

梁山九祥养殖场
生猪养殖项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：梁山九祥养殖场

编制单位：梁山九祥养殖场

2021年10月

建设单位法人代表：高建民

编制单位法人代表：高建民

项目负责人：高建民

填表人：高建民

公示用，未经授权，请勿用于商业用途

建设单位/编制单位：梁山九祥养殖场

电话：15206476238

传真：

邮编：

地址：济宁市梁山县韩岗镇贾庄村村北

1 项目概况

梁山九祥养殖场于2019年11月委托青岛安贞环境科技有限公司编制了《梁山九祥养殖场生猪养殖项目环境影响报告书》，济宁市生态环境局梁山县分局于2020年11月17日以济环审[2020]10号文对该项目进行了审批，同意该项目建设。

2020年11月，梁山九祥养殖场投资2800万元在济宁市梁山县韩岗镇贾庄村村北建设了“生猪养殖项目”，该项目于2020年11月开工建设，于2021年7月建成。梁山九祥养殖场于2021年9月5日-8日委托山东绿城环境监测有限公司进行了现场监测。在充分收集了相关的技术资料，根据国家和省有关法律、法规和技术规范要求，依据监测结果，梁山九祥养殖场编制了《梁山九祥养殖场生猪养殖项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收监测报告编制依据

2.1 法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018年10月26日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2018年12月29日）
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2021年4月30日）；
- (7) 《中华人民共和国动物防疫法》（2016年修订）；
- (8) 《中华人民共和国畜牧法》（2015年修正）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，（2017年10月1日起施行）；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》2020年1月1日。

2.2 验收技术规范

- (1) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单；
- (2) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；

- (3) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (4) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (5) 《大气污染物综合排放标准》（GB 13271-1996）；
- (6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (7) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）；
- (8) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；
- (9) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）；
- (10) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（中华人民共和国环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；

(11) 关于公开征求《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》意见的通知（环办环评函[2017]1235 号）；

(12) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；

(13) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 生态影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）

(14) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020] 688号）；

2.3 工程技术文件及审批决定

(1) 《梁山九祥养殖场生猪养殖项目环境影响报告书》（2020.10）；

(2) 济宁市生态环境局梁山县分局《梁山九祥养殖场生猪养殖项目环境影响报告书告知承诺的批复》（济环审（梁山）[2020]10号 ）；

2.4 其他相关文件

(1) 《国家危险废物名录》（环境保护部令第15号，2020.11.27）；

3 项目工程概况

3.1 项目基本情况

表3.1-1 项目基本情况

| | | | | | |
|-------------|----------------|----------------|---|----|-------|
| 建设项目名称 | 生猪养殖项目 | | | | |
| 建设单位名称 | 梁山九祥养殖场 | | | | |
| 建设项目性质 | 新建√ 改扩建 技改迁建 | | | | |
| 建设地点 | 济宁市梁山县韩岗镇贾庄村村北 | | | | |
| 主要产品名称 | 育肥猪 | | | | |
| 设计生产能力 | 年出栏育肥猪35000头 | | | | |
| 开工时间 | 2020年11月 | 竣工时间 | 2021年7月 | | |
| 调试时间 | 2021年7月 | 验收现场监测时间 | 2021年9月5日-8日 | | |
| 环境影响报告书编制单位 | 青岛安贞环境科技有限公司 | 环境影响报告书完成时间 | 2020年10月 | | |
| 环境影响报告书审批部门 | 济宁市生态环境局梁山县分局 | 环境影响报告书审批时间及文号 | 2020年11月17日 济宁市生态环境局梁山县分局 济环审[2020]10号 | | |
| 投资总概算 | 2800万元 | 环保投资总概算 | 300万元 | 比例 | 10.7% |
| 实际总投资 | 2800万元 | 实际环保投资 | 260万元 | 比例 | 9.3% |

3.2 地理位置及平面布置

3.2.1 地理位置

梁山九祥养殖场生猪养殖项目位于济宁市梁山县韩岗镇贾庄村村北，厂址东面是林地和防洪大堤，南边是中粮农业股份有限公司（已经废弃），西边是林地，北面是空地。具体地理位置坐标：N35.772406°，E116.302894°附近。

项目具体地理位置见图1，周边敏感目标及环境关系图见图2。

本项目总投资2800万元，其中环保投资260万元，自建厂房，项目占地面积57802m²，总占地面积57802m²，总建筑面积约21680m²。项目主要建设内容包括保育舍5栋、育肥舍11栋、办公楼1栋。项目配套建设污水处理设施、粪污处理等辅助工程和公用工程，设计存栏保育猪5000头、育肥猪11000头，

设计年出栏育肥猪 3.5 万头。

本项目平面布置满足工艺要求，实现了生产作业线连续、短捷、方便，厂区功能分区明确，平面布置紧凑。厂区大门朝向道路，进出方便。厂区内外运输协调配合，避免作业线交叉，人货分流通畅，生产管理方便。综合以上，本项目平面布置适应工艺需要，符合环保要求，总平面布置合理。

本项目劳动定员 30 人，年工作 365 天，实行白班制，每班 8 小时。

项目地理位置图如下。

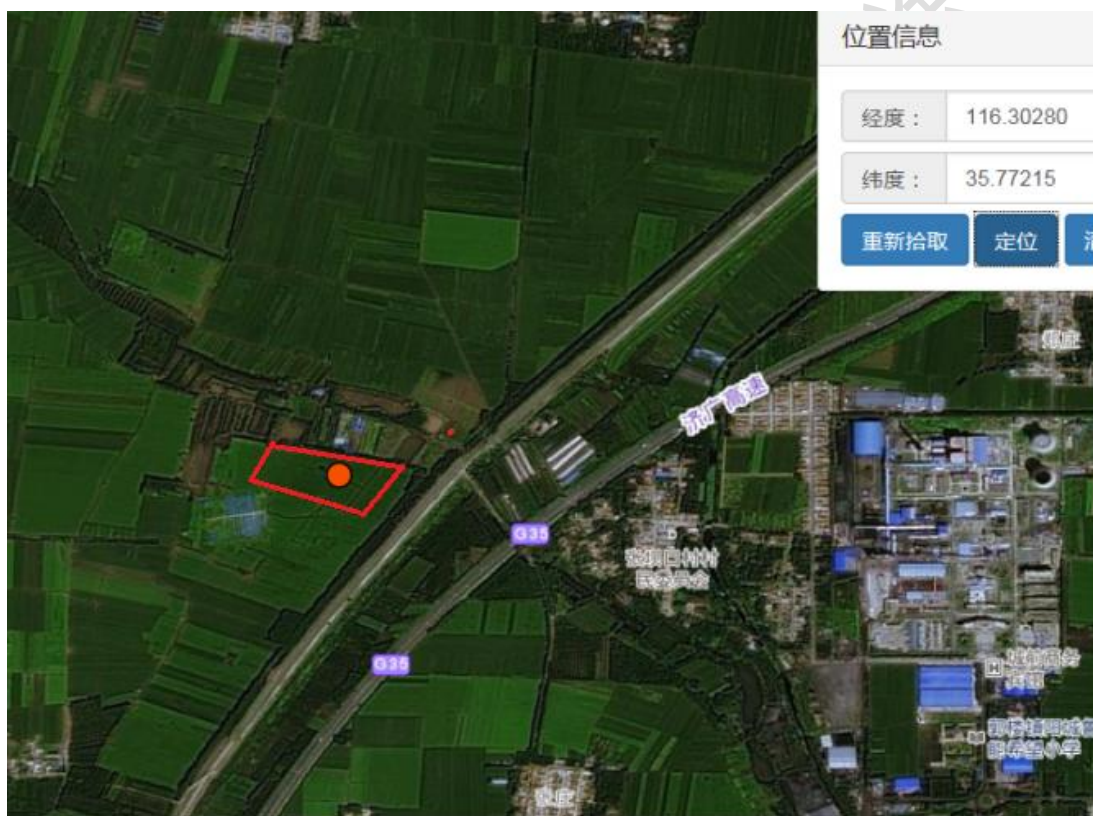


图 3.2-1 项目地理位置图

3.2.2 项目与周边环境关系

梁山九祥养殖场生猪养殖项目位于济宁市梁山县韩岗镇贾庄村村北，厂址东面是林地和防洪大堤，南边是中粮农业股份有限公司（已经废弃），西边是林地，北面是空地。

根据GB/T13201-91要求，在环保设施正常运转情况下，本次评价最终确定项目卫生防护距离为以场区边界为起点，分别设置100m卫生防护距离，距

离项目最近的居民点为本项目东南向420m处的张家坝口村，位于本项目卫生防护距离以外。在此范围内不得建设人居住及经常活动的场所，包括居民区、医院、学校等有固定场所的单位以及公共场所等。根据现场勘查，项目确定的卫生防护距离范围无敏感目标。项目选址符合防护距离要求。

3.2.3 项目周边环境保护目标

据实地调查，在项目场内及场外500米范围内没有国家和山东省保护的陆生珍稀动植物、自然保护区、无名胜古迹、风景名胜区及森林公园和名树古木等重要环境敏感点。项目附近重要地表水体为柳长河，水体功能为防洪、治涝、供水、灌溉等。建设项目占用范围内均为一般农田，无基本农田，项目周边无环境敏感点。

| 环境要素 | 编号 | 环境保护目标名称 | 方位 | 与项目边界距离 (m) | 保护级别 |
|------|----|-------------|----|-------------|------------------------------|
| 环境空气 | 1 | 张坝口村 | E | 420 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准 |
| | 2 | 郭楼镇阳城鲁能希望小学 | E | 1330 | |
| | 3 | 张庄 | SE | 860 | |
| | 4 | 郑庄 | SE | 1490 | |
| | 5 | 后张楼 | SE | 2290 | |
| | 6 | 陈庄 | S | 890 | |
| | 7 | 贾庄 | S | 1650 | |
| | 8 | 张楼 | S | 2460 | |
| | 9 | 北王村 | SW | 2450 | |
| | 10 | 东草庙 | SW | 1400 | |
| | 11 | 西草庙 | SW | 1900 | |
| | 12 | 玉皇庙 | SW | 1080 | |
| | 13 | 赵楼村 | SW | 1180 | |
| | 14 | 胡楼村 | SW | 1310 | |
| | 15 | 韩庄 | SW | 1580 | |
| | 16 | 郑楼村 | SW | 2330 | |
| | 17 | 东刘庄村 | NW | 1280 | |
| | 18 | 小张庄 | NW | 1310 | |
| | 19 | 小陈庄 | NW | 2000 | |
| | 20 | 小河涯村 | N | 1226 | |
| | 21 | 齐桥村 | NE | 1440 | |
| | 22 | 范庄 | NE | 1440 | |

| | | | | | |
|-----|-------|-----|--------------------------------|------|-------------------------------|
| | 23 | 吴楼 | NE | 1900 | |
| | 24 | 李庄 | NE | 2100 | |
| | 25 | 坝口村 | NE | 2200 | |
| 地表水 | 柳长河 | | W | 10km | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准 |
| 地下水 | 浅层地下水 | | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准 | | |

3.2.4 项目平面布置

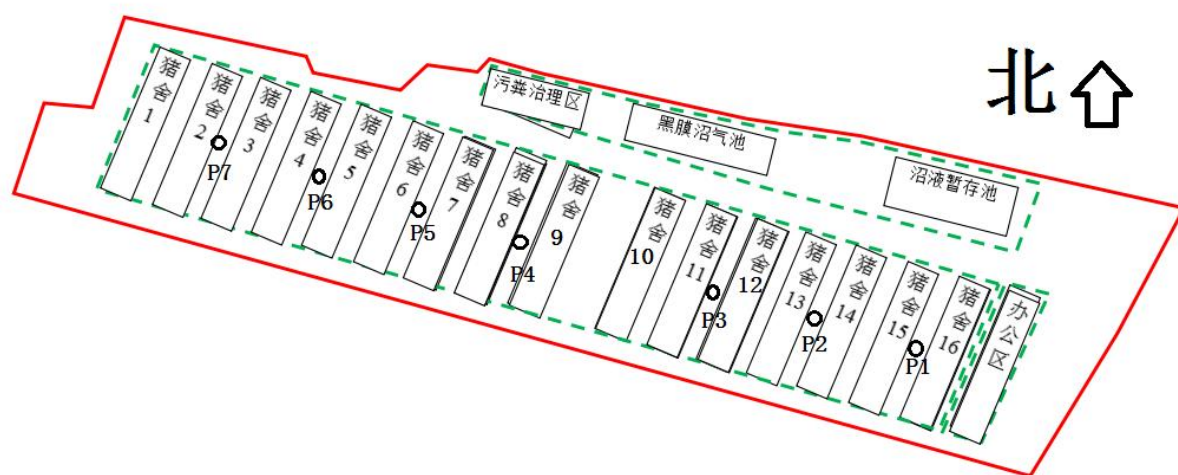


图 3.2-4项目平面布置图

3.3 建设内容

3.3.1 项目建设规模

本项目总投资2800万元，其中环保投资260万元，自建厂房，项目占地面积57802m²，总占地面积57802m²，总建筑面积约21680m²。项目主要建设内容包括保育舍5栋、育肥舍11栋、办公楼1栋。项目配套建设污水处理设施、粪污处理等辅助工程和公用工程，设计存栏保育猪5000头、育肥猪11000头，设计年出栏育肥猪3.5万头。本项目环评内容与实际建设内容比对情况具体见表3.3-1。

表 3.3-1 工程建设内容及环保要求实际完成情况

| 类别 | 组成内容 | 环评设计 | | 实际建设 | |
|------|----------|---|----------|-------|----|
| | | 内容 | 备注 | 内容 | 备注 |
| 主体工程 | 育肥舍 | 11座, 1层, 建筑面积14080m ² (长80m×宽16m, 高7m); | / | 和环评一致 | |
| | 保育舍 | 5座, 1层, 建筑面积6400m ² (长80m×宽16m, 高7m); | / | 和环评一致 | |
| 储运工程 | 饲料存储 | 项目设置15t成品饲料罐16个 (外运至厂的饲料由罐车经密闭管道直接输送至饲料罐); | / | 和环评一致 | |
| 辅助工程 | 办公楼 | 1座, 1层, 建筑面积400m ² ; | / | 和环评一致 | |
| | 黑膜沼气池 | 2座, 容积5000m ³ /座; 铺设1.00mmHDPE膜进行防渗, 设计停留时间至少35天; | / | 和环评一致 | |
| | 沼液储存池 | 1座, 铺设1.00mmHDPE膜进行防渗; | / | 和环评一致 | |
| | 收集池 | 1座, 容积400m ³ /座; 铺设1.00mmHDPE膜进行防渗; | / | 和环评一致 | |
| | 固粪处理区 | 1座, 面积800m ² , 底部为混凝土结构防渗, 设有防光防雨棚、四周建设围堰并使用采光瓦封闭; | / | 和环评一致 | |
| | 病死猪暂存间 | 项目设病死猪暂存间1座, 建筑面积20m ² , 用于病死猪冷冻暂存, 室内地板防渗, 具备三防条件; | 位于固粪处理区内 | 和环评一致 | |
| | 沼气火炬燃烧系统 | 沼气经火炬燃烧, 沼气在燃烧前进行脱水、脱硫处理; | / | 和环评一致 | |
| 公用工程 | 供电系统 | 由市政电网供应; | / | 和环评一致 | |
| | 供水系统 | 项目给水由自来水管网供给; | / | 和环评一致 | |
| | 排水系统 | 项目排水采用雨污分流制, 雨水经雨水管道排出场外; 废水经厂区黑膜沼气池处理后, 沼液在沼液储存池暂存, 沼液作为农肥综合利用。 | / | 和环评一致 | |
| | 供热和制冷系统 | 项目冬季猪舍采用天然气热水炉采暖, 采用罐装天然气供给; 项目夏季采用水帘降温; | / | 和环评一致 | |
| 环保工程 | 废气治理 | 1) 恶臭: 猪舍控制饲养密度, 定期冲洗、低氮喂养、定期消毒、使用植物性除臭剂、生物除臭装置等措施; 黑膜沼气池封闭运行, 产生的H ₂ S和NH ₃ 随沼气脱硫和燃烧得以去除; 固粪处理区确保好氧环境、喷洒除臭剂、配套建设生物除臭+生物水帘装置; | / | 和环评一致 | |

| | | | | | |
|--|------|--|-------------|-------|--|
| | | 2) 沼气燃烧废气: 沼气经脱水、脱硫装置净化处理后, 经火炬燃烧排放; | | 和环评一致 | |
| | | 3) 天然气燃烧废气: 经15m高排气筒排放。 | | 和环评一致 | |
| | 废水处理 | 项目废水利用黑膜沼气池处理, 沼液暂存于沼液储存池, 施肥季节用于周边耕地施肥, 同时厂区设置三级防控体系。 | / | 和环评一致 | |
| | 噪声治理 | 选用低噪声设备, 减振、隔声等措施。 | / | 和环评一致 | |
| | 固废处理 | 1) 猪粪: 采用干清粪工艺, 粪尿最终进入收集池后再进行固液分离, 经固液分离后, 粪渣直接进固粪处理区堆肥区进行条垛式好氧堆肥, 剩余粪水再进入黑膜沼气池, 处理后的沼渣经固液分离后用于好氧堆肥。 | 危废间位于固粪处理区内 | 和环评一致 | |
| | | 2) 病死猪: 委托病死猪无害化处理单位处置; | | 和环评一致 | |
| | | 3) 医疗垃圾: 暂存于危废暂存间(建筑面积10m ²), 委托有资质的单位处置; | | 和环评一致 | |
| | | 4) 废脱硫剂: 由脱硫剂厂家回收; | | 和环评一致 | |
| | | 5) 生活垃圾: 由地方环卫部门清运处理。 | | 和环评一致 | |

3.3.2 项目主要生产设备

根据环评文件、资料收集及现场勘查，验收期间，所有设备均处于稳定运行状态。项目主要设备设施见表 3-2。

表 3.3-2 设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 环评设计 | | 实际建设 | |
|----|--|------|----|------|-------|
| | | 单位 | 数量 | 数量 | 备注 |
| 1 | 猪栏设备(含过滤通风降温系统、电动高压冲洗机、刮粪车、饲料仓、给料给水系统、采暖降温系统等) | 套 | 16 | 16 | 和环评一致 |
| 2 | 15t饲料储罐 | 套 | 16 | 16 | 和环评一致 |
| 3 | 污粪处理系统 | 套 | 1 | 1 | 和环评一致 |
| 4 | 沼气净化及火炬燃烧系统 | 套 | 1 | 1 | 和环评一致 |
| 5 | 小型燃气热水炉 | 套 | 5 | 5 | 和环评一致 |
| 6 | 中型燃气热水炉 | 套 | 2 | 2 | 和环评一致 |

3.3.3 主要原辅材料及能源消耗

表 3.3-3 原辅料消耗量一览表

| 序号 | 原料 | 单位 | 备注 | 环评设计年消耗 | 实际年用量 |
|----|----|--------|--|---------|-------|
| 1 | 饲料 | t/a | 项目使用饲料全部外购，厂区不进行饲料加工，饲料主要成分玉米、小麦、豆粕、蛋白酶、氨基酸； | 9490 | 9490 |
| 2 | 电 | 万 kW·h | 市政供电电网提供； | 30 | 30 |

| | | | | | |
|----|-----------|--------------------|------------------|--------|--------|
| 3 | 水 | t/a | 当地自来水管网提供； | 31758 | 31758 |
| 4 | 天然气 | Nm ³ /a | 采用管道天然气； | 38400 | 38400 |
| 5 | 沼气 | m ³ /a | 自产，火炬燃烧； | 220200 | 220200 |
| 6 | 除臭剂（EM菌液） | t/a | / | 0.5 | 0.5 |
| 7 | 过氧乙酸溶液 | t/a | 4%，喷洒消毒，酸性消毒液； | 1 | 1 |
| 8 | 高锰酸钾溶液 | t/a | 0.1%，清洗消毒，酸性消毒液； | 0.3 | 0.3 |
| 9 | 石灰水 | t/a | 5%，喷洒浸泡消毒，碱性消毒液； | 1 | 1 |
| 10 | 烧碱水 | t/a | 2%，浸泡消毒，碱性消毒液； | 0.4 | 0.4 |
| 11 | 碘制剂 | t/a | 2%，喷洒消毒，中性消毒液； | 0.2 | 0.2 |
| 12 | 双链季铵盐溶液 | t/a | 0.5%，喷洒消毒，中性消毒剂 | 0.1 | 0.1 |
| 13 | 兽药 | t/a | 治疗 | 0.1 | 0.1 |
| 14 | 疫苗 | t/a | 防疫 | 0.1 | 0.1 |
| 15 | 脱硫剂 | t/a | / | 0.8 | 0.8 |
| 16 | 发酵菌种 | t/a | / | 1.5 | 1.5 |

3.4 水源及水平衡 给水

项目供水由市政供水管网提供，主要包括员工生活用水、生猪饮水、猪舍冲洗用水、夏季猪舍水帘及喷雾降温用水、消毒用水、除臭剂用水、除臭系统用水、车辆清洗用水。

（1）生活用水

本项目新增劳动定员 30 人，年工作时间为 365 天，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 年版），职工用水定额选用 120L/（人·d），则生活用水量为 1314t/a（3.6t/d）。

（2）生猪饮水

项目年出栏生猪 35000 头/a，常年存栏量 16000 头。参照《畜禽养殖污染防治最佳可行性技术指

南》（试行）编制说明（征求意见稿），保育猪、育肥猪的饮水量进行计算，保育时间为 54d，育肥时间为 108d。项目生猪饮用水量 35835t/a。

表4.3-1 生猪饮用水量一览表

| 种类 | 养殖头数 | 用水系数 (L/头·d) | 天数 | 年用水量t/a |
|-----|-------|--------------|-----|---------|
| 育肥猪 | 35000 | 6.69 | 108 | 25288 |
| 保育猪 | 35000 | 5.58 | 54 | 10547 |
| 合计 | / | / | / | 35835 |

（3）猪舍冲洗用水

类比牧原股份有限公司养殖场统计数据，项目猪舍冲洗用水量为 672t/a。

表4.3-2 猪舍冲洗用水一览表

| 种类 | 单元个数 (个) | 清圈次数 (次/a) | 猪舍冲洗水 | |
|-----|----------|------------|--------|-------|
| | | | t/次·单元 | 总量t/a |
| 保育舍 | 5 | 6 | 7 | 210 |
| 育肥舍 | 11 | 3 | 14 | 462 |
| 合计 | 16 | / | / | 672 |

注：1）猪舍冲洗水定额来源于牧原股份有限公司养殖场统计数据；2）每次清圈时随猪舍出栏进行清洗。

（4）夏季猪舍水帘及喷雾降温用水

夏季猪舍采用水帘方式降温，类比高唐县新好农牧有限公司统计的其他项目水帘降温用水量，循环水量为 50t/d，损失部分主要是蒸发损失，蒸发量按 20%计，夏季降温时间按 60 天计算，则夏季猪舍水帘降温用水为 10t/d、600t/a，循环利用，定期补充。

猪舍夏季喷雾降温用水量约为 0.2t/d·单元（项目共设 16 个猪舍），用水天数约为 60 天，则总用水量为 192t/a。

（5）消毒用水：

项目场区、舍内消毒使用的消毒液和喷雾治疗所用药品均需使用水配制后使用，配制比例为 1:200。项目场区消毒剂年用量约为 3t/a，年用水量约 600t/a。

（6）除臭剂用水

项目需要对猪舍喷洒除臭剂进行除臭，除臭剂用水量为 0.5t/d，除臭剂需每天喷洒，配制比例为 1:100，则除臭剂用水量为，年用水量为 50t/a。

（7）除臭系统用水：

项目场区猪舍及固粪处理区采用除臭措施，除臭系统主要包含猪舍除臭系统用水和固粪处理区水帘除臭用水。每个猪舍和固粪处理区均设置一个循环水池，共 17 个，则总容积为 17m³。正常情况下总循环量为 34m³/h，损耗水量按 1%计算，即为 0.34m³/h，2979t/a。项目循环水池每半月更换 1 次，

年更换水量为 408t/a。

综上所述，项目除臭系统年用水量 3387t/a。

（8）车辆清洗用水

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中汽车冲洗用水定额，高压水枪冲洗用水量 80~120L/辆·次，本次评价取平均值 100L/辆·次。项目年出栏生猪 35000 头，每辆车载重 40t 计，则全年需要清洗车辆 88 辆，车辆进出均需要清洗，则需要清洗车辆 176 次，项目车辆清洗用水量为 18t/a，循环利用。

综上所述，项目运营期用水量为 42668t/a。

排水

项目排水采用雨污分流、清污分流排水系统，雨水排入场区雨水排水管沟系统中，然后顺地形地势将雨水排至场区外。项目废水主要为猪尿、猪舍冲洗水、除臭系统排水、车辆清洗废水、生活污水。项目废水经收集后，经黑膜沼气池处理后，沼液作为农肥综合利用。

（1）猪尿

根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》，华北地区保育阶段生猪尿液产生指标为 1.23L/头/d，育肥阶段生猪尿液产生指标为 2.14L/头/d，项目常年存栏保育猪 5000 头，常年存栏育肥猪 11000 头，保育时间按照 54 天计，育肥时间按照 108 天计。项目猪尿年产生量为 10837t/a。

经计算，项目养殖过程猪尿液产生量见下表。

表4.3-3 场区猪尿液产生一览表

| 种类 | 养殖头数 | 尿液产生系数 (kg/头·d) | 天数 | 猪尿产生量t/a |
|-----|-------|--------------------|-----|----------|
| 育肥猪 | 11000 | 2.14 | 365 | 8592 |
| 保育猪 | 5000 | 1.23 | 365 | 2245 |
| 合计 | / | / | / | 10837 |

（2）猪舍冲洗废水

猪舍冲洗用水量 672t/a，猪舍冲洗废水产生率以 90%计，则猪舍冲洗废水产生量为 605t/a。

（3）除臭系统排水

项目除臭系统用水循环利用，每半月更换 1 次，年更换水量 408t/a。

（4）车辆清洗废水

经计算，项目清洗用水 18t/a，排水系数以 90%计，则废水产生量为 16t/a。

（5）生活污水

本项目新增生活用水量为 1314t/a，生活污水产生率以 85%计，则生活污水产生量为 1117t/a。

综上所述，项目运营期废水总产生量为 12983t/a（36t/d）。

表4.3-4 项目给、排水量一览表

| 项目 | 新鲜水量（t/a） | 损耗（t/a） | 废水量（t/a） | 处理方式 |
|--------|-----------|---------|----------|-----------|
| 生活用水 | 1314 | 197 | 1117 | 排入黑膜沼气池处理 |
| 生猪饮水 | 35835 | 24998 | 10837 | |
| 猪舍冲洗用水 | 672 | 67 | 605 | |
| 水帘降温 | 600 | 600 | 0 | |
| 猪舍喷雾 | 192 | 192 | 0 | |
| 消毒用水 | 600 | 600 | 0 | |
| 除臭剂用水 | 50 | 50 | 0 | |
| 除臭系统用水 | 3387 | 2979 | 408 | |
| 车辆消洗用水 | 18 | 2 | 16 | |

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《国务院办公厅关于加快畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48号）和农业部关于印发《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020年）的通知，畜禽养殖过程产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。

本项目运营过程产生的废水包括猪尿、猪舍冲洗废水、生活污水，均通过黑膜沼气池处理后，排入沼液池暂存，用于农田施肥（抽运或拉运，不外排），符合上述文件的要求。

3.5 生产工艺

项目生猪饲养及污染物治理主要集中在养殖区、治污区两大主要功能区块，本次评价对其逐项分析。

3.5.1 项目饲养工艺流程

项目场区不包括配种妊娠阶段、分娩哺乳阶段，保育舍养殖的生猪有其他养殖场外购，运来场内之后进行保育、育肥。

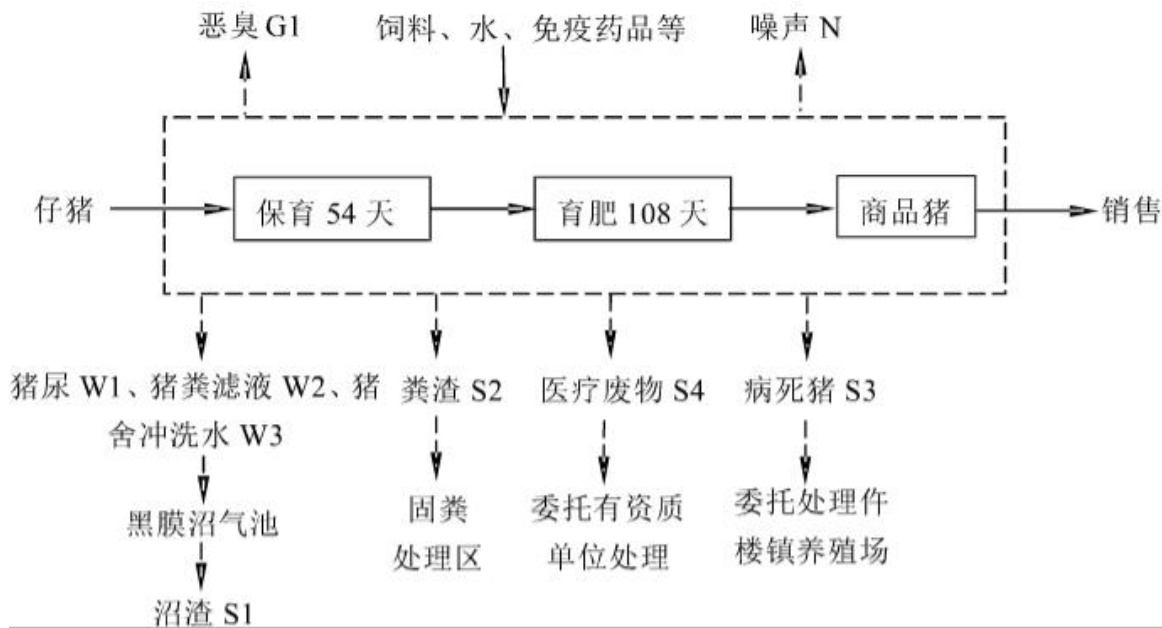


图 项目养殖工艺流程及产污环节

3.5.2 项目饲养阶段

1、保育阶段

猪仔进入保育舍后，营养来源由吃奶供给转变为仔猪独立采食饲料。这种环境的变化，对生猪是一个应激。因此，保育阶段的主要任务是创造条件，减少应激，缩短适应期，保持快速生长，防止拉痢掉膘。

保育的适宜温度和相对湿度控制在 20~22℃和 65%~70%，并注意良好的通风换气，保持圈舍清洁、干燥，饮水充足。进入保育舍的仔猪，7~10 月内应保持原来的乳猪饲料，并严格控制采食量，由自主采食改为日喂 3~5 餐，投料量为自由采食的 70%。以后逐渐过渡到仔猪料。仔猪保育周期为 54 天左右。

2、育肥阶段

育肥期保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在 18~22℃，夏季注意防暑降温。转群时应将原圈猪按体重大小、性别、强弱分群，每群大小应视圈舍大小而定。

每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。育肥周期 108 天，体重达标可出栏。

3.5.3 猪舍地板设置

项目猪舍采用全漏缝地板免水冲工艺，不需人工清理。猪舍地板设置为漏缝板，猪粪在全漏缝板上由猪踩踏后掉入下方的粪尿储存池暂存，粪尿最终进入收集池后再进行固液分离，经固液分离后，粪渣直接进固粪处理区堆肥区进行条垛式好样堆肥，剩余粪水再进入黑膜沼气池，处理后的沼渣进入

固废处理区好氧发酵。

根据《牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函》（环办函[2015]425 号）文件，“该工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储粪池，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化全部实现综合利用，没有混合排出。该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。”因此，项目属于干清粪工艺。

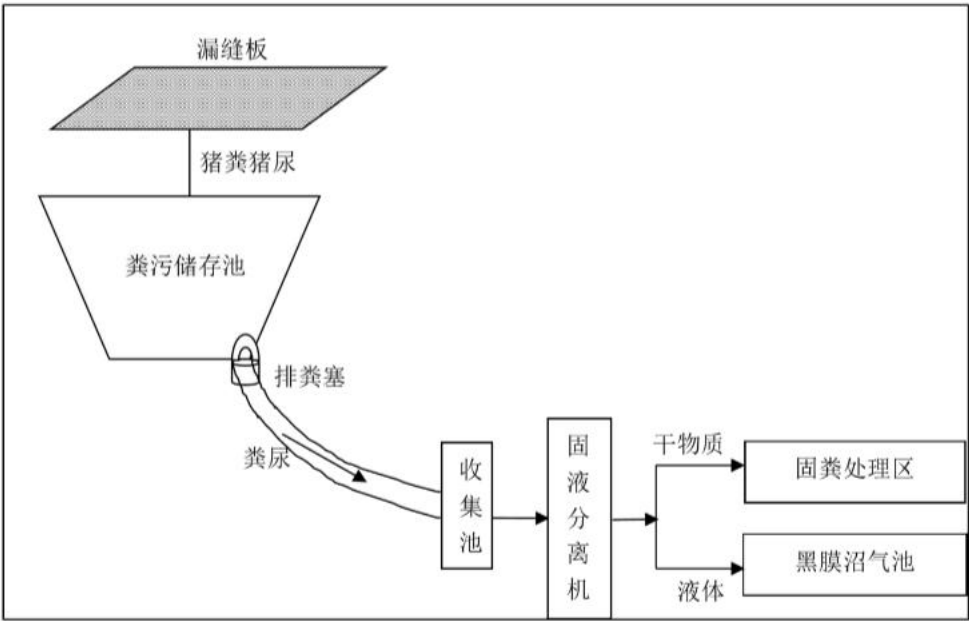


图 项目干清粪工艺示意图

3.5.4 饲料配送系统

项目采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪采食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

通过密闭料车将饲料从饲料厂运送至养殖场，料车上配有专用通道，管道与料管连接一侧带弯头，可完全伸入料罐中，避免粉尘逸出，同时，料罐口上设置防尘罩，以防粉尘逸散；从猪舍外的料罐通过密闭管道蛟龙输送，直接到达猪舍内各个圈栏的料槽中。饲料在运输、配送过程中，采用全密闭管道输送，无饲料粉尘废气产生。料车至料罐的上料口上方设置防尘罩，产生微量粉尘，可忽略不计。

3.5.5 饮水

项目采用限位饮水器，限位饮水器底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。该饮水器能保证生猪随时饮用新鲜水，同时

避免不必要的浪费，节约水资源。

3.5.6 温控系统

1、冬季保温

项目采用“猪舍墙体保温材料+全热交换器”对猪舍进行保温和通风。猪舍墙体保温材料与外部断绝热交换，猪舍内部通过全热交换器进行通风和保温。全热交换器在对猪舍内外空气进行交换的同时，也进行热量交换，猪舍在热交换过程中，实施最小通风量，防止过度通风带来不必要的热量损失。运行时，新风从排风获得热量，温度升高，通过换热芯体的全热换热过程，让新风从排风中回收能量，保证在通风时也能保持猪舍内部温度，既保证了猪群对新鲜空气的需要，又保证单元内有害气体不超标，同时满足了通风和稳定猪舍温度的需求，节约了能源消耗，降低了饲养成本。

根据牧原股份已建生猪养殖场的实验结果，采取保温措施后，0℃左右的空气可被升温 10~15℃左右。另外，热交换主要在猪舍装猪的第一个月猪群还未长大时进行使用，当猪群成长一个月左右，仅依靠猪群自身散热即可达到对温度的需求。

2、夏季降温

夏季猪舍采用“风机+喷雾”降温措施。

夏季降温时停止热交换器工作，同时打开密闭的风机，利用风机通风降温，同时采用喷雾降温：在专门的降温水管上装有喷头，水雾喷到猪群身上，通过猪舍内的风机作用，促进蒸发降温。降温通过电脑控制，室温高于 30℃时，喷淋喷雾每喷 30s，停 15min。

3.5.7 卫生防疫

在猪出栏后，通过高压水枪喷淋石灰水（5%）对猪舍进行消毒处理，发生特别疫情时用高锰酸钾消毒液（0.1%）进行消毒处理。

场内部养殖区、办公生活区建设实体隔离墙；在生猪装运区设置消毒池。

3.5.8 病猪处理

病猪进入单独的猪舍进行隔离并注射治疗；一旦发现疫猪（疫死猪），第一时间向场内防疫部及当地兽医卫生监督所上报并封闭全场，由监督所组织封闭运送至病死猪无害化处理中心进行处置，杜绝疫情蔓延。

3.6 项目变动情况

根据项目实际建设内容与环评批复内容对比分析，项目主要变动如下：

无重大变动。

根据环办环评函[2020]688号《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》

(2020.12) “根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，按照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）、《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》（环规财〔2018〕86号）要求，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

结合项目实际变化情况分析，本项目无重大变动。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理措施

4.1.1 废水

项目排水采用雨污分流、清污分流排水系统，雨水排入场区雨水排水管沟系统中，然后顺地形地势将雨水排至场区外。

项目运营期废水主要为猪尿、猪舍冲洗水、除臭系统排水、车辆消洗废水、生活污水。项目废水经收集后，经黑膜沼气池处理后，沼液作为农肥综合利用。

根据项目水平衡，场区猪尿产生量10837t/a，猪舍冲洗废水605t/a，除臭系统排水408t/a，车辆消洗废水16t/a，生活污水1117t/a，废水总产生量为12983t/a。

类比《山东曹晓牧原农牧有限公司刘楼村2分场生猪养殖项目环境影响报告书》中现有工程废水实测资料，项目废水污染物源强取值如下：

表4.5-9 项目废水污染物产生/排放情况一览表

| 序号 | 项目 | 废水量 (t/a) | 污染物名称 | 污 染物浓 度 mg/ L | 污 染物产生量 t/a | 备注 |
|----|------------------------|--------------|-------------------|---------------------------|-------------------|---|
| 1 | 猪尿、猪舍冲洗水、生物除臭排水、车辆消洗废水 | 11850 | COD _{Cr} | 19500 | 231.075 | 废水经黑膜沼气池处理后，沼液在施肥季节做农肥，非施肥季节由沼液储存池暂存，综合利用，不 |
| | | 11850 | BOD ₅ | 8000 | 94.800 | |
| | | 11850 | SS | 16000 | 189.600 | |
| | | 11850 | 氨氮 | 1200 | 14.220 | |
| 2 | 车辆冲洗水 | 16 | COD _{Cr} | 400 | 0.006 | |
| | | 16 | BOD ₅ | 230 | 0.004 | |
| | | 16 | SS | 350 | 0.006 | |
| | | 16 | 氨氮 | 50 | 0.001 | |

| | | | | | | |
|---|-----------|-------|-------------------|-----------|-------------|-----|
| 3 | 生活污水 | 1117 | COD _{Cr} | 350 | 0.39 1 | 外排。 |
| | | 1117 | BOD ₅ | 200 | 0.22 3 | |
| | | 1117 | SS | 200 | 0.22 3 | |
| | | 1117 | 氨氮 | 30 | 0.03 4 | |
| 4 | 混合后 废水 | 12983 | COD _{Cr} | 178 29 | 231. 472 | |
| | | 12983 | BOD ₅ | 731 9 | 95.0 27 | |
| | | 12983 | SS | 146 21 | 189. 829 | |
| | | 12983 | 氨氮 | 109 8 | 14.2 54 | |
| 5 | 最终沼 液 | 12983 | COD _{Cr} | 300 0 | 38.9 49 | |
| | | 12983 | BOD ₅ | 140 0 | 18.1 76 | |
| | | 12983 | SS | 200 0 | 25.9 66 | |
| | | 12983 | 氨氮 | 900 | 11.6 85 | |

根据《畜禽养殖污染防治管理办法》中对畜禽养殖污染防治措施的规定，主要为综合利用优先，遵循资源化、无害化和减量化的原则，主要措施有：畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用。项目采取“干清粪”工艺、“固液分离”、“黑膜沼气池”处理工艺，项目废水经黑膜沼气池无害化处理后，全部综合利用。

项目运营期猪粪尿通过漏粪板离开猪舍，进入猪粪尿收集池。生猪出栏，粪尿先进行固液分离。固液分离出来的粪渣直接进入固粪处理区进行条垛式好样堆肥，剩余猪粪随废水进入黑膜沼气池；在厌氧条件下，微生物与污水有足够的接触时间进行反应（35d），从而最大程度上降解污水中的有机物。厌氧发酵过程中产生的沼气经火炬燃烧排放，沼渣经排渣口排入固粪处理区与猪粪一同好氧堆肥后用于有机肥生产。沼液经排液口排入沼液储存池，在施肥季节用于农田施肥(拉运或抽运至协议农田，不外排)。

项目设有7000m³沼液储存池1座，有效容积满足不低于90天的沼液储存要

求。

类比《山东曹县牧原农牧有限公司刘楼村分场生猪养殖项目环境影响报告书》中牧原股份有限公司已运行生猪养殖场黑膜沼气池沼液监测结果，CODCr浓度约为3000mg/L、BOD5浓度约为1400mg/L、SS浓度约为2000mg/L、氨氮浓度约为900mg/L。

4.1.2 废气

项目运营期废气主要为养殖区和治污区产生的恶臭气体、沼气燃烧废气、猪舍采暖废气等。

表4.5-1 污染物源强来源索引一览表

| 废气源 | 污染物 | 产污系数 | 系数来源 | 备注 |
|--------|------------------|---|--|---|
| 沼气燃烧废气 | SO ₂ | 沼 气 量 × 20mg/m ³ ÷ 32 × 64 × 10 ⁻⁶ | 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006） | 硫化氢含量按20mg/m ³ 计 |
| | NO _x | 5.0kg/10 ⁸ kJ | 《2006年全国氮氧化物排放统计技术要求》 | 沼气的发热值取22500kJ/m ³ |
| | 颗粒物 | 1.2kg/万m ³ | 《环境保护实用数据手册》P73表2-68中的产污系数0.8-2.4kg/万m ³ ，本次评价颗粒物取1.2kg/万m ³ | 按天然气核算 |
| 猪舍 | NH ₃ | 0.020g/头·d（生猪） | 类比已运行的牧原股份生猪养殖项目中的例行监测数据 | 场区猪存栏16000头 |
| | H ₂ S | 0.0017g/头·d（生猪） | | |
| 沼液储存池 | NH ₃ | 0.12kg/d | 类比已运行的牧原股份有限公司二十五场年出栏5万头育肥猪养殖项目（该项目环评批复文号：豫环审[2013]286号） | 沼液储存池，总容积18610m ³ （本项目沼液储存池5000m ³ ）。 |
| | H ₂ S | 0.0096kg/d | | |
| 固粪处理区 | NH ₃ | 0.068kg/t-原料 | 类比牧原食品股份有限公司已运行的生猪养殖，固粪处理区NH ₃ 的产生速率为 | 沼渣和粪渣 |
| | H ₂ S | 0.003kg/t-原料 | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | 0.068kg/t-原料、 H ₂ S的产生速率为 0.003kg/t-原料。 | |
|--|--|--|--|--|

4.1.2.1 恶臭废气

项目运营期恶臭气体主要为养殖区恶臭气体和治污区恶臭气体。

项目养殖区主要为猪舍，恶臭气体主要为猪舍恶臭气体。

项目治污区由收集池、提升泵、黑膜沼气池、沼液储存池和固粪处理区组成，恶臭气体主要来源于沼液储存池和固粪处理区。项目沼液储存池和固粪处理区均为密闭结构，其中沼液储存池产生的H₂S和NH₃随沼气脱硫和燃烧得以去除；固粪处理区产生的恶臭气体收集后经生物除臭+生物水帘装置处理后达标排放。

1、养殖区恶臭气体（G1）

养殖过程恶臭气体主要产生于猪舍内，为了有效核定出臭气中H₂S、NH₃产生情况，本次评价类比已运行的牧原股份其他生猪养殖项目中的例行监测数据，猪舍内H₂S产生源强为0.0017g/（头·d），NH₃产生源强为0.02g/（头·d）。以上数据是在猪舍没有采取任何措施的情况下的产生量，拟建项目场区年存栏商品猪16000头。

由于猪舍的恶臭污染源分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头就地处理。本次评价主要提出如下措施降低恶臭污染物的产生：

- 1) 控制饲养密度，并加强舍内通风，搞好场区环境卫生，采用节水型饮水器；
- 2) 猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥，减少恶臭污染物产生；
- 3) 合理搭配饲料，采用低氮饲喂方式，减轻环境中的恶臭污染物释放；
- 4) 项目采用“猪舍墙体保温材料+全热交换器”对猪舍进行保温和通风进行猪舍内部温度控制，猪转栏时利用高压水枪喷淋石灰水（10%）对猪舍进行消毒处理，夏季加强猪舍通风，降低舍内恶臭气体浓度，定期使用养殖场专用植物性除臭剂对猪舍进行除臭。

采取以上措施后，恶臭可减少90%。

表4.5-2 项目猪舍恶臭气体产生及排放情况一览表

| 污染源 | 污染物名称 | 产生情况 | | 去除效率 | 排放情况 | |
|-----|------------------|--------------|----------------|---|--------------|----------------|
| | | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) |
| 猪舍 | NH ₃ | 0.256 | 0.0292 | 控制饲养密度、加强舍内通风、猪舍定期冲洗、全漏缝地板、及时清粪、喷洒植物除臭剂、生物除臭等措施削减90%。 | 0.0256 | 0.0029 |
| | H ₂ S | 0.022 | 0.0025 | | 0.0022 | 0.0003 |

2、沼液储存池恶臭气体（G2）

沼液在农田非施肥季节于场内沼液储存池中暂存，不外排。项目厂内设1个沼液储存池，总容积7000m³，经厌氧发酵后的沼液恶臭产生量很小。根据已运行的牧原股份有限公司二十五场年出栏5万头育肥猪养殖项目（该项目环评批复文号：豫环审[2013]286号，该养殖场沼液储存池规模为18610m³，H₂S产生量为0.0096kg/d，NH₃产生量为0.12kg/d）。

根据沼液规模进行系数类比计算，本项目沼液储存池规模为7000m³，NH₃产生量为0.045kg/d，H₂S产生量为0.0036kg/d。

为减少恶臭气体排放，项目沼气储存池封闭式运行，池体上方采用HDPE膜进行覆盖，产生的恶臭气体送沼气脱硫设施净化、燃烧系统燃烧得以去除。同时本次评价要求建设单位加强沼液储存池周边绿化来吸收产生的恶臭气体，使其对周边的环境影响降至最低。因此，本次评价以沼液储存池产生的恶臭气体全部得到处理计算。

表4.5-3 项目沼液储存池恶臭气体产生及排放情况一览表

| 污染源 | 污染物名称 | 产生情况 | | 去除效率 | 排放情况 | |
|-------|------------------|--------------|----------------|----------------------|--------------|----------------|
| | | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) |
| 沼液储存池 | NH ₃ | 0.017 | 0.0019 | 封闭式运行、沼气脱硫净化、燃烧100%。 | 0 | 0 |
| | H ₂ S | 0.001 | 0.0002 | | 0 | 0 |

3、固粪处理区恶臭气体（G3）

项目固液分离得到的粪渣进入固粪处理区堆肥区进行好氧堆肥，黑膜沼气池排出的沼渣（沼渣经振动筛网式固液分离机+螺旋挤压机两级固液分离，滤出

来的沼液通过收集管道自流进沼液储存池）进入固粪处理区堆肥。固粪处理区封闭设置，上方为防光防雨棚，四周建设围堰并使用采光瓦封闭。

粪渣堆肥过程中会产生少量恶臭气体，类比牧原食品股份有限公司其他生猪养殖场，固粪处理区NH₃的产生速率为0.068kg/t-原料、H₂S产生速率为0.003kg/t-原料。项目粪渣（含沼渣）产生量为8808t/a。

为减低固粪处理过程中的恶臭污染物产生量，建设单位拟采取如下措施：

- 1) 确保好氧环境，温度升高时及时翻堆；
- 2) 定期对固粪处理区喷洒植物型除臭剂；
- 3) 配套建设“生物除臭+生物水帘装置”，对产生的恶臭气体进行收集处理后通过引风机送除臭装置处理后达标排放；
- 4) 加强固粪处理区周围绿化；
- 5) 粪渣、沼渣在运输过程中做好遮盖，防止再运输过程中洒落。

表4.5-4 项目固粪处理区恶臭气体产生及排放情况一览表

| 污染源 | 污染物名称 | 产生情况 | | 去除效率 | 排放情况 | |
|-------|------------------|--------------|----------------|------|--------------|----------------|
| | | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) |
| 固粪处理区 | NH ₃ | 0.599 | 0.0019 | 90% | 0.0599 | 0.0002 |
| | H ₂ S | 0.026 | 0.0030 | | 0.0026 | 0.0003 |

4.1.2.2 沼气燃烧废气

项目沼气年产生量约为220200m³/a，净化处理后的沼气质：H₂S含量≤20mg/m³，热值约22500kJ/m³。

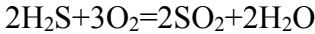
项目沼气与天然气成分相似，燃烧后污染物产生量类比天然气。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，天然气燃烧废气量产生系数为136259.17m³/万m³天然气。

根据《环境保护实用数据手册》P73表2-68中的颗粒物产污系数为0.8~2.4kg/万m³，本次评价颗粒物取1.2kg/万m³。

根据《2006年全国氮氧化物排放统计技术要求》，沼气燃烧过程NO_x排放系数为5.0kg/108kJ，沼气发热量取值22500kJ/m³。

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）中对经

过净化系统处理后的沼气质量指标要求，H₂S含量≤20mg/m³。H₂S生成二氧化硫的化学反应方程式：



则燃烧后所排放废气中二氧化硫最大产生量计算公式为：

$$\text{沼气量 (m}^3/\text{a)} \times 20\text{mg/m}^3 \div 32 \times 64 \times 10^{-6} = \text{SO}_2\text{最大产生量 (kg/a)}$$

项目沼气燃烧废气污染物排放量见下表。

表4.5-5 项目沼气燃烧废气产生及排放情况一览表

| 排放源 | 沼气燃烧量 | 污染物名称 | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放参数 |
|-----|-------------------------|-----------------|-----------|-------------|---------------------------|-------------------------|
| 火炬 | 220200m ³ /a | 废气量 | 30004.27 | / | / | 火炬高度15m，内径0.1m，T=1000℃。 |
| | | SO ₂ | 0.009 | 0.001 | 2.9 | |
| | | NO _x | 0.248 | 0.028 | 82.6 | |
| | | 颗粒物 | 0.026 | 0.003 | 8.8 | |

注：废气量单位为 m³/a；

4.1.2.3 猪舍采暖废气

项目猪舍冬季采用燃气热水炉供热。热水炉燃烧方式为将燃烧产生热烟气，加热热水，采用供暖系统，以热水为供热介质，进行供热，水循环利用。项目燃气热水炉年运行100天，每天运行24h。

1、取暖天然气用量

根据建设单位设计资料，项目车间冬季采用燃气热水炉采暖。项目配置5台小型燃气热水炉（编号为1#~5#热水炉，每台为2栋猪舍供暖，每台燃气用量2m³/h，年运行100d），项2台中型燃气热水炉（编号为6#~7#热水炉，每台为3栋猪舍供暖，每台燃气用量3m³/h，年运行100d）采用天然气作为原料，年用天然气量为38400Nm³，采用罐装液化气供给。

2、污染物核算

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010年版），天然气燃烧废气量产生系数为136259.17m³/万m³天然气，SO₂产污系数为0.02Skg/万m³天然气（S为天然气含硫量，按200mg/m³计），NO_x产污系数为18.71kg/万m³天然气；根据《环境保护实用数据手册》P73表2-68中的颗粒物产污系数为0.8~2.4kg/万m³，本次评价颗粒物取1.2kg/万m³。

项目热水炉每天运行24h，1~5#热水炉废气分别经1~5#排气筒排放，6#~7#热水炉废气分别经6#~7#排气筒排放，排气筒高度均为15m，内径0.3m。

表4.5-6 项目猪舍采暖废气污染物产生/排放情况一览表

| 排放源 | 污染物名称 | 产生量 t/a | 收集情况 | 污染 物量 t/a | 削 减量 t/a | 排 放量 t/a | 排放 速率 kg/h | 排放 浓度 mg/m ³ |
|--------------|-----------------|------------|------|-----------------|----------------|----------------|------------------|-------------------------------|
| P1~ P5排气筒 | 废气量 | 65404 | 100% | / | / | / | / | / |
| | SO ₂ | 0.002 | 100% | 0.002 | 0.000 | 0.002 | 0.001 | 29.4 |
| | NO _x | 0.009 | 100% | 0.009 | 0.000 | 0.009 | 0.004 | 137.3 |
| | 颗粒物 | 0.001 | 100% | 0.001 | 0.000 | 0.001 | 0.0002 | 8.8 |
| P6~ P7排气筒 | 废气量 | 98107 | 100% | / | / | / | / | / |
| | SO ₂ | 0.003 | 100% | 0.003 | 0.000 | 0.003 | 0.001 | 29.4 |
| | NO _x | 0.013 | 100% | 0.013 | 0.000 | 0.013 | 0.006 | 137.3 |
| | 颗粒物 | 0.001 | 100% | 0.001 | 0.000 | 0.001 | 0.0004 | 8.8 |

注：*废气量产生量单位为 m³/a。

4.1.2.4 项目废气汇总

表4.5-7 项目各工序废气污染物产生及排放情况一览表

| 污染源 | 污染物名称 | 产生情况 | | 排放情况 | | | 去除率 | 治理措施 |
|-------|------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|------------------------------|------|---|
| | | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m ³) | | |
| 猪舍 | NH ₃ | 0.256 | 0.0292 | 0.0256 | 0.0029 | / | 90% | 控制饲养密度、加强舍内通风、猪舍定期冲洗、全漏缝地板、及时清粪、喷洒植物除臭剂、生物除臭等措施 |
| | H ₂ S | 0.022 | 0.0025 | 0.0022 | 0.0003 | / | | |
| 沼液储存池 | NH ₃ | 0.017 | 0.0019 | 0 | 0 | / | 100% | 沼液储存池封闭运行，收集的废气送沼气净化、燃烧系统处理，加强绿化。 |
| | H ₂ S | 0.001 | 0.0002 | 0 | 0 | / | | |
| 固粪处 | NH ₃ | 0.599 | 0.0019 | 0.059 | 0.0002 | / | 90% | 确保好氧环 |

| | | | | | | | | |
|-----------|------------------|-------|--------|--------|--------|-------|----|----------------------------------|
| 理区 | | | | 9 | | | | 境、及时翻堆，喷洒除臭剂、配套建设生物除臭+生物水帘装置等措施。 |
| | H ₂ S | 0.026 | 0.0030 | 0.0026 | 0.0003 | / | | |
| P8沼气燃烧 | SO ₂ | 0.009 | 0.001 | 0.009 | 0.001 | 2.9 | 0% | 火炬燃烧排放 |
| | NO _x | 0.248 | 0.028 | 0.248 | 0.028 | 82.6 | | |
| | 颗粒物 | 0.026 | 0.003 | 0.026 | 0.003 | 8.8 | | |
| P1~P5猪舍采暖 | SO ₂ | 0.002 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 29.4 | 0% | 采用清洁能源 |
| | NO _x | 0.009 | 0.004 | 0.009 | 0.004 | 137.3 | | |
| | 颗粒物 | 0.001 | 0.000 | 0.001 | 0.0002 | 8.8 | | |
| P6~P7猪舍采暖 | SO ₂ | 0.003 | 0.001 | 0.003 | 0.001 | 29.4 | 0% | 采用清洁能源 |
| | NO _x | 0.013 | 0.006 | 0.013 | 0.006 | 137.3 | | |
| | 颗粒物 | 0.001 | 0.000 | 0.001 | 0.0004 | 8.8 | | |
| 合计 | NH ₃ | 0.872 | 0.033 | 0.0855 | 0.0031 | / | / | / |
| | H ₂ S | 0.049 | 0.0057 | 0.0048 | 0.0006 | / | / | / |
| | SO ₂ | 0.024 | 0.006 | 0.024 | 0.006 | / | / | / |
| | NO _x | 0.32 | 0.053 | 0.32 | 0.053 | / | / | / |
| | 颗粒物 | 0.031 | 0.005 | 0.031 | 0.005 | / | / | / |

项目废气排放源参数详见下表。

表4.5-8 项目废气排放源参数一览表

| 排 放 方式 | 排气筒编号 | 污 染 源 | 排放源参数 | | | 排放 时间 | 风量 (m³/h) |
|--------|----------|----------|----------------|-------------|--------------|-------|--------------|
| | | | 温度℃ | 内 径m | 高度m | | |
| 有 组 织 | P1~P5排气筒 | 1#~5#热水炉 | 50 | 0.3 | 15m | 2400 | 27 |
| | P6~P7排气筒 | 6#~7#热水炉 | 50 | 0.3 | 15m | 2400 | 41 |
| | P8排气筒 | 防控火炬 | 300 | 0.3 | 15m | 365 | 2053 |
| 排 放 方式 | 废气类别 | 污 染 源 | 排放源参数 | | | 排放 时间 | |
| | | | 面 源 长 度 (m) | 面源宽度 (m) | 面 源 高 (m) | | |
| 无 组 织 | 恶臭废气 | 场区 | 380 | 150 | 6.5 | 8760 | |

4.1.3噪声

项目运营期噪声主要来源于猪叫、风机、水泵等噪声。具体声源见下表。

表4.5-10 项目噪声污染源产生情况一览表

| 序号 | 设备名称 | 数量 (套) | 等效声级 (dB (A)) | 治理措施 | 排放源强 |
|----|-------|-----------|---------------------|-----------------|------|
| 1 | 猪叫 | / | 70 | 隔声 | 50 |
| 2 | 风机 | 8 | 75 | 选用低噪声设备, 减振、隔声等 | 55 |
| 3 | 水泵 | 20 | 70 | | 50 |
| 4 | 固液分离机 | 1 | 80 | | 60 |

项目拟采用以下噪声防治措施:

(1) 在设备选型上, 优先选用低噪音设备, 并采取适当的降噪措施, 如机组基础设置衬垫, 使之与建筑结构隔开。

(2) 风机加隔音罩, 泵设置在水下, 或房间内。

(3) 在设备、管道设计中, 做好减振、防冲击, 以减轻振动噪声, 并应注意改善气体输送时流场状况, 以减少空气动力噪声。

(4) 场区平面布置要优化, 合理布局, 将高噪声设备尽量布置在远离厂界处, 通过距离衰减减轻噪声源对厂界噪声的影响。噪声设备布置时尽量远离办公区, 设置隔音机房; 操作间做隔音处理, 场区周围及高噪音车间周围种植降噪植物等。

在采取必要的降噪措施后, 本项目运营对周围声环境的影响较小。

4.1.4 固体废物

项目运营期产生的固废主要为废脱硫剂、猪粪、病死猪、医疗废物、生活垃圾。

1) 废脱硫剂

项目采用干法对沼气中硫化氢进行去除, 沼气通过氧化铁等构成的填料层。根据《沼气常温氧化铁脱硫催化剂的研制》(武汉工程大学学报, 2010年07月)可知: 常温下, 理论上每100g活性氧化铁一次可吸收脱除57.5g硫化氢气体。

根据沼气技术培训资料及大理州农科院《沼气的主要成分及用途》, 沼气

中H₂S（沼气密度0.717g/L）平均含量为0.034%，本项目建成后沼气产生总量为220200m³/a，硫化氢含量约为54kg/a。项目脱硫效率90%，则硫化氢的吸收量约49kg/a，废脱硫剂产生量为0.9t/a。项目沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂。由生产厂家统一回收处置。

2) 猪粪

根据《畜禽养殖业产污系数与排污系数-粪便量》，华北地区养殖粪便量产生系数见下表。

表4.5-11 项目生猪养殖粪便量产生量

| 饲养阶段 | 单位 | 养殖量 | 污染物 | 排污系数 | 产生量 (t/a) |
|------|--------|--------|-----|------|-----------|
| 保育仔猪 | kg/头.d | 35000头 | 粪便量 | 1.04 | 1966 |
| 育肥猪 | kg/头.d | 35000头 | 粪便量 | 1.81 | 6842 |
| 合计 | | | | | 8808 |

项目猪粪排泄量约8808t/a。项目采用干清粪工艺，清出的猪粪约有50%直接脱水脱出，直接经好氧发酵处理后用于有机肥生产；约有50%进入废水进入沼气池发酵后成为沼渣，脱水经好氧发酵处理后用于有机肥生产。

3) 病死猪

由于规模化养殖采取科学化管理与养殖，病死猪产生量很小。根据目前规模化养殖场的管理水平，出现病死猪的几率和数量较低。根据牧原公司已经运行生猪养殖场的病死猪情况，项目猪死亡率取出栏量的1%，猪的平均重量取80kg/头，因此，项目病死猪尸体产生量约为350头/a（2.8t/a），属于危险废物（HW01医疗废物，900-001-01为防治动物传染病而需要收集和处置的废物），委托病死猪无害化处理中心处理。

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号）：“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危废名录》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原则，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”。

4) 医疗废物

生猪养殖过程中接种免疫或发病期接受治疗产生少量医疗废物。类比牧原

公司已运行的生猪养殖场实际生产情况，眉头生猪防疫产生医疗费无量约为0.005kg/a。项目场区生猪出栏量为35000头/a，因此，项目场区医疗废物产生量约为0.18t/a，属于危险废物（HW01医疗废物，831-005-01药物性废物），委托有危废处理资质的单位处理。

5) 生活垃圾

项目员30人，生活垃圾产生量按0.5kg/d计（年工作365天），生活垃圾产生量为5.5t/a，由环卫部门统一清运处理。

综上所述，项目运营期一般固废产生量约为8808.9t/a，危险废物产生量为2.98t/a，生活垃圾产生量为5.5t/a。

表4.5-12 项目固废（含危险废物）产生情况汇总表

| | 废物名称 | 废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|------|------|------------|----------|---------|-------|----------|------|------|------|---------------|
| | 废脱硫剂 | 一般 | / | 0.9 | 沼气脱硫 | 固态 | 氧化铁、硫化铁等 | / | 每年 | / | 厂家回收 |
| | 猪粪 | 一般 | / | 8808 | 养殖 | 固态 | 猪粪 | / | 每天 | / | 好氧发酵做有机肥 |
| | 病死猪 | HW01 | 900-001-01 | 2.8 | 养殖 | 固态 | 尸体 | / | 每周 | / | 委托病死无害化处理中心处理 |
| 4 | 医疗废物 | HW01 | 831-005-01 | 0.18 | 养殖 | 固态/液态 | 医疗废物 | 医疗废物 | 每周 | | 委托有资质的单位处理 |
| 5 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | 5.5 | 员工生活 | 固态 | 生活垃圾 | / | 每天 | / | 环卫清运 |

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

风险源调查

1) 生产工艺特点

据建设单位提供资料，项目生产工艺简单，无危险生产工艺。

2) 危险物质数量及分布情况

项目生产过程中需要使用液化天然气、沼气，厂内存量较小。项目危险物质数量和分布情况详见下表。

表15.1-1 项目风险调查一览表

| 序号 | 保护目标 | 最大贮存量(t) | 贮存位置 | 临界量(t) |
|----|-------|----------|------|--------|
| 1 | 沼气 | 0.6 | 沼气包 | 10 |
| 2 | 液化天然气 | 0.5 | 液化气罐 | 10 |

项目沼气贮存在沼气包内，天然气采用密闭管道输送，泄漏风险较小。项目运营期风险主要为可燃物料泄露或发生火灾事故，产生次生污染，污染周围大气环境。

表15.3-1 项目环境风险事故识别表

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|----|------|-----|--------|--------|-------------------|-----------------|
| 1 | 沼气包 | 沼气 | 甲烷 | 火灾、爆炸 | 进入大气环境，消防水进入周围水环境 | 周围大气环境 周围水环境 |
| 2 | 养殖区 | 天然气 | 甲烷 | 泄露 | 进入大气环境 | 周边水环境 |

4.2.2 环境风险防范措施

- (1) 设置消防水池和防火围墙，发生火灾时可以对火灾进行有效控制；
- (2) 合理安排生产，尽可能减少厂内可燃物贮存量；
- (3) 仓库和车间配备相应的消防设施；
- (4) 厂区雨水排口设截止阀，事故状态下关闭；
- (5) 事故状态下，厂区出入口应设置沙袋围挡等措施，防止事故水漫流进入外环境；
- (6) 制定定期巡视检查制度，建立物质入库、出库记录台账，加强监督管理，尽可能杜绝火灾事故的发生；
- (7) 沼气、天然气贮存、使用场所需配套设置可燃气体泄露报警装置，定期巡检；
- (8) 沼气、天然气操作人员需严格按照操作规程操作，定期进行安全培训及应

急演练。

4.2.3 地下水污染防治措施

1) 正常运行情况

项目可能对地下水产生影响的因素为养殖区、粪污处理系统、污水管线、黑膜沼气池、沼液暂存池、危废间等环节下渗对周围地下水造成污染，因此本项目须对养殖区、粪污处理系统、污水管线、黑膜沼气池、沼液暂存池、危废间等采取针对性防渗措施。

2) 非正常工况

类比同类项目，项目非正常工况主要为粪污处理系统故障、废气处理措施故障等。项目各构筑物均采取针对性防渗措施，在非正常工况下，废水下渗进入地下水的几率较小，一般不会对地下水造成污染影响。

可能造成地下水污染的主要途径是养殖区、粪污处理系统、污水管线、黑膜沼气池、沼液暂存池、危废间渗漏下渗，可能污染周边区域土壤和地下水。

建设单位应对各单元防渗层定期检修、维护，确保防渗层完好有效。发现防渗层损坏，应立即组织修补；发现污染物渗漏时，应对渗漏区域地下水进行水质监测，必要时采取相应的地下水污染治理措施。

3、污染防治措施

养殖区、粪污处理系统、污水管线、黑膜沼气池、沼液暂存池、危废间均采取针对性防渗措施，污水全部资源化利用，不排放。

地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则确定。

1) 源头控制措施

①采取分区防渗措施，对防渗层及时检修，确保防渗层完好。

②在生产过程中，加强管理，严防污水跑、冒、滴、漏等现象的发生，保护地下水不受污染。

③严格管理物料在运输、存储过程中的洒漏，做好容器的防漏、防渗、防破损等措施。

2) 分区防渗

项目使用的原辅材料大部分为固体物料，饲料等。项目猪舍、仓库等各设施均设置于地上，办公楼、传达室等生活设施划分为简单防渗区；项目猪舍、废水收集管道、污粪处理区、黑膜沼气池、沼液贮存池等划分为一般防渗区；项目危废暂存间划为重点防渗区。

本项目应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）并参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的相关要求进行分区防渗。

简单防渗区：办公楼、传达室等地面采用混凝土硬化等一般地面硬化措施。

一般防渗区：猪舍、废水收集管道、污粪处理区、黑膜沼气池、沼液贮存池等设施需采取防渗技术要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的防渗措施。

重点防渗区：危废暂存间需采取防渗技术要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的防渗措施。

因地下水污染具有隐蔽性、持久性、难治理等特点，建设单位在后续生产

运营中应采取措施及时发现可能导致污水下渗的情景，发现污水下渗事故后及时上报、处理，减少污水渗漏对地下水环境的影响。

项目需建立严格的生产管理制度，设专人定时对各生产装置及区域进行巡检，发现“跑冒滴漏”现象及时上报，对出现的问题及时妥善处理。同时也要加强对管道、阀门的质量管理，如发现问题，应及时更换。

建设单位在采取以上措施后，可以有效阻断项目与周边地下水的水力联系。项目通过采取有效措施严格做好防渗处理后，对地下水的污染影响较小。

4.3 环保设计投资及“三同时”落实情况

项目计划总投资2800万元，其中环保投资300万元，占总投资的10.71%。

表16.2-1 项目环保措施及投资一览表

| 措施类别 | 治理内容 | 措施内容 | 投资（万元） |
|--------|----------|----------------------|--------|
| 废气治理 | 猪舍废气治理 | 生物除臭+水帘生物除臭 | 40 |
| | 污粪处理废气 | 生物除臭+水帘生物除臭 | 40 |
| | 热水炉废气 | 15m排气筒 | 25 |
| | 沼气净化处理 | 沼气脱硫脱水+15m高放空管 | 25 |
| 废水治理 | 生活污水 | 废水管路+集水池+黑膜沼气池+沼液暂存池 | 80 |
| 噪声治理 | 噪声污染 | 隔声、减振等 | 40 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 垃圾桶 | 1 |
| | 一般工业固体废物 | 一般固废暂存间 | 7 |
| | 危险废物 | 危废暂存间 | 2 |
| 环保投资合计 | | | 260 |

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论及建议

5.1.1 项目概况

本项目总投资 2800 万元，其中环保投资 260 万元，自建厂房，项目占地面积 57802m²，总占地面积 57802m²，总建筑面积约 21680m²。项目主要建设内容包括保育舍 5 栋、育肥舍 11 栋、办公楼 1 栋。项目配套建设污水处理设施、粪污处理等辅助工程和公用工程，设计存栏保育猪 5000 头、育肥猪 11000 头，设计年出栏育肥猪 3.5 万头。

5.2.2 环境影响评价报告书主要结论

本项目平面布置满足工艺要求，实现了生产作业线连续、短捷、方便，厂区功能分区明确，平面布置紧凑。厂区大门朝向道路，进出方便。厂区内外运输协调配合，避免作业线交叉，人货分流通畅，生产管理方便。综合以上，本项目平面布置适应工艺需要，符合环保要求，总平面布置合理。

本项目的建设符合用地规划，符合水污染、大气污染、畜禽养殖等相关政策规定的要求，项目所在区域不属于饮用水源保护区范围，无自然保护区、风景名胜区等特别需要保护的区域；符合“生态保护红线”、“环境质量底线”、“资源利用上线”的要求，不属于“环境准入负面清单”的类别。因此，从政策法规角度分析，项目选址合理，与该区域相关规划要求不冲突，项目建设符合地方及国家产业政策的要求，符合“三线一单的要求”。

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录2019年版》，本项目为生猪养殖项目，不属于“淘汰类”和“限制类”项目，为允许类，项目符合国家产业政策，选址合理，采取的污染防治措施有效可行，各类污染物达标排放，环境风险较小，风险防范措施有效，风险程度可接受，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

5.2 审批部门审批决定

梁山九祥养殖场：

你单位报送的《梁山九祥养殖场生猪养殖项目环境影响报告书》及相关申请材料收悉，符合我县建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批的相关要求，我局原则同意该项目环境影响报告书结论以及拟采取的生态环境保护措施。

你单位要严格落实相关承诺事项和各项生态环境保护措施。项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。

环评报告书的生活环境保护措施如下：

| 污 染 类 型 | 编号 | 污染环节 | 污染类别 | 污染因子 | 处置方式 |
|---------|----|-----------|---|--|----------------------|
| 废气 | G1 | 猪舍、污粪暂存区等 | 恶臭气体 | 氨、硫化氢 | 定期喷洒除臭剂，加强场区绿化、加强通风 |
| | G2 | 沼气燃烧 | 沼 气 燃 烧 废 气 | SO ₂ 、NO _x 、颗粒物 | 经沼气燃烧器燃烧后通过15m高排气筒排放 |
| | G3 | 治污区恶臭 | 治 污 区 废 气 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 无组织排放 |
| | G4 | 养殖区 | 养 殖 区 恶 臭 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | |
| | G5 | 废水处理 | 废 水 处 理 废 气 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | |
| | G6 | 猪舍采暖 | 采暖废气 | SO ₂ 、NO _x 、颗粒物 | 15m高排气筒排放 |
| 废水 | W1 | 生产过程 | 猪 尿 、 猪 舍 冲 洗 水 、 除 臭 系 统 排 水 、 车 辆 消 洗 废 水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS | 排入场内污水处理站处理 |
| | W3 | 办公生活 | 生活污水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS | |
| 固废 | S1 | 沼气净化 | 废脱硫剂 | Fe、S | 生产厂家回收 |
| | S2 | 养殖过程 | 猪粪 | 有机质 | 用于好氧发酵做有机肥 |
| | S3 | 病死猪 | 病死猪 | / | 委托病死猪无害化处理中心处理 |
| | S4 | 消毒、防疫 | 医疗废物 | 消毒、防疫产生 | 委托有资质的单位处置 |

| | | | | | |
|----|----|-------------|------|-------|---------------|
| | | | | 的医疗废物 | |
| | S6 | 办公生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 委托环卫部门统一清运 |
| 噪声 | N | 生产设备及辅助设备运行 | 设备噪声 | 噪声 | 用低噪声设备，减振、隔声等 |

6 验收执行标准

6.1 废水验收执行标准

项目运营期废水主要为猪尿、猪舍冲洗水、除臭系统排水、车辆消洗废水、生活污水。项目废水经收集后，经黑膜沼气池处理后，沼液作为农肥外运或抽运至协议农田综合利用，不外排。

6.2 噪声验收执行标准

厂界噪声验收监测执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准限值要求。

噪声验收监测执行标准见表6.3-1。

表6.3-1 噪声验收监测执行标准

| 项目 | 标准限值 | 单位 | 执行标准 |
|------|------|----|---------------------------------------|
| 厂界噪声 | 昼间 | 60 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准限值 |
| | 夜间 | 50 | |

6.3 废气验收执行标准

1、有组织有组织废气

①热水锅炉的天然气燃烧废气P1-P7：（《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2中一般控制区标准（颗粒物标准10mg/m³，SO₂标准50mg/m³，NO_x标准200mg/m³），《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准（颗粒物排放速率3.5kg/h，SO₂排放速率2.6kg/h，NO_x排放速率0.77kg/h））；

②沼气燃烧的废气P8：（《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中一般控制区排放限值（颗粒物标准20mg/m³，SO₂标

准 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，NOX标准 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ），《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准（颗粒物排放速率 $3.5\text{kg}/\text{h}$ ，SO₂排放速率 $2.6\text{kg}/\text{h}$ ，NOX排放速率 $0.77\text{kg}/\text{h}$ ））。

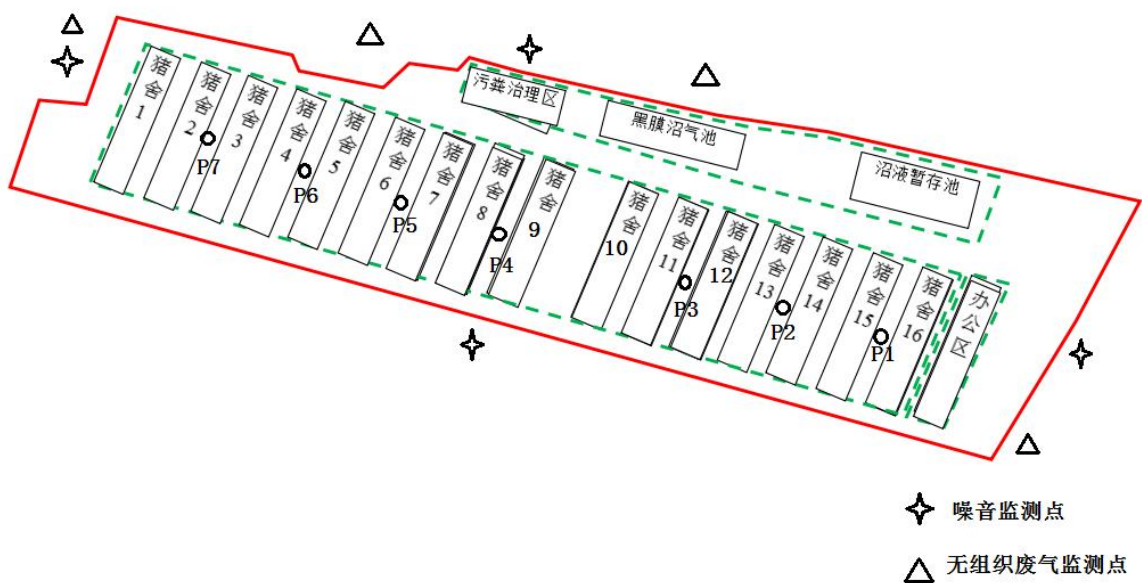
2、厂界无组织执行标准：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级标准，氨气标准 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢标准 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 。臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7中厂界标准值70无量纲；

6.4 固体废物验收执行标准

- 1、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及2013年修改单的规定
- 2、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及2013年修改单的规定

7、验收监测内容

| 序号 | 名称 | | 检测点位 | 检测因子 | 检测频次 |
|----|----|-------------|-----------------------|---|---------------------|
| 1 | 废气 | 有组织废气 | 天然气锅炉P1-P7 | 颗粒物, SO ₂ , NO _X | 检测2天, 每天 3次 |
| | | 有组织废气 | 天然气锅炉P8 | 颗粒物, SO ₂ , NO _X | 检测2天, 每天 3次 |
| | | 厂界无组织 废气 | 厂界四周, 上风向 一个、下风向三个 | 氨气、硫化 氢、臭气浓度 | 检测2天, 每天 3次 |
| 3 | 噪声 | 生产噪声 | 厂界四周各布设一个点, 共设4个点 | 等效连续A声 级Leq(A) | 检测2天, 每天 昼、夜间各1次 |



8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法见表8.1-1。

| 项目 | 检测方法 | 标准依据 | 检出限 |
|------|------------------------|-------------|--------------------|
| 氮氧化物 | 固定污染源排气中氮氧化物的测定 定电位电解法 | HJ 693-2014 | 3mg/m ³ |
| 二氧化硫 | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 | HJ 57-2017 | 3mg/m ³ |

| | | | |
|------|-----------------------|-------------------|------------------------|
| 颗粒物 | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 | HJ 836-2017 | 1.0mg/m ³ |
| | 环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 | GB/T 15432-1995 | 0.001mg/m ³ |
| 噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 | GB 12348-2008 | / |
| 硫化氢 | 亚甲基蓝分光光度法 | 空气和废气监测分析方法第四版增补版 | 0.001mg/m ³ |
| 氨 | 纳氏试剂分光光度法 | HJ 533-2009 | 0.01mg/m ³ |
| 臭气浓度 | 空气质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法 | GB/T 14675-1993 | 无量纲 |

8.2 监测仪器

监测仪器见表8.2-1。

表8.2-1 监测仪器

| 序号 | 主要仪器 | 仪器型号 | 仪器编号 | 检定/校准有效期 |
|----|--------------|----------|--|------------|
| 1 | 大流量烟尘（气）测试仪 | YQ3000-D | LCJC/YQ-81 | 2022-06-29 |
| 2 | 大流量烟尘（气）测试仪 | YQ3000-D | LCJC/YQ-104 | 2022-06-01 |
| 3 | 大流量烟尘（气）测试仪 | YQ3000-D | LCJC/YQ-36 | 2021-12-21 |
| 4 | 大流量烟尘（气）测试仪 | YQ3000-D | LCJC/YQ-95 | 2022-03-25 |
| 6 | 电子分析天平 | ES1055A | LCJC/YQ-61 | 2022-06-29 |
| 7 | 全自动大气/颗粒物采样器 | MH1200型 | LCJC/YQ-37 LCJC/YQ-38 LCJC/YQ-39 LCJC/YQ-40 | 2021-12-21 |
| 9 | 可见分光光度计 | 721 | LCJC/YQ-02 | 2022-06-29 |
| 13 | 臭气设备 | SOZ | LCJC/YQ-67 | / |

| | | | | |
|----|-----------|----------|------------|------------|
| 15 | 轻便三杯风向风速表 | DEM6型 | LCJC/YQ-97 | 2022-03-09 |
| 16 | 多功能声级计 | AWA5688 | LCJC/YQ-12 | 2022-06-29 |
| 17 | 声级校准器 | AWA6221B | LCJC/YQ-13 | 2022-06-29 |

8.3 人员资质

项目验收监测的采样与分析人员均是持证上岗，均具备进行环境监测工作的能力。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 使用化学法和仪器法分析测试的项目都进行空白的测定，使用仪器法分析测定每一种样品时，均绘制标准曲线，标准曲线的相关系数及截距均符合要求。实验样品分析过程中至少有10%的平行双样或加标回收，精密度和准确度均符合要求。采样和分析过程严格按配套的国家标准方法进行，计量器具均经过计量检定，标定和校准。

(2) 水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照要求进行。水样在分析过程中采取一定的质控措施，分析项目精密度和准确度均符合相应要求。

测量数据实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测按照建设项目环保设施竣工验收检测技术要求（试行）、《工业企业厂界噪声测量方法》（GB/T 12348-2008）中的规定进行测量；环境噪声按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的规定进行测量。使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的声级计，测量前后噪声分析仪通过声源校准器校准，前后校准偏差不得大于0.5dB；符合测量的气象条件，无雨雪、无雷电，风速为5.0m/s以下时进行检测。

9、验收监测结果

9.1 生产工况

9.1.1、验收工况要求

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局2002[13]号令），验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。

9.1.2、监测期间工况调查情况

监测时间：2021年9月5日-8日。 表6 监测期间工况

| 日期 | 产品名称 | 设计生产能力 | 折合年实际生产能力 | 生产负荷 |
|-----------|------|------------------|------------------|-------|
| 2021年9月6日 | 育肥猪 | 年出栏育肥猪 35000头 | 年出栏育肥猪 33000头 | 94.3% |
| 2021年9月7日 | | | 年出栏育肥猪 33500头 | 95.7% |

在验收监测期间，项目主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常，生产负荷最低为94.3%，满足建设项目竣工环境保护验收中对生产工况的要求，符合验收监测条件。

9.2 废气验收监测结果及评价

有组织废气检测结果

有组织废气检测结果

| 检测类别 | | 有组织废气 | 采样日期 | 2021-09-06 |
|---------------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 检测项目 | 采样点位 | 锅炉排气筒P1 | | |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量 (Nm ³ /h) | | 683 | 724 | 743 |
| 基准氧含量 (%) | | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 含氧量 (%) | | 5.2 | 4.9 | 5.0 |
| 氮氧化物 | 实测浓度 | 59 | 57 | 61 |
| | 折算浓度 | 65 | 62 | 67 |
| | 排放速率 | 0.04 | 0.04 | 0.05 |
| 颗粒物 | 实测浓度 | 5.0 | 6.2 | 6.4 |
| | 折算浓度 | 5.5 | 6.7 | 7.0 |
| | 排放速率 | 3.4×10 ⁻³ | 4.5×10 ⁻³ | 4.8×10 ⁻³ |

| | | | | |
|---------------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 二氧化硫 | 实测浓度 | 9 | 8 | 12 |
| | 折算浓度 | 10 | 9 | 13 |
| | 排放速率 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 备注 | | 排气筒高度15m，内径0.20m。 | | |
| 检测类别 | | 有组织废气 | 采样日期 | 2021-09-07 |
| 采样点位 | | 锅炉排气筒P1 | | |
| 检测项目 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量 (Nm ³ /h) | | 626 | 609 | 628 |
| 基准氧含量 (%) | | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 含氧量 (%) | | 4.6 | 4.5 | 4.5 |
| 氮氧化物 | 实测浓度 | 53 | 56 | 53 |
| | 折算浓度 | 57 | 59 | 56 |
| | 排放速率 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 颗粒物 | 实测浓度 | 6.4 | 5.9 | 5.6 |
| | 折算浓度 | 6.8 | 6.3 | 5.9 |
| | 排放速率 | 4.0×10 ⁻³ | 3.6×10 ⁻³ | 3.5×10 ⁻³ |
| 二氧化硫 | 实测浓度 | 12 | 7 | 9 |
| | 折算浓度 | 13 | 7 | 10 |
| | 排放速率 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 备注 | | 排气筒高度15m，内径0.20m。 | | |

| | | | | |
|---------------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 检测类别 | | 有组织废气 | 采样日期 | 2021-09-06 |
| 采样点位 | | 锅炉排气筒P2 | | |
| 检测项目 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量 (Nm ³ /h) | | 735 | 701 | 689 |
| 基准氧含量 (%) | | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 含氧量 (%) | | 4.9 | 5.0 | 4.9 |
| 氮氧化物 | 实测浓度 | 52 | 55 | 58 |
| | 折算浓度 | 57 | 60 | 63 |
| | 排放速率 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 颗粒物 | 实测浓度 | 5.9 | 5.7 | 6.3 |
| | 折算浓度 | 6.4 | 6.2 | 6.8 |
| | 排放速率 | 4.3×10 ⁻³ | 4.0×10 ⁻³ | 4.3×10 ⁻³ |
| 二氧化硫 | 实测浓度 | 8 | 9 | 10 |
| | 折算浓度 | 9 | 10 | 11 |
| | 排放速率 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |

| | | | | |
|---------------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 备注 | | 排气筒高度15m，内径0.20m。 | | |
| 检测类别 | | 有组织废气 | 采样日期 | 2021-09-07 |
| 检测项目 | 采样点位 | 锅炉排气筒P2 | | |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量 (Nm ³ /h) | | 680 | 699 | 643 |
| 基准氧含量 (%) | | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 含氧量 (%) | | 4.6 | 4.8 | 5.1 |
| 氮氧化物 | 实测浓度 | 59 | 58 | 60 |
| | 折算浓度 | 63 | 63 | 66 |
| | 排放速率 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 颗粒物 | 实测浓度 | 7.2 | 7.0 | 6.9 |
| | 折算浓度 | 7.7 | 7.6 | 7.6 |
| | 排放速率 | 4.9×10 ⁻³ | 4.9×10 ⁻³ | 4.4×10 ⁻³ |
| 二氧化硫 | 实测浓度 | 7 | 6 | 6 |
| | 折算浓度 | 7 | 6 | 7 |
| | 排放速率 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 备注 | | 排气筒高度15m，内径0.20m。 | | |

| | | | | |
|---------------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 检测类别 | | 有组织废气 | 采样日期 | 2021-09-06 |
| 检测项目 | 采样点位 | 锅炉排气筒P3 | | |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量 (Nm ³ /h) | | 730 | 740 | 766 |
| 基准氧含量 (%) | | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 含氧量 (%) | | 5.1 | 4.8 | 4.7 |
| 氮氧化物 | 实测浓度 | 60 | 61 | 57 |
| | 折算浓度 | 66 | 66 | 61 |
| | 排放速率 | 0.04 | 0.05 | 0.04 |
| 颗粒物 | 实测浓度 | 5.2 | 6.2 | 6.0 |
| | 折算浓度 | 5.6 | 6.7 | 6.4 |
| | 排放速率 | 3.7×10 ⁻³ | 4.6×10 ⁻³ | 4.6×10 ⁻³ |
| 二氧化硫 | 实测浓度 | 7 | 9 | 11 |
| | 折算浓度 | 8 | 10 | 12 |
| | 排放速率 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 备注 | | 排气筒高度15m，内径0.20m。 | | |

| 检测类别 | | 有组织废气 | 采样日期 | 2021-09-07 |
|---------------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 检测项目 | 采样点位 | 锅炉排气筒P3 | | |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量 (Nm ³ /h) | | 703 | 746 | 665 |
| 基准氧含量 (%) | | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 含氧量 (%) | | 4.6 | 4.9 | 4.5 |
| 氮氧化物 | 实测浓度 | 58 | 59 | 52 |
| | 折算浓度 | 62 | 64 | 55 |
| | 排放速率 | 0.04 | 0.04 | 0.03 |
| 颗粒物 | 实测浓度 | 6.7 | 6.5 | 6.6 |
| | 折算浓度 | 7.1 | 7.1 | 7.0 |
| | 排放速率 | 4.7×10^{-3} | 4.8×10^{-3} | 4.4×10^{-3} |
| 二氧化硫 | 实测浓度 | 8 | 10 | 6 |
| | 折算浓度 | 9 | 11 | 6 |
| | 排放速率 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 备注 | | 排气筒高度15m, 内径0.20m。 | | |

| 检测类别 | | 有组织废气 | 采样日期 | 2021-09-06 |
|---------------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 检测项目 | 采样点位 | 锅炉排气筒P4 | | |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量 (Nm ³ /h) | | 738 | 731 | 740 |
| 基准氧含量 (%) | | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 含氧量 (%) | | 4.7 | 4.8 | 4.9 |
| 氮氧化物 | 实测浓度 | 54 | 52 | 57 |
| | 折算浓度 | 58 | 56 | 62 |
| | 排放速率 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 颗粒物 | 实测浓度 | 5.7 | 5.2 | 5.2 |
| | 折算浓度 | 6.1 | 5.6 | 5.7 |
| | 排放速率 | 4.2×10^{-3} | 3.8×10^{-3} | 3.8×10^{-3} |
| 二氧化硫 | 实测浓度 | 8 | 7 | 10 |
| | 折算浓度 | 9 | 8 | 11 |
| | 排放速率 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 备注 | | 排气筒高度15m, 内径0.20m。 | | |
| 检测类别 | | 有组织废气 | 采样日期 | 2021-09-07 |

| 检测项目 \ 采样点位 | | 锅炉排气筒P4 | | |
|---------------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量 (Nm ³ /h) | | 620 | 635 | 600 |
| 基准氧含量 (%) | | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 含氧量 (%) | | 4.7 | 5.4 | 4.8 |
| 氮氧化物 | 实测浓度 | 62 | 52 | 54 |
| | 折算浓度 | 67 | 58 | 58 |
| | 排放速率 | 0.04 | 0.03 | 0.03 |
| 颗粒物 | 实测浓度 | 7.1 | 7.3 | 6.9 |
| | 折算浓度 | 7.6 | 8.2 | 7.5 |
| | 排放速率 | 4.4×10 ⁻³ | 4.6×10 ⁻³ | 4.1×10 ⁻³ |
| 二氧化硫 | 实测浓度 | 11 | 8 | 10 |
| | 折算浓度 | 12 | 9 | 11 |
| | 排放速率 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 备注 | | 排气筒高度15m，内径0.20m。 | | |

| 检测类别 | | 有组织废气 | 采样日期 | 2021-09-06 |
|---------------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 检测项目 \ 采样点位 | | 锅炉排气筒P5 | | |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量 (Nm ³ /h) | | 709 | 689 | 659 |
| 基准氧含量 (%) | | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 含氧量 (%) | | 4.9 | 5.0 | 4.7 |
| 氮氧化物 | 实测浓度 | 62 | 60 | 59 |
| | 折算浓度 | 67 | 66 | 63 |
| | 排放速率 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 颗粒物 | 实测浓度 | 5.9 | 5.2 | 5.1 |
| | 折算浓度 | 6.4 | 5.7 | 5.5 |
| | 排放速率 | 4.2×10 ⁻³ | 3.6×10 ⁻³ | 3.4×10 ⁻³ |
| 二氧化硫 | 实测浓度 | 9 | 7 | 10 |
| | 折算浓度 | 10 | 8 | 11 |
| | 排放速率 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 备注 | | 排气筒高度15m，内径0.20m。 | | |
| 检测类别 | | 有组织废气 | 采样日期 | 2021-09-07 |
| 采样点位 | | 锅炉排气筒P5 | | |

| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
|---------------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 标干流量 (Nm ³ /h) | | 679 | 670 | 659 |
| 基准氧含量 (%) | | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 含氧量 (%) | | 5.0 | 4.6 | 4.8 |
| 氮氧化物 | 实测浓度 | 49 | 52 | 55 |
| | 折算浓度 | 54 | 55 | 59 |
| | 排放速率 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 颗粒物 | 实测浓度 | 5.9 | 6.7 | 5.2 |
| | 折算浓度 | 6.5 | 7.1 | 5.6 |
| | 排放速率 | 4.0×10 ⁻³ | 4.5×10 ⁻³ | 3.4×10 ⁻³ |
| 二氧化硫 | 实测浓度 | 6 | 8 | 10 |
| | 折算浓度 | 7 | 9 | 11 |
| | 排放速率 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 备注 | | 排气筒高度15m，内径0.20m。 | | |

| 检测类别 | | 有组织废气 | 采样日期 | 2021-09-06 |
|---------------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 检测项目 | 采样点位 | 锅炉排气筒P6 | | |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量 (Nm ³ /h) | | 736 | 715 | 780 |
| 基准氧含量 (%) | | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 含氧量 (%) | | 5.0 | 5.1 | 4.7 |
| 氮氧化物 | 实测浓度 | 57 | 57 | 60 |
| | 折算浓度 | 62 | 63 | 64 |
| | 排放速率 | 0.04 | 0.04 | 0.05 |
| 颗粒物 | 实测浓度 | 5.9 | 5.4 | 6.0 |
| | 折算浓度 | 6.5 | 5.9 | 6.4 |
| | 排放速率 | 4.3×10 ⁻³ | 3.9×10 ⁻³ | 4.7×10 ⁻³ |
| 二氧化硫 | 实测浓度 | 9 | 8 | 9 |
| | 折算浓度 | 10 | 9 | 10 |
| | 排放速率 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 备注 | | 排气筒高度15m，内径0.20m。 | | |
| 检测类别 | | 有组织废气 | 采样日期 | 2021-09-07 |
| 采样点位 | | 锅炉排气筒P6 | | |

| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
|---------------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 标干流量 (Nm ³ /h) | | 773 | 749 | 777 |
| 基准氧含量 (%) | | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 含氧量 (%) | | 4.5 | 4.9 | 5.1 |
| 氮氧化物 | 实测浓度 | 58 | 62 | 59 |
| | 折算浓度 | 62 | 67 | 65 |
| | 排放速率 | 0.04 | 0.05 | 0.05 |
| 颗粒物 | 实测浓度 | 5.9 | 5.4 | 6.0 |
| | 折算浓度 | 6.3 | 5.9 | 6.6 |
| | 排放速率 | 4.6×10 ⁻³ | 4.0×10 ⁻³ | 4.7×10 ⁻³ |
| 二氧化硫 | 实测浓度 | 10 | 8 | 11 |
| | 折算浓度 | 11 | 9 | 12 |
| | 排放速率 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 备注 | | 排气筒高度15m，内径0.20m。 | | |

| 检测类别 | | 有组织废气 | 采样日期 | 2021-09-06 |
|---------------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 检测项目 | 采样点位 | 锅炉排气筒P7 | | |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量 (Nm ³ /h) | | 650 | 627 | 740 |
| 基准氧含量 (%) | | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 含氧量 (%) | | 5.3 | 5.2 | 5.0 |
| 氮氧化物 | 实测浓度 | 54 | 56 | 52 |
| | 折算浓度 | 60 | 62 | 57 |
| | 排放速率 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 颗粒物 | 实测浓度 | 6.2 | 5.7 | 5.2 |
| | 折算浓度 | 6.9 | 6.3 | 5.7 |
| | 排放速率 | 4.0×10 ⁻³ | 3.6×10 ⁻³ | 3.8×10 ⁻³ |
| 二氧化硫 | 实测浓度 | 11 | 9 | 8 |
| | 折算浓度 | 12 | 10 | 9 |
| | 排放速率 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 备注 | | 排气筒高度15m，内径0.20m。 | | |
| 检测类别 | | 有组织废气 | 采样日期 | 2021-09-07 |
| 检测项目 | 采样点位 | 锅炉排气筒P7 | | |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 |

| | | | | |
|---------------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 标干流量 (Nm ³ /h) | | 754 | 764 | 744 |
| 基准氧含量 (%) | | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 含氧量 (%) | | 5.2 | 4.7 | 4.8 |
| 氮氧化物 | 实测浓度 | 53 | 55 | 57 |
| | 折算浓度 | 59 | 59 | 62 |
| | 排放速率 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 颗粒物 | 实测浓度 | 6.2 | 6.7 | 7.0 |
| | 折算浓度 | 6.9 | 7.2 | 7.6 |
| | 排放速率 | 4.7×10 ⁻³ | 5.1×10 ⁻³ | 5.2×10 ⁻³ |
| 二氧化硫 | 实测浓度 | 12 | 9 | 11 |
| | 折算浓度 | 13 | 10 | 12 |
| | 排放速率 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 备注 | | 排气筒高度15m，内径0.20m。 | | |

| | | | | |
|---------------------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 检测类别 | | 有组织废气 | 采样日期 | 2021-09-07 |
| 检测项目 | 采样点位 | 排气筒P8 | | |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量 (Nm ³ /h) | | 914 | 897 | 926 |
| 基准氧含量 (%) | | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 含氧量 (%) | | 4.4 | 4.5 | 4.5 |
| 氮氧化物 | 实测浓度 | 53 | 55 | 56 |
| | 折算浓度 | 56 | 58 | 59 |
| | 排放速率 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| 颗粒物 | 实测浓度 | 6.0 | 5.9 | 6.4 |
| | 折算浓度 | 6.3 | 6.3 | 6.8 |
| | 排放速率 | 5.5×10 ⁻³ | 5.3×10 ⁻³ | 5.9×10 ⁻³ |
| 二氧化硫 | 实测浓度 | 8 | 9 | 11 |
| | 折算浓度 | 8 | 10 | 12 |
| | 排放速率 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 备注 | | 排气筒高度15m，内径0.20m。 | | |
| 检测类别 | | 有组织废气 | 采样日期 | 2021-09-08 |
| 检测项目 | 采样点位 | 排气筒P8 | | |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量 (Nm ³ /h) | | 929 | 913 | 958 |

| | | | | |
|-----------|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 基准氧含量 (%) | | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 含氧量 (%) | | 4.3 | 4.6 | 4.7 |
| 氮氧化物 | 实测浓度 | 55 | 58 | 54 |
| | 折算浓度 | 58 | 62 | 58 |
| | 排放速率 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| 颗粒物 | 实测浓度 | 6.9 | 6.6 | 5.9 |
| | 折算浓度 | 7.2 | 7.0 | 6.3 |
| | 排放速率 | 6.4×10^{-3} | 6.0×10^{-3} | 5.7×10^{-3} |
| 二氧化硫 | 实测浓度 | 12 | 10 | 11 |
| | 折算浓度 | 13 | 11 | 12 |
| | 排放速率 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 备注 | | 排气筒高度15m，内径0.20m。 | | |

无组织氨气检测结果如下：

| 检测类别 | | | 无组织废气 | | | |
|---------------------------|------------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 采样点位 | | | 厂界上风向 1# | 厂界下风向 2# | 厂界下风向 3# | 厂界下风向 4# |
| 检测项目 | | | | | | |
| 氨 (mg/m ³) | 2021-09-05 | 第一次 | 0.21 | 0.77 | 0.68 | 0.74 |
| | | 第二次 | 0.26 | 0.66 | 0.61 | 0.69 |
| | | 第三次 | 0.18 | 0.76 | 0.68 | 0.73 |
| 氨 (mg/m ³) | 2021-09-06 | 第一次 | 0.22 | 0.69 | 0.75 | 0.73 |
| | | 第二次 | 0.26 | 0.68 | 0.71 | 0.63 |
| | | 第三次 | 0.20 | 0.74 | 0.70 | 0.77 |

无组织硫化氢检测结果如下：

| 检测类别 | | | 无组织废气 | | | |
|-----------------------------|------------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 采样点位 | | | 厂界上风向 1# | 厂界下风向 2# | 厂界下风向 3# | 厂界下风向 4# |
| 检测项目 | | | | | | |
| 硫化氢 (mg/m ³) | 2021-09-05 | 第一次 | 0.010 | 0.029 | 0.031 | 0.033 |
| | | 第二次 | 0.006 | 0.032 | 0.035 | 0.036 |
| | | 第三次 | 0.009 | 0.036 | 0.034 | 0.038 |
| 硫化氢 (mg/m ³) | 2021-09-06 | 第一次 | 0.009 | 0.024 | 0.027 | 0.027 |
| | | 第二次 | 0.007 | 0.029 | 0.030 | 0.030 |
| | | 第三次 | 0.008 | 0.031 | 0.032 | 0.029 |

无组织臭气浓度检测结果如下:

| 检测类别 | | | 无组织废气 | | |
|---------------|------------|-----|---------|---------|---------|
| 采样点位 | | | 厂界下风向1# | 厂界下风向2# | 厂界下风向3# |
| 检测项目 | | | | | |
| 臭气浓度 (无量纲) | 2021-09-05 | 第一次 | 11 | 13 | <10 |
| | | 第二次 | <10 | 11 | 11 |
| | | 第三次 | 14 | 11 | <10 |
| 臭气浓度 (无量纲) | 2021-09-06 | 第一次 | 14 | 14 | <10 |
| | | 第二次 | 11 | <10 | <10 |
| | | 第三次 | 12 | <10 | 12 |

表 8 现场监测气象条件

| 采样日期 | 采样时间 | 风向 | 风速 (m/s) | 气压 (kPa) | 气温 (°C) | 总云/低云 |
|------------|------|----|-------------|-------------|------------|-------|
| 2021-09-05 | 第一次 | NW | 1.4 | 100.92 | 22.0 | 3/2 |
| | 第二次 | NW | 1.3 | 100.89 | 24.0 | 3/2 |
| | 第三次 | NW | 1.4 | 100.86 | 25.0 | 3/2 |
| 2021-09-06 | 第一次 | NW | 1.3 | 101.17 | 22.0 | 5/4 |
| | 第二次 | NW | 1.3 | 101.14 | 23.0 | 5/4 |
| | 第三次 | NW | 1.4 | 100.09 | 23.0 | 5/4 |

有组织废气

(1)天然气热水锅炉P1-P7废气：颗粒物排放浓度 $\leq 7.6\text{mg/m}^3$ ， SO_2 排放浓度 $\leq 12\text{mg/m}^3$ ， NO_x 排放浓度 $\leq 62\text{mg/m}^3$ ，满足《《锅炉大气污染物排放标准》

(DB37/2374-2018)表2中一般控制区标准（颗粒物标准 10mg/m^3 ， SO_2 标准 50mg/m^3 ， NO_x 标准 200mg/m^3 ）

(2)沼气火炬燃烧废气P8：颗粒物排放浓度 $\leq 6.9\text{mg/m}^3$ ， SO_2 排放浓度 $\leq 12\text{mg/m}^3$ ， NO_x 排放浓度 $\leq 58\text{mg/m}^3$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》

(DB37/2376-2019)表1中一般控制区排放限值（颗粒物标准 20mg/m^3 ， SO_2 标准 100mg/m^3 ， NO_x 标准 200mg/m^3 ）。

无组织废气：

根据验收检测数据，厂界无组织氨气浓度 $\leq 0.77\text{mg/m}^3$ ，厂界无组织硫化氢浓度 $\leq 0.038\text{mg/m}^3$ ，厂界无组织臭气浓度 $\leq 14\text{mg/m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级标准，氨气标准 1.5mg/m^3 ，硫化氢标准 0.06mg/m^3 ，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》

（GB18596-2001）表7中厂界标准值70无量纲；

9.3 噪声验收监测结果及评价

厂界噪声的检测结果见表 9.2-4。

表 9.2-4 厂界噪声监测结果

单位: Leq dB(A)

| 检测日期 | 检测项目 | 检测结果 dB(A) | | | |
|------------|--|------------|-------|-------|-------|
| | | 西厂界1# | 北厂界2# | 东厂界3# | 南厂界4# |
| 2021-09-05 | 厂界噪声 (昼间) | 51.8 | 51.2 | 50.2 | 51.7 |
| | 厂界噪声 (夜间) | 42.3 | 42.0 | 43.2 | 44.1 |
| 2021-09-06 | 厂界噪声 (昼间) | 51.6 | 53.0 | 53.4 | 55.3 |
| | 厂界噪声 (夜间) | 48.9 | 47.9 | 43.4 | 46.5 |
| 备注 | 1.《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类声功能区 限值(昼间≤60 dB(A)、夜间≤50dB(A)); 2.测量期间无雨雪,无雷电,风力小于5m/s; | | | | |

根据验收检测数据可知,项目厂界昼间噪声值最大为 55.3dB(A),夜间噪声值最大为 48.9dB(A),均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))。

10 验收监测结论

污染物排放监测结果

10.1 废气

10.1.1 有组织废气

(1)天然气热水锅炉P1-P7废气:颗粒物排放浓度≤7.6mg/m³,SO₂排放浓度≤12mg/m³,NO_x排放浓度≤62mg/m³,满足《锅炉大气污染物排放标准》

(DB37/2374-2018)表2中一般控制区标准(颗粒物标准 $10\text{mg}/\text{m}^3$, SO_2 标准 $50\text{mg}/\text{m}^3$, NO_x 标准 $200\text{mg}/\text{m}^3$)

(2)沼气火炬燃烧废气P8:颗粒物排放浓度 $\leq 6.9\text{mg}/\text{m}^3$, SO_2 排放浓度 $\leq 12\text{mg}/\text{m}^3$, NO_x 排放浓度 $\leq 58\text{mg}/\text{m}^3$,满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1中一般控制区排放限值(颗粒物标准 $20\text{mg}/\text{m}^3$, SO_2 标准 $100\text{mg}/\text{m}^3$, NO_x 标准 $200\text{mg}/\text{m}^3$)。

10.1.2 无组织废气:

根据验收检测数据,厂界无组织氨气浓度 $\leq 0.77\text{mg}/\text{m}^3$,厂界无组织硫化氢浓度 $\leq 0.038\text{mg}/\text{m}^3$,厂界无组织臭气浓度 $\leq 14\text{mg}/\text{m}^3$,满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级标准,氨气标准 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$,硫化氢标准 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$,臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》

(GB18596-2001)表7中厂界标准值70无量纲;

10.2 噪声

根据验收检测数据可知,项目厂界昼间噪声值最大为 $55.3\text{dB}(\text{A})$,夜间噪声值最大为 $48.9\text{dB}(\text{A})$,均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准(昼间 $60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $50\text{dB}(\text{A})$)

11 建议与要求

- (1) 建设单位应进一步细化环境管理责任,加强设施的日常维护检修,确保污染设施稳定运行及污染物稳定达标排放,避免产生污染事故;
- (2) 严格按照绿化方案实施,增加厂区绿化面积以进一步减少恶臭污染物对周围环境的影响;
- (3) 规范设置各类环保标识,完善企业环境管理制度;
- (4) 企业应制定突发环境事件应急预案并到当地环境保护局进行备案。

12 验收结论

根据监测及环境管理检查结果可知:本项目在建设至竣工期间,能执行环保“三同时”制度,项目运行中产生的废气、噪声、固废能得到控制,且各污染物年排放量均在污染物排放总量控制范围内,建议本项目通过环境保护竣工验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：梁山九祥养殖场

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------------|----------|-------------------|---------------|------------|-----------------------|--------------|---------------|---|-------------|--------------|---------------|--------------------------|-------------------|----|--------|
| 噪声 | 项目名称 | | 梁山九祥养殖场年产万头生猪养殖项目 | | | | 项目代码 | | 2020-370832-03-03-047637 | | 建设地点 | | 梁山县韩岗镇贾庄村村北 | | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | | 猪的饲养（A0313） | | | | 建设性质 | | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> | | 项目厂区中心经度/纬度 | | N35.772406°，E116.302894° | | | |
| | 设计生产能力 | | 年出栏商品猪35000头 | | | | 实际生产能力 | | 年出栏商品猪 35000 头 | | 环评单位 | | 青岛安贞环境科技有限公司 | | | |
| | 环评文件审批机关 | | 济宁市生态环境局梁山县分局 | | | | 审批文号 | | 济环审（梁山）[2020]10号 | | 环评文件类型 | | 报告书 | | | |
| | 开工日期 | | 2020年11月 | | | | 竣工日期 | | 2021年 05月 | | 排污许可 | | — | | | |
| | 环保设施设计单位 | | — | | | | 环保设施施工单位 | | — | | 排污许可编号 | | 92370832MA3QMUCP97001X | | | |
| | 验收单位 | | 梁山九祥养殖场 | | | | 环保设施监测单位 | | 山东绿城环境监测有限公司 | | 验收监测工况 | | 94% | | | |
| | 投资总概算（万元） | | 2800 | | | | 环保投资总概算（万元） | | 300 | | 所占比例（%） | | 10.7% | | | |
| | 实际总投资 | | 2800 | | | | 实际环保投资（万元） | | 260 | | 所占比例（%） | | 9.3% | | | |
| | 废水治理（万元） | | 100 | 废气治理（万元） | | 100 | 噪声治理（万元） | | 20 | 固体废物治理（万元） | | 20 | 绿化及生态（万元） | | 10 | 其他（万元） |
| 新增废水处理设施能力 | | | | | | 新增废气处理设施能力 | | | | 年平均工作时 | | 8760h | | | | |
| 运营单位 | | 梁山九祥养殖场 | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | | | | | | 验收监测时间 | | 2021.9.5—2021.9.8 | | |
| 污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填） | 污染物 | 原有排放量(1) | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) | | | |
| | 废气 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 烟尘 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 工业粉尘 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氮氧化物 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 工业固体废物 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 与项目有关的其他特征污染物 | | | | | | | | | | | | | | | |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/

公示用，未经授权，请勿用于商业用途