

# 破局“增产不增利” 造纸企业谋求打造“绿色生态圈”

过去十年间,A股造纸行业上市公司ESG信息披露率从21%升至逾79%,环境议题特别是减少碳排放成为这类公司ESG信息披露的焦点。多家龙头企业不仅详细核算并披露了范围一至三的碳排放数据,还设定了清晰的减碳目标并取得了初步成效。

然而,在“向绿而行”的同时,造纸行业正面临增长挑战。中国造纸协会数据显示,2024年行业利润同比下降2.7%,2025年一季度利润同比下滑22%,而这两个时间段内我国纸和纸板生产总量均为正增长。专家表示,当前是造纸行业绿色低碳转型的阵痛期,企业需通过规模化降本增效、耦合新能源体系,获得生存与发展。在高质量发展与行业面临增长瓶颈的背景下,构建上下游协同的绿色生态圈被视为行业破局的关键。

● 本报记者 杨梓岩

碳目标总进度87%。青山纸业2024年碳排放总量同比下降32.93%,单位产品碳排放强度同比下降36.72%。

减碳路径亦在探索中逐渐清晰。冠豪高新表示,2024年新产能投放导致范围一温室气体排放稍有上升,公司通过实施高效节能措施遏制排放增长。通过使用绿色电力和购买绿证的方式,公司减少了范围二基于市场的温室气体排放,促使公司2024年的温室气体排放总量(范围一+范围二)及排放强度均较上年有所下降。

## 转型攻坚呼唤生态革新

A股造纸行业上市公司在ESG报告中所展现的减碳实践,是在高质量发展与行业面临增长瓶颈的背景下,“向绿而行”寻求破局的必然选择。

中国造纸协会数据显示,2024年我国造纸行业规模以上企业达到80400家,主营业务收入约1.5万亿元,人均纸张消费量接近97公斤,与中等发达国家的水平差距逐渐收窄。目前中国造纸业纸和纸板产量已连续16年稳居全球首位,中国70%造纸企业的技术装备已达到国际先进水平,造纸产业已形成装备智能化、生产清洁化、管理数字化的新型工业体系。

从核算维度来看,以太阳纸业为例,公司表示碳排放范围三的统计工作尚处于起步阶段,2024年范围三核算范围包括购买的国内外原辅料、化工品、产品包装物和服务;上游大宗物资的公路、铁路、海运运输排放;雇员通勤。造纸行业上市公司减碳目标明确,成效初显。凯恩股份计划2026年实现碳达峰,2035年碳排放总量较2021年下降90%,2040年实现碳中和。2024年,公司生产范围内的温室气体排放总量同比下降27%,每吨纸合计温室气体排放量同比下降25%。公司2024年温室气体排放总量相较于2021年下降71%。

山鹰国际表示,到2030年,范围一、范围二单位产品碳强度较2020年下降39%,目前达成科学碳目标总进度93%。到2030年,范围三单位产品碳强度较2020年下降20%,目前达成科学



视觉中国图片

## ESG信披展现减碳新态势

ESG理念在各行业持续渗透,造纸行业作为传统高耗能产业,相关公司ESG信息披露率也迎来显著提升,成为“向绿而行”的重要注脚。根据申万行业分类,过去十年间,A股造纸行业24家上市公司ESG报告(包括社会责任报告等)披露率从21%跃升至逾79%。Wind数据显示,截至目前,上述24家上市公司中,仅恒达新材、安妮股份、松炀资源、森林包装以及民达尚未披露相关报告。

在已披露的造纸行业上市公司ESG报告中,环境议题特别是减少碳排放成为核心焦点。以碳排放情况为例,明确列出实质性议题的企业均将碳排放、气候变化和能源管理等议题划定为核心重要议题,凸显了全行业对环境责任的高度共识和“绿”动方向。

中国证券报记者梳理发现,在已披露2024年ESG报告的造纸企业中,太阳纸业、恒丰纸业、山鹰国际、岳阳林纸、博汇纸业等对碳排放情况披露较为完善,均对范围一至三进行了核算和披露。而民丰特纸、华泰股份、宜宾纸业、荣晟环保、五洲特纸未对碳排放情况进行详细核算和披露。

从核算维度来看,以太阳纸业为例,公司表示碳排放范围三的统计工作尚处于起步阶段,2024年范围三核算范围包括购买的国内外原辅料、化工品、产品包装物和服务;上游大宗物资的公路、铁路、海运运输排放;雇员通勤。

造纸行业上市公司减碳目标明确,成效初显。凯恩股份计划2026年实现碳达峰,2035年碳排放总量较2021年下降90%,2040年实现碳中和。2024年,公司生产范围内的温室气体排放总量同比下降27%,每吨纸合计温室气体排放量同比下降25%。公司2024年温室气体排放总量相较于2021年下降71%。

山鹰国际表示,到2030年,范围一、范围二单位产品碳强度较2020年下降39%,目前达成科学碳目标总进度93%。到2030年,范围三单位产品碳强度较2020年下降20%,目前达成科学

2024年A股部分造纸上市公司碳排放情况					
证券简称	温室气体排放总量 (吨二氧化碳当量)	直接排放量(范围一) (吨二氧化碳当量)	间接排放量(范围二) (吨二氧化碳当量)	其他间接排放量(范围三) (吨二氧化碳当量)	单位产品碳排放强度
ST晨鸣	13150059.9	1572217.7			5.79吨二氧化碳当量/万元营收(范围一)
凯恩股份	4048	44749			0.8吨二氧化碳当量/吨纸
景兴纸业	1163400				
太阳纸业	8068000	768.9	379000	7397000	1.98吨二氧化碳当量/万元营收
青山纸业	200609.56	103987.11	96622.45		0.579吨二氧化碳当量
恒丰纸业	730236.79	318539.27	93430.2	318267.32	
冠豪高新	1004847	805357	199491		0.802吨二氧化碳当量/吨产品
山鹰国际		3760981.15	1667811.28	12427647.34	0.5846吨二氧化碳当量/吨产品(范围一+范围二)
岳阳林纸		1360000	1130000	230000	
博汇纸业	4892959.55	54805.44	3756587.63	1081566.48	0.909吨二氧化碳当量/吨纸(山东、江苏两基地均值)
仙鹤股份	1785841.11	1014856.59	770984.52		
华旺科技	285178.89	316.26	284862.63		0.757吨二氧化碳当量/万元营收

数据来源/上市公司ESG报告 制表/杨梓岩

和效益不受化石能源使用减少的影响;同时,要充分发挥热电联产高效节能减碳的优势,避免能源成本大幅攀升。推动节约战略,倡导绿色消费理念,促进全社会形成绿色低碳的生产生活方式。

在绿色“风口”下,造纸行业需寻找自身降碳与产业升级的路径。“造纸行业正处于绿色低碳转型的关键时期,行业利润没有明显改善。有人将其归结为内卷,这只是一个方面。”国务院发展研究中心资源与环境政策研究所副所长常纪文表示,“另一个重要原因是,我们正处于第四次产业革命期间。这次产业革命以绿色、低碳、智慧、安全等为核心。在此背景下,造纸行业势必面临洗牌。凡是能够耦合新能源体系发展、自身能够降本增效、提升产品质量的企业,就能活下来。”

常纪文预测,未来几年造纸行业集中度还会上升。他表示,行业需通过规模化提升企业的节能减排水平,并在此过程中采取有效措施,比如大力发展生物质能,在企业内部采用热泵技术等节能降耗技术,把能效提上去,把成

本降下来。“我相信再过五年,现在的困难都会克服。现在是阵痛期,通过质量取胜,谁能降本增效,谁将来就能生存和发展。”常纪文说。

## 构建可持续产业生态圈

面对转型攻坚的严峻挑战,单打独斗难以推动造纸业“向绿而行”。构建一个上下游紧密联动、多方协同共治的可持续发展生态圈,已成为行业破局新周期的关键路径。

深化下游协同、发挥链主引领、引入精准金融支持,构成了支撑这一绿色生态圈的三大支柱。中国制浆造纸研究院总经理田超表示,在政府监管、社会监督与行业求变决心驱动下,历经四十年快速发展的造纸业已将绿色环保视为最大课题。

在市场升级、增速放缓的背景下,单靠造纸环节一己之力必是事倍功半,打造绿色生态圈是更高效、更理性的路径。

下游包装与印刷环节的需求升级,对造纸行业提出了明确而具体的技术

创新要求。中国包装联合会监事长王跃中对记者表示,纸包装行业要真正实现“减量不减功能”并拓展高端应用场景(如冷链、生鲜、外卖),关键在于造纸环节能否提供具备原生防水、隔气、耐油、保鲜等特种功能的新型纸基材料。

同样,数字印刷的推广,也正面临成本高和适印性不足的瓶颈,这与造纸环节直接相关。“提高数字印刷占比,对于降低碳排放十分重要。”中国印刷技术协会常务副理事长褚庭亮对记者表示,数码纸比传统纸贵,数字印刷速度和质量与传统印刷有差距;设备层面,喷码印刷喷头国产化不足。此外,水性油墨实用性及纸张承受力需与造纸业协作改善。印刷与造纸还需联动实现可持续生态,一方面要推进纸张减量化,如使用超薄纸以降低成本和碳排放,另一方面推动纸张柔性柔光化,减少对白度的过度追求,这是造纸和印刷两个产业向绿色化协作发展的重要方向。

面对下游的压力与机遇,造纸产业链主企业需扮演驱动全链创新与生态共建的核心引擎角色。金光集团APP(中国)副总裁翟京丽对记者表示,链主企业需持续投入技术创新,深耕节能减排、资源循环利用技术研发,并将数字化深度融入生产场景,开发高附加值、低碳新产品。“必须主动推动产业链从分散竞争转向生态共建,整合林浆纸、包装、印刷等上下游资源,促进信息、技术、资源共享,建立协同应对挑战的机制。”翟京丽表示,更为关键的是,链主企业应超越个体竞争思维,主动定义行业标准,并联合金融机构创新绿色金融产品与服务,吸引社会资本投入生态圈建设。

中央财经大学绿色金融国际研究院副院长崔莹认为,在“双碳”目标引领下,转型金融对造纸业意义重大。支持高排放的造纸业向低碳转型,对于一些产品,如节能减排挂钩贷款、转型规划认证后的贷款,部分地区有财政补贴。此外,生物多样性金融与造纸业相关。因造纸业与林业关联,可推出生物多样性挂钩债券或贷款,国际上已有此类产品,这是造纸业ESG与金融结合的新方向。

## ■ ESG领航者

# 加强气候信息披露 沛嘉医疗ESG治理升级

● 本报记者 郑萃颖

ESG报告。公司通常在每年四季度启动ESG报告编制工作。在2024年ESG报告中,公司加强了气候相关信息披露,同时完善了人力资源与供应商管理中的ESG实践。

港交所于2025年1月1日起分阶段强制要求上市公司进行气候相关信息披露。面对监管机构与全球投资者对公

司可持续发展提出的更高要求,沛嘉医疗启动了碳排放数据系统性梳理与披露工作,并提前对气候风险管理机制进行调整优化。“在此过程中,公司持续优化数据收集的口径、方式与方法,将责任归集至具体部门,为满足强制披露要求奠定基础。”张一表示。

在2024年ESG报告中,沛嘉医疗披露了范围一与范围二温室气体排放总量数据(6456.33吨二氧化碳当量)

与温室气体排放强度数据(6.17吨二氧化碳当量/人),并设定目标,在2025年实现温室气体排放强度不高于2024年,长期保持温室气体排放强度逐步降低。

此外,该公司细化了在供应商管理流程中的ESG考量指标,将ESG治理理念有效落实到具体实践当中。例如,

其制定实施了《沛嘉医疗有限公司供应商ESG行为准则》,从环境、社会、公司治理三个维度对供应商ESG管理提出明确要求。

目前,沛嘉医疗已被纳入MSCI、Morningstar Sustainalytics、HKOAA等机构的ESG评级体系,并在2024年获

得MSCI的AA评级。

沛嘉医疗建立了由董事会、ESG管理办公室、ESG工作组构成的三层治理架构。董事会作为ESG事项的决策机构,对可持续发展风险进行评估和管理,明确ESG治理架构、管理制度和政策及绩效指标。ESG管理办公室由公司管理层组成,牵头负责组织开展各项可持续发展相关事宜的日常工作。

2024年,结合公司商业模式和行

业发展趋势,沛嘉医疗识别出了20个对利益相关方具有重大影响的ESG核心议题,其中产品质量及安全、合规运营、知识产权管理、雇员福利及关怀、员工培训及晋升、产品开发及创新等议题的重要性排名靠前。

## 探索绿色生产模式

“每年节省电费80万元”“每年节约水费7万元”……在2024年ESG报告中,一组组节能减排数据背后,是沛嘉医疗一系列技术改造项目陆续落地的成果。

2024年,沛嘉医疗集中投入多个节能减排项目。蒸汽节能改造项目通过采用蒸汽与电能结合的方式为空调机组供能,节约了电能,实现蒸汽的合理利用,预计该项目3年内可回本,每年可节省电费80万元至100万元,项目的预期收益包括降低蒸汽使用成本、增加企业收益、减少碳排放。

洁净空调水系统节能改造项目采

用变频器控制运行,替代原有的定频启停运行方式,实现了空调水系统降耗增效,延长设备使用寿命,同时每年可节省电费约8.6万元。

在其厂区北侧,一套雨水回收系

项目每年可节约水费7万元,既产生了投资回报,又减少了水资源消耗。

沛嘉医疗在能源管理、水资源管理、包装物管理等多方面探索绿色生产模式。例如,该公司为减轻电网负荷,将用电量大的设备换至夜班运行,错峰生产;在新落成的总部大楼办公区域引入智能楼宇管理系统;采取节水措施,收集设备弃用的纯化水并实现水资源再利用;通过缩减包装尺寸和重复使用包装材料,减少对环境的影响,并将包装中使用的白卡纸替换成用天然纤维制成的瓦楞纸。

此外,该公司带动供应商提升绿色生产能力,关注供应商在污染物排放、环保材料使用、资源循环利用等方面的表现,对所有供应商实行严格的准入审核与年度评估机制。“沛嘉医疗要求供应商制定并实施全面的环保政策,优先选择环保材料和可再生资源,减少有害物质的使用,推动绿色供应链建设。”张一表示。

对于瓣膜治疗领域未被满足的临

床需求,该公司积极布局,开发了治疗主动脉瓣反流的TaurusTrio、解决瓣膜耐久性问题的新一代长效干式瓣膜TaurusNXT,以及用于二尖瓣反流的经导管瓣膜修复产品GeminiOne,预计这些产品将在今年底至2026年陆续获批上市。

“未来,我们还将聚焦二尖瓣置换、三尖瓣置换等临床空白,并探索瓣膜冲击波治疗系统和瓣膜手术机器人等前沿技术领域。”张一表示。

为进一步推动普惠医疗发展,沛嘉医疗积极响应并参与各地医保支付及集中采购工作,努力降低患者负担,增强产品可及性。

沛嘉医疗始终把产品研发作为驱

动企业可持续发展的引擎。截至目前,公司两大创新产品管线均取得一定成

果。其中,在神经介入诊疗领域,该公司累计获批弹簧圈、密网支架、取栓支架、抽吸导管等17款产品,覆盖出血性、缺血性脑卒中诊疗需求,产品进入全国超2300家医院。在经导管瓣膜治疗方面,该公司三款经导管主动脉瓣置换(TAVR)系统获批,2024年终端植入量超过3400台。

1