

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称： 滑县牧原农牧有限公司滑县四场
新增配套饲料中转区项目

建设单位（盖章）： 滑县牧原农牧有限公司

编制日期：2019 年 1 月

国家生态环境部制



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：河南极科环保工程有限公司

住 所：河南省郑州市金水区北环路 72 号中 1100 室

法定代表人：齐雪红

资质等级：乙级

证书编号：国环评证 乙字第 1100 号

有效期：2016 年 9 月 13 日至 2019 年 9 月 13 日

评价范围：环境噪声、轻工纺织化纤、冶金机电***
——一般项目***





2016 年 9 月 13 日

此证扫描复制无效

项目名称：滑县牧原农牧有限公司滑县四场新增配套饲料中转区项目

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目环境影响报告表

法定代表人：齐雪红 (签章)

主持编制机构：河南极科环保工程有限公司 (签章)



滑县牧原农牧有限公司滑县四场新增配套饲料中转区项目

环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业 资格证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名
		李隽玥	HP00015802	B256200401	轻工纺织化纤	李隽玥
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业 资格证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	1	李隽玥	HP00015802	B256200401	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、建设项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论及建议	李隽玥
	2	林怀刚	HP00015875	B256200303	审核	林怀刚
	3	木锐	HP0012399	B256200502	审定	木锐

建设项目基本情况

项目名称	滑县牧原农牧有限公司滑县四场新增配套饲料中转区项目				
建设单位	滑县牧原农牧有限公司				
法人代表	石生营	联系人	何敏		
通讯地址	滑县半坡店黄塔村滑县四场内				
联系电话	15738081628	传 真	/	邮政编码	456400
建设地点	滑县半坡店黄塔村滑县四场内				
立项核准 部 门	滑县发展和改革委员会		项目代码	2018-410526-03-03-077556	
建设性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改		行业类别 及代码	C1329 其他饲料加工	
占地面积 (平方米)	1500		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	261	其中：环保 投资(万元)	<u>60.5</u>	环保投资占 总投资比例 (%)	<u>23.18%</u>
评价经费 (万元)	/	预期投产 日期	2019 年 4 月		
项目内容及规模 1、项目由来 滑县牧原农牧有限公司滑县四场生猪养殖项目位于滑县半坡店黄塔村。2014 年 9 月，《滑县牧原农牧有限公司滑县四场生猪养殖项目环境影响报告书》由河南源通环保工程有限公司编制完成，并于 2015 年 12 月 9 日获得河南省环境保护厅（豫环审【2015】499 号）批复（见附件 3）。2016 年 12 月，济源蓝天科技有限责任公司编制完成了《滑县牧原农牧有限公司滑县四场生猪养殖项目竣工环境保护验收调查报告》，并于 2018 年 10 月 30 日获得滑县环境保护局（滑环生态审【2017】03 号）验收批复（见附件 4）。 滑县牧原农牧有限公司滑县四场生猪养殖项目生产规模为年出栏 11.6 万育肥猪。根据其验收报告及场内目前实际情况，滑县四场养殖场区内不设饲料制作车间，全部饲料均由牧原食品股份有限公司供给，饲料由专用罐车运至场区后，通过罐车绞龙打到各饲料罐中，通过自动上料系统进行上料喂食。由于近年来猪瘟疫情时有发生，为防止猪瘟病毒的入侵，企					

业拟对场区进行封闭化管理，严格控制进出人流、车流，做好场地及人员的消毒。在此背景下，为避免饲料运输车携带病毒情况的发生，企业拟不再采用成品饲料，拟在场区自建饲料加工生产线，以尽量预防猪瘟的发生。为此，滑县牧原农牧有限公司拟投资 261 万元在现有场区内进行扩建，建设“滑县四场新增配套饲料中转区项目”，即扩建 1 条饲料加工生产线，在场区内进行猪饲料的加工，以供场内存栏生猪食用。本次扩建项目生产规模为年产 36500t 饲料，所产饲料均为自用，不外售。

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令（第 9 号）《产业结构调整指导目录（2011 年本及 2013 年修正版）》中相关内容，本项目不属于限制类、淘汰类和禁止类产业，为允许类建设项目，因此项目建设符合国家、地方的相关产业政策。项目已经滑县发展和改革委员会备案，项目代码为 2018-410526-03-03-077556（项目备案证明见附件 2）。根据相关证明，滑县牧原农牧有限公司滑县四场位于滑县半坡店乡黄塔村，占地面积 340.7 亩，符合滑县半坡店乡土地利用总体规划（详见附件 5）。由于本项目为现有工程配套饲料加工项目，项目在原有场区内建设，不新增用地，且所产饲料均自用，不外售，因此本项目选址可行。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第 253 号的要求，该项目应进行环境影响评价。依据环境保护部【2017】44 号令《建设项目环境保护分类管理名录》以及生态环境部令第 1 号关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定的有关规定，本项目属于“二、农副食品加工业”中的“2、粮食及饲料加工（年加工 1 万吨及以上的）”，应编制环境影响评价报告表。受滑县牧原农牧有限公司的委托（委托书见附件 1），我公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位在现场调查和收集有关资料的基础上，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。

2、项目基本情况及项目组成

项目基本情况见表 1。

表 1

项目基本情况一览表

序号	项 目	内 容
1	项目名称	滑县牧原农牧有限公司滑县四场新增配套饲料中转区项目
2	项目代码	2018-410526-03-03-077556
3	总投资	总投资 261 万元，全部为企业自筹。

4	建设性质	扩建
5	建设地点	滑县半坡店黄塔村滑县四场内
6	建设内容	饲料中转台一座、锅炉房一座，配套附属道路地坪等。
7	建设规模	每小时中转 10t，供本场养殖规模使用。
8	占地面积	1500m ²
9	劳动定员	劳动定员 5 人，从企业现有岗位调配，不需新增人员。
10	工作制度	年工作 365 天，每天 10 小时

本项目位于滑县半坡店黄塔村滑县四场内，建筑面积共计 408m²。本项目组成及工程内容情况见表 2。

表 2 项目组成及公辅工程情况一览表

类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	中转站	1 座四层钢结构中转站，高 23m，占地面积 66m ² ，建筑面积 330m ²	新建
辅助工程	锅炉房	1 座单层砖混结构锅炉房，高 5m，占地面积 48m ² ，建筑面积 48m ²	新建
	LNG 存放区	占地面积 30m ² ，建筑面积 30m ²	新建
公用工程	供水系统	由场区内自备井供给	依托原有
	供电系统	由半坡店供电所接入养殖场内设置的 200KVA 变压器供给	依托原有
	排水系统	项目场区排水采用雨污分流制。 雨水：项目雨水经雨水管线收集后排入项目附近沟渠。 污水：本项目废水为锅炉软化废水，收集后场区洒水抑尘，不外排。	依托原有
储运工程	原料仓	6 个原料仓，8m ³ /只，共 48m ³ ，可储存原料约 24 吨。	新建
	成品仓	4 个成品仓，10m ³ /只，共 40m ³ ，可储存成品约 20 吨。	新建
	运输	饲料车从饲料厂运输粉料	/
环保工程	废气治理	锅炉废气：袋式除尘器+低氮燃烧+烟气循环+1 根 8m 高排气筒排放； 各生产工段粉尘：集气设施+4 套袋式除尘器+2 根 24m 高排气筒排放。	新建
	废水治理	废水主要为锅炉软化废水，收集后场区洒水抑尘，不外排。	/
	固废处理	设置危险固废暂存间、一般固废临时堆场、生活垃圾桶等	依托原有
	噪声处理	选用低噪声设备，采用设备减振，隔声等措施	/

根据现有工程验收报告及场内实际情况，本次扩建前后对比情况见表 3。

表 3 滑县牧原农牧有限公司四场改扩建前后情况对比一览表

序号	内容		现有工程	改扩建后	备注
1	总占地		340.7 亩	340.7 亩	不变
2	养殖规模		年出栏 11.6 万育肥猪， 年存栏 58000 头 (包括保育猪 19333 头、 育肥猪 38667 头)	年出栏 11.6 万育肥猪， 年存栏 58000 头 (包括保育猪 19333 头、 育肥猪 38667 头)	不变
3	建设地点		滑县半坡店黄塔村	滑县半坡店黄塔村	不变
4	饲料来源		饲料消耗量为 33731.11t/a，由牧原食品 股份有限公司供给	场内加工饲料 36500t/a， 替代原外购成品饲料	本项目建成后，由场内 自产饲料代替原外购 饲料
5	饲料/原料运 输 方式		饲料通过牧原食品股份 有限公司专用罐车运至 场内，通过螺旋输送至各 饲料罐中	饲料生产原料通过牧原食 品股份有限公司专用罐车 运至场外，通过螺旋输送 至本项目饲料中转区	扩建后，饲料运输车无 需进场，降低了猪瘟病 毒入侵风险
6	沼气去向		经脱水、脱硫等净化处理 后，用于火炬燃烧	经脱水、脱硫等净化处理 后，用作本项目锅炉燃料	扩建后，沼气不再火炬 燃烧，而是用作本项目 锅炉燃料
7	生产设备		饲料罐、风机、 饮水器（盘）等	新增 1 套饲料加工设备， 主要为制粒机、分级筛、 提升机、燃气锅炉等	新增制粒机、分级筛、 提升机、燃气锅炉等 用于饲料加工
8	公用 工程	供电	由半坡店供电所供给	由半坡店供电所供给	不变
		供水	由场区内自备井供给	由场区内自备井供给	不变
9	环保 工程	废气	沼气经脱硫装置脱硫，之 后进入储气袋，净化后的 沼气通过火炬进行点燃。	沼气经脱水、脱硫等净化 处理后，用作本项目锅炉 燃料，本项目废气主要为 锅炉废气和各生产工段产 生的粉尘	锅炉废气经袋式除尘器 +低氮燃烧+烟气循环+1 根 8m 高排气筒排放；各 生产工段粉尘：集气设 施+4 套袋式除尘器+2 根 24m 高排气筒排放
		废水	养殖废水及生活污水进 入场区污水处理站处理， 处理后的废水在耕作施 肥期用于配套消纳地进 行综合利用，在非施肥期 在场内沼液储存池中暂	本项目废水为锅炉软化废 水，用于场区洒水抑尘；养 殖废水及生活污水处理方 式及排放去向不发生变化	新增锅炉软化废水用于 场区洒水抑尘，不外排。 扩建后，全场废水均综合 利用，不外排

			存，不外排		
		固废	猪粪、沼渣在场区发酵制有机肥；病死猪尸及母猪胎盘，运送至滑县民生畜禽无害化处理场进行处理；医疗废物交由滑县洁卫医疗废物处理站处置；废脱硫剂由厂家回收处置；生活垃圾外运至垃圾处理场进行处理。	本项目固废为软水制备系统产生的废离子交换树脂、生产工段除尘器收集粉尘和锅炉配套袋式除尘器收集粉尘、磁选杂质。	新增废离子交换树脂为危废，交有资质单位处理，生产工段除尘器收集粉尘回用于生产，锅炉配套袋式除尘器收集粉尘运往垃圾填埋场处理，磁选杂质收集后外售
10	工作制度		年工作 365 天	年工作 365 天	不变
11	劳动定员		全场劳动定员 47 人	全场厂劳动定员 47 人	不变

3、项目主要产品方案

本项目主要产品方案见表 4。

表 4 项目主要产品方案及生产规模

序号	产品名称	生产规模	备注
1	猪饲料（颗粒）	36500t/a	场内自用，不外售

根据《滑县牧原农牧有限公司滑县四场生猪养殖项目竣工环境保护验收调查报告》，场内生猪饲料需求量为 33731.11t/a。本项目生产规模为年产 36500t 生猪饲料，既满足了场内饲养需求，又留有一定余量。本项目生产的饲料全部自用，不外售。

4、原辅材料消耗

本项目主要原辅材料和能源消耗见表 5。

表 5 本项目主要原辅材料和能源消耗表

序号	名称	单位	用量	备注
1	饲料粉料	t/a	33872	散装，外购。主要成分：小麦 82.51%、玉米 6.18%、大豆 0.47%、高蛋白豆粕 2.54%、普通豆粕 4%、芝麻饼 1.28%、发酵豆粕 0.07%、大豆浓缩蛋白 0.12%、乳清粉 0.15%、酸化剂 0.03%、赖氨酸 0.36%、蛋氨酸 0.13%、苏氨酸 0.13%、色氨酸 0.01%、磷酸氢钙 0.8%、石粉 1.21%。
2	水	t/a	4307	由场区内自备井供给

3	电	万度/a	5	由半坡店供电所接入养殖场内设置的 200KVA 变压器供给
4	天然气	t/a	169.5	液化天然气储罐，由当地燃气公司供给
5	沼气	m ³ /a	123795.34	场内沼气发生池

本项目原辅材料理化性质如下所述：

① 酸化剂：用作饲料酸化剂的物质有天然和人工合成的，可分为有机酸、无机酸及复合酸化剂。有机酸具有良好的风味，能改善饲料的适口性、参与体内营养物质的代谢等而被广泛应用，但成本较高，有机酸有柠檬酸、延胡索酸、乳酸、异位酸、乙酸、丙酸、甲酸等及其盐类，此外还有苹果酸、山梨酸和琥珀酸。无机酸化剂其酸性强、成本低，生产中也可添加，无机酸化剂包括强酸（如盐酸、硫酸）和弱酸（如磷酸）。复合酸化剂是利用各种有机酸和无机酸按一定比例配合而成，能具有良好的缓冲效果，迅速降低 pH 值，能降低料肉比，减少营养性腹泻。

② 赖氨酸：分子式 $C_6H_{14}N_2O_2$ ，相对分子质量为 146.19。易溶于水，难溶于乙醇，不溶于乙醚，易吸收 CO_2 。往食物中添加少量的赖氨酸，可以起到增进食欲、促进生长与发育的作用。赖氨酸还能提高钙的吸收及其在体内的积累，加速骨骼生长。

③ 蛋氨酸：分子式 $C_5H_{11}NO_2S$ 。呈白色片状或粉状结晶，有硫化物的特殊气味；熔点 $280-282^{\circ}C$ 。可溶于水及温热的乙醇中，但不溶于乙醇、乙醚、苯等有机溶剂中。

④ 苏氨酸：分子式 $C_4H_9CO_3$ ，相对分子质量 119.12。是无色至黄色结晶体，熔点为 $255-257^{\circ}C$ ，易溶于水，不溶于乙醇、乙醚和氯仿。

⑤ 色氨酸：分子式 $C_{11}H_{12}N_2O_2$ ，相对分子质量 204.22。常用的添加剂形式为 L-色氨酸，L-色氨酸呈白色或类白色粉末，略有异味；熔点 $289^{\circ}C$ ；难溶于水；可溶于热乙醇中。

⑥ 磷酸氢钙：饲料级磷酸氢钙无臭无味，白色或略带微黄色粉末或颗粒。化学分子式为 $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$ ，若温度高于 $100^{\circ}C$ 则会脱去结晶水。密度为 $2.306g/cm^3$ 。难溶于水，易溶于稀盐酸、稀硝酸、醋酸中，吸湿性小。

⑦ 石粉：饲料中添加的石粉，即石灰石矿石粉，简称石粉。化学成分是碳酸钙，其作用是起到补充饲料中钙的作用；即钙源，含钙量 32%。

⑧ 磷化铝：是目前使用最广的储粮熏蒸药剂，在粮食或空气中吸湿生产磷化氢气体。磷化氢略带类似大蒜的臭味，无色。磷化铝一般做成 56% 片剂或丸剂使用。

⑨液化天然气：指通过在常压下气态的天然气冷却至-162℃，使之凝结成液体。其主要成分是甲烷，被公认是地球上最干净的能源。无色、无味、无毒且无腐蚀性，其体积约为同量气态天然气体积的 1/600，液化天然气的重量仅为同体积水的 45%左右，其主要成分见表 6，厂内储存情况见表 8。

表 6 天然气主要成份一览表

项目	N ₂ (%)	CO ₂ (%)	CH ₄ (%)	C ₂ H ₆ (%)	C ₃ H ₈ (%)	C ₇ (%)	nC ₄ H ₁₀ (%)	其他 (%)	发热量(MJ/m ³)	硫化氢 (Nmg/m ³)	含硫量 (Nmg/m ³)
数据	0.953	1.32	95.0152	1.622	0.354	0.097	0.148	0.062	35.588~37.668	<20	60

⑩沼气：沼气是有机物质在厌氧条件下，经过微生物的发酵作用而生成的一种可燃气体。沼气是多种气体的混合物，一般含甲烷 50~65%，其余为二氧化碳和少量的氮、氢和硫化氢等，其特性与天然气相似。沼气的理化性质见表 8。本项目利用现有工程产生的沼气，根据现有工程验收报告，其场内储存情况见表 9。

表 7 沼气主要特性参数

序号	特性参数		CH ₄ 60%、CO ₂ 35%、H ₂ S 0.034%、N ₂ 及其他 4.966%
1	密度 (kg/m ³)		1.221
2	比重		0.944
3	热值 (kJ/m ³)		20800~23600
4	理论空气量 (m ³ /m ³)		5.71
5	爆炸极限 (%)	上限	24.44
		下限	8.8
6	理论烟气量 (m ³ /m ³)		8.914
7	火焰传播速度 (m/s)		0.198

表 8 项目液化天然气/沼气储存情况

物料名称	状态	储存容器规格	数量	储存方式	最大存储量	温度	设计压力
液化天然气	液态	30m ³	1 座	罐装	15t	-196℃	0.65Mpa
沼气	气态	170m ³	1 座	储气柜	0.21t	常温	2.8KPa

5、主要设备

本项目主要设备见表 9。

表 9 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）
1	密封式投料口	/	1
2	脉冲风机	/	5
3	关风器	/	1
4	斗式提升机	T500/T400	2
5	永磁筒	TCXT25	1
6	调制器	MUTZ350	2
7	保持器	STZL70	1
8	制粒机	SZLH460	1
9	逆流冷却器	SKLN22×22	1
10	沙克龙	X55-1400	1
11	沙克龙风机	/	1
12	关风器	/	1
13	圆筒分级筛	SFJH130*2C	1
14	固定秤	1 吨	1
15	塞盘发放系统	/	1
16	燃气锅炉	1t/h	1

6、公用工程

（1）给水工程

本项目用水来源为场区自备井。本项目不新增劳动定员，用水主要为锅炉补充水，总新鲜用水量约为 11.8m³/d、4307m³/a。

（2）排水工程

本项目实行雨、污分流系统。项目废水产生量为 1.8m³/d，全部用于场区洒水抑尘，不外排，本项目给排水平衡图见图 1。

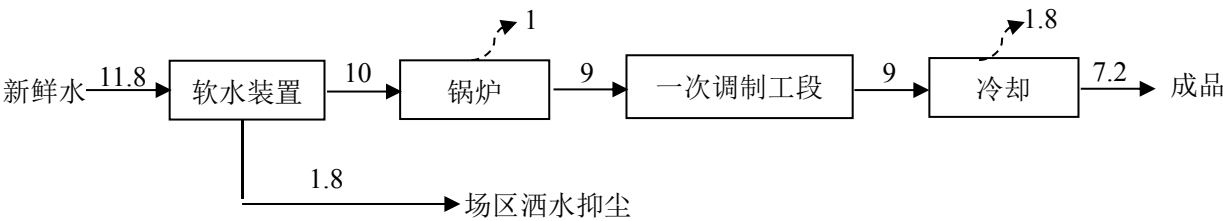


图 1 本项目水平衡图 散发量 单位：m³/d

（3）供电工程

本项目供电由半坡店乡供电所接入养殖场内设置的 200KVA 变压器供给供电，年用电量 5 万度。

7、总投资及资金来源

项目总投资为 261 万元，资金全部由项目单位自筹解决。

8、劳动定员与工作制度

本项目劳动定员共 5 人，从企业现有岗位调配，不需新增人员。工作制度为两班制，年工作 365 天，每天 10 小时。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

滑县牧原农牧有限公司滑县四场生猪养殖项目位于滑县半坡店黄塔村。2014 年 9 月，《滑县牧原农牧有限公司滑县四场生猪养殖项目环境影响报告书》由河南源通环保工程有限公司编制完成，并于 2015 年 12 月 9 日获得河南省环境保护厅（豫环审【2015】499 号）批复（见附件 3）。2016 年 12 月，济源蓝天科技有限责任公司编制完成了《滑县牧原农牧有限公司滑县四场生猪养殖项目竣工环境保护验收调查报告》，并于 2017 年 2 月 8 日获得滑县环境保护局（滑环生态审【2017】03 号）验收批复（见附件 4）。

本次评价根据现场调查情况，并结合现有工程环评报告及环保验收调查报告，对现有工程污染情况及主要环境问题进行分析如下。

1、现有工程基本情况

现有工程占地面积 227144.69m²（折合 340.7 亩），养殖场总建筑面积为 105461m²，劳动定员 47 人，全年工作 365 天，每天 24 小时工作制。现有工程产品方案见表 10，主要建设内容详见表 11，主要生产设备详见表 12，主要原辅料用量详见表 13。

表 10 现有工程产品方案及生产规模

名 称	规模	单位	备注
保育猪（存栏量）	19333	头	存栏周期 56 天
育肥猪（存栏量）	38667	头	存栏周期 117 天

表 11 现有工程主要建设内容一览表

建设内容	单体名称	实际建设工程			
		尺寸/规格（m）	面积（m ² ）	单位	数量
主体工程	保育舍	18.35×7	3468.15	座	27

				33.4×7	8416.8	座	36	
	育肥舍			32.12×7.2	13875.84	座	60	
				32.12×14	34175.68	座	76	
辅助工程	员工食堂			42×7	294	座	1	
	宿舍楼			3 层	3654	座	1	
	员工浴室			/	343.98	间	2	
	门卫室			/	54	间	1	
	仓库			/	147	间	1	
	消毒池			/	189	个	3	
	装猪台			/	612.5	座	1	
环保工程	废水处理	污水处理系统 (300m³/d)	收集调节池	总容积 339m³	100m³	个	1	
			厌氧反应器	总容积 1100m³		台	1	
			沼液储存池	总容积 84672m³		个	1	
			出水沉淀池	总容积 339m³		个	1	
	废气处理	厂区恶臭		(1) 猪舍：控制饲养密度、加强通风、饲料中加入添加剂； (2) 污水处理站：定期喷洒除臭剂。				
	固废处理	危险固废	医疗废物	危废暂存间 2 个，每个 6m²，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置，位于场区平面布置的西南角				
			病死猪	每天由密闭罐车运送至滑县民生畜禽无害化处理场进行处理				
		一般固废		有机肥发酵区 2 座，设置顶棚，三面有围挡，占地面积分别为 1008m2、840m2；1 个 3m2 的暂存间，用于暂存脱硫剂；生活垃圾收集于垃圾池，场区设垃圾池 8 座，每个占地 6m2				
噪声处理	噪声防治措施		基础减振、隔声等措施					
公用工程	给水工程			本项目用水由自备井供给，场区内建设 2 眼自备井，深 150m，单井出水量约为 46m³/h				
	排水工程			项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道排出场外。养殖废水和生活污水经场区污水站处理后，部分回用于机械刮板冲洗，其余作为农肥综合利用，不外排				
	供电系统			由半坡店乡供电所接入养殖场内设置的 200KVA 变压器				
	供热工程			①养殖舍：猪舍墙体为保温材料，可以减少猪舍热量损失 ②办公生活区：本项目工作人员冬季取暖采用空调。				
	沼液利用管网系统			沼液储存池 1 座，总容积 71971.2m³；配套建设沼液管网：				

表 12 现有工程原辅料及能源消耗一览表

序号	原料名称	单位	实际年消耗量	备注
1	饲料	t/a	33731.11	滑县牧原饲料场
2	新鲜水	m ³ /a	106319.1	场区自备井
3	药品疫苗	t/a	1.65	防疫
4	脱硫剂	t/a	0.105	沼气脱硫
5	发酵菌种	t/a	3.0	/
6	电	万度	200	由滑县半坡店乡供电所供应

表 13 现有工程主要生产设备一览表

名称	单位	数量	备注
猪舍设备			
饲料罐	个	50	怀孕舍、后备舍、待配舍料罐为 6t
饮水器	个	176	/
风机	个	355	/
水帘	个	74	/
污水处理系统			
收集池	个	1	414m ³
黑膜沼气池	个	1	9100m ³
沼液储存池	个	1	69058m ³
粪便工程			
抛翻机	台	1	机械式抛翻机
废气处理系统			
油烟净化器	台	1	丝网+静电式油烟净化机
高效脱硫除尘器	台	1	脱硫罐
火炬燃烧器	台	1	沼气火炬燃烧

2、现有工程生产工艺

(1) 主体工程生产工艺

本项目采用集约化养殖方式饲养生猪，按照现代化养猪要求设计养殖工艺流程，实行流水生产工艺，即把猪群按照生产过程专业化的要求划分为配种妊娠阶段、分娩哺乳阶段、仔猪保育阶段、生长育肥阶段。现有工程养殖过程工艺流程及产污环节见图 2。

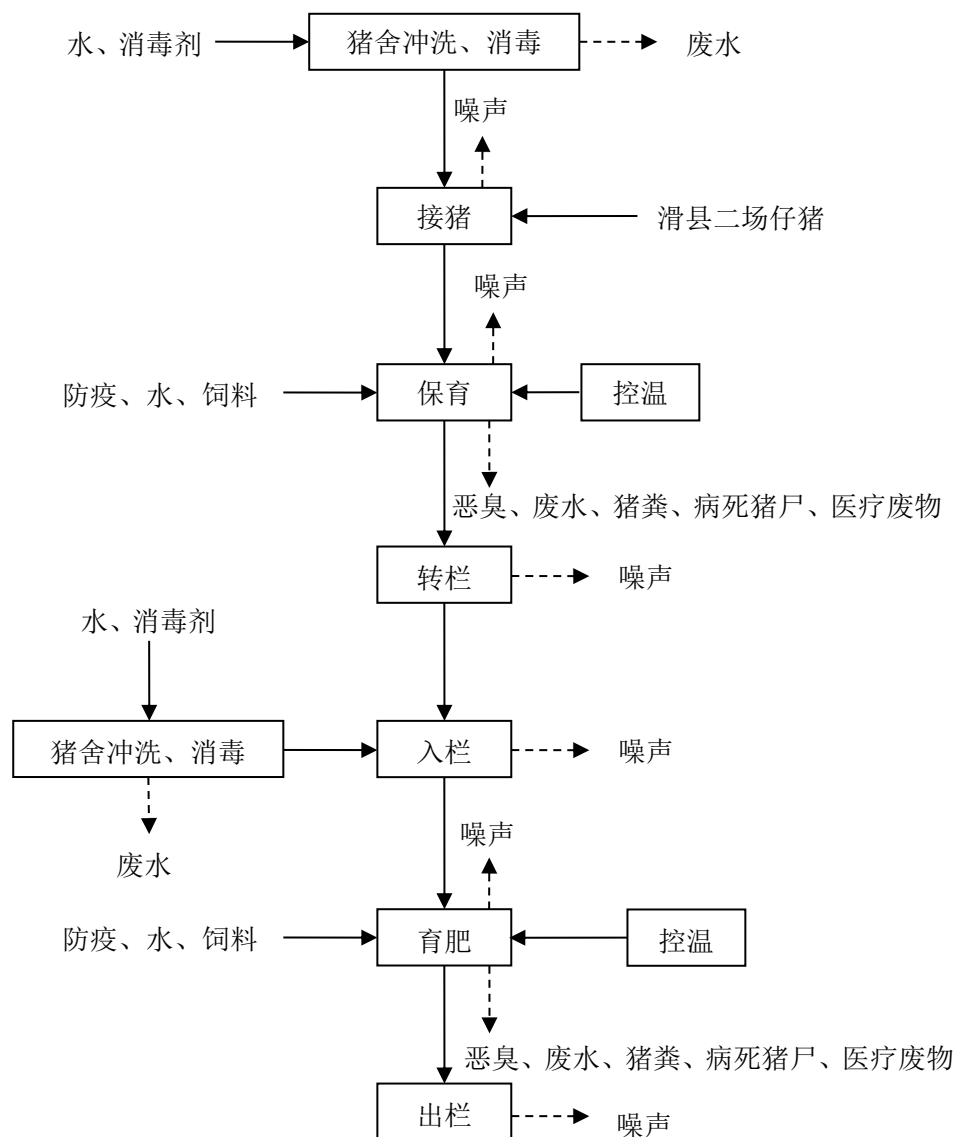


图 2 现有工程生猪繁育饲养流程及产污环节图

(2) 污染治理工程工艺

① 污水处理工艺

现有工程采取“漏缝板+机械刮板、厌氧发酵处理、沼液沼渣综合利用”处理工艺，现有工程污水处理工艺见图 3。

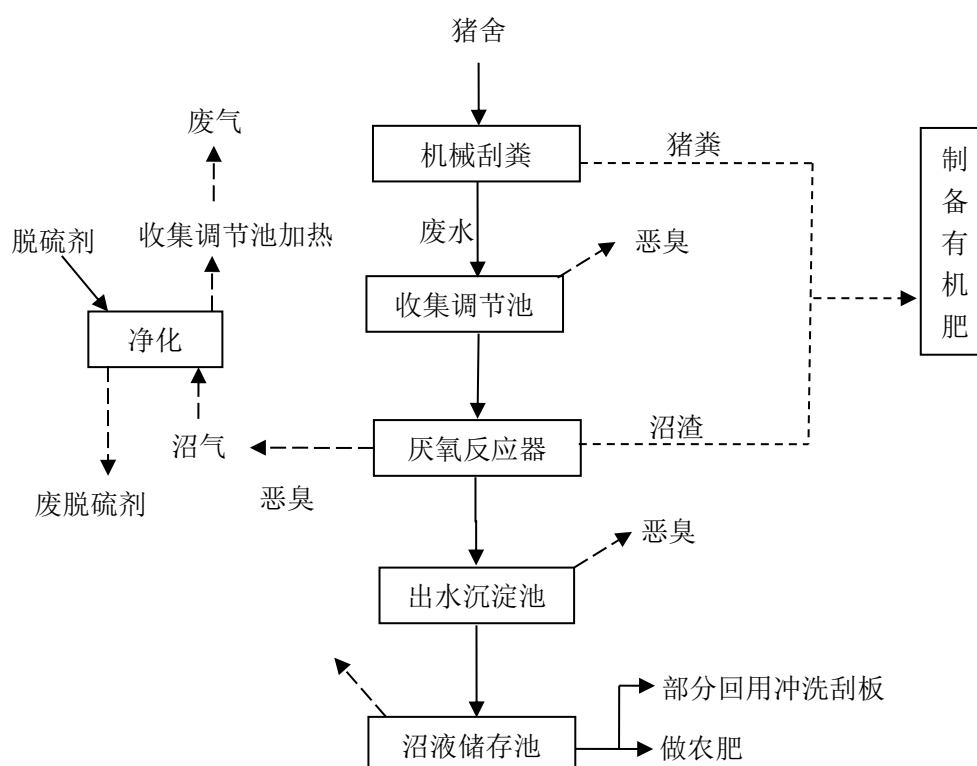


图3 现有工程污水处理工艺流程及产污环节图

②沼气利用工程

本项目污水处理产生的沼气进行脱水、脱硫等净化处理后，作为火炬燃料。沼气利用前所采取的措施如图4。

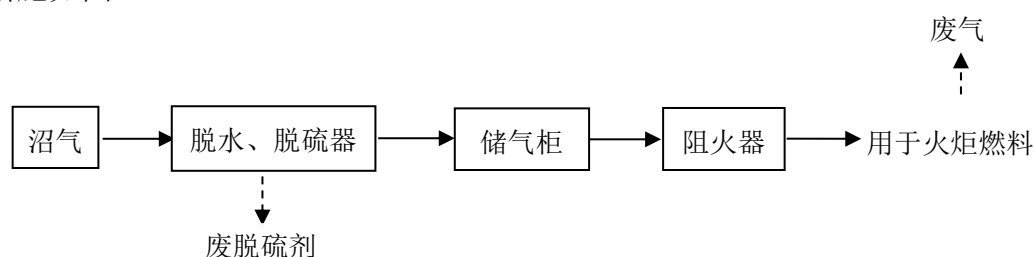


图4 沼气利用前所采取的措施

3、现有工程污染物产排情况

(1) 废水

项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道排出场外。

养殖废水和生活污水进入配套污水处理站，经“漏缝板+机械刮板、厌氧发酵处理、沼气沼液沼渣综合利用”处理工艺处理后，出水沼液在耕作施肥期用于配套消纳地进行综合利用，在非施肥期在场内沼液储存池中暂存，不外排。项目厂址、沼液消纳地西南、沼液消纳区东

北、黄塔村、蒋庄村地下水监测结果见表 14。

表 14

地下水监测结果一览表

单位: mg/L, pH 除外

监测点	项目	pH	高锰酸盐指数	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	硝酸盐 (以 N 计)	溶解性总固体	总大肠菌群	井深 (m)
	标准	6.5~8.5	≤3.0	≤450	≤20	≤1000	≤3.0 个/L	
黄塔村	监测范围	6.88~6.92	1.2~1.3	288~291	3.56~3.60	977~989	≤2.0	150
	是否达标	是	是	是	是	是	是	
场址	监测范围	7.28~7.30	1.7~1.8	351~354	8.05~8.15	788~792	≤2.0	200
	是否达标	是	是	是	是	是	是	
蒋庄村	监测范围	7.0~7.12	1.3~1.5	296~299	3.77~3.81	724~730	≤2.0	80
	是否达标	是	是	是	是	是	是	
沼液 消纳 地西	监测范围	7.44~7.47	1.8~1.9	354~357	8.45~8.52	788~792	≤2.0	180
	是否达标	是	是	是	是	是	是	
沼液 消纳 地东	监测范围	7.21~7.25	1.8~1.8	344~346	7.73~7.78	772~778	≤2.0	180
	是否达标	是	是	是	是	是	是	

由上表可以看出, 各监测点水井中 pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硝酸盐、总大肠菌群等因子均满足《地下水环境质量标准》(GB/14848-93) III类标准的限值要求。

(2) 废气

现有工程产生的废气污染物主要为猪舍和污水处理区产生的恶臭, 沼气燃烧废气和食堂油烟, 无组织废气污染物排放监测结果见表 15。

表15

现有工程无组织废气监测结果表

监测点位	监测日期	氨气 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
上风向 1#	2016.10.15	0.07-0.10	0.004-0.007
	2016.10.16	0.07-0.10	0.004-0.007
	2016.10.17	0.07-0.10	0.004-0.007
下风向 2#	2016.10.15	0.15-0.18	0.010-0.013
	2016.10.16	0.16-0.18	0.010-0.013
	2016.10.17	0.15-0.18	0.011-0.014

下风向 3#	2016.10.15	0.15-0.18	0.009-0.013
	2016.10.16	0.16-0.18	0.011-0.013
	2016.10.17	0.16-0.18	0.010-0.014

现有工程场界无组织废气中氨气排放浓度为0.07~0.18mg/m³，硫化氢排放浓度为0.004~0.014mg/m³，符合《恶臭污染物排放标准》（GB 112554-93）表1场界标准二级排放限值要求以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。

（3）噪声

噪声主要为猪叫声、清洗猪舍时高压水枪配套空压机、猪舍降温配套负压风机、粪污处理设施水泵、水泵等设备运行时产生的噪声，其源强为 70~90dB(A)。现有工程对主要高噪声源采取隔声、减振、厂房屏蔽等降噪措施，厂界噪声检测结果见表 16。

表 16 **声环境监测结果表** **单位：dB(A)**

监测点位	监测时间	监测结果 Leq		评价标准		评价结果	
		昼 间	夜 间	昼间	夜间	昼间	夜间
东场界	2016.10.15	52.3	41.2	55	45	达标	达标
	2016.10.16	54.1	43.7			达标	达标
西场界	2016.10.15	51.6	43.4			达标	达标
	2016.10.16	53.6	42.5			达标	达标
南场界	2016.10.15	52.9	42.5			达标	达标
	2016.10.16	52.4	41.6			达标	达标
北场界	2016.10.15	53.4	41.7			达标	达标
	2016.10.16	53.1	42.3			达标	达标

备注：评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类限值。

由上表中监测数据可知，本项目四周场界昼、夜声环境监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

（4）固废

现有工程固废包括职工生活垃圾和生产固废。本项目现有工程固废具体产生和排放情况见表 17。

表 17 固体废弃物产生和排放状况

序号	产生环节	名称	固废性质	处置措施	排放量 (t/a)
1	机械刮板 清除猪粪	猪粪	一般固废	制有机肥	0
	厌氧发酵系统	沼渣	一般固废	制有机肥	0
2	养殖过程	病死猪尸	危险固废(HW01)	每天由密闭罐车运送至滑县民生 畜禽无害化处理场进行化制处理	0
3	防疫	医疗固废	危险固废(HW02)	场内暂存，定期交滑县洁卫医疗 废弃物处理站处置	0
4	沼气脱硫装置	废脱硫剂	一般固废	生产厂家统一回收处置	0
5	员工	生活垃圾	一般固废	送环卫部门处理	0
6	合计			/	0

4、现有工程主要污染物排放情况

表 18 现有工程主要污染物排放情况汇总一览表

项目名称	污染因子	实际排放量
废水	废水量（万 t/a）	0t/a
	化学需氧量（t/a）	0t/a
	氨氮（t/a）	0t/a
废气	NH ₃	0.21t/a
	H ₂ S	0.0048t/a
	SO ₂	0.133t/a
	NO _x	0.002t/a
	油烟	0.21t/a
固废	危险固废	0t/a
	一般固废	0t/a

5、现有工程存在的环保问题

根据本场区验收报告要求，结合现场实际调查情况，本项目各项环保措施基本落实到位，不需要进一步整改。但应按照报告书要求的监测点位，监测因子，监测频率等，加强日常监测（包括污染源监测和环境质量监测），纳入工作计划，作为环保管理的重要部分。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性、矿产资源等）：

1、地理位置

滑县位于河南省东北部，在东经 $114^{\circ}23' \sim 59'$ ，北纬 $35^{\circ}12' \sim 47'$ 之间，东西长 51.1km，南北宽 39.5km，为古黄河冲积平原，地处豫北平原，与濮阳、延津、浚县、长垣、封丘、内黄接壤。县城道口镇南距郑州市 153km，北距安阳市 70km，东北距濮阳市 53km，西南距新乡市 70km，西北距鹤壁新市区 25km。

滑县牧原农牧有限公司滑县四场位于半坡店乡黄塔村，本项目位于现有场区范围内，不新增用地。本项目位于现有工程场区中部，项目南侧 760m 处为陈玉庄村，东侧 580m 处有一条自然沟陈玉庄沟，常年干涸，用于雨季时农田排涝，北侧 1160m 为柳青河。项目所在位置图见附图一所示，项目周围环境示意图见附图二所示。

2、地形地貌

滑县处于黄河冲积平原的西部边缘，地势比较平坦，起伏较小，总体呈西南高、东北低之势，海拔在 50~65m 之间，东西地面比降 1/7000，南北地面比降 1/5000。由于地处黄河故道，历史上受黄河多次泛滥的影响形成了“九堤、四坡、十八洼”的地形特点。

滑县土壤结构分为粘土和风沙土两种，东粘西沙，面积 95% 为黄河流域，5% 为海河流域，饮用地下水占总面积的 98%。

经现场勘查，本次工程所处位置地势较为平坦，适合本项目的建设。

3、气候、气象

滑县气候为暖温带大陆性气候，光、热、水资源比较丰富，其特点为：春季温暖多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽湿润，冬季寒冷干燥，四季分明，雨、热同季，有利于农作物生长。

历年气象资料表明，年平均气温为 13.7°C ，年极端最高气温 41.8°C ，极端最低气温 -19.2°C ；年平均降雨量 619.7mm，土壤最大冻结深度 120mm。年平均风速 3.2m/s，最大风速 31m/s，主导风向夏季为偏南风，冬季为偏北风，频率分别为 31% 和 26%，静风频率为 12.6%。

4、水文

（1）地表水

流经滑县的地表水大部分属黄河流域，滑县西部及西北部边界地带属卫河水系海河流

域。卫河自浚县曹湾村东入滑县县境，经道口桥上村至军庄北复入浚县，境内河长 8km。

金堤河是滑县的主要排洪、排污河道，也是延津、封丘、长垣、濮阳、范县、台前等的一条大型排涝河道。金堤河在滑县境内的主要支流有黄庄河、柳青河、瓦岗河、贾公河、城关河、大宫河等。

黄庄河位于滑县东部，该河自长垣县东角城入滑县县境，在秦寨入金堤河，境内长度 32.35km。

柳青河发源于封丘县，是封丘县全境的主要河流，自半坡店入滑县县境，在田庄与黄庄河汇合，滑县境内全长 51.76km，是滑县从西南到东北贯穿全县的最长河流。

贾公河起于双庙村，在大上官镇入金堤河，全长 27.5km，流域面积 117km²。城关河原名贾公河分洪道，起源于柴郎柳，在白家庄入金堤河，是县城的主要纳污河，河长 27.3km，流域面积 160km²。

大公河是 1958 年开挖的大型引黄河道，在封丘县西南部三义寨由黄河引水向东北，自西小庄以下称为金堤河。金堤河流经濮阳县北部纵贯全境后，经范县北部边界、台前县北部，在北张庄入黄河。在滑县境内金堤河流域面积 1659km²，境内长度 25.9km。金堤河近年来接纳了长垣县、封丘、滑县的大部分工业和城市污水，已失去了工农业使用功能。

本项目距离最近的地表水体为项目东侧 580m 处的陈玉庄沟自南向北汇入柳青河，最终汇入金堤河。本项目废水不外排，不会对周围地表水造成影响。

（2）地下水

滑县地下水较为丰富，在第四系全新统地层中含有 8 个含水层组。全县 95%以上地下水呈弱碱性，pH 值在 7-9 之间，矿化度 2g/L 以下的地下水占总面积的 95.7%，绝大部分水质较好。

5、土壤植被

全县总土壤面积 219.21 万亩，分潮土和风沙土两大类，10 个土属，潮土类含 7 个土属，占总土壤面积的 97%，风沙土含 3 个土属，占总土壤面积的 3%。产业集聚区主要土壤类型为沙土、固定沙丘风沙土、沙滩风沙土等。

滑县为农业大县，植被以农作物为主。粮食作物有小麦、大麦、玉米、大豆、高粱、谷子、绿豆、黑豆、豌豆、红薯等；经济作物有棉花、花生、红花、芝麻、油菜、蓖麻、向日葵、西瓜、甜瓜、红麻等；蔬菜类有大白菜、小白菜、蔓菁、胡萝卜、白萝卜、菠菜、芹菜、

韭菜、君达菜、宽菜、南瓜、冬瓜、笋瓜、菜瓜、黄瓜、丝瓜、葫芦、黄花菜、豆角、梅豆、茄子、芥菜、大葱、大蒜、辣椒、山药、莴苣、土豆、西红柿、西葫芦、洋白菜、洋葱、蘑菇等。

当地传统乔木有毛白杨、白榆、臭椿、侧柏、桐树、柳树、桑树、黑槐树、刺槐等，引进的有沙兰杨、家杨、美国杨、意大利杨、泡桐、油松、法国梧桐等；灌木分栽培灌木和野生灌木，栽培灌木有紫穗槐、白蜡条、荆条、杞柳等，野生灌木有酸枣、葛藤；传统果木有枣、梨、杏、柿、桃、石榴、葡萄、李子、花红、花椒树等，引进的有苹果、山楂等。

经现场调查，项目周边 500m 范围内无野生珍稀保护动植物。

6、文物古迹

滑县历史悠久，文化灿烂，有史记载 5000 余年，是华夏文化的主要发祥地之一。境内名胜古迹众多，著名的瓦岗寨遗址、国家级重点文物明福寺塔、欧阳书院正在开发建设。滑县木版年画、大弦戏、大平调等被列入国家级非物质文化遗产名录，道口锡器、秦氏绢艺、安绣等民间工艺驰名中外。

据调查，本项目建设区域 500m 范围尚未发现地表文物。

7、饮用水源保护区

（1）滑县县级饮用水水源地保护区划内容

依据饮用水水源保护区划分结果和相关图件，计算、核定一级保护区的划分面积为：一水厂水源地（道口镇西南，共 10 眼井） 0.0263km^2 ，二水厂水源地（道口镇人民路南段，共 7 眼井） 0.0197km^2 ；二级保护区的划分面积为一水厂水源地 1.0078km^2 、二水厂水源地 1.4136km^2 ；准保护区的划分面积为一水厂水源地 1.3535km^2 。

一水厂水源地 10 口井分别划分为 7 个一级保护区、一个二级保护区和一个准保护区；二水厂水源地 7 口井分别划分为 7 个一级保护区和一个二级保护区。

根据《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2013〕107 号），滑县饮用水水源地保护区划分情况如下：

（1）一级保护区

各水源地保护区边界均为以各井中心向外径向距离为 30m 半径的各圆形区域。

（2）二级保护区

一水厂水源地边界：

东至解放路；西至卫南调蓄工程蓄水池东侧堤岸；南至三家村中心东西大街；北至滑州路北 140 米。

二水厂水源地边界：

东至文明路；西至大宫河；南至新飞路；北至振兴路。

（3）准保护区

一水厂西侧因靠近卫南调蓄工程，因此将卫南调蓄工程蓄水池整个水域以及堤岸外 30 米的陆域范围设为准保护区。

（2）滑县乡镇级饮用水水源地保护区划内容

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号），滑县乡镇集中式饮用水水源保护范围为：

①滑县半坡店乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：取水井外围 30m 的区域。

②滑县牛屯镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围东 3m、南 25m 的区域(1 号取水井)，2 号取水井外围 30m 的区域。

③滑县焦虎乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围南 10m、北 10m 的区域(1 号取水井)，2 号取水井外围 30m 的区域。

④滑县瓦岗寨乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：取水井外围 30m 的区域。

⑤滑县留固镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围东至 213 省道的区域。

⑥滑县赵营乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围南 20m 至 006 乡道的区域。

⑦滑县桑村乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站东院(1 号取水井)，水管站西院及外围南 30m 的区域(2 号取水井)。

⑧滑县万古镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围西 13m、南 13m 的区域(1 号取水井)，2 号取水井外围 30m 的区域。

⑨滑县高平镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围东 30m、西 30m、南 20m、北 40m 的区域。

二级保护区范围：一级保护区外围 400m 的区域。

本项目位于滑县半坡店乡黄塔村，经对比滑县饮用水水源地保护区划，本项目距滑县城市饮用水水源地准保护区最近距离约为 20.7km，距离半坡店乡地下水井群 1.3km，不在饮用水水源保护区范围内，故项目的建设符合滑县饮用水水源地保护区划。

8、与《2018 年工业企业超低排放深度治理实施方案》相符性分析

指导思想：以全面提升工业企业大气污染防治能力，降低污染物排放总量为目标，结合我市实际，按照“属地负责、企业自主、一企一策、绿色调度、分类管控”的原则，指导我市涉气工业企业开展深度治理，鼓励企业实现污染物超低排放，实施精准管控、科学管控，进一步改善安阳市环境空气质量，完成国家、省下达的空气质量改善目标。

治理范围：鼓励列入 2017-2018 秋冬季管控名单的钢铁、焦化、铁合金、水泥（含粉磨站）、有色金属、陶瓷、铸造、石灰制造、石料开采及加工、煤炭洗选、炭素、化工、玻璃（玻纤）、氧化锌、砖瓦窑、耐火材料、制药、食品、纺织印染、农药、涂料等行业及其它所有涉气企业实施超低排放改造。

经对照安阳市污染防治攻坚战指挥部关于《2018 年工业企业超低排放深度治理实施方案》，与本项目有关的主要内容有：“（二十二）锅炉 燃气和燃油锅炉烟气在基准氧含量 3.5%的条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别达到 5mg/m³、10mg/m³、30mg/m³ 以内。”

本项目使用燃气锅炉，锅炉采用“袋式除尘+低氮燃烧+烟气循环技术”处理后排放，经预测，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《2018 年工业企业超低排放深度治理实施方案》的要求。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1、环境空气

根据《滑县环境空气质量功能区划（2014-2017）》划分，项目所在地为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价引用《2017年滑县环境状况公报》中发布的滑县环境空气常规因子SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测数据对建设项目所在区域环境空气质量现状进行分析。监测结果见下表。

表 19 2017 年滑县常规监测统计数据一览表 单位：ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	26	60	43.3	达标
	24 小时平均质量浓度第 98 百分位数	66	150	44	达标
NO ₂	年平均质量浓度	37	40	92.5	达标
	24 小时平均质量浓度第 98 百分位数	75	80	93.8	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	97	70	138.6	不达标
	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	184	150	122.7	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	57	35	162.9	不达标
	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	126	75	168	不达标
CO	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	2700	4000	67.5	达标
O ₃	24 小时平均质量浓度第 90 百分位数	154	160	96.3	达标

由上表可知，2017 年滑县环境空气常规因子中 SO₂、NO₂ 24 小时平均质量浓度第 98 百分位数和年均浓度、CO24 小时平均质量浓度第 95 百分位数、O₃8 小时平均质量浓度第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，但 PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和 24 小时平均质量浓度第 95 百分位数均超标。分析超标原因为，随着滑县工业的快速发展、能源消费和机动车保有量的快速增长，排放的大量二氧化硫、氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省

2018 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》豫政办[2018]14 号文,通过实施清新空气行动,加快以细颗粒物 (PM_{2.5})为重点的大气污染治理,切实改善环境空气质量,空气质量将逐渐好转。

2、地表水

本项目废水不外排,距离本项目最近地表水体项目东侧 580m 处的自然沟陈玉庄沟自南而北流经柳青河、大功河,最终汇入金堤河,金堤河水质执行 V 类标准。

距离项目最近的地表水体为本项目东侧约 1370m 处的赵营沟,为排洪通道,向北汇入金堤河,金堤河水质执行 V 类标准。本次评价引用《2017 年滑县环境状况公报》中公布的金堤河大韩桥断面(金堤河大韩桥断面为滑县地表水责任目标断面,位于县城东 30km)监测数据,详见下表。

表 20 金堤河大韩桥断面各污染因子监测结果一览表

项目	五日生化需氧量	氨氮	化学需氧量	总磷
年均值 (mg/L)	4.02	0.73	20.4	0.15
标准 (mg/L)	10	2.0	40	0.4
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可知,项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准,区域地表水环境质量状况较好。

3、噪声

根据声环境功能区域划分,本项目所在区域应属 1 类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。根据现有工程验收报告中 2016 年 10 月 15 日~17 日对场界噪声的监测数据,监测结果见表 16。根据监测结果,现有工程场界东、西、南、北昼间噪声测定值为 52.3~54.1dB(A),夜间测定值为 41.2~43.7dB(A),均符合《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准的要求。

4、生态环境

本项目位于滑县半坡店乡黄塔村,区域生态系统现以人工生态系统为主,项目周围主要为村庄、道路、农田等,生态环境较好,区域内无珍惜动植物存在,无规划的自然生态保护区,无重点保护的野生动植物。

综上所述,本项目评价区域内环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

环境要素	环境保护对象名称	与养殖场相对方位	距离（m）	人口	户数	环境功能
空气环境	黄塔村	SW	1053	2400	486	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	陈玉庄村	S	760	1200	292	
	刘堤村	SW	1550	1600	360	
	东明店村	NW	2054	2016	448	
	西明店村	NW	2506	1250	316	
	南街村	SW	2440	1760	408	
	孙庄村	NW	2250	610	150	
	程庄村	S	2192	1060	235	
	古柳树村	SE	2571	1100	250	
	严庄村	SE	1702	1340	310	
	蒋庄村	E	1660	1540	342	
	王林村	N	2384	1050	226	
	阎河屯村	NE	2554	1120	288	
	皇姑寺塔	W	980	县级重点文物		
地表水环境	陈玉庄沟	E	580	/	/	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅳ类
	柳青河	N	1160	/	/	
噪声	场区四周场界			/	/	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）1类

评价适用标准

环境质量标准	环境要素	标准编号	标准名称	执行级别 (类别)	主要污染物限值
	环境空气	GB3838-2012	《环境空气质量标准》	二级标准	SO ₂ 年平均浓度限值 60μg/m ³ SO ₂ 24h 平均浓度限值 150μg/m ³ NO ₂ 年平均浓度限值 40μg/m ³ NO ₂ 24h 平均浓度限值 80μg/m ³ PM _{2.5} 年平均浓度限值 35μg/m ³ PM _{2.5} 24h 平均浓度限值 75μg/m ³ PM ₁₀ 年平均浓度限值 70μg/m ³ PM ₁₀ 24h 平均浓度限值 150μg/m ³ CO24h 平均浓度限值 4000μg/m ³ O ₃ 24h 平均浓度限值 160μg/m ³ TSP24h 平均浓度限值 300μg/m ³
	噪声	GB3096-2008	《声环境质量标准》	1 类标准	昼间≤55dB(A) 夜间≤45dB(A)
	地表水	GB3838-2002	《地表水环境质量标准》	V 类	COD≤40mg/L NH ₃ -N≤2.0mg/L
污染物排放标准	环境要素	标准编号	标准名称	执行级别 (类别)	主要污染物限值
	噪声	GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	1 类	昼间≤55dB(A) 夜间≤45dB(A)
	废气	GB16297-1996	《大气污染物综合排放标准》	表 2 二级标准	颗粒物≤120mg/m ³ , 24m 高排气筒, 排放速率≤12.74kg/h 颗粒物周界外浓度最高点: 1.0mg/m ³
		GB13271-2014	《锅炉大气污染物排放标准》	二级	颗粒物≤20mg/m ³ 、SO ₂ ≤50mg/m ³ 、NO _x ≤200mg/m ³
		/	《安阳市 2018 年工业企业超低排放深度治理实施方案》	/	锅炉: 颗粒物≤5mg/m ³ 、SO ₂ ≤10mg/m ³ 、NO _x ≤30mg/m ³
	固废	GB18599-2001	《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》及其修改单		
		GB18597-2001	《危险废物贮存控制标准》及其修改单		
总量控制指标	本次项目新增废水经场内综合利用, 不外排。 项目运营期废气污染物排放量为 SO ₂ 0.032t/a t/a、NO _x 0.111t/a、颗粒物 0.245t/a, 与现有工程相比, 本项目实施后, 颗粒物排放量增加了 0.245t/a, SO ₂ 排放量增加了 0.0272t/a, NO _x 排放量减小了 0.022t/a。 <u>根据滑县 2018 年对建材化工等行业企业进行超低排放深度治理, 总减排量可以满足本项目双倍替代要求。</u>				

建设项目工程分析

一、施工期工艺流程图

本项目饲料中转站拟建位置现状为空地，新建一座钢构车间用于饲料加工，建筑面积为 66m²；一座砖混锅炉房，建筑面积为 48m²。本项目按照施工期和运营期两个时段进行分析。主要工艺流程和排污节点如下，施工期工艺如下图 5 示：

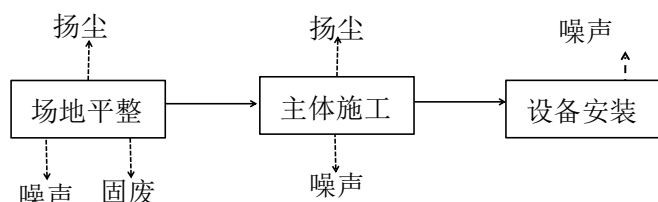


图 5 施工期工艺流程图

二、运营期工艺流程图

本项目运营期工艺流程如下所述：

（1）原料接收与磁选

本项目所用原料为滑县牧原农牧有限公司已混合复配好的粉料，该粉料主要成分为小麦、玉米、大豆、豆粕、芝麻饼、大豆浓缩蛋白以及各种添加剂等。原料粉料由牧原食品股份有限公司专用罐车进行运输，运至场外后通过管道螺旋输送至本项目生产车间，然后通过投料口投入缓冲斗，再经缓冲斗下料口进入斗式提升机，经提升后进入永磁筒进行磁选除铁，除铁后进入原料仓等待制粒。

（2）调制和保持

原料经原料仓下料口进入调制器进行一次调制，一次调制过程中需要通入 140℃左右的蒸汽，进行灭菌处理，同时使物料在调制器内吸收蒸汽中的热量和水分，使自身变软熟化，有利于颗粒成形，调质时间约为 20s。调制后的原料进入保持器，在保持器内物料可以更加充分的接触蒸汽，延长物料熟化时间，提高物料熟化度，保持时间约为 60s。经过保持器保持后的物料与水蒸气混合完毕，但会有少量粉料凝结成块，为了方便后续粉料的制粒，进入二次调制器，通过调制器内的桨叶及绞龙的运输打散成粉料。

（3）制粒与冷却

调制和保持后的熟化粉料进入制粒机，通过压力压制成粒，由于在一次调制过程中通入了高温蒸汽且压制过程中会产生大量的热，使得饲料从制粒机出来时，含水率约为 9%，温度高度 75℃~85℃，在此条件下，饲料容易变形破碎，贮藏室也会产生粘连和霉变现象，需

用逆流冷却器进行冷却，使温度降至 25℃左右，含水率降至 7%左右。

（4）筛分和破碎

经冷却后的颗粒料经斗式提升机进入圆筒分级筛进行分级筛分，筛下物为符合粒径要求的饲料颗粒。筛上物进入粉碎工序进行破碎至饲料颗粒符合要求的粒径。

（5）成品计量分发

经筛分后的成品颗粒料进入成品仓暂存，经赛盘系统及输送管道输送至各用料单元。

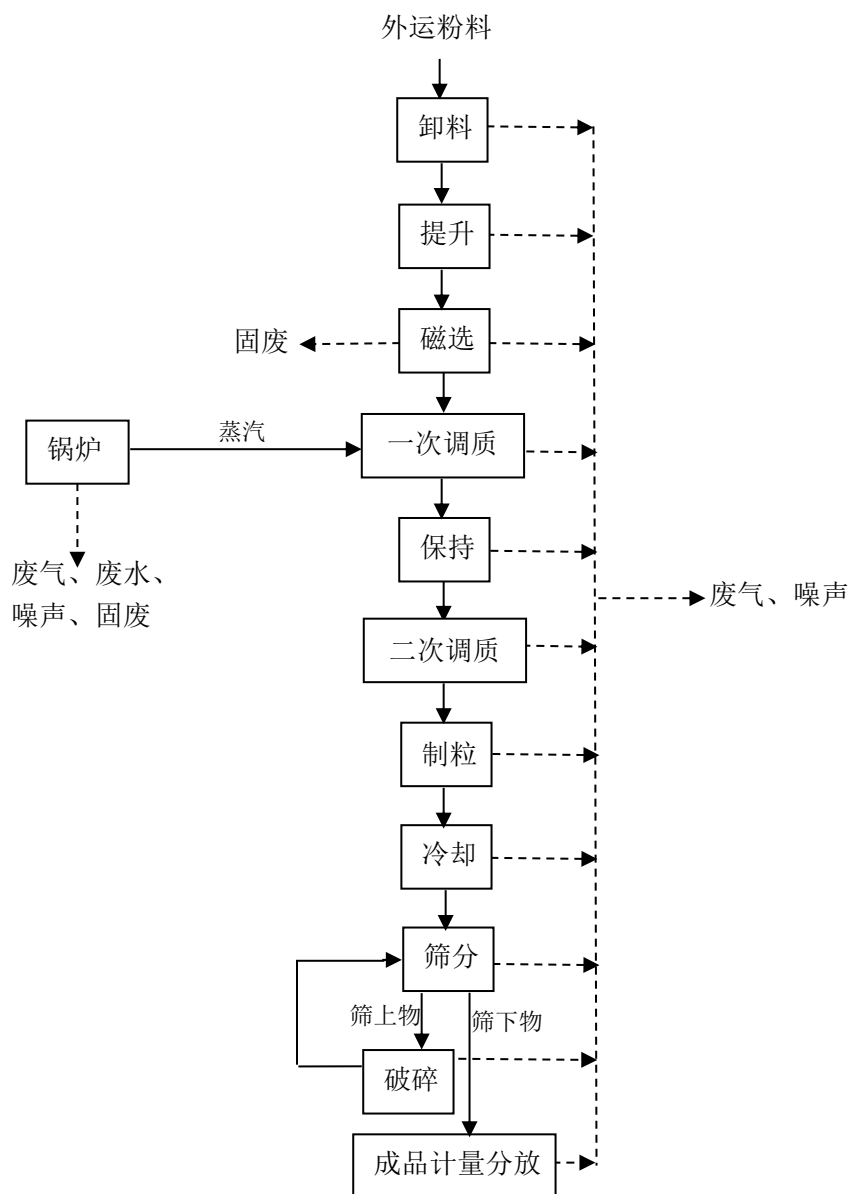
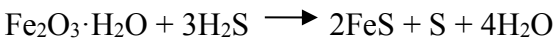
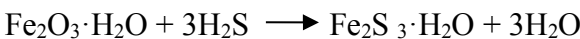


图 6 营运期工艺流程及产污环节图

三、沼气利用方案

根据现有工程环评报告及验收报告，现有工程全年沼气产生量共计 106194.4m³。目前，产生的沼气经脱硫装置脱硫后，进入 170m³ 的储气池，然后火炬燃烧。为了节约能源，实现资源的最大利用化，本项目拟采用现有工程产生的沼气作为本项目锅炉燃料。

根据现有工程验收报告 and 实际踏勘情况，场内产生的沼气采用干法脱硫，脱硫剂为氧化铁。具体流程为在脱硫装置内放入填料，调料层铺上 Fe₂O₃ 屑（或粉）和木屑混合物，沼气以低流速经过装置内填料层，硫化氢通过氧化铁填料时被氧化成单质硫，结晶留在填料层中，净化后气体全部作为沼气热水炉燃料，用于废水处理系统收集调节池加热，其中发生的反应方程式为：



根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006）8.5 节沼气处理后质量指标：硫化氢含量小于 20mg/m³。根据现有工程环评报告，经采用专用沼气脱硫剂脱硫后，硫去除率可达到 95%以上，沼气净化后 H₂S 含量不高于 20mg/m³。

产生 1t 的蒸汽约需 2511500kJ 的热量，沼气热值约为 20800~23600kJ/m³，考虑 20% 的热量损失，根据热量平衡计算得出，现有工程沼气燃烧产生的热量可供本项目锅炉（1t/h）工作 825h。本项目锅炉年工作时间 3650h，则剩余 2825h 采用液化天然气为燃料。

四、物料平衡

本项目物料平衡见图 7。

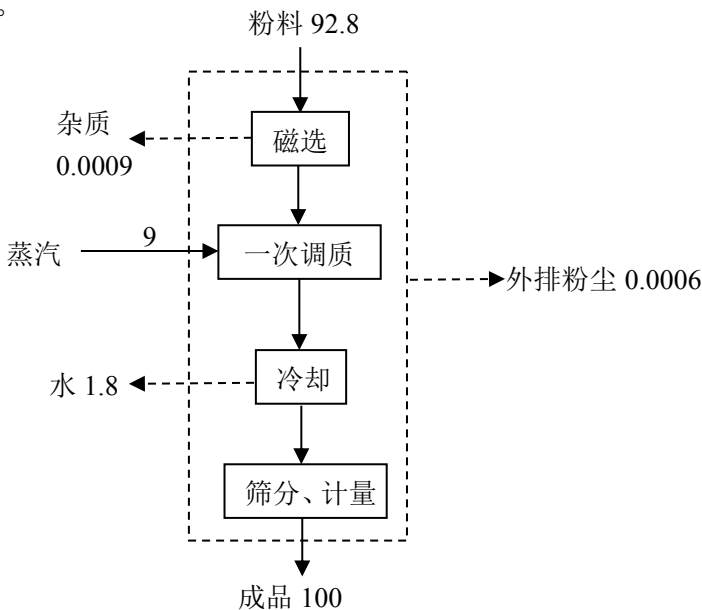


图 7 本项目物料平衡图 单位：t/d

主要污染工序：

本项目建设对环境造成的污染可分为建设施工期和运营期两个阶段。

1、施工期污染工序

- (1) 大气污染源：主要为施工扬尘及施工机械及运输车辆尾气。
- (2) 废水污染源：工期废水主要包括施工废水以及生活污水。
- (3) 噪声污染源：施工期主要噪声源有运输车辆、挖掘机及装载机等施工设备运行时产生的机械噪声及施工人员施工噪声。
- (4) 固体废物：施工期固废主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。
- (5) 生态环境影响：主要为场地施工期间土层裸露。

二、营运期

- (1) 废气：主要为各生产工段产生的粉尘，锅炉燃料沼气或天然气燃烧产生的废气。
- (2) 废水：主要为锅炉软水制备系统产生的软化废水。
- (3) 噪声：主要为风机、提升机、制粒机、分级筛、破碎机、锅炉等设备噪声，设备的噪声强度在 75~85dB(A)之间。
- (4) 固体废物：主要为软水制备系统产生的废离子交换树脂、除尘器收集粉尘和磁选杂质。

建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污 染 物	处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
			名 称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气污 染 物	锅炉		烟尘	21.8mg/m³	0.091t/a	2.16mg/m³	0.009t/a
			SO ₂	7.6mg/m³	0.032t/a	7.6mg/m³	0.032t/a
			NO _x	132.5mg/m³	0.553t/a	26.6mg/m³	0.111t/a
	生产 车间	排气筒 P ₁	粉尘	128mg/m³	0.936t/a	12.8mg/m³	0.094t/a
		排气筒 P ₂		34.2mg/m³	0.624t/a	3.42mg/m³	0.062t/a
		无组织		0.08t/a		0.08t/a	
废水污 染 物	锅炉软化废水		废水量	/	657t/a	/	0t/a
固 废	生产车间		除尘器 收集粉尘	1.404t/a		0t/a	
			磁选杂质	0.34t/a		0t/a	
	锅炉房		废离子 交换树脂	0.05t/a		0t/a	
			除尘器 收集粉尘	0.082t/a		0t/a	
噪 声	本项目营运期采取基础减震、厂房隔声等措施后，本项目厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。						

主要生态影响

本项目区域内属于人工生态系统，本项目运营期项目厂区内合理布置绿化带，预防水土流失，对项目起到降噪、净化空气效果。

环境影响分析

施工期环境影响分析

施工期对环境产生影响的主要是施工过程中的扬尘污染、施工噪声污染和对生态环境造成的影响。施工期间应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，以保证施工期对环境的影响降到最低限度。施工期的环境影响是短暂的，一般会随着施工期的结束而消失。如果项目需要夜间连续施工，需要建设方到环保局申请夜间连续施工许可证。本项目施工期短，施工人员少，施工人员食宿依托厂内职工宿舍及食堂。

一、施工期大气环境影响分析

项目施工过程中产生的废气主要有扬尘、汽车尾气。

1、施工扬尘

本次工程拟建的生产车间占地面积较小且为钢构结构，拟建的锅炉房占地面积较小且为单层结构，没有土方开挖、回填等易产生扬尘的施工作业，因此产生的施工扬尘较少。但为保护项目区周边的大气环境质量，为减少施工扬尘影响，建设单位应严格执行《河南省人民政府办公厅关于印发河南省 2016 年度蓝天工程实施方案的通知》（豫政办[2016]27 号）、《安阳市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》（安政办[2018]21 号）等相关规定，减弱扬尘对环境的影响，主要措施如下：

①在项目施工现场应设置全封闭围挡，严禁敞开式作业；

②施工现场入口设置车辆冲洗池和定型化车辆自动冲洗装置，保证运输车辆不带泥上路；

③建材堆放点要相对集中，实现封闭储存或建设防风抑尘设施；

④施工单位选用的运输车辆，应当为密闭式或有覆盖措施的运输车辆；运输车辆应避开交通高峰期，运输必须限制在规定时间内进行，按照指定路段行驶，物料运输应合理选择路线；

⑤根据《安阳市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》（安政办[2018]21 号）的相关要求，建设单位应严格落实“八个百分之百”扬尘防治要求，即：围挡达标率 100%、裸露土方覆盖率 100%、出入车辆冲洗率 100%、主干道硬化率 100%、设置扬尘监督牌率 100%、拆除工程洒水压尘率 100%、渣土车辆密闭运输 100%、施工现场 安装 PM_{2.5}、PM₁₀ 在线监测仪监控系统 100%；

⑥落实河南省运输扬尘管理办法，运输垃圾、渣土、砂石、土方等散装物料车辆要采取密闭或其他措施防止扬尘污染。

为进一步减少对周围环境敏感点的影响，结合《住房城乡建设部办公厅关于印发建筑工地施工扬尘专项治理工作方案的通知》（建办督函[2017]169号）、《中共河南省委河南省人民政府关于打赢大气污染防治攻坚战的意见》（豫发[2016]18号）《滑县人民政府办公室关于印发滑县2017年持续打好打赢大气污染防治攻坚战行动方案的通知》（滑政〔2017〕7号）相关要求，建议建设单位采取以下措施：

a、施工单位根据《建设工程施工现场管理规定》的规定，制定扬尘污染防治方案，建立相应的责任制度和作业记录台帐，并指定专人负责施工现场扬尘污染防治的管理工作。

b、施工过程中对施工场地勤洒水，降低扬尘产生；

c、在施工场地周围设置硬质材料连续围挡，必须达到施工工地100%围挡；

d、施工现场的道路及作业场地应当采用混凝土硬化地面，施工现场地面100%硬化，保证平整坚实，无浮土、无积水；

e、建筑垃圾、工程土渣应及时清运，不能及时完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，物料堆放要100%覆盖；

f、做好对易起尘物料加盖篷布、控制车速、合理分流车辆、减少卸料落差、施工场地要勤洒水、建筑工地建筑施工外脚手架一律采用密目防尘网维护(不低于2000目/100cm²)或防尘布、运输车辆行驶路线尽量避开环境保护目标等内容；

g、建筑垃圾、工程弃方应及时清运，不能及时完成清运的，在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；

h、及时清扫运输通道，以减少汽车行驶扬尘，垃圾、渣土要及时清运；

i、在工地出口处设置冲洗设施，出入车辆100%冲洗，车辆驶出工地时对车轮进行冲刷，保持出场车辆清洁；

j、运输车辆加盖篷布，渣土车辆100%密闭运输，进入施工场地应低速或限速行驶，以减少产生量，并且车辆行驶应按规定路线进行；

k、针对本项目施工期产生的地面扬尘，施工单位应制定完善的施工计划和合理组织施工进度，尽量缩短工期和避开在大风情况下进行扬尘量大的施工作业，当冬季风力达到4级

以上时应停止施工；

1、另需按照安阳市大气污染冬防冬至攻坚战的要求，在规定的施工工地停止施工期间禁止施工，停工工地需按照“八个百分之百”要求保洁到位、覆盖到位，防止扬尘发生。

通过落实上述措施，可将项目施工期扬尘对周围环境的不利影响降至最低。

2、汽车尾气

项目建设期间还会产生因施工机械和运输车辆作业时排放的尾气污染物，包括 CO、THC、NO_x 等，其排放量较小，影响范围有限。

按照《非道路移动机械污染防治技术政策》（生态环境部公告 2018 年第 34 号）、《河南省 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《安阳市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》等文件中的要求，本次评价建议：

- ① 高排放重型柴油货车全部加装 DPF（颗粒物捕集器）；
- ② 强化对物料运输车等柴油车的环保监管，车辆全部加装 OBD（车载诊断系统）；
- ③ 缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间，以减少 NO_x 及 CO 等汽车尾气的排放量。

二、施工期废水影响分析

施工期的废水主要由建筑施工废水和施工人员生活污水两部分组成。

（1）施工人员废水

项目施工期约 3 个月，施工人员 10 人，生活用水用水量按 60L/人·日计，生活用水量为 0.6m³/d，则施工期用水量为 54m³。生活污水的排放量按用水量的 80%计，则施工人员生活污水的产生量为 0.48m³/d，施工期共产生生活污水 43.2m³，生活污水经厂内原有污水处理站处理后，作为农肥综合利用。

（2）施工废水

施工废水主要为砂石冲洗水、混凝土养护水、设备车辆冲洗水等，泥浆含量较高，主要污染物为 SS，产生量很少，根据类比调查废水产生量 2.0m³/d，则施工废水产生量为 180m³。评价建议在施工场地内设置 4m³ 沉淀池对施工废水进行收集沉淀，待澄清后循环使用，不对外排放。

综上分析，项目施工期产生的施工废水及生活污水经相应的污染防治措施处理后，对区域地表水环境基本不产生影响。

三、施工期声环境影响分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如打桩机及装载机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。施工机械主要包括打桩机及装载机等，其噪声值在 65dB(A)~80dB(A)之间。

根据现场勘查，本项目距离周围敏感点均在 500m 以上，本项目施工噪声对其影响较小，但为降低项目施工噪声对周围环境的影响，评价建议建设单位在施工期采取以下相应措施：

（1）施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响；施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械；建议使用商品混凝土代替现搅混凝土；车辆出入现场时应低速、禁鸣；

（2）加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态；

（3）合理布局施工现场，避免在同一地点安排多台动力机械设备，以避免局部声级过高。

（4）合理安排施工时间，高噪声施工机械应选择在工作日工作时段进行，严禁夜间（22:00-6:00）施工。施工单位要严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治办法》中规定的施工时间进行施工。因施工工艺需要等原因确需连续施工的，必须提前 7 日持有关部门出具的确需连续施工证明向行政主管部门提出申请，经批准后方可施工。经批准夜间建筑施工作业的，施工单位应当提前 3 日向周围的单位和居民公告。公告内容应当包括本次连续施工起止时间、施工内容、工地负责人及其联系方式、投诉渠道。在项目施工过程中，建设单位应与项目四周的居民通过协调会的形式协调好与周边居民的关系，减免施工污染纠纷的产生；

（5）合理划定运输路线，适当限制大型载重车的车速，尤其进入城区道路、居民区等敏感区域时应限速禁鸣，定期对运输车辆维修、养护。采取以上措施后，能有效减轻施工设备噪声对施工场地周围环境的影响，且随着施工期的结束，其影响即消失。

四、施工期固体废物影响分析

施工期间的固体废物主要为施工产生的建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

（1）建筑垃圾

根据建设单位规划，本项目施工期主要建筑垃圾为施工渣土及损坏、废弃的各种建筑材料。项目主体工程及装修时产生的建筑垃圾按 $5\text{kg}/\text{m}^2$ 计，项目建筑面积为 408m^2 ，则施工期间建筑垃圾产生量约为 2.04t 。此部分废物需按建筑垃圾有关管理要求及时清运出场进行处理处置或施工现场进行综合利用。不能及时清运的，应妥善堆置，并采取防风、防尘等防护措施，防止影响城市市容和环境卫生。

（2）施工人员的生活垃圾

施工人员产生生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{日}$ 计，则生活垃圾产生量为 $5\text{kg}/\text{d}$ ，施工期为 90 天，则施工期共产生生活垃圾 0.45t ，经集中收集后由市政环卫部门统一收集运至垃圾填埋场进行填埋。

五、生态环境影响

本项目施工期间生态影响主要为地面植被破坏等。评价建议对建筑垃圾要及时清运；堆放时间过长的，要给予布棚进行覆盖防护。在建设后期，应及时进行植被种植和绿化，增强地表的固土能力，可以有效减轻施工扬尘和水土流失的发生。

综上所述，工程的施工必须严格执行当地政府关于工程建筑施工时间的有关规定，合理安排工作时间，尽量减少对附近居民的影响。工程在施工期间的扬尘、废水、噪声、固废、水土流失、植被破坏对区域环境的影响是短暂的，施工期完成后，扬尘、废水、噪声、固废、水土流失、植被破坏的影响也随之消失，不会形成环境污染问题。

运营期环境影响分析

一、大气环境影响分析

本项目运营期废气主要包括各生产工段产生的粉尘，锅炉燃料沼气或天然气燃烧产生的废气。

1、废气产排情况

(1) 各生产工段产生的粉尘

饲料生产在卸料、提升、磁选、调制和保持、制粒、冷却、筛分、破碎、成品分放工序转运过程中由于饲料的扰动而产生粉尘，项目卸料利用机械投料管道投入投料口，提升至成品分放工序均在密闭环境下进行，采用集气管道对各工段产生的粉尘进行收集，集气管道集气效率为 95%，少量粉尘(5%)由于跑冒滴漏等原因无法收集，以无组织形式排放。

本项目原料由罐车运输至场外，然后通过密闭管道螺旋输送至生产车间，通过投料口投入缓冲斗，企业拟在投料口处设置一台 1#袋式除尘器，用以收集投料过程中产生的粉尘。投料粉尘经集气管道（集气风量为 1000m³/h）收集后，进入 1#袋式除尘器处理，处理后的废气由 1 根 24m 高的排气筒 P₁ 排放。

原料进入缓冲斗后，再进提升机提升至永磁筒中进行磁选，企业拟在提升处设置一台 2#袋式除尘器，用以收集提升过程产生的粉尘。该粉尘经集气管道（集气风量为 1000m³/h）收集后，进入 2#袋式除尘器处理，处理后的粉尘与投料粉尘一起经排气筒 P₁ 排放。

经制粒冷却后的颗粒料经提升机进入分级筛进行分级筛分，企业拟在该提升处设置一台 3#袋式除尘器，用以收集提升过程产生的粉尘。该粉尘经集气管道（集气风量为 1000m³/h）收集后，进入 3#袋式除尘器处理，处理后的粉尘经 1 根 24m 高的排气筒 P₂ 排放。

本项目其余各生产工段（磁选、调制、制粒、冷却、破碎、筛分、计量）均有少量粉尘产生，企业拟在成品发放处设一台 4#袋式除尘器（4000m³/h），用以收集上述各工段产生的粉尘，其中本项目破碎工段配套有 1 套沙克龙除尘器，破碎粉尘经自带沙克龙除尘器处理后再与其他工段粉尘一起进入 4#袋式除尘器，处理后的废气经排气筒 P₂ 排放。

袋式除尘器主要由净气室（上箱体）、尘气室（中箱体）、灰斗、喷吹装置、滤袋及滤袋框架、输灰装置等部件组成。含尘气体由除尘器进风口进入尘气室，在挡风板形成的预分离室内，大颗粒粉尘因惯性而落入灰斗，含尘气体沿挡风板四周到达滤袋，粉尘通过滤布时由于产生筛分、惯性、粘附、扩散和静电等作用而被收集，阻留在滤袋外侧；净化后的气体

则进入袋内，汇集到净气室，经出门管道排出，是目前用途最广、应用最广泛的除尘装置，技术成熟、运行效果稳定，经查阅相关技术资料，除尘效率可达到 90%以上。

根据《工业污染源产排污系数手册》饲料加工行业产排污系数表可知，生产规模<10 万吨/年的，其产污系数为 0.045kg/t-产品，本项目产品产量为 36500t，则项目粉尘产生总量为 1.64t/a。类比同类项目，本项目各工序粉尘产生量所占比例如下：投料工段及提升至永磁筒工段粉尘产生量约为 60%(0.984t/a)，磁选至成品发放工段粉尘产生量占比约 40%(0.656t/a)，项目营运期间产生粉尘排放产排情况见下表。

表 21 各工段粉尘产排情况一览表

污染物		废气量 (m ³ /h)	产生浓度及产生量			净化率(%)	排放浓度及排放量		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
各生产工段产生的粉尘	排气筒 P ₁	2000	0.936	0.256	128	90%	0.094	0.026	12.8
	排气筒 P ₂	5000	0.624	0.171	34.2	90%	0.062	0.017	3.42
	无组织	/	0.08	0.022	/	/	0.08	0.022	/

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）：排气筒高度应高出半径 200m 范围内建筑 5m 以上，否则，排放速率应严格 50%执行。本项目排气筒 200m 范围内最高建筑物为本项目生产车间 23m，本项目 24m 高排气筒不满足标准要求，因此排放速率应严格 50%执行。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其集合高度之和，应合并视为一根等效排气筒，若有三根以上的近距排气筒且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒依次与第三、四根排气筒取等效值”本项目生产车间排气筒 P₁、P₂ 高度均为 24m，距离小于 48m，项目排气筒等效计算结果见下表。

表 22 项目排气筒等效计算结果一览表

排气筒编号	P ₁	P ₂
各排气筒排放速率(kg/h)	0.026kg/h	0.017kg/h
等效排放速率(kg/h)	0.043kg/h (Q=Q ₁ +Q ₂)	
等效排气筒高度	24m(h={1/2(20 ² +20 ²)} ^{1/2})	

综上，经袋式除尘器处理后，本项目 P₁、P₂ 排气筒排放浓度均满足《大气污染物综合

排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ），经等效后，等效排气筒排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（24m 高排气筒最高允许排放速率 $12.74\text{kg}/\text{h}$ ，严格 50%执行时为 $6.37\text{kg}/\text{h}$ ）。

（2）燃气锅炉废气

本项目配套 1 台 1 吨沼气天然气两用锅炉，运行时间为 $10\text{h}/\text{d}$ ，根据前文沼气利用热量平衡计算，1 吨锅炉每小时消耗沼气体积约为 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，根据现有工程竣工环境保护验收调查报告，项目沼气产生量为 $123795.34\text{m}^3/\text{a}$ ，经核算可供本项目锅炉运行 825h ，经查阅相关资料，1 吨锅炉每小时消耗天然气量约为 $80\text{m}^3/\text{h}$ ，故还需天然气量为 $22.6\text{万 m}^3/\text{a}$ 。

①沼气燃烧废气产生情况

根据现有工程竣工环境保护验收调查报告显示，其沼气燃烧烟气产生系数为 8.914m^3 废气/ $(\text{m}^3$ 沼气)，沼气中 H_2S 含量为 0.034% ，沼气通过脱硫处理后 H_2S 去除率可达到 95% 以上，按 95% 计；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 $5.0\text{kg}/10^8\text{kJ}$ ，沼气的发热值为 $21524\text{kJ}/\text{m}^3$ ；类比同类项目，每燃烧 1m^3 沼气，烟尘排放量为 300mg 。则本项目沼气体然烧废气量为 $110\text{万 m}^3/\text{a}$ ， NO_x 产生量为 $0.133\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.16\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ； SO_2 产生量为 $0.0048\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.006\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $4.4\text{mg}/\text{m}^3$ ；烟尘产生量为 $0.037\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.045\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $33.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②天然气燃烧废气产生情况

根据《环境保护实用数据手册》及《第一次全国污染源普查工业污染源排污系数》，天然气燃烧废气及污染物产生系数按 13.6m^3 废气/ $(\text{m}^3$ 天然气)、 $0.025\text{kgSO}_2/\text{万 m}^3$ 燃料、 $18.71\text{kgNO}_x/(\text{万 m}^3$ 天然气)、 2.4kg 烟尘/ $(\text{万 m}^3$ 天然气)计，本项目天然气用量为 $22.6\text{万 m}^3/\text{a}$ ，根据建设单位提供资料，本项目外购天然气含硫率为 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 。则本项目天然气燃烧废气产生量为 $307.36\text{万 m}^3/\text{a}$ ， NO_x 产生量为 $0.42\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.15\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $138\text{mg}/\text{m}^3$ ； SO_2 产生量为 $0.027\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.01\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $8.8\text{mg}/\text{m}^3$ ；烟尘产生量为 $0.054\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.019\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $17.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

③废气排放情况

为响应《安阳市 2018 年工业企业超低排放深度治理实施方案》：“燃气和燃油锅炉烟气在基准氧含量 3.5% 的条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别达到 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 以内”，评价建议：企业新建沼气燃气两用锅炉采取袋式除尘器+燃料分

级低氮燃烧+烟气循环技术，以降低颗粒物、氮氧化物的产生浓度及产生量。经查阅相关资料，燃料分级低氮燃烧+烟气循环技术可有效减少 80%的 NO_x 产生；袋式除尘器可有效减少 90%的颗粒物产生。

燃料分级燃烧是将燃料燃烧过程中已经生成的 NO_x 还原为 N₂，采用二次燃烧，在欠氧下燃烧形成活化原子团，用它还原主燃烧区产生的 NO_x。该法是将炉膛内的燃料燃烧过程设计成三个区域：主燃烧区、再燃还原区、燃尽区。在主燃区后注入二次燃料形成还原气氛，在高温（>1200℃）和还原气氛下生成碳氢原子团，并与主燃区形成的 NO_x 反应，将其还原。

原子团生成： $C_nH_m + O_2 \rightarrow C'_nH'_m + CO + H_2O$

NO 还原： $NO + C'_nH'_m \rightarrow C'_nH'_m + N_2 + H_2O + CO$

$NO + C'_nH'_m \rightarrow C'_nH'_m + NH_3 + H_2O + CO$

第三区送入燃尽区，完成燃尽过程，正常情况下，利用约 20%的二次燃料可还原 NO_x 总量的 50%~60%。

烟气循环技术一般从锅炉尾部节能器烟气出口抽取烟气，加入到二次风或一次风内，在通过燃烧风机或再循环风机送入炉膛。将再循环烟气掺入燃烧空气中，烟气吸热且稀释了氧浓度，使燃烧速度和炉内温度降低，因而减少了热力型 NO_x。

锅炉废气经“袋式除尘+燃料分级低氮燃烧+烟气循环”处理后通过 1 根 8m 高排气筒 P₃ 排放，项目锅炉废气排放情况见下表。

表 23 项目锅炉废气污染物排放情况一览表

产污点	污染物	排放量	排放速率	排放浓度	备注
1t/h 锅炉 (沼气)	废气量	110 万 m ³ /a	1333m ³ /h	/	沼气用量： 12.38 万 m ³ /a
	烟尘	0.004t/a	0.005kg/h	3.4mg/m ³	
	SO ₂	0.0048t/a	0.006kg/h	4.4mg/m ³	
	NO _x	0.027t/a	0.032kg/h	24mg/m ³	
1t/h 锅炉 (天然气)	废气量	307.36 万 m ³ /a	1088m ³ /h	/	天然气用量： 22.6 万 m ³ /a
	烟尘	0.005t/a	0.002kg/h	1.8mg/m ³	
	SO ₂	0.027t/a	0.01kg/h	8.8mg/m ³	
	NO _x	0.084t/a	0.03kg/h	27.6mg/m ³	

由上表可知，锅炉废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准，同时满足《安阳市 2018 年工业企业超低排放深度治理实施方案》中关于燃气

锅炉的要求，锅炉废气可实现达标排放，对周围环境影响较小。

2、大气影响预测

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的估算模式，预测距点源、面源下风向不同距离的污染物预测浓度及其占标率。

（1）污染源清单

根据工程分析相关内容，确定本项目大气污染物排放源强及参数，点源参数清单见表 24，面源参数清单见表 25。

表 24 本项目点源参数清单

排放源	污染因子	排放速率	废气量	排气筒高度	排气筒内径	出口温度
P ₁	颗粒物	0.026kg/h	2000m ³ /h	24m	0.4m	25℃
P ₂	颗粒物	0.017kg/h	5000m ³ /h	24m	0.4m	25℃
P ₃	颗粒物	0.005kg/h	1333m ³ /h	8m	0.4m	120℃
	SO ₂	0.01kg/h	1088m ³ /h	8m	0.4m	
	NO _x	0.032kg/h	1333m ³ /h	8m	0.4m	

表 25 本项目面源参数清单

污染源	面积（m ² ）	污染物	排放速率（kg/h）
生产车间	66（6×11m）	颗粒物	0.022

（2）模型参数

本项目采用估算模式进行预测，估算模型参数表见下表。

表 26 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/℃		41.8℃
最低环境温度/℃		-19.2℃
土地利用类型		农村
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	☐是 ●否

	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☉是 ●否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(3) 环境空气影响预测

通过计算本项目的大气评价等级为二级，评价范围为以项目场址为中心区域，自场界外延 2.5km，边长为 5km 的矩形区域范围。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次评价估算模型计算结果详见下表。

表 27 估算模型计算结果表

污染源		污染因子	最大地面浓度出现的下风向距离（m）	最大地面浓度（mg/m ³ ）	最大占标率 P _{max} （%）
有组织	P1	颗粒物	56	0.0038	0.85
	P2	颗粒物	57	0.0025	0.55
	P3	颗粒物	100	0.0006	0.13
		SO ₂	125	0.0014	0.27
		NO _x	141	0.0039	1.93
无组织	生产车间	颗粒物	7	0.0167	3.71

由上表预测结果可知：本项目有组织及无组织排放的各种废气远小于相应环境空气质量标准限值要求，各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，说明其对区域环境质量影响较小。

(6) 无组织排放废气在四周场界浓度预测

根据本项目污染物产排情况，评价预测分析无组织排放的颗粒物对四周场界的影响，各场界预测浓度值见下表。

表 28 无组织废气在各场界浓度预测值

监控点位		东场界	南场界	西场界	北场界	无组织排放监控浓度限值
到面源的距离（m）		255	190	241	9	/
颗粒物	预测值（mg/m ³ ）	0.0036	0.0044	0.0037	0.0146	1.0

由上表预测结果可知，本项目无组织排放的颗粒物厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(7) 防护距离计算

本次评价采用导则推荐的大气环境防护距离公式计算本项目大气环境防护距离，采用

《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T14529-93)的规定的卫生防护距离计算方法,计算本项目卫生防护距离,最终确定本项目的环境防护距离,计算结果详见下表。

表 29 本项目环境防护距离计算结果及其参数

面源排放 有害气体	评价标准 (mg/m ³)	面源排放 量 (kg/h)	计算参数			大气环境防护 距离 (m)	卫生防护 距离计算 值 (m)	卫生防护 距离 (m)
			高	长	宽			
颗粒物	0.45	0.022	23	11	6	无超标点	9.544	50

根据该项目污染物排放特点及卫生防护距离的确定要求,本项目生产车间卫生防护距离为 50m。根据现有工程环评报告,现有工程卫生防护距离为 500m。综上所述,本项目建成后全场卫生防护距离为 500m,各场界外设防距离为 500m,全场卫生防护距离包络线范围见附图四。

根据现场调查,本项目卫生防护距离内无居住区、医院、学校等环境敏感点,因此,本项目无组织排放废气对周围环境影响较小。评价建议不在项目卫生防护距离内规划建设学校、医院、居住区等环境敏感点。

3、污染物排放量核算

本项目有组织废气排放量核算见表 30,无组织废气排放量核算见表 31,大气污染物年排放量核算见表 32。

表 30 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/m³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
一般排放口					
1	P ₁ 排气筒	颗粒物	12.8	0.026	0.094
2	P ₂ 排气筒	颗粒物	3.42	0.017	0.062
3	P ₃ 排气筒	颗粒物	2.16	0.0025	0.009
		SO ₂	7.6	0.009	0.032
		NO _x	26.6	0.03	0.111
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.165
		SO ₂			0.032
		NO _x			0.111

表 31

大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	投料至成品分放的生产全过程	颗粒物	车间密闭	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	1.0	0.08
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		0.08	

表 32

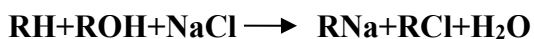
大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	0.245
2	SO ₂	0.032
3	NO _x	0.111

二、水环境影响分析

本项目不新增劳动定员，蒸汽直接通入物料中进行生产，因此本项目废水主要为锅炉软化废水。

项目锅炉用水采用离子交换方法对水质进行软化处理，可以把水中呈离子态的阳离子、阴离子去除，以氯化钠(NaCl)代表水中无机盐类，水质除盐的基本反应可以下列方程式表达：



由上式可看出，水中的 NaCl 已分别被树脂上的 H 和 OH 所取代，而反应生成物只有 H₂O，故达到了去除水中盐的作用。

交换器内的离子树脂大约一周再生一次，再生方式为采用 8%~10%NaCl 溶液进行正洗和反洗。对于离子交换树脂冲洗耗水量，按新鲜用水量的 15%进行核算。项目新鲜水用量约 11.8t/d，4307t/a，则项目软化废水产生量为 1.8t/d，657t/a。经类比，锅炉软水废水水质为 COD50mg/L、SS50mg/L，全盐类 800 mg/L。由于此部分废水中主要污染物为悬浮物和全盐类，废水水质较简单，且不含难降解、毒性大、重金属等有毒物质，为清净下水，可直接用于厂区洒水抑尘。

三、声环境影响分析

本项目噪声源主要为风机、提升机、制粒机、分级筛、破碎机、锅炉等设备噪声，设备的噪声强度在 75~85dB(A)之间，项目噪声源强见下表。

表 33 主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	噪声源强 dB(A)	降噪措施	治理后噪声值 dB(A)
1	提升机	2 台	75	基础减震、厂房隔声	55
2	制粒机	1 台	75		55
3	分级筛	1 台	80		60
4	破碎机	1 台	80		60
5	锅炉	1 台	85		65
6	风机	6 台	85		65

本次声环境影响评价选用如下预测模式：

①噪声源叠加模式

当预测点受多声源叠加影响时，噪声源叠加公式：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L—总声压级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源的声压级，dB(A)；

n—声源数量。

② 噪声衰减模式

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

式中：L(r_0)—距声源的 r_0 处的噪声值，dB(A)；

r—关心点距声源的距离，m；

L(r)—距噪声源距离为 r 处的噪声值，dB(A)。

本项目夜间不生产，因此本项目仅对昼间的噪声影响进行预测，本项目四周厂界噪声影响预测结果见下表。

表 34 本项目四周厂界声环境预测结果表

厂界	高噪声设备	数量 (台)	治理后源强 dB(A)	距厂界距离 (m)	噪声贡献值 [dB(A)]	厂界贡献值 [dB(A)]	厂界噪声背景值 [dB(A)]	厂界噪声预测值 [dB(A)]	标准值 dB(A)
东	提升机	2	55	257	9.81	26.47	54.1	54.11	55 (昼)
	制粒机	1	55	257	6.8				
	分级筛	1	60	257	11.8				

	破碎机	1	60	257	11.8				
	锅炉	1	65	240	17.4				
	风机	6	65	235	25.36				
西	提升机	2	55	243	10.3	25.37	53.6	53.61	
	制粒机	1	55	243	7.29				
	分级筛	1	60	243	12.29				
	破碎机	1	60	243	12.29				
	锅炉	1	65	270	16.37				
	风机	6	65	275	24				
南	提升机	2	55	192	12.34	28.61	52.9	52.92	
	制粒机	1	55	196	9.15				
	分级筛	1	60	194	14.24				
	破碎机	1	60	194	14.24				
	锅炉	1	65	185	19.66				
	风机	6	65	185	27.44				
北	提升机	2	55	10	38.01	46.82	53.4	54.26	
	制粒机	1	55	15	31.47				
	分级筛	1	60	17	35.4				
	破碎机	1	60	17	35.4				
	锅炉	1	65	32	34.9				
	风机	6	65	25	44.82				

根据预测结果，本项目东、西、南、北厂界噪声昼间预测值分别为 54.11dB(A)、53.61dB(A)、52.92dB(A)、54.26dB(A)，均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求，项目噪声对周围环境影响较小。

4、固体废物影响分析

本项目不新增劳动定员，运营期产生的固废主要为软水制备系统产生的废离子交换树

脂、除尘器收集粉尘和磁选杂质。

(1) 除尘器收集粉尘

根据物料衡算，本项目生产车间配套除尘器收集粉尘量为 1.404t/a，此部分粉尘均为原料，回用于生产；锅炉配套除尘器收集粉尘量为 0.082t/a，此部分固废经收集于现有工程已建一般固废暂存间，定期送往滑县垃圾填埋场进行卫生填埋。

(2) 磁选杂质

本项目原料在原料厂内已进行初清和磁选，但在原料混合及运输过程中可能会有设备铁钉等零部件掉落其中，因此在运入厂内后需要对其进行磁选，杂质含量约为原料量的 0.01‰，则本项目磁选杂质产生量为 0.34t/a，此部分固废经收集于现有工程已建一般固废暂存间，定期外售。

(3) 废离子交换树脂

项目软化水制备采用离子交换树脂法，废离子交换树脂 3~5 年更换一次，每次更换量为 0.15t，平均更换量约 0.05t/a，按照《国家危险废物名录》分类，废离子交换树脂属于危险废物（废物类别 HW13，废物代码 900-015-13）。环评要求项目产生的废离子交换树脂置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，收集存放于现有工程现有危废暂存间内并定期交由有资质单位处置。

综上所述，本项目各类固体废物处置去向明确，不会产生二次污染。

本项目危险废物特性和防治措施见表 35，危险废物贮存场所基本情况见表 36。

表 35 本项目危险废弃物产生情况统计表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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
1	废弃离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.05 t/a	锅炉软水制备	固	树脂	树脂	3~5 年	T	暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处置。

注：T：毒性；I：易燃性；In：感染性

表 36 本项目危废贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物 代码	位置	占地 面积	贮存方 式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废 暂存间	废弃离子 交换树脂	HW13	900-015-13	现有工程 厂区 西南角	12m ²	铁质 容器 密闭 贮存	0.15t	2 个月

五、风险分析

(1) 风险识别

①物质风险识别

本项目涉及的危险化学品主要为沼气和液化天然气。

沼气：是一种混合气体，主要成分是甲烷，其次有 CO₂、H₂S、氮及其他一些成分。沼气的组成中，可燃成分包括 CH₄、H₂S、CO 等气体；不可燃成分包括 CO₂、氮等气体，在沼气成分中 CH₄ 含量为 55%~70%、CO₂ 含量为 28%~44%、H₂S 平均 0.034%。

液化天然气：主要成分为甲烷、乙烷、丙烷、丁烷等，甲烷对人体基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷到 25%到 30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化甲烷，可致冻伤。液化气易燃，存在着爆炸危险，若液化气在空气中浓度为 5%到 15%的范围内时，遇明火即可发生爆炸，这个浓度范围即为液化气的爆炸极限。爆炸在瞬间产生高压、高温，其破坏力和危险性都是很大的。同时，泄漏后遇明火可导致火灾爆炸。具有窒息性。若发生泄漏等情况，可对环境造成污染，危害人群健康。

本项目危险化学品储存情况一览表见表 37。

表 37 项目危险化学品储存情况

物料名称	状态	储存容器规格	数量	储存方式	最大存储量	温度	设计压力
沼气	气态	170m ³	1 座	储气柜	0.21t	常温	常压
天然气	液态	30m ³	1 座	罐车	15	-162℃	1.6Mpa

②重大污染源识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），距离小于500m的几个（套）

生产装置、设施或场所为1个生产单元，当单元内存在的危险物质为多品种时，则按下计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

因此，本项目所有危险化学品储罐视作一个生产单元。本项目重大危险源辨识见表 38。

表 38 危险化学品重大危险源辨识一览表

类别	物质名称	临界量 (t)	厂区最大储存量 (t)	q/Q 值
易燃气体	天然气	50	15	0.3
易燃气体	沼气	50	0.21	0.004

由辨识结果可知，本项目无重大危险源。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）的要求，本项目属于易燃危险性物质、非重大危险源，风险评价等级为二级，详见表 39。

表 39 评价工作级别判定表

类别	剧毒 危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃 危险性物质	爆炸危险性 物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

由上表可知，本项目的环境风险分析评价级别为二级，仅进行风险识别和对事故影响进行简要分析，并提出防范、减缓和应急措施。《滑县牧原农牧有限公司滑县四场生猪养殖项目环境影响报告书》项目已对本场区内沼气的风险进行评价，本次仅对天然气的风险进行评价。

④评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），评价范围为以场区事故源为中心，半径 3km 范围内区域，评价范围见附图三。

①液化天然气是天然气经压缩、冷却至后变成液体，本项目的液化天然气储存在-162摄

氏度、1.5MPa左右的储存罐内。一旦泄漏立刻转化为气态天然气，天然气为易燃气体，泄漏后与设施周边空气混合达到爆炸范围（爆炸下限：5%，爆炸上限：15%），形成爆炸烟云，这种烟云点燃后，会产生一种敞口的爆炸蒸汽烟云，或者形成闪烁火焰，在闪烁火焰范围内的人群会被烧死或造成严重伤害；当产生敞口的爆炸蒸汽烟云时，其冲击波可使烟云以外的人受到伤害。

储罐爆炸发生的TNT当量有下式计算：

$$W_{TNT} = \beta A W_f Q_f / Q_{TNT}$$

式中 W_{TNT} —蒸气云的 TNT 当量，kg；

β —地面爆炸系数，取 $\beta=1.8$ ；

A—蒸气云的 TNT 当量系数，取值范围为 0.02%~14.9%，取 $A=4\%$ ；

W_f —蒸气云中燃料的总质量：kg；

Q_f —危险物质燃烧热， $45.22 \times 10^6 \text{J/kg}$ ；

Q_{TNT} —TNT 的爆热， $Q_{TNT}=4120 \sim 4690 \text{kJ/kg}$ 。取 TNT 的爆热 $=4.52 \times 10^6 \text{J/kg}$ ；

由上式估算本项目假定发生天然气泄漏爆炸事故时，TNT当量 $W_{TNT}=9.72\text{t}$ 。

②死亡半径 $R_{0.5}$

该区内的人员如缺少防护，则被认为将无例外地蒙受严重伤害或死亡，其内径为零，外径记为 $R_{0.5}$ ，表示外圆周处的人员因冲击波作用导致肺出血而死亡的概率为 50%，死亡概率为 0.5 的半径按下式计算：

$$R_{0.5} = 13.6 (W_{TNT}/1000)^{0.37}$$

式中： $R_{0.5}$ ——伤亡半径，m

W_{TNT} ——爆源的 TNT 当量，kg

计算得： $R_{0.5}=32\text{m}$

由计算结果可知：本项目单个天然气储罐发生泄漏引发的爆炸死亡半径在 32 米之内，影响范围在储罐周边的小范围内，根据平面布置图可知，该范围在场区内，不会对场区外环境的人员产生致命伤害。

本项目液化天然气储罐安全防火距离的设置参考《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中的相关规定，项目储罐容积为 30m^3 ，与居民、村镇等敏感目标的距离应大于等于 35m。结合项目周围环境敏感目标分布图和项目平面布置图，周边最近敏感点与项目罐区符合相关

规定。

（6）风险防范措施

本次评价对风险识别及事故影响进行简要分析，提出防范和应急措施。风险管理措施如下：

I、事故风险防范

①在输入管线上应设置手动紧急截断阀。紧急截断阀的安装位置应便于发生事故时能及时切断气源，同时安装天然气自动监测报警仪。

②加强明火管理，严防火种进入，一般物质火灾，蔓延和扩展的速度较慢，在发生初期，范围较小，扑灭较为容易。液化气火灾蔓延和扩展速度极快，其火焰速度达 2000m/s 以上，且难以扑灭，特别是爆炸事故，如一旦发生，将立即造成重大灾害。对液化气泄漏来说，不论是火灾还是爆炸，主要是采取预防措施，而加强明火，严防火种的产生是防治液化气泄漏安全管理的一项首要措施，具体应做好以下几点：应在醒目位置设立“严禁烟火”、“禁火区”等警示标语和标牌。禁止任何人携带火种（入打火机、火柴、烟头等）和易产生碰撞火花的钉鞋器等进入生产区内。操作和维修设备时，应采用不发火的工具。生产区内，不准无阻火器车辆行驶，要严格限制外单位车辆进入生产区。在厂区设置灭火器等消防器材。

II、管理措施

①本项目相关管理人员应清楚项目所有可能发生火灾、爆炸、泄漏危险场所的情况，并采取能有效控制火灾、爆炸、泄漏的措施。

②认真做好职工的安全生产教育，普及有关安全法规。对重点岗位职工应定期进行安全培训，并经考试合格，方准上岗。

③厂房等产品爆炸或火灾危险场所不应有非生产性明火。主要生产厂房所用电气设备应是防爆型的。

④安全、通风、阻爆、隔爆、泄爆等设施应完善有效，未经主管部门许可，不得拆除或弃用。

III、环境风险应急措施

应急处理：发现泄漏后，立即切断一切火源，工艺操作人员佩戴好护具后迅速切断泄漏点，现场无关人员立即撤离至上风向处，建议应急处理人员带自给正压式呼吸器，穿消防防护服。合理通风，加速扩散。火灾爆炸发生后，岗位人员报火警，并及时向生产调度报告，

生产调度报告应急小组只会部领导，并向泄漏或下风向毗邻单位提出安全防范要求。设置警戒区域，封锁通往现场的各个路口，禁止无关人员和车辆进入，防止因火灾或爆炸而造成不必要的损失和伤亡。

应急预案：根据环保部《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）、河南省环保厅《关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012]159号）等文件的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业应制定对重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施方案及突发性事故的应急办法。本公司应建立重大事故管理和应急预案见表 40，设立公司急救指挥小组和事故处理抢险队，并和当地有关事故应急救援部门建立正常的联系，并定期进行演练。

表 40 项目突发事故应急预案框架

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定生产区周围 200m 范围
2	应急组织机构、人员	锅炉房每班有 1 人负责安全工作，公司应组织有 5 人参与的应急处理机构。
3	应急处理	安全人员紧急关闭管道阀门。
4	应急救援保障	公司应配齐应急设施、防火等设备与器材。
5	报警、通讯、联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式，迅速通知相关人员到场；迅速通知当地公安、武警及消防单位到场参与救护。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由当地环境监测站负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数及后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、临近区域、控制防火区域，控制和清楚污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散；医疗救护	迅速组织工厂临近区、受事故影响的区域人员及公众进行撤离；迅速通知当地医疗卫生单位到现场进行救护。
9	事故应急救援恢复措施	对事故现场及影响区进行善后处理，进行恢复。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练，每年进行 1-2 次。
11	公众教育和信息	对工厂临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

建设单位应进一步建立和制备完善的突发事件的应急预案，特别是加强对周边居民的宣传，当出现事故时，迅速撤离；同时，加强安全生产和运输管理，可有效防止重大风险事故的发生。

六、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

环境管理是企业管理的主要内容之一。根据厂内的环境要求，确定应遵守的相应法律法规，识别其主要环境因素，建立并实施一套环境管理制度，明确环境管理的组织机构和各自职责，使环境管理制度发挥作用，严格落实排污许可证制度。

(2) 环境监测计划

建设单位应参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中规定，实施本项目完成后全厂监测计划，具体见表 41。

表 41 项目环境监测计划一览表

类别		监测位置	监测项目	监测频率
污染源 监测	废气	排气筒 P ₁ 、P ₂ 出口	颗粒物	每年一次
		排气筒 P ₃ 出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每年一次
		四周厂界	颗粒物	每年一次
厂界监测	噪声	厂界四周外 1m	等效连续 A 声级	每季度一次

注：监测方法与频率执行国家相关规定。

七、选址可行性分析

本项目位于滑县半坡店乡黄塔村，项目用地在滑县牧原农牧有限公司滑县四场原有场区范围内，不新增用地。滑县四场选址不在滑县县政府划定的畜禽养殖禁养区和限养区范围之内，不涉及基本农田，符合半坡店乡土地利用总体规划。由于本项目为现有工程配套饲料加工项目，项目在原有场区内建设，不新增用地，且所产饲料均自用，不外售，因此本项目用地可行。

本项目建成后全场卫生防护距离为 500m，各场界外设防距离为 500m。根据现场调查，本项目卫生防护距离内无居住区、医院、学校等环境敏感点，因此，本项目满足卫生防护距离要求。本项目选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区等区域；项目所在区域水电能源充足，可满足项目建设需求；项目产生的废气、废水、噪声、固废等环境污染因素在采取相应的防治措施后均可实现达标排放或综合利用，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目选址可行。

八、本项目污染物产排情况汇总

本次工程建成投入使用后产生的主要污染物排放量汇总情况见表 42。

表 42 本项目主要污染物排放量汇总一览表

项目		污染物产生量	自身削减量	排放量
废水	废水量(m³/a)	657	657	0
	COD(t/a)	0.033	0.033	0
废气	废气量(万 m³/a)	2972.36	0	2972.36
	颗粒物(t/a)	1.731	1.486	0.245
	SO ₂ (t/a)	0.032	0	0.032
	NO _x (t/a)	0.553	0.442	0.111
固废	一般固废(t/a)	1.826	1.826	0
	危险废物(t/a)	0.05	0.05	0

九、三本账

本项目建成前后，全厂“三本帐”表 43。

表 43 全厂“三本账”汇总一览表

项目	污染物	现有工程 排放量	以新带老 削减量	本项目 排放量	本项目完成 后总排放量	排放 增减量
废气	颗粒物 (t/a)	0	0	0.245	0.245	+0.245
	SO ₂ (t/a)	0.0048	0.0048	0.032	0.032	+0.0272
	NO _x (t/a)	0.133	0.133	0.111	0.111	-0.022
	NH ₃ (t/a)	2.89	0	0	0	0
	H ₂ S (t/a)	0.21	0	0	0	0
废水	COD (t/a)	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N (t/a)	0	0	0	0	0
固废	一般固废 (t/a)	0	0	0	0	0
	危险废物 (t/a)	0	0	0	0	0
	生活垃圾 (t/a)	0	0	0	0	0

十、环保设施及环保投资

本项目总投资为 261 万元，环境保护措施主要为营运期废气治理、噪声防治等，估算环保投资为 60.5 万元，占总投资的 23.18%，工程主要环保投资见表 44。

表 44 本项目环保投资一览表

工程 阶段	项目	污染源	环保措施	投资额 (万元)
施工期	废气	扬尘	配置物料覆盖设施、设置围挡、出入车辆冲洗、	20

			施工现场地面硬化、运输车辆密闭、施工场地洒水等	
	废水	生活污水	经现有污水处理站处理后，作为农肥综合利用	依托 现有
		施工废水	4m ³ 沉淀池	1
	噪声	施工机械噪声	设置围挡、使用低噪声设备等	3
	固废	建筑垃圾	设置施工材料简易堆放房，后运至市政管理部门指定的建筑垃圾堆放场	1
		生活垃圾	垃圾桶（3 个）	0.1
运营期	废气	各生产工段产生的粉尘	集气设施+4 台袋式除尘器+2 根 24m 高排气筒	12
		锅炉燃烧废气	低氮燃烧+烟气循环+袋式除尘器+8m 高排气筒	20
	噪声	设备噪声	基础减振、厂房隔声	2
	固废	生活垃圾	垃圾桶（2 个）	0.4
		一般固废	一般固废堆放间	
		危险固废	危险固废暂存间	依托 现有
	风险	/	天然气自动监测报警仪、消防器材，厂区内严禁烟火	1
合计				60.5

十一、建设项目三同时污染治理措施

“三同时”是我国环境管理中的一项重要制度，《中华人民共和国环境保护法》把这一原则规定为法律制度。因此，建设单位必须予以高度重视，建设项目中的防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。环保治理及风险防范设施“三同时”一览表见表 45。

表 45 本项目环保治理设施“三同时”验收表

类别	污染源	处理设施	监测位置	监测因子	执行标准
废气	各生产工段产生的粉尘	集气设施+4 台袋式除尘器+2 根 24m 高排气筒	排气筒 P1、P2	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	锅炉燃烧废	袋式除尘器+低	排气筒	颗粒物、	《锅炉大气污染物排放标准》

	气	氮燃烧+烟气循环+8m 高排气筒	P3	SO ₂ 、NO _x	(GB13271-2014) 中表 2 标准, 同时满足《安阳市 2018 年工业企业超低排放深度治理实施方案》中关于燃气锅炉的要求
噪声	噪声		厂界	等效连续噪声 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准
固体废物	锅炉除尘器收集粉尘、磁选杂质	一般固废暂存间 (4m ²)	厂区	/	《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单
	废离子交换树脂	依托现有工程危险废物暂存间			《危险废物贮存控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单
	生活垃圾	垃圾桶 (2 个)	/	/	/
风险		天然气自动监测报警仪、消防器材, 厂区内严禁烟火			/

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类别	排放源(编号)		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期		扬尘	物料覆盖、设置围挡、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、运输车辆密闭、施工场地洒水等	对周围环境 影响较小
			汽车尾气	缩短怠速、减速和加速的时间，强化对柴油运输车的环保监管	
	运营期	锅炉	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	锅炉废气采取燃料分级低氮燃烧技术+烟气循环技术+袋式除尘器+8m 排气筒	对周围环境 影响较小
		各生产工段	粉尘	集气设施+4 台袋式除尘器+2 根 24m 高排气筒	
水污染物	施工期		生活污水	经现有污水处理站处理后，作为农肥综合利用	对周围环境 影响较小
			施工废水	经沉淀池沉淀后循环使用	
	运营期		锅炉软化废水	用于场区洒水抑尘	对周围环境 影响较小
固体废物	施工期		建筑垃圾	运至市政管理部门指定的建筑垃圾堆放场进行处理	合理处置， 对周围环境 影响较小
			生活垃圾	运往垃圾填埋场填埋处理	
	运营期	生产车间	除尘器收集粉尘	回用于生产	合理处置，对 周围环境影 响较小
			磁选杂质	定期外售	
		锅炉	废离子交换树脂	交有资质单位进行处理	
			除尘器收集粉尘	运往垃圾填埋场填埋处理	
噪声	本项目噪声源主要为风机、提升机、制粒机、圆筒分级筛、破碎机、锅炉等设备噪声，经隔声、消声、距离衰减后，项目四周场界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。				
其他	无				
生态保护措施及预期效果					
本项目施工期短，施工量少，施工期结束后对生态的影响随之结束，且评价区域内无野生动物以及国家保护的动植物种类，对周围生态影响较小。					

结论与建议

1、评价结论

1.1 项目建设符合国家产业政策

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）限制类和淘汰类之列，应属于允许类，符合国家产业政策。项目已在滑县发展和改革委员会备案，项目代码为“2018-410526-03-03-077556”，备案确认书见附件 2。

1.2 评价区域地表水、环境空气以及声环境质量现状均可以满足相应的标准要求

通过环境质量现状调查分析，2017 年滑县环境空气常规因子中 SO₂、NO₂ 24 小时平均质量浓度第 98 百分位数和年均浓度、CO 24 小时平均质量浓度第 95 百分位数、O₃ 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，但 PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和 24 小时平均质量浓度第 95 百分位数均超标。金堤河大韩桥断面各项水质因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准的要求。本项目区域环境现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准的要求。

1.3 营运期各污染物在采取相应的污染防治措施后，不会对周围环境产生较大影响

（1）废气

本项目营运期废气主要为各生产工段产生的粉尘，锅炉燃料沼气或天然气燃烧产生的废气。

各生产工段产生的粉尘经集气管道收集的引入袋式除尘器处理后，本项目 P₁、P₂ 排气筒排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物排放浓度≤120mg/m³），经等效后，等效排气筒排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（24m 高排气筒最高允许排放速率 12.74kg/h，严格 50%执行时为 6.37 kg/h）。未被收集的粉尘以无组织的形式排放到周围的大气环境中，经预测，本项目无组织排放的颗粒物厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

锅炉废气经“袋式除尘+燃料分级低氮燃烧+烟气循环”处理后，其排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准，同时满足《安阳市 2018 年工业企业超低排放深度治理实施方案》中关于燃气锅炉的要求，锅炉废气可实现达标排放，对周围环境影响较小。

（2）废水

本项目不新增员工，废水为锅炉软化废水，产生量为 1.8m³/d，水质较简单，且不含难降解、毒性大、重金属等有毒物质，为清净下水，可直接用于厂区洒水抑尘，不外排，对周围环境影响较小。

（3）噪声

本项目噪声源主要为风机、提升机、制粒机、圆筒分级筛、破碎机、锅炉等设备噪声，设备的噪声强度在 75~85dB(A)之间，设备噪声经安装减震基础、建筑隔声、距离衰减等降噪措施后，各厂界噪声昼间贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准的要求（昼间≤55dB(A)，夜间不运行），对厂区周边声环境影响较小。

（4）固废

本项目不新增劳动定员，运营期产生的固废主要为软水制备系统产生的废离子交换树脂、除尘器收集粉尘和磁选杂质。其中生产车间配套除尘器收集粉尘收集后回用于生产；锅炉配套除尘器收集粉尘收集于现有工程已建一般固废暂存间，定期送往滑县垃圾填埋场进行卫生填埋；磁选杂质收集于现有工程已建一般固废暂存间，定期外售；废离子交换树脂收集存放于现有工程现有危废暂存间内并定期交由有资质单位处置。

综上所述，本项目各类固体废物处置去向明确，不会产生二次污染。

1.4 总量控制分析

本次项目新增废水经场内综合利用，不外排。

项目运营期废气污染物排放量为 SO₂0.032t/a t/a、NO_x0.111t/a、颗粒物 0.245t/a，与现有工程相比，本项目实施后，颗粒物排放量增加了 0.245t/a，SO₂排放量增加了 0.0272t/a，NO_x排放量减小了 0.022t/a。**根据滑县 2018 年对建材化工等行业企业进行了超低排放深度治理，总减排量可以满足本项目双倍替代要求。**

1.5 项目选址可行

本项目位于滑县半坡店乡黄塔村，项目用地在滑县牧原农牧有限公司滑县四场原有场区范围内，不新增用地。滑县四场选址不在滑县县政府划定的畜禽养殖禁养区和限养区范围之内，不涉及基本农田，符合半坡店乡土地利用总体规划。由于本项目为现有工程配套饲料加工项目，项目在原有场区内建设，不新增用地，且所产饲料均自用，不外售，因此本项目用

地可行。

本项目建成后全场卫生防护距离为 500m，各场界外设防距离为 500m。根据现场调查，本项目卫生防护距离内无居住区、医院、学校等环境敏感点，因此，本项目满足卫生防护距离要求。本项目选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区等区域；项目所在区域水电能源充足，可满足项目建设需求；项目产生的废气、废水、噪声、固废等环境污染因素在采取相应的防治措施后均可实现达标排放或综合利用，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目选址可行。

2、评价建议

1、建设单位应严格落实建设项目“三同时”环境管理制度，项目建成后经环保部门验收合格后方可正式投产。

2、严格落实评价提出的各种污染物治理措施，将项目污染物对周围环境的影响降至最低。

3、落实各项环保投资，保证及时足额到位，专款专用。

4、合理布局，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量。

5、按照报告表要求，尽快落实环境风险预防和应急措施，建立落实风险应急预案。

综上所述，在认真落实评价提出的各项污染防治措施和评价建议后，本项目各污染因素对周围环境影响较小，符合国家政策要求，选址合理，因此，从环保角度，评价认为本项目的建设是可行的。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

- 附图一 本项目地理位置
- 附图二 项目周围环境示意图
- 附图三 本项目大气、风险评价范围图
- 附图四 全场卫生防护距离示意图
- 附图五 全场平面布置图
- 附图六 本项目平面布置图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案
- 附件 3 现有工程环评批复
- 附件 4 现有工程验收批复

附件 5 规划证明

附件 6 检测报告

- 附件 7 项目确认书

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声环境专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



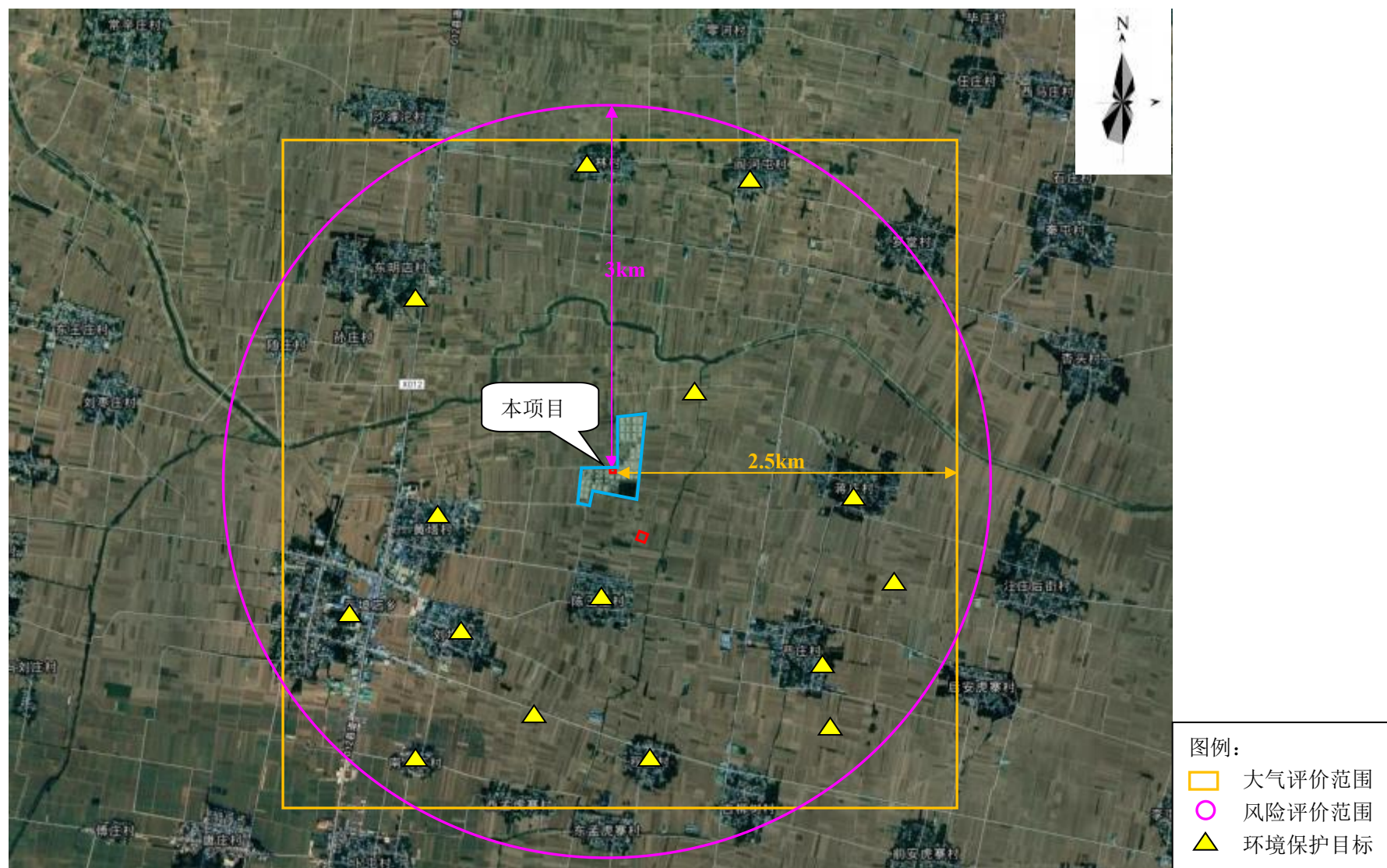
附图一

本项目地理位置图



附图二

本项目周围环境示意图



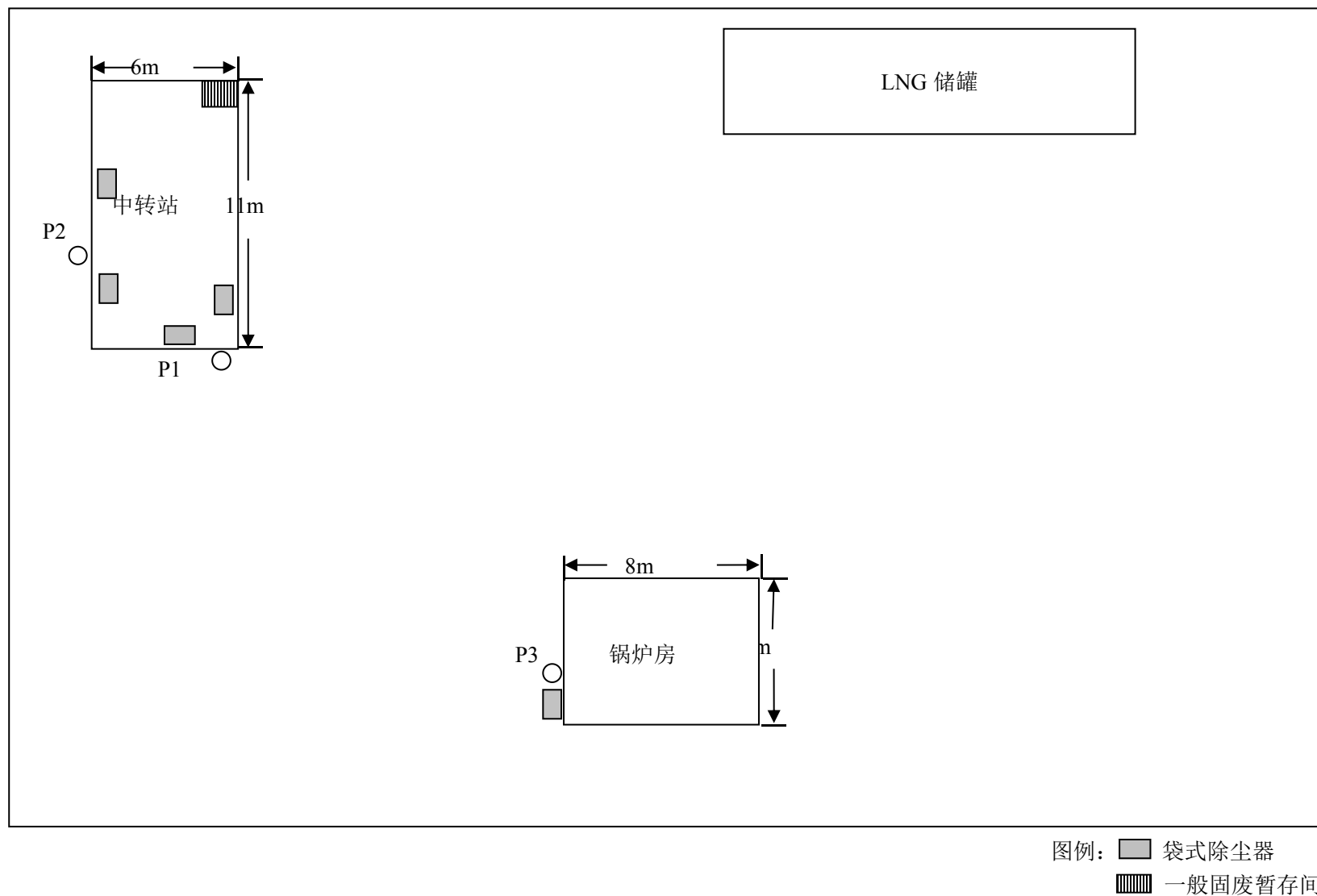
附图三

本项目大气、风险评价范围图



附图四

全场防护距离包络图



附图六 本项目平面布置图



沼气净化器



储气池



四场北侧



四场东侧



本项目所在厂区



现有工程现状

附图七

现状照片

附件 1

委 托 书

河南极科环保工程有限公司：

根据建设项目的有关管理规定和要求，兹委托贵单位对“滑县牧原农牧有限公司滑县四场新增配套饲料中转区项目”进行环境影响评价，望贵单位接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开展该项目的评估工作。

特此委托

滑县牧原农牧有限公司

二〇一八年十二月二十一日

附件 2

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2018-410526-03-03-077556

项 目 名 称: 滑县牧原农牧有限公司滑县四场新增配套饲料中转
区项目

企业(法人)全称: 滑县牧原农牧有限公司

证 照 代 码: 91410526395966415X

企业经济类型: 股份制企业

建 设 地 点: 滑县滑县半坡店黄塔村滑县四场内

建 设 性 质: 扩建

建设规模及内容: 占地面积1500平方米, 建筑面积408平方米。

建设内容: 饲料中转台一座、锅炉房一座, 配套附属道路地坪等;
每小时中转10t, 供本场养殖规模使用;

工艺技术: 厂外输送成品粉料, 通过高温进行灭菌处理后, 压制成
颗粒饲料, 经过冷却后由厂内输送系统中转到猪舍内;

项 目 总 投 资: 261万元

企业声明: 本项目符合《产业结构调整指导目录2011(2013年修
订)》为鼓励类第一条第5款且对项目信息的真实性、合法性和完整
性负责。



河南省环境保护厅文件

豫环审〔2015〕499 号

河南省环境保护厅 关于滑县牧原农牧有限公司 滑县四场生猪养殖建设项目环境影响 报告书的批复

滑县牧原农牧有限公司：

你公司报送的《建设项目环境影响评价文件行政审批申请书》及委托河南源通环保工程有限公司编制完成的《滑县牧原农牧有限公司滑县四场生猪养殖建设项目环境影响报告书（报批版）》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，批复如下：

一、该项目位于滑县半坡店乡黄塔村，属新建性质，年出栏商品猪 11.6 万头，年存栏保育育肥猪 58000 头，主要建设内容包括猪舍、粪污处理设施、沼液农灌设施、有机肥制造工程等。

项目采用集约化养殖方式和“漏缝板+机械刮板”的干清粪工艺，总投资 6108.37 万元，其中环保投资 404 万元。

二、该项目建设符合国家有关产业政策，在全面落实《报告书》提出的各项生态保护及污染防治措施后，环境不利影响能够得到缓解和控制。我厅原则同意你公司按照《报告书》中所列项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施进行建设。

三、项目建设及运行中应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，并重点做好以下工作：

（一）严格落实水环境保护措施。厂区内实行雨污分流，养殖废水、生活污水等废水经收集后进入污水处理工程，经 UASB 厌氧反应器处理，产生的沼液由沼液储存池暂存，施肥季节作为液态肥施用于周边农田，不外排。严格规范污水处理工程及沼液输送管网的建设，并加强管理和维护，确保沼液安全利用。畜禽粪便贮存设施的位置距离地表水体大于 400 米。

（二）落实大气污染防治措施。采取加强通风、喷洒除臭剂、加强绿化等措施，确保无组织排放的氨气和硫化氢厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求。沼气热水炉燃烧废气由 8 米高排气筒排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求。食堂油烟经油烟净化装置处理后，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的有关要求。加强厂区及周边绿化，减缓恶臭气体对周围环境的不良影响。

(三) 落实噪声污染防治措施。采取基础减振、隔声封闭和厂区绿化等措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准。

(四) 做好固体废弃物的处置和综合利用。猪粪、沼渣采用好氧条垛式发酵工艺生产有机肥,满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》要求;病死猪由密闭罐车运送至滑县民生畜禽无害化处理厂进行化制处理;废脱硫剂由生产厂家回收利用;医疗废物经场内危废暂存间暂存后,定期交由有医废处理资质的滑县洁卫医疗废物处理站进行处置;生活垃圾定期交由当地环卫部门收运。危险废物临时贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。

(五) 有效防范环境风险。按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)等文件要求,严格落实养殖区、污水处理工程、沼液储存池、有机肥发酵区等区域的防渗措施,并按照《报告书》提出的环境监测计划,加强对地下水和土壤的日常监测,防止发生污染事故。

(六) 本项目建成后,污染物排放总量应满足《建设项目主要污染物总量指标备案表》提出的控制要求。

四、你公司应委托有资质的单位开展施工期环境监理工作,工程建成后,须及时向环境保护部门申请竣工环境保护验收。如需对本工程环评批复文件同意的有关内容进行调整,必须以书面形式向我厅报告,并按有关规定办理相关手续。

五、你公司应建立健全环保责任制度，指定专人负责环境管理工作，确保各项环境保护设施正常运行，并自觉接受滑县环保局的日常监督管理。



主办：自然生态保护处

督办：自然生态保护处

抄送：省环境监察总队，滑县环保局，河南源通环保工程有限公司。

河南省环境保护厅办公室

2015年12月9日印发



滑县环境保护局文件

滑环生态审〔2017〕3号

滑县环境保护局 关于滑县牧原农牧有限公司滑县四场生猪养 殖项目竣工环境保护验收申请的批复

滑县牧原农牧有限公司：

你公司上报的《滑县牧原农牧有限公司滑县四场生猪养殖项目竣工环境保护验收申请》及相关材料收悉。该项目环保验收事项已在我局网站公示期满。依据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《滑县环境保护环评行政管理事项集体审批会议纪要》滑环集审〔2017〕2号等法律法规文件规定经研究，批复如下：

一、县环境保护局和半坡店乡政府对项目环保设施进行现场检查，并对验收监测报告进行审查。我局认为，该项目落实了环

评及批复文件提出的环保措施和要求，污染物排放满足相应标准及总量控制要求，项目竣工环境保护验收合格。

二、该项目已建成并正常使用的环境保护设施主要包括以下内容：

1. **废气防治设施。**猪舍饲料产生气味经添加 EM、有机肥发酵区和污水处理站产生气味经过喷洒除臭剂和沼液储存池经过周边绿化经监测满足《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级标准要求。燃烧前，沼气通过脱硫处理后 H₂S 去除率可达到 95% 以上，排放高度为 8m。沼气为清洁能源，燃烧产生的污染物较少，通过场区绿化等措施后，最周围环境影响较小。

2. **废水防治设施。**猪舍尿液、猪舍冲洗废水、刮板冲洗废水和职工生活污水经污水站处理后，部分回用于刮板冲洗，剩余部分做农肥；非施肥季节由沼液储存池储存，不外排。

3. **固体废物防治设施。**猪粪和废水沼气化处理后产生的沼渣发酵制有机肥、病死猪尸每天由密闭罐车运送至滑县民生畜禽无害化处理场进行化制处理、疾病防疫产生的医疗废物场内暂存，定期交滑县洁卫医疗废弃物处理站处置、废脱硫剂由生产厂家统一回收处置和职工生活垃圾送环卫部门处理。

4. **噪声防治设施。**废水处理设备、空压机、风机等运行产生的设备噪声及猪叫声减震、隔声、消声等降噪措施。

三、河南和阳环境科技有限公司对该项目进行的环境监测结果表明：

1、验收监测期间，根据本项目环评报告，2016 年 10 月对

陈玉庄村的环境现状监测数据 TSP 日均浓度范围为 $0.186\sim0.244\text{mg}/\text{m}^3$; 氨气浓度范围为 $0.013\sim0.047\text{mg}/\text{m}^3$; 硫化氢未检出, 本次验收监测结果与环评时相比, 基本一致, TSP、氨气、硫化氢浓度均有轻微增加, 但仍能满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 中的二级标准限值要求, 说明本项目运营对周围环境空气影响不大。

2、验收期间, 本项目四周厂界昼、夜声环境监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求。

3、废水污染物排放监测本项目在生产过程中无废水排放; 本项目养殖废水和生活污水进入配套污水处理站, 经“漏缝板+机械刮板、厌氧发酵处理、沼气沼液沼渣综合利用”处理工艺处理后, 出水沼液在耕作施肥期用于配套消纳地进行综合利用, 在非施肥期在场内沼液储存池中暂存, 不外排。因此, 本次本项目对地表水无影响。根据本项目环评报告 2016 年 10 月对黄塔村、蒋庄村、厂址、沼液消纳地西南、沼液消纳区东北地下水井的监测结果, 本次验收监测结果与环评时相比, 基本一致, 各项因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准限值要求, 说明本项目运营对周围地下水环境影响不大。

四、自本批复下达之日起, 该项目可以正式投入生产。不经环保部门同意, 该项目的各项配套环保设施不得擅自停运, 更不得擅自拆除; 生产过程中, 各项污染物排放不得突破环评批复确认的相应指标。否则后果自负。

五、如果今后国家或我省颁布严于本批复指标的新标准,

届时你公司应按新标准执行。



主办：自然生态保护科

督办：自然生态保护科

滑县环境保护局办公室

2017年2月8日印发

附件 5

证 明

滑县牧原农牧有限公司滑县四场位于滑县半坡店乡黄塔村，占地面积 340.7 亩，符合滑县半坡店乡乡土地利用总体规划。

滑县半坡店乡乡规划土地管理所



2018 年 1 月 7 日

附件 6


2014161733U
有效期2017年4月27日
报告编号: GLXHI7RUZW184NNH8V

第 1 页 共 11 页

河南和阳环境科技有限公司

检 测 报 告

项目名称: 四场验收监测

委托单位: 四场

报告日期: 2016.10.30

(加盖检验检测专用章)



河南和阳环境科技有限公司
地址: 河南省郑州市东明路 187 号金成大厦 B 座 5 楼 (450000)
电话: 0371-63942965 传真: 0371-63942859 公司网址: <http://www.hyhjje.com>

检测报告说明

- 1、本检测结果无本公司检验检测专用章、骑缝章、 无效。
- 2、报告内容需填写齐全，报告无相关责任人签字无效。
- 3、检测数据需填写清楚，涂改无效。
- 4、检测委托方如对检测数据有异议，须于收到本检测数据之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。无法复现的样品，不受理申诉。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告内容。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

1 前言

受四场委托,河南和阳环境科技有限公司按照标准规范对相关项目进行采样检测。

2 检测内容

环境空气监测: 监测因子 TSP 日均值、 NH_3 、 H_2S 小时值,陈玉庄村,1 个监测点位,连续监测 3 天。

无组织废气监测: 监测因子 NH_3 、 H_2S ,上风向 1#,下风向 2#、下风向 3#,3 个监测点位,连续监测 3 天,4 次/天。

地下水监测: 监测因子 pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硝酸盐、总大肠菌群,同时监测井深、水位、水温,黄塔村、蒋庄村,2 个监测点位,连续监测 3 天,1 次/天;
监测因子 pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硝酸盐、总大肠菌群,同时监测井深、水位、水温,厂址、沼液消纳地西南、沼液消纳区东北,3 个监测点位,连续监测 2 天,1 次/天。

噪声监测: 东厂界、西厂界、南厂界、北厂界,4 个监测点位,连续监测 2 天,每天昼夜各监测 1 次。

土壤环境监测: 监测因子 pH、铜、砷、锌、铅、汞、铬,场区污水处理区 15cm,场区污水处理区 45cm,沼液消纳区 15cm,沼液消纳区 45cm,4 个监测点位,监测 1 天,1 次/天。

3 分析及检测使用仪器

检测过程中采用的分析及检测仪器见下表:

检测方法及检测仪器一览表

序号	监测项目	监测分析方法与依据	主要仪器	检出限
1	环境空气 H ₂ S	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 (B) 《空气和废气监测分析方法》第四版增补版国家环境保护总局 2007 年	可见分光光度计 T6 新悦型	0.001 mg/m ³
2	环境空气 NH ₃	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计 T6 新悦型	0.01 mg/m ³
3	环境空气 TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	电子天平	0.001 mg/m ³
4	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB/T 12348-2008	多功能声级计 AWA5680 型	/
5	水质 pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	台式 pH 计 HI2221	/
6	水质 总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.2 总大肠菌群 滤膜法) GB/T 5750.12-2006 (2)	显微镜	2 个/L
7	水质 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 (8.1 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2006 (8)	电子天平	/
8	水质 硝酸盐	水质 硝酸盐的测定 酚二磺酸光度法 GB 7480-87	可见分光光度计 T6 新悦型	0.02 mg/L
9	水质 总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	滴定管	5.005 mg/L
10	水质 高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 酸性法 GB 11892-1989	恒温水浴锅	0.5 mg/L
11	土壤 pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	台式 pH 计 HI2221	/
12	土壤 汞	土壤 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 RCF-6200	0.002 mg/kg

序号	监测项目	监测分析方法与依据	主要仪器	检出限
13	土壤 砷	土壤 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分: 土壤中 总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 RGF-6200	0.01 mg/kg
14	土壤 铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰 原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度计 AA-6880	1 mg/kg
15	土壤 铅	土壤 铅、镉的测定 石墨炉原 子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.1 mg/kg
16	土壤 锌	土壤质量 铜、锌的测定 火焰 原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.5 mg/kg
17	土壤 总铬	土壤 总铬的测定 火焰原子吸 收分光光度法 HJ 491-2009	原子吸收分光光度计 AA-6880	5 mg/kg

4 检测质量保证

质量控制与质量保证严格执行国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法, 实施全过程的质量保证。

4.1 所有检测及分析仪器均在有效检定期内, 并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

4.2 严格按照《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)、《水和废水监测分析方法》或标准分析方法进行采样及测试。

4.3 分析采样前进行流量校准等质控措施。

4.4 检测人员经考核合格, 持证上岗。

5 检测概况

5.1 10月15日至10月17日按照采样环境及采样频率的规范要求, 采样人

员对相关项目进行采样。

5.2 10月17日至10月27日实验室内进行分析测定。

6 检测分析结果及结论

环境空气检测结果表

采样点位: 陈玉庄村

采样日期	采样时间	TSP (mg/m ³)	NH ₃ (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)	气温 (℃)	气压 (kPa)
2016.10.15	02:00-02:45	/	0.08	0.003	17	101.6
	08:00-08:45	/	0.09	0.006	18	101.4
	14:00-14:45	/	0.11	0.004	23	100.3
	20:00-20:45	/	0.10	0.002	20	101.2
	日均值	0.236	/	/	19	101.1
2016.10.16	02:00-02:45	/	0.10	0.004	15	101.5
	08:00-08:45	/	0.11	0.005	19	101.3
	14:00-14:45	/	0.10	0.007	24	100.4
	20:00-20:45	/	0.07	0.003	20	101.2
	日均值	0.244	/	/	21	101.2
2016.10.17	02:00-02:45	/	0.09	0.003	13	101.3
	08:00-08:45	/	0.10	0.006	19	101.2
	14:00-14:45	/	0.08	0.004	22	100.6
	20:00-20:45	/	0.09	0.004	18	101.1
	日均值	0.241	/	/	17	101.2

无组织废气检测期间气象统计表

检测时间	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (KPa)	天气状况
2016.10.15	西风	1.1	18	101.4	多云
2016.10.16	西风	1.2	19	101.3	多云转晴
2016.10.17	西风	1.1	20	101.1	多云

无组织废气排放检测结果表 1

采样日期	检测次数	NH ₃ (mg/m ³)		
		下风向 2#	下风向 3#	上风向 1#
2016.10.15	1	0.18	0.18	0.09
	2	0.15	0.15	0.10
	3	0.16	0.17	0.07
	4	0.18	0.17	0.08
2016.10.16	1	0.18	0.16	0.07
	2	0.17	0.17	0.08
	3	0.16	0.18	0.09
	4	0.17	0.17	0.10
2016.10.17	1	0.16	0.16	0.10
	2	0.17	0.17	0.08
	3	0.18	0.17	0.09
	4	0.15	0.18	0.07

无组织废气排放检测结果表 2

采样日期	检测 次数	H ₂ S (mg/m ³)		
		下风向 2#	下风向 3#	上风向 1#
2016.10.15	1	0.011	0.009	0.004
	2	0.013	0.012	0.006
	3	0.012	0.013	0.007
	4	0.010	0.010	0.005
2016.10.16	1	0.013	0.012	0.006
	2	0.012	0.013	0.007
	3	0.011	0.011	0.005
	4	0.010	0.011	0.004
2016.10.17	1	0.011	0.010	0.006
	2	0.014	0.012	0.005
	3	0.013	0.014	0.007
	4	0.012	0.011	0.004

地下水检测结果表

监测点位	采样日期	pH	总硬度 (mg/L)	溶解性总固体 (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	硝酸盐 (mg/L)	总大肠菌群 (个/L)	井深 (m)	水位 (m)	水温 (℃)
黄塔村	2016.10.15	6.88	288	750	1.2	3.56	<2	150	30	15
	2016.10.16	6.90	290	754	1.3	3.60	<2			
	2016.10.17	6.92	291	758	1.2	3.58	<2			
蒋庄村	2016.10.15	7.00	296	726	1.4	3.79	<2	80	40	14
	2016.10.16	7.04	298	730	1.3	3.77	<2			
	2016.10.17	7.12	299	724	1.5	3.81	<2			
厂址	2016.10.15	7.28	351	792	1.8	8.15	<2	200	30	16
	2016.10.16	7.30	354	788	1.7	8.05	<2			
沼液消纳 区西侧	2016.10.15	7.44	354	792	1.8	8.45	<2	180	30	15
	2016.10.16	7.47	357	788	1.9	8.52	<2			
沼液消纳 区东侧	2016.10.15	7.25	346	778	1.8	7.73	<2	180	30	14
	2016.10.16	7.21	344	772	1.8	7.78	<2			

报告编号: GLXH17WUZWI84NNH8V

土壤检测结果表

监测点位	采样日期	pH	铜 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	锌 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	镉 (mg/kg)
场区污水处理区 15cm	2016.10.17	7.06	73	21.2	175	133	0.207	138
场区污水处理区 45cm		7.09	55	20.1	162	108	0.187	111
沼液消纳区 15cm		7.08	74	20.7	195	131	0.173	148
沼液消纳区 45cm		7.10	43	19.6	147	118	0.186	119

噪声检测结果表

监测点位	测量时间	结 果 值 dB(A)		备注
		昼间	夜间	
东厂界	2016.10.15	52.3	41.2	
	2016.10.16	54.1	43.7	
西厂界	2016.10.15	51.6	43.4	
	2016.10.16	53.6	42.5	
南厂界	2016.10.15	52.9	42.5	
	2016.10.16	52.4	41.6	
北厂界	2016.10.15	53.4	41.7	
	2016.10.16	53.1	42.3	

7 分析检测人员

郭小海 刘如义 杨峰 吴秋爽 齐俊凤 金亚南 祖楠

编制人: 高慧

审 核: 田

签 发: 李璐

日 期: 2016.10.30

河南和阳环境科技有限公司

(加盖检验检测专用章)



附件 7

确认书

《滑县牧原农牧有限公司滑县四场新增配套饲料中转区项目》已经我公司确认，环境影响评价报告表所述内容与我公司拟建项目情况一致。我公司对所提供资料的真实性和准确性完全负责，如存在隐瞒和假报等情况及由此导致的一切后果，我公司负全部法律责任。

滑县牧原农牧有限公司

2018 年 12 月 28 日

