔禾污 水处理厂
	NH ₃ -N		2.059	1.440	0.619	
固废	牛羊粪		760	760	0	外售做有 机肥原料
	肠胃内容物		1000	1000	0	
	不合格牛羊及胴体		9	9	0	委托专门 企业无害 化处置
	废活性炭		0.4	0.4	0	更换时直 接运走处 置,不在厂 区内暂存
	污水处理站格栅渣		100	100	0	由环卫部 门定期运 走处置
	污水处理站污泥		70	70	0	
	生活垃圾		7.5	7.5	0	

8.6.2 污染物总量控制指标

污染物总量控制是将某一区域作为一个完整体系以实行环境质量目标为目的,确定区域各类污染源的允许排放量和区域的允许排放量,从而保证在实现环境质量目标的前提下,促进区域经济的发展。

根据“十三五”期间污染物排放总量控制目标,结合本项目所在区域环境质量现状和工程外排污染物特征,确定以下污染物为本项目的污染物排放总量控制因子为:COD、氨氮、SO₂、NO_x。

项目废水处理后排入乌尔禾污水处理厂,废水排放量 96.4m³/d,执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)三级标准要求 and 乌尔禾污水处理厂进水水质要求(COD450mg/L、氨氮 35mg/L)。则废水污染物总量控制指标计算如下:

$$\text{COD: } 96.4\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d}/\text{a} \times 450\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 13.014\text{t}/\text{a}$$

$$\text{氨氮: } 96.4\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d}/\text{a} \times 35\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 1.012\text{t}/\text{a}$$

项目燃气锅炉年使用天然气28.8万立方米，废气排放量392.256万 m³/a，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中的燃气锅炉排放浓度限值（二氧化硫 50mg/m³、氮氧化物 200 mg/m³）。则废气污染物总量控制指标计算如下：

$$\text{二氧化硫: } 392.256 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.196\text{t}/\text{a}$$

$$\text{氮氧化物: } 392.256 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 200\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.785\text{t}/\text{a}$$

本环评建议项目总量控制指标为：COD 13.014t/a、氨氮 1.012t/a、二氧化硫 0.196 t/a、氮氧化物 0.785 t/a。

8.7 环境保护“三同时”验收一览表

环境保护“三同时”是指建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目环境保护“三同时”验收一览见表 8.7-1。

表 8.7-1 本项目环保措施竣工验收一览表

治理对象	治理措施	数量	验收指标 mg/m ³	验收标准	
废气	恶臭有组织	负压收集+活性炭吸附+水喷淋塔+15m 排气筒	1	NH ₃ : 4.9kg/h H ₂ S: 0.33 kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2规定的限值
	燃气锅炉	燃用天然气+10m 排气筒	1	颗粒物: 20 二氧化硫: 50 氮氧化物: 200	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中的燃气锅炉排放浓度限值
	无组织废气	喷洒除臭剂, 加强绿化	--	NH ₃ : 1.5 H ₂ S: 0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1规定的二级厂界限值
废水	生产废水	厂区污水处理站: 调节+隔油+气浮+水解酸化+接触氧	1	pH: 6~8.5 COD: 450mg/L BOD ₅ : 160mg/L	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准要求 and 乌尔禾污水处理

		化+沉淀+消毒, 处理后排入乌尔禾污水处理厂		SS: 370mg/L 动植物油: 60mg/L 氨氮: 35mg/L 总氮: 45mg/L 总磷: 7.5mg/L	理厂进水水质要求
噪声	各产噪设备	基础设减震、厂房隔声		昼间<60dB (A) 夜间<50dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)) 中 2类
固废	牛羊粪	外售做有机肥原料		所有固废全部综合利用和妥善处置	妥善处理
	肠胃内容物				
	不合格牛羊及胴体	委托专门企业无害化处置			
	废活性炭	更换时由有资质单位直接运走处置, 不在厂区内暂存			
	污水处理站格栅渣	由环卫部门定期运走处置			
	污水处理站污泥				
生活垃圾					

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

(1) 项目名称：牛羊屠宰加工（冷藏）销售一体化项目

(2) 建设单位：克拉玛依市乌尔禾区绿源肉联有限责任公司

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：项目位于克拉玛依市乌尔禾区北艾公路南侧，厂区中心地理坐标东经 85°43'38.61"，北纬 46°4'32.04"，厂区北侧为北艾公路，西侧、东侧、南侧均为空地，项目西北距乌尔禾区居民区 1960m。

(5) 项目投资：项目总投资 5000 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 4%。

(6) 劳动定员及生产制度：项目劳动定员 50 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天。

(7) 建设周期：项目建设周期 12 个月，拟于 2021 年 5 月建成投产。

(8) 主要建设内容及规模：项目占地面积 27370 平方米，建筑面积 19182 平方米，建设待宰间、屠宰分割间、速冻库、冷藏库、生产车间、生产配套用房、办公及生活用房等，建设肉牛屠宰生产线 1 条、肉羊屠宰生产线 1 条，年屠宰头牛 1 万头、肉羊 8 万只。

9.2 环境质量现状评价结论

(1) 大气环境质量现状

常规污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 引自克拉玛依市 2018 年例行监测数据，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，区域属于达标区域；TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，氨、硫化氢 1 小时平均浓度满足《环

境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中空气质量浓度参考限值。

（2）地下水环境质量现状

评价区域内地下水各项指标均小于 1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（3）声环境质量现状

四周厂界昼间噪声值在 37.9~39.6dB（A）之间，夜间噪声值在 36.2~37.5dB（A）之间，噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

9.3 主要环境影响预测评价结论

（1）大气环境

该污染物最大落地浓度为 $P_{\max}=8.05\%<10\%$ ，估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，各污染源的落地浓度占标率均较小，因此本工程实施后，不会对周围环境空气质量产生明显污染影响。

无组织排放源对厂界氨、硫化氢贡献浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的限值。

（2）地表水环境

项目运行期废水经厂区污水处理站处理后，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准要求 and 乌尔禾污水处理厂进水水质要求，排入乌尔禾污水处理厂进一步处理。项目废水不直接外排地表水体。

（3）地下水环境

根据地下水预测结果，污染物浓度超标范围在厂界内小范围，厂界外均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准要求。对周围地

下水环境影响较小，可接受。项目采取了源头控制、分区防渗、跟踪监测的措施，防治对地下水产生污染影响。

（4）声环境

项目厂界噪声贡献最大值出现在东厂界，最大贡献值为 43.2dB（A），各厂界昼夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准限值。

（5）环境风险

项目涉及的风险物质为天然气，项目厂区不设储气罐，天然气引自市政燃气管网。风险较小，在采取防范措施的前提下，环境风险可接受。

9.4 环保措施可行性

（1）废气治理措施

项目屠宰车间、待宰圈产生的恶臭气体经负压收集，污水处理站产生恶臭气体的调节池、隔油池、气浮池、水解酸化池密闭，负压收集，一并送 1 套活性炭吸附+水喷淋塔处理，处理后经 15m 排气筒排放。满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准限值，治理措施可行。

燃气锅炉采用清洁燃料天然气为原料，污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中的燃气锅炉排放浓度限值，治理措施可行。

（2）废水治理措施

项目排水采用雨污分流，雨水井雨水管网排至厂外，污水通过污水管网排入厂区污水处理站处理。厂区污水处理站采用“调节+隔油+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒”的处理工艺，设计处理规模 120m³/d，可满足项目需求。出水可满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准要求 and 乌尔禾污水处理厂进水水质要求。治理措施可行。

（3）噪声治理措施

本项目噪声污染防治，主要从降低噪声源、控制传播途径等方面考虑，主要采取设备合理设计及选型、减振安装、厂房隔音、合理布置等措施。预测厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。因此噪声防治措施可行。

（4）固体废物处置措施

根据固体废物的性质，项目产生的固废全部可得到妥善处置，不排入环境。因此，在按照上述贮存和处置要求进行贮存和处置的前提下，对周围环境不会造成不利影响。治理措施可行。

9.5 总量控制分析结论

本环评建议项目总量控制指标为：COD 13.014t/a、氨氮 1.012t/a、二氧化硫 0.196 t/a、氮氧化物 0.785 t/a。

9.6 公众参与情况

根据项目的公众参与调查结果可知，项目所在区域的居民均支持该项目的建设，两次公示期间均未收到反对意见。

9.7 工程可行性结论

克拉玛依市乌尔禾区绿源肉联有限责任公司牛羊屠宰加工（冷藏）销售一体化项目符合当前国家相关产业政策要求，厂址选择可行，采取了完善的环保治理措施，废气、废水、噪声均可达标排放，固废可得到妥善处置，对区域环境影响较小，项目环境风险水平可以接受。在加强监督管理，执行“三同时”制度和认真落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，工程的建设是可行的。

9.8 建议

1) 严格执行“三同时”制度，使环保设施落实到实处。

(2) 健全企业的环境管理体系，做到安全生产、风险防范、污染预防及各项环境保护、安全生产工作。

(3) 加强环境监督和管理，积极配合当地环保部门的监测，及时通报相关信息。