

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产2万吨秸秆综合利用建设项目

建设单位（盖章）：霍邱县金泰生物能源科技有限公司

编制日期：二〇二五年三月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 2 万吨秸秆综合利用建设项目		
项目代码	2306-341522-04-01-559577		
建设单位联系人	张金明	联系方式	
建设地点	霍邱县乌龙镇唐岗店村		
地理坐标	(东经 116 度 2 分 44.667 秒, 北纬 31 度 59 分 42.300 秒)		
国民经济行业类别	C2542 生物质致密成型燃料加工	建设项目行业类别	二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25 生物质燃料加工 254
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	霍邱县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	900	环保投资（万元）	87
环保投资占比（%）	9.67	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2400
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1.1 与《安徽省“十四五”循环经济发展规划》符合性分析 规划要求：（三）深化农业循环经济发展，建立循环型农业生产方式。 加强农林废弃物资源化利用。推动农作物秸秆、畜禽粪污、林业废弃物、农产品加工副产物等农林废弃物高效利用。推动秸秆综合利用整体提升，大力推广龙头企业带动的产业化利用模式，鼓励利用秸秆生产聚乳酸、环保板材等新材料新产品，实现秸秆资源多途径、多层次、高附加值利用。 项目利用农作物秸秆、林业废弃物等生产生物质致密成型颗粒，属于农林		

废弃物资源化利用项目，符合《安徽省“十四五”循环经济发展规划》中相关要求。

1.2 与“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线符合性

项目位于霍邱县乌龙镇唐岗店村，根据《长江经济带战略环境评价安徽省六安市生态环境分区管控文本》，区域不涉及具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域，不在六安市生态保护红线范围内。

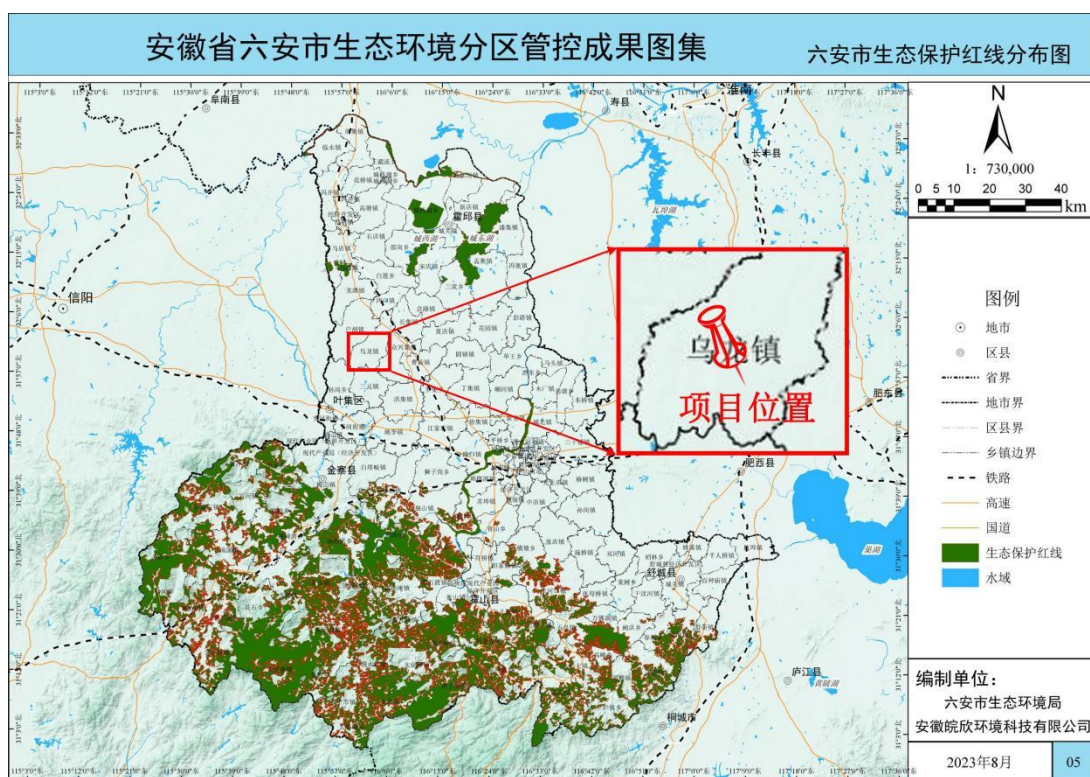


图 1-1 六安市生态保护红线分布图

(2) 环境质量底线

① 大气环境质量底线及分区管控

项目位于霍邱县乌龙镇唐岗店村，对照《长江经济带战略环境评价安徽省六安市生态环境分区管控文本》可知，项目位于六安市大气环境管控分区中的一般管控区。

一般管控区：依据《中华人民共和国大气污染防治法》《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方

案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》等法律法规和规章对一般管控区实施管控。新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。

项目为新建项目，营运期产生的颗粒物已申请总量，因此项目的建设符合六安市大气环境分区管控要求。

根据霍邱县生态环境分局发布的《霍邱县生态环境质量报告书（2023年）》，项目区域2023年度PM₁₀日均值、PM_{2.5}日均值和O₃日最大8小时平均值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，判定为不达标区。根据《霍邱县深入打好污染防治攻坚战行动方案》，霍邱县通过采取一系列环境保护措施，大气环境治理可以得到逐步改善，到2025年，生态环境持续改善，主要污染物排放总量持续下降，单位国内生产总值二氧化碳排放强度降幅达到国家、省、市考核要求，全县细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度控制在33微克/立方米以内。项目营运期产生的颗粒物采取先进可行的污染防治措施处理后能够实现达标排放，不会降低区域大气环境质量的原有功能级别，满足大气环境质量底线控制要求。

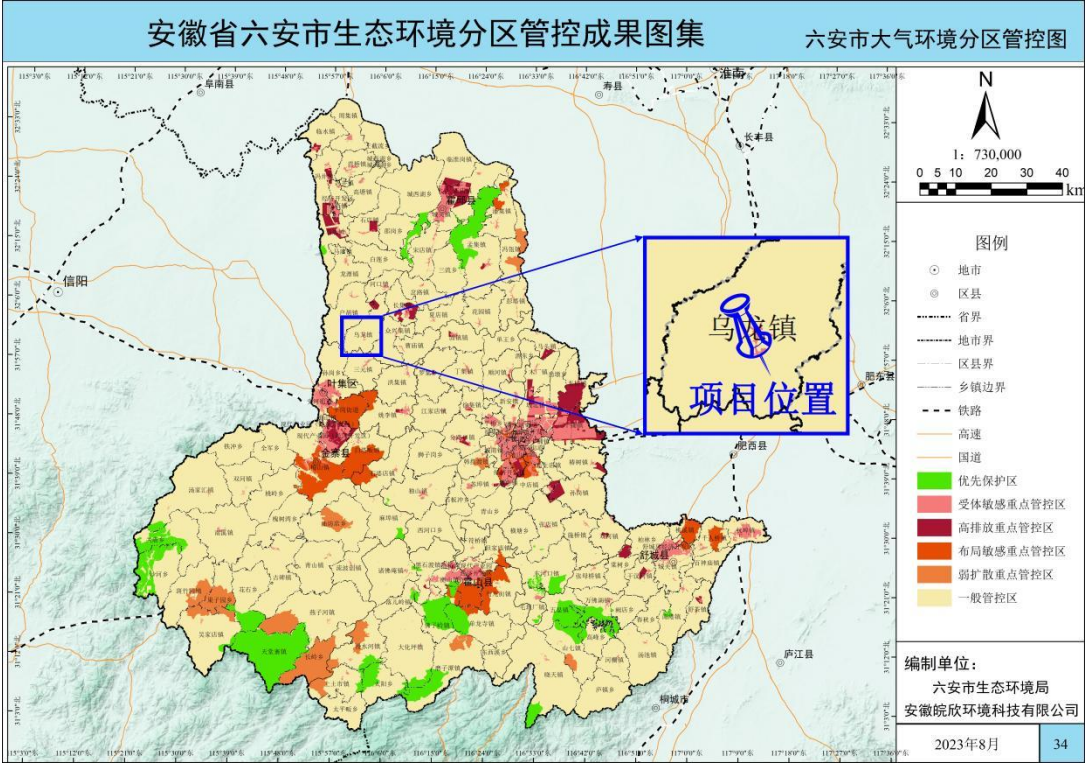


图 1-2 六安市大气环境分区管控图

② 水环境质量底线及分区管控

项目位于霍邱县乌龙镇唐岗店村，对照《长江经济带战略环境评价安徽省六安市生态环境分区管控文本》可知，项目位于六安市水环境管控分区中的一般管控区。

一般管控区：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》《六安市水污染防治工作方案》《六安市“十四五”生态环境保护规划》《六安市“十四五”水生态环境保护规划要点》《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》对一般管控区实施管控。

项目营运期雨水经雨水管网排入附近沟渠后最终汇入沔河；生活污水经化粪池预处理后定期清掏用于农田施肥，不外排。因此项目的建设符合六安市水环境分区管控要求。

根据《霍邱县长集现代农业产业园环境影响区域评估报告》（二〇二三年二月）中对沔河水环境现状监测数据，项目区域地表水体沔河地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水标准要求，满足水环境质量底线。

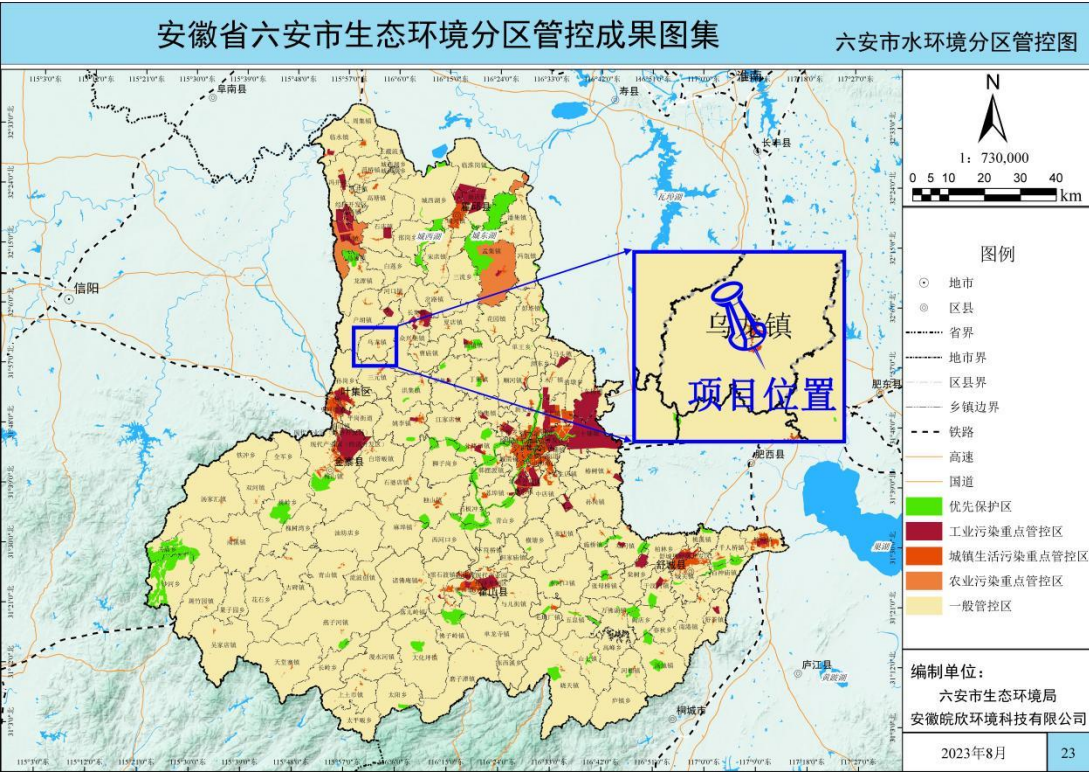


图 1-3 六安市水环境分区管控图

③ 土壤环境质量底线及分区管控

项目位于霍邱县乌龙镇唐岗店村，对照《长江经济带战略环境评价安徽省

《六安市生态环境分区管控文本》可知，项目位于六安市土壤环境管控分区中的一般管控区。

一般防控区：依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《六安市“十四五”生态环境保护规划》《六安市土壤污染防治工作方案》等要求对一般管控区实施管控。

项目运营期采取源头控制、分区防渗措施降低土壤环境污染风险。因此项目的建设符合六安市土壤环境风险分区管控要求。

项目用地为工业用地，项目的建设对周边土壤环境影响较小，不会降低土壤环境风险防控底线。

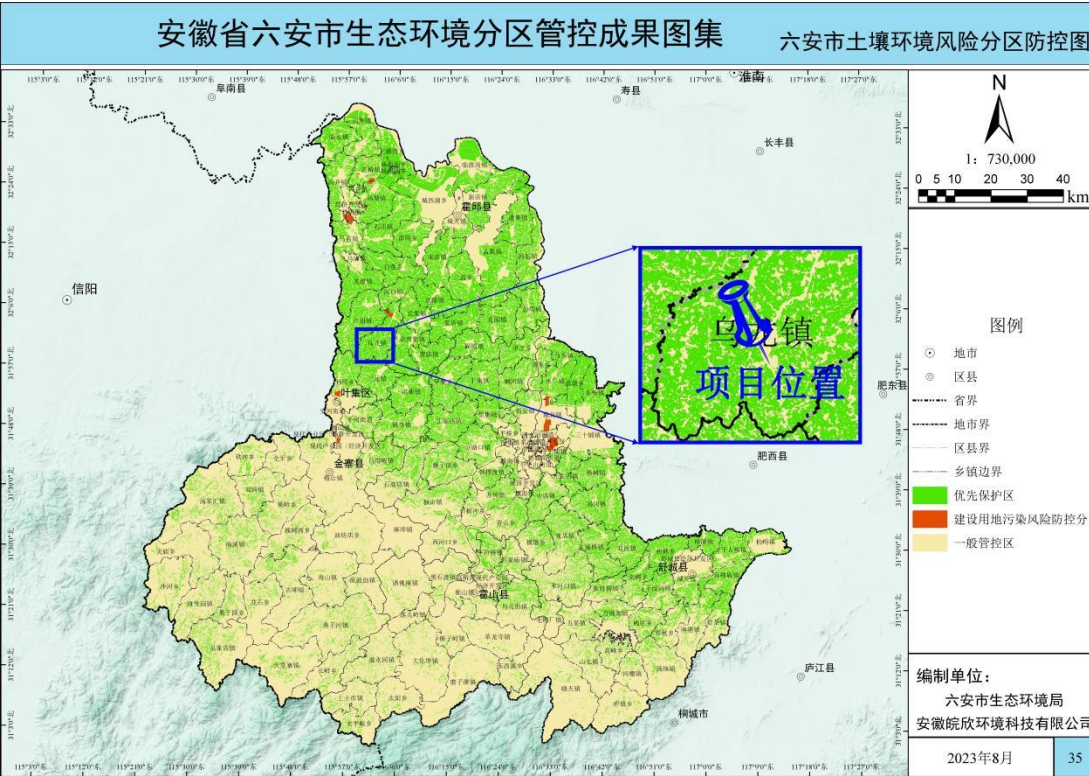


图 1-4 六安市土壤环境风险分区管控图

（3）资源利用上线

① 煤炭资源利用上线及分区管控

项目运营期使用的能源主要为水、电等，不涉及煤炭。因此项目的建设符合六安市煤炭资源利用上线及分区管控要求。

② 水资源利用上线及分区管控

水资源管控区包括重点管控区和一般管控区。对照《六安市水资源分区管控图》可知，项目属于一般管控区。

水资源分区管控要求：落实《安徽省2025年用水总量和用水效率控制指标的函》《六安市水利发展“十四五”规划》（六政办[2021]30号）《六安市水资源综合规划（2020-2030年）》《关于落实“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》《关于下达“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》（六水办资管[2022]135号）等文件要求。

项目用水来自市政供水系统；项目运营期用水主要为生活用水，用水量较少，不会造成区域资源超过红线。



图 1-5 六安市水资源分区管控图

③ 土地资源利用上线及分区管控

根据《“三线一单”编制技术指南》要求，将土地资源管控区划分为两类，分别为重点管控区和一般管控区。对照《六安市土地资源分区管控图》项目属于一般管控区。

土地资源分区管控要求：落实《六安市国土空间总体规划（2021-2035年）》有关要求。

项目位于霍邱县乌龙镇唐岗店村，用地性质为工业用地，符合《六安市国土空间总体规划（2021-2035年）》中的有关要求。



图 1-6 六安市土地资源分区管控图

④ 生态环境管控单元划定及分类管控

对照安徽省“三线一单”公众服务平台，项目所在区域环境管控单元编码为 ZH34152230030，项目位于生态环境管控单元一般管控单元。

项目建成后对产生的废气、废水、噪声、固废均采取有效防治措施，对环境的影响较小，满足相关管控单元管控要求。

④ 生态环境准入清单

项目所在区域目前未制定生态环境准入清单，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》中项目属于鼓励类项目，项目已取得霍邱县发展和改革委员会备案，符合国家和当地的产业政策，不属于环境准入负面清单内项目，符合准入要求。

综上所述，项目的建设符合“三线一单”相关要求。

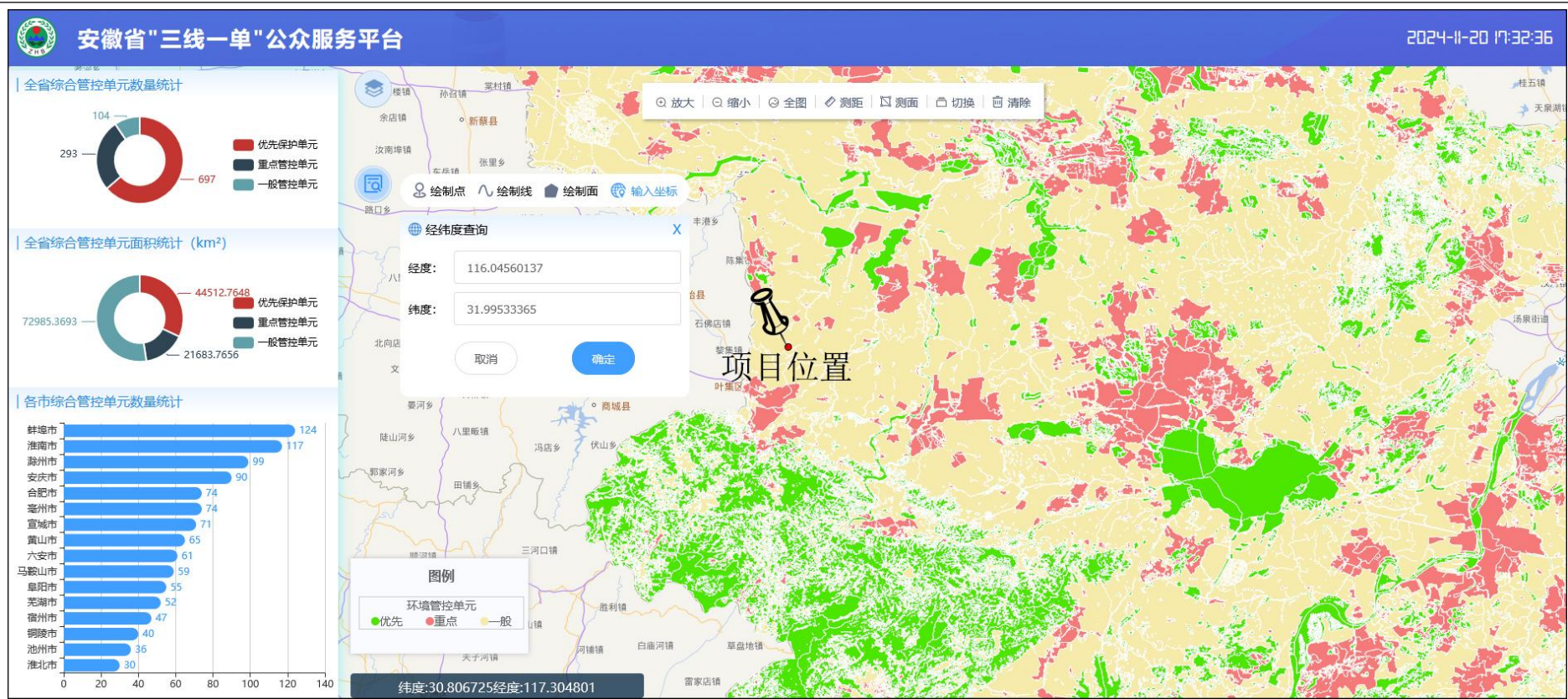


图 1-7 本项目区块与六安市环境管控单元分类位置关系

其他符合性分析	1.3 产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”第一类农林业第 17 条“可再生资源综合利用中农作物秸秆综合利用”。2023 年 6 月，项目在霍邱县经济和信息化局取得备案（项目代码：2306-341522-04-01-559577）。 因此，项目的建设符合国家和地方产业政策。 1.4 规划符合性分析 项目位于霍邱县乌龙镇唐岗店村，占用的土地符合乌龙镇总体规划及土地利用规划，详见附件 4：项目规划符合性证明。 1.5 项目选址合理分析 （1）土地性质符合性分析 项目位于霍邱县乌龙镇唐岗店村，占用的土地性质为工业用地，选址合理。详见附件 3：工业用地证明。 （2）周边制约因素 项目西侧紧邻 X042 道路，隔路为农田；北侧为霍邱县多辉秸秆综合利用有限公司；南侧为霍邱县金泰秸秆加工中心；东侧为农田，厂界周边 50m 范围内无敏感目标，周边无自然保护区、风景名胜区和生态敏感点等环境敏感区域，无制约项目发展的因素。 （3）对外环境的影响 厂区周边无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的环境敏感目标，在落实本次环评提出的相关污染防治措施，并认真履行“三同时”制度后，项目运营期产生的各污染物均可实现达标排放，不会降低评价区域原有功能级别，对区域环境影响较小。 综上所述，从选址合理性、周边制约因素、对外环境的影响方面考虑，项目选址合理可行。
---------	--

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 霍邱县金泰生物能源科技有限公司（以下简称“金泰公司”）成立于 2017 年，位于霍邱县乌龙镇唐岗店村，主要从事生物质致密成型颗粒制造。2023 年 6 月金泰公司拟在霍邱县乌龙镇投资建设“年产 2 万吨秸秆综合利用建设项目”（项目编码：2306-341522-04-01-559577）。项目总投资 900 元，项目总建筑面积约 3372.6m²，其中秸秆固化成型车间总建筑面积约 2840.1m²，办公楼 469.5m²，门卫室建筑面积 28m²，配电房建筑面积 35m²，拟购置破碎机、粉碎机、颗粒机、冷却机等设备；同时配套建设给排水、强弱电、消防、绿化、厂区循环道路及停车场、围墙等。项目建成后可形成年产 20000t 生物质致密成型颗粒的生产能力。 根据六安市人民政府农用地转用批复（六政地【2024】18 号），建设单位于 2024 年 11 月在霍邱县乌龙镇唐岗店村获批 2400m² 工业用地，因实际已批准建设厂区用工业用地面积限制，建设单位实际建设内容为：项目总投资 900 万元，占地面积 2400m²，拟建设 1 栋生产车间 1337.9m²，门卫室建筑面积 28m²，配电房建筑面积 35m²，拟购置破粉一体机、颗粒机等设备；同时配套建设给排水、强弱电、消防、绿化、厂区循环道路及停车场、围墙等。项目建成后可形成年产 20000t 生物质致密成型颗粒的生产能力。 项目生产用原料来源于厂区南侧的霍邱县金泰秸秆加工中心，霍邱县金泰秸秆加工中心专业从事农作物秸、林业废弃物等收储工作，主要为本项目提供生产用原材料，霍邱县金泰秸秆加工中心建有仓库用于贮存收购的农作物秸、林业废弃物及稻壳，其中稻壳袋装贮存。霍邱县金泰秸秆加工中心仓库紧邻本项目生产车间，且本项目厂区与霍邱县金泰秸秆加工中心厂区相互联通，中间无围墙等阻隔构筑物，故项目生产用农作物秸、林业废弃物可以直接用装载机从霍邱县金泰秸秆加工中心仓库即刻运至项目生产车间，稻壳直接搬运至生产车间。故本项目生产过程中不进行原料的贮存。 2.2 环评类别判定 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》和《固定污染源排污许
------	---

可分类管理名录》等有关规定要求，项目属于生物质燃料加工，应编制环境影响报告表，实行排污许可登记管理。判定依据见下表。

表 2-1 项目环境影响评价类别及排污许可证类别判定一览表

行业类别	环境影响评价类别		
	报告书	报告表	登记表
二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25 生物质燃料加工 254	生物质液体燃料生产	生物质致密成型燃料加工	/
行业类别	排污许可证管理分类		
	重点	简化	登记
二十、石油、煤炭及其他燃料加工业 25 生物质燃料加工 254	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序重点管理的	其他
判定结果：项目属于生物质致密成型燃料加工，环境影响评价类别判定为报告表；项目不涉及通用工序，故项目实行排污许可登记管理			

2.3 工程建设内容

项目总占地面积 2400m²，新建 1 栋生产车间及配电、门卫等辅助工程，拟购置破粉一体机、颗粒机等设备，项目建设后可形成年产 20000t 生物质成型颗粒的生产能力。工程建设内容见下表。

表 2-2 工程建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	项目建设内容及规模
主体工程	生产车间	位于厂区中部，一层钢结构厂房，占地面积 1337.9m ² ，车间内设办公区、原料暂存区、生产区、成品区、辅料库、危废暂存间及一般固废暂存间；生产区位于车间中部，占地面积约 600m ² ，自西向东布设 1 条生物质成型颗粒生产线，设置破粉一体机、除杂设备、滚动筛、颗粒机、成品冷却仓等设备，可形成年产 20000t 生物质成型颗粒的生产能力
储运工程	成品区	位于生产车间东部，占地面积 150m ² ，用于成品贮存
	辅料库	位于生产车间东北角，占地面积约 20m ² ，用于项目原料暂存
辅助工程	办公室	位于车间西部，占地面积 100m ² ，用于日常行政办公
	门卫室	位于厂区西部，占地面积 28m ²
	配电房	位于厂区西北角，占地面积 35m ² ，内设 350KVA 变压器
公用工程	给水工程	给水来自市政供水管网，年用水量 300m ³ /a
	排水工程	雨污分流，雨水流入附近沟渠，生活污水经三级化粪池预处理后，定期清掏用于农业施肥，不外排
	供电工程	引自市政电网
环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池预处理后，定期清掏用作农家肥，不外排
	废气治理	农作物秸秆、树枝、不合格物料、不合格产品等上料废气经集气罩收集、粉碎废气经设备自带密闭收集管道收集，废气收集后经 1 套脉冲式布袋除尘器处理，后经 15m 高排气筒（DA001）排放 稻壳上料、造粒、打包及卸料废气经集气罩收集；除杂、筛分废气经设备自带密闭收集管道收集，各股废气收集后经 1 套脉冲式布袋除尘器处理，后经 15m 高排气筒（DA002）排放

		安排专人定期对厂区道路进行清扫及洒水抑尘；加强装卸料、运输设备的密封或密闭，原料及成品装卸过程均在车间内进行，保持车间封闭，物料输送工序实行封闭处理，对各落料点采取喷雾抑尘措施
	噪声治理	对高噪声设备安装减振设施，通过厂房隔声、降噪等措施确保厂界噪声达标排放
	固废治理	设置危废暂存间 1 间，位于车间东北角，占地面积 20m ² ，项目产生的危险废物暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置；设置一般固废暂存间 1 间，位于生产车间东北角，总占地面积 40m ² ，不合格产品作为原料回用于生产，除尘器收集的粉尘、杂质收集后委托环卫部门定期清运处理，废包装材料收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门综合利用；生活垃圾委托环卫部门定期清运处理

2.4 产品方案

项目主要产品方案见下表。

表 2-3 产品方案一览表

序号	产品名称	单位	生产能力
1	生物质致密成型颗粒	吨/年	20000

根据《秸秆成型燃料清洁生产技术要求》（DB34/T 3655-2020）及企业提供资料，项目产品各指标要求见下表。

表 2-4 产品形状、特征指标要求一览表

项目	指标（颗粒状燃料）
直径或横截面最大尺寸（D），mm	3≤D≤25
长度，mm	≤4D
成型率，%	>90
成型燃料密度，g/cm ³	≥0.8
含水率，%	8%
低位发热量，MJ/kg	≥13.4
硫含量，%	≤0.2
氯含量，%	≤0.8

2.5 原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-5 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	用量	单位	最大贮存量	储存位置	备注
1	农作物秸秆	9525	t/a	/	/	外购于霍邱县金泰秸秆加工中心，含水率 15%，原料长度≤1m
2	树枝	7000	t/a	/	/	外购于霍邱县金泰秸秆加工中心，含水率 15%，原料长度≤1m
3	稻壳	5936.84	t/a	/	/	外购于霍邱县金泰秸秆加工中心，含水率 15%，袋装，300kg/袋
4	润滑	0.1	t/a	0.1	辅料库	外购

	油					
5	水	440	t/a	/	/	引自市政供水管网
6	电	1500000	kw.h/a	/	/	引自市政电网
霍邱县金泰秸秆加工中心位于项目南侧，主要从事农作物秸秆、树枝、稻壳等收储工作，项目生产所用原料直接从霍邱县金泰秸秆加工中心输送，故项目不贮存原料						

2.6 主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-6 主要生产设备一览表

序号	名称	型号与规格	设备参数	单位	数量
1	破粉一体机	315 型	5t/h	台	1
2	除杂设备	/	2t/h	台	2
3	滚动筛	25 型	4t/h	台	1
4	颗粒机	132 型	0.4t/h	台	10
5	成品冷却仓	30t	/	台	1
6	装载机	3t	/	台	1
7	包装机	/	4t/h	台	1
8	风机	22KW、38KW	/	台	2
9	袋式除尘器	/	/	套	2

产能匹配性分析：

根据企业提供生产资料，单台颗粒机生产生物质颗粒产能为 0.4t/h，项目共设置 10 台颗粒机，年工作 6000h，则生物质颗粒产量为 24000t/a，与产品方案 20000t/a 产能相匹配。

2.7 劳动定员及工作制度

劳动定员：项目劳动定员 10 人，厂区设有宿舍，员工均不在厂区就餐。

工作制度：年工作 300 天，实行 2 班制工作制度，每班工作 10 小时。

2.8 水平衡分析

项目营运期用水主要为喷雾抑尘、道路洒水和职工生活用水，产生的废水主要为生活污水。

（1）喷雾抑尘用水

项目喷雾抑尘用水量约 0.1m³/d，30m³/a，该部分水全部蒸发损耗，无废水产生。

（2）道路洒水用水

根据《六安市行业用水定额》（DB 3415/T3-2020），厂区道路洒水用水按 0.55m³/（m²•a）计，本项目厂区需洒水道路面积按 200m²计，则用水量为 110m³/a，0.37m³/d，该部分水通过地面的蒸发作用，全部损耗，无废水产生。

(3) 职工生活用水

项目劳动定员 10 人，生活用水按 100L/p·d 计，则生活用水量为 1.0m³/d (300m³/a)，生活污水产生量按用水量 80%计，则生活污水产生量为 0.8m³/d (240m³/a)。生活污水经化粪池预处理后定期清掏用作农家肥，不外排。

项目水平衡见下图。

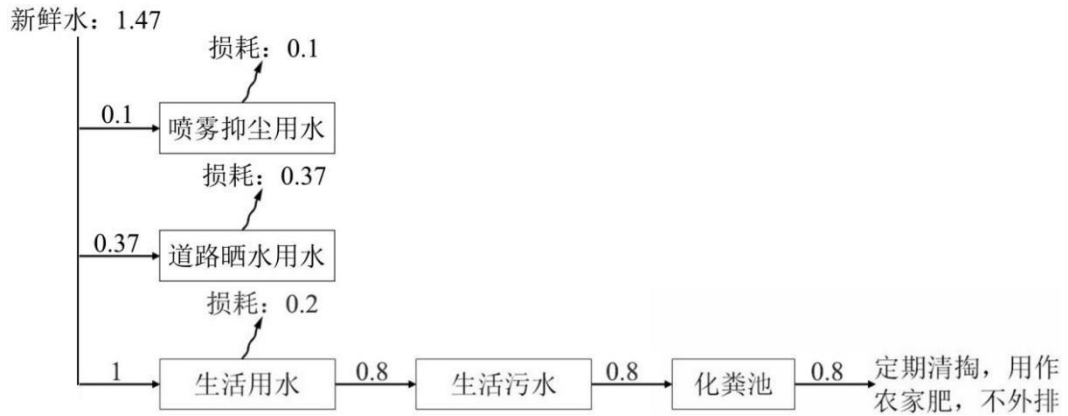


图 2-1 建设项目水平衡图 m³/d

2.9 总平面布置

项目厂区呈不规则矩形，主入口位于厂区西侧，紧邻 X042 道路。厂区中部设 1 栋生产车间，北部设置消防水池及泵房，西部设置门卫房，西北角设置配电房。生产车间内设办公区、生产区、成品区、辅料库、危废暂存间及一般固废暂存间。办公区位于车间西部，用于日常行政办公；生产区位于车间中部，自东向西布设 1 条生物质成型颗粒生产线；成品区位于车间西部，用于贮存项目产品；辅料库、危废暂存间及一般固废暂存间均位于车间东北角。

2.10 施工期工艺流程分析

项目施工期工艺流程及产污节点图如下。

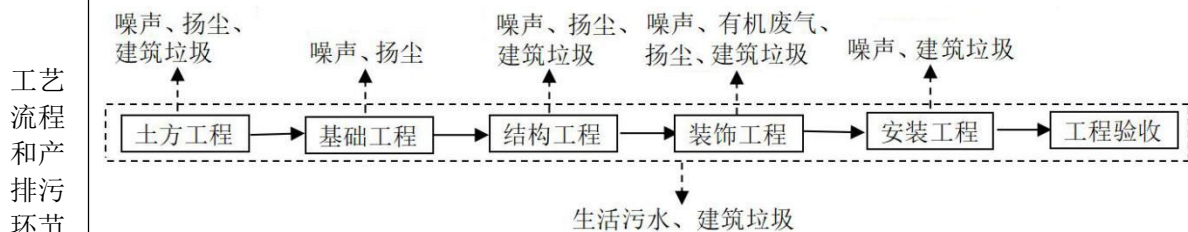
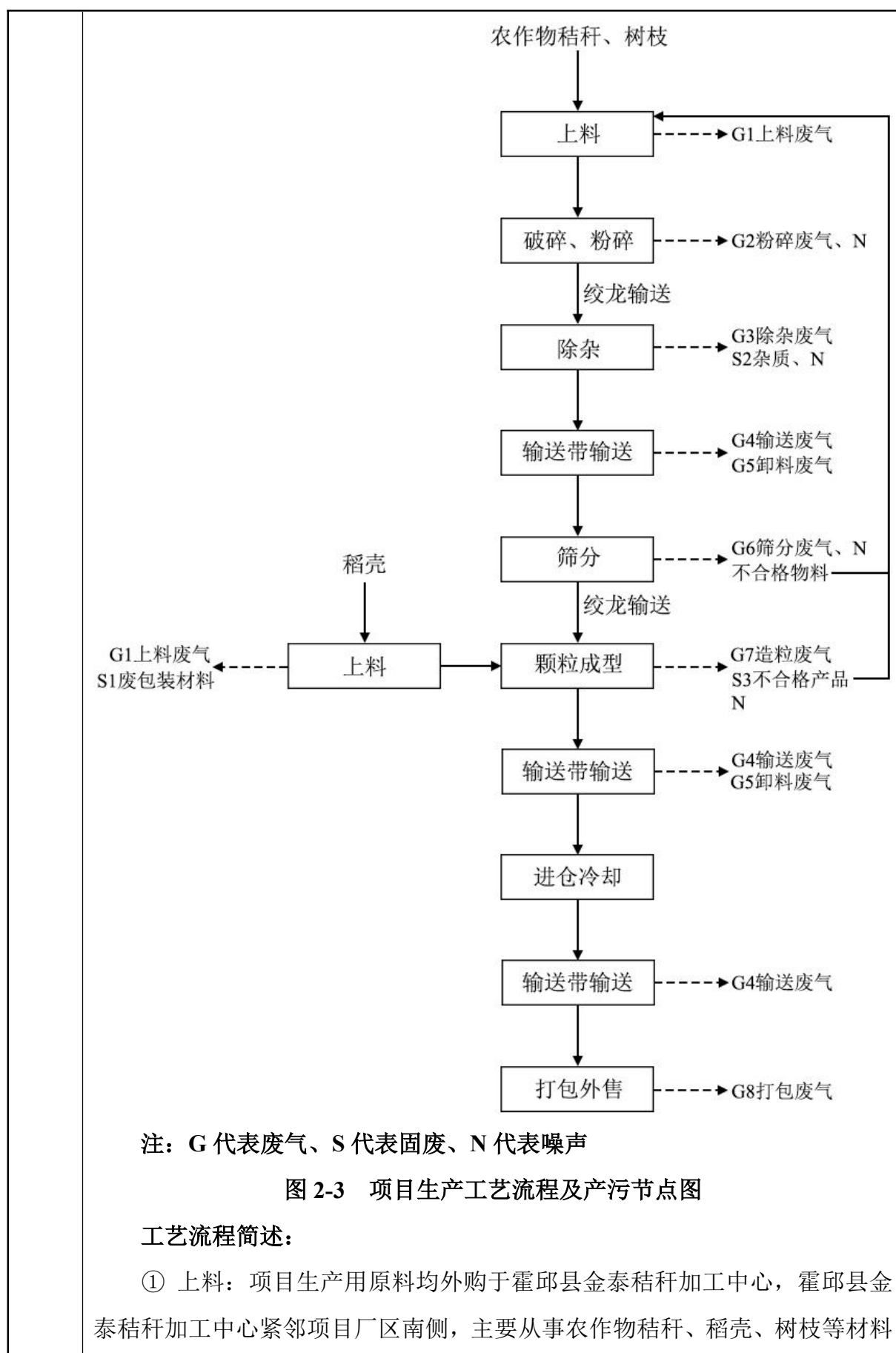


图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 基础工程

	项目基础工程主要为场地的填土、夯实。该工段主要污染物为噪声、废气污染。 （2）主体工程 项目主体工程主要为现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。拟建项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为噪声，冲洗废水，碎砖和废砂等固废。 （3）装饰工程 利用各种加工机械对木材、铝合金等按图进行加工，同时进行屋面制作外墙面砖，主要污染物为噪声、废气及固废。 （4）安装工程 包括道路、化粪池等施工，主要污染物为噪声、固废等。 2.11 营运期工艺流程分析 项目生产工艺流程与产污环节图如下。
--	--



	的收储工作，项目从霍邱县金泰秸秆加工中心购置项目生产用农作物秸、树枝及稻壳（含水率约 15%）。农作物秸、林业废弃物可以直接用装载机从霍邱县金泰秸秆加工中心仓库即刻运至项目生产车间，稻壳（袋装）直接搬运至生产车间。原材料不在项目厂区贮存。项目农作物秸秆及树枝运输至项目生产车间后直接投入破粉一体机内，稻壳经人工拆包后投入滚动筛进行筛分。此工序会产生 G1 上料废气、S1 废包装材料。 ② 破碎、粉碎：项目农作物秸秆、树枝经封闭输送带输送至破粉一体机进行破碎、粉碎，制得粉碎料，粉碎料粒度小于 5mm，破粉一体机全封闭，粉碎料通过风送管道经沙克龙（旋风除尘器）后沉降后通过密闭绞龙落入除杂设备，该工序产生 G2 粉碎废气和设备运行噪声。 ③ 除杂：在除杂机入口处安装钕铁硼磁铁，通过磁场吸附原料中的铁屑、钉子等金属杂质，避免损坏后续成型机的螺杆或模具。此工序会产生 G3 除杂废气、S2 杂质及设备运行噪声。 ④ 输送带输送：除杂后的粉碎料通过密闭输送带输送至滚动筛进行筛分，输送卸料前物料与筛分机落差约 0.5m 左右。此工序会产生 G4 输送废气、G5 卸料废气。 ⑤ 筛分：除杂后的粉碎料与稻壳一并经滚动筛进行滚动筛分，其中合格物料经密闭绞龙输送至颗粒机，不合格的物料经筛分机下方吨袋收集后重新投入破粉一体机进行破碎、粉碎，不合格物料约占粉碎料的 1‰。此工序会产生 G6 筛分废气、不合格物料及噪声。 ⑥ 颗粒成型：筛分后的物料经密闭绞龙输送至颗粒机，颗粒机内部为双层垂直钢制模具的离心压轮式结构，工作室模具静止，压轮旋转，以离心力将物料均匀抛入模具，并在压轮的高速旋转下压实。在工作过程中因物料、模具及压轮的摩擦生热，可将物料加热至约 100℃，从而最终将产品含水率控制在 8%左右并压制为圆柱体致密成品。项目产品在压制过程中不添加任何添加剂，完全依靠物料内部应力成型。压制成型的成品从出料口落入传送带，此工序主要产生 G7 造粒废气及 S3 不合格产品。不合格产品经收集后作为原料返回破碎、粉碎工序进行粉碎。 ⑦ 输送带输送：成型的颗粒通过密闭输送带输送至成品冷却仓，输送卸
--	--

料前物料与成品冷却仓落差约 1.5m 左右。此工序会产生 G4 输送废气、G5 卸料废气。

⑧ 自然冷却：成品在成品冷却仓进行自然降温，使其温度能够达到包装储存的条件。

⑨ 输送带输送：冷却后的颗粒通过 2 条密闭输送带输送至打包机，输送卸料前物料与打包机落差约 0.5m 左右。此工序会产生 G4 输送废气、G5 卸料废气。

⑩ 包装入库：将冷却后的成品进行打包，外售。此工序会产生 G8 打包废气。

2.12 产污环节分析

根据生产工艺流程分析可知，项目营运期主要产污环节见下表。

表 2-7 建设项目产污环节汇总表

类别	污染物名称	代码	产污环节	主要污染物种类
废气	上料废气	G1	上料工序	颗粒物
	粉碎废气	G2	破碎、粉碎工序	颗粒物
	除杂废气	G3	除杂工序	颗粒物
	筛分废气	G6	筛分工序	颗粒物
	造粒废气	G7	颗粒成型工序	颗粒物
	打包废气	G8	打包工序	颗粒物
	输送废气	G4	输送工序	颗粒物
	卸料废气	G5	卸料工序	颗粒物
废水	生活污水	/	员工日常办公生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
噪声	噪声	N	设备运行噪声	连续等效A声级
固废	废包装材料	S1	上料工序	一般工业固废
	杂质	S2	筛分工序	
	不合格产品	S3	颗粒成型工序	
	废气处理设施	/	除尘器收集的粉尘	
	废润滑油	/	设备保养	危险废物
	润滑油包装桶	/	设备保养	
	生活垃圾	/	员工办公生活	/

2.13 物料平衡分析

项目营运期物料平衡分析见下表。

表 2-8 项目物料总平衡表 单位：t/a

序号	输入		输出	
1	农作物秸秆	9525	生物质成型颗粒	20000
2	树枝	7000	颗粒物	20.84
4	稻壳	5936.84	不合格物料	17.53
5	不合格物料	17.53	不合格产品	1000
6	不合格产品	1000	水分	2439
7	/	/	杂质	2

8	合计	23479.37	合计	23479.37
注：物料含水率约 15%，成品含水率约 8%				

项目物料平衡图见下图。

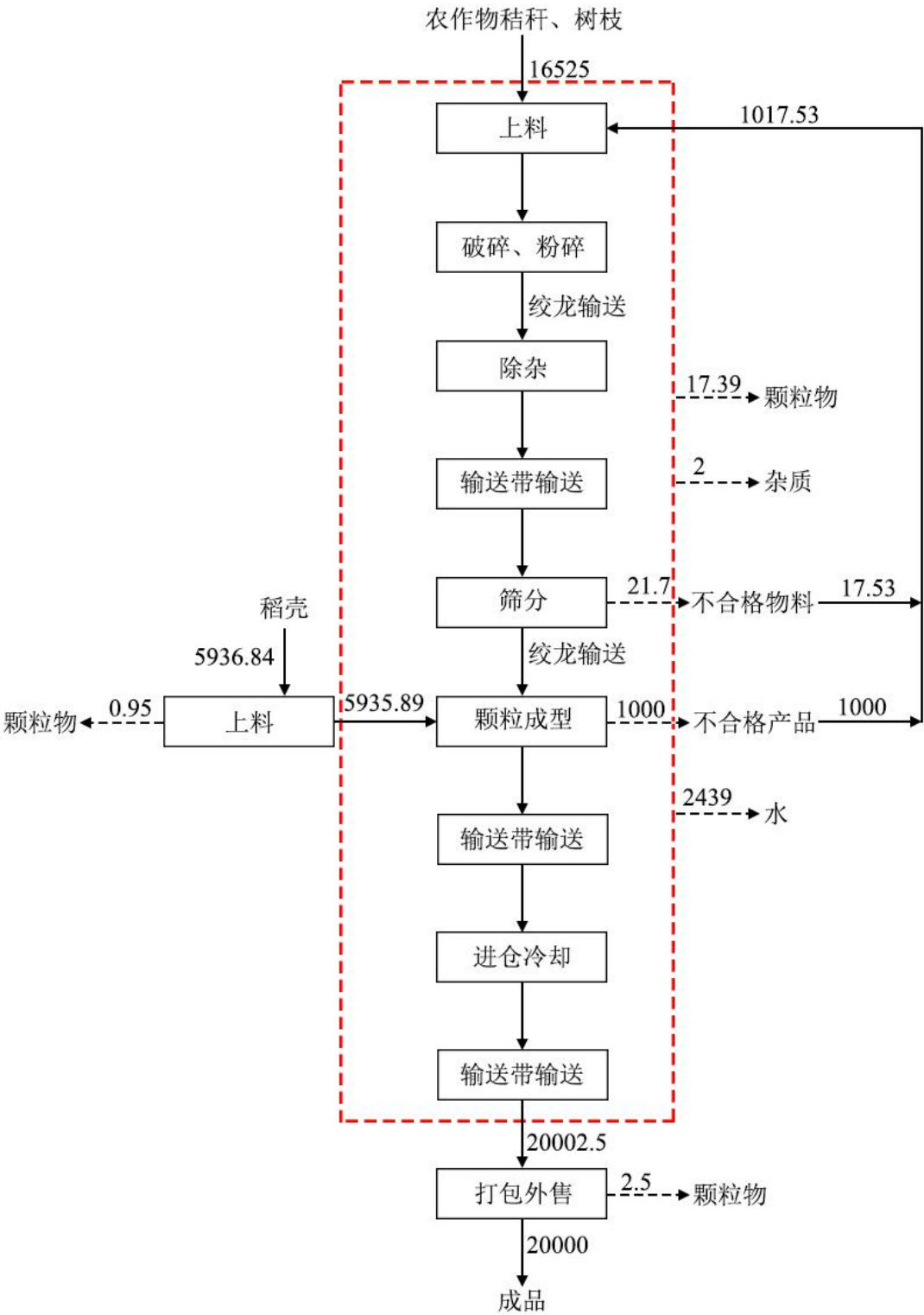


图 2-4 项目物料平衡图

与项目有关的原有环境污染问题

项目为新建项目，拟建项目用地现状为空地，无主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准限值。

（1）项目所在区域环境空气质量达标判定

根据霍邱县生态环境分局发布的《霍邱县生态环境质量报告书》（2023年）中的监测结果及现状评价。2023年霍邱县环境空气污染物SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}监测结果统计见下表。

表 3-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	单位	超标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	ug/m ³	—	达标
	日均值	2-12	150		—	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40		—	达标
	日均值	4-75	80		—	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	61	70		—	达标
	日均值	8-300	150		3.53（12天）	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35		—	达标
	日均值	5-261	75		7.0（24天）	不达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度值	0.8	4	mg/m ³	—	达标
	日均值	0.2-1.6	4	mg/m ³	—	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均第90百分位数浓度值	141	160	ug/m ³	—	达标
	日最大8小时平均	8-184	160	ug/m ³	3.29（12天）	不达标

由上表可知，项目所在区域2023年度PM₁₀日均值范围在8-300微克/立方米之间，监测数据有效天数340天，超标天数为12天，超标率3.53%；PM_{2.5}日均值范围在5-261微克/立方米之间，监测数据有效天数343天，超标天数为24天，超标率7.0%；臭氧日最大8小时平均值范围为8-184微克/立方米，监测数据有效天数365天，超标天数12天，超标率3.29%。SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}年平均值和SO₂、NO₂、CO日均值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目区为城市环境空气质量不达标区。

（2）特征污染物大气环境质量现状

与项目有关的特征污染物为TSP，本次环评引用安徽文竹环境科技有限责任

区域环境
质量现状

公司 2023 年 10 月对项目区域环境空气质量现状进行监测数据，具体监测情况如下。

① 监测布点及监测因子

环境空气质量现状监测布点及监测因子见下表。

表 3-2 监测点位及监测因子一览表

监测点名称	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
乌龙村	TSP	WN	850

② 监测时间

监测时间：2023 年 10 月 20 日~10 月 23 日；

③ 监测结果

监测结果见下表。

表 3-3 特征污染物现状监测结果一览表

监测因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测结果		
		第一天	第二天	第三天
TSP	300	151	149	155

由上表可知，评价区域特征污染物 TSP 环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。



图 3-1 特征因子检测点位图

3.1.2 地表水环境质量现状

与项目有关的地表水体为泮河，泮河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

为了解泮河水环境质量现状，本次评价引用《霍邱县长集现代农业产业园环境影响区域评估报告》（二〇二三年二月）中对泮河水环境现状监测数据，监测点位分别为五里沟入泮河上游 500m、五里沟入泮河下游 500m、五里沟入泮河下游 2000m，监测时间为 2022 年 11 月 7~9 日。引用数据属于与建设项目近的近 3 年规划环境影响评价的监测数据，引用数据有效。具体结果见下表。

表 3-4 水环境质量现状评价结果

河流名称	断面名称	内容	监测项目（单位：mg/L，pH 无量纲）							
			pH	COD	BOD ₅	氨氮	TN	TP	石油类	硫化物
泮河	五里沟入泮河上游 500m	最大值	6.9	13	2.9	0.588	0.65	0.14	0.03	ND
		占标率	0.1	0.65	0.725	0.588	0.65	0.7	0.6	0.05
		达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	五里沟入泮河下游 500m	最大值	6.8	10	2.4	0.898	0.99	0.09	0.04	ND
		占标率	0.2	0.5	0.6	0.898	0.99	0.45	0.8	0.05
		达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	五里沟入泮河下游 2000m	最大值	6.6	12	2.7	0.462	0.62	0.12	0.02	ND
		占标率	0.4	0.6	0.675	0.462	0.62	0.6	0.4	0.05
		达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，评价区域地表水体泮河水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准要求。

3.1.3 声环境质量现状

项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，不进行声环境质量现状评价。

3.2 环境保护目标

环境保护目标

（1）项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，主要环境空气保护目标为周边居民点；

（2）项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标；

（3）项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；

（4）项目无生态环境保护目标。

项目环境保护目标如下表所示。

表 3-5 环境空气保护目标一览表

序号	环境保护名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	四里棚村	412	0	居民	5户，约20人	《环境空气质量标准》二级标准	E	412
2	周大庄子	132.6	-408	居民	4户，约15人		ES	429
3	堰湾	258.1	-325	居民	10户，约40人		WS	415
4	乌龙镇居民1	385.8	120	居民	5户，约20人		WN	404
5	乌龙镇交通综合服务站	-50	141.4	工作人员	约20人		WN	150
6	乌龙镇街道居民	202.3	267	居民	60户，约280人		WN	335
7	乌龙镇中心学校	0	409	师生	约220人		NE	409
8	乌龙镇居民2	245	135.6	居民	15户，约60人		NE	280

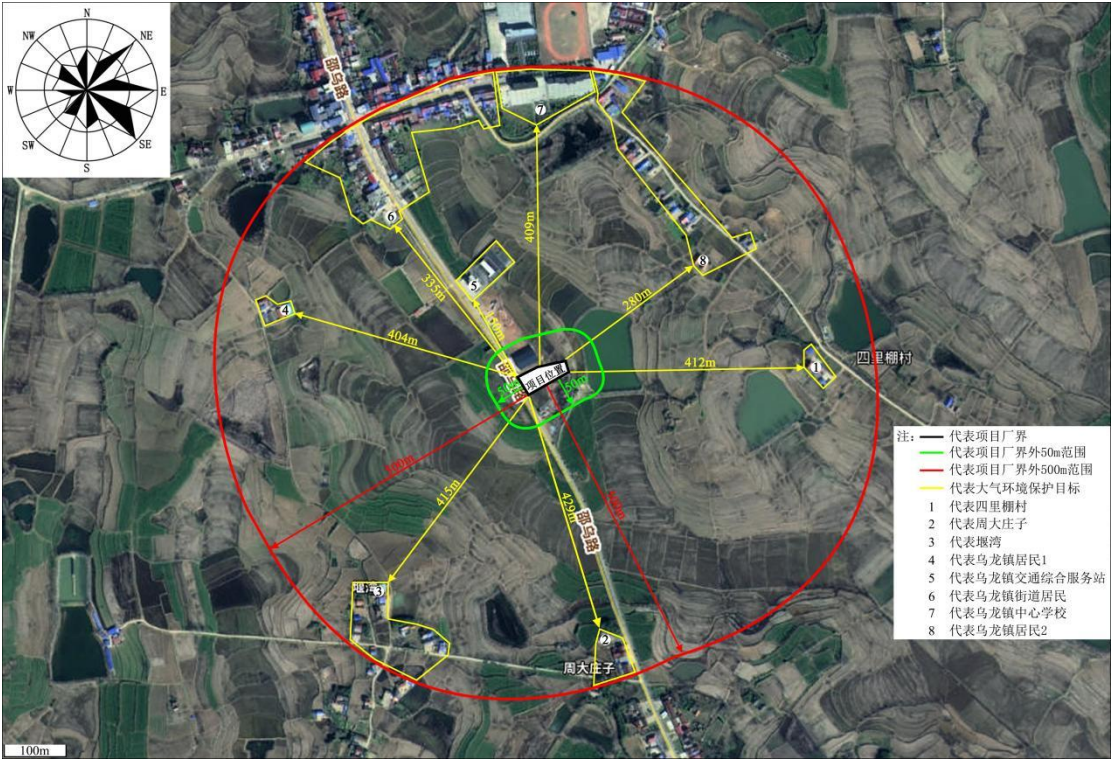


图 3-2 建设项目环境保护目标示意图

3.3 污染物排放标准

3.3.1 大气污染物排放标准

施工期厂界无组织颗粒物排放执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）表 1 中标准。

表 3-6 施工场地颗粒物排放标准

控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据
TSP	ug/m ³	1000	超标次数≤1 次/日
		500	超标次数≤6 次/日

污
染
物
排
放
控
制
标
准

	任一监测点自整时起依次顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过的限值。超标次数指一个日历日 96 个 TSP15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。 根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200ug/m³ 后再进行评价。 项目营运期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及其无组织排放限值要求。 表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996） <table><tr><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th>排气筒（m）</th><th>最高允许排放速率（kg/h）</th><th>无组织排放监控浓度（mg/m³）</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>120</td><td>15</td><td>3.5</td><td>1.0</td></tr></table> 3.3.2 废水 项目营运期废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后，定期清掏用作农家肥，不外排。 3.3.3 噪声 项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值要求，营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体标准值见下表。 表 3-8 噪声排放标准 单位：dB（A） <table><tr><th>适用时段</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>施工期</td><td>70</td><td>55</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求</td></tr><tr><td>运营期</td><td>60</td><td>50</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准</td></tr></table> 3.3.4 固废 项目营运期一般固废暂存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中标准要求。	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排气筒（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度（mg/m ³ ）	颗粒物	120	15	3.5	1.0	适用时段	昼间	夜间	执行标准	施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求	运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排气筒（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度（mg/m ³ ）																			
颗粒物	120	15	3.5	1.0																			
适用时段	昼间	夜间	执行标准																				
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求																				
运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准																				
总量控制指标	项目主要污染物总量控制因子为烟（粉）尘，废气污染物排放量为颗粒物：0.29t/a；项目申请总量指标烟（粉）尘：0.35t/a。																						

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期大气污染防治措施

施工期废气主要为施工场地、运输车辆产生的扬尘。根据《安徽省建筑施工扬尘污染防治规定》、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》、《六安市建设领域扬尘治理专项行动方案（2023年修订）》等相关规定要求，环评要求施工单位采取以下措施防治扬尘污染：

表 4-1 施工期大气污染防治措施一览表

控制措施	具体实施内容
制度保障	建设单位应将施工扬尘污染防治标准及内容列入施工、监理等合同，牵头制定施工扬尘污染防治方案，将安全文明施工费（含扬尘污染防治费）列入工程预算并及时拨付。监理单位应将施工扬尘防治纳入工程监理细则。施工单位应建立施工扬尘防治责任制，严格落实扬尘防治措施，施工现场出入口按要求设置施工扬尘防治管理公示牌，公示牌必须注明扬尘治理措施和责任人员及监督电话。
围挡封闭	施工围挡应沿施工现场四周连续设置，做到坚固、平稳、整洁、美观。在项目规划红线范围内保持卫生整洁，严禁大门、围挡外放置建筑材料等。工程结束前，不得拆除施工现场围挡。当妨碍施工必须拆除时，应设置临时围挡。
道路防尘	施工现场出入口及场内主要道路应进行混凝土硬化或铺设钢板。施工现场道路两侧及裸露土方应进行绿化或覆盖。
物料覆盖	不能连续施工（间断施工超过7天）的土方作业面裸土（含堆土）场地应采用防尘网覆盖，后期使用土方时禁止将所有遮盖的防尘网全部打开。施工现场易起尘的颗粒建筑材料应密闭存放或采取密目网覆盖等措施。
场地洒水	施工现场应采用机械喷雾与人工洒水相结合的方式有效控制施工扬尘。重污染天气黄色(III级)以上等级预警时，应增加洒水次数。
车辆防尘	施工现场出入口应设置车辆冲洗设施，安排人员负责车辆冲洗，检查车辆密闭情况。土方作业时，施工现场出入口安排人员及时清扫。运输土石方、散装物料、建筑垃圾等车辆，密闭且冲洗后方可驶出施工现场，严禁车辆带泥上路。
喷淋降尘	城区范围所有新建、改建、扩建的房屋建筑一律按照要求，在工地围墙围挡顶部、施工现场主要道路两旁、扬尘作业场区设置喷淋降尘措施。各县区可参照要求，在政府投资项目推广安装喷淋降尘设施，力争全市所有建筑工程施工现场喷淋设施安装全覆盖。
监控监测设施配备	施工现场出入口应安装视频监控系统。施工现场提倡设置工地环境自动监测仪（PM _{2.5} 、PM ₁₀ ），根据监测数据采取增加洒水次数、暂停施工等措施。
其他防尘要求	土石方作业应根据施工单位编制抑尘方案采取洒水、喷淋等相应防尘措施；出现四级以上大风或重污染天气黄色(III级)以上等级预警时，应停止土石方作业，并采取覆盖、洒水防尘措施。装饰、安装阶段提倡装配式施工，尽量减少材料切割加工造成的扬尘污染；对易产生大量扬尘的切割作业，应单独设置封闭式作业间。安全网和建筑垃圾覆盖网拆除时，应采用湿法作业进行拆除。

综上，项目施工期在落实以上措施后，施工期大气污染对周边环境的影响较小。同时，施工期大气环境影响是暂时的、局部的，随着施工的开始而结束。

4.2 施工期水污染防治措施

项目施工期产生的废水主要为施工废水以及生活污水，建设单位对施工废水采取以下防治措施：

（1）加强施工管理，节约用水，减少项目施工污水的排放量。

（2）施工场地生活区建设临时化粪池，生活污水经化粪池预处理后定期清掏，用作周边农业施肥，不外排。

（3）施工场地内建设临时沉淀池，施工废水经沉淀后循环利用。

综上，项目施工期在落实上述污染防治措施后，施工废水对环境影响较小。

4.3 施工期噪声污染防治措施

施工期噪声主要为各类机械设备及运输车辆运行产生的噪声，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声大等特征。

为减轻施工期噪声对周边环境的影响，建设单位采取以下措施：

（1）在施工前，施工单位必须通知当地生态环境部门，严格按生态环境部门要求施工。还应在周围敏感点张贴告示，与周围居民建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，取得大家的理解。

（2）建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用低噪声机械设备，设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规程使用各类机械。

（3）合理安排施工时间。除工程必需外（如连续浇注阶段），严禁在 12:00～14:00、22:00～次日 6:00 施工。如有特殊需要必须连续作业的，应报生态环境主管部门批准，并进行公告。

（4）采用距离防护措施，在不影响施工情况下将强噪声设备尽量安排在距离敏感点较远处。

（5）在施工的结构阶段和装修阶段，可根据不同高度设置移动式隔声屏障，隔声屏障采用吸声材料，如纤维材料、泡沫材料等。

（6）施工车辆出入现场时低速、禁鸣。

（7）管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

建设单位通过采取以上噪声污染防治措施后，施工期噪声对周边环境的影响较小，待施工期结束后，施工影响也随之消失。

	4.4 施工期固废污染防治措施 项目施工期固废主要有建筑施工和装修过程中产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾以及开挖土石方。 施工期建筑垃圾的主要成分是混凝土、石块、砂石、渣土等，一般不存在“二次污染”的问题，部分可回收利用，也可以用做其他工程回填，如铺设道路，剩余少量建筑垃圾运至垃圾填埋场无害化处置，施工人员生活垃圾集中收集后，由环卫部门清运处理。施工期开挖的土方均用于场地回填、道路铺设和景观绿化，开挖量与回填量可以平衡。 综上所述，本项目在采取上述污染防治措施后，施工期固废均可以实现妥善处置，对周边环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	4.5 营运期大气环境影响分析 4.5.1 污染源强分析 项目营运期废气主要为上料废气、粉碎废气、除杂废气、筛分废气、造粒废气、打包废气、卸料废气及输送废气。 (1) G1 上料废气 项目农作物秸秆、稻壳、树枝等物料上料工序会产生颗粒物，项目上料废气参照《逸散性工业粉尘技术手册》中乡村谷物仓库颗粒物产生系数，上料废气颗粒物产污系数按 0.16kg/t 原料计算，项目农作物秸秆、树枝、不合格物料、不合格产品用量合计约为 17542.53t/a，则上料废气颗粒物产生量为 2.81t/a，建设单位在上料口上方安装集气罩对废气进行收集，废气收集后经 1 套脉冲式布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。设计风量 8500m³/h，废气收集效率按 90%计，处理效率按 98.5%计，则上料工序颗粒物有组织产生量为 2.53t/a，有组织排放量为 0.04t/a，无组织排放量为 0.28t/a。 项目稻壳用量约 5936.84t/a，则上料废气颗粒物产生量为 0.95t/a，建设单位在上料口上方安装集气罩对废气进行收集，废气收集后经 1 套脉冲式布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。设计风量 2500m³/h，废气收集效率按 90%计，处理效率按 98.5%计，则上料工序颗粒物有组织产生量为 0.86t/a，有组织排放量为 0.01t/a，无组织排放量为 0.09t/a。 (2) G2 粉碎废气、G3 除杂废气、G6 筛分废气、G7 造粒废气

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册》，破碎、粉碎、筛分、造粒工段粉尘产生量为 0.669kg/t 成品。项目生物质成型颗粒产量为 20000t/a，则破、粉碎废气、除杂废气、筛分废气、造粒废气颗粒物产生量约为 13.38t/a（粉碎废气约占 40%，除杂废气、筛分废气、造粒废气约占 60%）。项目破粉一体机生产过程全封闭，产生的废气经设备配备的密闭管道负压收集，粉碎废气收集后经 1 套脉冲式布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，设计风量 500m³/h，废气收集效率按 98%计，处理效率按 98.5%计，则粉碎废气颗粒物有组织产生量为 5.24t/a，有组织排放量为 0.08t/a，无组织排放量为 0.11t/a。

项目除杂设备、滚动筛生产过程全封闭，产生的废气经设备配备的密闭管道负压收集，在颗粒机上方安装集气罩对废气进行收集，除杂废气、筛分废气、造粒废气废气收集后经 1 套脉冲式布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。设计风量 7500m³/h，废气综合收集效率按 95%计，处理效率按 98.5%计，则除杂、筛分、造粒废气颗粒物有组织产生量为 7.63t/a，有组织排放量为 0.11t/a，无组织排放量为 0.4t/a。

（3）G8 打包废气

项目打包工序会产生颗粒物，颗粒物产污系数参照《逸散性工业粉尘技术手册》中包装和装运粉尘经验产污系数（0.125kg/t-装运料）计算，项目产品产量 20000t/a，则打包废气颗粒物产生量为 2.5t/a，建设单位在打包机上方安装集气罩对废气进行收集，废气收集后经 1 套脉冲式布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。设计风量 3000m³/h，废气收集效率按 90%计，处理效率按 98.5%计，则项目打包废气颗粒物有组织产生量为 2.25t/a，有组织排放量为 0.03t/a，无组织排放量为 0.25t/a。

（4）G5 卸料废气

项目粉碎后的物料在各工序输送落料过程会产生卸料废气，主要污染物为颗粒物，颗粒物产生量参照《《水运工程建设项目环境影响评价指南》（JTS-T105-2021）》中装卸起尘量经验计算公式进行计算，计算公式如下：

$$Q=\alpha\beta He^{w2(w0-w)}Y/[1+e^{0.25(v2-U)}]$$

式中：Q—装卸作业起尘量（kg/h）；

α —货物类型调节系数；

β —作业方式系数；

H—作业物料的落差（m）；

w2—水分作用系数，与散货性质有关；

w0—水分作用效果的临界值，即含水率高于此值时水分作用效果增加不明显，与散货性质有关；

w—含水率（%），

Y—装卸作业效率（t/h）；

v2—作业起尘量达到最大起尘量 50%时的风速（m/s）；

U—风速（m/s）。

各卸料工序计算参数及计算结果见下表。

表 4-1 各卸料工序计算参数及计算结果一览表

产生点位	α	β	H	w2	w0	w	Y	v2	U	Q
进入滚动筛前	1.5	1	0.5	0.45	5%	15%	2.75	16	0.5	0.04
进入成品冷却仓前	1.2	1	1.5	0.45	5%	8%	3.33	16	0.5	0.12
进入打包机前	1.2	1	0.5	0.45	5%	8%	3.33	16	0.5	0.04

项目各卸料工序年运行时间 6000h，经计算，卸料废气颗粒物产生量合计为 1.2t/a，建设单位在各卸料口上方安装集气罩对废气进行收集，废气收集后经 1 套脉冲式布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。设计风量 7500m³/h，废气收集效率按 90%计，处理效率按 98.5%计，则项目卸料废气颗粒物有组织产生量为 1.08t/a，有组织排放量为 0.02t/a，无组织排放量为 0.12t/a。

（5）G4 输送废气

项目生产时原料直接用装载机从霍邱县金泰秸秆加工中心贮存库房即刻运至项目生产车间，在此过程会产生运输扬尘。霍邱县金泰秸秆加工中心紧邻本项目生产车间，且本项目厂区与霍邱县金泰秸秆加工中心厂区相互联通，中间无围墙等阻隔构筑物，本项目原料输送距离较短，故本项目原料输送废气产生量较小，本次环评要求建设单位安排专人定期对厂区道路进行清扫及洒水抑尘，通过上述措施后，项目原料运输过程产生的道路扬尘对环境影响较小，本项目忽略不计。

项目生产时农作物秸、树枝卸料在输送带上输送过程会产生颗粒物，本次环评要求建设单位对输送带全封闭，对各落料点采取喷雾抑尘措施及车间的阻

隔作用，进一步降低颗粒物的排放。故本项目物料输送废气颗粒物排放量较小，对大气环境影响较小，本次环评不做定量分析。

废气风量核算：

项目上料废气、造粒废气、打包废气及卸料废气采取集气罩收集，根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩排风量计算公式： $Q=A_0V_0$ 。

式中： Q —集气罩排风量， m^3/s ；

A_0 —罩口面积， m^2 ；

V_0 —罩口上的平均吸气速度， m/s 。

此外， $V_0/V_x=C(10X^2+A_0)/A_0$

式中： V_x —污染源的控制速度，当污染物的产生状况为以轻微的速度扩散到尚属平静的空气中时，控制速度为 $0.5\sim1.0m/s$ ，本项目取 $0.6m/s$ ；

C —与集气罩的结构形状和设置情况有关的系数，本项目取 0.75 ；

X —控制距离， m ，本项目取 $0.3m$ 。

综上， $Q=C(10X^2+A_0)V_x$

项目上料废气、造粒废气、打包废气及卸料废气集气罩设置及风量情况见下表。

表 4-2 项目集气罩设置及风量情况一览表

污染源	集气罩参数				V_x (m/s)	C	X	排风量 m^3/h
	长度/ m	宽度/ m	数量	A_0/m^2				
上料废气	2	2	1	4	0.6	0.75	0.3	7938
	0.8	0.5	1	0.4	0.6	0.75	0.3	2106
造粒废气	0.5	0.5	10	2.5	0.6	0.75	0.3	5508
打包废气	0.8	0.8	1	0.64	0.6	0.75	0.3	2495
卸料废气	0.8	0.8	4	2.56	0.6	0.75	0.3	5605

考虑到风力损失等，项目农作物秸秆、树枝、不合格物料、不合格产品上料废气设计风量取 $8500m^3/h$ ；稻壳上料废气设计风量取 $2500m^3/h$ ；造粒废气设计风量取 $6000m^3/h$ ；打包废气设计风量取 $3000m^3/h$ ；卸料废气设计风量取 $6000m^3/h$ 。

项目粉碎废气设置 1 个密闭收集管道、除杂废气共设置 2 个密闭收集管道、筛分废气设置 1 个密闭收集管道，参照《环保设备设计手册——大气污染控制设备》（周兴求主编，化学工业出版社）（P486），密闭集气罩的排风量可根据下式计算：

$$Q=3600\beta V_0 \Sigma A$$

式中： ΣA ——密闭罩上开启孔口及缝隙的总面积， m^2 ；粉碎废气密闭罩上开启孔口及缝隙的总面积为 $0.0314m^2$ 、除杂设备密闭罩上开启孔口及缝隙的总面积为 $0.0628m^2$ 、筛分废气密闭罩上开启孔口及缝隙的总面积为 $0.0314m^2$ 。

β ——一些考虑不到的缝隙面积而增加的安全系数，一般取 1.05-1.1，项目取 1.05。

V_0 ——通过缝隙或孔口的风速，一般取 1-4m/s；项目取 3.5m/s。

经计算，粉碎废气所需的风机风量 $Q=415.4m^3/h$ ，考虑到风力损失等，项目设计风量以 $500m^3/h$ 计；除杂废气所需的风机风量 $Q=830.8m^3/h$ ，考虑到风力损失等，项目设计风量以 $1000m^3/h$ 计；筛分废气所需的风机风量 $Q=415.4m^3/h$ ，考虑到风力损失等，项目设计风量以 $500m^3/h$ 计。

运营期环境影响和保护措施

4.5.2 废气源强及排放信息汇总表

项目营运期废气污染源强及排放信息汇总情况见下表。

表 4-3 项目废气源强及排放信息汇总表

产生工段	污染物	排放方式	有组织产生情况			治理措施	年运行时间 h	处理能力 m³/h	治理效率	是否为可行技术	排放情况			排污口编号
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³						排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	
上料（农作物秸秆、树枝、不合格物料、不合格产品）、破碎、粉碎	颗粒物	有组织	7.77	1.30	143.9	脉冲式布袋除尘器	6000	9000	98.5%	是	0.12	0.02	2.2	DA001
上料（稻壳）、除杂、筛分、颗粒成型、打包、卸料	颗粒物	有组织	11.82	1.97	103.7	脉冲式布袋除尘器	6000	19000	98.5%	是	0.17	0.03	1.5	DA002

项目上料、破碎、粉碎、除杂、筛分、造粒、打包及卸料工序中未收集废气呈无组织形式扩散，污染物主要为颗粒物（TSP），其中卸料废气经喷雾抑尘、重力沉降及车间的阻隔作用；其余废气经重力沉降及车间的阻隔作用后，大部分沉降在车间里，一少部分通过车间门窗逸散进入大气环境。

综上，项目无组织颗粒物综合沉降系数按 60%计。项目无组织废气产生和排放情况见下表。

表 4-4 项目无组织废气产排情况一览表

产污环节	污染物名称	产生状况		治理措施		排放状况		工作时间 h
		速率 kg/h	产生量 t/a	名称	治理工艺去除率%	速率 kg/h	排放量 t/a	
上料、破碎、粉碎、除杂、筛分、颗粒成型、打包及卸料工序	颗粒物	0.21	1.25	废气收集后经除尘设施处理、喷雾抑尘、车间阻隔	60	0.083	0.5	6000

4.5.3 排放口基本情况

本项目排放口基本情况见下表。

表 4-5 点源参数表

编号	名称	类型	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放情况	污染物排放速率	
			经度	纬度							(kg/h)	
DA001	生产废气排放口 1	一般排放口	116.045724	31.995429	15	0.45	15.73	25	6000	连续	颗粒物	0.02
DA002	生产废气排放口 2	一般排放口	116.045392	31.995342	15	0.65	15.91	25	6000	连续	颗粒物	0.03

4.5.4 非正常工况

废气非正常工况排放是指生产车间废气治理措施运行出现事故，达不到设计要求时的处理效率。项目可能发生废气事故排放的环节主要考虑为废气处理设施失效。项目非正常工况排放考虑最不利情况，即废气处理措施完全失效的情况，废气处理净化效率为 0%。项目非正常工况下污染物排放量见下表。

表 4-6 非正常工况下废气污染物排放情况

污染源	污染物	废气处理设施净化效率为0%		标准值		单次持续时间/h	年发生频次/次
		排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³		
DA001	颗粒物	1.30	143.9	120	3.5	0.5	1
DA002	颗粒物	1.97	103.7	120	3.5	0.5	1

建设单位应加强废气处理设施的管理，一旦发生非正常工况，应立即通知相关部门启动紧急停车程序，并查明事故工段，派专业维修人员进行维修，维修结束后，先进行试车，待废气处理设施运行稳定后方可继续生产。

4.5.4 污染防治措施可行性及达标分析

(1) 有组织污染防治措施可行性及达标分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），除尘设施包括袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器及其他。项目上料（农作物秸秆、树枝、不合格物料、不合格产品）、破碎、粉碎工序产生的颗粒物收集后经 1 套脉冲式布袋除尘器处理；上料（稻壳）、除杂、筛分、颗粒成型、打包及卸料工序产生的颗粒物收集后经 1 套脉冲式布袋除尘器处理。

布袋除尘器的工作原理是含尘气流从下部孔板进入圆筒形滤袋内，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排气口排出，沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中，袋式除尘器很久以前就已广泛应用于各个工业部门中，用以捕集非粘结非纤维性的工业粉尘和挥发物，捕获粉尘微粒可达 0.1 微米，袋式除尘器具有很高的净化效率，就是捕集细微的粉尘效率也可达 99%以上，而且其效率比高，它比电除尘器结构简单、投资省、运行稳定，可以回收高电阻率粉尘，与文丘里洗涤器相比，动力消耗小，回收的干颗粒物便于综合利用，对于微细的干燥颗粒物，采用袋式除尘器捕集是适宜的，项目运营期产生的粉尘符合干燥、微细的特点，且根据项目投资经济情况，布袋除尘器性价比较高。因此，项目采用脉冲式布袋除尘器处理颗粒

物技术经济可行，属于颗粒物污染防治可行技术。

综上，项目运营期间项目上料（农作物秸秆、树枝、不合格物料、不合格产品）、破碎、粉碎工序产生的颗粒物收集后经1套脉冲式布袋除尘器处理后通过15m高DA001排气筒排放，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求；上料（稻壳）、除杂、筛分、颗粒成型、打包及卸料工序产生的颗粒物收集后经1套脉冲式布袋除尘器处理后通过15m高DA002排气筒排放，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。

（2）无组织污染防治措施可行性及达标排放分析

针对无组织废气污染，项目拟采取以下措施减轻无组织废气对周围环境的影响：

① 安排专人定期对厂区道路进行清扫及洒水抑尘。

② 加强装卸料、输运设备的密封或密闭；原料及成品装卸过程均在车间内进行；保持车间封闭；物料输送皮带实行封闭处理；对各落料点采取喷雾抑尘措施。

③ 加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留废气收集处理完毕后，方可停运治理设施。

④ 上料、造粒、打包及卸料废气均采取集气罩收集后处理；保持破碎、粉碎、筛分工序封闭，废气经设备自带密闭收集管道收集后处理、加强设备的维护，定期检查设备、集气罩等的性能，保证各项设备和收集装置可正常运行，减少装置的老化等因素引起的废气无组织排放量。

通过以上措施，可有效降低厂区无组织废气的影响，在有效落实以上防治措施后，项目废气污染物无组织排放厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控点浓度限值。

综上，项目运营期产生的各废气污染物均能够做到达标排放。

4.5.5 废气监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关技术规范，项目运营期自行

监测方案见下表。

表 4-7 废气监测计划一览表

类别	排放口/源	监测因子	最低监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	DA002	颗粒物	1 次/年	
无组织废气	厂界	颗粒物	1 次/年	

4.6 营运期水环境影响分析

项目营运期产生的废水主要为生活污水。

项目劳动定员 10 人，生活用水按 100L/p·d 计，则生活用水量为 1.0m³/d（300m³/a），生活污水产生量按用水量 80%计，则生活污水产生量为 0.8m³/d（240m³/a）。

本项目营运期生活污水经化粪池（15m³）预处理后，定期清掏用作周边菜地施肥，不外排。

根据现场调查，项目区周边存在大量农田及蔬菜种植地，项目营运期生活污水产生量较小，定期清掏作为肥料用于周边农户菜地施肥，可全部被消纳。因此项目营运期生活污水处置措施可行。

4.7 营运期声环境影响分析

4.7.1 污染源强分析

项目营运期噪声主要为设备运行产生的噪声，拟通过设计选用低噪声设备，并采取隔音及减振措施，同时通过优化平面布置、设置绿化带等措施可使厂界噪声达标。各生产设备主要噪声源强见下表，表中坐标以厂界西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，Z 为高程。

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB（A）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段 h
			X	Y	Z	声压级/dB（A）	距声源距离/m		
1	风机	22KW	19.1	38.7	1.2	80/1	1	减震、隔声罩	6000
2	风机	38KW	50.2	51.9	1.2	80/1	1	减震、隔声罩	6000

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间	破粉一体机	315 型	85/1	减振、厂房隔声、厂界隔声	57.2	41.5	1.2	10.6	8.7	53.2	11.8	64.5	66.2	50.5	63.6	6000	15	15	15	15	49.5	51.2	35.5	48.6	1
2	生产车间	除杂设备	35KW	80/1		37	38.9	1.2	30.4	14.6	33.7	6.4	50.3	56.7	49.4	63.9		15	15	15	15	35.3	41.7	34.4	48.9	1
3	生产车间	除杂设备	35KW	80/1		38.5	35.6	1.2	30.2	10.9	33.8	10.0	50.4	59.3	49.4	60.0		15	15	15	15	35.4	44.3	34.4	45.0	1
4	生产车间	滚动筛	25 型	80/1		28.7	33.9	1.2	39.9	13.4	24.1	7.7	48.0	57.5	52.4	62.3		15	15	15	15	33.0	42.5	37.4	47.3	1
5	生产车间	颗粒机 1	132 型	75/1		19.6	36.8	1.2	47.3	19.7	17.0	1.5	41.5	49.1	50.4	71.5		15	15	15	15	26.5	34.1	35.4	56.5	1
6	生产车间	颗粒机 2	132 型	75/1		20.6	34.5	1.2	47.3	17.2	17.0	4.0	41.5	50.3	50.4	63.0		15	15	15	15	26.5	35.3	35.4	48.0	1
7	生产车间	颗粒机 3	132 型	75/1		21.6	31.9	1.2	47.3	14.4	16.8	6.8	41.5	51.8	50.5	58.3		15	15	15	15	26.5	36.8	35.5	43.3	1
8	生产车间	颗粒机 4	132 型	75/1		22.6	29.7	1.2	47.2	12.0	16.8	9.2	41.5	53.4	50.5	55.7		15	15	15	15	26.5	38.4	35.5	40.7	1
9	生产车间	颗粒机 5	132 型	75/1		23.6	27.7	1.2	47.0	9.8	16.9	11.5	41.6	55.2	50.4	53.8		15	15	15	15	26.6	40.2	35.4	38.8	1
10	生产车间	颗粒机 6	132 型	75/1		14.9	35.1	1.2	52.4	20.1	12.0	1.3	40.6	48.9	53.4	72.7		15	15	15	15	25.6	33.9	38.4	57.7	1
11	生产车间	颗粒机 7	132 型	75/1		16.1	32.8	1.2	52.1	17.5	12.2	3.9	40.7	50.1	53.3	63.2		15	15	15	15	25.7	35.1	38.3	48.2	1
12	生产车间	颗粒机 8	132 型	75/1		17	30.1	1.2	52.2	14.7	11.9	6.7	40.6	51.7	53.5	58.5		15	15	15	15	25.6	36.7	38.5	43.5	1
13	生产车间	颗粒机 9	132 型	75/1		18.1	27.8	1.2	52.1	12.1	11.9	9.2	40.7	53.3	53.5	55.7		15	15	15	15	25.7	38.3	38.5	40.7	1
14	生产车间	颗粒机 10	132 型	75/1		19.3	25.6	1.2	51.8	9.6	12.1	11.7	40.7	55.4	53.3	53.6		15	15	15	15	25.7	40.4	38.3	38.6	1

4.7.2 厂界达标情况分析

本次环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式对运营期厂界噪声进行预测，预测方法如下。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

① 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}\right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，

dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

(2) 户外声传播的衰减

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20Lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ —— 预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m。

在同一受声点接受来自多个点声源的声能, 可通过叠加得出该受声点的声压级。噪声叠加公式如下:

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中: L ——总声压级, dB(A);

L_i ——第 i 个声源的等效 A 声压级值, dB(A);

n ——噪声源数。

根据上述计算方法, 项目营运期厂界噪声预测结果见下表。

表 4-10 噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

预测点位	贡献值	标准限值(昼间)	是否达标	标准限制(夜间)	是否达标
东厂界	43.1	60	达标	50	达标
南厂界	45.5	60	达标	50	达标
西厂界	48.3	60	达标	50	达标
北厂界	49.2	60	达标	50	达标

预测结果表明, 项目营运期各厂界昼间、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 项目运营期噪声对周边环境影响较小。

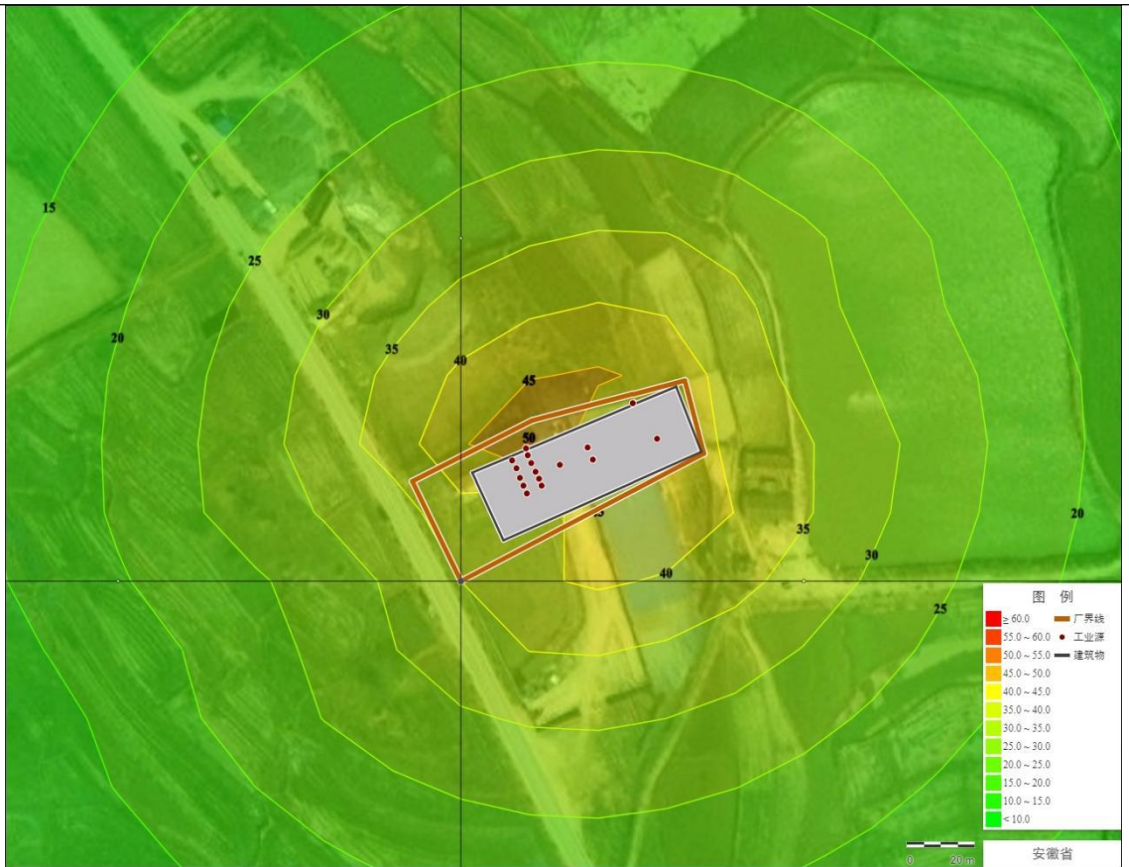


图 4-1 项目噪声贡献值等声级线图（昼间、夜间）

4.7.3 噪声环境影响分析

根据现场调查，项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，为降低项目运营期噪声对厂区周边的影响，建设单位拟采取以下防治措施。

- （1）优先选用高噪声设备，并对高噪声设备安装减震垫；
- （2）合理布局，将生产设备布置于车间内部，定期维护确保设备正常运转。
- （3）厂界四周加设围墙并合理种植绿化。

综上所述，建设单位通过对高噪声设备安装减震垫、合理布局、厂房隔声等措施后，运营期噪声影响较小。

4.7.4 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）可知，本项目运营期噪声监测计划见下表。

表 4-11 运营期噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	四周厂界外 1m 处	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4.8 运营期固废环境影响分析

4.8.1 固废污染源强分析

项目运营期固体废物主要为危险废物、一般工业固废及生活垃圾。

(1) 危险废物

① 废润滑油

项目润滑油使用量为 0.1t/a，则废润滑油产生量为 0.1t/a，废润滑油产生后桶装密封暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置。

② 润滑油包装桶

项目使用润滑油包装规格为 25kg/桶，包装桶重 2kg/个，项目润滑油用量为 0.1t/a，则润滑油包装桶产生量为 4 个（0.008t/a），润滑油包装桶收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置。

(2) 一般工业固废

① 不合格产品

类比同类行业可知，项目不合格产品产生量约占成品的 5%，即 1000t/a。集中收集后作为原材料回用于生产。

② 布袋除尘器收集的粉尘

根据工程分析可知，项目布袋除尘器收集的粉尘为 19.3t/a。布袋除尘器定期清理，收集的粉尘委托环卫部门清运。

③ 废包装材料

项目稻壳上料工序会产生废包装材料，稻壳采用吨袋装，包装规格约为 300kg/袋，吨袋重复使用，年破损率按 10%计，稻壳用量 5936.84t/a，包装袋重 2kg/个，则项目产生的废包装袋产生量约为 3.96t/a，废包装袋产生后收集暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门综合利用。

④ 杂质

项目筛分工序产生的杂质主要成分为石块及废金属等，产生量约为 2t/a，收集后委托环卫部门清运。

(3) 生活垃圾

项目劳动定员 10 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·p 计，则生活垃圾产生量为 5kg/d（1.5t/a），生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运处理。

4.8.2 固废处置措施

本项目营运期固废处置措施见下表。

表 4-12 建设项目营运期固体废物产生情况一览表

序号	名称	属性	废物代码	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	利用处置方式和去向
1	废润滑油	危险废物	HW08 900-217-08	液态	T, I	0.1	委托有资质单位清运处置
2	润滑油包装桶		HW08 900-249-08	固态	T, I	0.008	
3	不合格产品	一般固废	SW17-900-009-S 17	固态	/	1000	作为原材料回用于生产
4	布袋除尘器收集的粉尘	一般固废	SW59-900-099-S 59	固态	/	19.3	环卫部门定期清处置
5	废包装材料	一般固废	SW17-900-003-S 17	固态	/	3.96	外售物资回收部门综合利用
6	杂质	一般固废	SW59-900-099-S 59	固态	/	2	环卫部门定期清处置
7	生活垃圾	/	/	固态	/	1.5	环卫部门定期清处置

4.8.3 环境管理要求

(1) 危险废物

项目设置危废暂存间 1 间，位于生产车间东北角，总占地面积 20m²，项目产生的危废较少，设置的危废暂存间满足暂存项目产生的危废容量的需要。危废在危废暂存间内分类存放，定期委托有资质单位处置。其中废润滑油桶装密封贮存，底部加铁制托盘。

危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求：根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。地面进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料；建设单位建立危险废物台账管理制度，做好危险废物情况的记录，记录注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危险废物贮存设施按照

《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志。

（2）一般工业固废

项目设置一般固废暂存间 1 间，位于生产车间东北角，总占地面积 40m²，项目产生的一般固废较少，设置的一般固废间满足暂存项目产生的一般固废容量的需要。一般固废暂存间建设满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

项目一般工业固废临时贮存要求：进行分类，对可再次利用的固废进行综合利用，不可再次利用的作为资源外售。严禁乱堆乱放和随便倾倒，暂存库应做水泥地面和围挡，设置棚仓，设置防渗、防雨、防风吹措施，并设置标牌。一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废要遵循资源化、无害化的方式进行处理。

（3）生活垃圾

生活垃圾收集后交当地环卫部门统一清运处理。

综上，在采取上述预防措施后，项目所产生的固体废弃物均得到了合理有效的处理和处置，不会对周围环境造成二次污染。

4.9 营运期地下水、土壤环境影响分析

4.9.1 地下水

为防止项目污染地下水，在项目设计和施工过程中，应对厂区进行专项防渗设计和分区防渗处理。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（GB H610-2016）中表 5 污染控制难易程度分级参照表，根据物料或者污染物泄漏后是否能及时发现和处理，可将建设场地划分为一般污染防治区和重点污染防治区。

对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理的区域或部位，划分为重点污染防治区，项目危废暂存间、辅料库（辅料库主要贮存润滑油）等构筑物为重点污染防治区。对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理的区域或部位，划分为一般污染防治区。一般防护区域采用水泥硬化地面。

表 4-13 项目分区防渗一览表

装置、单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别	防渗设计要求	备注
危废暂存间、辅料库（贮存润滑油）	地面及墙角	重点	防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或 2mm 厚其他人工材料（渗透系	新建

			数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)	
项目厂房其他生产区域	地面	一般	防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。	新建
一般固废暂存间				

采用以上措施后，项目防渗满足分区防渗的要求，项目运营对地下水的环境影响较小。

4.6.2 土壤

(1) 土壤污染分析

根据工程分析，项目辅料中贮存润滑油及危废发生泄漏时，可能通过垂直入渗方式对土壤环境造成影响。因此，项目污染物可能通过垂直入渗方式进入土壤，对土壤环境产生一定影响。

(2) 土壤污染防治措施

为避免垂直入渗影响，对危废暂存间、辅料库等区域进行重点防渗，对项目生产车间其他生产区域及一般固废暂存间等区域进行一般防渗。

采取以上措施后，项目对土壤环境影响较小。

4.10 环境风险分析

(1) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中突发环境事件风险物质及临界量表，识别出项目涉及有毒有害和易燃易爆突发环境事件风险物质，具体见下表。

表 4-14 突发环境事件风险物质清单

物料名称	风险物质	风险物质存在量 (t)	临界量 (t)	分布情况
润滑油	油类物质	0.1	2500	生产车间
废润滑油		0.1		危废暂存间

(2) 可能影响途径

项目运营过程突发环境事件可能影响的途径为：

① 贮存或生产过程油类物质包装破裂或操作不当发生破裂导致泄漏，泄漏的油类物质挥发造成大气环境污染；泄漏的油类物质漫流接触地表土壤会造成土壤及地下水污染；流入雨水管网流到周边地表水域会造成地表水环境污染。

② 泄漏油类物质遇见明火、火花等情况下引起火灾/爆炸伴生次生污染物排放事件，事件中未完全燃烧的油类物质在高温下迅速挥发以及燃烧过程产生的有毒有害气体会造成大气环境污染；消防灭火过程产生的消防废水四处漫流会造成

	厂区及周边地表水、地下水、土壤环境污染。 ③ 污染防治设施失效，废气非正常排放，造成大气环境污染。 ④ 项目运营产生的危废流失可能造成大气、地表水、地下水及土壤污染。 （3）环境风险防范措施 ① 危险物质泄漏环境风险防范措施 项目涉及油类物质贮存于生产车间内，并进行重点防渗，储存时在底部放置托盘，托盘有效容积不小于最大一桶的体积；车间专人管理，定期巡检、建立物料台账；制定风险物质泄漏物等处理程序；具有风险物质存放、使用场所，都在醒目位置张贴《安全须知卡》；尽可能减少危险品储存量和储存周期等。 综上，在确保项目风险物质在厂内多运少存，在有效落实防范措施下物料泄漏风险可控，物料泄漏环境风险较小。 ② 火灾/爆炸伴生次生污染物排放事件环境风险防范措施 厂区总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》等相关规定；厂区设有应急救援设施及救援通道；按照《建筑物防雷设计规范》的要求对建、构筑物采取防直击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的措施。车间建筑电气进行消防电气安全检测；线路的材料和安装件等必须采用具有防腐性能的材料，保证作业人员的安全。车间内禁止吸烟，车间易发生燃爆事件区域附近配备必要的消防应急器材。 综上，项目火灾/爆炸伴生次生污染物排放事件环境风险较小。 ③ 废气非正常排放环境风险防范措施 项目废气处理措施必须委托具有资质单位设计、施工。运营时，在开班、交接班前，认真检查废气的收集、处理措施，确保达到设计的效率，从而避免废气非正常排放对大气环境的影响。废气处理设施易损件与紧固件要根据说明书要求定期更换。 综上，项目在确保废气收集、有效处理、达标排放，废气非正常排放环境风险较小。 ④ 危废流失环境风险防范措施 项目危废产生后立即收集送入危废暂存间集中暂存，定期委托有资质单位处置。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相
--	--

关要求建设，设有防渗、防雨、防风、防晒等措施。危废从产生、收集，到库内暂存，最后到委托处置设专人全程管理。不得随意委托不具有相应资质的单位处置。建立危废台账，加强全程监管，杜绝危废被混入一般固废，被人员有意或无意抛洒倾倒。

综上，项目危废流失风险较小。

⑤ 其他环境风险防范措施

厂内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用具。凡是有危险物质贮存的或操作使用过程中可能扩散到的区域都划分为危险区域，均应悬挂或张贴“危险区”的警示标识。采购风险物质时，应到已获得风险物质经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员需进行专业培训并取证。

4.11 环境管理要求

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

项目总投资 900 万元，环保投资 87 万元，占总投资的 9.67%，具体环保投资见下表。

表 4-15 项目环保“三同时”验收及投资估算一览表 单位：万元

序号	项目	污染治理对象	治理措施	投资估算
1	废气	农作物秸秆、树枝、不合格物料、不合格产品等上料废气；粉碎废气	农作物秸秆、树枝、不合格物料、不合格产品等上料废气经集气罩收集、粉碎废气经设备自带密闭收集管道收集，废气收集后经 1 套脉冲式布袋除尘器处理，后经 15m 高排气筒（DA001）排放	15
		稻壳上料废气、除杂废气、筛分废气、造粒废气、打包废气及卸料工序废气	稻壳上料、造粒、打包及卸料废气经集气罩收集；除杂、筛分废气经设备自带密闭收集管道收集，各股废气收集后经 1 套脉冲式布袋除尘器处理，后经 15m 高排气筒（DA002）排放	15
		物料输送废气	安排专人定期对厂区道路进行清扫及洒水抑尘；加	4

			强装卸料、运输设备的密封或密闭，原料及成品装卸过程均在车间内进行，保持车间封闭，物料输送工序实行封闭处理，对各落料点采取喷雾抑尘措施	
2	废水	生活污水	雨污分流管网，三级化粪池（15m ³ ）	20
3	噪声	设备噪声	加强绿化、基础减振、隔声、距离衰减	3
4	固废	危险废物	暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位清运处置	5
		一般固废	不合格产品集中收集后回用于生产	/
			除尘器收集的粉尘、杂质收集后委托环卫部门定期清运处理	2
			废包装材料收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门综合利用	2
		生活垃圾	垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运处理	1
5	地下水、土壤	/	分区防渗，辅料库、危废暂存间采取重点防渗，其余生产区域及一般固废暂存间采取一般防渗，办公区及厂区道路采取水泥硬化	20
合计				87

（2）排污许可制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）可知，本项目为“二十、石油、煤炭及其他燃料加工业 25，生物质燃料加工 254”，属于登记管理。建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前登录全国排污许可证管理信息平台，依法按照排污许可证申请与核发技术规范的要求申领排污许可证，并按排污许可证要求排污。

（3）环保台账制度

企业需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进。记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有原辅材料使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）报告制度

企业应定期向当地生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于生态环境主管部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业生产工艺发生重大改变等都必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地生态环境主管部门申报，并请有审批权限的生态环境主管审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向生态环境主管报告。

（5）污染治理设施的管理、监控制度

	项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。 （6）自行监测制度 根据项目排污特点和实际情况，项目正常运营过程中，应对公司“三废”治理设施运转情况定期监测。监测内容包括：废气处理设施的运行情况、废气有组织及无组织排放的达标情况和噪声排放的达标情况。以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。 （7）污染源排放口规范化 应根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》、《环境保护图形标志-排放口（源）》和项目污染物排放的实际情况，项目所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。 ① 废气排放口 对于有组织排放的废气，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌。 ② 固定噪声源 根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。 ③ 固废 对于各类固体废物应设置专用贮存场所，各类固体废物贮存场所均应设置醒目的标志牌。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	生产废气排放口 1 (DA001)	颗粒物	农作物秸秆、树枝、不合格物料、不合格产品等上料废气经集气罩收集、粉碎废气经设备自带密闭收集管道收集，废气收集后经 1 套脉冲式布袋除尘器处理，后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准
	生产废气排放口 2 (DA002)	颗粒物	稻壳上料、造粒、打包及卸料废气经集气罩收集；除杂、筛分废气经设备自带密闭收集管道收集，各股废气收集后经 1 套脉冲式布袋除尘器处理，后经 15m 高排气筒 (DA002) 排放	
	厂界	颗粒物	安排专人定期对厂区道路进行清扫及洒水抑尘；加强装卸料、运输设备的密封或密闭，原料及成品装卸过程均在车间内进行，保持车间封闭，物料输送工序实行封闭处理，对各落料点采取喷雾抑尘措施	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织监控浓度限值要求
地表水环境	企业总排口 DW001	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS	生活污水经三级化粪池预处理后，定期清掏用于周边农田施肥	/
声环境	生产设备	噪声	减震、隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	设置危废暂存间 1 间，位于车间东北角，占地面积 20m ² ，项目产生的危险废物暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置；设置一般固废暂存间 1 间，位于生产车间东北角，总占地面积 40m ² ，不合格产品作为原料回用于生产，除尘器收集的粉尘、杂质收集后委托环卫部门定期清运处理，废包装材料收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门综合利用；生活垃圾委托环卫部门定期清运处理			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗，辅料库（润滑油）、危废暂存间采取重点防渗，其余生产区域及一般固废暂存间采取一般防渗，办公区及厂区道路采取水泥硬化			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	① 风险物质贮存于生产车间内，并进行重点防渗，储存时在底部放置托盘，托盘有效容积不小于最大一桶的体积； ② 车间专人管理，定期巡检、建立物料台账； ③ 制定风险物质泄漏物、火灾等突发事件处理程序； ④ 厂区总平面布置、防火间距应符合相关规定； ⑤ 加强管理，提高员工环保意识，配备必要的消防应急器材。			
其他环境管理要求	建立环境管理制度、“三同时”制度、排污许可制度、污染治理设施运行台账等。			

六、结论

霍邱县金泰生物能源科技有限公司年产2万吨秸秆综合利用建设项目符合国家产业政策，符合地方总体规划要求。通过落实环评提出的各项污染防治措施，污染物可实现达标排放，项目的建设对周围环境影响较小，从环境保护角度来说，该项目的实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量(固体废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.29t/a	/	0.29t/a	+0.29t/a
废水	COD	/	/	/	0	/	0	0
	NH ₃ -N	/	/	/	0	/	0	0
一般工业 固体废物	不合格产品	/	/	/	1000t/a	/	1000t/a	+1000t/a
	布袋除尘器收集的粉尘	/	/	/	19.3t/a	/	19.3t/a	+19.3t/a
	废包装材料	/	/	/	3.96t/a	/	3.96t/a	+3.96t/a
	杂质	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	润滑油包装桶	/	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	+0.008t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①