

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

建设单位： 广西沃森木业科技有限公司

编制单位： 广西沃森木业科技有限公司

2021 年 11 月

目录

表一、建设项目基本情况及验收标准.....	1
表二、项目概况.....	4
表三、主要污染源、污染因子及治理设施/措施.....	15
表四、环评报告表主要结论及批复意见.....	17
表五、验收监测分析及质量控制.....	18
表六、验收监测内容.....	20
表七、工况及监测结果.....	21
表八、环境管理检查结果.....	25
表九、验收监测结论及建议.....	27

附图：

附图 1、项目地理位置图

附图 2、项目平面布置图及监测点位图

附件：

附件 1、隆环建字〔2019〕1 号《关于广西沃森木业科技有限公司技改项目环境影响报告表的批复》

附件 2、《关于广西沃森木业有限公司年产 10 万 m³ 贴面板生产线项目（噪声、固废部分）竣工环境保护设施验收的核准意见》

附件 3、危废处置协议

附件 4、验收监测报告

附件 5、企业排污许可证

附件 6、企业突发环境事件应急预案备案表

附件 7、项目开工备案手续

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一、建设项目基本情况及验收标准

建设项目名称	广西沃森木业科技有限公司技改项目				
建设单位名称	广西沃森木业科技有限公司				
建设项目主管部门	/				
建设项目性质	技改				
建设地点	隆安县那桐镇华侨管理区富侨大道6号				
设计生产规模	年产15000吨氨基树脂、3600吨装饰印花纸				
实际生产规模	年产15000吨氨基树脂、3600吨装饰印花纸				
环评时间	2018年11月	开工日期	2019年1月		
调试时间	2019年3月	现场验收监测时间	2021年9月24~25日		
环评报告表审批部门	原隆安县环境保护局	环评报告表编制单位	四川省国环环境工程咨询有限公司		
环保设施设计单位	广西沃森木业科技有限公司	环保设施施工单位	广西沃森木业科技有限公司		
投资总概算	2000万元	环保投资总概算	24万元	比例	1.2%
实际总投资	1500万元	实际环保投资	27万元	比例	1.8%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年04月24日修订；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26实施）</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1实施）</p> <p>(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018.12.29实施）</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1实施）；</p> <p>(6) 中华人民共和国国务院令（第682号）《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日施行；</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评[2017]4号，2017年11月</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》；</p> <p>(9) 广西壮族自治区环境保护厅桂环函〔2018〕317号《关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》；</p> <p>(10) 广西壮族自治区生态环境厅桂环函〔2020〕1548号《自治区生态环境厅关于做好建设项目（固体废物）环境保护设施竣工</p>				

验收事项取消及相关工作的通知》，2020年9月；

(10) 环办环评函〔2020〕688号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，2020年12月13日；

(12) 四川省国环环境工程咨询有限公司《广西沃森木业科技有限公司技改项目环境影响报告表》，2018年11月；

(13) 隆环建字〔2019〕1号隆安县环境保护局《关于广西沃森木业科技有限公司技改项目环境影响报告表的批复》，2019年1月14日。

验收监测评价标准、标号、级别

(1) 制胶车间有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4标准，印刷车间有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准，排放标准限值详见表1-1。

表 1-1 有组织废气评价标准及标准限值

项目	评价因子	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	依据标准
制胶车间 废气	非甲烷总烃	100mg/m ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4标准
	甲醛	5mg/m ³	/	
	氨	30mg/m ³	/	
	颗粒物	30mg/m ³	/	
印刷车间 废气	非甲烷总烃	120mg/m ³	10kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准

注：印刷车间废气排气筒高度为15m。

(2) 无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织监控浓度限值、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9标准以及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，标准标准限值详见表1-2。

表 1-2 无组织废气评价标准及标准限值

项目	评价因子	标准限值	依据标准
无组织 排放废 气	非甲烷总烃	4.0mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9标准
	氨	1.5mg/m ³	
	臭气浓度	20 无量纲	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准

	甲醛	0.20	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2无组织监 控浓度限值
--	----	------	--

(3) 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》
(GB 12348-2008) 3类、4类标准，评价标准见表1-3。

表 1-3 厂界噪声评价标准

项目	时段	标准限值[dB(A)]	依据标准
厂界东面 环境噪声	昼间	70	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》 (GB 12348-2008) 4类标准
	夜间	55	
厂界南、 西、北面环 境噪声	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》 (GB 12348-2008) 3类标准
	夜间	55	

(4) 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单。

表二、项目概况

1、项目基本情况

随着现代木材加工业的发展，人造板胶粘剂不仅用量日益扩大，规模化生产、专业化集中制胶已是当代人造板胶粘剂制备发展的必由之路。广西沃森木业科技有限公司结合自身发展需求和管理区区位优势特点，建设广西沃森木业科技有限公司扩建技改项目，扩建工程产品方案为 3600 吨/年（自用 2000 吨/年）装饰印花纸、15000 吨/年浸渍纸用及贴面板用环保型树脂胶粘剂（全部自用）。

2015 年 12 月，广西沃森木业有限公司于在隆安县那桐镇华侨管理区投资 9935.8 万元建设年 10 万 m³ 贴面板生产线项目（配套年产 720 万张/年浸渍胶膜纸生产线，其中 200 万张/年浸渍胶膜纸自用），并委托武汉网绿环境技术咨询有限公司对该项目建设进行环境影响评价，并编制《广西沃森木业有限公司年产 10m³ 贴面板生产线项目环境影响报告表》；2015 年 12 月 16 日，原有工程获得隆安县环境保护局“关于广西沃森木业有限公司年产 10m³ 贴面板生产线项目环境影响报告表的批复”（隆环建字[2015]37 号）。2016 年“广西沃森木业有限公司”更名为“广西沃森木业科技有限公司”，并变更法人代表。2018 年 09 月 06 日，原有工程获得隆安县环境保护局“关于广西沃森木业有限公司年产 10 万 m³ 贴面板生产线项目（噪声、固废部分）竣工环境保护设施验收的核准意见”（隆环验字〔2018〕1 号）。

随着现代木材加工业的发展，人造板胶粘剂不仅用量日益扩大，规模化生产、专业化集中制胶已是当代人造板胶粘剂制备发展的必由之路。广西沃森木业科技有限公司结合自身发展需求和管理区区位优势特点，对项目进行扩改建，于 2018 年 11 月委托四川省国环环境工程咨询有限公司编制《广西沃森木业科技有限公司技改项目环境影响报告表》，并于 2019 年 1 月 14 日获得隆安县环境保护局“隆环建字〔2019〕1 号”《关于广西沃森木业科技有限公司技改项目环境影响报告表的批复》，同意项目建设。

项目于 2019 年 1 月开工建设，2019 年 3 月竣工并进行了调试。目前，企业环保设施运行正常，基本具备验收监测条件。根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》和原国家环境保护总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理方法》规定和要求，广西沃森木业科技有限公司组成验收项目组，于 2021 年 9 月委托广西荣辉环境科技有限公司对该项目环保设施开展竣工环境保护验收监测工作。广西荣辉环境科技有限公司于 2021 年 9 月 24~25 日进行了现场环境保护验收监测，企业项目组根据监测和检查结果编制了本项目竣工环境保护验收监测报告表。

2、建设工程概况

(1) 原有项目基本情况

广西沃森木业有限公司于 2015 年 12 月在在隆安县那桐镇华侨管理区投资 9935.8 万元建设年产 10 万 m³贴面板生产线项目，建设年产 10 万 m³贴面板生产线（配套浸渍胶膜纸生产线，浸渍胶膜纸部分自用），主要建设内容包括调配胶车间、印刷生产车间（后期建设）、贴面板生产车间、浸渍胶膜纸生产车间、办公楼、职工宿舍、食堂等。

(2) 技改项目基本情况

项目名称：广西沃森木业科技有限公司扩建技改项目

建设性质：技改

建设地点：隆安县那桐镇华侨管理区富侨大道 6 号

建设总投资：项目总投资 2000 万元。

建设规模：在原厂区基础上扩建至 36966m²（其中 6666m²即 10 亩为印刷车间新增用地）。

工作制度：年工作时间为 300 天，实行 2 班制，每班工作 8h。

职工人数：现有职工 175 人。

(3) 技改项目主要建设内容

本项目改扩建内容主要为：①在广西沃森木业科技有限公司正门左侧 10 亩地块建设年产 3600 吨装饰印花纸（生产浸渍胶膜纸用）生产线；②建设公司宿舍楼 1 栋（五层）；③对公司原有的调施胶车间进行技改，建设年产 15000 吨环保型浸渍纸及贴面板用树脂胶粘剂生产线（包括浸渍用脲醛树脂胶粘剂、三聚氰胺树脂胶粘剂及贴面板用三聚氰胺改性脲醛树脂胶粘剂），配套于原有的浸渍胶膜纸生产线及压贴面板生产线。

项目改扩建后，除新建制胶车间、印刷车间、和宿舍楼外，其余基础设施均依托厂区内原有工程，建设内容情况见下表。

表 2-1 改扩建项目建设内容一览表

工程类别	单项工程	环评建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	制胶车间	依托现有工程，面积 2140m ² ，改造原有调施胶车间，钢架结构，高 9m	与环评一致	/
	印刷车间	新建，面积 4320m ² ，单层钢架结构，高 9m	与环评一致	依托原有浸渍胶膜纸生产车间

广西沃森木业科技有限公司扩建技改项目

			新建，面积 2025m ² ，4F 砖混结构	宿舍楼（五层），3504m ²	技术研发中心设置在办公楼一楼区域，原环评设计技术中心大楼改建为职工宿舍楼。
辅助工程	甲醛储罐区		依托现有工程，2 个甲醛溶液储罐（地上储罐、立式），容积分别为 200m ³ 和 30m ³ （备用）；储罐区设立 1m 高围堰	依托原有工程，2 个甲醛溶液储罐（地上储罐、立式），容积分别为 200m ³ 和 30m ³ （备用），新增 200m ³ 甲醛溶液储罐；储罐区设立 1m 高围堰	新增 200m ³ 甲醛溶液储罐，共 3 个甲醛溶液储罐
	成品储罐区		依托现有工程，6 个贮胶罐（地上、立式），容积均为 50m ³ ，储罐区设立 1m 高围堰	与环评一致	/
	锅炉房		依托现有工程，设 1 套燃气蒸汽锅炉	与环评一致	/
	职工宿舍、食堂		依托现有工程，砖混结构，4F	与环评一致	依托原有
	办公楼		依托现有工程，砖混结构，3F	与环评一致	
	门卫 1、2		依托现有工程，砖混结构，1F	与环评一致	
公共工程	供水系统		依托现有工程，自来水厂供给	与环评一致	依托原有
	排水系统		依托现有工程，雨污分流	与环评一致	
	供电系统		依托现有工程，由当地电网供给	与环评一致	
	供热系统		依托现有工程，1 座 2t/h 天然气蒸汽锅炉供给	与环评一致	
环保工程	废水处理系统	隔油池	依托现有工程隔油池，容积为 5m ³	与环评一致	依托原有
		化粪池	依托现有工程化粪池，容积为 30m ³	与环评一致	
		事故应急池	事故应急池，容积为 1000m ³	与环评一致	
		污水处理站	污水处理站日处理洗辊废水能力 10t/d，新	新建，10t/d 洗辊废水污水处理站，设有调	位于印刷车间西侧

			建, 设有调节池、混凝反应沉淀池、尾水暂存池	节池、混凝反应沉淀池、尾水暂存池	
废气处理系统	投料废气处理		新建布袋除尘器, 位于制胶车间	尿素外观为白色颗粒, 粒径大, 投入料斗过程, 无扬尘产生。	未建
	制胶废气处理		水喷淋吸收塔+15m高 1# 排气筒。依托现有工程, 位于制胶车间	水喷淋吸收塔+光氧催化系统+15m 高排气筒。依托原有工程, 位于制胶车间	新增光氧催化系统
	印花废气处理		集气罩+输气管道+光氧催化处理系统+15m 高 2# 排气筒	集气罩+设备自带燃烧室+15m 高排气筒 (2 条印花生产线各配 1 套)	未配套光氧催化处理系统
	锅炉燃气废气处理		15m 高 3#排气筒	15m 高排气筒	依托原有工程
固废处理系统	生活垃圾集中池		容积 10 m3	与环评一致	依托原有工程
	危废暂存间		面积 100 m2, 依托现有工程, 位于浸渍胶膜纸生产车间西面	依托现有工程, 位于浸渍胶膜纸生产车间北面	/
	一般固废暂存间		面积 100m2, 依托现有工程, 位于贴面板生产车间	制胶及印花产生一般固废暂存于各车间暂存点	/

(3) 主要设备

技改项目新增设备见表 2-2、2-3。

表 2-2 制胶车间主要工艺设备清单

序号	设备名称	设备型号 (或规格)	单位	数量	备注
1	甲醛贮罐	V=200m ³	台	1	国产
2	甲醛贮罐	V=30m ³	台	1	国产
3	甲醛过滤器	/	台	2	国产
4	甲醛泵	/	台	2	国产
5	反应釜	V=25m ³	台	2	国产
6	反应釜	V=15m ³	台	2	国产
7	反应釜	V=10m ³	台	1	国产
8	反应釜	V=5m ³	台	1	国产
9	冷凝器	/	台	6	国产
10	酸液溶解槽	/	台	1	国产
11	碱液溶解槽	/	台	1	国产
12	酸液计量槽	/	台	3	国产
13	碱液计量槽	/	台	3	国产

14	胶料过滤器	/	台	3	国产
15	贮胶罐	/	台	6	国产
16	输胶泵	/	台	6	国产

表 2-3 印刷车间设备清单表

序号	名称	单位	数量
1	放料部	套	2
2	放料牵引部	套	2
3	印刷部	套	2
4	涂布部	套	2
5	干燥部	套	2
6	收料部	套	2
7	主传动部	套	2
8	照明部	套	2
9	气路系统	套	2
10	静电消除系统	套	4
11	光电套准	套	2
12	机架	套	2
13	电柜	套	2
14	电气控制系统	套	2
15	安全系统	套	2

(4) 主要原辅材料及用量

2-4 改扩建项目主要原辅料消耗一览表

类别	名称	性状	单位	消耗量	包装规格	备注
环保型树脂胶粘剂生产	甲醛溶液	液体	t/a	6100	罐车运输，泵入储罐	含量 37%
	三聚氰胺	固体	t/a	1800	桶装，200kg/桶	纯度 99%
	尿素	颗粒	t/a	5600	编织内衬袋，50kg/袋	纯度 98%
	聚乙烯醇	固体	t/a	80	桶装，200kg/桶	纯度 98%
	甲酸	液体	t/a	23	桶装，200kg/桶	
	氯化铵	固体	t/a	30	桶装，200kg/桶	纯度 99%
	氢氧化钠	固体	t/a	35	桶装，200kg/桶	纯度 95%
装饰印花纸生产	装饰原纸	固体	t/a	3300	/	/
	水性油墨	液体	t/a	300	桶装，200kg/桶	/
用水量		/	m ³ /a	2400	/	/
天然气		/	万 m ³ /a	20	工业区管道输送	/
用电量		/	万 kWh/a	7.2	/	/

(5) 项目环保投资

表 2-5 项目环保投资一览表

序号	污染源		主要环保措施	环保投资（万元）
1	废气	制胶废气	废气收集管道	6
			水喷淋+UV 光解	3
		印花废气	燃烧装置+15m 排气筒	10
2	固废	洗辊废水	危废暂存间、委托外运处置	5
3	噪声	设备噪声	厂房隔声	2
4	环境风险	甲醛储罐	围堰	1
5	合计			27

3、项目主要工艺流程

(1) 制胶车间

制胶车间通过对广西沃森木业科技有限公司厂区内的调施胶车间进行改造而成，生产包括浸渍用脲醛树脂胶粘剂、三聚氰胺树脂胶粘剂及贴面板用三聚氰胺改性脲醛树脂胶粘剂，这三种树脂胶粘剂生产所需原材料相同，均为甲醛、三聚氰胺、尿素、及酸碱液等，工艺流程基本相同，成品胶存于贮胶罐中，通过输胶泵或槽车送至浸渍胶膜纸生产车间贮存待用。本改扩建工程的树脂胶粘剂生产工艺流程均如下图所示。

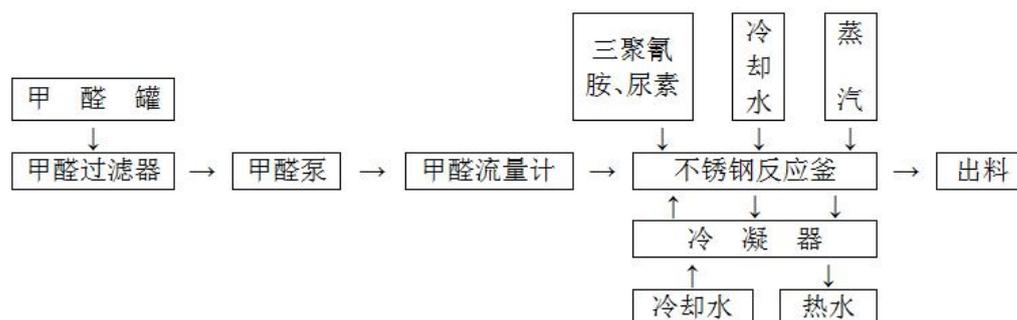


图 2-1 制胶工艺流程及产污节点图

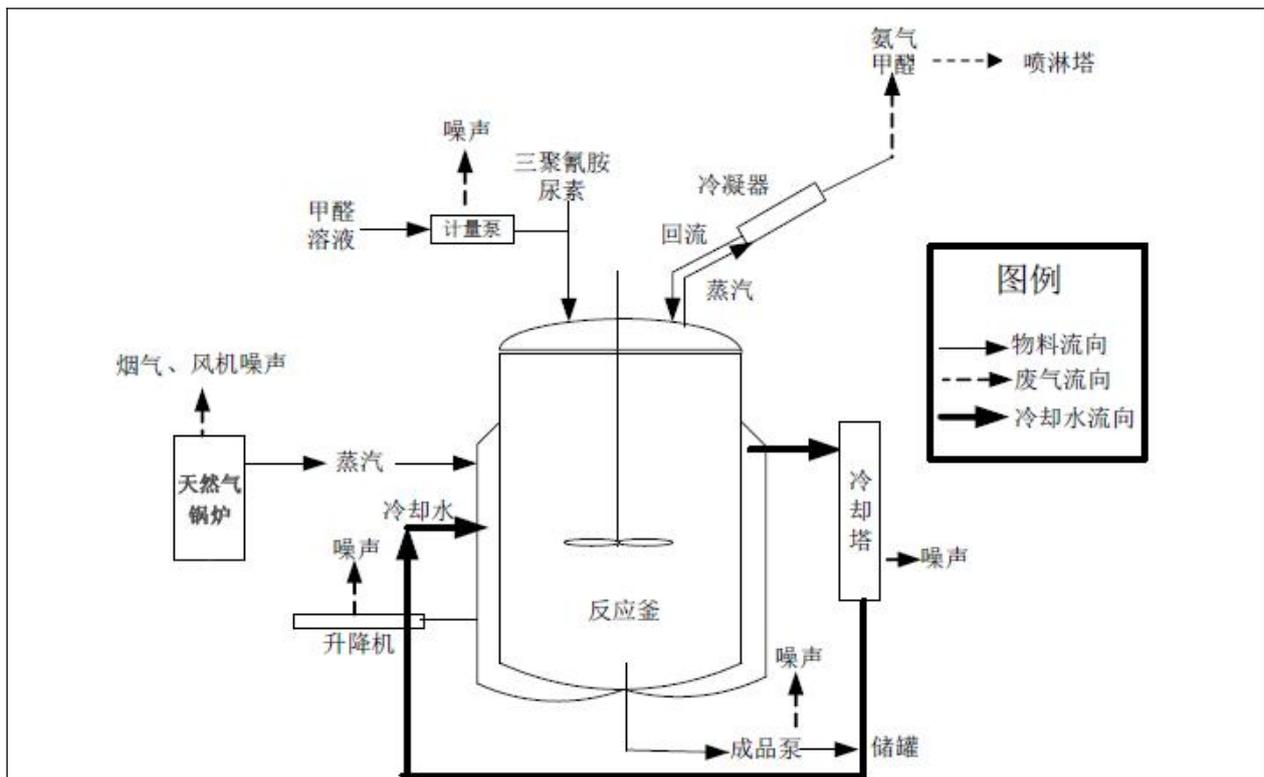


图 2-2 制胶生产设备及产污环节示意图

制胶主要生产工艺流程简介：

在物料添加过程中，甲醛溶液、氢氧化钠溶液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、水蒸汽回流，少量废气排至喷淋塔进行处理。在釜体和釜盖之间要加垫密封，安装搅拌器时压盖密封。

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。项目在生产过程中加入三聚氰胺，改进了树脂的耐开裂性和耐污染性，同时可降低成本。三聚氰胺不可燃，在常温下性质稳定，熔点 300°C ，但在高温下 ($\geq 345^{\circ}\text{C}$) 会分解生成氰化物气体。项目反应釜有自动温控系统，通过控制锅炉蒸汽和冷却水循环系统，可使树脂生产过程中温度控制在 100°C 以内，不会造成三聚氰胺高温分解。

各树脂具体反应过程：

①脲醛树脂

脲醛树脂由尿素与甲醛经过二级反应生成，第一个阶段羟甲基脲生成，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，可进一步缩合生成聚合物，脲醛树脂生产过程中化学反应式如下：

加成反应阶段：



缩聚反应阶段：



副反应：

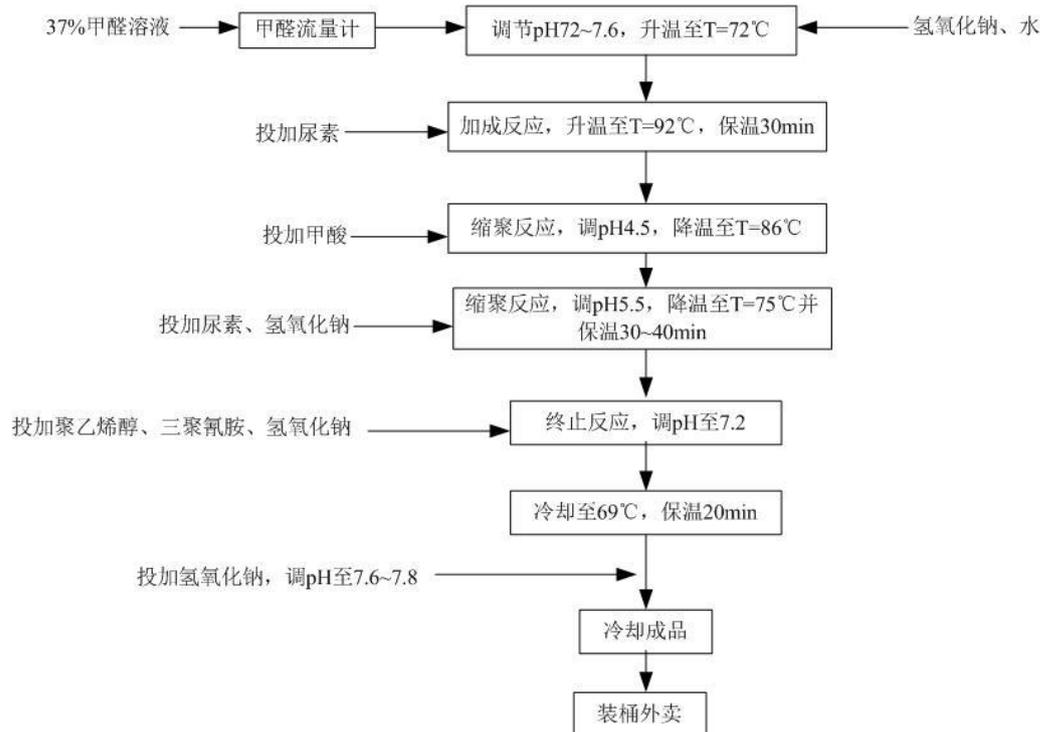
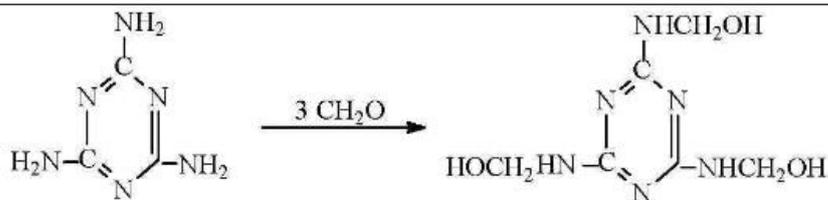


图 2-3 脲醛树脂在反应釜中反应过程

②三聚氰胺（含改性）甲醛树脂胶水生产过程中化学反应式如下：

三聚氰胺甲醛树脂通常称为氨基树脂。三聚氰胺甲醛树脂是由甲醛和三聚氰胺缩合而成。缩合反应是在碱性介质中进行，三聚氰胺和甲醛首先生成可溶性预缩合物：



缩合物是以三聚氰胺的三羟甲基化合物为主，在 pH 值为 8~10 时，特别稳定。进一步缩合为微溶并最终变为不溶的交联产物。如：

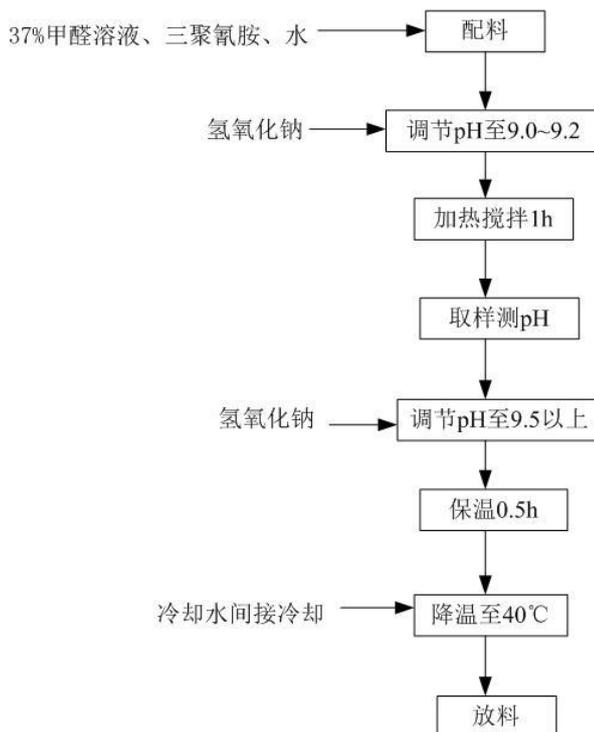
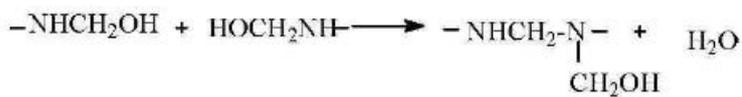


图 2-4 三聚氰胺甲醛树脂在反应釜中反应过程

(2) 印刷车间

本项目产品为 70~110g/m²印花装饰纸，建设两条年产 3600 吨印花装饰纸生产线。

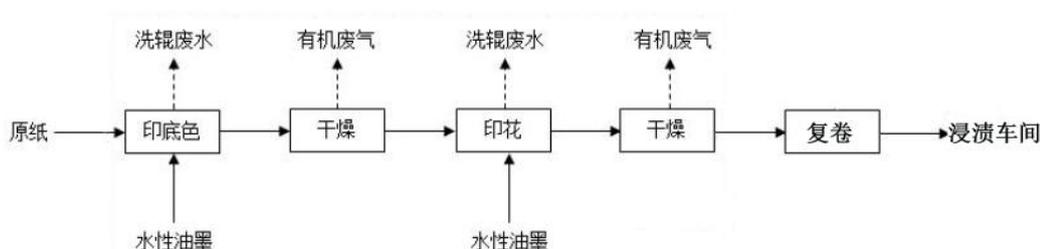


图 2-5 印花装饰纸生产工艺流程及产污节点图

工艺流程及简述：

将外购的原纸按照客户需求进行印花。印花采用水性油墨，干印刷生产线采用天然

气燃烧热风干燥。印花主要为浸渍原纸印制花纹、公司标志等。

4、项目周边环境敏感点

项目周边环境敏感点及基本情况下表。

表 2-5 项目周边环境敏感点及基本情况

环境要素	敏感点	与项目相对方位	规模	保护级别
大气环境	华侨农场科竹分场居民点	项目东南面 140m	350 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
声环境	华侨农场科竹分场居民点	项目东南面 140m	350 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
水环境	右江	项目西面 2500m		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 级标准

5、项目变更情况说明

根据环办环评函〔2020〕688 号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，与环评相比，项目实际建设的制胶车间、印刷车间性质、规模、地点、采用的工艺均未发生改变。技术研发中心楼改建为宿舍楼，但排放的污染物不变，制胶车间新增光氧催化系统；印花车间未配套光氧催化处理系统，采用设备自带的燃烧室处理废气，防治措施虽发生改变，但防治效果不变，因此不属于重大变更，项目在建设过程中无重大变更。

6、原有工程主要污染情况及环保措施落实情况

根据《广西沃森木业有限公司年产 10 万 m³贴面板生产线项目环境影响报告表》和《广西沃森木业有限公司年产 10 万 m³贴面板生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》，原有工程厂界废气、员工生活污水、生产废水、机器噪声和固废等均经过处理后，达标排放，对周围环境影响较小，符合环保要求。不存在其它原有环保问题。原工工程主要污染物情况见下表。

表 2-6 原有工程污染物汇总表

内容	排放源	污染物	排放浓度/排放量
大气污染物	调胶反应釜	酚类	0.9mg/m ³
		甲醛	14.3mg/m ³
	天然气锅炉	二氧化硫	5.8mg/m ³ , 0.072kg/h
		氮氧化物	58mg/m ³ , 0.864kg/h
		烟尘	4.1mg/m ³ , 0.072kg/h
	原料	氨	无组织排放
甲醛		无组织排放	
固体废物	办公楼、宿舍楼	生活垃圾	0
	生产车间	废包装材料	0

广西沃森木业科技有限公司扩建技改项目

		废弃木屑	
		木康废料	
噪声	设备运行	噪声	<60dB(A)
生活污水	员工日常生活	废水量	2580m ³ /a

表三、主要污染源、污染因子及治理设施/措施

1、废气

改扩建项目大气污染物为脲醛树脂和三聚氰胺（改性）甲醛树脂生产过程中产生的制胶废气、印花废气、锅炉废气、甲醛储罐废气。

(1) 制胶工艺废气

脲醛树脂和三聚氰胺甲醛树脂均属于氨基树脂，在碱性条件下会快速地发生缩合反应，并进一步缩合最终成为微溶或不溶的交联产物，性质稳定。因此在反应釜内的物料大部分会进入反应过程中，制胶工艺废气主要是反应釜呼吸口冷凝器排放的未冷凝废气，主要含非甲烷总烃、甲醛和少量的氨气。废气经喷淋塔+UV光解处理后由15m高排气筒排放。

(2) 印花废气

项目建设2条装饰印花纸生产线，印刷使用的油墨为环保水性油墨，为无机油墨，不含苯、甲苯和二甲苯。装饰印花纸生产线为凹版印刷干燥，设备自身自带燃烧室，以天然气直燃热风进行干燥，印花废气回流至燃烧室燃烧，排出物为二氧化碳、水及少量燃烧不充分天然气（燃烧头采用国内最先进设备燃烧物充分）。每条装饰印花纸生产线配套1套集气罩+燃烧室+15m高排气筒排放。

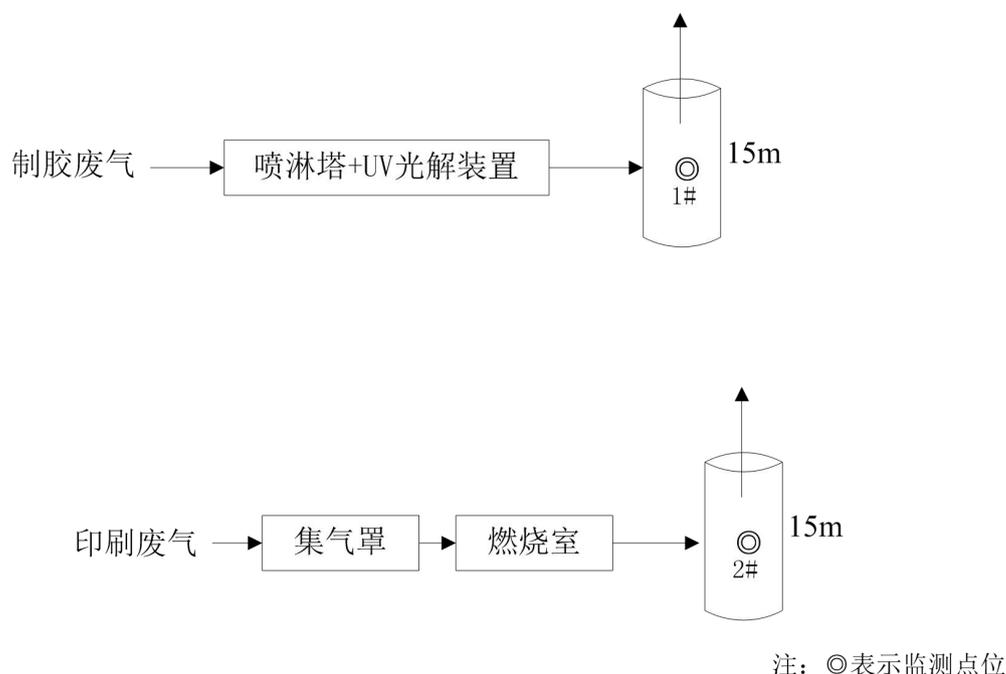


图 3-1 废气处理流程

(3) 锅炉废气

项目依托原有蒸汽锅炉，使用园区供给的天然气作为燃料，燃烧产生的污染物为 SO_2 、

NO_x 和烟尘，经 15m 高排气筒排放。根据《广西沃森木业有限公司年产 10 万 m³ 贴面板生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》，锅炉废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物监测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准限值。

（4）甲醛储罐废气

项目原料储罐区设 1 个 200m³甲醛储罐和备用 1 个 30m³甲醛储罐，日常存储量为 90% 容积。原料储罐在储存、使用等过程中产生呼吸损耗，废气以无组织形式排放。

2、废水

本项目主要废水为员工生活污水、喷淋塔吸收液。

生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。

喷淋塔吸收液含甲醛和氨，全部泵回备用甲醛储罐中回用作为下一批次氨基树脂生产工艺用水，不外排。

3、固体废弃物

项目产生的固体废物包括各种原料包装袋和包装桶、生活垃圾和危险废物洗辊废水等。

职工办公生活垃圾产生量为 24t/a，经垃圾桶集中收集后交由当地环卫部门清运。

包装袋主要为尿素内衬编织袋，属一般性固废，收集后出售给废品回收公司。包装桶主要包括三聚氰胺、聚乙烯醇、甲酸、氯化铵、氢氧化钠、水性油墨等原料，产生量为 170.1t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017），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，本项目产生的包装桶全部由原材料供应商回收利用，不属于危险废物。

洗辊废水属于 HW12 染料、涂料废物中，油漆、油墨生产、配置和使用过程中产生的含颜料、油墨的有机溶剂废物（264-013-12），年产生量为 300 m³/a，暂存于危废间，交由广西兄弟创业环保科技有限公司外运处置。

4、噪声

项目噪声主要为计量泵、真空泵、冷却塔、反应釜搅拌器以及锅炉引风机在运行过程中产生的噪声。项目对噪声的控制主要从声源上进行，各设备均置于车间内，通过隔声、距离衰减措施降低噪声对周边环境的影响。

表四、环评报告表主要结论及批复意见

1、环评报告表主要结论

本项目符合国家产业政策，项目建设及运营过程中所带来的不利环境影响，可以通过采取相应的预防措施和治理措施进行有效控制，只要严格落实本评价提出的各项污染防治措施，并确保环保设施正常运行，切实有效地治理好污染源，严格管理措施，定期对工作人员进行培训、考核、强化工作人员素质，可将项目建设对环境的不利影响降到最低限度，在此前提下，从环境保护的角度分析，项目建设是可行的。

2、环评报告表批复意见

一、广西沃森木业科技有限公司扩建技改项目（项目代码 2018-450123-20-03-035691）选址位于隆安县那桐镇华侨管理区 D-4-b（6）地块广西沃森木业科技有限公司原址。项目占地面积 8500m²，主要建设内容及规模：①拟在广西沃森木业科技有限公司正门左侧申请 10 亩地块建设年产 3600 吨（自用 2000 吨）装饰印花纸（生产浸渍胶膜纸用）生产线；②建设公司技术研发中心综合大楼 1 栋（4 层）；③对公司原有的调施胶车间进行技改，建设年产 15000 吨环保型浸渍纸用及贴面板用树脂胶粘剂生产线（包括浸渍用脲醛树脂胶粘剂、三聚氰胺树脂胶粘剂及贴面板用三聚氰胺改性脲醛树脂胶粘剂），配套于现有的浸渍胶膜纸生产线及压贴面板生产线。项目改扩建后，除新建制胶车间、印刷车间、和技术研发中心楼外，其余基础设施均依托厂区内现有工程。主要扩建设内容及工程组成见《报告表》，项目总投资：1500 万元，其中环保投资为 24 万元，占总投资 1.6%。

二、按《报告表》要求执行相应环境标准，落实好各项污染防治和应急措施，确保达标排放，保障环境安全。

三、项目产生实际污染物排放之前，应按照国家许可有关管理规定要求申请排污许可证（纳入排污许可管理的项目），建设项目环境保护设施竣工后，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

四、项目须按照申报工程的内容进行建设，如建设规模、地址、工艺等发生重大变化须重新向环境保护行政主管部门申请办理环境影响审批手续。本项目环境影响报告表自批准之日起超过五年方决定该项目开工建设的，项目的环境影响文件须报我局重新审核。

五、新建的制胶生产线仅服务于本厂胶合板生产，所生产粘合剂均不允许外售。

六、根据《广西壮族自治区建设项目环境监察办法（试行）》第八条规定，自本批复下达后，你单位须向隆安县环境监察大队办理开工备案手续。

表五、验收监测分析及质量控制

1、监测分析方法

现场监测分析方法如下表 5-1、实验室分析方法如下表 5-2。

表 5-1 监测分析方法一览表

序号	分析项目	分析方法	检出限或 检出范围
(一) 有组织废气			
1	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
2	颗粒物		/
3	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	/
4	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	/
5	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	/
6	气象参数	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017	/
(二) 无组织排放废气			
1	气象参数	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017	/
2	氨、甲醛	《空气和废气监测分析方法》第四版(增补版) 国家环境保护总局 (2003年)	/
3	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	/
4	臭气浓度	恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017	/
(三) 噪声			
1	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	30.0~130.0 dB(A)
2	风速	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017	/

表 5-2 实验室分析方法

序号	分析项目	分析方法	检出限或 检出范围
(一) 有组织排放废气			
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³ (采 10L 时)
2	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	0.5mg/m ³
3	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³

4	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	20mg/m ³
(二) 无组织排放废气			
1	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
2	甲醛	甲醛 酚试剂分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)	0.01mg/m ³
3	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m ³ (采 45L 时)
4	臭气 浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/

2、质量控制与质量保证

为保证监测分析结果的准确可靠性，监测质量保证和质量控制按《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)及《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)等有关规范和标准要求进行。

(1) 验收监测在工况稳定，各设备正常运行的情况下进行。

(2) 监测人员持证上岗，监测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

(3) 废气监测前，按规定对采样仪器的气密性进行检查，对使用的仪器进行流量和浓度校准。

(4) 噪声测量前后进行校准，校准示值偏差不大于 0.5 分贝。

(5) 监测因子监测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法，分析方法应能满足评价标准要求。

(6) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求经三级审核。

表六、验收监测内容

1、废气

废气验收监测点位、监测项目及频次见表 6-1。

表 6-1 废气监测点位、项目及频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	制胶车间废气排放口 1#	烟气参数、氨、甲醛、非甲烷总烃、颗粒物	连续 2 天，每天 3 次
	印花车间废气排放口 2#	烟气参数、非甲烷总烃	连续 2 天，每天 3 次
无组织废气	厂界上风向 1 个对照点，下风向 3 个监控点，共 4 个点位	氨、甲醛、非甲烷总烃、臭气浓度	连续 2 天，每天 3 次

2、噪声

噪声监测监测点位、监测项目、监测频次见表 6-2。

表 6-2 噪声监测点位、项目及频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界环境噪声	厂界东、南、西、北共 4 个点位	L_{eq}	连续监测 2 天，每天昼夜间各监测 1 次

表七、工况及监测结果

1、监测期间生产工况

我单位委托广西荣辉环境科技有限公司于2021年9月24~25日对项目进行了环境保护设施进行验收监测。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行。验收监测时环保设施运转正常。项目设验收监测期间工况见下表。

表 7-1 验收监测期间企业工况

类别	设计量 (t/d)	监测日期	监测期间实际量 (t)	营运负荷 (%)
装饰印花纸	12	9月24日	8.5	70.8
		9月25日	9.2	76.7
氨基树脂胶	50	9月24日	35	70
		9月25日	35	70

2、废气监测结果及评价

表 7-2 制胶车间废气检测结果

现场采样日期		9月24日				
检测点位	检测项目	检测结果				
		I	II	III	均值	
1#制胶车间废气排放口	烟温 (°C)	37	37	37	37	
	标干风量 (Nm ³ /h)	1937	1936	1935	1936	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	22.9	23.2	22.7	22.9
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.044
	标准限值 (mg/m ³)		30			
	达标情况		达标			
	甲醛	实测浓度 (mg/m ³)	4.7	4.6	4.6	4.6
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	8.91×10 ⁻³
	标准限值 (mg/m ³)		5			
	达标情况		达标			
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	9.65	6.62	10.2	8.82
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.017
	标准限值 (mg/m ³)		30			
	达标情况		达标			
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	0.77	0.90	0.69	0.79	
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.53×10 ⁻³	

	标准限值 (mg/m³)	100				
	达标情况	达标				
现场采样日期		9月25日				
1#制胶车间废气排放口	烟温 (°C)	36	37	37	37	
	标干风量 (Nm ³ /h)	1990	1932	1930	1951	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	23.7	23.4	23.0	23.4
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.046
	标准限值 (mg/m³)	30				
	达标情况	达标				
	甲醛	实测浓度 (mg/m ³)	4.5	4.4	4.3	4.4
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	8.58×10 ⁻³
	标准限值 (mg/m³)	5				
	达标情况	达标				
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	8.93	9.90	10.1	9.64
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.019
	标准限值 (mg/m³)	30				
	达标情况	达标				
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.11	0.76	9.20	3.69
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	7.20×10 ⁻³
标准限值 (mg/m³)	100					
达标情况	达标					

表 7-3 印刷车间废气检测结果

现场采样日期		9月24日				
检测点位	检测项目	检测结果				
		I	II	III	均值	
2#印刷车间废气排放口	烟温 (°C)	78	72	80	77	
	标干风量 (Nm ³ /h)	3763	3955	3963	3894	
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	0.57	1.61	1.69	1.29
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	5.02×10 ⁻³
	标准限值	120mg/m³, 10kg/h				
	达标情况	达标				
现场采样日期		9月25日				
2#印刷车间废气排放口	烟温 (°C)	83	80	80	81	
	标干风量 (Nm ³ /h)	4065	3911	3930	3969	
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	0.68	1.72	1.35	1.25
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	4.96×10 ⁻³
	标准限值	120mg/m³, 10kg/h				
	达标情况	达标				

表 7-4 无组织废气检测结果

点位名称	监测日期	采样频次	监测结果 (mg/m ³)			
			甲醛	氨	非甲烷总烃	臭气浓度 (无量纲)
3#厂界上风向	9月24日	1	0.09	0.04	0.30	<10
		2	0.08	0.03	0.30	<10
		3	0.08	0.04	0.30	<10
4#厂界下风向		1	0.13	0.04	0.48	12
		2	0.13	0.04	0.44	<10
		3	0.12	0.04	0.58	<10
5#厂界下风向		1	0.14	0.05	0.37	<10
		2	0.13	0.06	0.36	<10
		3	0.13	0.05	0.45	<10
6#厂界下风向		1	0.12	0.06	0.49	<10
		2	0.12	0.07	0.47	<10
		3	0.12	0.06	0.77	<10
3#厂界上风向	9月25日	1	0.08	0.04	0.32	<10
		2	0.09	0.04	0.33	<10
		3	0.08	0.04	0.25	<10
4#厂界下风向		1	0.13	0.04	0.45	<10
		2	0.13	0.05	0.61	<10
		3	0.12	0.04	0.48	17
5#厂界下风向		1	0.14	0.06	0.43	<10
		2	0.14	0.06	0.55	<10
		3	0.13	0.06	0.39	18
6#厂界下风向		1	0.10	0.05	0.74	<10
		2	0.11	0.06	0.65	<10
		3	0.11	0.06	0.45	11
	标准限值		0.20	1.5	4.0	20
	达标情况		达标	达标	达标	达标

根据监测结果，1#制胶车间废气排放口的颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氨排放浓度均达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4标准限值。

2#印刷车间废气排放口非甲烷总烃排放浓度和排放速率同时达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值。

项目厂界下风向无组织废气甲醛排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，氨、臭气浓度均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准限值，非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物

排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准限值。

3、噪声监测结果及评价

噪声监测结果见下表 7-5。

表 7-5 噪声监测结果

检测点位	现场检测日期	检测结果 L_{eq} 值, dB(A)					
		昼间			夜间		
		测量值	标准值	达标情况	测量值	标准值	达标情况
1#厂界东面	9月24日	52.0	70	达标	48.1	55	达标
2#厂界南面		53.0	65	达标	49.5	55	达标
3#厂界西面		51.6	65	达标	49.0	55	达标
4#厂界北面		47.9	65	达标	48.2	55	达标
1#厂界东面	9月25日	51.7	70	达标	47.5	55	达标
2#厂界南面		54.6	65	达标	49.5	55	达标
3#厂界西面		53.5	65	达标	48.6	55	达标
4#厂界北面		50.1	65	达标	46.8	55	达标

噪声监测结果详见表 7-5。由监测结果可知，项目厂界东面昼夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，南、西、北面昼夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表八、环境管理检查结果

1、环境影响评价制度执行情况

广西沃森木业科技有限公司于 2018 年 11 月委托四川省国环环境工程咨询有限公司编制《广西沃森木业科技有限公司技改项目环境影响报告表》，并于 2019 年 1 月 14 日获得隆安县环境保护局“隆环建字〔2019〕1 号”《关于广西沃森木业科技有限公司技改项目环境影响报告表的批复》，同意项目建设。项目于 2020 年 7 月开工建设，2021 年 3 月竣工并进行了调试。

项目执行了环境影响评价制度。

2、项目环保设施/措施落实情况检查情况

根据隆环建字〔2019〕1 号文件批复以及《广西沃森木业科技有限公司技改项目环境影响报告表》要求，对该项目环保设施/措施落实情况检查如下表 8-1:

表 8-1 项目环保设施/措施落实情况检查

类别	排放源		污染物	环评报告要求	环保措施落实情况
大气 污 染 物	施工期	施工场地	尾气、废气	大气扩散	废气经大气扩散对环境 影响不大。
	运营期	甲醛储罐区	甲醛	自然风稀释	甲醛废气主要是无组 织排放对环境影响不 大。
		制胶工序	甲醛	依托原有工程的水喷淋 吸收塔，甲醛和氨气处理 效率分别为 70%和 90%， 15m 高排气筒	落实。依托原有工程 水喷淋+UV 光解处 理装置处理后经 15 高排气筒排放。
			氨气		
	印花废气	非甲烷总烃	新增活性炭海绵网吸附 装置+15m 高 2#排气筒	落实。印花废气经活 性碳吸附装置处理由 15m 排气筒排放。	
水 污 染 物	施工期	施工区域	施工废水	沉沙池处理后，回用于 场地洒水降尘或车辆冲 洗	落实。施工废水经沉 沙池处理后，回用于 场地洒水降尘。
		工棚	生活污水	依托现有工程化粪池处 理后排入园区污水管网	落实。依托现有工程化 粪池处理后排入园区 污水管网。
	运营期	制胶车间	喷淋塔吸收液	回用于生产，不外排	落实。回用于生产不 外排。
		厂区	生活污水	依托现有工程化粪池处 理后排入园区污水处 理厂	落实。依托现有工程 化粪池处理后排入园 区污水处理厂。
固 体	施工期	施工场地	建筑垃圾	建筑垃圾运送到市政部 门指定地点集中处理	落实。运送送到市政部 门指定地点集中处理。

废弃物	运营期	施工人员	生活垃圾	交由环卫部门处理	落实。收集后交由环卫部门处理。
		员工生活	生活垃圾		
		生产车间	包装袋	外售给废品回收公司	落实。收集后外售废品回收公司。
			包装桶	由原材料供应商回收利用	落实。由原材料供应商回收利用
	洗辊废水	定期送有资质单位处置	落实。收集于危废暂存间，定期由有资质单位外运处理。		
噪声	施工期	施工场地	施工噪声	采取各项防治措施控制噪声源	采用低噪声设备，加强设备的维修和管理。
	运营期	生产车间	设备噪声	优化厂区布局，设置防振消音设备	采用厂房隔声，通过距离衰减降低噪声对周边环境的影响。

3、环境保护管理机构、环境保护管理规章制度的建立及其执行情况

广西沃森木业科技有限公司未设立有专门的环保管理部门，但设有专人分管环保工作，负责项目环保工作的组织、落实及监督。

4、建设期间和试生产阶段是否发生了扰民和污染事故

建设期间和运营阶段没有发生扰民和污染事故。

5、绿化情况

项目绿化主要是厂区周边种植乔木，其余地面均进行了硬化。

6、排污许可申报管理情况

项目进行了排污许可证申报，许可证编号为 91450123315983072X001V。

7、应急预案

项目已制定有突发环境事件应急预案并到当地环保部门备案。

表九、验收监测结论

验收监测结论:

通过对广西沃森木业科技有限公司技改项目的运行和管理进行现场检查,对噪声、废气进行监测,对废水、固体废弃物进行了调查,得出以下结论:

1、废气

根据监测结果,1#制胶车间废气排放口的颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氨排放浓度均达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4标准限值。

2#印刷车间废气排放口非甲烷总烃排放浓度和排放速率同时达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值。

项目厂界下风向无组织废气甲醛排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值,氨、臭气浓度均达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建二级标准限值,非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9标准限值。

2、噪声

项目厂界东面昼夜间噪声达到达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准,南、西、北面昼夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

3、废水

本项目主要废水为员工生活污水、喷淋塔吸收液。

生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。

喷淋塔吸收液含甲醛和氨,全部泵回备用甲醛储罐中回用作为下一批次氨基树脂生产工艺用水,不外排。

4、固体废弃物处理与处置

项目产生的固体废物包括各种原料包装袋和包装桶、生活垃圾和危险废物洗辊废水等。

职工办公生活集中收集后交由当地环卫部门清运。包装袋收集后出售给废品回收公司。包装桶全部由原材料供应商回收利用。洗辊废水暂存于危废间,交由有资质的公司外运处置。

5、环境管理检查

(1) 环评执行情况

广西沃森木业科技有限公司于 2018 年 11 月委托四川省国环环境工程咨询有限公司编制《广西沃森木业科技有限公司技改项目环境影响报告表》，并于 2019 年 1 月 14 日获得隆安县环境保护局“隆环建字（2019）1 号”《关于广西沃森木业科技有限公司技改项目环境影响报告表的批复》，同意项目建设。项目于 2019 年 1 月开工建设，2019 年 3 月竣工并进行了调试。

项目执行了环境影响评价制度。

(2) 项目落实环评批复核查情况

对照隆环建字（2019）1 号文件和项目环评报告表要求，该项目已基本落实了环评报告表中的环保措施。

6、综合结论

广西沃森木业科技有限公司技改项目在建设和运营期间执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，工程建设内容无重大变动，建设过程中未造成重大环境污染事故，环评文件及批复要求的环境保护设施和措施基本得到落实，污染物排放符合相关标准要求。本次验收监测认为，项目符合环境保护竣工验收条件。