

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称：年产 1200 万张三聚氰胺纸及科技木复合皮项目

建设单位（盖章）：广西优家品尚新材料科技有限公司

编制日期：2024 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	72
六、结论	75

附表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区平面布置图

附图 4 项目与区域饮用水源地关系图

附图 5 项目周边环境现状图

附图 6 广西桂中现代林业科技产业园土地利用规划图

附图 7 项目与柳州市环境管控单元位置关系图

附图 8 项目厂区内雨污管网及走向图

附件

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 项目备案证明

附件 4 经营场所使用证明

附件 5 租赁合同

附件 6 项目所在园区规划环评审查意见的通知

附件 7 责任声明

附件 8 环境风险专项评价

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1200 万张三聚氰胺纸及科技木复合皮项目		
项目代码	2311-450223-04-01-366410		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	广西柳州市鹿寨县广西桂中现代林业科技产业园内		
地理坐标	东经：109°49'18.404"，北纬：24°29'59.687"		
国民经济行业类别	C2029 其他人造板制造；C2239 其他纸制品制造；	建设项目行业类别	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20，34 人造板制造 202；十九、造纸和纸制品业 22，38 纸制品制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	柳州市鹿寨县发展和改革局	项目审批（备案）文号	2311-450223-04-01-366410
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	6.7	施工工期	2023.12-2024.7
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	19674.83m ²
专项评价设置情况	本项目涉及甲醛有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，设置环境风险评价专题，详见《风险评价专题》附件		
规划情况	项目位于广西桂中现代林业产业园内，属于广西鹿寨高新技术产业开发区的一部分。广西壮族自治区人民政府以《广西壮族自治区人民政府关于同意广西鹿寨经济开发区扩区的批复》（桂政函〔2017〕68号）同意开发区进行扩区，扩区后的广西鹿寨经济开发区更名为广西鹿寨高新技术产业开发区，鹿寨经济技术开发区管委会委托中设设计集团股份有限公司于2017年编制了《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划》（2017-2030年）。		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》于 2018 年 9 月 27 日获得《柳州市环境保护局关于印发<广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030 年）环境影响报告书>审查意见的通知》（柳环规划函〔2018〕70 号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）》相符性分析</p> <p>2017 年 4 月，广西壮族自治区人民政府以《广西壮族自治区人民政府关于同意广西鹿寨经济开发区扩区的批复》（桂政函〔2017〕68 号）同意开发区进行扩区。扩区后的广西鹿寨经济开发区规划面积 1219.41 公顷，共分为六个区块：区块一汽配产业园，规划面积 99.21 公顷；区块二鹿寨工业园区，规划面积 684.02 公顷；区块三城西南片区，规划面积 413.47 公顷；区块四广西桂中现代林业科技产业园，规划面积 29.41 公顷；区块五广西鹿寨寨沙农产品加工商贸物流园，规划面积 11.16 公顷；区块六鹿寨县江口乡工业园，规划面积 45.24 公顷。</p> <p>广西桂中现代林业科技产业园位于鹿寨镇十里亭桂海高速公路两旁，规划面积 134.75 公顷。规划以高档板材生产为主导，推动木材精深加工、家具制造、电子商务及仓储物流一体化发展，着力打造为西南最大的板材生产及家具制造为主的林业科技产业园。</p> <p>本项目位于广西桂中现代林业科技产业园，主要为三聚氰胺纸及科技木复合皮制造，为胶合板周边产业，符合广西桂中现代林业科技产业园定位和发展方向。</p> <p>2、《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》相符性分析</p> <p>根据《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》及其审查意见（柳环规划函〔2018〕70 号），详见附件 5，广西桂中现代林业科技产业园以高档板材生产为主导，推动木材精深加工、家具制造、电子商务及仓储物流一体化发展，着力打造为西南最大的板材生产及家具制造为主的林业科技产业园。本项目属于</p>

	<p>其他纸制品生产项目，属于胶合板周边产业，用地性质属于二类工业用地，建设选址位于广西桂中现代林业科技产业园，符合广西鹿寨高新技术产业开发区的产业定位和项目入园准入条件。</p> <p>3、与《广西桂中现代林业科技产业园总体规划（2019-2025）》相符性分析</p> <p>桂中现代林业科技产业园区位于广西区柳州市鹿寨县境内，以现有一期（一区）园区形成初步产业集聚为基础，扩大园区的发展规模。规划用地范围总面积 842.61 公顷，园区规划范围分为三个区域，分别为一期（二区）、一期（三区）和二期。</p> <p>产业园区以鹿寨县现有的实木复合地板基材产业为基础，本着“延链、补链、强链”的原则，向上下游产业延伸和完善产业链条。一方面，大力发展实木复合地板产业，未来强化科技支撑，拓展地板产品的种类，打造产业链完善的地板产业集聚区；另一方面，依托“东融”战略，通过承接广东家居制品企业的转移，推动产业向高附加值终端制品方向发展。未来，扩大鹿寨家居材料的生产能力，大规模引入国内知名家居制品生产企业，提高产品研发与设计能力，逐步向定制家居和智能家居等方向发展。</p> <p>本项目位于广西桂中现代林业科技产业园，主要为三聚氰胺纸及科技木复合皮制造，为胶合板周边产业，符合广西桂中现代林业科技产业园定位和发展方向。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>A.生态保护红线</p> <p>项目位于广西桂中现代林业科技产业园内，根据《柳州市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（柳政规〔2021〕12号），柳州市“三线一单”图集，全市共划定环境管控单元 97 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元主要包括生态保护红线、一般生态空间、县级以上饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等生态功能区域；全市划定优先保护单元 49 个。重点管控单元主要包括工业园区、县级以上城</p>

镇中心城区及规划区、矿产开采区、港区等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域；全市划定重点管控单元 39 个。一般管控单元为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，衔接乡镇边界形成管控单元；全市划定一般管控单元 9 个。

鹿寨县共划分 16 个环境管控单元。

表 1-1 鹿寨县环境管控单元名录

行政区域	环境管控单元分类	环境管控单元名称
鹿寨县	优先保护单元	广西柳州拉沟自治区级自然保护区生态保护红线
		广西柳州洛清江自治区级森林公园生态保护红线
		广西鹿寨香桥岩溶国家地质公园生态保护红线
		桂北山地水源涵养与生物多样性维护生态保护红线
		架桥岭-大瑶山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线
		柳江-黔江流域水源涵养生态保护红线
		融安-鹿寨-永福岩溶山地水土保持生态保护红线
		湘江-桂江流域水源涵养生态保护红线
		柳州市古偿河饮用水保护区一般生态空间
		鹿寨县县城饮用水水源保护区一般生态空间
	鹿寨县其他优先保护单元	
	重点管控单元	广西鹿寨经济开发区重点管控单元
		鹿寨县城镇空间重点管控单元
		鹿寨县布局敏感区重点管控单元
	鹿寨县其他重点管控单元	
一般管控单元	鹿寨县一般管控单元	

本项目位于广西桂中林业科技产业园，项目属于鹿寨县其他重点管控单元的广西鹿寨经济开发区重点管控单元，项目与柳州市环境管控单元位置关系见附图 7。项目不涉及自然保护区及饮用水水源保护区，不涉及重点生态功能区、生态敏感区、禁止开发区等重要生态功能区或生态环境敏感、脆弱区的其他区域，不属于划定生态保护红线范畴，符合生态保护红线要求。

B、环境质量底线

根据区域环境质量现状调查，建设项目所在区域水环境、空气环境均能满足相应环境质量标准要求。项目废气、废水和固体废物经采取措施后均能达标排放，对区域空气环境、地表水环境和土壤环境影

响不大。因此，项目不会触及环境质量底线要求。

C、资源利用上线

本项目生产过程中消耗一定的电资源，生物质锅炉工作中消耗少量水资源，项目运营期间用电由市政电网供给，用水由市政管网供给。年耗电量、耗水量较少，市政供给可满足项目需求，不会超过区域资源利用上线要求。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

D、环境准入负面清单

本项目属于十九、造纸和纸制品业 22-38 纸制品制造 223*，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰、限制类项目，项目建设符合国家产业政策，项目符合行业准入，本项目主要为其他纸制品制造，项目主要工序为浸渍、裁切、热压等，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，属于允许类。因此，本项目建设与国家产业政策相符，不属于环境准入负面清单的项目类别。项目符合广西鹿寨高新技术产业开发区发展定位，不在园区发展负面清单内，详见表 1-2。

表 1-2 广西鹿寨高新技术产业开发区环境准入负面清单

序号	鹿寨高新技术产业开发区环境准入负面清单	本项目情况	是否属于负面清单内
1	未达到国内清洁生产水平的建设项目，不得进入园区。	本项目达到国内清洁生产水平。	否
2	新建项目禁止自备燃煤锅炉或自备电厂，未通过自治区“两高”审查会审查的高耗能、高污染项目禁止入区。	项目生产设备采用电能，从供电管网接入；配备有生物质锅炉，不属于两高项目	否
3	属于国家明令淘汰的或者属于产业结构调整指导目录中限制类、淘汰类项目的，禁止入区。	项目属于允许类，不属于限制类、淘汰类。	否
4	依据《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号），严禁产能过剩产业的新增产能项目入区，包括钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等。	项目不属于产能过剩产业。	否

5	依据《广西生态保护红线管理办法（试行）》，与管理办法要求冲突的建设项目禁止入区。	项目符合生态保护红线要求。	否
6	依据《水污染防治行动计划》，根据相关环境风险评价及分级方法、技术规范和导则，在采取风险防范措施后仍存在重大环境风险的项目禁止入园，特别是对居民区及地表水体产生重大风险的项目。	项目无重大危险源，不存在重大环境风险。	否
7	根据鹿寨高新技术产业开发区总体规划，不同功能区产业布局已相对明确，产业布局应按要求施行，不得违背布局方案零乱设置。	项目是三聚氰胺纸及科技木复合皮制造，为胶合板周边产业，位于广西桂中现代林业科技产业园，符合鹿寨高新技术产业开发区总体规划。	否

2、选址合理性分析

项目属于其他纸制品生产项目，为胶合板周边产业，项目位于广西桂中现代林业科技产业园，项目用地性质属于二类工业用地，符合《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030年）》产业定位要求。项目选址不涉及饮用水源保护区、基本农田、自然保护区、风景名胜区、文物古迹等敏感保护目标。综上所述，项目选址是合理的。

3、与鹿寨县饮用水水源保护区相符性分析

根据《广西壮族自治区人民政府关于同意调整鹿寨县县城洛清江饮用水水源保护区的批复》（桂政函〔2021〕128号），本次对鹿寨县县城洛清江饮用水水源保护区范围进行调整，具体划定范围如下：

（1）一级保护区

水域范围：长度为取水口上游 1000 米至下游 100 米，宽度为洛清江多年平均水位对应的高程线下的水域。水域面积：0.2 平方公里。

陆域范围：一级保护区水域沿岸纵深 50 米的陆域范围。陆域面积：0.12 平方公里。

一级保护区总面积：0.32 平方公里。

（2）二级保护区

水域范围：长度为一级保护区的上游边界向上游延伸 4000 米（洛清江三角支流汇入口，距龙兴电站大坝约 650 米）、下游边界向下游延伸 200 米，宽度为洛清江多年平均水位对应的高程线下的水域；石鼓河支流长度为自汇入口向上游延伸 2000 米，宽度为该支流多年平均水位对应的高程线下的水域。水域面积：0.68 平方公里。

陆域范围：一级、二级保护区水域沿岸纵深不小于 1000 米的陆域（一级保护区陆域除外），但不超过流域分水岭范围。陆域面积：9.92 平方公里。

二级保护区总面积：10.6 平方公里。

（3）准保护区。

水域范围：长度为二级保护区的上游边界向上游延伸 6480 米至桐木断面，各汇入支流长度为自汇入口向上游延伸 2000 米，宽度为洛清江及各支流多年平均水位对应的高程线下的水域。水域面积：2.0 平方公里。

陆域范围：准保护区水域沿岸纵深不小于 1000 米的陆域（二级保护区陆域除外），但不超过流域分水岭范围。陆域面积：25.09 平方公里。

准保护区总面积：27.09 平方公里。

项目位于该水源地准保护区边界西北面约 4.3km，距离西北方向饮用水水源地取水口约 8.1km，位于该水源地下游，项目与该水源保护区位置关系见附图 4。经调查，本项目不涉及鹿寨县乡镇及农村饮用水源保护区。

二、建设项目工程分析

1、项目建设内容及规模

本项目为二期建设，建设规模为年产 1200 万张三聚氰胺纸及科技木复合皮，项目投资 3000 万元，厂房占地面积约 18 亩，建筑面积 10007.36 平方米，设置有压贴车间、浸胶车间、仓储间、制胶房，购置有单贴面压机、双贴面热压机、开卷机等设备，具体工程见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目组成一览表

类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	1#生产厂房	占地面积约 9985.2m ² ，单层，长 172.04m，宽 58.04m 高 10m，设置浸胶区、烘干区、裁切区等	已建成
	2#生产厂房	占地面积 305.85m ² ，单层，高 10m，制胶区、锅炉房	已建成
辅助工程	倒班楼	占地面积 815.87m ² ，3 层，高 13m，砖混结构。	已建成
	门卫室	占地面积 22.16m ² ，1F，2 个，砖混结构。	已建成
储运工程	甲醛储罐	1 个容积 100m ³ 甲醛储罐，设有围堰，围堰容积为 150m ³ ，位于制胶区内。	新建
	胶水储罐	1 个容积 10m ³ 胶水储罐，位于制胶区内。	新建
公用工程	供水	由市政自来水公司提供	/
	排水	生活污水经化粪池处理后由市政管网排入鹿寨县城污水处理厂，再排入洛清江	/
	供电	由市政电网提供，年用电量为 250 万 kWh/a	/
	供暖	厂房无需供暖，办公区冬季采用空调供暖	/
	制冷	项目厂房夏季无需制冷，采用自然通风方式，办公区冬季采用空调整冷	/
	供热	3 台 3.0t/h 生物质锅炉	新建
环保工程	噪声治理	建筑物墙体隔声，设备基础减振，安装消声器等	/
	废水治理	生活污水：化粪池，容积为 100m ³	新建
		初期雨水：1 个初期雨水池 200m ³ ，厂区内实行雨污分流制，厂区雨水经雨水管网进入初期雨水池沉淀后由市政管网排入鹿寨县城污水处理厂，再排入洛清江	新建
		事故废水：1 个事故应急池 250m ³	新建
固废治理	一般工业固体废物暂存间，建筑面积 10m ² ；危废置于危废暂存间，建筑面积 10m ²	新建	

废气治理	生物质锅炉燃烧废气经布袋除尘器处理后通过 35m 高的排气筒 1#排放	新建
	生产车间有机废气经集气罩收集后进入 UV 光解+两级活性炭吸附装置处理后通过 18m 高的排气筒 2#排放	新建
	制胶废气经密闭管道收集后进入入 UV 光解+两级活性炭吸附装置处理后通过 18m 高的排气筒 3#排放	新建
防渗工程	厂区内甲醛、制胶生产区、储胶生产区、原料储存区、事故应急池、初期雨水、危险废物暂存间已按重点防渗区防渗，防渗层已采用铺设为 2mm 厚高密度聚乙烯（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中防渗技术要求；项目车间的其他区域、循环水池以及其他厂房按一般防渗区防渗，防渗性能不低于 1.5 m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层；厂区其他区域地面硬化为简单防渗。	新建

2、产品方案和产品规模

表 2.1-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	三聚氰胺纸	1200 万张	其中科技木复合皮用 600 万张，剩余 600 万张外售
2	科技木复合皮	600 万张	外售
3	三聚氰胺胶	4000t/a	自用，不外售
4	脲醛树脂胶	4000t/a	自用，不外售

3、主要原辅材料及能源消耗

表 2.1-3 主要原辅材料及能源消耗情况

序号	名称	用量	最大储量	性状	储存位置	备注
一、三聚氰胺纸生产线						
1	装饰面纸（印刷原纸）	1200 万张	60 万张	固体	原料仓库	制作三聚氰胺纸
2	三聚氰胺胶	4000t/a	10t	液体	储胶罐	浸胶
3	脲醛树脂胶	4000t/a	10t	液体	储胶罐	浸胶
二、科技木复合皮生产线						
1	科技木	600 万张	30 万张	固体	原料仓库	科技木复合皮
2	三聚氰胺纸	600 万张	30 万张	固体	原料仓库	贴面
三、三聚氰胺胶生产线						
1	37%甲醛	2133t/a	65.2t	液体	100m ³ 甲醛储罐	外购
2	三聚氰胺	1107t/a	50t	晶状粉末	袋装存于原料仓库	
3	氢氧化钠（片碱）	7.26t/a	0.5	固体	袋装存于原料仓库	
4	聚乙二醇	160t/a	10t	固体	袋装存于原	

					料仓库	
5	水	600t/a	/	/	市政管网提供	
四、脲醛树脂胶生产线						
1	甲醛（37%）	2160t/a	/	液体	同用一个 100m ³ 甲醛 储罐	外购
2	尿素	1760t/a	80t	固体	袋装存于原 料仓库	
3	甲酸	2.91t/a	0.5t	液体	桶装存于原 料仓库	
4	氢氧化钠	2.89t/a	/	固体	袋装存于原 料仓库	
5	三聚氰胺	80t/a	/	固体	袋装存于原 料仓库	
6	聚乙烯醇	0.11t/a	/	固体	袋装存于原 料仓库	
五、能源						
1	生物质燃料	8944t/a	100t	固体	锅炉房	锅炉燃料
2	新鲜水	16260t/a	市政管网提供			
六、其他						
1	润滑油	1t/a	0.1t/a	液体	桶装存于 原料仓库	外购

表 2.1-4 浸渍用胶水技术要求（GB/T14732-2017）

指标	单位	指标值
外观	-	无色或浅黄色透明液体
密度	g/cm ³	1.00~1.25
黏度	mPa.s	15.0~80.0
pH 值	-	8.5~10.5
固体含量	%	>30.0
游离甲醛含量	%	<0.3

原辅材料中主要化学品的理化性质：

①甲醛

表2.1-5 甲醛（37%）理化性质一览表

标识	英文名: formaldehyde	化学式: HCHO	分子量: 30.03
	危险化学品分类: 易燃液体	危险货物编号: 83012	CAS 号: 50-00-0
理化性质	外观与性状	无色水溶液或气体。有刺激性气味。液体在较冷时久贮易混浊，在低温时则形成三聚甲醛沉淀。	
	相对密度(水=1)0.815g/cm ³ （37%）。熔点-92℃，沸点-19.4℃。折光率(n _{20D})1.3746。闪点 50℃/37%。爆炸下限(%)：7.0，爆炸上限(%)：73.0		

	溶解性	易溶于水、醇和醚。		
毒理学资料	接触限值	中国 MAC(mg/m ³): 3; 前苏联 MAC(mg/m ³): 0.5		
	急性毒性	LD50 800mg/kg(大鼠经口), 2700mg/kg(兔经皮); LC50 590mg/m ³ (大鼠吸入); 人吸入 60~120mg/m ³ , 发生支气管炎、肺部严重损害; 人吸入 12~24mg/m ³ , 鼻、咽粘膜严重灼伤、流泪、咳嗽; 人经口 10~20ml, 致死。		
	亚急性与慢性毒性	大鼠吸入 50~70mg/m ³ , 1 小时/天, 3 天/周, 35 周, 发现气管及支气管基底细胞增生及生化改变; 人吸入 20~70mg/m ³ ×长时间, 食欲丧失、体重减轻、无力、头痛、失眠; 人吸入 12mg/m ³ ×长时间接触, 嗜睡、无力、头痛、手指震颤、视力减退。		
燃烧爆炸危险性	火灾危险性分类	易燃	禁忌物	强氧化剂、强酸、强碱
	危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。		

②三聚氰胺

表2.1-6 三聚氰胺理化性质一览表

标识	英文名: Melamine	化学式: C ₃ H ₆ N ₆	分子量: 125.15	
	危险化学品分类: 易燃液体	危险货物编号: /	CAS 号: 108-78-1	
理化性质	外观与性状	白色, 单斜晶体, 用于制备合成树脂和塑料等。		
		相对密度(水=1): 1.573316, 相对蒸气密度(空气=1): 4.34。在 345°C 的情况下分解, 熔点(°C) >300(升华)。饱和蒸气压(kPa) 6.66。水中溶解度(20°C) 0.33g。沸点 299.696°Cat 760mmHg。闪点 300°C。		
	溶解性	不溶于水, 微溶于乙二醇、甘油、乙醇, 不溶于乙醚、苯、四氯化碳。		
毒理学资料	接触限值	中国 MAC: 未制订标准前熟练 MAC: 0.5mg/m ³ , 美国 TLV-TWA: 未制订标准, TLV-STEL: 未制订标准		
	急性毒性	LD50: 小鼠经口: 4.55g/kg; 大鼠经口: 3g/kg; LC50: 接触者可发生皮炎。本品在高温下能分解产生高毒的氰化物气体。		
	亚急性与慢性毒性	/		
燃烧爆炸危险性	火灾危险性分类	不燃	禁忌物	避免与氧化剂、酸类接触
	危险特性	受热分解放出剧毒的氰化物气体		

③甲酸

表2.1-7 甲酸理化性质一览表

标识	英文名: Formic acid	化学式: CH ₂ O ₂	分子量: 46.3	
	危险化学品分类: 易燃液体	危险货物编号: /	CAS 号: 64-18-6	
理化性	外观与性状	无色透明发烟液体, 有强烈刺激性酸味。		

质	相对密度（水=1）：1.26，相对蒸气密度（空气=1）：1.59。沸点 101℃，熔点（℃）>8.2。饱和蒸气压(kPa)5.33。引燃温度 410℃。闪点（开杯）68.9℃。爆炸上限（v%）57.0，爆炸下限（v%）18.0。			
	溶解性	与水混溶，不溶于烃类，可混溶于醇。		
毒理学资料	接触限值	中国 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准。前苏联 MAC（mg/m ³ ）：1。TLVTN：OSHA 5ppm，9.4mg/m ³ ；ACGIH 5ppm，9.4mg/m ³ 。TLVWN：ACGIH 10ppm，19mg/m ³ 。		
	急性毒性	LD50：1100mg/kg(大鼠经口)；LC50：15000mg/m ³ ，15 分钟(大鼠吸入)		
	亚急性与慢性毒性	小鼠饮水中含 0.01%~0.26%游离甲酸，2~4 个月内无任何影响；0.5%则影响食欲并使其生长缓慢。小鼠吸入 10g/m ³ 以上时，1~4d 后死亡。		
燃烧爆炸危险性	火灾危险性分类	易燃	禁忌物	强氧化剂、强碱、活性金属粉末。
	危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。具有较强的腐蚀性。		

④聚乙烯醇

表2.1-8 聚乙烯醇理化性质一览表

标识	英文名： polyvinylalcohol,vinylalcoholpolymer	化学式： [C ₂ H ₄ O] _n	分子量：44.05（单体）
	危险化学品分类：易燃	危险货物编号：/	CAS 号：9002-89-5
理化性质	外观与性状	白色片状、絮状或粉末状固体，无味	
	相对密度（25℃/4℃）：0.857~1.31（固体）、1.02（10%溶液）。折射率：1.49~1.52。热导率：0.2w/（m·K）。比热容：1~5kJ/（kg·K）。电阻率：（3.1~3.8）×10Ω·cm。引燃温度 410℃。爆炸上限（v/v）125（g/m ³ ），爆炸下限（v%）18.0。		
	溶解性	溶于水，不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等。微溶于二甲基亚砷。120~150℃可溶于甘油，但冷至室温时成为胶冻。	
毒理学资料	接触限值	中国 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准。前苏联 MAC（mg/m ³ ）：10。TLVTN：未制定标准。工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。	
	急性毒性	无毒	
	亚急性与慢性毒性	无毒	
燃烧爆炸危险性	火灾危险性分类	易燃	禁忌物 无
	危险特性	粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。加热分解产生易燃气体。	

⑤氢氧化钠（片碱）：俗称烧碱、火碱、苛性碱，分子式为 NaOH，分子量为 40，氢氧化钠纯品为无色透明的晶体，比重 2.130，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，工业

品含有少量碳酸钠和氯化钠，为白色不透明的固体，有块状、粒状、和棒状等。氢氧化钠吸湿性强，易溶于水，同时强烈放热，溶于乙醇和甘油，放在空气中会完全溶解成溶液，氢氧化钠有强碱性、强腐蚀性，在空气中吸收二氧化碳变为碳酸钠，所以必须储存在密闭的铁罐或玻璃瓶中。本项目使用的是工业品。

⑥尿素：尿素分子式为 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ，为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。含氮量约为 46.67%；沸点： 196.6°C ； $\text{Cat}760\text{mmHg}$ ；闪点： 72.7°C ；密度：1.335；熔点： 132.7°C ；水溶性：1080g/L(20°C)；溶解性：溶于水、甲醇、甲醛、乙醇、液态氨和醇，微溶于乙醚、氯仿、苯，弱碱性。可与酸作用生成盐。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。加热至 160°C 分解，产生氨气同时变为异氰酸。尿素含氮(N)46%。尿素在酸、碱、酶作用下（酸、碱需加热）能水解生成氨和二氧化碳。对热不稳定，加热至 $150\sim 160^\circ\text{C}$ 将脱氨成缩二脲。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。毒性毒理：尿素久置会生成氨气，对人体有害，对皮肤有腐蚀性。

4、主要生产设备

项目主要的生产设备详见表 2.1-9。

表2.1-9 主要设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	开卷机	/	个	4	三聚氰胺纸、科技木复合皮生产线
2	单贴面压机	/	个	10	
3	双贴面热压机	/	个	4	
4	一次折边式浸胶机	/	个	4	
5	新式二次浸胶机	/	个	4	
6	拉纸机	/	个	4	
7	切纸机	/	个	4	
8	堆架	/	个	10	
9	浸干燥机	/	个	4	
10	螺旋输送机	/	个	1	
11	冷凝器	/	个	2	
12	37%甲醛储罐	100 立方米	个	1	制胶

13	反应釜	5 立方米	个	1	
14	反应釜	10 立方米	个	1	
15	储胶罐	10 立方米	个	2	
16	生物质锅炉	3.0t/h	台	3	供热
17	布袋除尘器	/	套	3	生物质锅炉废气处理措施
18	UV+两级活性炭吸附装置	/	套	2	制胶废气; 浸胶废气、干燥废气、热压废气

5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 200 人，均住宿，全年生产 300 天，每天两班，每班 8 小时。

6、公用工程

(1) 给、排水

本项目用水主要是工艺用水、蒸汽锅炉用水及生活用水，项目无需对设备进行清洗，无清洗废水产生。废水主要是生活污水。

①生活用水

项目劳动定员 200 人，均住厂，年工作时间为 300 天。根据《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》（GB50015-2003），生活用水量住厂员工按 200L/d·人计，则生活用水量为 40m³/d，12000m³/a。生活污水按用水量的 80%计，生活污水产生量为 9600m³/a（32m³/d）。

②蒸汽锅炉用水

项目配备 3 台 3.0t/h 的生物质锅炉，满负荷蒸汽产量为 144t/d。产生的蒸汽用于干燥、热压、制胶工序，为间接接触加热，蒸汽冷凝水回用于锅炉，回用率约 95%，因此每日需要补充 7.2t 的新鲜水。

③工艺用水

项目的工艺用水主要为三聚氰胺树脂工艺用水，全部进入产品或损耗，不产生工艺废水，工艺总用水量为 2m³/d、600m³/a。

④循环冷却水

项目三聚氰胺树脂生产装置循环冷却水系统循环水量约为 500m³/d，循环水池

蒸发损耗水量为 5m³/d，定期补充，补充量 5m³/d。设备冷却水循环使用，不外排。

综上所述，本项目无生产废水产生，项目水平衡表见表 2.1-10。

表 2.1-10 项目用水平衡表 单位：m³/d

项目	总用水量	输入水量			输出水量			
		新水	原料带入	循环水	循环水	损耗水	排水	排放方式
生活用水	40	40	0	0	0	8	32	间歇排放
工艺用水	2	2	0	0	0	2	0	不排放
锅炉用水	144	7.2	0	136.8	136.8	7.2	0	不排放
循环冷却水	505	5	0	500	500	5	0	不排放
合计	691	54.2	0	636.8	636.8	22.2	32	/
合计	691	691			691			/

项目水平衡图详见图 2-1。

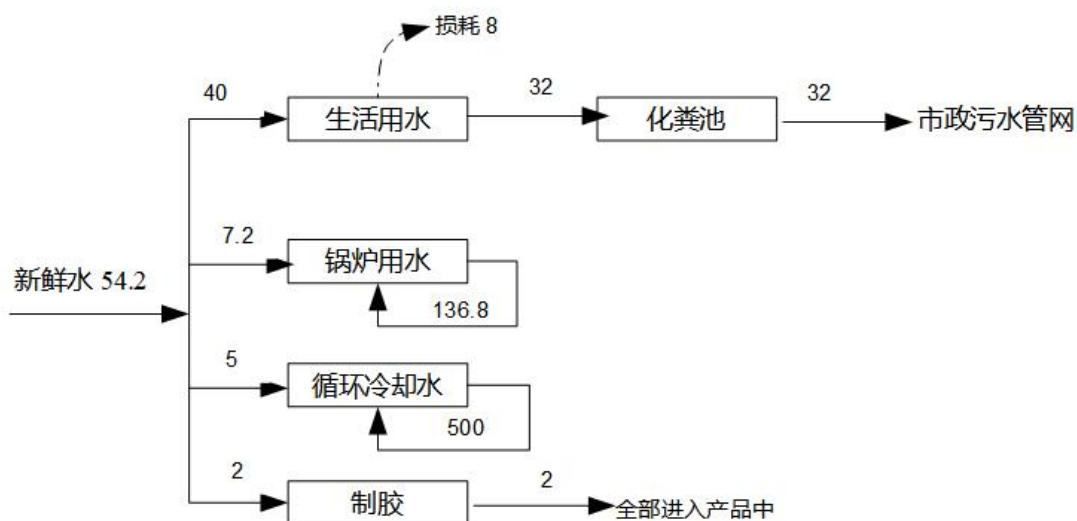


图 2.1-1 项目水平衡图 单位 (m³/d)

(2) 供电:

项目用电由市政电网提供，总用电量为 250 万 kW h/a。

(3) 供热

本项目设置 3 台 3.0t/h 蒸汽锅炉，工作时间为 16h/d，以满足生产的供热要求。

工 艺 一、三聚氰胺纸和科技木复合皮工艺流程:

流
程
和
产
排
污
环
节

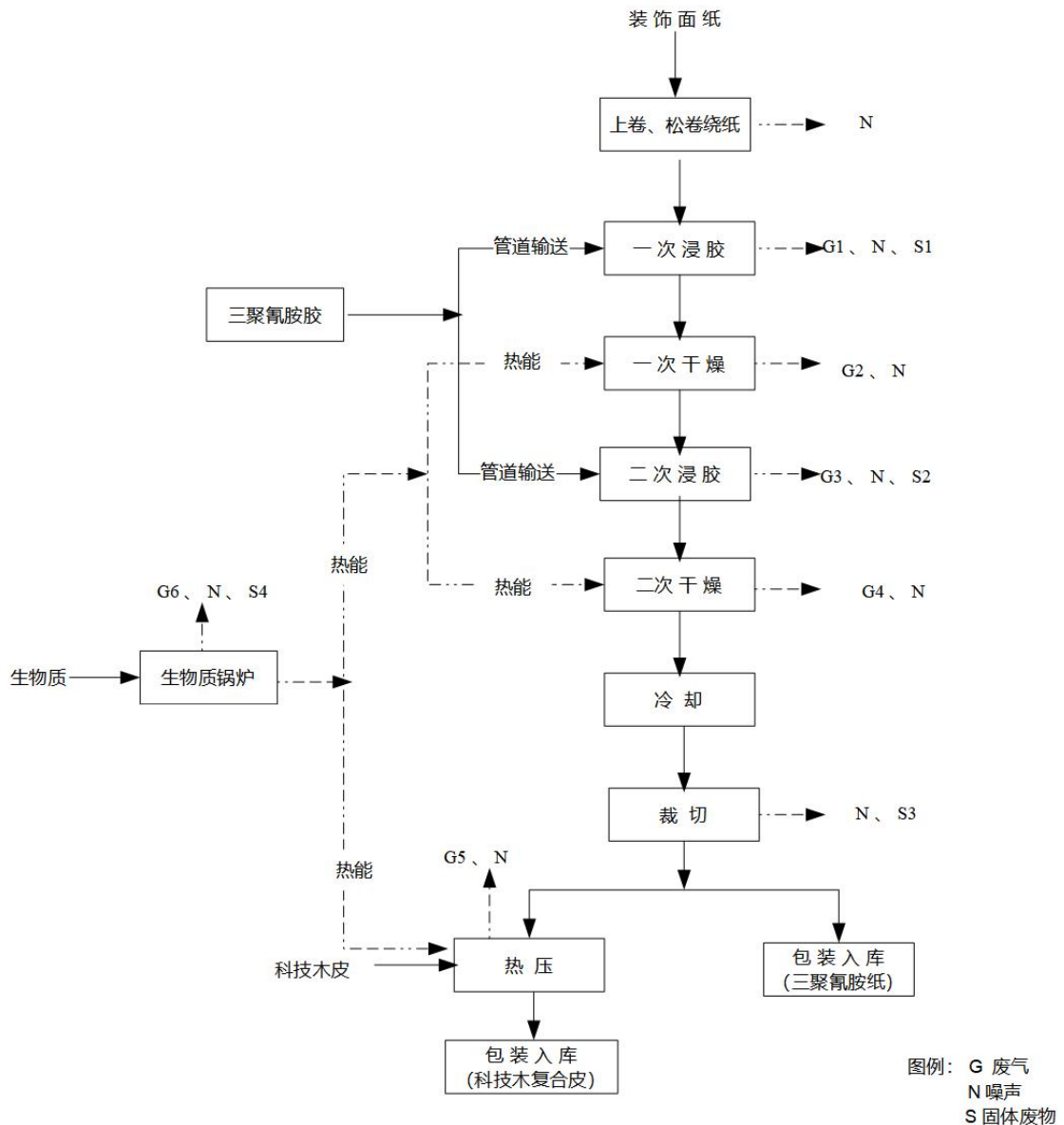


图 2.2-1 三聚氰胺纸和科技木复合皮工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①上卷、松卷绕纸:利用开卷机将装饰面纸在松卷上进行绕纸。该工序污染物为噪声。

②一次浸胶：利用牵引机将绕好的面纸牵引进浸胶机中，使胶水均匀充分进入原料纤维及表面，该工序污染物为有机废气（甲醛）、废胶渣以及噪声。

③一次干燥：利用干燥机将浸渍调胶的面纸进行烘干，烘干采用生物质锅炉提供热能。

④二次浸胶：利用浸胶机对烘干好的面纸进行二次浸胶。工序污染物为有机废气（甲醛）、废胶渣以及噪声。

⑤裁切：根据客户要求尺寸进行裁剪，经裁切后即为成品三聚氰胺装饰纸该工序污染物为边角料及噪声。

⑥热压：因成品三聚氰胺装饰纸自带有胶体，因此压贴过程中无需刷胶即可在压力作用下黏合成整体，热压温度 190℃，热压机热能来源于生物质锅炉，科技木皮和三胺纸贴压后形成复合科技木装饰纸，该工序污染物为有机废气以及噪声。

⑦分检、入库：对产品进行查验、打包，该工序污染物为残次品。

二、脲醛树脂胶生产工艺流程

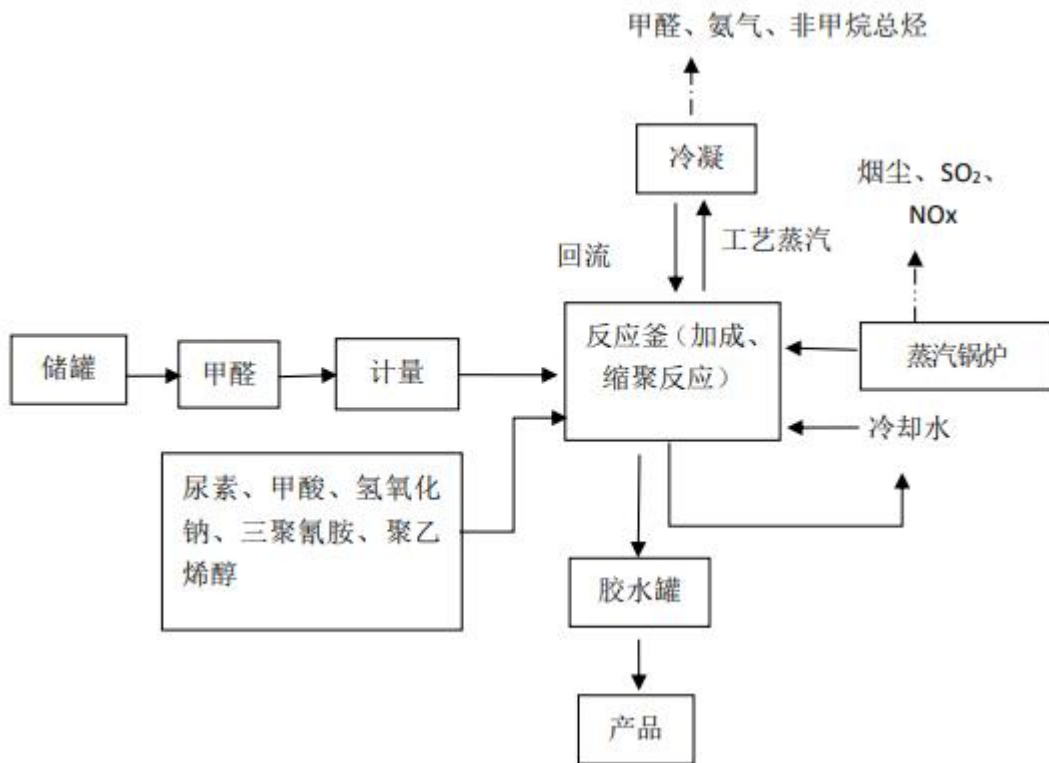


图 2.2-2 脲醛树脂胶水生产工艺流程

原辅料添加次序及各反应参数如下：

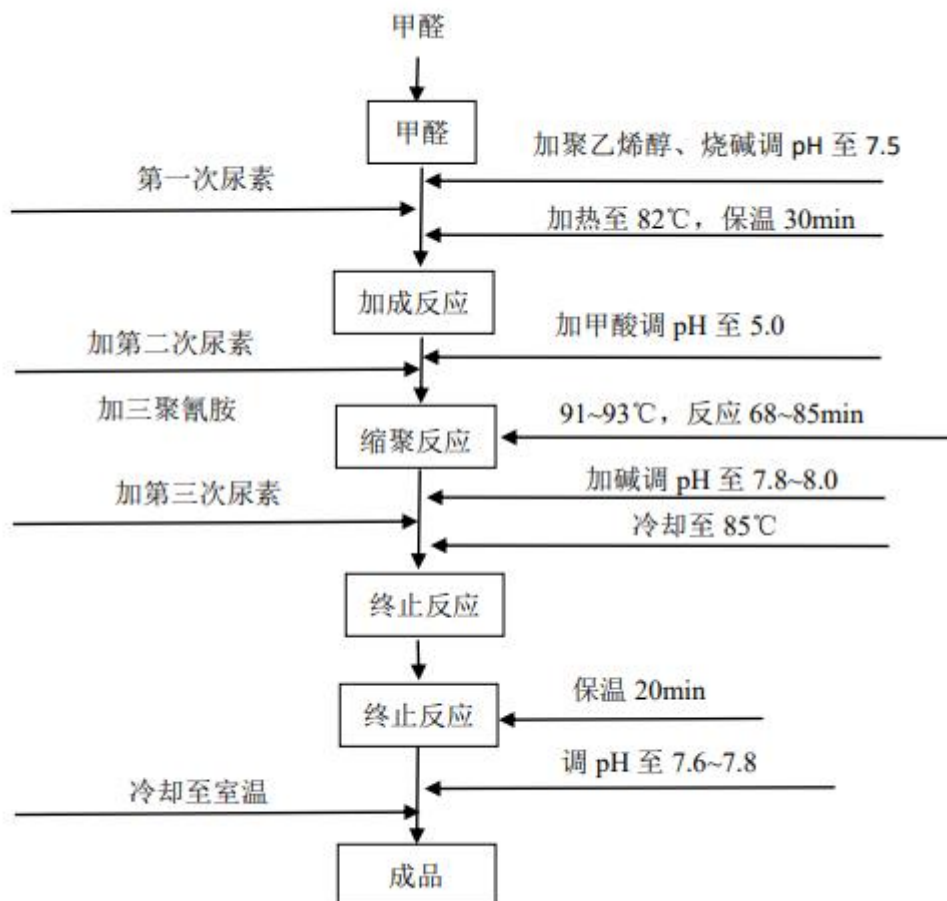


图 2.2-3 脲醛树脂胶水生产原辅材料添加流程图

工艺流程简述:

项目脲醛树脂生产均在密闭反应釜中进行，以尿素与 37% 甲醛溶液在酸碱的催化下经过二级反应发生成，第一阶段羟甲基脲生成，为加成反应阶段，当甲醛与尿素的摩尔比 ≤ 1 时生成稳定的一羟甲基脲，然后再与甲醛反应生成二羟甲基脲；第二阶段树脂化，为缩聚反应阶段，羟甲基脲中含有活泼的羟甲基，可进一步综合生成聚合物。

①升温混合：将甲醛采用计量泵打入反应釜内，再投入尿素和聚乙烯醇、烧碱，开始搅拌，常压下在反应釜夹套中通入蒸汽使反应釜升温。蒸汽由生物质锅炉进行供给。此环节由于加温，反应釜内的甲醛会产生少量的挥发，产生的有机气体经反应釜一级冷凝回流装置冷凝至 25℃ 以下成为液态后回流至反应釜内，未冷凝下来的废气通过回流装置排气口排放。在甲醛的泵加环节以及升温混合过程中，混合釜保持密闭，通过混合釜排气口排气保压，使反应釜内保持常压状态。甲醛投料过程反应釜内置换排气以及升温混合过程中冷凝回流装置不凝气通过反应釜回流装置排

气口排放。

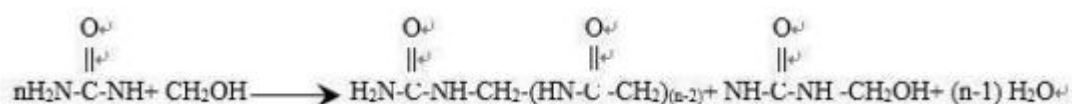
②加成（羟甲基脲生成阶段）：加入第一次尿素，当甲醛与尿素的摩尔比 ≤ 1 时生成稳定的一羟基甲基脲，然后，再与甲醛反应生成二羟基甲基脲。升温至 70°C 左右停加蒸汽，让自然升温至 $82\sim 84^{\circ}\text{C}$ ，保温反应 30min，其中保温时内 pH 值保持不低于 7.1。

③缩聚（树脂化阶段）：羟甲基脲中含有活泼的羟甲基，进一步缩合生成聚合物，项目生产的脲醛树脂聚合物分子量 700，缩聚反应过程加入少量甲酸使 pH 值控制在 5.0~5.2 之间。在常压下用蒸汽升温，反应过程控制温度 $91^{\circ}\text{C}\sim 93^{\circ}\text{C}$ ，直到反应液达到 58°C 水雾点时，立即加入碱，调节 pH 至 7.8~8.0，在碱性条件下，氯化铵与缩聚反应产物羟甲基脲进一步聚合成改性脲醛树脂胶，氯化铵起到封闲脲醛树脂胶亲水的作用，反应时间为 65min~85min。接着打开冷却器进行降温，当温度降至 85°C 时停止降温，同时第三次加入尿素，保温 20min，然后，加烧碱调节 pH 至 7.6~8.0。

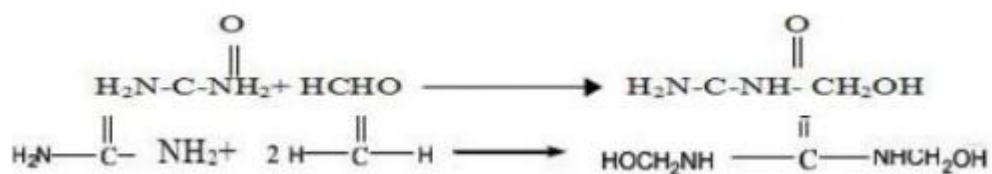
④冷却保温：夹套通入冷却水，冷却反应釜，当釜内物料温度降至常温时，停止冷却，得到成品。

反应原理如下：

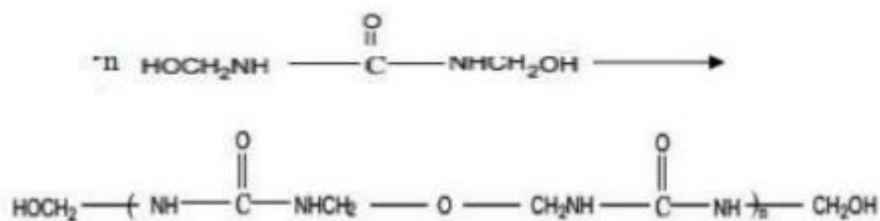
①脲醛树脂制备化学反应式：



②尿素与甲醛加成反应



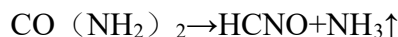
③缩聚反应



在物料添加过程中，甲醛溶液、氢氧化钠等溶液原料均采用先抽入计量罐，再使用计量泵送入反应釜的方式进行添加。尿素、三聚氰胺等固体原料通过反应釜上方设置平台，平台上有加料口和计量器，下面有一滑道通反应釜上的加料口。甲醛溶液直接由甲醛储罐通过管道送入计量罐。氢氧化钠溶液、尿素、三聚氰胺等通过原料包装桶，送车间，再按上述途径进行添加。由于反应釜保持微负压，在添加过程中，计量罐、投料口无反应釜气体溢出，在投料的同时，反应釜排气，通过冷凝回流装置，将大部分甲醛、氨、非甲烷总烃及水蒸汽回流，少量废气排至 UV 光解+活性炭吸附装置进行处理。在釜体和釜盖之间要加垫密封，安装搅拌机时压盖密封。

反应釜升温混合过程中冷凝回流装置不凝气通过反应釜回流装置排气口排放，冷凝气体回流至反应釜中。项目采用水蒸汽夹套加热反应釜，不与原料混合。项且在生产过程中加入适量的三聚氰胺以增加树脂的改进了树脂的耐开裂性和耐污染性，提高产品性能，同时可降低成本。脲醛树脂在常温下性质稳定，熔点 300℃，项目脲醛树脂反应釜有自动温控系统，通过控温系统控制蒸汽和冷却水循环系统，可使脲醛树脂生产过程中温度控制在 100℃ 以内，不会造成三聚氰胺高温分解。

④涉及到的副反应有：



产污环节：

整个反应过程为封闭式反应，反应产生的蒸汽经冷凝器冷却后回流反应釜内，只有少量不凝气体由冷凝器排空，外逸游离微量甲醛、氨气及非甲烷总烃，甲醛、氨气及非甲烷总烃经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 18m 高（3#）排气筒排放。反应釜由生物质蒸汽锅炉提供热能，生物质蒸汽锅炉主要以生物质颗粒为燃料，产生烟气中的污染物主要为烟尘、二氧化硫及氮氧化物，经布袋除尘器处理后通过 35m 高（1#）排气筒排放

此外，冷凝器出水经冷却后回用于冷凝器；反应釜冷却水经冷却塔冷却后回用于生产降温；计量泵、成品泵、反应釜以及冷却塔等将产生一定的设备运行噪声；活性炭吸附装置会产生废活性炭；废弃危险包装材料；甲醛储罐会产生大小呼吸废气；锅炉产生炉渣。

三、三聚氰胺胶生产工艺流程

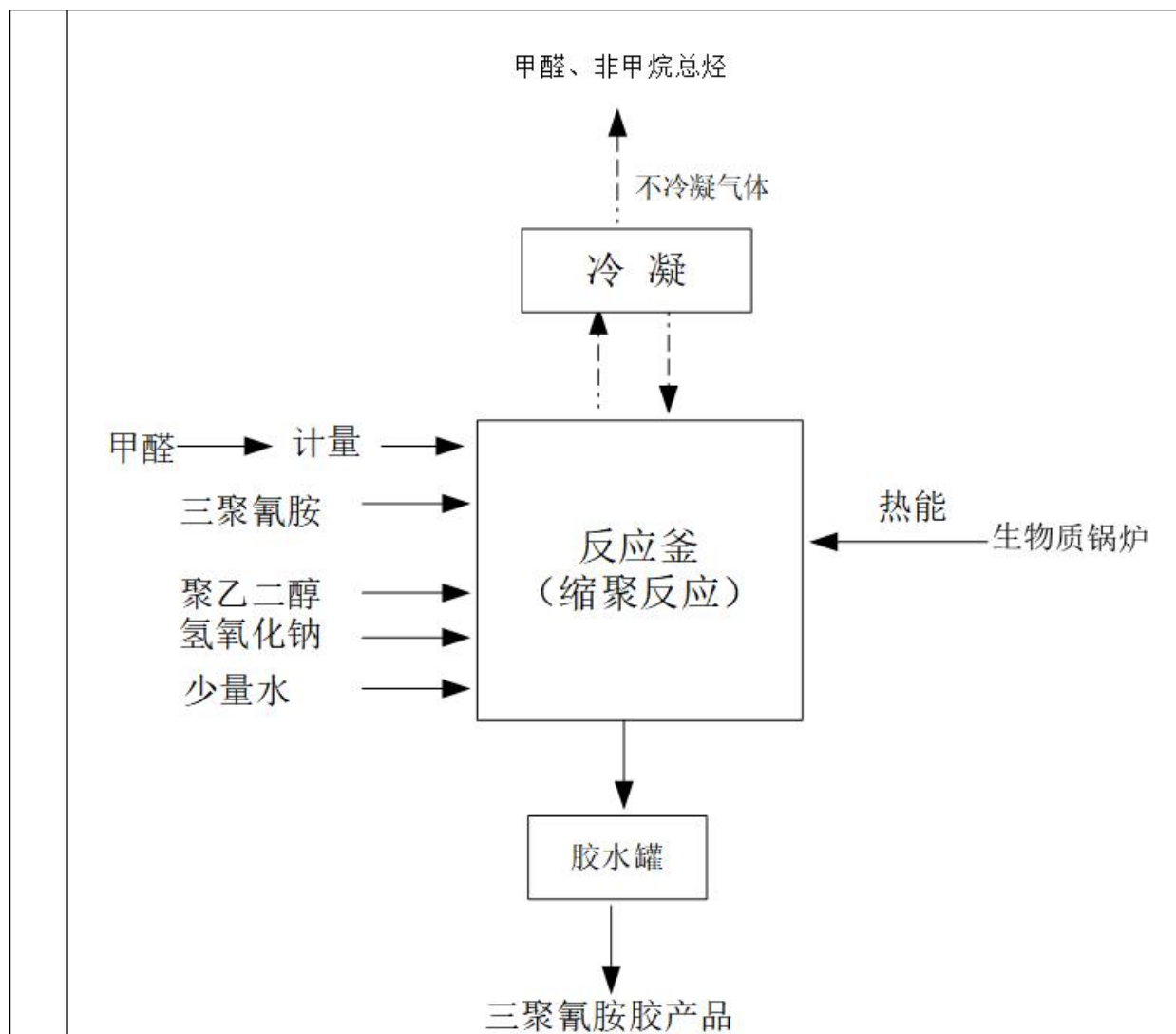


图 2.24 三聚氰胺纸和科技木复合皮工艺流程及产污节点图

工艺简述:

三聚氰胺胶是由三聚氰胺和甲醛在碱性条件下发生缩聚反应生成的，其生产过程主要分为升温混合及缩聚反应。

①升温混合

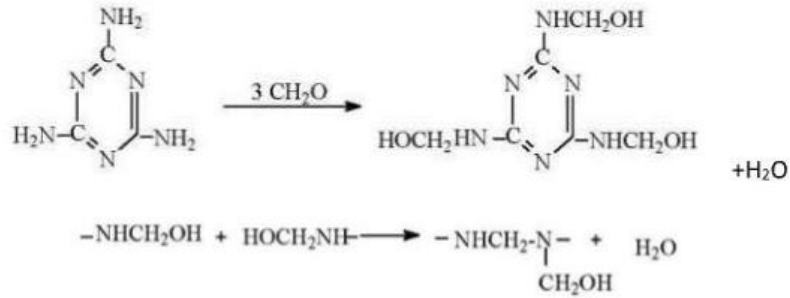
将甲醛采用计量泵打入反应釜内，加入新鲜水，加入氢氧化钠将 pH 值调节至 9.0，打开反应釜的搅拌开关均匀搅拌物料；投料完毕后开始加热升温，通过反应釜配套的模温机间接加热反应釜内物料，使反应釜内温度升温至 90℃。温度稳定在 90℃后投入三聚氰胺。

②缩聚反应

三聚氰胺和甲醛在碱性下发生缩聚反应生成三聚氰胺甲醛树脂，反应条

件:90℃,常压。缩合物是以三聚氰胺的三羟甲基化合物为主,在 pH 值为 8~9 时,特别稳定。进步反应成为微溶并最后变成不溶的交联产物,反应率>99%。从反应的最终产物可以看到。三聚氰胺树酯的反应不会产生氮,反应结束后生成的水直接进入产品中。化学反应式如下

反应原理如下:



原辅料添加次序及各反应参数如下:

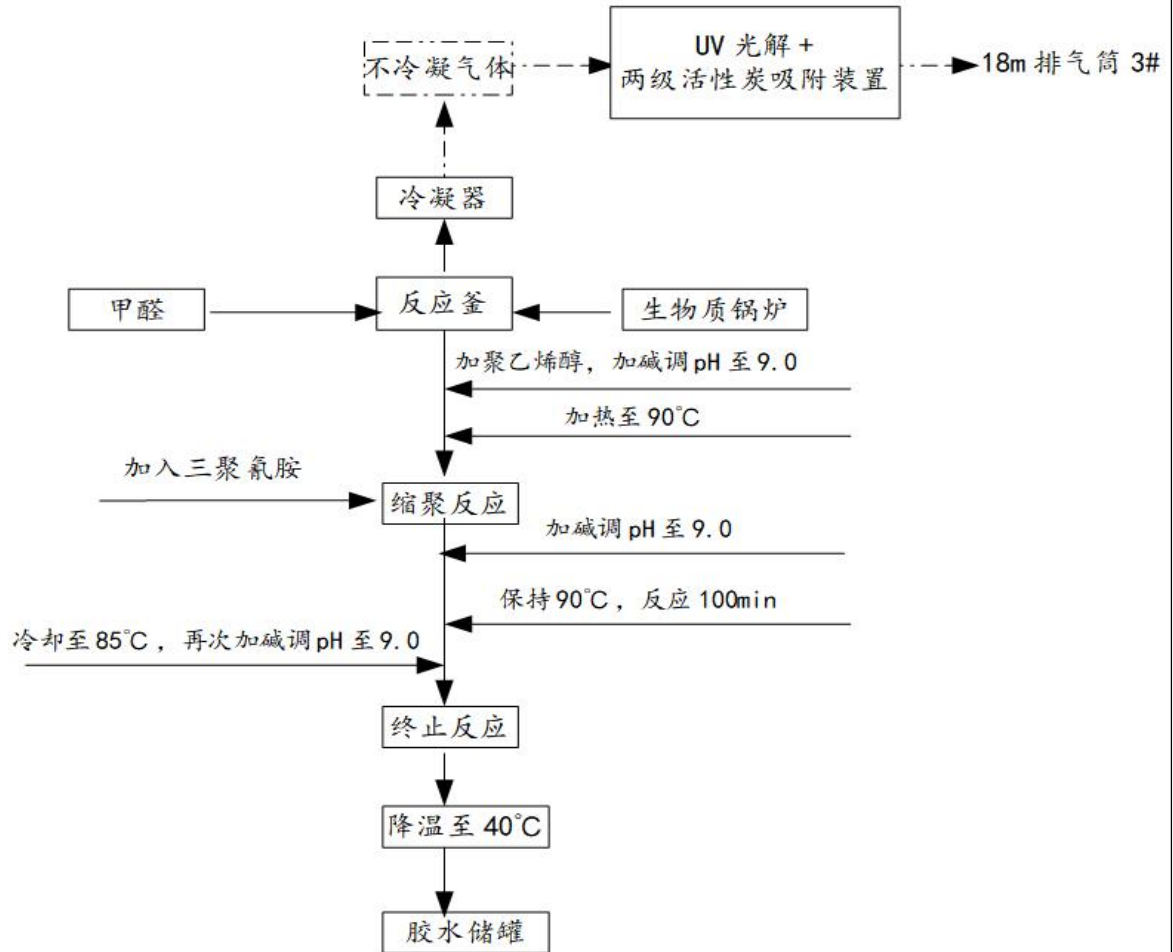


图 2.2-5 三聚氰胺胶水生产原辅材料添加流程图

四、物料平衡

(1) 脲醛树脂胶生产物料平衡

表 2.2-1 脲醛树脂生产线物料平衡表 (总计)

序号	投入 (t/a)		序号	出料 (t/a)		
	名称	数量 (t/a)		名称	数量 (t/a)	
1	甲醛(37%)	2160	1	脲醛树脂胶	4000	
2	尿素	1760				
3	三聚氰胺	80	2	废气	甲醛	0.072
4	氢氧化钠(片碱)	2.89			氨气	0.32
5	甲酸	2.91			非甲烷总烃	0.144
6	聚乙烯醇	0.11			水蒸气	5.374
	总入料	4005.91	/	总出料	4005.91	

(2) 三聚氰胺胶生产物料平衡

表 2.2-2 三聚氰胺胶生产线物料平衡表 (总计)

序号	投入 (t/a)		序号	出料 (t/a)		
	名称	数量 (t/a)		名称	数量 (t/a)	
1	甲醛(37%)	2133	1	三聚氰胺胶	4000	
2	三聚氰胺	1107				
3	氢氧化钠(片碱)	7.26	2	废气	甲醛	0.072
4	聚乙烯醇	160			非甲烷总烃	0.144
5	水	600			水蒸气	7.044
	总入料	4007.26	/	总出料	4007.26	

	S3	浸渍纸边角料	裁切	集中收集后外售	
	S4	灰渣	生物质锅炉	提供给当地农民	
	S5	收集尘	布袋除尘器	用作农业肥料	
	S6	废活性炭	废气处理	储存于危废暂存间，定期委托具有相关资质的单位清运处置	
	S7	废 UV 灯管	废气处理		
	S8	废含油抹布	设备维修		
	S9	废润滑油	设备维修		
	S10	废润滑油桶	原料包装		
	S11	甲酸废包装桶	原料包装		
	S12	氢氧化钠废包装袋	原料包装		
	S13	普通废弃包装袋	原料包装	集中收集交由废旧回收公司回收利用	
	S14	生活垃圾	日常生活	委托环卫部门定期收集统一处置	
	与项目有关的原有环境问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题			
		<p>项目租用柳州市天运木业有限公司厂房，租用前厂房空置，未进行任何生产，无与本项目有关的原有污染源及环境问题。</p> <p>项目区域主要环境问题主要为：</p> <p>周边其他木材加工企业排放的废气（主要污染物为 VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x 等）、废水、噪声及固体废物，以及周围道路产生的道路扬尘、汽车尾气及交通噪声。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状评价						
	(1) 常规污染物环境质量现状						
	<p>根据广西壮族自治区生态环境厅公布的《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号）（http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgnr/hjglywxx/dqhjgl/t17874557.shtml），本项目所在鹿寨县环境空气质量为达标区，鹿寨县环境空气质量见下表 3-1。</p>						
	表3.1-1 鹿寨县2023年空气质量现状评价表（除CO单位为mg/m³，其他为μg/m³）						
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	超标率(%)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	41	70	58.6	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	0	达标
	CO	日平均第 95 百分位数	1.0	4	25	0	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	100	160	62.5	0	达标	
(2) 其他污染因子环境质量现状							
<p>本项目排放大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氨。其中颗粒物主要来自生物质锅炉的燃料废气经布袋除尘器处理后排放的污染物，因锅炉废气通过布袋除尘器除尘，去除率 99%以上，大颗粒的粉尘全部被去除，经过布袋除尘器除尘后的废气可以用 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 来表征颗粒物，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 属于常规基本污染物，故本项目特征污染物为非甲烷总烃、甲醛、氨。</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”</p> <p>根据广西壮族自治区生态环境厅对“关于环境影响报告表（污染影响类）项目大气特征污染物监测的咨询”答复“环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料，</p>							

排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。”

（http://sthjt.gxzf.gov.cn/gxhd/ldxx/tGovMsgBox_157814401181.shtml?metadataId=157814401181），本项目排放的特征污染物为非甲烷总烃、甲醛、氨，均没有国家、地方环境空气质量标准中有限值要求，故不需要进行现状监测。

2、地表水环境质量现状

项目附近主要地表水体为洛清江，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。洛清江设有渔村、白鸟滩、甘洲、对亭断面，根据《2022 年柳州市环境状况公报》，洛清江各断面水质监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。区域地表水环境现状较好。

3、声环境质量现状

项目位于工业园区内，项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目远离集镇贸易中心，周边无强噪声源，区域声环境质量现状良好。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此本次不需要开展声环境质量现状监测。项目所在区域属于柳州市城市建成区，根据《2022 年柳州市生态环境状况公报》，项目所在区域声环境质量总体良好。

4、生态环境质量现状

项目位于广西桂中现代林业科技产业园，属于工业区，本项目租已建好的厂房，场址无植被分布，场址周围植被主要以绿化植物为主。

根据现场踏勘，项目所在区域未发现珍稀保护动植物，不存在自然保护区、风景名胜、文物古迹等特殊保护对象。评价区域未涉及饮用水水源保护区。

5、土壤、地下水环境质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，原则上不开展环境质量现状调查。本项目不设地下贮罐，项目厂区均硬化，项目不涉及土壤地下水污染途径，因此不进行土壤及地下水现状调查。

6、电磁辐射质量现状

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台等电磁辐射类

	项目，因此无需对电磁辐射现状开展监测与评价。							
环 境 保 护 目 标	项目位于广西桂中现代林业科技产业园，项目评价范围内主要环境保护目标见表 3.2-1。							
	表3.2-1 主要环境保护目标							
	环境要素	序号	敏感点名称	相对方位	与厂界最近距离	环境特征描述	饮用水情况	保护级别
	大气环境	1	太湖村	东北	311m	居民，约 300 人	自来水	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	地下水	本项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						
声环境	本项目厂界 50 米范围内无居民点					《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准		
生态环境	项目位于广西桂中现代林业科技产业园内，项目不涉及经济林木，无名胜古迹、风景旅游区、自然保护区、重点保护动植物及文物。							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准							
	①锅炉废气							
	本项目设置 3 台 3.0t/h 生物质锅炉，以生物质作为为燃料，燃烧废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，废气经布袋除尘器处理后通过 35m 高的排气筒(1#)排放，锅炉废气有组织排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值，具体见下表所示。							
	表3.3-1 锅炉烟气最高允许排放浓度							
	锅炉类别	污染物	排放浓度	污染物排放监控位置				
生物质锅炉	颗粒物 (mg/m ³)	50	烟囱或烟道					
	SO ₂ (mg/m ³)	300						
	NO _x (mg/m ³)	300						
	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口					
项目锅炉房的排气筒高度还应满足下表中的要求:								
表 3.3-2 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度								
锅炉房装机总容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	≥14	
	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	≥20	

烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35	40	45
----------	---	----	----	----	----	----	----

此外，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。

本项目设锅炉房的烟囱 1#高度为 35m 符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）排气筒设置要求。

②生产车间有机废气（甲醛、非甲烷总烃）

项目浸渍生产线浸渍、烘干及科技木复合皮生产线热压工序产生的甲醛、非甲烷总烃均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中二级标准限值和无组织排放监控浓度限值。

表 3.3-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
甲醛	25	18	0.2882	周界外浓度最高点	0.20
非甲烷总烃	120		11.8	周界外浓度最高点	4.0

③制胶废气（甲醛、氨、非甲烷总烃）

项目制胶过程中产生的甲醛、氨气及非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中标准，见表 3.3-4。

表 3.3-4 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

污染物	排放限值 (mg/m ³)	执行标准
甲醛	5	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
氨	30	
非甲烷总烃	100	

④项目厂区内 VOC_s

项目厂区内 VOC_s 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019），附录 A 中表 A.1 规定的限值标准。

表 3.3-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》厂区内 VOC_s 无组织排放限值

污染物	特别排放浓度限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC（非甲烷总烃）	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控值
	20	监控点处任意一次浓度值	

注：在表征挥发性有机物总体排放情况时，根据行业特征及环境管理要求，可采用非甲烷总烃作为污染物控制项目。

2、污水综合排放标准

项目生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入鹿寨县污水处理厂，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

表3.3-6 污水综合排放标准 单位：mg/L (pH值除外)

项目	pH(无量纲)	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
三级标准	6~9	500	300	400	-	-

3、噪声排放标准

施工期施工厂界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。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）3 类标准，具体标准限值见表 3.3-7。

表 3.3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

类别	昼间	夜间
3	65dB(A)	55dB(A)

4、固体废物控制标准

固体废物的管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定执行。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》（2020.09.01 实施）“第四章生活垃圾”的规定。

总
量
控
制
指
标

根据国家“十四五生态环境保护规划”计划中污染物排放总量控制目标，“十四五”期间国家对化学需氧量、氨氮、氮氧化物和重点行业挥发性有机物等五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。同时根据《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入通知》（〔2014〕30 号），对排放二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案。

项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网，由鹿寨县污水处理厂进一步处理，水污染物排放总量已纳入鹿寨县污水处理厂总量控制指标范围，废水不需设总量控制指标。

根据项目污染源强核算，项目氮氧化物排放量合计 9.123t/a、非甲烷总烃排放量合计约 2.331t/a，因此，项目建议申请总量控制指标为：氮氧化物约 9.123t/a、非甲烷总烃约 2.331t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租用已建设的生产厂房，正在建设倒班楼等附属设施，生产设备尚未安装，排放的污染为施工期产生的污染物。项目施工期间未接到周边居民投诉。</p> <p>1、施工扬尘防治措施</p> <p>(1) 车辆行驶扬尘防治措施</p> <p>①施工期间对车辆行驶的路面实施定时清扫、洒水降尘，每天洒水 4~5 次；</p> <p>②加强车辆管理，对进入施工场地的车辆限速行驶，一般行驶速度不得超过 20km/h；</p> <p>(2) 扬尘防治措施</p> <p>工程建设单位按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，制定施工扬尘污染防治方案，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个工序。主要扬尘防治措施如下。</p> <p>对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，使用商业混凝土，并尽量减少物料搬运环节；定时对作业面进行适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；当风速过大时，停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。</p> <p>(3) 装修废气防治措施</p> <p>①项目业主应该采用经过质量检查部门和环保行政部门认证的材料装饰，选择无毒或低毒的环保产品，加强对施工装饰工程的环保管理。</p> <p>②室内设计原则满足《住宅室内装饰装修管理办法》的要求，必要时，在建筑物投入使用之前，按照《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB30325-2001）要求对室内环境状况进行监测、评估，确保室内环境质量达到规范要求后方可投入使用。</p> <p>2、施工废水环境保护措施</p> <p>针对项目施工期的特点，为保护当地的水环境，还应采取以下措施：</p> <p>(1) 在施工期间必须制定严格的施工环保管理制度，教育施工人员自觉遵守规章制度，并加以严格监督和管理。</p> <p>(2) 使用性能良好的施工机械，及时保养和维修，防止漏油；加强工地化学</p>
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

品管理，不得随便丢弃涂料等化学品容器，避免含油污水和化学品流入水体造成污染。

2、施工人员生活污水

施工期依托区域生活污水处理设施，施工期的生活污水主要由施工人员冲洗废水和如厕污水两部分组成，水质简单，经化粪池处理后排入市政污水管网。

3、施工噪声防治措施

为减小施工作业噪声对周围环境的影响，应根据相关规定，规范施工行为并采取适当的实施措施来减轻其噪声的影响。

(1) 合理安排施工计划和施工机械设备组合：避免在同一时间内集中使用大量的动力机械设备。施工抢修、抢险作业和施工因生产工艺上要求或者其他特殊需要必须连续作业的，必须提前向有关主管部门办理相关手续。同时，要求施工单位严格执行《建筑施工场界噪声限值标准》(GB12523-2011)中的规定。

(2) 施工单位应采用先进的低噪声施工机械，并加强施工机械的维护保养，使机械处于最佳工作状态。

(3) 一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生很强的噪声的设备，更应经常检查维护。

(4) 根据实际需要可在局部施工区建立临时性声障，以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界噪声标准》(GB12523-2011)的要求。

(5) 项目在装修阶段使用的电锯、电刨、电钻产生的噪声值较高，故禁止中午或夜间施工，从而减轻项目装修阶段其它工序产生的噪声影响。

(6) 在施工期间，加强施工管理，落实各项减震降噪措施。

4、施工固体废物

(1) 建筑垃圾

项目建筑垃圾主要为隔间安装产生的废包装、废隔板等。各施工单位要加强施工管理，建筑垃圾不能随意抛弃，应配置一定数量的垃圾箱，定点堆放并及时转运至当地指定的消纳场进行处置。

2、生活垃圾

施工单位应对施工人员加强教育，不随意乱丢生活垃圾，保证施工工地周围环境的整洁。施工人员产生的生活垃圾，应采用定点收集方式，设立专门的容器加以

运营期环境影响和保护措施	收集，定期由环卫部门进行处理。				
	一、大气环境影响和保护措施				
	1、废气污染源强分析				
	根据项目工艺流程，项目运营期废气主要为生产线工艺废气、制胶废气和生物质锅炉燃烧废气。				
	(1) 三聚氰胺纸工艺废气（浸胶、烘干）				
	本项目三聚氰胺纸生产线中浸胶、烘干工序会产生有机废气（甲醛、非甲烷总烃），在生产线上设置集气罩用于收集甲醛、非甲烷总烃废气，收集后的废气经 UV 光解+两级活性炭吸附装置进行处理后，通过 18m 高排气筒（1#）排放。				
	采用类比同类项目的实测数据法进行废气污染源强核算，类比数据来源为《西安夏特纸业有限公司三聚氰胺纸及生态板生产加工项目竣工环境保护验收报告》（ https://www.eiacloud.com/gs/detail/2?id=20927sBg0q ），项目与该项目的可类比性分析见下表				
	表4.1-1 本项目与同类项目可比性分析一览表				
	序号	对比内容	三聚氰胺纸及生态板生产加工项目	本项目	同类企业与本项目可类比性分析
	1	产品及规模	年产 1000 万张三聚氰胺纸	年产 1200 万张三聚氰胺纸及科技木复合皮	本项目产能大于类比项目
2	生产工艺	原纸经浸渍、烘干、涂胶工序得到三聚氰胺纸	原纸经浸渍、烘干工序得到三聚氰胺纸	相同	
3	主要原辅材料	脲醛树脂胶、三聚氰胺甲醛树脂、原纸	脲醛树脂胶、三聚氰胺甲醛树脂、原纸	相似	
4	尾气处理措施	UV 光解+活性炭吸附	UV 光解+活性炭吸附	相同	
由上表可知，项目与类比项目的生产工艺、产品、尾气处理措施相同，主要原辅料相似，但都是氨基树脂。本项目类比西安夏特纸业有限公司三聚氰胺纸及生态板生产加工项目废气处理装置进口污染物监测数据，具有可类比性。					
根据同类项目废气污染源实测数据（取监测最大值）以及生产时间、生产规模、监测时的生产负荷，类比项目的污染物产污系数。					
表4.1-2 项目浸胶、烘干工艺尾气排污系数计算一览表					
企业/项目名称	西安夏特纸业有限公司三聚氰胺纸及生态板生产加工项目		本项目取值		

生产规模	年产 1000 万张三聚氰胺纸			年产 1200 万张三聚氰胺纸
生产时间	3600h/a			4800h/a
监测生产负荷	87%			100%
项目	废气处理设施进口浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生系数(kg/万张产品)	产污系数 (kg/万张产品)
甲醛	1.81~12.2	$1.28 \times 10^{-2} \sim 2.41 \times 10^{-2}$	0.053~0.010	0.010
非甲烷总烃	11.2~16.8	$7.93 \times 10^{-2} \sim 0.184$	0.328~0.761	0.761

由上表计算得到，本项目三聚氰胺纸工艺废气（浸渍、烘干）甲醛有组织产生量为 0.012t（0.0025kg/h），非甲烷总烃的有组织产生量为 0.913t/a（0.190kg/h）。

(2)科技木复合皮生产线废气（热压废气）

本项目科技木复合皮生产线采用外购科技木和自产三聚氰胺纸在热压条件下制作的。科技木复合皮生产线的废气主要为热压废气（甲醛、非甲烷总烃），主要来源于三聚氰胺纸的挥发。

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），污染源源强的核算主要包括实测法、排污系数法、类比法、物料衡算法、产污系数法。本项目热压废气废气源强采用类比法核算。

本项目科技木复合皮生产线热压废气采用类比同类项目实测数据法进行废气污染源强核算，类比数据来源为《云南雅益装饰材料有限公司年产 200 万张三聚氰胺贴面建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（<http://ynjfhbkj.com/static/upload/file/20240103/1704248906104558.pdf>），项目与该项目可类比性分析见下表。

表4.1-3 本项目与同类项目可比性分析一览表

序号	类比内容	年产 200 万张三聚氰胺贴面建设项目	本项目	同类企业与本项目可类比性分析
1	产品及规模	年产 200 张三聚氰胺贴面	年产 600 万科技木复合皮	本项目产能大于类比项目
2	生产工艺	脱包、热压、分检、入库	热压、包装、入库	相同
3	主要原辅材料	科技木皮、三聚氰胺纸	科技木皮、三聚氰胺纸	相同
4	尾气处理措施	UV 光解+三级活性炭吸附	UV 光解+两级活性炭吸附	相同

本项目生产的科技木复合皮的原辅材料、生产工艺、环保设施与类比项目相似。因此本项目热压废气污染物类比《云南雅益装饰材料有限公司年产 200 万张三聚氰

胺贴面建设项目竣工环境保护验收监测报告表》的实测数据是可行的。

根据同类项目废气污染源实测数据（取监测最大值）以及生产时间、生产规模、监测时的生产负荷，类比项目的污染物产生系数，类比项目的环保设施“UV 光解+三级活性炭吸附净化装置”，其中 UV 光解的有机废气去除效率取 25%，单级活性炭吸附装置吸附效率为 65%，UV 光解+三级活性炭吸附净化装置总去除效率为 96.780%，类比项目总去除效率保守按 95%计。

项目类比的同类项目废气污染物排放情况见下表。

表4.1-4 项目科技木复合皮热压废气排污系数计算一览表

企业/项目名称	年产 200 万张三聚氰胺贴面建设项目				本项目取值
生产规模	年产 200 万张三聚氰胺贴面				年产 600 万张科技木复合皮
生产时间	2400h/a				4800h/a
监测生产负荷	90%				100%
项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放系数 (kg/万张产品)	产生系数 (kg/万张产品)	产生系数 (kg/万张产品)
甲醛	0.38~0.53	0.001	0.013	0.26	0.26
非甲烷总烃	16.9~23.6	0.044~0.063	0.587~0.84	11.74~16.8	16.8

由上表计算得到，本项目科技木复合皮热压废气甲醛有组织产生量为 0.156t/a (0.033kg/h)，非甲烷总烃的有组织产生量为 10.08t/a (2.1kg/h)。

本项目采用 UV 光解+两级活性炭吸附装置对有机废气去除效率保守取 90.2%，项目设计风机风量为 5000m³/h。根据《局部排气罩的捕集效率试验》（彭泰瑶，中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所），集气罩收集效率可达 90%以上，本次评价取 90%收集效率进行计算，则未收集到的甲醛和非甲烷总烃（约 10%）以无组织方式在车间内散逸。

表4.1-5 项目三聚氰胺胶纸、科技木复合皮生产线有机废气产生与排放一览表

来源	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	处理措施	处理效率%	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
三聚氰胺纸	甲醛	有组织	0.012	0.5	集气罩+UV	90.2	0.001	0.0002	0.05
		无组织	0.001	/	光解+两	/	0.001	0.0003	/

生产 线	非 甲 烷 总 烃	有 组 织	0.913	38.04	级活 性炭 吸 附 装 置	90.2	0.089	0.019	3.73
		无 组 织	0.101	/		/	0.101	0.021	/
科 技 木 复 合 皮 生 产 线	甲 醛	有 组 织	0.156	6.50		90.2	0.015	0.003	0.64
		无 组 织	0.017	/		/	0.017	0.004	/
	非 甲 烷 总 烃	有 组 织	10.080	420.00		90.2	0.988	0.206	41.16
		无 组 织	1.120	/		/	1.12	0.233	/
汇 总	甲 醛	有 组 织	0.168	7.00		90.2	0.016	0.003	0.69
		无 组 织	0.019	/		/	0.019	0.004	/
	非 甲 烷 总 烃	有 组 织	10.993	458.04		90.2	1.077	0.224	44.89
		无 组 织	1.221	/		/	1.221	0.254	/

标准限值：甲醛 25mg/m³ 非甲烷总烃 120mg/m³

根据表 4.1-5 可知，项目 1#排气筒甲醛、非甲烷总烃排放浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放浓度要求，项目无组织排放的甲醛、非甲烷总烃均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值。

此外，项目厂区内无组织排放非甲烷总烃浓度应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内任一监控点非甲烷总烃无组织排放浓度标准限值（非甲烷总烃≤30mg/m³），项目非甲烷总烃无组织排放排放量较小，厂区内无组织排放的非甲烷总烃浓度能够满足标准限值要求。

(2) 制胶废气

本项目三聚氰胺胶、脲醛树脂胶生产设备均采用国内先进设备，生产工艺过程具有自动化、封闭式等特点，生产过程中物质逸散损耗的可能性小，项目反应釜使用生物质锅炉加热，生产线以单个反应釜为生产单元，反应釜设置有冷凝器，对反应物料进行强制冷却回流，生产过程中产生的废气主要来源于冷凝器未冷凝下来的废气，废气主要物质为甲醛、氨、非甲烷总烃。

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），污染源源强的核算主要包括实测法、排污系数法、类比法、物料衡算法、产污系数法。本项目制胶废气源强采用类比法核算。

本项目生产氨基树脂胶共 8000t/a，生产过程中反应釜产生的废气主要污染物为甲醛、非甲烷总烃。废气采用类比同类项目实测数据法进行废气污染源强核算，类比数据来源为《广西沃森木业科技有限公司扩建技改项目 竣工环境保护验收监测报告表》（<http://www.gxrhj.cn/d/file/liuyan/2021-12-21/6dbbc696e4a1fec2ae5190e54cf648d7.pdf>），项目与该项目可类比性分析见下表。

表4.1-6 本项目与同类项目可比性分析一览表

序号	类比内容	广西沃森木业科技有限公司扩建技改项目	本项目	同类企业与本项目可类比性分析
1	产品及规模	年产 15000 吨氨基树脂、3600 吨装饰印花	年产 8000 吨氨基树脂（其中脲醛树脂 4000 吨、三聚氰胺胶 4000 吨）	本项目产能小于于类比项目
2	生产工艺	原料在反应釜内进行缩聚反应	原料在反应釜内进行缩聚反应	相同
3	主要原辅材料	甲醛、尿素、氢氧化钠、甲酸、三聚氰胺、氯化铵	甲醛、尿素、氢氧化钠、甲酸、三聚氰胺	相似
4	尾气处理措施	水喷淋+UV 光解	UV 光解+两级活性炭吸附	相似

本项目生产的氨基树脂原辅材料、生产工艺、环保设施与类比项目相似。因此本项目制胶废气污染物类比《广西沃森木业科技有限公司扩建技改项目竣工环境保护验收监测报告表》的实测数据是可行的。

根据同类项目废气污染源实测数据（取监测最大值）以及生产时间、生产规模、监测时的生产负荷，类比项目的污染物产生系数。根据广西沃森木业科技有限公司

扩建技改项目废气处理设施设计参数，水喷淋塔对甲醛、非甲烷总烃蒸汽吸收率为 70%，光氧催化系统对非甲烷总烃和甲醛的处理效率为 25%，甲醛、非甲烷总烃总去除效率为 77.5%，可反推出甲醛、氨气和非甲烷总烃的产生量。

项目类比的同类项目废气污染物排放情况见下表。

表4.1-7 项目制胶废气排污系数计算一览表

企业/项目名称	广西沃森木业科技有限公司扩建技改项目				本项目取值
生产规模	年产 15000 吨氨基树脂				年产 8000 吨氨基树脂
生产时间	年工作 300 天，4800h/a				年工作 300 天，4800h/a
监测生产负荷	70%				100%
项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放系数 (kg/t 产 品)	产生系数 (kg/t 产 品)	产生系数 (kg/t 产品)
甲醛	4.3~4.7	0.0083~0.009	0.004	0.018	0.018
非甲烷总烃	0.76~9.2	0.0015~0.018	0.008	0.036	0.036
氨	6.62~10.2	0.013~0.020	0.009	0.04	0.04

由上表计算得到，本项目制胶废气甲醛产生量为 0.144t/a (0.03kg/h)，非甲烷总烃的产生量为 0.288t/a (0.06kg/h)，氨产生量为 0.32t/a(0.067kg/h)。

项目反应釜产生的工艺废气全部通过管道收集进入 UV 光解+活性炭吸附装置处理后统一通过 18m 排气筒 3#排放，项目设计风机风量为 5000m³/h。

根据前文的污染源强核算结果，项目制胶废气各污染物排放情况统计见下表。

表 4.1-8 项目制胶废气排放情况一览表

污染物	产生情况			去除效率 (%)	排放情况		
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
甲醛	0.144	0.03	6	90.2	0.014	0.003	0.6
非甲烷总烃	0.288	0.06	12	90.2	0.028	0.006	1.2
氨气	0.32	0.067	13.3	/	0.32	0.067	13.3

标准限值：甲醛 5mg/m³，氨 30mg/m³，非甲烷总烃：100mg/m³

由表 4-1.8 可知，项目制胶生产车间产生的有机废气经 UV+活性炭吸附装置处理再经 18m 高 3#排气筒排放，甲醛、氨、非甲烷总烃排放浓度均符合《合成树脂工业排放标准》（GB31572-2015）排放限值要求。

(3) 生物质锅炉燃烧废气

项目配备 3 台 3.0t/h 蒸汽锅炉，以生物质颗粒作为燃料。燃烧烟气经过配套的布袋除尘处理后通过 35m 高的排气筒（编号为 1#排放口）。根据原国家环保总局《关于排污费征收核定有关工作的通知》（环发〔2003〕64 号）及《工业污染核算》（中国环境科学出版社）中有关的资料，锅炉燃料耗量计算方法如下：

$$B = \frac{D(i_z - i_s)}{\eta \cdot Q}$$

式中：

B——燃料耗量，t；

D——蒸汽量，t；

i_z ——蒸汽热焓值，kJ/kg；

i_s ——水的热焓值，kJ/kg；

η ——锅炉热效率，%；

Q——低位发热，kJ/kg。

本项目锅炉蒸汽量为 43200t/a（年运行 300 天，每天工作 16h），锅炉燃料为自制成型生物质燃料，对比几种常见生物质固体燃料的化学分析及热值参考数据，项目生物质燃料热值取 4000kcal/kg（16330kJ/kg），锅炉热效率为 80%，通过查阅《过热蒸汽温度、压力-焓表》及《水的密度和焓值表》，蒸汽温度为 195.04℃，蒸汽热焓值 $i_z = 2788.4\text{kJ/kg}$ ；给水温度为 20℃时，水的热焓值 $i_s = 83.74\text{kJ/kg}$ 。则根据上述计算公式，项目锅炉成型生物质燃料年消耗量约为 8944t/a。本次评价按《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）进行污染物的核算，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。

①颗粒物

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中的 5.1，本项目燃生物质锅炉颗粒物采取物料衡算法计算，计算公式如下：

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

式中：

E_A ——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，8944t/a；

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，%；根据常规生物质燃料，本项目所用原料收到基灰分为 2.03%（干燥基灰分*（1-收到基水分））

d_{fh} ——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，层燃炉 d_{fh} %取值一般为 10~20，本项目取 20；

η_c ——综合除尘效率，%，取 99（本项目锅炉烟气处理采用布袋除尘器）；

C_{fh} ——飞灰中的可燃物含量，%，一般在 5~10%，本次评价按 10%计算。

经计算得，本项目燃生物质锅炉颗粒物排放量为 0.403t/a（0.084kg/h）。

②二氧化硫

本项目燃生物质锅炉产生的二氧化硫采用物料衡算法核算，核算按下列公式进行计算：

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

式中：

E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R ——核算时段内燃料耗量，t，8944t/a；

S_{ar} ——收到基硫的质量分数，取 0.09%；（干燥硫分*（1-收到水分））

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 中的流化床炉（生物质）机械不完全燃烧热损失，取 2%；

η_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 中的燃生物质炉的硫转化率，取 0.50。

经计算得，本项目生物质锅炉的二氧化硫排放量为 7.889t/a（1.644kg/h）。

③氮氧化物

本项目燃料为生物质成型颗粒，无可参照的锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，无法利用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中相应的燃生物质锅炉

氮氧化物物料衡算法核算氮氧化物排放量。同时，无符合条件的现有工程有效实测数据进行类比法核算，因此，本次评价采用产污系数法核算氮氧化物源强。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（2019 年 08 月 20 日）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）有关生物质燃料锅炉产污系数可知，氮氧化物产污系数为 1.02 千克/吨-原料，由于布袋除尘器的脱氮效率为 0，则本项目生物质锅炉的氮氧化物排放量为 9.123t/a（1.900kg/h）。

④烟气量

本项目燃料为生物质成型颗粒，烟气量计算根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（2019 年 08 月 20 日）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）有关生物质燃料锅炉产污系数可知，工业废气量为 6240 立方米/吨-原料，则本项目烟气量为 55810560 立方米/年（约 11627.2m³/h）。

⑤烟气排放情况

本项目采用高效除尘设施，即布袋除尘器处理锅炉废气，该除尘系统对粉尘的去除效率可 99.7%以上，本项目烟尘去除率按 99%，SO₂、NO_x 去除效率为 0%。项目锅炉废气产排污情况见表 4.1-9。

表4.1-9 项目锅炉废气产排情况

排放源	污染物	风量 m ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	去除效率%	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	备注
生物质锅炉	颗粒物	11627.2	40.3	722.09	99	0.403	7.22	0.084	1#排气筒，高 35m，直径 0.5m
	二氧化硫		7.899	141.53	0	7.899	141.53	1.646	
	氮氧化物		9.123	163.46	0	9.123	163.46	1.901	

标准限值：颗粒物 50mg/m³，二氧化硫 300mg/m³，氮氧化物 300mg/m³。

根据表 4.1-9 可知，项目生物质锅炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

(4) 储罐大、小呼吸废气（甲醛）

本项目甲醛储罐为固定顶罐，甲醛储罐位于制胶间内，有效容积为 100m³ 甲醛储罐 1 个，37%甲醛溶液密度为 0.815g/cm³，储量按储罐大小的 80%计，储罐最大储量为 65.2t。在存储过程中物料会有一定量的呼吸排放损失。

来自固定顶罐的排放量主要包括小呼吸损失和大呼吸损失。小呼吸损失是由于温度和大气压力的变化，引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸汽排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。大呼吸损失是由于人为的装料和卸料产生的损失；装料过程，罐内压力超过释放压力，蒸汽从罐内压出；卸料损失发生于液体排出，空气被抽入罐内，由于空气变成有机蒸汽饱和的气体而膨胀，超过蒸汽空间容纳的能力而部分排出。储罐大小呼吸的年损失量计算公式引用美国环境保护局编的《空气污染排放和控制手册》中工业污染源调查与研究中的有关公式（英制单位已转换为国际单位），具体如下：

a、小呼吸损耗可按下式计算：

$$LB=0.191 \times M [P / (100910 - P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：LB—固定顶罐的工作损失（Kg/a）

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

ΔT—一天之内的平均温度差（℃）；

F_P—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲），直径在 0~9m 之间的罐体；

C=1-0.0123(D-9)²；罐径大于 9m 的 C=1；

K_C—产品因子（石油原油 K_C取 0.65，其他的液体取 1.0）。

b、大呼吸损耗可按下式计算：

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C \times Q$$

式中：LW—固定顶罐的工作损失（Kg/m³投入量）；

K_N—周转因子（无量纲），按年周转次数（K）确定；

K≤36, K_N=1；36<K≤220, K_N=11.467×K^{-0.7026}；K>220, K_N=0.26；

Q—年泵入罐量，t。

其他的同小呼吸公式相同。

甲醛储罐的呼吸泄漏量的计算参数如表 4.1-10。

表 4.1-10 项目各物料呼吸泄露量的计算参数

物料	分子量 M	蒸汽压 P (Pa)	储罐直 径 D (m)	H (m)	ΔT ($^{\circ}C$)	Fp	C	Kc	K_N	Q (t)
甲醛	30	130	3	1.5	5	1.0	0.5718	1	0.61	4293

根据公式进行换算，储罐大、小呼吸废气产生量见表 4.1-11。

表 4.1-11 项目各物料呼吸泄露量的计算参数

物料	LB 小呼吸 (kg/a)	LW 大呼细 (kg/a)	合计 (kg/a)	排放速率 (kg/h)
甲醛	0.603	4.24	4.843	0.001

根据表 4.1-11 估算结果可知，本项目甲醛储罐废气排放量为 4.843kg/a，0.001kg/h，因此项目储罐区废气排放量很小，可实现达标排放，对区域大气环境影响很小。

2、项目废气污染源源强核算汇总

表 4.1-12 项目污染物产生及排放一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放					排放标准	
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	工艺	效率 %	是否可行技术	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		排放量 t/a
锅炉废气	生物质锅炉	1#排气筒	颗粒物	物料衡算法	11627.2	722.09	40.3	8.396	布袋除尘器	99	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	物料衡算法	11627.2	7.22	0.084	0.403	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
			二氧化硫	物料衡算法		141.53	7.899	1.646		0		物料衡算法		141.53	1.646	7.899	
			氮氧化物	产污系数法		163.46	9.123	1.901		0		产污系数法		163.46	1.901	9.123	
三聚氰胺纸、科技木复合皮生产线	浸胶、热压	2#排气筒	甲醛	类比法	5000	7.00	0.168	0.035	UV+两级活性炭吸附	90.2	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	类比法	5000	0.69	0.003	0.016	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值要求
			非甲烷总烃	类比法		458.04	10.993	2.29		90.2		类比法		44.89	0.224	1.077	
制胶生产线	反应釜	3#排气筒	甲醛	类比法	5000	6	0.144	0.03	UV+两级活性炭吸附	90.2	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	类比法	5000	0.6	0.003	0.014	《合成树脂工业排放标准》(GB31572-2015)排放限值要求
			非甲烷总烃	类比法		12	0.288	0.06		90.2		类比法		1.2	0.006	0.028	
			氨	类比法		13.3	0.32	0.067		0		类比法		13.3	0.067	0.32	
/	浸胶、热压	无组织	甲醛	类比法	/	/	0.019	0.004	/	/	/	类比法	/	/	0.004	0.019	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的无组织排
			非甲烷总	类比法	/	/	1.221	0.254	/	/	/	类比法	/	/	0.254	1.221	

年产 1200 万张三聚氰胺纸及科技木复合皮项目

	工段		烃/														放浓度限值要求
/	甲醛 储罐大小呼吸	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	4.843kg/a	0.001	/	/	/	产污系数法	/	/	0.001	4.843kg/a	

运营期项目废气排放情况汇总：

表 4.1-13 大气污染物排放汇总表

序号	污染源名称	排放口	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)		
1	生物质锅炉燃烧废气	1#排气筒	颗粒物	7.22	0.084	0.403		
			SO ₂	141.53	1.646	7.899		
			NO _x	163.46	1.901	9.123		
2	三聚氰胺纸、科技木复合皮生产线有机废气	2#排气筒	甲醛	0.69	0.003	0.016		
			非甲烷总烃	44.89	0.224	1.077		
3	制胶生产废气	3#排气筒	甲醛	0.6	0.003	0.014		
			非甲烷总烃	1.2	0.006	0.028		
			氨气	13.3	0.067	0.32		
4	三聚氰胺纸、科技木复合皮生产线	无组织排放	甲醛	/	0.004	0.019		
			非甲烷总烃	/	0.254	1.221		
5	甲醛储罐大小呼吸	无组织排放	非甲烷总烃	/	0.001	4.843kg/a		
有组织合计			颗粒物			0.403		
			SO ₂			7.899		
			NO _x			9.123		
			甲醛			0.03		
			非甲烷总烃			1.105		
			氨气			0.32		
无组织合计			甲醛			0.019		
			非甲烷总烃			1.225843		

3、废气排放口基本情况

项目中心地理坐标东经：109°49'18.404"，北纬：24°29'59.687"，废气排放口基本情况见表 4.1-14。

表 4.1-14 废气排放口基本情况表

序号	污染源名称	排放口编号	地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排放温度℃	风量 (m ³ /h)	排放口类型	排放时间 (h)
			经度	纬度						

1	锅炉废气	1#	109.821932	24.500249	35	0.5	55	11627.2	一般排放口	4800
2	生产线有机废气	2#	109.822221	24.499363	18	0.35	30	5000	一般排放口	4800
3	制胶废气	3#	109.822039	24.500249	18	0.35	40	5000	一般排放口	

3、非正常情况下大气污染源分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常情况排放主要为废气处理设施故障。项目非正常工况源强情况详见下表。

本项目生物质锅炉废气的处理装置布袋除尘器处发生故障导致去除效率降低为 90%；有机废气废气处理装置 UV 光氧化催化+活性炭吸附装置发生故障导致去除效率降低为 50%的情况；项目非正常工况下废气排放情况见表 4.1-15。

表 4.1-15 非正常工况下废气排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	达标情况	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	1#排气筒	污染物排放控制措施达不到应有的处理效	颗粒物	72.21	0.84	超标	1	2	加强污染治理措施管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设
			二氧化硫	141.53	1.646	达标	1	2	
			氮氧化物	163.46	1.901	达标	1	2	
2	2#排气筒	甲醛	3.5	0.018	达标	1	2		

3	3#排 气筒	率	非甲 烷总 烃	229.02	1.145	超 标	1	2	施进行 定期或 不定期 监测，发 现异常， 立即停 产、及时 修复。
			甲 醛	3	0.015	达 标	1	2	
			非甲 烷总 烃	6	0.03	达 标	1	2	
			氨 气	13.3	0.067	达 标	1	2	

4、废气处理措施及可行性分析

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（2019年08月20日）中4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉中末端治理技术可知，本项目采用布袋除尘器去除生物质锅炉烟气中的粉尘是可行的。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）附录A污染防治可行技术推荐，项目采用UV光氧化催化+两级活性吸附装置去除有机废气（甲醛、非甲烷总烃）及制胶产生的挥发性有机物（甲醛、非甲烷总烃）是可行的。

（1）布袋除尘器

布袋除尘器通过过滤的方法将含尘气体中的尘粒阻留在纤维织物上，从而使气体得到净化的除尘设备。布袋除尘器对尘粒的捕集分离包括以下两个过程，一是过滤材料对尘粒的捕集，当含尘气体通过过滤材料时，滤料层对尘粒的捕集是多种效应综合作用的结果。这些效应包括惯性碰撞、直接截留、扩散、重力沉降等。二是粉尘层对尘粒的捕集，过滤操作一段时间后，滤料网孔及其表面截留粉尘形成粉尘层。在清灰后依然残留一定厚度粉尘，称为粉尘初层。由于粉尘初层中的粉尘粒径通常比纤维小，因此，惯性、截留和扩散等作用都有所增加，使除尘效率显著提高。

根据《除尘器手册》（张殿印、王纯主编，化学工业出版社）表1-18，截图如下：

表 1-18 常用除尘器的类型与性能

型式	除尘作用力	除尘设备种类	适用范围				不同粒径效率/%		
			粉尘粒径 / μm	粉尘浓度 / (g/m^3)	温度 / $^{\circ}\text{C}$	阻力 / Pa	50 μm	5 μm	1 μm
干式	重力	重力除尘器	>15	>10	<400	200~1000	96	16	3
	惯性力	惯性除尘器	>20	<100	<400	400~1200	95	20	5
	离心力	旋风除尘器	>5	<100	<400	400~2000	94	27	8
	静电力	静电除尘器	>0.05	<30	<300	200~300	>99	99	86
	惯性力、扩散力与筛分	袋式除尘器	振打清灰 脉冲清灰 反吹清灰	>0.1	3~10	<300	800~2000	>99 100 100	>99 >99 >99

根据截图数据，袋式除尘器对 5um 以上颗粒物处理效率大于 99%，对 1um 以上颗粒物处理效率为 99%，故本报告中采布袋除尘效率取 99%合理。

(2) UV 光氧化+活性炭吸附装置

①光催化氧化

光催化氧化（UV 光氧化）废气处理采用紫外线光源对废气分子链进行净化的专业技术，运用 253 纳米波段光切割、断链、燃烧、裂解废气分子链，改变分子结构，为第一重处理；取 185 纳米波段光对废气分子进行催化氧化，使破坏后的分子或中子、原子以 O_3 进行结合，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在催化氧化过程中，转变成低分子化合物 CO_2 、 H_2O 等，为第二重处理；再根据不同的废气成分配置 7 种以上相对应的惰性催化剂，催化剂采用蜂窝状金属网孔作为载体，全方位与光源接触，惰性催化剂在 338 纳米光源以下发生催化反应，放大 10~30 倍光源效果，使其与废气进行充分反应，缩短废气与光源接触时间，从而提高废气净化效率，催化剂还具有类似于植物光合作用，对废气进行净化效果，为第三重处理。UV 光氧化净化处理技术见图 4.1-1。

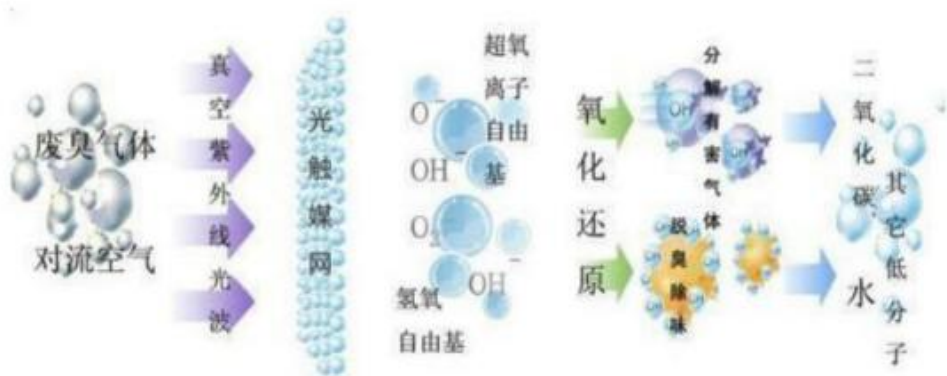


图 4.1-1 光氧化反应原理图

②活性炭吸附

活性炭吸附法一直被认为是比较成熟可靠的技术，经活性炭吸附后产生的少

量尾气再经排气筒高空排放，可以实现达标排放。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达，比表面积大，吸附能力强的一类微晶质碳素材料。有机废气净化采用活性炭吸附处理，是国内最为有效的方法。吸附作用是一种界面现象。所谓吸附，是当两相存在时，在相与相的界面附近的浓度与相内部不一样的现象，吸附的物质被作吸附剂或吸附载体。活性炭的吸附是用活性炭作为吸附载体的吸附，吸附的作用力是吸附载体与吸附质（有机废气）之间在能力方面的相互作用，承担这种相互作用的是电子。吸附载体表面上的原子与吸附物质（有机废气）分子互相接近是，即使是无极性，也会瞬时性地造电子分布的不对称而形成电极，并诱导与其相对应的原子或分子产生分电极。在这两个分电极之间，便产生微弱的静电相互作用力。由于活性炭是比较非极性的物质，对有机废气具有很强的亲和性，及时有水份存在，吸附性能下降的也不大。活性炭的吸附性能由空隙大小与比表面积决定，空隙的大小决定对吸附质的选择性，而比表面积的大小则决定了吸附容量。活性炭的特点是比表面积及比孔容积大，单位重量的吸附量也大。活性炭吸附装置结构示意见图 4.1-2。

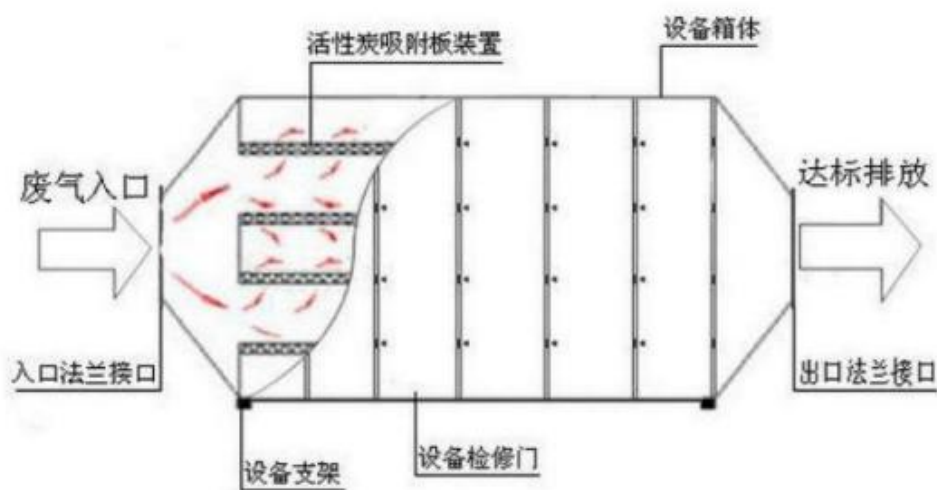


图 4.1-2 活性炭吸附装置结构示意图

根据《活性炭吸附法在挥发性有机物治理中的应用研究进展》（化工进展，2016 年第 35 卷第 4 期）、《活性炭纤维吸附-催化燃烧装置处理有机废气》（环境污染与防治，2002 年第 24 卷第 2 期）、《有机废气活性炭吸附法工程应用及其前景探讨》（广东化工，2012 年第 39 卷第 6 期）等文献可知，活性炭吸附法对有机废气的净化率可达 95%以上。由此可见，本项目单级活性炭有机废气的处理效率取 65%，两级活性炭吸附有机废气效率为 87.75%是合理。

另外，根据《废气处理工程技术手册》，在治理有机废气中，广泛使用了吸附的方法，可作为净化有机废气的吸附剂有活性炭、活性炭纤维、硅胶、分子筛等，其中应用最广泛、效果最好的吸附剂是活性炭纤维。本项目采用活性炭吸附装置措施可行。

5、排气筒高度设置合理性分析

1) 生物质锅炉烟囱 1#

本项目设置 3 台 3.0t/h 生物质锅炉，生物质锅炉烟囱高度 35m，，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）烟囱最低允许高度为 35m 的要求。

因此 1#排气筒高度设置合理。

2) 生产车间排气筒（2#、3#）

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”。

根据现场调查，项目场址周围 200m 范围内目前已建成的最高建筑高约 13m。因此，项目三聚氰胺纸、科技木复合皮生产线废气经处理后通过 2#排气筒（18m）排放，制胶废气经处理后经 3#排气筒排放，排气筒高度为 18m，满足此要求。在采取上述措施后，项目外排大气污染物不会对区域大气环境造成明显影响。

6、烟气出口速率合理性分析

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)“5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”，本项目 1#排气筒内径设 0.5m，风量约 11627.2m³/h，出口流速为 16.45m/s，符合要求；本项目 2#、3#排气筒内径均设为 0.35m，设计风量均为 5000m³/h，出口流速为 14.44m/s，符合要求。

7、废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）提出了企业自行监测的一般要求、监测方案制定、信息记录和报告的基本内容和要求，本评价参照监测技术指南中相关内容，结合本项目特征，制定项目的污染物监测计划。

表4.1-16 环境监测计划一览表

类别	监测项目	监测位置	监测频率	备注
----	------	------	------	----

废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1#排气筒 (一般排放口)	1次/年	执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 中燃煤锅炉排放限值
	甲醛、非甲烷总烃	2#排气筒 (一般排放口)		执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的相应标准限值要求
	甲醛、非甲烷总烃、氨	3#排气筒 (一般排放口)		执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)标准限值
	甲醛、非甲烷总烃	周界外浓度最高点		执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的无组织排放浓度限值要求

二、运营期废水环境影响和保护措施

本项目无生产废水产生，主要废水为生活污水，经厂区内化粪池处理后排入排入鹿寨县污水处理厂处理。

(1) 生活污水

项目劳动定员200人，均住厂，年工作时间为300天。根据《建筑给水排水设计规范(2009年版)》(GB50015-2003)，生活用水量住厂员工按200L/d·人计则生活用水量为40m³/d，12000m³/a。生活污水按用水量的80%计，生活污水产生量为9600m³/a(32m³/d)。生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，根据《生活源产排污系数及使用说明》(2010年修订)第二部分生活源水污染物产生系数及使用说明中生活源污染物产生情况核算的浓度进行计算，生活污水进入化粪池污染物产生情况见表4.2-1。

根据原国家环保部 2013 年 7 月 17 日发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)三级化粪池对 COD_{Cr} 去除效率 40%~50%、对 SS 去除效率 60%~70%，本项目化粪池对生活污水各污染物去除率取：COD_{Cr}40%、BOD₅30%、SS 60%，不考虑对氨氮、总磷去除效率。因此生活污水经化粪池处理后排放量为 COD_{Cr} : 210mg/L, BOD₅: 140mg/L, SS: 88mg/L, NH₃-N: 30mg/L, TP 4mg/L。项目生活污水经化粪池处理后排放情况见下表。

表 4.2-1 项目生活污水污染物产排情况表

废水名称	污染物	产生浓度 mg/L	产量 t/a	处理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
废水量 9600m ³ /a	COD	350	3.360	三级化粪池	210	2.016
	BOD ₅	200	1.920		140	1.344

SS	220	2.112	88	0.845
NH ₃ -N	30	0.288	30	0.288
TP	4	0.038	4	0.038

生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网。

(2) 初期雨水

由于生产区均为铁棚等构筑物，因此大气降水主要考虑产品堆放场产生一定量的淋滤水，在降雨情况下，雨水会对地表进行冲刷，从而产生富含 SS 的地表污水径流。根据查阅相关资料，采用柳州市的暴雨强度公式计算，公式如下：

A.暴雨强度

$$q = \frac{1929.943(1+0.7761gP)}{(t+9.507)^{0.652}}$$

式中：q——暴雨强度 L/(s·hm²)；

P——重现期，取 5 年；

t——雨水径流时间，（取 60 分钟）；

根据上述公式计算得项目暴雨强度为 q=187.4L/(s·hm²)。

B.雨水径流量：

$$Q=\Psi \times q \times F$$

式中：Q——雨水径流量，L/s；

F——汇水面积，按未盖大棚的面积算（hm²）；

Ψ——为径流系数，厂区地面混凝土地面，取 0.9；

项目未盖大棚区域面积约为 0.5hm²，根据公式可算得，项目雨水径流量为 Q=84.33 L/s，项目初期雨水按 15min 计算，则初期雨水量为 75.9m³/次。项目厂区四周设置截排水沟，截排水沟与初期雨水池相连接，设置一个 150m³的初期雨水沉淀池，以确保沉淀处理效果，经过简单沉淀处理后的初期雨水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准要求排入市政管网，最终由鹿寨县污水处理厂处理。

(2) 废水处理措施及可行性分析

1) 污水预处理措施

项目运营期产生的废水主要为初期雨水和员工生活污水。

①初期雨水

项目初期雨水经截排水沟引流至初期雨水沉淀池，经过简单沉淀处理后的初期雨水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准要求排入市政管网，最终由鹿寨县污水处理厂处理。

②生活污水

根据工程分析，项目生活污水经化粪池处理后，排入鹿寨县污水处理厂处理，对周边环境影响不大。

2) 废水处理可行性分析

本项目所在区域属于鹿寨县污水处理厂服务范围，鹿寨县污水处理厂设计处理规模为 6 万 m³/d，分期实施，一期工程处理规模为 2 万 m³/d，已于 2010 年 6 月投入运行，2022 年进行提标改造，排水水质由一级 B 标提升至一级 A 标，以及扩建一个日处理能力为 4 万 m³/d 的污水处理新厂区。根据调查，广西桂中现代林业科技产业园与污水处理厂之间的污水管网已经连通，项目外排废水仅为生活污水，经化粪池处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，符合污水处理厂的进水水质要求，最终经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) 一级 A 标准后排放，对区域地表水影响不大。因此项目生活废水排入鹿寨县污水处理厂处理是可行的。

项目外排废水中未含有毒有害特征水污染物，废水排放对周边地表水环境影响较小，废水处理措施合理可行。

三、噪声

(1) 噪声源强

本项目营运期噪声主要来自热压机、浸胶机、拉纸机、生物质锅炉及风机等设备运行噪声，各种设备噪声源强为 70~90dB(A) 之间。项目运营期主要设备噪声源强见表 4.3-1。

(2) 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 的要求，采用如下模式进行噪声影响预测：

①室外声源：

室外点声源对预测点的噪声声压级影响值 (dB(A)) 为：

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

式中：

$L_{P(r)}$ --预测点的声压级（dB(A)）；

L_{P0} --点声源在 $r_0(m)$ 距离处测定的声压级（dB(A)）；

r --为点声源距预测点的距离(m)。

②室内声源：

对于室内声源，可按下式计算：

$$L_p(r) = L_{p0} - 20 \lg \frac{r}{r_0} - TL + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha}$$

式中：

$L_{P(r)}$ --预测点的声压级（dB(A)）；

L_{P0} --点声源在 $r_0(m)$ 距离处测定的声压级（dB(A)）；

TL --围护结构的平均隔声量，一般车间墙、窗组合结构取 $TL=10\sim 20dB(A)$ ；

本项目取 $TL=15dB(A)$ ；

α --吸声系数：对一般机械车间，取 0.15。

③对预测点多源声影响及背景噪声的叠加：

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

式中：

N --声源个数；

L_0 --预测点的噪声背景值（dB(A)）；

$L_{P(r)}$ --预测点的噪声声压级（dB(A)）预测值。

根据项目生产特点，项目噪声预测厂界噪声结果见表 4-15。

表4.3-1 项目噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	声压级/距声源距离 dB(A)/m	源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑外噪声					
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	东	南	西	北	建筑物外距离 /m
1	开卷机	生产线	75/1	基础减振、厂房隔声	10	30	0	10	55	16h	15	40	78	44	17	231	1
2	单贴面压机	生产线	80/1		10	45	0	10	60		15	45	78	59	17	216	1
3	双贴面压机	生产线	75/1		15	30	0	15	51.5		15	36.5	73	44	22	231	1
4	一次折边式浸胶	生产线	80/1		10	75	0	10	60		15	45	78	89	17	186	1
5	新式二次浸胶机	生产线	90/1		5	15	0	5	76		15	61	83	29	12	246	1
6	拉纸机	生产线	85/1		50	90	0	50	51		15	36	38	104	57	171	1
7	切纸机	车间	85/1		10	5	0	5	71		15	56	170	130	20	110	1
8	浸干燥机	生产线	85/1		20	30	0	20	59		15	44	68	44	27	231	1
9	螺旋输送机	生产线	90/1		5	20	0	5	76		15	61	83	34	12	241	1
10	反应釜	生产线	90/1		60	70	0	33	59.6		15	44.6	28	84	67	191	1
11	风机	生产线	90/1		10	30	0	10	70		15	55	78	44	17	231	1
12	生物质锅炉（燃生物质燃料）	锅炉房	80/1		65	100	0	0	80		15	65	23	114	72	161	1

备注：以厂房左下角为坐标原点，以东为 X 轴正方向，以北为 Y 轴正方向。

表 4.3-2 厂界噪声影响预测结果表 单位：dB(A)

位置		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
噪声值					
贡献值		48.3	50.4	52.2	44.9
评价标准	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

由预测结果可以看出，主要声源设备采取基础减振、隔声再加上距离的衰减，夜间不生产，厂界昼间、夜间噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。项目周边 50m 范围内无敏感点，因此，项目运营期对周边敏感点影响不大。

(3) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）提出了企业自行监测的一般要求、监测方案制定、信息记录和报告的基本内容和要求，本评价参照监测技术指南中相关内容，结合本项目特征，制定项目的污染物监测计划。

表 4.3-3 污染源监测计划一览表

类别	监测项目	监测位置	监测频率	备注
噪声	L _{Aeq} (dB)	厂界四周	1 次/季度	执行 GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》3 类标准

四、固体废物

1、固体废物产生及处置情况

(1) 一般工业固废

①布袋除尘器收集尘

经上文计算，布袋收集粉尘约 39.897t/a，收集供给周边农户用作农肥。

②锅炉灰渣

根据《污染源核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），燃煤、燃生物质锅炉渣渣产生量可根据灰渣平衡按下式计算：

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

式中：E_{hz}——核算时段内灰渣产生量，t，根据飞灰份额dfh可分别核算飞灰、炉渣产生量。

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；锅炉燃料用量为8944t/a；

Aar——收到基灰分的质量分数，%，取 2.03%；

q4——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，取 2%；

Qnet,ar——收到基低发热量，kJ/kg；根据前文分析取 16330kJ/kg。

经计算本项目燃生物质锅炉灰渣产生量约为 268.2t/a，属于一般工业固体废物。根据《一般工业固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），灰渣代码为 900-999-64，集中收集，提供给当地农民用作农业肥料。

③浸渍纸边角料

本项目浸渍纸生产过程中在分切、裁剪及科技木复合皮生产过程在人工修边工序的时候会产生部分浸渍纸边角料，根据建设单位提供资料，浸渍纸边角料产生量约为 2t/a，集中收集后外售。

④普通废弃包装袋

本项目原辅料聚乙二醇、三聚氰胺为袋装储存，普通废弃包装袋产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年）及《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007），聚乙二醇、三聚氰胺不属于毒性感染性危险品，废包装袋属于一般固废，暂存于一般固废暂存间，集中收集交由废旧回收公司回收利用。

⑤生活垃圾

项目定员 200 人，均住厂，年工作 300 天。住厂员工生活垃圾以 1kg/（人·d）计，产生量约为 60t/a，则项目生活垃圾产生总量约 90t/a，统一收集后，委托环卫部门定期收集统一处置。

（2）危险废物

①废胶渣

项目生产过程中需对浸渍纸进行浸渍涂胶，在涂胶过程中有少量废胶渣产生，主要积聚在涂胶工序下。生产人员主要通过规范操作来避免材料的浪费，根据建设单位提供的资料，项目废胶渣产生量约占胶水用量的 0.01%计算，项目年用胶水量为 8000t，则废胶渣产生量为 0.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废胶渣属于 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 900-014-13。废胶渣收集暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。

②废活性炭

项目采用活性炭吸附过滤器对有机废气进行吸附净化。根据《国家危险废物名

录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，危险废物编号为 HW49，危险废物代码为 900-041-49（烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭）。参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编 中国建筑工业出版社）活性炭对不同的有机废气吸附有效吸附量存在一定区别，一般为 1kg 活性炭可吸附 0.25~0.45kg 有机废气，项目计算取低值，即 1kg 活性炭吸附 0.25kg 有机废气。

本项目 2#、3#排气筒前的活性炭吸附参数及更换频次见下表：

表 4.4-1 活性炭吸附参数及更换频次

类别	活性炭箱（生产车间有机废气）	活性炭箱（制胶废气）
活性炭箱尺寸	1.5×1.5×1.0m（2 个容积： 4.5m ³ ）	1×1×0.4m（2 个容积：0.8m ³ ）
活性炭填充密度	500kg/m ³	500kg/m ³
活性炭箱一次填充量	2250kg	400kg
1kg 活性炭吸附 VOCs 量	0.25kg	0.25kg
VOCs 产生量	11.161t	0.432t
UV 光氧化（净化率 20%）净化后余量	11.161-11.161*20%=8.929t	0.432-0.432*20%=0.346t
吸附废气量（吸附效率 87.75%）	8.929*87.75%=7.835t	0.346*87.75%=0.303t
项目年需活性炭量	31.34t	1.212t
活性炭更换频次	2 个月换一次，一年换 6 次	三个月换一次，一年换 4 次，
一次更换量	2250kg	400kg
年更换量	13500kg	1600kg

为了保证活性炭的吸附效率，定期更换活性炭，每次全部更换，则废活性炭的产生量为 15.1t/a。

③废含油抹布

项目在设备维修、保养过程中会产生废含油抹布，根据建设单位提供的资料，废含油抹布产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年）（2021 年 1 月 1 日施行）规定可知，废弃的含油抹布、手套属于危险废物（废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49），集中收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置。

④废润滑油

本项目对生产设备进行保养时将会使用润滑油，年用量约为 1000L，定期添加的过程中产生少量废润滑油，其产生量一般为年用量的 5-10%，本环评以最大量 10% 计，则废机械润滑油产生量为 100L/a，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》

(2021) 中的规定，废润滑油属于危险废物（废物类别为 HW08，废物代码为 900-214-08），应由专用油桶盛装储存于危险废物暂存间，定期委托具有相关资质的单位清运处置。

⑤废油桶

项目润滑油使用后将产生废油桶，产生量为 5 个/a，约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年）规定可知，废弃的危险化学品属于危险废物，代码 900-999-49，危险特性为毒性。鉴此，根据《国家危险废物名录》，沾染或含有毒性危险废物的废弃包装物，属于危险废物，代码 900-041-49。本项目产生废油桶储存于危废暂存间，收集后委托有资质的单位进行处置。

⑥UV 废灯管

项目 UV 光解装置产生的废灯管属于危险废物，代码为 HW29，含汞废物，根据业主及设备厂家提供资料，其产生量约为 0.15t/a。储存于危废暂存间，定期委托具有相关资质的单位清运处置。

⑦甲酸废包装桶

项目在生产脲醛树脂胶中用到甲酸原辅材料，在使用中产生废甲酸桶，产量约为 0.2t/a。经查《危险化学品目录（2018 版）》，甲酸属于危险化学品，CAS 号为 64-18-6。根据《国家危险废物名录》（2021 年）规定可知，废弃的危险化学品属于危险废物，代码 900-999-49，危险特性为毒性。鉴此，根据《国家危险废物名录》，沾染或含有毒性危险废物的废弃包装物，属于危险废物，代码 900-041-49。本项目产生废甲酸桶储存于危废暂存间，收集后委托有资质的单位进行处置。

⑧氢氧化钠废包装

项目在生产脲醛树脂胶中用到氢氧化钠原辅材料，在使用中产生废包装，产量约为 0.05t/a。经查《危险化学品目录（2018 版）》，氢氧化钠属于危险化学品，CAS 号为 1310-73-2。根据《国家危险废物名录》（2021）（2021 年 1 月 1 日施行）规定可知，废弃的危险化学品属于危险废物，代码 900-999-49，危险特性为毒性。鉴此，根据《国家危险废物名录》（2021 年），沾染或含有毒性危险废物的废弃包装物，属于危险废物，代码 900-041-49。本项目产生氢氧化钠废包装储存于危废暂存间，收集后委托有资质的单位进行处置。

综上，本项目固体废物产生情况汇总详见下表 4.4-2。

表 4.4-2 项目固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	产生量	产生环节	物理性质	废物属性	废物代码	危险特性	处置方式
布袋除尘器收集尘	39.897t/a	废气处理	固态	一般工业固体废物	900-999-66	/	收集供给周边农户用作农肥
灰渣	268.2t/a	生物质锅炉燃料	固态		900-999-64	/	
浸渍纸边角料	2t/a	分切、裁剪	固态		220-001-04	/	集中收集后外售
普通废弃包装袋	0.2t/a	原料包装	固态		900-999-99	/	集中收集交由废旧回收公司回收利用
生活垃圾	60t/a	日常生活	固态		-	-	委托环卫部门定期收集统一处置
废胶渣	0.8t	涂胶、浸胶	固态	危险废物	900-014-13	T	储存于危废暂存间，定期委托具有相关资质的单位清运处置
废活性炭	15.1t/a	废气处理	固态		900-041-49	T	
废含油抹布	0.1t/a	设备维修	固态		900-041-49	T/In	
废润滑油	0.1t/a	设备维修	液态		900-214-08	T, I	
废油桶	0.01t/a	设备维修	固态		900-041-49	T, I	
废 UV 灯管	0.15t/a	废气处理	固态		900-023-29	T	
甲酸废包装桶	0.2t/a	原料包装	固态		900-041-49	T	
氢氧化钠废包装	0.05t/a	原料包装	固态		900-041-49	T/In	

注：表中危险废物代码为《国家危险废物名录》（2021 年版）中确定的废物类别。

综上，本项目产生的固体废物按要求切实做好相应防治措施，分类收集，集中堆放，妥善处理，因此不会对周围环境产生明显的影响。

2、环境管理要求

本项目应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等档要求将固体废物分类收集。本项目应根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ202-2012）的要求，严格落实各项环保措施，安全处理，并做好台账记录。危险废物转运过程

中应注意密封，避免危险废物遗落或洒落，造成二次污染，并按要求报环保部门备案。本项目生活垃圾分类收集后定点堆放，委托环卫部门清运。

1) 一般工业固体废物环境管理要求

A、收集和存放

①各单位一般固体废物产生后，应按不同类别和相应要求及时放置到临时存放场所。并按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

②为防止一般固体废物和渗滤液的流失，需设置导流渠、渗滤液收集池；存放场所应具备防雨淋、防泄漏、防扬散、防流失等设施或措施。

③一般固体废物贮存场禁止将危险废物和生活垃圾混入。如混入危险废物，则全部按照危险废物进行处置。

④堆场所属单位，应建立检查维护制度。定期检查维护围挡、喷淋、导流渠等设施，发现异常及时处理，以保障正常运行。

B、转运与处置

①各单位应合理采用先进的生产技术和设备，减少工业固体废物的产生，降低工业固体废物的危害性。

②合同签订处室为责任监管部门，签订合同中应明确相关环境保护要求或签订环保协议书，处置、利用方自有或外租的堆放场地，也必须符合 5.2 条款的要求，责任部门应在合同签订前明确相应的要求，并在合同履行过程中进行监督检查。

③水处理设施产生的工业污泥（含各工序水处理污泥），应按照所属项目环评要求返回相应生产系统综合利用，如需出厂处置的，需按照省市环保部门要求，执行转移联单制度。

④出厂的固体废物应运至协议内指定的堆场，运输单位不得擅自向固体废物贮存场所以外的区域倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

C、登记、台账管理

各单位应按要求建立固体废物台账。记录并保存一般固体废物的种类、数量、流向、储存、处置的相关资料，原始资料保存两年。

D、应急制度

产生、收集、贮存、运输、利用、处置一般工业固体废物的单位，需制定意外事故的防范措施和应急预案。

2) 危险废物

危险废物主要包括废活性炭、废润滑油、废油桶、废 UV 灯管、废胶渣、废含油抹布收集后暂存于危险废物暂存间委托有资质的单位进行处置。

①危险废物贮存设施环境影响分析

项目危险废物存放于专用容器中，暂存于车间危险废物暂存间内，委托有危废处置资质的单位定期进行处置，企业根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设危废暂存间，并按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单要求设置危险废物警示。项目危险废物暂存间按照以下要求进行设计施工：

I、贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求：防渗层采用 2mm 厚高度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

II、设置安全照明设施和观察窗口；

III、地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物兼容；

IV、采取防雨、防风、防晒、防渗措施。根据项目设计资料，项目危险废物暂存间建筑面积 10m²，项目单次危险废物最大产生量约 5.0t，暂存间有足够能力贮存项目危险废物。同时项目危险废物贮存于车间内部，存放于专用容器中，与外环境无直接联系，对外环境影响较小。

②运输过程的环境影响分析

本项目危险废物运输转移影响主要为危险废物产生节点至暂存间之间的转运，该过程均在车间内完成，危险废物从产生环节及时收集后，采用桶装运至危废间暂存，正常情况下废物撒落的几率不大，内部转运路线不涉及环境敏感点。

③委托处置的环境影响分析

项目危险废物委托有危废处置资质的单位定期进行处置。根据广西壮族自治区生态环境厅网站所查询的信息，具有危险废物 HW08、HW49、HW13、HW29 处置资质的单位见表 4.4-3，项目营运后建设单位可根据实际情况委托下列单位进行危险废物处置。

表4.4-3 项目周边具有危险废物处置经营资质单位一览表

序号	单位名称	处理能力	许可证编号	核准经营危险废物类别	本项目危险废物类别（代码）
----	------	------	-------	------------	---------------

1	柳州金太阳工业废物处置有限公司	30000t/a	GXLZH2018001	收集、贮存、处置 HW02~09、HW11~14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW33~35、HW37~40、HW45、HW48、HW49、HW50 等 27 大类危险废物 323 小类危险废物	HW08 (900-214-08)
2	中节能(广西)清洁技术发展有限公司	40100t/a	GXNN2017004	收集、贮存、处置 HW01-06、HW08-09、HW11-14、HW16-32、HW34-40、HW45-50 类危险废物	HW49 (900-041-49) HW13 (900-014-13)
3	广西兄弟创业环保科技有限公司	8000t/a	GXNN2018001	收集、贮存 HW02~03、HW06、HW08~09、HW11~13、HW16~18、HW21~24、HW26~27、HW29、HW31~32、HW34~35、HW46、HW48~50	HW29 (900-023-29)

综上所述，本项目所产固体废弃物去向明确、合理、安全，不会造成二次污染，可实现“资源化、无害化”目标，项目固体废物对环境的影响不大。

④危险废物环境管理要求

收集：严格按照危险废物特性结合《国家危险废物名录》(2021 版)对危险废物进行识别并分类，防止混合收集、贮存、运输、转移性质不兼容而未经安全性处置的危险废物。

标识：①危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志，危险废物的贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须依法设置相应危险废物标识、警示标志和标识牌，标识牌上应注明贮存的危险废物代码、危害性以及开始贮存的时间等内容。危险废弃物的容器不能有破损、盖子损坏或其他可能导致废弃物泄漏的隐患。废弃物收集容器应粘贴危险废物标签,明显标示其中的废弃物名称、主要成分与性质，并保持清晰可见。

②设置的标识标志必须符合国家标准要求的规格尺寸比例和颜色要求，喷涂和印刷品质要求油墨均匀，且不易退色，图案、文字清晰、完整；套印准确，套印误差应不大于 1mm。

③各种标识标志的设置要牢固，位置要准确、明显、醒目，如有标志退色、损坏、危险废物利用暂存、处置场所变更等情况，应及时更换标志。

④危险废物的标识必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

及《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场所》(GB15562.2-1995)要求。

贮存：①危险废物置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。

②危险废物贮存应采取符合国家环境保护标准的防护措施，设置泄漏、溢满事故收集、处理防护设施。

③禁止将不能兼容的危险废物混合贮存，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

转移：应当如实填写并运行危险废物转移联单，如无特殊规定选择电子转移联单，当有特殊规定或存在系统运行不畅、故障时可采用纸质联单。在危险废物转移前执行报告制度。跨省级行政区划转移危险废物的，应当向危险废物移出地省级生态环境行政主管部门申请并获得批准后方可进行跨省转移。

处置：应当将危险废物提供或者委托给具备危险废物收集、利用或处置能力的危险废物许可证单位或符合规定的豁免经营单位进行收集、贮存、利用、处置，禁止随意倾倒、偷排，使危险废物得到综合利用或无害化处理，防范环境风险。

五、地下水环境影响分析

(1) 地下水污染源及其途径

项目对地下水可能产生的污染主要为甲醛储罐的渗漏，主要污染因子为甲醛。

(2) 地下水污染防治措施

地下水污染防治措施遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则。

①加强管理，杜绝在生产工艺、设备、管道等设施的泄露，减少清水的使用；同时奉行节约用水原则，减少废水产生量及排放量，从而减小污水排放量，也就能减少地下水造成的污染。

②根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点污染防治区、一般防渗区、简单防渗区。对厂区可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。

表 4.5-1 项目分区防渗措施一览表

防渗级别	区域	防渗技术要求
重点防渗区	甲醛罐区、制胶车间、初期雨水池、	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m,

	事故应急池、危险废物暂存间、雨水排放沟	$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 危废间的设置应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求。
一般防渗区	项目车间的其他区域、循环水池以及其他厂房	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
简单防渗区	厂区道路、办公区	可采取一般地面硬化措施

(3) 地下水影响分析

非正常情况下，如甲醛储存罐泄漏，可能对项目区及其下游的地下水环境造成污染，因此，在项目建设营运过程中须按照防渗要求做好甲醛储罐、制胶生产线等区域的防腐、防渗措施，营运期须定期检查防渗层及管道的破损情况，发现破损部分须及时进行修补。项目营运期间，需加强管理和监督检查，杜绝非正常工况的发生，避免污染物渗漏对地下水环境造成不良影响。

危废间的建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 相关要求，建有防泄漏、防渗、防雨的措施，有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；设有防倾漏事故的应急措施，渗漏液收集处理。一般固体废物暂存间的建设符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关要求，采用混凝土硬化防渗措施，做好防渗防淋措施。因此，本项目的固体废物临时堆存对地下水环境的不良影响可以得到有效避免。

甲醛储罐以及制胶车间区域地面将做防渗处理，同时加强管理，不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现物料泄漏，及时处理，防止物料泄漏。可有效避免对地下水的影响。

综上所述，项目建成后不会对区域地下水环境产生明显影响。

六、土壤环境影响分析

(1) 土壤环境影响识别

根据项目特点，项目土壤污染途径主要来自甲醛储罐的渗漏以及大气污染物沉降，对土壤环境产生的污染主要包括废气产生工序，甲醛储罐泄露等，主要污染因子包括挥发性有机物、甲醛、二氧化硫、氮氧化物等。

本项目土壤环境影响途径识别情况见下表。

表 4.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运营期	√	-	√	-

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

(2) 土壤污染防治措施

①源头控制措施

为保护土壤环境，采取防控措施从源头控制对土壤的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物的泄漏途径。项目源头控制措施具体包括：

a. 对制胶原料储存、使用设备等应采用优质、稳定、成熟的产品，做好质量检查、验收工作，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止设备破损和“跑、冒、滴、漏”现象。

b. 定期对事故水池和管道等隐蔽设施的渗漏性进行检查，即注满水后观察是否有渗水、漏水现象，发现问题及时解决。

c. 加强对废气处理措施的巡查，及时维护和更换设施，保证各废气处理措施稳定运行，达标排放。

③过程防控措施

本项目土壤污染过程防控措施如下：

a. 加强甲醛输送管道巡检，发现漏损后采取堵截措施，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

b. 做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

c. 厂区分区防渗，事故应急池、甲醛储罐、危废间等重点防渗区做好防漏防渗，需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，并定期对防渗层缺陷、损坏情况进行检测、修复。

(3) 土壤环境影响分析

若项目甲醛储罐、事故应急池发生泄漏，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，破坏微生物、植被等与周围环境构成系统的平衡，对地土壤环境造成污染。因此本项目厂区全部进行水泥硬化，按照分区防渗要求进行防渗，不会对土壤环境造成污染。

本项目危险废物暂存间的建设满足《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023) 相关要求, 建有防泄漏、防渗、防雨的措施, 有耐腐蚀的硬化地面, 地面无裂隙; 设有防倾漏事故的应急措施, 渗漏液收集处理。一般固体废物暂存间的建设符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关要求, 采用混凝土硬化防渗措施, 做好防渗防淋措施; 制胶材料仓库采取防腐防渗措施, 通过合理分区, 加强管理, 使用量大的液体化学品(甲醛)通过密闭管道输送, 本项目暂存的固体废物和化学品基本不影响项目周边土壤环境。另外本项目采取了废气处理措施后, 排放的废气不会对周边土壤环境造成严重不良影响。

综合所述, 危废间、甲醛罐区、生产车间各建构筑物等均按要求做好防渗措施, 项目建成后不会对周边土壤产生明显影响。

七、环境风险

项目存在的主要危险物质包括甲醛, 主要危险单元为生产车间。项目的危险因素主要为项目涉及的有毒有害化学物质的泄漏、火灾爆炸产生的伴生污染物。项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量与临界量的比值 $Q=48.298044$, 建设项目需设置风险评价专题, 详见附件《环境风险评价专项》。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目的环境风险评价工作等级为二级。项目环境风险的最大可信事故为甲醛泄漏。建设项目生产涉及易燃易爆物质, 具有一定的潜在危险性, 但生产工艺和设备成熟可靠。

通过采取环评建议的措施, 项目在建成后将能有效地防止泄漏、火灾、爆炸等事故的发生, 一旦发生事故, 依靠厂区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故, 防止事故的蔓延。因此, 建设项目环境风险在措施落实的情况下, 环境风险处于可接受的程度。

八、电磁辐射

无。

九、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

环境管理是环境保护的重要组成部分。通过严格的环境管理可以有效地预防和控制生态破坏, 环境污染, 保护人们的生产和生活健康、有序地进行, 保障社会的可持续发展。环境管理的基本任务是清洁生产为手段, 以保护环境为目标, 以发展生产与提高经济利益为目的。在项目投产前应提前办理好排污许可证。

环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是国家和行业了解并掌握排污状况和排污趋势的手段。监测数据是执行环境保护法规、标准，进行环境管理和污染防治的依据。因此，应建立并完善环境监测制度。

I、环境管理及监测制度的必要性

运营期的环境管理和监测的主要任务是确保各项环保设施的正常运转，同时通过日常环境监测获得可靠运转参数，为运营期管理和环境决策提供科学数据。

II、环境保护管理计划

为保护好项目的自然环境，确保项目的各种不良影响得到有效控制和缓解，必须对项目运营全过程进行严格、科学的环境管理和监控。

III、运营期环境管理计划

A、管理机构

运营管理主要由建设单位管理机构负责，建议由有资质环境监测单位负责日常运营监测。要求建设单位具体负责其附属环保设施的运转和维护，配合环境监测单位进行日常环境监测，记录并及时上报污染源排放与环保设备运行状态。

建设单位负责管理环保工作的业务指导和监督，掌握环保工作动态，协助计划部门审核、安排环保设施改扩建投资计划，落实厂内环保设施更新改造计划，汇总、分析各站、段环保工作信息，协调与地方环保部门间的关系，协助建设单位处理可能发生的突发污染事件等。

B、人员培训

为保障环保设施正常运行，环境管理操作员工的业务能力是至关重要的。所有环保人员应切实做到精通业务，熟悉各项设备的操作、维护要领，确保所有设施正常运转。此外，建设单位还应建立健全岗位责任制，使环保人员责、权、利相统一。

为了确保环境治理措施的有效运行，加强污染治理的监控，同时，依照有关环境监测法规，请有资质的环境监测单位进行常规污染源监测。

(2) 本项目与排污许可证的衔接内容与要求

根据《排污许可证管理暂行规定》，建设单位在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应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，领取排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目为其他人造

板制造和造其他纸制品制造，属于“十五、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20 涉及通用工序简化管理”类别，排污许可行业类别为“简化管理”，《排污许可证申请与核发技术规范 人造板行业》（HJ1032-2019）要求，申领排污简化管理类别的许可证。

（3）排污口规范化设置要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（1996 年 5 月 20 日，原国家环保总局环监〔1996〕470 号）要求：一切向环境排放污染物（废水、废气、固体废物、噪声）的排污单位的排放口（点、源），均需进行规范化整治。

①废气排气筒规范化

I、设置废气排气筒 3 个；

II、项目废气排气筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。

III、排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。

IV、采样口位置无法满足“规范”要求的，其监测位置由当地环境监测部门确认。

② 噪声排放源规范化

应按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349）的规定，设置环境噪声监测点，并在该附近醒目处设置环境保护图形标志牌，满足《环境保护图形标志排放口（源）》。

③设置标志牌

根据原国家环境保护总局办公厅文件环办〔2003〕95 号《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》相关要求：一切排污单位的污染物排放口（源）和固体废物贮存、处置场，必须试行规范化整治，按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）（GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

1) 排放口（源）和固体废物贮存、处置场规范化的环境保护图形标志牌，必须使用由生态环境局统一定点制作和监制。

2) 环境保护图形标志牌设置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）

场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

3) 重点排污单位的污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，以设置立式标志牌为主。

4) 一般排污单位的污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌。

十、环保投资估算

本项目总投资 3000 万元，环保投资为 200 万，占总投资额的 6.7%，具体情况详见表 4.10-1。

表4.10-1 项目环保投资表

项目	污染源	污染物	环保措施	投资（万元）	
废气	锅炉烟气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	1 套布袋除尘器+1 根 35m 烟囱（1#）排放	30	
	浸渍、热压废气	甲醛、非甲烷总烃	集气系统+UV+活性炭吸附+1 根 18m 高排气筒（2#）	50	
	制胶废气	甲醛、非甲烷总烃	集气系统+UV+活性炭吸附+1 根 18m 高排气筒（3#）	50	
	无组织废气	颗粒物、甲醛、非甲烷总烃	车间通风设施	10	
废水	生活污水	CODCr、BOD5、氨氮、SS	化粪池+排水管网	6	
	设置一个 250m ³ 事故应急池、150m ³ 初期雨水池			5	
噪声	生产设备	机械噪声	合理布局、设置减震垫、墙体隔音等降噪措施	10	
固废	职工生活	生活垃圾	垃圾收集箱	1	
	生产	一般固废	一般固废暂存间	1	
		危险废物	危险废物	危废暂存间 1 间	2
			委托处置费用		5
环保设施运行维护费用				30	
合计				200	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#排气筒	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	1 套布袋除尘器+35m 高烟囱排放	执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉燃煤锅炉标准限值
	2#排气筒	甲醛、非甲烷总烃	1 套 UV+活性炭吸附装置+18m 排气筒	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 大气污染物排放限值；
	3#排气筒	甲醛、非甲烷总烃	1 套 UV+活性炭吸附装置+18m 排气筒	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)标准限值
	甲醛储罐	大呼吸、小呼吸产生的甲醛	采用回气管相连回用	对周围空气环境影响不大
地表水环境	综合污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	化粪池 1 座	经化粪池处理后，排入鹿寨县城污水处理厂
声环境	生产设备	噪声	减震、消声、隔声，使用低噪设备等	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	涂胶、浸渍	废胶渣	暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位进行处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	有机废气处理	废活性炭		
	设备保养	废润滑油		
	原料盛装	废油桶		
	有机废气处理	UV 废灯管		
	设备保养	废弃的含油抹布、劳保用品		
	原料包装	甲酸废包装桶		
	原料包装	氢氧化钠废包装袋		
	原料包装	三聚氰胺包装袋	由生产厂家回收利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
	分切、裁剪	浸渍纸边角料	集中收集后外售	
	锅炉燃烧	灰渣	提供给当地农民用作农业肥	
	布袋除尘器	收集尘	提供给当地农民用作农业肥	
日常生活	生活垃圾	由环卫部门清运		

		处置	
土壤及地下水污染防治措施	厂区内地面全部进行硬化处理，其中原料储罐区、制胶区、甲醛罐区、事故应急池、初期雨水池、危废暂存间区域按要求做好防渗（等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10-7cm/s 或按 GB18598 执行）		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	<p>①泄漏事故应急处理措施</p> <p>当贮罐、管线路发生物料泄漏时，报警设备发出报警信号后，工作人员应立即进入现场查找原因，并向有关部门汇报。预防产生明火而引起火灾和爆炸，消防车辆进入现场，做好灭火准备。</p> <p>当发生事故泄漏时，应该立刻采取应急措施，针对不同的泄漏物质采取不同的应方法。采取应急措施，可以减少人员伤亡，减少财产损失，把影响和损失基本控制在厂界范围内。</p> <p>A、个体防护</p> <p>a、当液体有毒化学品发生泄漏时，隔离泄漏污染区，周围设警告标志，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。使用无火花工具收集于干燥净洁有盖的容器中，运至废物处理场所。</p> <p>应急措施如下，皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸、就医。食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。灭火方法：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。</p> <p>b、当气态有毒、易燃物料，如甲醛等发生泄漏时，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油）等接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土或其它惰性材料吸收，然后收集逐次以小量加入大量水中，静置，稀释液放入废水系统。如果大量泄漏，最好不用水处理，在技术人员指导下清除。</p> <p>B、泄漏源控制</p> <p>采取紧急措施关闭阀门、停止作业或改变工艺流程、局部停车、打循环、减负荷运行等措施，采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处；迅速清除泄漏区的所有火源和易燃物，并加强通风，切断火源。</p> <p>②火灾爆炸事故应急处理措施</p> <p>A、一旦发生火灾或爆炸事故，应马上发出火灾警报，迅速疏散非应急人员；启动连锁系统切断关联设备；停止厂区的全部生产活动，关闭所有管线。</p> <p>B、向应急中心汇报事情的事态，初步预测可能对人员、管线和设备等造成的危害并立即向消防、公安等单位报告；调整应急人员及装备，组成火灾事故应急救援队，在现场指挥人员的指挥下，及时开展灭火行动；</p> <p>C、针对火灾现场的人员和管线设备等，采取保护措施，如开启水喷淋为其他未爆炸的化学品储存容器喷洒冷却水，降低火焰辐射强度，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延；</p> <p>D、进行火情侦察、火灾扑救、火场疏散人员应有针对性地采取个体防护措施，如佩戴防护面具和空气呼吸器，穿戴专用防护服等。</p> <p>③人员紧急疏散、撤离</p>		

	<p>发生突发事故，除参加抢险救援人员外，本项目其他人员应即时疏散、撤离到安全位置，紧急撤离利用公司的交通车辆和组织跑步撤离，到达地点后组长负责清点人数，并记录人员姓名，对未到位而去向不明的人员及时报告现场指挥部。</p> <p>④医疗救护</p> <p>厂区距离工作场所不远处应设置淋浴设施。厂区内应成立医疗救护组并配备有相应的急救药品。若出现人员重伤、中毒情况时，可以联系附近的医院。</p> <p>A、事故现场急救，必须遵循“先救人后救物，先救命后疗伤”的原则。救护者必须摸清化学品种的性质和毒性，在进入毒区抢救之前，首先做个体防护，并佩戴好合适的防毒面具的防护服；</p> <p>B、迅速将中毒者或伤员移离危险区至空气清新的安全地带(扩散区外的上孔方向或高坡安全地带)，在移离过程中要注意方法，不能强抢硬拉，防止造成骨折。</p> <p>C、皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水彻底清洗皮肤；眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸通畅，如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。现场紧急处理后，迅速将患者送往就近医疗部门治疗，以争取时间。</p> <p>⑤事故应急救援终止条件</p> <p>公司发生生产安全事故后，若满足下列条件时，则可以停止应急救援工作：</p> <p>A、生产事故现场得到控制，影响已经消除；</p> <p>B、环境危害污染得到有效控制；</p> <p>C、事故造成的危害已被彻底清除，无继发可能；</p> <p>D、伤亡人员全部救出或转移，设备设施处于正常或受控状态；</p> <p>E、事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。</p> <p>总指挥根据现场应急救援工作的进展情况，在确认事故现场已得以控制，环境符合有关标准要求，导致次生、衍生事故的隐患消除后，总指挥宣布应急救援工作结束。</p> <p>⑥应急培训计划</p> <p>要加强对各救援队伍的培训。每年对应急救援人员进行一次培训；做到四懂（懂得泄漏和火灾的危险性、预防措施、安全处置、逃生方法），四会（会报警、使用灭火器、灭初期火、逃生）。</p> <p>另外，应注意加强社区或周边人员应急响应知识的宣传，通过板报、传单、讲课等形式，使社区或周边人员了解一定的事故防范措施。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。</p> <p>按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评【2017】14 号），项目竣工后建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》自行组织或委托有关机构编制验收监测报告，根据验收监测报告结论提出验收意见或进行整改。配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入使用。</p>

六、结论

结论:

综上所述,本项目所采取的环保措施可行,废气、废水、噪声能达标排放,所产生的固体废物均能得到合理处置。项目建设内容符合国家有关产业政策,项目在生产期间保证各项环保措施有效运行,项目生产运行对区域空气环境,水环境,声环境均不会产生明显不利影响,对区域环境质量影响较小。因此,在建设单位认真落实各项环保措施的基础上,做到环保设施达标运行,从环保的角度分析,本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦	
废气	颗粒物	/	/	/	0.403t/a	/	0.403t/a	+0.403t/a	
	二氧化硫	/	/	/	7.899t/a	/	7.899t/a	+7.899t/a	
	氮氧化物	/	/	/	9.123t/a	/	9.123t/a	+9.123t/a	
	甲醛				0.049t/a		0.049t/a	+0.049t/a	
	非甲烷总烃				2.331t/a		2.331t/a	+2.331t/a	
	氨	/	/	/	0.32t/a	/	0.32t/a	+0.32t/a	
废水	生活污水	废水量	/	/	/	9600m ³ /a	/	9600m ³ /a	+9600m ³ /a
		COD	/	/	/	2.016t/a	/	2.016t/a	+2.016t/a
		BOD ₅	/	/	/	1.344t/a	/	1.344t/a	+1.344t/a
		SS	/	/	/	0.845t/a	/	0.845t/a	+0.845t/a
		NH ₃ -N	/	/	/	0.288t/a	/	0.288t/a	+0.288t/a
		TP	/	/	/	0.038t/a	/	0.038t/a	+0.038t/a
一般工业 固体废物	布袋除尘器 收集尘	/	/	/	39.897t/a	/	39.897t/a	+39.897t/a	
	灰渣	/	/	/	268.2t/a	/	268.2t/a	+268.2t/a	
	浸渍纸边角 料	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a	
	普通废弃包 装袋	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a	
	生活垃圾	/	/	/	60t/a	/	60t/a	+60t/a	

危险废物	废胶渣	/	/	/	0.8t	/	0.8t	+0.8t
	废活性炭	/	/	/	15.1	/	15.1	+15.1
	废含油抹布	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废润滑油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废油桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废 UV 灯管	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	+0.15t/a
	甲酸废包装桶	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	氢氧化钠废包装袋	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①