

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：常德市金玉米业有限公司年烘干稻谷
5000 吨项目

建设单位（盖章）：常德市金玉米业有限公司

编制日期：2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1751881003000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|------------------|---|----------|---|
| 项目编号 | wn92av | | |
| 建设项目名称 | 常德市金玉米业有限公司年烘干稻谷5000吨项目 | | |
| 建设项目类别 | 41--091热力生产和供应工程 (包括建设单位自建自用的供热工程) | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称 (盖章) | 常德市金玉米业有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 9143072275061284XM | | |
| 法定代表人 (签章) | 周成勇  | | |
| 主要负责人 (签字) | 李慧  | | |
| 直接负责的主管人员 (签字) | 李慧  | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称 (盖章) | 湖南省沅东工程咨询有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91430702MAC5J9PX03 | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 钟圆 | 20210503543000000001 | BH023223 |  |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 钟圆 | 建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论 | BH023223 |  |

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南省沅东工程咨询有限公司（统一社会信用代码 91430702MAC5J9PX03）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 常德市金玉米业有限公司年烘干稻谷5000吨项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 钟圆（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20210503543000000001，信用编号 BH023223），主要编制人员包括 钟圆（信用编号 BH023223）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年 06月 24日





营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91430702MAC5J9PX03

扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



副本编号: 2

名称 湖南省沅东工程咨询有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 李世花

经营范围 一般项目: 工程管理服务; 水资源管理; 水利相关咨询服务; 灌溉服务; 土壤污染治理与修复服务; 土地调查评估服务; 地质勘查技术服务; 土壤污染状况调查; 环保咨询服务; 专业设计服务; 园林绿化工程施工; 土石方工程施工 (除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)

注册资本 贰佰万元整

成立日期 2022年12月22日

住所 湖南省常德市武陵区启明街道半边街社区
人民路鸿泰苑小区1幢502室

登记机关

2023



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业能力。

47 12



姓名：钟圆

证件号码：[REDACTED]

性别：女

出生年月：[REDACTED]

批准日期：2021年05月30日

管理号：20210503543000000001



仅限常德市兴业有限公司5000吨项目环境影响评价报告表使用

个人参保证明（实缴明细）

| | | | | | | | | |
|---|---------------|---------------|----------------|--|---------------------|---------------|------|--------|
| 当前单位名称 | 湖南省沅东工程咨询有限公司 | | | 当前单位编号 | 4320000000001306702 | | | |
| 姓名 | 钟圆 | 建账时间 | 201805 | 身份证号码 | [REDACTED] | | | |
| 性别 | 女 | 经办机构名称 | 常德市武陵区社会保险经办机构 | 有效期至 | 2025-09-24 15:00 | | | |
|  | | | | <p>1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： (1) 登陆单位网厅公共服务平台 (2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码</p> <p>2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p>3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</p> <p>4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构</p> | | | | |
| 用途 | | 本证明 | | | | | | |
| 参保关系 | | | | | | | | |
| 统一社会信用代码 | | 单位名称 | | 险种 | | 起止时间 | | |
| 91430702MAC5J9PX03 | | 湖南省沅东工程咨询有限公司 | | 企业职工基本养老保险 | | 202503-202506 | | |
| | | | | 工伤保险 | | 202503-202506 | | |
| | | | | 失业保险 | | 202503-202506 | | |
| 劳务派遣关系 | | | | | | | | |
| 统一社会信用代码 | | 单位名称 | | 用工形式 | 实际用工单位 | 起止时间 | | |
| | | | | | | | | |
| 缴费明细 | | | | | | | | |
| 费款所属期 | 险种类型 | 缴费基数 | 单位应缴 | 个人应缴 | 缴费标志 | 到账日期 | 缴费类型 | 经办机构 |
| 202506 | 企业职工基本养老保险 | 4308 | 689.28 | 344.64 | 正常 | 20250620 | 正常应缴 | 常德市武陵区 |
| | 工伤保险 | 4308 | 90.47 | 0 | 正常 | 20250620 | 正常应缴 | 常德市武陵区 |
| | 失业保险 | 4308 | 30.16 | 12.92 | 正常 | 20250620 | 正常应缴 | 常德市武陵区 |
| 202505 | 企业职工基本养老保险 | 4308 | 689.28 | 344.64 | 正常 | 20250523 | 正常应缴 | 常德市武陵区 |
| | 工伤保险 | 4308 | 90.47 | 0 | 正常 | 20250523 | 正常应缴 | 常德市武陵区 |

个人姓名：钟圆

第1页,共2页

个人编号：43120000000104777214

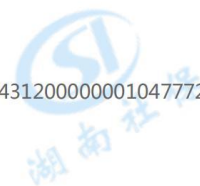
| | | | | | | | | |
|--------|------------|------|--------|--------|----|----------|------|--------|
| 202505 | 失业保险 | 4308 | 30.16 | 12.92 | 正常 | 20250523 | 正常应缴 | 常德市武陵区 |
| 202504 | 企业职工基本养老保险 | 4308 | 689.28 | 344.64 | 正常 | 20250424 | 正常应缴 | 常德市武陵区 |
| | 工伤保险 | 4308 | 90.47 | 0 | 正常 | 20250424 | 正常应缴 | 常德市武陵区 |
| | 失业保险 | 4308 | 30.16 | 12.92 | 正常 | 20250424 | 正常应缴 | 常德市武陵区 |
| 202503 | 企业职工基本养老保险 | 4308 | 689.28 | 344.64 | 正常 | 20250324 | 正常应缴 | 常德市武陵区 |
| | 工伤保险 | 4308 | 90.47 | 0 | 正常 | 20250324 | 正常应缴 | 常德市武陵区 |
| | 失业保险 | 4308 | 30.16 | 12.92 | 正常 | 20250324 | 正常应缴 | 常德市武陵区 |



个人姓名：钟圆

第2页,共2页

个人编号：43120000000104777214



常德市金玉米业有限公司年烘干稻谷 5000 吨项目环境影响报告表

修改说明

根据项目专家评审意见，本报批稿进行了逐条修改，具体修改说明详见下表：

| 专家意见 | 修改说明 | 修改位置 |
|--|--|---|
| 1、补充用地手续、核实用地组成和边界，进一步分析项目对周边居民的大气环境和声环境影响，完善项目选址合理性分析。完善生态环境管控单元生态环境准入符合性分析。补充项目与《关于加快粮食产地烘干能力建设的意见》的符合性分析。结合锅炉改造方案完善产业政策符合性分析。 | 1、完善了用地手续、核实用地组成和边界 2、结合锅炉改造方案，完善了产业政策符合性分析。 3、结合项目对周边环境的影响分析结论，完善了项目选址合理性分析 4、完善了生态环境管控单元生态环境准入符合性分析。 5、补充了项目与《关于加快粮食产地烘干能力建设的意见》的符合性分析。 | 1、附件、6 附件 7、P2~3 2、P3~4 3、P4 4、P5~8 5、P10~11 |
| 2、完善项目建设背景。根据项目建设实际情况完善项目组成和建设内容（环保整改措施、锅炉改造方案）。核实生产时间、生产设备数量及产能、生产规模。 | 1、细化了项目背景及由来 2、完善了项目主要组成一览表 3、完善了项目主要烘干能力和产品规模 4、核对了项目主要生产设备 5、补充了项目锅炉改造方案具体内容 6、核对了项目主要原辅材料消耗情况 7、核对了项目生产时间等工作制度 | 1、P12~13 2、P13~15 3、P15 4、P15 5、P16~17 6、P17 7、P20 |
| 3、细化生产工艺及产污节点图和工艺流程简述，完善产污节点汇总表。强化现状调查，说明未开展现状监测原因，核实现有环境问题和整改措施，完善现场照片。完善环境保护目标。完善锅炉烟气排放标准（烟气黑度）。结合现有工程总量指标核实新增废气总量指标。 | 1、细化了稻谷烘干工艺流程图 2、完善了稻谷烘干工艺流程简述 3、补充了产污环节汇总表 4、补充了污染源现状调查说明，明确了未开展污染源现状监测的原因 5、结合现状照片，细化了与项目有关的原有的环境问题及整改建议 6、完善了环境保护目标 7、完善了锅炉烟气排放标准，补充了林格 | 1、P21 2、P21~22 3、P23 4、P23 5、P30~32 6、P37~38 7、P38 8、P33、P40 |

| | | |
|---|---|--|
| | 曼照度限值要求。 8、核实了三本账分析、结合现有工程总量指标核实了新增废气总量指标 | |
| 4、补充稻谷入库出库的无组织粉尘控制措施和环境影响分析，补充烟囱高度合理性分析。 | 1、完善了项目废气类型及治理设施一览表 2、重新核算了营运期废气污染源源强 3、完善了大气环境影响分析，对周边环境保护目标的影响分析 4、补充了锅炉烟囱高度设置合理性分析 | 1、P41~42 2、P42~45 3、P46~47 4、P48~49 |
| 5、核实项目生产用水节点(出灰用水)、废水源强核算和治理措施，完善水平衡分析和废水综合利用方案。 | 1、核实了项目生产用水节点(清灰用水)，同时根据生产用水节点重新核算了废水源强，完善了水平衡分析 2、核实并细化了废水综合利用方式及废水处理措施可行性分析 | 1、P18~20 2、P50~52 |
| 6、核实烘干机、风机、铲车等高噪设备源强和降噪措施，核实本项目噪声影响程度和影响范围，补充预测等声级线图。 | 1、补充了干机、风机、铲车等高噪设备源强和降噪措施一览表 2、完善了工业企业噪声源强调查清单 3、核实了项目厂界噪声预测结果、核实了声环境保护目标噪声预测结果 4、补充了预测等声级线图 | 1、P52~53 2、P55~56 3、P59~60 4、P61 |
| 7、核实一般固废暂存间的规模。完善监督检查清单。 | 1、核实了固废产生及处置情况，据此完善了一般固废暂存间的规模及建设要求 2、完善了监督检查清单 | 1、P62~63 2、P67 |
| 8、补充乡（镇）政府同意项目建设意见，完善生物质成型燃料检测报告。完善地理位置图、平面布置图等图件。 | 1、补充了锅炉设计文件中燃料低位发热量、生物质成型燃料相关参数，并要求企业严格按照锅炉设计文件限值要求落实 2、补充了乡（镇）政府同意项目建设意见，完善了相关附图附件 | 1、P16~17 2、附件 11、附图 |
| 其他 | 1、完善了项目环保投资一览表 2、完善了项目污染物排放量汇总表 | 1、P65~66 2、P71 |

胡长军
2025.7.27

目 录

| | |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设项目工程分析 | 12 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 34 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 41 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 67 |
| 六、结论 | 70 |
| 附表 | 71 |
| 建设项目污染物排放量汇总表 | 71 |

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 现有工程环评批复
- 附件 4 现有工程验收意见
- 附件 5 排污许可登记回执
- 附件 6 排污权缴费凭证
- 附件 7 国有土地使用证
- 附件 8 集体土地使用证
- 附件 9 锅炉设计文件
- 附件 10 现状监测报告
- 附件 11 乡政府意见
- 附件 12 专家评审意见
- 附件 13 专家签到表

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 总平面布置图
- 附图 3 环境保护目标图
- 附图 4 监测布点图
- 附图 5 雨水排放路径图
- 附图 6 三区三线套合图

一、建设项目基本情况

| 建设项目名称 | 常德市金玉米业有限公司年烘干稻谷 5000 吨项目 | | | | | | | | | | |
|-------------------|--|---------------------------|---|--------|------|-------|----------|--|--|--|--|
| 项目代码 | 无 | | | | | | | | | | |
| 建设单位联系人 | 李慧 | 联系方式 | ***** | | | | | | | | |
| 建设地点 | 湖南省常德市汉寿县毛家滩回族维吾尔族乡田庄村公路组 | | | | | | | | | | |
| 地理坐标 | （ 111 度 48 分 33.007 秒， 28 度 50 分 57.520 秒） | | | | | | | | | | |
| 国民经济行业类别 | A0514 农产品初加工活动及 D4430 热力生产和供应 | 建设项目行业类别 | 四十一、电力、热力生产和供应业：91 热力生产和供应工程 | | | | | | | | |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 | | | | | | | | |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 无 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 无 | | | | | | | | |
| 总投资（万元） | 200 | 环保投资（万元） | <u>20</u> | | | | | | | | |
| 环保投资占比（%） | <u>10.0%</u> | 施工工期 | / | | | | | | | | |
| 是否开工建设 | <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>金玉米业 2007 成立；2016 年取得现有工程环评批复(补办手续，现有工程已于 2014 年投产)；2019 年完成自主验收；2024 年开始对现有锅炉进行改造，锅炉改造至今未投入使用。</u> | 用地（用海）面积（m ² ） | 不新增占地 | | | | | | | | |
| 专项评价设置情况 | 表1-1 项目专项评价判定表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类比</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | | | 专项评价类比 | 设置原则 | 本项目情况 | 是否设置专项评价 | | | | |
| 专项评价类比 | 设置原则 | 本项目情况 | 是否设置专项评价 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|---|
| | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界500m范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。 | 项目运营期不排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害废气。 | 否 |
| | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。 | 项目无工业废水直排。 | 否 |
| | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目。 | 本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质储存。 | 否 |
| | 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。 | 本项目不涉及取水口。 | 否 |
| | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。 | 项目不涉及向海洋排放污染物。 | 否 |
| <p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录B、附录C。</p> | | | | |
| <p>由上表可知，项目不设置专项评价。</p> | | | | |
| 规划情况 | 《汉寿县毛家滩回族维吾尔族乡国土空间规划（2021-2035）》 | | | |
| 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 | <p>本项目选址位于汉寿县毛家滩回族维吾尔族乡田庄村公路组，根据《汉寿县毛家滩回族维吾尔族乡国土空间规划（2021-2035）》可知，本项目不涉及永久基本农田及生态保护红线，不在城镇开发边界范围内。</p> <p>金玉玉米业于2003年获得国有土地使用证(汉国用[2003]0398)号，明确使用权面积2610m²为企业用地(详见附件7)；2007年获得集体土地使用证，明确使用权面积4620m²为工业用地(详见附件8)；2016年金玉米业补办现有工程环评并获得环评批复(汉环项审[2016]68</p> | | | |

| | |
|---------|---|
| | <p>号，详见附件3)，环评报告中明确项目占地面积为7230m²，用地性质为工业用地；经汉寿县自然资源局查询，本项目用地范围不涉及生态红线和基本农田(详见附件6)。</p> <p>综上所述，本项目在现有厂区范围内扩建，不新增占地，扩建项目为稻谷烘干项目，属于农业配套项目，不属于工业生产项目，故在现有厂区范围内用地可行。</p> |
| 其他符合性分析 | <p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要进行稻谷烘干，属于农产品初加工项目，项目锅炉改造后为 2.5 蒸吨/小时生物质蒸汽锅炉，改造后锅炉型号为 DZF2.5-1.25-BMF，燃烧方式为微沸腾燃烧，其设计文件已通过湖南省市场监督管理局及湖南省特种设备检验检测研究院的鉴定（详见附件 9 锅炉设计文件）。</p> <p>根据通过湖南省特种设备检验检测研究院鉴定的设计文件可知，锅炉改造方案为：<u>设计燃料确认为生物质成型燃料 BMF，燃烧方式由固定炉排成层状燃烧改为微沸燃烧，锅炉额定蒸发量由 2t/h 改为了 2.5t/h。锅炉型号及名称由 DZG2-1.25-M 生物质成型燃料锅炉改为 DZF2.5-1.25-BMF 生物质成型燃料(微沸腾燃烧)锅炉。</u>用布风板+风帽代替原有的固定炉排，通过布风板安装的风帽上风速较大的小孔，从而使生物质成型燃料微沸腾来燃烧。本次改造通过提高锅炉燃料消耗量，使各受热面的烟气流量增大，而受热面的传导系数与延期速度的平方呈正比。经热力计算，原有受热面面积能够满足改造后锅炉出力的要求。对锅炉原配套的给水泵、鼓风机、引风机的性能参数满足 DZF2.5-1.25-BMF 生物质成型燃料(微沸腾燃烧)锅炉的要求进行了复核，锅炉原配套的辅机可利用，保持不变。<u>本次改造是没有改变锅炉受压元件和安全设施。</u></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目按设计文件改造后的 DZF2.5-1.25-BMF 型号锅炉不属于限制类（十一、机械-57. 每小时 35 蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉）、淘汰类（二、</p> |

落后产品-（七）机械-66. 每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉），也不属于名录中提及的鼓励类，属于允许类，符合国家产业政策。项目使用的 2.5t/h 生物质锅炉在取得发改或市场监督或工信部门认定为不是固定炉排锅炉且符合《产业结构调整指导目录》（2024 年本）的前提下方可投入运行。

2、选址合理性分析

项目位于常德市汉寿县毛家滩回族维吾尔族乡田庄村公路组，项目在现有厂区范围内扩建，不新增占地。经汉寿县自然资源局查询，本项目用地范围不涉及生态红线和基本农田。项目周边地表水、环境空气、声环境质量现状良好，项目周边无环境制约因素。根据噪声预测，项目周边 50m 范围内居民噪声预测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，本项目噪声对周围环境及敏感点影响较小。项目废气污染物中无重金属污染物，不涉及重大气型污染源，项目各类废气经治理后均可达标排放。项目沉降室设置在烘干车间北侧，锅炉房设置在烘干车间南侧，且项目仅在水稻收割季运行，生产期较短，每年 50 天，废气污染物排放量较少。故项目废气排放对周边居民影响较小。在认真落实各项处理措施的前提下，本项目各项污染物均能达标排放，对周边环境影响较小，故项目选址基本合理。

3、生态环境分区管控要求符合性分析

(1) 生态保护红线

本项目选址不在生态保护红线管控范围之内，项目运营期均不会对生态保护红线产生不良环境影响，因此本项目满足生态红线管控要求。

(2) 环境质量底线

根据项目区域环境质量现状监测结果可知：常德市汉寿县2024年空气质量现状PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}的平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值

要求；2024年沅水干流坡头断面、白鹤洲断面等2个断面均为II类水质，岩汪湖镇南洋嘴断面为III类水质；区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。同时，项目营运期产生的颗粒物、噪声等污染物经采取相应的治理措施后，均可做到达标排放，对周边环境的影响较小，不会改变项目所在区域环境质量现状要求，故本项目建设不会突破区域环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目为粮食烘干项目，在现有厂区范围内扩建，不新增占地，不占用基本农田，不涉及煤炭、重油等燃料消耗，不属于高耗电、高耗水项目。因此，本项目不会突破当地资源利用上线。

(4) 与《常德市生态环境局关于发布常德市生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》（常环发〔2024〕10号）相符性分析

本项目位于汉寿县毛家滩回族维吾尔族乡田庄村公路组，项目与《关于发布常德市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）的通知》（常环发〔2024〕10号）中附件4 常德市其他环境管控单元(省级及以上产业园区除外)生态环境准入清单（2023年版）-毛家滩回族维吾尔族乡生态环境分区管控相符性分析见下表。

表1-2 项目所属生态环境分区基本信息表

| 环境管控单元编码 | 单元名称 | 行政区划 | | | 单元分类 | 项目所属乡镇(街道) | 区域主体功能定位 |
|---------------|--------------------------------|------|-----|-----|--------|------------|----------|
| | | 省 | 市 | 县 | | | |
| ZH43072210001 | 沧港镇/辰阳街道/毛家滩回族维吾尔族乡/太子庙镇/株木山街道 | 湖南省 | 常德市 | 汉寿县 | 优先保护单元 | 毛家滩回族维吾尔族乡 | 农产品主产区 |

表1-3与毛家滩回族维吾尔族乡生态环境分区管控意见符合性分析

| | 管控维度 | 管控要求 | 符合性分析 | 是否符合 |
|--|---------|--|--|------|
| | 空间布局约束 | <p>(1.1)湖南汉寿息风湖国家湿地公园按照《中华人民共和国湿地保护法》《湖南省湿地保护条例》《国家级自然公园管理办法(试行)》(林保规(2023)4号)严格管控;湖南西洞庭湖国家级自然保护区按照《中华人民共和国自然保护区条例》《中华人民共和国野生动物保护法》等依法严格管控;饮用水水源保护区按照《常德市饮用水水源环境保护条例》严格管控。</p> <p>(1.2)建成区内大气重污染企业实施搬迁改造。新建项目一律不得违规占用水域;严禁污染产业、企业向中上游地区转移;现有重污染行业企业要限期搬入产业对口园区。</p> <p>(1.3)严格控制排放重点污染物的建设项目;严格控制在优先保护类耕地集中区域新(改、扩)建重金属污染物排放的项目。</p> <p>(1.4)依法依规划定畜禽养殖禁养区,禁养区内禁止新建畜禽规模养殖场(小区)和养殖专业户入驻。</p> <p>(1.5)生态保护红线内,自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域,依照法律法规执行。加强对永久基本农田的保护。</p> | <p>(1.1)湖南汉寿息风湖国家湿地公园最近位于本项目西南侧4.4km,本项目选址及评价范围不涉及湖南汉寿息风湖国家湿地公园,不涉及湖南西洞庭湖国家级自然保护区、不涉及饮用水水源保护区。</p> <p>(1.2)本项目不属于大气重污染企业,不占用水域。</p> <p>(1.3)本项目为稻谷烘干项目,属于农业配套项目,不排放重点污染物,不排放重金属污染物</p> <p>(1.4)本项目为稻谷烘干项目,属于农业配套项目,不涉及畜禽养殖。</p> <p>(1.5)本项目不涉及生态保护红线,不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域;不占用永久基本农田。</p> | 符合 |
| | 污染物排放管控 | <p>(2.1)防治畜禽(水产)养殖污染,现有规模化畜禽养殖场(小区)根据污染防治需要,配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施,推进畜禽粪污资源化利用,指导畜禽养殖规模场建立粪污资源化利用计划和台账,加强对畜禽规模场粪污处理设施配套装备监管,规范池塘养殖企业排污口设置,依法依规清理不符合要求的水产养殖,推进水产养殖尾水治理。</p> | <p>(2.1)本项目为稻谷烘干项目,属于农业配套项目,不涉及畜禽养殖。</p> <p>(2.2)本项目为稻谷烘干项目,属于农业配套项目,不涉及城市</p> | 符合 |

| | | | |
|--------|--|---|----|
| | <p>(2.2)加大餐饮油烟污染治理力度，实施县级以上城市餐饮油烟治理全覆盖。严格控制烟花爆竹燃放，任何单位和个人不得违反时段、区域规定燃放烟花爆竹。</p> <p>(2.3)狠抓重点行业大气污染减排，建立工业炉窑管理清单，强化重点行业挥发性有机物综合治理。2025 年底前对全县内燃气锅炉实施低氮燃烧改造，砖瓦行业企业配套安装排放自动监测设备。</p> <p>(2.4)加强船舶及港口码头污染防治，优化港口码头布局，全面清理非法码头，对环保不达标的现有合法码头，实施防污染设施升级改造,推动绿色港口、绿色码头建设。完善船舶生活污水、垃圾、含油污水接收转运设施建设。加快老旧汽油车辆淘汰，大力推进船舶大气污染控制，依法强制报废超过使用年限的船舶，鼓励淘汰使用 20 年以上的内河航运 船舶，严格执行汽柴油质量标准，加强油品监管执法，严厉打击黑加油站和非标油 生产企业。</p> <p>(2.5)整治黑臭水体。按照“源头化、流域化、系统化”治理思路，在县域范围内开展水污染防治综合治理工程，加强水系连通。禁止非法侵占湿地等水源涵养空间，已侵占的要限期予以恢复。</p> <p>(2.6)加快污水收集、处理设施建设与改造，积极推进雨污分流、老旧污水管网改造和破损修复等工作，对污水处理设施产生的污泥进行稳定化、无害化和资源化处理处置，取缔非法污泥堆放点。</p> <p>(2.7)加大农村生活垃圾治理力度。推行垃圾就地分类减量和资源化利用，排查整治非正规垃圾堆放点，严厉查处在农村地区随意倾倒、堆放垃圾行为。合理处置固体废弃物，建立循环型农业生产经营模式，完善固体废物、再生资源回收体实行垃圾分类回收，推进秸秆等农林废弃物以及建筑垃圾、餐厨垃圾资源化利用。重点抓好医疗废物及特殊垃圾处置，规范收集、及时转运、安全处置医疗废物；加强医疗污水和城镇污水监管，严格规范处置医疗废水。</p> | <p><u>餐饮油烟治理及烟花爆竹燃放。</u></p> <p><u>(2.3) 本项目为生物质锅炉，用于粮食烘干热源，废气经治理后可达标排放。</u></p> <p><u>(2.4) 本项目不涉及船舶及港口码头。</u></p> <p><u>(2.5) 本项目不涉及黑臭水体。</u></p> <p><u>(2.6) 本项目改扩建不新增生活污水，生活污水依托现有化粪池处理后用于农田施肥；锅炉排污水、反冲洗废水经收集池收集沉淀后用于沉降室清灰降尘、厂区绿化、洒水降尘。</u></p> <p><u>(2.7) 本项目生活垃圾交环卫处置；各类固体废物分类、合理处置。</u></p> | |
| 环境风险防控 | <p>(3.1)严格建设用地土壤污染风险管控，加强建设用地土壤污染风险管控和修复名录管理，及时动态更新污染地块、疑似污染地块目录。强化农用地土壤污染风险管控，实施农用地分类管理。</p> <p>(3.2)加强区域协作，探索建立预警与联防机制，加强预警预报、监测执法、应急启</p> | <p>本项目为粮食烘干项目，<u>在现有厂区内扩建，不新增占地</u>，项目设生物质锅炉供热，废气达标排放，不涉及</p> | 符合 |

| | | | |
|-----------------|---|--|-----------|
| | <p>动、信息共享等联动体系建设。加强重污染天气应急响应，修订完善并持续更新重污染天气应急预案，细化应急减排措施。督促工业企业按照“一厂一案”要求，配套制定具体的应急响应操作方案。</p> <p>(3.3)本单元范围内可能发生突发环境事件的企业应建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。鼓励可能造成突发环境事件的工程建设、影视拍摄和文化体育等群众性集会活动主办企业，制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.4)县（市、区）人民政府应当在饮用水水源保护区按规定设立明确的地理界标和明显的警示标志，县级以上人民政府应当组织协调生态环境、水行政等有关部门，按照各自职责定期对饮用水水源水质进行监测，整合监测资源，加强水质在线监测监控和预警能力建设，完善监测信息系统和共享机制，加大对饮用水水源保护的投入和监督检查力度，确保饮用水安全。</p> <p>(3.5)定期开展环境污染隐患排查整治和监管执法。加强环境风险企业环境监管，健全环境风险损害赔偿制度，落实环境污染责任追究制度，落实企业环境风险防范主体责任，推动项目环境风险评价和环境应急预案编制。全面推行排污许可制度，实施排污许可管理的排污单位要持证排污、按证排污，在全国污许可证管理信息平台上及时填报自行监测记录、台账记录及执行报告。</p> | <p>重金属污染物，年运行时间较短，不涉及环境风险物质，环境风险较小；项目运行按排污许可要求排污。<u>项目不涉及饮用水水源保护区等敏感区域。</u></p> | |
| <p>资源开发效率要求</p> | <p>(4.1)能源：加快推进清洁能源替代利用。严格开展能源消费总量和强度双控，降低单位 GDP 能耗。到 2035 年单位国内生产总值能耗下降率为 13.5%。2025 年底前天然气在一次能源消费结构中占比达到 6% 以上。</p> <p>(4.2)水资源</p> <p>(4.2.1)构建污水资源化综合利用系统，高标准处理污水并再生利用，逐步完善污水排水系统。提高雨、污水管网建设标准，提升排水管网覆盖率，加强管网改造和疏浚。加强农村生活污水治理，以乡镇为单位，因地制宜采用纳管或就地处理模式，至 2035 年，农村集镇生活污水处理率达到 95%以上。</p> <p>(4.2.3)2025 年，汉寿全县万元国内生产总</p> | <p>本项目能源消耗主要为生物质成型燃料，不涉及煤炭消耗；项目生产水量消耗较小，蒸汽循环回用；<u>在现有厂区范围内扩建，不新增占地，不涉及永久基本农田及耕地。</u></p> | <p>符合</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>值用水量比 2020 年下降 15.23%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 10.54%，农田灌溉水有效利用系数达到 0.512。</p> <p>(4.3)土地资源</p> <p>(4.3.1)严格落实耕地保护责任，禁止任何单位和个人闲置、荒芜耕地。纳入耕地保护目标的可以长期稳定利用耕地优先划入永久基本农田，永久基本农田依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或者改变其用途，国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实难以避让永久基本农田，涉及农用地转用或者土地征收的，必须经国务院批准。</p> <p>(4.3.2)到 2025 年，全县耕地保有量不低于 60232.38 公顷。到 2035 年，全县耕地保有量不低于 59715.40 公顷；永久基本农田保护面积不低于 53940.00 公顷；生态保护红线面积不低于 37624.28 公顷；城镇开发边界规模不超过 5404.82 公顷；各类自然保护地总面积不低于 34070.43 公顷，占国土面积的 16.86%；林地保有量不低于 32423 公顷；单位 GDP 使用建设用地下降率为 40%；村庄建设用地面积不低于 19764.20 公顷；高标准农田建设面积达到 53940 公顷；新增建设用地占用耕地规模为 223.33 公顷。</p> | | |
|--|--|--|--|

综上，项目符合毛家滩回族维吾尔族乡生态环境分区管控要求。

4、与《湖南省锅炉使用负面清单》相符性分析

项目与《湖南省锅炉使用负面清单》相符性分析见下表：

表1-4 项目与《湖南省锅炉使用负面清单》相符性分析表

| 分类 | 要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|-------------|--|---|-----|
| 不予办理使用登记的锅炉 | 1、每小时 35 蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉； 2、县级及以上城市建成区每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他区域每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。 | 项目锅炉改造后为 2.5 蒸吨/小时生物质蒸汽锅炉，锅炉型号 DZF2.5-1.25-BMF，燃烧方式为微沸腾燃烧，其设计文件已通过湖南省市场监督管理局及湖南省特种设备检验检测研究院的鉴定（详见 | 符合 |
| 需要淘汰注销的锅炉 | 1、固定炉排燃煤锅炉； 2、每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉； 3、每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉； 4、.每小时 35 蒸吨及以下的燃煤锅 | | 符合 |

| | 炉(执行大气污染物特别排放限值地区)。 | 附件 9 锅炉设计文件) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|-----|----|----|-------|-----|------------|--|--|----|----------------|--|-----------------------------------|----|---------------|---|--------------------------------------|----|
| <p>综上，项目符合《湖南省锅炉使用负面清单》要求。</p> <p>5、与《关于加快粮食产地烘干能力建设的意见》(农机发(2023)3号) 相符性分析</p> <p>项目与《关于加快粮食产地烘干能力建设的意见》相符性分析见下表：</p> <p>表1-5 项目与《关于加快粮食产地烘干能力建设的意见》相符性分析表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分类</th> <th>要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>优化粮食烘干能力布局</td> <td>各地根据不同粮食品种生产情况和补足粮食产地烘干能力的需要,统筹已有烘干设施装备的改造提升和新增烘干能力建设,统筹各类新型农业服务主体和经营主体、粮食加工企业、粮食产后服务中心等资源,在符合国土空间规划的前提下,科学合理确定粮食烘干中心(点)建设布局和规模,构建烘干点与烘干中心相结合的粮食产地烘干体系。烘干点建设内容包括粮食烘干机和配套的清选机、皮带输送机、提升机、除尘系统以及烘干厂区房等,主要以南方稻谷为烘干对象,配备批次处理量 50 吨以下的单套循环式烘干机。烘干中心建设内容包括粮食烘干机和配套的清选机、烘前仓、烘后仓、皮带输送机、提升机、除尘系统、储粮设施以及烘干厂区房等,其中,配备组合式循环式烘干机的,批次处理量应 50 吨以上;配备连续式烘干机的,日处理量应 100 吨以上。</td> <td>本项目选址位于毛家滩回族维吾尔族乡田庄村公路组,烘干对象为稻谷,设置 4 台 21t/d 粮食烘干机、5 台 30t/d 粮食烘干机和配套的皮带输送机、提升机、除尘系统以及烘干厂区房等,属于粮食烘干点,项目已取得毛家滩回族维吾尔族乡人民政府同意项目建设的意见(见附件 11)。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>推进粮食烘干设施装备规范建设</td> <td>分品种、分区域推广应用适宜的粮食烘干机与储粮仓,建设标准化的粮食烘干中心(点)。 长江中下游地区:水稻和小麦重点发展循环式烘干机。</td> <td>本项目位于长江中下游地区,属于粮食烘干点,年烘干水稻 5000 吨</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>发展节能高效绿色技术与装备</td> <td>因地制宜采用热泵、电加热、生物质燃料、天然气和太阳能等热源,推进粮食烘干燃煤热源更新改造,2025 年大气污染防治重点区域基本完成粮食烘干散煤清洁能源替代。鼓励企业加快研制新型热源和清洁能源机型,提高机具热</td> <td>本项目锅炉改造后使用生物质成型燃料,锅炉废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> | | | | 分类 | 要求 | 本项目情况 | 符合性 | 优化粮食烘干能力布局 | 各地根据不同粮食品种生产情况和补足粮食产地烘干能力的需要,统筹已有烘干设施装备的改造提升和新增烘干能力建设,统筹各类新型农业服务主体和经营主体、粮食加工企业、粮食产后服务中心等资源,在符合国土空间规划的前提下,科学合理确定粮食烘干中心(点)建设布局和规模,构建烘干点与烘干中心相结合的粮食产地烘干体系。烘干点建设内容包括粮食烘干机和配套的清选机、皮带输送机、提升机、除尘系统以及烘干厂区房等,主要以南方稻谷为烘干对象,配备批次处理量 50 吨以下的单套循环式烘干机。烘干中心建设内容包括粮食烘干机和配套的清选机、烘前仓、烘后仓、皮带输送机、提升机、除尘系统、储粮设施以及烘干厂区房等,其中,配备组合式循环式烘干机的,批次处理量应 50 吨以上;配备连续式烘干机的,日处理量应 100 吨以上。 | 本项目选址位于毛家滩回族维吾尔族乡田庄村公路组,烘干对象为稻谷,设置 4 台 21t/d 粮食烘干机、5 台 30t/d 粮食烘干机和配套的皮带输送机、提升机、除尘系统以及烘干厂区房等,属于粮食烘干点,项目已取得毛家滩回族维吾尔族乡人民政府同意项目建设的意见(见附件 11)。 | 符合 | 推进粮食烘干设施装备规范建设 | 分品种、分区域推广应用适宜的粮食烘干机与储粮仓,建设标准化的粮食烘干中心(点)。 长江中下游地区:水稻和小麦重点发展循环式烘干机。 | 本项目位于长江中下游地区,属于粮食烘干点,年烘干水稻 5000 吨 | 符合 | 发展节能高效绿色技术与装备 | 因地制宜采用热泵、电加热、生物质燃料、天然气和太阳能等热源,推进粮食烘干燃煤热源更新改造,2025 年大气污染防治重点区域基本完成粮食烘干散煤清洁能源替代。鼓励企业加快研制新型热源和清洁能源机型,提高机具热 | 本项目锅炉改造后使用生物质成型燃料,锅炉废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理 | 符合 |
| 分类 | 要求 | 本项目情况 | 符合性 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 优化粮食烘干能力布局 | 各地根据不同粮食品种生产情况和补足粮食产地烘干能力的需要,统筹已有烘干设施装备的改造提升和新增烘干能力建设,统筹各类新型农业服务主体和经营主体、粮食加工企业、粮食产后服务中心等资源,在符合国土空间规划的前提下,科学合理确定粮食烘干中心(点)建设布局和规模,构建烘干点与烘干中心相结合的粮食产地烘干体系。烘干点建设内容包括粮食烘干机和配套的清选机、皮带输送机、提升机、除尘系统以及烘干厂区房等,主要以南方稻谷为烘干对象,配备批次处理量 50 吨以下的单套循环式烘干机。烘干中心建设内容包括粮食烘干机和配套的清选机、烘前仓、烘后仓、皮带输送机、提升机、除尘系统、储粮设施以及烘干厂区房等,其中,配备组合式循环式烘干机的,批次处理量应 50 吨以上;配备连续式烘干机的,日处理量应 100 吨以上。 | 本项目选址位于毛家滩回族维吾尔族乡田庄村公路组,烘干对象为稻谷,设置 4 台 21t/d 粮食烘干机、5 台 30t/d 粮食烘干机和配套的皮带输送机、提升机、除尘系统以及烘干厂区房等,属于粮食烘干点,项目已取得毛家滩回族维吾尔族乡人民政府同意项目建设的意见(见附件 11)。 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 推进粮食烘干设施装备规范建设 | 分品种、分区域推广应用适宜的粮食烘干机与储粮仓,建设标准化的粮食烘干中心(点)。 长江中下游地区:水稻和小麦重点发展循环式烘干机。 | 本项目位于长江中下游地区,属于粮食烘干点,年烘干水稻 5000 吨 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 发展节能高效绿色技术与装备 | 因地制宜采用热泵、电加热、生物质燃料、天然气和太阳能等热源,推进粮食烘干燃煤热源更新改造,2025 年大气污染防治重点区域基本完成粮食烘干散煤清洁能源替代。鼓励企业加快研制新型热源和清洁能源机型,提高机具热 | 本项目锅炉改造后使用生物质成型燃料,锅炉废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|
| | <p>能转化效率。推进对现有粮食烘干机进行环保节能升级改造，确保达标排放。针对不同区域、不同主体、不同粮食品种和不同粮食用途，开发创新利用自然空气、太阳能的新型粮食烘储一体化技术，降低烘干作业成本，提高设备使用率和粮食储藏保质增值能力。加快与烘干储粮设施配套的环保型清理、输送、除尘设备和多功能粮情测控装置的研发推广应用，促进粮食烘干仓储适配技术绿色发展。</p> | <p>后经 15m 高排气筒达标排放；烘干机废气经收集后由沉降室+布袋除尘器处理后排放，满足排放标准要求</p> | |
| <p>综上，项目符合《关于加快粮食产地烘干能力建设的意见》要求。</p> | | | |

二、建设项目工程分析

| | |
|------|--|
| 建设内容 | <p>1、项目由来</p> <p>粮食产地烘干是保障粮食品质、减少粮食产后灾后损失、确保粮食丰收到手的重要环节和关键措施，加快提升粮食产地烘干能力，对于保障国家粮食安全意义重大。近年来，我国粮食产地烘干能力建设取得长足进步，但发展还不平衡、不充分，部分地区还存在设施装备总量不足、技术水平不高、设施与装备不配套等问题，烘干服务还不能满足粮食生产的需要。习近平总书记指出，要加快补上烘干仓储、冷链保鲜、农业机械等现代农业物质装备短板。</p> <p>常德市金玉米业有限公司(以下简称“金玉米业”)成立于 2007 年 3 月，公司位于汉寿县毛家滩回族维吾尔族乡田庄村公路组，临近 G319，主营大米加工及粮食仓储。</p> <p>2016 年 10 月，金玉米业委托湖南美景环保科技咨询服务有限公司编制了《常德市金玉米业有限公司粮食仓储及大米加工生产线建设项目环境影响报告表》，同年 12 月 29 日取得了原汉寿县环境保护局的环评批复(汉环项审[2016]68 号，详见附件 3)。项目占地面积为 7230m²，用地性质为工业用地。项目总投资 1000 万元，建有 3 栋粮食仓库、1 栋大米加工车间、粮食烘干系统一套、办公楼及附属配套设施，在厂区扩建 1 栋大米加工车间，新上一条大米生产线，淘汰现有大米加工设备，年加工大米 3 万吨、仓储原粮 3 万吨。该项目已于 2014 年 12 月 31 日前投产。</p> <p>2018 年 11 月，金玉米业委托湖南精科检测有限公司编制了《常德市金玉米业有限公司粮食仓储及大米加工生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，2019 年 2 月完成了建设项目竣工环境保护自主验收。</p> <p>2024 年，金玉米业拟对原有 2t/h 生物质锅炉进行改造(原有一台 2016 年 8 月常德市金沅锅炉制造有限公司制造的 DZG2-1.25-M 生物质成型燃料锅炉，由于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》规定 2 蒸吨及以下生物质锅炉属于淘汰类，企业亟需对现有锅炉进行改造)，根据锅炉改造设计文件，</p> |
|------|--|

改造后的锅炉型号为 DZF2.5-1.25-BMF 生物质成型燃料(微沸腾燃烧)锅炉，改造后锅炉规模为 2.5t/h，改造工程仅对锅炉设备进行改造，厂区未新增永久性构筑物，锅炉改造至今未投入使用，不涉及未批先建。

改扩建后，项目年烘干稻谷 5000t，配套 2.5 吨生物质锅炉一台，涉及的行业类别为农产品初加工活动及热力生产和供应，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业 91 、热力生产和供应工程-燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”，应编制环境影响报告表。为此，项目建设单位特委托湖南省沅东工程咨询有限公司对本项目进行环境影响评价。在接受委托之后，经过现场勘查并查阅相关资料，编制了本项目的的环境影响报告表。

2、项目基本概况

- (1) 建设项目名称：常德市金玉米业有限公司年烘干稻谷 5000 吨项目
- (2) 建设单位：常德市金玉米业有限公司
- (3) 建设地点：常德市汉寿县毛家滩回族维吾尔族乡田庄村公路组
- (4) 建设性质：改扩建
- (5) 占地面积：本项目在现有厂区(7230m²)内扩建，不新增占地
- (6) 总投资：200 万元

3、项目主要建设内容

本项目改扩建前后大米加工生产线不变，本次主要对粮食烘干生产线进行扩建，项目原料湿稻谷不暂存，项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

| 工程分类 | 项目组成 | 改扩建前 | 改扩建后 | 备注 |
|------|------|---|--------------------------------------|-------|
| 主体工程 | 烘干车间 | 1 栋，单层，钢结构，建筑面积约 700m ² ，设置 4 台 21t/d 烘干机，配套输送提升机、初筛机等设备，用于湿稻谷烘干 | 在现有车间内增加 5 台 30t/d 烘干机，利用现有提升、筛分设施设备 | 本次改扩建 |
| | 锅炉房 | 锅炉位于烘干车间南侧，占地面积约 100m ² ，原有一 | 将原有 2t/h 锅炉改造为 2.5t/h 生物质锅炉（型号： | 本次改造 |

| | | | | |
|------|--------|---|--|---|
| | | 台 2.0t/h 的生物质锅炉(型号 DZG2-1.25-M) | DZF2.5-1.25-BMF) 一台, 燃烧方式为微沸腾燃烧 | |
| 辅助工程 | 办公室 | 1 栋, 3 层, 占地面积约 234m ² , 用于接待、办公 | 不变 | 与大米加工项目公用 |
| | 干稻谷仓库 | 3 栋, 单层, 钢构结构, 建筑面积约 3000m ² , 用于干稻谷储存 | 不变 | 与大米加工项目公用 |
| 公用工程 | 供电系统 | 由乡镇供电系统供给 | 不变 | / |
| | 供水系统 | 由乡镇供水系统供给 | 不变 | / |
| | 排水系统 | 雨污分流, 雨水排入周边水体; 生活污水经化粪池处理后用于农田施肥; 锅炉排污水直接外排 | 雨污分流, 雨水排入周边水体; 改扩建不新增生活污水, 生活污水依托现有化粪池处理后用于农田施肥; 锅炉排污水、反冲洗废水经收集池收集沉淀后用于沉降室清灰降尘、厂区绿化、洒水降尘。 | 新建 1 座收集池, 其余不变 |
| 环保工程 | 废水处理设施 | 生活污水经化粪池处理后用于农田施肥; 锅炉排污水直接外排 | 生活污水不新增, 依托现有化粪池处理后用于周边农田施肥; 锅炉排污水、反冲洗废水经收集池收集沉淀后用于沉降室清灰降尘、厂区绿化、洒水降尘。 | 新建 1 座收集池, 其余不变 |
| | 废气治理措施 | 进料、筛分粉尘少量车间内沉降, 及时清扫 | 进料、筛分粉尘少量车间内沉降, 及时清扫 | 已建、不变 |
| | | 干稻谷输送管道落料粉尘: 落地及时清扫 | 降低落料高度并在落料口设集气罩, 粉尘与烘干废气一并经沉降室+布袋除尘后无组织排放 | 新建 |
| | | 干粮产品装车出厂在车间内进行, 地面及时洒水清扫, 避免大风天气作业 | 干粮产品装车出厂在车间内进行, 地面及时洒水清扫, 避免大风天气作业 | 已建、不变 |
| | | 烘干粉尘经沉降室处理后无组织排放 | 烘干粉尘经沉降室+布袋除尘器处理后无组织排放 | 已建沉降室, 需在末端增加布袋除尘器 |
| | | 锅炉烟气经“旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒”处理后排放, 原有二级水浴除尘设施已闲置 | 锅炉烟气经过“旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒”处理后排放 | 已建, 按监测技术规范要求对烟气采样孔进行整改 |
| | 噪声措施 | 基础减振、隔声措施 | 不变 | 装卸粮铲车禁止夜间作业; 铲料斗加装橡胶垫、低噪音轮胎等; 西侧围墙增加高度, 完善烘干车间密闭性 |

| | | | |
|------|---|--------------------------------------|------------------------------|
| 固废措施 | 设置垃圾收集桶，生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运；秕谷杂质及除尘灰收集后外售做生物质燃料；燃料炉灰炉渣集中收集后用于农田施肥、废离子交换树脂交厂家回收。 | 增设一般固废暂存库 1 座 (15m ²) | 新建一般固废暂存库(15m ²) |
|------|---|--------------------------------------|------------------------------|

4、项目烘干能力及产品规模

本项目主要烘干能力及产品规模见表 2-2。

表 2-2 烘干能力及产品规模一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 扩建前 | 扩建后 | 备注 |
|----|---------|-----|----------|---------|---------|
| 1 | 湿水稻烘干能力 | 吨/年 | 2400 | 5000 | 含水率 30% |
| 2 | 干水稻产品规模 | 吨/年 | 1950.486 | 4063.51 | 含水率 14% |

烘干规模可达性分析：项目改扩建后设置 5 台 30t/d、4 台 21t/d 烘干机，9 台烘干机满负荷运行烘干规模为 234t/d，烘干机日生产时间为 24h，年工作 50 天，则 9 台烘干机满负荷运行烘干规模为 11700t/a。由于本项目旨在为本社成员提供农业生产所需的烘干，仅在水稻收割季运行，原料来源不稳定，设备无需连续满负荷运行。根据企业运行管理台账，现有 9 台烘干机(234t/d)可满足本项目高峰值日处理需求，年工作 50 天，可满足本项目 5000t 的年烘干需求。

5、项目主要设备

本项目改扩建前后大米加工生产线不变，本次主要对粮食烘干生产线进行改扩建，粮食烘干生产线使用的主要设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备一览表

| 序号 | 名称 | 改扩建前 | 改扩建后 | 备注 |
|----|---------|------|------|----------------|
| 1 | 清理筛 | 1 台 | 1 台 | |
| 2 | 提升输送一体机 | 1 套 | 1 套 | |
| 3 | 粮食烘干机 | 4 台 | 4 台 | 21t/d(5HXG-21) |
| 4 | 粮食烘干机 | / | 5 台 | 30t/d(5HXC-30) |
| 5 | 风机 | 4 台 | 9 台 | |
| 6 | 装卸粮铲车 | 1 台 | 1 台 | |

| | | | | |
|---|---------|----------|------------|---|
| 7 | 生物质蒸汽锅炉 | 1套(2t/h) | 1套(2.5t/h) | 改造前型号: DZG2-1.25-M 改造后型号: DZF-2.5-1.25-BMF |
| 8 | 筒仓 | 4台 | 9台 | 40t |

6、锅炉改造方案

常德市金玉米业有限公司原有一台2016年8月常德市金沅锅炉制造有限公司制造的DZG2-1.25-M生物质成型燃料锅炉，改造为DZF2.5-1.25-BMF生物质成型燃料(微沸腾燃烧)锅炉，锅炉改造方案、改造用图由衡阳市腾飞锅炉有限公司提供，详见附件9。

主要改造内容为：设计燃料确认为生物质成型燃料BMF，燃烧方式由固定炉排成层状燃烧改为微沸燃烧，锅炉额定蒸发量由2t/h改为了2.5t/h。锅炉型号及名称由DZG2-1.25-M生物质成型燃料锅炉改为DZF2.5-1.25-BMF生物质成型燃料(微沸腾燃烧)锅炉。用布风板+风帽代替原有的固定炉排，通过布风板安装的风帽上风速较大的小孔，从而使生物质成型燃料微沸腾来燃烧。本次改造通过提高锅炉燃料消耗量，使各受热面的烟气流量增大，而受热面的传导系数与延期速度的平方呈正比。经热力计算，原有受热面面积能够满足改造后锅炉出力的要求。对锅炉原配套的给水泵、鼓风机、引风机的性能参数满足DZF2.5-1.25-BMF生物质成型燃料(微沸腾燃烧)锅炉的要求进行了复核，锅炉原配套的辅机可利用，保持不变。本次改造是没有改变锅炉受压元件和安全设施。

根据锅炉设计文件(附件9)可知，改造后的锅炉使用的生物质成型燃料BMF含硫量为0.05%，锅炉设计使用燃料低位发热量为16.7MJ/kg，锅炉设计效率为83.89%，锅炉设计排污率为3%，设计燃料消耗量475.8kg/h。

表 2-4 改造后的设计生物质成型燃料成份表

| 成份名称 | Vdaf(干燥无灰基挥发分) | Car(碳含量) | Oar(氧含量) | Nar(氮含量) | Sar(全硫含量) |
|------|----------------|------------|------------|----------------------------------|-----------|
| 数据 | 74.29% | 46.9% | 37.94% | 0.14% | 0.05% |
| 成份名称 | Har(氢含量) | War(收到基水分) | Aar(收到基灰分) | 设计燃料低位发热值 | |
| 数据 | 5.27% | 7.91% | 1.81% | Q _{net, ar} =16700kJ/kg | |

企业应严格控制生物质成型燃料来源，确保原料符合国家标准要求，生物质锅炉废气经处理后满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

表 3 大气污染物特别排放限值中燃煤锅炉标准。

7、项目主要原辅材料及能源消耗

本项目粮食烘生产线主要原辅材料及能源消耗量详见表 2-5。

表 2-5 项目粮食烘干生产线主要原辅材料消耗表

| 类型 | 名称 | 单位 | 扩建前 | 扩建后 | 来源 |
|-----|------------------|-----|--------|--------|--------|
| 原辅料 | 湿稻谷 (含水率约30%) | t/a | 2400 | 5000 | 项目周边农户 |
| 能源 | 生物质成型燃料 | t/a | 116 | 225.38 | 市场 |
| | 自来水 | t/a | 43.244 | 99.49 | 乡镇供水管网 |
| | 电 | 度/年 | 0.3万 | 0.7万 | 电网 |

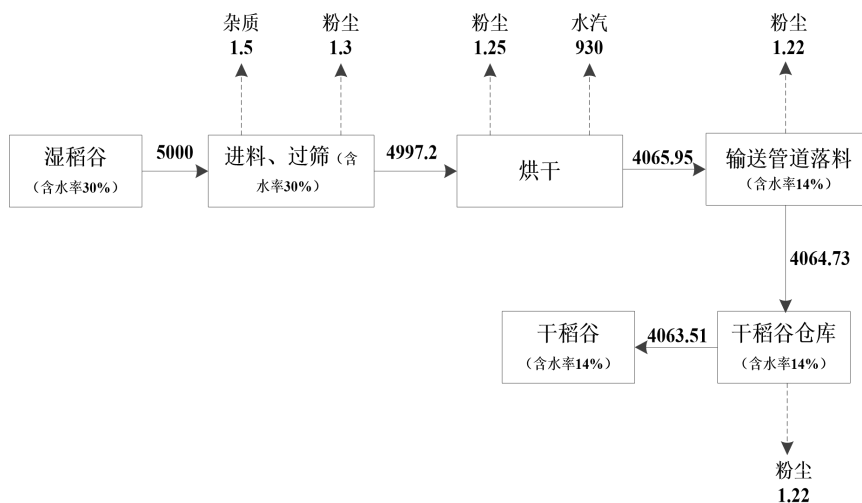


图 2-1 物料平衡图 单位:t/a

生物质成型燃料消耗量核算：

将一吨（1000 公斤）含水率为 30%的稻谷烘干至 14%，所需热量计算如下：

烘干过程需要蒸发的水分质量为： $1000 \times (1 - (1 - 30\%)) / (1 - 14\%) = 186.0\text{kg}$ ；
 水的蒸发潜热为 2.26MJ/kg，则蒸发水分所需要的热量为：
 $186\text{kg} \times 2.26\text{MJ/kg} = 420.36\text{MJ}$ ；稻谷的比热容约为 1.55 kJ/(kg·°C)，烘干过程中稻谷温度升高约 20°C，则烘干 1 吨湿稻谷过程稻谷干物质升温所需热量为：

$1000 * (1-30%) * 1.55 * 20 / 1000 = 21.7 \text{MJ}$ ；则烘干过程需要的总热量为 $420.36 \text{MJ} + 21.7 \text{MJ} = 442.06 \text{MJ}$ ；考虑热交换、烟气等热量损失等，热效率计为 70%，则需要锅炉提供的蒸汽热量为 $442.06 / 70\% = 631.51 \text{MJ/t}$ 。

烘干 5000t 稻谷需要锅炉提供的热量为 $631.51 * 5000 = 3157550 \text{MJ}$ 。

根据参照锅炉设计文件(附件 9)可知，锅炉设计使用燃料低位发热量为 16.7MJ/kg ，锅炉设计效率为 83.89%；则提供 3157550MJ 热量需要燃烧的生物物质成型燃料用量为： $3157550 / 16.7 / 83.89\% / 1000 = 225.38 \text{t}$ 。

7、公用工程

本项目给水、供电利用毛家滩回族维吾尔族乡田庄村公路组已建设配套设施及厂区已建成的给水管道及配电设施。

(1)给排水

①给水

项目给水引自自来水供水管网。

烘干生产线生产时期较短，不新增员工，在现有员工内进行调配，故本次评价不另外核算烘干生产线员工生活用水及排水量，均依托现有工程。

本次评价主要核算烘干生产线生产用水。

A 锅炉用水：项目设置一台 2.5t/h 生物质蒸汽锅炉，根据热量平衡计算生物质成型燃料消耗量为 225.38t/a ，锅炉运行时间为 1200h，则平均每小时生物质成型燃料消耗量为 187.82kg ，根据参照锅炉设计文件设计生物质成型燃料消耗量 475.8kg/h ，则蒸汽产生量平均为 0.987t/h 、 23.69t/d 、 1184.4t/a 。

锅炉蒸汽循环回用，则循环量为 0.987t/h 、 23.69t/d 、 1184.4t/a ，锅炉设计排污率为 3%，则排污水量为 0.71t/d (35.53t/a)；蒸汽损耗量约为 5%，则蒸汽损耗量为 1.18t/d (59.22t/a)。

本项目锅炉蒸汽冷凝后循环回用，故补充水量为排污损失及蒸汽损耗，补充水量为 1.89t/d (94.75t/a)。

锅炉用水均为软化水，故纯水制水量为 94.75t/a ，本项目设置钠离子交换软水装置一套，离子交换树脂设备应定期反冲洗及还原再生，用水量按制水量的 5%计，因此反冲洗用水为 4.74t/a 。

综上，锅炉用水量为 99.49t/a。

B 沉降室清灰用水

本项目烘干废气重力沉降室清灰操作时，由于作业空间有限，需同步洒水降尘，按平均 $2L/m^2/次$ ，年工作 50d，根据业主的实际生产需求，沉降室在生产期间需每日清灰，每日清灰同步洒水，沉降室建筑面积约 $30m^2$ ，则本项目沉降室清灰用水为 3t/a，与现有工程一致，不变。

②排水

本项目实行雨污分流制。雨水经项目四周雨水沟收集后排入雨水管网。锅炉产生的废水为锅炉定期排污水（35.53t/a）以及离子交换装置反冲洗废水（4.74t/a）；锅炉排污水及反冲洗废水经收集池收集沉淀后用于沉降室清灰降尘、厂区内绿化、洒水降尘等，不外排。

项目排水情况核算见表 2-6：

表 2-6 项目供排水平衡表 (t/a)

| 工序 | 给水 | | | | | 损失量 | 排水 | |
|------|---------|----------------|--------------|---------------|-------------------------|--------------|--------------|-----------------------|
| | 用水点 | 总用水量 | 新水量 | 循环水量 | 串级 | | 废水量 | 串级 |
| 锅炉用水 | 钠离子交换装置 | <u>99.49</u> | <u>99.49</u> | <u>0</u> | <u>0</u> | <u>0</u> | <u>4.74</u> | <u>94.75</u> (纯水进入锅炉) |
| | 生物质锅炉 | <u>1279.15</u> | <u>0</u> | <u>1184.4</u> | <u>94.75</u> (离子交换装置纯水) | <u>59.22</u> | <u>32.53</u> | <u>3</u> (用于沉降室清灰) |
| 沉降室 | 清灰用水 | <u>3</u> | <u>0</u> | <u>0</u> | <u>3</u> | <u>3</u> | <u>0</u> | <u>0</u> |
| 合计 | / | <u>1381.64</u> | <u>99.49</u> | <u>1184.4</u> | <u>97.75</u> | <u>62.22</u> | <u>37.27</u> | <u>97.75</u> |

项目水平衡见图 2-2。

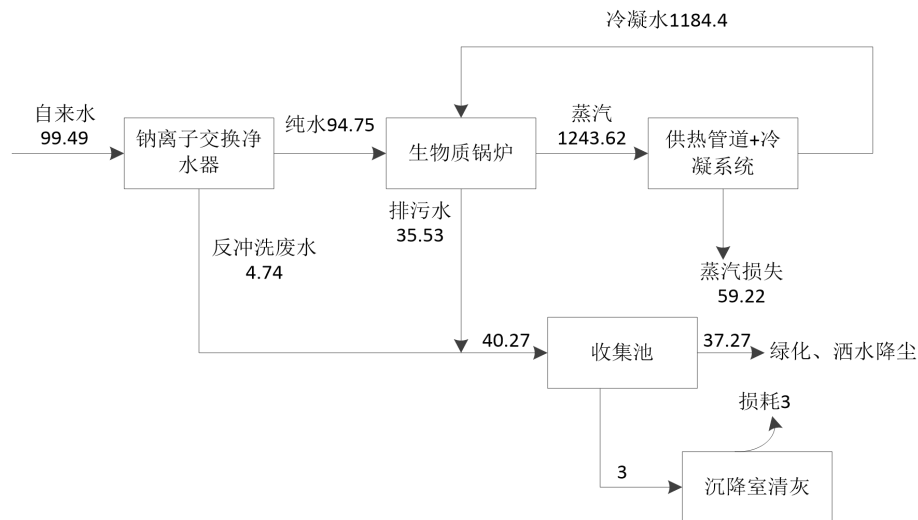


图 2-2 项目水平衡图 (m³/a)

(3)供电

由乡镇电网接入，现有厂区内已设配电室及配电箱，供电可满足要求。

8、劳动定员及工作制度

本项目仅在水稻收割季运行，现有工程全厂定员 20 人，改扩建工程不新增劳动定员，在现有工程内进行短期调配，稻谷烘干生产线年工作日为 50 天，锅炉、烘干机日生产时间为 24h，其余设备夜间不运行。

9、平面布局

本项目现有厂区总占地面积为 7230m²，在现有车间内进行扩建，不新增占地。地块呈不规则的四边形分布，厂区出入口位于南侧；大米加工车间位于厂区西南侧，稻谷烘干车间位于大米加工车间北侧，干稻谷仓库位于厂区北侧；厂区东南角为办公室，锅炉设置在稻谷烘干车间南侧，烘干车间北侧为沉降室及布袋除尘器。

扩建工程在现有烘干车间内增设了 5 台烘干机，未改变整个厂区原有生产布局，本项目布局基本根据处理工艺需要，功能分区明确，布局紧凑合理，工艺简洁，节约能源，布局合理。项目总平面布置见附图。

工艺

项目营运期工艺流程及产污环节如下：

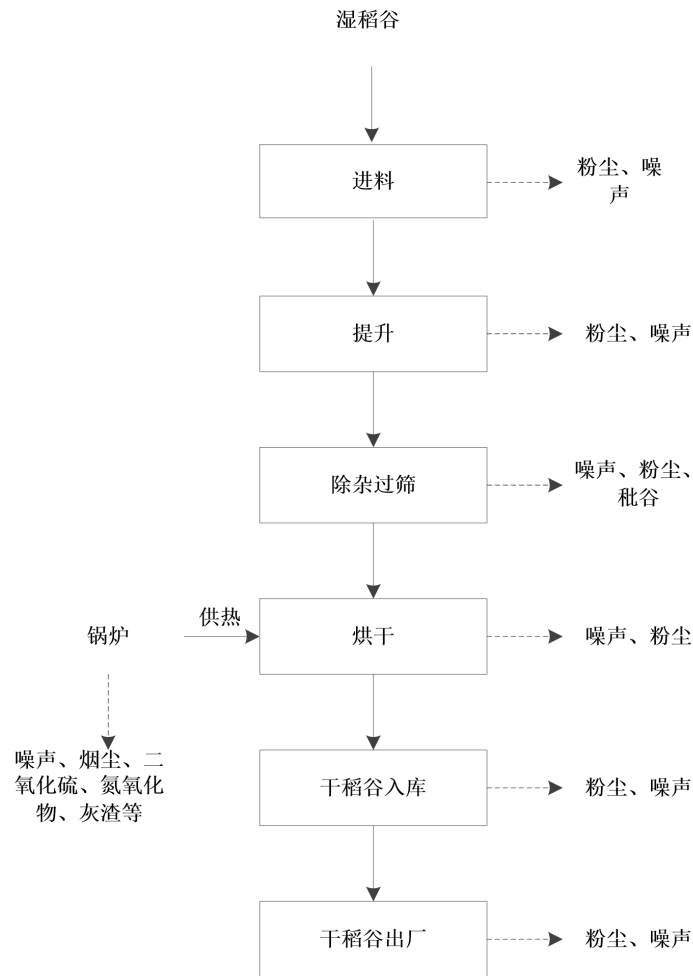


图 2-3 稻谷烘干工艺流程图

工艺流程简述：

1) 进料、提升

湿稻谷无需暂存，直接由铲车将湿稻谷推进料坑，经提升机提升至中间料仓，此过程主要产生设备噪声；由于湿稻谷含水率较高，进料提升粉尘产生量极少，在车间内自然沉降。

2) 除杂过筛

湿稻谷进入清理筛内进行除杂，在筛桶和气流的作用下，稻谷粒与秕谷杂草分离，稻谷粒由出料口流出输送至烘干机，秕谷进入收集室内，湿稻谷含水率高，且工序密闭作业，粉尘产生量较少，少量粉尘散逸在车间内沉降，

| | |
|--|--|
| | <p>之后无组织排放。</p> <p>3) 烘干</p> <p>项目设 1 台 2.5t/h 锅炉，共计连接 9 台烘干机，水稻烘干的烘干温度一般控制在 40°C~45°C 之间。烘干热源为锅炉提供，经锅炉加热的蒸汽通过管道引入烘干机，通过间接加热的方式为稻谷烘干过程供热，本项目烘干机为一体化设备，烘干机中产生的粉尘经密闭收集后进入沉降室沉降，沉降室出气口末端设布袋除尘器进一步处理，之后无组织排放。锅炉燃料燃烧废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后，经 15m 排气筒排放。</p> <p><u>稻谷烘干工艺温度设定与稻谷入仓量相关，当稻谷满仓时，为了降低发芽率，干燥初期用 40°C 以下的温度；含水率达到 20% 以下时，用 45°C 以下的温度；烘干机共设 11~14 窗，当入谷量在 3 窗以下时，用 40°C 以下的温度。本项目原料湿稻谷含水率为 30%，烘干后含水率为 14%，经前文燃料消耗平衡计算，锅炉的负荷率平均为 39.47%，企业运行至今，现有 1 台锅炉可承载 9 台烘干机的热量需求。</u></p> <p>4) 成品出料</p> <p><u>经烘干达到含水率要求的稻谷，由烘干机直接进入密闭输送管道，由输送管道直接落料至干稻谷贮存区，落料过程会产生少量粉尘，环评建议降低落料高度并在落料口设集气罩，粉尘与烘干废气一并经沉降室+布袋除尘后无组织排放，可进一步降低粉尘排放量。</u></p> <p>5) 成品出厂</p> <p><u>成品仓库的干稻谷根据销售情况不定时的上车外售或直接进入大米加工车间进行大米加工，成品出仓过程会产生装料粉尘，装料过程在成品暂存区内装料，避免大风天气装料，该部分粉尘在车间内沉降后，其余无组织排放，地面积累的粉尘定期洒扫清理、降尘。</u></p> <p>产污环节：</p> <p><u>本项目各生产设施设备委外维修，厂内不涉及危废产生，项目生产过程主要污染物的产污环节见表 2-7。</u></p> <p style="text-align: center;">表 2-7 项目产污环节汇总表</p> |
|--|--|

| 主要环境影响因素 | 产污环节 | 污染物名称 | 污染因子 |
|----------------|---|-----------|---|
| 废气 | 锅炉 | 锅炉废气 | SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度 |
| | 铲车进料 | 进料废气 | 粉尘 |
| | 除杂过筛 | 过筛废气 | 粉尘 |
| | 烘干 | 烘干废气 | 粉尘 |
| | 成品出料 | 输送管道落料粉尘 | 粉尘 |
| | 成品出厂 | 出厂装车粉尘 | 粉尘 |
| 废水 | 锅炉 | 排污水、反冲洗废水 | COD、SS、Ca ⁺ 、Mg ⁺ |
| 固废 | 除杂过筛 | 秕谷杂质 | 稻草、杂草等异物 |
| | 除尘 | 除尘灰 | 颗粒物 |
| | 锅炉 | 燃料灰渣 | 灰渣 |
| | 软水制备 | 废离子交换树脂 | 老化树脂、Ca ⁺ 、Mg ⁺ |
| 噪声 | 各类生产设备 | 机械噪声 | Leq (A) |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>1、污染源现状调查说明</p> <p>本项目原有 1 台 2t/h 生物质锅炉于 2024 年开始进行设计改造,自改造工程开始后,锅炉至今未投入使用。根据设计文件,改造后的锅炉为 2.5t/h 生物质锅炉。项目仅在水稻收割季运行,年工作日为 50 天。委托环评编制期间为水稻种植季节,未到收割季。环评现场勘查、编制及污染源现状监测期间厂区均停产,不具备对已建现有工程污染源监测的条件,自其建成运营至今,未曾发生过污染纠纷事件或环境安全事件,因此本次环评仅对现有工程存在的问题提出整改建议。</p> | | |
| | <p>2、大米加工项目概况</p> <p>(1) 建设历程</p> <p>金玉米业成立于 2007 年 3 月。</p> <p>2016 年 10 月,金玉米业委托湖南美景环保科技咨询服务有限公司编制了《常德市金玉米业有限公司粮食仓储及大米加工生产线建设项目环境影响报告表》,同年 12 月 29 日取得了原汉寿县环境保护局的环评批复(汉环项审[2016]68 号,详见附件 3)。项目占地面积为 7230m²,用地性质为工业用地。</p> | | |

项目总投资 1000 万元，建有 3 栋粮食仓库、1 栋大米加工车间、粮食烘干系
 统一套、办公楼及附属配套设施，在厂区扩建 1 栋大米加工车间，新上一条
 大米生产线，淘汰现有大米加工设备，年加工大米 3 万吨、仓储原粮 3 万吨
 （目前实际运行已取消原料仓储），该项目已于 2014 年 12 月 31 日前投产。

2018 年 11 月，金玉米业委托湖南精科检测有限公司编制了《常德市金
 玉米业有限公司粮食仓储及大米加工生产线建设项目竣工环境保护验收监测
 报告表》，2019 年 2 月完成了建设项目竣工环境保护自主验收。

现有工程已办理了固定污染源排污登记手续，登记编号为
 9143072275061284XM001X。

(2) 项目组成

年加工大米 3 万吨，主要建设内容见表 2-8。

表 2-8 大米加工项目组成一览表

| 工程分 类 | 项目组成 | 工程内容 | 备注 |
|----------|--------|--|-----------|
| 主体工程 | 大米加工车间 | 1 条大米加工生产线，生产能力为 3 万 t/a，大米加工车间建筑面积为 720m ² | 正常运行 |
| 辅助工 程 | 办公室 | 1 栋，3 层，占地面积约 234m ² ，用于接待、办公 | 与稻谷烘干项目公用 |
| | 干稻谷仓库 | 3 栋，单层，钢构结构，建筑面积约 3000m ² ，用于干稻谷储存 | 与稻谷烘干项目公用 |
| 公用工 程 | 供电系统 | 由乡镇供电系统供给 | / |
| | 供水系统 | 由乡镇供水系统供给 | / |
| | 排水系统 | 雨污分流，雨水排入周边水体；生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥 | / |
| 环保工 程 | 废水处理设施 | 生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥 | / |
| | 废气治理措施 | 大米加工废气经脉冲式布袋除尘器处理后无组织排放 | / |
| | 噪声措施 | 基础减振、隔声措施 | / |
| | 固废措施 | 设置垃圾收集桶，生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运 | / |

(3) 主要原辅材料及能源消耗

表 2-9 现有工程主要原辅材料消耗表

| 类型 | 名称 | 单位 | 数量 | 来源 |
|-----|----|-----|-------|------------------------|
| 原辅料 | 稻谷 | t/a | 30000 | 其中 2400t 湿稻谷进行烘干后加工，收购 |

| | | | | |
|----|---------|-----|---------|-------------------|
| | | | | 27600t干稻谷直接进行大米加工 |
| 能源 | 生物质成型燃料 | t/a | 116 | 市场 |
| | 自来水 | t/a | 643.244 | 供水管网 |
| | 电 | 度/年 | 2.0万 | 电网 |

(4) 主要工艺流程及产污环节

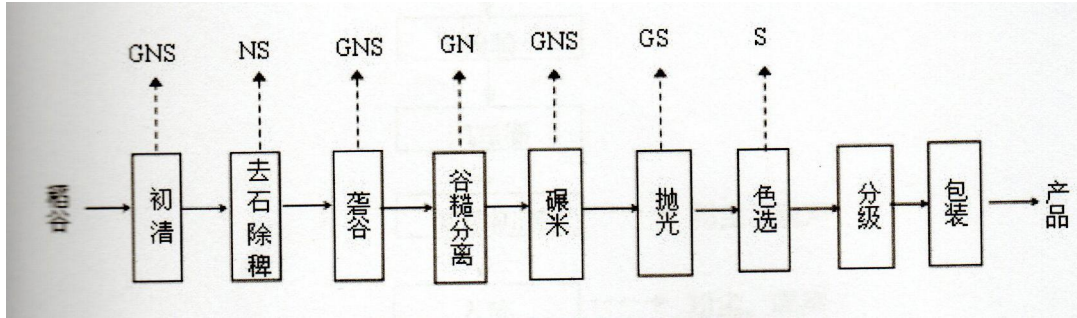


图 2-4 大米加工工艺流程图

工艺流程简述：

烘干后的稻谷原料首先需进行初清，以去除大部分的灰尘、石粒、绳纸等杂质，项目采用风选技术和多道连续谷流工艺，此过程将有含尘废气及初清杂物产生；初清后，采用吸氏比重去石机对稻谷流连续去石，再分级分别去除石、除稗；砻谷机与比重分级去石机配合使用去除稻壳；谷糙分离后采用多级轻碾工艺碾米；利用卧式抛光机使米表面淀粉糊化和胶质化，使米表面光洁细腻；通过色选将优质米中的异色米、腹白米及未清理干净的杂质除去，经色选后送入高分筛进行分级优选，再自动包装成成品。

(5) 现有工程污染防治措施及排放量核算

① 废水

根据现有工程验收监测报告及企业目前实际生产运行情况可知，废水主要为员工生活污水及锅炉排水。

生活污水及排水：本项目用水主要为员工生活用水，本项目全厂劳动定员约 20 人，主要为周围农村居民，均不在厂内食宿，参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中相关参数，小城市城镇居民生活供水定额通用值为 145L 人·d，本项目提供食堂，不设宿舍，则员工生活用水量取 100L 人·d，

| |
|--|
| <p>年运营 300 天，则项目员工生活用水量为 2t/d，600t/a，废水产生系数为 0.8，则生活污水排放量为 1.6t/d，480t/a，生活污水经化粪池处理后用于周边农田灌溉、施肥，不外排。</p> <p>锅炉用水及排水：项目设置一台 2.0t/h 生物质蒸汽锅炉，生物质成型燃料消耗量为 116t/a，锅炉运行时间为 1200h，则平均每小时生物质成型燃料消耗量为 96.7kg，根据参照锅炉设计文件设计生物质成型燃料消耗量 451.2kg/h，则蒸汽产生量平均为 0.429t/h、10.30t/d、514.8t/a。</p> <p>锅炉蒸汽循环回用，则循环量为 0.429t/h、10.30t/d、514.8t/a，锅炉设计排污率为 3%，则排污水量为 0.309t/d（15.444t/a）；蒸汽损耗量约为 5%，则蒸汽损耗量为 0.515t/d（25.74t/a）。</p> <p>本项目锅炉蒸汽冷凝后循环回用，故补充水量为排污损失及蒸汽损耗，补充水量为 0.824t/d（41.184t/a）。</p> <p>锅炉用水均为软化水，故纯水制水量为 41.184t/a，本项目设置钠离子交换软水装置一套，离子交换树脂设备应定期反冲洗及还原再生，用水量按制水量的 5%计，因此反冲洗用水为 2.06t/a。</p> <p>综上，锅炉用水量为 43.244t/a。</p> <p>锅炉产生的废水为锅炉定期排污水（15.444t/a）以及离子交换装置反冲洗废水（2.06t/a）；锅炉排污水及反冲洗废水经收集池收集沉淀后用于厂区内沉降室清灰、绿化、洒水降尘等，不外排。</p> <p>沉降室清灰用水及排水：本项目烘干废气重力沉降室清灰操作时，由于作业空间有限，需同步洒水降尘，按平均 2L/m²/次，年工作 50d，根据业主的实际生产需求，沉降室在生产期间需每日清灰，每日清灰同步洒水，沉降室建筑面积约 30m²，则本项目沉降室清灰用水为 3t/a，水源为锅炉排水，之后自然蒸发不外排。</p> <p>②废气</p> <p>废气主要为大米加工生产线废气、锅炉烟气及稻谷烘干废气。由于现有工程验收报告未核算污染物实际排放量，故本次评价根据实际生产情况对现有工程大气污染污排放量进行重新核算：</p> |
|--|

| |
|---|
| <p>大米加工生产废气：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 131 谷物磨制行业系数手册，稻谷磨制（清理、碾磨、除尘）颗粒物产生量为 0.015kg/t-原料（该系数已核算扣减污染治理设施去除的颗粒物），本项目现有工程年加工大米 3 万吨，则颗粒物排放量为 0.45t/a。</p> <p>锅炉烟气：现有工程锅炉使用生物质成型燃料 116t/a，锅炉废气中 SO₂、NO_x、颗粒物产排污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）-表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数计算，燃料含硫量取 0.05%，采用旋风除尘+布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放，除尘效率 90%，则 SO₂、NO_x、颗粒物排放量分别为 0.1t/a、0.118t/a、0.006t/a。</p> <p>烘干生产线无组织颗粒物：参考《逸散性工业粉尘控制技术》中表 5-1 谷物贮存系数核算烘干、卸料、过筛、出料、出厂等工序产污系数，按照 2400t/a 的稻谷烘干规模核算污染物排放量。</p> <p>烘干废气目前采用沉降室进行除尘，除尘效率取 40%，之后无组织排放，粉尘排放量为 0.36t/a；进料、过筛(密闭空间进行)粉尘少量车间内沉降，及时清扫，控制效率取 80%，粉尘排放量为 0.125t/a；出料作业产生的粉尘在车间内自然沉降后经排风扇无组织排放，输送过程为密闭管道输送，粉尘控制效率取 60%，粉尘排放量为 0.234t/a；本项目在产品仓库内装车，车间内地面、车间外厂区前坪地面每天洒水清扫，降低扬尘，同时避免大风天气装车外运，产生的粉尘在成品仓库内自然沉降后无组织排放，粉尘控制效率取 80%，粉尘排放量为 0.117t/a。</p> <p>综上，现有工程生产过程主要大气污染物排放量为颗粒物 1.292t/a、SO₂ 0.1t/a、NO_x 0.118t/a。</p> |
|---|

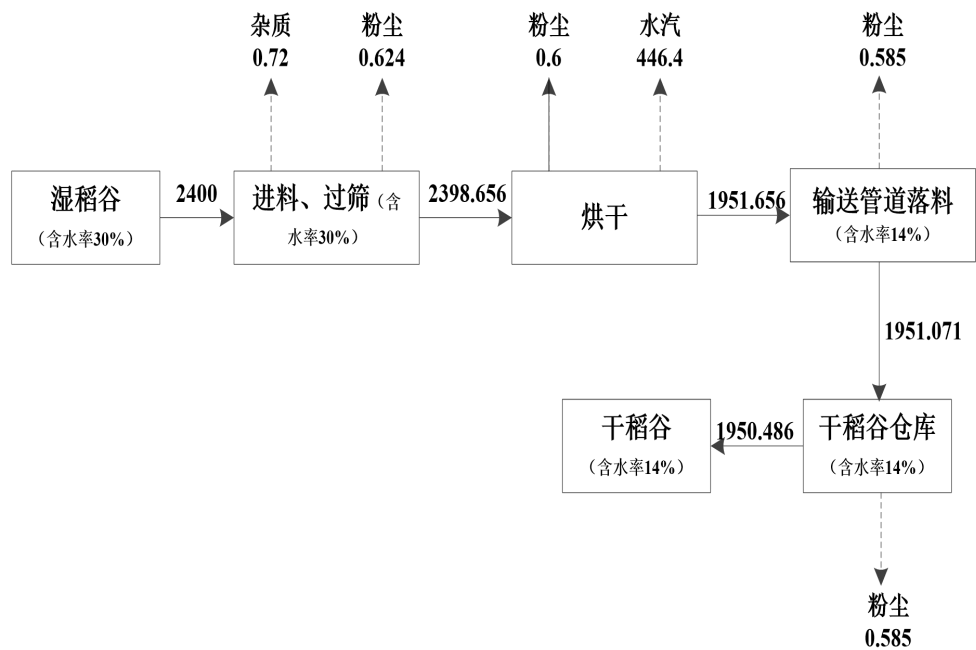


图 2-5 现有工程烘干生产线物料衡算表

③ 噪声

噪声源主要为锅炉、烘干机、清理筛、风机、大米加工生产线等设备运行产生的噪声，噪声源强分别为 75~90dB(A)。采取合理布局，选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声等降噪措施进行控制。

④ 固体废物

现有工程固体废物产生情况及处置措施见下表。

表 2-10 固废产生及处置情况

| 序号 | 产生环节 | 名称 | 属性 | 代码 | 产生量 t/a | 贮存方式 | 利用处置方式和去向 | 利用或处置量 t/a |
|----|------|------|--------|-------------|---------|------|-----------|------------|
| 1 | 生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | 6 | 垃圾桶 | 环卫清运填埋 | 6 |
| 2 | 过筛 | 秕谷杂质 | 一般固废 | 010-099-S80 | 0.72 | 袋装 | 外售做燃料 | 0.72 |
| 3 | 锅炉 | 燃料灰渣 | 一般工业固废 | 900-099-S03 | 2.094 | 袋装 | 外售做农肥 | 2.094 |
| 4 | 除尘 | 除尘灰 | 一般工业固废 | 900-099-S59 | 5.608 | 袋装 | 外售做燃料 | 5.608 |
| 5 | 碾米 | 稻壳 | 一般工业固废 | 010-099-S80 | 6000 | 袋装 | 外售做燃料 | 6000 |
| 6 | 纯水 | 废离子 | 一般工 | 900-008-S59 | 0.1 | 袋装 | 厂家回 | 0.1 |

| | | | | | | | | |
|--|----|------|-----|--|--|--|---|--|
| | 制备 | 交换树脂 | 业固废 | | | | 收 | |
|--|----|------|-----|--|--|--|---|--|

(6) 达标排放情况

根据企业竣工环境保护自主验收,企业自行验收期间主要监测结果如下。

表 2-11 无组织废气检测结果 单位: mg/m³

| 采样点位 | 结果 | | | 标准 |
|--------|-------|-------|-------|-----|
| | 第1次 | 第2次 | 第3次 | |
| G1 厂界东 | 0.204 | 0.186 | 0.197 | 1.0 |
| | 0.199 | 0.193 | 0.206 | |
| G2 厂界南 | 0.236 | 0.229 | 0.221 | |
| | 0.232 | 0.218 | 0.238 | |
| G3 厂界西 | 0.191 | 0.192 | 0.189 | |
| | 0.186 | 0.205 | 0.197 | |
| G4 厂界北 | 0.157 | 0.161 | 0.152 | |
| | 0.163 | 0.154 | 0.146 | |

本次环评委托湖南领瀚检测技术有限公司于 2025 年 7 月 7 日对项目厂界噪声进行了昼、夜间噪声监测,监测期间仅大米加工生产线生产,监测结果详见表 2-12。

表 2-12 厂界噪声检测结果 单位: lep[dB (A)]

| 采样点位 | 结果 | | 标准 |
|--------|----|----|----------------|
| | 昼间 | 夜间 | |
| N1 厂界东 | 58 | 47 | 昼间 60 夜间 50 |
| N2 厂界南 | 56 | 45 | |
| N3 厂界西 | 55 | 46 | |
| N4 厂界北 | 58 | 47 | |

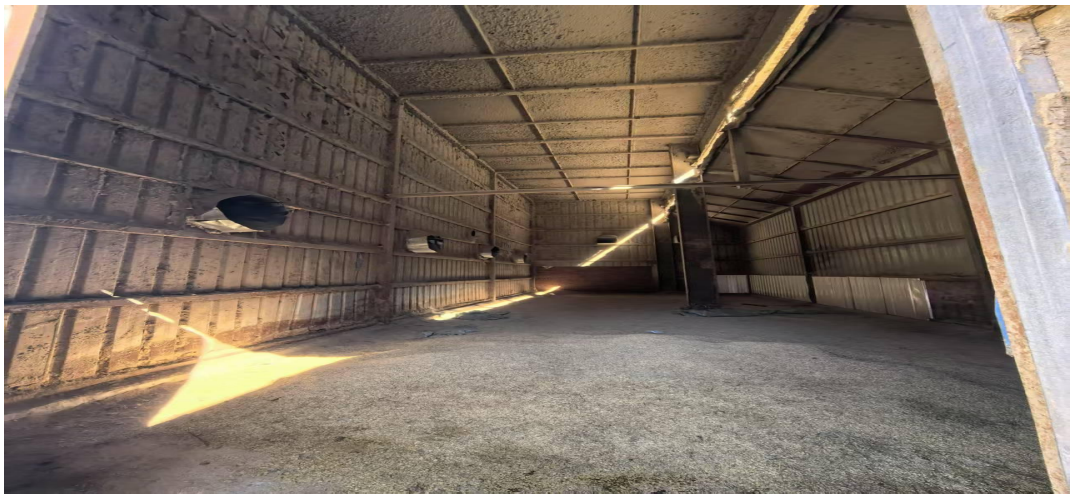
3、与项目有关的原有的环境问题及整改建议



4台 21t/d 烘干机现状照片



5台 30t/d 烘干机现状照片



沉降室现状照片



成品输送管道落料口现状照片



锅炉废气治理设施现状照片



锅炉废气排气筒采样口现状照片

企业目前采用输送管道直接落料至干稻谷暂存区，管道落料过程会产生少量粉尘，环评建议降低落料高度并在落料口设集气罩，粉尘与烘干废气一并经沉降室+布袋除尘后无组织排放，可进一步降低粉尘排放量。

锅炉废气经收集后通过旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒排放，采样口未按规范设置。

经调查，与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题如下：

表 2-13 项目主要环境问题、已采取的防治措施及整改措施

| 污染物 | 已采取的防治措施 | 主要环境问题 | 整改措施 | |
|-----|-------------|---------------------------------|-------------------------------|--|
| 废气 | 锅炉烟气 | 旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒，原有二级水浴除尘装置已闲置 | 采样口未按规范设置 | 按监测技术规范要求对烟气采样孔进行整改 |
| | 烘干废气 | 沉降室 | 仅靠沉降室除尘，效率较低；且现有沉降室破损严重，密闭性较差 | 对沉降室进行改造，完善现有沉降室的密闭性建设，同时沉降室末端增设布袋除尘器处理烘干废气 |
| | 进料、过筛粉尘 | 少量车间内沉降，及时清扫 | 无 | 无 |
| | 出料粉尘 | 输送管道落料粉尘落地及时清扫 | 输送管道落料口较高，粉尘自然沉降效率较慢 | 降低管道口落料高度并在落料口设集气罩，粉尘与烘干废气一并经沉降室+布袋除尘后无组织排放 |
| | 成品装车出厂粉尘 | 车间内装车，车间粉尘及时洒扫清理，车间外厂区地面及时洒水降尘 | 无 | 无 |
| 废水 | 生活污水 | 化粪池处理后做农肥 | 无 | 无 |
| | 锅炉排污水、反冲洗废水 | 用于沉降室清灰、厂区洒水降尘、绿化 | 未建设收集沉淀池 | 新建一座 1m ³ 收集沉淀池；锅炉排污水、反冲洗废水经收集池收集沉淀后用于沉降室清灰降尘、厂区绿化及洒水降尘 |
| 固废 | 生活垃圾 | 生活垃圾由垃圾桶收集后交由环卫部门处置 | 无 | 无 |
| | 一般固废 | ①稻草、杂草、除尘灰、稻壳等收集后外售；②燃料灰 | 未设置一般固废暂存库 | 新建一般固废暂存库（15m ² ） |

| | | | | |
|----|--------|-------------------------------|------------------|--|
| | | 渣做农肥利用；③ 废离子交换树脂 交厂家回收。 | | |
| 噪声 | 机械设备噪声 | 对设备进行减震、 隔声处理 | 装卸粮铲车未采取 降噪措施 | 装卸粮铲车禁止夜间 作业；铲料斗加装橡 胶垫、低噪音轮胎等； 西侧围墙增加高度， 完善烘干车间密闭性 |

4、“三本账”分析

改扩建前后工程“三本账”见表 2-14。

表 2-14 三本账一览表

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程 排放量 | 现有工程 许可排放量 | 本项目 排放量 | 以新带老 削减量 | 本项目建成 后全厂排放 量 | 变化量 |
|--------------|--------------------|-------------|---------------|------------|-------------|---------------------|----------------|
| 废气 | 颗粒物 | 1.292t/a | / | 0.6555t/a | 0.842t/a | 1.1055t/a | -0.1865 t/a |
| | SO ₂ | 0.1t/a | 0.29t/a | 0.192t/a | 0.1t/a | 0.192t/a | +0.092t /a |
| | NO _x | 0.118t/a | 0.29t/a | 0.230t/a | 0.118t/a | 0.230t/a | +0.112t /a |
| 废水 | COD | 0 | / | 0 | / | 0 | 0 |
| | NH ₃ -N | 0 | / | 0 | / | 0 | 0 |
| | 总磷 | 0 | / | 0 | / | 0 | 0 |
| 一般工业 固体废物 | 秕谷杂质 | 0.72t/a | / | 1.5t/a | 0.72t/a | 1.5t/a | +0.78t /a |
| | 燃料灰渣 | 2.094t/a | / | 4.068t/a | 2.094t/a | 4.068t/a | +1.974t /a |
| | 除尘灰 | 5.608t/a | / | 4.35t/a | 1.558t/a | 8.4t/a | +2.792t /a |
| | 稻壳 | 6000t/a | / | 0 | / | 6000t/a | 0 |
| | 废离子 交换树 脂 | 0.1t/a | / | 0.1t/a | 0.1t/a | 0.1t/a | 0 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| | | | | | | |
|---|---|--------------------------|------|-------|-------|------|
| 区域 环境 质量 现状 | 1、环境空气质量现状 | | | | | |
| | (1) 空气质量达标区 | | | | | |
| | 项目所在区域大气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本次环境影响评价空气质量现状监测数据引用常德市生态环境局发布的《2024年12月环境质量通报大气表格》中附件4“2024年1-12月常德市环境空气污染物浓度情况”，汉寿县环境空气质量现状评价见下表。 | | | | | |
| | 表 3-1 2024年汉寿县空气质量现状评价表 | | | | | |
| | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率/% | 达标情况 |
| | SO ₂ | 年平均质量浓度 | 5 | 60 | 8.3 | 达标 |
| | NO ₂ | 年平均质量浓度 | 10 | 40 | 25 | 达标 |
| | PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 49 | 70 | 70 | 达标 |
| | CO (mg/m ³) | 百分位数日平均质量浓度 | 1 | 4 | 25 | 达标 |
| | O ₃ | 8h 平均质量浓度（日均值） | 130 | 160 | 81.3 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 32.0 | 35 | 91.4 | 达标 | |
| *1.根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ633-2013），CO取城市日均值百分之95位数；臭氧取城市日最大8小时平均百分之90位数。 | | | | | | |
| 由上表可知，项目所在区域的监测因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域环境质量较好。 | | | | | | |
| (2) 其他特征污染因子 | | | | | | |
| 本次环评委托湖南领瀚检测技术有限公司于2025年7月6-8日对项目所在地当季主导风向下风向点位G1进行采样，补充特征因子TSP及氮氧化物环境空气质量现状监测。 | | | | | | |
| 表 3-2 环境空气特征因子现状检测结果一览表 | | | | | | |
| 采样日期 | 检测点位 | 检测结果(mg/m ³) | | | | |
| | | 总悬浮颗粒物 | | 氮氧化物 | | |
| 2025-7-6 | 厂界外下风向 G1 | 0.117 | | 0.013 | | |

| | | | |
|--------------|--|-------|-------|
| 2025-7-7 | | 0.174 | 0.013 |
| 2025-7-8 | | 0.134 | 0.014 |
| 标准限值(24h 平均) | | 0.300 | 0.100 |

备注：参考执行《环境空气质量标准》GB 3095-2012 表 2 中二级 24 小时平均浓度限值。

由监测结果可以看出，项目下风向TSP 及氮氧化物日均浓度监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，说明项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目属于沅江流域，为了解本项目所在区域地表水环境质量现状，本次环境影响评价地表水质量现状监测数据引用常德市生态环境局发布的《常德市 2024 年 12 月国省控水质监测断面水质状况》中 2024 年 1~12 月水质类别状况，具体见下表：

表 3-3 2024 年 1~12 月地表水监测统计结果

| 序号 | 所在或考核区县 | 河流名称 | 断面名称 | 断面属性 | 2024 年 1~12 月水质类别 | 超标污染物（倍数） |
|----|---------|------|---------|------|-------------------|-----------|
| 1 | 汉寿县 | 沅江干流 | 坡头 | 国家考核 | II | / |
| 2 | 汉寿县 | 沅江干流 | 白鹤洲 | 省考核 | II | / |
| 3 | 汉寿县 | 向阳河 | 岩汪湖镇南洋嘴 | 省考核 | III | / |

由表 3-3 可知，白鹤洲、坡头断面能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准要求，岩汪湖镇南洋嘴断面能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，项目区域水环境良好。

3、声环境

为了解项目区域声环境现状，本环评委托湖南领瀚检测技术有限公司于 2025 年 6 月 12 日对项目厂界 50m 范围的敏感点进行了昼、夜间噪声监测。

（1）监测点位的位置

监测点 1#：项目所在区域东北侧居民点，监测点 2#：项目所在区域西侧

居民点，监测点 3#：项目所在区域南侧居民点，监测点位见附图。

(2) 监测工程

等效连续 A 声级， L_{Aeq} 。

(3) 监测时间和频次

2025 年 6 月 12 日，昼、夜各一次。

(4) 采样和分析方法

采样和分析方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法。

(5) 评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

(6) 监测及评价结果

项目所在地声环境现状监测及评价结果见下表：

表 3-4 噪声监测结果一览表 单位：dB (A)

| 类别 | 检测点位 | 检测时间 | 检测时段 | 检测结果 | 参考限值 | 单位 |
|----|--------------------|-----------|------|------|------|--------|
| 噪声 | N1 厂界东北侧 田庄村居民点 | 2025-6-12 | 昼间 | 53 | 60 | dB (A) |
| | | | 夜间 | 44 | 50 | dB (A) |
| | N2 厂界西侧居 田庄村民点 | | 昼间 | 54 | 60 | dB (A) |
| | | | 夜间 | 48 | 50 | dB (A) |
| | N3 厂界南侧居 田庄村民点 | | 昼间 | 56 | 60 | dB (A) |
| | | | 夜间 | 47 | 50 | dB (A) |

根据检测结果可知，项目所在区声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，周边声环境质量良好。

4、生态环境

本项目所在区域为汉寿县毛家滩回族维吾尔族乡田庄村公路组，用地性质为工业用地，不涉及饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态敏感区，不占用基本农田、生态公益林，不涉及生态红线等。项目周边为农村生态环境，根据现场踏勘情况，区域内无天然森林分布，基本无

原生植被，多为人工植被，植被形态主要为灌草丛、农业栽培植被及少量人工林地等，乔木种类主要为杉木、樟树、桂花、竹木等常见树种，草本植物主要有狗牙根、稗草、马唐、狗尾草等常见田间杂草；农业栽培植被主要为水稻、玉米、蔬菜等；未发现古树名木及省级、国家级保护的珍稀植物植被。野生动物种类及数量较少，主要野生动物有青蛙、蟾蜍、刺猬、家鼠、田鼠、麻雀、乌鸦、喜鹊、杜鹃、家燕等，评价范围内未发现珍稀保护的野生动物；家畜以牛、猪为主，家禽以鸡、鸭、鹅为主；水生鱼类以鲤、鲢、鳊、鲮、鳊、鲫为主。

5、地下水、土壤环境

本项目为农产品初加工活动及热力生产和供应项目，原料主要为湿稻谷，燃料为生物质成型燃料，不涉及重金属及持久性有机污染物，不涉及化学品等，对地下水、土壤无明显土壤、地下水环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1、大气环境

本项目周边 500m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区，主要大气环境保护目标为毛家滩回族维吾尔族乡田庄村及周边居民。

表 3-5 大气环境保护目标一览表

| 项目 | 目标 | 方位 | 与本项目厂界距离/m | 功能性质 | 规模 | 保护级别 |
|------|-------|------|------------|------|--------|------------------------|
| 大气环境 | 堤南湾居民 | 北 | 52~300m | 居民 | 约 55 户 | (GB3095-2012) 中二级标准 |
| | 田庄村居民 | 西、西南 | 2~500m | 居民 | 约 70 户 | |
| | 田庄村散户 | 西北 | 460~490m | 居民 | 约 1 户 | |
| | 田庄村居民 | 东、东南 | 5~500m | 居民 | 约 65 户 | |
| | 郑家冲散户 | 东北 | 450~500m | 居民 | 约 2 户 | |
| | 栗山村散户 | 西南 | 420~500m | 居民 | 约 6 户 | |
| | 田庄村居民 | 南 | 25-50m | 居民 | 约 8 户 | |

环境保护目标

2、声环境

表 3-6 声环境保护目标一览表

| 项目 | 目标 | 方位 | 与本项目厂界距离/m | 功能性质 | 规模 | 保护级别 |
|-----|-------|----|------------|------|------------|-----------------------|
| 声环境 | 田庄村居民 | 西 | 2-46m | 居民 | 约 1 户, 2 栋 | (GB3096-2008) 中 2 类标准 |
| | 田庄村居民 | 西南 | 12-50m | 居民 | 约 2 户 | |
| | 田庄村居民 | 南 | 25-50m | 居民 | 约 8 户 | |
| | 田庄村居民 | 东北 | 5m | 居民 | 约 1 户 | |
| | 田庄村居民 | 东 | 30-50m | 居民 | 约 4 户 | |

3、地下水环境：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、生态环境：项目用地性质为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。

1、废气

本项目生物质锅炉参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值中燃煤锅炉标准。出料、过筛、烘干等粉尘废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放限值。具体限值详见表 3-7。

表 3-7 大气污染物排放标准

| 污染源 | 污染因子 | 排放浓度限值 | 备注 |
|-------|-----------------|----------------------|-------------------------------|
| 锅炉废气 | SO ₂ | 200mg/m ³ | GB13271-2014 表 3 中大气污染物特别排放限值 |
| | NO _x | 200mg/m ³ | |
| | 颗粒物 | 30mg/m ³ | |
| | 烟气黑度(林格曼黑度, 级) | ≤1 | |
| 无组织废气 | 颗粒物 | 1.0mg/m ³ | GB16297-1996 表 2 中无组织排放浓度限值 |

污
染
物
排
放
控
制
标
准

2、废水

本项目不新增生活污水排放量，现有工程生活污水进入化粪池处理后，最终用作周边菜地、农田施肥；锅炉排污水及反冲洗废水经收集池收集沉淀后用于沉降室清灰降尘、厂区洒水降尘等，不外排。

3、噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。具体见表3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|----|----|----|
| 2类 | 60 | 50 |

4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求。

总量控制指标

根据拟建项目特点以及常德市管理要求，本环评确定本项目的总量控制因子为：SO₂、NO_x。

①废水：本项目生活污水经处理后，用于周边农田施肥不外排，生产废水经收集池收集沉淀后用于沉降室清灰降尘、厂区洒扫降尘、绿化，不外排，故不申请 COD、NH₃-N 总量控制指标。

②废气：

基准烟气量（V_i）：按照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 5 基准烟气量取值表，本项目为燃生物质锅炉，燃料干燥无灰基挥发份大于 15%，则基准烟气量 $V_{gy}=0.393Q_{net}$ ， $ar+0.876$ ，其中 Q_{net} 为燃料低位发热量（MJ/kg），根据参照锅炉设计文件(附件 9)可知，锅炉设计使用燃料低位发热量为 16.7MJ/kg，则基准烟气量为 7.4391Nm³/kg。

本项目使用生物质成型燃料 225.38t/a，则基准烟气总量为 167.66 万 m³/a。烟气污染物的 NO_x、SO₂ 排放标准分别是 200mg/m³、200mg/m³，则排放

总量控制指标分别为：

$$\text{NO}_x: 167.66 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a} \times 200 \text{mg}/\text{m}^3 / 10^9 = 0.335 \text{ (t/a)} ;$$

$$\text{SO}_2: 167.66 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a} \times 200 \text{mg}/\text{m}^3 / 10^9 = 0.335 \text{ (t/a)} 。$$

改扩建前后总量控制指标变化情况见下表：

表 3-9 改扩建前后总量控制指标变化情况一览表

| 污染物名称 | 现有工程总量控制指标 | 改扩建后全厂总量控制指标 | 新增总量控制指标 |
|-----------------|------------|--------------|----------|
| SO ₂ | 0.29t/a | 0.335t/a | 0.045t/a |
| NO _x | 0.29t/a | 0.335t/a | 0.045t/a |

根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》第二条，本细则适用于全省行政区域内排污权有偿使用和交易管理。化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施管理的范围为有效实施的国家固定污染源排污许可分类管理名录的工业类排污项目。本项目不属于工业类排污项目，不需要通过交易取得。

四、主要环境影响和保护措施

| 施工 期环 境保 护措 施 | 项目已建设完成，故本报告不对施工期环境影响进行分析。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|------|----------------------|--|------------------------|---------|------|-------|------|------|--|--------|---------|------|------|---------|-----|-----|---------------------|--|---------------------|---|-----------------|----------------------|-----------------|----------------------|-------------|-----|------|-----|-----|----------------------|--|-----------|---|----------------|-----|-----|----------------------|--|---------|---|-----------------|-----|-----|----------------------|--|----------------------|---|--------------------|-----|-----|----------------------|--|------------------------|---|
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | <p>1、大气环境影响分析</p> <p><u>(1) 废气类型及治理设施</u></p> <p>本项目废气主要为生物质锅炉烟气及车间粉尘，排放形式及污染防治设施情况见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">产污环节</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">污染物种类</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">排放形式</th> <th colspan="2" style="width: 35%;">执行标准</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">污染防治措施</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">是否为可行技术</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">浓度限值</th> <th style="width: 20%;">标准名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">生物质锅炉废气</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">30mg/m³</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表3 中燃煤锅炉标准</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">旋风除尘器+布袋除尘器+15m高排气筒</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">200mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td style="text-align: center;">200mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">烟气黑度(林格曼黑度)</td> <td style="text-align: center;">≤1级</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">烘干粉尘</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">1.0mg/m³</td> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表2 的无组织排放浓度限值要求</td> <td style="text-align: center;">沉降室+布袋除尘器</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><u>进料、过筛粉尘</u></td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">1.0mg/m³</td> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表2 的无组织排放浓度限值要求</td> <td style="text-align: center;">车间沉降、通风</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><u>输送管道落料粉尘</u></td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">1.0mg/m³</td> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表2 的无组织排放浓度限值要求</td> <td style="text-align: center;">沉降室+布袋除尘器； 降低落料高度</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><u>干稻谷出厂装车外运粉尘</u></td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">1.0mg/m³</td> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表2 的无组织排放浓度限值要求</td> <td style="text-align: center;">车间内装车，车间地面、车间外地面定期洒水清扫</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | 产污环节 | 污染物种类 | 排放形式 | 执行标准 | | 污染防治措施 | 是否为可行技术 | 浓度限值 | 标准名称 | 生物质锅炉废气 | 颗粒物 | 有组织 | 30mg/m ³ | 《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表3 中燃煤锅炉标准 | 旋风除尘器+布袋除尘器+15m高排气筒 | 是 | SO ₂ | 200mg/m ³ | NO _x | 200mg/m ³ | 烟气黑度(林格曼黑度) | ≤1级 | 烘干粉尘 | 颗粒物 | 无组织 | 1.0mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表2 的无组织排放浓度限值要求 | 沉降室+布袋除尘器 | 是 | <u>进料、过筛粉尘</u> | 颗粒物 | 无组织 | 1.0mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表2 的无组织排放浓度限值要求 | 车间沉降、通风 | 是 | <u>输送管道落料粉尘</u> | 颗粒物 | 无组织 | 1.0mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表2 的无组织排放浓度限值要求 | 沉降室+布袋除尘器； 降低落料高度 | 是 | <u>干稻谷出厂装车外运粉尘</u> | 颗粒物 | 无组织 | 1.0mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表2 的无组织排放浓度限值要求 | 车间内装车，车间地面、车间外地面定期洒水清扫 | 是 |
| 产污环节 | 污染物种类 | 排放形式 | 执行标准 | | 污染防治措施 | 是否为可行技术 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 浓度限值 | 标准名称 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 生物质锅炉废气 | 颗粒物 | 有组织 | 30mg/m ³ | 《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表3 中燃煤锅炉标准 | 旋风除尘器+布袋除尘器+15m高排气筒 | 是 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO ₂ | | 200mg/m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | NO _x | | 200mg/m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 烟气黑度(林格曼黑度) | | ≤1级 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 烘干粉尘 | 颗粒物 | 无组织 | 1.0mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表2 的无组织排放浓度限值要求 | 沉降室+布袋除尘器 | 是 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>进料、过筛粉尘</u> | 颗粒物 | 无组织 | 1.0mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表2 的无组织排放浓度限值要求 | 车间沉降、通风 | 是 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>输送管道落料粉尘</u> | 颗粒物 | 无组织 | 1.0mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表2 的无组织排放浓度限值要求 | 沉降室+布袋除尘器； 降低落料高度 | 是 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>干稻谷出厂装车外运粉尘</u> | 颗粒物 | 无组织 | 1.0mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表2 的无组织排放浓度限值要求 | 车间内装车，车间地面、车间外地面定期洒水清扫 | 是 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------------|--|
| | | | | | 粉尘，避免大风天气作业 | |
|--|--|--|--|--|-------------|--|

(2) 污染源强核算

项目运营期主要大气污染源为生物质锅炉废气及稻谷烘干过程中产生的粉尘废气。

① 锅炉废气

根据本项目烘干热平衡和生产规模计算，生物质成型燃料消耗量为225.38t/a。

锅炉废气中 SO₂、NO_x、颗粒物产排污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）-表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数，工业废气量参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）中 5.2.3.2 基准烟气量核算方法计算。

表 4-2 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数

| 产品名称 | 原料名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 | 末端治理技术名称 |
|----------|------|--------|------|-----------|---------|------|-------------|
| 蒸汽/热水/其它 | 生物质 | 循环流化床炉 | 所有规模 | 颗粒物（成型燃料） | kg/吨-原料 | 0.5 | 旋风除尘+袋式除尘技术 |
| | | | | 二氧化硫 | kg/吨-原料 | 17S | 直排 |
| | | | | 氮氧化物 | kg/吨-原料 | 1.02 | 直排 |

备注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。根据参照锅炉设计文件生物质成型燃料含硫量为 0.05%，则二氧化硫产生量为 0.85kg/吨-原料。②考虑到成型颗粒燃料燃烧颗粒物为低浓度粉尘，故本次评价旋风除尘+袋式除尘技术对颗粒物处理效率取 90%。

基准烟气量（V_i）：按照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 5 基准烟气量取值表，本项目为燃生物质锅炉，燃料干燥无灰基挥发份大于 15%，则基准烟气量 V_{gy}=0.393Q_{net, ar}+0.876，其中 Q_{net} 为燃料低位发热量（MJ/kg），根据参照锅炉设计文件(附件 9)可知，锅炉设计使

用燃料低位发热量为 16.7MJ/kg，则基准烟气量为 7.4391Nm³/kg。

本项目生物质锅炉生物质成型燃料使用量为 225.38t/a，锅炉年运行时间为 1200h（50 天，每天 24 小时），废气经旋风除尘+袋式除尘器处理后经 15m 排气筒排放，综上，本项目锅炉燃烧废气排放情况详见下表 4-3：

表 4-3 生物质燃烧炉燃烧废气产排情况表

| 污 染 工 序 | 污 染 物 名 称 | 烟 气 量 万 m ³ /a | 产生情况 | | | 排放情况 | | | 标 准 限 值 mg/m ³ |
|------------------|-----------------------|------------------------------------|----------|------------|-------------------------|----------|------------|-------------------------|---------------------------------------|
| | | | 量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 mg/m ³ | 量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 mg/m ³ | |
| 锅 炉 烟 气 | 颗 粒 物 | 167.66 | 0.113 | 0.094 | 67.28 | 0.011 | 0.009 | 6.73 | 30 |
| | SO ₂ | (1397.17m ³ /h) | 0.192 | 0.16 | 114.52 | 0.192 | 0.16 | 114.52 | 200 |
| | NO _x | | 0.230 | 0.192 | 137.42 | 0.230 | 0.192 | 137.42 | 200 |

②烘干废气

本项目烘干稻谷会产生较多的烘干粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中表 5-1 谷物贮存，干燥过程中的产污系数取 0.25kg/t·原料，本项目年烘干稻谷约 5000t，则本项目干燥过程中产生的粉尘量为 1.25t/a。项目烘干机为密闭设备，烘干后含有粉尘、水汽的尾气由密闭管道收集后经“布袋除尘器+沉降室”处理，之后无组织排放，收集效率为 100%，除尘效率按 99%计，则无组织粉尘排放量为 0.0125t/a（0.01kg/h）。

（3）无组织粉尘

①进料、过筛粉尘

湿稻谷无需暂存，直接经铲车投入进料口，提升至中间料仓，稻谷在输送、提升过程均为密闭空间，故该过程产生的少量粉尘不外排，仅在原料卸料、进料口有粉尘排放，参照《逸散性工业粉尘控制技术》谷物贮仓的逸散尘排放因子，本项目湿稻谷原料带有一定水分，进料系数取 0.16kg/t（原料），过筛产污系数取 0.1kg/t（原料）。本项目年烘干稻谷 5000t，则进料粉尘产生量为 0.8t/a，过筛工序粉尘产生量为 0.5t/a。

原料进料、过筛(密闭空间进行)作业产生的粉尘在车间内自然沉降后经排

风扇无组织排放，粉尘沉降、处理效率计为 80%，则无组织排放量为 0.26t/a。

②输送管道落料

经烘干达到含水率要求的稻谷，由烘干机直接进入密闭输送管道，由输送管道直接落料至于稻谷暂存区，落料过程会产生粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》谷物贮仓的逸散尘排放因子，输送管道落料系数取 0.3kg/t，落料量为 4065.95t/a，则粉尘产生量合计约为 1.22t/a。

环评建议降低落料高度并在输送管道落料口设集气罩，粉尘与烘干废气一并经沉降室+布袋除尘后无组织排放。集气罩收集效率以 50%计(剩余在车间内自然沉降，沉降率计为 80%)，沉降室+布袋除尘的除尘效率按 99%计，则经沉降室+布袋除尘处理后无组织排放量为 0.0061t/a，经车间内自然沉降后排风扇无组织排放量为 0.122t/a。

③干粮出厂

成品仓库的干稻谷根据销售情况不定时的上车外售或至大米加工生产线加工，成品出仓过程会产生装车粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》谷物贮仓的逸散尘排放因子，出料装车粉尘系数取 0.3kg/（t 产品），烘干后入仓干稻谷总重量约 4064.73t/a，则成品出厂装车粉尘产生量为 1.22t/a。

本项目在产品仓库内装车，车间内地面、车间外厂区前坪地面每天洒水清扫，降低扬尘，同时避免大风天气装车外运，产生的粉尘在成品仓库内自然沉降后无组织排放，沉降率计为 80%，则无组织排放量为 0.244t/a。

④无组织粉尘产排汇总

综上所述，生产车间粉尘无组织产生量为 3.74t/a，无组织排放量为 0.632t/a，排放速率 0.79kg/h(各工序年运行时间 800h，锅炉烘干机 1200h)。

表 4-4 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 单元 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 核算方法 | 污染物产生情况 | | | 治理措施 | | 污染物排放情况 | | |
|-----|----|--------|-----------------|-------|-------------------------|-----------|---------|-----------|-----|-------------------------|-----------|---------|
| | | | | | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) | 量 (t/a) | 工艺 | 效率 | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) | 量 (t/a) |
| 锅炉房 | 锅炉 | 燃料燃烧废气 | 颗粒物 | 产污系数法 | 67.28 | 0.094 | 0.113 | 旋风除尘+布袋除尘 | 90% | 6.73 | 0.009 | 0.011 |
| | | | SO ₂ | | 114.52 | 0.16 | 0.192 | / | / | 114.52 | 0.16 | 0.192 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-----------------|-------|--------|-------|-------|--------------|---------------------|--------|-------|--------|
| | | | NO _x | | 137.42 | 0.192 | 0.230 | / | / | 137.42 | 0.192 | 0.230 |
| | | 排放时间 | | | 1200h | | | | | | | |
| 烘干车间 | 烘干机 | 烘干粉尘 | 颗粒物 | 产污系数法 | / | 1.04 | 1.25 | 沉降室+布袋除尘 | 99% | / | 0.01 | 0.0125 |
| | | 排放时间 | | | 1200h | | | | | | | |
| | 无组织粉尘 | 进料、过筛 | | | / | 1.625 | 1.3 | 自然沉降 | 80% | / | 0.325 | 0.26 |
| | | 出料 | 颗粒物 | 产污系数法 | / | 1.525 | 1.22 | 集气罩+沉降室+布袋除尘 | 收集50%,处理99%,车间沉降80% | / | 0.16 | 0.1281 |
| | | 出厂 | | | / | 1.525 | 1.22 | 自然沉降 | 80% | / | 0.305 | 0.244 |
| | | 小计 | | | / | 4.675 | 3.74 | / | / | / | 0.79 | 0.632 |
| | 排放时间 | | | 800h | | | | | | | | |

表 4-5 项目废气排放口情况一览表

| 污染源编号 | 污染源名称 | 地理坐标 | 排放高度 m | 管道内径 m | 温度 °C | 排放口类型 |
|-------|-----------|----------------------------------|--------|--------|-------|-------|
| DA001 | 生物质锅炉燃烧废气 | 111°48'31.497", 28°50'57.713" | 15 | 0.4 | 80 | 一般排放口 |

(3) 污染源非正常情况排放

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。本项目非正常工况考虑废气治理设施失效，致使污染物未经处理直接排放。若在生产过程中一旦发生异常情况，出现事故工况，将会对周围环境造成显著污染影响，因此，应尽量避免事故工况。

表 4-6 非正常工况下废气排放情况一览表

| 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度/(mg/m ³) | 非正常排放速率/(kg/h) | 单次持续时间/ (h) | 年发生频次/ (次) | 应对措施 |
|-----------|--------------------|-----|------------------------------|----------------|-------------|------------|----------------------|
| 生物质锅炉燃烧废气 | 旋风除尘器+布袋除尘器故障，效率为0 | 颗粒物 | 67.28 | 0.094 | 1 | 1 | 立即维修，装置正常运行前不得进行相关生产 |

| | | | | | | | |
|-----------|------------------------|-----|---|------|---|---|--|
| 沉降室 废气 | 布袋除尘器破损,仅考虑沉降室效率,按40%计 | 颗粒物 | / | 1.08 | 1 | 1 | |
|-----------|------------------------|-----|---|------|---|---|--|

应对措施:为防止生产废气非正常工况排放,企业必须加强废气处理设施的管理,定期检修,确保废气处理设施正常运行,在废气处理设备停止运行或出现故障时,产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放,应采取以下措施确保废气达标排放:

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理,每隔固定时间检查、汇报情况,及时发现废气处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行;

②建立健全的环保管理机构,对环保管理人员和技术人员进行岗位培训,委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测;

③应定期维护、检修废气处理装置,以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

④生产加工前,废气处理设备开启,关闭生产设备一段时间后再关闭废气处理设备,不存在废气突然排放的情况。

(4) 废气排放环境影响和污染防治措施合理性分析

①大气环境影响分析

重力沉降室:重力沉降室结构简单、造价低、施工容易、维护管理方便、阻力小等优点。本项目厂区内重力沉降室建筑面积约为30m²,主要用于处理烘干加工过程中的粉尘,这类粉尘的主要特点是体积大、密度较大,用重力沉降室就能达到很好的处理效果。

布袋除尘器:布袋除尘是运用最广泛的除尘设施之一,袋式除尘器是一种干式除尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成,利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤,当含尘气体进入袋式除尘器后,颗粒大、比重大的粉尘,由于重力的作用沉降下来,落入灰斗,含有较细小粉尘的气体在通过滤料时,粉尘被阻留,使气体得到净化。

生物质锅炉产生废气经旋风除尘+布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，其中颗粒物排放浓度为 6.73mg/m³，SO₂ 排放浓度为 114.52mg/m³，NO_x 排放浓度为 137.42mg/m³，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值中燃煤锅炉标准。

烘干废气集中收集后经沉降室+布袋除尘器处理，之后无组织排放；车间进料、筛分(密闭空间进行)、出料等作业产生的粉尘车间内自然沉降后经排风扇无组织排放；烘干机产品直接经密闭管道输送，输送管道落料口采取降低管道落料口高度并在落料口设集气罩，粉尘与烘干废气一并经沉降室+布袋除尘后无组织排放；在产品仓库内装车，车间内地面、车间外厂区前坪地面每天洒水清扫，降低扬尘，同时避免大风天气装车外运；同时做好厂区绿化以减少废气对周边环境的影响，厂界无组织排放的颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放限值要求。

②大气污染防治措施合理性分析

根据污染源强计算可知，锅炉烟气污染物中，颗粒物的产生浓度不能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值中燃煤锅炉标准，故烟气需进行除尘处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中表 3 锅炉烟气污染防治可行技术，其进行分析对比情况如下：

表 4-7 废气治理措施可行性分析表

| 燃料类型 | 炉型 | 污染物项目 | 可行性措施 | 项目拟采用措施 | 可行性判定 |
|------|--------------|-------|---------------|-----------|-------|
| 生物质 | 层燃炉、流化床炉、室燃炉 | 颗粒物 | 旋风除尘+袋式除尘组合技术 | 旋风除尘+布袋除尘 | 可行 |

类比《年产 3000 万平方米五色彩印包装生产线扩建项目环境影响报告表》中临澧县环境监测站对湖南安泰包装有限公司生物质成型颗粒锅炉烟气的监督性监测报告数据（临环监站字 JD（2019）第 144 号）可知，该锅炉在采用“旋风除尘器+布袋除尘器”治理措施后，颗粒物排放浓度为 18.6 mg/m³，SO₂ 的排放浓度为 36 mg/m³，NO_x 的排放浓度为 124 mg/m³，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉特别排放限值。

综上，本项目锅炉废气采用“旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒”排放的治理措施可行。

③对周边环境保护目标影响分析

本项目周边主要大气环境保护目标为毛家滩回族维吾尔族乡田庄村公路组居民，项目废气污染物中无重金属污染物，不涉及重大气型污染源，项目各类废气经治理后均可达标排放。

项目沉降室设置在烘干机北侧，远离环境保护目标；锅炉房设置在烘干车间内南侧，且项目仅在水稻收割季运行，生产期较短，每年 50 天，废气污染物排放量较少。故项目废气排放对周边居民影响较小。

④锅炉烟囱高度设置合理性分析

A 与《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）及(环大气函[2016]172号)烟囱高度设置要求符合性分析

本项目生物质锅炉参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃煤锅炉标准。

根据环境保护部关于执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)有关问题的复函(环大气函[2016]172 号)可知“对于在用锅炉，考虑到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)污染物排放限值较过去已明显加严，且随着燃煤锅炉淘汰工作的深入开展，燃煤小锅炉的数量将大规模压减。因此，对于在用锅炉烟囱高度达不到规定的情形，仍应按照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)规定的污染物排放限值执行。地方有更严格要求的，按地方标准执行。”本项目排气筒高度为 15m，属于复函中在用锅炉烟囱高度达不到规定的情形，但排放标准仍需参照执行（GB13271-2014）表 3 燃煤锅炉特别排放限值。

B 与《国家能源局环境保护部关于加强生物质成型燃料锅炉供热示范项目建设管理工作有关要求的通知 国能新能[2014]520 号》烟囱高度设置要求符合性分析

参考《国家能源局环境保护部关于加强生物质成型燃料锅炉供热示范项目建设管理工作有关要求的通知 国能新能[2014]520 号》，生物质成型燃料锅炉供热

示范项目锅炉使用的生物质成型燃料破碎率不超过 5%，水分不超过 18%，灰分不超过 8%，硫含量不超过 0.1%，氮含量不超过 0.5%。示范项目须配置旋风除尘加布袋除尘二级除尘装置，安装运行烟气排放连续监测系统。对 SO₂、NO_x 不能稳定达到排放要求的，应配套安装脱硫脱硝设施。严格锅炉大气污染物排放控制。烟囱高度参照天然气标准，具体高度按批复的环境影响评价文件确定。

本项目不属于锅炉示范项目，锅炉规模较小，但本项锅炉使用的燃料符合生物质成型燃料锅炉供热示范项目燃料要求，项目产生的污染物经旋风除尘加布袋除尘二级除尘装置处理后可稳定达到（GB13271-2014）表 3 燃煤锅炉特别排放限值，烟囱高度 15m 超过天然气锅炉高度要求。项目锅炉整体运行负荷率较低，污染物排放量较少，且仅在稻谷收割季节运行，年运行时间较短，仅 50 天，项目周边主要为农村地区，不属于人口密集地区，区域地势平坦，无高大山体、建筑等，扩散条件较好，项目产生的烟气在达到（GB13271-2014）表 3 燃煤锅炉特别排放限值情况下经 15m 排气筒排放，对周边居民及大气环境影响较小，高度设置合理。

C 烟囱设计几何高度校核

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中推荐的排放系数法，采用单一排气筒允许排放率对各个所需排气筒有效高度进行校核，其计算公式为：

$$Q = C_m \cdot R \cdot K_e$$

式中：Q——排气筒允许排放率(kg/h)；

C_m ——标准浓度限值(mg/m³)，取 GB3095 规定的二级标准任何一次浓度限值；

R ——排放系数，根据表 4 查询，项目所在地区 15m 排气筒取 6；

K_e ——地区性经济技术系数，取值为 0.5-1.5。

按上式计算，根据标准浓度限值计算出允许的排放速率，与本项目实际排放速率对比，本项目实际排放速率均低于计算的允许排放速率，则 15m 排气筒高度设置可行，详见表 4-8。

表 4-8 烟囱设计几何高度校核结果表

| 烟囱名称 | 几何高度(m) | 污染物 | C _m (mg/m ³) | Ke | R | 排气筒允许排放速率 Q(kg/h) | 本项目预测排放速率 Q(kg/h) | 备注 |
|-------|---------|-----------------|--|-----|---|----------------------|-------------------|---------------------------|
| DA001 | 15 | SO ₂ | 0.5 | 0.5 | 6 | 1.5 | 0.16 | 满足 GB/T13201-91 的要求 |
| | | NO _x | 0.25 | | 6 | 0.75 | 0.192 | |
| | | 颗粒物 | 0.9 (取日均浓度的3倍) | | 6 | 2.7 | 0.009 | |

由表中可知，本项目实际排放速率均低于计算的允许排放速率，说明该烟囱设置 15m 高度是可行的，能够满足 GB/T13021-91 的要求。

本项目为锅炉改造项目，现有排气筒高度为 15m，综上，本项目锅炉烟气依托现有“旋风除尘+布袋除尘器”处理后通过现有 15m 排气筒外排，措施可行。

(5) 废气监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），项目废气监测方案如下。

表 4-9 废气监测计划

| 监测项目 | 监测点位 | 排口编号 | 主要监测因子 | 监测频次 |
|------|---------|-------|---------------------|-------------------|
| 废气 | 锅炉废气排口 | DA001 | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度 | 每月 1 次 (生产期间) |
| | 厂界无组织废气 | | 颗粒物 | 每季度 1 次 (生产期间) |

2、水环境影响分析

(1) 废水类别及治理设施

项目运营期不新增生活污水产生量，生活污水依托现有工程化粪池处理后用

于周边农田施肥及灌溉，评价不进行进一步分析；改扩建工程主要水污染源为锅炉软水制备产生的反冲洗废水、锅炉定期排污水，本项目废水类别及治理设施表见下表：

表 4-10 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 产排污环节 | 废水类别 | 污染物种类 | 污染治理设施 | | 排放方式 | 排放去向 | 排放口类型 |
|-----------------|------|--------|---------------------------------|---------|------|------|-------|
| | | | 污染治理设施名称及工艺 | 是否为可行技术 | | | |
| 锅炉排水（排污水、反冲洗废水） | 生产废水 | SS、COD | 收集池收集沉淀后全部回用于沉降室清灰降尘、厂区绿化、洒水降尘等 | 是 | 不排放 | / | / |

(2) 污染源强核算

锅炉排水：项目设置一台 2.5t/h 生物质蒸汽锅炉，根据热量平衡计算生物质成型燃料消耗量为 224.26t/a，锅炉运行时间为 1200h，则平均每小时生物质成型燃料消耗量为 186.88kg，根据参照锅炉设计文件设计生物质成型燃料消耗量 473.5kg/h，则蒸汽产生量平均为 0.987t/h、23.69t/d、1184.4t/a。

锅炉蒸汽循环回用，则循环量为 0.987t/h、23.69t/d、1184.4t/a，锅炉设计排污率为 3%，则排污水量为 0.71t/d (35.53t/a)；蒸汽损耗量约为 5%，则蒸汽损耗量为 1.18t/d (59.22t/a)。

本项目锅炉蒸汽冷凝后循环回用，故补充水量为排污损失及蒸汽损耗，补充水量为 1.89t/d (94.75t/a)。

锅炉用水均为软化水，故纯水制水量为 94.75t/a，本项目设置钠离子交换软水装置一套，离子交换树脂设备应定期反冲洗及还原再生，用水量按制水量的 5%计，因此反冲洗用水为 4.74t/a。

综上，锅炉用水量为 99.49t/a。

锅炉排污水、反冲洗废水污染物浓度较低，主要为少量的 COD、SS 及钙、镁离子等盐离子，锅炉排污水及反冲洗废水经收集池收集沉淀后用于沉降室清灰

降尘、厂区内绿化、洒水降尘等，不外排。

沉降室清灰用水：本项目烘干废气重力沉降室清灰操作时，由于作业空间有限，需同步洒水降尘，按平均 2L/m²/次，年工作 50d，根据业主的实际生产需求，沉降室在生产期间需每日清灰，每日清灰同步洒水，沉降室建筑面积约 30m²，则本项目沉降室清灰用水为 3t/a，全部自然蒸发，不外排。

综上，本项目废水污染物产生、排放情况见下表：

表 4-11 废水污染源源强核算结果

| 工序 | 污染物 | 污染物产生 | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | |
|-----------------|-----|-------------------------------|-----------------|---------------|------|------------------------------|------------------------------|-----------------|---------------|
| | | 产生废水量/ (m ³ /a) | 产生浓度/ (mg/L) | 产生量/ (t/a) | 工艺 | 去向 | 废排放量/ (m ³ /a) | 排放浓度/ (mg/L) | 排放量/ (t/a) |
| 锅炉排水（排污水及反冲洗废水） | SS | 40.27 | 80 | 0.00322 | 收集池 | 收集沉淀后全部回用于沉降室清灰降尘、厂区绿化、洒水降尘等 | 0 | / | 0 |
| | COD | | 80 | 0.00322 | | | | / | 0 |

(3) 废水处理措施可行性分析

本项目锅炉废水包括排污水及反冲洗废水，主要污染物为少量 COD 和 SS，污染物产生浓度较低，经新建收集池(1m³)收集沉淀后用于沉降室清灰降尘、厂区绿化、洒水降尘等可行。

综上所述，本项目废水对地表水环境影响较小。

(4) 排放口基本情况

本项目不设废水排放口。

(5) 监测要求

本项目无废水外排，无需监测。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源强及控制措施

参考《噪声与振动控制工程手册》（马大猷，机械工业出版社）、《环境影响评价概论》（丁桑栾，环境科学出版社）等文献，同时类比同类型项目，项目运营期间噪声污染源主要为锅炉、烘干机、清理筛、风机等机械设备运行时排放的噪声，环评建议为确保项目生产过程中厂界噪声达标排放，并进一步减轻噪声对周边环境的影响，建设单位应采取以下措施：

A、烘干车间及锅炉房西侧厂界距离声环境保护目标较近，建议增加厂界围墙高度，完善烘干车间及锅炉的密闭性，烘干车间及锅炉四周应进行封挡。

B、装卸粮铲车：装卸粮铲车禁止夜间作业；铲料斗加装橡胶垫以降低铲料斗与物料及地面摩擦产生的噪声；采用低噪音轮胎以降低轮胎与地面摩擦产生的噪声；建立装卸粮铲车管理制度，装卸粮铲车定期保养，保持良好的车况。

C、严格控制夜间作业时间，可通过尽量避免阴雨天采收稻谷或与晴天采收的稻谷混合后再烘干，以降低进料含水率，缩短烘干时间。

D、建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产。

采取上述措施后，本项目运营期主要噪声源调查清单见表 4-12 及表 4-13：

表 4-12 工业企业噪声源强及控制措施一览表

| 序号 | 声源名称 | 源强 /dB(A) | 数量 | 降噪措施 | 降噪后源强 /dB(A) |
|----|-----------|-----------|----|---------|--------------|
| 1 | 清理筛 | 80 | 1 | 基础减振 | 75 |
| 2 | 输送提升一体机 | 75 | 1 | 基础减振 | 70 |
| 3 | 烘干机 | 80 | 9 | 基础减振 | 75 |
| 4 | 风机 | 90 | 9 | 基础减振、消声 | 80 |
| 5 | 装卸粮铲车 | 90 | 1 | / | 90 |
| 6 | 锅炉及废气处理设施 | 90 | 1 | 基础减振、消声 | 80 |

本项目设备均放置在厂房内，厂房隔声量计算如下：

根据《环境噪声控制工程》第八章 8.2 节单层匀质密实墙的隔声量计算方法，确定材料面密度与隔声量公式，隔声量计算如下：

实体砖墙：

面密度计算：24cm 厚砖墙密度约 1800kg/m³，

面密度 m 砖=0.24m×1800kg/m³=432kg/m²

隔声量公式（面密度≥200kg/m²）：

$$R_{\text{砖}}=23\log m-9$$

代入得：R 砖=23log432-9≈51.6dB

单层彩钢瓦：

面密度计算：0.1cm 厚彩钢密度约 7850kg/m³，

面密度 m 砖=0.001m×7850kg/m³=7.85kg/m²

隔声量公式（面密度<200kg/m²）：

$$R_{\text{彩钢}}=13.5\log m+13$$

代入得：R 彩钢=13.5log7.85+13≈25.1dB

考虑生产车间设置卷闸门，各构建筑物设置窗户等，可导致隔声量降低 3~5dB，隔声量修正后本项目构建筑物取值如下：砖墙(干稻谷仓库)46.6dB，彩钢(烘干车间)20.1dB。

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 降噪后强度 / dB(A) | 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) | | | | |
|----|-------|---------|---------------|----------|-------|---|-----------|----|----|----|--------------|-------|-------|-------|--------|-----------------|-----------------|-------|-------|-------|--------|
| | | | | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | | | 东 | 南 | 西 | 北 | 建筑物外距离 |
| 1 | 烘干车间 | 清理筛 | 75 | 31.68 | 57.76 | 1 | 1 | 10 | 34 | 10 | 66.04 | 61.84 | 61.78 | 61.84 | 16h(昼) | 26.1 | 39.94 | 35.74 | 35.68 | 35.74 | 1 |
| 2 | | 输送提升一体机 | 70 | 32.22 | 58.59 | 1 | 2 | 10 | 33 | 10 | 58.29 | 56.84 | 56.78 | 56.84 | 16h(昼) | 26.1 | 32.19 | 30.74 | 30.68 | 30.74 | 1 |
| 3 | | 烘干机1# | 75 | 38.97 | 64.42 | 1 | 1 | 18 | 34 | 2 | 66.04 | 61.79 | 61.78 | 63.29 | 24h | 26.1 | 39.94 | 35.69 | 35.68 | 37.19 | 1 |
| 4 | | 烘干机2# | 75 | 37.25 | 65.05 | 1 | 3 | 18 | 32 | 2 | 62.51 | 61.79 | 61.78 | 63.29 | 24h | 26.1 | 36.41 | 35.69 | 35.68 | 37.19 | 1 |
| 5 | | 烘干机3# | 75 | 35.22 | 65.79 | 1 | 5 | 18 | 30 | 2 | 62.05 | 61.79 | 61.78 | 63.29 | 24h | 26.1 | 35.95 | 35.69 | 35.68 | 37.19 | 1 |
| 6 | | 烘干机4# | 75 | 33.53 | 66.36 | 1 | 7 | 18 | 28 | 2 | 61.92 | 61.79 | 61.78 | 63.29 | 24h | 26.1 | 35.82 | 35.69 | 35.68 | 37.19 | 1 |
| 7 | | 烘干机5# | 75 | 31.65 | 67.22 | 1 | 9 | 18 | 26 | 2 | 61.86 | 61.79 | 61.78 | 63.29 | 24h | 26.1 | 35.76 | 35.69 | 35.68 | 37.19 | 1 |
| 8 | | 烘干机6# | 75 | 30.79 | 65.18 | 1 | 9 | 16 | 26 | 4 | 61.86 | 61.80 | 61.78 | 62.20 | 24h | 26.1 | 35.76 | 35.7 | 35.68 | 36.1 | 1 |
| 9 | | 烘干机7# | 75 | 30.15 | 63.14 | 1 | 9 | 14 | 26 | 6 | 61.86 | 61.81 | 61.78 | 61.97 | 24h | 26.1 | 35.76 | 35.71 | 35.68 | 35.87 | 1 |
| 10 | | 烘干机8# | 75 | 29.29 | 61.04 | 1 | 9 | 12 | 26 | 8 | 61.86 | 61.82 | 61.78 | 61.88 | 24h | 26.1 | 35.76 | 35.72 | 35.68 | 35.78 | 1 |
| 11 | | 烘干机9# | 75 | 28.43 | 58.81 | 1 | 9 | 10 | 26 | 10 | 61.86 | 61.84 | 61.78 | 61.84 | 24h | 26.1 | 35.76 | 35.74 | 35.68 | 35.74 | 1 |
| 12 | | 风机1# | 80 | 39.33 | 64.89 | 1 | 1 | 19 | 34 | 1 | 71.04 | 66.79 | 66.78 | 71.04 | 24h | 26.1 | 44.94 | 40.69 | 40.68 | 44.94 | 1 |
| 13 | | 风机2# | 80 | 37.59 | 65.63 | 1 | 3 | 19 | 32 | 1 | 67.51 | 66.79 | 66.78 | 71.04 | 24h | 26.1 | 41.41 | 40.69 | 40.68 | 44.94 | 1 |
| 14 | | 风机3# | 80 | 35.49 | 66.25 | 1 | 5 | 19 | 30 | 1 | 67.05 | 66.79 | 66.78 | 71.04 | 24h | 26.1 | 40.95 | 40.69 | 40.68 | 44.94 | 1 |
| 15 | | 风机4# | 80 | 33.83 | 66.84 | 1 | 7 | 19 | 28 | 1 | 66.92 | 66.79 | 66.78 | 71.04 | 24h | 26.1 | 40.82 | 40.69 | 40.68 | 44.94 | 1 |
| 16 | | 风机5# | 80 | 31.9 | 67.74 | 1 | 9 | 19 | 26 | 1 | 66.86 | 66.79 | 66.78 | 71.04 | 24h | 26.1 | 40.76 | 40.69 | 40.68 | 44.94 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|-------------------|----|-------|-------|---|---|----|----|----|-------|-------|-------|-------|-----|------|-------|-------|-------|-------|---|
| 17 | | 风机 6# | 80 | 31.05 | 65.63 | 1 | 9 | 19 | 26 | 1 | 66.86 | 66.79 | 66.78 | 71.04 | 24h | 26.1 | 40.76 | 40.69 | 40.68 | 44.94 | 1 |
| 18 | | 风机 7# | 80 | 30.37 | 63.62 | 1 | 9 | 17 | 26 | 3 | 66.86 | 66.80 | 66.78 | 67.51 | 24h | 26.1 | 40.76 | 40.7 | 40.68 | 41.41 | 1 |
| 19 | | 风机 8# | 80 | 29.58 | 61.53 | 1 | 9 | 15 | 26 | 5 | 66.86 | 66.80 | 66.78 | 67.05 | 24h | 26.1 | 40.76 | 40.7 | 40.68 | 40.95 | 1 |
| 20 | | 风机 9# | 80 | 28.66 | 59.24 | 1 | 9 | 13 | 26 | 7 | 66.86 | 66.81 | 66.78 | 66.92 | 24h | 26.1 | 40.76 | 40.71 | 40.68 | 40.82 | 1 |
| 21 | | 装卸粮 铲车 | 90 | 18.25 | 58.73 | 1 | 1 | 10 | 34 | 10 | 81.04 | 76.84 | 76.78 | 76.84 | 24h | 26.1 | 54.94 | 50.74 | 50.68 | 50.74 | 1 |
| 22 | 锅炉 | 锅炉及 废气治 理设施 | 80 | 12.64 | 54.7 | 1 | 3 | 2 | 13 | 2 | 76.05 | 76.17 | 75.96 | 76.17 | 24h | 26.1 | 49.95 | 50.07 | 49.86 | 50.07 | 1 |

备注：①表中坐标以厂界左下角点（111.80877053，28.84884683）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

②插入损失=Lp2-Lp1=TL+6，TL 为建筑隔声量，本项目彩钢厂房构造(生产车间)隔声量为 20.1dB，故插入损失为 26.1dB(A)。

(2) 声环境达标分析

本次噪声评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模型预测：

① 室外声源在预测点产生的声级计算模型

A. 预测点声压级计算

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_{p(r)}$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

B. 预测点 A 声级计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_{A(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi(r)}$ —预测点 r 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

② 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

A. 计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 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； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数(本次吸声系数取 0.03)；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B. 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——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_{pj} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

C. 计算室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

D. 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，m²。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

② 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

本次评价采用环安科技噪声环境影系统预测，厂界噪声贡献最大值预测结果见表 4-14、表 4-15。

表 4-14 项目厂界噪声贡献最大值结果 单位：dB (A)

| 预测方位 | 最大值点空间相对位置/m | | | 时段 | 贡献值 (dB(A)) | 达标情况 |
|------|--------------|--------|-----|----|-------------|------|
| | X | Y | Z | | | |
| 东侧 | 107.88 | 45.46 | 1.2 | 昼间 | 31.41 | 达标 |
| | | | 1.2 | 夜间 | 28.71 | 达标 |
| 南侧 | -1.32 | 57.22 | 1.2 | 昼间 | 49.65 | 达标 |
| | | | 1.2 | 夜间 | 47.47 | 达标 |
| 西侧 | 4.29 | 85.45 | 1.2 | 昼间 | 50.44 | 达标 |
| | | | 1.2 | 夜间 | 47.72 | 达标 |
| 北侧 | 48.49 | 136.70 | 1.2 | 昼间 | 30.34 | 达标 |
| | | | 1.2 | 夜间 | 27.62 | 达标 |

表 4-15 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 噪声现状值 /dB(A) | | 噪声标准 /dB(A) | | 噪声贡献值 /dB(A) | | 噪声预测值 /dB(A) | | 较现状增量/dB(A) | | 超标和达标情况 | |
|----|-----------|--------------|----|-------------|----|--------------|-------|--------------|-------|-------------|------|---------|----|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1 | 西侧 1 | 54 | 48 | 60 | 50 | 45.94 | 43.31 | 54.63 | 49.27 | 0.63 | 1.27 | 达标 | 达标 |
| 2 | 西侧居民 2 | 54 | 48 | 60 | 50 | 38.79 | 36.1 | 54.13 | 48.27 | 0.13 | 0.27 | 达标 | 达标 |
| 3 | 西南侧居民 1 | 54 | 48 | 60 | 50 | 38.05 | 35.93 | 54.11 | 48.26 | 0.11 | 0.26 | 达标 | 达标 |
| 4 | 西南侧居民 2 | 54 | 48 | 60 | 50 | 36.88 | 34.58 | 54.08 | 48.19 | 0.08 | 0.19 | 达标 | 达标 |
| 5 | 南侧居民 1 | 56 | 47 | 60 | 50 | 24.85 | 22.76 | 56 | 47.02 | 0 | 0.02 | 达标 | 达标 |
| 6 | 南侧居民 2 | 56 | 47 | 60 | 50 | 14.08 | 11.62 | 56 | 47 | 0 | 0 | 达标 | 达标 |
| 7 | 南侧居民 3 | 56 | 47 | 60 | 50 | 12.41 | 9.94 | 56 | 47 | 0 | 0 | 达标 | 达标 |
| 8 | 南侧居民 4 | 56 | 47 | 60 | 50 | 12.24 | 9.75 | 56 | 47 | 0 | 0 | 达标 | 达标 |
| 9 | 南侧居民 5 | 56 | 47 | 60 | 50 | 12.97 | 10.4 | 56 | 47 | 0 | 0 | 达标 | 达标 |
| 10 | 南侧居民 6 | 56 | 47 | 60 | 50 | 13.38 | 10.82 | 56 | 47 | 0 | 0 | 达标 | 达标 |
| 11 | 南侧居民 7 | 56 | 47 | 60 | 50 | 13.01 | 10.4 | 56 | 47 | 0 | 0 | 达标 | 达标 |
| 12 | 南侧居民 8 | 56 | 47 | 60 | 50 | 13.04 | 10.43 | 56 | 47 | 0 | 0 | 达标 | 达标 |
| 13 | 东侧居民 1 | 53 | 44 | 60 | 50 | 18.29 | 15.67 | 53 | 44.01 | 0 | 0.01 | 达标 | 达标 |
| 14 | 东侧居民 2 | 53 | 44 | 60 | 50 | 25.12 | 22.45 | 53.01 | 44.03 | 0.01 | 0.03 | 达标 | 达标 |
| 15 | 东侧居民 3 | 53 | 44 | 60 | 50 | 25.56 | 22.89 | 53.01 | 44.03 | 0.01 | 0.03 | 达标 | 达标 |
| 16 | 东侧居民 4 | 53 | 44 | 60 | 50 | 21.21 | 18.71 | 53 | 44.01 | 0 | 0.01 | 达标 | 达标 |
| 17 | 东北侧居民 | 53 | 44 | 60 | 50 | 11.84 | 9.26 | 53 | 44 | 0 | 0 | 达标 | 达标 |

备注：本项目西南侧居民噪声现状值参照西侧居民监测值，东侧居民噪声现状值参照东北侧居民检测值。

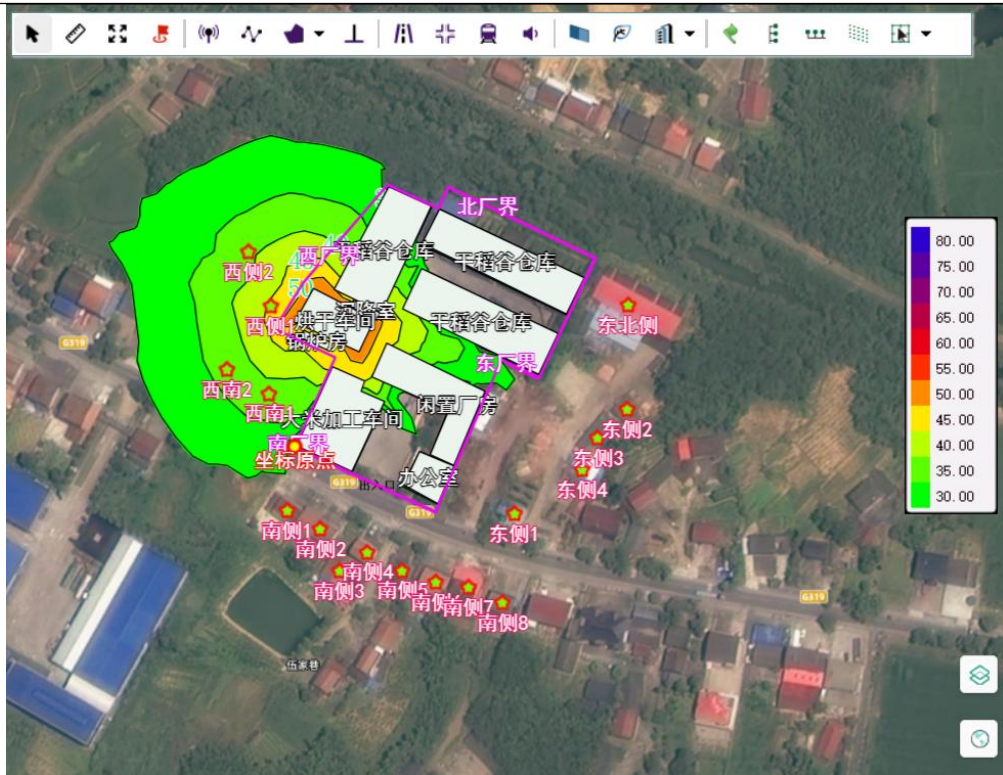


图 4-1 贡献值等声级线图（昼间）

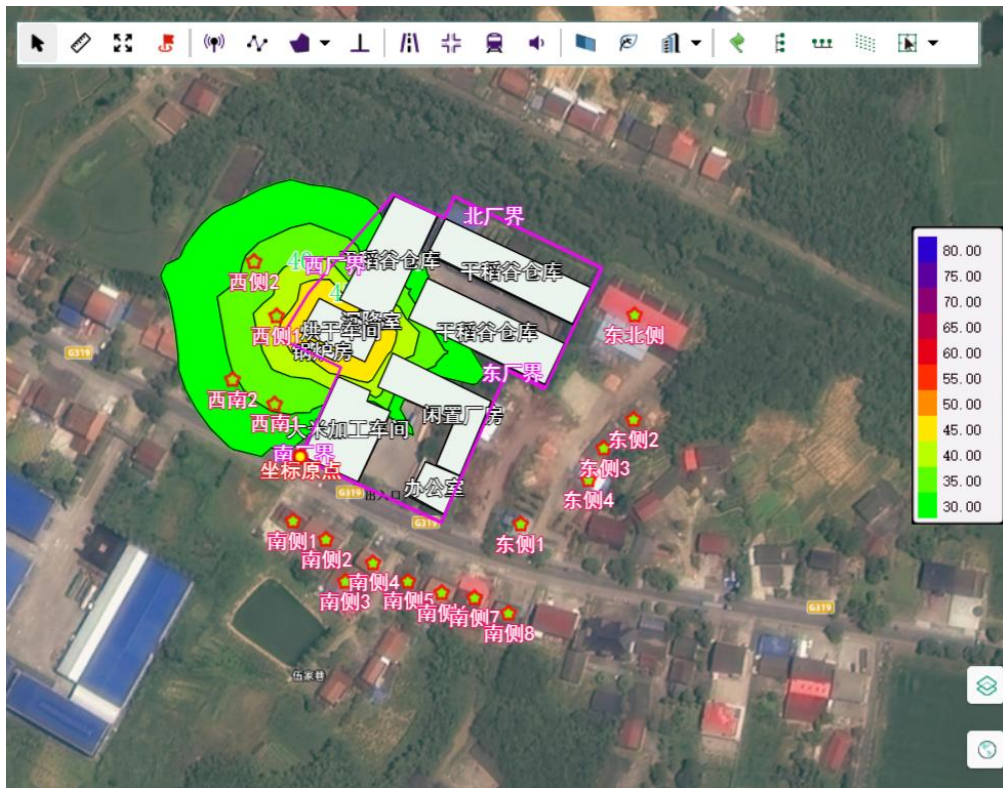


图 4-2 贡献值等声级线图（夜间）

预测结果表明，本项目机械设备经基础减振、风机经消声，再由构建筑物隔声后厂界噪声最大贡献值及预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值；项目周边50m范围内居民噪声预测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，由于西侧厂界距离居民较近，其中西侧1为养猪棚，环评建议增加现有厂区西侧厂界围墙高度，同时完善烘干车间的密闭性，进一步减少项目噪声对西侧声环境保护目标的影响，故本项目噪声对周围环境及敏感点影响在可接受范围内。

(3) 环境监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本工程声环境监测计划见表4-16。

表 4-16 噪声监测计划

| 监测项目 | 监测点位 | 主要监测因子 | 监测频次 |
|------|------|-----------|---------------|
| 噪声 | 厂界 | 等效连续 A 声级 | 每季度 1 次（生产期间） |

4、固体废物环境影响分析

(1) 固废污染源分析

本项目各生产设施设备委外维修，厂内不涉及危废产生，各类固废的产生及处置情况如下：

① 生活垃圾

改扩建工程不新增员工，故不对生活垃圾进行进一步分析。

② 秕谷杂质

稻谷中会有少量的稻草、杂草等异物，可在除杂工序筛选出来，根据建设单位提供的生产数据，稻谷中该类杂质含量约为总物料的0.03%，本项目稻谷总物料5000t/a，则稻草、杂草产生量约为1.5t/a，为一般固体废物（农业固体废物，固废代码：010-099-S80），经统一收集后售出做生物质燃料利用。

③ 燃料灰渣

本项目锅炉燃烧生物质成型燃料，年用生物质成型燃料225.38t，根据锅炉设计文件可知，燃料收到基灰分为1.81%，则灰渣产生量为4.079t，去除排放的

烟尘量，则生物质成型燃料灰渣（炉渣+飞灰）收集量为 4.068t/a，为一般固体废物（固废代码：900-099-S03），经统一收集后做农肥综合利用。

④ 车间粉尘

根据除尘效率计算，本项目烘干布袋除尘器、地面清扫粉尘产生量为 4.35t/a，为一般固体废物（固废代码：900-099-S59），经统一收集后与秕谷杂质一同售出做生物质燃料利用。

⑤ 离子交换树脂

本项目软水制备过程中产生的离子交换树脂，年产生量约为 0.1t，为一般固体废物（固废代码：900-008-S59），更换时交由厂家回收利用。

各类固废的产生及处置情况见下表：

表 4-17 改扩建工程固废产生及处置情况

| 序号 | 产生环节 | 名称 | 属性 | 代码 | 产生量 t/a | 贮存方式 | 利用处置方式和去向 | 利用或处置量 t/a |
|----|------|---------|--------|-------------|---------|------|-----------|------------|
| 1 | 过筛 | 秕谷杂质 | 一般固废 | 010-099-S80 | 1.5 | 袋装 | 外售做燃料 | 1.5 |
| 2 | 锅炉 | 燃料灰渣 | 一般工业固废 | 900-099-S03 | 4.068 | 袋装 | 外售做农肥 | 4.068 |
| 3 | 除尘 | 除尘灰 | 一般工业固废 | 900-099-S59 | 4.35 | 袋装 | 外售做燃料 | 4.35 |
| 4 | 纯水制备 | 废离子交换树脂 | 一般工业固废 | 900-008-S59 | 0.1 | 袋装 | 厂家回收 | 0.1 |

备注：固废代码查阅《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）。

(2) 固废管理要求

对于一般固废，企业应严格按照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，建设必要的固废分类收集和临时贮存设施；本评价要求建设单位设置一个占地面积为 15m²的一般固废暂存库，主要用于贮存炉渣、废离子交换树脂；秕谷收集袋装后直接在仓库内贮存，除尘灰贮存在沉降室内。一般固废贮存区地面采用混凝土硬化防渗，一般固废暂存间库容量能满足一般固废暂存要求。一般工业固废的暂存场所需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求建设，具体要求如下：

① 贮存区设分隔设施，不同类型的固体废物分开贮存。不允许将生活垃圾混入。

② 一般工业固体废物暂存区避免雨水冲刷。

③ 一般工业固体废物暂存区为密封车间，地面均采用 4~6cm 厚水泥防腐、防渗。

④ 为加强管理监督，贮存、处置场所地按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

⑤ 建立档案制度，安排专人管理，将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料，详细记录在案，供随时查阅。

⑥ 项目产生的固废在托运过程中需使用密闭容器（不透风、不漏水）进行储存及转运，转运的车辆需做好防流失、防滴漏措施，收集固废的容器需放置在车辆密闭车厢内，喷除臭剂，减少恶臭对运输道路周边居民的影响。

⑦ 对于生活垃圾则交由环卫部门定期清运。

经上述措施处理后，本项目产生的固体废物均将得到妥善处置，将不会对环境造成明显影响。

5、地下水、土壤

(1) 污染源、污染物类型及污染途径

本项目为稻谷烘干项目，不涉及重金属、有毒有害污染物、持久性有机污染物等。生活污水经处理后，用于周边农田施肥不外排，生产废水经收集池收集沉淀后用于沉降室清灰降尘、厂区洒扫降尘、绿化，不外排；厂区固废在专用的一般固废暂存区内暂存，固废间地面硬化防渗，防雨防风，生活垃圾采用垃圾桶收集后交环卫部门处理，不设垃圾中转站；故本项目无明显土壤、地下水污染途径，故评价不提出跟踪监测要求。

(2) 分区防渗要求

项目运营期需做好分区防渗，厂区地面、道路、一般固废暂存区全部进行硬化，化粪池采用符合国家标准抗渗混凝土等进行防渗处理。综上，本项目落实分区防渗措施及相关管理要求后，本项目对地下水和土壤造成污染的可能性小，

对地下水和土壤环境影响可接受。

6、环境风险

结合项目具体情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 要求，本项目生产过程中使用的原辅材料主要为生物质类原材料，不涉及有毒有害、易燃易爆等危险品，危险物质数量与临界量的比值 $Q=0<1$ 。项目不涉及风险物质，项目环境风险可控。

本项目生产车间粉尘产生量较大，粉尘易吸收并集聚热量，在热传导、热辐射的作用下，形成高于环境空气温度的混合产物，在相对密闭的空间里，有明火或强烈的振动与摩擦时会发生爆炸），存在粉尘爆炸风险。本项目使用的原料属于可燃物，在生产过程若遇明火可能引发火灾，事故处理过程中引发的污染物主要包括燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产生的消防废水，若得不到及时有效处理，可能会对大气环境、水环境和人群健康产生影响。

企业应采取如下风险防范措施：总平面布置应充分考虑布局的安全性，生产区与区外道路应保持畅通，以便于安全疏散和消防车辆通行，同时在厂内设置完善的消防设施。加强生产管理，确保除尘设备正常运行并加强车间通风，定期设备维护维修，保证各管道、法兰、阀门等连接完好。原料、产品设置专门的仓库并定期检查，不得露天堆放，储存于阴凉通风仓库中，远离火种、热源，与易燃物分开存放；划定禁火区，在明显地点设置警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。

7、电磁辐射

本项目无电磁辐射源，不开展电磁辐射分析。

8、环保投资一览表

本项目总投资 200 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资额的 10%，环保投资情况见表 4-18。

表 4-18 环保投资一览表

| 项目 | 环保设施 | 单位 | 数量 | 现有投资 (万元) | 以新带老投 资(万元) |
|----|------|----|----|--------------|----------------|
| 废水 | 化粪池 | 座 | 1 | 1 | / |

| | | | | | |
|----|--|---|----------|-------------|------------|
| | 收集池 (1m ³) | 座 | <u>1</u> | / | <u>1</u> |
| 废气 | 旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒 | 套 | 1 | 7 | / |
| | 烟气采样孔整改 | 套 | 1 | / | 1 |
| | 烘干废气：沉降室+布袋除尘器 | 套 | <u>1</u> | <u>2</u> | <u>3</u> |
| | 输送管道落料粉尘：降低管道落料口高度并在落料口设集气罩，粉尘与烘干废气一并送沉降室+布袋除尘 | 套 | <u>1</u> | / | <u>1</u> |
| 噪声 | 对设备进行减震、隔声处理 | / | / | 0.5 | / |
| | 装卸粮铲车禁止夜间作业；铲料斗加装橡胶垫、低噪音轮胎等 | / | / | / | <u>1</u> |
| | 西侧围墙增加高度，完善烘干车间密闭性 | / | / | / | <u>2</u> |
| 固废 | 一般固废暂存间 | 间 | 1 | / | 0.5 |
| 合计 | <u>20</u> | | | <u>10.5</u> | <u>9.5</u> |

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 | DA001 (锅炉废气排口) | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、 <u>烟气黑度</u> | 旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒 | 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中特别排放限值燃煤标准 |
| | 烘干废气 | 颗粒物 | 沉降室+布袋除尘器处理 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放浓度限值要求 |
| | 进料、过筛废气 | 颗粒物 | 车间沉降+通风换气+及时清扫 | |
| | 输送管道落料废气 | 颗粒物 | 降低落料高度并在落料口设集气罩，粉尘与烘干废气一并送沉降室+布袋除尘 | |
| | 干粮出库废气 | 颗粒物 | 车间内装车、避免大风天气作业、地面及时洒水清扫降尘 | |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、动植物油、总磷 | 依托现有工程化粪池处理后用于周边农田施肥灌溉，不外排 | 不外排 |
| | 锅炉排水(排污水及反冲洗废水) | COD、SS、Ca ⁺ 、Mg ⁺ | 收集池收集沉淀后回用于沉降室清灰降尘、厂区绿化、洒水降尘等 | |
| 声环境 | 厂界四周 | 等效连续 A 级声 | 装卸粮铲车禁止夜间作业；铲料斗加装橡胶垫、低噪音轮胎等；西侧围墙增加高度，完善烘干车间密闭性 | 《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 | 生活垃圾：交由环卫部门处理。 一般固废：建设一般固废暂存间 1 座(15m ²)，，秕谷杂质及除尘灰收集后外售做生物质燃料；燃料炉灰炉渣集中收集后用于农田施肥、废离子交换树脂交厂家回收。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 做好分区防渗，厂区地面、道路、一般固废暂存区全部进行硬化，化粪池采用符合国家标准抗渗混凝土等进行防渗处理。 | | | |

| | |
|----------|---|
| 生态保护措施 | / |
| 环境风险防范措施 | <ol style="list-style-type: none"> 1、各建筑物外应设环形消防车道。 2、厂区配备消防栓、灭火器等消防器材。 3、应加强厂区管理，严禁无关人员进入，严格控制火种和火源。 4、加强环保设施管理。 |
| 其他环境管理要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1、排污口规范化管理 根据《环境保护图形标志—排放口（源）》和《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、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，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口规范化要符合有关要求。 （1）废气排放口 建设单位需按《排污口设置及规范化整治管理办法》要求进行废气排污口规范化设计。排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。 （2）固定噪声污染源扰民处规范化整治 对固定噪声污染源（即其产生的噪声超标国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。 （3）固废堆放规范化整治 固废堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、工业固废等分开堆放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。一般工业固废暂存库及危险废物暂存库应根据《环境保护图形标志——固体废物贮存处置场》（GB15562.2-1995）的要求设置环境保护图形标志，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。检查时间至少每半年一次。 项目区“三废”及噪声排放点应设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）的有关规定。排污口规范化整 |

治应符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。排放口图形标志见下表。

表 5-1 排放口图形标志

| 序号 | 提示图形符号 | 警告图形符号 | 名称 | 功能 |
|----|---|---|--------|----------------|
| 1 |  |  | 废气排放口 | 表示废气向大气环境排放 |
| 2 |  |  | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场 |
| 3 |  |  | 噪声排放源 | 表示噪声向外环境排放 |

2、污染治理设施管理

对项目的废气处理系统需要定期的维护及检修，保障其正常高效的运转，并建立相关的检修维护台账。

3、排污许可相关管理要求

依据《排污许可证分类管理名录》（2019 版）及《排污许可管理条例》，本项目属于 A0514 农产品初加工活动，设置 2.5 吨/小时生物质锅炉 1 台，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“五十一、其他行业，108 除 1-107 外的其他行业，涉及通用工序登记管理的，为登记管理；现有工程涉及“八、农副食品加工业，谷物磨制 131，为登记管理；故常德市金玉玉米业有限公司排污许可为登记管理。

4、日常台账要求

需定期更新并至少保存 5 年记录日常台账要求，需定期更新并至少保存 5 年记录。

六、结论

项目总结论

项目选址合理、符合产业政策、符合毛家滩回族维吾尔族乡生态环境分区管控要求，区域环境质量较好，采取的废气、废水、噪声、固废等措施可行，废气、噪声可以达标排放，固废得到妥善处置，环境风险可控，对周边环境影响较小，在可接受范围内。项目使用的 2.5 吨/小时生物质锅炉应在取得发改或市场监督或工信部门认定为不是固定炉排锅炉且符合《产业结构调整指导目录》(2024 年本)的前提下方可投入运行。

建设单位应严格执行相关的环保法律法规，严格落实本报告提出的各项环保措施，从环保角度考虑，本项目的建设是可行的。

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 | 1.292t/a | / | / | 0.6555t/a | 0.842t/a | 1.1055t/a | -0.1865t/a |
| | SO ₂ | 0.1t/a | 0.29t/a | / | 0.192t/a | 0.1t/a | 0.192t/a | +0.092t/a |
| | NO _x | 0.118t/a | 0.29t/a | / | 0.230t/a | 0.118t/a | 0.230t/a | +0.112t/a |
| 废水 | COD | 0 | / | / | 0 | / | 0 | 0 |
| | NH ₃ -N | 0 | / | / | 0 | / | 0 | 0 |
| | 总磷 | 0 | / | / | 0 | / | 0 | 0 |
| 一般工业 固体废物 | 秕谷杂质 | 0.72t/a | / | / | 1.5t/a | 0.72t/a | 1.5t/a | +0.78t/a |
| | 燃料灰渣 | 2.094t/a | / | / | 4.068t/a | 2.094t/a | 4.068t/a | +1.974t/a |
| | 除尘粉尘 | 5.608t/a | / | / | 4.35t/a | 1.558t/a | 8.4t/a | +2.792t/a |
| | 废离子交换 树脂 | 0.1t/a | / | / | 0.1t/a | 0.1t/a | 0.1t/a | 0 |
| | 稻壳 | 6000t/a | / | / | 0 | 0 | 6000t/a | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①