



森林包装集团股份有限公司
(全资子公司台州森林造纸有限公司、
控股子公司浙江森林联合纸业有限公司)

环境报告书

(2025年度)



二〇二六年四月

目 录

环境报告书.....	1
1 企业概况及编制说明.....	1
1.1 企业概况.....	1
1.1.1 企业简介.....	1
1.1.2 经营理念及文化.....	3
1.1.3 管理框架.....	4
1.1.4 员工评价.....	5
1.2 编制说明.....	6
1.2.1 报告界限.....	6
1.2.2 报告时限.....	6
1.2.3 报告准确性、可靠性的措施及承诺.....	6
1.2.4 意见咨询及信息反馈方式.....	7
2 环境管理状况.....	7
2.1 环境管理机构及措施.....	7
2.1.1 管理机构.....	7
2.1.2 环境管理体制和制度.....	7
2.1.3 获 ISO14001 环境管理体系认证及开展清洁生产情况.....	9
2.1.4 与环保相关的教育及培训情况.....	10
2.2 环境信息公开及交流情况.....	12
2.2.1 环境信息公开方式.....	12
2.2.2 与利益相关者进行环境信息交流情况.....	13
2.2.3 公众对企业环境信息公开的评价.....	15
2.3 相关法律法规执行情况.....	15
2.3.1 最近 3 年生产经营发生重大污染事故及存在的环境违法行为情况（包括受到环境行政处罚或者处理情况）.....	15
2.3.2 企业应对环境信访案件的处理措施与方式.....	15
2.3.3 环境检测及评价.....	16
2.3.4 环境突发事件的应急处理措施及应急预案.....	19
2.3.5 企业新、改和扩建项目环境影响评价审批和“三同时”制度执行情况.....	23
3 环保目标.....	29
3.1 环保目标、指标及绩效.....	29

3.1.1 上一年度各项环保目标完成情况及采取的主要方法和措施	29
3.1.2 下一年度环保目标	30
3.1.3 环境绩效的比较	31
3.2 物质流分析	32
3.2.1 生产经营过程中资源与能源消耗量	32
3.2.2 产品或服务产出情况及废弃产品回收情况	32
3.2.3 生产经营过程中的环境负荷	33
3.2.4 温室气体排放情况	33
3.3 环境会计	33
3.3.1 企业的环保活动费用	33
3.3.2 各项环保活动取得的环境效益及经济效益	34
4 降低环境负荷的措施及绩效	39
4.1 与产品或服务相关的降低环境负荷的措施	39
4.1.1 环境友好型生产技术与服务模式的研发	39
4.1.2 产品节能降耗、有毒有害物质替代	40
4.2 废弃产品的回收和再生利用情况	40
4.2.1 产品生产总量或商品销售总量	40
4.2.2 废弃产品及包装容器的回收量	40
4.3 能源消耗及节省情况	41
4.4 温室气体排放量及削减措施	41
4.4.1 排放种类及排放量	41
4.4.2 削减排放量的措施	42
4.5 废气排放量及削减措施	42
4.5.1 排放种类及排放量	42
4.5.2 处理工艺、达标情况	42
4.5.3 排放量及减排效果	45
4.6 物流过程的环境负荷及削减措施	46
4.7 资源（除水资源）消耗量及削减措施	46
4.8 水资源消耗量及节水措施	47
4.8.1 来源、构成比及消耗量	47
4.8.2 重复利用率及提高措施	47
4.9 废水产生总量及削减措施	48
4.9.1 废水产生总量及排水所占比例	48

4.9.2	处理工艺、水质达标情况及排放去向	48
4.9.3	化学需氧量、氨氮排放量及削减措施	51
4.10	固体废物产生及处理处置情况	51
4.10.1	产生总量及减量化措施	51
4.10.2	综合利用情况及最终处置情况	53
4.10.3	相关管理制度情况	53
4.10.4	危险废物管理情况	54
4.11	危险化学品管理	55
4.11.1	产生、使用和储存情况	55
4.11.2	排放和暴露情况	56
4.11.3	减少向环境排放的控制措施及减少有毒有害化学物质产生的措施	56
4.12	噪声污染状况及控制措施	57
4.12.1	厂界噪声污染状况	57
4.12.2	采取的主要控制措施	57
4.13	绿色采购状况及相关政策	57
4.13.1	方针、目标和计划	58
4.13.2	现状及实际效果	58
5	与社会及利益相关者关系	59
6	总结	60

高 层 致 辞

在经济全球化的互联网时代，各个行业都面临提效升级的挑战，我们要探究和总结我们企业存在的意义和价值，矢志为客户提供更有价值的包装服务，在未来的市场环境中持续生存发展，我们的愿景是成为行业最具影响力的绿色企业。它是我们的动力源泉，是我们对客户，员工，股东和社会负责的表达并由此达成为愿景而奋斗的心灵契约-核心价值观：客户至上，价值导向，诚信负责，创新赋能，协作共赢。它是我们共同信奉的判断标准。我们营造一个创业的平台，培育和引进优秀的经营人才，努力奋斗创造幸福的未来，为社会自然环境和諧持续发展作贡献。



董事长 林启军

1 企业概况及编制说明

1.1 企业概况

森林包装集团股份有限公司（A股上市，股票代码：605500）成立于1998年，注册资金4.144亿，在职员工2000人左右，是一家集废纸利用、热电联产、生态造纸、绿色包装为一体的绿色循环企业，属中国印刷50强企业、中国包装名牌产品、高新技术企业。目前下属的子公司有：台州森林造纸有限公司、浙江森林纸业有限公司、台州森林环保科技有限公司、临海市森林包装有限公司、温岭市森林包装有限公司、台州快印包网络科技有限公司、浙江森林联合纸业有限公司等。具备了“包装装潢印刷许可证”、“出版物印刷许可证”、“出口商品包装容器质量许可证”、“危险包装物许可证”等经营资格，通过了ISO9001、ISO14001体系认证、G7色彩管理认证、劳氏/GMI认证、FSC认证、ISTA实验室认证等资格。

其中，台州森林造纸有限公司（以下简称“森林造纸”）、浙江森林联合纸业有限公司（以下简称“森林联合”）作为重点排污单位，是本次环境报告书的披露主体。

1.1.1 企业简介

1.1.1.1 森林造纸

森林造纸是台州森林包装集团股份有限公司全资设立的子公司，是一家集现代化造纸设备和先进的造纸技术于一体的大型造纸企业。公司位于浙江省温岭市滨海镇，注册资金3.36亿元，资产总额为16.15亿元。2025年营业总收入达16.22亿元，现有员工660余人，东靠G228国道，西邻G15沿海高速复线，地理位置优越，交通物流便捷。

公司主要生产低克重高强度牛皮箱板纸、瓦楞纸，年产量60万吨，建有3条多叠网高速造纸生产线，配套建设有3*65t高温高压循环流化床锅炉及12MW+6MW背压式汽轮发电机的热电联产自备电厂，拥有国内先进的成套污水、烟气处理设施，在创造经济效益的同时保护了周边环境。

公司通过了ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系认证，先后获得荣誉有：国家高新技术企业、浙江省节水型企业、温岭市环境保护志愿者协会副会长单位、台州市包装联合会副会长单位、温岭市滨海镇社会治安综合治理协会副会长单位、温岭市纳税大户等。



1.1.1.2 森林联合

森林联合成立于2020年3月，注册资本60000万元，是森林包装集团股份有限公司的控股子公司。企业位于浙江省温岭市东部新区长新塘路2号，主要经营范围为纸制造。公司计划总固定资产投资约16.79亿元，占地面积205.16亩，引进先进的造纸线、制浆线、空压机等全套生产及辅助设备，实施年产60万吨数码喷墨纸产业升级项目。项目分两期建设，各建设一条30万吨数码喷墨纸生产线。该项目目前已建设完成1条数码喷墨纸生产线，具备年产30万吨数码喷墨纸的生产能力。



1.1.2 经营理念及文化



品牌形象：中国纸制品、整体包装方案服务商

使命：为客户提供便捷的整体包装增值服务

愿景：成为行业最具影响力的绿色企业。

价值观：客户至上 价值导向 诚信负责 创新赋能 协作共赢

- 1.客户至上：竭尽所能，以提升客户满意度和体验为中心
- 2.价值导向：业绩为王，结果导向，做正确且有价值的事
- 3.诚信负责：信守承诺，敢于对结果负责
- 4.创新赋能：精益求精，积极创新，自我驱动成长
- 5.协作共赢：团队协作，同心协力一起拼

服务理念：让客户放心、让客户省心、让客户开心

人才理念：创业奋斗 赋能发展 唯才是用 创新负责



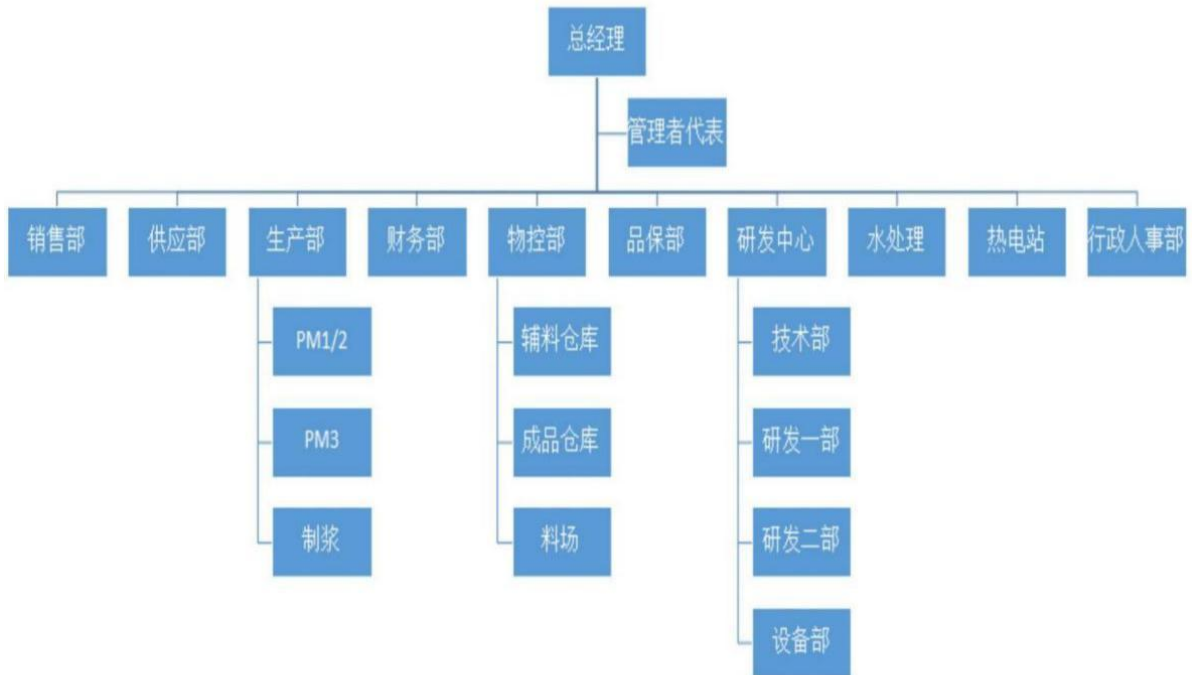
公司将以技术创新、管理创新、以人为本的企业精神，以市场为导向，坚持质量第一、诚信经营的管理之道，并始终坚持科学发展观，走循环经济之路，以绿色环保、节能降耗、创新发展为理念，致力于创建环境友好型企业，倾力打造绿色纸业，确保森林事业可持续发展。

对公司来说，人才是企业发展的根本保障。我们始终致力于吸纳充满活力、勤奋敬业、勇于拼搏的人才。我们力求人尽其才，为员工提供充分发挥专长的平台，并为彼此创造自由发展的空间。森林公司是员工钻研业务、享受工作乐趣的场所。我们为员工提供系统的培训机会，鼓励相互学习，通过持续的交流与学习注入活力，实现共同进步，

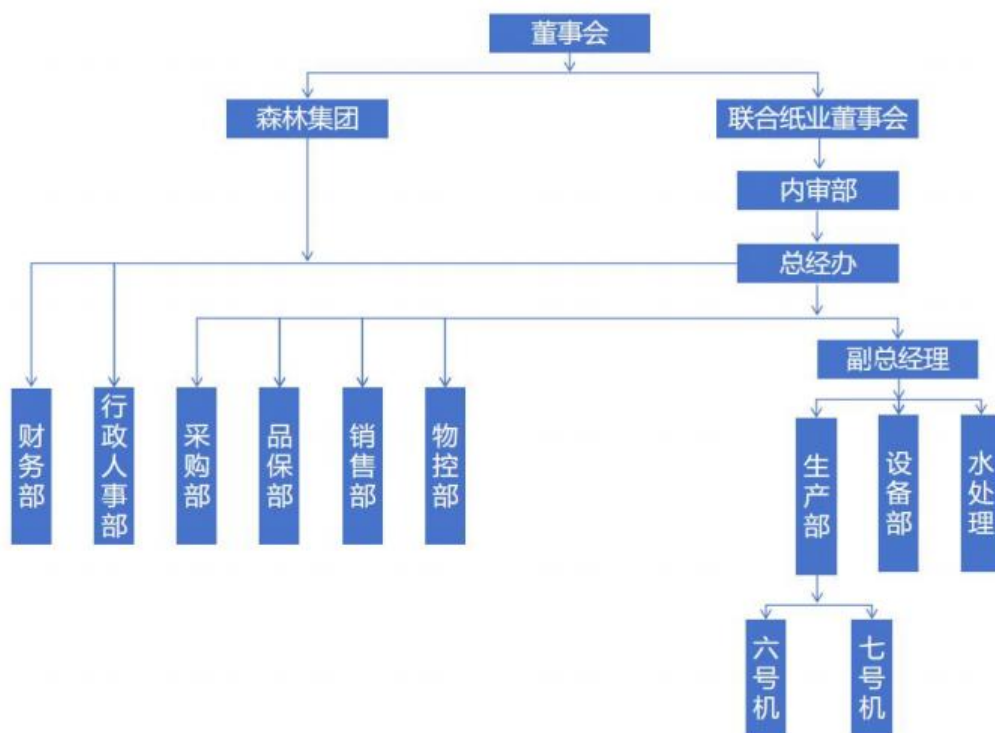
并执著于实现我们的共同目标——推动事业的发展。

1.1.3 管理框架

1.1.3.1 森林造纸

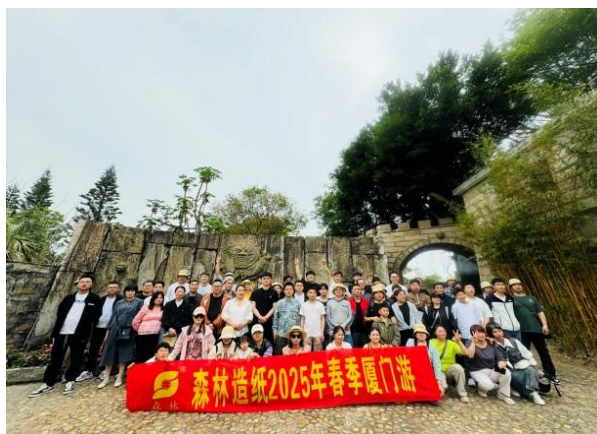


1.1.3.2 森林联合



1.1.4 员工评价

企业始终坚持以人为本，将员工发展作为企业发展的原动力，通过加强对图书室、健身房、篮球场等娱乐设施的建设，以丰富员工的业余文化生活；积极筹划解决外地引进人才和本地远途职工的居住困难；进一步完善党团、工会、女职会，为员工排忧解难，促进员工间的凝聚，从而使员工形成较强的归属感和使命感。企业是一个温暖互爱、和谐共进的大家庭，员工均希望与企业共成长、共进步、共分享。



多姿多彩



1.2 编制说明

1.2.1 报告界限

本报告的所有内容和环保数据仅涵盖森林包装集团股份有限公司下属重点排污单位——台州森林造纸有限公司、浙江森林联合纸业有限公司，其它子公司的相关事宜均不在本报告中体现。

1.2.2 报告时限

本报告所提供信息的时间范围为 2025 年度，即 2025 年 01 月 01 日至 2025 年 12 月 31 日。本报告于 2026 年 4 月发布。

1.2.3 报告准确性、可靠性的措施及承诺

本报告编制工作得到了公司领导的高度重视，并专门成立了报告编制小组，公司相关部门负责人均全程参与，对提供的资料进行认真核实。本报告数据主要来自企业生产管理日常统计资料、财务部及其它部门的统计资料以及环保部门的相关监测报告、相关

审批文件等。报告编制小组本着严谨求实的态度，严格按照《企业环境报告书编制导则》（HJ617-2011）进行编制。经公司审核，报告内容均与公司的实际情况相符。

为此，公司承诺对报告内容的真实性负责，对数据的准确性和可靠性负责，如存在违反上述承诺的不诚信行为，同意有关部门记录入相关的企业诚信体系中。

1.2.4 意见咨询及信息反馈方式

1.2.4.1 森林造纸

名称：台州森林造纸有限公司行政人事部

地址：浙江省温岭市滨海镇东片农场赤塔新村

电话：0576-89972322

1.2.4.2 森林联合

名称：浙江森林联合纸业有限公司行政人事部

地址：浙江省温岭市滨海镇长新塘路2号

电话：17857063825

2 环境管理状况

2.1 环境管理机构及措施

2.1.1 管理机构

森林造纸、森林联合均已分别建立了相应的环境管理机构——安全环保节能部、安全环保部，并明确了各环境管理岗位职责。

2.1.2 环境管理体制和制度

森林造纸、森林联合分别于1993年、2020年成立并建立了环境管理体系，并在实践中不断完善，目前实行“企业环境监督制度”，分别由总经理秘书、副总经理全面负责各公司的环境管理工作，安全环保节能部、安全环保部负责落实各公司的环境管理相关具体工作，各部门主管负责相应部门的环境管理工作。各部门相互监督、合作，共同提升企业的环保管理工作。

环境职位	行政职位	工作职责
环境总监	总经理秘书（森林造纸） 副总经理（森林联合）	<ol style="list-style-type: none"> 1、负责企业内部环境管理机构和规章制度建设； 2、负责建立企业内部环境管理责任体制； 3、负责建立完善企业与环保部门沟通协调制度； 4、对企业环境监督员的日常工作进行监督与管理； 5、负责对企业环境污染源进行监察与控制； 6、负责定期或不定期对环境污染事故应急预案进行模拟演练。
环境监督员	环保专员（森林造纸） 安环主管（森林联合）	<ol style="list-style-type: none"> 1、负责制定和完善企业的环保工作计划和规章制度， 2、负责定期/不定期检查企业产生污染的生产设施和污染防治设施运转情况； 3、负责定期/不定期自行检测排放口、厂界噪声，掌握企业污染物排放量和排放浓度； 4、协助组织编制企业新建、改建、扩建项目环境影响报告及“三同时”计划，并予以督促实施； 5、负责向环保部门报告污染物排放情况和污染防治设施运行情况，报告每月不少于一次，并接受环保部门的指导和监督； 6、协助企业的清洁生产、节能节水等工作； 7、负责组织编写企业环境应急预案，对企业突发性环境污染事件及时向环保局汇报，并进行处理； 8、负责组织对公司员工环境保护知识培训。
环境管理员	各部门负责人	<ol style="list-style-type: none"> 1、定期对部门的环保工作进行检查，并反馈到管理群， 2、对于部门产生的污染物进行严格的管理和处置，并填写台账； 3、维护保养部门的环保设施，及时汇报环境事故。

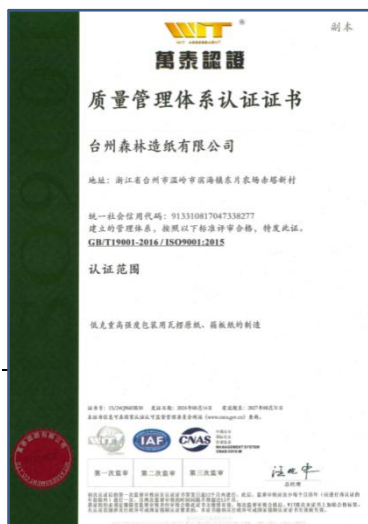
为确保公司环境管理体系科学地实施和保持，确保公司各项环境污染治理设施正常稳定运行，确保各环境污染源得到有效监管和控制，公司环境保护监察小组结合多年来的实际发展和规划，在现有基础上对各项环境保护规章制度更新补充，确保生产环境安全。

序号	类别	管理制度与文件
1	生产与过程管控	环保报备管理制度、热电锅炉点炉管理制度、锅炉环保设施运行管理规定、除臭喷淋设施巡检管理制度、污染物计量仪器检定的管理制度、异味治理设施管理制度、在线监控系统管理制度、码头环保管理制度。
2	原辅料管理	废纸贮存管理规定、危险化学品管理制度、储源场所防护与保卫制度、放射源安全操作规程、放射性同位素使用登记制度。
3	污染防治措施	危险废弃物管理制度、危险废弃物收集制度、危险废弃物入库规定、危废仓库管理规定、危险废弃物出库规定、固体废弃物管理制度、雨水排放口管理制度、厂界噪音管理制度、环境保护监测管理制度、环境保护隐患排查制度、固废管理岗位责任制度、危险废物识别标志制度、土壤污染防治制度、建设项目环境影响评价及验收制度。
4	环保学习与培训	碳排放报告制度、环保备案管理制度、环境管理台账管理制度、企业环境信息公开制度、排污许可证执行制度、环境保护教育培训制度、固废管理人员培训制度。

2.1.3 获 ISO14001 环境管理体系认证及开展清洁生产情况

2.1.3.1 森林造纸

※ 森林造纸积极倡导循环经济，走低碳发展之路，建设



环境友好型企业。公司遵循“减量化、再利用、资源化”原则，在造纸污水减排及处理、造纸污泥回用、沼气利用等方



面走在行业前列或为行业首创，在提高企业竞争力的同时实现可持续发展。公司顺利通过 ISO14001:2004 环境管理体系认证，并获得国家高新技术企业、浙江省节水型企业、温岭市环境保护志愿者协会副会长单位、台州市包装联合会副会长单位、温岭市滨海镇社会治安综合治理协会副会长单位、温岭市纳税大户等荣誉。

※ 企业始终坚持清洁生产相关政策方针，2019 年森林造纸通过了清洁生产审核验收。



台州市凯迪污水处理有限公司	浙江顺星电镀有限公司
浙江得乐康食品股份有限公司	浙江泰源电镀有限公司
浙江新农化工股份有限公司台州新农精细化工厂	台州乾峰金属表面处理有限公司
浙江黄岩热电有限公司	温岭市普德电镀厂
台州森林造纸有限公司	台州市浦发电镀有限公司
温岭瀚洋电力资源有限公司	玉环县陈均五金电镀厂
华能国际电力股份有限公司玉环电厂	浙江雄鹏机械股份有限公司
浙江司太立制药股份有限公司	玉环市电镀厂
浙江圆瑞药业有限公司	玉环电镀有限公司
台州市康众药业有限公司	玉环市江南电镀厂
浙江仙通橡塑股份有限公司	台州市路桥为民物资回收利用有限公司
浙江双丰化纤股份有限公司	浙江贵大贵金属有限公司
丽水 (10 家)	
丽水市青山环保科技有限公司	浙江敏达钢管制造有限公司
浙江博聚新材料有限公司	浙江鼎尚不锈钢有限公司
浙江博盛不锈钢有限公司	青田前程标准件有限公司
浙江宏盛特钢有限公司	浙江国奥工贸有限公司
浙江泰利不锈钢制造有限公司	浙江丽康鞋材有限公司

2.1.3.2 森林联合

※ 森林联合积极倡导循环经济，走低碳发展之路，建设环境友好型企业。公司遵循“减量化、再利用、资源化”原则，在造纸污水减排及处理、造纸污泥回用、沼气利用等方面走在行业前列或为行业首创，在提高企业竞争力的同时实现可持续发展。公司目前正在开展 ISO14001 环境管理体系认证工作。

※ 企业始终坚持清洁生产相关政策方针，2025 年森林联合开展了清洁生产审核工作，预计于 2026 年完成验收。

2.1.4 与环保相关的教育及培训情况

2.1.3.1 森林造纸

森林造纸高度重视环保教育及培训工作，为提高员工环保意识和安全防范意识，公司以多样化的形式定期组织员工进行环保安全教育，内容涉及到



环保管理、应急处置、火灾防范、废水治理等多项污染治理设备运行培训等，并且

都取得了良好效果，不仅从思想上解决了员工的环保意识，而且从实际效果中也大大提高了企业治污效率。



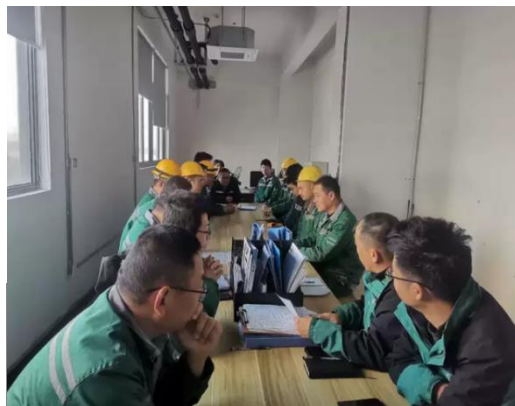
2025年3月6日，企业

对工人进行了防诈骗培训；2025年6月2日，企业对工人进行了危化品泄漏培训；2025年10月20日，企业对工人进行了消防逃生演练。

2.1.3.2 森林联合

森林联合高度重视环保教育及培训工作，为

提高员工环保意识和安全防范意识，公司以多样化



的形式定期组织员工进行环保安全教育，内容涉及到环保管理、应急处置、火灾防范、废水治理等多项污染治理设备运行培训等，并且都取得了良好效果，不仅从思想上解决了员工的环保意识，而且从实际效果中也大大提高了企业治污效率。

2025年8月2日，企业对工人进行了受限空间安全作业培训；2025年9月15日，企业对工人进行了正压呼吸器使用培训。

2.2 环境信息公开及交流情况

2.2.1 环境信息公开方式

森林造纸、森林联合均属自愿性公开企业，目前企业已按《上市公司信息披露管理办法》进行信息披露。公司通过企业环境报告书、官方网站（<http://www.forestpacking.com/cn/index>）、公司门口显示屏实时显示环保在线数据和现场张贴公告等途径进行环境信息公开，同时加强和环保相关部门机构、同行企业的交流，促进环保工作的规范性和有效性。

浙江省生态环境厅-企业环境信息依法披露系统
System on Corporate Environmental Information Disclosed in accordance with the Law

台州森林造纸有限公司
统一社会信用代码：913310817047338277
法定代表人：—
企业性质：民营企业
行业：机制纸及纸板制造
注册地址：温岭市滨海镇东片农场赤塔新村

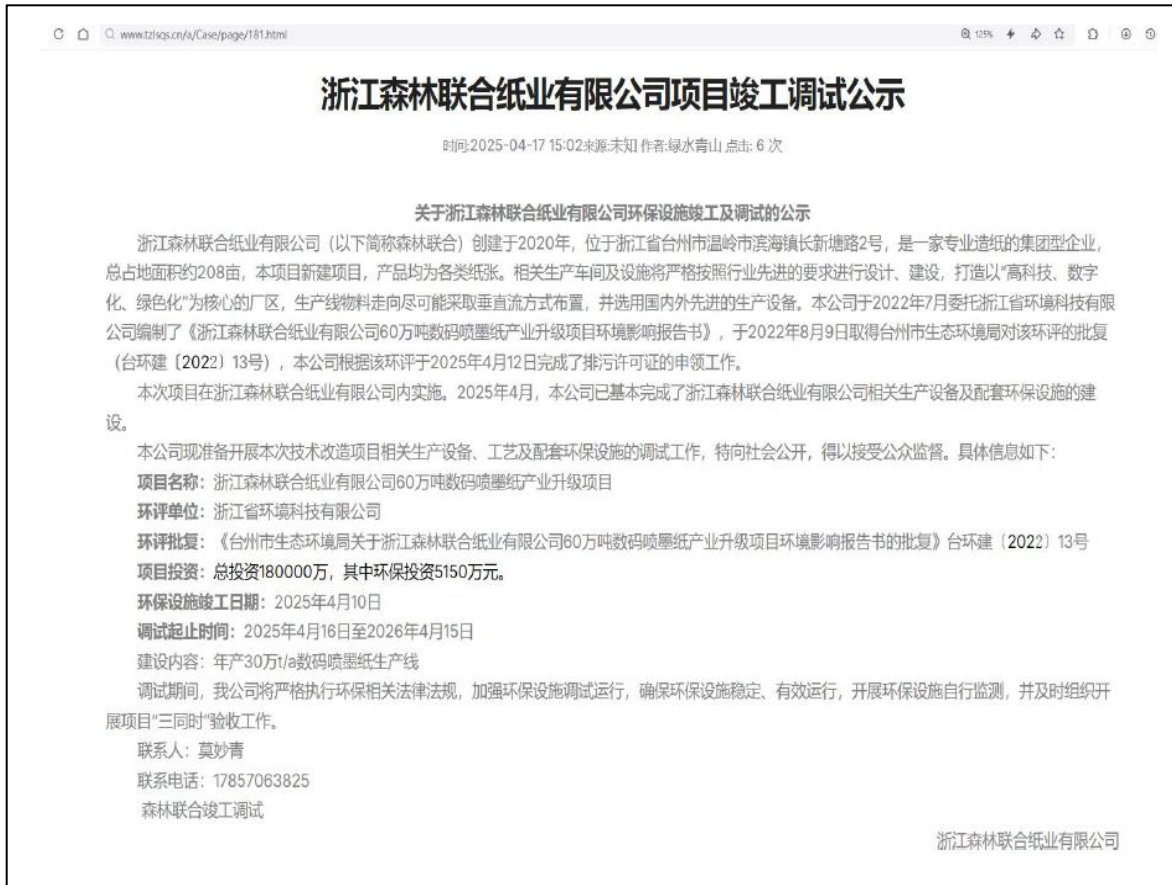
以下信息由该企业提供，企业对其报送信息的真实性、合法性负责

年度报告 | 临时披露 (0) | 2025

年度报告封面及扉页 | 专业名词及技术解释 | 企业环境守法关键信息 | 企业基本信息 | 企业环境管理信息 | 企业污染物产生、治理与排放信息 | 强制性

年度报告封面及扉页

注册地址：温岭市滨海镇东片农场赤塔新村 | 报告年份：2025
编制日期：2026-01-22 | 承诺及声明：



2.2.2 与利益相关者进行环境信息交流情况

2.2.2.1 森林造纸

公司利益相关者为各级生态环境及相关部门、供应商、销售商、公众、业内同行及员工。2025年公司与利益相关者及时、有效地进行了环境信息沟通，具体环境信息交流活动情况见下表。

表2-1 与利益相关者环境信息交流表

利益相关者	交流方式	交流次数	交流规模	交流内容
生态环境及相关部门	现场、电话、会议	20次	68人次	调研考察、工作检查等
供应商	现场、电话	150次	340人次	供应商产品环保及运输符合性
销售商	现场、电话	80次	110人次	参观公司环保设施及车间运行状况
公众	现场	6次	40人次	参观公司环保设施及车间运行状况，沟通交流公司在环境治理方面建议和意见
员工	现场、会议	50次	300人次	开展环保相关培训

业内同行	现场、电话、会议	50次	120人次	参观公司环保设施及车间运行状况，沟通交流公司在环境治理方面建议和意见
------	----------	-----	-------	------------------------------------



2.2.2.2 森林联合

公司利益相关者为各级生态环境及相关部门、供应商、销售商、公众、业内同行及员工。2025年公司与利益相关者及时、有效地进行了环境信息沟通，具体环境信息交流活动情况见下表。

表2-2 与利益相关者环境信息交流表

利益相关者	交流方式	交流次数	交流规模	交流内容
生态环境及相关部门	现场、电话、会议	10次	50人次	调研考察、工作检查等
供应商	现场、电话	110次	260人次	供应商产品环保及运输符合性
销售商	现场、电话	800次	110人次	参观公司环保设施及车间运行状况
公众	现场	5次	30人次	参观公司环保设施及车间运行状况，沟通交流公司在环境治理方面建议和意见
员工	现场、会议	70次	400人次	开展环保相关培训

业内同行	现场、电话、会议	70次	150人次	参观公司环保设施及车间运行状况，沟通交流公司在环境治理方面建议和意见
------	----------	-----	-------	------------------------------------



2.2.3 公众对企业环境信息公开的评价

公众参与是环境保护最有力的支持之一，公众只有获取准确的环境信息，才能有效地行使参与权和监督权。因此，森林造纸、森林联合通过多种渠道积极向公众公开企业的环境信息。同时，企业建立了完善的反馈机制，通过发放公众意见调查表，随机走访公司周围群众，及时完善公司相关工作。

2.3 相关法律法规执行情况

2.3.1 最近3年生产经营发生重大污染事故及存在的环境违法行为情况（包括受到环境行政处罚或者处理情况）

森林造纸、森林联合以遵守国家法律法规为最根本的要求和原则，2025年生产经营没有发生重大污染事故及存在环境违法行为情况，也没有受到环境行政处罚或者处理。

2.3.2 企业应对环境信访案件的处理措施与方式

森林造纸、森林联合建有一套行之有效的环境信访案件处理措施。当公司的任何员工及任何部门接收到有关环保方面的外部或内部电话、信件和其他方面的投诉时，必须记录包括投诉时间、发生何种环保问题等内容，之后立刻打电话联系公司环保负责人以作解决。公司环保负责人接到有关的电话或其他方面的投诉时，必须立即根据相关的内容进行全面的调查，并查阅有关的监测数据，通知相关领导小组。如果情况属实，必须立即召集相关的人员解决，并且在48小时内提出问题处理方案，把整改结果告知上级部门和投诉人。

此外，在集团公司的官方网站（<http://www.forestpacking.com/cn/index>）中也公布了联系渠道及方式。

The screenshot shows the '联系我们' (CONTACT US) page. The form on the left includes fields for: 姓名 (Name), 邮箱 (Email), 公司名称 (Company Name), 所在国家 (Country, set to China), 邮政编码 (Postal Code), and 留言 (Message). There are '提交' (Submit) and '重填' (Reset) buttons. The right side lists contact details for five locations:

- 森林包装(胶印厂区)**
地址: 浙江省温岭市大溪镇大洋城工业区
电话: 0576-89979897
传真: 0576-86333510
邮编: 317525
网址: <http://www.forestpacking.com>
<http://www.森林包装.com>
- 森林包装(水印厂区)**
地址: 浙江省温岭市大溪高速公路出口处
电话: 0576-86333848
传真: 0576-86332848
邮编: 317525
- 温岭市森林包装有限公司**
地址: 温岭市东部产业集聚区东部新区北片
电话: 0576-86868863
传真: 0576-86193358
邮编: 317500
- 临海市森林包装有限公司**
地址: 临海市大洋街道沈南路321号
电话: 0576-89118182
传真: 0576-85969901
- 台州森林造纸有限公司**
地址: 温岭市滨海镇东片农场赤塔新村
S225省道西侧
电话: 0576-89979900
传真: 0576-89972325

2.3.3 环境检测及评价

2.3.3.1 森林造纸

根据生态环境部门发布的《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》，为更好地了解企业自身的污染物排放状况及对周边环境质量的影响，森林造纸定期委托监测单位对厂区周边环境和自身产生的污染物进行监测。

监测结果表明：

※ 废水排放口各污染物因子均能满足温岭市东部新区北片污水处理厂污水纳管标准，雨水排放口中化学需氧量达到浙政发[2011]107号文件有关要求。

※ 锅炉烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞的排放浓度及烟气黑度均满足《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)表1中Ⅱ阶段规定的排放限值；氯化氢、一氧化碳、镉、铅、二噁英的排放浓度符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)中规定的排放限值；氟化物的排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的表4标准。网部真空废气排放口中氨、硫化氢、臭气浓度的排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准限值要求。企业厂界无组织废气中总悬浮颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准，氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。

※ 企业厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，其中东侧厂界噪声排放达到GB 12348-2008中的4类标准。



MA 25112342458 正本

检测报告

Test Report

台绿水青山（2025）检字第 839 号

项目名称 台州森林造纸有限公司四月份委托检测

委托单位 台州森林造纸有限公司

台州市绿水青山环境科技有限公司

MA 25112342458 正本

检测报告

Test Report

台绿水青山（2025）检字第 1179 号

项目名称 台州森林造纸有限公司五月份委托检测

委托单位 台州森林造纸有限公司

台州市绿水青山环境科技有限公司

MA 25112342458 正本

检测报告

Test Report

台绿水青山（2025）检字第 1415 号

项目名称 台州森林造纸有限公司六月份委托检测

委托单位 台州森林造纸有限公司

台州市绿水青山环境科技有限公司

MA 25112342458 正本

检测报告

Test Report

台绿水青山（2025）检字第 1673 号

项目名称 台州森林造纸有限公司七月份委托检测

委托单位 台州森林造纸有限公司

台州市绿水青山环境科技有限公司

MA 25112342458 正本

检测报告

Test Report

台绿水青山（2025）检字第 2194 号

项目名称 台州森林造纸有限公司八月份委托检测

委托单位 台州森林造纸有限公司

台州市绿水青山环境科技有限公司

MA 25112342458 正本

检测报告

Test Report

台绿水青山（2025）检字第 2402 号

项目名称 台州森林造纸有限公司九月份委托检测

委托单位 台州森林造纸有限公司

台州市绿水青山环境科技有限公司

MA 25112342458 正本

检测报告

Test Report

台绿水青山（2025）检字第 2765 号

项目名称 台州森林造纸有限公司十月份委托检测

委托单位 台州森林造纸有限公司

台州市绿水青山环境科技有限公司

MA 25112342458 正本

检测报告

Test Report

台绿水青山（2025）检字第 3083 号

项目名称 台州森林造纸有限公司十一月份委托检测

委托单位 台州森林造纸有限公司

台州市绿水青山环境科技有限公司

MA 25112342458 正本

检测报告

Test Report

台绿水青山（2025）检字第 3472 号

项目名称 台州森林造纸有限公司十二月份委托检测

委托单位 台州森林造纸有限公司

台州市绿水青山环境科技有限公司

2.3.3.2 森林联合

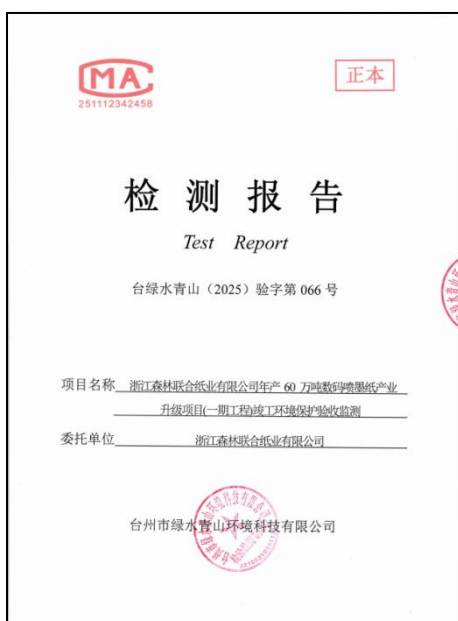
根据生态环境部门发布的《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》，为更好地了解企业自身的污染物排放状况及对周边环境质量的影响，森林联合委托监测单位对厂区周边环境和自身产生的污染物进行监测。

监测结果表明：

※ 废水排放口各污染物因子均能满足温岭市东部新区北片污水处理厂污水纳管标准，雨水排放口中化学需氧量达到浙政发[2011]107号文件有关要求。

※ 天然气燃烧中烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度均满足《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的有关规定：“暂未制订行业排放标准的，原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”；网部真空废气排放口中氨、硫化氢、臭气浓度的排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准限值要求；粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准。企业厂界无组织废气中总悬浮颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准，氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。

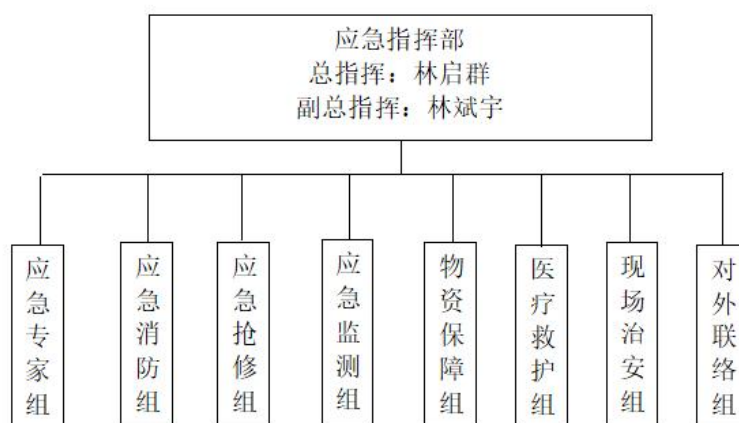
※ 企业厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。



2.3.4 环境突发事件的应急处理措施及应急预案

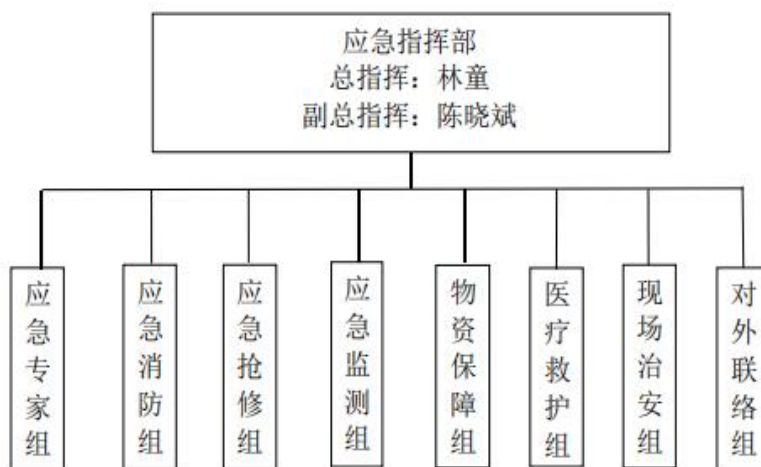
2.3.4.1 森林造纸

根据《台州森林造纸有限公司突发环境事件应急预案》，针对环境类突发风险事件公司建立了应急组织机构，下设应急专家组、应急消防组、应急抢修组、应急监测组、物资保障组、医疗救护组、现场治安组、对外联络组等二级机构，各小组设组长一名。企业现建有事故应急池总容量 2800 m³（应急池 1300m³、应急塔 1500m³）。具体应急机构图如下。



2.3.4.2 森林联合

根据《浙江森林联合纸业有限公司突发环境事件应急预案》，针对环境类突发风险事件公司建立了应急组织机构，下设应急专家组、应急消防组、应急抢修组、应急监测组、物资保障组、医疗救护组、现场治安组、对外联络组等二级机构，各小组设组长一名。企业现建有事故应急塔两座总容量 4000 m³。具体应急机构图如下。



在应急过程中，所有应急人员应以一定形式将事件状况、应急工作状况等报告应急

指挥部。指挥部根据事件及其处理状况，下达应急指令。应急队伍接受指令后，立即按照职责、分工行动。在行动过程中，随时将事件状况反馈给指挥部；指挥部根据反馈情况再次下达指令，直到完成应急事件处理。应急过程中各应急人员以及应急指挥部应佩戴相应的标志性袖章，以示辨识。

当发生突发事件时，应急指挥部须根据应急等级判定条件在第一时间判定事件等级，并启动相应级别的应急流程。结合企业突发环境事件的危害程度、影响范围、企业控制事故能力、应急物资状况，将企业的突发环境事件分为三个不同等级：

厂外级：事件超出了企业的范围，临近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区。

厂区级：事件限制在企业内的现场周边地区，危害到相邻的生产单元。

当发生突发事件时，应急指挥部须根据应急等级判定条件在第一时间判定事故等级，并启动相应级别的应急流程。

车间级：事件出现在企业的某个生产单元，危害到局部地区，但限制在单独的装置区域。

对于不同级别的突发环境事件，企业进行不同应急救援响应，制定不同的应急措施，并采取不同级别的汇报工作。

当发生突发事件时，应急指挥部须根据应急等级判定条件在第一时间判定事故等级，并启动相应级别的应急流程。

※ 厂外级突发环境事件应急响应措施

厂外级突发环境事件是对企业的生产和人员安全造成重大危害和威胁，严重影响到周围环境和人员安全，造成或可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要动用外部应急救援力量和资源进行应急处置的环境事件。当厂外级突发环境事件时，企业内部应急力量予以先期处置，并由应急指挥部第一时间请求温岭市人民政府、台州市生态环境局温岭分局、温岭市应急管理局、消防、公安和医疗等相关力量协助。待外部应急力量到达现场后，与企业内部应急力量共同处置事故。具体应急响应措施如下：

- 1、启动厂外级应急响应程序，企业内部应急力量予以先期处置，控制事故危险源。
- 2、应急指挥部立即通知各应急小组赶赴现场应急，并根据专家技术组意见下达应急指令，同时制定联络人员立即上报温岭市政府、当地街道、台州市生态环境局温岭分局、温岭市应急管理局。

3、应急专家组进行现场调查，根据事故状况提出事故控制意见，并现场指导应急。

4、应急消防和应急抢险组根据事故状况进入事故现场开展灭火、消防抢险、堵漏等作业。开启事故应急池，收集消防废水。处理泄漏污染物。

5、现场治安和应急监测组根据事故状况，划定警戒范围，禁止无关车辆、人员进入事故现场，保证事故现场道路畅通。同时，需转移周边人员时，协助当地相关部门进行人员转移。联络并接应外援环境监测单位，协助进行现场监测。

6、医疗救护组对伤员进行应急救护，联络并接应外部急救队伍。

7、对外联络组立即联系要求当地街道、台州市生态环境局温岭分局、温岭消防、公安和医疗等外部救援力量，并通知各小组做好接应准备。向各应急小组提供各应急物资，事故后向有关部门汇报事故状况。

(1) 事故后现场恢复和清理。

(2) 事故原因调查、事故总结，事故信息最终报告当地街道、温岭市政府、台州市生态环境局温岭分局、温岭市应急管理局。

(3) 针对事故原因，进行生产、储存环节改进，加强事故预防，并对应急预案进行改进完善，提高应急效率。

※ 厂区级突发环境事件应急响应措施

厂区级突发环境事件是对厂区内生产安全和人员安全造成较大危害和威胁，造成或者可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要调度企业内部相关应急力量进行应急处置的环境事件。当发生厂区级突发环境事件，原则上由企业内部组织应急救援力量处置，应急指挥部视情况请求温岭市政府、台州市生态环境局温岭分局、温岭市应急管理局、消防、公安和医疗等相关力量协助，协助进行应急监测以及事故处置。具体应急响应措施如下：

1、启动厂区级应急响应程序，企业内部应急力量予以先期处置，控制事故危险源。

2、应急指挥部立即通知各应急小组赶赴现场应急，并根据专家技术组意见下达应急指令，同时制定联络人员立即上报当地街道、台州市生态环境局温岭分局、温岭市应急管理局。

3、专家技术组进行现场调查，根据事故状况提出事故控制意见，并现场指导应急。

4、应急消防和应急抢险组根据事故状况进入事故现场开展灭火、消防抢险、堵漏等作业。开启事故应急池，收集消防废水。处理泄漏污染物。

5、现场治安和应急监测组根据事故状况，划定警戒范围，禁止无关车辆、人员进入事故现场，保证事故现场道路畅通。同时，需转移周边人员时，协助当地相关部门进行人员转移。联络并接应外援环境监测单位，协助进行现场监测。

6、医疗救护组对伤员进行应急救护，联络并接应外部急救队伍。

7、对外联络组立即联系当地街道、台州市生态环境局温岭分局、消防、公安和医疗等外部救援力量，并通知各小组做好接应准备。向各应急小组提供各应急物资，事故后向有关部门汇报事故状况。

(1) 事故后现场恢复和清理。

(2) 事故原因调查、事故总结，事故信息最终报告当地街道、台州市生态环境局温岭分局、温岭市应急管理局。

(3) 针对事故原因，进行生产、储存环节改进，加强事故预防，并对应急预案进行改进完善，提高应急效率。

※ 车间级突发环境事件应急响应措施

车间级突发环境事件是对企业内部某套装置或产品车间范围的生产安全和人员安全以及周围环境造成较小危害和威胁。当发生车间级突发环境事件时，应急处置原则上由各生产单元自行处置，应急指挥部视情况通知有关应急力量待命。具体应急响应措施如下：

1、启动车间级应急响应程序，开展应急救援；

2、事故后现场恢复和清理；

3、事故原因调查、事故总结，事故处理后报告应急指挥部；

4、事故处理完成后上报台州市生态环境局温岭分局和当地街道；

5、针对事故原因，进行运行环节改进，加强事故预防，并对应急预案进行改进完善，提高应急效率。

2.3.5 企业新、改和扩建项目环境影响评价审批和“三同时”制度执行情况

2.3.5.1 森林造纸

森林造纸历年项目“环境影响评价”和“三同时”制度执行率达100%。现有生产线审批及验收情况见下表。

表 2-5 企业现有生产线审批及验收情况

序号	项目名称	环境影响评价			竣工环境保护验收		
		审批部门	批准文号	产品及批复规模	审批部门	批准文号	
1	新增年产 30 万吨低克重高强度包装纸技改项目	原浙江省环保局	浙环建[2008]5 号	低克重高强度包装纸（一期，两条生产线）	20 万 t/a	原浙江省环保厅	浙环竣验[2013]82 号
				低克重高强度包装纸（二期，一条生产线）	10 万 t/a	原台州市环保局	台环验[2017]3 号
2	台州森林造纸有限公司热电联产项目	原浙江省环保厅	浙环建[2010]32 号	2 台 65t/h 锅炉（一用一备）	/	原浙江省环保厅	浙环竣验[2013]83 号
				1 台 65t/h 锅炉（常开）	/	原浙江省环保厅	浙环竣验[2017]4 号
3	台州森林造纸有限公司节能减排建设项目	原台州市环保局	台环建[2018]12 号	现有 3 条造纸生产线技术改造，新增产能 10 万 t/a，最终达到全厂 40 万 t/a 规模		废气和废水为自主验收；噪声和固废由台州市生态环境局验收。	
4	台州森林造纸有限公司年产 50 万吨包装纸技改项目	台州市生态环境局	台环建[2021]28 号	现有 3 条造纸生产线技术改造，新增产能 10 万 t/a，最终达到全厂 50 万 t/a 规模		企业自主验收	
5	台州森林造纸有限公司热电联产扩建项目	台州市生态环境局	台环建[2022]25 号	新建 3×150t/h 高温超高压循环流化床炉（2 用 1 备）+2×25MW 背压机组及其辅助生产设施。		设备调试中	
6	台州森林造纸有限公司年产 50 万吨包装纸设备更新项目	台州市生态环境局	台环建[2023]42 号	淘汰现有 2 条 3800mm 生产线，新建设 1 条 6600mm 型 2 叠网多缸生产线，购置造纸机、复卷机、行车、冷却塔、透平机、流送设备、纸机传动等设备，形成年产 50 万吨包装纸设备更新项目		在建	
7	台州森林造纸有限公司年产 36000 吨塑料制品技改项目	台州市生态环境局温岭分局	台环建（温）〔2024〕170 号	年产 36000 吨塑料制品技改项目		设备调试中	

台州市生态环境局文件

台环建〔2021〕28号

台州市生态环境局关于台州森林造纸有限公司 年产50万吨包装纸技改项目环境影响 报告书的批复

台州森林造纸有限公司：

你公司报送的由浙江省环境科技有限公司编制的《台州森林造纸有限公司年产50万吨包装纸技改项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环评报告书》）、环评文件报批申请材料及相关资料收悉。我局经审查，并依法进行了项目审批公示，期间未接到公众反对意见，现根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款等相关环保法律法规的规定，批复如下：

一、根据《环评报告书》，该改建项目在温岭市滨海镇东片农场现有厂区内实施，占地面积138.6亩，投资约2107万元，

-1-

应急演练，设置足够容量的应急事故水池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、受污染消防水和污染雨水得到有效收集和处理。在发生或者可能发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境部门报告，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

八、建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）的要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，在项目发生实际排污行为之前，变更排污许可证，并按证排污。项目建设期和运营期日常环境监督管理工作由台州市生态环境局温岭分局负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。



抄送：台州市生态环境局温岭分局，台州市生态环境保护综合行政执法队，台州森林造纸有限公司。

台州森林造纸有限公司年产50万吨包装纸技改项目竣工环境保护设施验收意见

2021年12月18日，台州森林造纸有限公司年产50万吨包装纸技改项目竣工环境保护验收监测报告表，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，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指南、项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

台州森林造纸有限公司位于浙江省台州温岭市滨海镇，工程总投资2300万元，占地面积约138.6亩。本项目通过对现有3条包装纸生产线进行节能减排技术改造，主要对网部系统、压榨系统、烘干系统、传动系统、蒸汽系统、清洗系统、制浆系统等设备进行改造，达到新增10万吨/年产能，最终达到全厂50万吨/年的生产规模。其中，PM1增产2万吨/年，PM2增产1万吨/年，PM3增产7万吨/年。

（二）建设过程及环保审批情况

该项目于2021年8月委托浙江省环境科技有限公司编制完成了《台州森林造纸有限公司年产50万吨包装纸技改项目环境影响报告书》，并于2021年9月1日获得台州市生态环境局《关于台州森林造纸有限公司年产50万吨包装纸技改项目环境影响报告书的批复》（台环建〔2021〕28号）。

台州森林造纸有限公司验收监测报告表

青山（2021）检字第081号监测结果，本项目对周边环境影响较小。

六、验收结论

台州森林造纸有限公司年产50万吨包装纸技改项目工程的建设，按照国家有关环境保护的法律法规进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响评价手续。在项目建设的同时，针对生产过程中产

第124页

台州市森林造纸有限公司年产50万吨包装纸技改项目竣工环境保护验收监测报告

生的“三废”建设了相应的环保设施，较好的执行了“三同时”制度。该项目产生的各污染物排放均达到国家及地方相应排放标准，符合总量控制要求验收工作组认为该项目符合环保设施竣工验收条件，同意通过项目环境保护设施竣工验收。

七、后续要求：

台州市生态环境局文件

台环建〔2022〕25号

台州市生态环境局关于台州森林造纸有限公司热电联产扩建项目环境影响报告书的批复

台州森林造纸有限公司：

你公司报送的由浙江省环境科技有限公司编制的《台州森林造纸有限公司热电联产扩建项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环评报告书》）、环评文件报批申请报告及相关资料收悉。我局经审查，并依法进行了项目审批公示，期间未接到公众反对意见，现根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款等相关环保法律法规的规定，批复如下：

根据《环评报告书》内容，台州森林造纸有限公司拟在温岭市东部产业集聚园区北片工业用地内实施本次异地扩建项目（公用热电厂），总投资约49500.24万元，其中环保投资

测、刷卡排污等监测监控设施，并与生态环境部门联网。加强废水、废气特征污染物监测管理，建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。

九、建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》（环发〔2015〕162号）的要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施及风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营中认真予以落实。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，在项目投产前完成排污权交易，发生实际排污行为之前申领排污许可证，并按证排污。项目建设期和运营期日常环境监督管理工作由台州市生态环境局温岭分局负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。



抄送：温岭市人民政府，台州市生态环境局温岭分局，台州市生态环境保护综合执法队，浙江省环境科技有限公司。

台州市生态环境局文件

台环建〔2023〕42号

台州市生态环境局关于台州森林造纸有限公司年产50万吨包装纸设备更新项目环境影响报告书的审查意见

台州森林造纸有限公司：

你公司《关于要求对台州森林造纸有限公司年产50万吨包装纸设备更新项目环境影响报告书进行审批的函》及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等相关生态环保法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你公司委托浙江省环境科技有限公司编制的《台州森林造纸有限公司年产50万吨包装纸设备更新项目环境影响报告书环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环评报告书

要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

九、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等的规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。

以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施及环境风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营中认真予以落实。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，在项目发生实际排污行为之前，申领排污许可证，并按证排污。项目建设期和运营期日常环境监督管理工作由台州市生态环境局温岭分局负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。



抄送：台州市应急管理局，台州市生态环境保护综合行政执法队，台州市生态环境局温岭分局，浙江省环境科技有限公司。

台州市生态环境局办公室 2023年12月11日印发



台州市生态环境局文件

台环建（温）〔2024〕170号

关于台州森林造纸有限公司 年产36000吨塑料制品技改项目 环境影响报告书的批复

台州森林造纸有限公司：

你公司报送的由浙江泰诚环境科技有限公司编制的《年产36000吨塑料制品技改项目环境影响报告书》收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款和《浙江省建设项目环境保护管理办法》第八条等相关法律法规规定以及该项目技术评估意见（台污防评估〔2024〕260号），经研究，现批复如下：

抄送：温岭市经信局、温岭市应急管理局、温岭经济开发区管理委员会。

台州市生态环境局

2024年12月25日印发

—1—

2.3.5.2 森林联合

森林联合历年项目“环境影响评价”和“三同时”制度执行率达100%。现有生产线审批及验收情况见下表。

表 2-6 企业现有生产线审批及验收情况

序号	项目名称	环境影响评价			竣工环境保护验收	
		审批部门	批准文号	产品及批复规模	审批部门	批准文号
1	浙江森林联合纸业 有限公司年产60 万吨数码喷墨 纸产业升级项目	台州市生 态环境局	台环建 [2022]13 号	数码喷墨纸 (一期, 一条 生产线)	30万 t/a	企业自主验收
				数码喷墨纸 (二期, 一条 生产线)	30万 t/a	

台州市生态环境局文件

台环建〔2022〕13号

台州市生态环境局关于浙江森林联合纸业 有限公司年产60万吨数码喷墨纸产业升级 项目环境影响报告书的批复

浙江森林联合纸业有限公司：

你公司报送的由浙江省环境科技有限公司编制的《浙江森林联合纸业有限公司年产60万吨数码喷墨纸产业升级项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环评报告书》）、环评文件报批申请报告及相关资料已收悉。我局经审查，并依法进行了项目审批公示，期间未接到公众反对意见，现根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款等相关环保法律法规的规定，批复如下：

一、根据《环评报告书》内容，该项目拟在温岭市东部产业集聚园区北片实施，占地208亩，总投资约200099万元，其

-1-

污行为之前，取得总量指标，申领排污许可证，并按证排污。项目建设期和运营期日常环境监督管理工作由台州市生态环境局温岭分局负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。



抄送：温岭市人民政府，台州市应急管理局，台州市生态环境保护综合执法队，台州市生态环境局温岭分局，浙江省环境科技有限公司。

-6-

浙江森林联合纸业有限公司年产60万吨数码喷墨纸产业升级项目 （一期工程）竣工环境保护验收意见

2025年12月2日，浙江森林联合纸业有限公司根据《浙江森林联合纸业有限公司年产60万吨数码喷墨纸产业升级项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，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/指南，本项目环境影响报告书和审批部门环评批复等要求对本次一期项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：浙江省温岭市滨海镇；

建设性质：新建项目；

建设产品、规模：建设年产60万吨数码喷墨纸生产线主体工程及环保设施；

主要建设内容：企业整体分二期工程建设，每期工程建设制浆、碎解车间建设NBKP一条60t/d生产线、LBKP一条120t/d生产线、OCC一条600t/d生产线、DIP一条200t/d生产线、木粉线一条150t/d生产线、损纸线一条120t/d生产线，造纸车间建设1条900t/d数码喷墨纸生产线，并配套相关辅助生产设施。生产线呈一线型布置，造纸车间分别布置在厂区东、西两面，碎解车间、制浆车间及轴料车间纵向布置在厂区中央。

本次实际建成一期工程，制浆、碎解车间建设NBKP一条60t/d生产线、LBKP一条120t/d生产线、OCC一条600t/d生产线、DIP一条200t/d生产线、木粉线一条150t/d生产线、损纸线一条120t/d生产线；造纸车间建设1条900t/d数码喷墨纸生产线，配套的成品纸仓库、原料堆场、废纸棚、办公生活区、污水处理设施等主体设施及配套环保设施的建设，设计产能为年产30万吨数码喷墨纸。

（二）建设过程及环保审批情况

企业于2022年7月委托浙江省环境科技有限公司编制完成了《浙江森林联合纸业有限公司年产60万吨数码喷墨纸产业升级项目环境影响报告书》，并于2022年8月9日获得《台州市生态环境局关于浙江森林联合纸业有限公司年产60万吨数码喷墨纸产业升级项目环境影响报告书的批复》（台环建〔2022〕13号）。

一期工程于2024年9月开工建设，2025年4月10日竣工，2025年4月16

第1页共7页

标准，固体废弃物的收集、贮存及处置方式均符合相应标准要求。项目废水、废气污染物排放总量符合环评批复中总量要求控制值。验收工作组认为浙江森林联合纸业有限公司年产60万吨数码喷墨纸产业升级项目（一期工程）符合项目竣工环境保护验收条件，同意通过环境保护验收。

七、后续要求

对监测单位的要求：

1、监测单位按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 造纸工业》（HJ408-2021）的要求进一步完善监测报告内容，完善附图附件。

对建设单位的要求：

1、做好厂区雨污分流，进一步加强废水收集和处置，及时排入压滤，加强废水处理设施运行管理维护。

2、进一步加强危废暂存管理，完善危废收集，完善危废标识、标签，做好各类固废产生、贮存、转移台账记录；

3、按排污许可要求规范管理，依证排污，加强证后管理，定期开展自行监测，加强环境风险防范管理，开展环境风险排查；

4、按要求加快完成整体项目建设运行，按环评及批复进一步落实相关措施，及时完成项目整体验收。

八、验收人员信息

验收人员信息详见“浙江森林联合纸业有限公司年产60万吨数码喷墨纸产业升级项目（一期工程）竣工环境保护验收人员签到表”。

验收工作组签字：

何伟 许兴中 黄朝
夏正峰 王全 张斌
李宁 张斌 张斌
浙江森林联合纸业有限公司
2025年12月2日

第7页共7页

3 环保目标

3.1 环保目标、指标及绩效

3.1.1 上一年度各项环保目标完成情况及采取的主要方法和措施

森林造纸、森林联合 2025 年度环保目标及完成情况及采取的主要方法和措施详见表 3-1、表 3-2。由表可知，企业采取了相应的措施，严格落实控源减污，全部完成了上一年度预定的环保目标，环保工作取得较好成效。

表 3-1 森林造纸 2025 年度环保情况

环境指标	采取的主要方法和措施
企业节能降耗措施	<ol style="list-style-type: none">1、落实清洁生产审核制度，减少资源、能源的使用；2、PM3 二压真空泵改透平风机；3、网部透平风机升级为运行更稳定更智能的万荣透平风机；4、老线制浆线新增新型压力筛除渣器，提高制浆线运行效率，以提高制浆产能，降低吨浆电耗；5、纸机损纸碎浆机软起改变变频器；6、复卷碎浆机升级改造，降低复卷纸边收集系统的装机功率，并优化自动智能控制，减少启停运行时间；7、制浆碎解贮存塔搅拌器工频改变频降低转速；8、损纸浆塔搅拌器工频改变频降低转速；9、白水多盘维修升级，提高白水处理量和效果；10、污水处理新增中水回用设备，提高污水回用水量。
污染物处理措施	<ol style="list-style-type: none">1、厂区实行雨污分流、清污分流；2、采用先进的造纸废水处理技术，将厂区废水全部预处理达标后部分回用，剩余部分纳管排放污水处理厂；3、安装了废水、废气在线监测设施，与生态环境部门联网，并对排放口进行定期监测；4、粉料投加采取吨袋密闭投料方式，并配有收尘装置；网部真空风机尾气进入水洗+氧化+碱洗三级喷淋塔去除尾气中的恶臭污染物后 35m 高空排放；对污水站易产生臭气的所有敞开池体和脱水机房进行密闭收集臭气后送至热电站锅炉内进行焚烧；5、废水预处理站厌氧反应生产的沼气送锅炉焚烧；6、生活垃圾、一般工业固废和危险废物分别按要求分类收集，进行无害化处置；7、定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染，做到文明生产。

表 3-2 森林联合 2025 年度环保情况

环境指标	采取的主要方法和措施
企业节能降耗措施	<p>1、落实清洁生产审核制度，减少资源、能源的使用；</p> <p>2、对污泥进行回收利用，通过除砂器、压力筛和污水池回用到纸机；</p> <p>3、碎浆机转子选择进口国外先进的节能产品，与传统碎浆机（转子位于槽中心）相比，均匀混合时间较短，减少了能源消耗量，内部的浆料在转子之间流动形成较大的湍动，同时提高了转子和纤维间的接触频率；</p> <p>4、压部接水盘改造，通过在上方压辊白水滴落处安装接水盘，将白水引入下方白水池，避免白水飘落到纸张上，提高压部的干度；</p> <p>5、对透平风机排气风管进行改造，通过风管引入烘缸下部，将余热回收用于烘缸下部的环境加热；</p> <p>6、通过工艺优化，改造后使用纸机多盘处理后的超清白水，节约河水用量；</p>
污染物处理措施	<p>1、厂区实行雨污分流、清污分流；</p> <p>2、采用先进的造纸废水处理技术，将厂区废水全部预处理达标后部分回用，剩余部分纳管排放污水处理厂；</p> <p>3、安装了废水在线监测设施，与生态环境部门联网，并对排放口进行定期监测；</p> <p>4、粉料投加采取吨袋密闭投料方式，并配有除尘装置；网部真空风机尾气进入一级酸喷淋+二级碱喷淋塔去除尾气中的恶臭污染物后 35m 高空排放；对污水站易产生臭气的所有敞开池体和脱水机房进行密闭收集臭气后进入生物洗涤塔+废气碱洗塔去除尾气中的恶臭污染物后 35m 高空排放；</p> <p>5、废水处理站厌氧反应生产的沼气送台州森林造纸有限公司热电锅炉焚烧；</p> <p>6、生活垃圾、一般工业固废和危险废物分别按要求分类收集，进行无害化处置；</p> <p>7、定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染，做到文明生产。</p>

3.1.2 下一年度环保目标

森林造纸、森林联合将在已取得的环保效益基础上不断巩固环保成果，在进一步加大环保投入和强化环保措施的同时，加强环境信息公开和职工环保教育培训工作，据此

制定了下一年度的环保目标，具体详见表 3-3、表 3-4。

表 3-3 森林造纸 2026 年度环保目标

环境指标		环保目标
单位产品原辅材料消耗 (t/t 纸)		≤1.10
单位产品能耗	(t 蒸汽/t 纸)	≤1.85
	(t 水/t 纸)	≤4.50
污染物排放达标率 (%)		100
环境影响评价执行率 (%)		100
“三同时”执行率 (%)		100
职工环保教育培训 (人次)		≥150

表 3-4 森林联合 2026 年度环保目标

环境指标		环保目标
单位产品原辅材料消耗 (t/t 纸)		≤1.10
单位产品能耗	综合能耗 (kgce/t)	≤250
	(t 水/t 纸)	≤10
污染物排放达标率 (%)		100
环境影响评价执行率 (%)		100
“三同时”执行率 (%)		100
职工环保教育培训 (人次)		≥150

3.1.3 环境绩效的比较

与去年相比，森林造纸 2025 年废水总排放量、固废处置、吨纸处理成本、吨纸污水排放量略有下降，环保投入略有升高，详细情况见表 3-5。

表 3-5 森林造纸 2025 年度环境绩效

项目	2025 年	2024 年
废水总排放量 (万吨)	145.57	158.21
吨纸污水排放量 (m ³ /t 纸)	2.44	2.57
环保投入 (万元)	6473.59	2199.80
吨纸处理成本 (元/t 纸)	31.77	35.73
固废处置 (万元)	174.27	144.47

森林联合自 2025 年 4 月 12 日取得排污许可证，开始调试设备，于 12 月底完成验收工作，期间无往年可比较数据，现只统计当年的数据，详细情况见表 3-6。

表 3-6 森林联合 2025 年度环境绩效

项目	2025 年
废水总排放量（万吨）	190.86
吨纸污水排放量（m ³ /t 纸）	6.41
环保投入（万元）	1932.87
吨纸处理成本（元/t 纸）	51.19

3.2 物质流分析

3.2.1 生产经营过程中资源与能源消耗量

3.2.1.1 森林造纸

※ 资源消耗量

国产废纸：60.76 万吨 其他辅料：3.46 万吨

※ 能源消耗量

水：217 万吨 蒸汽：72.97 万吨 电力：18350.71 万 KWh

燃煤：142575.67 吨

3.2.1.2 森林联合

※ 资源消耗量

国产废纸：24.64 万吨 其他辅料：10.66 万吨

※ 能源消耗量

水：252.11 万吨（包含消防用水和土建施工用水）

蒸汽：48.11 万吨 电力：14715.39 万 KWh

天然气：105.61 万 m³

3.2.2 产品或服务产出情况及废弃产品回收情况

3.2.2.1 森林造纸

※ 产品

包装纸 59.72 万吨

※ 废弃产品

通过损纸系统再加工后回用于生产

3.2.2.2 森林联合

※ 产品

数码喷墨纸 29.73 万吨

※ 废弃产品

通过损纸系统再加工后回用于生产

3.2.3 生产经营过程中的环境负荷

3.2.3.1 森林造纸

※ 废水排放量：145.57 万吨，化学需氧量：58.228 吨，氨氮：2.911 吨

※ 废气排放量：二氧化硫：8.025 吨，氮氧化物：39.049 吨，烟粉尘：4.252 吨

※ 固废产生量：40697.62 吨

3.2.3.2 森林联合

※ 废水排放量：190.86 万吨，化学需氧量：76.344 吨，氨氮：3.817 吨

※ 废气排放量：二氧化硫：0.0403 吨，氮氧化物：0.636 吨，烟粉尘：0.28 吨

※ 固废产生量：15469.18 吨

3.2.4 温室气体排放情况

※ 二氧化碳排放量：341249 吨（森林造纸）

3.3 环境会计

3.3.1 企业的环保活动费用

森林造纸、森林联合高度重视环保工作，2025 年各种环保活动分别共投入 6473.59 万元、1932.87 万元，主要用于环保相关建筑设备购置、实施清洁生产、污染防治、环境管理、环境友好产品研发、环保教育及培训等。

3.3.2 各项环保活动取得的环境效益及经济效益

3.3.2.1 森林造纸

森林造纸 2025 年度期间在环保治理以及降低环境负荷、消除环境负面影响等方面做了大量工作，并取得了显著环境效益及经济效益。

一、设备工艺方面

1、制浆系统

(1) 原来三段精筛尾渣进入高位箱，再进入渣浆分离机，良浆去分级筛槽，渣浆去渣浆池，去挤压机外排。现在三段精筛尾渣直接排入渣浆池，减少渣浆分离机这块，同时尾渣流量由原来 120 方调整到现在 25 方左右，外排渣浆量增加不多。提高成纸的质量，节电 45KW/H。

(2) 固废碎浆机减速机改为永磁电机直联，同比减速机传动节能 15%左右，效果明显，同转速的情况下节电 80KW/H。

2、纸机系统

(1) PM3 纸机蒸汽系统表面冷凝器冷却回水管路加自动控制：车间清水更加合理利用原来进出表面冷凝器冷却水无阀门控制，无法精准控制末段汽水分离器过来的热气（含不凝结气）温度，防止真空泵结垢，减少维修清理。

(2) PM1/2 纸机冷却水系统串联共用：阀门大修期间已安装，开机后切换软化水，目前运行正常，冷却塔已停，节电 20KW/H。

(3) PM1/2 纸机一、二号机中心辊喷淋水清水改为白水：原中心辊喷淋用的是高压清水，现在从网部高压白水喷淋管接管到中心辊喷淋水，改用白水喷淋，节约清水。

(4) PM3 纸机网压部一楼冲洗水管改为多盘清白水，替代了清水：原来从网部高压水管接过去用水，现在改为白水多盘清水泵供水，达到节水目的。

(5) PM3 纸机流浆箱清水喷淋水改为使用白水：从用中压喷淋水管道接管道，通过过滤器，接到流浆箱喷淋管上，节约清水用量。

(6) PM3 纸机制浆冲渣水泵电机由 110KW 改为 90KW：在原来基础板上安装

70mm 厚过渡板，更换联轴器。车间工艺清洗，安排更换电机，调整联轴器对中，紧固好电机地脚，开机后检测数据，节电 9KW/H。

二、增产减污方面

企业在优化调整纸机克重、车速等运行参数的同时，通过对纸机系统各设备进行相应的技术改造，保证了产能的提升，具体措施如下：

1、制浆工段为配合纸机提速增产，主要是对制浆设备进行了升级更换，如更换二段粗筛为 UV400、固废一段粗筛、浮选筛、除渣器等；工艺上采取提升制浆系统浓度，调整压力筛筛鼓筛缝，调整压力筛旋翼转速等。

2、纸机方面对重点设备部位进行合理改造以达到提速增产要求。

(1) 原纸机网部的脱水能力有限，通过技改 PM1 机增加了面网，其他机台调整增加了脱水原件（真空箱）；

(2) 把真空系统改为了效率更高的透平风机；

(3) 为改善脱水，提高成纸物理指标，三条生产线都增加了胸辊摇振系统，辅助脱水，改造品质；

(4) 纸机压部采取脱水效率更高的四辊三压，并对其压榨辊的配套接水盘采用凯登新开发的双刮刀节水盘，气刮刀等措施，保证脱出的水能被接水盘顺利接走；

(5) 要求毛布等织物厂家对毛布进行优化，结合公司生产工艺进行合理调整，并且配合透平风机，大幅度提高了纸幅出压部的干度，降低了蒸汽消耗，为提速打下坚实基础；

(6) 纸机烘干部更换升级传动系统，采取导辊传动和永磁同步电机，并且由压榨形式的改变节省出了车间空间，新增了部分烘缸，提高烘干能力；

(7) 对原来老旧的气罩通风系统进行改进升级，增加了纸幅的稳定性。

企业在通过改造上述设备增加产能的同时，主要采取以下措施来达到“增产减污”的目的。

1、废水管控方面

(1) 改造白水多盘，新增白水多盘盘扇面积，更换白水多盘关键部件，新增重力过滤机，增加白水处理能力和效率，可将纸机网部喷淋水系统由使用清水部分改为白水。

(2) 将污水的回水泵送回车间再次循环使用，增加白水和污水回用水使用次数，减少废水的排放；将传动系统的空调冷凝水回用至表胶制备工段，可替换部分清水使用；

回收设备各点的密封水，减少密封水的流失，增加重复使用次数。

(3) 污水处理新增中水回用设备，提高污水回用水量。

(4) 白水多盘维修升级，提高白水处理量和效果。

2、固废管控方面

(1) 制定严格的废纸原料收购规定，提高收购标准，减少收购废塑料等杂质含量较高的废纸；

(2) 在保证纸产品的质量同时，适当提高成纸的灰分。

3.3.2.2 森林联合

森林联合 2025 年度期间在环保治理以及降低环境负荷、消除环境负面影响等方面做了大量工作，并取得了显著环境效益及经济效益。

一、设备工艺方面

1、碎浆设备

碎浆机转子选择进口国外先进的节能产品，与传统碎浆机（转子位于槽中心）相比，均匀混合时间较短，减少了能源消耗量，内部的浆料在转子之间流动形成较大的湍动，同时提高了转子和纤维间的接触频率。立式水力碎浆机工作原理：启动电机，叶轮开始转动，槽体中的浆料沿着轴线中心吸入，从圆周高速抛出，形成剧烈的湍流循环。由于叶轮翼的撕扯及不同速度的浆流层的相互濡动，产生一种巨大的摩擦作用，使浆料在湿态中强烈疏解、分离纤维。

2、磨浆设备

(1) 磨浆能耗低，与锥形磨浆机相比，每吨浆游离度每下降 100CSF，可以省电 12kWh；

(2) 高自动化：既可在 DCS 操作，也可在现场操作；实现恒功率或能耗控制；

(3) 通过 PLC 程序控制，进刀速度可调性高：可实现快速与慢速进刀，最快进刀速度可在 10 秒内完成；退刀速度快。

3、流浆箱

以转动的孔辊作为匀浆元件，匀浆机理是浆流进出孔辊的孔眼，受到收缩和扩散，使浆流产生湍动，浆料得以分散。其性能好、精度高，且配置较高，计算机控制，减少纸机断头，提高纸机抄造率和成纸率；液位压力恒定，喷浆所需压力由恒定的比较低水位的静压力与可变的压缩空气压头之和来满足，低水位可以使匀浆得到保证，并可防止

浆料絮聚、浆速不均匀、浆位不稳定等问题。流浆箱保证了整个纸机宽度的纸浆的均匀分布，正向游离度和流送系统在纸机方向中对均匀度起着重要的关系，流浆箱对横向均匀度起着决定性的作用。

4、纸机烘缸

采用热泵系统，将烘缸中冷凝水产生的二次蒸汽（压力较低，不提高无法再进入本段烘缸使用）与部分新鲜蒸汽混合后提高了蒸汽的品位，再返回到本段烘缸中使用，利用了二次蒸汽的热量。

二、节能减污方面

企业使用绿色化工艺，选用行业上比较先进的设施和设备减少能源的浪费，目前厂区内基本已实现自动化和连续化生产，侧重于车间的节能节水改造，具体措施如下：

1、通过优化浆料配比、层间定量和纸页成型后，纸张层间结合力达到客户要求；

2、通过工艺优化，改造后使用纸机多盘处理后的超清白水，节约河水用量；

3、造纸 PM6 线刮刀角度调整，闭合严实；

4、调节蒸汽压力，合理调节各烘缸温度计，保证温度曲线平缓上升；

5、控制浆料状态，合理调整浆泵工作时间，减少浪费；

6、通过将两个电机信号进行联锁，两者可以同时开启或关闭，减少浪费；

7、通过在上方压辊白水滴落处安装接水盘，将白水引入下方白水池，避免白水飘落到纸张上，提高压部的干度；

8、对透平风机排气风管进行改造，通过风管引入烘缸下部，将余热回收用于烘缸下部的环境加热；

企业在通过改造上述设备达到节能的同时，主要采取以下措施来达到“减污”的目的。

1、废水管控方面

(1) 新增白水重力过滤机的面积，提高白水处理能力和效率，可将纸机网/压部喷淋水系统由使用清水部分改为白水，如压部中心辊喷淋原为清水，现改为白水；原流浆箱喷淋水为清水，现使用白水喷淋。

(2) 在车间白水池后增加气浮处理预处理装置，通过微气泡吸附水中悬浮颗粒或油污，实现固液分离，能够有效去除水中的悬浮物、油脂及胶体物质。

(3) 优化污水处理站设备、药剂配置，提高中水回用能力，减少废水外排量。

2、固废管控方面

(1) 制定严格的废纸原料收购规定，提高收购标准，减少收购废塑料等杂质含量较高的废纸；

(2) 在保证成纸产品质量的同时，适当提高成纸的灰分。

(3) 对污泥进行回收利用，通过除砂器、压力筛和污水池回用到纸机，减少污泥产生。

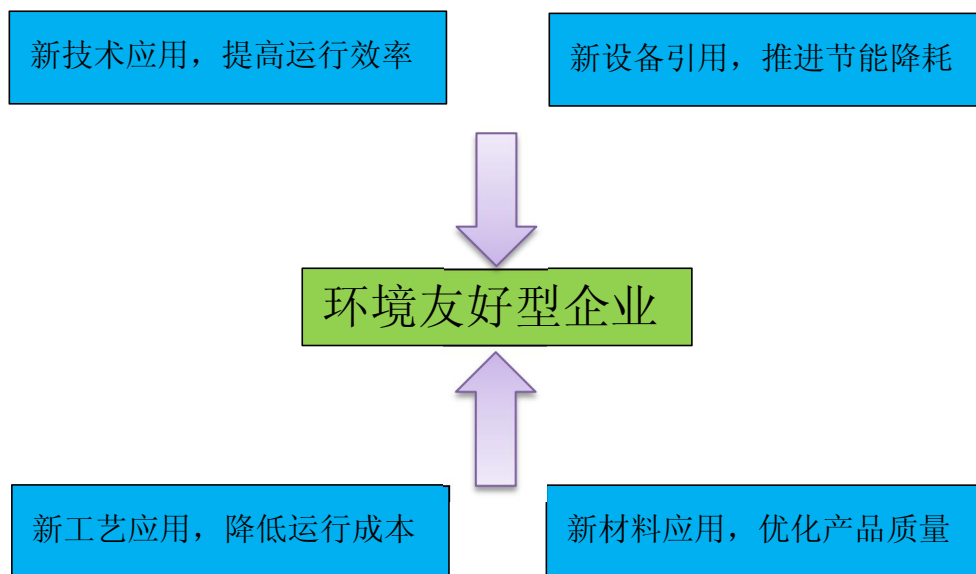
4 降低环境负荷的措施及绩效

4.1 与产品或服务相关的降低环境负荷的措施

4.1.1 环境友好型生产技术与服务模式的研发

森林造纸和森林联合以科技为依托，以品质求生存，始终坚持产学研用相结合。

在生产经营活动中，一直在倡导提高企业生产运行中的科技含量，增强企业的竞争力和发展潜力，通过先进的技术和设备来实现质量、效率、效益的目标，提高企业经济效益。



一、透平风机多级汽水分离技术的研发

透平风机在化工行业中广泛应用，但目前存在的主要问题是水气进入透平风机后影响其运行稳定性，导致频繁跳停，严重影响生产效率，造成这一问题的主要原因是现有的单级过滤系统无法有效去除空气中的水分，多级汽水分离技术的研究方法是通过增加多个过滤层级，逐步降低空气含水量，确保进入透平风机的气体干燥。研究将采用实验验证的方式，在实际工况下测试不同层数滤网的效果，能够显著提高透平风机的稳定性和可靠性，减少因跳停造成的停工时间，提升整体生产效率和产品质量。

二、造纸工艺白水低ss控制技术的研发

目前在实际应用过程中悬浮物含量大约在50mg/L，虽达到环保标准，但是该白水若是直接用于压榨部分和高压喷淋水时，因固体颗粒大、粒径超20mm且SS浓度高于30mg/L，导致水暖系统沉淀与维护问题，水质变化时不稳定，导致悬浮物残留于系统

内循环使用，本项目采用多级过滤与沉淀相结合的方法，显著降低白水中的SS浓度至30mg/L以下，从而实现白水的有效循环使用，减少清水用量，提高水资源利用率。

三、废纸张塑料分离循环利用技术的研发

针对废纸张塑料在回收再生过程中因胶渍残留导致塑料清洗效率低、清洗耗水量大的痛点问题，现有物理分离设备难以完全剥离粘附纤维的塑料片，胶渍与塑料表面结合力强需大量清水反复冲刷，造成塑料再生品表面杂质多、成品率下降及水资源浪费。研发目标是通过改良分离工艺提升废纸塑混合物分选精度，设计白水循环清洗系统，利用白水中的微细纤维摩擦剥离胶渍，同步解决胶渍清洗不净和清水消耗过高问题，实现塑料膜片清洗水耗降低、减少胶渍残留量，使再生塑料颗粒纯度满足低端塑料制品原料标准，降低企业废塑料处置成本并提升再生产品附加值。

4.1.2 产品节能降耗、有毒有害物质替代

森林造纸、森林联合在节能降耗方面成效显著，主要从造纸生产线和自备热电站两方面开展。

一、造纸生产线

详见前文 3.3.2 章节内容。

二、自备热电站

森林造纸#3 炉增加冷灰机一台，提高锅炉运行床温，由 850 度提升至 900 度，提高燃烧效率，降低锅炉炉渣与飞灰残炭，锅炉效率提高 1%，年节约标煤约 1000 吨。

4.2 废弃产品的回收和再生利用情况

4.2.1 产品生产总量或商品销售总量

2025 年森林造纸造纸牛皮箱板纸产量为 59.72 万吨，全年营业总收入达 16.22 亿元。

2025 年森林联合数码喷墨纸产量为 29.73 万吨，全年营业总收入达 6.3 亿元。

4.2.2 废弃产品及包装容器的回收量

森林造纸、森林联合使用废纸再生进行造纸，其生产属于废物利用，造纸过程中产生的不合格产品都全部回收利用，实现绿色生产。原辅料包装用量较少，主要为塑料薄膜和打包带，主要由厂家回收处理或外售综合利用。

4.3 能源消耗及节省情况

4.3.1 森林造纸

森林造纸能源和资源消耗主要有燃煤、蒸汽、电和水。生产过程中所需的电能、蒸汽由自备热电厂供应；所需水量取自附近河流以及由自来水厂供给。公司强化员工环保节约意识，通过各种活动创造一个节约“一滴水、一度电、一张纸”，从我做起，从点滴做起的良好氛围。

表 4-1 2025 年森林造纸能源消耗情况

名称	单耗	年耗用量
蒸汽	1.22 t/t 纸	72.97 万 t
水	3.634t/t 纸	217 万 t
电力	307.283kWh/t 纸	18350.71 万 KWh
燃煤	/	142575.67 t

4.3.2 森林联合

森林联合能源和资源消耗主要有天然气、蒸汽、电和水。生产过程中所需的电能、蒸汽由区域热电厂供应；所需天然气由东部天然气公司供应；所需水量取自附近河流以及由自来水厂供给。公司强化员工环保节约意识，通过各种活动创造一个节约“一滴水、一度电、一张纸”，从我做起，从点滴做起的良好氛围。

表 4-2 2025 年森林联合能源消耗情况

名称	单耗	年耗用量
蒸汽	1.61 t/t 纸	48.11 万 t
水	5.8t/t 纸	172.5 万 t
电力	494.84kWh/t 纸	14715.39 万 KWh
天然气	/	105.61 万 m ³

4.4 温室气体排放量及削减措施

4.4.1 排放种类及排放量

温室气体是指任何会吸收和释放红外线辐射并存在大气中的气体。京都议定书中控制的 6 种温室气体为：二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亚氮(N₂O)、氢氟碳化合物(HFCs)、全氟碳化合物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)。森林造纸排放的温室气体主要来自生产生活过程中使用燃煤等能源的间接排放。

表 4-3 森林造纸 2025 年度温室气体排放情况

名称	2025 年度
CO ₂ 排放量(tCO ₂)	341249
单位工业增加值碳排放 (tCO ₂ /万元)	10.09
单位工业总产值碳排放 (tCO ₂ /万元)	2.1
单位产品碳排放 (tCO ₂ /产品产量计量单位)	0.57

4.4.2 削减排放量的措施

森林造纸温室气体排放情况显示，温室气体主要来自于能源消耗的间接排放，因此降低能耗是减少温室气体排放的有效途径。企业通过实施清洁生产、设备改造、污染治理等节能减排手段，削减温室气体排放，促进低碳经济的发展。

4.5 废气排放量及削减措施

4.5.1 排放种类及排放量

森林造纸废气主要为锅炉燃烧烟气、有组织粉尘、无组织扬尘、污水处理站恶臭、沼气、网部真空风机尾气、湿部风机尾气、干燥尾气及盐酸储罐呼吸废气等。

森林联合废气主要为投料粉尘、天然气燃烧废气、污水处理站恶臭、沼气、盐酸装卸废气、网部真空风机尾气、湿部风机尾气、干燥尾气及涂布废气等。

表 4-4 企业 2025 年主要废气污染物排放汇总 (单位: t/a)

污染物		排放量	
		森林造纸	森林联合
废气	SO ₂	8.0249	0.0403
	NO _x	39.0493	0.636
	烟粉尘	4.2523	0.280

4.5.2 处理工艺、达标情况

4.5.2.1 森林造纸

1、热电站锅炉燃烧烟气

锅炉燃烧烟气通过炉内脱硫+SNCR+SCR+布袋除尘器+大湿法脱硫+湿膜式高效除雾器工艺后，烟气处理尾气通过 100 米的烟囱高空排放。

2、有组织粉尘

现有造纸线投加淀粉过程产生的粉尘，经收集后采用布袋除尘器处理后 15 米高空

排放。粉尘有组织排放主要来源于灰库、石灰石粉仓和渣库等贮仓间以及煤破碎间等物料转运点，均已设置了布袋除尘器，除尘效率达 99.9%以上，分别通过 15 米以上排气筒高空排放。

3、无组织扬尘

造纸过程中需要投加淀粉等物料容易扬尘，目前企业在车间内采取吨袋密闭投料方式，并配有收尘装置,可以有效控制无组织粉尘排放。原煤装卸、堆煤、汽车厂内运输、煤炭皮带输送及煤破碎作业工序均有无组织排放的煤尘或其它粉尘产生，企业现有生产采用密闭输送，煤破碎在室内进行，配备了除尘器并采用喷水起到防尘作用。

4、恶臭异味

网部工段真空风机尾气主要以水汽为主，其中夹带出少量异味气体，通过水洗+氧化+碱洗三级喷淋塔去除尾气中的恶臭污染物后 35m 高空排放。

企业已对污水处理站初沉池、调节池、中和池、一段、二段 A/O 池中的 A 池等易产生臭气的所有敞开池体单元进行加盖，废气收集后送至热电站锅炉内进行焚烧。

5、沼气

污水处理站厌氧塔运行过程中会产生沼气，收集后送锅炉中燃烧而不会散发进入周围环境中，没有二次污染。

6、网部工段真空风机尾气

现有造纸线网部工段真空风机尾气经过水洗+次氯酸钠+碱洗后通过排气筒 35 米高空外排。

7、湿部风机尾气

湿部风机尾气通过气水分离器和滴水收集器后高空排放。

8、干燥尾气

干燥尾气在排风过程中设计了新风热交换作为一次热回收，然后经过和冷却水做二次热交换进一步降低排风温度，最后经过滤器过滤后高空外排。

9、盐酸储罐呼吸废气

正常工况下，储罐内的盐酸通过输送泵经管道连续输送，储罐内部基本维持在微负压状态，并且呼吸阀配套有酸雾吸收器，因此，正常工况下盐酸储罐基本无氯化氢排放，不考虑小呼吸废气。大呼吸废气排放主要来自盐酸装卸过程，盐酸装卸时，储罐与槽罐车配有平衡管，储罐大呼吸废气经加注管线返回槽车，仅装卸结束后加注管线内少量残

留的氯化氢气体无组织排放。

根据检测报告可知，企业锅炉烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞的排放浓度及烟气黑度均满足《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)表 1 中 II 阶段规定的排放限值；氯化氢、一氧化碳、镉、铅、二噁英的排放浓度符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)中规定的排放限值；氟化物的排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的表 4 标准。网部真空废气排放口中氨、硫化氢、臭气浓度的排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准限值要求。企业厂界无组织废气中总悬浮颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准，氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。

4.5.2.2 森林联合

1、投料粉尘

粉尘有组织排放主要来源于淀粉投料间、研磨车间，均已设置了布袋除尘器，除尘效率达 99.9%以上，分别通过 35 米以上排气筒高空排放。

2、天然气燃烧废气

天然气经过加热器燃烧，烟气尾气通过 35 米的排气筒高空排放。

3、污水处理站恶臭

企业已对污水处理站初沉池、调节池、中和池、一段、二段 A/O 池中的 A 池等易产生臭气的所有敞开池体单元进行加盖，废气收集后通过生物洗涤塔+废气碱洗塔去除尾气中的恶臭污染物后 35m 高空排放。

4、沼气

污水处理站厌氧塔运行过程中会产生沼气，收集后送相邻热电厂锅炉中燃烧而不会散发进入周围环境中，没有二次污染。

5、盐酸装卸废气

正常工况下，储罐内的盐酸通过输送泵经管道连续输送，储罐内部基本维持在微负压状态，并且呼吸阀配套有酸雾吸收器，因此，正常工况下盐酸储罐基本无氯化氢排放，不考虑小呼吸废气。大呼吸废气排放主要来自盐酸装卸过程，根据设计方案，盐酸装卸时，储罐与槽罐车配有平衡管，储罐大呼吸废气经加注管线返回槽车，仅装卸结束后加注管线内少量残留的氯化氢气体无组织排放。

6、网部真空风机尾气

网部工段真空风机尾气经过次氯酸钠+碱洗后通过排气筒高空外排。

7、湿部风机尾气

湿部风机尾气通过气水分离器和滴水收集器后高空排放。

8、干燥尾气

干燥尾气在排风过程中设计了新风热交换作为一次热回收，然后经过和冷却水做二次热交换进一步降低排风温度，最后经过滤器过滤后高空外排。

9、涂布废气

企业在排风过程中设计的大部分热风为循环使用，少量热风经过滤器过滤后高空排放。

根据检测报告可知，天然气燃烧中烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度均满足《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的有关规定：“暂未制订行业排放标准的，原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”；网部真空废气排放口中氨、硫化氢、臭气浓度的排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准限值要求；粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准。企业厂界无组织废气中总悬浮颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准，氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。

4.5.3 排放量及减排效果

表 4-5 森林造纸主要废气污染物产生及排放汇总 (单位: t/a)

污染物		污染物排放量		
		产生量	削减量	排放量
废气	SO ₂	1561.204	1553.1791	8.0249
	NO _x	384.954	345.9047	39.0493
	烟粉尘	10896.618	10892.3657	4.2523

表 4-6 森林联合主要废气污染物产生及排放汇总 (单位: t/a)

污染物		污染物排放量		
		产生量	削减量	排放量
废气	SO ₂	0.0403	/	0.0403
	NO _x	0.636	/	0.636
	烟粉尘	12.16	11.88	0.280

4.6 物流过程的环境负荷及削减措施

森林造纸、森林联合物流主要委托台州市潮金货物运输有限公司、宁波奇晨物流有限公司、台州金典物流有限公司等，故在此不进行分析。

4.7 资源（除水资源）消耗量及削减措施

提高资源产出率是绿色转型的一个重要突破口，是深入推进循环经济削减资源消耗量的一项重要举措。

表 4-7 森林造纸 2025 年主要原辅料消耗表

序号	名称	单位	2025 年
1	国产废纸	t	607628
2	商品木浆	t	1419.236
3	淀粉	t	16856.612
4	AKD 施胶剂	t	735.953
5	助留剂	t	154.79
6	硫酸铝	t	2446.419
7	聚酯网	m ²	17144.6
8	毛 布	t	21.3
9	干 网	m ²	8109.57
10	石灰石粉	t	1548.83
11	氨水	t	751.75
12	双氧水	t	204.23
13	浓硫酸	t	296.908
14	液碱	t	472.512
15	盐酸	t	9274.345
16	次氯酸钠	t	449.025

表 4-8 森林联合 2025 年主要原辅料消耗表

序号	名称	单位	2025 年
1	国产废纸	t	246457.9
2	木片	t	27437.07
3	淀粉	t	8409.41
4	AKD 施胶剂	t	2585.19
5	助留剂	t	74.8
6	聚合氯化铝	t	7779.16
7	聚酯网	m ²	6739.05
8	毛 布	t	14.35
9	干 网	m ²	17479.46
10	石灰石粉	t	46532.19

11	双氧水	t	5283.52
12	浓硫酸	t	322.06
13	液碱	t	3764.13
14	盐酸	t	3376.93
15	次氯酸钠	t	1079.65

资源循环利用率提高措施：

- 1、制定严格的废纸原料收购规定，提高收购标准，减少收购废塑料等杂质含量较高的废纸；
- 2、多盘过滤机处理造纸中段白水技术，减少了纤维流失；
- 3、化学助剂提高纸页强度技术，降低了纸浆的消耗；
- 4、DCS，QCS，PLC，MCC 控制，确保产品质量的稳定，使人均生产效率提高；
- 5、热分散机和揉搓机处理废纸中的热熔物技术，提高了浆料质量。

4.8 水资源消耗量及节水措施

4.8.1 来源、构成比及消耗量

森林造纸、森林联合生产用水主要取自附近河流，生活用水由自来水厂供应。2025年分别消耗水量 217 万吨、252.11 万吨。

4.8.2 重复利用率及提高措施

森林造纸、森林联合一直重视对水资源的节约及重复利用，各生产车间提高水资源利用率，企业将生产生活中的部分废水进行处理后再利用。企业现有节水措施：中水回用、白水回用、冷凝水回用、冷却水循环使用等，全厂开展水平衡测试。

森林造纸、森林联合积极响应政府节水号召，以节水型企业建设为抓手，实施一系列节水技改和节水措施，提高水资源的利用率，以有效降低单位产品的水耗和废水排放量为目标，重点开展以下工作：

- 1、大力推进生产用水的多级循环利用；
- 2、加强废水的多级利用；
- 3、强化中水回用；
- 4、加强节水管理和宣传。

企业狠抓落实，积极推进节水型生产体系建设，目前企业水重复利用率达 90%以上。

4.9 废水产生总量及削减措施

4.9.1 废水产生总量及排水所占比例

森林造纸 2025 年废水产生量 291 万吨,排放量 145.57 万吨,占废水产生量的 50.02%。

森林联合 2025 年废水产生量 325.11 万吨,排放量 190.86 万吨,占废水产生量的 58.71%。

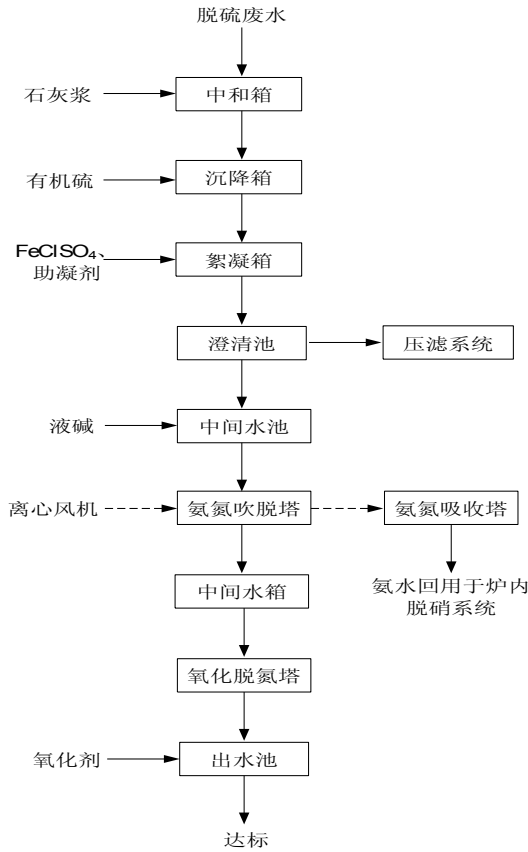
4.9.2 处理工艺、水质达标情况及排放去向

4.9.2.1 森林造纸

企业现有废水主要为造纸线制浆废水、废塑料清洗废水、设备冲洗废水、喷淋废水、初期雨水、热电站废水及生活污水等,经厂区污水处理站处理后部分回用于生产,剩余部分纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准排往温岭市东部新区北片污水处理厂。热电站废水主要包括化水废水、锅炉排污水、脱硫废水和冷却排污水,其中,化水废水经中和处理后部分回用于干燥棚喷湿,部分回用于干灰加湿、等离子多脱工艺,剩余部分作为冷却系统补充水;锅炉排污水回用于脱硫系统;脱硫废水经单独预处理后回用于干燥棚喷湿;冷却排污水部分回用,多余部分排往厂区污水处理站。

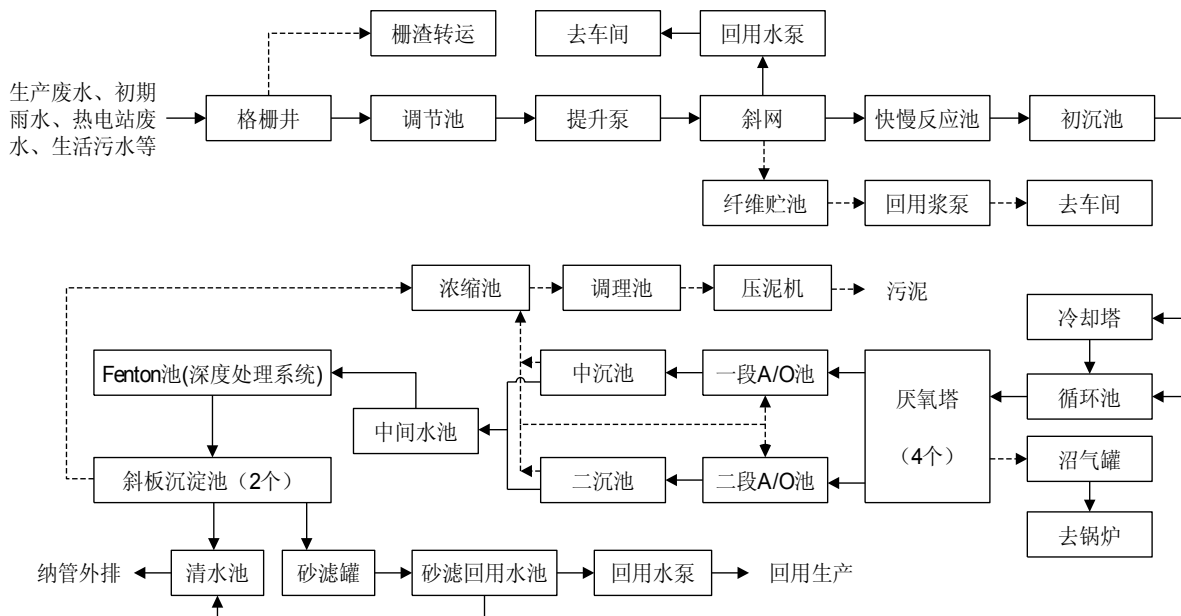
一、脱硫废水处理系统

现有热电站采用大湿法脱硫过程中会产生一定的脱硫废水,通过 5t/d 的脱硫废水处理系统处理后可回用于干燥棚喷湿,具体处理工艺流程见下图。



二、污水处理站

企业现有污水处理系统处理能力达到 15000m³/d。主要处理工艺为调节池+斜网+初沉池+循环池+厌氧塔+二段 A/O 池+中沉池+二沉池+深度处理+斜板沉淀池+清水池。废水处理后部分回用于生产，剩余部分纳管外排温岭市东部新区北片污水处理厂。具体工艺流程见下图。

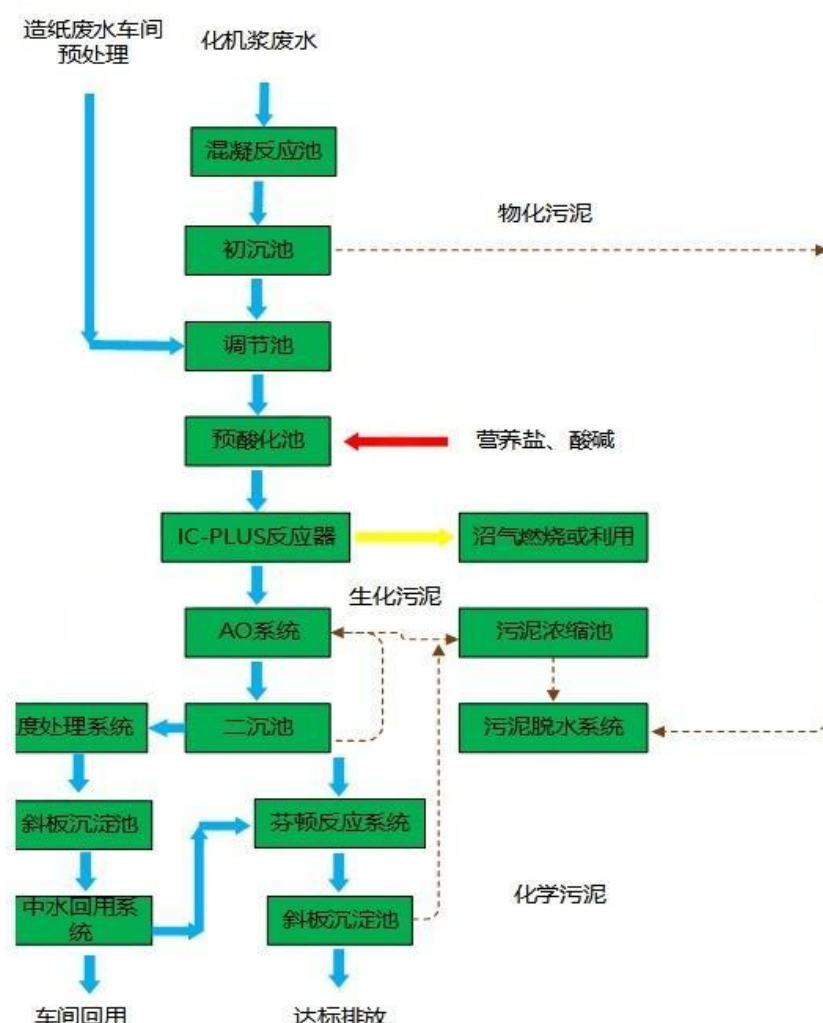


4.9.2.2 森林联合

企业现有废水主要为造纸车间废水、制浆车间废水、设备冲洗废水、除臭系统喷淋废水、初期雨水及生活污水等，经厂区污水处理站处理后部分回用于生产，剩余部分纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准排往温岭市东部新区北片污水处理厂。

二、污水处理站

企业现有污水处理系统处理能力达到 20000m³/d。主要处理工艺为物化预处理+厌氧处理+好氧处理+深度处理+芬顿反应+斜板沉淀。废水处理部分回用于生产，剩余部分纳管外排温岭市东部新区北片污水处理厂。具体工艺流程见下图。



根据检测报告可知，废水排放口各污染物因子均能满足温岭市东部新区北片污水处理厂污水纳管标准，雨水排放口中化学需氧量达到浙政发[2011]107号文件有关要求。

4.9.3 化学需氧量、氨氮排放量及削减措施

2025年森林造纸、森林联合化学需氧量排放量分别为58.228t、76.344t，氨氮排放量分别为2.911t、3.817t。各部门通过实施清洁生产项目和完善废水处理设施等，有效减少了污水的排放。

4.10 固体废物产生及处理处置情况

4.10.1 产生总量及减量化措施

4.10.1.1 森林造纸

森林造纸产生的固体废物主要为废塑料、废铁、砂砾、纤维粗渣、废聚酯网、毛布、干网、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、脱硫污泥、废布袋、废催化剂、废离子交换树脂、废活性炭、废膜、污泥（污水处理站、化水站、给水站）、废矿物油、废油桶、废油漆桶、实验室废液、废试剂瓶及生活垃圾等。其中，脱硫污泥、粉煤灰、废布袋、污水处理站和给水站污泥经鉴别后不属于危险废物。2025年一般固体废物产生总量为40870.97吨，危险废物产生总量为49.438吨。具体数据和减量化措施见下表。

表 4-9 现有固体废物产生及排放情况

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		处置去向
				核算方法	产生量	工艺	处置量	
制浆造纸生产线	水力碎浆机	废塑料	一般固废	实测法	8612.56	综合利用	8573.17	外售九江市顺辉环保科技有限公司、霍邱县格绿塑业有限公司
	分拣	废铁	一般固废	实测法	804.53	综合利用	805.38	外售台州宝岭再生资源利用有限公司
	清洗、高浓、低浓除砂	砂砾	一般固废	实测法	898.36	综合利用	863.11	外售温岭绿能新能源有限公司
	孔筛、缝筛	纤维粗渣	一般固废	实测法	2697.28	安全处置	2697.28	送至锅炉焚烧
	网部、压榨部、烘干部	废聚酯网、毛布、干网	一般固废	实测法	37.85	综合利用	37.85	外售综合利用
热电站	锅炉排渣	炉渣	一般固废	实测法	7533.55	综合利用	7471.49	外售玉环鼎隆建材有限公司
	锅炉排灰	粉煤灰	一般固废	实测法	16024.71	综合利用	15712.38	外售玉环鼎隆建材有限公司
	锅炉烟气处理	脱硫石膏	一般固废	实测法	1264.62	综合利用	1220.73	外售玉环鼎隆建材有限公司

	脱硫废水处理	脱硫污泥	一般固废					
	锅炉烟气处理	废布袋	一般固废	实测法	0.5	/	0	厂内暂存
	锅炉烟气处理	废催化剂	危险废物	实测法	25.68	安全处置	25.68	委托资质单位安徽海螺资源综合利用科技有限公司处置
	化水站	废离子交换树脂	一般固废	实测法	7.06 t/5年	/	0	暂未产生
	化水站	废活性炭	一般固废	实测法	19.8 t/5年	/	0	暂未产生
	化水站	废膜	一般固废	实测法	2 t/3年	/	0	暂未产生
公用工程	污水处理站、化水站、给电站	污泥	一般固废	实测法	2862.01	安全处置	2862.01	送至锅炉焚烧
设备	设备运转	废矿物油	危险废物	实测法	17.308	安全处置	13.6	委托资质单位三门德鑫废矿物油有限公司处置
原辅料	包装	废油桶	危险废物	实测法	5.56	安全处置	3.937	委托资质单位台州弘源资源综合利用有限公司处置
日常维护	设备、厂区	废油漆桶	危险废物	实测法	0.757	安全处置	0.757	
实验室	实验室	废液	危险废物	实测法	0.048	安全处置	0.048	委托资质单位处置
		废试剂瓶	危险废物	实测法	0.085	安全处置	0.085	
员工生活	员工生活	生活垃圾	一般固废	实测法	135	安全处置	135	环卫部门清运

4.10.1.2 森林联合

森林联合产生的固体废物主要为废塑料、废铁、砂砾、渣浆、废聚酯网、毛布、干网、废矿物油、废油桶、废油漆桶、实验室废液及废试剂瓶等。2025年一般固体废物产生总量为15469.18吨，危险废物产生总量为0.082吨。具体数据和减量化措施见下表。

表 4-10 现有固体废物产生及排放情况

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		处置去向
				核算方法	产生量	工艺	处置量	
制浆造纸生产线	制浆除渣	废塑料	一般固废	实测法	8919.32	综合利用	8919.32	外售台州森林造纸有限公司
	制浆除渣	废铁	一般固废	实测法	212.83	综合利用	212.83	外售台州市斯普顿金属材料有限公司

	制浆除渣	砂砾	一般固废	实测法	468.17	综合利用	468.17	外售台州森林造纸有限公司
	制浆除渣	渣浆	一般固废	实测法	5851.35	安全处置	5851.35	外售德清县华塘废旧物资回收有限公司
	网部、压榨部、烘干部	废聚酯网、毛布、干网	一般固废	实测法	17.51	综合利用	17.51	外售江西省卓帆新材料有限公司
实验室	实验室	废液	危险废物	实测法	0.027	厂内贮存	0	贮存在危废仓库
		废试剂瓶	危险废物	实测法	0.055	厂内贮存	0	贮存在危废仓库
设备	设备运转	废矿物油	危险废物	实测法	0	/	0	暂未产生
原辅料	包装	废油桶	危险废物	实测法	0	/	0	暂未产生
日常维护	设备、厂区	废油漆桶	危险废物	实测法	0	/	0	暂未产生

4.10.2 综合利用情况及最终处置情况

4.10.2.1 森林造纸

森林造纸严格按照有关法律法规和公司管理制度管理固体废物，一般固废均暂存于专用堆场或库中，已设置防雨棚、集水沟和围堰，主要通过综合利用或厂内自行处置方式，其中纤维粗渣和污泥送厂内锅炉焚烧处置。

企业在热电站办公室一楼设有两座 96m³ 的危险废物暂存库，地面有混凝土硬化防渗措施，内部有废水收集沟，大门口设有规范的危险废物标志牌，大门平时为上锁状态，仓库外安装有视频监控设施。落实以上固体废物处理或处置措施后，可实现固体废物零排放量。

4.10.2.2 森林联合

森林联合严格按照有关法律法规和公司管理制度管理固体废物，一般固废均暂存于下料口，当天由运输车辆转运外售，不在场内贮存。

企业在厂区东北角设有三间共 100m³ 的危险废物暂存库，地面有混凝土硬化防渗措施，内部有废水收集沟，大门口设有规范的危险废物标志牌，大门平时为上锁状态，仓库外安装有视频监控设施。落实以上固体废物处理或处置措施后，可实现固体废物零排放量。

4.10.3 相关管理制度情况

森林造纸、森林联合行政人事部负责固体废物转移、处置的审批和固体废物综合利用或处置单位资质的审查确定及监督检查，负责与固体废物综合利用或处置单位的联系及相关合同的签订、管理，并负责向省、市、区生态环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。企业固废处置采用定时处理制度，台账为纸质台账。

企业产生的一般固废均暂存于专用堆场或库中，已设置防雨棚、集水沟和围堰，主要通过综合利用或厂内自行处置方式。企业建立了全厂统一的固废分类制度，设置统一的堆放场地。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等要求建设规范化的一般工业固废暂存设施。

4.10.4 危险废物管理情况

森林造纸已建立全厂危险废物台账管理、申报等制度。企业危废暂存库有相应的出入台账记录，危废实现分类储存、分开记录，危险废物的容器和包装袋设置了危险废物标签。危废已签订委托处置合同。

危险废物主要暂存于危废暂存库内。危废暂存库符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，地面和墙裙有防腐处理，危险废物存放区域设有渗出液收集池，堆场内的危险废物分质收集、分类存放，堆场门口粘贴危废堆场的标志牌和警示牌，并应及时转移处置危废，实现固废零排放。

(2) 危险废物收集暂存措施

企业按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关标准规定，在厂区内设置相对独立的危险废物存放场地，并做好危险废物的收集、暂存工作。

①危险废物的收集

危险废物根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品等，但必须符合以下要求：

a、要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。

b、危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设

置危险废物警告标识。

c、危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施(注明紧急电话)。

d、液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

e、危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质(酸、碱等)，特殊毒性物质，氧化物，有机过氧化物。

②危废暂存场地建设要求

a、库房内部各类危废划区堆放；同时应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

b、各类危废干湿分区，不同化学属性的固废间采用实体墙隔离，不同种类危废存放区域贴/挂标示标牌。

c、干区进行地面硬化；湿区地面进行防腐、防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置防渗基础或防渗层。

d、湿区出入口设置围挡，内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集槽，内置空桶，用于收集日常产生的少量渗滤液，收集后做危废处置。

e、暂存区外围贴挂明显的标识标牌，注明主要暂存危废的种类、数量、危废编号等信息。

f、合理选择危废包装物。危废贮存容器、材质满足相应的强度要求，日常确保完好无损；容器材质和衬里与危险废物相容。

4.11 危险化学品管理

4.11.1 产生、使用和储存情况

森林造纸主要危险化学品为氨水、硫酸、盐酸、次氯酸钠、双氧水、液碱等，在厂内暂存在各自的储罐或专用仓库内，严格按 MSDS 要求操作。

表 4-11 危化品储存情况

序号	危化品	储存设施	运行状况
----	-----	------	------

1	氨水	1 座 35 m ³ 的氨水 (20%) 储罐	正常
2	双氧水	1 座 25 m ³ 、1 座 30 m ³ 的双氧水 (27.5%) 储罐	正常
3	浓硫酸	1 座 25 m ³ 的浓硫酸 (98%) 储罐	正常
4	液碱	1 座 30 m ³ 的液碱 (30%) 储罐	正常
5	盐酸	1 座 30 m ³ 的盐酸 (30%) 储罐	正常
6	次氯酸钠	1 座 15 m ³ 的次氯酸钠 (10%) 储罐	正常
7	柴油	1 座 20m ³ 地埋式油罐	正常

森林联合主要危险化学品为硫酸、盐酸、次氯酸钠、双氧水、液碱等，在厂内暂存在各自的储罐或专用仓库内，严格按 MSDS 要求操作。

表 4-12 危化品储存情况

序号	危化品	储存设施	运行状况
1	双氧水	1 座 175m ³ 的双氧水 (27.5%) 储罐	正常
2	浓硫酸	2 座 45m ³ 的浓硫酸 (98%) 储罐	正常
3	液碱	2 座 170 m ³ 的液碱 (30%) 储罐	正常
4	盐酸	2 座 45m ³ ，1 座 30 m ³ 的盐酸 (30%) 储罐	正常
5	次氯酸钠	1 座 15 m ³ 的次氯酸钠 (10%) 储罐	正常

4.11.2 排放和暴露情况

氨水的排放和暴露过程主要为森林造纸热电站锅炉烟气脱硝过程中逃逸氨的产生，最终从烟囱中排放，氨执行 (GB14554-93) 中 60m (最高高度) 排放标准—75kg/h，同时考虑到《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》(HJ 562—2010) 对于逃逸氨有关规定，要求逃逸浓度控制在 2.5mg/m³ 以下。

硫酸、盐酸、次氯酸钠、双氧水、液碱排放和暴露过程主要为污水处理站在处理废水时 (其中双氧水大部分用于制浆生产用)，通过计量泵往系统中投加，严格控制无组织排放。

4.11.3 减少向环境排放的控制措施及减少有毒有害化学物质产生的措施

危险化学品安全问题涉及面广，危害严重。森林造纸从危险化学品的储存、使用到可能发生的泄漏环节都经过层层控制。

1、所有危险化学品均以密闭储存，减少在环境中的暴露，并于阴凉处放置，防止高温分解生成有毒有害物质。

2、危险化学品的使用场所严加密闭，局部排风。操作人员必须严格遵守操作规程，在作业过程中佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，戴橡胶手套，避免产生

粉尘。

3、各部门在危险化学品的使用、贮存场所均配有“化学危险品消防与急救一览表”（MSDS）标识牌，现场配备相应的防护设施。

4、如发生危险化学品泄漏，相关人员严格按照《生产安全事故应急预案》执行，须穿戴防护眼镜与手套，用大量水冲洗，经稀释的污水排入废水系统，水质达标后纳管排入污水处理厂。

4.12 噪声污染状况及控制措施

4.12.1 厂界噪声污染状况

根据检测报告，森林造纸厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，其中东侧厂界噪声排放达到GB 12348-2008中4类标准。

根据检测报告，森林联合厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

4.12.2 采取的主要控制措施

企业的噪声主要源于制浆车间和造纸车间中的生产设备，主要噪声设备为磨浆机、碎浆机、纸机、复卷机、真空泵与风机以及废水处理站的水泵等。企业主要实施以下控制措施：

- 1、车间设备合理布局，高噪声设备尽量布置于车间中央。
- 2、碎浆车间、制浆车间、造纸车间墙壁都进行降噪设计。
- 3、高噪声的水泵、浆泵、真空泵等，尽量集中布置在水泵隔声间内，并在泵座基础减震，安装弹性衬垫和保护套；泵进出口管路加装避震喉；对水泵电动机装隔声罩。
- 4、对各种设备（包括：造纸机、卷纸机等）的电动机加隔声罩，在风机进出口及空压机进气、排气口安装消声器。
- 5、造纸车间门窗采用双层采光玻璃隔声和通风消声百页窗及隔声门复合配制，车间内根据噪声源，设置吸声吊顶。
- 6、定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。
- 7、四周厂界内侧设置绿化隔离带，减少噪声污染。

4.13 绿色采购状况及相关政策

4.13.1 方针、目标和计划

方针：绿色采购，严格执行；降低污染，强化调控。

目标：开发绿色合作伙伴，严把材料入库检测。

计划：适当的调控国内废纸和商品木浆使用的比例，一方面使用商品木浆，减少环境污染物的产生；另一方面采用国内废纸，废物利用，减少国内废纸直接排放到环境中的量，从而保护环境。

4.13.2 现状及实际效果

森林造纸、森林联合为确保企业生产对环境影响降到最低，从源头控制污染，坚决实施绿色采购，对供应商严格要求。

1、供应部提出环境管理要求，并传达到供方，环境管理内容作为合格供方评定的一个标准。

2、对供方环境的要求。对油类、有毒有害化工原料的运输必须符合《危险化学品安全管理条例》的有关规定，使用专用车辆，并配备应急用品，并在运输工具上标识相关的警示语；其它原辅材料的运输中应加盖防雨布，以免淋雨和粉尘的排放；能够回收所提供材料的报废品及包装材料。

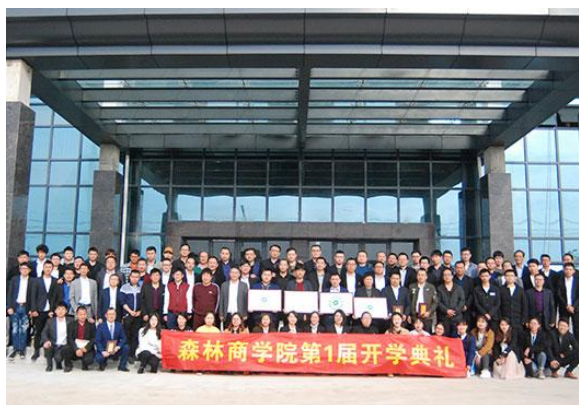
3、在运输过程中产生的环境污染或危害性事故由供方或按合同要求处理。

4、供应部对供方发放“相关方环境管理调查表”，要求提供检测报告、排污许可证等信息或资料，及针对重要供方结合年度复评和资格评定制订计划，采取上门走访等形式进行调查，综合评定打分，对评定分数不合格的供方，提出整改要求，限期整改，达不到整改要求的，将取消供货资格。

5、凡因涉及产品卫生或其他环境管理要求的，由生产片区按控制需要将要求提供“化学成份分析报告”的进口漂白木浆等进货物资通告供应部和品管科。供应部负责要求供方按批量如实提供分析报告，品管科负责核实或检验。

5 与社会及利益相关者关系

企业积极通过教育培训、人文关怀、与社区及公众开展环境交流活动，参与社会公益活动及所在地区环境保护方针及计划等方式，与社会及利益相关者建立起了良好的关系。





6 总结



本报告参照原国家环保部《企业环境报告书编制导则》（HJ617-2011）进行编制，为森林造纸第三次、森林联合第一次发布。公司董事会尽力保证披露内容的真实、准确、完整。在报告编制过程中，得到了当地生态环境局和其他各级政府部门单位的大力

支持，在此表示衷心感谢。希望以此报告为契机，共同推进环境保护和生态文明建设，促进人与自然的和谐发展。



环境报告书读者反馈信息表

我们十分关心您对这份企业环境报告书的意见。请就本报告书提出您的宝贵意见和建议并反馈给我们，以便以后环境报告书的持续改进。

请您完成以下问题，并将表格发送到邮箱：

森林造纸：imty.3s@gmail.com

森林联合：815155365@qq.com

您也可以选择通过登录官方网站（<http://www.forestpacking.com/cn/index>），将您的意见反馈给我们。

1、在本报告书中，您有没有找到您需要的内容？如果没有，请写下您想要的内容。

2、报告书中哪一部分内容是您最感兴趣的？

如果您愿意，请告诉我们关于您的相关信息：

姓名	_____	职业	_____
机构	_____	联系地址	_____
邮编	_____	E-mail	_____
电话	_____	传真	_____