

湖南积葭新材料科技有限公司  
年产 30 万立方米芦苇刨花板项目

**环境影响报告书**  
(报批稿)

建设单位：湖南积葭新材料科技有限公司

评价单位：湖南易佳环保科技有限公司

二〇二五年八月

## 目 录

---

<b>1 概述.....</b>	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 项目建设必要性和意义 .....	3
1.3 项目特点及关注的主要环境问题 .....	5
1.4 环境影响评价的工作过程 .....	5
1.5 建设项目可行性分析判定 .....	6
1.6 环境影响报告书总结论 .....	28
<b>2 总论.....</b>	<b>29</b>
2.1 编制依据 .....	29
2.2 评价内容和评价重点 .....	33
2.3 影响识别与评价因子筛选 .....	34
2.4 评价标准 .....	36
2.5 评价工作等级和范围 .....	41
2.6 环境保护目标 .....	49
<b>3 项目概况与工程分析.....</b>	<b>52</b>
3.1 项目概况 .....	52
3.2 工程分析 .....	71
<b>4 环境现状调查与评价.....</b>	<b>104</b>
4.1 自然环境现状调查与评价 .....	104
4.2 环保依托工程 .....	110
4.3 环境质量现状调查与评价 .....	111
4.4 区域污染源调查 .....	121
<b>5 环境影响预测与评价.....</b>	<b>123</b>
5.1 施工期环境影响分析 .....	123
5.2 运营期环境影响分析 .....	127

5.3 环境风险评价 .....	162
<b>6 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>174</b>
6.1 施工期环境保护措施及其可行性分析 .....	174
6.2 营运期环境保护措施及其可行性分析 .....	178
<b>7 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>199</b>
7.1 环保投资估算 .....	199
7.2 社会经济效益评述 .....	200
7.3 环境经济损益分析 .....	201
7.4 环境经济损益分析 .....	202
<b>8 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>203</b>
8.1 环境管理 .....	203
8.2 污染物排放管理 .....	205
8.3 环境监测计划 .....	211
8.4 排污许可要求 .....	213
8.5 排污口规范要求 .....	216
8.6 项目竣工环境保护验收 .....	218
<b>9 结论与建议 .....</b>	<b>223</b>
9.1 项目概况 .....	223
9.2 项目所在地环境质量现状结论 .....	223
9.3 环境影响分析及污染防治措施 .....	223
9.4 环境风险评价结论 .....	225
9.5 项目建设的环境可行性 .....	225
9.6 项目建设环境制约因素 .....	228
9.7 公众参与 .....	228
9.8 综合评价结论 .....	228
9.9 建议 .....	229

## 附件

- 附件 1: 环评委托书
- 附件 2: 企业营业执照
- 附件 3: 项目发改备案文件
- 附件 4: 沅江市人民政府与企业项目合同书
- 附件 5: 国有建设用地使用权出让合同
- 附件 6: 胶水、脱模剂和增粘剂 MSDS
- 附件 7: 环境现状监测报告
- 附件 8: 湖南沅江高新技术广业园区管理委员会关于园区证明材料
- 附件 9: 沅江市人民政府关于将项目用地纳入湖南沅江高新技术产业园区下一轮核准范围调整的承诺函
- 附件 10: 益阳市发改委和沅江市发展和改革局关于不属于两高项目的情况说明
- 附件 11: 环境现状监测报告（引用）
- 附件 12: 建设单位法人身份证
- 附件 13: 关于变更企业法人的情况说明
- 附件 14: 专家评审意见及签到表

## 附表

- 附表 1: 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 2: 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 3: 建设项目环境风险评价自查表
- 附表 4: 建设项目土壤环境影响评价自查表
- 附表 5: 建设项目声环境影响评价自查表
- 附表 6: 建设项目生态环境影响评价自查表
- 附表 7: 建设项目环评审批基础信息表

## 附图

- 附图 1: 建设项目地理位置示意图
- 附图 2: 建设项目环境现状监测布点示意图（土壤和声环境）
- 附图 3: 建设项目环境现状监测布点示意图（大气和地表水环境）
- 附图 4: 建设项目环境保护目标分布示意图
- 附图 5 大气、声、土壤、生态环境评价范围图
- 附图 6: 建设项目总平面布置示意图
- 附图 7: 建设项目厂区分区防渗图
- 附图 8: 建设项目与沅江市三区三线套合图
- 附图 9: 建设项目与南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区位置关系图
- 附图 10: 建设项目与湖南省南洞庭湖自然保护区位置关系示意图
- 附图 11: 建设项目与湖南南洞庭湖风景名胜区位置关系示意图
- 附图 12: 建设项目与调整后的湖南琼湖国家湿地公园的位置关系图
- 附图 13: 建设项目与沅江市生态保护红线分布的区位关系图
- 附图 14: 厂区污水及雨水走向图
- 附图 15: 依托污水处理厂纳污范围图

## 1 概述

### 1.1 项目由来

湖南省人民政府办公厅 2018 年发出《洞庭湖造纸企业引导退出方案》后，截至 2019 年 1 月，洞庭湖区湖南省境内 94 家芦苇制浆造纸企业全部关闭。芦苇作为最优势植物种群，其存废目前是洞庭湖生态变化的核心因素之一，全局来看更是保护长江中下游流域“一江碧水”的关键因素。目前芦苇水上部分和水草每年腐烂沉落后造成强烈的生物促淤作用，大量的芦苇和水生植物得不到利用，腐烂分解后不仅对湖水造成一定程度污染，使鱼类缺氧死亡，更主要是加速了湖水沼泽化进程，以及生物填平作用，芦苇大面积生长，湖区水动力条件不好带来的主要问题是水流不畅，在滞水区域容易行程厌氧、缺氧环境，有机物发酵，湖水发臭，加重水质污染。

2023 年 7 月湖南省发改委、省科技厅、省工信厅、省财政厅、省生态环境厅、省林业局等 6 部门联合引发的《关于促进洞庭湖区芦苇生态保护和科学利用的指导意见》，明确提出“培育壮大芦苇生态板材产业”。至此，芦苇进行体量大且经济价值高的生态板材产业化是解决芦苇难题的最佳思路。以芦苇作为原材料的人造板作为拥有万亿市场的大宗耗材，可完全吸纳洞庭湖 100 余万亩芦苇。芦苇秸秆属于可再生资源，取之不尽用之不竭，相对于林木资源，芦苇秸秆人造板不受原材料限制，是木材的最佳替代原材料，成本低，固碳固氮，属于节能环保及可循环经济，符合我国七大战略新兴产业中的节能环保和“中国制造 2025”绿色发展发针。科学的芦苇收割和洞庭湖区域芦苇无害化处理、资源化利用，不仅有效缓解芦苇杆和芦苇花腐化后对湖区形成污染，而且能保证来年芦苇的正常生长，充分发挥芦苇“净化器”、“挡风墙”的作用，同时通过资源化利用产生循环经济，降低湖区治理水质成本。

盘锦积葭生态板业有限公司坐落于中国著名的“湿地之都”——盘锦市，公司自有苇田 20 万亩，苇农 300 人，每年年产芦苇 8~9 万吨，是一家以湿地产成熟芦苇为原料，以无醛的异氰酸酯为胶粘剂，以当今世界先进的连续平压技术生产线为核心装备，生产“芦花牌”环保人造板的生产企业。产品板材全项物理指标及加工性能均达到或远超国家标准，并取得了国家发明专利证书

(CN201710532042.3) 和实用新型专利证书 (CN201720791606.0)，技术水平质量标准达到国际领先水平，产品质量经辽宁省产品质量监督检验院抽检，达到《室内装饰装修材料-人造板及其制品中甲醛释放限量》(GB18580-2017)、《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》(GB/T17657-2013) 等国家标准要求。

基于沅江市丰富的芦苇资源，为推进洞庭湖区芦苇无害化处理和资源化利用，盘锦积葭生态板业有限公司于 2021 年出资成立湖南积葭新材料科技有限公司，拟投资 120000 万元选址于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧建设芦苇刨花板项目。项目用地面积 139194 平方米，总建筑面积为 59000 平方米，主要建设内容包括主体工程、辅助工程、供热工程、办公区等以及其他配套公辅设施及环保工程等。根据企业与沅江市人民政府签订的项目合同书，项目生产规模为年产 50 万立方米芦苇刨花板，根据企业发展需求，项目分三期实施，其中一期总投资 32000 万元，一期建设主生产车间、芦苇刨花上料车间、筛选打磨车间、颗粒燃料制备车间、消防泵房、消防水池、热能中心辅房、燃料间、机修车间等附属设施，建设一条连续平压生产线、一条砂光生产线等附属设备，生产规模为年产 30 万立方米芦苇刨花板；二期建设一条年产 20 万立方米芦苇刨花板生产线及附属设施，生产规模为年产 20 万立方米芦苇刨花板；三期建设板材饰面生产车间等附属设施，建设板材饰面全自动生产线 8-10 条，为一期二期生产的板材做配套。二期和三期建设项目为新增用地，不在一期用地范围内。本次环评仅针对项目一期内容进行评价。

本项目选址于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧原沅纸地块，用地性质为工业用地。建设单位为湖南沅江高新技术产业园区的入园企业，用地属于湖南沅江高新技术产业园区实际用地范围，该地块已纳入园区扩区范围，批文《关于同意沅江高新技术产业园区开展扩区前期工作的函》(湘发改函〔2025〕6 号)。根据沅江市人民政府的承诺，将在下一次调整时，及时将湖南积葭新材料科技有限公司用地范围纳入《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》(湘发改园区〔2022〕601 号) 中核准范围，具体详见附件 8 和附件 9。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令) 和《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版) 等有关规定，本项目属于分类管理名录第十七类

“木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20”行业中的“第 34 项人造板制造 202”类别，该类别中规模为“年产 20 万立方米及以上的”，应编制环境影响报告书。为此，湖南积葭新材料科技有限公司委托湖南易佳环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作（详见附件）。2025 年 1 月 2 日，益阳市生态环境局在益阳市主持召开了《湖南积葭新材料科技有限公司年产 30 万立方米芦苇刨花板项目环境影响报告书》技术审查会，会议邀请了五位专家组成技术评审组（名单见附件所示）。会上听取了建设单位关于项目基本情况介绍、评价单位对环评报告书的介绍，经充分讨论后形成专家评审意见（见附件）。根据专家评审意见，环评单位补充了相关资料，并对报告书内容进行了修改和完善，形成了《湖南积葭新材料科技有限公司年产 30 万立方米芦苇刨花板项目环境影响报告书》（报批稿）供项目建设单位上报审批，作为本项目实施和管理的技术依据。

## 1.2 项目建设必要性和意义

### （1）生产优质环保产品，满足市场需求

随着国民经济持续增长、国民收入的不断提升，城镇化建设的稳步推进，对相配套的生活、商业等基础设施和空间的建设需求更广阔，带动了家具、室内装饰市场的发展，为上游板材行业的提出了更高的要求。

芦苇刨花板与其它板种相比具有物理力学性能、环保型优异等特点，自问世以来得到了迅速的发展，满足市场对高质量刨花板产品的需求。

湖南积葭新材料科技有限公司年产 30 万立方米芦苇刨花板项目，生产市场需要的高档无醛刨花板，推进产品质量与国际领先标准接轨，满足消费升级和多样化需求，不断提高绿色产品比例，在提高产品质量的同时减少生产过程对环境的污染，提高秸秆人造板产业认识度。满足市场对于高档家居产品的需求，推动我国木结构装配式建筑产业发展，助力碳达峰碳中和目标的实现。

### （2）秸秆资源综合利用，符合循环经济发展要求

湖南积葭新材料科技有限公司敏锐地捕捉到了我国木材资源供应转变的契机，以芦苇资源综合利用为根本出发点，拟采用环境友好生产技术，以芦苇为原料生产优质环保芦苇刨花板，以生产过程中可燃废料为燃料提供热能，既为社会提供绿色健康板材，又符合循环经济发展要求，有利于解决林木资源结构性矛盾，

有利于抑制生态环境的不断恶化，同时又满足社会对木制品的需求，促进社会、经济的可持续发展。在企业发展的同时，为我国生态文明建设贡献力量。

本项目通过对芦苇资源的综合利用，每年可节约木材约 50 万~70 万立方米，符合循环经济和国家政策发展要求。

### （3）夯实发展基础，增强公司竞争力

芦苇历史用途较广，除了造纸外，还用于种水稻夹防风杖子、炕席、苇穴、苇苦子等，近几年由于社会进步、科学发展，芦苇的用途越来越窄，目前芦苇主要作为造纸原料，但是造纸行业由于竞争激烈、产品价格持续走低、环保力度加大、利润下降等因素造成造纸行业发展减缓，导致芦苇销售价格低，销售渠道窄，芦苇生产企业的发展受到影响。

湖南积葭新材料科技有限公司芦苇刨花板项目的建设，以芦苇段为原料，延长芦苇利用产业链，打造芦苇综合利用产业，生产市场上需要的环保芦苇刨花板，产品档次高，质量好，环保性能突出，可以使公司在我国人造板市场上具有竞争力和影响力，为把公司打造成为国内一流、国际领先、高端特色环保板材制造商，提高公司整体的经济效益和市场竞争能力，完善公司的产品结构体系，提高公司抗市场风险的能力，为公司的发展打下坚实的基础。

### （4）促进当地经济的发展，践行产业精准扶贫

该项目的建设对促进当地经济的发展具有重要的意义。项目建设能够有效拉动当地水泥、建材、钢材等行业的贸易发展和投资，促进当地的产业升级。项目建成后可实现年销售额 61500 万元，每年为当地上缴各种税收约 5300 万元。按 1:1 带动比例计算，该项目的建设能够有效地带动当地的交通运输、化工、包装、服务等行业的发展，每年带动创造的产值超过 6 亿人民币以上。

项目的建设以当地洞庭湖区的芦苇资源为资源依托，不仅能使当地的芦苇资源获得良好的综合利用，修复湖区的生态环境，提高企业的经济效益，还能增加当地苇农和苇场企业的经济收入，保护并提高洞庭湖区生态保护的积极性，有利于保证生态环境形成良性循环，符合国家生态环境保护政策，实为适时应势之举。

该项目的建设，能够为当地提供 120 个直接就业机会，并提供大量的间接工作岗位。本项目的建设对于增加当地的就业具有重要的意义。

### 1.3 项目特点及关注的主要环境问题

根据项目工程特点及周边环境概况，本次评价关注的主要环境问题及环境影响为：

- (1) 项目的选址是否合理，是否会影响项目所在区域的各环境保护目标；
- (2) 项目生产过程中主要污染物的排放情况及对环境影响的程度和范围；
- (3) 项目拟采取的环保设施和污染防治措施的可行性和可靠性。
- (4) 本项目营运期环境风险及应急措施。通过对原辅材料和危险废物等各种风险源的识别，给出各类风险事故时，污染物的排放规模与源强，分析其对周围敏感目标的影响大小；分析风险防范和应急措施的有效性。

### 1.4 环境影响评价的工作过程

湖南易佳环保科技有限公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了《湖南积霞新材料科技有限公司年产 30 万立方米芦苇刨花板项目环境影响报告书》，为项目建设提供环保技术支持，为生态环境部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）中环境影响评价的工作程序要求进行，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段三个阶段，具体工作流程见图 1.4-1。

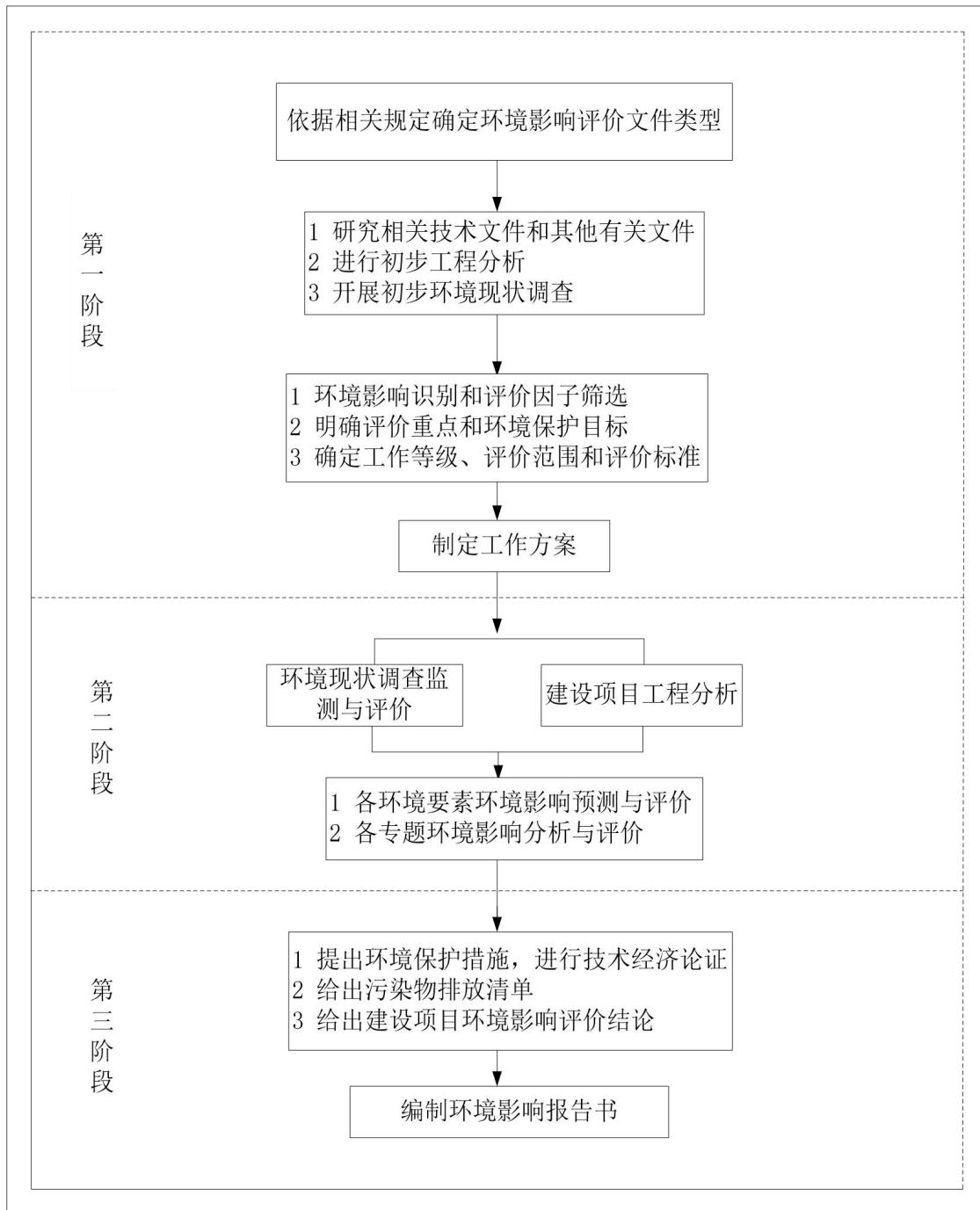


图 1.4-1 环境影响评价工作流程图

## 1.5 建设项目可行性分析判定

### 1.5.1 产业政策符合性分析

本项目为利用芦苇生产制造人造板的项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第二项农林牧渔业第 7 小项“农林产品深加工：木、竹、草（包括秸秆、芦苇）人造板及其符合材料技术开发及应用”，为鼓励类项

目，同时项目已在沅江市发展和改革局进行了备案（沅高发备〔2024〕53号）。因此，本项目符合国家和地方产业政策。

### 1.5.2 与《人造板工程环境保护设计规范》（GBT50887-2013）相符性分析

表 1.5-1 与《人造板工程环境保护设计规范》（GBT50887-2013）符合性分析一览表

规范要求	本项目情况	是否符合
人造板工程选址应符合城镇发展总体规划和区域环境功能区划的要求。	根据项目与沅江市三区三线套合图，项目位于城镇开发边界内，选址用地性质为工业用地。根据现行规划项目所在环境空气功能为二级、声功能为2类区，项目建设符合区域环境功能区划要求。	符合
人造板工程不得在城镇规划确定的居住区、文教区、水源保护区、文物保护区、风景名胜区、自然保护区等区界内选址。	项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，根据项目与沅江市三区三线套合图，项目不涉及永久基本农田和生态保护红线，不涉及左述区域。	符合
人造板工程厂址宜布置在城镇常年最小频率风向的上风侧和城镇河流的下游区域，原料堆场、备料车间、制胶车间、废水处理站及热能中心等生产单元宜布置在厂内常年最小频率风向的上风侧。	本项目厂区在沅江市常年最小频率上风向，项目一期厂区不设置原料堆场，暂租赁距离厂区约3公里处闲置场地作为原料堆场，生产车间及热能中心等生产单元均布置在沅江市常年最小频率上风向；项目无生产废水外排，生活污水经隔油池和化粪池预处理后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂处理，污水处理厂排放口位于厂址下游区域。	符合
新建人造板工程总平面设计卫生防护距离应符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》GB50187的有关规定。	生态环境部以公告2019年第22号，废止了《建设项目环境保护设计规定》，不再要求设卫生防护距离，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），其编制说明中1.3“卫生防护距离是指在正常生产条件下，无组织排放的有害大气污染物自生产单元边界到敏感区的范围内，能够满足环境空气质量标准规定的污染物浓度限值或居住区大气污染物容许浓度限值等相关标准规定所需的最小距离”。与大气防护距离要求一致，根据大气预测结果可知，项目厂界外无超标点，无需设置大气防护距离，因此不设置卫生防护距离。	符合
人造板工程的总排水口应设在生产、生活用水取水口的下游500m以外；在感潮河段总排水口距取水	项目无生产废水外排，生活污水经隔油池和化粪池预处理后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂处理	符合

规范要求	本项目情况	是否符合
口的距离宜适当加大。		
产生强噪声的生产单元宜远离工厂生产管理区、厂界噪声敏感区和生活区。	项目产生强噪声的单元布置于厂区中部、北部、东部，与办公生活区有一定距离，符合要求。	符合
并应设计满足循环利用的沉淀、过滤及循环等设施。木材原料堆放场应建雨水收集池污染物指标超标的雨水应处理后达标排放。木质废料堆放场宜搭盖遮雨棚，露天堆放时应设置堆场渗出液的收集处置设施。	本项目一期厂区不设置原料堆场，暂租赁距离厂区约 3 公里处闲置场地作为原料堆场，加盖防雨布，堆场设置完善的导流排水沟，初期雨水进入市政雨污水管网	符合
生产冷却用水应循环利用	本项目冷却水循环使用，不外排	符合
人造板生产过程中产生的超标废水不得直接排放	本项目无生产废水产生，湿法静电除尘器除尘废水经除尘循环水沉淀系统沉淀后循环利用，热能中心用水蒸发损耗，	符合
厂内生活污水应处理达标后排放	生活污水经隔油池和化粪池处理后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂深度处理后达标排放	符合

综上所述，项目符合《人造板工程环境保护设计规范》（GB/T50887-2013）中相关要求。

### 1.5.3 与《关于木材加工及人造板行业有关环保政策的复函》相符合性

对照《关于木材加工及人造板行业有关环保政策的复函》（环办大气函〔2018〕136 号），本项目与其相符性见下表：

表 1.5-2 与《关于木材加工及人造板行业有关环保政策的复函》符合性分析一览表

序号	复函意见	本项目情况	符合性
一、关于木材加工和人造板企业污染物排放执行标准。	<p>干燥尾气是利用锅炉、热风炉产生的热烟气，掺混一定量的新鲜空气，对木材纤维、刨花、板材等进行干燥过程中产生的废气，主要污染物包括燃料燃烧产物（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）、木粉尘、木材自身释放的一些有机物等，若施胶后干燥，则干燥尾气中还含有胶黏剂挥发产生的大量有机成分，如甲醛、酚类等。在木材加工和人造板生产过程中，应根据废气产生来源和性质的不同，执行不同的排放控制要求。</p> <p>对于热力中心动力锅炉直接排入环境的废气，应执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。对于将锅炉产生的热烟气引入干燥工序的，干燥尾气应执行《大气污染物综合排放标准》</p>	<p>本项目热能中心采用各工段除尘设施收集的粉尘、地面沉降粉尘（均含砂光粉）和成型生物质颗粒作为燃料，其燃烧尾气不直接排放，引入干燥工序，项目干燥尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表 5 规定的大气污染物特别排放限值。</p>	符合

	(GB16297-1996)，我部正在制定《人造板工业污染物排放标准》，该标准发布后，按其要求执行。地方有更严格排放控制要求的，按地方要求执行。		
二、关于木材加工剩余物作为燃料的管控要求。	我部鼓励对木材加工和人造板生产废渣进行综合利用。对位于城市人民政府依法划定的高污染燃料禁燃区内的企业，燃用生物质燃料（包括树木、秸秆、锯末等）应根据《高污染燃料目录》要求进行管控，必须使用配置高效除尘设施的专用锅炉。燃用废料产生有毒有害烟尘和恶臭气体物质的，依照《中华人民共和国大气污染防治法》第八十二条和第一百一十九条规定进行管理和处罚。	本项目热能中心采用各工段除尘设施收集的粉尘、地面沉降粉尘（均含砂光粉）和成型生物质颗粒作为燃料，不属于高污染燃料，其燃烧尾气不直接排放，配置三级旋风除尘器+多管除尘器+SCNR 炉内脱硝+二级旋风除尘器+湿式静电除尘器，各污染物均能实现达标排放。	符合
三、关于环保设施升级改造项目提升标准。	在推动人造板和木材加工行业绿色发展，避免短期内二次改造风险，建议你局在实施人造板工业环保设施升级改造专项项目过程中，结合国内外先进环保技术、装备及标准控制要求，从严把握，参照目前正在制定的《人造板工业污染物排放标准》相关要求进行改造。我部将加快相关标准制定，配合你局大力推进人造板和木材加工行业环保设施升级改造，推动打造一批标杆企业，促进行业绿色转型。	本项目不涉及	符合

通过以上对比，本项目的建设符合《关于木材加工及人造板行业有关环保政策的复函》（环办大气函〔2018〕136号）相关要求。

#### 1.5.4 与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》(湘政办发〔2024〕33号)符合性分析

本项目与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》(湘政办发〔2024〕33号)符合性分析如表 1.5-3 所示：

表 1.5-3 与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》符合性分析一览表

实施方案要求	本项目情况	是否符合
(一) 加强“两高”项目管理。新改扩建项目严格落实国家和省级产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上达到国内清洁生产先进水平、采用清洁运输方式，主要产品能效达到标杆水平。(二) 加快退出重点行业落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录》，制定实施利用能耗、环保、质量、安全、技术等标准推动落后产能退出年度工作	本项目为利用芦苇生产制造人造板的项目，根据益阳市发改委和沅江市发展和改革局关于不属于两高项目的情况说明（附件 10），项目不属于高耗能、高排放型项目，未纳入《湖南省“两高”项目管理目录》。 本项目使用的 VOCs 物料为异	符合

<p>方案，加大重点行业落后产能淘汰力度，推动大规模设备更新，开展小型生物质锅炉清理整合。（三）全面开展传统产业和园区改造提升。以石油化工、建材、矿业等传统产业为重点，推动工艺绿色升级、清洁生产改造。（四）推动低 VOCs 含量原辅材料和产品源头替代。严格执行 VOCs 含量限值标准，严格控制生产和使用高 VOCs 含量原辅材料建设项目。以工业涂装、包装印刷、家具制造和电子行业等为重点，指导企业制定低（无）VOCs 含量原辅材料替代计划，大力推动“应替尽替”。.....（十六）深化 VOCs 全流程综合治理。全面开展 VOCs 收集治理设施排查整治，加快淘汰不合规定、低效失效、无法稳定达标的治理设施。落实非正常工况作业产生的 VOCs 废气、污水处理场所高浓度有机废气、含 VOCs 有机废水储罐和装置区集水井（池）有机废气收集处理要求。（十七）推进重点行业污染深度治理。新改扩建钢铁冶炼、石化化工、电解铝、水泥、陶瓷、平板玻璃项目须达到环保绩效 A 级水平。2025 年年底前全面完成 4 家钢铁企业、65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉、重点城市 30 条水泥熟料线以及湖南煤化新能源超低排放改造。全面开展锅炉窑简易低效污染治理设施排查和分类处置，确保工业企业全面稳定达标排放，大力推进砖瓦、陶瓷、玻璃、有色等行业深度治理。开展燃气锅炉低氮燃烧改造，新建燃气锅炉全部采用低氮燃烧器。严格工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控，加强烟气和含 VOCs 废气旁路管理。</p>	<p>氰酸酯胶黏剂，成品胶采用密闭胶罐储存，施胶也在密闭施胶罐中进行，使用过程采用电气计量系统计量后通过密闭管道输送。VOCs 产生工序热压线两侧设有风帘，热压废气通过集气罩收集后输送至热能中心进行燃烧处置。 项目热能中心（36MW 的生物质导热油炉）燃烧废气采用三级旋风除尘器+多管除尘器+炉内喷（尿素）进行脱硝（SNCR），再经二级旋风除尘处理后用于干燥系统，干燥废气采取湿法静电除尘系统处理后由 45m 高排气筒（DA001）排放，同时做好燃烧废气脱硝氨逃逸防控。</p>
--	---

综上所述，项目符合《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33 号）中的相关要求。

### 1.5.5 与相关 VOCs 政策的相符性分析

#### （1）与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）符合性分析

该《方案》要求，挥发性有机物储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，交有资质的单位处置。

本项目使用的 VOCs 物料为异氰酸酯胶黏剂，成品胶采用密闭胶罐储存，施胶也在密闭施胶罐中进行，使用过程采用电气计量系统计量后通过密闭管道输送。

VOCs 产生工序热压线两侧设有风帘，热压废气通过集气罩收集后输送至热能中心进行燃烧，废胶渣等含 VOCs 废料通过加盖密闭存放在危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

因此，项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）中相关要求。

### （2）与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规，防治环境污染，保证生态安全和人体健康，促进挥发性有机物（VOCs）污染防治技术进步，环境保护部制定了《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，对生产 VOCs 物料和含 VOCs 产品的生产、储存运输销售、使用、消费各环节的污染防治提出相关要求。

结合本项目具体情况，就本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性进行对比分析，具体见下表：

表 1.5-4 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析一览表

类别	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求	本项目情况	符合性
源头和过程控制	<p>（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；</li> <li>根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；</li> <li>含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</li> </ol>	本项目使用异氰酸酯胶黏剂，生产过程通过密闭生产减少废气无组织排放与逸散，主要 VOCs 产生工序热压线两侧设有风帘，VOCs 经收集后进入热能中心焚烧后达标排放	符合
末端治理与综合利用	（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	项目 VOCs 废气经收集后进入热能中心焚烧处理后通过排气筒排放，废气能做到达标排放。	符合
运行与监测	（二十六）企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、	本环评要求企业按照相关要求开展废气及噪声监测计划、建立相关日常管理制度	符合

	<p>电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。</p> <p>(二十七)当采用吸附回收(浓缩)、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。</p>	<p>度，加强维护保养，确保设施的稳定运行，并按时编制应急预案，配备应急救援人员和器材，定期开展应急演练。</p>	
--	---	---	--

综上所述，项目符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》中的相关要求。

### (3) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性分析

**表 1.5.5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 符合性分析一览表**

序号	标准要求	本项目管控要求	是否相符
1	<p>物料储存基本要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中，设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p>	<p>本项目异氰酸酯胶黏剂储存于相应密闭储罐中。</p>	相符
2	<p>物料转运基本要求：采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p>	<p>本项目中异氰酸酯胶粘剂采用罐车运至厂区，通过管道输送至储罐，厂区内的异氰酸酯胶粘剂的转移均采用管道运输。</p>	相符
3	<p>含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目异氰酸酯胶黏剂使用过程包括在线施胶、热压等，各使用工段均在密闭车间内，并设置集气设施对废气进行收集，收集的废气经热能中心焚烧处理后由 45m 排气筒达标排放。</p>	相符
4	<p>其他要求：企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>本项目建立台账制度，按照标准要求记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。</p>	相符
5	<p>废气收集系统要求：企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p>	<p>热压废气通过收集后进入热能中心燃烧后与热能中心废气排放。</p>	相符
6	<p>VOCs 排放控制要求：VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。</p>	<p>本项目废气经高效处理后，根据工程分析可知，热压工序有组织排放的非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中标准限值。</p>	相符
7	<p>污染物监测要求企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展</p>	<p>建设单位建立企业监测制度，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记</p>	相符

序号	标准要求	本项目管控要求	是否相符
	自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	录，并公布监测结果。	

综上所述，项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的相关要求。

### 1.5.6 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》符合性分析

本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》符合性分析如表 1.5-6 所示：

表 1.5-6 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》符合性分析一览表

行动计划要求	本项目情况	是否符合
推进锅窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。到 2025 年，全面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造。	本项目热能中心采用 36MW 的生物质导热油炉提供热源，燃烧废气采用三级旋风除尘器+多管除尘器+炉内喷（尿素）进行脱硝（SNCR），再经二级旋风除尘处理后用于干燥系统，干燥废气采取湿法静电除尘系统处理后由 45m 高排气筒（DA001）排放。	符合
开展涉 VOCs 重点行业全流程整治。持续开展 VOCs 治理突出问题排查，清理整顿简易低效、不合规定治理设施，强化无组织和非正常工况废气排放管控。规范开展泄漏检测与修复。推动各市州分别新建 1—3 个涉 VOCs “绿岛”项目。	本项目使用的 VOCs 物料为异氰酸酯胶黏剂，成品胶采用密闭胶罐储存，施胶也在密闭施胶罐中进行，使用过程采用电气计量系统计量后通过密闭管道输送。VOCs 产生工序热压线两侧设有风帘，热压废气通过集气罩收集后输送至热能中心进行燃烧处置	符合

综上所述，项目符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》中的相关要求。

### 1.5.7 与湖南省人民政府办公厅关于印发《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》的通知

本项目与湘政办发〔2023〕3 号符合性分析如表 1.5-7 所示：

表 1.5-7 与湘政办发〔2023〕3 号符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	能源利用低碳化和高效化。严格控制煤炭消费总量，提高电煤消费占比，严厉打击禁燃区外违规销售燃用劣质散煤行为。有序推进“煤改气”“煤改电”，加快天然气在工业领域的应用，扩大居民商服用气市场；加快实施电能替代，推广使用工业电锅炉、电热釜等设备。推进长株潭综合能源示范中心建设。	本项目热能中心采用各工段除尘设施收集的粉尘、地面沉降粉尘（均含砂光粉）和成型生物质颗粒作为燃料，不属于高污染燃料，其燃烧尾气不直接排放，配置三级旋风除尘器+多管除尘器+SCNR 炉内脱硝+二级旋风除尘器+湿式静电除尘器，各污染物均能实现达标排放。	符合

## 1.5.8 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 年版)》

### 符合性分析

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(2022 年版)》符合性分析如表 1.5-8 所示：

表 1.5-8 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(2022 年版)》符合性分析一览表

实施细则要求	本项目情况	是否符合
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舾装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目建设需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目建设。	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目： (一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目； (二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目； (三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设； (四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目； (五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施； (六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施； (七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围，也不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段	符合
禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、	本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，不涉及地	符合

<p>疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤剂、化肥、农药；禁止建设养殖场、禁止网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。</p> <p>饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。</p>	<p>表水、地下水饮用水源保护区及取水口。</p>	
<p>禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目。</p> <p>禁止在国家湿地公园范围内开(围)垦湿地、挖沙、采矿等，《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施除外。</p> <p>禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p>	<p>本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园，项目无生产废水产生，湿法静电除尘器除尘废水经除尘循环水沉淀系统沉淀后循环利用，热能中心用水蒸发损耗，生活污水经隔油池和化粪池处后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂深度处理后达标排放</p>	符合
<p>《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区(以下简称“岸线保护区”)应根据保护目标有针对性地进行管理，严格按照相关法律法规的规定，规划期内禁止建设可能影响保护目标实现的建设项目。按照相关规划在岸线保护区内必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目，须经充分论证并严格按照法律法规要求履行相关许可程序。</p> <p>禁止在岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。</p> <p>禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目</p>	<p>本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，不涉及岸线保护区。</p>	符合
<p>禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严令不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的，依法按有关程序报批。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。</p>	<p>本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，不涉及生态保护红线。</p>	符合

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。	本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧, 不涉及化工生产, 不属于高污染项目。	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)等石化项目由省人民政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目, 禁止建设	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目; 对不符合要求的落后产能项目, 依法依规退出。 对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目, 禁止投资; 对淘汰类项目, 禁止投资。 国家级重点生态功能区, 要严格执行国家重点生态功能区产业准入负面清单禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。 各级各部门不得以任何名义、任何方式办理产能严重过剩行业新增产能项目的建设审批手续, 对确有必要新增产能的, 必须严格执行产能置换实施办法, 实施减量或等量置换, 依法依规办理有关手续。高污染项目应严格按照环境保护综合名录等有关要求执行。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目和高耗能高排放项目。	符合

### 1.5.9 生态环境分区管控符合性分析

根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2024〕11号），本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，琼湖街道属于重点管控单元（环境管控单元编码为 ZH43098120001）。

表 1.5-9 与琼湖街道环境管控单元生态环境准入清单符合性分析表

管控维度	管控要求	本项目	结论
空间布局约束	(1.1) 严禁在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区和居民集中区新建、扩建各类畜禽规模养殖场。 (1.2) 禁止高排放非道路移动机械在城市建成区使用。在划定的禁止使用高排放非道路移动机械区域内, 鼓励优先使用新能源或清洁能源非道路移动机械。 (1.3) 禁止有毒、危险品货物运输的船只、车辆驶入南洞庭湖风景名胜区, 其他旅游	本项目为利用芦苇生产制造人造板的项目, 位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧, 选址不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区和生态保护红线, 项目营运过程无生产废水外排, 生活污水经隔油池和化粪池处后通过市政污水管网	符合

	<p>客运班船、货船必须做好防溢流、防渗漏的措施，确保行驶、停靠过程中不会对水体造成任何污染；禁止破坏风景环境的各项工程建设与生产活动。</p> <p>(1.4) 禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田工程、新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。</p> <p>(1.5) 湖南沅江高新技术产业园区：该单元范围内涉及湖南沅江高新技术产业园区核准范围(4.2247 km<sup>2</sup>)之外的已批复拓展空间的管控要求，参照《湖南沅江高新技术产业园区生态环境准入清单》执行。</p>	排入沅江市污水处理厂深度处理后达标排放，项目厂区不设置废水排污口	
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：</p> <p>(2.1.1) 采用截污纳管，面源控制，清淤疏浚，岸带修复，生态净化，活水循环，清水补给相结合的整治方法加快实施对黑臭水体的治理。</p> <p>(2.1.2) 完善城区污水管网系统；对旧城区污水管网实施清污分流工程；对未建设污水截流系统的河流湖泊建设污水截流系统。</p> <p>(2.1.3) 加强胭脂湖与城区五湖流域环境综合管理，控制污染源头，完善湿地公园周边的污水处理设施，减少工业污染和生活污染的注入。</p> <p>(2.2) 废气：</p> <p>(2.2.1) 治理工业粉尘、扬尘，减少无组织排放，提高粉尘治理和回收效率。加强绿化建设，消除裸露地面。</p> <p>(2.2.2) 加强对在用机动车的排气监督监测、维修保养和淘汰更新工作；鼓励使用低油耗、低排放车型，积极发展清洁燃料车和公共交通系统。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：</p> <p>(2.3.1) 未经核准，任何单位和个人不得擅自处置消纳建筑垃圾。</p> <p>(2.3.2) 做好琼湖、黄家湖流域日常保洁工作，包括水面和沟渠清理转运水葫芦、漂浮垃圾，岸线的垃圾清理、转运。</p>	<p>本项目营运过程无生产废水产生，湿法静电除尘器除尘废水经除尘循环水沉淀系统沉淀后循环利用，热能中心用水蒸发损耗，生活污水经隔油池和化粪池处后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂深度处理后达标排放；项目热能中心燃烧废气采用三级旋风除尘器+多管除尘器+炉内喷（尿素）进行脱硝（SNCR），再经二级旋风除尘处理后用于干燥系统，干燥废气采取湿法静电除尘系统处理后由45m高排气筒（DA001）排放；施胶在密闭施胶罐中进行，使用过程采用电气计量系统计量后通过密闭管道输送，无废气产生；热压有机废气经收集后进入热能中心燃烧后一并进入干燥系统。上料、筛选、刨片等备料工序产生的粉尘经旋风除尘+布袋除尘后通过15m高排气筒（DA002）排放；分选过程产生的表层料分选粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后经15m高排气筒（DA003）排</p>	符合

		放，芯层料分选粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后经 15m 高排气筒（DA004）排放。铺装粉尘经集气罩收集后经旋风除尘+布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放，裁板等后处理粉尘与经旋风回收后的砂光粉尘共用一套旋风除尘+二级布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放；芦苇叶粉碎、造粒、筛分及物料输送等粉尘收集采取旋风除尘+布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒（DA007）排放；食堂油烟经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求后，通过排气筒引至楼顶排放；上料筛选过程产生的杂质、职工生活垃圾统一交由环卫部门清运；废包装材料收集后外售资源化利用；后处理工序产生的不合格废板、干燥废料、锯屑边条均作为生产原料回用；各工段除尘设施收集的粉尘、地面沉降粉尘（均含砂光粉）收集后运至热能中心用作燃料；芦苇叶等收集后运至颗粒燃料制备间用于制造成型生物质颗粒；热能中心灰渣外售给肥料厂作农肥综合利用；施胶过程产生的废胶渣、生产设备检修维护过程产生的含油废抹布、废手套以及废机油暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置	
环境风险防控	(3.1) 根据所在地供水水质突发性事件，制定相应的突发事件应急预案，并定期组织演练。凡在饮用水源保护区内的所有生	本项目选址未在饮用水源保护区范围内，项目建成投产后，将编制企业突发环境事	符合

	<p>产建设活动，须严格按照规范的要求进行，切实做好饮用水水源的保护。</p> <p>(3.2) 加强蓝藻水华防控，建立健全蓝藻水华应急工作机制，做好蓝藻打捞与藻泥处置、自来水厂应急等工作。</p> <p>(3.3) 严格落实建设用地土壤污染风险管理与修复名录制度，做好全过程监管，完善并强化建设用地准入管理。</p>	<p>件应急预案，并在益阳市生态环境局沅江分局进行备案。</p>	
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：通过有效推进光伏发电利用，扩大天然气应用范围。加强船舶清洁能源动力推广应用，推动船舶岸电受电设施改造。积极推广绿色工艺技术，提升资源能源利用效率。</p> <p>(4.2) 水资源：新建、扩建、改建的建设项目，应当制订节水措施方案，配套建设节水设施。节水设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用（即“三同时”制度）。建立并严格执行节水产品认证制度，逐步淘汰落后、高耗水的用水工艺、设备和产品。通过城镇供水管网改造降低漏失率、工业节水改造提高用水重复利用率等措施节约用水。</p> <p>(4.3) 土地资源：实行新增建设用地规划计划管控，严格项目用地审查。合理保障城镇发展用地和产业集聚区用地，项目建设严格按照建设用地定额标准合理控制用地规模。</p>	<p>本项目主要能源消耗为电能和生物质，属于清洁能源，项目符合能源和水资源开发效率要求。本项目选址用地性质属于工业用地，符合土地资源开发效率要求。</p>	符合

综上所述，项目符合沅江市琼湖街道生态环境准入清单要求。

### 1.5.10 与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性分析

本项目选址于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧原沅纸地块，用地性质为工业用地，用地属于湖南沅江高新技术产业园区实际用地范围，该地块已纳入园区扩区范围，批文《关于同意沅江高新技术产业园区开展扩区前期工作的函》（湘发改函〔2025〕6号）。根据沅江市人民政府的承诺，将在下一次调整时，及时将湖南积葭新材料科技有限公司用地范围纳入《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601号）中核准范围。因此，本项目与湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态

环境准入清单（2023 版）相符性分析如下表 1.5-10 所示：

**表 1.5-10 与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相符性一览表（摘录沅江高新区）**

管控维度	管控要求	本项目	结论
空间布局约束	<p>(1.1)禁止引进排放含重金属废水、含持久性有机污染因子废水的项目，禁止引进废水排放量大的企业及气型污染企业，禁止新引进涉三类工业用地的企业。</p> <p>(1.2)居民安置区与工业用地区直接设置一定宽度的环境防护距离，在靠近交通干线两侧不得新建对噪声敏感的建筑物。 区块一、区块二、区块三、区块四、区块五：</p> <p>(1.3)严格限制对周边生态敏感区水环境、空气环境有较大影响的项目。</p> <p>(1.4)在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。</p> <p>区块六、区块七、区块九、区块十：</p> <p>(1.5)严格限制有机化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p>	本项目为利用芦苇生产制造人造板的项目，位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，项目营运过程无生产废水外排，生活污水经隔油池和化粪池处后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂深度处理后达标排放，项目厂区不设置废水排污口	符合
污染物排放管控	<p>(2.1)废水：排水实施雨污分流。收集后汇入沅江市第二污水处理厂处理，由专设排水管网排入资江分河。</p> <p>(2.2)废气：对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放。入园企业各生产装置排放的废气经处理达到相应标准要求。</p> <p>(2.2.1)严格实施无组织排放标准，全面落实相关行业无组织排放控制要求。</p> <p>区块六、区块七、区块九、区块十</p> <p>(2.2.2)按照“分业施策、一行一策”的原则，加强 VOCs 污染源头管理，推进低(无)VOCs 原辅材料，推广油性漆改水性漆；推进使用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放；遵循“应收尽收、分质收集”的原则，强化 VOCs 末端治理，实行重点排放源排放浓度与去除效率双重管控。</p> <p>区块十一</p>	本项目营运过程无生产废水产生，湿法静电除尘器除尘废水经除尘循环水沉淀系统沉淀后循环利用，热能中心用水蒸发损耗，生活污水经隔油池和化粪池处后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂深度处理后达标排放；项目热能中心燃烧废气采用三级旋风除尘器+多管除尘器+炉内喷（尿素）进行脱硝（SNCR），再经二级旋风除尘处理后用于干燥系统，干燥废气采取湿法静电除尘系统处理后由 45m 高排气筒（DA001）排放；施胶在密闭施胶罐中进行，使用过程采用电气计量系统计量后通过密闭管道输送，无废气产生；热压有机废气经收	符合

	<p>(2.2.3)在生产经营活动中产生恶臭气体的，应当设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭气体。</p> <p>(2.3)固体废弃物：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率。</p> <p>(2.3.1)工业企业产生的固体废物特别是危险固废应按照国家有关规定利用或妥善处置，严防二次污染。</p>	<p>集后进入热能中心燃烧后一并进入干燥系统。上料、筛选、刨片等备料工序产生的粉尘经旋风除尘+布袋除尘后通过 15m 高排气筒（DA002）排放；分选过程产生的表层料分选粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放，芯层料分选粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后经 15m 高排气筒（DA004）排放。铺装粉尘经集气罩收集后经旋风除尘+布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放，裁板等后处理粉尘与经旋风回收后的砂光粉尘共用一套旋风除尘+二级布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放；芦苇叶粉碎、造粒、筛分及物料输送等粉尘收集采取旋风除尘+布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒（DA007）排放；食堂油烟经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求后，通过排气筒引至楼顶排放；上料筛选过程产生的杂质、职工生活垃圾统一交由环卫部门清运；废包装材料收集后外售资源化利用；后处理工序产生的不合格废板、干燥废料、锯屑边条均作为生产原料回用；各工段除尘设施收集的粉尘、地面沉降粉尘（均含砂光粉）收集后运至热能中心用作燃料；芦苇叶等收集后运至颗粒燃料制备间用于制造成型生物质颗粒；热能中心灰渣外售给肥</p>
--	---	---

		料厂作农肥综合利用；施胶过程产生的废胶渣、生产设备检修维护过程产生的含油废抹布、废手套以及废机油暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置	
环境风险防控	(3.1)高新区应建立健全各区块环境风险防控体系，严格落实《湖南沅江高新技术产业园突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。建立健全环境应急预案演练制度，每年至少组织一次应急演练。  (3.2)高新区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他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。  (3.3)建设用地土壤风险防控：重点行业及排放重点污染物的建设项目，需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。土壤环境重点监管企业每年要按照相关规定和监测规范，依法对其用地进行土壤环境监测。  (3.4)农用地土壤风险防控：禁止向农用地排放、倾倒未无害化处理达标的固体废物、工业废水，严防灌溉用水污染土壤，从源头切断污染物进入农用地。	本项目选址未在饮用水源保护区范围内，项目建成投产后，将编制企业突发环境事件应急预案，并在益阳市生态环境局沅江分局进行备案。	符合
资源开发效率要求	(4.1)能源：进一步调整优化能源结构，着力提高电力、天然气等清洁能源和可再生能源、新能源利用比重。2025 年，年能源消费增量应控制在 7.52 万吨标煤(当量值)以内，单位 GDP 能耗(较 2020 年)下降 9.31%。  (4.2)水资源：加强工业水循环利用，企业应当采用先进技术、工艺和设备，对生产过程中产生的废水进行再生利用。2025 年，沅江市用水总量控制目标为 3.956 亿立方米，万元工业增加值用水量与 2020 年保持不变。  (4.3)土地资源：在详细规划编制、用地预	本项目主要能源消耗为电能和生物质，属于清洁能源，项目符合能源和水资源开发效率要求。本项目选址用地性质属于工业用地，符合土地资源开发效率要求。	符合

审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。省级园区工业用地固定资产投资强度达到 260 万元/亩，工业用地地均税收 13 万元/亩。		
---	--	--

综上，本项目的建设符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（2023 版）》要求。

### 1.5.11 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）的符合性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。（二）强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。

（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。

本项目为利用芦苇生产制造人造板的项目，根据益阳市发改委和沅江市发展和改革局关于不属于两高项目的情况说明（附件 10），项目不属于高耗能、高排放型项目，未纳入《环境保护综合名录》（2021 年版）、《湖南省“两高”项目管理目录》。因此，本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）相关要求。

### 1.5.12 与《湖南省发展和改革委员会关于印发<湖南省“两高”项目管理目录>的通知》（湘发改环资〔2021〕968 号）符合性分析

本项目为利用芦苇生产制造人造板的项目，不属于《湖南省“两高”项目管理目录》中石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电行业，且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炉窑、锅炉的项目。根据益阳市发改委和沅江市发展和改革局关于不属于两高项目的情况说明（附件10），项目不属于高耗能、高排放型项目。

### 1.5.13 与《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》符合性分析

2021 年 12 月 31 日，湖南省生态环境厅关于印发《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》的通知（湘环发〔2021〕52 号），本项目与《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》符合性分析详见下表：

表 1.5-11 与《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》符合性分析一览表

规划要求	本项目情况	是否符合
提高一般工业固体废物综合利用率。省级工信主管部门会同省直相关部门组织开展工业固体废物资源综合利用审查与评价，促进一般工业固体废物资源综合利用产业规范化、绿色化、规模化、高技术化发展。充分利用工业窑炉、水泥窑等设施消纳尾矿、粉煤灰、煤矸石、炉渣、冶炼废渣、脱硫石膏等一般工业固体废物，构建以水泥、建材、冶金等行业为核心的一般工业固体废物综合利用系统，提高一般工业固体废物综合利用率。	本项目营运期后处理工序产生的不合格废板、干燥废料、锯屑边条均作为生产原料回用；各工段除尘设施收集的粉尘、地面沉降粉尘（均含砂光粉）收集后运至热能中心用作燃料；芦苇叶等收集后运至颗粒燃料制备间用于制造成型生物质颗粒，废物综合利用率高。	符合
严格危险废物建设项目环境准入。新、改、扩建危险废物经营许可项目立项与审批时应符合现行法律法规和“三线一单”要求，进入相应规划工业园区，同时充分考虑省内危险废物产生情况、与已建项目形成资源耦合、与末端利用处置形成能力匹配，原则上不再新建有机类危险废物热（裂）解处理项目。对危险废物数量、种类、属性、贮存设施不清、无合理利用处置方案、次生固体废物无处置开路、无环境风险防范措施的建设项目不得审批。 新、改、扩建危险废物经营许可项目，环评文件评审时应执行环评、固体废物管理会商机制，严格危险废物污染环境防治设施“三同时”管理，推动固废环境管理与环评审批、排污许可、环境执法有机衔接。推进危险废物纳入排污许可证管理工作，实现“一证式”环境监管。	本项目营运期各工段除尘设施收集的粉尘（含砂光粉、筛选草粉）、地面沉降粉尘、干燥废料、锯屑边条等不属于危险废物范畴	符合
提升危险废物管理信息化水平。持续优化湖南省固体	企业在本项目投产后会在湖	符合

废物信息管理平台应用，2022 年 6 月底前，实现危险废物产生情况在线申报登记、管理计划在线备案、转移联单在线运行、利用处置情况在线报告和全过程在线监管等。2023 年底前，危险废物收集、贮存、运输、处置或利用过程实现视频监控、二维码电子标签等集成智能监控系统建设，建立“能定位、能共享、能追溯”的危险废物信息化监管体系，实现危险废物全过程跟踪管理。	南省固体废物信息管理平台进行申报登记。	
推动危险废物分级分类管理。根据国家危险废物名录管理制度规定，结合我省实际，建立我省危险废物产生单位和经营单位分级分类管理制度。根据相关单位的环境守法、生产工艺、污染防治设施建设等情况确定强化监管单位清单，依法公布，实行动态管理。	本环评要求项目运营期产生的危险废物单独在厂内危险废物暂存间中，并严格按照危险废物类别，分类进行管理，定期交由资质单位进行处置。	符合

综上，本项目建设符合《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》要求。

### 1.5.14 与益阳市人民政府《关于划定高污染燃料禁燃区范围的通知》

#### 符合性分析

本项目与益阳市人民政府《关于划定高污染燃料禁燃区范围的通知》符合性分析如表 1.5-12 所示：

表 1.5-12 与《关于划定高污染燃料禁燃区范围的通知》符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	禁燃区范围：资阳区的长春经济开发区以及食品工业园，汽车路街道、大码头街道；赫山区的龙岭产业开发区，赫山街道、金山街道、桃花仑街道、会龙山街道、龙光桥街道（绕城高速 S7101 南线以北区域）；益阳高新区的东部产业园，朝阳街道、谢林港镇（绕城高速 S7101 南线以东区域）。	本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，不属于禁燃区范围	符合
2	高污染燃料种类：除单台出力大于等于 35 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品，包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤（蜂窝煤等）、焦炭、兰炭等；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其他高污染燃料。	本项目热能中心采用各工段除尘设施收集的粉尘、地面沉降粉尘（均含砂光粉）和成型生物质颗粒作为燃料，不属于高污染燃料，其燃烧尾气不直接排放，配置三级旋风除尘器+多管除尘器+SCNR 炉内脱硝+二级旋风除尘器+湿式静电除尘器。	符合
3	禁燃区内各有关单位和个人应当使用天然气、液化石油气、轻质柴油、电、太阳能等清洁能源，禁止使用高污染燃料。	本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，不属于禁燃区范围	符合

### 1.5.15 选址合理性分析

#### (1) 基础设施条件

本项目所在地所在区域基础设施建设日臻完善，城市配套功能日益增强，服务体系健全。沅江市污水处理厂的纳污管网已经铺设到项目所在地，可确保项目产生的生活污水进入沅江市污水处理厂处理。项目所在地周边交通便利，地理位置交通便利，有助于原料和产品的输送。

#### (2) 环境功能区划符合性

本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，环境空气属于二类功能区、纳污水体水环境功能区划为III类水质、声环境属于2类功能区。从预测结果来看，项目建设不会改变区域地表水体、环境空气、声环境等的功能要求；项目营运过程产生的废气和废水通过相应的处理措施后均可达标排放，固废也能够妥善处置，环境风险可控。

因此，项目的建设与区域环境功能区划是相符的。

#### (3) 用地规划

本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，选址性质属于工业用地，符合区域土地利用规划。

综上所述，从环境保护角度而言，本项目选址合理。

### 1.5.16 平面布局合理性分析

#### (1) 布置原则

①厂区平面布置应合理划分各功能区，正确处理内部与外部运输线路、供水管线等内容的联系，协调建筑物、功能布局等内容与总图布置的关系；

②依据现有自然条件，因地制宜进行总图布置，并尽量节约用地；

③生产区总图按模块布置。布置力求流程顺畅，布局紧凑，符合安全卫生、环保、交通、运输、生产工艺流程、施工及检修等需求。认真做好建筑物防火处理，预防火灾发生，合理布置消防设施，按《建筑设计防火规范》确定建筑物之间的距离。

④总图布置注意做到系统分明，布置整齐，在适用、经济的前提下，使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并结合区域所在地的现状，提高环境质量，

创造良好的生产条件和整齐的工作环境。

## (2) 布局方案

总平面布置方案是根据高品质环保芦苇刨花板建设内容和功能要求，结合拟选厂址的用地性质、场地高差、对外交通条件、路网布局等因素，组合成一个与厂址特征及周边环境相适应的、工艺流程合理、物料输送顺畅、内外交通方便、保障生产安全、协调运作、环境良好的生产空间。

功能区的划分力求生产流程合理、边界简捷清晰、互相衔接顺畅、用地集中紧凑、易于分期实施并便于管理。因此将厂区分为三大功能区：原料制备区、芦苇刨花板生产区、综合服务区。

### ① 主要分区

根据本项目生产的建设内容和功能要求，以及拟选厂址的用地性质、对外交通条件、路网布局等因素，将厂区分为三大功能区：原料制备区、芦苇刨花板生产区和综合服务区。功能区的划分力求生产流程合理、边界简捷清晰、互相衔接顺畅、用地集中紧凑、易于分期实施并便于管理。

#### 1) 原料制备区

本项目以芦苇作为主要生产原料。原料散装或捆装，暂存与项目附近租用场地，以汽车运输进厂为主。

原料制备区域包含芦苇刨花板生产的芦苇刨花上料间、筛选打磨间等，主要功能为芦苇刨花板的生产制备芦苇刨花。

原料制备区用地选择在厂区北部，衔接厂区西北侧主要原料出入口，可以充分发挥厂区北侧毗邻码头的水运优势，使原料更便捷地运输至厂区。

#### 2) 芦苇刨花板生产区

芦苇刨花板生产区主要以芦苇刨花板车间主车间为主体，连同配套构筑物和布置于室外露天的生产设备，共同组合成加工生产区的主要建筑。该区域还包括项目供热工程、供水工程等公用工程设施。

芦苇刨花板生产区用地选址位于项目用地的中部，构成全厂总平面的主体建筑物、构筑物和室外设备群。

#### 3) 综合服务区

综合服务区主要用于本项目的厂区管理、物流咨询、信息平台、质量检验、运输服务、培训等综合管理。综合服务区位于项目用地的南部，衔接厂区东南侧主要出入口，联通主要运输道路沅纸路，方便企业独立开展经营活动，并充分发挥公路和水运优势，使产品更便捷地运出厂区，到达目标市场。

综合服务区内建设 1 栋综合楼，主要用于提供员工的餐饮、培训和职工倒班宿舍等综合服务。

本项目总体布局和功能分区充分考虑了位置、朝向等各个因素，各类污染防治措施布置合理可行，保证了污染物的达标排放及合理处置。总体说来，项目总平面布置基本合理，功能分区明确，人流物流通畅，环保设施齐全，总平面布置基本能够满足企业生产组织的需要及环保的要求，项目平面布局合理。

### 1.5.17 环境制约因素分析

本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，综合项目政策符合性分析、选址合理性分析和平面布局合理性分析，本项目建设无明显的环境制约因素。

## 1.6 环境影响报告书总结论

湖南积葭新材料科技有限公司年产 30 万立方米芦苇刨花板项目生产工艺先进，项目实施后具有较好的经济效益和社会效益。项目符合国家产业政策，符合相关环境保护法律法规政策，选址和厂区布局合理。项目生产过程中，主要的环境问题是废气、废水、噪声、固废等对周围环境的影响以及可能存在的环境风险，项目运营期在落实本报告提出的各项污染防治措施和风险防范措施后，可实现废气和废水污染物达标排放、厂界噪声达标，固体废物得到合理处置，环境风险处于可接受的水平，项目运营期间对周围环境的不良影响可控制在较小的程度和范围内，环境影响可接受。因此，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

## 2 总论

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》2022 年 6 月 15 日实施；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修正），2012 年 7 月 1 日；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》，2007 年 10 月 28 日；
- (9) 《国家危险废物名录（2025 年版）》，2025 年 1 月 1 日起施行；
- (10)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的规定》，国务院国法〔2005〕39 号文，2005 年 12 月 14 日；
- (11) 《生态环境保护“十四五”规划》；
- (12) 《关于进一步加强生态保护工作的意见》，环发〔2007〕37 号文；
- (13) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日；
- (14)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行）；
- (15) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- (16) 《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号），2021 年 12 月 11 日；
- (17) 环境保护部令部令第 32 号《突发环境事件调查处理办法》，2014 年 12 月 19 日；
- (18) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》环办〔2013〕

103 号文；

(19)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77 号)，2012 年 7 月 3 日；

(20)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号)，2012 年 8 月 7 日；

(21)《关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知》(环办〔2014〕34 号)，2014 年 4 月 3 日；

(22)关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(环发〔2014〕197 号)；

(23)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150 号；

(24)国务院关于印发《大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日；

(25)国务院关于印发《水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号，2015 年 2 月；

(26)国务院关于印发《土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日；

(27)生态环境部部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日；

(28)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号)；

(29)《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33 号)；

(30)《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；

(31)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评〔2017〕84 号，2017 年 11 月 14 日；

(32)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(2019 年 6 月 26 日)；

(33)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45 号)；

(34) 《排污许可管理办法》(2024 年 7 月 1 日起施行)。

## 2.1.2 地方法规、规章

(1) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》(省政府令第 215 号, 2007 年 10 月 1 日施行)；

(2) 《湖南省环境保护条例》(2024 年修正)；

(3) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)；

(4) 《湖南省大气污染防治条例》(2020 年 6 月 12 日修订)；

(5) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》(湘政办发〔2021〕61 号)；

(6) 湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划(2023-2025 年)》的通知(湘政办发〔2023〕34 号)；

(7) 《湖南省环境保护条例》(2013 年 5 月 27 日修正)；

(8) 《湖南省主体功能区规划》(2024 版本)；

(9) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)；

(10) 《中共湖南省委、湖南省人民政府关于大力发展战略资源节约型和环境友好型社会的意见》(湘发〔2006〕14 号)；

(11) 《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)；

(12) 《湖南省贯彻落实<水污染防治行动计划>实施方案(2016-2020 年)的通知》(湘政发〔2015〕53 号)；

(13) 《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》湖南省生态环境厅, 2018 年 10 月 29 日；

(14) 《关于印发湖南省“十四五”固体废物环境管理规划的通知》(湘环发〔2021〕52 号)；

(15) 《湖南省发展和改革委员会关于印发<湖南省“两高”项目管理目录>的通知》(湘发改环资〔2021〕968 号)

(16) 《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》(湘环发〔2024〕3 号)；

(17) 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(2022 年版)》

- (18) 《益阳市“十四五”生态环境保护规划》，益政办发〔2021〕19号；
- (19) 益阳市人民政府办公室关于印发《益阳市大气污染防治实施方案》的通知（益政办发〔2014〕27号）；
- (20) 《益阳市扬尘污染防治条例》（益阳市人民代表大会常务委员会，2020年10月26日）；
- (21) 《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2024〕11号）。

### 2.1.3 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则——土壤环境》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）；
- (10) 《危险废物鉴别标准》（GB 50851-2007）；
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (14) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (15) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- (16) 《生态环境部关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ 1032-2019）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》（HJ 1206-2021）；

- (20) 《人造板工业清洁生产技术要求》(GB/T29903-2013)；
- (21) 《人造板工程环境保护设计规范》(GB/T50887-2013)。

## 2.1.4 项目建设相关文件

- (1) 《湖南积葭新材料科技有限公司年产 30 万立方米芦苇刨花板项目环境影响评价委托书》；
- (2) 《湖南积葭新材料科技有限公司年产 30 万立方米芦苇刨花板项目可行性研究报告》；
- (3) 项目发改备案文件；
- (4) 项目建设单位提供的与项目有关的其它资料。

## 2.2 评价内容和评价重点

### 2.2.1 评价内容

- (1) 对评价区域内环境空气、声环境、地下水、地表水进行现状监测和污染源现状进行调查，评价该区域的环境质量现状；
- (2) 对拟建项目进行工程分析，确定产污环节，定量核算主要污染物的排放量，根据达标排放、总量控制的原则，对拟建项目拟采取的环保措施进行技术论证；
- (3) 预测项目实施后对评价区域地表水、环境空气、声环境、地下水的影响程度与影响范围；
- (4) 提出拟建项目营运期环境管理与监控计划；
- (5) 从环境效益、经济效益、社会效益三方面论述拟建项目建设的必要性和可行性。

### 2.2.2 评价重点

根据建设项目特点和评价区域环境条件，确定本项目环境影响评价工作的重点是：工程分析、环境影响评价、环保措施的可行性分析等。

- (1) 工程分析：突出工程分析，分析该项目生产过程各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为做好污染防治提供依据。同时做好工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定工程的排放总量。

(2) 环境影响评价：在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对大气环境的不利影响。

(3) 环保措施的可行性分析：从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价及其经济技术论证为重点，在此基础上，提出进一步的对策建议。

### 2.2.3 评价因子筛选

#### (1) 施工期评价因子

经过现场调查了解到，本项目尚未开工建设。施工期主要对施工扬尘、废水、施工噪声以及施工产生的固体废物进行影响分析评价。

#### (2) 营运期评价因子

根据项目工程特征、排污种类及周围地区环境质量概况，确定本项目现状评价、污染因子及环境影响预测因子，具体见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目营运期评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	污染源评价因子	环境影响预测与评价因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、TSP、TVOC	TSP、NMHC、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	PM10、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP、NMHC
地表水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、DO、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、石油类、Cu、Zn、As、Cd、Pb、Mn、Hg、Cr、挥发酚、硫化物	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油	/
声环境	等效连续 Leq (A)	等效连续 Leq (A)	等效连续 Leq (A) /
土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中所有基本项目(45 项以及石油烃)	/	/
固体废物	固体废物种类、产生量及属性		
生态环境	生态环境一般性调查	/	/
环境风险	/	异氰酸酯胶粘剂和油类物质等	胶水泄漏和火灾事件产生的二次污染引发的土壤环境、地表水环境、地下水环境影响

## 2.3 影响识别与评价因子筛选

### 2.3.1 环境影响要素识别

#### (1) 施工期环境影响因素识别

根据项目生产工艺和污染物排放特征以及厂区所在地环境状况，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别筛选。根据分析可知，项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的正、负影响，也存在长期的正、负影响。施工期主要表现在对自然环境、生态环境产生一定程度的负面影响，但施工期影响是局部的、短期的。

#### (2) 运营期环境影响因素识别

根据本项目的生产工艺、污染因素及所在区域的环境特征，本项目对环境空气影响主要来自热压废气、干燥机尾气以及各工段产生的粉尘；固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。本项目对水环境的影响主要来自生活污水。废气、废水、噪声、固体废物在运行期将对环境造成不同程度的影响，其中以废气的影响较大，废水、噪声、固体废物影响较小。

本次环境评价环境影响因子见下表。

表 2.3-1 拟建项目环境影响因素初步识别一览表

工程阶段	工程作用因素	自然环境					社会环境		
		环境空气	水环境	声环境	土壤	生态	人体健康	交通	经济
施工期	占地	—	—	—	—	—	—	—	—
	基础工程	-1S	—	-1S	—	—	—	—	—
	材料运输	-1S	—	-1S	—	—	—	-1S	—
	设备安装	—	—	-1S	—	—	—	—	+1S
运营期	废水排放	—	-1L	—	—	—	—	—	—
	废气排放	-3L	—	—	-1L	—	-1L	—	—
	固废排放	—	—	—	-1L	-1L	—	—	—
	风险事故	-2L	-1L	—	-1L	-1L	-2L	—	—
	原辅料运输	-1L	—	-1L	—	-1L	—	-1L	+1L
	生产过程	-1L	-1L	-1L	-1L	-1L	—	—	+2L

注：“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“1”表示轻微影响；“2”表示中等影响；“3”表示重大影响。“S”表示短期影响，“L”表示长期影响，“—”表示无影响。

## 2.4 评价标准

本项目环境影响评价过程中，环境质量标准及污染物排放标准执行如下：

### 2.4.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气质量标准

$\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、CO、 $\text{O}_3$ 、TSP、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 等执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准，根据拟建项目大气污染物的排放特征，TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的标准，具体标准值见表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染因子	单位	取值时间	24 小时平均	标准来源
$\text{SO}_2$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年均值	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
		24h 均值	150	
		小时均值	500	
$\text{NO}_2$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年均值	40	
		24h 均值	80	
		小时均值	200	
$\text{NO}_x$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年均值	50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
		24h 均值	100	
		小时均值	250	
$\text{TSP}$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年均值	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
		24h 均值	300	
$\text{PM}_{10}$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年均值	70	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
		24h 均值	150	
$\text{PM}_{2.5}$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年均值	35	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
		24h 均值	75	
$\text{CO}$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24h 均值	4000	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) “表 D.1 其他 污染物空气质量浓度参考限值”
		小时均值	10000	
$\text{O}_3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24h 均值	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) “表 D.1 其他 污染物空气质量浓度参考限值”
		8 小时平均	160	
TVOC	$\text{mg}/\text{m}^3$	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) “表 D.1 其他 污染物空气质量浓度参考限值”

## (2) 地表水环境质量标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准,具体标准值见表 2.4-2。

**表 2.4-2 地表水环境质量标准(摘录)** 单位: pH 无量纲, 酸大肠菌群, 个/L, 其他 mg/L

评价标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	DO	总氮	粪大肠菌群
III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≥5	≤1.0	≤10000 个/L
评价标准	Cu	石油类	氟化物	溶解氧	高锰酸盐指数			
III类标准	1.0	0.05	1.0	5	6			

依据:《地表水环境质量标准》GB3838-2002, SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)

## (3) 声环境质量标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准,具体标准值见表 2.4-4。

**表 2.4-4 声环境质量标准**

类别	标准值(dB(A))	
	昼间	夜间
3类	65	55

## (5) 土壤环境质量标准

执行《建设用地土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中表 1 第二类用地筛选值,具体标准值见表 2.4-5。

**表 2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值一览表**

污染物项目	筛选值 (第二类用地)	标准来源
重金属和无机物	砷	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)表 1、表 2 中风险筛选值和管制值
	镉	
	铬(六价)	
	铜	
	铅	
	汞	
	镍	
	氰化物	
挥发性有机物	四氯化碳	
	氯仿	
	氯甲烷	
	1,1-二氯乙烷	

	1,2-二氯乙烷	5mg/kg	
	1,1-二氯乙烯	66mg/kg	
	顺-1,2-二氯乙烯	596mg/kg	
	反-1,2-二氯乙烯	54mg/kg	
	二氯甲烷	616mg/kg	
	1,2-二氯丙烷	5mg/kg	
	1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg	
	四氯乙烯	53mg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg	
	三氯乙烯	2.8mg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg	
	氯乙烯	0.43mg/kg	
	苯	4mg/kg	
	氯苯	270mg/kg	
	1,2-二氯苯	560mg/kg	
	1,4-二氯苯	20mg/kg	
	乙苯	28mg/kg	
	苯乙烯	1290mg/kg	
	甲苯	1200mg/kg	
	间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg	
	邻二甲苯	640mg/kg	
半挥发性有机物	硝基苯	76mg/kg	
	苯胺	260mg/kg	
	2-氯酚	2256mg/kg	
	苯并 [a] 蔷	15mg/kg	
	苯并 [a] 芝	1.5mg/kg	
	苯并 [b] 萍藻	15mg/kg	
	苯并 [k] 萍藻	151mg/kg	
	䓛	1293mg/kg	
	二苯并 [a,h] 蔷	1.5mg/kg	
	茚并 [1,2,3-cd] 芝	15mg/kg	
	萘	70mg/kg	

## 2.4.2 污染物排放标准

### (1) 废气污染物排放标准

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)装机总容量大于等于14MW, 排气筒最低高度为45m。根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》(HJ1032-2019)规定“对于热能中心产生的热烟气引入干燥工序的, 干燥尾气执行GB16297”。本项目燃烧烟气通过45m高排气筒排放, 满足要求。

本项目热能中心配备36MW生物质导热油炉, 热能中心采用三级旋风除尘器+多管除尘器+SNCR措施, 所产热烟气用于刨花干燥工序, 尾气经湿法静电除尘器处理后由45m(DA001)烟囱排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》(HJ1032-2019)规定“对于热能中心产生的热烟气引入干燥工序的, 干燥尾气执行GB16297”, 因此干燥尾气中的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准(颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>采用内插法计算最高允许排放速率, NMHC采用外推法计算最高允许排放速率)。

项目热压废气经收集后送热能中心炉膛中焚烧处理, 通过高温燃烧能有效去除有机废气, 燃烧尾气与热烟气一并进入刨花板干燥工段, 经刨花干燥机排气筒达标排放。项目干燥机尾气中的VOCs(以非甲烷总烃计)排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)表5规定的特别排放限值。

**表 2.4-6 热能中心废气污染物排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>**

大气排放源		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控点浓度限值		标准名称
生产工序	污染物		排放高度	二级	监控点	浓度	
干燥尾气	NO <sub>x</sub>	240	45m	9.75	周界外浓度最高点	0.12	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
	SO <sub>2</sub>	550		32		0.40	
	颗粒物	120		49.5		1.0	
	VOCs	60		/		4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)
	MDI	1		/		/	
	PAPI	1		/		/	

各工序有组织排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

表 2 中二级标准限值，无组织排放颗粒物和非甲烷总烃厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的要求；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准；臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界新改扩建二级标准值；具体标准值见表 2.4-7 和表 2.4-8 所示：

表 2.4-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控点浓度限值	
		排放高度	二级	监控点	浓度
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

表 2.4-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

表 2.4-9 《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/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

## （2）废水污染物排放标准

本项目无生产废水产生，湿法静电除尘器除尘废水经除尘循环水沉淀系统沉淀后循环利用，生活污水经隔油池+化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类后外排。

表 2.4-10 生活污水排放标准 单位：mg/L (pH 无量纲)

项目	单位	标准值	
		GB8978-1996 三级标准	GB18918-2002 一级 A 标准
pH	无量纲	6~9	6~9
COD	mg/L	500	50
BOD <sub>5</sub>	mg/L	300	10

SS	mg/L	400	10
NH <sub>3</sub> -N	mg/L	/	5 (8) ②
动植物油	mg/L	100	1

### (3) 噪声标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,具体标准值见表2.4-11。

表2.4-11 项目噪声污染物排放标准一览表

时期	执行标准	标准值(dB(A))	
		昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类	65	55

### (4) 固体废物污染控制标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求。

## 2.5 评价工作等级和范围

### 2.5.1 评价工作等级

#### 2.5.1.1 大气评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),大气环境评价工作等级划分依据是结合污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

本项目选用SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP作为主要大气污染物计算其最大地面浓度占标率,计算公式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中: P<sub>i</sub>——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$C_{oi}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$C_{oi}$ 一般选用 GB3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物, 使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(1) 评价工作等级分级依据见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价等级判别一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

(2) 估算模型参数

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	55.3
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离(m)	/
	岸线方向(°)	/

(3) 污染源参数

表 2.5-3 项目大气污染点源预测参数表(正常工况)

排气筒名称	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)				
							SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NMHC	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>

DA001	45m	2.5m	15.16	75	7200	连续	0.82	0.998	0.165	0.0015	0.609
DA002	15m	0.6m	14.24	20	7200						0.098
DA003	15m	0.6m	14.24	20	7200						0.016
DA004	15m	0.6m	14.24	20	7200						0.016
DA005	15m	0.6m	14.24	20	7200						0.01
DA006	15m	0.6m	14.24	20	7200						0.068
DA007	15m	0.6m	14.24	20	7200						0.012

表 2.5-4 项目大气污染面预测源参数表

面源名称	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向 夹角°	面源高度 m	年排放 小时数 h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
							NMHC	TSP
上料车间	169.39	118.82	0	9	7200	连续	—	0.123
颗粒燃料制备间	32.48	20.48	0	9	7200	连续	—	0.055
筛选打磨车间	104.48	27.48	0	9	7200	连续	—	0.008
主生产车间	199.48	154.48	0	9	7200	连续	0.297	0.298

#### (4) 估算结果

本项目主要污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10% 估算结果如下：

表 2.5-5 Pmax 和 D10% 估算结果一览表

排放方式	排放源		污染物	下风向最大质量浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 Pi(%)	出现距离(m)
点源	正常工况	DA001	SO <sub>2</sub>	0.002367	0.47	164
			NOx	0.00288	1.44	
			NMHC	0.03271	2.73	64
			PM <sub>10</sub>	0.037154	4.13	
	DA002	PM <sub>10</sub>	0.000872	0.10	175	
		PM <sub>10</sub>	6.85E-04	0.08	150	
		PM <sub>10</sub>	0.000142	0.02	150	
		PM <sub>10</sub>	0.000142	0.02	150	
		PM <sub>10</sub>	0.000916	0.10	150	
		PM <sub>10</sub>	7.136	0.79	25	
面源	上料车间		TSP	0.031515	3.5	146
	颗粒燃料制备间		TSP	0.032412	3.6	67
	筛选打磨车间		TSP	0.002027	0.46	87
	主生产车间		NMHC	0.06325	5.27	174
			TSP	0.063463	7.05	174

根据导则要求：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响。

项目大气污染物最大地面空气质量浓度占标率  $P_{max}$  为 7.05%，大于 1%，小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目大气环境评价工作等级为二级。

### 2.5.1.2 地表水评价等级

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水环境影响评价分级原则。

本项目营运期无生产废水产生，湿法静电除尘器除尘废水经除尘循环水沉淀系统沉淀后循环利用，热能中心用水蒸发损耗，生活污水经隔油池和化粪池处理后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂深度处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类后外排。

本项目废水排放方式属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。项目可不进行水环境影响预测，进行简要分析。

地表水评价等级判定依据见表 2.5-6。

表 2.5-6 地表水评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/ (m^3/d)$ ；水污染物当量数 $W/ (无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

### 2.5.1.3 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于 N 轻工中的“101、人造板制造”报告书项目，地下水环境评价项目类别为 IV 类项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“4.1 一般性原则：IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价”。

### 2.5.1.4 声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，声环境影响评价工作级别划分的主要依据是：建设项目所在区域的声环境功能区类别；建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度；受建设项目影响人口的数量。

评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A) 以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增加时，按一级评价。

建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3 dB(A)~5 dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3 dB(A) 以下（不含 3 dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目所处的声环境功能区为 3 类区，综合考虑本次评价中声环境影响评价工作等级确定为三级。

### 2.5.1.5 土壤环境评价等级

#### (1) 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，判断依据见表 2.5-7。

表 2.5-7 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	无	√	无	√
运营期	√	√	√	无

注明：在可能产生的土壤环境类型出打“√”。

影响途径：“大气沉降”主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径；“地面漫流”主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径；“垂直入渗”主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径；“地下水位”主要指由于人为因素引起地下水位变化造成的土壤盐化、碱化等土壤生态影响后果的途径；“其他”指其他原因造成土壤环境污染或土壤生态破坏的影响途径。

#### (2) 评价等级判定

##### ①项目类型

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 及项目特点，本项目属于“制造业-其他用品制造-木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业-其他”，属于III类项目。

#### ②项目类型

将建设项目占地规模分为大型( $\geq 50\text{hm}^2$ )、中型( $5\sim 50\text{hm}^2$ )、小型( $\leq 5\text{hm}^2$ )，本项目建设项目占地面积为 $139194\text{ m}^2$ ( $13.9194\text{hm}^2$ )属于占地规模中型。

#### ③敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.5-8 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，周边存在耕地，场地土壤敏感程度为“敏感”。

#### ④评价等级

污染影响型项目土壤环境影响评价根据项目类型、占地规模与敏感程度划分，污染影响型项目土壤环境影响评价分级判定指标见下表。

表 2.5-9 污染影响型评价工作等级划分一览表

占地规模 敏感程度	I类			II类			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据项目情况，项目占地规格为中型，敏感程度为敏感，项目类别为III类，因此，根据表 2.5-7 可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为“三级”。

#### 2.5.1.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），根据建设项目涉

及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.5-10 确定评价工作等级。

表 2.5-10 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

### 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q，在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按照下列公式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，……，q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，……，Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q ≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJT169-2018)，生产厂区各类型危险物质实际最大存量/处理量与临界量对比情况见表 2.5-11。

表 2.5-11 危险物质数量与临界量比值 (Q) 一览表

序号	危险物质	最大储存/生产现场量 (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	导热油	0.5	2500	0.0002
2	液压油	0.8	2500	0.00032
3	润滑油	0.17	2500	0.000068
4	废润滑油等危废	0.5	2500	0.0002
5	废胶渣	0.2	50	0.004
6	多亚甲基多苯基异氰酸酯	90	100	0.9
合计				0.9040788

注：异氰酸酯胶粘剂的成分为多亚甲基多苯基异氰酸酯（成分为 100%），不属于高急性

毒性物质，按照危害水环境物质推荐临界量进行核算。

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.904788 < 1$ ，简单分析。

### 2.5.1.7 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），评价等级依据建设项目建设区域的生态敏感性和影响程度，等级划分为一级、二级和三级。

按以下原则确定评价等级：

a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；

c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f) 当工程占地规模大于  $20\text{km}^2$  时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目不涉及 a)、b)、c)、d)、e)、f)，故项目生态影响评价等级为三级。

### 2.5.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点、评价工作内容和深度的要求，依据当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.5-12。

表 2.5-12 各环境要素评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	以厂址为中心，边长取 5km 的矩形
2	地表水	三级 B	/
3	地下水	/	/

4	声环境	二级	项目厂界向外延伸 200m 范围内的区域
5	土壤	三级	项目占地范围及其占地范围外 190m 范围，考虑了大气沉降最大落地浓度点距离
6	生态环境	三级	项目厂区及厂区外 200m 的区域
7	环境风险	三级	大气环境风险评价范围：距项目边界 5km 的范围内。 地表水环境风险评价范围：雨水排放口至下游 10km。

### 2.5.3 环境功能区划

表 2.5-12 项目所属环境功能区一览表

编号	环境要素	环境功能属性
1	环境空气	二类区，(GB3095-2012) 二级标准
2	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准
3	地下水	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的III类标准
4	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类
5	是否基本农田保护区	否
6	是否森林公园	否
7	是否生态功能保护区	否
8	是否水土流失重点防治区	否
9	是否人口密集区	是
10	是否重点文物保护单位	否
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是（沅江市污水处理厂）
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

### 2.6 环境保护目标

本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，根据本次环评拟定的评价工作等级，从现场踏勘和环境敏感点分布情况来看，本工程环境保护目标如表 2.6-1 所示：

表 2.6-1 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	保护对象	规模	相对厂界位置关系		环境功能分区
				经纬度	相对距离	
环境	琼湖街道办事处	居	约 85 户	112.3806524, 28.8592579	W10-2350m	《环境空气质量

空气	1#散户居民点	民 居民				《标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	琼湖街道办事处 2#散户居民点		约 70 户	112.3818111, 28.8556966	S30-2280m	
	琼湖街道办事处 3#散户居民点		约 400 户	112.36670494, 28.86083650	W1024-2350 m	
	沅江纸业有限公司家属区西南区		约 150 户	112.3819077, 28.8530373	WS170-1800 m	
	沅江市第一中学		在校师生 6000 人	112.38777101, 28.84807090	ES908m	
	琼湖街道办事处		约 20 人	112.3712968, 28.8555368	WS921m	
	群力小区		约 80 户	112.3730670, 28.8544440	W897m	
	金桥花苑小区		约 90 户	112.35707500, 28.84639700	WS2320~250 0m	
	盛世嘉园小区		约 120 户	112.36313700, 28.84428500	WS2160~250 0m	
	日月星城小区		约 95 户	112.35914900, 28.84450000	WS2234~250 0m	
	金烨豪廷小区		约 95 户	112.36448800, 28.84220700	WS2310~250 0m	
	跑马岭小区		约 75 户	112.38398400, 28.84300000	S1430m	
	沅江市政通初级中学		在线师生 2000 人	112.36636162, 28.84129045	WS2165m	
	省控大气监测站点		/	112.37490700, 28.83659200	S2328m	
声环境	琼湖街道办事处 1#散户居民点	居民	约 14 户	112.3806524, 28.8592579	W10-200m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准
	琼湖街道办事处 2#散户居民点		约 25 户	112.3818111, 28.8556966	S30-200m	
地表水环境	东南湖			位于项目东侧，最近距离 490m		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准
土壤环境				厂界外 190m 范围内的耕地和居住地		
生态	湖南南洞庭湖省级自然保护区			厂界东侧 490m		保护各自然保护

环境	实验区		区、湿地公园、风景名胜区不受影响
	<u>湖南琼湖国家湿地公园恢复重建区</u>	厂界南侧 459m	
	<u>洞庭湖银三角帆蚌国家级水产种质资源保护区核心区</u>	厂界东侧 620m	
	<u>湖南南洞庭湖风景名胜区核心区</u>	厂界东侧 490m	

### 3 项目概况与工程分析

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 基本情况

项目名称：湖南积葭新材料科技有限公司年产 30 万立方米芦苇刨花板项目

建设单位：湖南积葭新材料科技有限公司

建设地点：沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧（中心地理坐标：北纬 28° 51' 28.897"、东经 112° 22' 56.374"）

建设规模：项目用地面积 139194 平方米，总建筑面积为 59000 平方米，主要建设内容包括主体工程、辅助工程、供热工程、办公区等以及其他配套公辅设施及环保工程等，生产规模为年产 30 万立方米芦苇刨花板

建设性质：新建

项目投资：总投资 32000 万元，资金来源为企业自筹

##### 3.1.2 项目组成

本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成，具体见表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 项目组成内容一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	芦苇刨花上料车间一	1F, H=12.85m, 利用沅江纸业有限责任公司原有厂房, 钢结构, 位于厂区北侧, 占地面积 1918.44m <sup>2</sup> , 建筑面积 1918.44m <sup>2</sup> , 属于原料制备区, 主要为芦苇刨花上料
	芦苇刨花上料车间二	1F, H=12.85m, 利用沅江纸业有限责任公司原有厂房, 钢结构, 位于厂区北侧, 占地面积 2641.37m <sup>2</sup> , 建筑面积 2641.37m <sup>2</sup> , 属于原料制备区, 主要为芦苇刨花上料
	芦苇刨花上料车间三	1F, H=12.85m, 新建, 钢结构, 位于厂区北侧, 占地面积 1843.61m <sup>2</sup> , 建筑面积 1843.61m <sup>2</sup> , 属于原料制备区, 主要为芦苇刨花上料
	筛选打磨车间	1F, H=12.85m, 新建, 钢结构, 位于厂区北侧, 占地面积 2870.6m <sup>2</sup> , 建筑面积 2870.6m <sup>2</sup> , 属于原料制备区, 主要为芦苇刨花的筛选和打磨
	燃料间	1F, H=11m, 新建, 钢结构, 位于厂区北侧, 占地面积 4910.04m <sup>2</sup> , 建筑面积 4910.04m <sup>2</sup> , 属于原料制备区, 主要为燃料的存放
	颗粒燃料制备间	1F, H=19.5m, 新建, 钢结构, 位于厂区北侧, 占地面积 665.19m <sup>2</sup> ,

		紧邻燃料间，利用芦苇叶制备成型生物质颗粒自用
	主车间	1F, H=22m, 新建, 钢结构, 位于厂区中侧, 占地面积 31652.66m <sup>2</sup> , 建筑面积 31652.66m <sup>2</sup> , 属于芦苇刨花板生产区, 主布设有自动高强度无醛芦苇板生产线, 内设干燥、分选、铺装预压、热压、施胶、后处理、砂光设备等
储运工程	原材料仓库	本项目一期厂区不设置原料堆场, 暂租赁距离厂区约 3 公里处闲置场地作为原料堆场, 加盖防雨布, 堆场设置完善的导流排水沟, 初期雨水进入市政雨水管网, 该原料堆场不属于本项目建设单位管理, 由沅江市人民政府管理, 环保主体责任归属沅江市人民政府, 不属于本项目评价范围
	成品区	位于主车间内, 用于合格产品存放
	王刨花仓	位于筛选打磨车间附近
	表层料仓	新建, 位于筛选打磨车间附近, 用于储存经干燥分选后的表层料
	芯层料仓	新建, 位于筛选打磨车间附近, 用于储存经干燥分选后的芯层料
	胶储罐区	新建, 位于深加工生产二和深加工生产三之间, 设置 2 个 105m <sup>3</sup> 卧式储罐
辅助工程	热能中心	新建, 1F, 占地面积约 1171.82m <sup>2</sup> , 设置有供热能力为 36MW 的生物质导热油炉为生产供热
	实验室	实验室仅对于产品的力学性能的监测和对芦苇的质量进行跟踪检验（即对芦苇材料的含水率进行检测和对芦苇刨花的形状尺寸进行分析）, 为物理实验, 位于主车间辅房
	综合楼	新建, 2F, 占地面积 1673.43m <sup>2</sup> , 建筑面积 3346.86m <sup>2</sup> , 内设食堂、员工倒班宿舍、办公室、实验室等
	蓄水池	新建, 占地面积 270m <sup>2</sup>
	门卫室	新建, 占地面积 58.06 m <sup>2</sup>
	机修间	新建, 位于芦苇刨花上料车间一内
公用工程	供水	由市政供水管网提供
	排水	排水采用“雨污分流, 污污分流”制, 厂内雨水经厂内排水系统进入市政雨水管网; 项目营运过程无生产废水产生, 湿法静电除尘器除尘废水经除尘循环水沉淀系统沉淀后循环利用, 热能中心用水蒸发损耗, 生活污水经隔油池和化粪池处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准要求后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 水污染排放标准表 1 一级标准 A 类后外排
	供电	市政供电管网提供, 厂区设置配电房
	供热	在芦苇刨花板的生产过程中, 热压和干燥工段分别需高温导热油 (用于热压机热压) 和洁净热烟气 (用于干燥) 两种不同热

		媒提供热能，生产过程中各工段除尘设施收集的粉尘、地面沉降粉尘（均含砂光粉）和成型生物质颗粒经燃烧所能提供的热量可满足生产线生产所需的最大热量。为此，本项目拟采用在国内外已广泛应用、特别适合于人造板行业的热能中心供热方式，以满足生产工艺对不同热媒的需求。
环保工程	废水治理	项目营运过程无生产废水产生，湿法静电除尘器除尘废水经除尘循环水沉淀系统沉淀后循环利用，热能中心用水蒸发损耗，生活污水经隔油池和化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类后外排
	废气治理	热能中心燃烧废气拟采用三级旋风除尘器+多管除尘器+炉内喷（尿素）进行脱硝（SNCR），再经二级旋风除尘处理后用于干燥系统；干燥废气经湿法静电除尘器除尘后由 45m 高排气筒（DA001）排放。上料、筛选、刨片等备料工序产生的粉尘经旋风除尘+布袋除尘后通过 15m 高排气筒（DA002）排放；分选过程产生的表层料分选粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放，芯层料分选粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后经 15m 高排气筒（DA004）排放；铺装粉尘经集气罩收集后经旋风除尘+布袋除尘通过 15m 高排气筒（DA005）排放，裁板等后处理粉尘与经旋风回收后的砂光粉尘共用一套旋风除尘+二级布袋除尘通过 15m 高排气筒（DA006）排放；芦苇叶粉碎、造粒、筛分及物料输送等粉尘收集采取旋风除尘+布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒（DA007）排放；食堂油烟经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求后，通过排气筒引至楼顶排放
	噪声治理	选用噪声低、震动小的设备，合理布局，对高噪声设施采取消声、隔声、减振等措施
	固废处理处置	上料筛选过程产生的杂质、沉淀池沉渣、职工生活垃圾统一交由环卫部门清运；后处理工序产生的不合格废板、干燥废料、锯屑边条均作为生产原料回用；各工段除尘设施收集的粉尘、地面沉降粉尘（均含砂光粉）收集后运至热能中心用作燃料；芦苇叶等收集后运至颗粒燃料制备间用于制造成型生物质颗粒；废包装材料收集后外售资源化利用；热能中心灰渣外售给肥料厂作农肥综合利用；施胶过程产生的废胶渣、生产设备检修维护过程产生的含油废抹布、废手套以及废机油暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置
	环境风险防范措施	设置三级防控，一级拦截措施：对生产车间区、储罐区、应急池、沉淀池等进行硬化、防腐、防渗处理。原料、产品输送管道采用防腐防渗材料；原料、产品装卸区地面进行防渗处理，四周建设围挡拦截、设置导流渠，将泄漏物料拦截导流至应急

		<p>事故池。胶水储罐分别设计不低于 1.2m 的围堰，将泄漏物料拦截在围堰内，使泄漏物料切换到事故应急池，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。</p> <p><u>二级拦截措施：</u>设置足够容量的应急池用于贮存事故废水。事故废水经收集后进入应急池，切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。</p> <p><u>三级拦截措施：</u>项目采用雨污分流系统，在厂区集、排水系统管网、废水总排放口设置切换装置，防止事故废水未经收集处理排入雨污管网。</p>
依托工程	沅江市污水处理厂	<p>沅江市污水处理厂位于沅江市石矶湖垸内，一期设计日处理规模为 2 万吨，并配套建设管网 59.97 公里，工程投资约 4000 万元，于 2008 年 9 月动工，2009 年 11 月 15 日建成并投入运行。一期工程采用改良型氧化沟工艺，其主要构造物有提升泵站、粗细格栅及旋流沉砂池、氧化沟、二沉池、二氧化氯接触消毒池、污泥脱水车间等；厂区二期新增日处理规模 2 万吨，配套污水收集 64.53 公里，工程投资约 3800 万元，于 2014 年 11 月动工，2019 年 9 月建成并投入运行。二期工艺在一期的基础上进行了优化，改成了 A<sup>2</sup>/O 工艺，同时新建了紫外消毒池，使处理效率进一步提高，出水水质达到国家规定的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。</p>

### 3.1.3 产品方案与规模

本项目产品方案如表 3.1-2 所示：

3.1-2 本项目产品方案一览表

序号	名称	年产量	备注
1	芦苇刨花板	30万立方米	<p>产品幅面：1220mm×2440mm, 2440mm×1830mm, 2440mm×3660mm</p> <p>厚度范围：6mm~25mm（计算厚度16mm）</p> <p>密度范围：580kg/m<sup>3</sup>~800kg/m<sup>3</sup>（计算密度700kg/m<sup>3</sup>）</p> <p>执行标准：GB/T4897-2015《刨花板》，欧洲标准《EN312:2010P5型刨花板》，甲醛释放量符合GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》ENF级。</p>
2	成型生物质颗粒	6000吨	项目副产品，直径约10mm，长度20~50mm，为保证产品质量，生产过程不使用任何粘合剂及添加剂，执行《生物质固体成型燃料技术条件》（NY/T1878-2010）标准

### 3.1.4 主要原辅材料及能源消耗

#### (1) 原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况如表 3.1-3 所示：

表 3.1-3 项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	使用量	最大储存量	储存方式及包装方式
1	芦苇	t/a	264500	500	外购, 原料仓库堆存, 该原料堆场不属于本项目建设单位管理, 由沅江市人民政府管理, 环保主体责任归属沅江市人民政府, 不属于本项目评价范围
2	异氰酸酯胶粘剂	t/a	10910	90	外购, 罐装
3	润滑油	L/a	18245	200	外购, 桶装
4	液压油	t/a	3	0.8	外购, 桶装
5	热能中心燃料	t/a	24000	1000	来源于本项目生产过程产生的砂光粉以及各工段除尘设施收集的粉尘、地面沉降粉尘以及芦苇叶制造的成型生物质颗粒。根据湖南积葭新材料科技有限公司在盘锦和内蒙古已经投产运行多年的芦苇刨花板生产线热能中心的运行数据统计, 每生产 1m <sup>3</sup> 芦苇刨花板大约需要 0.08 吨燃料, 因此本项目燃料需求量为 24000 吨/年。
6	尿素溶液(10%溶液)	t/a	19.38	2	外购, 罐装
7	导热油	t/a	5	0.5	外购, 定期更换, 管道储存
7	脱模剂	t/a	6	2	外购, 桶装, 用

					于热压过程中板子和热压机钢带的分离
8	增粘剂	t/a	450	30	外购，桶装，用于提高板坯成型时的强度，有利于板坯顺利输送如压机而在设备的过渡段产生掉料和板坯形态破坏
9	固化剂	t/a	500	30	外购，桶装，在热压过程中对胶水的反应进行催化，加快其反应速度，提高热压过程中的效率

尿素热解成氨气的重量转化率为 1.76:1，即 1.76kg 尿素可以转化为 1kg 氨气。氮氧化物年去除量 33.0t/a，根据 SNCR 原理可知，2/3 体积氨气可转化 1 体积氮氧化物，则热能中心脱氮使用尿素量为 19.38t/a。

## (2) 原辅材料理化性质

本项目所用的主要原辅材料理化性质如下：

### ①导热油

本项目使用的导热油具有优良的热稳定性和抗氧化性，在同等使用条件下比普通矿物油长达 2~4 年。其主要性质参数如下：

外观：无色至稻草黄色液体；

组成：主要为联苯—联苯醚；

熔点：12.3℃；沸点：258℃；闪点：123.9℃。

### ②异氰酸酯胶粘剂

根据企业提供的 MSDS，异氰酸酯胶粘剂中多亚甲基多苯基异氰酸酯占比 100%，有着无有害物质释放，胶接性能优异，常温固化，耐水耐热性好，非常适宜集成材的生产。

由于异氰酸酯胶粘剂不含甲醛，并且挥发性极低，因此在生产过程中能够极大地避免化学物质对人体的伤害。而异氰酸酯胶粘剂生产的板材经过高温固化形成稳定的化学物质，不会释放甲醛及其他有机化学物质，杜绝了产品使用中对环

境的污染。

③尿素

分子式：CH<sub>4</sub>N<sub>2</sub>O，分子量：60.06

外观与性状：无色或白色针状或棒状结晶体，工业或农业品为白色略带微红色固体颗粒，无臭无味。

主要用途：它可以大量作为三聚氰胺、脲醛树脂、水合肼、四环素、苯巴比妥、咖啡因、还原棕 BR、酞青蓝 B、酞青蓝 Bx、味精等多种产品的生产原料。

理化性质：熔点 131~135℃，相对密度 1.335，沸点 196.6℃，溶于水、醇，难溶于乙醚、氯仿。与酸作用生成盐，有水解作用，在高温下可进行缩合反应，生成缩二脲、缩三脲和三聚氰酸。在氨水等碱性催化剂作用下能与甲醛反应，缩聚成脲醛树脂。避免与皮肤和眼睛接触。

毒性：LD<sub>50</sub>: 14300mg/kg（大鼠经口），LC<sub>50</sub>: 无资料。

危险性：遇明火、高热可燃。与次氯酸钠、次氯酸钙反应生成有爆炸性的三氯化氮。受高热分解放出有毒的气体。

④润滑油

用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。矿物基础油的化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。其组成一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。

⑤液压油

液压油（Hydraulic fluids）作为液压系统中的重要介质，承担着传递压力、润滑、冷却和防锈等多重功能，主要由基础油和多种添加剂组成。基础油决定了液压油的基本性能，如粘度、倾点、闪点等。而添加剂则用于改善液压油的抗氧化性、抗磨性、防锈性等特性。液压油的性能和质量直接影响到液压系统的运行效率和设备的使用寿命。

⑥脱模剂

R9176 是一款水性防粘剂，脱模能力强，兼具卓越的钢带自清洁能力，不含 REACH 法规禁用的成分，特别适合连续压机生产 OSB, COSB, PB, OSSB, MDF 等板材。

#### ⑦增粘剂

一种以乙酸乙烯（VAc）和乙烯为主要单体的水性胶黏剂，通过乳液聚合工艺制备而成，主要应用于木材粘接、汽车装饰、建筑行业及复合材料粘接等领域。

该胶黏剂具有  $3300\sim4500\text{mPa}\cdot\text{s}$  的高黏度（ $25^\circ\text{C}$ ）特性，同时具备耐水性及阻燃性优势，固含量  $\geq 54.5\%$ , pH 值范围为  $4.0\sim6.5$ , 最低成膜温度可达  $-3^\circ\text{C}$ 。

#### ⑧固化剂

环保型木材防霉固化剂主要成分为烷基胺化合物的混合物，不含甲醛等有毒有害物质。防霉剂物理化学稳定性好，即对光、热、酸、碱、震动等的作用具有较强的稳定性，对有关溶剂具有较好的溶解性，无嗅，无腐蚀性，药剂挥发性低，与木材及其制品具有良好的相容性，不影响木的材质及物理加工性能。外观淡黄色透明液体。

### 3.1.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3.1-4 所示：

表 3.1-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号参数/说明	单位	数量
芦苇段分选工段				
1	上料运输机		台	4
2	齿辊运输机		台	1
3	皮带运输机		台	1
4	筛选机		台	1
5	皮带运输机		台	1
6	切苇机		台	1
7	电控系统		台	1
干燥和分选工段				
1	单通道滚筒式刨花干燥机	30000kg/h	台	1
2	防火分料器		台	1
3	螺旋运输机		台	1

4	刮板运输机		台	1
5	干芦苇刨花仓		台	1
6	芦苇上料机		台	3
7	锤式刨片机		台	3
8	皮带运输机		台	3
9	筛选机		台	1
10	除尘系统		台	1
11	皮带运输机		台	1
12	振动进料槽		台	1
13	筛环式打磨机	BX5615, 3-5t/h	台	1
14	气力输送系统		套	1
15	电控系统		套	1
三	施胶系统			
1	芯层干刨花仓		台	1
2	表层干刨花仓		台	1
3	芯层刨花计量仓		台	1
4	表层刨花计量仓		台	1
5	芯层刨花拌胶机		台	1
6	表层刨花拌胶机		台	1
7	皮带运输机		台	4
8	胶液计量系统		套	1
9	电控系统		套	1
四	铺装与热压工段			
1	分料器		台	2
2	皮带运输机		台	4
3	表层铺装机		台	4
4	芯层铺装机		台	1
5	除尘系统		台	2
6	铺装宽度调节系统		套	1
7	铺装宽度调节回料运输机		台	1
8	预压机	多辊预压, 含液压系统	台	1
9	预压机液压系统		台	1
10	板坯运输机		台	1

<u>11</u>	连续板坯秤		台	2
<u>12</u>	除铁器	强磁	台	
<u>13</u>	自动板坯加湿装置		台	1
<u>14</u>	清扫螺旋运输机		台	1
<u>15</u>	过渡运输机		台	1
<u>16</u>	压机进板运输机		台	1
<u>17</u>	金属探测器		台	1
<u>18</u>	板坯齐边装置		台	1
<u>19</u>	废板坯回收仓		台	1
<u>20</u>	分料器		台	1
<u>21</u>	气力输送系统		台	1
<u>24</u>	连续热压机	连续热压机, 约 23.5m 长, 包含液 压系统	台	1
<u>25</u>	排油烟系统		台	1
<u>26</u>	压机除尘系统		台	1
<u>27</u>	热压机液压系统		台	1
<u>28</u>	热油二次循环系统		台	1
五	毛板处理工段			
<u>1</u>	辊台运输机		台	8
<u>2</u>	毛板齐边锯		台	1
<u>3</u>	毛板截断锯		台	1
<u>4</u>	除尘系统		台	1
<u>5</u>	辊台运输机		台	1
<u>6</u>	毛板厚度和鼓泡检测装置		套	1
<u>7</u>	毛板秤运输机		台	1
<u>8</u>	预堆垛装置		台	1
<u>9</u>	升降台		台	1
<u>10</u>	存板台		台	1
<u>11</u>	冷却翻板机		台	3
<u>12</u>	堆垛机		台	1
<u>13</u>	链式运输机		台	2
<u>14</u>	自动化中间贮存系统		套	1
六	砂光与裁板工段			

1	链式运输机		台	4
2	进板装置		台	1
3	辊台运输机		台	5
4	四头砂光机		台	1
5	分等台		台	1
6	堆垛机		台	1
7	轨道式板垛转运车		台	1
8	板垛纵横运输台		台	2
9	进板装置		台	1
10	配板台		台	1
11	推板装置		台	1
12	裁板进料台		台	1
13	裁板锯		台	1
14	除尘系统		套	1
15	出板台		台	1
16	推板垛装置		台	1
17	堆垛机		台	1
18	边条切碎装置		套	1
19	电控系统		套	1
七	其他			
1	火花探测与灭火装置		套	1
2	压机防火系统		套	1
3	装载机	3t	台	5
4	叉车	3t	台	3
5	磨刀机		台	2
6	计量系统	计量称及容器等	套	1
7	温控系统	温控器及其他设施	套	1
8	输送系统	输送管道及电磁阀等	套	1
八	生物质颗粒制备			
1	绞龙机		台	1
2	粉碎机		台	1
3	风机		台	1
4	颗粒机		台	1

5	输送机		台	2
6	料仓	50t	个	1
7	除尘设施		台	2
九	<u>热能中心</u>			
1	生物燃料往复炉	36MW	台	1
2	高、低位油槽		个	2
3	旋风除尘		台	3
4	湿式静电除尘		台	1
5	鼓风机		台	1
6	引风机		台	1
7	NCR 脱硝系统		套	1
8	尾气控制系统	尾气控制阀	套	1
十	<u>智能电控系统</u>			
1	微机 PLC 控制系统	包含：电脑显示，信号传输，视频监控，继电器控制，PLC 编程控制等	套	1
2	报警反馈及解除系统	故障报警、通知及解除	套	1
十一	<u>实验室</u>			
1	万能拉力试验机	静曲强度、弹性模量、内胶合强度、握钉力、表面胶合强度	台	1
2	干燥箱	含水率	台	1
3	电子天平	含水率、密度	台	1
4	密度梯度仪	板材密度梯度	台	1
5	气候箱	环保检测	台	1

### 3.1.6 公用工程

#### 1、给排水系统

项目给水系统包括生产给水、生活给水和消防给水系统，集中设置。

##### (1) 给水

项目用水接自市政自来水管网，经 DN150 的生产、生活给水管网供给生产、生活用水。

消防给水由片区自来水供水。室外消防采用低压制消防给水系统，从室外给水环状上设室外消火栓为本工程所用。消火栓沿道路铺设，其间距不大于 120 米，保护半径不大于 150m。室内消防分室内消火栓和自动喷水灭火二个独立的消防给水系统。

#### ①板材生产循环冷却水

本项目液压站、部分设备的减速器等设备需要冷却。本项目冷却工序采用 1 台  $160\text{m}^3/\text{h}$  工业型冷却塔，设备冷却水为循环冷却水，是以水作为冷却介质，并循环使用。主要由冷却设备、水泵和管道、冷却塔和循环水池组成。冷水流过需冷却设备自带的热交换器后对热的介质进行降温，同时冷却水水温度上升，高温水用水泵送入冷却塔冷却后存入循环水池循环使用。设备冷却水流量约为  $160\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却塔会产生水蒸发，蒸发损耗水量按每小时用水量的 2%，即每天需补充  $25.6\text{m}^3$ ，这些消耗通过自来水系统补给。

#### ②湿法静电除尘器用水

湿法静电除尘器用水量主要是电极板的冲洗用水，根据类比其他同规模湿式静电除尘器耗水量计算，耗水量为  $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ，耗水量一般占用水量的 20%，则需要水量为  $1\text{m}^3/\text{h}$  ( $24\text{m}^3/\text{d}$ )，根据占比可知，废水量为  $0.8\text{m}^3/\text{h}$  ( $19.2\text{m}^3/\text{d}$ )，项目设置有沉淀池，除尘废水沉淀后循环使用，损耗用水由自来水系统供给提供。

#### ③生活用水

根据建设单位提供资料，本项目厂区定员 120 人，均在厂内食宿，人员用水量按人均  $120\text{L}/\text{d}$  计，则生活用水量为  $14.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $4320\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ④热能中心用水

项目在热能中心运行时，需要采用洒水的方式控制火焰蔓延，达到延长燃烧时间，控制燃烧速率的效果。热能中心用水量为  $5\text{m}^3/\text{d}$  ( $1500\text{m}^3/\text{a}$ )。

### (2) 排水

排水采用“雨污分流，污污分流”制，厂内雨水经厂内排水系统进入市政雨水管网；项目营运过程搅拌机罐子不需要清洗，车间地面采用扫地机器人进行清洗，无清洁废水产生，项目生产过程无生产废水产生，板材生产循环冷却水循环使用，湿法静电除尘器除尘废水经除尘循环水沉淀系统沉淀后循环利用，热能中

心用水蒸发损耗，生活污水经隔油池和化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类后外排。

## 2、供电

项目厂区用电由市政供电管网提供，厂内设配电房。

## 3、供热工程

项目设置热能中心为生产供热，供热范围为刨花干燥和热压等工序。

在芦苇刨花板的生产过程中，热压和干燥工段分别需高温导热油（用于热压机热压）和洁净热烟气（用于干燥）两种不同热媒提供热能。而生产过程中会产生砂光粉，砂光粉经燃烧所能提供的热量可满足生产线生产所需的最大热量。为此，本项目拟采用在国内外已广泛应用、特别适合于人造板行业的热能中心供热方式，以满足生产工艺对不同热媒的需求。

本项目拟在主车间北侧建一座热能中心，热能中心设备采用露天布置形式，并配套间热能附房，采用框架结构。本项目热能中心选定额定供热负荷：36MW，生产用热介质为导热油、洁净热烟气，采用生物燃料往复炉热能中心，燃料炉燃烧生物质燃料产生热烟气，热烟气一部分进入导热油炉加热导热油，高温导热油用于热压机热压工段，加热导热油的热烟气一部分返回热能中心为燃烧炉补氧降温，另一部分与燃烧室高温烟气混合将温度降至 700℃后进入烟气混合室进行烟气混合后经旋风除尘后进入干燥工序（混合后干燥烟气最高温度为 380℃）。物料均由密闭管道进行输送，设置了自动计量系统。

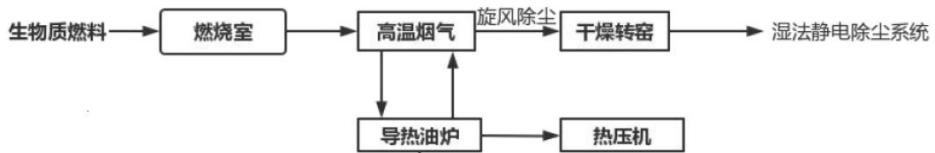


图 3.1-1 项目供热方案

热能中心燃料使用砂光粉和成型生物质颗粒燃料的有关说明：

## 一、人造板热能中心的特点和采用生物质燃料（砂光粉）直接燃烧的必要性

人造板热能中心结构和工作原理与传统锅炉不同，人造板行业热能中心不是传统的锅炉，是只有炉没有锅的结构，传统的锅炉用火焰和高温烟气加热水水管，以使水温升高或者产生蒸汽的装置，水管在燃烧室内或者与炉膛燃烧室形成一个整体，而人造板热能中心主要是用炉内燃烧的热风（热烟气）直接加热刨花，对刨花中的水分进行蒸发干燥的热能装置，工艺上需要快速的脱出刨花中的水分（俗称闪击式干燥）。闪击式干燥工艺是一种强对流的干燥方式，即散状生物质燃料快速燃烧（砂光粉等生产废料在炉膛内呈悬浮状爆燃）产生强的燃烧爆发力使高温烟气快速通过干燥机，并以强对流的热传导方式将热量传递给干燥机中的芦苇刨花，快速蒸发掉芦苇刨花表面和内部的水份，此过程持续的时间很短，这样才能防止芦苇刨花碳化发黑和产生着火风险。刨花板的干燥工艺决定了热能中心可以采取燃烧砂光粉生物质燃料（生物质颗粒），其理由有以下几点：

（1）刨花板生产物料干燥需要大量的热风对材料（芦苇刨花）进行闪击式干燥，但干燥温度又不能太高（温度太高容易刨花容易着火和烤糊），因此需要干燥回用的低温气体对高温的热风进行调节降温，能源中心炉体和干燥机之间除了除尘装置外还有调温装置，能源中心炉体离干燥距离较远，热风通过风机的负压输送到干燥系统。为了达到闪击式干燥的目的，需要热风快速传递到干燥系统，因此人造板能源中心需要将工厂自产的砂光粉采用在炉膛顶部悬浮燃烧的方式，这样给氧量较足，热烟气能快速到达干燥系统对物料进行干燥，砂光粉燃料在炉排上堆积燃烧可以达到这个要求。

（2）散状物料在蓬松状态下，给氧量足，燃烧速率很快，热烟气的爆发力强，如此才能满足芦苇刨花闪击式干燥的要求，同时这种燃烧方式燃料的热转化效率最高，可以达到 95%以上，总碳排放量最小，能源消耗最低。

## 二、政策支持和行业的普遍性

人造板行业普遍采用生物质燃料直接燃烧的热能中心，国家生态环境部的政策也要求人造板生产企业对生产过程产生废料进行直接燃烧利用：

根据《中华人民共和国环境保护部办公厅关于木材加工及人造板行业有关环保政策的复函》（环办大气函〔2018〕136 号）中关于木材加工剩余物作为燃料的

管控要求中明确提出：我部鼓励对木材加工和人造板生产废渣进行综合利用。对位于城市人民政府依法划定的高污染燃料禁燃区内的企业，燃用生物质燃料（包括树木、秸秆、锯末等）应根据《高污染燃料目录》要求进行管控，必须使用配置高效除尘设施的专用锅炉。

根据环境保护部印发《高污染燃料目录》（2017）和中国林产工业协会关于贯彻落实《高污染燃料目录》的实施意见（林产协〔2017〕42号），工业废弃物等辅助性燃料均不在《目录》管控范围。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业（HJ 1032-2019）》中 6.3.3 固体废物：b) 生产车间产生的砂光粉应尽可能进行综合利用。

因此，符合政策要求。

同时通过对人造板行业较发达的辽宁省、广西省甚至湖南省的调查，生产过程产生的砂光粉均直接作为燃料进入热能中心，这是目前行业的普遍做法，在国内已广泛应用，特别适合于人造板行业的热能中心供热方式，以满足生产工艺对不同热媒的需求。

### 三、污染物达标排放的可靠性

人造板行业热能中心生物质燃料直接燃烧，大气污染物排放量和排放强度完全低于标准要求，配置了干燥尾气处理系统后，排放量和排放强度更低；

芦苇刨花板生产过程中产生的废气主要是干燥尾气，热能中心粉状物料悬浮燃烧产生的颗粒物在进入干燥之前设置了三级旋风除尘器和多管除尘器对燃烧产生的颗粒物进行处理，未完全处理的颗粒物会被干燥机中的刨花拦截和吸附，吸附了颗粒物的刨花再经过二级旋风处理后，干燥尾气中的颗粒物浓度就很低了，完全可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。为更好的保护环境，项目公司愿承担更多的环保责任，在二级旋风处理后，干燥尾气继续采取湿法静电除尘系统处理，使颗粒物排放浓度和排放量比 GB16297 标准要求更低。

根据项目建设单位子公司——内蒙古积葭新材料科技有限公司的检测报告以及同类企业湖南万华生态板业有限公司竣工环保验收检测报告，废气采取上述处理设施处理后，完全可以做到稳定达标排放。

#### 四、清洁生产的必要性

人造板行业自产废料砂光粉直接燃烧也是清洁生产的要求，得益于燃烧效率更高，总碳排放更低，人造行业协会也鼓励人造板企业响应国家生态环境部要求，直接燃烧工厂自产固体废料。

清洁生产强调从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或避免生产、服务和产品使用过程中的污染物产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害。

项目芦苇刨花板生产过程中产生的砂光粉作为燃料直接进入热能中心，属于固体废弃物的回收和综合利用，减少了固体废弃物的排放，符合可持续发展的要求。

#### 五、砂光粉处理的必要性与安全性

人造板生产产生的砂光粉具有粒径极细、流动性强、易燃易爆的特性。其在储存、运输过程中存在显著的粉尘爆炸风险，安全处理难度大、成本高。成型加工（如造粒）对于砂光粉不仅技术难度极高、经济性差，且无法消除其固有的爆炸风险。直接投入热能中心燃烧，是当前技术条件下最安全、最可靠、最经济的处置方式。这符合《清洁生产标准 人造板行业（中密度纤维板）》（HJ/T315-2006）中关于“对生产过程中的工艺废渣综合利用率需达到 100%”的明确要求。

因此，本项目热能中心采用生物质燃料是可行的，也符合政策要求。

### **3.1.7 劳动定员与工作制度**

本项目劳动定员 120 人，三班制，年工作 300 天，年工作时间 7200 小时。

### **3.1.8 总平面布置**

#### **(1) 布置原则**

①厂区平面布置应合理划分各功能区，正确处理内部与外部运输线路、供水管线等内容的联系，协调建筑物、功能布局等内容与总图布置的关系；

②依据现有自然条件，因地制宜进行总图布置，并尽量节约用地；

③生产区总图按模块布置。布置力求流程顺畅，布局紧凑，符合安全卫生、环保、交通、运输、生产工艺流程、施工及检修等需求。认真做好建筑物防火处理，预防火灾发生，合理布置消防设施，按《建筑设计防火规范》确定建筑物之间的距离。

④总图布置注意做到系统分明，布置整齐，在适用、经济的前提下，使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并结合区域所在地的现状，提高环境质量，创造良好的生产条件和整齐的工作环境。

## （2）布局方案

总平面布置方案是根据高品质环保芦苇刨花板建设内容和功能要求，结合拟选厂址的用地性质、场地高差、对外交通条件、路网布局等因素，组合成一个与厂址特征及周边环境相适应的、工艺流程合理、物料输送顺畅、内外交通方便、保障生产安全、协调运作、环境良好的生产空间。

功能区的划分力求生产流程合理、边界简捷清晰、互相衔接顺畅、用地集中紧凑、易于分期实施并便于管理。因此将厂区分为三大功能区：原料制备区、芦苇刨花板生产区、综合服务区。

### ①主要分区

根据本项目的建设内容和功能要求，以及拟选厂址的用地性质、对外交通条件、路网布局等因素，将厂区分为三大功能区：原料制备区、芦苇刨花板生产区和综合服务区。功能区的划分力求生产流程合理、边界简捷清晰、互相衔接顺畅、用地集中紧凑、易于分期实施并便于管理。

#### 1) 原料制备区

本项目以芦苇作为主要生产原料。原料散装或捆装，暂存与项目附近租用场地，以汽车运输进厂为主。

原料制备区域包含芦苇刨花板生产的芦苇刨花上料间、筛选打磨间等，主要功能为芦苇刨花板的生产制备芦苇刨花。

原料制备区用地选择在厂区北部，衔接厂区西北侧主要原料出入口，可以充分发挥厂区北侧毗邻码头的水运优势，使原料更便捷地运输至厂区。

#### 2) 芦苇刨花板生产区

芦苇刨花板生产区主要以芦苇刨花板车间主车间为主体，连同配套构筑物和布置于室外露天的生产设备，共同组合成加工生产区的主要建筑。该区域还包括项目供热工程、供水工程等公用工程设施。

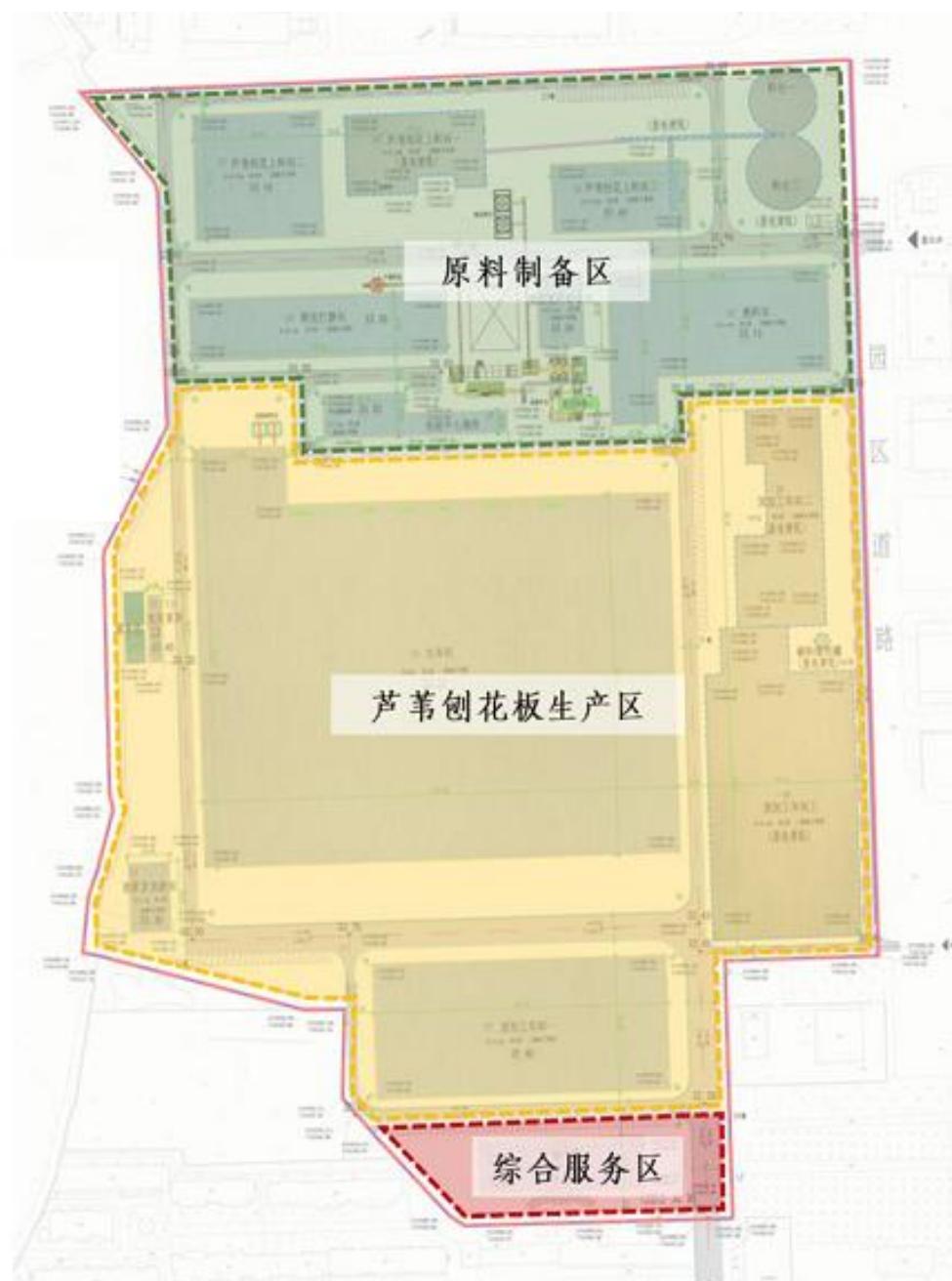
芦苇刨花板生产区用地选址位于项目用地的中部，构成全厂总平面的主体

建筑物、构筑物和室外设备群。

### 3) 综合服务区

综合服务区主要用于本项目的厂区管理、物流咨询、信息平台、质量检验、运输服务、培训等综合管理。综合服务区位于项目用地的南部，衔接厂区东南侧主要出入口，联通主要运输道路沅纸路，方便企业独立开展经营活动，并充分发挥公路和水运优势，使产品更便捷地运出厂区，到达目标市场。

综合服务区内建设 1 栋综合楼，主要用于提供员工的餐饮、培训和职工倒班宿舍等综合服务。



本项目总体布局和功能分区充分考虑了位置、朝向等各个因素，各类污染防治措施布置合理可行，保证了污染物的达标排放及合理处置。总体说来，项目总平面布置基本合理，功能分区明确，人流物流通畅，环保设施齐全，总平面布置基本能够满足企业生产组织的需要及环保的要求，项目平面布局合理。

## 3.2 工程分析

### 3.2.1 施工期工艺流程及产排污环节分析

本项目施工期主要建设内容包括土地开挖、平整、基础工程、主体工程、设备安装调试和扫尾工程等阶段，经竣工验收后即投入营运使用。

本项目施工期工艺流程及产污环节如图 3.2-1 所示：

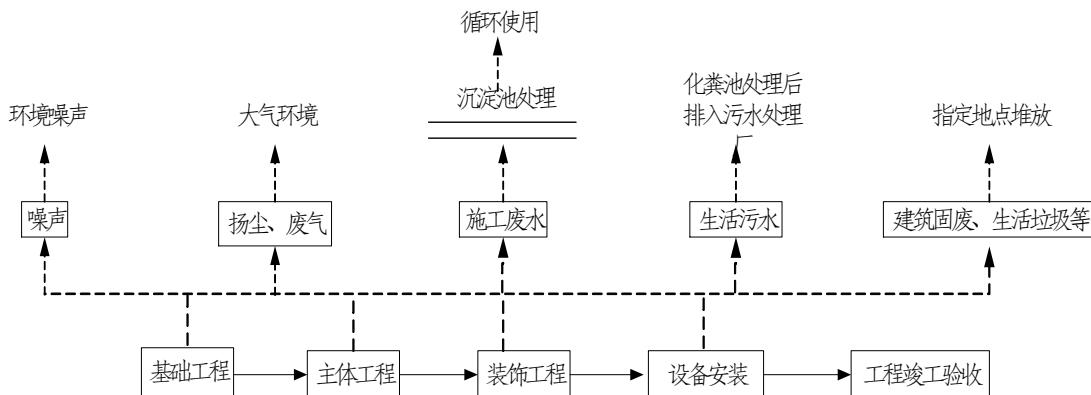


图 3.2-1 本项目施工期工艺流程及产排污环节图

施工期污染简析：

项目工程施工期主要的污染因素包括废气、废水、固体废物和噪声。

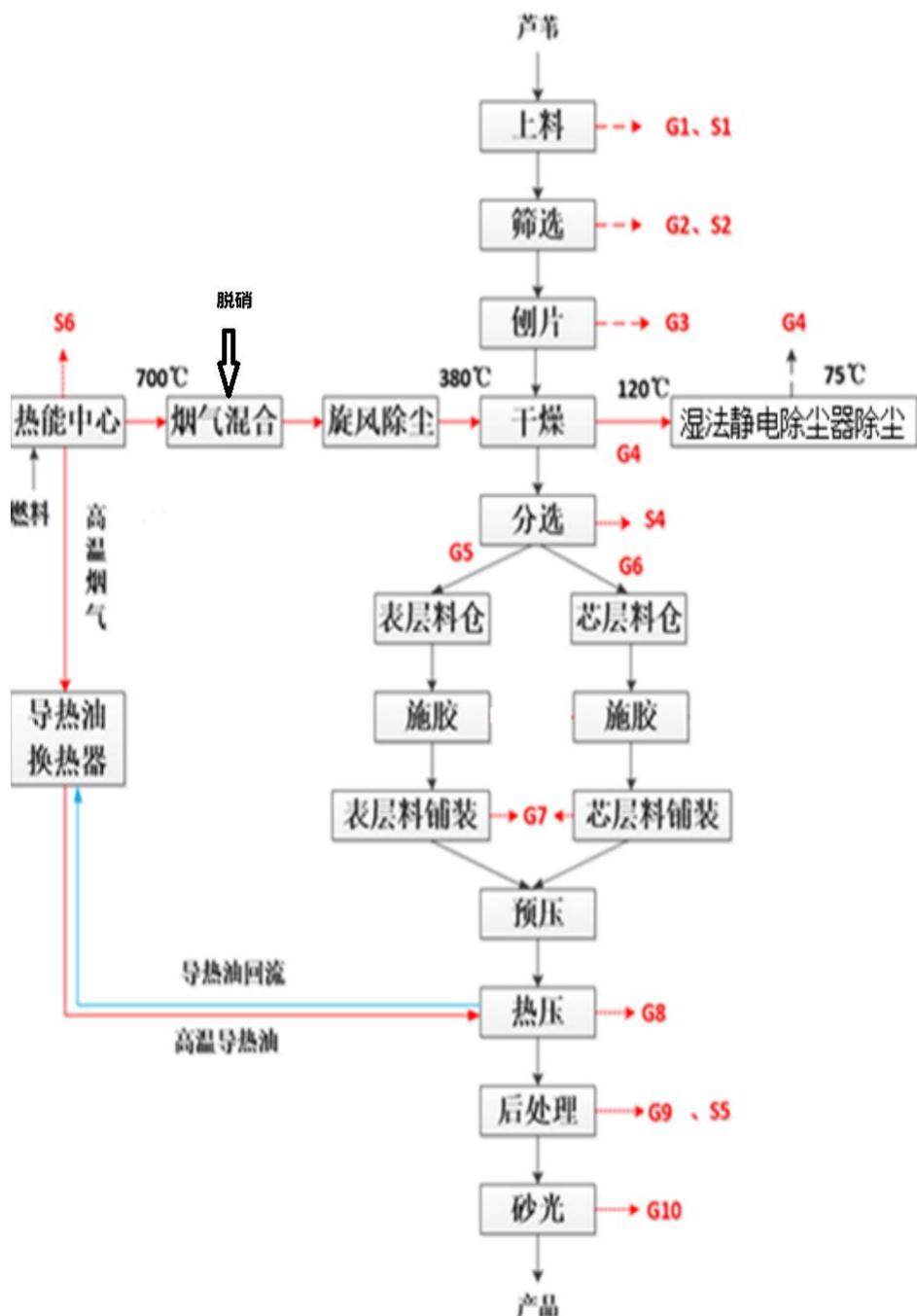
- 1) 厂区开挖地基、填平地基需要运输废土、石及建筑材料等，有噪声、扬尘、尾气及废水产生；
- 2) 施工期噪声主要来源于各种建设机械和运输车辆噪声。
- 3) 施工人员排放的生活污水及生活垃圾。
- 4) 施工过程中产生建筑垃圾。
- 5) 施工过程中雨季会有水土流失。

本项目拟建场地较平整，土石方均在场内平衡。因此，项目在施工期不产生废弃土石方。

### 3.2.2 运营期工艺流程及产排污环节分析

#### (1) 芦苇刨花板

本项目芦苇刨花板生产工艺及产污节点如图 3.2-2 所示：



G: 废气；S: 固废

图 3.2-2 芦苇刨花板生产工艺及产污节点图

流程简介：

### ①备料工序

项目生产的主要原料为芦苇，芦苇进场含水率要求低于 30%，为了防止出现停工待料的现象，在原料仓库内需要保持一定量的原料贮备，本项目原料贮存按 1 个季度使用的原料贮存。备料工序由上料、筛选、刨片组成，备好的料储存在原料仓库内。

上料：外购芦苇（含水率<30%）经上料机铲送至解包机组进行解包、破碎。该环节会产生粉尘、捆绳、泥沙等杂质、设备噪声。

筛选：经过解包后的物料经皮带输送至滚筒筛进行筛选，剔除物料中的泥沙及金属等杂质。该过程会产生粉尘、泥沙、废金属等杂质、设备噪声。

刨片：筛选后的物料经刨片机刨成刨花后通过刮板运输机进入湿刨花料仓。该过程会产生粉尘、设备噪声。

上料解包筛选及刨片过程产生的粉尘经集气罩收集后通过旋风除尘+布袋除尘后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

### ②刨花干燥和分选工序：

湿刨花由输送系统送入干燥机进行干燥，干燥机为单通道滚筒干燥机，其加热介质为洁净的高温烟气。进入干燥机的刨花量由料仓出料装置调节后控制，干燥后刨花含水率降至 3% 左右，干燥产能 $\geq 25\text{t/h}$ 。该过程会产生干燥废气、设备噪声。

干燥后的尾气经过湿法静电除尘器除尘处理后经 45m 高排气筒排放（DA001）。

随着干燥机的旋转，刨花在干燥机滚筒和热气流的共同作用下呈螺旋状向前运动，使刨花间产生软碰撞和摩擦，从而减少刨花的破碎率。干燥好的刨花随气流进入沉降室后被分离出来，经刮板运输机、分向阀、刮板运输机送入筛选机分成表层料和芯层料进入相应料仓。该过程会产生表层料分选粉尘、芯层料分选粉尘、废金属、设备噪声。

表层料分选粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后经 15m 高排气筒排放（DA003），芯层料分选粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后经 15m 高排气筒（DA004）排放。

### ③施胶工序

施胶：刨花施胶采用在线施胶技术，芯、表层刨花分别经计量后连续均匀地进入芯、表层拌胶机，取消传统的调胶工序，表层拌胶机采用滚筒拌胶机和环式拌胶机相结合方式，芯层拌胶机采用滚筒式拌胶机。在拌胶机中通过摩擦而使胶液均匀地分布在刨花表面。

施胶采用计算机自动控制，胶罐氮气密封，施胶过程中无废气外排。该过程会产生设备噪声、废胶渣。

#### ④铺装、预压、热压工序

施胶刨花由表、芯层拌胶机出来后，分别经皮带运输机等运输设备运输后落入铺装机计量仓中，准确计量后再送入高精度铺装机内进行铺装，铺装好的板坯经除铁器检测后（剔除磁性金属杂物），由板坯运输机送入连续预压机进行预压，再送入连续平压热压机中进行热压，热压时间 40-60 秒，压力 2.0-3.0Mpa，温度 190-200℃。不合格的板坯返回进料车间由解包机组打散后回用于生产。铺装粉尘经集气罩收集后通过旋风除尘+布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒(DA005)排放。

连续平压热压机的加热介质为热油，通过控制连续压机不同区段的压力和温度，将板坯压制成工艺要求的密度，同时使胶粘剂固化而成为连续的毛板带进入下一工段。热压工序两侧设置风帘，热压有机废气经收集后通过管道进入热能中心进行燃烧。

该过程会产生铺装粉尘、热压有机废气、铺装噪声、预压噪声、热压噪声。

#### ⑤后处理工序

压制好的毛板经斜角飞锯分割截断成大幅面板，经过测厚、鼓泡检测，不合格废板剔除出生产线，合格板进入冷却翻板机冷却后进行堆垛、中间贮存进行养板，以使胶粘剂得到充分固化，养板完成后按尺寸要求进行裁板。该过程会产生不合格废板、后处理粉尘、设备噪声。

#### ⑥砂光

毛板加工后送入砂光线进行砂光，以砂掉板面的预固化层并保证其厚度公差要求。接着根据用户要求裁成不同规格尺寸的特殊规格板。最后经检验分等后，由叉车送入仓库。砂光粉尘经旋风除尘+布袋除尘后通过 15m 高排气筒 (DA006) 排放。

该过程会产生砂光粉尘、设备噪声。

## (2) 热能中心

本项目热能中心工艺流程及产污节点如图 3.2-3 所示：

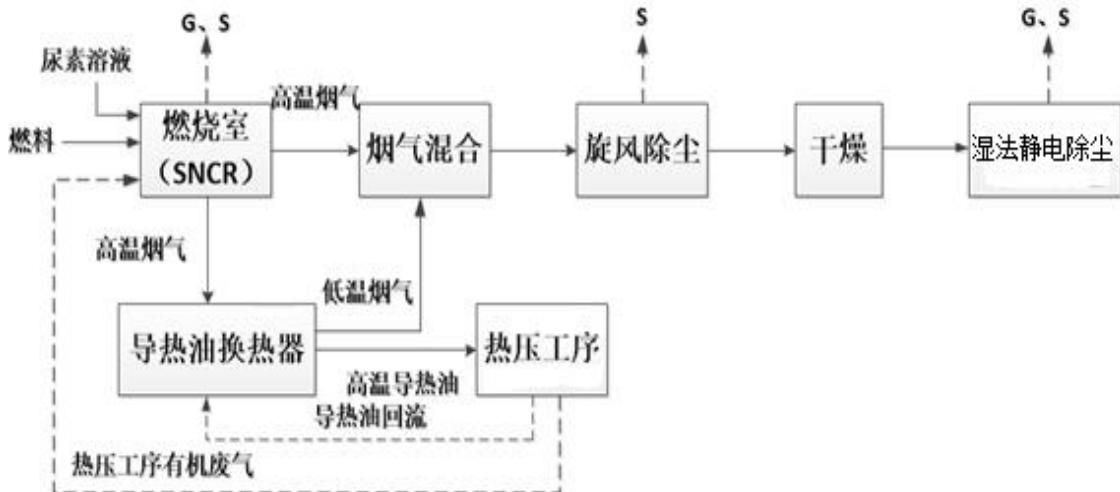


图 3.2-3 热能中心工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

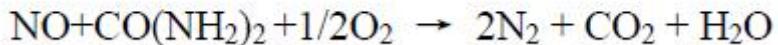
热能中心采用生物质燃料（各工段除尘设施收集的粉尘、地面沉降粉尘（均含砂光粉）和成型生物质颗粒）往复炉排热能中心，经输入一次风助燃生物质燃料产生高温烟气后，输入二次风供氧加强燃烧，在燃烧室炉膛内（温度 700℃）设置 SNCR 脱硝装置处理 NO<sub>x</sub> 后，高温烟气一部分进入导热油炉加热导热油，高温导热油用于热压工段，热压工序产生的废气返回热能中心燃烧，另一部分与燃烧室高温烟气混合将温度降至 700℃后进入烟气混合室进行烟气混合后经三级旋风除尘（去除一部分颗粒物并能降部分温度，避免温度达到刨花燃点）后进入干燥工序（干燥烟气温度为 380℃）。干燥后的尾气温度为 120℃。干燥机尾气经过二级旋风除尘和湿法静电除尘器除尘后通过 45m 高排气筒 DA001 排放，排放温度为 75℃。

关于 SNCR 脱硝技术：

Selective Non-Catalytic Reduction 脱硝技术即选择性非催化还原（以下简写为 SNCR）技术，是一种不用催化剂，在 900-1100℃的温度范围内，将含氨基的还原剂（如氨水、尿素溶液等，本项目中选用尿素溶液）喷射入炉膛内，该还原剂迅速热分解成 NH<sub>3</sub> 并选择性地与烟气中的 NO<sub>x</sub> 反应生成 N<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等无害气体，

是一种清洁脱硝技术。该脱硝技术特点为工程造价低、布置简易、占地面积小，即适合老厂改造，也适合新厂根据锅炉设计配合使用。该技术以炉膛作为反应器，是目前主流的脱硝技术，一般可获得 20%~50% 的 NOx 脱除率，所用的还原剂一般为氨、氨水和尿素等。由于尿素比氨具有更好的锅炉内分布性能，且尿素是一般化学药品，运输存储简单安全、货源易得，而氨属于危险化学药品，因此本项目采用尿素作为还原剂。

尿素作为还原剂与烟气混合进行脱硝反应的反应原理为：



SNCR 脱硝工艺流程：将满足要求的尿素固体颗粒卸至尿素储料仓，由计量给料装置投入制备罐，用水将尿素固体颗粒配制成 10% 浓度尿素溶液，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 900~1100℃ 的温度区域。储罐输出的尿素溶液可满足锅炉不同负荷的要求；喷嘴可布置多层以满足不同温度区域的要求。

本项目 SNCR 系统主要由罐区、加压泵及其控制系统、混合系统、分配与调节系统、炉内喷雾系统等组成。

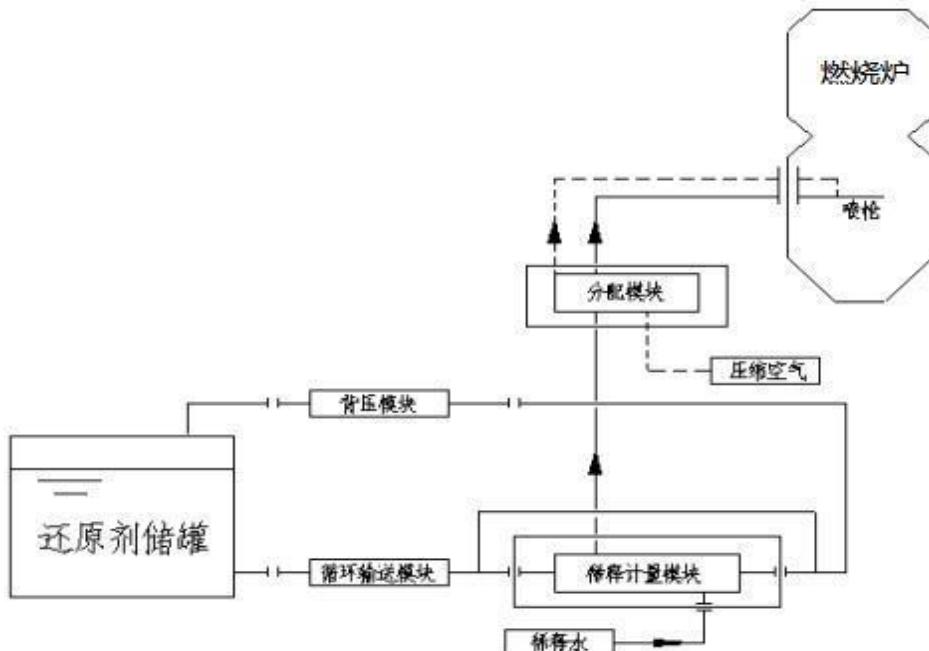
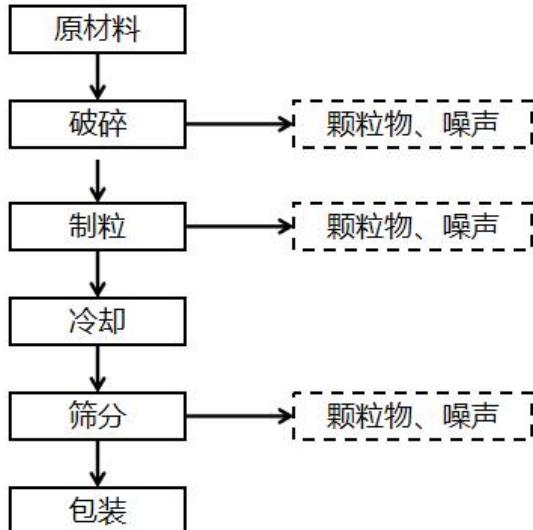


图 3.2-4 NCR 脱硝系统组成示意图

### (3) 成型生物质颗粒

本项目利用各工段除尘设施收集的粉尘、地面沉降粉尘、干燥废料、锯屑边条、芦苇叶制备成型生物质颗粒，其生产工艺流程及产污节点如图 3.2-5 所示：



**图 3.2-5 成型生物质颗粒制备生产工艺流程及产污节点示意图**

工艺流程简介：

**破碎：**芦苇叶等原料通过输送机输送到破碎机进行破碎，粉碎后的物料达到压制颗粒的标准后进行堆放或通过输送机运送至烘干机进行下一步生产

**制粒：**生物质颗粒燃料成型机为生产线的关键设备，通过颗粒成型机物理高压、加工而成的生物质颗粒燃料密度可以达到 1.0-1.3 吨/立方米，5mm-8mm 大小不等的颗粒状，会产生粉尘和噪声。

**冷却：**压制成型时的颗粒温度高达 80~90℃，结构较为松弛，容易破碎，经过自然风冷却至常温后的颗粒强度高不易破碎，方可装袋入库或经输送机输和提升机送入筒仓进行下一环节。

**筛分：**经过冷却后的生物质颗粒燃料，经输送机输送至筛分机进行筛分，确保生物质颗粒燃料的出厂质量。经过筛分的碎料返回至前方颗粒机重新制粒，会产生粉尘和噪声。

**包装：**将筛分后的成品生物质颗粒燃料，经输送机输送至包装机进行包装，可包装为 25kg、50kg 包袋包装，之后入库存放进行销售。

### 3.2.3 水平衡与物料平衡

#### 3.2.3.1 水平衡

本项目水平衡如图 3.2-6 所示:

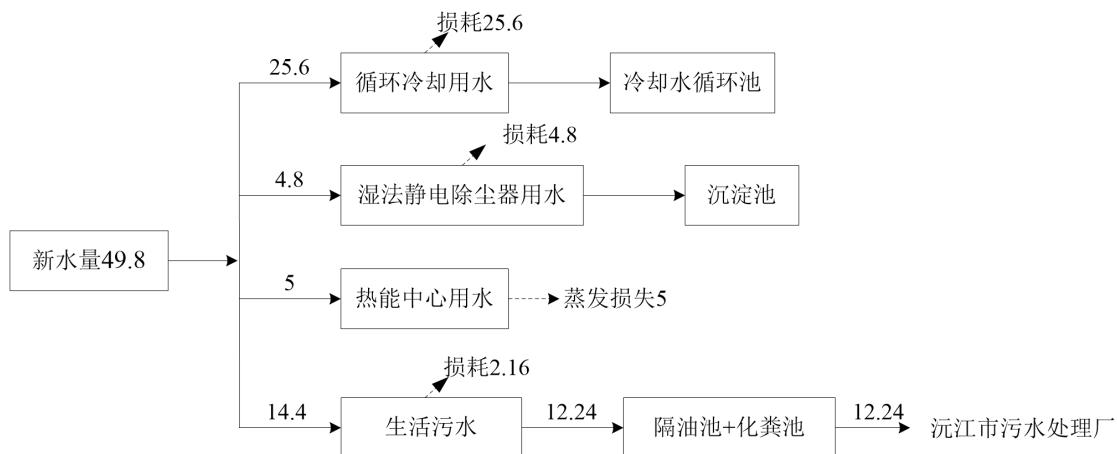


图 3.2-6 本项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

#### 3.2.3.2 物料平衡

本项目物料平衡如表 3.2-1 所示:

表 3.2-1 本项目物料平衡一览表

投入			产出		
序号	名称	物料量 (t/a)	序号	名称	物料量 (t/a)
1	芦苇	264500	1	芦苇刨花板	210000
2	异氰酸酯胶粘剂	10910	2	胶渣	2
3	脱模剂	6	3	芦苇叶	26450
4	增粘剂	450	4	粉尘(含砂光回收)	1657.887
5	固化剂	500	5	后处理工序产生的不合格废板	1050
			6	干燥废料、锯屑边条	22480.355
			7	非甲烷总烃	7.38
			8	水分蒸发	14385.862
			9	上料筛选过程产生的杂质	609
合计		276366	合计		276366

#### 3.2.3.3 热平衡

本项目设置了热能中心，设计额定功率为 36MW，其中热烟气 22MW，导热油 14MW。

热力中心额定产生的热量为 36MW/h。保守考虑热力中心热效率按 90%计算，即 32.4MW/h，其中热烟气 22.4MW，导热油 10MW。根据建设单位需求，热压铺装总共需要的热量为 10MW/h（热量回流量 30%即 3MW/h），加热导热油的剩余烟气与热力中心直接产生的热烟气在热能混合室混合降温后，进入干燥通道，用于物料干燥，除尘后热烟气 70%排放、30%回流。

热平衡图详见图 3.2-7。

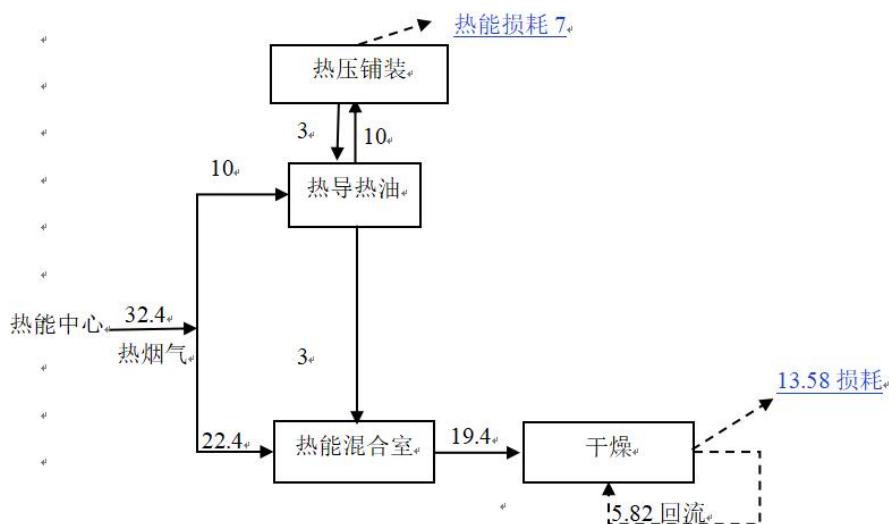


图 3.2-7 本项目热平衡图

### 3.2.4 源强分析

#### 3.2.4.1 污染影响因素分析

本项目运营过程中主要污染因素如表 3.2-2 所示：

表 3.2-2 本项目运营期污染物产生节点一览表

污染物种类	污染工段	污染因子
废气	上料	颗粒物
	筛选	颗粒物
	刨片	颗粒物
	热能中心燃烧烟气和干燥尾气	SO <sub>2</sub> 、NOx、颗粒物、非甲烷总烃
	表层料分选	颗粒物
	芯层料分选	颗粒物
	铺装	颗粒物
	热压	非甲烷总烃
	后处理	颗粒物

	成型生物质颗粒制备	颗粒物
	砂光	颗粒物
废水	员工生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP
噪声	各生产工序设备	等效连续 A 声级
	上料	捆绳、泥沙等杂质
	筛选	泥沙、废金属等杂质
	施胶	废胶渣
	分选	废金属
	后处理	不合格废板
	员工生活	生活垃圾
固废	原辅料使用	废弃包装袋
	除尘循环水沉淀系统	沉渣
	除尘设施	收集粉尘
	机械设备维修	废润滑油桶
		废液压油
		废润滑油
		含油抹布

### 3.2.4.2 施工期污染源强核算

#### (1) 废水污染源分析

项目施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。

项目施工期废水主要为运输车辆、施工器械等清洗产生的废水，进出车辆以 30 辆次计，每辆用冲洗水量 500L，废水产生量约 15m<sup>3</sup>/d，其主要污染物有 COD、石油类和 SS，浓度一般分别是在 25~200mg/L、10~30mg/L 和 500~1000mg/L 之间。项目将在出入口设置清洗设备，并设置沉淀池等设施，废水经以上设施集中处理后，作为车辆冲洗水和道路浇洒回用。

根据项目施工计划，工人施工人员最大按 50 人计，生活用水量按 120L/人•d 计，则生活用水量为 6m<sup>3</sup>/d。生活污水排放量按用水量的 85%计，则生活污水产生量为 10m<sup>3</sup>/d，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS，浓度在 250~300mg/L、120~180mg/L、200~250mg/L 之间。项目施工营地配套建设化粪池和隔油池，废水经预处理后进入市政管网排入沅江市污水处理厂处理。

#### (2) 废气污染源分析

本项目施工期大气污染源主要包括：施工场地的扬尘、施工车辆尾气等。

### ①施工扬尘

施工期产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更为严重。施工扬尘一般分为车辆行驶扬尘和施工场地的风力扬尘。

#### 1) 车辆行驶扬尘

根据有关资料调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，且车辆在不同路面清洁程度和不同行驶速度情况下产生的扬尘量是不同的，表 3.2-3 为一载重量 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，在不同车速和地面洁净程度时，所产生的扬尘量。

表 3.2-3 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 (kg)

P 车速	0.1(kg/m <sup>2</sup> )	0.2(kg/m <sup>2</sup> )	0.3(kg/m <sup>2</sup> )	0.4(kg/m <sup>2</sup> )	0.5(kg/m <sup>2</sup> )	1.0(kg/m <sup>2</sup> )
5km/h	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10km/h	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20km/h	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

注：P 为道路表面粉尘量。

项目施工场地在施工过程中裸露，地表清洁程度较差，本评价取项目施工工地同时施工车辆为 10 辆（均折合为 5t 卡车），每辆车行速度为 10km/h，每天行驶 50km，地面清洁程度为 0.5kg/m<sup>2</sup>，则项目施工区域每天产生的扬尘量约为 94.7kg。

#### 2) 施工场地风力扬尘

施工扬尘的另一种形式是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需要露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。这些扬尘的产生与天气的干燥程度和风速大小有关，天气越干燥，风速越大，产生的扬尘越多。根据类比资料显示，在路旁和装卸处下风向 5~10m 处，TSP 浓度可达到 1000~2000mg/m<sup>3</sup>。

#### (2) 施工设备废气

施工机械和材料运输车辆排放的尾气。一般大型工程车辆污染物排放量 CO 5.25g/辆·km、HC 2.08g/辆·km、NOx 10.44g/辆·km。本项目施工期取项目施工车辆为 30 辆，每辆车每天行驶 50km，则车辆尾气中污染物的排放量为：CO 7.9 kg、HC 31.2kg、NOx 15.7kg。

### (3) 噪声污染源分析

工程建设期的主要噪声源是各类建筑施工机械产生的噪声、装修时产生的施工噪声以及建筑垃圾、原材料运输时产生的噪声。施工阶段所用的机械设备主要有：挖土机、混凝土输送泵、振捣机、空压机、电钻、电锯等，施工机械都具有噪声高、无规律、突发性强等特点。部分施工机械运行时产生的噪声级见表 3.2-4。

表 3.2-4 主要施工机械噪声源强表

施工阶段	声源	噪声源强度 (5m)
土石方阶段	挖土机	90
	空压机	92
	大型载重车	90
	液压式打桩机	75
底板与结构阶段	混凝土输送泵	95
	振捣机	88
	商砼搅拌车	90
	空压机	92
装修、安装阶段	升降机	85
	电锯	105
	切割机	105
	轻型载重卡车	75

### (4) 固废污染源分析

项目施工期间产生的弃土，用于项目场地平整过程中低洼处回填，能做到挖填平衡，无多余弃土产生，施工期的固体废物主要有建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。

#### ①建筑垃圾

建筑垃圾主要来自施工作业及室内装修，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物。施工过程产生的建筑垃圾，经与工业企业施工期固废排放情况类比，每平方米建筑面积产生建筑垃圾约 2kg，本项目总建筑面积为

76033m<sup>2</sup>, 则本工程将产生建筑垃圾约 152t。

## ②生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员 50 人, 生活垃圾产生量按 0.5kg/人•d 计, 施工天数按 180 天计, 施工期生活垃圾总产生量为 4.5t。

### 3.2.4.3 营运期污染源强核算

#### 1、废气

项目产品为高强度无醛芦苇刨花板, 异氰酸酯经自动计量装置进入拌胶机的喷放管内, 实现生产连续化、自动化。项目施胶过程为密闭状态, 胶料经密闭管道和设备输送和作业。

本项目异氰酸酯采用全封闭罐装储存, 由罐车输送至厂区, 输送过程全封闭, 装卸时泵入储罐内, 全过程密闭, 不产生废气, 成分不含甲醛, 故不考虑储存时储罐大小呼吸产生的废气。

项目营运期废气有生产工艺粉尘、热压过程中产生的 VOCs、刨花干燥废气。生产工艺粉尘为备料工序粉尘(上料粉尘、筛选粉尘、刨片粉尘)、分选粉尘(表层料分选粉尘、芯层料分选粉尘)、铺装粉尘、后处理粉尘以及砂光粉尘、刨花干燥尾气、热压过程中产生的 VOCs、少量氨气以及成型生物质颗粒制备过程产生的粉尘。

#### 1) 生产工艺粉尘

##### ① 备料工序粉尘

项目备料工序粉尘为上料粉尘 G1、筛选粉尘 G2 及刨片粉尘 G3, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 202 人造板制造行业系数手册》可知, 削片/刨片产污系数为 0.45 千克/立方米-产品, 项目上料过程通过解包机组刀片对产品进行解包、破碎, 本项目产品量为 30 万立方米, 则上料粉尘、刨片粉尘产生量均为 135t/a。

筛选过程产生的粉尘源强类比广西丰林集团股份有限公司年产 30 万立方米均质刨花板生产线技改项目, 该项目生产工艺、污染物处置措施与本项目一致, 具有类比可行性。根据《广西丰林集团股份有限公司年产 30 万立方米均质刨花板生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》(北部湾环境科技(验)字(2018)

第 1002 号），筛选过程产生粉尘经过布袋除尘器后，验收期间生产负荷为 100%，布袋除尘效率以 99% 计，有组织筛选粉尘排放速率监测均值为 0.05kg/h，倒推出有组织筛选粉尘产生速率监测均值为 24.16kg/h，生产时间为 300d、24h/d，则折算单位生产规模筛选粉尘有组织产生系数为 0.58kg/m<sup>3</sup>-产品，类比可得本项目筛选工序粉尘产生量为 174t/a。

项目备料工序位于进料车间，上料、筛选、刨片设置有集气装置（属于包围型集气罩），根据参照广东省生态环境厅《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）附件 1 表 4.5-1，设置包围型集气设备，敞开面风速不小于 0.5m/s，集气效率为 80%。粉尘经收集后公用一套旋风除尘+布袋除尘处理设施处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。根据《袋式除尘器的除尘效率研究》（西南交通大学，周军）中对于国内外工业企业布袋除尘器除尘效率的研究，布袋除尘器除尘效率可达 99% 以上，故项目布袋除尘器效率取 99%，旋风除尘效率取 80%，风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h。

计算可得备料工序粉尘产生量为 444t/a，有组织粉尘产生量为 355.2t/a，产生速率为 49.33kg/h，产生浓度为 2466.5mg/m<sup>3</sup>，有组织粉尘排放量为 0.711t/a，排放速率为 0.098kg/h，排放浓度为 4.937mg/m<sup>3</sup>。由此可知，项目备料工序有组织排放粉尘可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（颗粒物≤3.5kg/h，120mg/m<sup>3</sup>）。

备料工序无组织粉尘产生量为 88.8t/a，根据参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》，建筑料堆的三边用孔隙率 50% 的围挡遮围的 TSP 控制效率为 90%，刨片工段位于车间内进行，车间封闭性良好，密封性远大于三边孔隙率 50% 的围挡措施，考虑项目颗粒物大多数可在车间内沉降，且进料车间及生产车间配备有通风管道对车间内的粉尘进行二次收集处理，无组织粉尘粉尘排放量按产生量的 1% 计算，则无组织粉尘排放量为 0.888t/a。

项目备料工序粉尘产排情况详见表 3.2-5。

表 3.2-5 备料工序粉尘产排情况一览表

排气筒	污染物	产生情况			排放情况		
		产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)

DA002	有组织 粉尘	2466.5	355.2	49.33	4.937	0.711	0.098
	无组织粉尘	/	88.8	12.33	/	0.888	0.123

## ②分选粉尘

干燥后的物料经分选分别进入芯层料仓、表层料仓储存，分选设备为密闭设备，产生废气经设风管引至除尘设备，风机风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。表层料分选粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后经 15m 高排气筒排放（DA003），芯层料分选粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后经 15m 高排气筒（DA004）排放。

根据参照广东省生态环境厅《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）附件 1 表 4.5-1，设备废气排口直连即设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，集气效率为 95%。同时，根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号）表 2-3 中密闭管道集气效率为 95%，因此本评价确定分选工序收集效率取 95%，分选粉尘类比同类型项目取 0.4 千克/立方米·产品，则表层料分选粉尘、芯层料分选粉尘均为 60t/a，表层料、芯层料有组织粉尘产生量均为 57t/a，产生速率为 7.92kg/h，产生浓度为  $527.7\text{mg/m}^3$ ，有组织粉尘排放量为 0.114t/a，排放速率为 0.016kg/h，排放浓度为  $1.06\text{mg/m}^3$ 。由此可知，项目分选有组织排放粉尘可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（颗粒物  $\leq 3.5\text{kg/h}$ ,  $120\text{mg/m}^3$ ）。

分选工序无组织粉尘产生量为 6t/a，考虑项目颗粒物大多数可在车间内沉降，且生产车间配备有通风管道对车间内的粉尘进行二次收集处理，无组织粉尘粉尘排放量按产生量的 1%计算，则无组织粉尘排放量为 0.06t/a。

项目分选工序粉尘产排情况见表 3.2-6。

表 3.2-6 分选工序粉尘产排情况一览表

排气筒	污染物	产生情况			排放情况		
		产生浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 $\text{mg/m}^3$	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA003	表层料分选粉尘	527.7	57	7.92	1.06	0.114	0.016
DA004	芯层料分选粉尘	527.7	57	7.92	1.06	0.114	0.016

无组织粉尘	/	0.3	0.042	/	0.06	0.008
-------	---	-----	-------	---	------	-------

#### ③铺装粉尘

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》(HJ1032-2019)可知,刨花板铺装工段产生的污染物主要为颗粒物,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 202 人造板制造行业系数手册》可知,该工段颗粒物产污系数为 0.173 千克/立方米-产品,项目产能为 30 万立方米刨花板,则可得颗粒物产生量为 51.9t/a。

铺装粉尘经集气罩(包围型集气罩)收集后经旋风除尘+布袋除尘通过 15m 高排气筒(DA005)排放,根据参照广东省生态环境厅《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》(粤环办〔2021〕92 号)附件 1 表 4.5-1,设置包围型集气设备,敞开面风速不小于 0.5m/s,集气效率为 80%。因此本评价确定收集效率取 80%。项目铺装工序风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h,布袋除尘器效率取 99%,旋风除尘效率取 80%。故项目有组织粉尘产生量为 41.52t/a,产生速率为 5.77kg/h,产生浓度为 384.4mg/m<sup>3</sup>,有组织粉尘排放量为 0.08t/a,排放速率为 0.01kg/h,排放浓度为 0.77mg/m<sup>3</sup>。由此可知,项目铺装工序有组织排放粉尘可满足大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准(颗粒物≤3.5kg/h, 120mg/m<sup>3</sup>)。

铺装工序无组织粉尘产生量为 10.38t/a,考虑项目颗粒物大多数可在车间内沉降,且生产车间配备有通风管道对车间内的粉尘进行二次收集处理,无组织粉尘粉尘排放量按产生量的 1%计算,则无组织粉尘排放量为 0.104t/a。

项目铺装工序粉尘产排情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 铺装工序粉尘产排情况一览表

排气筒	污染物	产生情况			排放情况		
		产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量(t/a)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
DA005	铺装 粉尘	384.4	41.52	5.77	0.77	0.08	0.01
无组织粉尘	/	10.38	0.442	/	0.104	0.014	

#### ④后处理粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 202 人造板制造行业系数手册》可知,后处理工序颗粒物产污系数为 1.71 千克/立方米-产品,项目产能为 30

万立方米刨花板，则可得后处理工序颗粒物产生量为 513t/a。

后处理粉尘经集气罩（包围型集气罩）收集后经旋风除尘+二级布袋除尘通过 15m 高排气筒（DA006）排放，根据参照广东省生态环境厅《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）附件 1 表 4.5-1，设置包围型集气设备，敞开面风速不小于 0.5m/s，集气效率为 80%。因此本评价确定收集效率取 80%。项目后处理工序风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h，二级布袋除尘效率取 99.5%，旋风除尘效率取 80%。故项目有组织粉尘产生量为 410.4t/a，产生速率为 57kg/h，产生浓度为 2850mg/m<sup>3</sup>，有组织粉尘排放量为 0.41t/a，排放速率为 0.057kg/h，排放浓度为 2.85mg/m<sup>3</sup>。由此可知，项目铺装工序有组织排放粉尘可满足大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准（颗粒物≤3.5kg/h, 120mg/m<sup>3</sup>）。

后处理工序无组织粉尘产生量为 102.6t/a，考虑项目颗粒物大多数可在车间内沉降，且生产车间配备有通风管道对车间内的粉尘进行二次收集处理，无组织粉尘粉尘排放量按产生量的 1%计算，则无组织粉尘排放量为 1.026t/a。

项目后处理工序粉尘产排情况见表 3.2-8。

表 3.2-8 后处理工序粉尘产排情况一览表

排气筒	污染物	产生情况			排放情况		
		产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA006	后处理 粉尘	2850	410.4	57	2.85	0.41	0.057
	无组织粉尘	/	102.6	14.25	/	1.026	0.142

##### ⑤砂光粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 202 人造板制造行业系数手册》可知，砂光工序颗粒物产污系数为 1.71 千克/立方米-产品，项目产能为 30 万立方米刨花板，则可得砂光工序颗粒物产生量为 513t/a。

砂光粉尘经集气罩（包围型集气罩）收集后经砂光回收旋风回收砂光粉后与后处理工序共用旋风除尘+二级布袋除尘通过 15m 高排气筒（DA006）排放，根据参照广东省生态环境厅《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）附件 1 表 4.5-1，设置包围型集气设备，敞开面风速不小于 0.5m/s，集气效率为 80%。因此本评价确定收集效率取 80%。项目砂光工序风机风量为

20000m<sup>3</sup>/h，旋风回收效率取 80%，二级布袋除尘效率取 99.5%，旋风除尘效率取 80%。故项目有组织粉尘产生量为 82.08t/a，产生速率为 11.4kg/h，产生浓度为 570mg/m<sup>3</sup>，有组织粉尘排放量为 0.082t/a，排放速率为 0.012kg/h，排放浓度为 0.6mg/m<sup>3</sup>。由此可知，项目砂光工序有组织排放粉尘可满足大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（颗粒物≤3.5kg/h，120mg/m<sup>3</sup>）。

砂光工序无组织粉尘产生量为 102.6t/a，考虑项目颗粒物大多数可在车间内沉降，且生产车间配备有通风管道对车间内的粉尘进行二次收集处理，无组织粉尘粉尘排放量按产生量的 1%计算，则无组织粉尘排放量为 1.026t/a。

项目砂光工序粉尘产排情况见表 3.2-9。

表 3.2-9 砂光工序粉尘产排情况一览表

排气筒	污染物	产生情况			排放情况		
		产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA006	颗粒物	570	82.08	11.4	0.6	0.082	0.012
	无组织粉尘	/	102.6	14.25	/	1.026	0.142

则 DA006 排放情况见表 3.2-10。

表 3.2-10 DA006 粉尘产排情况一览表

排气筒	污染物	产生情况			排放情况		
		产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA006	后处理 和砂光 粉尘	1710	492.48	68.4	1.7	0.492	0.068

## （2）施胶热压过程中产生的 VOCs

根据建设单位提供的原辅料 MSDS 以及挥发性有机物检测报告，本项目二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）约占 VOCs 的 30%，多苯基多亚甲基多异氰酸酯（PAPI，或称粗 MDI）约占 VOCs 的 50%。

本项目施胶工序过程 VOCs 产污系数参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2019 年修订版）》“202 人造板制造行业系数手册”，即施胶过程有机废气产污系数为 22.2g/m<sup>3</sup>-产品，项目年产 30 万立方米刨花板，因此施胶工序中 VOCs 产生量为 6.66t/a，项目施胶在密闭容器内进行，胶罐大小呼吸及胶罐打开逸散的无组织废气量取 10%，故项目无组织废气产生量为 0.666t/a，有组

织废气产生量为 5.994t/a，其中 MDI 和 PAPI 分别为 1.7982t/a 和 2.997t/a。

本项目热压过程 VOCs 产污系数参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2019 年修订版）》“202 人造板制造行业系数手册”，即产污系数为 24.6g/m<sup>3</sup>-产品，因此项目热压过程 VOCs 产生量为 7.38t/a，其中 MDI 和 PAPI 分别为 2.214t/a 和 3.69t/a。

施胶工序和热压工序两侧设置有风帘，上方设置集气罩（包围型集气罩）对热压废气进行收集，根据参照广东省生态环境厅《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）附件 1 表 4.5-1，设置包围型集气设备，敞开面风速不小于 0.5m/s，集气效率为 80%。因此本评价确定收集效率取 80%。因此，施胶工序和热压工序无组织废气产生量为 2.142t/a，有组织废气产生量为 11.898t/a，其中 MDI 和 PAPI 分别为 4.0122t/a 和 6.687t/a。

项目施胶工序和热压工序产生的 VOCs 经管道引至热能中心充分燃烧后随高温烟气引入干燥工序，最后与干燥废气采取湿法静电除尘器除尘一起通过 45m 高排气筒（DA001）排放，故本工序污染物排放达标情况纳入干燥综合废气分析。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019），VOCs 治理的可行技术有焚烧、湿法静电除尘、活性炭吸附、RTO 工艺。施胶工序和热压工序废气（包括 VOCs、MDI、PAPI）引入热能中心焚烧，热能中心作为热压工段的供热热源，在热能中心启动后才会进行热压工作，热能中心的运行时段与热压运行时段相匹配，能够满足废气处理要求。

### （3）刨花干燥废气

项目热能中心产生的烟气经旋风除尘后引入干燥工序用作干燥热源，根据干燥废气来源情况，主要包括刨花干燥粉尘、热能中心生物质炉燃烧废气、施胶、热压工序经热能中心焚烧处理后的 VOCs。

#### ①刨花干燥粉尘

本项目干燥采用经旋风除尘后的较洁净热烟气直接与刨花接触的方式的方式进入干燥，刨花进入干燥系统前已进行筛分，干燥工序中刨花中仅有少量粉尘会被干燥烟气带出，类比同类型项目，干燥工序颗粒物产污系数为 0.05kg/m<sup>3</sup> 产品，则干燥工序颗粒物产生量为 15t/a（2.08kg/h）。

## ②热能中心生物质炉燃烧废气

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018) 4.4.2.1 新(改、扩)建工程污染源, 正常工况时, 废气有组织源强优先采用物料衡算法核算, 其次采用类比法、产污系数法核算, 故本评价热能中心废气污染物(颗粒物、SO<sub>2</sub>)源强采用物料衡算法进行核算, 氮氧化物采用产排污系数计算。

### A.烟气量

烟气量参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 表5中的燃生物质锅炉基准烟气量经验公式估算, 本项目燃料干燥无灰基挥发分大于15%, 基准烟气量计算公式如下:

$$V_{gy}=0.393Q_{net}+0.876$$

式中:

V<sub>gy</sub>——基准烟气量, Nm<sup>3</sup>/kg;

Q<sub>net</sub>——低位发热量, MJ/kg, 本项目取 12.54MJ/kg。

经计算得, 本项目热能中心基准烟气量为 5.80422Nm<sup>3</sup>/kg)。

本项目燃料量为 24000t/a, 则烟气量 13930.128 万 Nm<sup>3</sup>/ (19347.4m<sup>3</sup>/h)。

### B.颗粒物

颗粒物(烟尘)排放量按下式计算:

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

式中:

E<sub>A</sub>——核算时段内颗粒物(烟尘)排放量 t;

R——核算时段内锅炉燃料耗量, t;

A<sub>ar</sub>——收到基灰分的质量分数, %, 根据《固体生物质燃料工业分析方法》(GB/T 28731-2012), 木质类生物质(如木屑、秸秆等)灰分(Aar)测试结果在1%~3%之间, 本次评价取2%;

d<sub>fh</sub>——锅炉烟气带出的飞灰份额, %, 参照《污染源源强核算技术

指南 锅炉》(HJ991-2018)附录表B.2中锅炉烟气带出的飞灰份额的一般取值(根据锅炉类型,由附录表B.2确定),本项目锅炉炉型为层燃炉中的往复炉排炉,燃料为生物质,因此项目锅炉烟气带出飞灰份额取50%;

$\eta_c$ ——综合除尘效率,%,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-生物质工业锅炉》,旋风除尘法的除尘效率为70%。

$C_f$ ——飞灰中的可燃物含量,%,因项目无相关生物质飞灰中的可燃物含量,根据经验,生物质燃烧较充分,飞灰中的可燃物比燃煤少,本评价保守估算,参考《工业锅炉经济运行》(GB/T17954-2007)表4中的层燃炉燃煤数据,取18%。

本项目燃料使用量为24000t/a,计算可得颗粒物排放量为87.81t/a。热能中心燃烧烟气混合后进入旋风除尘后进入干燥工序,旋风除尘去除效率70%,可得颗粒物总产生量为292.7t/a。

### C. SO<sub>2</sub>

SO<sub>2</sub> 排放量按下式计算:

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中:

ESO<sub>2</sub>——核算时段内二氧化硫排放量 t;

R——核算时段内燃料量 t;

S<sub>ar</sub>——收到基硫的质量分数,%; S<sub>ar</sub>参考吴磊《简谈生物质燃料在供热中的应用》,生物质燃料的收到基硫的质量分数通常为0.015~0.028%,本次评价取0.028%,

$q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失,%,参照《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018)附录B中的表B.1中的层燃炉往复炉排炉机械不完全燃烧热损失,取12%;

$\eta_s$ ——脱硫效率,%,取0;

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额,量纲一的量,参照《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018)附录B 中的表B.3 中的燃生物质炉的

硫转化率，取 0.50。

本项目燃料量为 24000t/a，经计算 SO<sub>2</sub> 排放量为 5.914t/a（0.82kg/h）。由于二氧化硫为气态废气与颗粒物相比质量轻，烟气回流仅仅对二氧化硫浓度产生影响，故不考虑烟气回流对其排放量的影响。

#### D.NOx

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），采用物料衡算法计算 NOx 排放量。

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中：E<sub>NOx</sub>——核算时段内氮氧化物排放量，t；

$\rho_{NO_x}$ ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m<sup>3</sup>，本项目建设单位在内蒙古和盘锦分别成立了内蒙古积葭新材料科技有限公司和盘锦积葭生态板业有限公司，根据建设单位提供的监测报告，热能中心排放口氮氧化物浓度值范围为 74~86mg/m<sup>3</sup>，本项目与内蒙古积葭新材料科技有限公司和盘锦积葭生态板业有限公司产品一致，均采用芦苇作为生产原料，热能中心均采取生产过程产生的砂光粉等生物质作为燃料，采用 SNCR（选择性非催化还原）脱硝技术措施，其中内蒙古积葭新材料科技有限公司和盘锦积葭生态板业有限公司热能中心供热能力分别为 32MW 和 28MW，具有可比性，本项目氮氧化物质量浓度选取为 86mg/m<sup>3</sup>。

Q——核算时段内标态干烟气排放量，m<sup>3</sup>，烟气量参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 5 中的燃生物质锅炉基准烟气量经验公式估算，本项目燃料（木片挥发分为 37%）干燥无灰基挥发分大于 15%，基准烟气量计算公式如下：

$$V_{gy} = 0.393Q_{net} + 0.876$$

式中：

V<sub>gy</sub>——基准烟气量，Nm<sup>3</sup>/kg；

Q<sub>net</sub>——树皮低位发热量，MJ/kg，本项目取 12.54MJ/kg；

经计算得，本项目热力中心基准烟气量为  $5.80422 \text{Nm}^3/\text{kg}$ ；

本项目燃料量分别为  $24000 \text{t/a}$ ，则烟气量  $13930.12 \text{ 万Nm}^3/\text{a}$ 。

$\eta_{\text{NOx}}$ ——脱硝效率，%，根据参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》，SNCR（选择性非催化还原）脱硝技术氮氧化物去除效率为 30~50%，同时内蒙古积葭新材料科技有限公司和盘锦积葭生态板业有限公司热能中心 SNCR（选择性非催化还原）脱硝技术处理效率约 40%，本项目脱硝效率选为 40%。

经计算得  $\text{NO}_x$  排放量为  $7.187 \text{t/a}$  ( $0.998 \text{kg/h}$ ,  $51.58 \text{mg/m}^3$ )，产生量为  $11.978 \text{t/a}$ , ( $1.66 \text{kg/h}$ ,  $85.79 \text{mg/m}^3$ )。

### ③氨逃逸

本项目拟采用 SNCR 法脱硝，其中绝大部分逃逸的未反应氨气会与烟气中的二氧化硫及飞灰发生固化反应生成硫酸盐和亚硫酸盐，只有少量的氨（少于 1%），以气态形式随烟气排放，排放量极少，本次环评不进行定量评价和分析。

项目热能中心燃烧烟气产排情况见表 3.2-11。

表 3.2-11 热能中心燃烧烟气产排情况一览表

工段	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放时间 (h)
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	工艺	效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
热能中心	颗粒物	292.7	40.65	旋风除尘	70	87.81	12.19	7200
	二氧化硫	5.914	0.82	/	0	5.914	0.82	
	氮氧化物	9.61	1.34	SNCR	22	7.49	1.04	

### ③热压工序经热能中心焚烧处理后的 VOCs

根据前述分析，施胶工序和热压工序废气收集进入热能中心焚烧处理（燃烧室炉膛温度可达  $1000^\circ\text{C}$  以上，烟气停留时间 2 秒以上）的 VOCs 总量为  $11.898 \text{t/a}$ 。根据参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 2614 有机化学原料制造（甲醛）行业系数表》中挥发性有机物直接燃烧法末端治理技术平均去除效率为 95.33%；根据《挥发性有机废气（VOCs）的污染控制技术》（西安建筑科技大学学报，1998 年 12 月第 30 卷第 4 期）可知，直接燃烧法去除效率为 95% 以上。同时，《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，直接燃烧 VOCs 去除率为 90%。综上，本评价 VOCs 去除效率按 90% 计算，则热能中心尾气中 VOCs

(以非甲烷总烃计)为 1.189t/a(0.165kg/h), 其中 MDI 和 PAPI 分别为 0.40122t/a 和 0.6687t/a。

干燥尾气经湿法静电除尘器除尘后通过 45m 高排气筒(DA001)排放, 湿法静电除尘效率为 95%。

本项目干燥尾气污染物源强核算结果及相关参数见表 3.2-12。

表 3.2-12 刨花干燥尾气污染物产排情况一览表

工段	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间(h)
				产生浓度(mg/m³)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	工艺	效率%	排放浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
供热	干燥工段	DA001	颗粒物	203.166	87.81	12.19	湿法静电除尘器除尘 +45m高排气筒	95	10.15	4.391	0.609	7200
			SO <sub>2</sub>	13.666	5.914	0.82		0	13.666	5.914	0.82	
			NO <sub>x</sub>	51.58	7.187	0.998		0	51.58	7.187	0.998	
			VOC <sub>s</sub>	2.75	1.189	0.165		0	2.75	1.189	0.165	

注：其中 MDI 和 PAPI 排放量分别为 0.40122t/a (0.055kg/h) 和 0.6687t/a (0.0928kg/h)，排放浓度分别为 0.458mg/m<sup>3</sup> 和 0.773mg/m<sup>3</sup>。

热能中心高温烟气进入导热油炉进行换热后，导热油炉尾气经过配套多管除尘器处理后，部分烟气返回燃烧室用以控制主燃区的氧气浓度，进而控制 NO<sub>x</sub> 的产生量，剩余导热油炉尾气与从燃烧室引出的高温烟气混合降温后进入干燥混合室，经干燥系统进口旋风分离器除尘后的洁净烟气进入干燥系统干燥项目湿物料，干燥完毕后尾气经过干燥系统出口旋风分离器除尘处理后，其中部分干燥尾气（30%）循环回至干燥混合室作为降温烟气以保持干燥混合室烟气温度，减少空气的进入，其余干燥尾气（70%）经湿式静电除尘处理后通过 45m 烟囱排放（DA001），本次仅考虑热力回流，污染物按 100% 排放。

由表 3.2-12 可知，干燥尾气中颗粒物、氮氧化物和二氧化硫排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中三级标准限值，VOC<sub>s</sub>、MDI、PAPI 排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 规定的大气污染物特别排放限值要求。

#### (4) 成型生物质颗粒制备过程产生的粉尘

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《2542 生物质致密成型燃料加工行业系数表》采用剪切、破碎、筛分、造粒工艺，颗粒物产生系数为  $6.69 \times 10^{-4}$ t/t 产品。本项目年生产 6000 吨生物质颗粒，则车间粉尘产生量为 4.014t/a，年工作 2400h，则粉尘产生速率为 1.672kg/h。

项目在破碎机、粉碎机、制粒机、筛分等产尘工序均设置集尘系统，物料输送采用密闭风管进行输送，风机风量 8000m<sup>3</sup>/h，集尘系统与旋风+脉冲布袋除尘系统处理，粉尘的综合收集效率为 90%，有组织收集量 3.612/a，无组织排放量为 0.401t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）2452 生物质致密成型燃料加工行业系数表中粉碎、制粒末端治理技术，旋风除尘末端治理技术运行效率为 90%，袋式除尘末端治理技术运行效率为 92%，经计算旋风+布袋除尘器除尘效率为 99.2%，经处理后的粉尘经 15 米高排气筒（DA007）排放，有组织排放量为 0.028t/a，有组织排放速率为 0.012kg/h，排放浓度为 1.5mg/m<sup>3</sup>，有组织粉尘排放浓度以及速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准的要求。

#### (5) 食堂油烟

项目职工食堂主要以液化气和电为燃料，均属于清洁能源，其完全燃烧的产物为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，对周围环境造成污染较小。食堂运营过程中主要污染是在烹制菜肴时一部分食用油形成的油烟污染，成烟量约为食用油总量的 3%，人均食用油用量按 20g/人·餐计算，项目全厂职工 120 人，一日两餐，日用油量为 4.8kg，则油烟产生量为 0.144kg/d (43.2kg/a)，食堂排风机风量为 6000m<sup>3</sup>/h，日运行 4h，则油烟的产生浓度为 6mg/m<sup>3</sup>。经油烟净化器处理后，通过专用烟道排放，油烟净化器处理效率按 75% 计，则油烟排放量为 0.036kg/d (10.8kg/a)，排放浓度为 1.5mg/m<sup>3</sup>，小于《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 排放标准 (2.0mg/m<sup>3</sup>)。

#### (6) 恶臭

本项目施胶工序和热压工序会产生一定量的恶臭污染物。同时热能中心燃烧废气采取了脱硝 (SNCR)，少量氨逃逸也会带来一定量的恶臭污染物，通过加强废气处理设施的运营管理、加强集气效率和车间通风换气等措施后成无组织排放。本次环评不进行定量评价。

## 2、废水

本项目营运期无生产废水产生，板材生产循环冷却水循环使用，湿法静电除尘器除尘废水经除尘循环水沉淀系统沉淀后循环利用，热能中心用水蒸发损耗，外排废水主要为生活污水（含食堂废水）。

根据建设单位提供资料，本项目厂区定员 120 人，均在厂内食宿，人员用水量按人均 120L/d 计，则生活用水量为 14.4m<sup>3</sup>/d（4320m<sup>3</sup>/a），生活污水排放量按用水量的 85%计，则生活污水排放量为 12.24m<sup>3</sup>/d，即 3672m<sup>3</sup>/a。生活污水中污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 和动植物油，据类比分析，其中 COD 浓度为 350mg/L、BOD<sub>5</sub> 浓度为 200mg/L、SS 浓度为 150mg/L、NH<sub>3</sub>-N 浓度为 35mg/L。

生活污水经隔油池和化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂深度处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类后外排。

表 3.2-13 本项目生活污水污染源强核算结果及相关参数一览表

废水类别	产生方式	污水量		污染因子	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		限值标准(mg/L)	排放方式与去向
		t/d	t/a		产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
生活污水	间歇	12.24	3672	COD	350	1.285	隔油池+化粪池	250	0.918	≤500	排入市政污水管网，经沅江市污水处理厂处理达标后排放
				BOD <sub>5</sub>	250	0.918		180	0.661	≤300	
				NH <sub>3</sub> -N	40	0.147		30	0.111	/	
				悬浮物	300	1.102		200	0.734	≤400	
				动植物油	50	0.183		35	0.128	≤100	

### 3、噪声

本项目运营期主要噪声源为上料运输机、筛选机、皮带运输机、切苇机、干燥机、锤式刨片机、筛选机、筛环式打磨机、拌胶机、铺装机、预压机、气力输送系统、连续热压机、毛板齐边锯、毛板截断锯、砂光机、裁板锯、磨刀机、各类泵、空压机等生产设备，噪声源强在 75~105dB (A) 之间。设备噪声主要采取减震垫减振、厂房隔声、大噪声设备采取消声器消声等降噪措施。噪声源降噪前后的噪声源强情况见表 3.2-14 和表 3.2-15 所示：

表 3.2-14 主要噪声设备源强情况(室外)

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
1	除尘器风机	X	Y	Z	声功率级 /dB(A)	基础减振，隔声罩	00:00~24:00
		43.34	124.59	1	95		
2	给水泵	36.18	105.71	1	90		

表 3.2-15 主要噪声设备源强情况(室内)

序号	构筑物名称	声源名称	声功率级 /dB (A)	声源控 制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行时 段	构筑物外噪声		
					X	Y	Z				声压级 /dB (A)	构筑物外 距离/m	
1	芦花 刨花 上料 间	切苇机	85	车间墙 体隔 声、减 震垫减 振	76.83	64.73	1	30	55.46	00:00~ 24:00	15	45.46	1
2		上料运输机	85		32.57	118.03	1	6	64.44		15	54.44	1
3		筛选机	85		31.57	51.65	1	10	65.00		15	55.00	1
4		刨花干燥机	85		31.57	51.65	1	10	65.00		20	55.00	1
5		锤式刨片机	80		53.69	139.15	1	10	60.00		20	50.00	1
6		筛选机	80		20.51	37.57	1	10	60.00		20	50.00	1
7		筛环式打磨机	85		115.04	40.59	1	7	68.10		20	58.10	1
8		刨花拌胶机	80		0.39	164.29	1	5	66.02		20	56.02	1
9		铺装机	80		149.24	21.48	1	5	66.02		20	56.02	1
10		预压机	80		135.16	-12.71	1	5	66.02		20	56.02	1

序号	构筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	构筑物插入损失/dB(A)	构筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	构筑物外距离/m
11	颗粒制备间	连续热压机	80		144.21	4.38	1	5	66.02		20	56.02	1
12		砂光机	80		142.2	67.74	1	20	53.98		20	43.98	1
14		裁板锯	80		140.19	52.66	1	20	53.98		20	43.98	1
15		磨刀机	80		153.26	33.55	1	8	61.94		20	51.94	1
16		连续热压机	85		115.04	40.59	1	7	68.10		20	58.10	1
17		气力输送系统	85		124.09	-33.83	1	32	54.90		20	44.90	1
18		毛板齐边锯	85		128.12	83.83	1	5	71.02		20	61.02	1
19		风机	105		87.86	1	2	27	95.43		20	84.64	1
20	热力中心、消防水池	粉碎机	85		117.05	-82.11	1	30	55.46		15	45.46	1
21		颗粒机	85		119.07	-52.94	1	25	57.04		15	47.04	1
22		输送机	85		115.04	-67.02	1	28	56.06		15	46.06	1
23		绞龙机	85		124.09	-33.83	1	32	54.90		15	44.90	1
24		风机	105		73.81	-55.96	1	2	98.98		20	78.98	1
25	泵类	95	95		-78.06	188.43	1	3	85.46		20	65.46	1
26					-82.08	169.32	1	5	81.02		20	61.02	1
27					163.32	139.15	1	5	81.02		20	61.02	1

注：建筑物插入损失呈现 15 或 20 分贝的差异，与建筑结构（钢架结构或混凝土结构）类型有关。

## 4、固废

本项目运营期产生的固体废物主要为上料筛选过程产生的杂质、芦苇叶、施胶过程产生的废胶渣、后处理工序产生的不合格废板、各工段除尘设施收集的粉尘及地面沉降粉尘、干燥废料、锯屑边条、热能中心灰渣、废包装材料、除尘循环水沉淀系统沉渣、生产设备检修维护过程产生的含油废抹布、废润滑油、液压油、导热油及桶以及职工生活垃圾。

### (1) 上料筛选过程产生的杂质

上料筛选过程产生的杂质主要为泥沙、捆绳、废料及少量金属杂质，上料筛选杂质约为原料的 0.2%，共计筛选物料 304500t/a，故杂质产生量为 609t，为一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-099-S59，统一交由环卫部门统一清运。

### (2) 芦苇叶

本项目原料芦苇叶产生量为 26450t/a，为一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-009-S17，收集后作为成型生物质颗粒燃料原料。

### (3) 施胶过程产生的废胶渣

项目使用施胶过程会产生少量废胶渣，类别同类项目，废胶渣按用胶量的 0.01%计算，即产生 1.09t/a。废胶渣属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW13（有机树脂类废物）的危险废物，废物代码为 900-014-13（废弃的粘合剂和密封剂）。废胶渣统一收集后，暂存在危废暂存间，交由有资质的单位外运安全处置。

### (4) 后处理工序产生的不合格废板

根据建设单位提供的资料，不合格废板约占成品板的 0.5%，项目年产 30 万 m<sup>3</sup> 板材，平均密度为 700kg/m<sup>3</sup>，故不合格废板产生量为 1050t，为一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-009-S17，回用作为生产原料。

根据《废弃木质材料回收利用管理规范》（GB/T22529-2008）表 2，此类废料属于含有胶的 B 类粉料，其使用或处理要求为不应直接用作燃料使用，根据该国标 8.2 循环利用-8.2.1 制造人造板-8.2.1.1B 类废弃木质材料可作为人造板（细木工板、定向刨花板、普通刨花板、高密度纤维板、中密度纤维板）的原料，应按“大

材小用、优才优用、综合利用”的原则进行，项目属于超强刨花板，属于刨花板一类人造板，项目施胶后毛板加工工段、裁板、铺装产生的不合格废板，其含胶量不大，处理后可直接回用于生产，符合《废弃木质材料回收利用管理规范》（GB/T22529-2008）的要求。

#### （5）各工段除尘设施收集的粉尘及地面沉降粉尘（均含砂光粉）

根据前述废气污染源源强分析可知，各工段除尘设施收集的粉尘及地面沉降粉尘 1657.887t/a，为一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-099-S59，收集后运至热能中心作为燃料。

#### （6）热能中心灰渣

参考《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）8.1.1 燃生物质锅炉灰渣产生量可根据灰渣平衡按以下公式计算。

$$E_{hz} = R \times \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right)$$

E<sub>hz</sub>——核算时段内灰渣产生量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t，24000t/a；

A<sub>ar</sub>——收到基灰分的质量分数，%，本项目取 2%；

q<sub>4</sub>——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本项目取 12%；

Q<sub>net,ar</sub>——燃料的收到基低位发热量，kcal/kg，12.54MJ/kg，1MJ/kg=239Kcal/kg，本项目取 2997.06kcal/kg。

根据以上公式计算得出本项目热能中心灰渣产生量约为 734.84t/a，热能中心灰渣主要成分为草木灰，为一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-099-S59，收集后外售给肥料厂作农肥综合利用。

#### （7）废包装材料

废包装材料主要为脱模剂、增粘剂和固化剂包装桶，根据表 3.1-3 项目主要原辅材料消耗表，包装桶个数为 38240 个/a（按 25kg 桶折算，按 1kg/个计），则包装桶产生量为 38.24t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物资，不作为固体废物管理。因此，本项目产生的脱模剂、增粘剂和固化剂包装桶全部由原材料供应商回收利用，不属

于危险废物。

#### (8) 除尘循环水沉淀系统沉渣

本项目湿法静电除尘器除尘废水经除尘循环水沉淀系统沉淀后循环利用，沉淀过程会产生沉渣，产生量为 10t/a，为一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-099-S59，收集后交由环卫部门处理。

#### (9) 生产设备检修维护过程产生的含油废抹布、废手套、废润滑油、液压油、导热油及桶

项目设备检修维护过程会产生少量含油废抹布、废手套，产生量约为 0.1t/a，属于危险废物（危废代码为：900-041-49），收集后暂存在危废暂存间，交由有资质的单位外运安全处置。

项目生产设备检修维护过程会产生少量废润滑油、液压油、导热油及桶，产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-217-08，收集后暂存在危废暂存间，交由有资质的单位外运安全处置。

#### (10) 干燥废料、锯屑边条

本项目后处理工序过程会产生干燥废料、锯屑边条，根据建设单位提供的资料，干燥废料、锯屑边条产生量为 22480.355t/a，为一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-009-S17，收集后作为生产原料回用于生产。

#### (11) 职工生活垃圾

项目员工 120 人，均在厂内食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)计，每年工作 300 天，则项目生活垃圾产生量为 18t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-099-S64，生活垃圾集中收集后，统一交由环卫部门定期清运处理。

表 3.2-16 一般固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	处置方式
1	上料筛选过程产生的杂质	609	统一交由环卫部门清运
2	职工生活垃圾	18	
3	除尘循环水沉淀系统沉渣	10	

4	脱模剂、增粘剂和固化剂包装桶	38.24	全部由原材料供应商回收利用
5	后处理工序产生的不合格废板	1050	回用作为生产原料
6	各工段除尘设施收集的粉尘及地面沉降粉尘	1657.887	收集后运至热能中心用作燃料
7	干燥废料、锯屑边条	22480.355	回用作为生产原料
8	热能中心灰渣	734.84	外售给肥料厂作农肥综合利用
9	芦苇叶	26450	作为成型生物质颗粒燃料原料

表 3.2-17 危险废物产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工段及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废胶渣	HW13	900-014-13	1.09	施胶	固态	/	/	每天	T	暂存于危废暂存间，交由有资质单位外运安全处置
2	废润滑油、液压油、导热油及桶	HW08	900-217-08	0.5	生产设备检修维护	液态	石油类	石油类	1 年	T, I	
3	含油废抹布、废手套	HW49	900-041-49	0.1		固态	石油类、布	石油类	3 个月	T, I	

### 3.2.5 与项目有关的原有环境污染问题

本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，原为沅江纸业有限责任公司用地。原沅江纸业有限责任公司始建于 1958 年，原属国家轻工业部唯一直接管辖造纸企业，系国家八大凸版纸厂之一。2000 年 3 月，经湖南省政府批准同意并入湖南泰格林纸集团（原岳纸集团）。2018 年 12 月 31 日制浆系统已全面停产，现已全面停止生产，按政策引导退出。2024 年，项目建设单位通过拍卖，获得该纸厂的产权并对场内设备设施进行妥善处置，场地三通一平由沅江市政府负责，保留几栋现有建筑物作为项目生产车间，目前车间内各原料、设备等均已拆除，无历史遗留问题。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

沅江市位于湖南省东北部，洞庭湖腹地，衡湘、资、沅、澧四水。东北与岳阳市相接，东南与湘阴县、汨罗交界，南与益阳市资阳区接壤，西与汉寿县相邻，北与南县毗连。地理坐标介于东经  $112^{\circ}14'87''-112^{\circ}56'20''$ ，北纬  $28^{\circ}12'26''-29^{\circ}11'17''$  之间。东西最大长度 67.67km；南北最大宽度 58.45km。沅江市距长沙 100km，距益阳市 26.6km，距长常高速公路仅 4km，水路有高速客轮直达长沙。沅江港口年吞吐量 100 万吨，是湖南四大港口之一。

本项目选址于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，中心地理坐标：北纬  $28^{\circ}51' 28.897''$ 、东经  $112^{\circ} 22' 56.374''$ ，其具体位置见附图 1 所示。

#### 4.1.2 地形地貌

沅江市属洞庭湖平原地貌，西南较高而东北略现低平。西南为环湖岗地，岗岭在海拔 100 米上下，岗坳相对高差 10-15 米，内多湖塘。西域赤山为洞庭湖中一长条形孤岛，为中国内陆最大淡水湖岛，岗岭平缓，坡度 25 度以下。北部为河湖沉积物形成的平原，低平开阔，沟渠交织，海拔 30 米左右。东南部为南洞庭湖的一部分，东南湖、万子湖等大小护坝星罗棋布，淤积洲滩鳞鳞相切。东北部为沼泽芦洲，是东洞庭湖的淤积地貌，遇洪汛季节，则湖面弥漫，一望无际。

全市地貌大致可分为三部分：①溪谷平原，主要分布在西南丘岗地区深入岗地腹部的湖港汊尖端和两旁边脚，占全市总面积的 1.65%。②湖滨平原，大部分在市境东北部草尾、共华等大垸及漉湖、万子湖、东南湖一带，占全市总面积的 68.06%。③丘岗地，包括市西南的三眼塘，西北部赤山和琼湖等地。占全市总面积的 8.46%。

沅江地势西南高，东北低，自西向东倾斜。全市境内，现存的山仅有赤山、明山、朗山等三处。全市最高处为庵子岭，海拔 115.7 米。全市湖州水域面积 1041.3 平方公里，占全市总面积的 52.35%。

根据 1990 年颁布的《中国地震烈度区划图》，沅江市基本地震烈度为六度，建筑物按一般工程抗震标准设防。

### 4.1.3 气候气象

沅江市地处中亚热带向北亚热带过渡的大陆性季风湿润气候区内。因受洞庭湖泊效应影响，冬冷夏热，四季分明，阳光充足，雨水较多，春夏之交多梅雨，春温多变，夏秋多旱；严寒期短，暑热期长。

年平均降雨量 1319.8 毫米，最大年降雨量 2061.0 毫米，最小年降雨量 970.1 毫米，一日最大降雨量 206.0 毫米，全年蒸发量 1300.5 毫米；年平均气温 16.9℃，极端最高气温 39.4℃（1969 年 7 月），极端最低气温-11.2℃（1977 年 1 月）；最大积雪深度 22 厘米；最大风速 16 米/秒，年平均风速 2.5 米/秒，主导风向为冬季北风，夏季东、南风；年平均日照时数 1743.5 小时，年最多日照天数为 180 天；年平均相对湿度为 81%；年平均无霜期为 287 天。盛行风向 NNW，频率分别为 11%、18%，秋季盛行风向 NW，频率为 16%。

### 4.1.4 水文

#### （1）地表水

沅江市域处于洞庭湖平原，用于行洪的湖洲和水面面积约占总面积的 52.35%。市区内有上、下琼湖、石矶湖、蓼叶湖、浩江湖和郭家湖等五大湖，市区内水面 3.4 平方公里。市域内有白沙长河（即沅水下游）、资江分河和广阔的南洞庭湖，河港纵横，湖泊交错。全市水资源总量多年平均为 1544.12 亿立方米，其中地表降水 25.76 亿立方米，取大年降水量 40.24 亿立方米。过境容水 1514.20 亿立方米，最大年过境容水量 2012.60 亿立方米。地下水可开采量 4.16 亿立方米。由于过境容水量大，所以水资源非常丰富。但由于过境容水流经时间主要集中在 6-9 月，易导致洪涝灾害。洞庭湖为我国第二大淡水湖，面积 2740km<sup>2</sup>，洞庭湖吞长江，纳湘、资、沅、澧四水，水域广阔，是典型的过水性大型湖泊。沅江市河湖密布，外河与洞庭湖水域紧密相连，某中东南流向的有草尾河、南嘴河、蒿竹河、白沙河和南洞庭洪道，南北流向的有挖口子河与资江分河，它们上接湘、资、沅、澧四水，下往东洞庭湖。

#### （2）地下水

沅江市境地下水储量丰富，分布广泛。主要有孔隙水，基岩裂隙水和岩溶裂隙水 3 种类型，孔隙水分布于湖区和资水下游两岸一、二级阶地，其中湖区为全新统和更新统地层覆盖，地层以中粗砂为主，夹粘土层及沙砾、沙层、含水层厚

22.66~73.1m，局部超过 138m，水位埋深 0.6~2.5m，水量丰富，钻孔涌水量一般为 1000m<sup>3</sup>/d 左右。

沅江市赤山两侧及其他浅丘岗地，多被第三系地层覆盖，岩性为沙砾或沙层，含水层厚 4~74 米，埋藏较深，地表无出露，水量较贫乏，钻孔涌水量 453~1000m<sup>3</sup>/d，局部 15~31m<sup>3</sup>/d。

沅江市环境保护监测站，1982 年开始对城区饮用水源的地下水进行监测，至 2004 年，地下水水质总的达标率为 96.2%，水质良好，水源基本未受污染，但地下水 pH 值偏低。

#### 4.1.5 土壤、植被和生物多样性

##### (1) 土壤

沅江市的地形和土地可形象地概括为：“三分水面三分洲，三分垸田一分丘”。现有湖洲、水面面积为 156.2 万亩，占洞庭湖总面积的 20.6%，占沅江总面积的 51.1%；其中，湖洲面积 94 万亩，包括有芦苇面积 45 万亩，林地面积 7.5 万亩，荒草地面积 20.5 万亩；洲滩裸地面积 2.75 万亩，洪道扫障面积 3.75 万亩，湖汊面积 4.5 万亩，其它滩洲用地面积 10 万亩。

湖洲面积中紫潮土类型的面积占 68.95%（土壤含有机质 3.16%，含氯 0.18%，含磷 0.0697%），紫潮泥潮土和沙底紫潮土含有机质 1.97~2.97% 之间，含磷 0.058~0.065% 之间。

##### (2) 植物资源

区域湖沼洲滩植物 280 种，165 属，64 科，其主要科属由禾本科、菊科、莎科、蓼科、睡莲科、水鳖科、香蒲科、胡桃科等种类组成。群落建群主要由芒属、苔草属、莲属、菰属、眼子菜属、狸藻属、柳属、枫杨属等种类组成。由于水分生境梯度的变化，呈沼泽和滩洲两个不同类型区系分异。湖沼主要由眼子菜属、狸藻属、金鱼属、莲属、菱属、香蒲属、菰属、芦苇属、藨草属等组成。湖滩植被主要有芒属、苦草属、草属、柳属、枫杨属等组成。

##### (3) 动物资源

鱼类资源：洞庭湖是我国第二大淡水湖，为水生生物的多样性提供了广阔的场所，沅江是我国著名的水泊鱼乡，是我国的淡水鱼基地之一。沅江市地处洞庭湖，共 71.31 万亩江河水域，是一个水产资源的宝库，有水生动物种类 220 种，其中鱼类 114 种，两栖类 6 种，爬行类 2 种，甲壳类 7 种，螺蚌类 18 种，属于 12

目、23 科、70 属。

鸟类资源：南洞庭湖水域草洲辽阔，湖汊交错，盛产鱼、虾、蚌，水草丰盛，气候适宜，有多种鸟类活动，据调查记录，本区有鸟类 16 目 43 科 164 种，其中鸭科 30 种，占有 19%，鹬科 19 种，占 12%，鹭科 14 种，占 9%，鹰科 6 种，隼科 4 种，雉科 3 种，雀科 4 种，秧鸡科 9 种，杜鹃科 4 种，翠鸟科 4 种，反嘴鹬科 3 种，欧科 5 种，鸠鸽科 3 种，行鸟科 4 种，鸽科 3 种，伯劳科 3 种，鸦科 6 种。

据调查，评价区域内无珍稀濒危植物物种。

#### 4.1.6 湖南南洞庭湖省级自然保护区

湖南南洞庭湖湿地和水禽自然保护区位于洞庭湖西南部沅江市境内，东经  $112^{\circ} 18' 15'' \sim 112^{\circ} 56' 15''$ ，北纬  $28^{\circ} 36' 15'' \sim 29^{\circ} 03' 45''$ ，总面积 7.7 万公顷，其中核心区 1.7 万公顷，缓冲区 5.2 万公顷，实验区 0.8 万公顷，是我国长江中游地区一块面积较大、破坏较轻、具有原始风貌的典型湿地。属于内陆湿地和水域生态系统类型自然保护区，是我国第二批申报成功的国际重要湿地之一。区内河流纵横、湖泊星罗棋布，沼泽湿地广泛分布而且多样，动植物物种十分丰富，分布有莲、白鹤、东方白鹳等数十种国家重点保护野生动植物，是一个生境复杂、物种丰富的生物群落复合体。同时，南洞庭湖湿地和水禽自然保护区也是具有国际重要意义的湿地和水域生态系统类型自然保护区。

每年在保护区越冬的水禽约 1000 万只，是白鹳、白鹤等许多水禽的重要栖息地。也是国家一级保护鱼类中华鲟的栖息地。该湿地对长江的洪水调蓄作用极其重要。已被国家列为“湿地和水禽自然保护区”。南洞庭湖上生活着多种珍稀濒危水禽和其它野生植物。南洞庭湖有 118 个人迹罕至的湖洲和湖岛，有植物 863 种，鸟类 164 种，鱼类 114 种，国家一级保护动物有中华鲟、白鲟、白头鹤、中华秋沙鸭等 10 种。保护区内鸟类资源极其丰富，据调查记录表明，本区有鸟类 16 目 43 科 164 种，其中鸭科 30 种，鹬科 19 种，鹭科 14 种，鹰科 6 种，隼科 4 种，雉科 3 种，雀科 4 种，秧鸡科 9 种，杜鹃科 4 种，翠鸟科 4 种，反嘴鹬科 3 种，伯劳科 3 种，鸦科 6 种。据专家测算，在此越冬的候鸟有 1000 万只左右，国家重点保护的鸟类有白鹳 805 只，黑鹳 300 只，白头鹤 200 只，白鹤 400 只，白琵鹭 1000 多只，大鸨 30 只，白枕鹤 400 只，天鹅 400 多只，灰鹤 1000 只，中华秋沙鸭 20 多只，白额雁 30000 只，豆雁 35000 只。

1997 年，日本雁类协会池内俊雄测出此处小白额雁 30000 多只，远远超出世界记录的 18000 只。另外，保护区有植物 154 科 475 属 863 种，兽类 23 种，爬行类 23 种，两栖类 8 种，鱼类 12 目 23 科 114 种，虾类 4 科 9 种，贝类 9 科 48 种。由于湘、资、沅、澧和长江水汇流注入，使南洞庭湖湿地具有水浸皆湖，水落为洲的沼泽地貌特征，境内河汊纵横，洲岛密布，广阔的湖面上星罗棋布地散布着 118 个人迹罕至的湖洲和湖岛。2002 年，南洞庭湖被确定为国际湿地自然保护区，其核心区在沅江市境内的鲁马湖，面积达 80 多平方公里。湖洲芦苇面积达 2.4 万公顷，是世界上最大的苇荻群落。

根据湖南省人民政府办公厅文件湘政办函〔2018〕61 号，同意对南洞庭湖湿地和水禽省级自然保护区范围和功能区划进行调整，并将“湖南南洞庭湖湿地和水禽省级自然保护区”更名为“湖南南洞庭湖省级自然保护区”。调整后的保护区总面积为 80125.28 公顷，其中核心区 19714.68 公顷，缓冲区 23058.11 公顷、实验区 37352.49 公顷，调整后的保护区范围地理坐标为东经  $112^{\circ} 14' 32.1''$  ~  $129^{\circ} 56' 18.3''$ ，北纬  $28^{\circ} 45' 47.5''$  ~  $29^{\circ} 11' 08.1''$ 。

本项目不在湖南南洞庭湖省级自然保护区内，项目与湖南南洞庭湖省级自然保护区最近距离为 490m，本项目营运过程废水经预处理后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂深度处理后达标排放，不会对自然保护区产生影响，与规划不冲突。项目与该自然保护区位置关系详见附图。

#### 4.1.7 湖南琼湖国家湿地公园

湖南琼湖国家湿地公园地处南洞庭湖与西洞庭湖 2 处国际重要湿地交汇处，资江、沅江与澧水三水汇合的半岛之上，包括以沅江市为中心，互为连通的后江湖、蓼叶湖、上琼湖、下琼湖、万子湖及胭脂湖等湖泊群构成，是洞庭湖湿地的重要组成部分，地理坐标为东经  $112^{\circ} 16' 35''$  ~  $112^{\circ} 23' 58''$ ，北纬  $28^{\circ} 44' 36''$  ~  $28^{\circ} 51' 42''$ 。公园总面积 1760.4 公顷，其中湿地面积 1702.9 公顷，占规划面积的 96.7%。涉及湖泊湿地、沼泽湿地和人工湿地 3 大湿地类和永久性淡水湖泊、草木沼泽、运河、输水河、水产养殖场、库塘 6 个湿地型。公园及周边地区有种子植物 543 种，隶属于 353 属、119 科，其中湿地种子植物 138 中，有金荞麦、中华结缕草等 4 中国家二级重点保护植物；古树名木 70 余株；有脊椎动物共计 5 纲 30 目 73 科 198 种，鱼类余鸟类资源突出，有鱼类 48 种，占湖南已知鱼类的 27.9%；鸟类 110 种，占湖南已知鸟类的 28.7%；有鸳鸯、雀鹰、鹀等国家二级重点保护动

物 17 种，生物多样性丰富，珍稀动物众多，保护和科研价值极高。

湖南琼湖国家湿地公园主要分为 4 类保护对象：水系和水质保护、水岸保护、栖息地（生境）保护、湿地种质资源与文化资源保护。功能分区划分为 3 类：保育区、恢复重建区、合理利用区。

本项目不在湖南琼湖国家湿地公园内，项目距离湖南琼湖国家湿地公园恢复重建区距离为 459m，本项目营运过程废水经预处理后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂深度处理后达标排放，不会对湿地公园产生影响，与规划不冲突。项目与该湿地公园位置关系详见附图。

#### 4.1.8 洞庭湖银三角帆蚌国家级水产种质资源保护区

根据农业农村部办公厅关于调整庐山西海鳡等 7 个国家级水产种植资源保护区面积范围和功能分区的批复（农办渔〔2020〕21 号）。

洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区总面积 59001.69 公顷，其中核心区面积 26801.48 公顷、实验区面积 32200.21 公顷。特别保护期为全年。保护区位于湖南省益阳市沅江市境内，地理坐标范围在东经  $112^{\circ} 15' 52''$  至  $112^{\circ} 56' 23''$ ，北纬  $28^{\circ} 45' 48''$  至  $29^{\circ} 09' 59''$  之间，包括南洞庭湖水域、白沙长河及东洞庭湖灊湖三港子水域。

保护区范围：东北从灊湖龙潭沟 ( $112^{\circ} 55' 08''$  E,  $29^{\circ} 09' 08''$  N)，向南至轮船靶 ( $112^{\circ} 56' 23''$  E,  $29^{\circ} 03' 24''$  N)、下塞湖洲南 ( $112^{\circ} 49' 14''$  E,  $28^{\circ} 58' 27''$  N)、张家岔子南 ( $112^{\circ} 45' 03''$  E,  $28^{\circ} 54' 43''$  N)，猪栏湾 ( $112^{\circ} 39' 52''$  E,  $28^{\circ} 51' 06''$  N)、大湾 ( $112^{\circ} 40' 14''$  E,  $28^{\circ} 47' 59''$  N)，折转向西至明朗山 ( $112^{\circ} 36' 47''$  E,  $28^{\circ} 46' 46''$  N)、车便湖 ( $112^{\circ} 25' 58''$  E,  $28^{\circ} 46' 19''$  N)，折转西北经七星洲 ( $112^{\circ} 22' 49''$  E,  $28^{\circ} 50' 32''$  N)、界和 ( $112^{\circ} 20' 07''$  E,  $28^{\circ} 53' 58''$  N)，折转向南沿白沙长河至联盟二队 ( $112^{\circ} 17' 58''$  E,  $28^{\circ} 48' 43''$  N)、木梓潭 ( $112^{\circ} 15' 52''$  E,  $28^{\circ} 50' 50''$  N)，沿白沙长河北上至江猪头 ( $112^{\circ} 19' 44''$  E,  $28^{\circ} 54' 29''$  N)，至航标洲 ( $112^{\circ} 19' 57''$  E,  $28^{\circ} 57' 19''$  N)，折转向东经鲜鱼洲 ( $112^{\circ} 26' 52''$  E,  $28^{\circ} 54' 55''$  N)、明月洲 ( $112^{\circ} 36' 00''$  E,  $28^{\circ} 56' 07''$  N) 至张家岔子北 ( $112^{\circ} 44' 21''$  E,  $28^{\circ} 54' 43''$  N)，折向东北经下塞湖洲北 ( $112^{\circ} 48' 45''$  E,  $28^{\circ} 58' 41''$  N)、五花滩 ( $112^{\circ} 55' 14''$  E,  $29^{\circ} 02' 13''$  N)，折西至子午港 ( $112^{\circ} 47' 51''$  E,  $29^{\circ} 05' 35''$  N)，折北至五港子河 ( $112^{\circ} 48' 09''$  E,  $29^{\circ} 09' 19''$ )。

N) 所围成的水域。

保护区核心区为南洞庭湖湘潭村东南角 (112° 34' 47" E, 28° 55' 22" N)、杨家山南端 (112° 34' 57" E, 28° 49' 00" N)、车便湖东南角 (112° 26' 54" E, 28° 46' 19" N)、沅江纸厂北端 (112° 22' 41" E, 28° 52' 14" N)、江猪头 (112° 19' 44" E, 28° 54' 29" N)、水上新村东南角 (112° 20' 12" E, 28° 55' 59" N)、航标洲北端 (112° 19' 57" E, 28° 57' 19" N)、蒿竹湖新红段北侧 (112° 23' 49" E, 28° 54' 37" N) 及湘潭村东南角 (112° 34' 47" E, 28° 55' 22" N) 所围成的水域。核心区以外水域为实验区。主要保护对象为银鱼、三角帆蚌。

本项目不在洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区内，项目距离洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区核心保护区距离为 620m，本项目营运过程废水经预处理后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂深度处理后达标排放，不会对种质资源保护区产生影响，与规划不冲突。项目与该种质资源保护区位置关系详见附图。

#### 4.1.9 湖南南洞庭湖风景名胜区

湖南南洞庭湖风景名胜区于 2012 年获批成立，为省级风景名胜区。《南洞庭湖风景名胜区总体规划（2013-2030 年）》（简称《总体规划》）于 2015 年 4 月 9 日获得湖南省人民政府批复。根据《总体规划》，南洞庭湖风景名胜区规划面积为 119.69 平方公里，核心景区面积为 45.18 平方公里，其他景区面积为 74.51 平方公里。

本项目不在湖南南洞庭湖风景名胜区规划范围内，与湖南南洞庭湖风景名胜区最近距离约为 490m，本项目营运过程废水经预处理后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂深度处理后达标排放，不会对风景名胜区产生影响，与规划不冲突。项目与该风景名胜区位置关系详见附图。

### 4.2 环保依托工程

#### 4.2.1 沅江市污水处理厂

沅江市污水处理厂位于沅江市石矶湖境内，一期设计日处理规模为 2 万吨，并配套建设管网 59.97 公里，工程投资约 4000 万元，于 2008 年 9 月动工，2009 年 11 月 15 日建成并投入运行。一期工程采用改良型氧化沟工艺，其主要构造物

有提升泵站、粗细格栅及旋流沉砂池、氧化沟、二沉池、二氧化氯接触消毒池、污泥脱水车间等；厂区二期新增日处理规模 2 万吨，配套污水收集 64.53 公里，工程投资约 3800 万元，于 2014 年 11 月动工，2019 年 9 月建成并投入运行。二期工艺在一期的基础上进行了优化，改成了 A2/O 工艺，同时新建了紫外消毒池，使处理效率进一步提高，出水水质达到国家规定的一级 A 标准。

本项目所在地属沅江市污水处理厂的纳污范围，本项目生活污水可全部纳入沅江市污水处理厂处理。

## 4.3 环境质量现状调查与评价

### 4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

#### (1) 空气质量达标区判定

根据导则 6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点城区域点监测数据。

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基准年为 2024 年。

根据 2024 年沅江市环境空气质量状况统计结果，沅江市环境空气质量监测数据统计情况见下表 4.3-1。

表 4.3-1 2024 年沅江市中心城区环境空气质量标准一览表  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	0.083	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12	40	0.3	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	49	70	0.7	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	33.4	35	0.954	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1300	4000	0.325	达标
O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数浓度	129	160	0.806	达标

根据上表统计结果可知 2024 年益阳市沅江市环境空气质量各常规监测因子的

指标  $PM_{10}$  年平均质量浓度、 $PM_{2.5}$  年平均质量浓度、 $SO_2$  年平均质量浓度、 $NO_2$  年平均质量浓度、CO 百分位数日平均质量浓度、 $O_38h$  平均质量浓度（日均值）均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，故沅江市属于空气质量达标区。

## （2）特征因子

为进一步了解项目所在地环境空气质量现状，本评价引用《湖南恒源船舶制造有限公司新能源钢质船舶制造改扩建工程项目环境影响报告书》中委托湖南易佳检测技术有限公司于 2025 年 4 月 18 日~4 月 24 日对沅江市琼湖街道办事处书院社区（原沅江船机厂）监测点进行的现状监测。

本次引用的监测数据时间为 2025 年 4 月 18 日~4 月 24 日，引用的监测数据时间在 3 年以内，同时本项目位于监测点下风向距离为 1.36km，距离较近。因此，本次引用的大气环境质量现状监测数据有效，能充分体现本项目区域大气环境质量现状。

监测结果见下表所示：

表 4.3-2 特征因子环境空气质量现状评价表 单位：ug/m<sup>3</sup>

采样时间	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	
2025.4.18	湖南恒源船舶制造有限公司新能源钢质船舶制造改扩建工程项目厂址常年主导风向下风向 A2	挥发性有机物	87.1	600	
		总悬浮颗粒物	116	300	
2025.4.19		挥发性有机物	64.6	600	
		总悬浮颗粒物	121	300	
2025.4.20		挥发性有机物	55.0	600	
		总悬浮颗粒物	118	300	
2025.4.21		挥发性有机物	60.6	600	
		总悬浮颗粒物	124	300	
2025.4.22		挥发性有机物	58.8	600	
		总悬浮颗粒物	123	300	
2025.4.23		挥发性有机物	83.0	600	
		总悬浮颗粒物	127	300	
2025.4.24		挥发性有机物	69.1	600	
		总悬浮颗粒物	122	300	

由表 4.3-2 监测结果可知，TVOC 结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值要求，TSP 监测结果满足《环境空气质量

标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

#### 4.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目废水经预处理后通过市政污水管网最终排入沅江市污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标后外排。

本项目最近的水系为东南湖(属洞庭湖湖体一部分),为了解本项目区域地表水环境质量,本次评价引用《湖南沅江高新技术产业园2024年上半年自行监测检测报告》中委托湖南中昊检测有限公司于2024-05-31对石矶湖(沅江市第二污水处理厂排污口上游)和甘溪港(沅江市第二污水处理厂排污口下游)的监测数据:

表 4.3-3 地表水环境质量现状监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

类别	采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
地表水	2024-05-31	W1沅江市第二污水处理厂排污口上游200m	pH 值	6.8	6-9	无量纲
			溶解氧	6.8	≥5	mg/L
			高锰酸盐指数	2.3	≤6	mg/L
			化学需氧量	11	≤20	mg/L
			五日生化需氧量	2.1	≤4	mg/L
			氨氮	0.044	≤1.0	mg/L
			总磷	0.03	≤0.2	mg/L
			铜	98.6×10 <sup>-3</sup>	≤1.0	mg/L
			锌	18.3×10 <sup>-3</sup>	≤1.0	mg/L
			砷	0.49×10 <sup>-3</sup>	≤0.05	mg/L
			镉	0.05×10 <sup>-3</sup> L	≤0.005	mg/L
			铅	0.11×10 <sup>-3</sup>	≤0.05	mg/L
			锰	5.17×10 <sup>-3</sup>	0.1	mg/L
			汞	0.04×10 <sup>-3</sup> L	≤0.0001	mg/L
			六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L
			挥发酚	0.0003L	≤0.005	mg/L
			石油类	0.01L	≤0.05	mg/L
			硫化物	0.01L	≤0.2	mg/L
			粪大肠菌群	2.2×10 <sup>2</sup>	≤10000	MPN/L
			悬浮物	9	/	mg/L
		W2沅江市第二污水处理厂排污口下游1000m	pH 值	7.0	6-9	无量纲
			溶解氧	6.7	≥5	mg/L
			高锰酸盐指数	2.6	≤6	mg/L
			化学需氧量	16	≤20	mg/L
			五日生化需氧量	2.4	≤4	mg/L
			氨氮	0.091	≤1.0	mg/L
			总磷	0.04	≤0.2	mg/L
			铜	24.8×10 <sup>-3</sup>	≤1.0	mg/L

锌	$9.76 \times 10^{-3}$	$\leq 1.0$	mg/L
砷	$0.86 \times 10^{-3}$	$\leq 0.05$	mg/L
镉	$0.05 \times 10^{-3} L$	$\leq 0.005$	mg/L
铅	$0.09 \times 10^{-3}$	$\leq 0.05$	mg/L
锰	$5.24 \times 10^{-3}$	0.1	mg/L
汞	$0.04 \times 10^{-3} L$	$\leq 0.0001$	mg/L
六价铬	0.004L	$\leq 0.05$	mg/L
挥发酚	0.0003L	$\leq 0.005$	mg/L
石油类	0.01L	$\leq 0.05$	mg/L
硫化物	0.01L	$\leq 0.2$	mg/L
粪大肠菌群	$3.3 \times 10^2$	$\leq 10000$	MPN/L
悬浮物	6	/	mg/L

备注：参考《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III类标准。

由表 4.3-3 可知，各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

同时，本次评价还引用益阳市生态环境局官方网站中政务平台监测科技一栏中公布的小河嘴和万子湖断面 2023 年 1~12 月的水质情况进行评价。

表 4.3-4 2023 年小河嘴和万子湖断面水质情况一览表

月份	小河嘴断面水质情况	万子湖断面水质情况
1 月	III类	III类
2 月	IV类	III类
3 月	III类	IV类
4 月	III类	III类
5 月	III类	IV类
6 月	III类	III类
7 月	III类	III类
8 月	III类	III类
9 月	III类	III类
10 月	III类	III类
11 月	III类	III类
12 月	III类	III类

根据益阳市环境质量监测月报公示结果显示，2023 年 1 月~12 月小河嘴和万子湖断面水质逐渐转好，基本稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类质要求。

综上所述，本项目周边地表水环境质量均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类质要求。

### 4.3.3 声环境质量现状调查及评价

为了解项目周围声环境质量现状，本次评价委托湖南中额环保科技有限公司对项目区周围进行了环境噪声监测，监测点布置按厂区周围东、南、西、北、厂界西侧居民点、厂界西南侧居民点共布置 6 个监测点，监测时间为 2024 年 11 月 7 日~11 月 8 日，每天昼夜各监测 1 次。监测结果见表 4.3-5 所示：

监测因子：等效连续 A 声级

表 4.3-5 项目区噪声现状监测结果一览表 单位：dB(A)

检测点位	检测结果（单位：dB(A)）			
	2024.11.07		2024.11.08	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东侧	55	43	54	42
N2 厂界南侧	52	42	51	42
N3 厂界西侧	54	42	55	41
N4 厂界北侧	54	44	53	43
N5 厂界西侧居民点	52	41	51	42
N6 厂界西南侧居民点	50	41	48	40
备注	厂界和居民点分别执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区和 2 类区标准			

由表 4.3-4 可知，项目噪声监测点昼、夜间噪声级厂界均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准，居民点监测点昼、夜间噪声级厂界均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准。

### 4.3.4 土壤环境质量现状调查及评价

本项目土壤环境影响评价工作等级为“三级”，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中现状监测点数量要求，评价等级为三级的污染影响型项目占地范围内应布设 3 个表层样。

#### (1) 监测布点

占地范围内：T1 项目厂区北侧表层土壤（0~0.2m）、T2 项目厂区中部表层土壤（0~0.2m）、T3 项目厂区南侧表层土壤（0~0.2m）。

#### (2) 监测因子

T1、T2、T3：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 全部监测因子（45 项）+补充特征因子：pH、石油烃

#### (3) 监测频率

监测 1 次

(4) 执行标准

执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值要求。

(5) 监测结果

监测结果如下表所示:

表 4.3-6 厂区内表层土壤监测结果及评价一览表

检测点位	检测因子	采样日期及检测结果(单位: mg/kg, pH 无量纲)	限值
		2024.11.07	
T1	pH	5.95	/
	铜	41	18000
	镉	0.15	65
	六价铬	ND	5.7
	砷	18.5	60
	汞	0.173	38
	镍	24	900
	铅	29.3	800
	四氯化碳	ND	2.8
	氯仿	ND	0.9
	氯甲烷	ND	37
	1,1-二氯乙烷	ND	9
	1,2-二氯乙烷	ND	5
	1,1-二氯乙烯	ND	66
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
	反-1,2-二氯乙烯	ND	54
	二氯甲烷	ND	616
	1,2-二氯丙烷	ND	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
	四氯乙烯	ND	53
	1,1,1-三氯乙烷	ND	840
	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
	三氯乙烯	ND	2.8

	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
	氯乙烯	ND	0.43
	苯	ND	4
	氯苯	ND	270
	1,2-二氯苯	ND	560
	1,4-二氯苯	ND	20
	乙苯	ND	28
	苯乙烯	ND	1290
	甲苯	ND	1200
	间二甲苯、对二甲苯	ND	570
	邻二甲苯	ND	640
	硝基苯	ND	60
	苯胺	ND	260
	2-氯酚	ND	2256
	苯并(a)蒽	ND	15
	苯并(a)芘	ND	1.5
	苯并(b)荧蒽	ND	15
	苯并(k)荧蒽	ND	151
	䓛	ND	1293
	二苯并(a, h)蒽	ND	1.5
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	15
	䓛	ND	70
	石油烃(C10-C40)	68	4500
T2	pH	6.31	/
	铜	48	18000
	鎘	0.11	65
	六价铬	ND	5.7
	砷	19.2	60
	汞	0.130	38
	镍	22	900
	铅	23.7	800
	四氯化碳	ND	2.8
	氯仿	ND	0.9
	氯甲烷	ND	37

	1,1-二氯乙烷	ND	9
	1,2-二氯乙烷	ND	5
	1,1-二氯乙烯	ND	66
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
	反-1,2-二氯乙烯	ND	54
	二氯甲烷	ND	616
	1,2-二氯丙烷	ND	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
	四氯乙烯	ND	53
	1,1,1-三氯乙烷	ND	840
	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
	三氯乙烯	ND	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
	氯乙烯	ND	0.43
	苯	ND	4
	氯苯	ND	270
	1,2-二氯苯	ND	560
	1,4-二氯苯	ND	20
	乙苯	ND	28
	苯乙烯	ND	1290
	甲苯	ND	1200
	间二甲苯、对二甲苯	ND	570
	邻二甲苯	ND	640
	硝基苯	ND	60
	苯胺	ND	260
	2-氯酚	ND	2256
	苯并(a)蒽	ND	15
	苯并(a)芘	ND	1.5
	苯并(b)荧蒽	ND	15
	苯并(k)荧蒽	ND	151
	䓛	ND	1293
	二苯并(a, h)蒽	ND	1.5
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	15

	苯	ND	70
	石油烃 (C10-C40)	51	4500
T3	pH	6.08	1
	铜	35	18000
	镍	0.10	65
	六价铬	ND	5.7
	砷	14.2	60
	汞	0.115	38
	镍	18	900
	铅	25.0	800
	四氯化碳	ND	2.8
	氯仿	ND	0.9
	氯甲烷	ND	37
	1,1-二氯乙烷	ND	9
	1,2-二氯乙烷	ND	5
	1,1-二氯乙烯	ND	66
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
	反-1,2-二氯乙烯	ND	54
	二氯甲烷	ND	616
	1,2-二氯丙烷	ND	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
	四氯乙烯	ND	53
	1,1,1-三氯乙烷	ND	840
	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
	三氯乙烯	ND	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
	氯乙烯	ND	0.43
	苯	ND	4
	氯苯	ND	270
	1,2-二氯苯	ND	560
	1,4-二氯苯	ND	20
	乙苯	ND	28
	苯乙烯	ND	1290

	甲苯	ND	1200
	间二甲苯、对二甲苯	ND	570
	邻二甲苯	ND	640
	硝基苯	ND	60
	苯胺	ND	260
	2-氯酚	ND	2256
	苯并(a)蒽	ND	15
	苯并(a)芘	ND	1.5
	苯并(b)荧蒽	ND	15
	苯并(k)荧蒽	ND	151
	䓛	ND	1293
	二苯并(a, h)蒽	ND	1.5
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	15
	䓛	ND	70
	石油烃(C10-C40)	39	4500
备注	占地范围内监测因子执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求		

由上表可知，建设项目占地范围内各监测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地风险筛选值要求。

#### 4.3.5 生态环境质量现状调查及评价

本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，占地性质为工业用地，根据现场调查，项目场址内部区域已平整。项目评价范围内为人类活动频繁区，占地范围内无植被覆盖，周边区域植被主要为杂草和人工树木等；项目所在区域附近主要为自然和人工农业生态系统，是由耕地、人工林、道路、建筑等各类单位有规律的相间组成。

##### (1) 植被调查

陆生植被：区域无国家及地方重点保护的珍稀植物分布，评价范围内植被人工属性明显，已无天然原生植被分布，区域植被多为杂草和人工树木，人工种植的桂花树等，杂草地植被以当地常见的灌木、草本植物为主。

##### (2) 野生动物调查

区域内为人工、半人工生态系统，在这样的生态系统中，野生动物存在的数

量少。评价区内生态系统简单，动植物物种丰富度不高。现场踏勘中，评价区内多为适生于人类活动影响的各种常见两栖、爬行类、鸟类等动物，主要为小型动物，种类较少，一般所见为蛙、蛇、鼠、蜗牛、蚂蚁等，昆虫类有蝴蝶、蜻蜓等，鸟类有麻雀、乌鸦、燕子等，未发现受国家及地方保护的野生动物栖息与活动情况。

根据现场踏勘未发现受特殊保护植物。野生动物受人类活动干扰严重，存在的种类较少，多为适生于人类活动影响的各种常见两栖、爬行类、鸟类等动物，现场踏勘中未于评价范围内发现受国家及地方保护的动物。项目所在区域生态环境不涉及需要保护动植物，区域生态环境良好。

#### 4.4 区域污染源调查

本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，选址前身为沅江纸业有限责任公司，周边主要分布为居民区，500米范围内无工业企业，项目厂址周边5km范围内工业企业主要包括湖南恒瑞管桩科技有限公司、湖南鸿发石油化工有限公司、沅江市同兴新型建材科技有限公司、沅江市恒盛机械制造有限公司、湖南帝豪船舶设备制造有限公司、湖南精一环保科技有限公司等，评价范围内各企业排污情况见表 4.4-1 所示。。

表 4.4-1 评价范围内各企业排污情况一览表

企业	一般污染物 (t/a)			其他废气特征污染物 (t/a)	废水排放量 (t/a)	COD (t/a)	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	一般固废产生量 (t/a)	危废产生量 (t/a)
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	粉尘 (烟尘)						
湖南恒瑞管桩科技有限公司	39.5	12.66	10.9	/	/	/	/	5110.75	0.06
沅江市同兴新型建材科技有限公司	0	0	38.081	/	904.8	0.316	0.036	13998.749	0.12

企业	一般污染物 (t/a)			其他废气特征污染物 (t/a)	废水排放量 (t/a)	COD (t/a)	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	一般固废产生量 (t/a)	危废产生量 (t/a)
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	粉尘 (烟尘)						
湖南鸿发石油化工有限公司	/	/	/	VOCs; 5.233	/	/	/	/	1.3
沅江市恒盛机械制造有限公司	/	/	1.4	VOCs: 1.05	240	0.015	0.002	160.5	10.62
湖南帝豪船舶设备制造有限公司	/	/	1.58	VOCs: 1.25	/	/	/	245.8	1.24
湖南精一环保科技有限公司	/	/	1.03	VOCs: 0.203	1489.5	0.0576	0.00576	333.12	3.612

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

#### 5.1.1 施工期大气环境影响分析

项目施工期大气污染物主要包括基建扬尘及施工垃圾运输产生的扬尘、施工机械产生燃油废气。

##### (1) 扬尘

经现场勘察，项目拟建地目前绝大部分还是荒地，从施工工序分析，施工期场地地基开挖、结构施工、装修、道路、绿化施工过程，由于土地裸露、建筑材料运输、水泥砂石搅拌等而产生大量扬尘。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是运输车辆行驶产生，与路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%，按经验公式计算得出：一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同形式速度情况下产生的扬尘量见下表：

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·公里）

P(kg/m <sup>2</sup> )\车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

在路面相同清洁的情况下，车速越大，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大，根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

根据北京市环境保护科学院对 7 个建筑工地工程施工工地的扬尘测定，当风速为 2.4m/s 时，测定结果表明：

①当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于大气环境标准的 1.4~2.5 倍。

②建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 之内，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m<sup>3</sup>，为上风向对照的 1.5 倍，相当于大气环境标准的 1.6 倍。由此可见，建筑施工过程中产生的扬尘污染是相当严重的，如遇干旱无雨天气，在

自然风作用下产生的扬尘对周边的环境保护空气质量产生较大的影响，扬尘将加重。

根据沅江市气象资料，全年主导风向为北风，主要发生冬季，平均风速 2.4m/s；次主导风向为南风，主要发生在夏季。大风出现的日数较少，较大风速出现在冬季和夏季。因此项目在大多数天气条件下，施工粉尘的影响范围不大，主要限于项目施工场地半径约 200m 的范围内。根据现场勘查，本项目拟建地 200m 范围内主要为居民，位于主导风向的上风向，施工扬尘不可避免会对其产生影响，因此必须严格控制基建扬尘对周边环境的影响。

### （2）施工机械、汽车燃油废气

施工期各类燃油动力机械进行场地清理平整、运输、建筑结构等施工作业时，排出的各类废气中主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO。由于施工机械为间断作业，因此所排废气污染物仅对施工点的空气质量产生间断的较小的不利影响，但仍应对施工机械加强管理，严禁施工机械的超负荷运行。从施工场地周边情况来看，项目空气稀释能力较强，燃油烟气及汽车尾气排放后，经空气迅速稀释扩散，基本不会对敏感点处的环境空气质量造成太大影响。

在施工期间通过加强施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度，提前规划好运输线路，尽量避开周边居民住宅等环境敏感目标的等措施；施工机械使用无铅汽油等优质燃料、严禁使用劣质油品，杜绝冒黑烟现象；使施工期间车辆尾气对环境的污染减少到最低程度。另外，机械燃油废气将随着施工结束后影响消除。

采取上述措施后，基本不会对环境产生较大的影响。

### 5.1.2 施工期环境噪声影响分析

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$$

式中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub> 分别为距声源 r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> 处的等效声级值（dB（A））；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> 为接受点距声源的距离（m）。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)，另外装修、安装阶段为在建成主体工程室内进行，通过墙体等物理隔声，噪声衰减 $\geq 20\text{dB(A)}$ ，采用上述模式预测本工程施工机械在不同距离处的噪声值如表 5.1-2。

表 5.1-2 施工机械设备噪声预测值 单位: dB (A)

施工阶段	声源	噪声源强度 (5m)	10m	20m	40m	50m	80m	160m	180m	200m	250m	500m
土石方阶段	挖土机	90	84.0	78.0	71.9	70.0	65.9	59.9	58.9	58.0	56.0	50.0
	空压机	92	86.0	80.0	73.9	72.0	67.9	61.9	60.9	60.0	58.0	52.0
	大型载重车	90	84.0	78.0	71.9	70.0	65.9	59.9	58.9	58.0	56.0	50.0
	液压式打桩机	75	69.0	63.0	56.9	55.0	50.9	44.9	43.9	43.0	41.0	35.0
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90	84.0	78.0	71.9	70.0	65.9	59.9	58.9	58.0	56.0	54.4
	振捣机	88	82.0	76.0	69.9	68.0	63.9	57.9	56.9	56.0	54.0	48.0
	商砼搅拌车	90	84.0	78.0	71.9	70.0	65.9	59.9	58.9	58.0	56.0	50.0
	空压机	92	86.0	80.0	73.9	72.0	67.9	61.9	60.9	60.0	58.0	52.0
装修、安装阶段	电锤	105	79	73	66.9	65	60.9	54.9	53.9	53	51	45
	电锯	99	73	67	60.9	59	54.9	48.9	47.9	47	45	39
	云石机	96	70	64	57.9	56	51.9	45.9	44.9	44	42	36
	角向磨光机	96	70	64	57.9	56	51.9	45.9	44.9	44	42	36

另外装修、安装阶段为在建成主体工程室内进行，通过墙体等物理隔声，噪声衰减 $\geq 20\text{dB(A)}$ 。在施工初期，运输车辆的行驶和施工设备的运转都是分散的，噪声影响具有流动性和不稳定性。随着固定声源增多，其功率大，运行时间长，对周围居民的影响较明显。施工期噪声的影响程度主要取决于施工机械与敏感点的距离。根据表 6.1-2 所示的预测结果，各施工机械昼间 80m、夜间 500m 范围外声环境满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求。

工程夜间不施工，昼间噪声超标最大影响范围在 80m 以内；据调查，距项目施工场地 80m 范围内主要是西侧和南侧的居民。为进一步加强噪声的防治，在施工中应尽量选用低噪声施工机械，合理进行施工布置，高噪声设备应布置在离居民点较远的地方，在临近居民点的施工现场，应采取临时降噪声措施，如设置吸声、隔声围挡等。合理安排施工时段，高噪声施工应按照在非上课期间。施工结束，噪声影响随之消除。

### 5.1.3 施工期地表水环境影响分析

施工期的污水包括施工作业污水、施工人员生活污水和施工场地内外排雨水。

项目建设期间不同时段施工人员不尽相同。施工过程中，施工机械冲洗会产生一定量的污水，主要污染物为 SS 和石油类。施工人员每天生活污水量按 120L 计算，废水产生量为 12m<sup>3</sup>/d，平均每人每天产生 COD 36g、BOD<sub>5</sub> 22g，按高峰期施工人员 100 人计，每天 COD 为 3.6kg，BOD<sub>5</sub> 为 2.2kg，若上述生活污水直接排放，会造成区域内地表水污染。因此，根据本项目实际情况，施工人员可做到相对集中，施工人员临时居住区设隔油池及化粪池处理施工污水，经预处理后的生活废水须通过污水管网排入沅江市污水处理厂处理。

项目场地进出口内侧设置的洗车平台产生的废水量为 30m<sup>3</sup>/d，经沉淀后回用为清洗水再利用，或作为降尘用水和混凝土养护等。

另外，施工过程中，若遇到下雨天，场地内因地面开挖、施工等原因，必将导致雨水转化为污水及基坑废水，其含有大量泥沙，如不进行处理，可能对区域市政雨污水管网造成堵塞。因此，评价建议建设单位在地表径流排入市政雨污水管网前设置沉砂池，经沉淀处理后再外排。

### 5.1.4 施工期固体废弃物影响分析

施工过程会产生弃土、建筑垃圾、生活垃圾。

#### (1) 弃土、建筑垃圾

根据工程分析内容，项目地块现状较为平整，拟建项目产生的挖方可以全部用于绿化带填土，无挖方外运。

根据工程分析，项目建设过程中会产生建筑垃圾，主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物。建筑垃圾应按《城市建筑垃圾管理规定》的要求处理，碎石等回填，废金属等回收利用，其余建筑垃圾及时清运至项目附近的建筑垃圾消纳场，对周边环境影响较小。

#### (2) 施工人员生活垃圾

根据工程分析，本项目施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理，对环境影响较小。

上述废物在采取相应的措施后，将不会对周围环境及敏感点造成明显影响。

## 5.1.5 施工期生态影响分析

### (1) 生态环境影响

施工期对生态环境的影响主要表现为水土流失影响。施工过程由于扰动表土结构，土壤抗蚀能力降低，地表裸露，在地表径流的作用下，可能造成水土流失。工程施工可能造成的水土流失面积主要包括以下 2 个方面：

①基础开挖、场地平整、主体工程施工等对原有地表的扰动，使其他地表建筑物、植被等受到破坏，水土保持能力降低。

②临时弃土、弃渣堆置，产生新的裸露地表，该地表受雨水冲刷极易产生大的水土流失。水土流失的影响主要是造成地表水体污染、损坏施工场地附近的植被。

拟建项目已由沅江市人民政府完成三通一平工作，项目的施工生态环境影响较小。

### (2) 对湖南南洞庭湖省级自然保护区、湖南琼湖国家湿地公园、洞庭湖银三角帆蚌国家级水产种质资源保护区、洞庭湖银三角帆蚌国家级水产种质资源保护区和湖南南洞庭湖风景名胜区的影响

本项目不在湖南南洞庭湖省级自然保护区、湖南琼湖国家湿地公园、洞庭湖银三角帆蚌国家级水产种质资源保护区、洞庭湖银三角帆蚌国家级水产种质资源保护区和湖南南洞庭湖风景名胜区内，项目距离湖南南洞庭湖省级自然保护区最近距离为 490m、距离湖南琼湖国家湿地公园恢复重建区距离为 459m、距离洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区核心保护器距离为 620m、距离湖南南洞庭湖风景名胜区最近距离约为 490m，本项目施工过程废水经预处理后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂深度处理后达标排放，不会进入各保护区，项目施工期对各保护区影响较小。

## 5.2 运营期环境影响分析

### 5.2.1 大气环境影响分析

#### 5.2.1.1 气象调查资料分析

本项目收集了益阳市近 30 年的地面气象资料，地面气象资料分析如下

##### (1) 气候特征

益阳市属亚热带湿润气候，夏季炎热，春寒冬冷，冬夏长、春秋短，历年极

端最高气温 39.7℃，历年极端最低气温-13.2℃，年平均气温 17.4℃，年平均降雨量 1482.7mm，多年平均降雨天数 136.3 天，年平均蒸发量 1181.0mm，年平均风速 2.2m/s，历年最大风速 19m/s，年主导风向为 NNW，频率为 14%，夏季主导风向为 SSE，频率为 17%。

## （2）地面气象要素

益阳市气象站每日历行 4 次定时观测，按 02、08、14、20 时开始进行观测，利用风向风速自动连续记录仪、干湿球温度计、日照计、雨量计、气压计等观测仪器对地面风向、风速、温度、湿度、日照、降水、气压等气象要素进行观测，同时目测云量、云状、云高等。以下为益阳市多年气象资料。

表 5.2-1 益阳市近 30 年累年累月各要素统计表

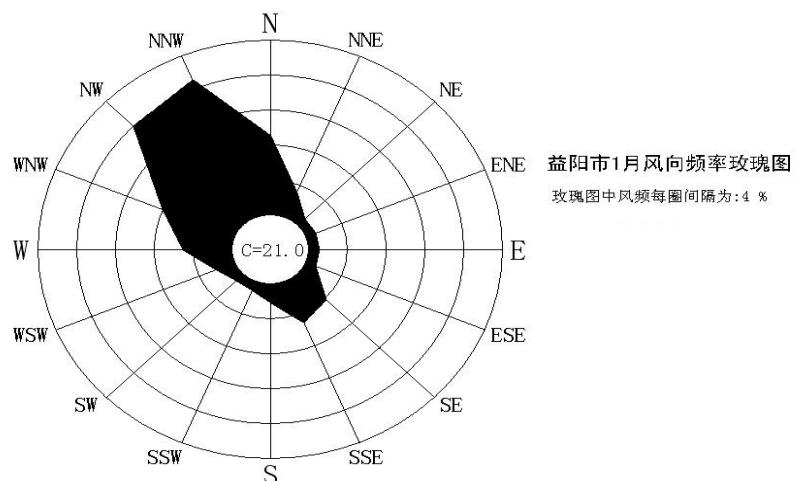
项目	年数/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均本站气压(hPa)	29	102.0.9	101.8.2	101.4.2	100.8.5	100.4.4	99.7.7	99.7.7	99.9.8	100.7.2	101.3.9	101.8.5	102.1.2	1010.4
极端最高气温(℃)	30	23.9	28.0	31.0	34.5	36.2	37.4	39.7	39.6	39.3	36.0	31.1	25.5	39.7
极端最低气温(℃)	30	-12.0	-13.2	-1	7	9.5	14.5	19.4	18.3	11.4	3.5	-1.4	-9.2	-13.2
平均相对湿度(%)	30	81	82	83	81	81	83	78	81	82	80	78	77	81
降水量(mm)	30	75.3	87.8	141.7	192.1	189.1	20.8.	15.7	13.5.9	86.9	95.1	69.5	45.5	1482.7
最大日降水量(mm)	30	69.5	40.4	74.3	106.9	130.7	19.1.	14.2	11.5.3	77.6	88.0	57.8	36.9	191.2
蒸发量(mm)	30	35.7	39.3	57.6	92.8	121.1	13.0.	20.7	17.6.9	118.8	89.6	63.2	49.9	1181.0
平均风速(m/s)	30	2.2	2.3	2.4	2.4	2.2	2.0	2.2	2.2	2.3	2.2	2.1	2.1	2.2
最大风速(m/s)	29	11.3	15.0	16.3	16.7	19.0	18.0	13.0	13.3	11.3	13.0	14.0	12.3	19.0
日照时数(hr)	30	74.3	64.3	73.2	104.9	135.9	13.9.	21.2	20.2.5	143.9	128.9	115.9	104.6	1500.3

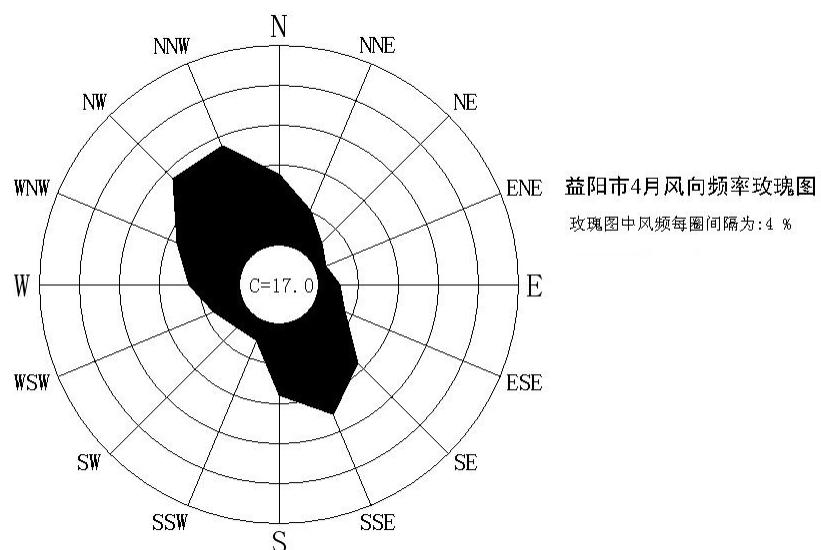
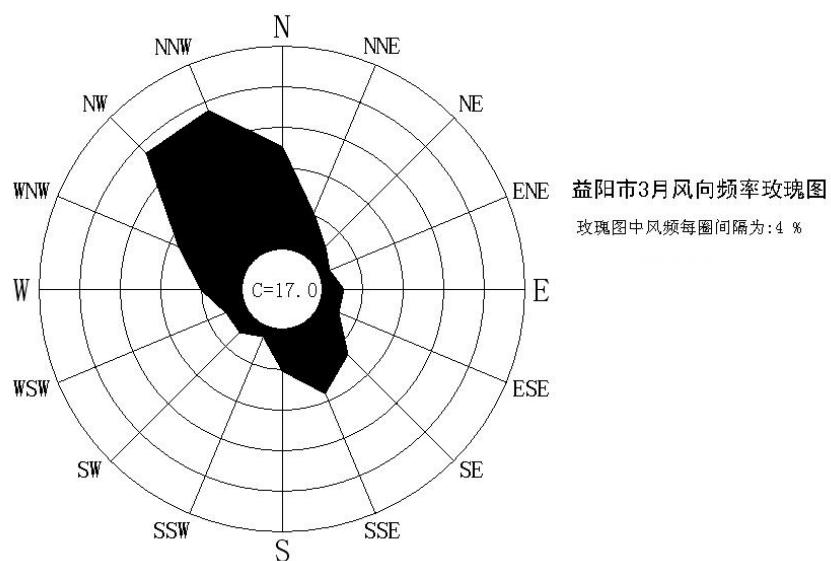
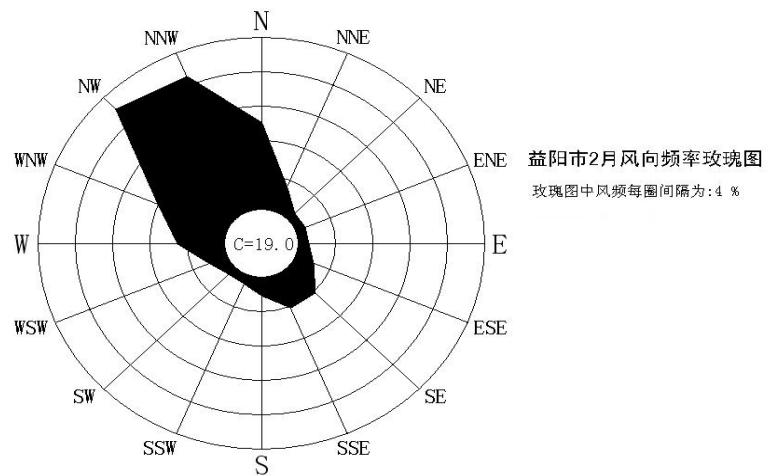
## （3）风向

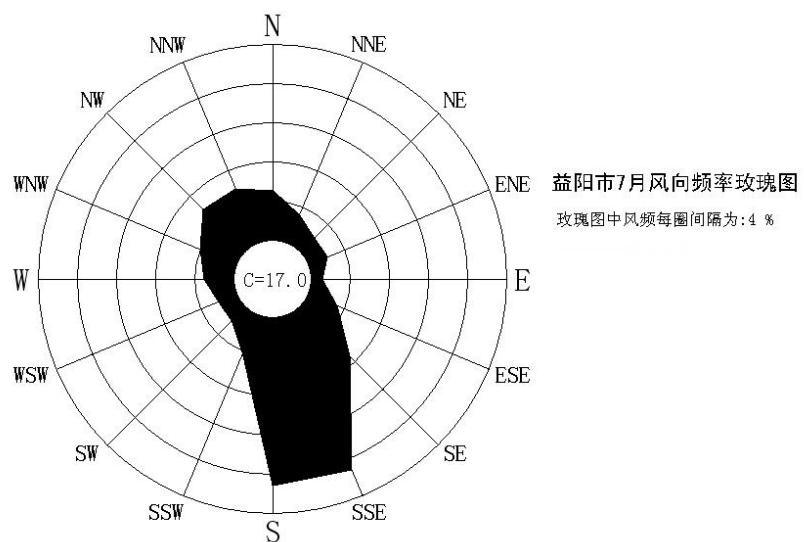
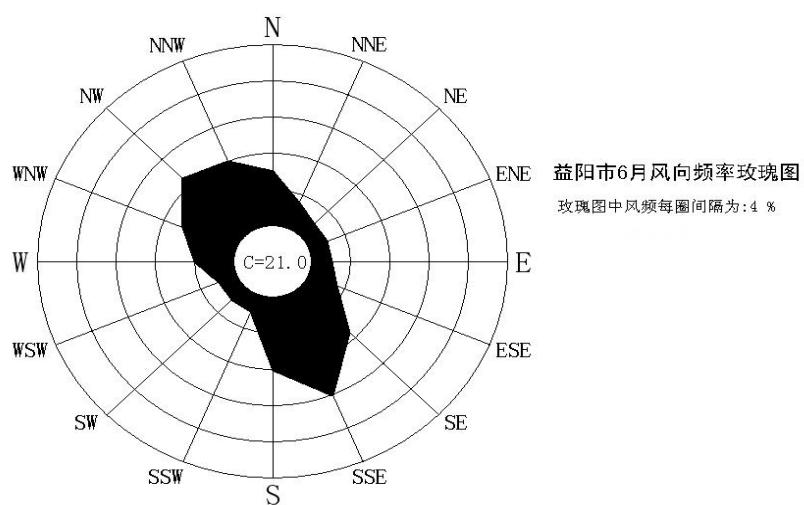
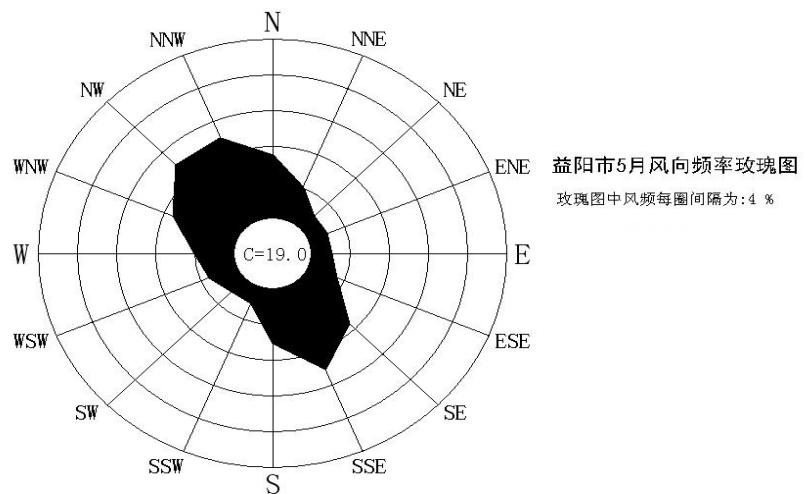
表 5.2-2 是项目所在区域近 30 年累年全年及逐月风向频率数据，图 5.2-1 是近 30 年益阳市各月风向频率玫瑰图，图 5.2-2 是近 30 年益阳市全面风向频率玫瑰图。

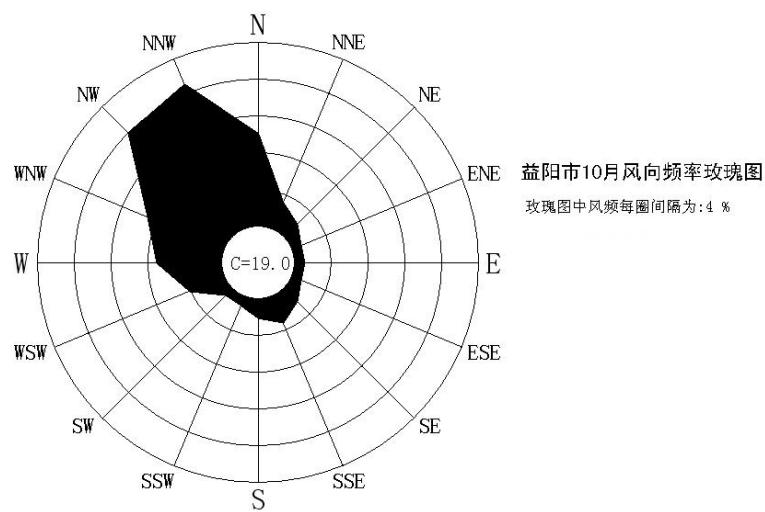
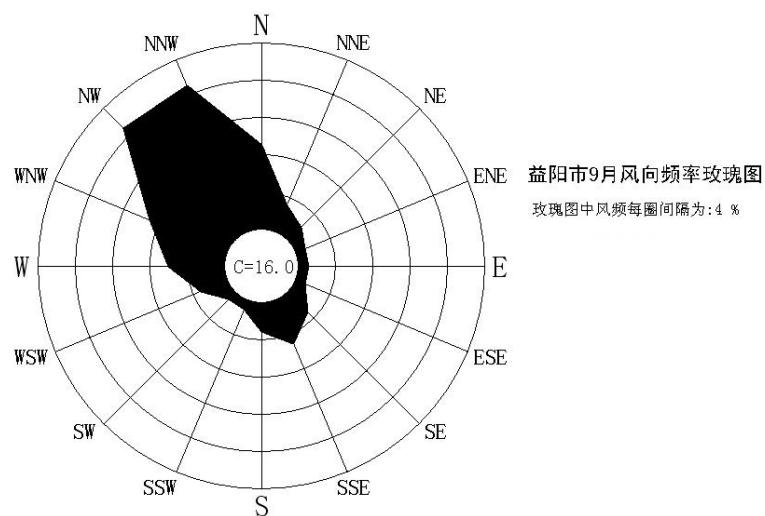
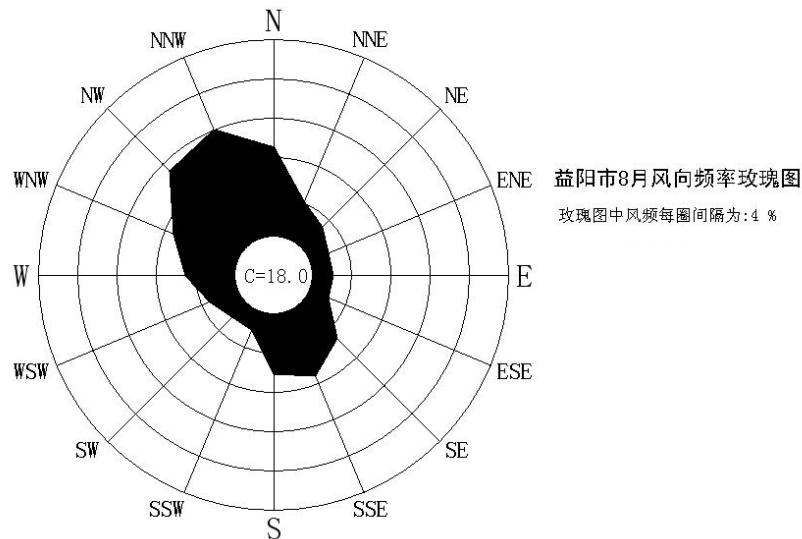
表5.2-2 最近30年各月各风向频率及最多风向一览表

月份	N	N N E	N E	E N E	E	E S E	S E	S S E	S	S S W	S W	W S W	W	W N W	N W	NN W	C	最 多 风 向	频 率
1月	9	3	1	1	1	1	4	5	2	1	1	2	5	8	16	17	2 1	NN W	17
2月	1 0	3	1	1	1	2	4	4	2	1	1	2	5	8	18	17	1 9	NW	18
3月	1 0	4	2	1	2	2	5	7	4	1	2	2	4	7	15	15	1 7	NW	15
4月	7	4	2	1	2	3	7	10	7	2	2	3	5	7	11	11	1 7	NW	11
5月	7	4	2	2	2	3	7	10	6	2	2	3	4	7	10	10	1 9	SSE	10
6月	6	3	2	2	2	3	7	12	8	2	2	2	4	6	9	8	2 1	SSE	12
7月	5	3	2	2	1	3	7	17	1 7	4	2	2	3	4	6	6	1 7	SSE /S	17
8月	9	4	3	2	2	2	5	7	6	2	2	3	5	7	11	12	1 8	NN W	12
9月	9	3	2	1	1	1	3	5	3	1	1	3	6	9	17	17	1 6	NW/ NN W	17
10月	1 0	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	4	7	9	16	17	1 9	NN W	17
11月	1 0	3	2	1	1	2	3	3	2	0	1	3	6	8	14	16	2 3	NN W	16
12月	8	3	2	1	1	2	4	4	3	1	1	2	4	9	16	16	2 3	NW	16
全年	8	3	2	1	1	2	5	7	5	1	2	3	5	7	13	14	1 9	NN W	14









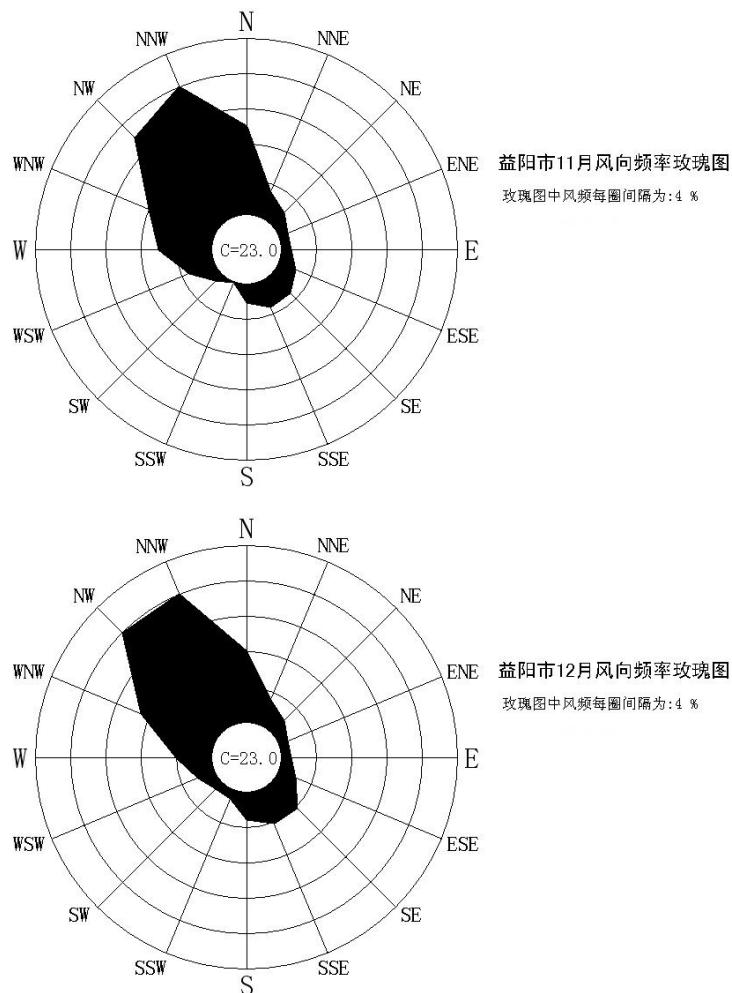


图 5.2-1 近 30 年益阳市各月风向频率玫瑰图

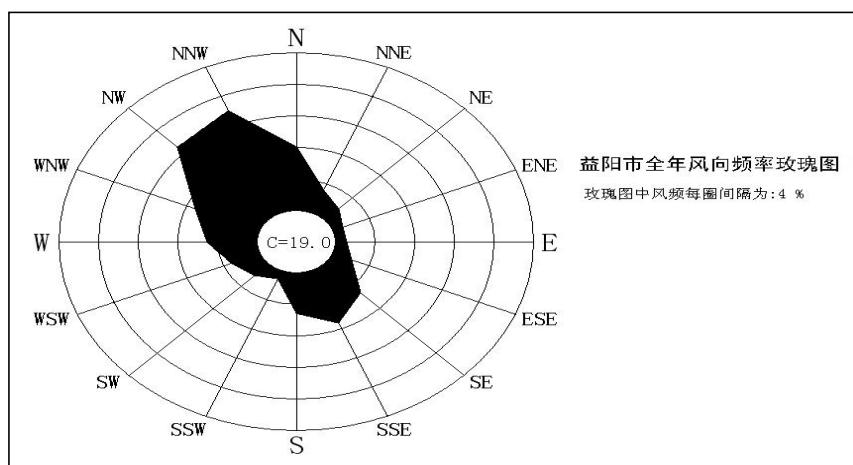


图 5.2-2 近 30 年益阳市全年风向频率玫瑰图

#### (4) 大气稳定度频率

大气稳定度是表示大气扩散特征的重要参数，为了反映本地区的大气稳定度状况，采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中推荐的分类方法，益阳市大气稳定度频率分布如下表所示。

表 5.2-3 大气稳定度频率(%)分布

稳定度季节	B	C	D	E	F
春季	13.33	10.00	43.47	19.86	11.96
夏季	11.56	16.00	37.63	22.84	11.42
秋季	9.41	5.64	45.83	17.46	11.16
冬季	6.59	0.18	41.00	32.80	12.23
全年	10.20	9.45	41.97	25.91	11.79

### 5.2.1.2 大气环境影响预测与评价

#### 1、预测因子

选取《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因子，分别为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP。

根据工程分析，本项目SO<sub>2</sub>+NO<sub>x</sub>的排放量小于500t/a，不需考虑预测二次污染。

2、估算模式的计算根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)评价工作等级划分方法，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，再按评价工作分级判据进行分级。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率P<sub>i</sub>(第i个污染物，简称“最大浓度占标率”)和第i个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离D10%。其中，P<sub>i</sub>定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P<sub>i</sub>——第i个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%;

C<sub>i</sub>——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m<sup>3</sup>。

本项目排放的主要废气污染物为PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub>和非甲烷总烃，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算时所采用的污染物评价标准，所用参数见下表。

表 5.2-4 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	55.3
最高环境温度/℃		39.4
最低环境温度/℃		-11.2

土地利用类型			城市	
区域湿度条件			潮湿气候	
是否考虑地形	考虑地形		是	
	地形数据分辨率/m		90	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟		查	
	岸线距离(m)		/	
	岸线方向(°)		/	

### 污染源参数

表 5.2-5 项目大气污染点源预测参数表（正常工况）

排气筒名称	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)				
							SO <sub>2</sub>	NOx	NMHC	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>
DA001	45m	2.5m	15.16	75	7200	连续	0.82	0.998	0.165	0.0015	0.609
DA002	15m	0.6m	14.24	20	7200						0.098
DA003	15m	0.6m	14.24	20	7200						0.016
DA004	15m	0.6m	14.24	20	7200						0.016
DA005	15m	0.6m	14.24	20	7200						0.01
DA006	15m	0.6m	14.24	20	7200						0.068
DA007	15m	0.6m	14.24	20	7200						0.012

表 5.2-6 项目大气污染面源预测参数表

面源名称	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角°	面源高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
							NMHC	TSP
上料车间	169.39	118.82	0	9	7200	连续	—	0.123
颗粒燃料制备间	32.48	20.48	0	9	7200	连续	—	0.055
筛选打磨车间	104.48	27.48	0	9	7200	连续	—	0.008
主生产车间	199.48	154.48	0	9	7200	连续	0.297	0.298

经计算，本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10% 预测结果如下：

表 5.2-7 正常工况下刨花干燥尾气 DA001 估算模式计算结果一览表

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		二氧化硫		氮氧化物	
		P <sub>ij</sub> (%)	C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)	C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )
1	25	0.09	0.00046	0.28	0.00056

2	50	0.31	0.00157	0.95	0.00191
3	75	0.41	0.002047	1.25	0.002491
4	100	0.38	0.001899	1.16	0.002311
5	164	0.47	0.002367	1.44	0.00288
6	200	0.47	0.002349	1.43	0.002858
7	300	0.41	0.002043	1.24	0.002486
8	400	0.35	0.001771	1.08	0.002155
9	500	0.30	0.001489	0.91	0.001811
10	600	0.31	0.001568	0.95	0.001907
11	700	0.32	0.001576	0.96	0.001918
12	800	0.31	0.001538	0.94	0.001871
13	900	0.30	0.001476	0.90	0.001797
14	1000	0.28	0.001405	0.85	0.00171
15	1100	0.28	0.001415	0.86	0.001722
16	1200	0.29	0.001433	0.87	0.001743
17	1300	0.29	0.001433	0.87	0.001743
18	1400	0.28	0.00142	0.86	0.001728
19	1500	0.28	0.001399	0.85	0.001703
20	1600	0.27	0.001372	0.84	0.00167
21	1700	0.27	0.001342	0.82	0.001633
22	1800	0.26	0.001309	0.80	0.001593
23	1900	0.25	0.001274	0.78	0.001551
24	2000	0.25	0.001239	0.75	0.001508
25	2100	0.24	0.001204	0.73	0.001466
26	2200	0.23	0.00117	0.71	0.001423
27	2300	0.23	0.001136	0.69	0.001382
28	2400	0.22	0.001103	0.67	0.001342
29	2500	0.21	0.001071	0.66	0.001303
下风向 最大质量浓度 及占标率/%	164	0.47	0.002367	1.44	0.00288
序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		PM <sub>10</sub>		NMHC	
		C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)	C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)
1	25	0.00432	0.48	0.003803	0.32

2	50	0.03324	3.69	0.029264	2.44
3	64	0.037154	4.13	0.03271	2.73
4	100	0.029275	3.25	0.025773	2.15
5	200	0.026362	2.93	0.023209	1.93
6	300	0.015934	1.77	0.014028	1.17
7	400	0.009993	1.11	0.008798	0.73
8	500	0.006992	0.78	0.006156	0.51
9	600	0.005414	0.60	0.004766	0.40
10	700	0.004533	0.50	0.003991	0.33
11	800	0.003982	0.44	0.003505	0.29
12	900	0.003596	0.40	0.003166	0.26
13	1000	0.003302	0.37	0.002907	0.24
14	1100	0.003064	0.34	0.002697	0.22
15	1200	0.002863	0.32	0.002521	0.21
16	1300	0.002692	0.30	0.00237	0.20
17	1400	0.002542	0.28	0.002238	0.19
18	1500	0.002411	0.27	0.002123	0.18
19	1600	0.002295	0.26	0.002021	0.17
20	1700	0.002191	0.24	0.001929	0.16
21	1800	0.002098	0.23	0.001847	0.15
22	1900	0.002013	0.22	0.001773	0.15
23	2000	0.001937	0.22	0.001705	0.14
24	2100	0.001866	0.21	0.001643	0.14
25	2200	0.001802	0.20	0.001586	0.13
26	2300	0.001742	0.19	0.001533	0.13
27	2400	0.001687	0.19	0.001485	0.12
28	2500	0.001635	0.18	0.00144	0.12
29	2550	0.001611	0.18	0.001418	0.12
下风向 最大质量浓度 及占标率/%	64	0.037154	4.13	0.03271	2.73

表 5.2-8 正常工况下备料工序粉尘 DA002 估算模式计算结果一览表

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
		PM <sub>10</sub>	
		C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
		PM <sub>10</sub>	
		C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)
1	25	0.000306	0.03
2	50	0.00044	0.05
3	75	0.000482	0.05
4	100	0.000591	0.07
5	175	<b>0.000865</b>	<b>0.10</b>
6	200	0.000834	0.10
7	300	0.000744	0.08
8	400	0.00068	0.08
9	500	0.000743	0.08
10	600	0.00078	0.09
11	700	0.00078	0.09
12	800	0.00076	0.08
13	900	0.000728	0.08
14	1000	0.000695	0.08
15	1100	0.000662	0.07
16	1200	0.000631	0.07
17	1300	0.000601	0.07
18	1400	0.000574	0.06
19	1500	0.000549	0.06
20	1600	0.000525	0.06
21	1700	0.000504	0.06
22	1800	0.000484	0.05
23	1900	0.000466	0.05
24	2000	0.000449	0.05
25	2100	0.000433	0.05
26	2200	0.000418	0.04
27	2300	0.000405	0.04
28	2400	0.000392	0.04
29	2500	0.00038	0.04
下风向最大质量浓度及占标率/%	175	0.000865	0.10

表 5.2-9 正常工况下分选粉尘 DA003 估算模式计算结果一览表

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
		PM <sub>10</sub>	
		C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)
1	100.00	4.65E-04	0.05
2	175.00	6.85E-04	0.08
3	200.00	6.80E-04	0.08
4	300.00	5.84E-04	0.06
5	400.00	5.35E-04	0.06
6	500.00	5.84E-04	0.06
7	600.00	6.13E-04	0.07
8	700.00	6.13E-04	0.07
9	800.00	5.97E-04	0.07
10	900.00	5.72E-04	0.06
11	1000.00	5.46E-04	0.06
12	1100.00	5.20E-04	0.06
13	1200.00	4.96E-04	0.06
14	1300.00	4.73E-04	0.05
15	1400.00	4.51E-04	0.05
16	1500.00	4.31E-04	0.05
17	1600.00	4.13E-04	0.05
18	1700.00	3.96E-04	0.04
19	1800.00	3.80E-04	0.04
20	1900.00	3.66E-04	0.04
21	2000.00	3.53E-04	0.04
22	2100.00	3.40E-04	0.04
23	2200.00	3.29E-04	0.04
24	2300.00	3.18E-04	0.04
25	2400.00	3.08E-04	0.03
26	2500.00	2.99E-04	0.03
27	2550.00	2.94E-04	0.03
下风向最大质量浓度及占标率/%	175.00	6.85E-04	0.08

表 5.2-10 正常工况下分选粉尘 DA004 估算模式计算结果一览表

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
		PM <sub>10</sub>	
		C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)
1	100.00	0.000097	0.01
2	150.00	0.000142	0.02
3	200.00	0.000141	0.02
4	300.00	0.000121	0.01
5	400.00	0.000111	0.01
6	500.00	0.000121	0.01
7	600.00	0.000127	0.01
8	700.00	0.000127	0.01
9	800.00	0.000124	0.01
10	900.00	0.000119	0.01
11	1000.00	0.000113	0.01
12	1100.00	0.000108	0.01
13	1200.00	0.000103	0.01
14	1300.00	0.000098	0.01
15	1400.00	0.000094	0.01
16	1500.00	0.00009	0.01
17	1600.00	0.000086	0.01
18	1700.00	0.000082	0.01
19	1800.00	0.000079	0.01
20	1900.00	0.000076	0.01
21	2000.00	0.000073	0.01
22	2100.00	0.000071	0.01
23	2200.00	0.000068	0.01
24	2300.00	0.000066	0.01
25	2400.00	0.000064	0.01
26	2500.00	0.000062	0.01
27	2550.00	0.000061	0.01
下风向最大质量浓度及占标率/%	150.00	0.000142	0.02

表 5.2-11 正常工况下后处理粉尘 DA005 估算模式计算结果一览表

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
		PM <sub>10</sub>	
		C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)
1	100.00	0.000097	0.01
2	150.00	0.000142	0.02
3	200.00	0.000141	0.02
4	300.00	0.000121	0.01
5	400.00	0.000111	0.01
6	500.00	0.000121	0.01
7	600.00	0.000127	0.01
8	700.00	0.000127	0.01
9	800.00	0.000124	0.01
10	900.00	0.000119	0.01
11	1000.00	0.000113	0.01
12	1100.00	0.000108	0.01
13	1200.00	0.000103	0.01
14	1300.00	0.000098	0.01
15	1400.00	0.000094	0.01
16	1500.00	0.00009	0.01
17	1600.00	0.000086	0.01
18	1700.00	0.000082	0.01
19	1800.00	0.000079	0.01
20	1900.00	0.000076	0.01
21	2000.00	0.000073	0.01
22	2100.00	0.000071	0.01
23	2200.00	0.000068	0.01
24	2300.00	0.000066	0.01
25	2400.00	0.000064	0.01
26	2500.00	0.000062	0.01
27	2550.00	0.000061	0.01
下风向最大质量浓度及占标率/%	150.00	0.000142	0.02

表 5.2-12 正常工况下砂光工序粉尘 DA006 估算模式计算结果一览表

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
		PM <sub>10</sub>	
		C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)
1	100.00	0.00046	0.05
2	150.00	0.000916	0.10
3	200.00	0.00091	0.10
4	300.00	0.000781	0.09
5	400.00	0.000719	0.08
6	500.00	0.000784	0.09
7	600.00	0.000822	0.09
8	700.00	0.000822	0.09
9	800.00	0.0008	0.09
10	900.00	0.000766	0.09
11	1000.00	0.000731	0.08
12	1100.00	0.000696	0.08
13	1200.00	0.000663	0.07
14	1300.00	0.000632	0.07
15	1400.00	0.000603	0.07
16	1500.00	0.000577	0.06
17	1600.00	0.000552	0.06
18	1700.00	0.000529	0.06
19	1800.00	0.000509	0.05
20	1900.00	0.000489	0.05
21	2000.00	0.000471	0.05
22	2100.00	0.000455	0.05
23	2200.00	0.00044	0.05
24	2300.00	0.000425	0.05
25	2400.00	0.000412	0.05
26	2500.00	0.000399	0.04
27	2550.00	0.000393	0.04
下风向最大质量浓度及占标率/%	150.00	0.000916	0.10

表 5.2-13 正常工况下成型生物质颗粒制备工序粉尘 DA007 估算模式计算结果一览表

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
		PM <sub>10</sub>	
		C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)
1	10.00	2.153	0.24
2	25.00	7.136	0.79
3	50.00	4.529	0.50
4	75.00	2.680	0.30
5	100.00	1.868	0.21
6	200.00	1.241	0.14
7	300.00	1.202	0.13
8	400.00	1.096	0.12
9	500.00	0.9782	0.11
10	600.00	0.8749	0.10
11	700.00	0.7781	0.09
12	800.00	0.6945	0.08
13	900.00	0.6240	0.07
14	1000.00	0.5646	0.06
15	1100.00	0.5141	0.06
16	1200.00	0.4708	0.05
17	1300.00	0.4362	0.05
18	1400.00	0.4093	0.05
19	1500.00	0.3850	0.04
20	1600.00	0.3631	0.04
21	1700.00	0.3433	0.04
22	1800.00	0.3252	0.04
23	1900.00	0.3087	0.03
24	2000.00	0.2936	0.03
25	2100.00	0.2797	0.03
26	2200.00	0.2670	0.03
27	2300.00	0.2582	0.03
28	2400.00	0.2505	0.03
29	2500.00	0.2434	0.03
下风向最大质量浓度及占标率/%	25	7.136	0.79

表 5.2-14 正常工况下上料车间面源估算模式计算结果一览表

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
		PM <sub>10</sub>	
		C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)
1	10.00	0.012088	1.34
2	100	0.027835	3.09
3	146.00	0.027835	3.50
4	150.00	0.031501	3.50
5	175.00	0.030828	3.43
6	200.00	0.029697	3.30
7	300.00	0.025263	2.81
8	400.00	0.021807	2.42
9	500.00	0.019207	2.13
10	600.00	0.017212	1.91
11	700.00	0.016555	1.84
12	800.00	0.015064	1.67
13	900.00	0.013863	1.54
14	1000.00	0.01287	1.43
15	1100.00	0.012033	1.34
16	1200.00	0.011318	1.26
17	1300.00	0.010698	1.19
18	1400.00	0.010154	1.13
19	1500.00	0.009673	1.07
20	1600.00	0.009244	1.03
21	1700.00	0.008858	0.98
22	1800.00	0.008509	0.95
23	1900.00	0.008192	0.91
24	2000.00	0.007902	0.88
下风向最大质量浓度及占标率/%	146.00	0.027835	3.50

表 5.2-15 正常工况下筛选打磨车间面源估算模式计算结果一览表

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
		PM <sub>10</sub>	
		C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
		PM <sub>10</sub>	
		C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)
1	10.00	0.021596	2.40
2	50	0.030817	3.42
3	67.00	0.030817	3.60
4	150.00	0.022346	2.48
5	175.00	0.019948	2.22
6	200.00	0.018102	2.01
7	300.00	0.013519	1.50
8	400.00	0.011008	1.22
9	500.00	0.009393	1.04
10	600.00	0.008253	0.92
11	700.00	0.0074	0.82
12	800.00	0.006734	0.75
13	900.00	0.006197	0.69
14	1000.00	0.005753	0.64
15	1100.00	0.005379	0.60
16	1200.00	0.005059	0.56
17	1300.00	0.004782	0.53
18	1400.00	0.004539	0.50
19	1500.00	0.004324	0.48
20	1600.00	0.004132	0.46
21	1700.00	0.00396	0.44
22	1800.00	0.003919	0.44
23	1900.00	0.00388	0.43
24	2000.00	0.003841	0.43
下风向最大质量浓度及占标率/%	67.00	0.030817	3.60

表 5.2-16 正常工况下颗粒燃料制备间面源估算模式计算结果一览表

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
		PM <sub>10</sub>	
		C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)
1	10.00	0.002027	0.23

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
		PM <sub>10</sub>	
		C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)
2	50	0.003653	0.41
3	87.00	0.004101	0.46
4	100.00	0.004033	0.45
5	150.00	0.003232	0.36
6	200.00	0.002618	0.29
7	300.00	0.001967	0.22
8	400.00	0.001602	0.18
9	500.00	0.001367	0.15
10	600.00	0.001201	0.13
11	700.00	0.001077	0.12
12	800.00	0.00098	0.11
13	900.00	0.000902	0.10
14	1000.00	0.000837	0.09
15	1100.00	0.000783	0.09
16	1200.00	0.000736	0.08
17	1300.00	0.000696	0.08
18	1400.00	0.00066	0.07
19	1500.00	0.000629	0.07
20	1600.00	0.000601	0.07
21	1700.00	0.000576	0.06
22	1800.00	0.000553	0.06
23	1900.00	0.000533	0.06
24	2000.00	0.000514	0.06
下风向最大质量浓度及占标率/%	87.00	0.004101	0.46

表 5.2-17 正常工况下主生产车间面源估算模式计算结果一览表

序号	距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率			
		TSP		NMHC	
		P <sub>ij</sub> (%)	C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>ij</sub> (%)	C <sub>ij</sub> (mg/m <sup>3</sup> )
1	25	3.29	0.029618	2.46	0.029519
2	50	4.09	0.036834	3.06	0.03671

3	75	4.91	0.044208	3.67	0.04406
4	100	5.77	0.051891	4.31	0.051717
5	174	7.05	0.063463	5.27	0.06325
6	200	6.90	0.062117	5.16	0.061909
7	300	6.08	0.054701	4.54	0.054517
8	400	5.43	0.048825	4.06	0.048661
9	500	4.87	0.043864	3.64	0.043717
10	600	4.42	0.039806	3.31	0.039672
11	700	4.05	0.036471	3.03	0.036349
12	800	3.75	0.033712	2.80	0.033599
13	900	3.73	0.033578	2.79	0.033465
14	1000	3.46	0.031173	2.59	0.031068
15	1100	3.24	0.029148	2.42	0.02905
16	1200	3.05	0.027415	2.28	0.027323
17	1300	2.88	0.025912	2.15	0.025825
18	1400	2.73	0.024596	2.04	0.024513
19	1500	2.60	0.02343	1.95	0.023351
20	1600	2.49	0.02239	1.86	0.022315
21	1700	2.38	0.021456	1.78	0.021384
22	1800	2.29	0.020611	1.71	0.020542
23	1900	2.20	0.019843	1.76	0.019776
24	2000	2.13	0.01914	1.59	0.019076
下风向最大质量浓度及占标率/%	174	7.05	0.063463	5.27	0.06325

综上,本项目主要污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10% 估算结果如下:

表 5.2-18 Pmax 和 D10% 估算结果一览表

排放方式	排放源		污染物	下风向最大质量浓度 Ci(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 Pi(%)	出现距离(m)
点源	正常工况	DA001	SO <sub>2</sub>	0.002367	0.47	164
			NOx	0.00288	1.44	
			NMHC	0.03271	2.73	64
			PM <sub>10</sub>	0.037154	4.13	

		DA002	PM <sub>10</sub>	0.000872	0.10	175
		DA003	PM <sub>10</sub>	6.85E-04	0.08	150
		DA004	PM <sub>10</sub>	0.000142	0.02	150
		DA005	PM <sub>10</sub>	0.000142	0.02	150
		DA006	PM <sub>10</sub>	0.000916	0.10	150
		DA007	PM <sub>10</sub>	7.136	0.79	25
面源	上料车间	TSP		0.031515	3.5	146
	颗粒燃料制备间	TSP		0.032412	3.6	67
	筛选打磨车间	TSP		0.002027	0.46	87
	主生产车间	NMHC		0.06325	5.27	174
		TSP		0.063463	7.05	174

经计算，项目大气污染物最大地面空气质量浓度占标率 Pmax 为 7.05%，大于 1%，小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目大气环境评价工作等级为二级。

### 3、评价范围

环境空气评价范围：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域，总面积为 25km<sup>2</sup>。

### 4、污染物排放量核算

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 内容：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

项目有组织和无组织排放废气核算表详见表 5.2-19 和表 5.2-20 所：

表 5.2-19 有组织排放废气核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量(t/a)
主要排放口					
1	DA001	NMHC	2.75	0.165	1.189
		PM <sub>10</sub>	10.15	0.609	4.391
		SO <sub>2</sub>	13.666	0.82	5.914
		NOx	51.58	0.998	7.187
一般排放口					
2	DA002	PM <sub>10</sub>	4.937	0.098	0.711

3	DA003	PM <sub>10</sub>	1.06	0.016	0.114
4	DA004	PM <sub>10</sub>	1.06	0.016	0.114
5	DA005	PM <sub>10</sub>	0.77	0.01	0.08
6	DA006	PM <sub>10</sub>	1.7	0.068	0.492
7	DA007	PM <sub>10</sub>	1.5	0.012	0.028
有组织排放总计					
有组织排放口总计	NMHC			1.189	
	PM <sub>10</sub>			5.93	
	SO <sub>2</sub>			5.914	
	NOx			7.187	

表 5.2-20 无组织排放废气核算表

序号	排放源	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		排放量 (t)		
				标准名称	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )			
1	进料车间	上料筛分刨花	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297- 1996) 表 2 无组织标准	1.0	0.888		
2		分选铺装后处理砂光	颗粒物		1.0	1.026		
		施胶、热压	NMHC		4.0	2.142		
无组织排放总计								
无组织排放总计			颗粒物		1.914			
			NMHC		2.142			

#### (4) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)要求：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”依据前文判定结果，本项目大气环境评价等级为二级，且项目评价范围内预测均无超标点，故本项目无需设大气环境防护距离。

#### (5) 正常工况下

正常工况下，本项目根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模型进行预测，项目大气环境评价工作等级为二级。根据工程分析可知，PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NOx 短期浓度贡献值可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值；非甲烷总烃的短期浓度贡献值可满足《大

污染物综合排放标准详解》的推荐值，厂界线外部均无超标点。

#### (6) 非正常工况下

本项目非正常工况设定为单套废气治理设施故障，导致污染物去除效率失效。

项目非正常工况下对大气环境质量以及保护目标的影响较大。因此，为避免非正常排放情况出现，环评要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建设单位务必做好防范工作：

①项目建成后，生产过程收尘到位，生产工艺产生点均应在密闭厂房内进行，在各产生加工机械上方应设有除尘风管有效地收集粉尘，再经除尘风管送入专门的除尘器，所有的除尘系统均置于除尘室内；

②加强设备维护保养，所有机泵、管道、阀门等连接部位、运转部分连接密封点部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气；

③施胶、热压等有机废气产生工段必须置于密闭的车间内，并采取有效的气体收集措施；

④对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

⑤健全各项规章制度，制定各种操作规程：提高施胶、热压等设备的收集效率，要定期对设备及其附件进行检查、维护和保养；加强对计量器具的管理和维护。计量器具的准确程度是造成计量误差的根本原因，应该按规定对计量器具定期标定，加强维护管理，降低计量误差。

综上所述，项目营运后大气污染物均可实现达标排放，对区域空气环境影响较小。

### 5.2.2 地表水环境影响分析

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水环境影响评价分级原则。

本项目营运期无生产废水产生，板材生产循环冷却水循环使用，湿法静电除尘器除尘废水经除尘循环水沉淀系统沉淀后循环利用，生活污水经隔油池和化粪池处理后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂深度处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类后外排。

本项目废水排放方式属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环

境》(HJ2.3-2018)的规定,本项目地表水环境影响评价工作等级为三级B。项目可不进行水环境影响预测,进行简要分析。

### 5.2.2.1 废水处理及排放方案分析

本项目营运期无生产废水产生,板材生产循环冷却水循环使用,湿法静电除尘器除尘废水经除尘循环水沉淀系统沉淀后循环利用,热能中心用水蒸发损耗,生活污水经隔油池和化粪池处理后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂深度处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)水污染排放标准表1一级标准A类后外排。

### 5.2.2.2 生活污水排入沅江市污水处理厂可行性分析

本项目营运期无生产废水产生,板材生产循环冷却水循环使用,湿法静电除尘器除尘废水经除尘循环水沉淀系统沉淀后循环利用,热能中心用水蒸发损耗,生活污水经隔油池和化粪池处理后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂深度处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)水污染排放标准表1一级标准A类后外排。

沅江市污水处理厂位于沅江市石矶湖垸内,一期设计日处理规模为2万吨,并配套建设管网59.97公里,工程投资约4000万元,于2008年9月动工,2009年11月15日建成并投入运行。一期工程采用改良型氧化沟工艺,其主要构造物有提升泵站、粗细格栅及旋流沉砂池、氧化沟、二沉池、二氧化氯接触消毒池、污泥脱水车间等;厂区二期新增日处理规模2万吨,配套污水收集64.53公里,工程投资约3800万元,于2014年11月动工,2019年9月建成并投入运行。二期工艺在一期的基础上进行了优化,改成了A2/O工艺,同时新建了紫外消毒池,使处理效率进一步提高,出水水质达到国家规定的一级A标准。

本环评从接管现状、水质和水量三方面就本项目生活污水排放至沅江市污水处理厂的可行性进行分析。

#### (1) 接管现状

本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧,属于沅江市污水处理厂的纳污范围,目前该区域管网已接通,故沅江市污水处理厂能接纳本项目产生的生活污水。

#### (2) 水质

本项目外排至沅江市污水处理厂的废水为生活污水,水质较简单,生活污水

经隔油池和化粪池处理后各污染物浓度均能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准要求, 水质能满足沅江市污水处理厂进水水质要求。

### (3) 水量

本项目生活污水产生量为 12.24m<sup>3</sup>/d, 沅江市污水处理厂日处理规模为 4 万吨, 与沅江市污水处理厂的日处理规模相比, 本项目生活污水占比很小, 从水量上而言, 本项目排入沅江市污水处理厂具有可行性, 不会对其造成水量上的冲击。

综上, 就接管现状、水质和水量三方面而言, 本项目生活污水预处理后排入沅江市污水处理厂集中处理, 技术可行。

#### 5.2.2.3 废水类别、污染物及治理设施信息

建设项目废水类别、污染物及治理设施信息见下表

表 5.2-21 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	进入沅江市污水处理厂	连续排放, 流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	TW 001	隔油池化粪池	厌氧发酵	DW 001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 <input type="checkbox"/> 不设置排放 <input checked="" type="checkbox"/> 生活污水排放 <input type="checkbox"/>

表 5.2-22 废水间接排放口基本情况

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度(mg/L)
DW001	112.38320589	28.85632620	3672	市政污水管网	间断排放、排放期间流	定期	沅江市污水处理厂	COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准

					量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律			
--	--	--	--	--	----------------------	--	--	--

建设项目污（废）水污染物排放信息见下表。

表 5.2-23 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	年排放量/ (t/a)	
1	生活污水	排放量	/	3672	
		COD	50	0.184	
		BOD <sub>5</sub>	10	0.036	
		SS	10	0.036	
		氨氮	5	0.018	
全厂排放口合计		COD	0.184		
		BOD <sub>5</sub>	0.036		
		氨氮	0.018		

### 5.2.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A, 本项目属于N轻工中的“101、人造板制造”报告书项目, 地下水环境评价项目类别为IV类项目, 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中“4.1一般性原则: IV类建设项目不开展地下水环境影响评价”。

### 5.2.4 声环境影响分析

#### 5.2.4.1 预测内容

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的相关要求, 评价项

目建成后厂界噪声是否达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相应功能区标准。

#### 5.2.4.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本次评价采用下述噪声预测模式：

##### ①室外声源

I、预测点的 A 声级  $L_{AI}$ ，已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级用下式计算：

$$L_p(r)=L_w \cdot D_C \cdot A$$

II、若已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_p(r_0)$ ，则相同方向预测点的倍频带声压级利用下式进行计算：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-A$$

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

III、预测点的 A 声级利用下式进行计算：

在只能获得 A 声功率级时，按下式计算某个室外点声源在预测点的 A 声级：

$$L_A(r)=L_{Aw}-D_C \cdot A$$

在只能获得某点的 A 声级时，则：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A$$

##### ②室内声源

首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

$$L_{Pl}=L_w+10\lg \left[ \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{R}{4} \right]$$

所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级  $L_{DA001i}(T)$ , dB(A)：

$$L_{Pli}(T)=10\lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Plij}} \right]$$

计算室外靠近围护结构处产生的声压级  $L_{P2i}(T)$ , dB(A)：

$$L_{P2i}(T)=L_{Pli}(T)-(TL_i+6)$$

将室外声压级  $L_{P2}(T)$ 换算成等效室外声源，计算出等效室外声源的声功率级  $L_w$ , dB(A)：

$$L_{WA}=L_{P2}(T)+lgS$$

等效室外声源的位置为围护结构的位置，按室外声源，计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

### ③噪声贡献值计算

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

### ④噪声预测值的计算

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中：  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)；

### ⑤户外声传播衰减公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

### ⑥点声源的几何发散衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）。

### 5.2.4.3 预测源强和参数

拟建项目噪声源衰减量包括遮挡物衰减量、空气吸收衰减量、地面效应引起的衰减量，其中主要为遮挡物衰减量，而空气和地面引起的衰减量与距离衰减相比很小。因此，本评价预测主要考虑设备降噪和厂房围护结构引起的衰减量，其衰减量通过估算得到。

### 5.2.4.4 预测结果与分析

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏蔽效应，本项目噪声预测结果与达标分析见表 5.2-24，声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见表 5.2-25 所示。

表 5.2-24 厂界噪声影响预测结果一览表

预测方位	时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东侧	昼间	38.5	65	达标
	夜间	38.5	55	达标
南侧	昼间	39.8	65	达标
	夜间	39.8	55	达标

西侧	昼间	35.9	65	达标
	夜间	35.9	55	达标
北侧	昼间	42.7	65	达标
	夜间	42.7	55	达标

表 5.2-25 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	保护目标名称	背景值(dB(A))		贡献值(dB(A))		预测值(dB(A))		标准限值(dB(A))		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	西侧居民点	52	42	37.9	37.9	54.4	43.6	60	50	达标
2	西南侧居民点	50	41	33.5	33.5	49.2	42.2	60	50	达标

本项目为新建项目，因此以贡献值作为预测值。从上表可知，建设项目设备噪声经隔声、消声等综合治理后，项目营运期间东、南、西、北侧厂界昼间噪声预测值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12345-2008）中3类标准的要求，声环境保护目标噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，项目运营可以做到不扰民。

## 5.2.5 固体废物环境影响分析

固体废物中有害物质一般通过淋滤、扩散作用释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。

### (1) 一般工业固废环境影响

本项目营运期产生的一般工业废物主要包括上料筛选过程产生的杂质、施胶过程产生的废胶渣、后处理工序产生的不合格废板、除尘循环水沉淀系统沉渣、各工段除尘设施收集的粉尘及地面沉降粉尘、热能中心灰渣、废包装材料、芦苇叶以及职工生活垃圾，分类收集后暂存于厂区设置的一般固废暂存间，其中职工生活垃圾、上料筛选过程产生的杂质和沉淀池沉渣统一交由环卫部门清运；芦苇叶收集后运至颗粒燃料制备间用于制造成型生物质颗粒；废包装材料收集后外售资源化利用；后处理工序产生的不合格废板、干燥废料、锯屑板条均作为生产原料回用；各工段除尘设施收集的粉尘、地面沉降粉尘（均含砂光粉）等收集后运至热能中心用作燃料；热能中心灰渣外售给肥料厂作农肥综合利用。

### (2) 危险废物环境影响分析

本项目营运期产生的危险废物主要包括生产设备检修维护过程产生的含油废抹布、废手套以及废机油等危险废物，分类分区暂存于厂区设置的危废暂存间内暂存，定期交于有资质单位外运安全处置。

#### ① 危废贮存场所贮存能力合理性分析

项目拟在厂区西南侧内设置 1 间危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置，面积 15m<sup>2</sup>，可以满足项目产生危险废物暂存的要求。

#### ② 危废贮存过程中环境影响分析

项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置，为库房式结构，且均配备了防渗措施，因此，正常运营条件下，基本不会对区域环境空气、地表水及地下水产生影响。

#### ③ 危险废物委托处理的环境影响分析

建设单位需与相应具备危废经营许可证的单位签订协议，类别需与项目废物产生类别一致，同时项目在厂区内配套设置危废暂存间，确保产生的各危险废物不外排，外运委托资质单位处理是可行的。

#### ④ 危险废物运输的环境影响分析

本项目营运期产生的生产设备检修维护过程产生的含油废抹布、废手套以及废机油等危险废物采用专用有资质的密闭式车辆，由委托有资质单位负责运输。

本次评价要求运输过程严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）的要求进行运输，要求：

危险废物转移前向生态环境部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请并进行网上申报，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。本项目危废转移专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、生产过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、生产过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

运输原则上采用陆路运输，运输应按相关管理部门批准的线路和时间段行驶，选择合理的运输路线，运输线路尽可能避开居民聚居点、水源保护区、名胜古迹、风景旅游区等环境敏感区，尽量避开上下班高峰期。减少运输对环境的影响。

综上，项目各类危险废物分开收集、贮存和运输，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。在采取上述措施后，本项目运营过程中产生的各类固体废弃物从产生到最终的处理过程均有较为严格的控制措施，能够得到妥善处理，不会直接排放到外环境中，不会产生二次污染，对环境影响较小。

### （3）生活垃圾的环境影响分析

危险废物从产生、收集、贮存、转运、处理等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止危险废物对环境造成影响。

综上所述，本项目危险废物按要求妥善处理的情况下，不会对周边环境造成明显影响。

## 5.2.6 土壤环境影响分析

### （1）评价等级

#### ①项目类型

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 及项目特点，本项目属于“制造业-其他用品制造-木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业-其他”，属于III类项目。

#### ②项目类型

将建设项目占地规模分为大型( $\geq 50\text{hm}^2$ )、中型( $5\sim 50\text{hm}^2$ )、小型( $\leq 5\text{hm}^2$ )，本项目建设项目占地面积为 $139194\text{m}^2$ ( $13.9194\text{hm}^2$ )属于占地规模中型。

#### ③敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.5-26 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，周边存在耕地，场地土壤敏感程度为“敏感”。

#### ④评价等级

污染影响型项目土壤环境影响评价根据项目类型、占地规模与敏感程度划分，污染影响型项目土壤环境影响评价分级判定指标见下表。

表 2.5-27 污染影响型评价工作等级划分一览表

敏感程度 \\ 占地规模	I类			II类			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据项目情况，项目占地规格为中型，敏感程度为敏感，项目类别为III类，因此，根据表 2.5-7 可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为“三级”，本评价采用定性描述进行土壤环境影响分析。

#### (2) 评价范围

项目占地范围及其占地范围外 190m 范围。

#### (3) 土壤环境影响分析

##### ①地面漫流途径土壤环境影响分析

在事故情况和降雨情况下可能会产生废水地面漫流现象，进一步污染土壤。  
企业应按要求设置应急事故池、罐区围堰及截水沟等。一旦发生风险事故，所有事故废水必须排入厂区应急事故池。具体要求为根据地势，在厂区四周设置拦截沟，保证可能受污染的漫流水截留至厂区管网，通过控制阀将污染水体排入事故废水池，其余雨水进入园区雨污水管网。企业应全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流现象，从而降低土壤污染的风险。在全面落实事故废水防控措施的情况下，地面漫流途径对土壤影响较小。

## ②垂直入渗途径土壤环境影响分析

本项目为刨花板生产项目，涉及使用胶水等化学原料，此外在事故情况下，危废暂存间内的废机油、热能中心的导热油等油类物质的事故泄漏会造成油类物质通过垂直入渗的途径进一步污染土壤。

环评要求建设单位应严格落实环境风险防范措施，将事故发生的可能性降至最低，在此基础上严格落实分区防渗措施（具体措施参考“地下水环境影响分析章节”），在主车间（施胶区）、热能中心、危废暂存间、储罐区等可能会发生污染物下渗的区域严格落实防渗措施，并在储罐区周边建设围堰及应急池，切断污染物垂直入渗的污染途径。落实以上措施后，项目运营期一般不会因垂直入渗途径造成土壤污染。

## （3）大气沉降对土壤的影响分析

大气沉降污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，一般主要污染物是粉尘，它们降落到地表可引起土壤质量下降，破坏土壤肥力与生态系统的平衡，会造成土壤的多种污染。

根据工程分析，本项目产生的主要大气污染物为颗粒物、VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，其中影响较大的为颗粒物、VOCs。本项目所排放的 VOCs 全部经过收集后由热能中心燃烧处理，且挥发性较好，不易在土壤中进行富集，对土壤的影响不大。

本项目正常生产期间，各产生颗粒物的工序均布置有各类除尘器处理，经过预测，项目排放的颗粒物落地浓度较小，不影响区域大气环境质量，且最大落地浓度位于项目厂界内，因此其对土壤的污染能力较低，对周边土壤的环境影响处于可接受的水平。

综上，本项目投运后，通过加强环境管理，设置各项事故措施和防渗措施，保证各项污染防治措施（设施）正常运行，预计对区域土壤环境的影响处于可接受的水平。

### 5.2.7 生态影响分析与评价

本项目选址用地为工业用地，目前沅江市人民政府已负责三通一平。区域无大型动物活动，常见的动物为昆虫类、蛇类、蛙和啮齿动物等，无珍稀濒危的动植物。

根据工程分析，本项目无生产废水产生，板材生产循环冷却水循环使用，湿法静电除尘器除尘废水经除尘循环水沉淀系统沉淀后循环利用，生活污水经隔油

池和化粪池处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准要求后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂深度处理后外排，不会造成污水横流进而污染土壤和植被；产生的废气主要是颗粒物、非甲烷总烃和食堂油烟等，各废气经处理后能够达标排放，场内增强绿化、加强通风，基本不会对周围植被、动物造成毒害。由上可知，本项目营运期对生态环境的影响较小。本环评建议建设单位在厂区内外适当种植灌木、花草，既可美化景观，又可以吸收净化废气。

### 5.3 环境风险评价

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏以及泄漏事故引起的火灾或爆炸事故，所造成的人身安全、环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的要求：“新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施”。

本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对本项目进行风险识别和风险分析，提出减缓风险的防范措施和应急要求，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

#### 5.3.1 评价依据

##### 5.3.1.1 风险调查

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，风险识别内容包括：物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。物质危险性识别为主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等；生产系统危险性识别为主要生产装置、储运系统、公用工程系统和辅助生产设施，以及环境保护设施等；危险物质向环境转移的途径识别包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环

境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

### 5.3.1.2 风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 5.3-1 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

由上表可知项目环境风险潜势判断需依据 P 值和 E 值来确定，本项目 P 的分级确定如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，…，q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，…，Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 5.3-2 危险物质数量与临界量比值 (Q) 一览表

序号	危险物质	最大储存/生产现场量 (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	导热油	0.5	2500	0.0002
2	液压油	0.8	2500	0.00032
3	润滑油	0.17	2500	0.000068
4	废润滑油等危 废	0.5	2500	0.0002
5	废胶渣	0.2	50	0.004
6	多亚甲基多苯 基异氰酸酯	90	100	0.9
合计				0.9040788

注：异氰酸酯胶粘剂的成分为多亚甲基多苯基异氰酸酯（成分为 100%），不属于高急性毒性物质，按照危害水环境物质推荐临界量进行核算。

### 5.3.1.3 评价等级

根据前文分析可知，本项目环境风险评价等级为简要分析。

## 5.3.2 环境敏感目标概况

本项目环境敏感目标详见表 2.6-1。

### 5.3.3 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程中所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

受影响的环境要素识别：应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态环境等，明确受影响的环境保护目标

根据该企业所采用的工艺过程，归纳出生产过程存在的主要危险因素识别结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 风险识别一览表

环境 危险源	存在位置	潜在突发环境 事件	事故原因	产生的环境危害
胶水	胶水罐	泄露	储罐设备材质选择不当，焊缝质量不良，设备维护检修不当，可能导致储存设备破裂、爆炸、引发物料泄漏	污染土壤环境、地表水环境、地下水环境
液压油	热压车间	泄露、火灾	热压设备需使用液压油，设备工作状态下液压油处于高温高压状态，可能会因液压设备	

			材质老化、密封损坏、误操作等原因发生泄露	
导热油	导热油炉	泄露、火灾	导热油炉质量不良、设备维护检修不当，可能导致破裂	
润滑油	原料仓库	泄露、火灾	储存容器破损、误操作等原因发生泄露	
废润滑油油	危废暂存间	泄露、火灾	储存容器破损、误操作等原因发生危废泄露	

### 5.3.4 环境风险分析

本项目为环保型芦苇刨花板项目，所用的原辅料不构成重大危险源，但是芦苇若存储不当造成火灾，仍可引发局部烟尘过高的环境不利影响。因此需要进行必要的环境事故风险分析，提出进一步降低事故风险的措施，使得企业在生产正常运转的基础上，确保厂界外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群敏感目标的健康和生命安全。

#### (1) 大气环境风险影响分析

根据风险识别，本项目涉及的突发性大气污染事故主要为：电气设备等老化故障、雷击、人工操作失误等因素引发的堆场火灾；废机油等危险物质泄露暴露导致的污染气体挥发；因废气治理设施故障而引起处理效率下降或完全失效导致的废气污染物超标排放；挥发性有机物废气输送管道破损导致废气泄露。

若发生火灾会引起周围环境空气中 CO、NO<sub>x</sub> 等超标，对周围大气环境造成局部污染，应立即对周边 500m 范围内的人员进行紧急疏散，并采取相应应急措施。根据厂址周围环境情况分析，本项目周边 500m 范围内主要环境风险保护目标为当地居民。

废气处理设施若发生故障，会导致废气治理效率下降甚至完全失效，根据工程分析章节，废气处理设施发生故障时会导致污染物超标排放，应立即停车紧急抢修；若项目内挥发性有机物废气输送管道破损导致废气大规模泄露，空气中的挥发性有机物含量会大大增加，会对周围的空气以及人群产生危害，应立即停止生产并采取相应应急措施，立即对废气输送管道进行维修。

经过分析，以上各类大气风险事故发生后，可能会对区域大气环境造成较为明显的影响，企业应立即采取应急修复措施，严重时应停止生产，并按要求启动相应应急预案，立即通知相关部门，查明事故原因，并派专业维修人员进行维修，待风险源被消灭、环保设施恢复正常运行后，才能恢复生产。采取以上措施后，事故对周边大气环境的影响处于可接受的状态。

## (2) 地表水环境的风险分析

建设项目涉及的主要突发性地表水污染事故为：湿法静电除尘系统排污输送管道破裂引发的除尘废水泄露、地面漫流；胶储罐破裂引发胶液泄露；发生火灾或爆炸事故时，生产装置及储罐区的物料极有可能进入消防废水中，消防废水若不能及时收集处理会造成地面漫流，并随消防水进入厂区管网，导致的周围地表水环境被污染。

针对项目湿法静电除尘系统排污输送系统管道破裂、接头和阀门损坏，易导致污水外溢，造成污水外溢、地下水、土壤的污染，并通过水流扩散，影响下游一定距离的水质及水生生物，本项目设置 1 座事故应急池，当污水发生泄露时，可通过事故水管将污水导排入事故应急池内，不会扩散至厂区外，不会对周围地表水、地下水、土壤等环境造成影响。胶水储罐输送管道破裂，造成胶液外溢、地下水、土壤污染，本项目要求胶水储罐区设置围堰，且围堰按要求进行了防渗处理，泄露的胶液暂存于围堰内，不会对地下水、土壤造成不良影响。

本项目主生产车间内的施胶车间和热压车间、危废暂存间等存在危险物质的区域均进行了防渗处理，企业应该认真保养维护危险物质的储存装置，定期进行检修，最大程度减少设备发生故障的可能性。本项目厂区应急事故池需建设在厂区地势最低处，发生火灾时，消防废水可通过事故水管送入应急事故池暂存，不会扩散至厂区外，不会对周围地表水、土壤等环境造成影响；评价要求建设单位应严格按设计规范设置排水阀和排水管道，确保事故废水能及时堵在厂内并畅通地进入应急事故池，以便收集处理。同时，在施工时，应注意排水管道进入应急事故池的标高，确保应急事故池有效容积。

此外，本项目不设置污水直接排放口，所排废水会通过污水管网排入沅江市污水处理厂集中处理后达标排放；综上，本项目在严格落实以上所有风险管控措施后，事故状态下事故废水会被限制在厂内，不具有污染东南湖的途径，事故状态下不会对东南湖及周边其他水体环境产生明显影响。

## (3) 地下水环境风险影响分析

由上章节可知，本项目设置有应急事故池，事故状态下事故废水有暂存渠道，不会长期在厂区内漫流，事故结束后事故废水会按规定及时处置，不会在项目厂区内长期储存。

项目对厂区地面采取水泥、混凝土硬化措施和分区防渗措施，其中对危险废

物暂存间、胶水储罐区及围堰、静电湿法除尘区、施胶区及应急事故池进行重点防渗；其中胶水储罐区为固定罐，配套水泥底座，不直接接触地面，不地埋，储罐周边建设围堰及应急池，可有效发现、控制泄漏现象，降低发生储罐泄漏对地下水环境的影响概率；同时环评要求项目管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，运营期应加强对地下污水管线的管理，定期检查和巡查，降低发生破损的概率。

此外，本项目所在区域周边住户生活的主要水源为当地集中供水，本项目在严格采取各项风险防范措施后，地下水环境的风险影响不明显。

### 5.3.5 环境风险防范措施

针对上述可能产生的环境风险，提出的环境风险防范措施有：

#### （1）工艺和设备、装置方面减少环境风险的对策

1) 根据设备及管道的介质、温度、压力等工艺要求，选用能满足相应工艺条件的材料，并提高危险物料的工艺设备、管线和设备的密封等级，以防物料泄漏。

2) 所有仪表选用耐气候、介质腐蚀的仪表。

3) 工艺管线的设计考虑抗震、管线振动、脆性破裂、温度应力、高温蠕变、腐蚀破裂及密封泄漏等因素，并采取相应的安全措施加以控制。

4) 根据物料的危险特性，工艺管线和生产设备上设计必要的安全阀、阻火器、泄压设施、自动控制检测仪表、报警系统等。

5) 设备和管道的保温层，应采用非燃烧材料。

#### （2）选址、总图布置和建筑风险防范措施

1) 在设计中，总平面布置时必须考虑防火间距，本项目主生产车间与胶水储罐区之间应保持一定安全间距，并按要求建立应急救援设施及救援通道。

2) 生产车间安全出口的数目，在不同方向上不少于两个。建筑物的安全疏散门向外开启，安全疏散距离符合规范要求。

3) 胶水罐区设置围堰，围堰底、壁进行防腐、防渗处理。

4) 厂区内应建设应急事故池，暂存的事故废水应及时处置。

#### （3）事故废水环境风险防范措施

##### 1) 废水事故排放风险防范措施

本项目水污染系统的事故应急系统包括：导流沟渠、应急事故池、初期雨水

池和围堰。已经充分考虑可能排入该消防事故池系统的收集系统范围内发生事故的物料量、发生事故的储罐或装置的消防水量、发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。项目消防事故池可满足生产事故废水排放需要，如果故障短时间内无法排除，应停止生产，待污水处理设施修理完毕且将应急事故池中的废水处理完毕后方可开机。

正常情况下保证应急事故池不能存放废水或其它水，下雨时积聚的雨水及时排空，当发生各种可能引起水污染的事故时保证泄漏和消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到应急事故池，然后逐步按环保规定对其进行必要的处理，不致发生事故排放进而污染环境。

## 2) 建立“三级”防控体系

为避免项目事故废水进入外环境造成污染，项目应按照“单元-厂区-区域”三级风险管控防范体系要求设置三级风险防范措施，具体如下：

### ①一级风险防范措施——围堰（单元）

项目车间及仓库设置地沟，储罐设置围堰，地沟及围堰内设泵、管线与厂区应急事故池相连，正常情况下，应保证围堰内不能存放废水或其他水，降水时积聚的水应及时排空。若车间发生泄漏事故，泄漏物料进入地沟，待事故妥善处理后将可回收部分进行回收利用，不可回收部分由专业单位进行处置；若储罐发生泄漏，首先将泄漏物料收集在围堰内，待事故妥善处理后将可回收部分进行回收利用，不可回收部分由专业单位进行处置。

### ②二级风险防范措施——消防事故池

建设应急事故池及其配套设施，防止生产装置或储罐区较大事故泄漏物料造成的环境污染；发生火灾等事故时，如果火灾不涉及原辅化学品材料的泄漏，消防用水可以经简单净化处理后用作冷却水。涉及到原辅化学品材料的泄漏，在事故处理得到处理后，消防用水不能直接用于生产，更不能外排，应收集起来，经有效处置将水中含原辅材料成分的物质降到符合相关水质要求才能使用。发生规模较大的火灾事故，消防用水量比较大，消防后的废水可回流收集，然后再处理。全厂应急事故池收集系统确保事故情况下危险物质不污染水体，应可满足一次性事故废水量。

本评价根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(QSY1190-2009)的要求计算事故状态下的最大废水量，事故储存设施总有效容积按下式进行计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注:  $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$  是指对收集系统范围内不同装置分别计算。 $(V_1 + V_2 - V_3)$  取其中最大值。

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量。

$V_2$ ——发生事故的装置的消防水量,  $\text{m}^3$ ;

$$V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的消防设施给水流量,  $\text{m}^3/\text{h}$ ;

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时,  $\text{h}$ ;

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量,  $\text{m}^3$ , 本项目此项为 0;

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量  $\text{m}^3$ ;

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量,  $\text{m}^3$ ;

$$V_5 = 10^{-3} \times q \times F \times t$$

$q$ ——降雨强度( $\text{mm}/\text{h}$ ), 取沅江市 10 年重现期的短历时暴雨强度, 取  $70\text{mm}/\text{h}$

$F$ ——即可能流入收集系统的区域面积,  $\text{m}^2$ , 主要为胶水储罐区等, 面积约为  $452\text{m}^2$ ;

$t$ : 降雨历时( $\text{h}$ ), 取 1 小时。

具体计算如下:

I、发生收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量, 本项目取  $V_1=105\text{m}^3$ ;

II、消防废水量: 包括室内消防废水和室外消防废水。室外消火栓用水量取  $25\text{L}/\text{s}$ , 同一时间内的火灾次数取 1 次, 火灾持续时间取 1 小时, 灭火时间为  $30\text{min}$ , 则室外消防用水量为  $45\text{m}^3$ ; 室内消火栓用水量取  $5\text{L}/\text{s}$ , 室内消火栓数量取 3 支, 火灾持续时间取 1 小时, 则室内消防用水量为  $27\text{m}^3$ 。经过计算, 单次消防废水量  $V_2$  为  $72\text{m}^3$ ;

III、发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, 本项目为  $V_3=0$ ;

IV、发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, 本项目为  $V_4=0$ ;

V、 $V_5 = 10^{-3} \times q \times F \times t = 10^{-3} \times 70 \times 452 \times 1 = 31.64\text{m}^3$

则项目事故池量为:  $105\text{m}^3 + 72\text{m}^3 + 31.64\text{m}^3 = 208.64\text{m}^3$

根据上述计算结果, 本项目所需的应急事故池不应小于  $208.64\text{m}^3$ , 本评价建议建设单位在厂区地势较低位置设置 1 个  $210\text{m}^3$  的应急事故池, 容纳事故废水,

并强化监管，应急事故池日常处于排空状态。

### ③三级风险防范措施——雨水排口（区域）

一般情况下，事故发生后一级、二级风险防范措施即能够将事故控制在厂内，不会对周边环境造成不良影响，但由于自然灾害等强烈不可抗力造成的危害则更加难以控制，可能还会出现极端情况。一旦由于自然灾害等强烈不可抗力造成物料或污水泄漏，停产后一级、二级风险防范措施未能全部储存物料或污水，或由于自然灾害等不可抗力因素造成围堰、应急事故池破裂，企业应立即堵住雨水排口，避免事故废水由雨水排口进入外环境，最大限度避免事故废水进入周边地表水体。

### （4）仓储风险防范对策措施

- 1) 所有原辅材料入库前应根据相关法规、标准的规定进行验收。
- 2) 胶水罐区应强化定期安全检查制度，发现安全隐患立即进行整改。
- 3) 储存化学危险品的设备和输送管道应定期进行安全检查。
- 4) 装卸、搬运危险化学品及危险废物包装容器时，应按相关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞击、拖拉、倾动和滚动等违规操作。
- 5) 危险化学品仓库内物料储存量不宜超过国家标准要求，并尽量减少危险化学品的储量。
- 6) 厂内应配置相应的消防设备、设施和灭火器材，以及应急抢救器材，应根据条件安装自动监测和报警系统。
- 7) 禁止在储存区域堆积可燃废弃物品，泄漏或渗漏危险品的包装容器应迅速移至安全区域，泄漏物料按危险化学品特性，用合理的方法进行处理，不得任意抛弃或排放，污染环境。
- 8) 储罐区、库区应按要求设置自动喷淋灭火系统，并设置应急事故池。

### （5）粉尘爆炸风险防范措施

- 1) 控制、降低空气中的粉尘浓度，加强通风
- 2) 严禁明火作业，生产中选用磁选装置，去除铁质等杂质。
- 3) 电气设计和电机设备的选用，必须按照国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》及行业标准进行设计和选型。
- 4) 加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种工艺、电气、除尘设备的正常运行，以及消防系统的可靠性。

## (6) 废气处理系统故障风险防范措施

当项目的废气处理系统发生故障的时候，会造成废气未经处理直接排放，对环境造成较大影响。

### 1) 防范措施：

①对废气治理设备进行定期检查、保养、维修，保证设备质量。电器线路定期进行检查、维修、保养。

②加强管理、严格纪律。遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。

③坚持巡回检查，发现问题及时上报并处理。加强培训、教育和考核工作。

### 2) 应急措施：

①发现事故后应立即停止相应工段的生产作业。

②迅速调查清楚超标原因，并对故障废气设备进行维修。

③维修结束并确保废气治理设施正常运行后，才能恢复生产。

## (7) 火灾爆炸应急减缓措施

### 1) 控制与消除火源

工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入主车间、储罐区、危废暂存间等易燃易爆区。若必须动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。使用防爆型电器。严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。屋顶安装避雷装置。物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

### 2) 严格控制设备质量与安装质量

生产装置、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。管线等有关设施应按要求进行试压。对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。电器线路定期进行检查、维修、保养。

3) 加强管理、严格纪律 遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下能动火。加强培训、教育和考核工作。

4) 安全措施 消防设施要保持完好。正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒面具等防护用具。搬运时轻装轻卸，防止包装破损。

5) 设置消防及监测报警系统严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按

规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。易燃易爆物料可能泄漏的区域，做到经常检查确保设施正常运转，做到及时发现、及时处理。在易燃物料可能泄漏的区域严禁带入火柴、打火机等火种和穿带铁钉的鞋进入，操作人员严禁穿化纤衣服入内。操作和维修等采用不发火工具，当必须进行动火作业时要制定方案，报主管领导批准并有监管人员在场方可进行。根据生产工艺介质的特点，按相关标准选用电器设备，并采取静电接地措施。在较高建、构筑物上设避雷装置。此外，在易发生可燃气体泄漏的区域设置可燃气体探测器等。

严格采取上述措施后，本项目在营运期中能将造成安全事故的概率降至最低，环境风险处于可接受的水平。

### 5.3.6 应急预案

应急预案是为应对可能发生的紧急事件所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的影响范围，尽可能减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定环境风险应急预案的目的是为了发生环境风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的环境危害，减少事故损失。

#### 5.3.6.1 应急准备

(1) 成立突发环境事件事故处理领导小组，由项目总负责人任组长，主要负责项目环保工作的建设、决策、研究和协调；组员由负责生产管理、环保管理的人员组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。

(2) 成立应急救援队，由生产、技术、维修、操作等岗位人员参加。

(3) 给应急救援队配备应急器具及劳保用品。应急器具及劳保用品在指定地点存放。

(4) 企业对应急救援队员每季进行一次应急培训，使其具备处理环境风险事故的能力。可每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。

#### 5.3.6.2 应急预案内容

建设单位应根据具体生产情况，制定突发环境事件应急预案，并在投产后的生产管理中贯彻实施。

突发环境事件应急预案主要内容应根据表 5.3-4 详细编制，经过修改完善后，由企业负责人批准实施。

表 5.3-4 突发环境事件应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	企业、地区应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行事故应急监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部提供决策依据。
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相关设施。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对企业邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

### 5.3.7 环境风险评价结论

本项目须严格落实安全评价报告、环评报告提出的安全防范措施、风险防范措施，项目建成投产后，建设单位需及时组织编制突发环境事件应急预案并在生态环境部门进行备案，定期进行应急演练，可最大限度地降低环境风险，项目发生泄漏事故后，企业能及时处理，把事故对环境的影响降到最小程度。

总体而言，通过加强风险防范措施，本项目风险程度为可以接受水平。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期环境保护措施及其可行性分析

#### 6.1.1 施工期水环境保护措施及可行性分析

施工废水主要有施工作业废水和施工人员生活污水，应采取以下防治措施：

- (1) 根据实际情况制订施工计划，分片施工，施工人员相对集中；
- (2) 施工期间施工车辆冲洗废水经隔油、沉淀后，经沉淀后回用为清洗水再利用，或作为降尘用水和混凝土养护等；
- (3) 施工营地的生活污水采取化粪池、隔油池进行处理后通过污水管道排入沅江市污水处理厂处理；
- (4) 施工期间要注意对这些裸露边坡的防护；用防雨布对开挖和填筑的未采取防护措施的边坡、临时堆土场等进行覆盖；
- (5) 严禁施工废水乱排、乱放，设置好排水设施，制定雨季具体排水方案，避免雨季排水不畅；

综上，施工期地表水污染物防治措施经济技术可行。

#### 6.1.2 施工期大气环境保护措施及可行性分析

##### (1) 扬尘治理措施

为了减小施工扬尘对环境保护目标以及区域大气环境的影响，参照《益阳市扬尘污染防治条例》（2020 年 11 月 1 日实施）工程施工的要求，拟采取以下防治措施：

- ①施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙；
- ②施工工地内的裸露土地超过四十八小时不能连续施工的，采取覆盖防尘布、防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施；
- ③散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放；
- ④及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；
- ⑤工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施，并保持正常使用，对出场车辆冲洗干净，禁止带泥上路；
- ⑥工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进行硬化并

辅以喷淋、洒水等措施；

⑦施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；

⑧开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；

⑨按照益阳市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆；

⑩采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。

通过以上措施，加强施工管理，可大大减少施工扬尘的产生。

### （2）施工机械及运输车辆汽车尾气

施工期间使用机动车运送原材料，设备和建筑机械设备的运转均会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。加之施工场地开阔，扩散条件良好，施工期机械废气及运输车辆汽车尾气可实现达标排放。

环评要求施工单位选择尾气排放达标的施工机械和运输车辆，安排专人注意加强施工机械维护，确保机械设备正常运行。

采取以上尾气治理措施，其浓度可得到有效控制，能够实现达标排放，治理措施可行。

### （3）其他大气污染防治措施

①在施工期间，应加强对机械设备和运输车辆的维修、保养，禁止其超负荷工作，减少燃油燃烧时污染物的排放量；

②做好施工周围道路交通组织工作，保障周围道路顺畅，避免因施工造成交通堵塞，防止因此而产生的废气怠速排放量；

③加强对施工人员的环保教育，增强全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、清洁施工、科学施工，减少施工期大气污染。

综上所述，施工期间建设方只要严格按照相关法规的要求，在采取以上废气污染防治措施后，可有效控制施工期废气对周围环境及施工作业人员的影响，保护周围居民及项目施工人员的身心健康。施工期废气控制措施可行。

## 6.1.3 施工期声环境保护措施及可行性分析

施工噪声源主要有施工机械和运输车辆，环评要求采取的防治措施主要有：

### （1）从声源上控制

建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其尽量使用的主要机械设备为低

噪声机械设备，例如采用静压式及喷注式打桩，淘汰使用垂直锤击式、振动式打桩机和污水污染严重的钻孔桩等。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

（2）制定合理施工计划，施工中应合理安排施工器械的位置，尽量周边声环境敏感点；

（3）避免在同一时间相邻地点集中使用高分贝的动力机械设备；

（4）在高分贝施工机械周边设置临时隔声屏障以及隔振基础，临时声屏障高度、宽度要大于设备的高度、宽度，以保证隔声效果；

（5）加强施工作业管理，禁止夜间（22:00~6:00）和午间（12:00~14:00）施工；确系特殊情况必须昼夜加班施工时，按相关规定办理夜间施工许可证，并尽量采取降低噪声措施，出安民告示，求得群众谅解；

（6）尽量减少运输车辆夜间的运输量，运输车辆在进入施工区附近区域后，要适当降低车速，禁止鸣笛；

（7）本项目严禁使用现场混凝土搅拌机，应按要求使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声影响；

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

采取以上噪声治理措施后，拟建项目施工期场界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，施工期噪声治理措施可行。

#### 6.1.4 施工期固体废物处置措施及可行性分析

施工期固体废物主要有建筑垃圾和施工人员生活垃圾，应采取的防治措施有：

（1）项目挖方过程中的表土，应集中收集，用于项目内绿化景观用土。

（2）施工单位应与建筑垃圾清运公司签订合同，弃方应严格按照当地城市管理等部门要求，送其指定的场地，严禁随意丢弃。

（3）严禁在工地焚烧各种垃圾废弃物。对固体废弃物中的有用成分先分类回收，确保资源不被浪费。

（4）加强管理，尽快做到场地平整，绿化造景消耗挖方，不得延长时间堆积，不得在建筑工地外擅自堆放余泥渣土，做到工序完工场地清。

(5) 施工现场的生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处置。

综上，采取上述固废污染防治措施后，项目施工期固废可得到合理处置，不会对周围环境产生明显影响，固体废物处置措施可行。

### 6.1.5 施工期生态保护措施及可行性分析

在建设期间，由于工程建设扰动地表，并造成土体裸露，使疏松土体直接受降雨及径流的综合作用发生水土流失，根据工程的平面设计及工程所导致的水土流失特点采取如下措施进行防治：

(1) 合理选择施工期，避免在雨季开挖。在不可避免的雨天施工时，为防止开挖裸露面及场地回填的土石方等被雨水冲刷，选用土工布进行铺盖。

(2) 合理选择施工工序，做好项目挖填方的合理调配工作，尽量缩短临时土石料堆的时间；合理布置堆放场位置；在堆放土石时，把易产生水土流失的土料堆放在场地中间，块石堆放在其周围，起临时拦挡作用。严格控制土石料的运输流失。建立水保方案实施的领导管理机构，强化工作人员水保意识，并实行水保施工监理制度和档案管理制度。在保证施工质量的前提下，必须采用最短的建设工期。开挖过程中，先对表土进行剥离，用于绿化，开挖土方必须集中堆置，并缩小堆置范围，减小对周围植被和原地貌的损坏。施工机械和施工人员要按照规划进行操作，不得乱占土地，施工机械、土石及其它建筑材料不能乱停乱放，防止大量破坏植被，加剧水土流失。

(3) 临时堆土场区主要用来堆放主体工程剥离的表土，紧邻主体工程布置，便于调运表土，在剥离表土之前应先做到“先拦挡后堆放”，先将剥离的表土装入土袋中，修筑好土袋挡土墙后再大面积剥离并及时转运表土堆放，同时在堆土场四周修建土质排水沟，沟内用粘土拍实并铺盖土工布。

(4) 施工结束后，应尽快全面进行绿化。

(5) 在本工程用地区外围修建围墙，以确保施工所引起的水土流失不流出项目的防治范围。

(6) 对于施工产生的建筑垃圾，应选择合适的堆场，并采取覆盖措施，避免造成植被破坏和水土流失。

(7) 主体工程的土方填筑结束后，立即对绿化区回填表土种植草木，项目区建成后尽快恢复周围受影响的植被，做好项目区内的绿化规划。

(8) 水土保持方案应与工程主体建设同步，做到边施工边治理，把水土流失

降到最低程度。

综上所述，采取以上生态保护措施后，施工期不会对项目所在区域的地生态环境造成明显影响，生态保护措施可行。

## 6.2 营运期环境保护措施及其可行性分析

### 6.2.1 废水处理措施及可行性分析

本项目营运期无生产废水产生，板材生产循环冷却水循环使用，湿法静电除尘器除尘废水经除尘循环水沉淀系统沉淀后循环利用，热能中心用水蒸发损耗，生活污水经化粪池和隔油池预处理后通过市政污水管网最终排入沅江市污水处理厂进一步处理达标后外排。生活污水水质较为简单，污水经隔油池和化粪池处理后能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，措施可行。

### 6.2.2 废气处理措施及可行性分析

#### 6.2.2.1 废气处理措施

本项目营运期废气有生产工艺粉尘、热压过程中产生的 VOCs、刨花干燥废气。生产工艺粉尘为备料工序粉尘（上料粉尘、筛选粉尘、刨片粉尘）、分选粉尘（表层料分选粉尘、芯层料分选粉尘）、铺装粉尘、后处理粉尘以及砂光粉尘通过旋风除尘+布袋除尘后通过 15m 高排气筒排放。热能中心烟气经三级旋风除尘器+多管除尘器后进入干燥工序，热压过程中产生的 VOCs 经热能中心焚烧后与刨花干燥尾气一并进入湿法静电除尘器除尘处理后通过 45m 高排气筒排放。芦苇叶粉碎、造粒、筛分及物料输送等粉尘收集采取旋风除尘+布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒排放。

#### 6.2.2.2 废气防治措施可行性分析

##### 1、热能中心燃烧废气治理及干燥尾气治理措施可行性分析

项目热能中心燃烧废气采用三级旋风除尘器+多管除尘器+炉内喷（尿素）进行脱硝（SNCR），再经二级旋风除尘处理后用于干燥系统，干燥系统废气采取湿法静电除尘器除尘处理通过 45m 排气筒（DA001）排放。

###### （1）旋风除尘器

旋风除尘器主要是由旋风筒体，集灰斗和蜗壳（或集风帽）三部分组成，其工作原理是：根据单筒旋风气流对尘粒和空气所产生惯性离心力大小的不同，使尘粒和气流进行分离。含尘气流由进气管以 12~25m/s 的速度沿切线方向进入圆筒

体，在外圆筒和中央排气管之间向下作螺旋运动。在旋转过程中产生惯性离心力。尘粒一方向受气流运动的影响，在其中旋转下降；另一方向则受离心力的作用，逐渐向外扩散接近筒壁。最终与外圆筒的内壁相碰，沿内壁旋转滑下，被收集在中间底部的排灰口，并由此排出。气体则因质量小，受离心力作用甚微，随圆锥形的收缩转向除尘器的中心，并受底部阻力作用，转而上升，形成一股上升旋流，从排气管上端排出，实现除尘作用。普通旋风除尘器由筒体、锥体和进、排气管等组成。旋风除尘器结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用来从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的 5~2500 倍。

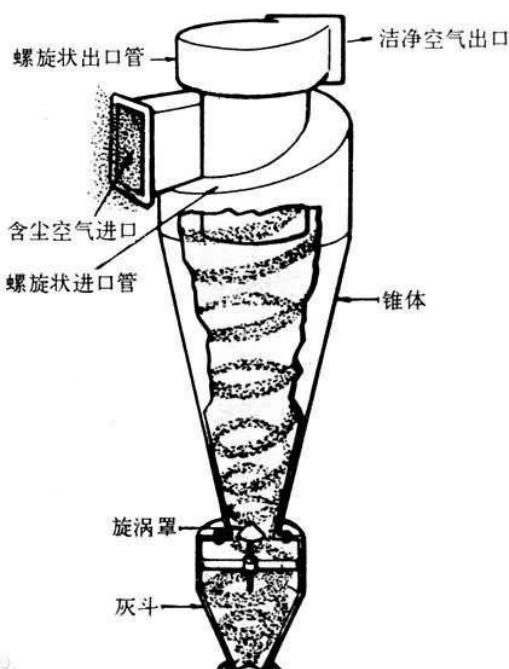


图 6.2-1 旋风除尘器工作原理图

## (2) 湿法静电除尘器

湿法除尘的机理是用水或者其它液体相互接触，分离捕集粉尘粒子达到除尘的目的，它的设备类别有很多种，根据其除尘机理可分为七类：重力喷雾洗涤器、旋风洗涤器、自激喷雾洗涤器、泡沫洗涤（塔板式）器、填料床洗涤器、文丘里洗涤器、机械诱导洗涤器。

湿法静电除尘系统流程为：含尘烟气首先经过烟道预喷淋洗涤，对高温来流烟气进行降温调质和预除尘，由于烟道内流速仍然较高，本部分预除尘对 50 微米以上的较大粉尘颗粒物脱除效率约 20%，烟道预喷淋的主要作用是烟气降温减量、保护内部防腐材料，降低颗粒物表面电阻。烟气经过烟道与喷淋后进入湿电

除尘一体化塔体，首先经过持液层托盘层，持液层液膜起到气流均布和强化收尘作用，托盘呈多孔结构，具体开孔形式通过流场数值模拟确定，确保塔内气流不均匀系数 $<0.2$ 。含尘烟气随后与循环喷淋层的过量喷淋浆液充分接触，喷淋洗涤收尘后的浆液下落至塔体底部，并经塔底底板引流排出至循环浆液池，排出的浆液经高效气浮、深度过滤、脱渣等组合工艺处理后循环使用。喷淋层采用母管制专用设计方案，确保喷淋覆盖率在 200%~400% 之间，循环喷淋液气比大于 2，烟气喷淋流速小于 1.5m/s，确保喷淋洗涤除尘效率达到设计要求。循环喷嘴采用大口径单向流喷嘴，喷淋浆液由循环浆液泵连续供应。循环喷淋层上部为高效气液分离器，用以捕捉循环喷淋产生的 5  $\mu\text{m}$  以上的雾滴，除雾器出口雾滴浓度 $<80\text{mg/m}^3$ ，尽量减少进入电场的细小液滴浓度。

立式逆流喷雾塔喷淋过程在预收尘的同时，使得雾滴及水蒸气包裹在木纤维颗粒外部形成低电阻通道，改善了超细颗粒物的荷电性能，趋近速度提高，气溶胶形式的颗粒物在惯性力作用下凝并放大。经过高效气液分离器的含尘烟气进入高压静电收尘区域，粉尘颗粒物通过电离的空气进行荷电，然后在电晕极和收尘极之间的电场中定向运动至 收尘极。之后再由位于阴阳极顶部的阴阳极喷淋进行喷淋冲洗清灰，收集的含尘液体直 接落入底部集液区。根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019），项目采用湿法静电除尘是可行性技术。

本项目所采用的静电湿法除尘器工作原理图如下：

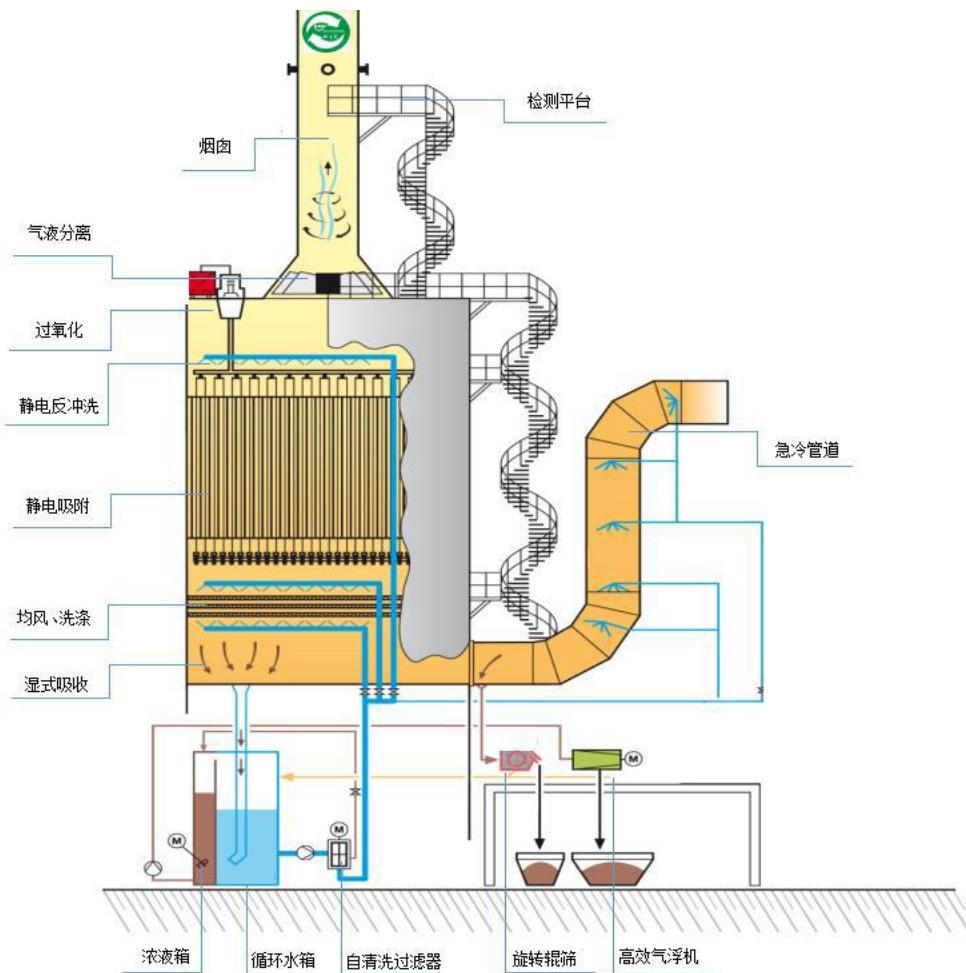
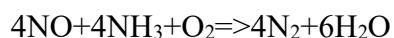
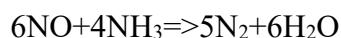


图 6.2-2 湿法静电除尘器工作原理图

### (3) 脱硝

能源中心系统采用 SNCR 脱硝工艺降低 NO<sub>x</sub> 浓度，采用 10%的尿素溶液，经过计量泵送入燃烧室的温度稳定区，经过雾化的尿素溶液均匀地与燃烧室 高温烟气混合并反应，将 NO<sub>x</sub> 还原为 N<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。

选择性非催化还原（SNCR）脱 NO<sub>x</sub> 技术是把含有 NH<sub>x</sub> 基的还原剂（如氨气、氨水或者尿素等）喷入炉膛，该还原剂迅速热分解成 NH<sub>3</sub> 和其它副产物，随后 NH<sub>3</sub> 与烟气中的 NO<sub>x</sub> 进行 SNCR 反应而生成 N<sub>2</sub>。采用 NH<sub>3</sub> 作为还原剂，在温度为 800℃~1000℃的范围内，还原 NO<sub>x</sub> 的化学反应方程式主要为：



### 不同脱硝工艺比选

目前主流的烟气脱硝技术有炉内非催化还原技术（SNCR）、炉外催化还原技术（SCR）和 SNCR/SCR 联合脱硝技术。其性能比较见下表：

表 6.2-1 脱硝工艺的比较一览表

项目	SCR 脱硝	SNCR 脱硝	SNCR/SCR 联合脱硝
还原剂	可使用 NH <sub>3</sub> 或尿素	尿素	可使用 NH <sub>3</sub> 或尿素
反应温度	320~400℃	850~1100℃	前段：850~1100℃ 后段：320~400℃
脱硝效率	60~80%	20%~60%	可达 80%以上
还原剂喷射位置	多选择于省煤器与 SCR 反应器间烟道内	通常在炉膛内喷射 但需与锅炉厂家配合	锅炉负荷不同喷射位置 也不同，通常位于一次过热器或二次过热器后端
SO <sub>2</sub> /SO <sub>3</sub> 氧化	会导致 SO <sub>2</sub> /SO <sub>3</sub> 氧化	不会导致 SO <sub>2</sub> /SO <sub>3</sub> 氧化	会导致 SO <sub>2</sub> /SO <sub>3</sub> 氧化
对空气预热器影响	NH <sub>3</sub> 与 SO <sub>3</sub> 易形成 NH <sub>4</sub> HSO <sub>4</sub> 造成堵塞或腐蚀	不会导致 SO <sub>2</sub> /SO <sub>3</sub> 氧化，不易造成堵塞或腐蚀	NH <sub>3</sub> 与 SO <sub>3</sub> 易形成 NH <sub>4</sub> HSO <sub>4</sub> 造成堵塞或腐蚀
系统压力损失	催化剂会造成压力损失	压力损失很小	催化剂用量较 SCR 小，产生的压力损失相对较低
燃料对其影响	高灰分会磨耗催化剂，碱金属氧化物使催化剂钝化	无影响	影响与 SCR 相同
锅炉对其影响	受省煤器出口烟气温度的影响	受炉膛内烟气流速及温度分布的影响	受炉膛内烟气流速及温度分布的影响
投资成本	高	低	高

本次评价优先对 SCR 和 SNCR 进行比选，SNCR 相对于 SCR 而言的特点如下所述：

- A. 不使用催化剂。
- B. 参加反应的还原剂除了可以用氨水还可以用尿素。
- C. 因为没有催化剂，因此，脱硝还原反应的温度比较高，比如脱硝剂为氨时，反应温度为 870~1100℃，适用于余热锅炉。当烟气温度大于 1050℃ 时，尿素就会开始被氧化成 NO<sub>x</sub>，到 1100℃，氧化速度会明显加快，一方面，降低了脱硝效率，另外一方面，增加了还原剂的用量和成本。烟气温度低于 870℃ 时，脱硝反应速度大幅降低。

D. 为了满足反应温度的要求，喷尿素控制的要求很高。

综上所述，SCR 脱硝法优点是脱硝效率高，反应温度低，但缺点是有废催化剂产生（属于危废）、投资成本高。SNCR 脱硝法由于脱硝效率不高，相对而言氮

氯化物排放量较 SCR 多。目前针对高浓度污染物时国内使用较多的是 SCR 脱硝法，针对低浓度污染物时国内使用较多的是 SNCR 脱硝法，考虑到本项目中 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>产生浓度不高，选用 SNCR 脱硝即可以满足排放标准要求，且运行费用低。因此，本次工程优先考虑 SNCR 脱硝。

## ②还原剂的选择

目前 SNCR 系统的还原剂主要有氨水和尿素两种，比选如下：

从处理效果上分析，采用尿素作为脱硝剂时，首先尿素要进行分解，此分解反应的最佳温度区间是 950~1050℃，因此采用尿素进行分解需要反应时间长，反应速率慢，同时生产的副产物对锅炉有少许腐蚀作用，也会产生较多的 N<sub>2</sub>O，但其优势是尿素溶液的喷射距离更远，可以实现与烟气的充分混合，因此较适合于大型炉体。而氨水的反应条件则相对宽松，在 850~950℃之间反应速度就已经很快，脱硝效果好，同时不会产生副产物，即在较差工况下都能保证稳定的脱硝效率。

由于尿素比氨具有更好的锅炉内分布性能，且尿素是一般化学药品，运输存储简单安全、货源易得，而氨属于危险化学药品。从运行成本上分析且按项目实际出发，同时考虑环境风险问题，因此选用尿素为还原剂是合理的。

## （4）可行性分析

本项目热能中心燃烧废气采用三级旋风除尘器+多管除尘器+炉内喷（尿素）进行脱硝（SNCR），再经二级旋风除尘处理后用于干燥系统，干燥系统废气采取湿法静电除尘器除尘处理通过 45m 排气筒（DA001）排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板》（HJ1032-2019），刨花干燥工段颗粒物、氮氧化物可行技术为旋风分离、湿处理、湿法静电除尘、SCR、SNCR，因此本项目热能中心燃烧废气拟采取的处理措施是可行。

表 A.1 废气污染防治可行技术参考表

废气产生环节	污染物项目	可行技术
纤维干燥工段	甲醛	湿处理、湿法静电除尘
	VOCs	湿处理、湿法静电除尘、RTO
	颗粒物	旋风分离、湿处理、湿法静电除尘
	氮氧化物	SCR、SNCR
刨花干燥工段	VOCs	湿处理、湿法静电除尘、RTO
	颗粒物	旋风分离、湿处理、湿法静电除尘
	氮氧化物	SCR、SNCR
热压工段	甲醛	焚烧、湿处理、湿法静电除尘、活性炭吸附
	VOCs	焚烧、湿法静电除尘、活性炭吸附、RTO
	颗粒物	焚烧、旋风分离、湿处理、湿法静电除尘
铺装工段	颗粒物	旋风分离、布袋除尘
砂光、锯切、分选工段	颗粒物	旋风分离、布袋除尘
单板/锯材干燥工段	VOCs	焚烧、活性炭吸附

根据工程分析章节，干燥尾气排放口（DA001）能实现达标排放，根据《锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2014）装机总容量大于等于 14MW，排气筒最低高度为 45m，因此本项目热能中心烟气通过 45m 高排气筒排放，满足标准要求。

综上所述，项目采用 SNCR 脱硝后干燥尾气经湿法静电除尘器除尘后通过 45m 高排气筒排放措施合理可行。

## 2、生产工艺粉尘防治措施可行性分析

### （1）有组织粉尘

上料、刨片、筛选、分选、铺装、后处理及砂光粉尘收集至旋风除尘+布袋除尘器处理后，通过 15m 排气筒排放。芦苇叶粉碎、造粒、筛分及物料输送等粉尘收集采取旋风除尘+布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒排放。

#### 布袋除尘器：

工作原理：含尘废气通过过滤材料时，废气中的颗粒物因粒径大于过滤材料孔径和惯性碰撞作用而被分离出来，其中粒径较大的尘粒被首先分离。附着于过滤材料的颗粒物减少了过滤材料的孔径，使得粒径更小的颗粒物易于被捕集，从而分离出废气中的大小颗粒物。

工作流程：含尘废气配接在袋式收尘器的进风口上，当风机运行时，收尘器

处于正压状态，完成管道末端对扬尘点含尘气体的收集，含尘气体自收尘器进风口进入中、下箱体，通过滤袋进入上箱体的过程中，由于滤袋的各种效应用将粉尘、气体分离开，粉尘被吸附在滤袋上，而气体穿过滤袋由文氏管进入上箱体，净化后的气体经出口排出，完成整个系统的循环。含尘气体在滤袋净化的过程中，随着时间的增加，积集在滤袋上的粉尘会越来越多、滤袋阻力逐渐增加，粉尘捕集效率随之升高，通过滤袋的气体量逐渐减少。为了使收尘器能够正常工作，收尘器安装了自动喷吹系统，由脉冲控制仪发出指令按顺序触发每个控制阀，开启脉冲阀，气包内的压缩空气自喷吹管喷射到各对应的滤袋内，滤袋在气流瞬间反向作用下自刷膨胀，使积在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋得到再生，被清掉的粉尘落入灰斗经排灰系统排出机体。积附在滤袋上的粉尘定期清除，被净化的气体正常通过，保证收尘器正常工作。袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘，其有效收尘效率为 99%-99.9%，技术成熟，使用广泛。

布袋除尘器工作原理见图 6.2-3。

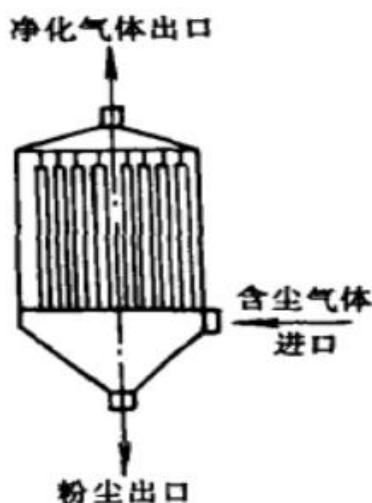


图 6.2-3 布袋除尘器工作原理图

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板》(HJ1032-2019)各工段颗粒物可行技术为旋风分离、布袋除尘、其他，旋风除尘+布袋除尘为可行技术。

根据工程分析章节，各粉尘排放口(DA002~DA006)能实现达标排放，故各工段粉尘采用除尘+布袋除尘器处理后，通过 15m 排气筒排放合理可行。

## (2) 无组织粉尘

项目生产工段均位于车间内，产尘设备设置收集设备，做到应收尽收，从源

头上减少无组织粉尘产生，同时，车间配备风管收集含尘空气经除尘设施一并处置。此外，产生无组织排放粉尘，该部分粉尘由于粒径、质量相对较大，容易重力沉降，大部分将降落在产尘机器附近，少部分逸散。通过厂房内产尘设备的优化布置，将产尘设备置于厂房门口及窗户直线范围以外区域，并远离厂房门口和窗户，使逸散粉尘被厂房围墙阻挡而降落在厂房内。

### 3、施胶和热压过程中产生的 VOCs 防治措施可行性分析

项目施胶和热压过程中产生的 VOCs 通过热能中心燃烧后与干燥尾气一同处理后达标排放。

#### 直接燃烧法：

直接燃烧的设备，可以使用一般的炉、窑。把可燃废气当燃料使用。利用燃气或燃油等辅助燃料燃烧，将混合气体加热，使有害物质在高温作用下分解为无害物质；本法工艺简单、投资小，适用于高浓度、小风量的废气，但对安全技术、操作要求较高。

直接燃烧法是利用可燃的有害气体做燃烧，在燃烧过程中伴有明亮的火焰产生，故直接燃烧又称火焰燃烧。直接燃烧法也就是人们通常所说的直接火焰。有机废气处理是把废气中可燃的有在组分当做燃料直接燃烧掉，因此，这种方法只适用于净化可燃有害气体浓度较高的废气，或者是用于净化有害气体燃烧时热值较高的废气，因为只有燃烧时放出热量能够补偿散向环境中热量的，才能保证燃烧区的温度，维持燃烧的持续。

非甲烷总烃是指除甲烷以外所有碳氢化合物的总称，主要包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等组分。烃类物质在通常条件下，除甲烷为气体外多以液态或固态存在，并依

据其分子量大小和结构形式的差别具有不同的蒸汽压，因而作为大气污染物的非甲烷总烃，实际上指具有 C<sub>2</sub>~C<sub>12</sub> 的烃类物质。烃类物质具有易燃易爆的特性，其具体的物理化学性质视单体组成及浓度而定。

#### 可行性分析：

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）附录 A 中表 A.1 废气污染防治可行技术参考表，施胶热压工段废气污染防治可行技术为焚烧、湿处理、湿法静电除尘、活性炭吸附、RTO 工艺。

施胶热压过程处于高温、高压条件下，有利于产品中有机成分的挥发，挥发

出来的有机废气经施胶热压工序自带废气排口上接风管，施胶热压废气作为二次风输送到炉膛中焚烧处置。施胶热压废气为挥发性有机废气，属于有机气体，可燃，施胶热压废气由风管引至热能中心经过焚烧后由 45m 排气筒排放，未被收集的有机废气以无组织形式排放。热压废气作为一次风补充到热能中心的主要作用为炉膛补风补氧使热能中心氧气充足保持燃烧状态，减少外抽空气量，作为二次风的作用为降低炉膛温度，从炉膛产生的烟温高达 800~920℃，而干燥用烟温只需 400~550℃，热压废气作为降温废气（温度为 50℃）可将炉膛温度降低。

综上分析，施胶热压工序废气采用直接燃烧法，技术可行。

#### 4、食堂油烟防治措施可行性分析

项目食堂配套油烟净化器，油烟净化器净化效率不低于 75%，经处理后符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求（油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup>）。

##### 6.2.2.3 排气筒设置合理性分析

###### （1）排气筒方案设置合理性分析

根据项目总平面布置以及生产工艺需求，热能中心燃烧废气采用三级旋风除尘器+多管除尘器+炉内喷（尿素）进行脱硝（SNCR），再经二级旋风除尘处理后用于干燥系统；施胶和热压有机废气经收集后进入热能中心燃烧后一并进入干燥系统；干燥废气经湿法静电除尘器除尘后由 45m 高排气筒（DA001）排放。上料、筛选、刨片等备料工序产生的粉尘经旋风除尘+布袋除尘后通过 15m 高排气筒（DA002）排放；分选过程产生的表层料分选粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放，芯层料分选粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后经 15m 高排气筒（DA004）排放；铺装粉尘经集气罩收集后经旋风除尘+布袋除尘通过 15m 高排气筒（DA005）排放，裁板等后处理粉尘与经旋风回收后的砂光粉尘共用一套旋风除尘+二级布袋除尘通过 15m 高排气筒（DA006）排放；芦苇叶粉碎、造粒、筛分及物料输送等粉尘收集采取旋风除尘+布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒（DA007）排放。其中各车间的颗粒物（粉尘）产生工序不一样，且各车间产尘点之间距离较远，较难合并，若强行合并为一个排气筒，风机管道较长，风机能耗损失较大，将提高企业生产成本，也不符合清洁生产原则，不符合节能减排精神。企业根据实际情况和生产布局，于各车间分别设置排气筒，同时考虑了周边建筑物对废气排放的影响设置排气筒高度。经过分析，项目排气筒内径设置较为

合理，排气筒烟气排放流速符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的规定。项目各排气筒之间间距均大于两个排气筒高度之和，无需考虑按照等效排气筒考核。综上所述，本项目设置 7 个排气筒为平衡了治理效果、经济成本和技术可行性的较为合理的方案。

### （2）排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.4 新污染源的排气筒一般不应低于 15m”的规定，本项目 2#~7#排气筒高度为 15m 是合理的；本项目热能中心最大热负荷 36MW，设置 1 根 45 米高排气筒，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），燃煤（生物质锅炉参照执行）中锅炉房装机总容量为“ $\geq 14\text{MW}$ ”锅炉烟囱最低允许高度为 45m，根据现场调查，本项目 200m 范围内有厂区建筑物，但高度均低于 45m，因此本项目设置 45 米高排气筒合理。

### （3）排气筒规范化要求

建设单位应根据《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）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径  $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于  $1.5\text{m}^2$ ，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

落实以上要求后，本项目排气筒设置合理。

### 6.2.3 噪声处理措施及可行性分析

本项目营运期噪声主要来源于各机械设备运转产生的噪声，为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从合理布局、设备选型、隔声降噪和加强管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：

（1）合理布局，尽量将高噪声设备布置在厂房中间，在远离厂界的同时选择距离项目周围环境敏感点最远的位置，在生产时尽量减少生产车间门窗的开启频次，利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声

源，减少对周围声环境的影响。同时在工厂总体布置上应利用建筑物、构筑物来阻隔声波的向外传播。

(2) 做好防治措施。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，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

重视厂房的使用状况，如有需要，厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

(3) 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障时形成的非生产噪声，同时确保各项环保措施发挥最有效的功能。

(4) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

综上，在选用低噪音设备、消声减震、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施的情况下，各厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求，将不会对周围声环境产生明显不良影响。

#### 6.2.4 固体废物处理措施及可行性分析

(1) 固废产生情况

本项目营运过程产生的固体废物主要分为三类：

①危险废物：施胶过程产生的废胶渣、生产设备检修维护过程产生的含油废抹布、废手套以及废机油等均属于危险废物，暂存于厂区设置的危废暂存间内，定期委托有相关危废处置资质单位外运安全处置。

②一般固废：后处理工序产生的不合格废板、干燥废料、锯屑边条均作为生产原料回用，各工段除尘设施收集的粉尘及地面沉降粉尘（均含砂光粉）收集后运至热能中心用作燃料，热能中心灰渣外售给肥料厂作农肥综合利用，除尘循环水沉淀系统沉渣和上料筛选过程产生的杂质交由环卫部门清运出来；废包装材料收集后外售资源化利用。

③生活垃圾：生活垃圾分类收集，交由环卫部门清运处理，防止产生二次污染。

(2) 环境管理要求

1) 一般固废

本环评要求建设单位在厂区北侧芦苇刨花上料间二附近建设1间一般固废暂存间，占地面积约15m<sup>2</sup>，一般固废暂存间选址、运行等满足《一般工业固体废物

贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。具体要求如下：

- 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；
- ②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染；
- ③一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。
- ④为加强监督管理，贮存场所应按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单的要求设置环保图形标志。

通过规范设置一般固废暂存间，同时建立完善厂内一般固废防范措施和管理制度，可使一般固废在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

## 2) 危险废物

本评价要求在厂区北侧芦苇刨花上料间二附近设置 1 间危险废物暂存间（15m<sup>3</sup>），各类危废分类收集，同时，对危险废物收集、贮存、运输、防渗，提出以下要求：

### A、危险废物的收集要求

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。

#### B、危险废物的贮存要求

项目厂区设置危险废物暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，危险废物储存库采取如下措施：

①危险储存间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  $10^{-10}\text{cm/s}$ ，

②危险废物暂存间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危险废物暂存间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危险废物暂存间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危废暂存间应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，加强防渗措施和渗漏收集措施，设置警示标志。

⑥各类危险废物须分类存放。

#### C、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示，危险废物包装物张贴警示标签；

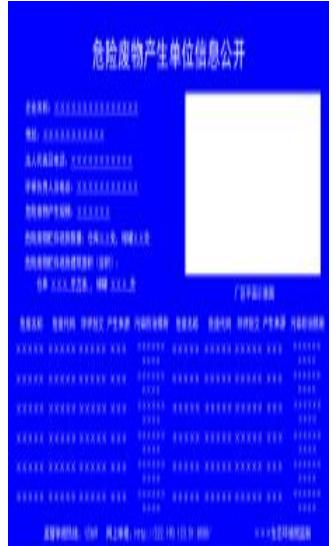
④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并即时存档以备查阅。

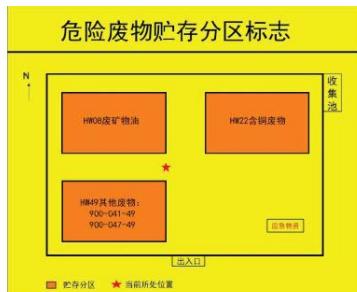
D、危险废物在危废暂存间内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）

的相关要求进行存储和管理。

E、根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求设置环境保护图形标志。

表 6.2-2 危险废物图形符号一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
厂区门口	提示标志	正方形边框	蓝色	白色	
危险废物暂存场所	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	
	贮存设施内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	

					
					
包装识别标签	/	桔黄色	黑色		

## F、危险废物管理要求

确保危险废物的合理、规范有效的管理。根据相关法律法规的要求，生产过程中所排放的危险废物，必须送至危险废物专用储存点。并由专人管理危险废物的入、出库登记台账。危险废物储存点不得放置其它物品，应配备相关的消防器材及危险废物标示。应保持储存点场地的清洁，危险废物堆放整洁。

### ①建立危险废物台账管理制度

按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门申报危险废物的种类、生产量、流向等有关资料。跟踪记录危险废物在生产单位内部运转的整个流程。与生产记录相结合，建立危险废物台账。

### ②发生危险废物事故报告制度

环保事故分为速报和处理结果报告二类。速报从发现环保事故，一小时以内

上报；处理结果报告在事故处理完后立即上报。速报可通过电话、传真、派人直接报告等形式报告地方生态环境主管部门。处理结果报告采用书面报告。速报的内容包括：环保事故发生时间、地点、污染源、主要污染物质、经济损失数额、人员受害情况等初步情况。处理结果报告在速报的基础上，报告有关确切数据、事故发生的原因、过程及采取的应急措施、处理事故的措施、过程和结果，事故潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题、参加处理工作的有关部门和工作内容、出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。同时为及时有效的应对企业突发危险废物意外事故，提供企业应急响应能力，避免减少因危险废物意外事故造成人员伤亡、社会影响和经济损失，企业应制定危险废物意外事故应急预案，在发生危险废物意外事故时，企业能根据意外事故的不同级别启动相应的应急响应，降低意外事故的不利影响。

### ③填写危险废物转移联单

建设须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，向益阳市生态环境主管部门申请领取联单。建设单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，并交付危险废物运输单位核实验收签字。

综上所述，本项目固体废物处置率为 100%，不会对周边环境产生负面影响。建设单位在生产过程中必须做好固体废物的暂存工作，对于固体废物综合利用、处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求，须按照相关规定严格实施，要有合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全，途中不得沿路抛洒，并在堆放场所树立明显的标志牌，避免产生二次污染。本项目产生的各类固废经妥善处理、处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

## 6.2.5 地下水污染防治措施及可行性分析

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

### 6.2.5.1 源头控制措施

(1) 建设单位选应择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类废物进行合理的

回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放，降低生产过程和末端治理的成本。

(2) 建设单位对有害物质可能泄漏的区域均应采取防渗措施，地面与裙脚采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，且表面应有涂高密度聚乙烯防渗层（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒），无裂隙。这些设计都能够大大降低地下水污染的风险。

(3) 对排污管线，输水管道建议采用镀锌钢管，坚固性、耐腐蚀性和防渗漏较好，并且加强日常的巡查和维护，避免跑、冒、滴、漏。

(4) 防渗工程的设计使用年限不应低于设备、管线及建、构筑物的设计使用年限。

(5) 严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、储罐、仓库等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

### 6.2.5.2 分区防渗措施

对项目可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染控制难易程度、天然包气带防污性能，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

项目建设应严格按照相关标准设计防渗措施，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)防渗技术要求，提出以下分区防治措施。

本项目厂区分区防渗以水平防渗为主。

污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级见表 6.2-3 和表 6.2-4，地下水污染防治分区见表 6.2-5。

表 6.2-3 污染控制难易程度分级表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 6.2-4 天然气包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq M_b < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定；岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，

	且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

经现场踏勘和查阅当地地质资料，区域岩（土）层单层厚度  $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数  $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定，建设项目场地的含水层不易污染，项目场地的地下水不是区域集中式饮用水供水水源地。

表 6.2-5 各区防渗系数及防渗要求一览表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度	污染物类型	防渗系数及防渗要求	
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
	中-强	难			
	弱	易			
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
	中-强	难			
	中	易	重金属、持久性有机污染物		
	强	易			
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化	

本项目污染防治区具体分布见表 6.2-6。

表 6.2-6 本项目污染防治区

防渗分区	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	生产车间、危废暂存间、辅料储存罐区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598) 执行
一般防渗区	成品仓库	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照《生活垃圾填埋场控制标准》(GB16889) 执行
简单防渗区	办公区域	一般地面硬化

采取以上措施后正常状态下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，污染物不会规模性渗入地下水中。

### 6.2.5.3 末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施核泄漏渗漏污染物收集措施。即在污染区地面进行防渗处理。防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理。末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别地防渗原则。

### 6.2.5.4 污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度。配备检

测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染，及时控制。

为监控地下水是否受到污染，拟在厂址及地下水下游设置 1 个地下水监控点，定期监测地下水水质，了解地下水水质变化情况，并设一个长期监测井。

本次评价提出了防渗措施均为成熟技术，防治措施实施后，在防止或降低地下水污染所带来的环境效益及社会效益要远远大于本部分工程投资。

因此，本次环评提出的地下水污染防治措施在经济上是合理的，在技术上是可行的。

#### **6.2.5.5 应急响应措施**

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致壤和地下水污染范围扩大；

立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

对厂区及周边区域的地下水监测点进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

危险废物临时贮存设施：发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移到事故池进行处理。如果已经渗入地下水，应将污染区的地下水抽出并送到污水处理装置，防止污染物在地下继续扩散。

#### **6.2.6 土壤污染防控措施及可行性**

##### **(1) 运营期保护措施**

###### **① 源头控制措施**

在主车间、热能中心、危废暂存间、储罐区等可能会发生污染物下渗的区域严格落实分区防渗措施，并在储罐区周边建设围堰及应急池。胶水等化学原材料

经密封罐车运输至厂区通过泵送入储罐储存，在运输和使用过程中，应严防原料的泄漏。

## ②污染途径控制措施

固体废物分类存放、定期清运，不得随意堆放，危险废物必须按要求放置于危废暂存间内，对厂区的环保设施（包括废气处理装置、循环水系统、危废暂存间等）、路面及厂房的防渗措施进行定期维护，保证各项环保措施的正常运行。

## （2）跟踪监测计划

本环评建议建设单位对厂区土壤定期监测，发现土壤监测结果异常时，及时查找污染原因、严防污染物的进一步下渗，必要时应对污染的土壤进行替换或修复。按有关规定及时建立土壤档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

## 7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，目前环境影响经济损益的定量分析难度是较大的，本项目环境经济损益采用定性与半定量相结合的方法进行分析。

### 7.1 环保投资估算

本项目总投资 32000 元，其中环保投资 1627 万元，占总投资 5.08%。本项目环保设施及投资估算见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目环保投资估算一览表

类别	治理内容	防治措施	投资（万元）
一、施工期			
废气	扬尘	修建围档、运输道路路面硬化，车轮洗刷设备、场 地定期洒水、运输时采用封闭车辆并限速行驶等	8
废水	施工废水	沉淀池	3
	生活污水	化粪池	
噪声	施工机械噪声	隔声、基础减振等	5
固体废物	建筑垃圾	建筑垃圾收集清运	4
	生活垃圾	垃圾桶、生活垃圾收集清运	
小计			20
二、运营期			
废气	能源中心烟气	三级旋风除尘器+多管除尘器+SNCR+二级旋风除尘	120
	干燥尾气	湿法静电除尘器+45m高排气筒（DA001）	1200
	热压废气	集气罩收集、风帘+管道+热能中心燃烧	10
	备料工序粉尘	集气罩+旋风除尘器+布袋除尘器+15m高排气筒（DA002）	40
	分选粉尘	表层料分选粉尘旋风除尘器+布袋除尘器+15m高排气筒（DA003）芯层料分选粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后经15m高排气筒（DA004）	50
	铺装粉尘	集气罩收集后经旋风除尘+布袋除尘通过15m高排气筒（DA005）	40

	后处理粉尘	后处理粉尘经集气罩收集后经旋风除尘+二级布袋除尘通过15m高排气筒；砂光粉尘经负压收集后经砂光回收旋风回收砂光粉后与后处理工序共用旋风除尘+二级布袋除尘通过15m高排气筒（DA006）	30
	砂光粉尘		
	生物质颗粒制造粉尘	芦苇叶粉碎、造粒、筛分及物料输送等粉尘收集采取旋风除尘+布袋除尘处理后通过15m高排气筒（DA007）排放	
废水	生活污水	隔油池+化粪池	2
	湿法静电除尘器除尘废水	除尘循环水沉淀系统	20
噪声	生产设备噪声	基础减振、消声器	10
固废	一般固废、危废	废暂存间，分类收集委托有资质单位处理；一般固废暂存间	20
环境风险	环境风险防范措施、应急设施及物资、应急事故池		20
环境管理和监测	环境监测		25
小计			1607
合计			1627

## 7.2 社会经济效益评述

### 7.2.1 项目社会效益

(1) 在我国人造板行业大力推进供给侧结构性改革的背景下，湖南积葭新材料科技有限公司积极响应党中央和国务院加快生态文明建设的号召，以我国全面停止天然林商业性采伐和人造板产业技术升级为契机，以芦苇代替木材生产人造板，采用环境友好生产技术，发展循环经济。项目的建设有利于保护环境和森林资源，当地木材加工产业高质量发展，带动区域经济发展，实现减污降碳协同增效。

(2) 本项目以当地出产的芦苇为原料，以生产过程中产生的加工剩余物为燃料提供热能，既为社会提供绿色健康板材，又符合循环经济和绿色环保的发展要求对实现社会、经济、资源和人口的可持续发展具有重要意义。项目建成投产后每年可以节约大径级原木消耗约 50 万~70 万 m<sup>2</sup>，具有良好的节能降耗示范意义。

(3) 本项目为社会提供 120 人的就业机会，本项目建设解决了部分剩余劳动力的就业问题，减轻了社会负担。同时，本项目的建设将带动周边地区交通运输业、其它工业等事业的发展，使人民的收入提高，提高和改善了附近城乡居民的物质和文化生活质量。

## 7.2.2 项目经济效益

根据本项目可行性研究报告中的相关经济损益分析结论：项目的实施，对促进当地经济的发展具有重要的意义。本项目经营期内正常年产品销售收入 60550.12 万元，增值税及附加 3627.92 万元，营业利润 9632.73 万元，所得税 2678.32 万元。该项目的建设能够有效地带动当地的交通运输、化工、包装、服务等行业的发展，每年带动创造的产值高达 6 亿人民币以上。

## 7.3 环境经济损益分析

环境损益包括环境代价、环境成本及环境收益，环境损益分析反映项目考虑了包括环境因素在内的环境综合效益。

### 7.3.1 环境代价

环境代价是指由生产过程中排放的污染物对环境损害的费用估算。本项目废水如果不经处理而直接排放，废水中污染物 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮可能影响周边地表水水质；废气未经处理直接排放，将造成废气对空气的污染；设备噪声不治理，将可能出现噪声扰民；固体废物未经妥善处置，将可能对环境产生二次污染。而且这种排污状况是环保法律、法规所不允许的，其直接后果将是企业面临停产整顿甚至关、停的严峻局面。所以采取有效的污染治理措施、确保污染物达标排放是企业生存发展的必由之路。

### 7.3.2 环境管理职责

- (1) 贯彻执行国家、省内各项环境保护方针、政策和法规；
- (2) 负责编制本工程在施工期的环境保护规划及行动计划，督促初步设计单位依据报告书及其批复要求，在编制初步设计的同时，同步完成环境保护工程设计，并将相关投资纳入工程概算，监督报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况；
- (3) 负责制定运营期环境保护工作制度，组织制定和实施污染事故的应急计划和处理计划，进行环保统计工作；
- (4) 组织环境监测计划的实施；
- (5) 负责本部门的环保培训、资料收集和先进技术推广工作，提高工作人员的环保意识和素质；
- (6) 负责环保设备的使用和维护，确保各项环境保护设施的良好运行。

### 7.3.3 环境成本

企业在项目建设过程中，必须预算一定的资金用于各项环保设施的建设，以保证项目投入运营后，把对周围环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。按照项目环保措施中提出的各项污染治理措施，项目环保投资量为 1627 万元，占总投资 5.08%。

### 7.3.4 环境效益

本项目通过贯彻清洁生产的宗旨，通过采用成熟可靠的生产工艺和设备，加强生产过程中资源的有效利用和消耗控制，达到资源消耗最少、污染物产生最少的目的。通过工艺措施及环保治理设施的投入，废气经治理后达标排放，固体废弃物进行有效的综合利用等处理处置措施，使得本项目实施后污染物排放量得到有效控制，使其对环境的影响降至最低。

项目若不对废气、废水、噪声和固体废弃物进行治理，将造成废气、废水、噪声、固废对环境的污染，企业每年将增加巨额的环境成本支出，而对污染源进行综合治理后，虽然有一定的投入，但企业只需支付一定的治污运行费，两者相比每年可以节约大量的环境成本支出，每年可相对增加经济效益，企业污染治理设施环保投资短期内即可收回。因此，企业对污染源的治理，有较好的环境效益。

## 7.4 环境经济损益分析

从以上简要分析可知，本项目的建设以及运营将会产生较大的正面社会效益和经济效益，主要体现在促进当地经济发展、提供就业机会等方面，而导致的环境方面的负面影响较小，加之投入一定的环保资金，采取适当的环境保护和污染防治措施后，大多数环境影响可以减免。本项目带来的经济社会效益大于损益，因此，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理的目的和意义

环境管理的目的是对损坏环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，既达到发展经济满足人类的需要，又不超出环境容量的限制。本项目对环境的影响主要来自营运期的各种生产活动及风险事故。无论是各种生产活动，还是事故事件，都将会给自然环境和人们的生产生活带来较大的影响，为最大限度地减轻生产过程中对环境的影响，确保生产过程环境安全和高效生产，建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。通过建立环境管理体系，提高员工环保意识、规范企业管理、推行清洁生产，实现污染预防，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

#### 8.1.2 环境管理机构及职能

##### (1) 环境管理机构

为加强环境保护管理工作，依据《建设项目环境保护设计规定》，企业应配置专职或兼职环境管理人员 1~2 人，全面负责企业日常环境保护管理工作，企业生产运营期间的环境监测可委托第三方具有相关资质的环境监测机构承担。

##### (2) 职能

- 贯彻执行国家及地方环境保护的有关方针、政策、法规等；
- 结合本企业情况及排污特点，制定企业的环境管理计划和环境监测计划，并监督落实；
- 负责监督“三同时”的执行情况，检查各种环保设施的运行状态，负责设施的正常运转和维护；
- 协同上级环境管理部门检查本企业的环境保护工作、污染治理设施的运行情况；
- 搞好环境保护宣传和教育，不断提高职工的环境保护意识；
- 负责环境监测的档案管理和统计上报工作。

#### 8.1.3 环境管理制度

##### (1) 分级管理制度

建立环境保护责任制，在施工招标文件、承包合同中，明确污染防治设施与

措施条款，由各施工承包单位负责组织实施，建设单位环境保护办公室负责定期检查，并将检查结果上报环境保护领导机构，对检查中所发现的问题通报监理部门，由监理部门督促施工单位整改。

#### （2）监测和报告制度

环境监测是环境管理部门获取施工区环境质量信息的重要手段，是进行环境管理的主要依据。从节约经费开支和保证成果质量的角度出发，建议采用合同管理的方式，委托当地具备相应监测资质的单位，对工程施工区及周围的环境质量按环境监测计划要求进行定期监测。并对监测成果实行月报、年报和定期编制环境质量报告书以及年审的制度。同时，应根据环境质量监测成果，对环保措施进行相应调整，以确保环境质量符合国家所确定的标准和省、地市确定的功能区划要求。

#### （3）“三同时”验收制度

根据《建设项目环境保护“三同时”管理办法》，工程建设过程中的污染防治措施必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。有关“三同时”项目必须按合同规定经有关部门验收合格后才能正式投入运行。防治污染的设施不得擅自拆除或闲置。

#### （4）制定对突发事故的处理措施

工程施工和运营期间，如发生污染事故及其它突发性环境事件，除应立即采取补救措施外，施工和运营单位还要及时通报可能受到影响的地区和居民，并报建设单位与生态环境部门接受调查处理。同时，要调查事故原因、责任单位和责任人，对有关单位和个人给予行政或经济处罚，触犯国家有关法律者，移交司法部门处理。

### 8.1.4 环境管理台账

环境管理台账，指排污单位根据排污许可证的规定，对自行监测、落实各项环境管理要求等行为的具体记录。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019），排污单位应建立环境管理台账记录制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

环境管理台账记录内容包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设

施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。主要生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。环境管理台账记录形式分为电子台账和纸质台账两种形式，保存时间原则上不低于 5 年。

## 8.2 污染物排放管理

### 8.2.1 污染物排放清单

#### 8.2.1.1 大气污染物排放清单

表 8.2-1 有组织排放废气核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量(t/a)
<u>主要排放口</u>					
1	DA001	NMHC	2.75	0.165	1.189
		PM <sub>10</sub>	10.15	0.609	4.391
		SO <sub>2</sub>	13.666	0.82	5.914
		NOx	51.58	0.998	7.187
<u>一般排放口</u>					
2	DA002	PM <sub>10</sub>	4.937	0.098	0.711
3	DA003	PM <sub>10</sub>	1.06	0.016	0.114
4	DA004	PM <sub>10</sub>	1.06	0.016	0.114
5	DA005	PM <sub>10</sub>	0.77	0.01	0.08
6	DA006	PM <sub>10</sub>	1.7	0.068	0.492
7	DA007	PM <sub>10</sub>	1.5	0.012	0.028
<u>有组织排放总计</u>					
<u>有组织排放口总计</u>		NMHC		1.189	
		PM <sub>10</sub>		5.93	
		SO <sub>2</sub>		5.914	
		NOx		7.187	

表 8.2-2 无组织排放废气核算表

序号	排放源	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		排放量 (t)	
				标准名称	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )		
1	进料车间	上料筛分刨花	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297- 1996) 表 2 无组织标准	1.0	0.888	
2	主生产车间	分选铺装后处理砂光	颗粒物		1.0	1.026	
		施胶、热压	NMHC		4.0	2.142	
<u>无组织排放总计</u>							
<u>无组织排放总计</u>			颗粒物		1.914		
			NMHC		2.142		

### 8.2.1.2 水污染物排放清单

表 8.2-3 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	进入沅江市污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW 001	隔油池化粪池	厌氧发酵	DW 001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 <input type="checkbox"/> 不设置排放 <input checked="" type="checkbox"/> 生活污水排放 <input type="checkbox"/>

表 8.2-4 废水间接排放口基本情况

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度(mg/L)
DW001	112.38320589	28.85632620	3672	市政污水管网	间断排放、排放期间流量不稳定,但有规律,且不属于非周期性规律	定期	沅江市污水处理厂	COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准

表 8.2-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	年排放量/ (t/a)	
1	生活污水	排放量	/	3672	
		COD	50	0.184	
		BOD <sub>5</sub>	10	0.036	
		SS	10	0.036	
		氨氮	5	0.018	
全厂排放口合计		COD	0.184		
		BOD <sub>5</sub>	0.036		
		氨氮	0.018		

## 8.2.2 信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号）的要求，企业是环境信息依法披露的责任主体，企业应当建立健全环境信息依法披露管理制度，规范工作规程，明确工作职责，建立准确的环境信息管理台账，妥善保存相关原始记录，科学统计归集相关环境信息。

建设单位是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程度、公开方式。建设单位应分阶段向社会公开环境信息，具体见表 8.2-6。

表 8.2-6 建设单位信息披露内容一览表

序号	披露内容
1	企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息
2	企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息
3	污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息
4	碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息
5	生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息
6	生态环境违法信息
7	本年度临时环境信息依法披露情况
8	法律法规规定的其他环境信息

## 8.2.3 总量控制

### 8.2.3.1 污染物总量控制的目的及控制原则

为了有效地控制环境污染，实现持续发展的战略目标，国家提出在促进经济发展的同时，必须实施目标总量控制，做到经济增长而不增污，直至还要有计划地削减污染量，逐步改善我国环境质量。为此，各级政府均根据国家“十三五”环保目标的要求，结合各地经济发展的具体需要，在调查研究的基础上，制定出符合当地实际的总量控制方案和实施计划，把总量控制指标逐项分解并层层落实到各排污企业。

在制定总量控制方案和实施计划时，除考虑保持和改善现有环境质量外，也要考虑不破坏环境现有功能的条件下，给区域发展留有一定的余地，即要根据区域经济发展规划，留出相应的排污总量供区域经济发展所需。本评价主要根据“十

四五”期间主要污染物排放总量控制计划、各污染物的排放标准等几个方面来推荐项目的总量控制指标。

### 8.2.3.2 总量控制指标

实施污染物总量控制是推行可持续发展战略的需要。实施可持续发展战略已被列为我国近年来国民经济和社会发展的重要指导方针。运用环境保护法律和行政手段实施污染物排放总量控制，便于操作和考核，有利于推动可持续发展在我国的实施。

根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》（湘环发〔2024〕3号），2024年1月1日起，排污单位通过核定或交易方式获得化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物排污权的，在项目取得排污许可后按照收费标准缴纳有偿使用费。

根据关于印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知（环综合〔2024〕62号）：“对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于0.1吨，氨氮小于0.01吨的建设项目，免予提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理。”

同时根据益阳市生态环境局关于印发《加强建设项目环境影响评价新增挥发性有机物实行倍量替代实施方案》的通知（益环发〔2024〕10号），挥发性有机物（VOCs）污染物实行倍量削减替代，本项目VOCs倍量替代来源本行政区域内重点工程湖南海荃游艇有限公司的VOCs减排项目。

根据本项目工程分析可知，本项目总量控制因子如下：

表 8.2-7 本项目总量控制指标一览表

类别	总量控制因子	本项目排放量	建议控制总量	来源
生活污水 (3672m <sup>3</sup> /a)	COD	0.184t/a	0.184t/a	纳入沅江市污水处理厂指标
	NH <sub>3</sub> -N	0.018t/a	0.018t/a	
废气	NO <sub>x</sub>	7.187t/a	7.19t/a	通过排污权交易获得
	SO <sub>2</sub>	5.914/a	5.92/a	通过排污权交易获得
	VOCs	1.189t/a	1.19t/a	湖南海荃游艇有限公司减排项目

### 8.2.3.3 总量控制指标可达性分析

污染物排放量的总量控制是以各配套环保设施的正常运行、定期维护作为前提的。因此，总量控制指标的完成需要做好以下几点：

- (1) 建设单位应不断提高清洁生产水平，减少污染物的产生；
- (2) 建设单位根据本报告书提出的各项污染防治措施，做好厂区内污染治理工作，确保各类污染物达标排放；
- (3) 制定合理有效地环境管理与监测计划，确保污染防治措施的正常运行和定期维护；
- (4) 建设单位严格控制并努力削减项目的各项污染物的排放总量指标。

## 8.3 环境监测计划

环境监测是贯穿于本项目营运期的一项重要的环境保护措施，通过监测计划的实施，可以及时掌握项目的排污状况和变化趋势，以及当时的环境质量状况；通过对监测结果的分析，可以了解项目是否按计划采取了切实可行的环保措施，并根据情况提出相应的补救措施；通过环境监测取得的实测数据，为当地环境保护部门提供基础资料，以供环保执法检查。

此外，环境监测计划每年应进行回顾评价，通过对比分析，掌握年度变化趋势，以便及时调整计划。

### 8.3.1 环境监测机构及其任务

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境评价和管理提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。根据本项目生产规模、特点以及建设单位实际情况，本评价建议建设单位委托第三方具有相关资质的环境监测机构承担完成如下的任务：

- (1) 编制各类有关环境监测的报表并负责承报；
- (2) 负责企业范围内的污染事故调查，弄清和掌握污染状况；
- (3) 监督和管理本企业各污染治理设施的运行状况；
- (4) 按照监测计划定期开展污染源和环境监测。

### 8.3.2 环境监测计划

为了及时反映本项目排污状况，提供环境管理和污染防治的依据必须认真落实环境监测工作。针对本项目的特点和环境管理的要求，对水、气、声和固体废物等环境要素分别制定出环境监测计划。

根据项目特点，营运期污染源监测包括废气和噪声监测。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，纳入重点排污单位名录的人造板制造企

业属于重点管理单位，本项目为新建项目，尚不在所在益阳市重点排污单位名录中。今后若企业纳入重点管理单位，则按照重点管理执行。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)、《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》(HJ1206-2021)、《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》(HJ1032-2019)等相关要求，建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制，应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

项目监测计划方案详见表 8.3-1 所示。

表 8.3-1 项目监测计划一览表

监测阶段	监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
运营期	废气	DA001	颗粒物、NOx、二氧化硫	重点管理：自动检测 简化管理：2 次/年，手工监测
			林格曼黑度	1 次/季度，每次 2 天，手工监测
			非甲烷总烃	1 次/年
		DA002、DA003、DA004、DA005、 DA006、DA007	颗粒物	1 次/年
	无组织	厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
		车间门窗	非甲烷总烃	1 次/年
	噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼夜各 1 次

### 8.3.3 监测设置要求

#### (1) 监测孔位置设置要求

设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径（或当量直径）处，设置 1 个监测孔。

在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应 $\geq 90\text{mm}$ 。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。

#### (2) 监测平台要求

①距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应 $\geq 1.2\text{m}$ 。

②监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于  $100\text{mm} \times 2\text{mm}$  的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应 $\geq 100\text{mm}$ ，底部距平台面应 $\leq 10\text{mm}$ 。

③防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB4053.3 要求。

④监测平台应设置在监测孔的正下方  $1.2\text{m} \sim 1.3\text{m}$  处，应永久、安全、便于监测及采样。

⑤监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。

⑥监测平台可操作面积应 $\geq 2\text{m}^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，且不小于监测断面直径（或当量直径）的  $1/3$ 。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ 。

⑦监测平台地板应采用厚度 $\geq 4\text{mm}$  的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于  $10\text{mm} \times 20\text{mm}$ ），监测平台及通道的载荷应 $\geq 3\text{kN/m}^2$ 。

⑧监测平台及通道的制造安装应符合 GB4053.3 要求。

### （3）监测梯要求

①监测平台与地面之间应保障安全通行，设置安全方式直达监测平台。设置固定式钢梯或转梯到达监测平台，应符合 GB4053.1 和 GB4053.2 要求。

②监测平台与坠落高度基准面之间距离超过  $2\text{m}$  时，不应使用直梯通往监测平台，应安装固定式钢斜梯、转梯或升降梯到达监测平台。梯子无障碍宽度 $\geq 0.9\text{m}$ ，梯子倾角不超过  $45$  度。每段斜梯或转梯的最大垂直高度不超过  $5\text{m}$ ，否则应设置缓冲平台，缓冲平台的技术要求同监测平台。

## 8.4 排污许可要求

### 8.4.1 项目与排污许可证衔接

根据生态环境部印发的《排污许可管理办法》（2024 年 7 月 1 日起施行）、《排污许可证申请与核发 技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证管理暂行规定》、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等规定，建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量，申领排污许可证，并按照排污许可证的规定排

放污染物。

国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量和环境危害程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，行业类别为“人造板制造—刨花板制造 2023（年产 10 万立方米及以上）”“锅炉—除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计处理 20t/h（14MW）以上的锅炉”的企业实行排污许可简化管理，本项目年产 30 万立方米无醛芦苇刨花板，热能中心装机总容量为 36MW，因此属于简化管理排污单位。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），锅炉排污单位废气排放口分为主要排放口和一般排放口，单台出力 10 吨/小时（7 兆瓦）及以上或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上锅炉排污单位的所有烟囱排放口为主要排放口，其他有组织排放口均为一般排放口；单台出力 10 吨/小时（7 兆瓦）以下且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下锅炉排污单位的所有有组织排放口为一般排放口。本项目热能中心装机总容量为 36MW，因此确定本项目 DA001 为主要排放口。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019），热压废气不采用焚烧方式的，纳入有组织排放一般排放口管理；铺装、砂光、锯切、分选等其他工段风送除尘系统若为负压输送，废气排放口纳入一般排放口管理，若为正压输送，纳入无组织排放口管理。削片、刨片、筛选打磨、铺装、毛板加工、砂光锯切工序风送除尘系统为正压输送，可纳入无组织排放口管理。项目热压工序废气进入热力中心燃烧，燃烧后尾气通过 DA001 排放，DA001 设为主要排放口。

排污单位需进行建档管理，建立排污口档案，把排污口规范化资料、监测资料、污染物排放资料等收集、立卷、建档。

#### 8.4.2 项目申请排污许可证的要求

(1) 排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。

(2) 项目属于简化管理，建设单位依法按照《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）等提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等。

(3) 排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。申请材料应当包括：

①排污许可证申请表，主要内容包括：排污单位基本信息，主要生产装置，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准。

②有排污单位法定代表人或者实际负责人签字或盖章的承诺书。主要承诺内容包括：对申请材料真实性、合法性、完整性负法律责任；按排污许可证的要求控制污染物排放；按照相关标准规范开展自行监测、台账记录；按时提交执行报告并及时公开相关信息等。

③排污单位按照有关要求进行排污口和监测孔规范化设置的情况说明。建设项目环境影响评价批复文号，或按照《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56号）要求，经地方政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料。

④法律法规规定的其他材料。

### 8.4.3 环境管理要求

#### (1) 一般原则

人造板工业排污单位在申请排污许可证时，应按本标准规定，在全国排污许可管理信息平台中明确环境管理台账记录要求。有核发权的地方生态环境主管部门可以依据法律法规、标准规范增加和加严记录要求。排污单位也可自行增加记录要求。

人造板工业排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。

#### (2) 记录内容

排污单位环境管理台账应真实记录基本信息、主要生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等，参见《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》(HJ1032-2019)附录B，主要生产设施、污染防治设施、排放口编号应与排污许可证副本中规定的编号一致。

## 8.5 排污口规范要求

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《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，排污口的规范化要符合有关环保要求。

### （1）废气排污口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

### （2）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对边界影响最大处设置标志牌。

### （3）固体废物贮存场

危险废物应设置专用危险废物贮存场。

### （4）设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由环境监理部门根据企业排污情况统一向生态环境部订购。企业排污口分布图由环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示牌标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理部门同意并办理变更手续。

### （6）环境保护图形标志

在项目的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 8.5-1，环境保护图形符号见表 8.5-2。

表 8.5-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 8.5-2 环境保护图形符号一览表

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			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

(7) 标志牌的设置按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则(试行)》的规定, 设置与排污口相应的图形标志牌, 并保证环保标志明显。标志牌必须保持清晰、完整, 当发现有损坏或颜色有变化, 应及时修复或更换。检查时间一年两次。

#### (8) 排污口建档管理

① 排污单位应建立监测点位档案, 档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外, 还应包括对监测点位的管理记录, 包括对标志牌的标志是否清晰完整, 监测平台、监测梯、监测孔、自动监控设备等是否能正常运行, 排气筒有无漏风、

破损现象等方面的检查记录。

②监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，定期进行防锈及防腐等的维护，确保正常安全使用，并保存相关管理记录，配合测试人员开展监测工作。

③监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

## 8.6 项目竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告〔2018〕9号）的有关要求，该技术指南规定了污染影响类建设项目竣工环境保护验收的总体要求，提出了验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术的一般要求。

湖南积葭新材料科技有限公司年产 30 万立方米芦苇刨花板项目竣工环境保护验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。建设单位可采用以下程序开展验收工作。

### （1）成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的环保设施设计单位、环保设施施工单位、环境监理单位（如有）、环境影响报告表编制单位、验收监测报告表编制单位等技术支持单位和环境保护验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。技术支持单位和技术专家的专业技术能力应足够支撑验收组对项目能否通过验收做出科学准确的结论。

### （2）现场核查

验收工作组现场核查工作目的是核查验收监测报告（表）内容的真实性和准确性，补充了解验收监测报告（表）中反映不全面或不详尽的内容，进一步了解项目特点和区域环境特征等。现场核查是得出验收意见的一种有效手段。现场核查要点可参照原环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）。

### （3）形成验收意见

验收工作组可以召开验收会议的方式，在现场核查和对验收监测报告内容核查的基础上，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、

建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成科学合理的验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变动情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试运行效果，工程建设对环境的影响，项目存在的主要问题，验收结论和后续要求。对验收不合格的项目，验收意见中还应明确详细、具体可操作的整改要求。

#### （4）建立档案

一套完整的建设项目竣工环境保护验收档案包括环境影响报告表及其审批部门审批决定、初步设计（环保篇）或环保设计方案、施工合同（环保部分）、环境监测报告或施工监理报告（环保部分）（若有）、工程竣工资料（环保部分）、验收报告（含验收监测报告表）、验收意见和其他需要说明的事项）、信息公开记录证明（需要保密的除外）。建设单位委托技术机构编制验收监测报告的，还可把委托合同、责任约定等委托涉及的关键材料存入档案。建设单位成立验收工作组协助开展验收工作的，还可把验收工作组单位及成员名单、技术专家专长介绍等材料存入档案。

#### （5）项目验收工作程序

具体如图 8.6-1 所示：

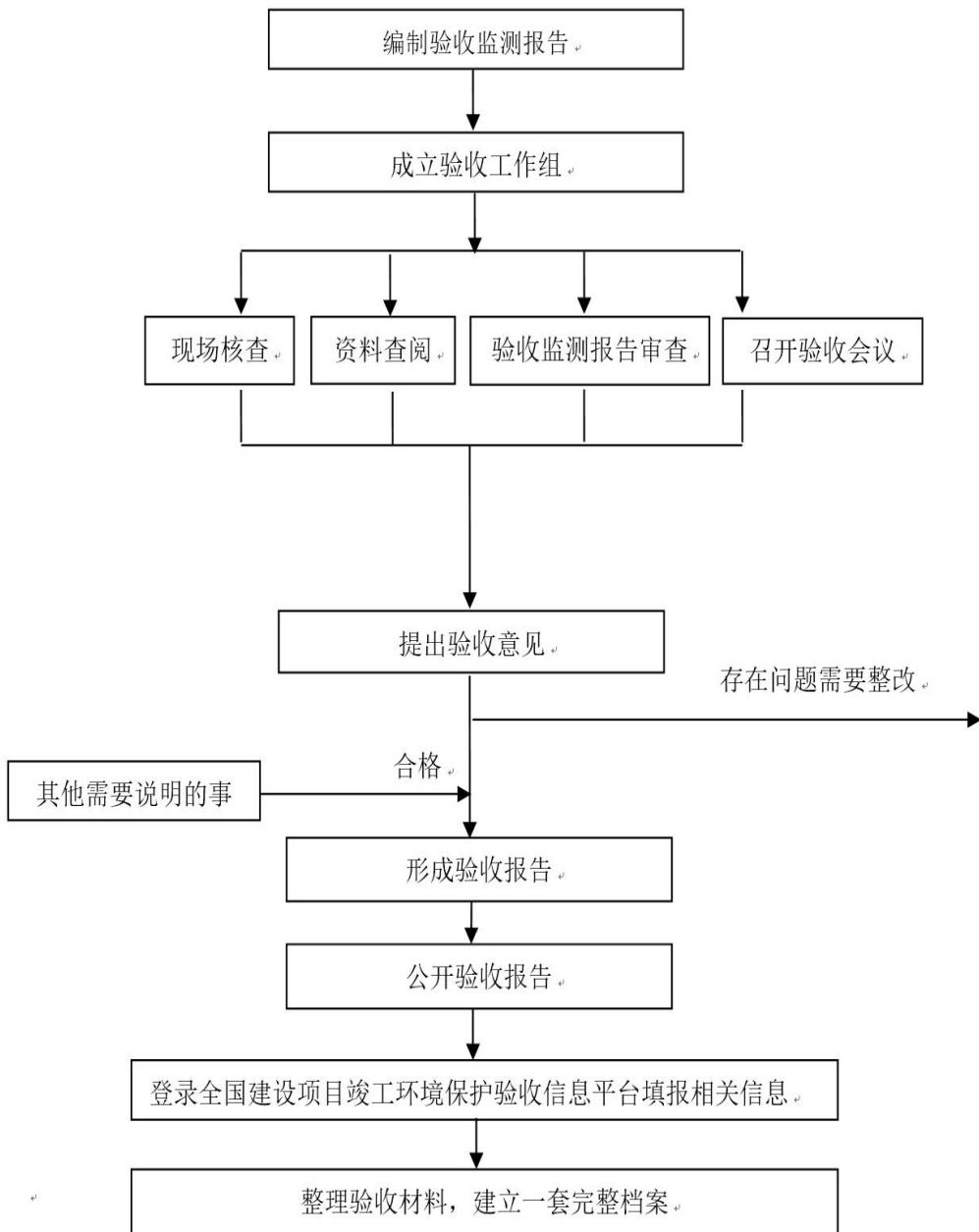


图 8.6-1 竣工环保验收流程图

本项目竣工环境保护验收主要内容见表 8.6-1 所示：

表 8.6-1 本项目竣工环境保护验收主要内容一览表

类别	污染源	污染物	污染治理措施	验收标准
废气	热能中心燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NOx、林格曼黑度	SNCR 脱硝+三级旋风除尘器+多管除尘器+二级旋风除尘器+45m 高排气筒 (DA001)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NOx 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024 年修改单) 表 5 规定的大气污染物特别排放限值
	干燥尾气	颗粒物、非甲烷总烃、氨	湿法静电除尘器+45m高排气筒 (DA001)	
	热压废气	非甲烷总烃	集气罩收集、风帘+热能中心燃烧+45m高排气筒 (DA001)	
	备料工序粉尘	颗粒物	集气罩+旋风除尘器+布袋除尘器+15m 高排气筒 (DA002)	
	分选粉尘	颗粒物	表层料分选粉尘旋风除尘器+布袋除尘器+15m 高排气筒 (DA003) 芯层料分选粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后经15m高排气筒 (DA004)	
	铺装粉尘	颗粒物	集气罩收集后经旋风除尘+布袋除尘通过15m高排气筒 (DA005)	
	后处理粉尘	颗粒物	后处理粉尘经集气罩收集后经旋风除尘+二级布袋除尘通过15m高排气筒；砂光粉尘经负压收集后经砂光回收旋风回收砂光粉后与后处理工序共用旋风除尘+二级布袋除尘通过 15m 高排气筒 (DA006)	
	成型生物质颗粒制备粉尘	颗粒物	收集采取旋风除尘+布袋除尘处理后通过15m高排气筒 (DA007) 排放	
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	隔油池+化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准
废水	湿法静电除尘器除尘废水	SS	循环使用	不外排
	厂界噪声	噪声	采取减振、隔声、基础固定、消声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
固废	上料筛选过程产生的杂质		交由环卫部门统一清运	资源化、减量化、无害化
	除尘循环水沉淀系统沉渣		交由环卫部门统一清运	
	职工生活垃圾		交由环卫部门统一清运	
	废包装材料		外售资源化利用	
	后处理工序产生的不合格废板		作为生产原料回用	
	芦苇叶		运至颗粒燃料制备机制备成型生物质	

		颗粒	
	干燥废料、锯屑边条	作为生产原料回用	
	各工段除尘设施收集的粉尘及地面沉降粉尘（均含砂光粉）	收集后运至热能中心用作燃料	
	热能中心灰渣	外售给肥料厂作农肥综合利用	
危险废物	废胶渣	定期交由有资质的单位处置	
	废机油		
	含油废抹布、废手套		
环境管理	制订系统的、科学的环境管理计划，设立专门的环保管理机构，制定有较明确详细的环境管理制度，确保各类环保设施正常运行，各污染物达标排放，规范排污口建设等。		
风险防控	(1) 胶水储罐区设置不低于 1.2m 的围堰，设置 1 座应急事故池 (210m <sup>3</sup> ) 和雨水排放口切阀门； (2) 加强人员管理、提高应急事故处理能力、制定详细的应急预案体系，编制突发环境事件应急预案并在生态环境部门备案。		
排放口	设置废气监测采样口、采样监测平台、规范排污口及其管理、设置废气排污口标识牌。		

## 9 结论与建议

### 9.1 项目概况

项目名称：年产 30 万立方米芦苇刨花板项目

建设单位：湖南积葭新材料科技有限公司

建设地点：沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧

建设规模：项目用地面积 139194 平方米，总建筑面积为 59000 平方米，主要建设内容包括主体工程、辅助工程、供热工程、办公区等以及其他配套公辅设施及环保工程等，生产规模为年产 30 万立方米芦苇刨花板。

总投资：32000 万元

### 9.2 项目所在地环境质量现状结论

(1) 大气环境：项目所在区域各监测点位 TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 等均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；TVOC 监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的标准值要求。

(2) 地表水环境：监测断面所测的各项指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(3) 声环境：从监测数据分析，项目噪声监测点昼、夜间噪声级厂界均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准，居民点监测点昼、夜间噪声级厂界均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准。

(4) 土壤环境：建设项目占地范围内各土壤监测因子检测值均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地风险筛选值要求。

### 9.3 环境影响分析及污染防治措施

#### (1) 大气环境影响分析及污染防治措施

本项目热能中心燃烧废气采用三级旋风除尘器+多管除尘器+炉内喷（尿素）进行脱硝（SNCR），再经二级旋风除尘处理后用于干燥系统；施胶和热压有机废气经收集后进入热能中心燃烧后一并进入干燥系统；干燥废气经湿法静电除尘器除尘后由 45m 高排气筒（DA001）排放。上料、筛选、刨片等备料工序产生的粉尘经旋风除尘+布袋除尘后通过 15m 高排气筒（DA002）排放；分选过程产生的表层料分选粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放，芯层

料分选粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后经 15m 高排气筒（DA004）排放；铺装粉尘经集气罩收集后经旋风除尘+布袋除尘通过 15m 高排气筒（DA005）排放，裁板等后处理粉尘与经旋风回收后的砂光粉尘共用一套旋风除尘+二级布袋除尘通过 15m 高排气筒（DA006）排放；芦苇叶粉碎、造粒、筛分及物料输送等粉尘收集采取旋风除尘+布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒（DA007）排放；食堂油烟经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求后，通过排气筒引至楼顶排放。

#### （2）地表水环境影响分析及防治措施

本项目排水采用“雨污分流”制，厂内雨水经厂内排水系统进入市政雨水管网；本项目营运期无生产废水产生，板材生产循环冷却水循环使用，湿法静电除尘器除尘废水经除尘循环水沉淀系统沉淀后循环利用，生活污水经隔油池和化粪池处后通过市政污水管网排入沅江市污水处理厂深度处理后达标排放。

本项目产生的污（废）水在落实好本报告提出的措施后，对周围环境影响不大。

#### （3）声环境影响分析及防治措施

本项目运营期间，厂界四周噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，项目的正常生产不会对外界声环境造成明显影响。

#### （4）固废环境影响分析及防治措施

本项目固体废物主要有一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。上料筛选过程产生的杂质、沉淀池沉渣、职工生活垃圾统一交由环卫部门清运；芦苇叶收集后运至颗粒燃料制备间用于制造成型生物质颗粒；废包装材料收集后外售资源化利用；后处理工序产生的不合格废板、干燥废料、锯屑边条均作为生产原料回用；各工段除尘设施收集的粉尘（含砂光粉）、地面沉降粉尘（含砂光粉）等收集后运至热能中心用作燃料；热能中心灰渣外售给肥料厂作农肥综合利用；施胶过程产生的废胶渣、生产设备检修维护过程产生的含油废抹布、废手套以及废机油暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

各类固体废物经上述措施处理处置后，对周围环境影响较小。

#### （5）环境风险防范措施

项目厂区设置三级防控，一级拦截措施：对生产车间区、储罐区、应急池、

沉淀池等进行硬化、防腐、防渗处理。原料、产品输送管道采用防腐防渗材料；原料、产品装卸区地面进行防渗处理，四周建设围挡拦截、设置导流渠，将泄漏物料拦截导流至事故应急池。胶水储罐分别设计不低于 1.2m 的围堰，将泄漏物料拦截在围堰内，使泄漏物料切换到事故应急池，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

二级拦截措施：设置足够容量的应急池（210m<sup>3</sup>）用于贮存事故废水。事故废水经收集后进入应急池，切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

三级拦截措施：项目采用雨污分流系统，在厂区集、排水系统管网、废水总排放口设置切换阀门，防止事故废水未经收集处理排入雨污管网。

## 9.4 环境风险评价结论

本项目须严格落实安全评价报告、环评报告提出的安全防范措施、风险防范措施，项目建成投产后，建设单位需及时组织编制突发环境事件应急预案并在生态环境部门进行备案，定期进行应急演练，可最大限度地降低环境风险，项目发生泄漏事故后，企业能及时处理，把事故对环境的影响降到最小程度。

总体而言，通过加强风险防范措施，本项目风险程度为可以接受水平。

## 9.5 项目建设的环境可行性

### （1）产业政策符合性

本项目为利用芦苇生产制造人造板的项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第二项农林牧渔业第 7 小项“农林产品深加工：木、竹、草（包括秸秆、芦苇）人造板及其符合材料技术开发及应用”，为鼓励类项目，同时项目已在沅江市发展和改革局进行了备案（沅高发备〔2024〕53 号）。因此，本项目符合国家和地方产业政策。

### （2）选址合理性分析

#### ①基础设施条件

本项目所在地所在区域基础设施建设日臻完善，城市配套功能日益增强，服务体系健全。沅江市污水处理厂的纳污管网已经铺设到项目所在地，可确保项目产生的生活污水进入沅江市污水处理厂处理。项目所在地周边交通便利，地理位置交通便利，有助于原料和产品的输送。

## ②环境功能区划符合性

本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，环境空气属于二类功能区、纳污水体水环境功能区划为III类水质、声环境属于3类功能区。从预测结果来看，项目建设不会改变区域地表水体、环境空气、声环境等的功能要求；项目营运过程产生的废气和废水通过相应的处理措施后均可达标排放，固废也能够妥善处置，环境风险可控。

因此，项目的建设与区域环境功能区划是相符的。

## ③用地规划

本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，选址性质属于工业用地，符合区域土地利用规划。

综上所述，从环境保护角度而言，本项目选址合理。

## （3）平面布局合理性分析

### （1）布置原则

①厂区平面布置应合理划分各功能区，正确处理内部与外部运输线路、供水管线等内容的联系，协调建筑物、功能布局等内容与总图布置的关系；

②依据现有自然条件，因地制宜进行总图布置，并尽量节约用地；

③生产区总图按模块布置。布置力求流程顺畅，布局紧凑，符合安全卫生、环保、交通、运输、生产工艺流程、施工及检修等需求。认真做好建筑物防火处理，预防火灾发生，合理布置消防设施，按《建筑设计防火规范》确定建筑物之间的距离。

④总图布置注意做到系统分明，布置整齐，在适用、经济的前提下，使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并结合区域所在地的现状，提高环境质量，创造良好的生产条件和整齐的工作环境。

### （2）布局方案

总平面布置方案是根据高品质环保芦苇刨花板建设内容和功能要求，结合拟选厂址的用地性质、场地高差、对外交通条件、路网布局等因素，组合成一个与厂址特征及周边环境相适应的、工艺流程合理、物料输送顺畅、内外交通方便、保障生产安全、协调运作、环境良好的生产空间。

功能区的划分力求生产流程合理、边界简捷清晰、互相衔接顺畅、用地集中紧凑、易于分期实施并便于管理。因此将厂区分为三大功能区：原料制备区、芦

苇刨花板生产区、综合服务区。

### ①主要分区

根据本项目生产的建设内容和功能要求，以及拟选厂址的用地性质、对外交通条件、路网布局等因素，将厂区分为三大功能区：原料制备区、芦苇刨花板生产区和综合服务区。功能区的划分力求生产流程合理、边界简捷清晰、互相衔接顺畅、用地集中紧凑、易于分期实施并便于管理。

#### 1) 原料制备区

本项目以芦苇作为主要生产原料。原料散装或捆装，暂存与项目附近租用场地，以汽车运输进厂为主。

原料制备区域包含芦苇刨花板生产的芦苇刨花上料间、筛选打磨间等，主要功能为芦苇刨花板的生产制备芦苇刨花。

原料制备区用地选择在厂区北部，衔接厂区西北侧主要原料出入口，可以充分发挥厂区北侧毗邻码头的水运优势，使原料更便捷地运输至厂区。

#### 2) 芦苇刨花板生产区

芦苇刨花板生产区主要以芦苇刨花板车间主车间为主体，连同配套构筑物和布置于室外露天的生产设备，共同组合成加工生产区的主要建筑。该区域还包括项目供热工程、供水工程等公用工程设施。

芦苇刨花板生产区用地选址位于项目用地的中部，构成全厂总平面的主体建筑物、构筑物和室外设备群。

#### 3) 综合服务区

综合服务区主要用于本项目的厂区管理、物流咨询、信息平台、质量检验、运输服务、培训等综合管理。综合服务区位于项目用地的南部，衔接厂区东南侧主要出入口，联通主要运输道路沅纸路，方便企业独立开展经营活动，并充分发挥公路和水运优势，使产品更便捷地运出厂区，到达目标市场。

综合服务区内建设 1 栋综合楼，主要用于提供员工的餐饮、培训和职工倒班宿舍等综合服务。

本项目总体布局和功能分区充分考虑了位置、朝向等各个因素，各类污染防治措施布置合理可行，保证了污染物的达标排放及合理处置。总体说来，项目总平面布置基本合理，功能分区明确，人流物流通畅，环保设施齐全，总平面布置基本能够满足企业生产组织的需要及环保的要求，项目平面布局合理。

## 9.6 项目建设环境制约因素

本项目位于沅江市琼湖街道办事处沅纸路北侧，综合项目政策符合性分析、选址合理性分析和平面布局合理性分析，本项目建设无明显的环境制约因素。

## 9.7 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），建设单位应当在确定环境影响报告书编制单位后 7 个工作日内，通过其网站、建设项目所在地公共媒体网站或者建设项目所在地相关政府网站向公众发布第一次公示。建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位应当通过网络平台、所在地公众易于接触的报纸、所在地公众易于知悉的场所张贴公告等方式公开信息，征求与该建设项目环境影响有关的意见。

2024 年 10 月 31 日，湖南积葭新材料科技有限公司在“湖南省环保管家公共服务平台”发布了“湖南积葭新材料科技有限公司年产 30 万立方米芦苇刨花板项目”环境影响评价第一次信息公告。

环评单位完成湖南积葭新材料科技有限公司年产 30 万立方米芦苇刨花板项目环境影响报告书征求意见稿的编制后，建设单位于 2024 年 12 月 11 日在“湖南省环保管家公共服务平台”网站进行第二次公示和征询意见以及项目所在地现场公示，网站公示时间为公示之日起不少于 5 个工作日。建设单位还分别于 2024 年 11 月 27 日与 2024 年 11 月 29 日选取项目所在地公众易于接触的主流报刊“国际商报”发布了项目环境影响报告书征求意见稿全文网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径、公众提出意见的起止时间等信息，对公众进行征求意见。公示期间未收到反对意见。

## 9.8 综合评价结论

湖南积葭新材料科技有限公司年产 30 万立方米芦苇刨花板项目生产工艺先进，项目实施后具有较好的经济效益和社会效益。项目符合国家产业政策，符合相关环境保护法律法规政策，选址和厂区布局合理。项目生产过程中，主要的环境问题是废气、废水、噪声、固废等对周围环境的影响以及可能存在的环境风险，项目运营期在落实本报告提出的各项污染防治措施和风险防范措施后，可实现废气和废水污染物达标排放、厂界噪声达标，固体废物得到合理处置，环境风险处

于可接受的水平，项目运营期间对周围环境的不良影响可控制在较小的程度和范围内，环境影响可接受。因此，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

## 9.9 建议

- (1) 企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施的高效、正常运转，尽量减少和避免事故排放。
- (2) 企业应制订清洁生产管理办法，定期开展清洁生产审核，进一步提高节能、减污的水平。
- (3) 严格执行排污许可证的各项要求，落实环境管理台账记录、排污许可证执行报告要求及环境监测计划。
- (4) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中有关规定，规范设置危废暂存间，设置相应的标识标牌，并建立危险废物台账管理制度，并在项目竣工环保验收前签订危险废物处置协议。
- (5) 重视项目风险管理，建设单位应委托专业评价机构编制本项目突发环境事件应急预案，并予以认真落实。
- (6) 加强环保宣传教育工作，强化公司的各项环境管理工作，增强员工的环保意识，并自觉接受各级生态环境部门对公司环保工作的监督指导。
- (7) 项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位以后若增加本评价报告书所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。