

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：醴陵仁美环保科技有限公司烟花模压外筒生产线建设项目

建设单位：醴陵仁美环保科技有限公司

编制日期：二〇二五年七月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

[illegible]

	<p>应参照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度，确定专项评价的类别。大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则说明表</p> <table><tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>是否涉及</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>否</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车送污水处理厂除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>否</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>否</td></tr><tr><td>生态</td><td>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</td><td>否</td></tr><tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>否</td></tr><tr><td>地下水</td><td>涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的</td><td>否</td></tr></table> <p>综上，对照专项评价设置原则说明表，本项目无须进行专项评价。</p>			专项评价类别	设置原则	是否涉及	大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车送污水处理厂除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	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的建设项目	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	否	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	否
专项评价类别	设置原则	是否涉及																						
大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	否																						
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车送污水处理厂除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	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的建设项目	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	否																						
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否																						
地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	否																						
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	<p>1、与“三线一单”生态环境管控要求的符合性分析</p> <p>①生态保护红线符合性分析</p> <p>项目位于株洲市醴陵市李畋镇车上村荆塘组，根据株洲市环境管控单元分布，本项目选址位于一般管控单元，不属于优先保护单元，不位于《株洲市生态红线区域保护规划》中的重要生态功能保护区范围内，不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降。</p> <p>因此项目建设符合生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线符合性分析</p> <p>本项目所在区域根据环境现状评价结果，项目区域内 2024 年环境空气除 PM_{2.5} 外，其他监测因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类标准要求，大气环境质量现状属于不达标区，但株洲市针对环境空气限期达标制定了相应的改善计划并实施，株洲市 2025 年环境空气质量可望能够显著改善；地表水能达到Ⅲ类水质，满足水质功能区划要求；声环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。地表水环境、环境空气、声环境质量均能满足相应功能区要求。本项目在采取评价提出的污染防治措施前提下对区域环境影响不大。</p> <p>因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。</p> <p>③资源利用上线符合性分析</p> <p>本项目运营过程中会消耗一定量电能、水资源，占用土地资源，水、电消耗量较区域总量来说，占比很小；项目不占用基本农田等，不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>④生态环境准入清单符合性分析</p> <p>本项目不在《市场准入负面清单（2022 年版）》内；根据《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（湘发改规划〔2018〕373 号）、《株洲市生态环境分区管控更新成果（2023 版）的通知》（株环发〔2024〕22 号），本项目不与区域发展规划、产业</p>
---------	---

政策相违背，不属于高污染、高能耗产业类型；为环境准入允许类别。									
根据《株洲市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》（株环发〔2024〕22 号），本项目环境管控单元编码为 ZH43028130001，属于一般管控单元。									
表 1-1 项目与一般管控单元生态环境准入清单相符性分析一览表									
环境 管 控 单 元 编 码	单 元 名 称	行政区划			单 元 分 类	单 元 面 积 （ 平 方 千 米）	涉 及 乡 镇 （ 街 道）	主 体 功 能 定 位	经济产业布局
		省	市	县					
ZH43028130001	板杉镇、枫林镇、长庆街道、李畋镇、浦口镇、王仙镇、洩山镇	湖南省	株洲市	醴陵县	一般管控单元	567.25	板杉镇、枫林镇、来门街道、李畋镇、浦口镇、王仙镇、洩山镇	板杉镇/浦口镇/王仙镇/长庆街道；城市化地区；洩山镇；重点生态功能区；枫林镇/李畋镇；农产品主产区	环境问题：浦口镇：农村畜禽养殖污染问题仍然普遍，马颈坳煤矿采矿区周边遗留环境问题较多。 王仙镇：渌江自江西省进入醴陵境内水质断面存在个别指标超标情况。 环境敏感目标：醴陵市渌江三刀石段饮用水水源保护区一、醴陵市望仙桥水库饮用水水源保护区、醴陵市王仙镇自来水厂饮用水水源保护区、醴陵市李畋镇潼塘地下水饮用水水源保护区、醴陵市浦口镇雪峰山水库饮用水水源保护区、醴陵市枫林镇黄獭嘴集中供水工程饮用水水源保护区、醴陵市浦口镇镇中心地下水型水源地保护区。

	主要属性	生态空间：红线/一般生态空间（水源涵养重要区\水土流失敏感区\生物多样性保护功能重要区\森林公园\三区三线生态红线\原生态红线）；水：水环境优先保护区/水环境工业污染重点管控区/水环境其他重点管控区/水环境一般管控区（醴陵市金宏矿业有限公司金宏金矿/醴陵市金明金矿有限责任公司金明金矿/醴陵市望仙桥水库饮用水水源保护区/醴陵市淥江三刀石段饮用水水源保护区（汇水）/醴陵经济开发区）；大气：大气环境优先保护区/大气环境受体敏感重点管控区/大气环境高排放重点管控区/大气环境弱扩散重点管控区（湖南仙岳山省级森林公园/湖南省醴陵市浦口电瓷有限公司/醴陵市华和电瓷电器厂/醴陵市瓷泥矿/醴陵市至丰瓷厂/湖南醴陵经济开发区/醴陵经济开发区/醴陵市仙凤瓷业有限公司/醴陵市阳东电瓷电器有限公司）；土壤：农用地优先保护区/农用地重点管控区/建设用地重点管控区/其他重点管控区/一般管控区（矿区/中高风险企业用地）		
	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
	空间布局约束	<p>（1.1）淥江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区、王仙镇自来水厂饮用水水源保护区、李畋镇潼塘地下水饮用水水源保护区、浦口镇雪峰山水库饮用水水源保护区、醴陵市枫林镇黄獭嘴集中供水工程饮用水水源保护区、醴陵市浦口镇镇中心地下水型水源地保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</p> <p>（1.2）上述饮用水水源保护区，板杉镇、枫林镇、李畋镇、浦口镇、王仙镇、汾山镇人民政府所在地的集镇建成区为畜禽养殖禁养区，禁养区内原有的畜禽规模养殖场（小区）、养殖户限期关闭或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p> <p>（1.3）其他淥水、雪峰山水库、焦坑水库、荷田水库属于水产养殖限养区，应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》（2018-2030 年）限养区相关规定。</p> <p>（1.4）浦口镇、王仙镇：属于大气弱扩散区，限制新建气型污染物排放量大项目。</p> <p>（1.5）汾山镇开发应符合《醴陵窑考古遗址公园规划》、《醴陵窑文物保护规划》，醴陵窑本体及周</p>	<p>（1.1）本项目不涉及饮用水水源保护区</p> <p>（1.2）本项目不属于畜禽养殖项目。</p> <p>（1.3）不涉及。</p> <p>（1.4）本项目位于李畋镇，且废气采取措施后对周边环境影影响较小。</p> <p>（1.5）不涉及。</p>	符合

		边严格限制污染文物保护单位及环境的设施。		
	污染物排放管控	<p>(2.1) 加快醴陵市王仙镇店香河水环境综合整治工程，解决王仙镇店香河的黑臭水体问题。</p> <p>(2.2) 畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》，新、改、扩建畜禽养殖企业均需配建规范化的粪便、废水处理设施，畜禽粪便实现无害化处理和综合利用。</p> <p>(2.3) 鼓励建筑垃圾综合利用。建筑垃圾可以再利用的，应当直接利用；不能直接利用的，应当按照《醴陵市城市建筑垃圾管理规定》进行管理。</p> <p>(2.4) 餐饮企业应安装高效油烟净化设施，确保油烟达标排放。</p>	<p>(2.1) 本项目属于李畋镇，生产废水循环使用，生活污水处理后用于周边林地菜地浇灌，不外排。</p> <p>(2.2) 不涉及(2.3)不涉及；(2.4)非餐饮企业。</p>	符合
	环境风险防控	<p>(3.1) 按照《株洲市“十四五”生态环境保护规划》《醴陵市集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案》《醴陵市突发环境事件应急预案》《醴陵市重污染天气应急预案》强化环境风险管控，完善环境风险防控体系。</p>	项目严格按照要求制定环境风险应急预案，并设立应急指挥小组及应急响应制度，应对风险的发生。	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源</p> <p>(4.1.1) 积极引导生活用燃煤的居民改用液化石油气等清洁燃料。</p> <p>(4.1.2) 禁燃区（城市建成区和城市规划区天然气管网覆盖区域）内禁止使用高污染燃料。</p> <p>(4.1.3) 控制化石能源消费总量，合理控制煤炭消费总量，提升煤炭清洁化利用率，形成以非化石能源为能源消费增量体的能源结构。积极利用太阳能、生物质能等新能源，进一步推进能源发展清洁转型。</p> <p>(4.2) 水资源：醴陵市 2020 到 2025 年用水总量为 5.24（亿立方米），醴陵市到 2025 年万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 22.1%，万元工业增长值用水量比 2020 年下降 12.8%，农田灌溉水有效利用系数为 0.5830。</p> <p>(4.3) 土地资源</p> <p>李畋镇：到 2035 年耕地保护目标为 28033.37 亩，永久基本农田保护面积为 25576.79 亩，城镇开发</p>	项目生产设备均使用电能，由当地电网供给，严格控制总量控制制度。	符合

	边界规模为 166.83 公顷，村庄建设用地为 2183.88 公顷。		
<p>2、产业政策相符性分析</p> <p>本项目为烟花模压外筒及生产配套锅炉，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）2019 年修订中的 C223 纸制品制造及 D4430 热力生产和供应工程；依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、国家明令禁止的限制类和淘汰类，属于允许类；同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止事项，符合相关产业政策要求。</p> <p>3、项目与《湖南省大气污染防治条例》相关政策符合性分析</p> <p>对照《湖南省大气污染防治条例》（2017 年 6 月 1 日实施）中有关涉及本项目的政策要求：第十条，限期淘汰不符合国家规定的燃煤锅炉，加快改造燃煤锅炉和燃煤工业窑炉，推广使用清洁能源；第十一条，鼓励城市建成区、工业园区等实行集中供热。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建分散燃煤锅炉，集中供热管网覆盖前已建成使用的分散燃煤锅炉应当限期停止使用；第十二条，设区的市、自治州、县(市、区)人民政府应当划定并公布高污染燃料禁燃区，报省人民政府生态环境主管部门备案。高污染燃料禁燃区面积应当逐步扩大。长沙市、株洲市、湘潭市城市建成区可以划定为高污染燃料禁燃区。</p> <p>对照条例分析，本项目使用的锅炉出厂前经所在区域锅炉压力容器检验所检测合格，且符合国家对相关特种设备要求规定，不属于限期淘汰的锅炉；项目锅炉废气方案中将对锅炉配套脱硝设施，并配有除尘设施以削减大气污染物排放。对照《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》（株政办发【2016】20 号），判定项目所在的湖南省株洲市醴陵市李畋镇车上村荆塘组不在高污染燃料禁燃区范围内。且本项目使用生物质颗粒燃料作为锅炉燃料，根据原环保部、国家能源局发布《关于加强生物质燃料锅炉供热示范项目建设管理工作有关要求</p>			

	<p>的通知》（国能新源【2014】520号）、2018年《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2022年湖南省发展和改革委员会关于印发《湖南省推动能源绿色低碳转型做好碳达峰工作的实施方案》的通知（湘发改能源规【2022】772号），项目所采用的生物质燃料是国家鼓励发展的可再生能源，不属于禁止使用的高污染燃料。属于政策中“推进生物质能多元化发展，加快发展生物质天然气，推动生物质固体燃料、纤维素燃料乙醇、生物航煤等燃料综合应用”鼓励的燃料类型。故此本项目与《湖南省大气污染防治条例》相关政策要求相符。</p> <p>根据湖南省发展和改革委员会文件湘发改环资【2021】968号《关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知》，对照湖南省“两高”项目管理目录，本项目锅炉使用成型生物质颗粒，不属于“涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业窑炉、锅炉的项目”。同时也不属于“石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电”等八大行业类别，故此本项目不属于“两高”项目。</p> <p>项目未采用《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）》4种高耗水工艺、技术和设备。因此，本项目建设生产符合现行国家产业政策相关要求。</p> <p>4、与《湖南省大气污染防治条例》相符性分析</p> <p>根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条，在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。</p> <p>本项目不属于重污染项目，且不位于城市建成区，符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。</p> <p>5、与《长江经济带发展负面清单指南》相符性分析</p> <p>本项目建设地点位于株洲市醴陵市李畋镇车上村荆塘组，周边地表水系为渌水支流（澄潭江），距离项目厂界约1106m，本</p>
--	--

	<p>项目为烟花用模压外筒生产项目，生产废水沉淀后循环使用，生活污水预处理后用于厂区内绿化浇灌施肥，不外排。</p> <p>根据《长江经济带发展负面清单指南》，本项目不属于禁止建设项目，项目建设可行。</p> <p>6、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》相符性分析</p> <p>《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》要求：禁止在长江干支流（长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖）岸线1公里范围(指长江干支流岸线边界向陆域纵深1公里，边界指水利部门河道管理范围边界)内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。</p> <p>项目位于株洲市醴陵市，不在长江干支流(长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖)岸线1公里范围(指长江干支流岸线边界向陆域纵深1公里，边界指水利部门河道管理范围边界)内，且不属于“钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等”高污染项目，故项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》相符。</p> <p>7、与《湘江保护条例》相符性分析</p> <p>根据《湘江保护条例》中“第二十四条 禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内设置排污口(渠)，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;已经设置排污口(渠)、建成与供水设施和保护水源无关的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动”要求。</p> <p>本项目建设地点位于株洲市醴陵市李畋镇车上村荆塘组简冲组，周边地表水系为渌水支流（澄潭江），距离项目厂界约1106m，本项目为烟花用模压外筒生产项目，项目生活污水经隔油池、化粪池预处理，汇入新建的一体化污水处理站处理后用于厂区内绿</p>
--	---

	<p>化浇灌施肥，不外排；项目模压工序混料用水（包含不合格产品的浸泡用水）均混入产品，后随原材料一起进行高温（150-280℃）模压，用水均蒸发耗散不外排；模压废气生物酶水喷淋设施补充用水因高温会产生损耗，定期补充损耗水，不外排，锅炉废气炉内脱硝设施尿素溶液调配用水定期补充，不外排；项目不设置废水排放口。</p> <p>8、规划和选址合理性分析</p> <p>（1）本项目选址位于株洲市醴陵市李畋镇车上村荆塘组，用地为建设用地，符合用地规划要求。（土地手续详见附件3）</p> <p>（2）本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态保护红线。</p> <p>（3）现选址区域内水电设施完善，交通便利，基础条件充足，根据现状环境质量调查，该地区的环境现状良好，周边没有临近的密集居民区，植被情况良好，该地区大气环境质量总体水平好。本项目的生产对周边环境质量不会构成威胁。</p> <p>（4）项目周边无环境敏感目标，距离项目最近环境敏感点为项目南侧 65 米处居民敏感点，在采取本报告表提出的污染防治措施后，项目污染物均可做到达标排放，对周围环境的污染影响较小，项目与周边环境相容。</p> <p>（5）项目采用的生物质颗粒燃料不属于高污染燃料，项目在拟建地址建设，具有环境可行性。综上可知，本项目选址合理。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、主要内容		
	<p>醴陵仁美环保科技有限公司拟投资 6000 万,选址于湖南省株洲市醴陵市李畋镇车上村荆塘组的用地建设模压生产线项目,利用模压工艺进行烟花模压外筒制造,设计产能为年产不同规格的模压外筒 40 万箱。项目总占地面积为 29712 平方米,总建筑面积约 14741 平方米,配套建设工程有锅炉房、模压车间、木纤维车间、燃料库、仓库与办公楼等;锅炉燃料为成型生物质颗粒。项目于 2025 年 4 月 10 日开始建设,现处于设备安装阶段,项目还未进行生产。</p> <p>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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》的有关规定,项目属于“91 热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)中燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时(45.5 兆瓦)及以下的”,应编制环境影响报告表,办理环保审批。因此,醴陵仁美环保科技有限公司委托湖南和昱环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。我公司在充分收集有关资料、现场踏勘后,依据国家、地方的有关环保法律法规,在建设单位大力支持下,完成了本项目的环境影响报告表编制工作。</p> <p>项目主要建设内容详见表 2-1。</p>		
	表 2-1 项目主要建设内容一览表		
	工程分类	建设内容	工程规模
	主体工程	模压生产区	主要进行烟花模压外筒生产,总建筑面积约 4598.5m ² ,模压生产区主要包括模压车间 1 栋,包括混料区、粉料仓库、机修间等;
	配套工程	锅炉房	1 间,建筑面积约 820m ² ,建设导热油锅炉一个,YWW10.5-0.7/320/287-SS,热功率为 10.5MW,约 15t/h。为模压工序提供热能。
		仓库	3 栋、建筑面积约 6793.5m ² ;主要用于烟花模压外筒成品储存。
		木纤维车间	1 栋、建筑面积 1296m ² ;主要用于原材料木纤维破碎与储存。
		燃料库	1 个、面积 1005m ² ;主要用于成型生物质颗粒的堆放储存。
		办公楼	1 栋、建筑面积 180m ² ;主要用于员工办公生活;设有食堂及宿舍。

		卫生间	1 栋、建筑面积 48m ² 。			
	公用工程	给水	项目生活用水由自来水供给；生产用水由厂区水塘供给。			
		排水	项目生活污水经隔油池、化粪池预处理，汇入新建的一体化污水处理站处理后用于厂区内绿化浇灌施肥，不外排。 项目模压废气处理设施用水因高温会产生损耗，需定期补充，通过定期清除沉渣保障循环用水的水质要求。本项目无生产废水外排。			
		供电	厂区内建供电配电系统，项目用电由市政电网供给，通过配电间直接向用电设备、照明供电使用，能够满足厂区供电需要。			
	环保工程	废气	混料粉尘：通过混料机设置封闭式混料环境，于封闭式车间内沉降，每天工作结束后清扫地面沉积粉尘，收集后粉尘回用于模压外筒生产；			
			筒仓粉尘：通过仓顶除尘器处理后排放；			
			破碎粉尘：通过破碎机设置的布袋除尘器收集处理，少量未被收集粉尘于封闭式车间内沉降，洒水降尘，每天工作结束后清扫地面沉积粉尘，收集后粉尘回用于生产；			
			模压废气：通过采用生物酶水喷淋装置处理后经 15m 高的排气筒排放；			
			导热油锅炉燃烧烟气：拟采用炉内脱硝设施（SNCR）+旋风除尘器+高温布袋除尘器+干式脱硫塔设施处理后经 40m 高的排气筒排放；			
			食堂油烟：经油烟净化装置处理后通过专用管道高于屋顶排放。			
		废水	生活污水：经隔油池、化粪池预处理，汇入新建的一体化污水处理站处理后用于厂区内绿化浇灌施肥，不外排。			
			废气处理设施用水：因高温会产生损耗，需定期补充，通过定期清除沉渣保障循环用水的水质要求。			
		噪声	项目设备运行噪声：通过墙体隔音、对设备安装基础减振、合理布局、定期维护设备运行等综合降噪措施，削减噪声对周边环境的影响。			
		固废	项目混料、破碎工序收集的粉尘作为生产原料回用于生产；不合格模压外筒产品，经搅碎后作为生产原料回用于生产；锅炉废气治理设施收集的粉尘和锅炉灰渣、模压废气治理设施废水沉渣作为肥料用于园林种植；一般材料的原料解包产生的废包装袋经集中收集后定期外售废品收购站回收处理；锅炉和模压机日常检修和维护过程中产生的废液压油、废导热油、含油废包装桶及废劳保用品分类暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质单位统一处理；生活垃圾袋装分类收集后交由当地环卫部门处理。			
	2、产品方案					
	项目产品方案如下表所示：					
	表 2-2 项目产品情况一览表					
	<table><tr><td>名称</td><td>产品工况</td></tr><tr><td>烟花模压外筒</td><td>年产 40 万箱</td></tr></table>			名称	产品工况	烟花模压外筒
名称	产品工况					
烟花模压外筒	年产 40 万箱					
3、主要设备						

本项目主要生产设备及数量情况见下表：

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	生产线名称	设备名称	数量	单位	备注
1	模压外筒生产线	模压机	52	台	外购
2		锅炉（型号为 YWW10.5-0.7/320/287-SS，热功率为 10.5MW，约为 15t/h）	1	台	外购
3		导热油储罐（高位储罐 15 立方，低位储罐 30 立方）	2	个	外购
4		混料机	4	台	外购
5		粉料储罐（容量 100 吨/个）	4	个	外购
6		空压机	4	台	外购
8		碎纸机	1	台	外购
9	模压线	模压废气处理设施（生物酶水喷淋）+（2 根 15m 高的排气筒）	4	套	外购
10		仓顶粉尘处理设施（仓顶除尘器）	4	套	外购
11	锅炉	炉内脱硝设施（SNCR）+ 旋风除尘器+高温布袋除尘器+干式脱硫塔处理后经 40m 高排气筒高空排放	1	套	外购
12	生活污水	隔油池、化粪池、一体化污水处理站	1	套	自建

4、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表：

表 2-4 项目主要原辅材料及能源消耗表

序号	名称	年用量(t/年)	最大存放量(t)	用途	存放地点
1	成型生物质颗粒	8985.2	2000	锅炉燃料	成型生物质颗粒燃料堆场
2	重钙粉	6000	360	模压制筒	筒仓贮存，原材料仓库

3	木薯粉	500	100	模压制筒	袋装, 原材料仓库
4	木纤维	1800	500	模压制筒	袋装, 原材料仓库
5	导热油	初始投加量 42	设备在线量 40	模压制筒	锅炉房, 锅炉、模 压设备每三个月 检修维护一次
6	硬脂酸	15	5	模压制筒	模压车间
7	尿素	6	2	用于锅炉 废气脱硝	袋装, 20kg 每袋, 锅炉房
8	碳酸氢钠	12	3	脱硫剂	袋装, 25kg 每袋, 锅炉房
9	生物酶 菌种	4.2	1.0	用于模压 废气除臭	罐装, 15kg/罐
10	柴油	0.46	0.2	叉车运输	桶装, 100kg/桶
<p>主要原辅材料理化性质如下:</p> <p>(1) 重钙粉: 石灰石等原料煅烧生成石灰和二氧化碳, 再加水消化石灰生成石灰乳 (主要成分为氢氧化钙), 然后再通入二氧化碳碳化石灰乳生成碳酸钙沉淀, 最后经脱水、干燥和粉碎而制得, 或者先用氢氧化钙和氯化钙进行复分解反应生成碳酸钙沉淀, 然后经脱水、干燥和粉碎制得。轻质碳酸钙无毒、无臭、无刺激性, 通常为白色, 相对密度为 2.7-2.9。</p> <p>(2) 木薯粉: 木薯经过淀粉提取后脱水干燥而成的白色粉末, 无气味, 有粘性。</p> <p>(3) 硬脂酸: 即十八烷酸, 纯品为白色略带光泽的蜡状小片结晶体。熔点: 56℃-69.6℃, 沸点: 232℃ (2.0kPa), 闪点: 220. 6℃, 自燃点: 444. 3℃, 相对密度: 0.9408。广泛用于制造化妆品、塑料耐寒增塑剂、脱模剂、稳定剂、表面活性剂、橡胶硫化促进剂、防水剂、抛光剂、金属皂、金属矿物浮选剂、软化剂、医药品及其他有机化学品。</p> <p>(4) 木纤维: 木质纤维是天然可再生木材经过化学处理、机械法加工得到的有机絮状纤维物质, 广泛用于混凝土砂浆、石膏制品、木浆海棉、沥青道路等领域。</p> <p>(5) 生物酶菌种: 生物酶是由活细胞产生的具有催化作用的有机物, 大部分为蛋白质, 也有极少部分为 RNA。生物酶是一种无毒、对环境友好的生物催化剂, 因无毒无害, 用量少, 可生物降解废水, 无污染而有利于生态环保的保护。生物酶广泛应用于污染治理等领域。</p>					
<p>5、总平面布置</p> <p>根据本次建设项目的总体平面布局设计图, 根据项目平面布局设计项目生产区由东向西依次布局为木纤维库、混料区、模压区、锅炉房、燃料库等, 仓库区位于生产区南侧, 厂区出入口和办公生活楼位于生产区东侧。建设项</p>					

	<p>目位于株洲市醴陵市李畋镇车上村荆塘组，周围该地区的环境现状良好，没有临近的密集居民区，植被情况良好，该地区大气环境质量总体水平好。本项目的生产对周边环境不会构成威胁。</p> <p>本项目生产布局满足生产及运输要求，合理布局，使流程、管线及道路短捷通畅。工艺流程通顺，总体布置合理、紧凑，人货分流。布置有利于生产和运输。</p> <p>综上所述，本项目各区域功能清晰，并合理地组织厂内运输流线与场外道路合理衔接，能保证项目内部生产和办公相互影响小，因此项目平面布置可行（平面布置见附图2）。</p> <p>6、公用工程</p> <p>（1）给水</p> <p>项目生活用水直接由自来水供水，生产用水由厂区水塘供给，用水能满足厂区生活、生产用水。</p> <p>1）生活用水</p> <p>项目拟聘劳动定员 120 人，其中 80 人在厂区住宿，40 人不在厂区住宿，年工作 280 天。根据《湖南省用水定额》（DB43/T 388-2020）农村居民生活用水定额分散式供水计，用水量以 90L/人·d 计，考虑到不在厂区住宿的 88 人用水量较少，因此按生活用水定额的一半 45L/人·d 进行核算，则项目生活用水总量为 9t/d，2520t/a。</p> <p>2）生产用水</p> <p>本项目布置 1 条烟花模压外筒生产线，生产用水包括混料用水、锅炉废气炉内脱硝设施尿素溶液调配用水、模压废气生物酶水喷淋设施用水，生产用水总量为 19.58t/d，5483.2t/a。</p> <p>①混料用水：项目烟花模压外筒生产过程，纸纤维、重钙粉、木薯粉等进行搅拌时需要加水，该部分用水全被混合粉料吸收，据业主单位提供的数据，按本项目生产规模，该部分混料用水约为 15t/d、4200t/a；项目的不合格产品需要加水浸泡后搅碎回用，该部分按本项目生产规模，该部分用水约为 2.2t/d、616t/a</p>
--	---

	<p>②锅炉废气炉内脱硝设施尿素溶液调配用水：项目炉内脱硝采购尿素，需加水调配成尿素溶液，该用水量按尿素的用量调配，约 2.14t/d、600t/a。</p> <p>③模压废气生物酶水喷淋设施用水：项目模压生产线模压废气拟通过采用生物酶水喷淋设施处理，根据业主提供资料，并参考同类规模的《醴陵市兆美环保科技有限公司烟花模压外筒生产线建设项目》。本项目在原材料用量、模压工艺、年产规模、污染控制措施及管理水平方面与《醴陵市兆美环保科技有限公司烟花模压外筒生产线建设项目》基本一致，且污染物排放因子及环保处理设施均一致，因此与该项目类比具有可行性。根据其模压线模压废气生物酶水喷淋用水统计，模压废气用水日在线量为 24m³，日损耗为 1%，约 0.24m³，该部分损耗用水需定期补充，据此核算模压废气生物酶水喷淋设施需定期补充损耗用水量为 67.2t/a。剩余部分用水循环使用，不外排，定期补充损耗用水。</p> <p>（2）排水</p> <p>项目厂区排水采取雨污分流的方式，雨水排入附近地表水渠。</p> <p>1）生活污水</p> <p>项目劳动定员 120 人，生活污水量按用水量的 80%计算，则生活污水排放量为 7.2t/d，2016t/a，生活污水经隔油池、化粪池预处理，汇入新建的一体化污水处理站处理后用于厂区内绿化浇灌施肥，不外排。</p> <p>2）生产废水</p> <p>项目混料车间每天工作结束后干式清扫收集沉降粉尘，无保洁废水产生。模压工序混料用水（包含不合格品的浸泡用水）均混入产品，后随原材料一起进行高温（150-280℃）模压，用水均蒸发耗散不外排；模压废气生物酶水喷淋设施用水均循环使用，定期补充损耗用水即可，不外排；锅炉废气炉内脱硝设施尿素溶液调配用水定期补充，不外排。</p> <p>项目水平衡见图 2-1。</p>
--	---

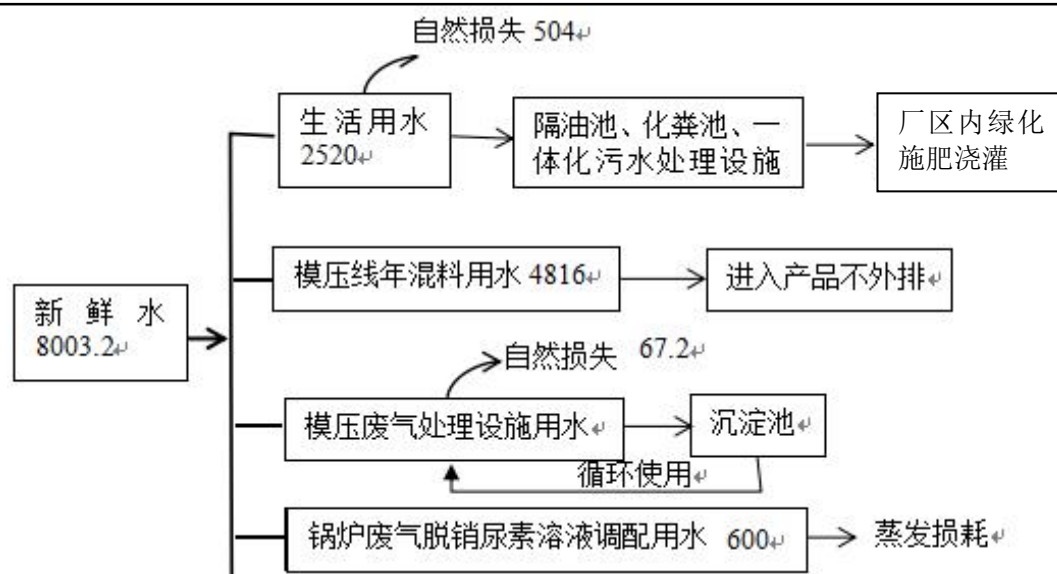


图 2-1 项目水平衡图 单位 t/a

(3) 供电

项目由区域内电网供电，项目用电负荷主要是生产车间动力及照明用电，经车间内设配电设备调压配电后，供给各用电设备。

(4) 供热

项目设置 1 台 15t/h 的导热油锅炉为模压工序提供热能，导热油锅炉使用成型生物质颗粒为燃料。1t/h 的锅炉热值约为 60 万 kcal，锅炉每天运行 24h，根据厂家提供的生物质燃料检测信息报告（见附件），本项目生物质颗粒的热值取低位值为 4039kcal/kg。

生物质颗粒燃料消耗量的计算：

生物质颗粒日消耗量=项目锅炉稳定运行每日所需的热值/燃料热值

项目锅炉稳定运行所需的热值=12h*60万大卡*吨位+12h*60万大卡*吨位*0.2（锅炉每天运行24小时，其中满功率运行12小时，1/5功率运行12小时）

故此生物质颗粒日消耗量=12*600000kcal*15*（1+0.2）÷4039kcal/kg=32087kg（约合为32.09t），由此本项目锅炉生物质颗粒理论年用量（生产280天）为8985.2t。

7、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目劳动定员 120 人；在厂区内就餐，其中 80 人在厂区住宿，40 人不在厂区住宿。

工作制度：项目年工作时间 280 天，其中模压线为三班制。

一、施工期

本项目施工过程以基础工程平整、主体工程、装饰工程、附属工程等，不同阶段所采用的设备有所不同。本项目建设工程会对周围环境产生一些负面影响，主要表现在：施工期将产生施工废气、施工废水、施工噪声及施工固废等污染物，由于施工期施工现场不设施工营地，施工人员不在项目内食宿。



图 2-2 项目施工期工艺流程及产污情况图

二、营运期

本项目运营期工艺流程和产排污环节如下：

(1) 模压外筒生产线工艺流程

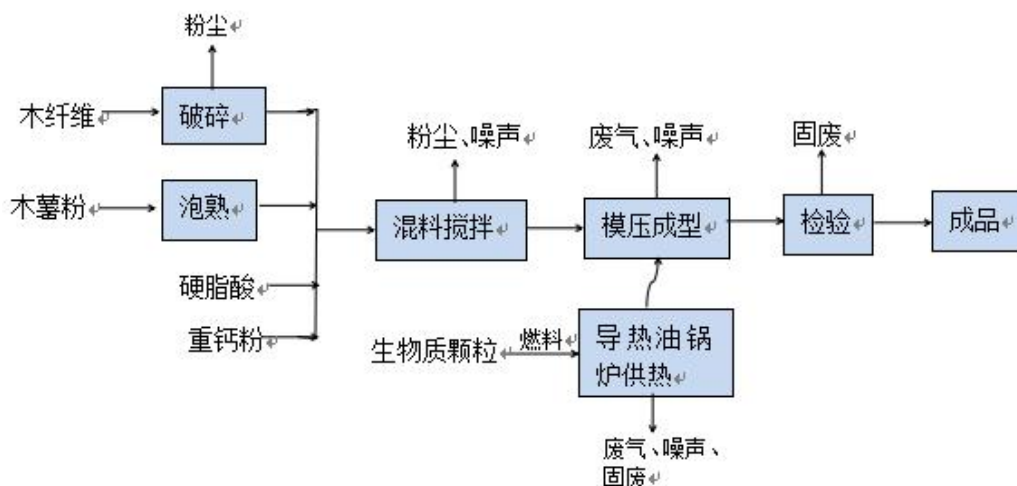


图 2-3 烟花模压外筒生产工艺流程图

工艺流程简述：

1、破碎：项目原料为外购的成品木纤维（不涉及沾染危险化学品的纸），

购买回来后需进行破碎打散，此工序会产生破碎粉尘。

2、泡熟：外购木薯粉人工投料进入混料机，先用开水将木薯淀粉泡熟，用时约 3min，泡熟工序无废气产生。

3、混料搅拌：将泡熟的木薯淀粉与破碎后的木纤维、硬脂酸（脱模剂）混合，搅拌均匀后边搅拌边加热至淀粉彻底糊化，稍凉；重钙粉使用筒仓储存，再经管道加入重钙粉料，充分混合成泥状物。此工序会产生混料粉尘和噪声污染。

4、模压成型：将混合后的物料通过分料机分别通入模压机进行模压，泥状物填入模温在 150—280℃的模具中，合模保温至干燥，经高温压合形成烟花外筒产品。有机热载体炉（热介质为导热油）为模压工艺提供热能。该过程产生锅炉废气、模压废气（高温模压过程焦糊味）和废导热油和废液压油。同时污染物处理过程中产生锅炉灰渣、除尘器收尘。

5、检验出厂：产品经人工检验合格后，即为成品放置库房贮存。该工艺会产生不合格产品。

（2）锅炉生产工艺流程



图 2-4 锅炉生产工艺流程及产污环节图

外购成型生物质颗粒由供货厂商用车辆运送进厂，卸料至燃料堆放仓库，无需粉碎，用手推拖车人工运输至锅炉进入燃料输送带，锅炉燃烧成型生物质颗粒供热通过导热油间接加热物料。导热油锅炉是采用导热油作为热媒介质进行热量传递的锅炉。利用导热油的高温特性，导热油锅炉可实现低压高温供热。

锅炉每三个月检修一次，因此需补充部分损耗导热油，检修过程中产生的废导热油、废液压油装入密闭容器，暂存于危废暂存间内定期交由有危废资质的单位处理；锅炉燃烧生物质颗粒产生的灰渣（人工清理锅炉剩余固体灰渣）及除尘收集得到的除尘灰一同存放在一般固体废物暂存间，作为肥料用于园林种植。

（3）锅炉废气处理工艺流程简述

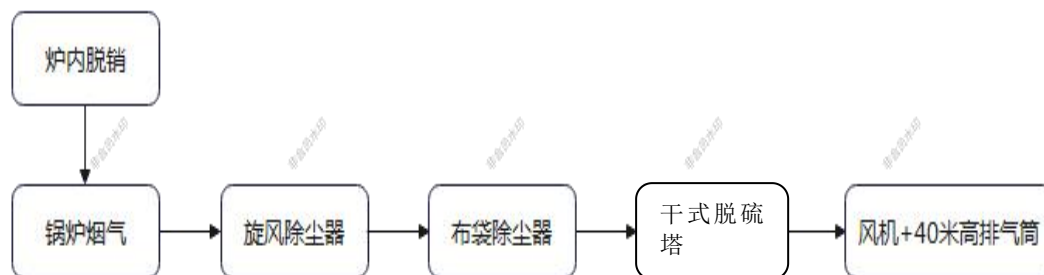
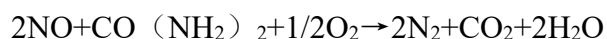


图 2-5 锅炉废气处理流程图

①炉内脱硝工艺原理：

SNCR 是用 NH_3 、尿素等还原剂喷入炉内与 NO_x 进行选择反应，不使用催化剂。本项目选用尿素溶液迅速热分解成 NH_3 作为还原剂喷入炉膛温度为 $850\sim 1050^\circ\text{C}$ 的区域，以炉膛为反应器，与烟气中的 NO_x 进行 SNCR 反应生成 N_2 。

在 $800\sim 1050^\circ\text{C}$ 范围内，尿素还原 NO_x 的主要反应为：



尿素为还原剂

不同还原剂有不同的反应温度范围，此温度范围称为温度窗。当反应温度过高时，由于氨的分解会使 NO_x 还原率降低，另一方面，反应温度过低时，氨的逃逸增加，也会使 NO_x 还原率降低。

从 SNCR 系统逃逸的氨可能来自两种情况，一是由于喷入点烟气温度低影响了氨与 NO_x 的反应；另一种可能是喷入的还原剂过量或还原剂分布不均匀。

SNCR 系统烟气脱硝过程是由下面四个基本过程完成：

- 1.接收、储存、制备还原剂；
- 2.还原剂的计量输出、与水混合稀释；

3.在锅炉合适位置注入稀释后的还原剂;

4.还原剂与烟气混合进行脱硝反应。

②除尘工艺原理:

多管除尘器为离心旋风除尘,当含尘气体进入除尘器入口,通过导向器,于内部旋转,在离心力的作用下,粉尘和气体分离,粉尘降落在集尘箱内,经锁气器排出。除尘后的烟气进入净气室,集中后由出口进入布袋除尘器。

含尘气体进入布袋除尘器的进风烟道总管,从下部进入除尘器过滤区进行过滤,烟气经过滤袋时,粉尘被阻留在滤袋外表面,净化后的烟气经滤袋进入清洁室,由出风烟道排出。粉尘被滤袋阻留,随着滤袋阻留粉尘的增多,滤袋过滤阻力将增大,由电气控制系统按照设定的控制程序,执行脉冲喷吹清灰,清落的粉尘集于灰斗,由卸灰阀卸入下级输灰系统,该脉冲除尘器在运行过程中自动重复控制程序,保证含尘烟气达标排放,除尘灰堆放暂存于一般固废暂存间。

②脱硫工艺原理:

干式脱硫塔是通过气固反应去除烟气中的硫化物,核心原理是脱硫剂以干态形式与污染物发生化学反应生成固态产物。含硫烟气从塔底进入,经文丘里结构加速后均匀扩散;然后向烟气中喷射碳酸氢钠干态脱硫剂,硫氧化物(SO_2)与脱硫剂中的活性成分反应,生成硫酸氢钠等固态产物,反应后的固态颗粒通过布袋除尘器、旋风除尘器收集处理,达到脱硫的效果,洁净烟气终达标排放。

主要污染工序:

本项目主要污染物种类、来源、排放方式等见下表 2-5。

表 2-5 主要污染物种类、来源、排放方式等一览表

主要污染源		来源		污染物名称	排放方式
运营期	废水	职工生活污水		COD_{cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油	间断
	废气	模压外筒生产线	混料粉尘	颗粒物	间断
			破碎粉尘	颗粒物	间断
			模压废气	臭气浓度	间断

			锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	间断	
			食堂油烟		油烟	间断
		固体 废物	一般材料原料包装		原料废包装袋	/
			废气治理设施收集的粉尘和沉渣		锅炉灰渣、除尘灰和模压废气处理沉淀渣	/
			混料、破碎工序		混料破碎工序收集粉尘	/
			检验工序		不合格模压筒	/
			模压线检修、维护		废液压油、废导热油、含油废包装桶及废劳保用品	/
			生活垃圾		生活垃圾	/
		噪声	设备运行		等效 A 声级	/
		项目模压外筒生产线物料平衡：				
		表 2-6 项目物料平衡表				
		原辅料投入		产出/去向		
		原料名称	投料量 t/a	产出料名称	产出量 t/a	去向
		重钙粉	6000	合格模压外筒	8314.203	产品
		木薯粉	500	清扫收集的粉尘	/	回用于生产
		纸纤维	1800	水蒸气	4200	蒸发逸散
		硬脂酸	15	外排粉尘	0.797	/
		混合用水	4200	不合格产品	/	回用于生产
		合计	12515	合计	12515	
与项目有关的原有环境污染问题	醴陵仁美环保科技有限公司烟花模压外筒生产线建设项目属于新建项目，项目拟选址位于株洲市醴陵市李畋镇车上村荆塘组简冲组。经现场勘查，所在地块现状主要为空地，因此不存在与项目有关的原有污染情况。					

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					

[illegible]

■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

4、生态环境质量现状评价

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求，本项目位于醴陵市李畋镇车上村荆塘组，本工程范围内人为开发活动频繁，受人类活动影响，评价范围内原生植被较少，现有植被主要为杂草，物种较单一。但物种生态系统稳定度较高，生态恢复能力较好。未发现其他珍稀濒危物种，也无其他需要特殊保护的树种。区内无大型动物存在，主要有青蛙、麻雀、蛇等适应耕地和居民点的常见动物种类，无国家珍稀保护动物种类。项目用地范围无生态环境保护目标，土地现状为平整的空地，植被较少，现有植被主要为杂草，物种较单一。

5、电磁辐射质量现状评价

本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此本次评价不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量现状评价

项目工程建成后，厂房地面拟全部做好水泥硬化，具有较好的防渗功能，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，本次项目不存在土壤、地下水环境污染途径，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	1、主要环境保护目标								
	(1)本项目环境空气保护目标为项目周围现有空气质量,保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。								
	(2)本项目水环境保护目标是涑水水环境质量,保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准。								
	(3)本项目声环境功能保护目标为边界周围居民点声环境质量,保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类。								
	根据现场踏勘,项目主要保护目标及保护级别见下表。								
	表 3-3 项目主要环境保护目标及保护级别								

1、水污染物排放标准									
项目生活污水经隔油池、化粪池预处理,汇入新建的一体化污水处理站处理后用于厂区内绿化浇灌施肥,不外排;									
项目模压工序混料用水(包含不合格品的浸泡用水)均混入产品,后随原材料一起进行高温(150-280℃)模压,用水均蒸发耗散不外排;模压废气生物酶水喷淋设施用水循环使用,定期补充损耗水即可,不外排;锅炉废气									

		浓度（无量纲）	速率（kg/h）	监控点	浓度（无量纲）
	臭气浓度	2000	/	周界外浓度最高点	20
	备注	15 米高排气筒计，二级标准。			
表 3-7 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）					
	规模	小型	中型	大型	
	最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0			
	净化设施最低去除率（%）	60	75	85	
3、噪声排放标准					
项目施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 排放限值要求。					
表 3-8《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） Leq: dB（A）					
	时段	昼间	夜间		
	施工期	70	55		
项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准。					
表 3-9 建设项目噪声排放标准 单位: dB(A)					
	时段	昼间	夜间		
	运营期	60	50		
4、固体废物控制标准					
固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。					
总量控制指标	项目生活污水经隔油池、化粪池预处理，汇入新建的一体化污水处理站处理后用于厂区内绿化浇灌施肥，不外排；模压工序混料用水（包含不合格品的浸泡用水）均混入产品，后随原材料一起进行高温（150-280℃）模压，用水均蒸发耗散不外排；模压废气生物酶水喷淋设施用水和锅炉废气脱硫塔设施用水循环使用，定期补充损耗水，不外排；锅炉废气炉内脱硝设施尿素				

	<p>溶液调配用水定期补充，不外排。因此废水无需申请总量控制指标。</p> <p>根据本项目工程分析，核算本项目建设运营后，废气总量控制指标为二氧化硫：1.082t/a；氮氧化物：5.326t/a。</p> <p>本项目废气总量控制指标（二氧化硫、氮氧化物）将使用醴陵市兆美环保科技有限公司转让的总量控制指标，不另向当地生态环境部门申请排污权总量指标。</p> <p>醴陵市兆美环保科技有限公司成立于2023年6月，选址在株洲市醴陵市阳三石街道企石村团鱼洲组建设一条烟花模压外筒生产线，年产不同规格烟花外筒40万箱。企业于2023年7月委托湖南和昱环保科技有限公司编制完成了《醴陵市兆美环保科技有限公司烟花模压外筒生产线建设项目》环境影响报告表，2023年9月27日取得株洲市生态环境局批复文件，株醴环评表【2023】91号；于2024年1月25日申领取得排污许可证，排污许可证号为：91430281MACLUPY9X5001P；于2024年3月15日完成项目竣工环境保护自主验收工作，验收通过。后因发展受限，2025年3月醴陵市兆美环保科技有限公司已停止生产并退出。</p> <p>因本项目生产规模、生产设备、生产原辅材料、生产工艺均与醴陵市兆美环保科技有限公司一致，产生的废气总量控制指标也一致；据此，经双方商讨，2025年6月15日醴陵市兆美环保科技有限公司将厂区生产设备与排污权总量指标（兆美环保于2023年12月向株洲市生态环境事务中心申请排污权总量指标，见附件9）转让给本项目醴陵市仁美环保科技有限公司使用，并签订转让协议（见附件10）。</p>
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工期环境空气保护措施</p> <p>根据《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》（湘政办发[2023]34 号）、《湖南省人民政府办公厅关于印发贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施细则 的通知》（湘政办发[2013]77 号）等文件的精神，施工单位在施工作业过程中应严格执行通知相关规定，文明施工。施工扬尘的主要防治措施应做到如下：</p> <p>（1）建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在与施工单位签订的施工承包合同中明确施工单位的扬尘污染防治责任。施工单位应根据扬尘污染防治相关规定，制订施工扬尘污染防治实施方案。建筑施工工地主要扬尘产生点须 安装视频监控装置，实行施工全过程监控。建筑施工监管，严格落实“八个百分之百”扬尘防治要求，即工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖，土方开挖 100%湿法作业，路面 100%硬化，出入车辆 100%清洗，渣土车辆 100%密闭运输、监控安装联网 100%、工地内非道路移动机械车辆 100%达标。</p> <p>（2）所有土木工程、建筑外装修工程，必须采用密目网进行全封闭施工；施工现场内的水泥、白灰等散状材料必须遮盖封闭；防尘布（网）应先安装后施工，且防尘布（网）顶端应高于施工作业面 2 米以上。</p> <p>（3）工程场地内应当设置相应的车辆冲洗设施、排水和泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场。不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆等。施工单位应保持出入口通道及道路两侧各 50m 范围内的整洁。本项目拟在施工场址出入口设置车辆冲洗装置及沉淀池。整个施工期设专职保洁员对车辆进出场冲洗、项目施工场内裸露堆场、地面的覆盖、道路冲洗清扫及日常扬尘控制管理。</p> <p>（4）项目运输砂石等散体建筑材料时，车辆出场前均须清洗，不得将泥土带出施工场地，严禁超载运输；砂石使用运输车或采取帆布密封等措施，以最大限度地减少材料运输过程中车辆撒漏、碾压产生的扬尘，严禁发生抛、洒、滴、漏现象。</p>
-----------	---

(5) 建筑工程工地出入口 5m 范围内应用砼、沥青等硬化，出口处硬化路面不得 小于出口宽度；施工现场内其他的施工道路应坚实平整，无浮土，无积水。

(6) 建筑施工现场的垃圾必须采取定点分类、封闭存放、及时清运等防尘防污染措施。超过 2 天以上的渣土堆、裸地是用防尘布覆盖等方式防尘。所有粉料建材覆盖或是用料仓密封存放。

(7) 施工产生的建筑垃圾、渣土必须按照有关市容和环境卫生的管理规定，及时清运到指定地点；未能及时清运的，应当采取遮盖存放等临时性措施；建筑工程停工满 1 个月未进行建设施工的，建设单位应当对工地内的裸露地面采取硬化、覆盖、绿化或者铺装等防止扬尘污染措施。

(8) 工程高处的物料、渣土、建筑垃圾等应当用容器垂直清运，禁止凌空抛掷；施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土，应当装袋扎口清运或用密闭容器清运。

(9) 遇到四级或四级以上大风天气，施工单位应停止土方等易产生扬尘作业的建设工程。

项目在施工过程中污染物产生量较小且施工场地较大，其污染物经扩散后浓度较小，对区域环境影响较小。

2、施工期水环境保护措施

项目厂区内不设施工生活辅助房，施工期厂区内无生活污水产生。施工废水主要来源于工程施工砼浇筑、基坑排水等，砼浇筑废水主要污染物为悬浮物，经沉淀池充分沉淀后，可回用于项目施工及养护，无废水外排。因此在土建施工过程中要采取如下措施：

(1) 工程设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，建设单位应当在加强施工现场管理，杜绝人为浪费的同时，设置临时废水沉淀池一座，收集施工中所排放的各类废水及雨水，在沉淀一定时间后，作为施工用水的一部分重复使用，这样既节约了水资源，又减轻了对周围环境的污染。

(2) 合理选择施工工期，尽量避免在雨季。在施工完成后，不得闲置土地，应尽快对建设区进行水土保持设施和环境绿化工程等建设，使场地土面及时得到

绿化覆盖，避免水土流失，美化环境。

(3) 运输、施工机械机修不设在施工场地，应送修理厂，擦有油污的固体废弃物不得随意乱扔，要妥善处理，以减少石油类对区域水环境的污染。

采取上述措施后，施工期废水可得到妥善处置和综合利用，对环境的影响较小。

3、施工期噪声污染防治措施

施工期间的噪声主要为施工过程中机械设备噪声及材料运输、渣土运输产生的交通噪声。施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特征。不同的施工设备产生的机械噪声声级不同，产生噪声级范围在 70-100dB (A)；在多台机械设施同时施工时，叠加后增加值一般不超过 10dB (A)。

为减小本项目施工过程中产生的噪声对周边环境的影响，采取的措施如下：

(1) 建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环境噪声污染的，施工单位必须在工程开工十五日以前向生态环境主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

(2) 禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业（包括物料、弃渣弃土运输），遇到特殊情况如高考期间全天停止作业。施工方如由于工艺上需要连续作业的，必须事先向生态环境主管部门申请，经生态环境主管部门同意后并出具证明，并公告附近居民后，方可夜间进行连续作业。

(3) 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量采用低噪声的施工工艺。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强施工设备和运输车辆的维护和保养，保持其正常运转，尽量降低噪声源强。

(4) 施工机械噪声对机械操作者及施工人员将产生较严重影响，建议通过减少作业时间和加强个人防护（如戴头盔）等措施，加强对作业工人的劳动保护。

采取以上措施后，施工阶段作业噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，因此施工噪声对周围环境影响不大。

4、施工期固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要有建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，建筑垃圾主要包括渣土、包装箱、废钢铁、包装袋等。这些固废如处理不当，不仅占用土地，造成

水土流失，破坏区域生态环境，同时也会对环境造成影响。根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号）有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，积极采取措施，防止其对环境的污染。对于固体废物，可采取以下处理措施：

（1）厂区内设置垃圾桶，由施工单位安排专人负责施工人员生活区生活垃圾的清扫工作，将施工期生活垃圾收集到预定的垃圾收集站，并委托环卫部门每周定期清运，清运的垃圾应运至垃圾填埋场集中处理，防止苍蝇蚊虫滋生。

（2）处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件，按照有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。

（3）对于废涂料及其内包装物等，应由专人、专用容器进行收集，并定期交送有资质的专业部门处置。施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

（4）对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

采取上述措施后，施工期固体废物可得到妥善处置和综合利用，对环境的影响较小。

5、生态影响

项目施工会在一定程度上对土壤及陆域植被等生态环境产生破坏。根据环境功能区管控措施，本项目施工中严禁进行采石、取石、采矿作业，区域主要为城镇结合区，生态结构相对简单，没有珍稀植被。项目施工需严格控制施工范围，减少对植被的破坏，施工结束后需及时进行植被恢复，缓解对植被的影响，避免造成水土流失。通过采取相应措施，本项目施工对生态环境的影响将得到减轻，对生态环境影响很小；项目区不涉及相关水域生态。

综上所述，本项目施工期间污染环境的因素，可采取一定的措施避免或减轻其污染，使其达标排放，且这些影响是短期的，随着施工期结束，施工噪声、扬尘和水土流失等问题也会消失。

1、大气环境影响分析

根据项目生产工艺流程分析，本项目营运期废气主要包括锅炉燃烧废气、模压废气、破碎粉尘、食堂油烟。

(1) 锅炉燃烧废气

项目有机热载体炉（燃料为生物质颗粒）按建设单位初步设计方案，拟通过燃烧生物质颗粒加热导热油，加热后的导热油经导热油管道用于模压机的热源，锅炉废气采用炉内脱硝设施（SNCR）+旋风除尘器+高温布袋除尘器+脱硫塔处理，净化后的锅炉废气由40m烟囱高空排放（DA001排放）。其中炉内脱硝设施（SNCR）、旋风除尘器、布袋除尘器、脱硫塔等处理技术措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中可行技术。

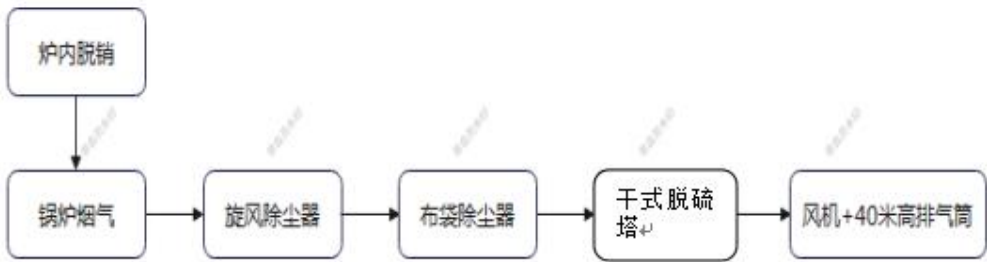


图 4-1 锅炉废气处理流程图

根据现场踏勘以及业主提供资料可知，本项目模压线热源拟配备型号为15t/h的导热油锅炉，燃料为成型生物质颗粒；据核算本项目使用成型生物质燃料量为8985.2t/a，根据生态环境部2021公告第24号文件发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中产排污系数表-生物质工业锅炉（生物质颗粒）计算。

表 4-1 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术	排污系数	处理效率
蒸汽/热水/其他	生物质颗粒	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	/	6240	/
		SO ₂	千克/吨-燃料	17S	碳酸氢钠脱硫	/	70%K
		氮氧化物	千克/吨-燃料	1.02	低氮燃烧SNCR	/	45.4%K

		颗粒物	千克/吨-燃料	0.5	旋风除尘器+布袋除尘器	/	99.7%K
--	--	-----	---------	-----	-------------	---	--------

注：①SO₂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。（本项目生物质颗粒其含硫量S取为0.02，详见附件生物质颗粒成分检测报告）

②K为治理设施实际运行率， $K = \text{设施年运行小时数} / \text{锅炉年运行小时数} = 6200 / 6720 = 0.9226$

根据产污系数表-生物质工业锅炉：多管旋风除尘法的颗粒物去除效率为70%；袋式除尘的颗粒物去除效率为99.7%。

在此本项目为颗粒物废气处理组合处理技术，根据采用多种废气治理设施组合处理企业的排污量核算，若没有对应的组合治理技术，以主要治理技术为准，故此本项目颗粒物处理设施处理效率以袋式除尘为准。

锅炉废气采用炉内脱硝设施（SNCR）+旋风除尘器+布袋除尘器+脱硫塔处理，净化后的锅炉废气由40m烟囱高空排放（DA001排放），据此核算出本项目生物质颗粒燃烧废气量为5606.8万m³/a，二氧化硫产生量为3.055t/a，氮氧化物产生量为9.165t/a，颗粒物产生量为4.493t/a。

锅炉年运行时间为280×24h=6720h，设施正常运行时间取6200h。

$k = \text{设施年运行小时数} / \text{锅炉年运行小时数} = 6200 / 6720 = 0.9226$

污染物去除量=污染物产生量×污染物去除率=污染物产生量×治理技术平均去除效率×治理设施实际运行率

$$R_{\text{减}i} = G_{\text{产}i} \times \eta_T \times k_T$$

其中：

$R_{\text{减}i}$ 工段i某污染物的去除量

η_T 工段i某污染物采用的末端治理技术平均去除效率

k_T 工段i某污染物采用的末端治理设施实际运行率

根据生物质工业锅炉末端治理技术的处理效率核算，本项目锅炉废气中二氧化硫去除量1.973，氮氧化物去除量为3.839t/a，颗粒物去除量为4.133t/a。

本项目生物质颗粒燃烧废气量为5606.8万m³/a，污染物产生量减去去除量由此

推算出本项目锅炉废气中二氧化硫排放量为1.082t/a，氮氧化物排放量为5.326t/a，颗粒物排放量为0.360t/a。污染物的排放浓度为二氧化硫19.3mg/m³、氮氧化物95.0mg/m³、颗粒物6.4mg/m³。

①锅炉排气筒高度设置可行性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）规定，每个新建锅炉房只能设置一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按照《锅炉大气污染物排放标准》中表4规定执行，新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上。锅炉房烟囱最低允许规定高度见下表。

表 4-2 锅炉房烟囱最低允许高度

锅炉房装机总容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	≥14
	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	≥20
烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35	40	45

本项目锅炉房装机总容量为10.5MW（15t/h），烟囱最低允许高度为40m，同时根据现场调查，项目新建锅炉房半径200m距离内有建筑物，但其200m范围内的最高建筑物低于20m，因此按规定本项目锅炉烟囱高度设置为40m，可符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）规定。

本项目锅炉废气产排污点源参数见表4-3。

表 4-3 项目锅炉废气污染源产排污情况一览表

产污环节	污染物	污染源产生情况		处理措施	污染源排放情况	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
生物质 颗粒燃 烧	二氧化硫	3.055	0.455	有组织 DA001 炉内脱硝设施 (SNCR)+旋风除 尘器+布袋除 尘器+脱 硫塔	1.082	19.3
	氮氧化物	9.165	1.364		5.326	95.0
	颗粒物	4.493	0.669		0.360	6.4

表 4-4 锅炉排放口基本信息表

排放口编号	污染物	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排气筒基本情况			
				高度 m	内径 m	温度℃	坐标
							经纬度
DA001	二氧化硫	1.082	19.3	40	0.6	150	E113.722696

	氮氧化物	5.326	95.0				N 27.852115
	颗粒物	0.360	6.4				

(2) 模压生产线废气

①混料粉尘

项目混料工序需加入木纤维、木薯淀粉、重钙粉伴入一定比例的水进行混料搅拌，其中外购的木纤维破碎后手工加料；重钙粉由储罐贮存，并采用管道输料。搅拌成糊状进行模压。因木纤维、木薯淀粉、重钙粉均为粉状或絮状固体，因此在加料混合过程中会产生一定混料粉尘。类比同类型规模项目《醴陵市兆美环保科技有限公司烟花模压外筒生产线建设项目》经验数据，该混料工序粉尘产生量约为粉状、絮状物料用量的 0.047%，项目混料工序粉状物料用量为 8300t/a，则项目混料搅拌工序的粉尘产生量为 3.9t/a。

混料工序拟通过对混料工序分区，设置密闭式混料工序，阻挡混料粉尘的无组织逸散，另外采用粉料储罐贮存（重钙粉、木薯粉），罐体管道螺旋式直接输料至混料机，可极大程度上降低了粉尘的无组织外排，另外对车间内无组织逸散的混料粉尘，车间内规划合理物料运输路线以减少扬尘，每日定时洒水喷淋削减粉尘逸散，每日定期组织清扫收集车间内沉降的累积粉尘，作为原料回用于混料工序，故按上述处理措施处理后，厂内混料粉尘处理效率折合核算约为 80%，另外 20%粉尘则以无组织形式排放至车间外。即混料粉尘处理量约为 3.12t/a，排放量约为 0.78t/a。

②筒仓粉尘

项目粉料原材料重钙粉由气泵输入粉料罐中储存，气泵输料时筒仓顶部排气孔会产生一定量的粉尘，产生的粉尘通过连接在排气孔上的仓顶除尘器处理后车间内无组织排放。根据建设单位提供资料，本项目筒仓容量为 400t，类比同类型项目《醴陵市兆美环保科技有限公司烟花模压外筒生产线建设项目》其粉尘产生量约为 0.8t/a，配备的仓顶除尘器收集处理效率取 99%，则其筒仓排气口无组织排放粉尘量为 0.008t/a。

②车间异味

本项目模压外筒生产，需对混料成泥状的原料装填至模压机组中，再通过导热油锅炉提供的热能，在此木薯淀粉及硬脂酸等物料在高温模压作用会产生异味，本次评价选取恶臭中的臭气浓度为模压废气的评价因子。

恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质做出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见表 4-4），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-5 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不易辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目采用木薯淀粉、重钙粉、木纤维、硬脂酸加水混合后的泥状材料，通过高温模压，加热温度为 150-280℃左右，在此过程中会产生异味。本次评价选取臭气浓度为评价因子，为了最大限度地降低项目运营对周边环境的不利影响，评价建议项目模压车间采取封闭式车间，对模压工段废气采取三面设置挡体墙包围，上方设置顶吸式集气罩抽风收集的方式最大限度地强化废气收集效率，参考《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）中挥发性有机废气收集方式的效率（见下表）：

表 4-6 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数

废气收集方式	密闭管道	密闭空间（含密闭式集气罩）		半密闭集气罩 （含排气柜）	包围型集气罩 （含软帘）	符合标准要求 的外部集气罩	其他收集方式
		负压	正压				
废气收集率	95%	90%	80%	65%	50%	30%	10%

本项目上述模压废气收集参考包围型集气罩，其收集效率取为不低于 50%。尾气通过生物酶水喷淋设施处理达标后（共四套处理设施，每套设施风量为 20000m³/h，其中三套负责处理 13 台模压机产生的废气，一套负责处理 15 台模压机产生的废气），其中每两套设施共用一个 15m 高排气筒（DA002、DA003）高空排放，削减模压工段异味对周边环境的影响。



图 4-2 模压废气处理走向示意图

模压废气采用生物酶水喷淋措施（气旋混动喷淋塔）削减项目异味对周边环境的影响，生物酶水喷淋净化器是一种使废气与水进行充分洗浴作用的除尘器，它结构简单，主要由主体，进气管，排气管，喷头，水源（水池）和水循环系统组成。它是使特定容器内含水率增加并改变气流方向、降低气流速度，让其与废气充分混合，使废气的比重增加并黏附，当有一定进气速度的含恶臭气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而废气由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分废气与水黏附后便停留在水中，在水浴后，有一部分废气随气体运动，与水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含恶臭气体中的废气便被水捕集。同时在废气与洗涤水接触过程中，喷淋水中的微生物对臭气中的恶臭物质进行吸附、吸收和降解，将污染物质分解成二氧化碳、

水和其他无机物，完成除臭过程，经过净化后尾气达标排放，此过程即完成了废气的捕集同时也实现这废气中恶臭物质的吸收、吸附。

因考虑到臭气浓度无计量单位，无法准确地定量核算，在此参考北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见表 4-4），该分级法并结合同类型项目的现状检测数据衡量项目臭气浓度源强。类比同类规模项目在完善模压废气收集处理措施后，项目厂界外可划分属于恶臭强度 2 级，模压车间外正常生产时可划分属于恶臭强度 3 级。参考同类规模项目《醴陵市兆美环保科技有限公司烟花模压外筒生产线建设项目》运行现况监测结果，其模压废气同样采取生物酶水喷淋处理系统，根据其近期的日常污染监测结果（检测单位湖南鼎誉检验检测股份有限公司，2024 年 2 月 5 日报告，报告编号 NW20240076），其有组织排放臭气浓度最高值为 1738 无量纲。可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。对此推论项目采取同类型优化的模压废气处理设施后，可保障模压废气恶臭的达标排放，对周边环境影响较小。

（3）食堂油烟

本项目餐厅就餐人数每天按 120 人次计，灶头数为 2 个，规模属于小型，运行时间 4h。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据对城市居民用油情况的类比调查，本项目员工食用油用量取 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，则油烟产生量约为 0.03t/a。单个灶头排风量以 4000m³/h 计，则年烟气排放量为 448 万 m³，油烟产生浓度 3.375mg/m³。为了进一步削减油烟对人体的不利影响，本评价建议项目对食堂油烟采用油烟净化装置处理后经高于屋顶的排气筒排放。油烟净化装置的处理效率取为 60%，据此核算项目油烟排气筒有组织排放油烟量为 0.0121t/a，排放浓度为 1.35mg/m³。可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模最高允许排放的浓度限值（2mg/m³）。

（4）破碎粉尘

本项目原材料中进购压缩成块状木纤维需先通过碎纸机进行破碎成散状，打碎过程中会有粉尘产生，根据类比同类项目《醴陵市兆美环保科技有限公司烟花

模压外筒生产线建设项目》竣工环境保护验收监测报告，其模压外筒生产及防治措施基本相同，破碎工序粉尘产生量约为原料用量的 0.05%，本项目木纤维用量为 1800t/a，则项目粉碎工序的粉尘产生量为 0.9t/a。本项目于破碎工序设置专门配备的袋式除尘过滤装置处理工艺粉尘后无组织排放，布袋除尘装置截流的粉尘及散状木纤维则为原料进入下一步混料工序。

破碎工序拟通过对工序分区设置区间间隔阻挡破碎粉尘的无组织逸散，削减破碎工序的无组织粉尘排放，项目另外通过采用封闭车间，对未被有效收集，逸散到车间的粉尘，采用每日定时洒水喷淋以减少扬尘，定期组织清理收集沉降地面累积的粉尘，作为原料回用于模压外筒生产；按上述处理措施处理后，厂内木纤维粉尘收集处理效率折合核算约为 99%，即布袋收集及车间沉降的粉尘量为 0.891t/a，破碎工序粉尘无组织排放量则为 1%，约计为 0.009t/a。

本项目废气产排污点源参数见下表 4-7。

表 4-7 项目废气污染源产排污情况一览表

产污环节	污染物	污染源产生情况		处理措施		污染源排放情况	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)			排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
生物质颗粒燃烧	二氧化硫	3.055	0.455	有组织	炉内脱硝设施 (SNCR)+旋风除尘器+高温布袋除尘器+脱硫塔	1.082	19.3
	氮氧化物	9.165	1.364			5.326	95.0
	颗粒物	4.493	0.669			0.360	6.4
模压生产线	臭气浓度	/	/	有组织	生物酶水喷淋 (4 套)	/	/
	混料工序颗粒物	3.9	/	无组织	管道输料+洒水降尘+清扫收集+封闭间混料	0.78	/
	筒仓粉尘	0.8	/	无组织	仓顶除尘器	0.008	/
破碎粉尘	颗粒物	0.9	/	无组织	布袋除尘+洒水降尘+定期清扫+封闭车间	0.009	/
食堂油烟	油烟	0.03	0.027	有组织	油烟净化装置	0.0121	1.35

表 4-8 排放口基本信息表

排放口编号	污染物	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排气筒基本情况			
				高度	内径 m	温度℃	坐标

				m			经纬度
DA001	二氧化硫	1.082	19.3	40	0.6	150	E113.722696 N27.852115
	氮氧化物	5.326	95.0				
	颗粒物	0.360	6.4				
DA002	臭气浓度	/	/	15	0.4	56	E113.723071 N27.852666
DA003	臭气浓度	/	/	15	0.4	56	E113.723329 N27.852784
/	油烟	0.012	1.35	高于屋顶	0.2	63	E113.723962 N27.852253

(4) 废气排放达标性分析

①锅炉废气

本项目为有机热载体炉（燃料为生物质颗粒），使用炉内脱硝设施（SNCR）+旋风除尘器+高温布袋除尘器+脱硫塔削减锅炉烟气中氮氧化物、二氧化硫、颗粒物产生量。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表7中锅炉烟气污染防治可行技术中，本项目有机热载体炉（燃料为生物质颗粒）产生的氮氧化物防治即采取可行技术中的低氮燃烧技术及炉内脱硝设施（SNCR）削减锅炉烟气中氮氧化物产生量，项目锅炉产生的颗粒物防治即采取可行技术中的旋风除尘器+布袋除尘器削减锅炉烟气中颗粒物排放量，产生的二氧化硫采取可行技术中的脱硫塔削减锅炉烟气中二氧化硫的排放量，锅炉生物质颗粒燃烧烟气经处理后由40米高烟囱有组织排放，环境保护措施符合要求。

根据上文的工程分析，本项目有机热载体炉燃烧废气量为5606.8万m³/a，二氧化硫产生量为3.055t/a，氮氧化物产生量为9.165t/a，颗粒物产生量为4.493t/a。项目锅炉废气治理设施低氮燃烧SNCR氮氧化物去除效率为45.4%，袋式除尘颗粒物去除效率为99.7%，脱硫塔二氧化硫去除率为70%，经处理后废气中二氧化硫排放量为1.082t/a，氮氧化物排放量为5.326t/a，颗粒物排放量为0.360t/a，污染物的排放浓度为二氧化硫19.3mg/m³、氮氧化物95.0mg/m³、颗粒物6.4mg/m³，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃煤锅炉大气污染物特别排放浓度

限值标准。故此推论本工程项目的废气处理措施是可行的。

②模压生产粉尘废气

混料工序粉尘，拟通过对工序分区设置混料区封闭区间，采用罐体管道输料，阻挡混料粉尘的无组织逸散，削减混料工序的无组织粉尘排放；粉料筒仓粉尘通过配套的仓顶除尘器处理后车间内无组织外排。对车间内无组织逸散的混料粉尘，车间内规划合理行动路线以减少扬尘，须每日定时洒水喷淋削减粉尘逸散，每日定期组织清扫收集车间内沉降的累积粉尘，作为原料回用于混料工序。

根据上文工程分析，混料工序产生的逸散粉尘，类比同规模烟花模压外筒项目《醴陵市兆美环保科技有限公司烟花模压外筒生产线建设项目》生产状况，该项目混料工序采用封闭式混料间进行混料加工，且对碳酸钙等粉状原材料采用罐装封闭式管道进料，极大程度上避免了混合工序粉尘的产生及逸散；收集后作为原料回用于生产。粉料储罐输料时筒仓顶部排气孔产生的粉尘通过配套的仓顶除尘器处理后外排。根据《醴陵市兆美环保科技有限公司烟花模压外筒生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》的监测数据表明，该项目验收监测期间，模压工序外排废气中颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值标准（检测报告详见附件8）。

本项目筒仓粉尘采取相同措施仓顶除尘器进行处理；混料工序产生的车间粉尘，除采取部分相同措施外，增加工序分区，管道输料，洒水喷淋，定期清理，规范操作等措施以减少粉尘产生量，据此推论，本项目生产工序混料粉尘、筒仓粉尘与醴陵市兆美环保科技有限公司烟花模压外筒生产线建设项目的车间粉尘相差不大，其监测数据具有一定的参考价值。

通过参考同类型模压项目《醴陵市兆美环保科技有限公司烟花模压外筒生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，其混料、筒仓工序采取基本相同的处理措施，根据其验收监测结果，模压生产线废气颗粒物排放浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织限值要求，故此推论本工程项目粉尘废气处理措施是可行的。

③模压废气恶臭气体

模压废气采用生物酶水喷淋措施削减项目异味对周边环境的影响，生物酶水喷淋净化器是一种使废气与水进行充分洗浴作用的除尘器，它结构简单，主要由主体，进气管，排气管，喷头，水源（水池）和水循环系统组成。它是使特定容器内含水率增加并改变气流方向、降低气流速度，让其与废气充分混合，使废气的比重增加并黏附，当有一定进气速度的含恶臭气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而废气由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分废气与水黏附后便停留在水中，在水浴后，有一部分废气随气体运动，与水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含恶臭气体中的废气便被水捕集。同时在废气与洗涤水接触过程中，喷淋水中的微生物对臭气中的恶臭物质进行吸附、吸收和降解，将污染物质分解成二氧化碳、水和其他无机物，完成除臭过程，经过净化后尾气达标排放。

根据类比同规模烟花模压外筒项目《醴陵市兆美环保科技有限公司烟花模压外筒生产线建设项目》运行现况调查表明，该项目在高温条件下产生的模压废气经集气罩收集后经生物酶水喷淋设施处理后经 15m 高排气筒排放，该项目的 54 台模压机配置了四套模压废气处理设施，设置了 2 个排气筒，其模压生产车间内能闻到气味，恶臭等级在 3-4 级；车间外勉强能闻到气味，恶臭等级在 2-3 级；车间外 50m 处勉强闻有气味，恶臭等级在 1 级。两相比较，本项目在模压工艺及年产规模、污染控制措施、管理水平、环保处理措施等方面与《醴陵市兆美环保科技有限公司烟花模压外筒生产线建设项目》基本一致，且大气污染物排放因子均一致，可以采用该项目的监测数据，因此与该项目类比具有可行性，具备一定的参考价值。

项目设置封闭模压生产车间，其内 54 台模压机平均分布在导热管道两侧，顶吸式集气罩分为两排整体包裹住模压机械，只留下操作窗口，采用负压抽风收集，尾气经集气罩收集后经生物酶水喷淋设施处理后经 15m 高排气筒（DA002、DA003）排放，生物酶水喷淋设施用水沉淀后循环使用，废气处理设施用水损耗量（24t/d 在线量），日损耗 1%，循环使用，定期补充，不外排。

通过参考同类型模压项目《醴陵市兆美环保科技有限公司烟花模压外筒生产

线建设项目》运行现况监测结果，其模压废气同样采取生物酶水喷淋处理系统，根据其近期的日常污染监测结果（检测单位湖南鼎誉检验检测股份有限公司，2024年2月5日报告，报告编号NW20240076），其有组织排放臭气浓度和无组织臭气浓度均可满足GB14554-93《恶臭污染物排放标准》要求，据此推论本项目模压废气采取生物酶水喷淋处理是可行的。

④食堂油烟

本项目餐厅就餐人数每天按120人次计，灶头数为2个，规模属于小型，运行时间4h。为了进一步削减食堂排放油烟对人体的不利影响，项目对食堂油烟采用油烟净化装置处理后经高于屋顶的排气筒排放后。油烟净化装置的处理效率为60%，据此核算项目油烟排气筒有组织排放油烟量为0.0121t/a，排放浓度为1.35mg/m³。可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模最高允许排放的浓度限值（2mg/m³），故此推论本项目食堂油烟采取的处理措施是可行的。

⑤非正常工况废气影响

非正常排放是指非正常情况下的污染物排放，一般包括开停机、突发性停电和环保设施故障等三种情况。

a、开停机

本项目生产工艺较为成熟，各工序具有较强的独立性，各工序治理设施基本上互不影响。开机前，首先运行所有废气处理设施，然后再开启各生产设备，使得生产设备运行时产生的废气均得到有效治理。

停机前，首先停止生产设备的运行，同时继续保持环保设施的运转，待生产过程产生的废气全部排出治理达标后方可停止运行。

采取以上措施后，能确保生产设备在开停机时排出的污染物得到有效治理，做到排放浓度与正常生产时基本一致。

b、突发性停电

由于本项目位于湖南省株洲市醴陵市李畋镇车上村荆塘组，当地供电较为稳定，特殊情况下当地供电公司会提前通知当地相关企业，做好相应停产准备，突

发性停电频率较小，企业做好突发性停电情况下的应急预案，提前做好停产准备，发生污染物非正常排放的概率极小。

c、环保设施故障

根据项目特点分析，本项目环保设施故障重点关注的非正常情况为排风设施等处理设备出现故障使得环保设施对废气处理效率降低，甚至失效（处理效率为零）。

故本项目非正常排放主要为锅炉烟气布袋除尘设施、脱硝设施、脱硫设施、模压废气生物酶水喷淋设施和油烟净化器未达到处理效果，废气通过排气筒直排，非正常排放效率按最不利条件考虑，即布袋除尘设施、脱硝设施、脱硫设施、生物酶水喷淋设施、油烟净化器去除率为 0，本项目非正常排放下的预测影响排放源见表 4-9 所示。

表 4-9 项目废气非正常排放有组织排放源强及计算参数情况表

排放口编号	污染源名称	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	年频次	应对措施
DA001	锅炉废气	设施故障、废气处理装置故障	二氧化硫	54.5	0.455	1.0	1	停止生产，维护至正常运转后投入生产
			氮氧化物	163.5	1.364			
			颗粒物	80.1	0.669			
DA002 DA003	模压废气	设施故障、废气处理装置故障	臭气浓度	/	/	1.0	1	
/	食堂油烟	设施故障、废气处理装置故障	油烟	3.375	0.027	1.0	1	

非正常工况下，废气中污染物排放浓度较正常排放情况下大得多，对周围环境会造成一定的危害，恶臭物质在环境中的危害是通过嗅觉器官不佳的感觉，对

人们的心理、情绪产生不良影响，严重的甚至产生升力反应，如出现呕吐、头痛等症状或并发引起呼吸道疾病，具有多组分、低浓度、瞬时性、阵发性的特点。因此，建设单位应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，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；确有必要时采用便携式检测仪每班次对排气筒和厂界进行监测，发现超标，应及时停止相关作业，避免因废气处理装置意外故障导致废气污染物超标排放。事故发生后应在最短的时间内排除故障，确保对周围环境的影响降到最低。

综上所述，本次新建工程项目对各工序产生的废气，采用的处理措施是可行的。

(5) 监测计划

项目营运后，企业应按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819.2017）及《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ218.9-2017）等标准和技术规范的要求编制监测方案，自行或者委托有资质监测机构对污染源及环保设施运行情况进行常规监测。本环评推荐的监测内容、点位和频次如下表所示：

表 4-10 废气监测计划一览表

监测时间	监测内容	监测项目	监测点位	监测频次
营运期	锅炉废气	二氧化硫	锅炉废气排气筒 DA001 出口	每月 1 次
		氮氧化物		
		颗粒物		
		林格曼黑度		
	模压废气	臭气浓度	模压废气排气筒 DA002、DA003 出口	每年 1 次
	破碎、筒仓、混料粉尘	颗粒物	厂界上风向 1 个参照点，厂界下风向 2 个对照点	

2、水环境影响分析

项目用水主要为生活用水、生产用水（包括混料用水、锅炉废气炉内脱硝设施尿素溶液调配用水、模压废气生物酶水喷淋设施用水），项目混料车间每天工作结束后干式清扫收集沉降粉尘，无保洁废水产生。

根据前文的用水核算，其中生产用水中模压工序混料用水（包含不合格品的浸泡用水）均混入产品，后随原材料一起进行高温（150-280℃）模压，用水均蒸发耗散不外排；模压废气生物酶水喷淋设施用水循环使用，定期补充损耗用水，不外排；本次新建项目锅炉废气炉内脱硝设施尿素溶液调配用水定期补充，不外排。故此本项目无生产废水排放。

（1）项目锅炉烟气脱硝用水的可行性分析：

项目将满足要求的尿素固体颗粒卸至尿素储料仓，由计量给料装置进入配液池，在加热的条件下，用水将尿素固体颗粒配制成尿素溶液，经配料输送泵送至溶液储罐，储罐中的尿素溶液通过加压泵和输送管道送到炉前喷射系统，经布置在锅炉四周的雾化喷嘴喷入炉膛的温度区域。储罐输出的尿素溶液与水混合配制成不同浓度的尿素溶液以满足锅炉不同负荷的要求；喷嘴布置多层以满足不同温度区域的要求。锅炉烟气脱硝过程尿素溶液调配用水定量添加，无脱硝废水产生，据此项目锅炉烟气脱硝治理设施用水是可行的。

（2）项目模压废气生物酶喷淋水处理用水的可行性分析：

生物酶喷淋水处理工艺原理：生物酶的特长就是运用森林中复合植物净化空气的原理来分解消臭，一般芳香剂是利用掩盖作用来处理恶臭；生物酶利用这强有力的森林中复合植物净化空气的原理消臭才是真正去除、分解恶臭。生物酶的分解消臭作用不论对酸性、碱性的异味都可瞬间消臭的，所发出的超微粒分解酵素与恶臭的微粒子结合、接着恶臭微粒子被分解，无臭无菌的清新空气就出现了。

项目采用生物酶水喷淋措施对项目模压工序的模压废气进行处理，采用生物酶菌种与喷淋用水混溶，对负压收集的模压废气进行喷淋除臭，该过程因收集的废气有一定的温度，喷淋雾化过程部分喷淋用水会随着尾气排出而带来损耗，需要定期进行补充，而生物酶喷淋对水质要求不高，用水可经沉淀清渣后实现循环使用，据此项目模压废气处理措施是可行的。

（3）生活污水

项目拟聘劳动定员 120 人，其中 80 人在厂区住宿，40 人不在厂区住宿，年工作 280 天。根据《湖南省用水定额》（DB43/T 388-2020）农村居民生活用水定额

计，用水量以 90L/人·d 计，考虑到不在厂区住宿的 40 人用水量较少，因此按生活用水定额的一半 45L/人·d 进行核算，则项目生活用水总量为 9t/d，2520t/a。按总用水量的 80%计，则项目总污水量为 7.2t/d，2016t/a，生活污水经隔油池、化粪池预处理，汇入新建的一体化污水处理站处理后用于厂区内绿化浇灌，不外排；其污染物浓度及排放量见下表。

表 4-12 废水中主要污染物浓度表

排放源	污染物名称	产生浓度	产生量t/a	排放浓度	排放量m ³ /a
生活污水 (2016m ³ /a)	CODcr	350mg/L	0.706	/	/
	BOD ₅	200mg/L	0.403	/	/
	NH ₃ -N	30mg/L	0.060	/	/
	SS	200mg/L	0.403	/	/
	动植物油	30mg/L	0.060	/	/

①废水防治措施可行性分析

从水质角度分析：项目生活污水水质简单，经隔油池去油后，进入化粪池预处理，再汇入新建的一体化生活污水处理站处，化粪池处理生活污水是目前比较常用且实用的技术，化粪池主要是利用沉淀和厌氧、发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，主要工艺流程为：废水进入化粪池经过12~24h的沉淀，可去除50%~60%的悬浮物。进入本项目拟配备建设的一体化生活污水处理站处理。

一体化污水处理设备是将一沉池、I、II级接触氧化池、二沉池、污泥池集中于一体的设备，并在I、II级接触氧化池中进行鼓风曝气，使接触氧化法和活性污泥法有效地结合起来，同时具备两者的优点，并克服两者的缺点，使污水处理水平进一步提高，本项目拟配备建设一体化污水处理设备日处理量为20t，可满足本项目生活污水处理要求。

根据现场勘查，本项目厂区占地面积大，属于农村地区且位于山地绿化覆盖率高，能够满足绿化灌溉，项目生活废水产生量为 2016m³/a，根据《湖南省地方

标准用水定额》(DB43/T388-2020)中绿化用水按 60L/m²·月计,厂区内绿化面积约 4000m²,所需绿化用水量为 2160m³/a,可全部消耗用于项目厂区内绿化浇灌,不外排。本项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经一体化生活污水处理设施处理后用于厂区绿化浇灌的处理措施可行。

综上,本项目生活污水处理措施简单合理、切实可行。

3、声环境影响分析

本项目噪声主要来自混料机、碎纸机、锅炉、空压机和废气处理风机等设备噪声,噪声的源强在 80~90dB(A)之间,项目模压机产生噪声非常小,忽略不计,不为本项目主要产噪设备。项目所有设备存放在室内(锅炉风机、模压废气风机设置在室外,但设置有封闭式罩体),同时对设备采用减振性能高的减振垫,再经过厂房墙体降噪。运营时对各边界噪声预测值见下表。

表 4-13 项目主要设备噪声源强 (室内)

序号	建筑物名称	声源名称	数量(台)	声源源强		空间相对位置			距室内边界距离		室内边界声级		建筑物插入损失	建筑物外噪声				
				功率级		X	Y	Z						/dB(A)	声压级	建筑物外距离		
1	生产车间	混料机	1	82	声源控制措施	155	145	2	东	20	64.7	运行时段	14	44.7	1			
2		混料机	1	82					155	150	2		南	10	64.7	14	44.7	1
													西	128	64.4	14	44.4	1
													北	40	64.7	14	44.7	1
3		混料机	1	82		155	155	2	东	20	64.7		14	44.7	1			
									南	12	64.7		14	44.7	1			
									西	128	64.4		14	44.4	1			
									北	38	64.7		14	44.7	1			
4		混料机	1	82		155	160	2	东	20	64.7		14	44.7	1			
									南	14	64.7		14	44.7	1			
									西	128	64.4		14	44.4	1			
									北	36	64.7		14	44.7	1			
								东	20	64.7	14	44.7	1					
								南	16	64.7	14	44.7	1					
								西	128	64.4	14	44.4	1					
								北	34	64.7	14	44.7	1					

5	碎纸机	1	88		168	165	1.5	东	22	79.2		14	59.2	1
								南	82	79.2		14	59.2	1
								西	65	79.1		14	59.1	1
								北	15	79.2		14	59.2	1
6	锅炉	1	85		50	116	5	东	105	76.3		14	56.3	1
								南	52	76.4		14	56.4	1
								西	28	76.4		14	56.4	1
								北	34	76.4		14	56.4	1
7	空压机	1	83		65	90	0.5	东	62	74.2		14	54.2	1
								南	35	74.3		14	54.3	1
								西	66	74.2		14	54.4	1
								北	10	74.3		14	54.3	1
8	空压机	1	83		55	90	0.5	东	52	74.2		14	54.2	1
								南	35	74.3		14	54.3	1
								西	76	74.2		14	54.2	1
								北	10	74.3		14	54.3	1
9	空压机	1	83		65	118	0.5	东	62	74.2		14	54.2	1
								南	10	74.3		14	54.3	1
								西	66	74.2		14	54.2	1
								北	35	74.3		14	54.3	1
10	空压机	1	83		55	118	0.5	东	65	74.2		14	54.2	1
								南	15	74.3		14	54.3	1
								西	70	74.2		14	54.2	1
								北	40	74.3		14	54.3	1

注：①以项目厂界南边界为 X 轴，厂界西边界为 Y 轴，厂界西南地面夹角为原点，原点坐标为：东经：113.357502，北纬：27.755899。建立空间直角坐标系；

表 4-6 项目主要设备噪声源强（室外）

序号	声源设备	声源源强	空间相对位置 m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		声功率级 /dB(A)	X	Y	Z	距声源距离 m		
1	模压废气治理设施风机	90	60	105	1	5	隔声减震	6:00~次日 6:00
2	模压废气治理设施风机	90	65	105	1	5	隔声减震	6:00~次日 6:00
3	模压废气治理设施风机	90	70	105	1	5	隔声减震	6:00~次日 6:00
4	模压废气治理设施风机	90	75	105	1	5	隔声减震	6:00~次日 6:00
5	锅炉废气治理设施风机	90	30	62	1	3	隔声减震	6:00~次日 6:00

本项目运营期噪声主要为各种生产设备噪声，噪声值约在 80~90dB（A），为确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2

类标准的要求，项目拟采取以下治理措施：

(1) 合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房单独隔间内（具体包括对锅炉风机设置封闭式罩体、模压废气风机设置隔音墙封闭），尽可能地选择远离厂界及居民敏感点的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低噪声级 5-15 分贝。

(2) 防治措施

①在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振，能降低噪声级 10-15 分贝。

②重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，不设门窗或设隔声玻璃门窗，能降低噪声级 10-15 分贝；在厂房内可使用隔声材料进行降噪，并在其表面，主要有多孔材料如（玻璃棉、矿棉、丝棉、聚氨酯泡沫塑料、珍珠岩吸声砖），穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构，能降低噪声级 10-20 分贝。

(3) 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

(4) 加强生产机械的日常维护并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，以此降低摩擦，减小噪声强度。

(5) 控制原料运输车辆行驶速度，晚上禁止鸣笛，以此降低车辆噪声对运输路线沿途居民等敏感目标的影响。

为最大限度地减少机械噪声对周边声环境的影响，本评价建议建设单位采取如下措施：

①合理布局，高噪声设备尽量布置在远离居民敏感点一侧；对锅炉风机设置封闭式罩体、模压废气风机设置隔音墙封闭。

②选用低噪声设备，并根据需要在设备底部设置减振垫；

③做好生产车间的封闭隔声措施，进一步削减项目运行噪声对临近居民的影响；

④加强设备的日常维护，保证设备正常运行。

根据噪声的衰减和叠加特征，本评价采用《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式计算预测点新增噪声源的污染水平，采用如下模式：

①距离衰减：

点声源对预测点的噪声声压级影响值（dB(A)）为：

$$L_p(r) = L_{p0} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：

$L_p(r)$ 为预测点的声压级（dB(A)）；

L_{p0} 为点声源在 $r_0(m)$ 距离处测定的声压级（dB(A)）；

r 为点声源距预测点的距离(m)；

②对预测点多源声影响及背景噪声的叠加：

$$L_p(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_{pi}}{10}} + 10^{\frac{L_0}{10}} \right)$$

式中：

N 为声源个数；

L_0 为预测点的噪声背景值（dB(A)）；

$L_p(r)$ 为预测点的噪声声压级（dB(A)）预测值。

③室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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(A)；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB(A)；

TL —隔墙（或窗户）倍频带或 A 级的隔声量，dB。

④室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级计算方法：

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

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(A)；

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， m^2 ； α 为平均吸声系数，本项目取为 0.05；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

⑤室外已知点声源的倍频带声功率级，计算室外声压级采用公示为：

$$L_p(r)=L_w-20\lg r-11$$

$L_p(r)$ 为预测点的声压级（dB(A)）；

L_w 为点声源产生的倍频带声功率级，（dB）；

r 为点声源距预测点的距离(m)；

⑥将（厂房外）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 。

经分析和预测，通过采取墙体隔声、基础减震等噪声防治措施后，噪声可削减 10-20dB（A），再经建筑物隔声、绿化降噪及有效的距离衰减后，对厂界声环境的贡献值较小，厂界噪声预测结果见下表。

表 4-10 噪声预测结果 单位 dB（A）

预测位置	空间相对位置/m	时段	贡献值	标准限值	达标
------	----------	----	-----	------	----

	X	Y	Z		(dB(A))	(dB(A))	情况
项目东厂界	170	107	1.2	昼	55.9	60	达标
项目南厂界	80	0	1.2	昼	53.0	60	达标
项目西厂界	0	90	1.2	昼	55.9	60	达标
项目北厂界	90	210	1.2	昼	54.7	60	达标

根据预测，项目噪声设备在采取相应的减震基础、隔音措施后，厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类功能区标准要求，项目噪声对周边声环境影响很小。

（4）监测计划

表 4-15 噪声监测计划一览表

监测时期	监测内容	监测项目	监测点位	监测频次
营运期	厂界噪声	Leq(A)	厂界东、南、西、北 外 1 米处	每季度监测 1 次

4、固体废弃物影响分析

本项目营运期产生的固废主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

（1）一般工业固废

①混料、破碎工序收集粉尘

项目混料工序车间内沉降的粉尘经清理收集后，作为原料回用于混料工序，收集量约为 3.12t/a；筒仓仓顶布袋收集粉尘量为 0.792t/a；破碎工序布袋收集及车间内沉降的粉尘经清理收集后，作为原料回用，收集量约为 0.891t/a；混料、筒仓、破碎工序收集的沉降粉尘合计量为 4.803t/a。

②不合格模压外筒产品

项目模压检验工序会存在不合格产品，据业主经营资料统计，该部分固废产生量约为 124t/a，收集后经用水浸泡软化搅碎后返回混料工序回用。

③废气治理设施收集的粉尘、灰渣和沉渣

项目锅炉使用生物质颗粒作为燃料，生物质颗粒的用量为 8985.2t/a，根据生物质颗粒的成分分析报告（详见附件），其灰分含量占比 A 为 2.32%，灰渣产污系数取 1.05A，烟气灰尘中产生系数 0.5，据此核算本项目生物质颗粒燃烧灰渣产生量为 218.9t/a；而锅炉烟气处理过程中布袋除尘器收集效率为 99.7%，粉尘收集量为 4.133t/a；模压废气处理过程中会产生少量沉淀渣，约 1.8t/a。废气治理设施

收集的粉尘和沉渣合计量约 224.833t/a。

废气治理设施锅炉除尘灰、成型生物质颗粒燃烧灰渣、模压废气处理沉淀渣可作为周边园林种植园作为种植肥料。

④一般材料废包装物

项目一般材料的原料解包产生的废包装袋约为 6.8t/a，原料废包装袋经集中收集后，定期外售废品收购站回收处理。

⑤生活垃圾

项目生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，项目拟聘劳动定员 120 人，年工作 280 天，其生活垃圾产生量为 16.8t/a，袋装分类收集交由当地环卫部门统一处理。

表 4-16 一般固体废物汇总

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置情况
1	混料、筒仓、破碎工序收集粉尘	混料、破碎工序、筒仓	固态	颗粒物	一般固废	/	4.803	回用生产
2	不合格模压外筒	检验工序	固态	颗粒物	一般固废	/	124	回用生产
3	废气治理设施收集的粉尘、灰渣和沉渣	废气处理	固态	颗粒物	一般固废	/	224.833	锅炉灰渣、除尘灰和废气处理沉淀渣作为肥料用于园林种植
4	一般原料废包装袋	拆解原材料	固态	包装	一般固废	/	6.8	外售回收单位
5	生活垃圾	员工生活	固态	包装	一般固废	/	16.8	环卫部门清运

一般工业固废贮存处置要求：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所；项目拟在厂区西南侧设置一个 24m² 一般固废暂存间，西北侧设置一个 50m² 防雨防风防渗的灰渣堆场。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③固废不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。

（2）危险固废

①废液压油、废导热油

项目锅炉和模压设备检修和维护过程中会产生一定量的废液压油及替换的导热油。项目锅炉和模压设备固定每三个月检修维护一次，考同类型项目生产经验数据以及业主提供的资料，检修和维护过程中废液压油产生量约为 1.5t/a，废导热油产生量约为 4t/a；根据《国家危险废物名录》（2021 版）废液压油、废导热油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-218-08）”，收集至危废暂存间暂存后交由有危废处理资质单位统一处理。

②含油废包装桶及废劳保用品

项目检修和维护过程中废液压油桶、废导热油桶产生量约为 0.5t/a；机械设备维修过程中会产生矿物油跑冒滴漏的情况需要戴手套用抹布擦拭。根据建设方提供资料，则项目含油废劳保用品年产生量约为 0.008t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）含油废包装桶及废劳保用品属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08）”，收集至危废暂存间暂存后交由有危废处理资质单位统一处理。

表 4-17 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废液压油、废导热油	HW08	900-218-08	5.5	设备维修、保养	液态	化学添加剂、矿物油	3 月/次	T、I	分类收集至危废暂存间暂存后，定期交由有危废处理资质单位统一处理
2	含油废包装桶及废劳保用品	HW08	900-249-08	0.508	设备维修、保养	固态	化学添加剂、矿物油	3 月/次	T、I	

危险固废贮存处置要求：

项目应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废

物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 的相关要求对危险废物进行暂存和处置。

1) 危险废物收集要求

项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

项目危险废物的收集须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

2) 暂存要求

A、本项目新建一个危险废物暂存间，面积约 20m² 位于厂区西侧。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求，危险废物暂存库采取如下措施：

①危废储存库地面基础应采取防渗，地基采用 3:7 灰土垫层 300mm 厚，地面采用 C30 防渗砼 200mm 厚，面层用防渗砂浆抹面 30mm 厚，防渗系数能够达到 10⁻¹⁰cm/s；

②危废储存库地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③库房内危险废物存放区应设置围堰，围堰底部和侧壁采用防腐防渗材料且表面无裂隙，围堰有效容积不低于堵截最大容器的最大储量；

④库房内不同危险废物进行隔离存放，隔离区应留出搬运通道；且库房内要有安全照明设施和观察窗口；

⑤危废废物暂存间应“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），加强防渗措施和渗漏收集措施，设置警示标志。

B、企业须健全危险废物相关管理制度，并严格落实。

①企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理；

②企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实；

③企业须对危险废物储运场所张贴警示标识，危险废物包装物张贴警示标签；

④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并及时存档以备查阅。

C、危险废物在危废库房内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行存储和管理。

①必须将危险废物装入容器内进行密封装运，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

②盛装危险废物的容器应当符合标准，材质要满足相应的强度要求且必须完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

③危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注

册，不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物；

④必须定期对所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。

综上，本项目营运期产生的固体废物均能够得到安全处置，对外环境影响不大。

5、地下水、土壤环境影响分析

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”结合现场调查及工艺分析，本次新建项目不存在地下水、土壤环境污染途径，不需要提出跟踪监测计划要求。建议按下文地下水、土壤落实相关污染防治措施。

6、生态影响分析

项目位于株洲市醴陵市李畋镇车上村荆塘组简冲组，评价区域受人类活动影响较大。本项目为新建项目，项目所在地块现状主要为空地，总占地面积为 29712 平方米，建筑面积约 14741 平方米，无历史遗留环境问题。根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的，应明确环保措施”，本项目位于产业园区外，且用地范围内无生态环境敏感保护目标，可以不做生态环境保护措施。

项目施工期施工场地局部应及时进行硬化处理，临时堆土场需修建围挡护坡，避免施工期因水土流失造成区域水环境污染；加强疏水导流，防止暴雨冲刷造成水土流失；应尽可能抓紧施工，缩短工期，以减轻施工期对生态环境的影响。基建完工后，及时硬化路面，应按区域整体规划建设要求，进一步做好建设用地周边的绿化、美化工作，以尽快恢复建设用地区域的生态和自然景观，并尽可能补偿人文景观，使之与周围自然、人文环境融为一体。

7、环境风险分析及防范措施

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目进行风险识别，进行风险分析，提出环境风险防范措施及应急要求，为环境管理提供资料 and 依据，以使建设项目风险事故率、损失及环境影响达到可接受水平。

(2) 评价等级

①风险调查

本项目涉及的环境风险物质有导热油、柴油、废液压油、废导热油、危险废物。风险物质由于破损、人为因素等原因泄漏，经雨水沟流入外环境污染水体、土壤；风险物质等易燃物质由于人为或意外引发火灾产生的次生污染物消防废气、消防废水排入外环境污染大气、水体。

②风险潜势及评价等级

按照《环境影响评价技术导则建设项目环境风险评价》（HJ/T 169-2018）附录 B 中对风险物质及其临界量的规定和推荐值，对企业厂区危险物质数量与临界量比值（Q）进行计算，经计算，项目厂区危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，故项目风险评价工作等级为简单分析。

表 4-18 项目涉环境风险物质情况表

物料名称	厂区储存量 (t)	储存方式及位置	临界量 (t)	q/Q
导热油在线量	40	储罐储存	2500	0.016
导热油	5	桶装，模压车间	2500	0.002
柴油	0.2	桶装，生产车间	2500	0.00008
废液压油	1.5	桶装、危废暂存间	2500	0.0006
废导热油	4	桶装、危废暂存间	2500	0.0016
危险废物	0.508	桶装、危废暂存间	50	0.01
合计				0.03

由上表可知 $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，因此本项目环境风险评价进行简单分析。

(3) 环境风险识别

根据调查，本项目风险类型主要为火灾和泄漏。

①化学品泄漏

在原辅材料和废液态危险废物的储存环节，各类液态物料在储存过程中存在

一定的风险，建设单位应做好风险防范措施。特别是液态物料等有可能会发生储存泄漏事故，会造成对水环境、空气环境的污染影响。

②火灾事故

供电线路或电器具老化，导致发热、短路打火，引起火灾：擅自改装车间电路或使用大功率电器，过载引起短路着火：工作人员操作不慎或使用不当，使火源接触易燃物质，引起着火：乱扔烟头，接触易燃物质，引起着火等。

（4）环境风险防范措施

1) 原料泄漏风险防治措施

根据实际泄漏的物料分别采取不同的应急措施：

①用警示绳设置安全隔离区，制止无关人员靠近，注意隔离任何有关火种靠近事故现场；

②如导热油储罐四周设置防泄漏围堰，防泄漏围堰出口日常关闭，发生泄漏第一时间关闭导热油罐输送阀门、停止作业，应急人员打开检修灯查找储油罐泄漏源，并及时修复；用吸油毡对泄漏的物料进行覆盖吸收，防止泄漏物料在车间内漫流；同时，用带盖空桶对泄漏的物料进行收集，盖好，并妥善保管；

②如导热油输送管道需采用特制管材，管道连接以焊接为好，适当铺以法兰连接：不得采用螺纹连接，法兰连接应采用耐油、耐压、耐高温的高强石墨制品作密封垫片。定期对管线进行防泄漏检查与维护。

②如液态物料储存桶底部设置防泄漏托盘，如发生少量泄漏，立即用抹布、吸油毡等应急物资吸收泄漏物料，避免物料进一步外泄，并及时查找原因、对容器内液态物料用带盖空桶进行倒装更换完好的储存桶。

③如设备发生少量风险物质泄漏，立即用吸油毡或抹布对泄漏的物料进行覆盖吸收，防止泄漏物料在车间内漫流；同时，用带盖空桶对泄漏的物料进行收集，并妥善保管处理；并及时查找原因、对设备进行检修。

④利用防护板等物品将泄漏液引流到安全地点后直接使用泵抽入导热油收集容器中，若泄漏出库房进入雨水管道，应立即用消防沙袋封堵厂区雨水排放口，防止泄漏至外环境。

⑤经收集的泄漏物需要妥善处理，不能随意倾倒；

⑥经公司应急指挥部对事故现场进行检查合格后，恢复正常生产秩序。事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

2) 危险废物泄漏风险防治措施

①危废间门口设置拱背型防泄漏围挡，当废液压油、废导热油等液态危险废物泄漏，立即用抹布、吸油毡等对危废间的泄漏物进行吸收，转移至带盖空桶进行收集，避免进一步外泄，并及时查找原因，更换完好的储存容器。

②如固体危险废物倾倒，应及时对泄漏物料进行收集，防止二次污染。

③并对使用过后的抹布、吸油毡用带盖空桶收集贮存，与其他危险废物一并委托有资质的危废单位处置。

3) 火灾事故风险防治措施

①原料车间、仓库等涉及区域、一般性建筑物等风险源单元监控系统发出警报，出现火灾迹象的，立即停止一切生产，切断总电源，导热油储罐关闭油罐输送阀门，马上通知全体人员撤离现场，并采取相应安全措施。现场人员应立即报告应急领导小组，指挥人员到达现场立即组织人员进行自救、灭火，防止火灾事故扩大。

②事故抢险时，应立即用消防沙袋封堵雨水排口，并将消防废水导流至应急事故池内，严禁随意排放。

③事故现场继续蔓延扩大，现场指挥人员通知各救援小组快速集结，快速反应履行各自职责投入抢救伤员、灭火行动，并按应急指挥人员要求，向消防、公安等部门报警，并派人接应消防车辆，以及向李畋镇政府及相关部门报告，请求支援。

④各救援小组在消防人员到达事故现场之前，应继续加强冷却，撤离周围易燃可燃物品等办法控制火势。

⑤考虑到有可能形成 CO 等窒息性气体，所有救援人员应佩戴正压式呼吸器或采取其他措施，以防救援灭火人员中毒，无能力自救时各组人员应尽快撤离火灾现场。现场处置组到达事故现场后，听从指挥积极配合专业消防人员完成灭火任务。

⑥灭火结束后，注意保护好现场，积极配合有关部门的调查处理工作，并做好伤亡人员的善后处理。调查处理完毕后，经有关部门同意，立即组织人员进行现场清理，尽快恢复生产。

4) 废气处理设施发生故障的防范措施

①定期对废气净化设施进行检查，确保其正常工作状态；

②设置专人负责，保证正常去除效率；

③检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产，待废气治理设施等恢复正常工作并具稳定废气去除效率后开工生产，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率；

5) 突发环境事件应急预案

企业应编制或修订突发环境事件应急预案，在加强风险源监控和防范措施，有效减少突发环境事件发生概率的同时，规定应急响应措施，对实际发生的环境污染事件和紧急情况做出响应，及时组织有效的应急处置，控制事故危害的蔓延，最大限度地减少伴随的环境影响。

(5) 环境风险分析结论

企业按评价要求落实环境风险防范措施后，本项目环境风险在可控范围内。按照上述内容，本次建设项目环境风险分析内容见下表。

表 4-19 建设项目环境风险分析一览表

建设项目名称	醴陵仁美环保科技有限公司烟花模压外筒生产线建设项目			
建设地点	湖南省	株洲市	醴陵市	李畋镇车上村荆塘组
主要危险物质及分布	导热油在线量（储罐储存）、导热油（模压车间桶装储存）、柴油（生产车间桶装储存）、废导热油和废液压油（危废暂存间桶装储存）、危险废物（危废暂存间桶装储存）。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	主要为厂区火灾导致的次生环境风险事件、液态物料发生储存泄漏事件、危险废物泄漏事件造成对水环境、空气环境的污染影响。			
风险防范措施	1、导热油罐区四周设置防泄漏围堰，加强导热油罐区及生产设备设施管理，对导热油罐区及生产设备设施定期检查检测，确保储罐、管线、阀门等设备、设施完好。加强导热油储罐腐蚀监控，定期清罐检查，发现腐蚀减薄及时处理。 2、制定完善的安全、防火制度，严格落实各项防火和用电、用气安全措施，防止火灾、爆炸，并加强职工的安全生产教育，定期向职工传授消防灭火知识。			

	<p>3、导热油高位和低位储罐需根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)第 4.2.5 条和《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014)第 3.2.7 条可燃液体储罐区内设计防火堤，防火堤的有效容量大于储罐区内最大储罐的容量；当最大容积储罐发生泄漏时，防火堤内可有效暂存泄漏液体物料，控制泄漏物料蔓延至储罐区外，控制泄漏范围，防止造成二次危险事故的发生。</p> <p>导热油高位和低位储罐要按单罐单堤设置防火隔堤，立式储罐组内隔堤高度宜为 0.5~0.8m，用于减少防火堤内储罐发生少量泄漏事故时的影响范围，控制罐区内不同物料之间的蔓延。</p> <p>堤内不允许有地漏，应有开关阀门排口设施，堤内的地面应坡向排口设施，坡度不应小于 3‰。在堤内排口设施穿堤处，应设防止液体流出堤外的措施，用于紧急情况下油类泄漏的收集。</p> <p>4、危废间废导热油和废液压油收集桶下方设置防泄漏托盘，危废间门口设置拱背形围挡，危废间内配备吸油毡、应急空桶等应急处置物资。</p> <p>5、厂区仓库区域设置应急消防栓，车间内配备灭火器等消防应急物资，雨水总排放口设置切换阀门或配备消防沙袋，厂区地势较低处设置规范的应急事故收集池，使紧急情况下消防废水导流至应急事故收集池收集，避免废水直排入外部水体环境造成污染。</p> <p>6、柴油储存桶下方设置防泄漏托盘，在存储间内配备吸油毡、应急空桶等应急处置物资。</p> <p>7、按要求制定环境风险应急预案。</p>
	<p>企业按评价要求落实环境风险防范措施后，能有效处理事故源，因此建设项目风险防范措施是有效的，企业按评价要求落实环境风险防范措施后，本项目环境风险在可控范围内。</p> <p>8、电磁波辐射</p> <p>本项目不涉及电磁波辐射。</p> <p>9、排污许可制度管理</p> <p>(1) 排污许可证管理类别</p> <p>根据《固定源排污许可分类管理名录》（2019 版）中“十七、造纸和纸制品业 22”中的“38 纸制品制造 223”，“有工业废水或者废气排放的”，以及“三十九、电力、热力生产和供应业 44”中的“96 热力生产和供应 443”，“单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉）”，实行简化管理，企业应在产生排污之前进行排污许可证的申请。</p> <p>(2) 排污许可证申报</p> <p>1) 根据《排污许可管理条例》可知，排污许可证申报主要内容有：</p>

A、排污单位名称、住所、法定代表人或者主要负责人、生产经营场所所在地、统一社会信用代码等信息；

B、建设项目环境影响报告书（表）批准文件或者环境影响登记表备案材料；

C、按照污染物排放口、主要生产设施或者车间、厂界申请的污染物排放种类、排放浓度和排放量，执行的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标；

D、污染防治设施、污染物排放口位置和数量，污染物排放方式、排放去向、自行监测方案等信息；

E、主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料、产生和排放污染物环节等信息，及其是否涉及商业秘密等不宜公开情形的情况说明。

2）根据《排污许可管理条例》第十一条 排污许可证申报条件如下：

A、依法取得建设项目环境影响报告书（表）批准文件，或者已经办理环境影响登记表备案手续；

B、污染物排放符合污染物排放标准要求，重点污染物排放符合排污许可证申请与核发技术规范、环境影响报告书（表）批准文件、重点污染物排放总量控制要求；其中，排污单位生产经营场所位于未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的，还应当符合有关地方人民政府关于改善生态环境质量的特别要求；

C、采用污染防治设施可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行技术；

D、自行监测方案的监测点位、指标、频次等符合国家自行监测规范。

3）根据《排污许可管理条例》第十四条 排污许可证有效期为 5 年。

排污许可证有效期届满，排污单位需要继续排放污染物的，应当于排污许可证有效期届满 60 日前向审批部门提出申请。

4）根据《排污许可管理条例》，在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：

A、新建、改建、扩建排放污染物的项目；

B、生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；

C、污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。

(3) 执行报告

排污单位应每年上报一次排污许可证年度执行报告，年报应于次年 1 月底前提交至排污许可证核发机关。对于持证时间不足三个月的，当年可不上报年度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年度年度执行报告。排污单位应在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交执行报告。执行报告详细要求按照《排污许可证申请与核发技术规范》、《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物》填报。

10、环保投资

本项目总投资为 6000 万，其中环保投资为 190 万元，占总投资的 3.2%。环保投资见下表。

表 4-20 建设项目环境保护环保投资一览表

项目分类	项目名称	主要内容	投资估算(万元)
废气	锅炉烟气处理	炉内脱硝设施（SNCR）+旋风除尘器+高温布袋除尘器+脱硫塔+40m 高烟囱	70
	模压废气	4 套生物酶水喷淋处理系统+2 根 15m 高排气筒	80
	食堂油烟	油烟净化装置	2
	破碎粉尘、筒仓粉尘、混料粉尘	布袋除尘器、定期清扫收集	5
噪声	设备噪声	建筑隔声、设备减振降噪	10
固废	一般固废处理	一般固废暂存间	1
	废导热油、液压油	危险废物暂存间	2
废水	生活污水处理	隔油池、化粪池、一体化污水处理站	10
环境风险	应急事故池	配套建设应急事故池	10
小计	/	/	190

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		锅炉烟气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	采用低氮燃烧技术炉内脱硝设施（SNCR）+旋风除尘器+高温布袋除尘器+脱硫塔+一根 40 米高的排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉大气污染物特别排放浓度限值标准
		混料粉尘	颗粒物	管道输料+洒水降尘+清扫收集+封闭车间	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准
		筒仓粉尘	颗粒物	仓顶除尘器+封闭车间	
		破碎粉尘	颗粒物	布袋除尘+洒水降尘+定期清扫+封闭车间	
		模压废气	臭气浓度	封闭式模压车间+集气罩+4 套生物酶水喷淋设施+2 根 15 米高的排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准
		食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型限值
地表水环境		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	生活污水经隔油池、化粪池预处理，汇入新建的一体化污水处理站处理后用于厂区内绿化浇灌施肥，不外排。	/
		生产用水	/	模压外筒生产过程混料用水（包含不合格产品的），全部被混合粉料吸收后经高温模压蒸发耗散。	/
		废气处理设施用水	/	废气处理设施用水经沉淀清渣后循环使用，不外排，定期补充损耗用水。	/
声环境		设备噪声	噪声	设备合理布局；车间内基础减振；厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/				

<p>固体废物</p>	<p>项目混料、筒仓、破碎工序收集的粉尘作为生产原料回用于生产；不合格模压外筒产品，经破碎后作为生产原料回用于生产；锅炉废气治理设施收集的粉尘、灰渣和沉渣作为肥料用于园林种植；一般材料的原料解包产生的废包装袋经集中收集后定期外售废品收购站回收处理；锅炉和模压机日常检修和维护过程中产生的废液压油、废导热油、含油废包装桶及废劳保用品分类暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质单位统一处理；生活垃圾袋装分类收集后交由当地环卫部门处理。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>1、在生产过程中对各生产设备、管道、固废等收集、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低； 2、项目重点污染区防渗措施为：生产厂房、原料仓库、危废暂存间均要求落实防渗防漏措施。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>无</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>1、加强导热油罐区及生产设备设施管理，对导热油罐区及生产设备设施定期检查检测，确保储罐、管线、阀门等设备、设施完好。加强导热油储罐腐蚀监控，定期清罐检查，发现腐蚀减薄及时处理。 2、制定完善的安全、防火制度，严格落实各项防火和用电、用气安全措施，防止火灾、爆炸，并加强职工的安全生产教育，定期向职工传授消防 灭火知识。 3、导热油高位和低位储罐需根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)第 4.2.5 条和《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014)第 3.2.7 条可燃液体储罐区内设计防火堤，防火堤的有效容量大于储罐区内最大储罐的容量；当最大容积储罐发生泄漏时，防火堤内可有效暂存泄漏液体物料，控制泄漏物料蔓延至储罐区外，控制泄漏范围，防止造成二次危险事故的发生。 导热油高位和低位储罐要按单罐单堤设置防火隔堤，立式储罐组内隔堤高度宜为 0.5~0.8m，用于减少防火堤内储罐发生少量泄漏事故时的影响范围，控制罐区内不同物料之间的蔓延。 堤内不允许有地漏，应有开关阀门排口设施，堤内的地面应坡向排口设施，坡度不应小于 3%。在堤内排口设施穿堤处，应设防止液体流出堤外的措施，用于紧急情况下油类泄漏的收集。 4、危废间废导热油和废液压油收集桶下方设置防泄漏托盘，危废间门口设置拱背形围挡，危废间内配备吸油毡、应急空桶等应急处置物资。 5、厂区仓库区域设置应急消防栓，车间内配备灭火器等消防应急物资，雨水总排放口设置切换阀门或配备消防沙袋，厂区地势较低处设置规范的应急事故收集池，使紧急情况下消防废水导流至应急事故收集池收集，避免废水直排入外部水体环境造成污染。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、项目建成投产排污前，应办理排污许可证； 2、项目建成试运行，及时进行环保竣工验收； 3、排污口规范化。 排污口是投产后污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染源排放科学化、定量化的重要手段。 4、排污口规范化管理的基本原则： ①向环境排放污染物的排污口必须规范化； ②根据工程特点，将废气作为管理的重点； ③排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。 5、排污口的技术要求：</p>

	<p>①排污口设置必须合理确定，按照环监（96）470号文件要求，进行规范化管理；</p> <p>②对废气污染设施排污口设置符合《污染源监测技术规范》要求的采样口；</p> <p>6、排污口的立标管理：</p> <p>①一切排污单位的污染物排放口（源）和固体废物贮存、处置场，必须进行规范化整治按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1/2.2-1995）及《危险废物识别标志设施技术规范》（HJ1276-2022）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。</p> <p>②环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：标志牌上缘距离地面 2 m。</p> <p>③一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。</p> <p>④环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色要总体协调。</p> <p>⑤辅助标志内容：A）排放口标志名称；B）单位名称；C）编号；D）污染物种类；E）XX 生态环境局监制。</p> <p>⑥辅助标志字型：黑体字。</p> <p>⑦标志牌尺寸：平面固定式标志牌外形尺寸：A）提示标志 480×300 mm；B）警告标志边长 420 mm；立式固定式标志牌外形尺寸：A）提示标志 420×420 mm；B）警告标志边长 560 mm；高度：标志牌最上端距地面 2.00m，地下 0.30 m。</p> <p>⑧标志牌的外观质量要求标志牌、立柱无明显变形；标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落；图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损；标志牌的表面不应有开裂、脱落及其他破损。</p> <p>规范标志牌样式具体见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环境保护图像标志一览表</p> <table><tr><th>序号</th><th>提示图形符号</th><th>警告图形符号</th><th>名称</th><th>功能</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>废气排放口</td><td>表示废气向大气环境排放</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>一般固体废物</td><td>表示一般固体废物贮存、处置场</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>噪声排放源</td><td>表示噪声向外环境排放</td></tr></table>	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
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																	

	4	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
<p>7、排污口的建档管理</p> <p>①要求使用生态环境局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。</p> <p>②根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、污水回用去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。</p>					

六、结论

1、综合结论

本项目的建设符合国家产业政策，选址合理，采取的各项污染防治措施可行，废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固体废物可实现安全处置。在认真落实本评价提出的各项污染防治措施前提下，加强环境管理，对周边环境影响较小。从环境保护角度出发，项目建设是可行的。

附表

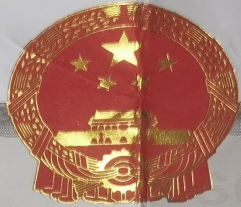


建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		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	锅炉 烟气	二氧化硫	/	/	/	1.082 t/a	/	1.082 t/a	1.082 t/a
		氮氧化物	/	/	/	5.326 t/a	/	5.326 t/a	5.326 t/a
		颗粒物	/	/	/	0.36 t/a	/	0.36 t/a	0.36 t/a
	混料 粉尘	颗粒物	/	/	/	0.78 t/a	/	0.78 t/a	0.78 t/a
	破碎 粉尘	颗粒物	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	0.009t/a
	筒仓 粉尘	颗粒物	/	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	0.008t/a
	模压 废气	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
	食堂 油烟	油烟	/	/	/	0.0121 t/a	/	0.0121 t/a	0.0121 t/a
废水	生活 污水	COD	/	/	/	/	/	/	/
		氨氮	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物		混料、筒仓、 破碎工序收集 粉尘	/	/	/	4.803t/a	/	4.803t/a	4.803t/a
		不合格模压外 筒	/	/	/	124t/a	/	124t/a	124t/a

	废气治理设施收集的粉尘和沉渣	/	/	/	224.833t/a	/	224.833t/a	224.833t/a
	一般原料废包装袋	/	/	/	6.8t/a	/	6.8t/a	6.8t/a
	生活垃圾	/	/	/	16.8t/a	/	16.8t/a	16.8t/a
危险固废	废液压油、废导热油	/	/	/	5.5t/a	/	5.5t/a	5.5t/a
	含油废包装桶及废劳保用品	/	/	/	0.508t/a	/	0.508t/a	0.508t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件 1 营业执照

	
营 业 执 照	
统一社会信用代码 91430281MADGWWH3XW	 <small>扫描二维码登录“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。</small>
名 称 醴陵仁美环保科技有限公司	注 册 资 本 陆佰万元整
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)	成 立 日 期 2024年04月25日
法 定 代 表 人 陈建秋	住 所 湖南省株洲市醴陵市李畋镇车上村荆塘组
经 营 范 围 一般项目：资源再生利用技术研发；资源循环利用服务技术咨询；再生资源加工；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源销售；环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备销售；安全咨询服务；信息技术咨询服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；模具制造；模具销售；纸制品制造；纸制品销售；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）。（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）	
登 记 机 关 	
2024 年 4 月 25 日	
国家企业信用信息公示系统网址： http://www.gsxt.gov.cn	
国家市场监督管理总局监制	

附件 2 法人身份证

附件 3 土地手续

拟使用土地告知书

李畋镇车上村：

根据《中华人民共和国土地管理法》及有关法律、法规规定，现就醴陵仁美环保科技有限公司拟使用土地有关事项告知如下：

一、使用土地情况

1. 拟使用土地的用途：醴陵仁美环保科技项目。
2. 拟使用土地的位置：李畋镇车上村。（具体见勘测定界图）。
3. 拟使用土地地类、面积：耕地 2.6047 公顷，园地 0.1116 公顷，其他草地 0.2452 公顷，交通运输用地 0.0097 公顷，总面积 2.9712 公顷。
4. 拟使用土地方式：车上村以土地作价入股方式按该项目股份的 10% 参与核算分红，签订使用土地协议书，土地使用年限及土地补偿费用由车上村与该公司双方协商确定。

二、你村应及时将本告知书在本村范围内张贴公布并通知被使用集体土地的单位和个人，组织召开村民代表大会。

三、当事人对拟使用土地的权属、地类、面积等有异议的，由村委会汇总后在收到本告知书之日起 5 个工作日内向醴陵市自然资源局提出申请复核。

联系电话：0731-23677915

醴陵市自然资源局

2024 年 6 月 7 日

湖南省人民政府建设用地批复文件

湘政地〔2025〕0303号

关于醴陵市 2024 年第一百二十八批次集体土地农用地转用（增减挂钩）的批复

醴陵市人民政府：

省自然资源厅已组织对你市《关于醴陵市 2024 年第一百二十八批次集体土地农用地转用（增减挂钩）的请示》（醴政地〔2024〕51 号）及有关资料进行了审核，经报省人民政府同意，现批复如下：

一、同意你将农民集体所有农用地 2.9712 公顷（其中耕地 2.6047 公顷）转为建设用地。

二、你要严格落实补充耕地，督促补充耕地责任单位认真按照补充耕地方案，补充数量相等、质量相当的耕地，落实建设占用耕地耕作层土壤剥离利用。

三、你要严格执行国家产业政策和供地政策，节约集约利用土地。认真履行主体责任，加强土地开发利用的监督，防止形成批而未供和闲置土地。

— 1 —

附件：醴陵市 2024 年第一百二十八批次集体土地农用地转用（增减挂钩）情况表



附件

醴陵市 2024 年第一百二十八批次集体土地
农用地转用（增减挂钩）情况表

单位：公顷

用地总面积		2.9712		转用农用地面积			2.9712			
				转用未利用地面积			0			
				现状建设用地面积			0			
农用地										
坐落	权属性质	合计	耕地			林地	未利用地	拟开开发用途		
			水田	旱地	水浇地					
农用地 转用情 况	李畎镇 车上村	集体	2.9712	2.9712	2.6047	0	2.6047	0	0	工业用地
	合计		2.9712	2.9712	2.6047	0	2.6047	0	0	

附件 4 生物质颗粒燃料成分检测报告



第 1 页, 共 1 页

检 验 报 告

GB煤检字第(19447)号

2019年11月13日

委 托 单 位		湖南河顺新能源科技有限公司			
样 品 原 编 号					
样 品 编 号		2019-875			
样 品 说 明		生物质颗粒 (木质颗粒I类)			
测 试 项 目 及 结 果	全 水 分 Mt %	7.4			
	空气干燥基水分 Mad %	3.24			
	空气干燥基灰分 Aad %	2.32			
	空气干燥基挥发分 Vad %	76.35			
	焦 渣 特 征 (1-8)	2			
	空气干燥基固定碳 FCad %	18.09			
	干燥基高位发热量 Qgr,v,d MJ/kg	19.52			
	收到基低位发热量 Qnet,v,ar MJ/kg	16.89			
	干燥基高位发热量 Qgr,v,d kcal/kg	4668			
	收到基低位发热量 Qnet,v,ar kcal/kg	4039			
	空气干燥基全硫 St.ad %	0.02			
备注: 1、本结果仅对客户提供的样品负责。 2、试验依据: GB/T28730-2012、GB/T28731-2012、GB/T28732-2012、GB/T28733-2012、 GB/T28734-2012、GB/T30727-2014。					

批准: 王和明

审核: 魏小东

主检: 刘斌

地址: 湖南省长沙市雨花区井湾路658号
网址: <http://www.guobiaojiance.com>

电话: 0731-85679325 84800280
邮箱: ma85679325@163.com

醴陵市发展和改革委员会文件

醴发改备〔2024〕644 号

企业投资项目备案证明



醴陵仁美环保科技建设项目已于 2024 年 10 月 11 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目编码：2410-430281-04-05-261521，主要内容如下：

- 1、企业基本情况：醴陵仁美环保科技有限公司
- 2、项目名称：醴陵仁美环保科技建设项目
- 3、建设地点：醴陵市李畋镇车上村

4、主要建设内容及规模：该项目主要从事组合烟花底座模具生产，新建厂房、原材料仓库 10 栋，项目占地面积约 30000 平方米，新建 1 条自动化生产线，购进自动化设备和其它配套设备，完善公用辅助设施，形成年产值 1 亿以上的模压制品生产基地。

- 5、项目总投资：6000.00 万元

备 注：备案内容系项目单位通过在线平台申报，项目单位应当对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责，在开工建设前还应当根据相关法律法规规定办理其他相关

手续。

2024年10月11日



附件 6 环评委托书

委 托 书

湖南和昱环保科技有限公司：

根据建设项目的有关管理规定和要求，兹委托你单位对醴陵仁美环保科技有限公司烟花模压外筒生产线建设项目进行环境影响评价，望贵单位接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开展该项目的评价工作，本单位对提供的相关资料真实性负责。

特此委托！

委托单位：醴陵仁美环保科技有限公司

委托日期：2025年6月10日



附件 7 项目环评审批征求意见书

湖南省醴陵市
建设项目环评审批征求意见书

建设单位：醴陵仁美环保科技有限公司（公章）
项目名称：醴陵仁美环保科技有限公司烟花模压外筒
生产线建设项目
联系人：陈身福
联系电话：15886379888

醴陵市环境保护局制

建设项目基本概况：（应填写建设内容、地点、规模等）

醴陵仁美环保科技有限公司拟投资 6000 万于湖南省株洲市醴陵市李畋镇车上村荆塘组进行本次烟花模压外筒生产线建设项目，利用模压工艺进行烟花外筒制造，设计年产不同规格烟花模压外筒 40 万箱。项目总占地面积约为 30000m²，厂房内主要布置内容为模压生产区、碎纸车间、仓库区、燃料库、锅炉房区。

属地村级（社区、居委会）意见：



盖章：2025年6月18日

属地镇（办事处）政府意见：



盖章：2025年6月20日

_____ 部门意见：

盖章： 年 月 日

_____ 部门意见：

盖章： 年 月 日

附件 8 参考同类项目检测报告



第1页 共7页

检 测 报 告

NO: HW20240076

项 目 名 称: 废 气 检 测

委 托 单 位: 醴陵市兆美环保科技有限公司

检 验 类 别: 委 托 检 验

报 告 日 期: 2024年02月05日



湖南鼎誉检测检测股份有限公司





湖南鼎誉检验检测股份有限公司
检测报告

一. 基础信息

项 目 名 称	醴陵市兆美环保科技有限公司废气检测		
项 目 地 址	湖南省株洲市醴陵市阳三石街道企石村团鱼洲组		
采 样 单 位	湖南鼎誉检验检测股份有限公司		
采 样 人 员	杨文乐、张道明		
采 样 时 间	2024.01.25~2024.01.26 2024.01.29~2024.01.30	检 测 时 间	2024.01.25~2024.01.28 2024.01.29~2024.02.02
采 样 方 法	1、有组织废气：《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996及修改单、《恶臭污染环境监测技术规范》HJ905-2017		
检测内容及检测项目 (采样)	1、有组织废气（2天×3次×1点位）： 烟气流量、烟气温度、氧含量、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度（林格曼黑度）； 2、有组织模压废气（2天×3次×2点位）： 颗粒物、臭气浓度		
备 注	1、检测结果的不确定度：未评定； 2、偏离标准方法的情况：无 3、非标方法使用情况：无； 4、分包情况：无； 5、其他：报告中检测标准限值由客户指定；“ND”或“检出限+L”代表未检出。		

二. 检测分析方法及仪器

检验项目		检验分析方法	检验仪器及编号	最低检出限
有组织 废气	烟气流量	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996	DYJ/SB-644 崂应3012H自动烟尘测试仪	/
	烟气温度	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996	DYJ/SB-644 崂应3012H自动烟尘测试仪	/
	氧含量	/	DYJ/SB-644 崂应3012H自动烟尘测试仪	/
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	DYJ/SB-028 电热真空干燥箱	1.0mg/m ³

(本页完)

有组织废气	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ57-2017	DYJ/SB-644 崂应3012H自动烟尘测试仪	3mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ693-2014	DYJ/SB-644 崂应3012H自动烟尘测试仪	3mg/m ³
	烟气黑度 (林格曼黑度)	《林格曼烟气黑度图法》HJ/T398-2007	DYJ/SB-622 林格曼黑度仪	/
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	DYJ/SB-673 无臭制备器	/

三. 采样气象参数

采样日期	天气	气温	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2024.01.25	晴	3℃	103.9	西风	1.6
2024.01.26	晴	5℃	103.6	西风	1.6
2024.01.29	阴	6℃	102.8	东北风	2.1
2024.01.30	阴	9℃	102.3	东北风	2.0

四. 检测结果

4.1.1 有组织模压废气检测结果

检测点位	检测项目		单位	建议参考标准 指标	采样频次及实测值		
					第一次	第二次	第三次
模压废气排气筒监测孔 2# 01.25	烟气流量		m ³ /h	/	26686	28355	28183
	臭气浓度		无量纲	≤2000	1738	1288	1288
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	≤120	21.4	23.1	24.3
		排放速率	kg/h	≤3.5	5.7×10 ⁻¹	6.6×10 ⁻¹	6.8×10 ⁻¹
模压废气排气筒监测孔 2# 01.26	烟气流量		m ³ /h	/	25808	28116	27187
	臭气浓度		无量纲	≤2000	1288	1738	1738
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	≤120	25.4	21.3	22.6
		排放速率	kg/h	≤3.5	6.6×10 ⁻¹	6.0×10 ⁻¹	6.1×10 ⁻¹
检验依据	1. 颗粒物参考GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2新污染源大气污染物排放限值中最高允许排放浓度限值； 2. 臭气浓度参考GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表2恶臭污染物排放标准值； 3. 2#、3# 排气筒高度：15m。						

(本页完)



4.1.2 有组织模压废气检测结果

检测点位	检测项目	单位	建议参考标准指标	采样频次及实测值		
				第一次	第二次	第三次
模压废气排气筒监测孔3# 01.29	烟气流量	m ³ /h	/	30406	29856	30562
	臭气浓度	无量纲	≤2000	1738	1288	977
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	22.6	23.5	20.1
		排放速率	kg/h	6.9×10 ⁻¹	7.0×10 ⁻¹	6.1×10 ⁻¹
模压废气排气筒监测孔3# 01.30	烟气流量	m ³ /h	/	25914	26466	27630
	臭气浓度	无量纲	≤2000	1738	1738	1288
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	24.4	23.1	20.1
		排放速率	kg/h	6.3×10 ⁻¹	6.1×10 ⁻¹	5.6×10 ⁻¹
检验依据	1. 颗粒物参考GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2新污染源大气污染物排放限值中最高允许排放浓度限值； 2. 臭气浓度参考GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表2恶臭污染物排放标准值； 3. 2#、3# 排气筒高度：15m。					

4.2.1 有组织废气检测结果

检测点位	检测项目	单位	建议参考标准指标	采样频次及检测结果		
				第一次	第二次	第三次
锅炉烟囱监测孔1# 01.25	烟气流量	m ³ /h	/	46462	48019	46575
	烟气温度	℃	/	110.2	108.7	109.4
	烟气含湿量	%	/	5.2	5.2	5.2
	烟气平均流速	m/s	/	16.9	17.4	16.9
	氧含量	%	/	15.4	12.7	12.7
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	7.07	12.0	8.0
		折算浓度	≤20	15.2	17.3	11.6
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	18	22	24
		折算浓度	≤50	39	32	35
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	64	81	100
		折算浓度	≤150	137	117	145
烟囱排放口	烟气黑度（林格曼黑度）	级	≤1	< 1	< 1	< 1
其他参数	1. 燃料种类：生物质颗粒； 2. 烟囱高度：40m。					
检验依据	委托方要求参考GB 13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表3大气污染物特别排放限值中燃气锅炉限值。					

(本页完)



4.2.2 有组织废气检测结果

检测点位	检测项目		单位	建议参考 标准指标	采样频次及检测结果		
					第一次	第二次	第三次
锅炉烟囱 监测孔1# 01.26	烟气流量		m³/h	/	50270	50752	51659
	烟气温度		℃	/	104.9	106.8	109.3
	烟气含湿量		%	/	5.5	5.2	5.2
	烟气平均流速		m/s	/	18.0	18.2	18.7
	氧含量		%	/	13.3	12.5	13.2
	颗粒物	实测浓度	mg/m³	/	11.70	12.94	10.45
		折算浓度		≤20	18.2	18.3	16.1
	二氧化硫	实测浓度	mg/m³	/	31	27	25
		折算浓度		≤50	48	38	38
	氮氧化物	实测浓度	mg/m³	/	78	80	90
		折算浓度		≤150	122	113	138
	烟气黑度 (林格曼黑度)		级	≤1	< 1	< 1	< 1
其他参数	1.燃料种类：生物质颗粒； 2.烟囱高度：40m。						
检验依据	委托方要求参考GB 13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表3大气污染物特别排放限值中燃气锅炉限值。						

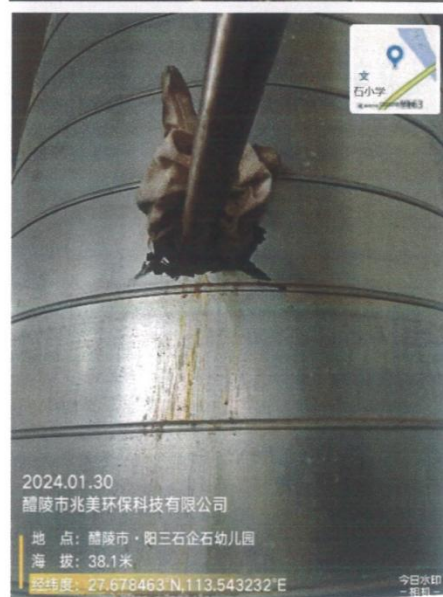
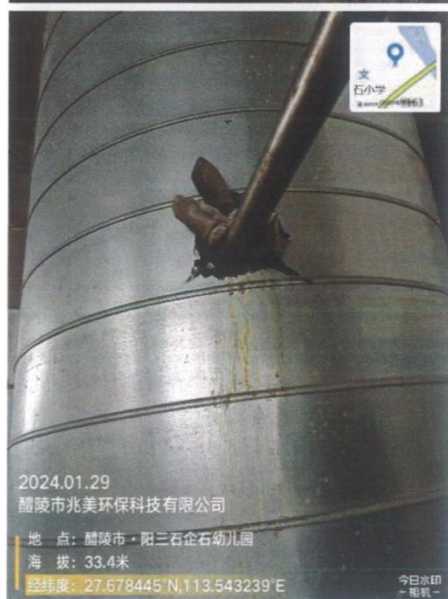
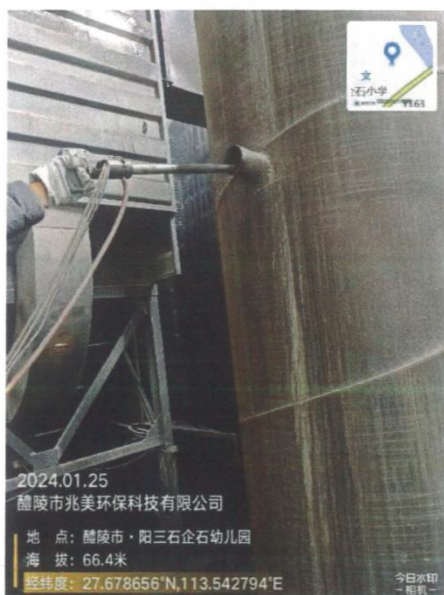
五、质量控制

本项目涉及测试项目及分析标准均具有CMA资质。样品均在有效期内完成交接、前处理及测试分析。全程序空白样品和运输空白样品检测结果均低于方法检出限。分析过程中按照分析标准及项目要求使用了内部质量控制手段，空白试验结果均小于实验室方法检出限，精密度合格率、准确度合格率都达到100%。原始数据清晰准确，记录完整，分析数据、检测报告均经过严格的三级审核。所有上报数据符合质控要求，真实有效。

(本页完)



附 采样照片:



醴陵市兆美环保科技有限公司

报告编制: 张一凡

审核: 罗中良

批准: 尹海洲

签发日期: 2024年02月05日

——报告结束——

检 测 报 告

NO: HW20231648

项 目 名 称: 废气、噪声检测

委 托 单 位: 醴陵市兆美环保科技有限公司

检 验 类 别: 委托检验



湖南鼎誉检验检测股份有限公司





湖南鼎誉检验检测股份有限公司 检测报告

一.基础信息

项目名称	废气、噪声检测		
委托单位	醴陵市兆美环保科技有限公司	地 址	湖南省株洲市醴陵市阳三石街道企石村团鱼洲组
采样单位	湖南鼎誉检验检测股份有限公司	地 址	湖南省长沙市浏阳经济技术开发区昌平路9号
采(送)样人员	杨文乐、张道明	检测时间	2023年12月21日至2023年12月25日

二. 检测内容

类 别	样品来源	采(送)样日期	采样点位	检测项目
无组织废气	现场采样	2023.12.21、 2023.12.22	厂界下风向点1#、 厂界下风向点2#、 厂界下风向点3#	颗粒物
				臭气浓度
噪 声	现场监测	2023.12.21、 2023.12.22	厂界外东侧1m处1#	工业企业 厂界噪声
			厂界外南侧1m处2#	
			厂界外西侧1m处3#	
			厂界外北侧1m处4#	
噪 声	现场监测	2023.12.21、 2023.12.22	1#敏感点	环境噪声
			2#敏感点	
			3#敏感点	
			4#敏感点	
			5#敏感点	

(本页完)



三. 检测分析方法及仪器

(一) 样品 采集	类 别		采集依据		
	无组织废气		HJ/T55-2000 《大气污染物无组织排放监测技术导则》 GB/T 14675-1993 《三点比较式臭袋法》		
(二) 样品 分析	噪 声		GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB3096-2008 《声环境质量标准》		
	类 别	检验项目	检验分析方法	检验仪器及编号	最低检出限
	无组织 废气	臭气浓度	HJ 1262-2022 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	/	/
		颗粒物	GB/T 39193-2020 环境空气 颗粒物质量浓度测定 重量法	DYJ/SB-670 恒温恒湿称重系统	≤0.007mg/m ³ 视为未检出
	噪声	噪 声	GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中5	DYJ/SB-602-2 多功能声级计	/
		环境噪声	GB3096-2008 《声环境质量标准》	DYJ/SB-602-2 多功能声级计	/

四. 采样气象参数

采样日期	天气	气温	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2023.12.21	阴	7℃	103.1	北风	1.1
2023.12.22	晴	10℃	102.6	北风	1.6

五.检测结果

5.1 无组织废气检测结果

项目名称	检测项目	检测点位	单位	建议参考 标准指标	采样频次及实测值		
					第一次	第二次	第三次
无组织 废气 12.21	颗粒物	厂界上风向点1#	mg/m ³	≤1.0	0.177	0.184	0.166
		厂界下风向点2#	mg/m ³	≤1.0	0.316	0.339	0.295
		厂界下风向点3#	mg/m ³	≤1.0	0.341	0.353	0.317
	臭气浓度	厂界上风向点1#	无量纲	≤20	10	10	<10
		厂界下风向点2#	无量纲	≤20	12	11	11
		厂界下风向点3#	无量纲	≤20	13	12	11

(本页完)



无组织 废气 12.22	颗粒物	厂界上风向点1#	mg/m ³	≤1.0	0.173	0.169	0.187
		厂界下风向点2#	mg/m ³	≤1.0	0.361	0.311	0.326
		厂界下风向点3#	mg/m ³	≤1.0	0.348	0.296	0.379
	臭气浓度	厂界上风向点1#	无量纲	≤20	<10	10	10
		厂界下风向点2#	无量纲	≤20	11	12	11
		厂界下风向点3#	无量纲	≤20	11	11	12
	1. 臭气浓度建议参考GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》表1恶臭污染物厂界标准值二级（新扩改建）限值； 2. 颗粒物建议参考GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值。						

5.2.1 噪声检测结果

检测项目	检测点位	检测时间	检测条件	单位	建议参考 标准指标	检测结果 (Leq)
工业企业 厂界噪声 12.11	厂界外东侧1m处1#	2023.12.11 (昼间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤60	55
		2023.12.11 (夜间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤50	46
	厂界外南侧1m处2#	2023.12.11 (昼间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤60	54
		2023.12.11 (夜间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤50	45
	厂界外西侧1m处3#	2023.12.11 (昼间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤60	54
		2023.12.11 (夜间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤50	43
	厂界外北侧1m处4#	2023.12.11 (昼间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤60	56
		2023.12.11 (夜间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤50	46
工业企业 厂界噪声 12.12	厂界外东侧1m处1#	2023.12.12 (昼间)	晴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤60	56
		2023.12.12 (夜间)	晴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤50	46
	厂界外南侧1m处2#	2023.12.12 (昼间)	晴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤60	54
		2023.12.12 (夜间)	晴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤50	44

(本页完)



NO: HW20231648

工业企业 厂界噪声 12.12	厂界外西侧1m处3#	2023.12.12 (昼间)	晴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤60	54
		2023.12.12 (夜间)	晴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤50	44
	厂界外北侧1m处4#	2023.12.12 (昼间)	晴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤60	56
		2023.12.12 (夜间)	晴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤50	46
检验依据	参考GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1工业企业厂界环境噪声排放限值中II类昼间、夜间标准。					

5.2.2 噪声检测结果

检测项目	检测点位	检测时间	检测条件	单位	建议参考 标准指标	检测结果 (Leq)
环境噪声 12.11	5#敏感点 (113.543121° E、 27.679059° N)	2023.12.11 (昼间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤60	53
		2023.12.11 (夜间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤50	43
	6#敏感点 (113.543124° E、 27.679238° N)	2023.12.11 (昼间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤60	55
		2023.12.11 (夜间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤50	45
	7#敏感点 (113.543238° E、 27.678989° N)	2023.12.11 (昼间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤60	57
		2023.12.11 (夜间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤50	47
	8#敏感点 (113.543947° E、 27.679077° N)	2023.12.11 (昼间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤60	56
		2023.12.11 (夜间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤50	47
	9#敏感点 (113.543124° E、 27.679238° N)	2023.12.11 (昼间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤60	53
		2023.12.11 (夜间)	阴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤50	45
环境噪声 12.12	5#敏感点 (113.543134° E、 27.679060° N)	2023.12.12 (昼间)	晴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤60	54
		2023.12.12 (夜间)	晴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤50	43
	6#敏感点 (113.543115° E、 27.679250° N)	2023.12.12 (昼间)	晴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤60	55
		2023.12.12 (夜间)	晴, 北风, 风速<5m/s	dB(A)	≤50	46

(本页完)



环境噪声 12.12	7#敏感点 (113.543239° E、 27.678996° N)	2023.12.12 (昼间)	晴，北风， 风速<5m/s	dB(A)	≤60	56
		2023.12.12 (夜间)	晴，北风， 风速<5m/s	dB(A)	≤50	47
	8#敏感点 (113.543915° E、 27.679072° N)	2023.12.12 (昼间)	晴，北风， 风速<5m/s	dB(A)	≤60	56
		2023.12.12 (夜间)	晴，北风， 风速<5m/s	dB(A)	≤50	46
	9#敏感点 (113.543355° E、 27.679141° N)	2023.12.12 (昼间)	晴，北风， 风速<5m/s	dB(A)	≤60	54
		2023.12.12 (夜间)	晴，北风， 风速<5m/s	dB(A)	≤50	44
检验依据	建议参考GB3096-2008《声环境质量标准》中表1环境噪声限值中2类昼间、夜间标准。					

六. 检测点位示意图



报告编制：张一凡 审核：孙中良 批准：尹海洲

签发日期：2023年12月28日

——报告结束——

附件 9：兆美环保排污权交易确认书

株洲市主要污染物排污权进场交易成交确认书

确认编号：株资排转2023-681-001

一、交易人基本情况							
交易人	单位名称	地址	法定代表人	联系人	联系电话		
转让人	株洲市生态环境事务中心	/	尹卫东	陈建平	17707333731		
受让人	醴陵市兆美环保科技有限公司	湖南省株洲市醴陵市阳三石街道企石村团鱼洲组	叶兆国	勤峰	18942514611		
二、交易结果							
交易机构	交易方式	污染物种类	交易量(吨)	成交单价(元/吨)	成交总价(元)	交易时间	交易合同号
株洲市公共资源交易中心	转让	二氧化硫	1.0900	15000	16350	2023-12-24 10:00:02	株资排转 2023-681-001
三、交易确认							
<p>本中心根据国家和我省公共资源交易、主要污染物排污权交易有关规定，按照生态环境部门审核批准文件及交易人委托，组织实施上述排污权交易。</p> <p>本次交易理由充分、程序规范、款项结算完毕，结果真实有效。</p> <div>株洲市公共资源交易中心（盖章） 2024年01月16日 资源交易科</div>							

株洲市主要污染物排污权进场交易成交确认书

确认编号：株资排转2023-682-001

一、交易人基本情况							
交易人	单位名称	地址	法定代表人	联系人	联系电话		
转让人	株洲市生态环境事务中心	/	尹卫东	陈建平	17707333731		
受让人	醴陵市兆美环保科技有限公司	湖南省株洲市醴陵市阳三石街道企石村团鱼洲组	叶兆国	勤峰	18942514611		
二、交易结果							
交易机构	交易方式	污染物种类	交易量(吨)	成交单价(元/吨)	成交总价(元)	交易时间	交易合同号
株洲市公共资源交易中心	转让	氮氧化物	5.3300	25000	133250	2023-12-24 10:00:02	株资排转2023-682-001
三、交易确认							
<p>本中心根据国家和我省公共资源交易、主要污染物排污权交易有关规定，按照生态环境部门审核批准文件及交易人委托，组织实施上述排污权交易。</p> <p>本次交易理由充分、程序规范、款项结算完毕，结果真实有效。</p> <div style="text-align: right;"><p>株洲市公共资源交易中心（盖章）</p><p>2024年12月16日</p><p>资源交易科</p></div>							

附件 10：转让协议

排污许可权和机械设备转让协议书

醴陵市兆美环保科技有限公司同意将本公司的机械设备所有权和排污许可权转让给醴陵仁美环保科技有限公司，特此证明！

签名确认：



盖章：



日期：

2025.6.15

签名确认：



盖章：



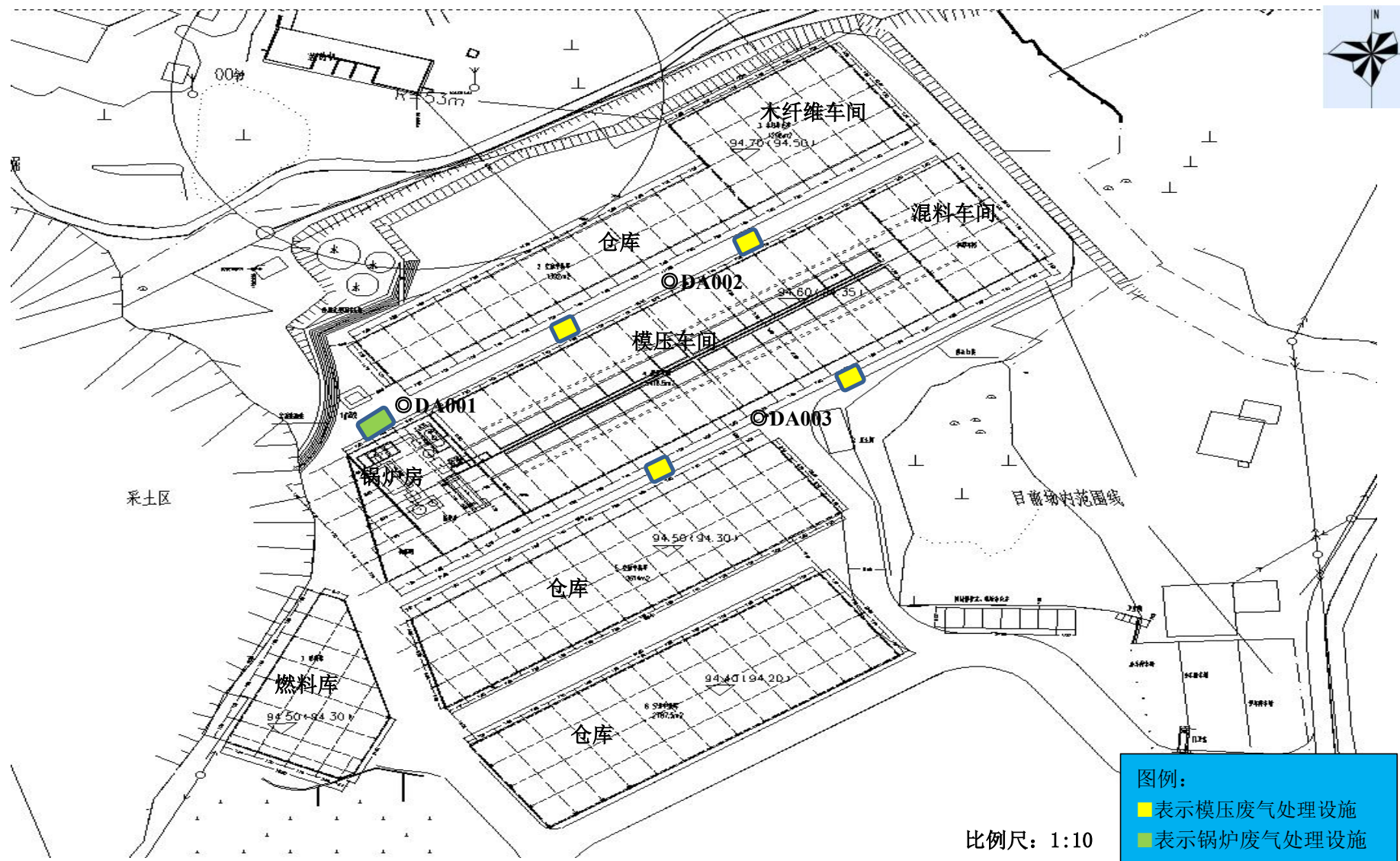
日期：

2025.6.15

附图1 项目地理位置图 (E 113.723865;N 852760)



附图2 项目平面布置图



附图3 项目周边环境保护目标分布情况示意图



附图 4 项目现场照片



项目现状