

四川造纸信息·月刊

2021 年第 11 期

总第 377 期

二〇二一年十一月十日

主办单位：四川省造纸行业协会

四川省造纸学会

四川省造纸行业协会生活用纸分会

四川省造纸行业协会包装纸分会

四川永丰纸业集团

协办单位：中国轻工业成都设计工程有限公司

汶瑞机械（山东）有限公司

贵州恒瑞辰科技股份有限公司

佛山市南海区骏能造纸材料厂

四川友邦纸业有限公司

佛山市南海毅创设备有限公司

山东晨钟机械股份有限公司

四川中轻节能环保工程有限公司

环龙工业集团有限公司

佛山市南海区宝索机械制造有限公司

佛山市南海区德昌誉机械制造有限公司

宜宾纸业股份有限公司

佛山市南海区宝拓造纸设备有限公司

四川兴睿龙实业有限公司

山东省利丰机械有限公司

四川凤生纸业科技股份有限公司

爱美高自动化设备有限公司

四川石化雅诗纸业业有限公司

四川省什邡市望风青苹果纸业有限公司

尚宝罗江苏节能科技股份有限公司



扫一扫 四川省造纸行业协会二维码和微信公众号

编委会：主 任：李发祥 **副主任：**吴明希 范谋斌

委 员：罗福刚 罗建雄 明峰 张锦坤

主 编：罗福刚 罗建雄 **责任编辑：**范婷 **编 审：**范谋斌

常年法律顾问：袁敏律师 13408692081

出版发行：四川造纸信息编辑部

地 址：成都市成华街 5 号

邮编：610081

电 话：028-83229689

传 真：028-83229689

四川省造纸行业网网址：<http://www.sczaozhi.cn>

电子邮箱：luofg888@163.com

目 录

政策措施

- 一、中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作。
- 二、国务院印发《2030 年前碳达峰行动方案》。
- 三、国务院常务会议：制造业中小微企业 11 月起可缓缴税款。
- 四、国家邮政局：在重点地区逐步停止使用不可降解的塑料包装袋。
- 五、彭清华：坚定走生态优先绿色低碳的高质量发展道路。

行业动态

- 一、由中国造纸院参与承担的“2021 年度青山计划绿色包装名录”重磅发布。
- 二、华南理工大学造纸与污染控制国家工程研究中心工程化实验基地落成。
- 三、“2021 造纸科技创新与技术交流会”活动在上海召开。
- 四、浆将三人行 —— 聚焦双限双控。

四川纸业

- 一、中国竹文化节展会期间宜宾纸业召开新品发布会。
- 二、四川首笔“碳足迹”挂钩贷款花落四川环龙新材料。
- 三、环龙创始人沈根莲女士荣获 APEC 最佳奖。
- 四、2021 年 1-9 月四川机制纸及纸板产量及增长情况。
- 五、夹江书画纸产品定位研讨会专家意见。

新技术新设备

- 一、齐鲁工业大学吉兴香教授团队项目获 2020 年度国家科学技术进步奖。
- 二、《绿色纸质外卖包装通用要求》团体标准研讨会在上海召开。
- 三、降低能耗、减少污染：生物酶加快造纸业绿色转型。
- 四、国外新技术、新产品汇总。

节能减排

- 一、生态环境部 2021 年 10 月例行新闻发布会。
- 二、四川生态环境厅 2021 年 10 月例行新闻发布会。
- 三、生态环境部要求严防“一刀切”停产限产。

综合信息

- 一、原料能源“双压”齐至，成本管理成为核心变量。
- 二、2021 年中国湿巾市场规模将达 105.6 亿元。
- 三、“限塑令”背景下 这些可替代塑料的新材料未来可期。
- 四、2022 年中国无纺布行业进口市场现状分析
- 五、《四川造纸信息》协办信息征集。

**政策
措施**

一、中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念 做好碳达峰碳中和工作

♣ 新华社

实现碳达峰、碳中和，是以习近平同志为核心的党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策，是着力解决资源环境约束突出问题、实现中华民族永续发展的必然选择，是构建人类命运共同体的庄严承诺。为完整、准确、全面贯彻新发展理念，做好碳达峰、碳中和工作，现提出如下意见。

一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚持系统观念，处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系，把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展全局，以经济社会发展全面绿色转型为引领，以能源绿色低碳发展是关键，加快形成节约资源和保护环境产业结构、生产方式、生活方式、空间格局，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路，确保如期实现碳达峰、碳中和。

（二）工作原则

实现碳达峰、碳中和目标，要坚持“全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险”原则。

——全国统筹。全国一盘棋，强化顶层设计，发挥制度优势，实行党政同责，压实各方责任。根据各地实际分类施策，鼓励主动作为、率先达峰。

——节约优先。把节约能源资源放在首位，实行全面节约战略，持续降低单位产出能源资源消耗和碳排放，提高投入产出效率，倡导简约适度、绿色低碳生活方式，从源头和入口形成有效的碳排放控制阀门。

——**双轮驱动。**政府和市场两手发力，构建新型举国体制，强化科技和制度创新，加快绿色低碳科技革命。深化能源和相关领域改革，发挥市场机制作用，形成有效激励约束机制。

——**内外畅通。**立足国情实际，统筹国内国际能源资源，推广先进绿色低碳技术和经验。统筹做好应对气候变化对外斗争与合作，不断增强国际影响力和话语权，坚决维护我国发展权益。

——**防范风险。**处理好减污降碳和能源安全、产业链供应链安全、粮食安全、群众正常生活的关系，有效应对绿色低碳转型可能伴随的经济、金融、社会风险，防止过度反应，确保安全降碳。

二、主要目标

到2025年，绿色低碳循环发展的经济体系初步形成，重点行业能源利用效率大幅提升。单位国内生产总值能耗比2020年下降13.5%；单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降18%；非化石能源消费比重达到20%左右；森林覆盖率达到24.1%，森林蓄积量达到180亿立方米，为实现碳达峰、碳中和奠定坚实基础。

到2030年，经济社会发展全面绿色转型取得显著成效，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平。单位国内生产总值能耗大幅下降；单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上；非化石能源消费比重达到25%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上；森林覆盖率达到25%左右，森林蓄积量达到190亿立方米，二氧化碳排放量达到峰值并实现稳中有降。

到2060年，绿色低碳循环发展的经济体系和清洁低碳安全高效的能源体系全面建立，能源利用效率达到国际先进水平，非化石能源消费比重达到80%以上，碳中和目标顺利实现，生态文明建设取得丰硕成果，开创人与自然和谐共生新境界。

三、推进经济社会发展全面绿色转型

（三）**强化绿色低碳发展规划引领。**将碳达峰、碳中和目标要求全面融入经济社会发展中长期规划，强化国家发展规划、国土空间规划、专项规划、区域规划和地方各级规划的支撑保障。加强各级各类规划间衔接协调，确保各地区各领域落实碳达峰、碳中和的主要目标、发展方向、重大政策、重大工程等协调一致。

（四）**优化绿色低碳发展区域布局。**持续优化重大基础设施、重大生产力和公共资源布局，构建有利于碳达峰、碳中和的国土空间开发保护新格局。在京津冀协同发展、长江经济

带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展、黄河流域生态保护和高质量发展等区域重大战略实施中，强化绿色低碳发展导向和任务要求。

（五）加快形成绿色生产生活方式。大力推动节能减排，全面推进清洁生产，加快发展循环经济，加强资源综合利用，不断提升绿色低碳发展水平。扩大绿色低碳产品供给和消费，倡导绿色低碳生活方式。把绿色低碳发展纳入国民教育体系。开展绿色低碳社会行动示范创建。凝聚全社会共识，加快形成全民参与的良好格局。

四、深度调整产业结构

（六）推动产业结构优化升级。加快推进农业绿色发展，促进农业固碳增效。制定能源、钢铁、有色金属、石化化工、建材、交通、建筑等行业和领域碳达峰实施方案。以节能降碳为导向，修订产业结构调整指导目录。开展钢铁、煤炭去产能“回头看”，巩固去产能成果。加快推进工业领域低碳工艺革新和数字化转型。开展碳达峰试点园区建设。加快商贸流通、信息服务等绿色转型，提升服务业低碳发展水平。

（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。合理控制煤制油气产能规模。提升高耗能高排放项目能耗准入标准。加强产能过剩分析预警和窗口指导。

（八）大力发展绿色低碳产业。加快发展新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业。建设绿色制造体系。推动互联网、大数据、人工智能、第五代移动通信（5G）等新兴技术与绿色低碳产业深度融合。

五、加快构建清洁低碳安全高效能源体系

（九）强化能源消费强度和总量双控。坚持节能优先的能源发展战略，严格控制能耗和二氧化碳排放强度，合理控制能源消费总量，统筹建立二氧化碳排放总量控制制度。做好产业布局、结构调整、节能审查与能耗双控的衔接，对能耗强度下降目标完成形势严峻的地区实行项目缓批限批、能耗等量或减量替代。强化节能监察和执法，加强能耗及二氧化碳排放控制目标分析预警，严格责任落实和评价考核。加强甲烷等非二氧化碳温室气体管控。

（十）大幅提升能源利用效率。把节能贯穿于经济社会发展全过程和各领域，持续深化

工业、建筑、交通运输、公共机构等重点领域节能，提升数据中心、新型通信等信息化基础设施能效水平。健全能源管理体系，强化重点用能单位节能管理和目标责任。瞄准国际先进水平，加快实施节能降碳改造升级，打造能效“领跑者”。

（十一）严格控制化石能源消费。加快煤炭减量步伐，“十四五”时期严控煤炭消费增长，“十五五”时期逐步减少。石油消费“十五五”时期进入峰值平台期。统筹煤电发展和保供调峰，严控煤电装机规模，加快现役煤电机组节能升级和灵活性改造。逐步减少直至禁止煤炭散烧。加快推进页岩气、煤层气、致密油气等非常规油气资源规模化开发。强化风险管控，确保能源安全稳定供应和平稳过渡。

（十二）积极发展非化石能源。实施可再生能源替代行动，大力发展风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等，不断提高非化石能源消费比重。坚持集中式与分布式并举，优先推动风能、太阳能就地就近开发利用。因地制宜开发水能。积极安全有序发展核电。合理利用生物质能。加快推进抽水蓄能和新型储能规模化应用。统筹推进氢能“制储输用”全链条发展。构建以新能源为主体的新型电力系统，提高电网对高比例可再生能源的消纳和调控能力。

（十三）深化能源体制机制改革。全面推进电力市场化改革，加快培育发展配售电环节独立市场主体，完善中长期市场、现货市场和辅助服务市场衔接机制，扩大市场化交易规模。推进电网体制改革，明确以消纳可再生能源为主的增量配电网、微电网和分布式电源的市场主体地位。加快形成以储能和调峰能力为基础支撑的新增电力装机发展机制。完善电力等能源品种价格市场化形成机制。从有利于节能的角度深化电价改革，理顺输配电价结构，全面放开竞争性环节电价。推进煤炭、油气等市场化改革，加快完善能源统一市场。

六、加快推进低碳交通运输体系建设

（十四）优化交通运输结构。加快建设综合立体交通网，大力发展多式联运，提高铁路、水路在综合运输中的承运比重，持续降低运输能耗和二氧化碳排放强度。优化客运组织，引导客运企业规模化、集约化经营。加快发展绿色物流，整合运输资源，提高利用效率。

（十五）推广节能低碳型交通工具。加快发展新能源和清洁能源车船，推广智能交通，推进铁路电气化改造，推动加氢站建设，促进船舶靠港使用岸电常态化。加快构建便利高效、适度超前的充换电网络体系。提高燃油车船能效标准，健全交通运输装备能效标识制度，加快淘汰高耗能高排放老旧车船。

(十六) 积极引导低碳出行。加快城市轨道交通、公交专用道、快速公交系统等大容量公共交通基础设施建设,加强自行车专用道和行人步道等城市慢行系统建设。综合运用法律、经济、技术、行政等多种手段,加大城市交通拥堵治理力度。

七、提升城乡建设绿色低碳发展质量

(十七) 推进城乡建设和管理模式低碳转型。在城乡规划建设管理各环节全面落实绿色低碳要求。推动城市组团式发展,建设城市生态和通风廊道,提升城市绿化水平。合理规划城镇建筑面积发展目标,严格管控高能耗公共建筑建设。实施工程建设全过程绿色建造,健全建筑拆除管理制度,杜绝大拆大建。加快推进绿色社区建设。结合实施乡村建设行动,推进县城和农村绿色低碳发展。

(十八) 大力发展节能低碳建筑。持续提高新建建筑节能标准,加快推进超低能耗、近零能耗、低碳建筑规模化发展。大力推进城镇既有建筑和市政基础设施节能改造,提升建筑节能低碳水平。逐步开展建筑能耗限额管理,推行建筑能效测评标识,开展建筑领域低碳发展绩效评估。全面推广绿色低碳建材,推动建筑材料循环利用。发展绿色农房。

(十九) 加快优化建筑用能结构。深化可再生能源建筑应用,加快推动建筑用能电气化和低碳化。开展建筑屋顶光伏行动,大幅提高建筑采暖、生活热水、炊事等电气化普及率。在北方城镇加快推进热电联产集中供暖,加快工业余热供暖规模化发展,积极稳妥推进核电余热供暖,因地制宜推进热泵、燃气、生物质能、地热能等清洁低碳供暖。

八、加强绿色低碳重大科技攻关和推广应用

(二十) 强化基础研究和前沿技术布局。制定科技支撑碳达峰、碳中和行动方案,编制碳中和技术发展路线图。采用“揭榜挂帅”机制,开展低碳零碳负碳和储能新材料、新技术、新装备攻关。加强气候变化成因及影响、生态系统碳汇等基础理论和方法研究。推进高效率太阳能电池、可再生能源制氢、可控核聚变、零碳工业流程再造等低碳前沿技术攻关。培育一批节能降碳和新能源技术产品研发国家重点实验室、国家技术创新中心、重大科技创新平台。建设碳达峰、碳中和人才体系,鼓励高等学校增设碳达峰、碳中和相关学科专业。

(二十一) 加快先进适用技术研发和推广。深入研究支撑风电、太阳能发电大规模友好并网的智能电网技术。加强电化学、压缩空气等新型储能技术攻关、示范和产业化应用。加强氢能生产、储存、应用关键技术研发、示范和规模化应用。推广园区能源梯级利用等节能低碳技术。推动气凝胶等新型材料研发应用。推进规模化碳捕集利用与封存技术研发、示范

和产业化应用。建立完善绿色低碳技术评估、交易体系和科技创新服务平台。

九、持续巩固提升碳汇能力

(二十二) 巩固生态系统碳汇能力。强化国土空间规划和用途管控,严守生态保护红线,严控生态空间占用,稳定现有森林、草原、湿地、海洋、土壤、冻土、岩溶等固碳作用。严格控制新增建设用地规模,推动城乡存量建设用地盘活利用。严格执行土地使用标准,加强节约集约用地评价,推广节地技术和节地模式。

(二十三) 提升生态系统碳汇增量。实施生态保护修复重大工程,开展山水林田湖草沙一体化保护和修复。深入推进大规模国土绿化行动,巩固退耕还林还草成果,实施森林质量精准提升工程,持续增加森林面积和蓄积量。加强草原生态保护修复。强化湿地保护。整体推进海洋生态系统保护和修复,提升红树林、海草床、盐沼等固碳能力。开展耕地质量提升行动,实施国家黑土地保护工程,提升生态农业碳汇。积极推动岩溶碳汇开发利用。

十、提高对外开放绿色低碳发展水平

(二十四) 加快建立绿色贸易体系。持续优化贸易结构,大力发展高质量、高技术、高附加值绿色产品贸易。完善出口政策,严格管理高耗能高排放产品出口。积极扩大绿色低碳产品、节能环保服务、环境服务等进口。

(二十五) 推进绿色“一带一路”建设。加快“一带一路”投资合作绿色转型。支持共建“一带一路”国家开展清洁能源开发利用。大力推动南南合作,帮助发展中国家提高应对气候变化能力。深化与各国在绿色技术、绿色装备、绿色服务、绿色基础设施建设等方面的交流与合作,积极推动我国新能源等绿色低碳技术和产品走出去,让绿色成为共建“一带一路”的底色。

(二十六) 加强国际交流与合作。积极参与应对气候变化国际谈判,坚持我国发展中国家定位,坚持共同但有区别的责任原则、公平原则和各自能力原则,维护我国发展权益。履行《联合国气候变化框架公约》及其《巴黎协定》,发布我国长期温室气体低排放发展战略,积极参与国际规则和标准制定,推动建立公平合理、合作共赢的全球气候治理体系。加强应对气候变化国际交流合作,统筹国内外工作,主动参与全球气候和环境治理。

十一、健全法律法规标准和统计监测体系

(二十七) 健全法律法规。全面清理现行法律法规中与碳达峰、碳中和工作不相适应的内容,加强法律法规间的衔接协调。研究制定碳中和专项法律,抓紧修订节约能源

法、电力法、煤炭法、可再生能源法、循环经济促进法等，增强相关法律法规的针对性和有效性。

(二十八) 完善标准计量体系。建立健全碳达峰、碳中和标准计量体系。加快节能标准更新升级，抓紧修订一批能耗限额、产品设备能效强制性国家标准和工程建设标准，提升重点产品能耗限额要求，扩大能耗限额标准覆盖范围，完善能源核算、检测认证、评估、审计等配套标准。加快完善地区、行业、企业、产品等碳排放核查核算报告标准，建立统一规范的碳核算体系。制定重点行业和产品温室气体排放标准，完善低碳产品标准标识制度。积极参与相关国际标准制定，加强标准国际衔接。

(二十九) 提升统计监测能力。健全电力、钢铁、建筑等行业领域能耗统计监测和计量体系，加强重点用能单位能耗在线监测系统建设。加强二氧化碳排放统计核算能力建设，提升信息化实测水平。依托和拓展自然资源调查监测体系，建立生态系统碳汇监测核算体系，开展森林、草原、湿地、海洋、土壤、冻土、岩溶等碳汇本底调查和碳储量评估，实施生态保护修复碳汇成效监测评估。

十二、完善政策机制

(三十) 完善投资政策。充分发挥政府投资引导作用，构建与碳达峰、碳中和相适应的投融资体系，严控煤电、钢铁、电解铝、水泥、石化等高碳项目投资，加大对节能环保、新能源、低碳交通运输装备和组织方式、碳捕集利用与封存等项目的支持力度。完善支持社会资本参与政策，激发市场主体绿色低碳投资活力。国有企业要加大绿色低碳投资，积极开展低碳零碳负碳技术研发应用。

(三十一) 积极发展绿色金融。有序推进绿色低碳金融产品和服务开发，设立碳减排货币政策工具，将绿色信贷纳入宏观审慎评估框架，引导银行等金融机构为绿色低碳项目提供长周期、低成本资金。鼓励开发性政策性金融机构按照市场化法治化原则为实现碳达峰、碳中和提供长期稳定融资支持。支持符合条件的企业上市融资和再融资用于绿色低碳项目建设运营，扩大绿色债券规模。研究设立国家低碳转型基金。鼓励社会资本设立绿色低碳产业投资基金。建立健全绿色金融标准体系。

(三十二) 完善财税价格政策。各级财政要加大对绿色低碳产业发展、技术研发等的支持力度。完善政府绿色采购标准，加大绿色低碳产品采购力度。落实环境保护、节能节水、新能源和清洁能源车船税收优惠。研究碳减排相关税收政策。建立健全促进可再生能源规模

化发展的价格机制。完善差别化电价、分时电价和居民阶梯电价政策。严禁对高耗能、高排放、资源型行业实施电价优惠。加快推进供热计量改革和按供热量收费。加快形成具有合理约束力的碳价机制。

（三十三）推进市场化机制建设。依托公共资源交易平台，加快建设完善全国碳排放权交易市场，逐步扩大市场覆盖范围，丰富交易品种和交易方式，完善配额分配管理。将碳汇交易纳入全国碳排放权交易市场，建立健全能够体现碳汇价值的生态保护补偿机制。健全企业、金融机构等碳排放报告和信息披露制度。完善用能权有偿使用和交易制度，加快建设全国用能权交易市场。加强电力交易、用能权交易和碳排放权交易的统筹衔接。发展市场化节能方式，推行合同能源管理，推广节能综合服务。

十三、切实加强组织实施

（三十四）加强组织领导。加强党中央对碳达峰、碳中和工作的集中统一领导，碳达峰碳中和工作领导小组指导和统筹做好碳达峰、碳中和工作。支持有条件的地方和重点行业、重点企业率先实现碳达峰，组织开展碳达峰、碳中和先行示范，探索有效模式和有益经验。将碳达峰、碳中和作为干部教育培训体系重要内容，增强各级领导干部推动绿色低碳发展的本领。

（三十五）强化统筹协调。国家发展改革委要加强统筹，组织落实 2030 年前碳达峰行动方案，加强碳中和工作谋划，定期调度各地区各有关部门落实碳达峰、碳中和目标任务进展情况，加强跟踪评估和督促检查，协调解决实施中遇到的重大问题。各有关部门要加强协调配合，形成工作合力，确保政策取向一致、步骤力度衔接。

（三十六）压实地方责任。落实领导干部生态文明建设责任制，地方各级党委和政府要坚决扛起碳达峰、碳中和责任，明确目标任务，制定落实举措，自觉为实现碳达峰、碳中和作出贡献。

（三十七）严格监督考核。各地区要将碳达峰、碳中和相关指标纳入经济社会发展综合评价体系，增加考核权重，加强指标约束。强化碳达峰、碳中和目标任务落实情况考核，对工作突出的地区、单位和个人按规定给予表彰奖励，对未完成目标任务的地区、部门依法依规实行通报批评和约谈问责，有关落实情况纳入中央生态环境保护督察。各地区各有关部门贯彻落实情况每年向党中央、国务院报告。

二、国务院印发《2030 年前碳达峰行动方案》

♣ 新华社

近日，国务院印发《2030 年前碳达峰行动方案》（简称“《方案》”）。该方案聚焦“十四五”和“十五五”两个碳达峰关键期，提出了提高非化石能源消费比重、提升能源利用效率、降低二氧化碳排放水平等方面主要目标。

单位国内生产总值碳排放下降 65%以上

具体来说，到 2025 年，非化石能源消费比重达到 20%左右，单位国内生产总值能源消耗比 2020 年下降 13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%，为实现碳达峰奠定坚实基础。到 2030 年，非化石能源消费比重达到 25%左右，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 65%以上，顺利实现 2030 年前碳达峰目标。

重点实施“碳达峰十大行动”，大力发展新能源

《方案》指出，将碳达峰贯穿于经济社会发展全过程和各方面，重点实施“碳达峰十大行动”。

一是能源绿色低碳转型行动。推进煤炭消费替代和转型升级，大力发展新能源，因地制宜开发水电，积极安全有序发展核电，合理调控油气消费，加快建设新型电力系统。

二是节能降碳增效行动。全面提升节能管理能力，实施节能降碳重点工程，推进重点用能设备节能增效，加强新型基础设施节能降碳。

三是工业领域碳达峰行动。推动工业领域绿色低碳发展，实现钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业碳达峰，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。

四是城乡建设碳达峰行动。推进城乡建设绿色低碳转型，加快提升建筑能效水平，加快优化建筑用能结构，推进农村建设和用能低碳转型。

五是交通运输绿色低碳行动。推动运输工具装备低碳转型，构建绿色高效交通运输体系，加快绿色交通基础设施建设。

六是循环经济助力降碳行动。推进产业园区循环化发展，加强大宗固废综合利用，健全资源循环利用体系，大力推进生活垃圾减量化资源化。

七是绿色低碳科技创新行动。完善创新体制机制，加强创新能力建设和人才培养，强化应用基础研究，加快先进适用技术研发和推广应用。

八是碳汇能力巩固提升行动。巩固生态系统固碳作用，提升生态系统碳汇能力，加强生态系统碳汇基础支撑，推进农业农村减排固碳。

九是绿色低碳全民行动。加强生态文明宣传教育，推广绿色低碳生活方式，引导企业履行社会责任，强化领导干部培训。

十是各地区梯次有序碳达峰行动。科学合理确定有序达峰目标，因地制宜推进绿色低碳发展，上下联动制定地方达峰方案，组织开展碳达峰试点建设。

三、国务院常务会议：制造业中小微企业 11 月起可缓缴税款

♣ 新华社

国务院总理李克强 2021 年 10 月 27 日主持召开国务院常务会议，部署对制造业中小微企业等实施阶段性税收缓缴措施，进一步加大助企纾困力度；决定延长境外投资者投资境内债券市场税收优惠政策，促进对外开放和吸引外资。

会议指出，制造业是实体经济的基础，中小微企业和个体工商户是市场主体的重要组成部分，在发展经济、扩大就业、活跃市场、改善民生等方面发挥着重要作用。要按照党中央、国务院部署，进一步做好“六保”特别是保就业保民生保市场主体工作。针对大宗商品价格高位运行、生产成本大幅上升等对企业尤其是制造业企业带来的影响，以市场化、普惠式方式加大帮扶力度，助力企业纾困，稳定市场预期和就业，促进工业经济平稳运行。会议决定，对今年四季度制造业中小微企业实现的企业所得税和国内增值税、国内消费税及随其附征的城市建设维护税，以及个体工商户、个人独资和合伙企业缴纳的个人所得税（不含其代扣代缴的个人所得税）实行阶段性税收缓缴。其中，对年销售收入 2000 万元以下的制造业小微企业（含个体工商户），其实现的税款全部缓税；对年销售收入 2000 万元至 4 亿元的制造业中型企业，实现的税款按 50% 缓税，特殊困难企业可依法特别申请全部缓税。缓税自今年 11 月 1 日起实施，至明年 1 月申报期结束，预计可为制造业中小微企业缓税 2000 亿元左右。另外，为纾解煤电、供热企业经营困难，对其今年四季度实现的税款实施缓缴，预计缓税总额 170 亿元左右。上述缓税措施延期缴纳时间最长为 3 个月。会议要求，各地各相关部门要简化缓税事项办理流程，加快办理进度，加强政策宣介解读，确保惠企政策精准直达快享，严防不符合条件的企业骗取享受缓税政策。各省级财政要做好对市县财政的转移支

付安排，确保缓税政策落实和基层保工资、保运转、保基本民生不受影响。同时，面对严峻复杂的国内外形势，要抓紧研究下一步对市场主体的规模性减税政策，适时有针对性加强宏观预调微调，回应市场主体关切。

会议指出，要坚持扩大对外开放，发挥国内大市场的优势，优化营商环境，加大吸引外资力度，鼓励更多外资通过债券市场参与国内发展。会议决定，将境外机构投资者投资境内债券市场取得的债券利息收入免征企业所得税和增值税政策的实施期限，延长至“十四五”末，即2025年12月31日。会议要求，有关部门要依法依规做好向全国人大常委会备案工作，同时强化市场监管，遏制过度投机、操纵市场等违法违规行为。

四、国家邮政局：在重点地区逐步停止使用 不可降解的塑料包装袋

♣ 人民网

2021年10月22日，在回答全国人大环资委委员谭琳有关快递、外卖包装废弃物的提问时，国家邮政局局长马军胜表示，快递业在降低流通成本、服务生产生活、支撑电子商务和扩大就业等方面，发挥了积极作用。与此同时，发展的方式还比较粗放，尤其是快递包装废弃物持续增加，社会反映十分强烈，与党中央要求、人民群众的期待还有不少差距。

马军胜表示，国家邮政局将认真落实固废法、电子商务法等法律规定，坚持以人民为中心，贯彻新发展理念，从五个方面加大力度，进一步加强快递包装绿色治理：

一是注重总结有效做法，在“巩固”上加大力度。针对快递包装存在的主要问题，过去3年来，国家邮政局采取针对性的治理措施，在推进快递运单电子化、包装胶带瘦身化、中转袋循环化、包装操作规范化等方面，取得了阶段性成效。下一步要总结有效做法，尽快实现电子运单、可循环中转袋、瘦身胶带使用全覆盖，加强行业塑料污染治理，在重点地区逐步停止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋。

二是注重优化快递包装，在“减量”上加大力度。加强与生产制造、电子商务等上游产业的协同协作，推进产品包装、销售包装和快递包装的一体化，大幅度减少二次包装。推动使用低克重、高强度的包装和免胶带包装箱，通过包装结构优化减少填充物。持续推进减量化，强化过度包装和随意包装治理。

三是注重创新应用模式,在“循环”上加大力度。大力推进快递包装末端回收设施建设,不断提高质量完好的废弃纸箱复用比例。积极推广可循环包装,在同城、生鲜、仓配等业务领域优先推广使用易折叠、易回收、可复用的包装箱。会同相关部门开展循环包装规模化应用试点,培育循环模式,提升应用规模。

四是注重履行法定职责,在“监管”上加大力度。要加大监督执法力度,实施“双随机、一公开”监管,定期摸底调查,严肃查处涉及快递包装的各类违法违规行为。推进绿色认证,开展评估评价,将快递包装违法违规情况纳入行业信用管理,推动寄递企业落实污染防治的主体责任。

五是注重构建共治体系,在“协同”上加大力度。完善与绿色理念相适应的法规标准政策体系,加强与相关部门、地方的工作协同,形成齐抓共管的合力。推进产学研用有机衔接,促进快递包装产品、技术、模式的创新。加强宣传引导,构建人人有责、人人尽责的快递包装社会治理体系。

五、彭清华：坚定走生态优先绿色低碳的高质量发展道路

♣ 四川省人民政府

2021年10月25日,四川省委理论学习中心组召开专题学习(扩大)会,集中学习习近平生态文明思想和习近平总书记关于碳达峰、碳中和的重要论述,对建立健全我省绿色低碳循环发展经济体系等开展研讨。省委书记彭清华主持会议并讲话。他强调,要深入学习贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记关于碳达峰、碳中和的重要论述,认真落实党中央、国务院关于做好碳达峰、碳中和工作的部署要求,完整准确全面贯彻新发展理念,进一步统一思想认识,理清发展思路,坚定走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路,加快推动四川经济社会发展全面绿色转型,努力为国家实现“双碳”目标作出积极贡献。

会上,国家发展改革委有关负责同志就实现“双碳”目标、推动经济社会全面绿色低碳高质量发展作专题讲座;部分理论学习中心组成员围绕学习主题,结合分管联系工作作发言。

彭清华在讲话中指出,实现碳达峰碳中和,是以习近平同志为核心的党中央立足战略全局和长远发展作出的重大决策,必须以高度政治自觉和强烈使命担当抓好贯彻落实。党的十八大以来,习近平总书记统揽全局、站高谋远,围绕绿色低碳发展作出一系列重要论述,并

在第七十五届联合国大会一般性辩论上向全世界宣布，中国力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和。党中央作出这一重大战略决策，是着力解决资源环境约束问题、实现中华民族永续发展的必然选择，是构建人类命运共同体的庄严承诺，展现出加快绿色低碳发展的坚定决心，彰显了主动承担全球环境保护责任的大国担当，具有重大而深远的意义。习近平总书记高度重视四川生态文明建设和绿色低碳发展，作出一系列重要指示、提出明确要求，赋予了四川维护国家生态安全、推动绿色低碳发展的重大使命，为我们提供了方向指引和根本遵循。四川作为中国最大的清洁能源省份，具备大力推动绿色低碳发展的现实基础和空间潜力。全省上下要深入学习贯彻习近平总书记重要指示精神，全面落实党中央、国务院部署要求，坚持把“双碳”工作纳入经济社会发展全局，加快形成节约资源和保护环境的产业结构、生产方式、生活方式、空间格局，在国家推进碳达峰、碳中和进程中体现四川担当、贡献四川力量。

彭清华指出，实现碳达峰碳中和，产业结构调整是关键，必须统筹做好重点行业领域减污降碳的“减法”和绿色低碳优势产业发展的“加法”。要坚持问题导向，深入开展重点行业领域减污降碳行动，工业领域要推进绿色制造，建筑领域要提升节能标准，交通领域要加快形成绿色低碳运输方式，严控“两高”项目盲目上马，淘汰退出低效落后产能，推动传统高耗能、高排放行业能耗逐步下降。要抢抓“双碳”战略机遇、发挥自身突出优势，重点培育一批符合国家绿色低碳发展方向、奠定四川未来产业地位的战略性支撑性产业，推动水风光一体开发、多能互补，建设国家天然气(页岩气)千亿立方米级产能基地，前瞻布局氢能、地热等新型可再生能源，加快发展锂电、晶硅光伏产业，推动清洁能源装备制造与服务融合发展，促进动力电池、新能源汽车等产业发展壮大，依托我省电子信息产业坚实基础打造全国大数据产业核心增长极，利用钒钛等资源优势打造世界级钒钛产业基地，推动清洁能源生产、支撑、应用全链条能级提升，加快形成集中布局、集群成链、集约高效的绿色低碳优势产业发展格局。实现碳达峰碳中和，科技创新是重要驱动和有力支撑，必须不断加强绿色低碳重大科技攻关和技术推广。要紧紧牵住科技创新这个“牛鼻子”，加快建设碳中和技术创新中心，聚焦低碳、零碳、负碳领域开展关键核心技术攻关，强化绿色低碳技术评估、交易和科技创新服务，支持创新成果转化，为新技术新产品创造更多应用场景，不断增强绿色转型发展的驱动力和竞争力，以科技赋能绿色低碳产业高质量发展。

彭清华指出，实现碳达峰碳中和，是满足人民群众对良好生态环境新期待的现实要求，

必须把以人民为中心的发展思想贯穿全过程各方面。要坚持人民至上、以人为本，集中攻克老百姓身边的突出生态环境问题，持续打好蓝天、碧水、净土保卫战，扩大绿色低碳产品供给和消费，让人民群众在绿水青山中共享自然之美、生命之美、生活之美。要持续抓实中央生态环保督察反馈问题整改，建立健全长效机制，主动回应群众关切，让老百姓实实在在感受到生态环境质量改善。要强化国土空间规划和用途管控，严守生态保护红线，稳定现有森林、草原、湿地、土壤、冻土等固碳作用，开展山水林田湖草沙冰一体化保护和系统治理，深入推进大规模绿化全川行动，巩固退耕还林还草成果，持续增加森林面积和蓄积量，不断提升生态系统碳汇增量。

彭清华强调，实现碳达峰碳中和，是对治理体系和治理能力现代化水平的一场大考，必须协调发挥有为政府和有效市场“两只手”作用。全省各地各部门要始终胸怀国之大者、省之大计，拿出踏石留印、抓铁有痕的劲头，科学制定时间表、路线图、施工图，层层压实责任，步步为营推进。要尊重规律，实事求是，先立后破，统筹把握碳达峰、碳中和时间节点和工作节奏，坚决避免不切实际的“运动式减碳”。要建立健全绿色低碳政策和市场体系，提升企业碳排放、碳资产管理能力水平，创新低碳价值实现路径。要大力宣传绿色文明，增强全民节约意识、环保意识、生态意识，倡导简约适度、绿色低碳生活方式，营造绿色低碳生活新时尚。

行业 动态

一、由中国造纸院参与承担的 “2021 年度青山计划绿色包装名录” 重磅发布

★ 中国制浆造纸研究院

2021 年 10 月 15 日，由中国造纸院参与承担的“2021 年度青山计划绿色包装推荐名录”在 IPIF 国际包装创新大会主论坛现场重磅发布。

该名录编制历时 3 个月，通过征集、资料审核、产品检测、初评、复评、公示等步骤产生，具体分为“易回收易再生塑料包装容器”、“纸质外卖包装”、“降解塑料外卖包装”3 大类别，涵盖 101 家优质餐饮外卖包装供应商的 161 件环保产品，将为外卖行业绿色供应链建设提供支撑。

中国造纸院一直秉承“服务社会”的价值理念，积极承担社会责任，树立良好企业形象，不断寻求企业与社会、生态环境的可持续发展之道。下一步，中国造纸院将在名录基础上，参与开展创新包装产品孵化项目，将具有环保性、创新性、实际应用性能好的解决方案提供给广大外卖餐饮商家，助力餐饮业加快实现碳达峰，推动经济高质量发展。

青山计划专项基金是美团外卖与中华环境保护基金会于 2017 年 8 月联合发起设立的餐饮外卖行业首个绿色环保公益专项基金。青山计划绿色包装名录于 2020 年首次发布，使餐饮企业能以此为依据选择更多、更加环保的外卖包装产品，对外卖商家、包装生产厂商产生积极影响。

二、华南理工大学造纸与污染控制国家工程研究中心工程化实验基地落成

♣ 中国造纸杂志社

2021 年 10 月 27 日，华南理工大学造纸与污染控制国家工程研究中心工程化实验基地（简称“基地”）落成仪式在广州华南理工大学举行。华南理工大学党委书记章熙春、党委副书记陶韶菁，俄罗斯工程院外籍院士刘焕彬，中国造纸学会副理事长兼秘书长曹春昱，中国造纸协会副理事长兼秘书长钱毅，日本丸红（上海）有限公司董事长筱田聪夫，国内外高校、行业及企业，学校机关部处，轻工科学与工程学院及造纸与污染控制国家工程研究中心（简称“中心”）等 70 余名嘉宾出席发布会。

会议由华南理工大学党委副书记陶韶菁主持，华南理工大学党委书记章熙春简要介绍了学校的发展历程，肯定了轻工技术与工程学科和中心所取得的成绩。章熙春指出，中心要紧紧围绕“四个面向”，建立新型产学研合作机制，整合国内外优势资源，共同建设世界领先的造纸与轻质材料工程研究中心，打通科研成果转化应用“最后 100 米”，实现“创新-验证-转化-应用推广”无缝衔接，显著提升服务国家重大战略和经济社会发展需求的能力和水平，支撑轻工技术与工程 A+ 学科再创辉煌。

中国造纸学会副理事长兼秘书长曹春昱致辞，表示基地的落成为我国特种纸和纸基材料的研究和开发提供了一个很好的验证平台，也将为中国造纸行业转型升级和新材料的发展开创一个崭新的局面。日本丸红株式会社驻中国区副总代表、丸红（上海）有限公司董事长筱田聪夫、相川铁工株式会社总裁梶山宗助对基地的落成表示祝贺，衷心希望与华南理工大学紧密合作，为中国特种纸和纸基材料行业的发展贡献力量。

基地落成仪式上，章熙春、陶韶菁、刘焕彬、曹春昱共同见证了中心与丸红(上海)有限公司、安德里兹（中国）有限公司和 Voith Paper 等三家公司签订的国际战略合作协议，并携手丸红（上海）有限公司董事长筱田聪夫、中心主任胡健共同进行了工程化实验基地启动仪式。

中心主任胡健教授作“造纸与污染控制国家工程研究中心发展规划”主题汇报，感谢学校以及高校、行业、企业、协会等单位对基地建设的大力支持，重点介绍了中心的发展目标、定位、研究方向及进展等。他表示，中心的核心任务是推动造纸工程现代化发展，服务国家碳中和战略需求；深化国际战略合作，通过与“中字头”企业及国际著名企业建立联合实验室，打造协同创新平台，为我国航空航天、轨道交通、新能源、新电子、新材料等战略性新兴产业作出更大的贡献。

基地总投资超过 8000 万元，由中心联合中国海诚工程科技股份有限公司和轻工业杭州机电设计研究院有限公司共同设计，引进了全球最先进的打浆、筛选、净化、流送、斜网/圆网/超圆网三网成形、压榨、帘式涂布等模块化全流程装备，是国内首条、国际领先的先进造纸与纸基功能材料工程化验证示范线，是造纸领域国际一流的产教融合教学平台。

三、“2021 造纸科技创新与技术交流会” 活动在上海召开

★ 中国造纸杂志社

2021 年 11 月 9 日，由中国造纸协会、中国造纸学会、中国制浆造纸研究院有限公司联合主办，中国制浆造纸研究院有限公司中国造纸杂志社承办的“2021 造纸科技创新与技术交流会”活动在上海世博展览馆开幕。

中国造纸学会理事长曹振雷，中国造纸协会理事长赵伟，中国造纸学会副理事长兼秘书长、保利中轻总工程师曹春昱，中国制浆造纸研究院有限公司党委书记、董事长孙波，共同

为“2021 造纸科技创新与技术交流会”活动剪彩。

开幕式上，曹春昱秘书长代表主办方致辞并表示，面对复杂多变的严峻形势和新冠肺炎疫情的严重冲击，造纸行业在党中央坚强领导下勠力同心、奋力拼搏，实现了逆势增长、稳定发展。当然，造纸行业在取得成绩的同时，也面临着资源能源短缺、原料成本上涨、市场大幅波动等带来的巨大挑战，亟需提高科技创新能力，优化资源能源结构，提高资源能源使用效率，推进信息技术深度融合创新，加强生产经营全过程质量管控，加快产业转型升级。本次交流会活动以科技创新为引领，搭建的多维行业服务平台，使行业前沿创新技术和企业的创新成果得以充分展示，为行业的绿色低碳发展和早日实现碳达峰、碳中和贡献科技智慧。行业领导、知名造纸及装备企业代表等领导、嘉宾出席了开幕式。

领导及嘉宾参观交流

开幕式结束后，领导及嘉宾亲临活动现场参观，并与企业代表进行了亲切交流，对活动中展示的先进设备、产品及技术方案给予了好评。

活动上，维美德、福伊特、安德里茨、西门子、凯登、浙江华章、欧佩德昌华、济宁华隆、山东杰锋、郑州运达、杭州碱泵、长沙长泰、山东信和、东莞华星、天瑞重工、四川成发、嘉兴欧博特、威海金贝壳、河南大指、芬兰康克、圣坦撒罗、福建轻机、淄博泰鼎、丹东鸭绿江磨片、四川高达、滕州力华、四川环龙、江南烘缸、亿昇、迪蔼姆、山东汶瑞、山东晨钟、河南中亚、沙市轻机、淄博国信、浙江杭化、蓝海永辰、河北亚圣、西安维亚、湖南森蓝、苏州欧若、杭州大华、大连光扬、江苏金呢、山东深蓝、江苏华东、山东北方、溧阳兴达、洛阳太学、诸暨中太、费奥多、山东中力、滕州润升、诸城天工、沁阳一机、辽宁仁达、浙江峥嵘、江苏凯峰、上海轻良等造纸及相关行业极具影响力的公司参加了展示，内容涉及制浆造纸机械设备、零部件、辅助器材、自动化设备及仪器仪表；各类商品纸浆、纸及纸板；废纸及废纸利用技术、设备等；造纸化学品；环保及综合利用新技术及设备；特种纸原料及设备；包装材料及生产设备；数字化智能化解决方案、高附加值生物质材料利用等、“以纸代塑”材料制备等前沿技术及解决方案等。此次活动特别增设了纸基绿色包装材料与制品、纸浆模塑与设备专区，汇聚了中国造纸学会纸基绿色包装材料及制品专业委员会、中印科技/山鹰国际、仙鹤纸业、牡丹江恒丰纸业、五洲特种纸、佛山市必硕机电科技、北京三快在线科技有限公司（美团）、上海东升新材、浙江家得宝、山东奥赛实业、浪速包装、都泰贸易等企业参会。

主题摄影展 献礼建党百年

为庆祝中国共产党成立 100 周年，展示中国共产党百年奋斗的光辉历程以及造纸行业在党的领导下取得的成绩，激励造纸科技工作者和广大职工奋进新征程、再创新辉煌，本次交流会活动现场特设了“不忘初心 牢记使命”主题摄影展，以展示中国共产党领导下的造纸工业发展历程和辉煌成就。摄影展由中国造纸学会、中国轻工业职工思想政治工作研究会、中国轻工业企业管理协会主办，中国制浆造纸研究院有限公司、四川环龙技术织物有限公司承办。一张张精彩的照片吸引了领导嘉宾和众多观众驻足观看。

创新发展论坛：汇智聚力，共谋发展

11 月 9 日下午举办了“2020 中国国际造纸创新发展论坛”，以“顺应创新国势·瞻谋时代新局”为主题，围绕国家科技战略和深入实施工业互联网创新发展战略，强化产业链安全，洞悉内需市场新变化，“双碳”目标下如何做好“碳达峰”“碳中和”工作，“新限塑令”下的机遇和挑战等热点话题，聚集行业机遇，直面现实需求，解析发展新态势，共话发展新模式。

四、浆将三人行 —— 聚焦双限双控

★ 建发浆纸

2021 年 10 月 16 日，“浆将三人行”第七期在浆易通平台顺利开播，建发浆纸集团市场部经理翁海东担任主持人，邀请了亚太森博市场资讯部经理王海洋，裕同集团战略发展部资深经理唐大海一同交流探讨。本次直播聚焦近期热门能源话题，在一个多小时的直播中，三人围绕双碳计划、节能减排、产业升级等热点问题进行了充分交流。

精彩观点盘点

● 翁海东

近期的能耗双控及限电对于造纸及下游消费制造业的影响来源于一些特殊的因素：全球疫情后复苏加快，叠加新能源转型及拉尼娜气候因素，导致全球能源市场出现波动。

目前国家迅速启动能源保供措施，保供的优先是保民生，对工业用电的压制仍将取决于供应端短期的宽松释放程度。即便能源价格恢复到常态后，未来企业还要做更多的内功来应对降低能耗的工作，不单是被动执行政府层面的目标，能耗减量与碳足迹减量的压力同时也

来自于终端市场，对环保理念的关注会逐渐成为社会的常态。

● 王海洋

按照近期能源紧缺情况来看，取暖季结束前预计还有限电的情况；而长期来看，对标 2030 年单位碳排放强度的全国目标，我们仍然看到 8-18% 的减排缺口，这给各行业部门带来了由政策推动的产出控制风险。

对于造纸行业来说，对于造纸行业来说，80% 的碳排放是能源，应自己主动的去改，主动的去减少一些碳排放。建议大家也要重视碳交易与碳金融。先把自己的碳排放监控、核算起来，CCER-核证自愿减排搞起来，这样我们就会增加更多的主动权。

● 唐大海

站在下游包装行业的角度来看，近期的用电荒可通过国家各方各面的努力，可能在中短期之内能够得到解决。但是从更远期来看，我们包装下游客户所提倡的更高的环保、碳足迹、能源消耗减量这些理念，会逐步的传递到我们包装厂，从而最终也能够传递到我们上游的纸厂和浆厂。

从现在的角度来看，可能国际因素占一部分，国内因素占一部分，当我们国内因素解决了以后，可能国际因素就会成为影响我们碳排放和能耗双控的一个最主要的、长期性的因素，需要我们国内的上下游的厂商一起努力应对这么一个长期性的挑战，从而为国家长期的碳减排目标做出自己的贡献。

全文汇编

● 翁海东（主持人）

各位直播间前的产业跟投资人朋友，大家下午好。我们今天又回到上海建发大厦在黄浦江边的美丽的直播间，“浆湖，将行，浆将三人行”是建发浆纸集团出品的专注纸浆市场的系列访谈直播节目，每期由我担任主持人，邀请相关业者和市场精英。针对产业上下游格局、现货供需、衍生品和权益市场进行讨论。作为一家中国专业的林浆纸供应链运营商，浆将三人行目的是广泛汇聚市场观点，深入研究产业逻辑，跟踪交易驱动内因。

首先介绍这期我们的嘉宾，坐在我右手边的是来自于亚太森博的王海洋，坐在我的左边的是来自于裕同科技的唐大海，两位嘉宾都是不远而来，海洋总从南京，然后大海总从深圳来，我们今天的节目可能也是本次上海浆周的最后一场节目，我们知道在这一周的时间，行业里大部分的讨论都是围绕能耗双限这个主题。今天几位嘉宾在此也交流一下造纸能耗双控

各自的观点和想法。

在开始之前，我先来介绍我们今天讨论的主题的一些背景，今年实际上从 5 月份开始，已经在云南和广东一些南部的省份出现限电，但是从 9 月份开始，我们看到说限电的规模实际上是更大的，包括江苏和广东两个制造大省开始限电。如果从中国造纸业的产能分布来看，触及上半年能耗双控双一级预警的省份里，涉及到 39% 的造纸的产能，其中广东和江苏占到中国 30% 的造纸产能。以江苏为例，要求企业按照分级进行限产。我们实际上听到说即便有自备能源锅炉，但是还有需要用一些工业用电其实也都停掉了。

限电到底是因为是电力需求的旺盛还是供给的困难，我先来介绍一下更大的背景。在浆会期间，我们和煤炭的一些专家也作一些交流，我们来看一下，今年全国的社会的用电量 1-8 月份同比增长了 13.8%，两年的平均增速是 7.4%，1~8 月份就是火电的增速 12.6%，但水电实际上是减了 1%，8 月份当月实际上是遇到什么情况，全国的 8 月份的发电环比实际上是下降的，火电的环比下降，水电的环比下降，核电的环比下降，风电的环比下降，所以造成 8 月份整个能源特别大的一个缺口。

同时动力煤的价格的话也飙升，讲到动力煤，我们来看 1 到 8 月份火电的增速是 12.6%，但是整个 1 到 8 月份的煤炭的总的供应量同比只增长 3.2%，两年的增长只有 0.3%。进口煤这一块的话，其实动力煤主要是从印尼来进口的，印尼 1 到 7 月份往中国的动力煤进口也只有 1 亿吨，如果你算到我们整个煤炭的供应量，一个月大概是差不多现在是 4 亿多吨，保供增产估计要比这个数字要多，即便印尼的进口量在下半年的几个月还仍然保持高位的话，其实也是杯水车薪。

还有一个问题，为什么我们今年发现说包括澳大利亚，包括印尼煤，除了受到一些不可抗力的因素以外，还有个最大的因素实际上是天气，9 月份开始，印尼已经又提前进入到雨季的，这个雨季实际上是跟拉尼娜现象有关，拉尼娜导致说包括我们今年欧洲风电的发电量，中国的水电发电量，包括印尼那边的和澳洲煤炭的生产量都受很大的一个影响。

所以我们同时碰到几个问题，第一个是中国在疫情之后的率先复苏，发电量的大增，同时煤炭到了 2014 年国内的开采已经到顶峰，到了 2019 年才回到 2014 年的开采水平，去年到今年的 1 到 8 月份间的燃煤的开采量实际上还是受限的。今年我们也受到天气的影响，包括在上海，我们昨天晚上也经历了一场降温，昨天晚上到今天气温降十几度，我们听说北京可能这两天也快到冰点了，其实都要比以往的降温来得更早。根据今年的气象预测，由于

拉尼娜的现象，可能会导致南美的干旱，导致澳洲跟印尼的降雨，导致北美的北部，中国的北部，欧洲的北部可能进入到寒冬。我们可能无可避免的会碰到冬季供暖需求的增加，上述是我们遇到的一些比较大的问题。

从另外一方面，我们从整个中国来看，9 月份的限电到底造成什么样一个后果？中国电力企业联合会昨天刚刚发布了数据，9 月份的整个制造业的用电实际上是下降了 7%。制造业用电的分类是分成 31 个行业，所有的制造业整个 9 月份比 8 月份的环比用电是减了 7%，但是四大高能耗的行业就是我们所谓的化工、建材、有色、黑色，能耗降低多少，用电量只降了 5.8%。其他 6 大行业包括石油、煤炭、燃料加工、化学纤维制造、橡胶和塑料制品，还有包括其他的金属机械设备修理的 6 个行业降了 6.7%，消费品制造业，包括造纸包装印刷，9 月份的环比的用电量是减了 8.9%，高科技装备制造业，包括医药、金属、通用机械、汽车、机械、电力机械和器材，计算机通信等高科技和设备行业，也通讯消费电子类产品 3C 制造，整体用电降了 9.1%，我再重复一遍，整个制造业的用电降了 7%，其中 4 大高能耗降 5.8%，消费制造业降 8.5%，高技术装备降 9.1%，这里我们反而是看到说高能耗行业，在 9 月份的限电导致的它的用电降幅，实际是落后于消费类和高技术装备的用电降幅，越靠近终端消费的反面用电降幅是越大的。

我们也看到进入 9 月份，原生浆纸种和废纸系的整体开工降幅跟我们刚才看到的消费制造业降幅大致相吻合的，可能就类似在 8.5%到 10%的这样的一个区间。双胶和白卡在 9 月份的降幅可能会特别厉害，然后进入 10 月份，白卡反而开工有恢复，但是双胶，铜版的开工继续恶化。生活用纸的限电影响没有其他纸种那么大，但是 10 月份的话也是受压制的，因为原来有一些在 9 月份没有限电的，比如说我们看到山西在 10 月份开始限电，包括陕西，包括四川等一些水电很充足的地方都开始限电。废纸这一块，可能相对来说，白板要比瓦楞箱板的话，开工率在 9 月份的下滑要明显一点，但是进到 10 月份我们看到说瓦楞和箱板的开工率大减，白板的开工继续大减，现在我们只有两周的数字，整个 10 月份的减幅我们也还要再观察一下。但总体来看的话，似乎除了白卡以外，其他的纸种都还继续受到能耗双控的影响。这个影响一部分是由于高能耗行业的用电降幅不及预期。另外随着冷空气到来，很多地方已经开始提前进行冬季供暖作业。从国家层面，民生保障肯定比制造业用电更优先。所以看说可能 10 月份还是类似这样的情况，11 月份 12 月份之后我们现在还不太清楚会出现什么样的状况。这是我们今天直播讨论的比较大的一些背景。然后一些具体的细节，我

们留给海洋总跟大海总，海洋总您先跟大家聊一聊了解到的一些情况。

● 王海洋

好的。我就简单给大家说一下，因为刚刚翁总已经说了很多关于双控和限电的一些背景。严格来说的话，从十一五期间就已经提出了节能减排，也就是从 2005 年开始，国家就已经关注了能源的问题，十二五这期间，我们提出了控制能耗总量，十三五提出了能耗双控，十四五，2021 年是个开局之年，与十三五期间提出的能耗双控有什么区别呢？十四五期间更强调能耗强度。关于碳排放，还有一条线就是 3060 我们对国际上双碳的承诺。其实这个任务是非常重的，因为中国的碳排放量占了中国全世界的 1/3，比美国和欧洲加起来的碳排放量还要高，我们承诺减排的量占有所有承诺国家的减排量的 2/3。另外就是 3060 这个时间点的承诺，其他欧美国家在碳达峰后，它有一个相对平稳的缓冲期，然后排放量下降，从碳达峰到碳中和一般需要 40-60 年，但是我们需要 30 年走完人家 40 年到 60 年的路，这就意味着我们在碳达峰后就需要碳排放量开始下降，没有缓冲期。

我们在浆纸周期间上很多主题都在围绕能耗双控，大会上有一位经济学家嘉宾也提出了，其实 3060 承诺不仅仅是我们的大国责任，而且还是我们用于缓冲某些国家对中国的意识打击的政治抓手。所以我认为大家要重视，不要有任何侥幸心理，我们肯定是要切实的去做这件事的。所以我建议我们的企业家，下游相关企业都能主动先去做一些布局。

又回到我们的能耗双控，对我们造纸行业是什么影响呢？2020 年中国的碳排放量约 40% 是用于发电，40% 是用工业部门。在造纸行业仅占中国全部碳排放量的 1.4%，总量并不太高，但是刚才提到我们十四五中更侧重能耗强度，造纸行业能耗强度是每 1 万人民币排放 0.96 吨标准碳。

目前的按能耗强度可分三个产业组，高能耗组、中能耗组和低能耗组。造纸虽然不在高能耗组，但我们在中能耗组的第一位。所以目前来看短期来看，能耗双控不管量还是强度上，造纸行业并不是首当其冲。

● 翁海东（主持人）

我这边要插一下你刚刚算的每万元能耗强度，因为跟纸价有很大的一个关系的，纸价高的话，万元单位能耗实际上是下来的，如果纸价低的时候的话，能耗强度会特别突出，所以造纸目前是在中能耗组的第一，前提条件是去年我们才从高能耗组中间被剔出来，因为我们面临能源价格的大涨，尤其煤炭价格的大涨，同时纸价是从高位下来的，一涨一消，从造纸

的单位能耗来讲，我们面临比去年更严峻的局面。

● 王海洋

对，这就是我下面想说的，虽然我们目前看是造纸行业的压力不重，但是其实造纸行业是非常有可进入高能耗组。能耗双控其实是彻底的供给侧改革，会加速造纸行业格局变化。加快我们的产业重塑进程。以前我们在说一个企业竞争力，我们可能说的品牌、渠道与成本等，现在绿色也将成为重要的竞争力。

● 翁海东（主持人）

谢谢海洋总的发言。这边我先介绍一下大海总，很多直播间的观众有一些很熟悉裕同，但是大部分人可能对裕同的了解仅限于裕同是一家印刷企业，实际上裕同是在 3C 包装领域，就是我们所谓的中高端电子消费类产品的包装领域，是绝对的王者，占到全球将近 20% 的份额，这是中国包装业的骄傲，除了 3C 的包装以外，裕同还在白酒的包装，在环保包装上异军突起，增长的速度要比 3C 包装还要快。3C 包装增长已经很快了，我看今年上半年的年报那么大的基数上还有 25% 的增长，但是增长更快的来自白酒包装，来自环保包装，从半年报来看，几乎有 5% 的营收是由环保包装来贡献，可能三季度的报表可能还会有更大的一些惊喜在里面，是不是？我们第一个问题来问大海总，你们是一家面向消费端客户的产业，您怎么来看双限双控对包装行业的整体影响，包括对裕同本身和跟其他同行的影响。

● 唐大海

好的。各位观众，我是深圳裕同包装科技股份有限公司的唐大海，刚才借着海东总的一些介绍我来回答这个问题。在海东总刚才的一些信息分享里面，其中的有一条就是我们消费品包装行业，其实包括整个社会消费品行业，它的旺季是由下游终端决定的，其实作为我们包装企业跟下游终端市场，跟消费者接触最紧密这么一个环节，一直都存在着上半年是淡季，下半年是旺季这么一个大的行业周期，下半年的旺季主要是来自于金九银十这么一个消费周期，以及春节这么一个消费周期，春节的消费周期其实是大部分是 11、12 月份完成生产，所以说消费品一直都存在一个下半年是高峰期这么一个规律。简单的来说，上半年能占整个年度的生产量的 4 成，下半年可能要占 6 成这么一个比例，所以说对于能源的集中性消耗会造成一些矛盾。

第二个信息刚才海东总也提到了，在我们今年 9 月份发布的一些数据里面，整个消费品行业本质也包括一些高科技装备行业，它的能源消耗量，开工量发生了一些环比的下降，这

个也确实存在，因为我们在上半年对整个行业各种细分市场各个客户做了一些精细化的长期预测，就已经有这么一个预判，下半年整个消费品的增长趋势不如上半年这么乐观。所以说下半年本来在传统旺季，又可能出现消费品终端需求相对下降这么一种趋势，这两种情况就交织在一起，就会对我们包装行业产生一种比较复杂的影响。

能耗双控会对我们有什么影响，我们裕同这种公司它是全国分布式交付这么一种生产布局，我们在全国大约有三十几个生产基地，在这次能耗双控的这么一个周期中间，我们分布在各个地方的各个不同的生产制造基地，其实对能耗双控是接触到了全国各种各样、不同思路、不同策略的能耗双控的管控。但整体来说，由于我们包装行业它不是一个能耗非常集中的行业，它的能耗占比在我们成本中间的结构中间占比相对是比较低的，所以说我们在能耗双控上面受到的管控不如海洋总你们在浆纸这个行业这么严重，但是同样也是给我们造成了一个很严重的问题，我们还是要积极的应对能耗双控。我们是服务于国际厂商客户比较多的，我们的能耗双控上面，即使在国家的政策管控，它不是十分针对聚焦的情况下，因为我们国际客户的需要，我们也会积极的面对能耗双控这么一个长期性的课题，为整个国家的战略，为整个国际社会做出自己分内的贡献。

在全国大部分的省区，我们观察的一种现象就是，国家政策还是愿意保证一些比较大的优质的行业和产能，对一些质量比较低，规模比较小的一些小产能或者落后产能，是国家在能耗双控中的管控重点。从这个维度来看的话，就是我们在终端市场上，以前有很多大中小规模不一的企业在进行相互竞争，今后就能耗双控的局面情况下，就是可能一些小厂在政府的限电、错峰用电，甚至是拉闸限电这种情况下，受到的影响会相对严重一些，可能在有些市场上可能会停产，甚至是关闭厂房。从市场的角度来看，我们这个行业的营收可能会比较快的向一些大型的制造基地这边流动，有些小厂就不参与竞争了，可能大厂在营收上的增幅会超过以往。

● 翁海东（主持人）

我能不能这样理解？其实裕同是做包装的最下游的那一段，其实从这段来讲它并不是一个能耗强度很大的。

● 唐大海

是的

● 翁海东（主持人）

您之前也提到说按正常情况来看的话，就是能耗只占到说你们的营收成本可能只有 1%

到 2% 这样的一个份额。造纸产业遭遇动力煤提价后,可能有一些纸种超过 10% 的成本是被能耗吃掉的。从这点来看的话,政府对能耗强度的限制,其实并不是整个包装业都面对挑战,我们也听到有些地方的话,干脆就是按企业对地方经济的贡献,纳税的贡献来进行能耗的控制。实际上造成的一些情况,是保障一些优质的行业的能源供应,反而有一些的比如说能耗比较高,或者说能耗和经济贡献比并不是很大的企业,可能是会列为是被限电的一个优先级。从这个情况来看,裕同反而是受益于能耗双控,我能不能这样理解呢?

● 唐大海

从能耗双控来看,它是一个双刃剑,对于小厂的能耗双控,它会造成我们这个行业它的营收从从小厂流向大厂,所以大厂的营收确实是面临着可能比以往更加有利的增长趋势,这是一方面。第二方面就是我们谈到了刚才已经谈了能耗双控,如果对我们的上游的产生影响,比如说如果我们上游的供应不稳定,就会对我们的供应链产生不稳定,这是一个很大的风险。能耗双控也会可能造成上游成本的上升,这个也会对我们造成影响,所以说能耗双控对于我们上规模的包装企业来说,它最主要的影响是营收会更快的增长,第二个就是整个行业的盈利能力会受到一些冲击,就是说能耗双控对我们而言,我们更加的关注我们上游纸厂在能耗双控中间怎么应对,以及对我们产生一些什么样的长远的影响,这是我们重点关注的。

● 翁海东 (主持人)

是,我们这个问题要回到海洋总这个地方去,因为金鹰集团,如果讲起金鹰集团,如果大家可能比较熟悉的话是亚太森博的纸浆业务,包括说市场也很关注说新的 Bracell 浆厂的投产,你们在印尼的浆纸业务可能大家也稍微熟悉一点,但其实大家对整个金鹰集团并不是特别了解,海洋总能不能给大家介绍一下整个金鹰集团的业务板块,以及金鹰集团,包括亚太森博,对于能耗双控的态度和举措,可能跟其他的同行有些不太一样的地方。

● 王海洋

整个金鹰集团可能大家对亚太森博更熟悉一点,金鹰集团主要是分 4 大块业务,首先是林浆纸,包括亚太森博和亚太资源,其次是溶解浆和粘胶短纤。第三块就是棕榈油及相关业务,第 4 大板块业务是石油天然气。金鹰集团的业务基本主要与树有关,金鹰集团每天在全球种 100 万棵树,林木是金鹰集团重要的战略资源,金鹰集团始终重视绿色发展。相信大家也看到最近金鹰集团关于绿色发展的新闻。2020 年 10 月 30,亚太森博正式提出了 2030 年可持续发展的目标,来指导公司未来 10 年的发展战略,包括减少 30% 的温室排放等一些

方面；2021 年 7 月 19 号，金鹰集团与交通银行江苏分行签约，全国首家的外资资产托管落地；2021 年的 8 月 2 日，金鹰集团又与建行广东省分行签约首笔外资企业碳排放权质押贷款。另外大家也知道，赛得利首个可再生能源试点项目—1 兆瓦屋顶分布式光伏发电项目于近日在江苏宿迁成功并网发电。8 月 23 亚太森博广东也是新建了一兆瓦的光伏发电。以上只是大家给汇总了一下最近发布的新闻，但这仅仅金鹰集团的一小部分项目。光伏发电项目，亚太森博广东未来可能三年之内计划要扩展到十几兆瓦。

● 翁海东（主持人）

这个实际上是在等于是工厂的屋顶上面。对吧？等于是是在浆厂纸厂的屋顶上面来做光伏。

● 王海洋

是的，对的。

● 翁海东（主持人）

好像这也是国内算是比较大的工业单体的屋顶的发电对吧？我之前看到比如雄安火车站的光伏发电，基本上都是公共建筑的项目。然后我们看到说像龙游的产业园也在做一些屋顶光伏电站，所以我觉得未来在能源价格波动很大的背景下，而且企业本身有减碳目标的情况下，这是不是也是一个方向。

● 王海洋

我个人认为是一条比较好的减排道路。刚刚提到造纸行业碳排放总量还不小，占比 1.4%，但这里面 80%都是用于发电，所以造纸行业只要抓住发电部分的碳排放，减排就基本能控制的很快。亚太森博广东将大力发展光伏发电与煤改天然气；而亚太森博山东生物质发电已经占比 80%以上，未来还将继续增加其占比。金鹰集团在碳排放方面走在行业前列，可持续发展是鹰集团长期的战略，不仅仅在能源方便无论是国家有没有相关政策要求，金鹰集团始终在坚持可持续发展并不断优化改进。

● 翁海东（主持人）

新能源发电这块其实也是你们的强项，我知道金鹰集团在厦门，无锡已经有两个天然气发电厂，相对其他公司的业务来讲，金鹰在能源这一块，尤其在清洁能源发电这块是你们的强项。是不是在金鹰未来的新的投放产能，是不是你们的能源的结构还是继续往低碳的这个方向转移。

● 王海洋

是的。已经在推进很多煤改气项目，煤改气项目将陆续投入使用了，规划所有煤电厂全部改为改为气电厂。

● 翁海东（主持人）

应该这样讲，刚刚我们提到国际能源紧张，天然气价格也在暴涨，我国煤炭价格大概涨了 4 倍，而亚洲地区天然气涨了 6 倍。

● 唐大海

这地方我可以分享一个信息之前，我们在研究国外的一些包装同行的时候，比如北美的国际纸业、WestRock、PKG 这些公司，我们很意外的发现，它不仅林浆纸包一体化，而且在上游能源端布局也很大。我们意外的发现他们有很多的发电厂，能耗双控这边，可能也是促使国内的纸浆上游，纸张这种上游一体化上面，电力能源的布局也可能成为一体化一个重要的一环。

● 翁海东（主持人）

但是因为在国内，因为整个能源结构还是火电为主，但是因为从十三五开始，中国是开始往低碳去转，其实我们现在新的发电机组的安装，火电只占到很小的一个比例比，去年可能火电只占到整个新装机组的 4%，其他都是清洁能源，太阳能、风能、水电和核电的话，实际上是占到百分之九十几的新装机组，实际上的话中国在新能源投入上面，中国是全球目标定的最大，实际上也是投入最多来做的。但其实新能源转型过程中，我们也发现，包括说从今年 1 月份的德克萨斯的限电开始，德克萨斯实际上是当美国的一个标杆的，就是在可再生能源上面投入特别大的，但是 新能源毕竟很多是靠天来吃饭的，比如说今年的欧洲是不是也是跟拉尼娜有关系。

欧洲的风能今年也碰到问题，然后东北的话实际上在我记得 9 月份的时候，风力发电虽然装机容量很大，实际上也是靠天吃饭，有时候是没有办法发挥出来的，这是一点。水电呢，今年也是因为整个拉尼娜现象的话，其实我们今年的中国是进入到北涝南旱的一个情况，所以今年为什么我们新增了那么多的新能源机组，但是水电今年实际发电量到了 8 月份累计同比还是-1%，所以新能源的发电具有不确定性，所以未来在新能源发电的储能的这一块要加大投入，就是说你怎么把储能做起来，但是在中国之前随着新能源的投入，实际应该要有配套的储能的发电的设施，但是由于前面几年煤炭在很低的一个位置，实际上是很难去投资储

能的设施，比如说比较成熟的蓄水储能，电化学储能，我们整个储能的投资实际上是远远落后于我们新能源这块的投资，所以碰到老天不给力的时候的话，实际上是发不了电的，能发电的时候的话，很多时候的话，因为没有这个储能，很多时候只能弃电。所以未来比如说我们面对寒冷的冬天的时候，其实面对大自然你还是要去尊重他。

所以如果讲到国内浆纸一体化投资能源这一块，可能除了说我们像金鹰作了新能源比如屋顶发电的布局，国内跟国外的纸厂很大相似的一点，就是林浆纸一体化本身浆厂是可以能源自主的，甚至一些新的浆厂实际上是可以供电上网的，但是国内因为木材资源的限制，比如说我举个最简单例子，现在进口的原材料是木片，不是纸浆原木，你热值就少了很多，比如说树皮那块是去掉了，很多的国内的制浆原材料还是用比如旋切后的剩余物来做，热值的有很高的一部分是去掉的。国外尤其在北欧原木用的多，原料中有树皮，它的热值特别高，所以它可以支撑起电力输出，但这个情况在中国至少从原料端很难解决。

● 唐大海

对的，国内的这种林浆纸面临的资源短缺，还有一些其他的限制条件，它可能就不像一些国际同行有那么优越的条件做成能源自给自足。

● 翁海东（主持人）

对这是很重要一点，就是我们要正视这个问题。大家可能不是很了解制浆造纸的能耗水平，在 2015 年的时候，中国已经制定了制浆造纸不同品类的能耗的标准，广东那边做得很细，把各纸厂分纸种不同的实际能耗做出来，比如说白纸板，白卡在广东大概一吨的纸，它单位能耗差不多是 250 公斤标准煤左右，但是我们知道最新的在广西要投放那条白卡线，能耗指标降到了 208 公斤标准煤，也就是说工艺的改进，包括设备上面能耗的降低，都有一些优化，但优化也有一些瓶颈，比如白卡优化到吨纸 200 公斤标准煤。如果是涂布白板纸，目前的能耗差不多就 200 公斤多一点点标准煤，实际上比白卡要低一点。

箱板纸和瓦楞纸，最低的能耗可以做到吨纸 180 公斤的标准煤，最高的话大概要 300 公斤这样子。这是什么概念，比如说刚刚昨天保定那边长青电厂不是说蒸汽价格要涨吗？公告上写 5700 大卡的到厂的成本是 2200，要折成 7000 大卡的标准煤，你还要乘 1.2，大概是到了两千七八的标准煤，相当于标准煤耗到 300 公斤的话，能源成本要 8,900 块钱，等于一吨纸里有 8,900 是能耗，占到特别高的能耗结构。所以我说我们要很小心，要不然的把能耗降下来，要不然把成本转嫁出去，否则造纸业又真的重新回到一个高能耗行业，能

耗成本要占到 20%，肯定是高能耗行业。所以这也对下游的包装厂产生一些压力，能耗成本上涨，或者是侵蚀纸厂自己的利润，有一部分不得不往下游终端去转移。

实际上我们看到另一个问题，9 月份我们看到说整个下游，包括高科技装备制造，包括消费类制造，限电影响那么厉害，对整个包装行业的影响是什么趋势，这个趋势在下半年接下去几个月会有什么样的一个表现？比如您虽然说消费是到了旺季，但出现旺季不旺的情况，这是来自于之前出口高增长的一个动力的消减，还是来自于国内消费的平淡。主要从哪个方面来看。

● 唐大海

从一些市场信息，因为包装企业的销售预测是这样的，客户他有一个销售的预测，然后包装企业根据客户的预测来组织自己的产能和各种生产要素，就是从终端上面能够比较贴近，知道整个市场它的寡和淡，旺季与否，所以说今年整个行业的部分细分市场之所以出现了旺季不旺这么一个情况，其实也是能反映出综合性的因素，刚才你提到的因素都是包括在其中都有影响，但我们可能感觉到比较大的还是一种消费端的趋势，因为我们随着我们自己消费升级，人民富裕了，消费力逐步提高，整个行业这么些年一直都面临着市场比较快速增长这么一个局面，但是有些市场的客户的需求，消费者需求是一定的，到了一个比较高的点的话，它可能就不会产生太高的持续性的增长，我们就把它称之为成熟市场，成熟市场它很难提供更多的发展动力，所以时候啊就能看一些新兴的市场，才能给我们提供一些增长的动力。

总体而言我们这个市场我觉得大部分细分市场是处于成熟市场，成熟市场不可避免的，它是一种相对稳健的一种增长率。增长重点的就是在于一些新兴的增长市场，比如说现在消费市场升级带来的几个比较大的一个产业机会，就是化妆品、医疗、保健、美容，以及跟我们疫情相关的这么一些细分市场，它其实增长是比较快的。我们包装行业处于一个比较成熟的综合性大市场环境内，但是还是能够找到一些增长比较快的细分市场很好的机会，所以说在于你怎么样预判市场的走势，在一个总量缓慢稳健增长的大市场，找到一些好的快速增长的小市场，这个是包装行业一个长期性的课题。

● 翁海东（主持人）

我这样问你好了，就是裕同上半年年报里披露的环保包装的业务主要是针对哪个市场？在什么样的市场上我们还可以看到 50%这么高的增长机会。

● 唐大海

这个市场可能它有双重的属性，第一，我们的环保包装，它的大部分的市场是来自于我们的工业包装，更多的是 3C 包装，以及包括我们的酒类的包装，这是一个方面。第二个方面，环保业务的增长是来自于国际客户和全球禁塑的推动。比如说我们之所以这个产品能应用于我们 3C 和酒类的包装，正是由于它良好的环保属性，所以说它才能用到包装中去，所以说最终极的力量是环保可持续发展这么一个理念，在推动我们的环保包装业务能够取得快速增长。

● 翁海东（主持人）

我这样来理解对不对？因为我们也知道裕同服务的很多客户是国际性的一些大客户，实际上我们也知道有些客户有很明确的逐步减少供应链上碳足迹。包装的能耗足迹碳足迹减少是来自于终端客户的目标，是不是？您能不能具体分享一些具体的做法？

● 唐大海

好的。我们裕同的客户群大部分是以国际客户为主，我们国际客户其中又以 3C 类的消费电子国际大客户为主，国际大客户他在环保理念，包括能耗理念上面，碳足迹这些理念上面，实际是处于比较高的一个层次，比如说我们有企业的标准，有国家的标准，有国际标准，还有一个就是国际大客户的标准，国际大客户大标准，有些时候它是领先于国际社会，领先于国内，领先于行业的。

而我们是在这个行业还没有开始能耗双控，甚至碳足迹这个理念都还没有比较普及的时候，我们就已经进入这个行业，为什么？因为客户觉得纸包装的资源属性，它是破坏森林的，所以说客户愿意使用这种产品，对整个社会资源进行一种保护，这是国际客户对于我们的一种更高的期望，所以我们在 6、7 年以前就比较早的涉足了在工业包装领域使用纸塑这么一个新型材料。当然这是一种新材料。未来随着环保，随着碳足迹双控这些理念的逐渐的普及，国际客户也在逐渐对我们提出这方面的要求，比如说碳足迹、碳排放、绿色工厂这些比较高的理念，我们裕同公司也在向这个方向积极的发展。国际客户的要求应该说确实比现在所熟知的国际社会和国内社会提的要求更高，所以对整个包装行业是一个长期性的课题。

● 翁海东（主持人）

我们之前也有看过，中国有一些比较低端的纸塑，比如说像水果托、鸡蛋托之类，而且理论上当时认为说那个是高能耗的，因为基本上当时是用湿法的技术，等于说压浆成型后要做干燥，干燥传统上是很耗能源的。最近几年我们也看到一些国际头部的 3C 企业在它的产品中也用到一些纸塑的产品，这个纸塑跟我们之前看到的水果盒鸡蛋盒是截然不同的概念。

您能不能给我们讲一下它跟传统上的纸塑，包括材料也好，工艺上面也好，尤其我们今天的主题是能耗，它有哪些进步？

● 唐大海

纸塑这个产品其实对大家说既传统又陌生，既传统就是来自于大家很早就在生活中见到了翁总刚才提到的水果托鸡蛋托这么一些产品，既陌生可能你从来没有注意到 3C 类的产品中间使用的内托，现在大部分已经普及为环保纸塑了，比如说你买的手机盒，如果你拆开托这手机的纸托，实际上现在都是纸塑。另外说一下，就是说现在整个手机行业基本上已经是一个行业标准了，刚才翁总要求我们介绍一下现在的纸塑和以前的纸塑大概有什么不一样，基本上可能有这么几方面，第一方面就是说从终端消费者的感知来看，我们这个纸塑产品不仅仅可以做一些低端的产品，随着工艺技术材料的改良，它也可以做一些很高端的产品，比如相对高端的内托，另外的话我们也可以制作出一些非常精美的纸塑产品的外盒，如果我们继续沿着技术革新材料研发这么一个方向走下去，未来纸塑的一些不太好的性能不足的一些方面被弥补以后，纸塑会拓展新的应用英语。

● 翁海东（主持人）

但是精品礼盒包装传统上这是白卡的天下，白卡我们知道是大工业化的生产效率很高的产品，现在全世界最先进的最大的机台都在中国，而且下游的包括印刷成盒的工艺其实也是大规模的流水线的非常高效率的一个作业，纸塑来跟白卡来相比，它的整体效率，尤其是整体能耗这块它有优势么，它有哪些优点会让客户做出选择。

● 唐大海

如果直接回答从能耗上面来看呢，可能暂时不占优势，但是随着我们现在机器设备研发的进展，我们看到进展是非常大的，比如说刚才您提到了湿法的技术的话，它能耗比确实相对比较重，但是如果采用干法，现在整个行业有些干法的技术，它会可以说是革命性的，一个是颠覆你想象力的能耗降幅，但这些其实现在正在行业的研发之中。就是说到另外一个话题，纸塑以前是感觉比较低端，透水透气，精度也很弱，但是随着纸塑这个材料进入工业包装以后，我们这个社会才开始研发纸塑这么一个材料，我现在是把纸塑当做一种新材料对待，它是个研发密集型的行业。这 5、6 年下来以后，整个纸塑产品无论是从客户的感觉，还有从它自身性能的增强，其实和以前大家认知中的纸塑不一样了，我甚至可以说随着我们纸塑原材料的扩充，可能会采用一些别的原材料进入纸塑的原料成分中间去，纸塑的性能还会增强。

● 翁海东（主持人）

我有观察到一点，传统上面制浆造纸是一个长流程的东西，虽然比如白卡的化机浆那部分原材料是一体化的，阔叶浆和针叶浆原料大都还是用商品浆，然后有纸机造纸的流程，下游的话有印刷和包装成盒的流程，这是我们传统上一个流程。如果在瓦楞箱板的链条可能还更长，如果讲到最极端的，比如说国外的废纸浆厂，国内的一级厂、二级厂、三级厂，对吧？通过一个很长的流程最终交付到客户手里，在中间你需要几个角色来完成这个事情。但是我现在发现裕同开始自己参与浆厂投资了，而且自己来做直接面向终端客户交付的产品，把流程缩到很短的一个范围，比如说裕同从原料端一直到客户交付可能在一个环节中甚至两个环节就完成，而且这两个环节还在裕同自己的内部里来做，是不是？这是我们看到的一个很大的变化。

● 唐大海

在纸塑行业，我们的思路就是、做宽做深。第一是避免整个供应链环节的不稳定和高成本。第二个也是想通过我们原材料的继续研发，能够把它做成一种高端质量的纸塑材料，我们自己内部对标是国际高端的纸浆模式的品质，另外我们自己内部也有跟新材料复合研发这么一个想法，基于这两点出发，就是我们在纸浆模式这一块做的，就是把翁冯总刚才提到的各个环节，把它从间断式生产不断的向连续性生产这么一个大的思路转变，未来可能就是浆厂，然后我们的包装厂都部署到一个厂区内，从长远看是有这么一个可能性的。目前而言，我们的生产布局是，我们的原材料工厂更多的考虑是跟我们原材料产地接近，节约我们的运输成本，然后我们的制品厂更多的是考虑能耗的价格成本因素，所以找的是能源成本相对比较便宜的这么一个厂区。但随着这个行业的增长，可能我们的生产基地会不断的增加，增加到一定量的时候，就会出现原材料基地和我们的制品基地复合在一个厂区的这个情况，就完成连续性生产，从而节约能源。

● 翁海东（主持人）

对的，今天裕同的大海总讲这些内容的话，我们行业里还比较少人去考虑这个问题，就是从纸塑这一块我们看到的新的浆纸印包一体化这样的思路。我们今天也进入到直播的结尾的环节，我们来看一下直播间里头是不是有些问题进来。有问嘉宾说是限电措施到 12 月就结束，还是在今后成为常态？

我觉得今年的限电肯定有一些特殊的因素，比如说我们想说不管是中国和欧洲，都是在

能源转型中间发生的这样的一个情况，比如说我们在减火电，新能源在天气的因素下变得更不稳定。今年不管是原油、天然气、煤炭，可能都会遇到一些波动。国家现在也在启动一些保供的措施，保供优先是先保民生，可能在短期之内我们还看到说更多的资源是倾向说民生类供电，对工业用电应该还是一个压制，短期要看供应端释放能达到什么样一个程度。但从长期来看能耗这个问题，其实我觉得说不管是大厂也好，或者是你的中小纸厂也好，还是要做积极的一个布局。这个布局的话可能像海洋总讲的在再生资源的保障这一块，包括像光伏这些自主发电解决方案。另外，比如森博其实制定了很严格的降低能耗强度，降低碳强度的措施，我觉得说整个行业其实都应该行动。另外今天大海总讲的，其实很多对于能耗减量，包括碳足迹减量，实际上来自于终端市场，来自于一些国际的领先大厂的要求，可能它会逐渐成为一个社会的常态，就是大家对环保理念的关心，对减量的关注实际上会传导到上游来。如果说在今年即便到明年的话，能源价格恢复到常态以后去，未来企业还要更做更多的内功来应对降低能耗的工作上面去，不单是被动执行国家层面的目标，而且是每个行业增加竞争力的一些手段，是吧？关于这个问题我也请海洋总和大海总为直播间前的观众说几句话。

● 王海洋

我再稍微补充一点。根据高盛的预测，未来 10 年，我们减碳目标将主要依赖于成熟技术和地碳能源，按照我们国家 2030 碳达峰目标分解我们即使按现有路径改造完高能耗行业的能源结构，包括钢铁生产工艺从高炉转换为电弧炉，电解铝产能向水电区域转移，以及水泥升级到更节能的大型熟料窑。其他方式，如可再生能源发电量占比增加、电动化，以及进一步提高能源效率，将带来边际变化。假设产量持平，，目前这个减量我们还是达不到国家目标的，这个是大家要注意。刚才有人提问限电是不是 12 月份就可以结束？第一个按照目前能源紧缺情况来看，取暖季结束前预计还有限电的情况；而长期来看的话，按照我们的能源减量目标，限电我认为还是很可能会发生的。高盛认为，受制于资源限制（包括废料和水电供应的有限性），需要以较为激进的方式调整供应结构，而且大规模资本支出的经济效益存在不确定性。此外，对标 2030 年单位碳排放强度的全国目标，仍然看到 8-18% 的减排缺口，这给各行业部门带来了由政策推动的产出控制风险。。对于我们造纸行业来说，应自己主动的去改，主动的去减少一些碳排放，等到 8%-18% 碳减排缺口暴露时候，大家就都比较被动了。

另外还有两点需要大家注意，首先是，中国到目前为止虽然提出了双碳计划，但是整个

时间点还有具体方案现在还没有完全明确,也建议大家重点关注一下。而国家政策出来以后,各省市也将推出相应政策,各地的政策大概率是不一样的,很多省市的政策会比国家政策还要更激进一些。

其实是碳交易与碳金融对很多人来说可能还有点陌生,但建议大家也要重视起来。虽然目前碳交易市场的规则也没有太明确,但我们可以先把自己的碳排放监控、核算起来,CCER-核证自愿减排搞起来,这样我们就会增加更多的主动权。在能耗双控的大环境下,大家就可能会更从容一点。其实对于造纸行业来说,80%的碳排放是能源,盯着这个地方就好了。

● 唐大海

好的,我就站在下游包装行业的角度做一个小小的总结。刚才已经提到了用电荒可通过国家各方各面的努力,可能在中短期之内能够得到解决,用电荒可能会暂时告一段落,但是从更远期来看,站在我们包装行业的角度来看,我们的高端客户国际客户所提的更高的环保理念、碳足迹、能源消耗这些理念,会逐步的传递到我们包装厂,从而最终也能够传递到我们上游的纸厂和浆厂。从现在的角度来看,可能国际因素占一部分,国内因素占一部分,当我们国内因素解决了以后,可能国际因素就会成为影响我们碳排放和能耗双控的一个最主要的因素,它可能是一个长期性的话题,长期性的局面,所以说也需要我们国内的上下游的厂商一起努力应对这么一个长期性的挑战,从而为国家长期的碳减排目标做出自己的贡献。

四川 纸业

一、中国竹文化节展会期间宜宾纸业召开新品发布会

★ 宜宾纸业股份有限公司

热烈祝贺宜宾纸业“金竹’竹韵’抽纸”荣获第十一届中国竹文化节暨第二届中国(宜宾)国际竹产业发展峰会(竹产品交易会)竹产品评选金奖。

2021 年 10 月 19 号下午三时,“宜宾纸业——哪吒降世·金竹新生”新品发布会在

宜宾三江新区临港国际会展中心隆重举行。

本次会议的主要参会人员有：五粮液集团公司党委委员、宜宾纸业党委书记、董事长陈洪，宜宾纸业副总经理幸志敏，宜宾纸业成品事业部经理熊义勇，宜宾纸业成品事业部商务经理钟霞，宜宾纸业成品事业部销售团队和公司各部门负责人代表，以及金竹粉丝代表。

此次金竹新生新品发布会，是宜宾纸业举办的第一次新品发布会，有深入的战略考量。哪吒降世·金竹新品的上市为宜宾金竹市场打开了新局面，公司将持续加大市场政策投入力度，切实提升渠道及终端建设能力、品牌宣传推广能力、电商运营能力，推动优质资源向有实力的商家倾斜。

新品发布会在“宜人优品”上进行了直播，随后开展了“纸”给你优惠的直播带货活动，仅仅一个小时线上参加活动的粉丝达到 20 万+，展会现场也相当火爆。

二、四川首笔“碳足迹”挂钩贷款花落四川环龙新材料

★ 四川环龙新材料有限公司

“没想到减碳能获得低息贷款！”近日，四川环龙新材料有限公司获得一笔 2500 万元的“碳足迹”挂钩贷款。这是四川省内银行发放的首笔融资成本与企业碳排放表现挂钩的贷款。据测算，在该笔贷款期间，若企业能完成既定的减排目标，每年最多可降低 25 万元的融资成本，其减碳行动节约的碳配额按照当前碳价将带来约 50 万元的额外收入。

四川环龙新材料公司是首批被纳入全国碳配额市场的企业，主要从事竹纤维生活用纸研发与生产，已获批为省级“绿色工厂”。据发放贷款的兴业银行成都分行介绍，该企业“碳足迹”挂钩贷款授信额度 5000 万元，剩余额度拟于下月初投放。

“碳足迹”是指企业在生产经营中引起的温室气体排放集合（以二氧化碳当量计）。兴业银行成都分行相关负责人介绍，创新研发的这一利率挂钩信贷产品，将贷款利率与企业生产过程中的“碳足迹”进行挂钩，贷款利率随“碳足迹”减少而降低。对于企业而言，通过加强生产过程的“碳管理”，可以享受更低的贷款利率，减少融资成本；同时，企业还可将节约的碳配额用于碳市场的交易，产生碳资产额外收入。

随着全国碳排放权交易市场上线，四川金融主管部门和监管单位积极引导我省金融机构大力发展绿色金融，开展绿色金融创新探索，此前已成功落地全国首单区县级碳中和绿色中期票据以及首笔碳排放权配额质押贷款。

三、环龙创始人沈根莲女士荣获 APEC 最佳奖

★ 斑布 BABO

2021 年 11 月 3 日，斑布创始人沈根莲女士代表中国女企业家和中国品牌，与来自不同经济体的亚太经济合作组织最佳奖（APEC BEST Award）评委会进行线上答辩会议。最终，在全球多位女性企业家的角逐中，以总分排名第二的优秀成绩脱颖而出，获得国际吸引力大奖（International Attractiveness Award），刷新了 APEC 各经济体对中国女性和中国品牌的全新认知。

APEC BEST Award 于 2016 年推出，是 APEC 高度认可的面向女性企业家的大赛。该项目主要目标是传播女性管理者的成功案例，旨在吸引国际媒体、企业和公共部门关注 APEC 各经济体中妇女创业发展的成就和贡献。

斑布创始人“竹”代言

评选现场评委提问踊跃，韩国科学和信息通信技术部地方科学技术促进委员会理事，国际创新女性协会主席李素英（So Young Lee）博士、智利外交部国际经济总司多边经济事务司司长马塞拉·奥特罗（Marcela Otero）与沈根莲女士围绕“斑布竹林”可行性开发前景、斑布应对全球气候问题变化的举措、以及斑布国际化战略等方面进行了具体交流，现场评委对沈根莲女士所分享的斑布在竹产业带动竹林固碳、减少树林砍伐数量的数据和案例表示高度赞赏。

APEC 妇女经济政策伙伴关系工作小组（PPWE）主席卡罗琳娜·奎瓦斯（Carolina Cuevas）在 2021 年 1 月曾表示，“在我们为更好地恢复和重建共同努力时，女性应发挥更重要的作用。参与 APEC 最佳奖的女性企业家和管理者所表现出的创新、创造力和韧性，正是这种精神的体现。”

对此，沈根莲女士也再次表达了自己参与此次评选的初衷：

一是希望以可持续发展助推乡村振兴。伴随乡村振兴战略的提出，如何改善乡村经济和人口收入、将竹林“生态资源”转化为“生态资本”、推进竹产业快速发展惠及乡村和带动周边产业发展，是斑布一直的使命和探索；

二是在全球推广竹纤维本色生活用纸的环保生活方式，竹林在应对全球气候变化发挥重要作用，竹子的生长周期很快，树木成材需 10 年，竹子成材只需 3 年，成材之后轮伐周期

短。同时竹子的固碳能力比树木要强，以 1 公顷毛竹林为例，其年固碳量为 5.09 吨，是杉木 1.46 倍、热带雨林的 1.33 倍。竹纤维在生活用纸方面的广泛普及及应用将对全球可持续发展起到关键作用，一个人选择使用竹纤维生活用纸，一生中便可以减少砍伐 400 棵树；

三是竭尽所能探索与开发竹纤维的潜能。竹是中华优秀传统文化的代表，要将竹子和竹纤维的潜能更有效的激发出来，既需要诚心、诚意，更需要大胆的科技创新，不断开发出属于中国创造的好的产品；四是号召更多女性能够发挥自身优势和潜能，充满自信和魅力地开创事业。

斑布的探索与发展

2021 年是中国加入 APEC 三十周年。三十年来，中国日渐深入地参与 APEC 合作，既是 APEC 合作的受益者，也是亚太经济合作坚定的支持者和重要的贡献者。沈根莲女士的创业历程也已走过三十年。

20 世纪 90 年代，沈根莲女士创立环龙工业集团，十年后的环龙工业集团发展成为亚洲工业过滤材料领域中领先的实体企业；2005 年，沈根莲女士开始第二次创业，她带领团队致力于研发一种环保低碳的生物质精炼技术，并不断尝试，将中国四川大山深处的竹子加工成不漂白的本色生活用纸，以此产业的发展带动竹农增收，以本色守护消费者健康，以环境友好型工艺守护自然。

2015 年，斑布本色生活用纸品牌一经问世便收到了优异的市场反响。

2019 年，新冠疫情爆发后，斑布竹产业园 20 万吨项目依旧稳步推进，预计于 2021 年底完成，届时，此项目将成为全球范围内体量最大的本色竹纤维材料生产基地，将带动竹林种植面积扩大至 200 万亩，覆盖 2070 个行政村，每年的鲜竹需求达 150 万吨，预计促进农民年增收 20 亿，创造就业岗位 10000 个，同时带动如包装、运输服务、旅游业等总计约 40 亿元规模的相关产业发展。

2021 年，斑布与星巴克合作落地，携手国际咖啡品牌，用更绿色环保的生活方式回馈地球，释放品牌善念。同时，在 2019 年新冠疫情爆发期间，斑布驰援武汉，稳步复工复产，尽己所能为社会生活物资的大众情绪的的稳定贡献力量；同年，与芬兰国家技术研究院 (VTT) 签约，持续稳步推进竹纤维全价利用的科技研发路径和多样化应用探索。

全球倡导竹纤维本色环保生活方式

沈根莲女士所倡导和践行的商业理念及社会责任与 APEC 最佳奖“宣扬和发展女性商业理念”的理念不谋而合，更是今年 APEC 最佳奖所强调的重点——“包容性发展”和“复

苏”的完整体现。同时，作为一位女儿、妻子和母亲，沈根莲女士所具备的坚韧、乐观、豁达，以及她在两次创业过程中表现出的包容及富有同理心，正是中国女性优秀品德的集中表现，这也无疑获得了 APEC 最佳奖评委会成员的一致赞誉。

当前世界面临百年未有之大变局，要走好亚太合作未来的路，需要我们共同面对挑战，加强全球抗疫合作；推动落实 2040 年亚太经合组织布特拉加亚愿景，推进亚太一体化进程；推动构建亚太命运共同体，创造新发展机遇，为实现中国经济长远发展，为促进世界经济稳定复苏注入更多的持久的动力。在这样的机遇与挑战面前，在 APEC 最佳奖即将落下帷幕之时，沈根莲女士表达了自己带领斑布继续践行品牌向善的商业理念的决心和信念，她将坚定不移地保持创立斑布时简单、真诚的“竹”之精神，用技术创新支持乡村振兴、产业发展，拓展竹材使用范围，推动女性关怀，以实际行动诠释中国女性形象，让更多消费者可以感受到中国品牌与中国文化所带来的价值与美好。

四、2021 年 1-9 月四川机制纸及纸板产量及增长情况

★ 国家数据中心

据国家数据中心数据显示，四川省造纸行业协会整理，2021 年 9 月四川省机制纸及纸板产量为 34.24 万吨，同比增长 0.4%。2021 年 1-9 月四川省机制纸及纸板产量为 294.74 万吨，同比增长 13.2%。

日期	当月产量（万吨）	同比增长（%）	累计产量（万吨）	累计增长（%）
1-2 月	57.49	37.5	57.49	37.5
3 月	36.61	15.3	94.02	28.0
4 月	32.05	6.4	126.05	19.2
5 月	31.58	6.4	157.84	16.9
6 月	34.41	9.1	192.39	15.5
7 月	33.32	9.4	228.71	14.9
8 月	31.79	4.9	260.50	15.7
9 月	34.24	0.4	294.74	13.2

五、夹江书画纸产品定位研讨会专家意见

★ 四川省造纸学会

2021年8月24日受夹江县经济信息化和商务局委托,四川省造纸学会、四川省造纸行业协会、四川省书法家协会、四川省书协行草书专委会、中国轻工业成都设计工程有限公司制浆造纸事业部相关专家及夹江县纸业协会相关人员在成都召开了夹江书画纸产品定位研讨会。

会上夹江县纸业协会会长及秘书长介绍了夹江书画纸历史及行业发展概况,中共夹江县委、夹江县人民政府关于促进夹江书画纸产业发展的意见,夹江县经济信息化和商务局关于手工书画纸行业传承保护有关情况的报告,夹江县纸业协会制定发布实施的《夹江书画纸》、《毛边纸》团体标准。

经专家组讨论,形成以下专家意见:

- 1、夹江书画纸根据使用的原料、产品用途,属于特种纸;
- 2、夹江手工书画纸与宣纸的制浆、造纸工艺方法相同,应属于同类产品;
- 3、加强夹江书画纸宣传力度,利用好夹江千年纸乡、国家级非物质文化遗产,使夹江书画纸走遍全国,走向世界;
- 4、建议政府主导、企业参与,共同重点打造夹江书画纸品牌,比如夹江贡纸、夹江大千纸、夹江大山皮纸、夹江国画纸等;
- 5、根据制浆原料、制浆工艺、抄纸工艺生产不同质量的夹江书画纸,高、中、低产品质量制定不同的团体标准,标准中应明确夹江书画纸使用的原料、比例;
- 6、利用国内知名书法家和画家为夹江书画纸代言,向全国、全世界推广;
- 7、利用两年一届《全国中小学生书法大赛》平台,重点培育全国中小学生书画用纸产业基地,推进书画进校园,书法进课堂。

此次研讨会的成功召开,明确了夹江书画纸的产品定位属于特种纸,为夹江县书画纸产业发展、产品形象塑造明确了方向,夹江书画纸行业将翻开新的一页。

夹江书画纸,四川省夹江县特产,纸质具有"肌细、油嫩、铁板(棉韧)、洁白、做手(整选)"五种特色,谓之"五皮齐",浸润吸水性能好,保留墨色效果极佳。2012年12月,夹江书画纸成功获批国家地理标志保护产品称号。

**新技术
新设备**

一、齐鲁工业大学吉兴香教授团队项目获 2020 年度国家科学技术进步奖

♣ 中华纸业传媒

2020 年度国家科学技术奖励大会 2021 年 11 月 3 日上午在人民大会堂举行。经网络评审组、学科专业评审组、评审委员会和奖励委员会评审，科技部审核，2020 年度国家科学技术奖共评选出 264 个项目、10 名科技专家和 1 个国际组织。其中，国家自然科学奖 46 项，一等奖 2 项，二等奖 44 项；国家技术发明奖 61 项：一等奖 3 项，二等奖 58 项；国家科学技术进步奖 157 项：特等奖 2 项，一等奖 18 项，二等奖 137 项。有 8 位外国专家和 1 个国际组织获中华人民共和国国际科学技术合作奖。

由齐鲁工业大学（山东省科学院）轻工学部、生物基材料与绿色造纸国家重点实验室吉兴香教授领衔的科研团队主持完成的“高性能木材化学浆绿色制备与高值利用关键技术及产业化”项目，获得 2020 年度国家科学技术进步二等奖，为造纸行业唯一获奖项目。一同获奖的主要完成单位还有山东晨鸣纸业集团股份有限公司，山东太阳纸业股份有限公司，山东华泰纸业股份有限公司，山东恒联投资集团有限公司，向获奖者和完成单位表示祝贺！

项目名称

高性能木材化学浆绿色制备与高值利用关键技术及产业化

主要完成人

吉兴香，陈嘉川，田中建，陈洪国，刘泽华，魏文光，王强，张革仓，姚瑞先，陈洪雷

主要完成单位

齐鲁工业大学，山东晨鸣纸业集团股份有限公司，山东太阳纸业股份有限公司，山东华泰纸业股份有限公司，山东恒联投资集团有限公司

二、《绿色纸质外卖包装通用要求》团体标准研讨会在上海召开

◆ 科技日报

2021 年 11 月 8 日，中国造纸学会纸基绿色包装材料及制品专业委员会（以下简称纸基绿色包装专委会）在上海组织召开《绿色纸质外卖包装通用要求》团体标准研讨会。受疫情影响，本次会议以线上线下相结合的形式召开。

中国制浆造纸研究院有限公司副总经理、中国造纸学会纸基绿色包装材料及制品专业委员会主任田超博士参加了会议。田超博士首先对参加此次会议的嘉宾表示欢迎。他表示《绿色纸质外卖包装通用要求》团体标准是纸基绿色包装专委会成立以来组织制定的第一个团体标准，是专委会对限塑令中关于外卖包装要求的积极响应，旨在通过该标准推动纸质外卖包装产品的绿色发展。希望参标企业针对标准讨论稿多提宝贵意见和建议，使这项标准能够尽快发布，以更好地推广并引导外卖行业使用。

中国制浆造纸研究院有限公司中国造纸杂志社副社长、中国造纸学会纸基绿色包装材料及制品专业委员会秘书长刘振华主持了研讨会，并介绍了《绿色纸质外卖包装通用要求》团体标准的起草背景。为响应国家禁塑政策要求，支撑外卖行业绿色供应链建设，纸基绿色包装专委会于 2021 年 5 月发起《绿色纸质外卖包装通用要求》团体标准的制定工作，经样品征集、实验验证，形成草案，组织参标企业研究讨论。

中轻纸品检验认证有限公司标准部部长助理温建宇介绍了标准起草情况、标准内容、试验验证结果及下一步工作计划。根据该标准，绿色纸质外卖包装按功能分为纸质餐饮具和手提纸袋，共分为纸杯、纸碗、纸餐盒、纸袋、纸浆模塑餐具、纸吸管、纸板盒（折叠纸盒）、手提纸袋等 8 个产品系列，并根据外卖场景设置了性能要求。

在听取了标准工作的介绍后，来自北京三快在线科技有限公司、深圳市裕同包装材料科技股份有限公司、福建南王环保科技股份有限公司、韶能集团广东绿洲生态科技有限公司、沙伯特（中山）有限公司、仙鹤股份有限公司、鹤山市德柏纸袋包装品有限公司、浙江庞度环保科技有限公司等参标企业的与会专家对标准草案进行了认真研讨并提出了修改意见和建议。

三、降低能耗、减少污染：生物酶加快造纸业绿色转型

♣ 科技日报

为实现我国“双碳”目标，需大力促进纺织、造纸、制药等重点行业的节能减排，而生物技术的应用，无疑会加快这些行业绿色转型的脚步。为此，本报推出“绿色生物制造”系列报道，聚焦生物技术如何助力传统产业走出高能耗、高污染之困。

如果将现在的纸张与过去进行对比，不难发现这些年来纸质变得越来越好，也越来越白。

然而，光鲜亮丽的纸张背后，却隐藏着造纸工业难以摆脱的高污染、高能耗的“原罪”。

与此同时，我国人多树少，木质原料纸浆极度短缺，造纸原料长期依靠进口原生纸浆和废纸。根据生态环境部和其他部委联合发布的公告要求，我国已于 2020 年底基本实现固体废物零进口，依靠进口废纸造纸已行不通。

近年来，在环保和成本的双重压力之下，秸秆等非木质原料，以生物酶辅助处理的高得率机械浆正在使造纸行业的原料结构发生微妙变化，为该产业尤其是包装纸产业带来一场变革。

纸张背后的行业之痛

造纸术是中国四大发明之一，中国造纸行业常年产销量均位居全球首位，约占全球总量的四分之一。

近年来，随着互联网技术的发展，电子阅读大行其道。但在短时间内，纸张在许多领域依然不可替代，比如教材、广告印刷、生活用纸等。

不论什么类型的纸张，都要从一根木质纤维做起。“造纸原料主要是用植物材料中的木质纤维。”南京林业大学教授戴红旗介绍说，为了获得木质纤维，需要先将植物原料削片或切短；经碱水高温蒸煮或机械研磨，分离出纤维得到纸浆；纸浆经机械磨浆，并以一定浓度在造纸机上脱水形成湿纸页，再通过压榨进一步脱水，烘干成纸。

人类为了获取制造纸浆的木质纤维，必须投入大量的水、电、碱等要素，同时会产生大量黑、臭、毒的废水，以至于许多造纸企业屡屡登上环保黑榜。

我国虽然地大物博，但森林资源十分匮乏，人均森林面积只有世界人均水平的 1/7，为了减少国内木材资源消耗、减轻废水排放带来的环保压力，近年来我国大量进口国外木浆和废纸，以满足我国国民经济发展的需要。

“进口木浆可以直接用于造纸，生产白卡纸、生活用纸、特种纸等；而进口废纸主要用于生产纸板、包装纸和新闻纸等，比如电商快递行业大量使用的包装盒、瓦楞纸、牛皮纸等。”戴红旗说。

目前，我国造纸用浆进口比例高达 40%。为了缓解造纸纤维原料不足，降低生产成本，造纸企业开始转向合理应用性价比高的非木质原料。

“制浆的原料分为木质和非木质两大类，除了林木以外，秸秆、竹子、芦苇、芒秆、棉秆都属于非木质原材料。”戴红旗告诉科技日报记者，过去受技术和工艺限制，非木质原料生产化学浆黑液提取率和碱回收率低，纸浆使用元素氯漂白，产生的废水不仅难处理，而且可吸附有机卤化物（AOX）含量极高，给生态环境造成巨大破坏，对人体健康也有威胁。

随着我国经济快速发展，生态环境保护及污染控制力度增强，1990 年以后，几乎所有的非木材纤维制浆造纸企业都被关停。到目前为止，仅有四川等少数地区竹浆造纸企业还在运行。

非木质纤维制浆迎来新机遇

尽管非木质原料制浆生产已完全禁止，但非木质纤维利用技术的研究没有因此而止步。近年来，生物质精炼技术、高得率化学机械浆技术等成为热点，并受到业界的重视，让非木质浆重回造纸行业舞台。

“生物精炼可以将非木质纤维原料的各种组分分别资源化利用，特别是对半纤维素、木质素的高值化利用。”戴红旗告诉记者。

木质素大约占到非木质纤维原料组成的 20%—40%，传统制浆就是脱除木质素，获得用作造纸原料的纸浆纤维。木质素是苯丙烷单元通过醚键、碳—碳键连接的具有三维网状结构的高分子聚合物，视植物纤维原料类型，木质素基本构成的芳香族单体有得失电子功能，能吸收紫外线，也是有应用潜力的储能材料。

过去，木质素的价值一直没有被很好开发与利用，制浆厂传统做法是把它通过燃烧回收热能利用。戴红旗介绍说，近年来，基于木质素酚羟基芳香族单体特殊功能，科研人员将木质素替代苯酚作为绿色胶黏剂、储能电解质/储能电极材料、抗紫外膜材料等。

另一个目前被看好的技术方向，是高得率化学机械浆技术。该技术不仅可以缓解我国造纸纤维原料短缺的瓶颈，而且具有在废水处理方面难度小、成本低等优点。

“这项技术抛弃了过去提取纤维素剩下半纤维素、木质素的思路，而是将木质纤维组分全利用，共同作为纸浆用于造纸。”戴红旗介绍说，高得率化学机械浆以机械方法为主，辅

以少量生物酶、化学添加剂，这样一来，使制浆废水处理的工艺大大简化、成本降低，不仅可以大量替代进口商品木浆和废纸原料，而且将消除农作物秸秆焚烧所产生的巨大空气污染问题。

戴红旗透露，造纸行业已经实施了许多科研项目，并在个别企业进行试点，用麦草生物制浆做生活用纸、包装纸等。

生物酶或将促进造纸业绿色转型

实际上，在成本和环境的双重压力下，造纸业亦渴求能从污染大户转型为节能减排典范。在使高污染、高耗能的造纸业“改邪归正”方面，生物酶制剂正在发挥着越来越大的作用。

戴红旗表示，生物酶具有专一、高效的特点。目前，生物酶应用在造纸行业的技术研究主要集中在磨浆、脱墨、漂白以及去除造纸过程胶黏物等方面。

比如，可以利用生物酶对浆料纤维的细胞壁进行改性处理，使纤维加速润胀、松软，促进磨浆的作用效果，降低磨浆能耗、提高成纸强度等。研究表明，生物酶可使磨得每吨纸浆的能耗降低 41.4%。

此外，造纸工业大量回收利用废纸时，需要对其进行脱墨处理。

传统的脱墨方法是使用化学品，在适当的温度及机械作用下，将油墨粒子从纤维上分离下来，然后采用浮选、洗涤或两者相结合的方法将剥离下来的油墨粒子从纸浆中去除。生物酶法脱墨则是利用酶处理废纸，并辅助以浮选或洗涤，以及两者并用的工艺，从而除去油墨。

漂白也是造纸过程中的重要步骤。利用酶制剂，可起到“生物助漂”的效果，减少含氯漂白化学品用量，从而减少漂白废水中可吸附有机卤化物的排放量，降低环境污染。

然而，生物酶在造纸工业中的应用也并非一帆风顺。

戴红旗表示，关于生物酶技术的研发已经取得了一些成果，但是应用仍存在瓶颈。到目前为止，全世界还没有真正意义上的生物制浆厂。原因是，生物酶应用于复杂且大规模的制浆生产还存在一系列技术难题。

“此外，生物酶对原料进行预处理所消耗的时间较长，而厂家需要效率保证连续生产，所以更倾向于采用效率更高的物理或者化学预处理方式。”戴红旗说，某些酶制剂本身也存在成本较高、种类有限、受温度和酸碱性环境影响较大、效果不明显等问题。因此，现阶段生物酶技术的应用还是辅助性的，起不到主导作用。

同时，他对生物酶在造纸行业的应用前景表示乐观：“总体而言，生物酶专一性较强、效率较高，尤其对高污染、高能耗的造纸工业而言，环保效果明显，和化学品相比具有独特优势。随着技术进步，未来必将在造纸产业中占据主导地位。”

四、国外新技术、新产品汇总

♣ 中国包装联合会

一、PulPac 纤维干法成型工艺技术获得欧洲专利局专利授权

2021 年 9 月，欧洲专利局正式为瑞典纤维技术公司 PulPac 的纤维干法成型工艺技术颁发专利，欧洲成为继美国和日本之后第三个确认 PulPac 拥有干法成型纤维素纤维工艺所有权的主要地区，这是一项能够在全球范围内替代一次性塑料的突破性技术。

该专利认为，可以在纤维素纤维成型过程中使用空气代替水，除欧洲、美国和日本外，目前还在韩国、俄罗斯、智利、印度尼西亚、乌克兰和南非等国家获得了授权。

瑞典 PulPac 公司为包装行业提供了突破性的制造技术，用于低成本、高性能的基于纤维的包装和一次性成品。通过开创纤维素成型技术，PulPac 使他们的客户能够在全球范围内用可持续且具有成本竞争力的替代品来替代一次性塑料。

“与塑料相比，这种材料环保价值高，未来我们还将继续推动市场价格和可持续性能的优化。我们的目标是到 2025 年，使这种纤维材料可以替代 100 万吨一次性塑料，这相当于该行业的二氧化碳排放量减少了多达 500 万吨，此外，干法技术也保护了水资源”，Larsson 说道。

迄今为止，PulPac 纤维技术已经获得了许可方和合作伙伴的近 1 亿美元投资，未来将大力建设材料的全球供应链，通过干法模塑纤维引领可持续包装的发展，未来还会有更多的创新亮点。目前 PulPac 拥有干法模塑技术的全球知识产权，拥有 65 项国家授权专利和 39 项支持该项目的相关专利。

此外，为了进一步扩展了干法模塑技术的应用领域、专业知识和能力，PulPac 与专业工程合同制造商 RZ Group 建立了合作伙伴关系，利用 RZ Group 在高效模具制造和机器加工方面的专业知识为自身技术研发提供支持。

除 RZ Group 之外，近期 PulPac 陆续与 AR Packaging 和瑞典研究所组成合作联盟，继续引领干法模塑纤维技术的发展，利用该联盟的专业知识和瑞典创新局的支持，通过即用

型和经过验证的设计，实现干法模塑纤维技术的快速升级和传播。

二、Paper Lid 公司和芬林纸板针对外卖饮料杯推出阻隔涂层纸盖 兼具传统塑料性能
芬兰初创公司“Paper Lid”和芬林集团旗下芬林纸板经过长期合作，成功开发出一款专用于外卖饮料杯的 100% 可回收纸盖。

该纸盖由完全可回收的阻隔涂层纸板制成，适用于热饮和冷饮。其采用了一种由 Paper Lid 公司开发的新技术，可以将纸板制成所需的形状。该纸盖采用一体式设计，可牢固地卡在杯体上，并具有与传统塑料盖相当的性能。

纸盖的碳足迹比塑料盖低 50% 以上，并且完全可回收。

如欲了解更多信息，请联系芬林集团亚太区市场传播部：邮箱：
apacmarketing@metsagroup.com

节 能
减 排

一、生态环境部 2021 年 10 月例行新闻发布会

◆ 生态环境部

2021 年 10 月 29 日生态环境部举行 10 月例行新闻发布会发布会主题聚焦秋冬季大气污染防治。大气环境司副司长、一级巡视员吴险峰、生态环境监测司一级巡视员刘舒生、生态环境执法局督察专员李天威出席发布会生态环境部新闻发言人刘友宾主持发布会。

刘友宾首先通报生态环境部近期重点工作进展：

一、COP15 第一阶段会议圆满结束

二、中办、国办印发《关于进一步加强生物多样性保护的意见》

三、中国政府向《联合国气候变化框架公约》秘书处提交《中国落实国家自主贡献成效和新目标新举措》和《中国本世纪中叶长期温室气体低排放发展战略》

四、持续开展消耗臭氧层物质（ODS）专项执法行动

五、我国将正式开始实施氢氟碳化物（HFCs）进出口许可证制度

吴险峰介绍 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案有关情况：

为落实国家“十四五”规划和2035年远景目标纲要提出的“基本消除重污染天气”有关要求，持续做好秋冬季大气污染防治工作，我们制定了今年的攻坚方案。今年攻坚的总体考虑是，以减少重污染天气和降低PM2.5浓度为主要目标，在继承过去行之有效工作基础上，坚持方向不变、力度不减；坚持精准治污、科学治污、依法治污，对攻坚范围、攻坚措施进一步优化调整；坚持标本兼治，推动产业、能源、运输结构调整等治本之策的同时，强化区域联防联控，积极应对重污染天气；坚持巩固成果、稳中求进，科学合理设置相关城市秋冬季PM2.5平均浓度和重污染天数目标；坚持问题导向，强化考核问责，切实压实工作责任；坚持统筹兼顾，在大气治理攻坚的同时统筹社会经济平稳运行和民生保障，突出做好煤、电等能源保供和保障温暖过冬相关工作。

李天威介绍生态环境监督执法工作：

生态环境部自2017年开始，在重点区域创造性组织实施了大气监督帮扶工作。通过开展40多个重点专项任务排查，共帮助地方发现了28.4万问题，今年夏天，聚焦京津冀及周边、汾渭平原等重点区域城市，对钢铁、焦化、石化、化工、建材等重点行业深挖细查，发现了一大批旁路偷排、超标排放、未安装或不正常运行治污设施、自动监测不正常运行或弄虚作假等突出问题，交办各类涉气环境问题1万多个。对于监督帮扶发现的突出问题，实施“曝光一批、打击一批、整改一批、约谈一批”，推动地方立案596起，责令改正企业1161家。夏季监督帮扶取得了良好成效，5-9月份监督帮扶城市细颗粒物平均浓度下降17.2%，全国337个城市同比下降5%；监督帮扶城市臭氧平均浓度下降2.7%，全国同比上升0.7%。今年秋冬季，生态环境部将继续坚持方向不变，力度不减，锚定空气质量改善目标，特别是基本消除重污染天气目标，在重点区域继续组织开展监督帮扶工作，推动“十四五”重点区域大气污染防治开好局、起好步。

发布会上精彩问答盘点

总台央视记者：今年秋冬季大气污染防治跟以往秋冬季大气污染防治相比有什么特殊的侧重点，今年的秋冬季大气污染防治过程中，我们将怎样来避免一刀切现象的存在？

吴险峰：今年攻坚总体的思路是延续往年行之有效的工作基础上，保持方向不变、力度不减，聚焦群众反映比较强烈的重污染天气，在措施上坚持标本兼治，今年秋冬季攻坚更加突出精准、科学和依法治污，坚决反对一刀切。在范围上更加聚焦，聚焦到59个城市，跟原来80个城市相比有进有出，在措施方面，更加突出精准施策，旗帜鲜明地反对一刀切，今年给59个城市都下了两个秋冬季空气质量控制目标，一个是PM2.5控制浓度，一个是

重污染天数，明确要求地方必须坚决防止为了完成目标任务采取先停再说、一律关停等敷衍应对、临时性措施。遇到重污染天气时，要求地方依法按照已经制定的重污染天气应急预案来启动预警；继续实施重点行业绩效分级、差异化减排，而不是大范围的搞停产，尽可能的减少对企业正常生产的干扰。

南方周末记者：今年在攻坚方案中新增坚决遏制“两高”项目盲目发展，请问将如何开展这项工作？

吴险峰：今年5月，生态环境部印发了《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》。秋冬季方案对落实这个文件和这项工作又做了专门的部署，更加突出源头防控。要求各地要深入贯彻落实党中央、国务院的决策部署，全面梳理排查拟建、在建和存量“两高”项目，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控，特别是要严格落实能耗双控、产能置换、污染物区域消减、煤炭减量替代这几项要求，对不符合要求的坚决整改。同时，对标对表国内外产品的能耗和环保的绩效水平，对达不到要求的“两高”项目进行升级改造。另外，依法严厉打击违法违规上马的“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为。

海报新闻记者：近年来在涉及大气生态环境执法中，生态环境部门采取了哪些优化执法的方式，取得了怎样的成效？

李天威：今年初，印发了《关于优化生态环境保护执法方式提高执法效能的指导意见》《关于加强生态环境保护综合行政执法队伍建设的实施意见》，不断落实执法责任、优化执法方式、完善执法机制、规范执法行为，具体到大气环境监督执法来说，主要有四个方面：第一，完善执法监管制度，坚持将“双随机、一公开”作为大气监督执法的基本手段和方式。第二，综合运用执法手段，推进监督执法的正面清单制度，建立健全举报奖励制度。第三，创新科技执法，深化“千里眼”大气环境监管，不断指导地方做好非现场监管，加强非现场监管新手段应用，提升智慧化监督执法的水平。第四，严格生态环境执法，2016-2020年，全国共查办涉气环境违法案件19.33万件，罚款总计140.51亿元。

中国环境报记者：当前空气质量监测能预测多长时间的空气质量状况，如何提高监测和预报的精准度？

刘舒生：经过多年的努力，空气质量的预报系统在国家层面来说已经比较成熟，经专家鉴定评价，我国的空气质量预报能力已经达到了国际先进水平，我们已经能够实现省级和339个地级及以上城市未来7天的逐日空气质量预报，重点区域能够实现未来7—10天

的空气质量预报。我们还能够对全国及重点区域未来 15 天的空气质量进行趋势预报。为了不断提高预报的精准度，我们加强预报系统的建设，完善预测预报的管理，强化区域重污染过程预报。

路透社记者：今年秋冬季污染防治跟往年在监督方面有什么不同？我们获悉一些省份已经要求污染企业，比如钢厂和火电厂在每一个生产流程上都要安装排放和面源的监测数据，而且数据要实时传输到当地的生态环境部门，并且能够用来监测企业在重污染天气实施当中的应急减排。这种措施是否有效，而且是否会在更多的行业和地区进行推广？

李天威：今年秋冬季污染防治我们坚持方向不变，力度不减。一是侧重上，聚焦重点行业突出问题。二是方式上，加大帮扶力度。三是手段上，拓展非现场监管方式应用。深化“千里眼”大气环境监管，将自动监测作为非现场监管的主要手段，推行视频监控和环保设施用水、用电监控等物联网监管手段，积极利用卫星遥感、无人机、走航车、便携式仪器等科技监测手段，提高监督执法效能。自动监测、用能监控等非现场监管方式，在监控企业污染物排放，特别是重污染天气期间动态掌握企业减排情况方面，发挥了重要的补充和辅助作用。但非现场监管还不能完全代替现场监管。这几年，环境问题的隐蔽性越来越强，问题越来越难找，造假问题也越来越系统化、流程化，手段越来越高科技化。非现场监管和现场执法这两种方式应该并重、协同，形成合力。

红星新闻记者：今年秋冬季大气污染综合治理形势如何？与往年相比有哪些特征？今年春季我国北方地区出现了多次强沙尘天气，导致空气环境质量严重恶化，今冬明春天气质量情况有何预判？

刘舒生：近年来，全国及重点区域秋冬季空气质量持续改善，2020 年秋冬季与 2017 年相比，全国 PM_{2.5} 平均浓度下降 14%。为研判今冬明春大气扩散条件以及可能带来的影响，我部组织有关科研机构，逐月对秋冬季空气质量形势进行会商，形成三个基本判断：在沙尘天气方面，预计今冬明春大概率仍有沙尘天气出现，发生频次可能多于历史平均水平，但出现强沙尘暴天气的可能性相对低。预计在冬季形成一次弱到中等强度的拉尼娜事件。根据气象部门预测，今年冬季气候可能相对偏冷，我国部分地区可能会受到更强或频繁的冷空气过程影响，相对有利于污染物的扩散。华北地区大气扩散条件总体偏差。综合来看，与往年相比，今冬明春的大气扩散条件基本接近或略微偏差，大气污染防治形势仍然较为严峻。

封面新闻记者：经过近几年的治理我们国家空气质量状况有了明显好转，今年以及今后一段时期大气污染治理的重点和难点在哪些方面？

吴险峰：近几年空气质量改善效果虽有改善，但面临的形势依然非常严峻，主要有以下难点：一是，PM2.5 浓度仍然处在高位，我们离世界卫生组织标准还有相当大的差距；二是，在秋冬季，在重点区域，重污染天气还是会经常出现；三是，重点地区臭氧浓度在夏季还有缓慢升高的趋势。为解决以上问题，我们正在编制第三轮大气污染防治行动计划。将重点打好三个标志性的战役：一是，全力打好重污染天气歼灭战，把重污染天数的比例降到 1% 以内；二是，打好臭氧污染防治攻坚战，把氮氧化物和 VOCs 排放量减下来，臭氧会得到很大的改善；三是，深入打好柴油货车污染治理攻坚战，围绕着车、油、路统筹来打好柴油货车污染治理攻坚战。

二、四川生态环境厅 2021 年 10 月例行新闻发布会

◆ 四川省生态环境厅

2021 年 10 月 28 日，四川省生态环境厅召开 10 月例行新闻发布会。厅党组成员、副厅长雷毅作主发布，通报我省生态文明示范创建、生态环境保护投融资、环评质量考评“红黑榜”有关情况。同时，还发布了我省 2021 年 9 月全省地表水、环境空气质量排名情况和生态环境违法典型案例。

以下是发布会内容摘要

生态环保投融资有关情况

据初步匡算，“十四五”期间，全省生态环保领域投资需求将超过 1 万亿元。为贯彻落实省委“稳农业、强工业、促消费、扩内需、抓项目、重创新、畅循环、提质量”24 字工作方针，我们积极争取财政投入，开拓创新、主动作为，综合运用金融手段和社会资本，加大生态环保投融资力度。

一是强化顶层设计，突出规划引领。组织编制“三年行动计划”，积极发挥中省财政资金引导作用拉动社会和地方投入，统筹实施一批污染防治和生态环境能力建设补短板工程，已纳入实施库项目总投资 512 亿元，今年省级投入中省专项资金 76.5 亿元，拉动项目总投资超 130 亿元。

二是积极争取环保专项贷款信贷和专项债券。深入落实与省农行、省农发行建立的投融资机制,协调农行四川省分行、农发行四川省分行今年 1—9 月新增审批绿色信贷 318 亿元,会同财政厅落实今年第一批专项债券、一般债券(2021 年第一期) 87 亿元投入用于环保基础设施建设,服务项目 198 个,撬动地方和企业投资超 150 亿元。

三是组织开展生态环保项目财政贴息。会同财政厅、省地方金融监管局、人行成都分行出台生态环保项目财政贴息政策,有效降低企业融资成本,鼓励金融机构加大绿色信贷投入,加快推动生态环保基础设施建设,统筹财政资金 2.5 亿元分两批开展生态环保项目财政贴息。目前,审核首批申报的贴息项目 32 个,贴息金额 3723.14 万元,涉及项目投资 341.13 亿元。

四是做好绿色金融债发行。生态环境厅会同省地方金融监管局、人行成都分行等加快推进绿色金融债券发行工作,配合发债银行建立项目储备库,已取得阶段性进展。目前,相关金融机构已完成发行计划,正按程序报批。

五是积极筹备节能环保产业和环保基础设施招商会。为有效拉动社会投资,加快推动生态环保基础设施建设和节能环保产业高质量发展,助力深入打好污染防治攻坚战,生态环境厅会同省经济合作局,拟于 12 月在成都举办四川省节能环保产业和环保基础设施招商会,引进科技创新能力强、资金实力雄厚的环保企业和金融投资机构,加快推动生态环保基础设施建设和环保技术产品自主创新。目前,已包装招商项目 101 个,总金额 1238.03 亿元;融资项目 727 个,总金额 2600 亿元。招商会热忱欢迎广大环保企业、投资客商赴会洽谈,共享发展机遇,共创美好未来。

环评质量考评“红黑榜”有关情况

去年以来,生态环境厅持续用好评评质量考评“红黑榜”制度,不断加强环评文件质量管理,规范环评行业健康发展。

一是突出重点,加大抽查复核力度。今年 5 月以来,生态环境厅已抽查环评文件 150 份。对 2020 年四季度和 2021 年一季度抽查复核的环评文件,初步发现 28 份环评文件存在编制质量问题,正在按照相关规定开展处理处罚工作,后期将通过“黑榜”公开。近期,生态环境厅按照国家坚决遏制“两高”项目盲目发展的工作部署,重点加强“两高”行业环评文件抽查复核工作,在原定抽查计划基础上,额外抽查了 50 份“两高”行业项目环评文件开展技术复核。

二是示范引导，开展优秀环评文件评选。组织专家对2018年以来部分建设项目环评文件进行考评，并向社会公布。其中，《天府国际生物城华西国际生物医学研究与转化中心环境影响报告书》《镇巴（川陕界）至广安高速公路通江至广安段环境影响报告书》《杨房沟水电站500千伏送出工程环境影响报告书》等7个建设项目环评文件考评结果分数在85分及以上，被评选为第一批优秀环评文件，已通过“红榜”公布。通过公布“红榜”，有效发挥示范作用，引导其他环评编制单位学习借鉴，提高我省环评行业整体水平。同时，又帮助企业择优选择环评编制单位。后续生态环境厅将持续评选优秀环评文件进入“红榜”。

三是有的放矢，重点关注突出问题。根据全省建设项目环评文件技术复核的结果，不断加强总结分析，在抽查复核工作中重点关注“环评文件形式错误”“环境要素遗漏”“排放标准执行错误”“环境影响预测错误”等问题。同时，根据环评信用平台统计出的“高产出”环评问题线索，对工作量较大，明显超出能力范围开展环评工作的编制单位和编制人员，要求全省生态环境系统加大抽查检查力度，开展靶向复核。

下一步，生态环境厅将继续健全、用好环评质量考评“红黑榜”制度，坚持“红榜”和“黑榜”共同推进。同时还将与周边省份逐步建立环评文件编制监督检查信息互通机制，及时通报环评文件编制监督检查情况，探索共同建立环评文件编制单位和编制人员“红黑榜”，向社会公开并动态更新，倒逼“黑榜”单位加快整改提升，鼓励“红榜”单位不断提高水平，切实发挥社会舆论宣传导向作用，不断提高区域环评质量。

2021年9月全省地表水、环境空气质量排名情况通报

根据《四川省地表水环境质量排名方案（试行）》《四川省城市环境空气质量排名方案（试行）》的规定，现将2021年1—9月全省地表水、环境空气质量排名情况通报如下：

一、地表水环境质量排名情况

（一）市级城市排名情况

1-9月，21个市级城市地表水环境质量较好的前3名依次为甘孜州、攀枝花市、广元市，地表水环境质量较差的后3名依次为资阳市、自贡市、遂宁市。

（二）县级城市排名情况

1-9月，183个县级城市地表水环境质量较好的前10名依次为泸定县、攀枝花市东区、金川县、九龙县、攀枝花市西区、盐源县、木里县、洪雅县、雅江县、北川县；地表水环境质量较差的后10名依次为蓬溪县、隆昌市、井研县、自贡市贡井区、自贡市沿滩区、西充县、仪陇县、自贡市自流井区、南充市顺庆区、遂宁市安居区。

二、城市环境空气质量排名情况

(一) 市级城市排名情况

9 月, 15 个重点城市(全国 168 个重点城市)环境空气质量较好的前 3 名依次为资阳市、雅安市、遂宁市, 环境空气质量较差的后 3 名依次为宜宾市、达州市、乐山市; 环境空气质量改善同比较好的前 3 名依次为达州市、资阳市、广安市, 环境空气质量同比较差的前 3 名依次为绵阳市、宜宾市、内江市。6 个非重点城市空气质量综合指数排名依次为甘孜州、阿坝州、凉山州、广元市、巴中市、攀枝花市。

1-9 月, 15 个重点城市(全国 168 个重点城市)环境空气质量较好的前 3 名依次为雅安市、遂宁市、资阳市, 环境空气质量较差的后 3 名依次为成都市、宜宾市、自贡市; 环境空气质量改善同比较好的前 3 名依次为达州市和德阳市(并列)、遂宁市, 环境空气质量同比较差的前 3 名依次为宜宾市、内江市、乐山市。6 个非重点城市空气质量综合指数排名依次为甘孜州、阿坝州、凉山州、巴中市、广元市、攀枝花市。

(二) 县级城市排名情况

9 月, 71 个重点县级城市中, 环境空气质量较好的前 10 名依次为苍溪县、旺苍县、富顺县、雅安市雨城区、南充市嘉陵区、营山县、蒲江县、自贡市大安区和岳池县及三台县(并列); 环境空气质量较差的后 10 名依次为隆昌市、泸州市纳溪区、珙县、成都市新津区、成都市青羊区和成都市新都区(并列)、泸县、峨边彝族自治县、成都市锦江区、成都市双流区和宜宾市翠屏区(并列)。环境空气质量改善同比较好的前 10 名依次为达州市达川区、广安市前锋区、蒲江县和华蓥市(并列)、南充市高坪区、成都市金牛区、苍溪县、成都市武侯区、彭州市、达州市通川区; 环境空气质量同比较差的前 10 名依次为合江县、井研县、宜宾市南溪区、富顺县、珙县、隆昌市、江安县、三台县、雅安市雨城区、自贡市大安区。

1-9 月, 71 个重点县级城市中, 环境空气质量较好的前 10 名依次为雅安市雨城区、苍溪县、营山县、三台县和富顺县(并列)、旺苍县、南充市嘉陵区、马边彝族自治县和自贡市大安区(并列)、洪雅县和大竹县(并列); 环境空气质量较差的后 10 名依次为成都市青羊区、成都市成华区、成都市锦江区、成都市新都区和成都市金牛区及宜宾市翠屏区(并列)、成都市武侯区、泸县、成都市新津区和成都市温江区(并列)。

环境空气质量改善同比较好的前 10 名依次为大竹县、峨边彝族自治县、旺苍县、蒲江县、屏山县、三台县、达州市通川区、南充市嘉陵区、眉山市彭山区、营山县; 环

境空气质量同比较差的前10名依次为富顺县、宜宾市翠屏区、成都市新津区、内江市东兴区、宜宾市南溪区、珙县、成都市双流区、隆昌市和井研县（并列）、成都市锦江区和岳池县（并列）。

三、生态环境部要求严防“一刀切”停产限产

◆ 法制网

生态环境部2021年10月27日透露，京津冀等重点区域空气质量监督帮扶今年将持续开展。生态环境部表示，在监督帮扶过程中，将督促地方依法依规分类调查处理违法违规行为，严防“一刀切”停产限产，守牢法治底线。

据生态环境部介绍，今年的重点区域空气质量监督帮扶将继续采用“专业组+常规组”的工作模式，在现场监督帮扶基础上，充分运用大数据等先进技术手段，继续推进远程监督帮扶，精准指导地方开展大气污染治理工作。

同时，做好热源保障。生态环境部说，对“煤改气”“煤改电”措施落实和保障情况进行全覆盖、拉网式排查，督促北方清洁取暖重点地区严格“以气定改”“先立后破”。此外，还要做好精准应对，加强监测预报和应急响应，妥善应对重污染天气，强化秋冬季大气污染治理。

生态环境部要求，要更加突出精准、科学、依法，在准确识别问题、做到精准施策下更大功夫，在科学安排重点任务和时序进度上下更大功夫，在提升督察执法工作水平上下更大功夫。更加强化指导、帮扶、服务，对地方既要督促指导又要支持帮助，对企业既要严格监管又要热情服务，重视企业对环境监管的合理诉求，加强对企业治污的指导帮助。更加注重审慎、适度、求实，一切从实际出发，坚持问题导向、目标导向、能力导向，采取与实际情况和能力相适应的政策措施，为问题整改留出足够的时间和空间，避免处置方式简单粗暴。

生态环境部强调，要强化指导帮扶，发挥生态环境保护支撑保障作用，助力确保经济平稳运行，确保能源安全保障，保障人民群众温暖过冬。要做好“两高”项目管控，严把生态环境准入关口，遏制“两高”项目盲目发展。要做好政策解读，主动回应社会关切，营造良

好社会氛围，推动公众更加关心、支持、参与生态环境保护工作。要坚持依法治理环境污染和依法保护生态环境不动摇，坚决守住生态环境保护底线不动摇，深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量，确保年度重点任务圆满完成。”

综合 信息

一、原料能源“双压”齐至，成本管理成为核心变量

♥ 中国造纸杂志社

“双碳”元年，造纸原料价格上涨和能源短缺正在加剧，打乱了众多造纸企业的生产运行节奏，不得不耗费更多资金和精力来解决成本消化和供应保障。造纸行业如何度过眼前的“生死关”？在新形势下，企业需要把成本管理提升到战略高度。

1 造纸行业向好背后隐藏诸多苦衷

2021 年造纸行业整体生产形势向好，1—8 月全国造纸产量达到 9021.1 万 t，同比增长 12.8%，是近几年来最好表现。造纸行业取得良好业绩与国家经济全面复苏密切相关。

作为行业内的企业代表，造纸上市公司的表现可窥一斑，部分公司业绩表现超出预期。根据半年报数据，26 家 A 股造纸上市公司均实现盈利，其中太阳纸业净利润最大，为 22.32 亿元。23 家营收实现正增长，其中 3 家上半年营收超过百亿。

但是，行业整体向好，并不能解决成本暴涨与价格上涨的矛盾。根据国家统计局统计，2021 年 8 月木材及纸浆类购进价格指数（上年同期为 100 点）高达 104.6 点，造纸和纸制品业工业生产者出厂价格指数达到 104.3 点，均是近 3 年来的最高值。

对造纸企业成本构成进行分析发现，原料成本约在 70% ~ 80%，能源成本为 10% ~ 15%，两项成本构成合计占企业总成本的 90% 左右。而现在原料供应和能源保障均出现了问题，虽然造纸企业一直在环保高压下求生存，但如何解决“双碳”新要求的棘手问题，成为造纸企业眼下能否度过生死关的关键。

2 原料价格上涨大幅蚕食前期收益

废纸目前占我国造纸原料总量的 60% ~ 70%，禁废对国内废纸价格影响深远。从历史走势看，2017 年是禁废第一年，当年废纸价格翻了 1 倍，此后 2 年有所调整，2020 年下半年废纸价格再度开始上涨。同时，2020 年至今的疫情对废纸价格影响非常明显，加剧了国内废纸价格波动，一直到目前，废纸价格整体还在上涨，接近 2018 年的最高值。

商品浆同样也在经历一轮涨价周期，从 2020 年底开始的商品浆价上涨非常迅猛，2021 年 1 月漂白阔叶木浆和针叶木浆价格约为每吨 3700 元和 4400 元，到 3 月就暴涨到 6100 元和 7300 元，短短 3、4 个月的时间就上涨了约 3000 元。下半年浆价有所调整，但也高于前两年的价格水平。

进口废纸浆是在禁废之后出现的新的原料组成，从 2017 年才有少许进口，但到 2020 年进口数量就剧增至 200 万 t 左右，根据海关数据，2021 年废纸浆进口量将再创新高。废纸浆进口价格也在经历一个波动周期，2020 年价格到了谷底，2021 年再度开始增长，上涨幅度接近 20%。

所有造纸原料价格都处在高位，大幅增加了造纸企业的成本压力，也在不断蚕食和消化企业所获得的利润。原材料价格上涨对中小造纸企业的冲击更大，根据市场反馈信息，部分小型造纸企业的生产经营已经面临一定困难。

3 缺煤限电政策扼住造纸企业命脉

当前能源危机席卷全球，促使许多能源价格大幅上涨，过去一年亚洲液化天然气价格上涨近 6 倍。国际石油价格也迅速飙升，创 3 年来最高水平。国内煤炭价格连续大涨，期货价格暴涨超 45%。

中国正在重现“电荒”，9 月以来，全国多地发布了限电、错峰用电政策，造纸企业所受影响非常明显。根据部分企业反馈，2021 年以来，随着国家“禁废令”政策实施，再加上“双碳”措施开始在地方政府的限电政策下试探，部分企业面临电厂关停或减产导致的汽和电难以保障的问题。

煤炭价格上涨带来的电力供应紧张，造成电力市场的波动，也将造纸行业能源方面的深层次问题暴露出来。由于造纸行业的“两高”属性，随着部分地区严格执行中央要求，严格控制“两高”项目，造纸行业将再度经历一轮淘汰和洗牌。

对于有自备电厂的大型企业来说，虽然煤炭价格上涨压力较大，但还可以内部消化，整体成本压力相对没有那么大。比较麻烦的是众多中小造纸企业，为了解决眼前困难，有的企业不得不临时购买天然气锅炉，或采购上网电力。而这些增加出来的成本，基本消耗掉了企业上半年的利润。

本轮能源危机的根源是供需失衡导致的能源短缺。我国经济复苏明显，海外需求拉动我国出口增加，今年以来我国出口持续高位运行，对国内中下游制造业形成支撑，生产需求提升增加能源需求。而全球正在推进能源转型，我国“双碳”目标执行元年，对煤电削减力度加大，加剧供需保障缺口，使得能源供应处于青黄不接的状况。预计结构性供给偏紧问题将会持续 2 ~ 3 年，短期内能源危机很难有明显改善。

4 成本管理成为决定企业生存的关键

企业之间的竞争体现在价格竞争，归根结底是成本竞争。近年来，企业环境发生巨变，已由制造成本延伸到产品生命周期成本，导致成本管理成为决定企业生存的关键条件。造纸企业要想实现差异化竞争战略必须重视成本管理。

本轮多项成本要素上涨加剧凸显了成本管理的重要性。由于上游原料价格和能源价格过快上涨，对造纸生产形成巨大压力，根据与造纸企业的交流得知，不少企业 2021 年的营业成本同比上涨 40% ~ 50%。在持续亏损还是短期减损的艰难选择下，部分造纸企业先后发布停产通知。

从今年以来的国内外市场消费情况来看，造纸需求仍然处于增长走势，而停产和减产加大了纸张市场供求矛盾。加上由于原料和能源价格大幅上涨带来的成本增加，企业在内部挖潜提升生产效率难以消化成本上涨的压力，纸张价格上涨成为造纸企业的必然选择，并开始向下游行业传导。

国庆节前后，多家造纸企业宣布调价，部分企业包装用纸每吨上涨 100 元，个别企业文化用纸每吨上涨 300 元，并有继续提价的计划。在多家造纸企业发布的涨价函中，涨价因素大部分集中在废纸、废纸浆等原料成本，煤炭、电力等能源成本，运输、海运等交通成本，烧碱等化学品成本。

在新形势市场竞争下，造纸企业生产和经济运行的分化现象日益凸显，拥有纸浆原料和自备电厂的企业，经济效益有所提高，但依靠外购的造纸企业困难增大，亏损企业数量增多。

我国当前经济继续稳定，但能源危机蔓延至全球，部分国家量化宽松导致通胀，持续推升大宗商品价格上涨，加之我国“双碳”目标的逐步落实，成本高涨带来的纸价提升将在未来一段时间持续。

目前有关部门已采取措施以稳定大宗商品价格，炒作因素有所弱化。但自身提高抗压能力才是企业生存和脱颖而出的关键，造纸企业需要高度重视成本管理，加强供应链管理，疏导价格传递，促进产销衔接，保障基本运营。

二、2021 年中国湿巾市场规模将达 105.6 亿元

♥ 中商情报网

近年来，中国湿巾行业保持良好的发展趋势，市场增速显著高于全球湿巾市场。中国湿巾市场规模自 2015 年的 53.55 亿元增长至 2019 年的 87.80 亿元，2015-2019 年复合增长率为 13.16%。中商产业研究院预测，2021 年中国湿巾市场规模将达 105.6 亿元。

一、行业发展困境

由于国内湿巾行业起步较晚，国产湿巾品牌形象、产品应用认知、消费水平等方面均落后于西方发达国家市场，尤其在医用及消毒湿巾方面，我国医疗机构、医护人员和患者的防控意识均有待加强，对医用及消毒湿巾在防护消毒方面的重要性认知仍需进一步提升。此外，国内消费者在湿巾产品的选择上更倾向于少数知名面巾纸品牌商，已形成较强的客户黏性，国内品牌的市场空间相对有限。

二、行业发展前景

1. 国家产业政策支持本行业发展

近年来，国家陆续出台了产业政策，支持鼓励本行业发展。国务院、工信部发布的《中国制造 2025》与《轻工业发展规划（2016-2020 年）》，对我国制造业进行全面规划，旨在从制造大国向制造强国转变，推动日化工业向质量安全、绿色环保方向发展，提高日化产品生产的自动化程度；十八届五中全会将“健康中国”写入《十三五规划纲要》，“健康中国”上升为国家战略，国务院发布《国务院关于实施健康中国行动的意见》鼓励企业研发生产符合健康需求的产品，增加健康产品供给。国家多部门提出的各项相关产业政策对湿巾等大健康消费产业的发展及产业结构优化升级起到了重要作用，为湿巾产业规模日益扩大、产业链日趋完善创造了有利环境。

2. 我国卫生与健康事业的发展将拉动湿巾市场需求

近年来，我国卫生与健康事业取得良好发展。根据国家卫生健康委员会发布的《2019 年我国卫生健康事业发展统计公报》显示，在医疗资源方面，2019 年末全国医疗卫生机构总数达 100.75 万个，比上年增加 1.01 万个；2019 年全国卫生总费用预计达 6.52 万亿元，较 2018 年增长 10.27%。我国卫生与健康事业的发展将促进医疗消费的增加，从而拉动医用及消毒类产品的需求，带来广阔的市场发展空间。

3. 国民经济增长和消费升级促进行业发展

改革开放以来,国民经济总量持续增长,城乡居民生活质量不断改善,消费结构升级趋势明显。随着国民经济增长和消费升级,消费者日益重视生活品质的提高,以湿巾为代表的清洁用品将迎来多元化发展,满足杀菌消毒、皮肤护理、防晒、驱蚊、家居清洁等多方面消费需求,迎合消费理念的转型,有力驱动湿巾行业发展。

三、“限塑令”背景下 这些可替代塑料的新材料未来可期

♥ 包装地带

自 20 世纪塑料第一次登上世界的舞台开始,这个工业时代诞生的新星便一直活跃在大众的视野中。相比之下,远胜于传统材料的许多特性,使得塑料一问世便得到世人的青睐。近到日常使用的碗筷刀叉,远到上天入地的火箭海艇,无不有塑料的身影。

在它为我们日常生产带来便利的同时,也带来了过去千万年来未曾有过的污染,如:垃圾堆积填埋倾倒造成的土壤污染、水污染,焚烧过后的大气污染等等。时至今日,在人体内也发现了塑料的身影。整个地球都笼罩在塑料污染的阴影之下。

有统计显示,全球每年塑料总消费量 4 亿吨,中国消费 6000 万吨以上。极高的使用率和常年低迷的回收率使我国的塑料危机愈发严峻。按照国务院办公厅下发的《关于限制生产销售使用塑料购物袋的通知》,自 2008 年 6 月 1 日起,所有超市、商场、集贸市场等商品零售场所实行塑料购物袋有偿使用制度,一律不得免费提供塑料购物袋。遗憾的是,这一规定一直难以严格落实。限塑令意在通过价格的杠杆调节机制来提高公众环保意识,促进资源的综合利用、保护环境。但是实际上几毛钱并不引起消费者有足够多的重视,反而因为有偿使用而使超市从中获利,“限塑令”甚至沦为了“卖塑令”。

此前曾有过不少有心人尝试记录一天下来将会接触多少塑料制品,在粗略统计之下,如果选择宅在家至少可能会接触 15 种,上班的日常则能接触高达 70 余种塑料。这些数字足以说明,塑料已经完全渗透到我们生活的方方面面,如果想要完全剔除,实在是一个艰难漫长的过程。

鉴于现代社会对塑料产品使用的依赖性,塑料的使用率居高不下,限塑效果收效平平,那么又该何去何从呢?从长远目标考虑寻找解决塑料问题的直接手段——用可再生循环塑料替换原有的不可降解塑料材料。如果我们能寻找到一种使用时候能达到塑料的品质,但同

样容易降解,并且成本在承受范围之内的新材料,那么至少在塑料问题上,可以得到直接的解决。

长久以来,人类求知探索创新的脚步从未停歇,致力于塑料新材料的研究机构近年来发表了诸多研究成果:

德国:液体木材

德国 Tecnar 公司的研究团队对液体木材进行了长达 10 年时间的研究,这种“液体木材”,可以像塑料一样被塑造,但随着时间却能生物降解。作为一种意义上的生化塑料,这种液体木材不消耗石油资源,是用百分之百的可再生原料做成的。2011 年,米兰设计周的露天展场上,在 magis 展位上出现了一款从头到脚都是天然材料的座椅,便是由液体木材制成的。这种运用木粉并混合了其它天然材料共同创造的一种强韧,无毒的且可代替石油塑料的新材料正在引起更多的关注目光。

新加坡:气凝胶

此前,来自新加坡国立大学(NUS)的研究人员选用了通常利用 PET 制造而成的瓶子作为研究材料,开发出了一种可以把塑料品制成非常实用的气凝胶的廉价方法。气凝胶不仅能够建筑、纺织等领域大有可为,还拥有许多潜在的应用价值。据悉,这是世界上第一种由 PET 制成的气凝胶。现在,气凝胶不仅由废弃塑料瓶制作,废弃衣物制成的“棉(cotton)-气凝胶”也已问世,对于气凝胶的研究未来还会继续。

智利:可溶于水的新材料

当地时间 2018 年 7 月 24 日,智利圣地亚哥的一场新闻发布会上,两位科学家向人们展示了一种可以用来替代塑料袋和其他塑料制品的可以完全溶于水的新材料。这是一种在对 PVA(聚乙烯醇)的化学分子式进行修改后产生的一种对环境友好的产品,没有任何的油衍生物。从外形看,与白色透明塑料袋一模一样。然后,在水里搅拌这个袋子的过程中袋子逐渐溶解,为了表示该种新材料的无害,工程师饮用了袋子分解后的乳白色液体。

美国:能迅速降解的新材料

美国哈佛大学的一个研究小组公布了研究成果——寻找到了一种非常理想用作塑料薄膜的新材料。它的制作原材料取自于蟹壳以及树木等自然界生物的石油这样的化纤物质,这些材料在使用过后在自然中能够实现迅速降解,可以完美的替代之前传统的塑料,相对来说更加环保。

墨西哥:以芒果皮为原料的塑料替代品

今年年初，墨西哥科学家宣布研制出以芒果皮为原料的塑料替代品。据了解，这种新材料塑料硬度和现有塑料的硬度类似，在保证拥有塑料的韧性与牢固性的同时，避免了塑料难以分解的问题，只需要 6 个月便可降解，更重要的是造价便宜可回收，在废物利用的同时，还能减少环境污染。

有了研发上的持续投入，塑料新材料产业市场也正迎来蓬勃发展的态势。我国工信部围绕新材料推出有关应用规范和政策，以促进新材料自身发展与其他领域应用融合，并加速各行业“产—学—研”三位一体的有效落实推进。工信部介绍，目前我国新材料产业发展势头良好，在产业政策的促进下，将保持良好的增长势头；到 2035 年，我国新材料产业总体实力将跃居全球前列，新材料产业发展体系基本建成，并能为本世纪中叶实现制造强国提供基础支持。

四、2022 年中国无纺布行业进口市场现状分析

♥ 前瞻产业研究院

无纺布(又称非织造布)是一种新型环保材料，具有防水、透气、柔韧、无毒、无刺激、可降解、可折叠、手感柔软、耐磨、颜色丰富多彩等特点，广泛应用于农业、家用装饰、工业、军用、汽车行业、学校、办公用品、卫生保健、休闲、旅行、服装、土工布、居家用、个人卫生用品、建筑业等行业。

根据中国海关总署数据显示，2017-2019 年，我国无纺布进口数量呈现下降的态势，进口额波动下降。2020 年，受疫情的影响，国内无纺布市场亟剧增大，中国无纺布进口数量和金额均出现大幅增长。2020 年，我国无纺布进口数量为 16.29 万吨，同比增长 28.61%；进口额为 11.22 亿美元，同比增长 33.24%。2021 年 1-9 月，中国无纺布进口数量为 10 万吨，进口额达到 7.82 亿美元。

01、我国无纺布进口均价呈上升态势

虽然我国无纺布产量不断扩大，已然成为全球无纺布供应大国，但无纺布主要还是以中低端产品为主，在高端产品上和全球领先企业仍有一定的差距。2017-2020 年，我国无纺布进口均价从 2017 年的 6088 美元/吨上升至 2020 年的 6890 美元/吨；2021 年前三季度，我国无纺布进口均价涨至 7825 美元/吨。

02、日本为我国无纺布的主要进口国

从我国无纺布制品进口国别来看,2021 年 1-9 月,我国无纺布主要从日本进口,进口额高达 2.58 亿美元;其次是美国,无纺布进口 1.23 亿美元。

从进口省市来看,2021 年 1-9 月,上海、广东和江苏是我国无纺布主要的进口地,其中上海无纺布进口金额达 2.02 亿美元,位居第一;其次是广东和江苏,无纺布进口金额分别为 1.76 亿美元和 1.50 亿美元。

五、《四川造纸信息》协办信息征集

各制浆造纸、纸品加工设备企业、造纸相关企业:

四川省造纸行业协会、四川省造纸学会为携手各企业,共同大力宣传贵单位先进的制浆造纸、纸品加工设备、造纸相关技术、化工化辅料等产品与技术,将信息及时深入到造纸行业的生产企业、加工企业中,由四川省造纸行业协会、四川省造纸学会主办的《四川造纸信息》将为您提供一个方便、快捷的途径和平台。现正全面征集 2021 年度协办信息业务。我们将以最优质的服务,最优惠的条件诚邀您的加盟与合作!

纸 张	页 面	期数 (期/年)	资费 (元/年)
A4/页	彩色	12	6000
A4/页	黑白	12	3600

如有意向合作的相关单位,请与四川造纸信息编辑部联系,与四川省造纸学会订立《四川造纸信息》协办信息的协议,相关费用由四川省造纸学会开据四川省增值税普通发票。

联系方式: 四川省造纸行业协会、四川省造纸学会

电 话: 028-83229689 传 真: 028-83229689

地 址: 四川省成都市成华街 5 号 邮 编: 610081

四川省造纸行业网网址: <http://www.sczaozhi.cn>

联系人: 罗福刚 13908233388 邮箱 luofg888@163.com

王仕兵 13388167228 邮箱 985624320@qq.com

范 婷 13398236746 邮箱 1371804158@qq.com

四川省造纸行业协会 四川省造纸学会 四川造纸信息编辑部