

四川造纸信息·月刊

2021 年第 12 期

总第 378 期

二〇二一年十二月二十日

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

特稿专刊

四川省造纸行业协会、四川省造纸学会新春贺词

政策措施

- 一、新闻联播：2021 年国内十大新闻。
- 二、工信部等六部门：到 2025 年造纸行业用水重复率不得低于 87%。
- 三、工信部分布《废纸加工行业规范条件》。
- 四、《环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（2021 年版）》、《资源综合利用企业所得税优惠目录（2021 年版）》。
- 五、生态环境部解读《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范造纸行业》。
- 六、中共四川省委关于以实现碳达峰、碳中和目的为引领，推动绿色低碳优势产业高质量发展的决定。

行业动态

- 一、《造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》。
- 二、2021 年中国造纸行业十大新闻事件。
- 三、2021 年中国造纸行业十大关键词。
- 四、2021 年中国纸浆市场年终盘点及未来展望。
- 五、造纸行业：回顾 2021，展望 2022。
- 六、中国造纸学会理事长：近两年生活用纸行业情况。

四川纸业

- 一、竹浆生活用纸部分企业座谈会。
- 二、四川竹浆生活用纸两品牌首批荣获“医护级产品认证”。
- 三、新年纸业第一股 环龙控股在香港成功上市。
- 四、对话环龙：竹子助力低碳生活。
- 五、警示：未批先建，成都这家纸厂被罚 7600 元。

新技术新设备

- 一、中国林科院林化所和华泰合作的制浆技术取得突破性成果已产生经济效益。
- 二、一线造纸技术知识汇总。
- 三、造纸领域多项标准实施或发布或废止。

节能减排

- 一、生态环境部 2021 年 12 月例行新闻发布会。
- 二、2021 年全国碳市场运行情况。
- 三、四川省生态环境厅：2022 年聚焦 6 大任务。

综合信息

- 一、《废纸回收利用产业碳减排量核算方法研究》启动会在京召开。
- 二、牛皮纸将成为我国包装行业增速最快的产品之一。
- 四、《四川造纸信息》协办信息征集。

**特 稿
专 刊**

四川省造纸行业协会、四川省造纸学会新春贺词

岁月不居，时节如流。时代大潮奔腾向前，极不平凡的 2021 年已经翻过最后一页。值此迎新之际，我们向协会、学会全体会员，向关心支持协会、学会发展的各级领导和各界朋友，致以新年最诚挚的问候和最美好的祝福！

身处世界百年未有之大变局，我们一起走过了 2021，普天同庆中国共产党百年华诞，举国共谱“十四五”崭新局面。过去一年，在造纸界同仁共同努力下，2021 年四川省机制纸及纸板产量逐渐增长，稳中向好，截止 11 月末，四川省机制纸及纸板总产量为 358.72 万吨，与上年同比增长 9.08%。

过去一年，我们初心如磐，高举信仰旗帜。在经信厅、民政厅、社会组织第二综合党委领导下，11 月，协会与 5 个兄弟协会共同起草的《关于成立中共四川省社会组织联合支部的请示》已获得省社会组织第二综合委员会批准，同意成立联合党支部，协会支部名称为“中共四川省经济和信息化系统第一联合党支部”。协会、学会将继续坚定不移地以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做好“两个维护”，深入学习贯彻习总书记“七一”重要讲话，以党的十九届六中全会精神为引领，深刻领会全会精神丰富内涵与核心要义，深刻领悟全会通过的纲领性文献《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》，以党建促发展。

过去一年，我们锐意进取，切实解决企业难题。协会、学会以“组织、协调、指导、服务”为宗旨，发挥好政府与企业之间沟通交流的桥梁纽带作用，对接企业完成了国家、省上相关部门交办的政策制定征求意见稿；结合企业诉求，2021 年协会、学会积极推进四川竹子制浆造纸企业所用原竹（竹段）纳入农副产品增值税核定扣除事宜，政策将于 2022 年 2 月签发实施；为促进产学研融合发展及人才问题四川省造纸行业协会、四川省造纸学会与四川轻化工大学三方代表签署了产学研合作协议。

过去一年，我们勠力同心，共书精彩答卷。协会、学会多次到会员单位走访调研，倾听企业诉求，了解企业情况，积极为会员单位排忧解难；顺利组织召开了省纸协第七届理事会、

省造纸学会第十届理事会换届选举大会，相信在新一届领导班子的带领下协会、学会一定会越来越好；举行了《本色竹浆》、《竹浆生活用纸》团体标准巡回培训会，及“竹浆生活用纸部分企业座谈会”，维护好四川特色“低碳、生态、绿色、环保、可再生”竹浆纸的品质和品牌；针对“双碳”工作，省纸协、省造纸学会召开了四川省造纸行业“碳达峰、碳中和”宣贯培训会；组织了夹江书画纸产品定位研讨会，明确了夹江书画纸属于特种纸。

回首过往的一年，有迎难而上的勇毅笃行，也有静水深流的长远构建。迈向未来，新的坐标已清晰可见。新的一年，协会、学会将坚定以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻党的十九届六中全会和中央经济工作会议精神，全面落实省委十一届十次全会部署要求，秉持着真心、诚心、热心，诚挚地为会员单位服务，为四川造纸行业服务。

长河悠远，天地常新；时不我待，只争朝夕。让我们团结一致加油干，凝心聚力向前走。成功必定属于积极进取、不懈追求的我们！

2022 注定更加精彩！衷心祝愿各位领导、会员朋友们新年快乐，身体健康，阖家幸福，万事如意！

四川省造纸行业协会 四川省造纸学会
二〇二二年一月一日

政策 措施

一、新闻联播：2021 年国内十大新闻

♣ 国务院办公厅

2021 年 12 月 27 日，中央广播电视总台发布了 2021 国内十大新闻。

1、庆祝中国共产党成立 100 周年大会隆重举行，国家元首庄严宣告中华大地全面建成小康社会；

2、党的十九届六中全会胜利召开 审议通过《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》；

3、我国经济发展和疫情防控全球领先 “十四五”开局良好；

- 4、发展全过程人民民主”彰显制度优势 全面依法治国深入推进；
- 5、碳达峰碳中和顶层设计文件出炉 我国生态文明建设开启新阶段；
- 6、全年粮食产量创下新的历史纪录；
- 7、第七次全国人口普查数据发布 中国仍为世界第一人口大国；
- 8、中国航天进入“空间站时代”；
- 9、香港完善选举制度后的首次立法会换届选举成功举行 “爱国者治港”确保“一国两制”行稳致远；
- 10、华为首席财务官孟晚舟安全回国 美国“长臂管辖”打压别国企业遭遇重大挫败。

二、工信部等六部门 到 2025 年造纸行业用水重复率不得低于 87%

♣ 中国工业和信息化部

据中国工业和信息化部消息，为推进工业废水循环利用，提升工业水资源集约节约利用水平，促进经济社会全面绿色转型，工业和信息化部、国家发展改革委、科技部等 6 部门近日联合印发《工业废水循环利用实施方案》（以下简称《方案》），提出到 2025 年，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 16%。

《方案》要求以主要用水行业为重点，以试点示范为引领，以先进技术推广应用为抓手，分类统筹推进工业废水循环利用，促进工业绿色高质量发展。具体提出，到 2025 年，力争规模以上工业用水重复利用率达到 94%左右，纺织、造纸等行业规模以上工业用水重复利用率较 2020 年提升 5 个百分点以上，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 16%，基本形成主要用水行业废水高效循环利用新格局。

《方案》对造纸行业废水循环提升行动要求：加大废水循环利用先进适用工艺、技术装备推广应用力度。大力推广碱回收及蒸发站污冷凝水的分级及回用、化学机械浆或废纸浆的制浆水循环使用、制浆造纸生产用水梯级利用等工艺。推广备料废水循环回用、低卡伯值蒸煮、多段逆流洗涤封闭筛选、氧脱木素、无元素氯或全无氯漂白、纸机用水封闭循环利用技术。推广高效沉淀过滤白水回收、漂白洗浆滤液逆流使用、高压喷淋、透平风机、生产过程中高浓技术和过程智能化控制等装备技术工艺。到 2025 年，造纸行业规模以上工业用水重复利用率大于 87%。

三、工信部分布《废纸加工行业规范条件》

♣ 中国工业和信息化部

继“外废禁令”之后，又一对造纸原料废纸回收有重大影响的政策《废纸加工行业规范条件》于 12 月 20 日发布，并将于 2022 年 1 月 1 日实施。

值得注意的是，《规范条件》虽然适用于中华人民共和国境内已建成的所有类型企业，但该文件是促进行业技术进步和规范发展的引导性文件，不具有行政审批的前置性和强制性。

《规范条件》明确，废纸加工是指按照废纸的来源用途、分类标准、质量要求等，对废纸进行分类、挑选、除杂、切割、破碎、包装等加工处理，并将加工后的废纸作为原料送往造纸等生产制造行业进行再生利用的过程。废纸加工企业（以下简称“企业”）是指从事废纸加工行业的企业，不包含以废纸为原料生产纸浆、纸板及其它后续产品的利用企业。

《规范条件》中资源综合回收率是指统计期内分拣后可利用的再生资源总数量与分拣前废纸总数量之比的百分数。废纸利用率是指加工后可利用废纸数量（即除去不可利用废纸及杂物）与分拣前废纸总数量之比的百分数。废纸洁净率是指加工后可利用废纸数量与分拣后的废纸总数量之比的百分数。

《规范条件》指出，企业应对收集的废纸进行充分分拣，分拣出的塑料、金属、玻璃和其他再生资源等应妥善回收利用，资源综合回收率不低于 95%。

此外，企业应采用有效分拣、分离、拆解手段去除废纸中混杂的塑料覆膜、石膏填充物、玻璃、泥沙等不可利用杂物，鼓励企业采取智能分拣等先进工艺对废纸进行细分，提高废纸综合利用效率和洁净度，废纸利用率不低于 95%，废纸洁净率不低于 98%。鼓励企业与回收、造纸等领域的企业开展产品信息化溯源和质量管理合作，积极参与废纸分类规范等国家、行业标准的制定与实施工作。

在产品质量方面，《规范条件》鼓励企业制定不低于现行国家或行业标准的企业产品质量标准。企业应通过质量管理体系认证，并对出厂的废纸加贴产品标识，标明废纸类别、等级、质量、质检记录、出厂日期和加工企业等信息。

鼓励企业配备信息管理系统，建立可追溯的废纸进销存记录以及检验记录，相关信息保存 3 年以上。鼓励企业建立加工全过程管理体系，对废纸来源、数量、分拣加工、产品品质（不合格废纸含率、含杂率、含水率）、质检信息、产品流向、运输物流及废弃物处置等信息进行全程溯源管理，提高信息化管理和技术水平。

以下为《规范条件》全文：

中华人民共和国工业和信息化部公告

2021 年第 38 号

为深入贯彻落实《中华人民共和国循环经济促进法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》，引导废纸加工行业高质量发展，提升废纸集约化加工水平，我部制定了《废纸加工行业规范条件》，现予公告，自 2022 年 1 月 1 日起实施。

工业和信息化部

2021 年 12 月 10 日

为深入贯彻落实《中华人民共和国循环经济促进法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》，引导废纸加工行业高质量发展，提升废纸集约化加工水平，制订本规范条件。

一、总则

(一) 本规范条件中废纸加工是指按照废纸的来源用途、分类标准、质量要求等，对废纸进行分类、挑选、除杂、切割、破碎、包装等加工处理，并将加工后的废纸作为原料送往造纸等生产制造行业进行再生利用的过程。废纸加工企业（以下简称企业）是指从事废纸加工行业的企业，不包含以废纸为原料生产纸浆、纸板及其它后续产品的利用企业。

(二) 本规范条件中资源综合回收率是指统计期内分拣后可利用的再生资源总数量与分拣前废纸总数量之比的百分数。废纸利用率是指加工后可利用废纸数量（即除去不可利用废纸及杂物）与分拣前废纸总数量之比的百分数。废纸洁净率是指加工后可利用废纸数量与分拣后的废纸总数量之比的百分数。

(三) 本规范条件适用于在中华人民共和国境内已建成的所有类型企业。

(四) 本规范条件是促进行业技术进步和规范发展的引导性文件，不具有行政审批的前置性和强制性。

二、企业布局与项目选址

(五) 企业应当符合国家产业政策和所在地区城乡规划建设规划、生态保护红线、生态环境保护规划、土地利用总体规划、主体功能区规划等要求，其施工建设应满足规范化设计要求。

(六) 企业加工能力应当与本企业可利用废纸资源规模相适应。鼓励企业进入再生资源或循环经济园区经营。

(七) 企业不得在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田保护区以及法律、法规规定禁止建设的其他区域内违法建设投产。已在上述区域内投产运营的企业要根据该区域规划要求，在一定期限内，通过依法搬迁、转产等方式逐步退出。

三、技术、装备和工艺

(八) 企业土地使用手续合法(若土地为租用,合同期限不少于 10 年),厂区面积、作业场地面积应与企业加工能力相适应,作业场地应为封闭式厂房,厂区地面应做硬化处理,应合理规划建设原料区、分拣区、加工区、质检区、成品区、运输区、固体废物及危险废物临时存放区。

(九) 企业应配备与处理能力相适应,且满足防火、绝缘特性的废纸分拣加工装备和配套装卸设备,根据加工品类配备切胶机、破碎机等辅助加工设备,以及测水仪、电子磅和电子监控系统等管理设备。

(十) 企业应配备粉尘、废水、废物收集处理等环境保护设施,以及必备的安全防护、消防设施等。

(十一) 企业应选择生产效率高、能耗低、环保达标和资源综合利用效率高的工艺和设备,对废纸品类等级进行细分,实现废纸进料、分拣、加工、包装全流程自动控制,鼓励采用磁选、风选、破碎等技术提高产品洁净度。

四、资源综合利用及能耗

(十二) 企业应对收集的废纸进行充分分拣,分拣出的塑料、金属、玻璃和其他再生资源等应妥善回收利用,资源综合回收率不低于 95%。

(十三) 企业应采用有效分拣、分离、拆解手段去除废纸中混杂的塑料覆膜、石膏填充物、玻璃、泥沙等不可利用杂物,鼓励企业采取智能分拣等先进工艺对废纸进行细分,提高废纸综合利用效率和洁净度,废纸利用率不低于 95%,废纸洁净率不低于 98%。

(十四) 鼓励企业与回收、造纸等领域的企业开展产品信息化溯源和质量管理合作,积极参与废纸分类规范等国家、行业标准的制定与实施工作。

(十五) 企业应建立用能考核制度,加强对加工过程的能耗管控,加工生产系统综合耗电应低于 5 千瓦时/吨废纸。鼓励采用先进适用的节能技术、工艺及装备。

五、环境保护

(十六) 企业应按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》要求,完成环境影响报告书(表)审批或环境影响登记表备案。属于需办理环境影响报告书(表)审批的项目,应严格执行环境保护“三同时”制度,落实各项污染防治措施,在项目建成后,按照国家规定开展建设项目竣工环境保护验收。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》,排污单位生产运行前应依法申请排污许可证或进行排污登记。

(十七) 企业应按照相关法律法规要求履行环境保护义务,建立健全企业环境管理制度,鼓励通过环境管理体系认证。

1.贮存设施的建设、管理应根据废物的环境危险特性满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》等要求。

2.加工过程中产生废水、废气、工业固体废物的，应建设环保收集与处理设施设备，满足相关标准要求并保证其正常使用。作业场地应采取防渗漏措施，避免土壤受到污染。

3.对混入的放射性物质、易燃易爆物品、有毒有害重金属及化合物应单独存放并交由有资质的企业规范处理。对混入的蜡、胶黏物、砂石等不可利用物质应交由专业企业规范处理。

4.加工过程中产生的粉尘应按照《工业企业设计卫生标准》的要求设置喷淋和防尘设施，净化处理达标后排放。

5.应采用低噪声设施，并采用屏蔽、隔声减震等处理措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声标准》的要求。

(十八) 企业应设有专职环保管理人员和完善的环保制度，建立环境保护监测制度，具有突发环境事件或污染事件应急设施和处理预案。

六、产品质量和职业教育

(十九) 鼓励企业设立专门的质量管理部门，配备专职质量管理人员，建立质量管理体系。编制岗位操作守则、工作流程，明确人员岗位职责、工作权限，保障检验数据完整。应配备经检定合格、符合使用期限的相应检验、检测设备。

(二十) 鼓励企业制定不低于现行国家或行业标准的企业产品质量标准。企业应通过质量管理体系认证，并对出厂的废纸加贴产品标识，标明废纸类别、等级、质量、质检记录、出厂日期和加工企业等信息。

(二十一) 鼓励企业配备信息管理系统，建立可追溯的废纸进销存记录以及检验记录，相关信息保存 3 年以上。

(二十二) 鼓励企业建立加工全过程管理体系，对废纸来源、数量、分拣加工、产品品质（不合格废纸含率、含杂率、含水率）、质检信息、产品流向、运输物流及废弃物处置等信息进行全程溯源管理，提高信息化管理和技术水平。

(二十三) 鼓励企业建立员工培训制度，制订完善的岗位操作守则和工作流程，明确人员岗位责任和工作权限。大型打包机、破碎机等设备操作人员和质量检验等关键岗位人员应进行定期职业技能培训，特种作业人员（如叉车工等）应具备相应资格，做到持证上岗。

七、安全生产、职业健康和社会责任

(二十四) 企业应严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规规定，安全生产条件符合有关标准、规定。具备相应的安全生产、劳动保护和职业危害防治条件，对作业环境的粉尘、噪声等进行有效治理，达到国家卫生标准，配

备相应的安全防护设施、消防设备和安全管理人员，建立、健全安全生产责任制，开展安全生产标准化建设，并按规定限期达标。

(二十五) 企业应在厂区内设置安全防护设施和消防设施，符合相关安全生产标准。加工设备操作区域应安装安全防护栏等防护设施，应设置避雷装置及喷淋设施，按照《建筑灭火器配置设计规范》配置灭火装置。应设计安全通道，确保通风、通行良好。

(二十六) 企业作业环境应符合《工业企业设计卫生标准》《工作场所有害因素职业接触限值》的要求。

(二十七) 企业应具有健全的安全生产组织管理体系、职工安全生产培训制度和安全生产检查制度及突发事件应急预案，并通过职业健康安全管理体系认证。

(二十八) 企业应按照国家有关要求，积极开展安全生产标准化和隐患排查治理体系建设，确保在规定的期限内达标。

(二十九) 企业用工制度应符合《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国社会保险法》的规定。

八、监督管理

(三十) 规范条件的申请、审核及公告

1. 工业和信息化部负责对符合本规范条件的企业名单予以公告，并对符合本规范条件的企业实行动态管理。

2. 企业根据本规范条件自愿申请规范公告。申请企业须编制《废纸加工行业规范公告申请书》（以下简称《申请书》，见附 1），按要求提供相关材料，对申请材料的完整真实性负责并承担相应责任。

3. 同一法人拥有多个位于不同地址的厂区或生产车间的，每个厂区或生产车间需要单独填写《申请书》，并在申请时同时提交，集团公司下属具有独立法人资格的子公司需单独申请。

4. 省级工业和信息化主管部门负责接收本地区相关企业的申请，并按本规范条件要求对申报企业进行核实，提出具体审核意见，将符合本规范条件要求的企业申请材料和审核意见报送工业和信息化部。

5. 工业和信息化部根据省级工业和信息化主管部门的审核意见，组织专家对企业申请材料进行复审和现场核查。对符合本规范条件的企业名单进行公示，无异议的予以公告。

(三十一) 公告企业实行动态管理

1. 进入公告名单的企业要按照本规范条件的要求组织生产经营活动，且应在每年第一季度结束前通过省级工业和信息化主管部门向工业和信息化部提交《废纸加工行业规范条件执

行情况和企业发展年度报告》（以下简称《年度报告》，见附 2）。各省级工业和信息化主管部门会同省级有关部门，督促企业加快技术改造，规范各项管理，并对列入公告名单的当地企业进行不定期监督检查，将监督检查结果于每年 4 月 30 日前报送工业和信息化部。

2. 充分发挥社会舆论监督作用，鼓励社会各界对企业规范情况进行监督。任何单位或个人发现申请公告企业或已公告企业有不符本规范条件有关规定的，可向工业和信息化部投诉或举报。

3. 工业和信息化部委托相关专业机构加强行业发展状况的分析和研究，组织推广应用先进适用的节能减排新技术、新工艺及新设备。

4. 已公告企业应在企业名称、经营范围及其他与本规范条件相关的情况发生变化时，及时报省级工业和信息化主管部门，在 1 年内完成整改升级，并补充必要的证明材料，由省级工业和信息化主管部门组织相关机构和专家验收后报工业和信息化部。工业和信息化部对验收意见进行核实，对仍符合本规范条件的，予以公告。

5. 已公告企业有下列情况之一的，省级工业和信息化主管部门应报请工业和信息化部将其从公告名单中撤销：

- (1) 不能保持符合本规范条件要求的；
- (2) 不按要求提交《年度报告》的；
- (3) 报送的相关材料或生产经营有弄虚作假行为的；
- (4) 拒绝接受监督检查或监督检查不合格的；

(5) 发生重大及以上生产安全和环境污染事故，或违反国家法律、法规和国家产业政策行为的。

因前款规定被撤销公告的企业，经整改合格 2 年后方可重新提出规范公告申请。

工业和信息化部撤销公告应提前通过省级工业和信息化主管部门告知企业，听取企业的陈述和申辩。

6. 支持国家或地方相关管理部门依据本规范条件制定相应的配套监管措施，列入公告的企业名单将作为相关政策支持的参考依据。

九、附则

(三十二) 本规范条件涉及的法律法规、标准和产业政策若进行修订，按修订后的规定执行。

(三十三) 本规范条件自 2022 年 1 月 1 日起实施。

(三十四) 本规范条件由工业和信息化部负责解释。

四、《环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（2021 年版）》、《资源综合利用企业所得税优惠目录（2021 年版）》

♣ 国务院办公厅

为培育壮大节能环保产业，推动资源节约高效利用，现发布《环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（2021 年版）》和《资源综合利用企业所得税优惠目录（2021 年版）》，有关事项公告如下：

一、《环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（2021 年版）》和《资源综合利用企业所得税优惠目录（2021 年版）》自 2021 年 1 月 1 日起施行。

二、企业从事属于《财政部 国家税务总局 国家发展改革委关于公布环境保护节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）的通知》（财税〔2009〕166 号）和《财政部 国家税务总局 国家发展改革委关于垃圾填埋沼气发电列入〈环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）〉的通知》（财税〔2016〕131 号）中目录规定范围的项目，2021 年 12 月 31 日前已进入优惠期的，可按政策规定继续享受至期满为止；企业从事属于《环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（2021 年版）》规定范围的项目，若 2020 年 12 月 31 日前已取得第一笔生产经营收入，可在剩余期限享受政策优惠至期满为止。

三、企业从事资源综合利用属于《财政部 国家税务总局 国家发展改革委关于公布资源综合利用企业所得税优惠目录（2008 年版）的通知》（财税〔2008〕117 号）中目录规定范围，但不属于《资源综合利用企业所得税优惠目录（2021 年版）》规定范围的，可按政策规定继续享受优惠至 2021 年 12 月 31 日止。

四、税务机关在后续管理中，如不能准确判定企业从事的项目是否属于《环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（2021 年版）》，以及资源综合利用是否属于《资源综合利用企业所得税优惠目录（2021 年版）》规定的范围，可提请省级以上（含省级）发展改革和生态环境等部门出具意见。

《财政部 国家税务总局 国家发展改革委关于公布环境保护节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）的通知》（财税〔2009〕166 号）、《财政部 国家税务总局 国家发展改革委关于公布资源综合利用企业所得税优惠目录（2008 年版）的通知》（财税〔2008〕117 号）以及《财政部 国家税务总局 国家发展改革委关于垃圾填埋沼气发电列入〈环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）〉的通知》（财税〔2016〕131 号）自 2022 年 1 月 1 日起废止。

财政部 国家税务总局 国家发展改革委 生态环境部
2021 年 12 月 16 日

五、生态环境部解读 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范造纸行业》

♣ 生态环境部

生态环境部近日修订发布了《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范造纸工业》(HJ 408—2021) 等 7 项国家环境保护标准(以下简称“行业验收技术规范”),对造纸工业、汽车制造业、石油炼制、乙烯工程、钢铁工业、水泥工业、电解铝及铝用炭素工业建设项目竣工环境保护设施验收工作明确了技术要求。生态环境部环评司有关负责人就行业验收技术规范的修订思路、修订重点、主要内容和实施保障等进行了解读。

问:行业验收技术规范修订的背景和意义是什么?

答:2006 年~2016 年,我部共发布了 21 项验收技术规范,其中污染影响类 13 项,生态影响类 8 项,有效规范并指导了建设项目竣工环境保护验收工作。

2017 年,为落实国务院“放管服”改革精神,修订了《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 682 号,以下简称“条例”),调整验收主体和范围,规定建设单位对项目配套的环境保护设施开展自主验收工作。同时,我部配套出台了《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号,以下简称《暂行办法》)和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(生态环境部 2018 年第 9 号公告,以下简称《污染影响类技术指南》),规定了验收的程序、标准和总体技术要求。

2018 年以来,为适应《条例》和《暂行办法》对验收工作的新要求,我部开展了验收技术规范制修订工作,衔接落实《污染影响类技术指南》总体要求,突出具体行业的技术指导,对推动建设项目环境保护“三同时”制度有效实施与加强建设项目事中事后监管具有重要意义。

问:行业验收技术规范修订的原则和思路是什么?

答:一是与现行有关环境法律法规、标准协调衔接,特别是与《条例》《暂行办法》《污染影响类技术指南》及行业排放标准要求相一致,并充分衔接环评、排污许可等要求,为建设项目环境保护“三同时”制度实施与事中事后监管要求的动态衔接提供技术保障。

二是落实“放管服”改革要求,进一步简化验收程序和技术要求,充分考虑企业自主验收需求,注重可操作性和可读性,程序清晰、内容完整,提供切实可行的技术指导。

三是突出行业特征,针对行业建设项目生产工艺、治理措施和产排污环节的特点,突出竣工环境保护设施验收重点,规范技术要求。

问：行业验收技术规范重点修订内容有哪些？

答：修订后的行业验收技术规范主要包括前言、十部分技术内容和六（或七）个附录，规定了行业建设项目竣工环境保护设施验收的工作程序和总体要求。本次修订的主要内容包
括以下几个方面：

一是突出了验收的对象是环境保护设施。将标准名称修改为《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范》，验收自查、验收监测内容、形成验收意见等主要活动围绕验收对象开展。

二是明确了企业自主验收工作程序及要求。给出了清晰程序图，将验收工作分为验收自查、验收监测和后续验收工作三大部分，覆盖了验收工作的全部过程，并清晰区分了技术程序和工作程序。

三是简化了验收监测方案编制要求。提出了编制原则和内容要求，对复杂和简单项目分类处理。为了保障验收监测活动的顺利有效实施，重点行业建设项目应编制验收监测方案，规模较小、改扩建内容简单的项目，除验收执行标准、监测点位、监测因子、监测频次等主要内容外，可适当简化验收监测方案内容。

四是调整了验收监测报告的内容。按照企业自主验收程序和验收重点内容设置报告框架和章节，内容主要集中体现环境保护设施的建设和调试运行效果，较原规范内容更加简洁，并删除了污染源在线监测仪器监测结果比对、公众意见调查、清洁生产水平评价等内容。

五是完善了验收标准执行原则。与现行标准规定衔接，污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定、排污许可证或排污登记要求执行的标准或限值严于上述标准的，从其规定。

六是规范了验收监测内容和技术方法。主要包括以下几点：1.取消了验收监测期间工况应达 75%以上（含 75%）的要求，明确了验收监测应在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，如实记录监测时的实际工况即可；2.简化了污染治理设施进口监测内容，仅规定排放标准和环评审批决定中对去除效率有明确要求的才开展进口监测；3.降低了监测频次，只需按照相关监测标准规范取得有效监测数据即可，也可应用符合要求的已有监测数据；4.补充了验收监测数据处理的注意事项。

问：生态环境部有哪些保障验收技术规范顺利实施的措施？

答：为保障新修订的验收技术规范有效实施，我们主要有以下考虑：

一是验收成果便于后续监管。企业完成验收监测报告编制、提出验收意见、编制“其他需要说明的事项”后，要形成由上述三部分组成的验收报告并向社会公开，接受公众监督；

同时要登录全国建设项目竣工环境保护验收信息系统平台填报相关信息，纳入日常监管；并建立完整档案，随时备查。

二是加强对自主验收的监督执法力度。我部将进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制，将自主验收检查列入“双随机、一公开”随机抽查事项清单，对验收报告的完整性、验收程序的规范性以及信息公开的合规性等进行监督检查，不断强化建设项目全过程监管，压实各级生态环境部门监管职责，落实企业生态环境保护和污染治理主体责任，切实优化监管方式、提高监管效能。

三是开展验收技术规范的宣贯和培训。7个行业验收技术规范发布后，我们将组织对地方生态环境主管部门、验收咨询服务机构、建设单位等的培训工作，系统解读规范修订的目的、主要内容和要求等。

六、中共四川省委关于以实现碳达峰、碳中和目的为引领，推动绿色低碳优势产业高质量发展的决定

♣ 四川日报

为深入贯彻习近平总书记关于绿色发展的重要论述精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，更好服务国家碳达峰、碳中和战略全局，充分发挥四川清洁能源资源优势 and 产业发展基础优势，着力培育支撑高质量发展的绿色低碳新动能，推动新时代治蜀兴川再上新台阶，中共四川省委十一届十次全体会议结合省情实际，就以实现碳达峰碳中和目标为引领、推动绿色低碳优势产业高质量发展进行了研究，作出如下决定。

一、坚定以碳达峰碳中和目标引领绿色低碳优势产业发展

（一）深刻领会重大意义。绿色低碳发展是当今时代科技革命和产业变革的鲜明特征，是推动我国经济社会高质量发展的内在要求。党的十八大以来，习近平总书记统揽全局、站高谋远，围绕绿色发展发表一系列重要论述，作出力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和的重大战略决策，为推动经济社会发展全面绿色转型提供了根本遵循。实现碳达峰、碳中和，是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，必将重塑能源结构、产业结构和区域发展格局，对于形成更具可持续性、包容性和韧性的经济发展方式，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，意义重大、影响深远。全省上下必须提高站位、深化认识，从长远发展的战略高度，把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展全局，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。

四川是长江黄河上游重要生态屏障，自然生态本底良好，清洁能源资源富集，具备绿色

低碳发展的现实基础和广阔空间。近年来,我省加快建设全国优质清洁能源基地和国家清洁能源示范省,清洁能源及相关产业迅速发展,在全国产业版图中的地位和作用日益凸显。乘势而上发展绿色低碳优势产业,是全面服务国家碳达峰碳中和战略、展现绿色发展新担当的自觉行动,是深度融入国内国际双循环、提升产业发展新位势的战略举措,是积极抢抓绿色低碳转型机遇、培育经济增长新动能的主动选择,是更好发挥自身比较优势、激发区域发展新活力的现实需要,必将有力推动全省经济社会高质量发展,为全面建设社会主义现代化四川提供坚实支撑。

(二) 准确把握总体要求。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、六中全会精神,深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记对四川工作系列重要指示精神,立足新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局、推动高质量发展,统筹发展和安全、发展和保护,聚焦实现碳达峰、碳中和目标,以能源绿色低碳发展是关键,牢牢把握将清洁能源优势转化为高质量发展优势的着力方向,聚力发展清洁能源产业、清洁能源支撑产业和清洁能源应用产业,加快推动能源结构、产业结构战略性调整,大力促进经济社会发展全面绿色转型,走出一条服务国家战略全局、支撑四川未来发展的绿色低碳发展之路。

——“双碳”引领、做强优势。贯彻落实《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的意见》精神,科学处理发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系,一手抓减污降碳协同增效,一手抓绿色低碳产业发展,推动清洁能源生产、支撑、应用全链条优势重塑和价值跃升,培育形成资源消耗少、环境影响小、科技含量高、产出效益好、发展可持续的绿色低碳优势产业集群。

——科技创新、数字赋能。深入实施创新驱动发展战略,坚持自主创新和引进相结合,围绕产业链部署创新链,加快构建绿色低碳优势产业发展技术创新体系,着力突破关键共性和前沿引领技术,提升清洁能源综合开发利用科技水平,推动绿色低碳优势产业数字化、网络化、智能化发展,增强产业链供应链稳定性和核心竞争力。

——龙头带动、集聚发展。以成渝地区双城经济圈建设和“一千多支”发展战略为牵引,完善区域产业政策体系,发挥龙头企业支撑带动作用,统筹布局能源链供需侧、产业链上下游、供应链前后端,构建分工合理、配套完备、保障有力的产业生态圈,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。

——政府引导、市场主导。坚持政府和市场两手发力,强化规划引领,优化政策供给,完善基础设施,树立底线思维、注重风险防范,营造良好的法治环境、政务环境和市场环境,进一步发挥企业主体作用和各类市场交易机制作用,加快建立统一开放、竞争有序的市场体

系，充分激发绿色低碳优势产业发展的内生动力。

(三) 科学确立发展目标。坚持国家所需和四川所能相结合，统筹当前和长远发展，着力打造在全国大局中有影响力、对四川发展有支撑力的绿色低碳优势产业集群，加快把四川建设成为全国重要的先进绿色低碳技术创新策源地、绿色低碳优势产业集中承载区、实现碳达峰碳中和目标战略支撑区、人与自然和谐共生绿色发展先行区。

到2025年，绿色低碳优势产业规模能级持续提升，清洁能源电力装机容量达到1.3亿千瓦，天然气（页岩气）年产量达到630亿立方米，清洁能源消费比重达60%左右，绿色低碳优势产业营业收入占规模以上工业比重达20%左右，绿色低碳优势产业体系基本形成，为实现碳达峰、碳中和奠定坚实基础。到2030年，绿色低碳优势产业保持全国领先水平，清洁能源消费比重达66%左右，绿色低碳优势产业营业收入占规模以上工业比重达25%左右，经济社会发展全面绿色转型取得显著成效，确保实现碳达峰。到2035年，绿色低碳优势产业国际影响力显著增强，清洁能源消费比重达70%左右，绿色低碳优势产业营业收入占规模以上工业比重达30%左右，为全国建立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作出更大贡献，朝着实现碳中和目标稳步迈进。

二、做优做强清洁能源产业

(四) 推进水风光多能互补一体化发展。立足清洁能源资源优势，强化水电主力军作用，培育风光发电新增长点，构建沿江清洁能源走廊，建设世界级优质清洁能源基地。

科学有序开发水电。稳步推进金沙江、雅砻江、大渡河水电基地开发，优先建设具有季以上调节能力的水库电站，巩固水电第一大省地位。加快推进一批大中型水电项目建设，推动白鹤滩、两河口等在建水电站如期投产，开工建设旭龙、岗托等水电站。推进乌东德、溪洛渡、二滩、瀑布沟、向家坝、锦屏一级、锦屏二级等已建成水电站稳定出力。

加强水资源调度，统筹流域水电综合管理，加快核准一批水电项目，有序实施其他流域大中型水电开发。多措并举促进清洁能源消纳。

加快发展风光发电。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。规划建设风光能源开发基地，集中开发凉山州风能和攀枝花市、阿坝州、甘孜州、凉山州太阳能，支持在川晶硅光伏企业参与光伏电站开发。推进分布式风光能源开发，鼓励盆周山区和川西地区有序建设风电项目，支持开展整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点，实施一批光伏建筑一体化项目，拓展光伏在社区和种养殖、交通、市政等领域的应用场景。

(五) 规模化开发利用天然气。统筹推进常规气与非常规气开发，加快建设国家天然气（页岩气）千亿立方米级产能基地。推进川中、川东北等重点气田建设，加大宣汉、安岳、大英等地天然气勘探开发力度。发挥长宁—威远国家级页岩气开发示范区引领作用，推动川

南页岩气滚动开发。支持革命老区天然气勘探开发利用。推进致密气、煤层气开发利用。集约化、规模化布局储气设施，加强天然气应急储备能力建设。

促进天然气资源综合利用。发挥我省天然气资源富集、装备技术成熟等优势，加快规划建设天然气调峰电站项目，力争“十四五”时期新增装机容量超过 400 万千瓦。有序推进天然气发电替代燃煤发电。支持天然气主产地高质量发展绿色精细化工产业，支持资阳建设高端天然气产业技术创新示范基地，支持泸州提升全国重要绿色化工基地建设水平。

（六）有序开发多类型清洁能源。瞄准清洁能源开发利用新领域，前瞻布局发展新型可再生能源，着力技术创新、降低成本、扩大应用，构建多能并举、协同发力的能源供给体系。积极发展氢能产业，统筹推进氢能安全生产和“制储输用”全链条发展，开展氢能运营试点示范，丰富应用场景，建设全国重要的氢能产业基地，支持成都打造“绿氢之都”、攀枝花打造氢能产业示范城市。合理利用林草、秸秆、垃圾等开发生物质能，有序发展生物质发电。推进地热资源勘探开发，因地制宜开展地热资源综合利用示范。

三、发展壮大清洁能源支撑产业

（七）大力发展晶硅光伏产业。发挥晶硅制造先发优势，着力健全产业链条，扩大先进产能规模，巩固行业领先地位，建设世界级晶硅光伏产业基地。推动成（都）乐（山）眉（山）晶硅光伏产业一体化发展，建设乐山“中国绿色硅谷”。加快晶硅光伏产业高端化发展，推进关键环节技术更新，持续降低生产能耗和成本，提高晶硅光伏发电效率。推进硅料、硅片、电池片、组件等配套成链发展，形成上中下游适配协调的产业集群。推进薄膜光伏产业创新发展。

（八）持续做强能源装备产业。把清洁能源装备产业作为建设制造强省的重要支柱，依托“国字头”能源装备龙头企业，突出关键技术自主化、市场拓展全球化、运维服务一体化，建设国际一流的清洁能源装备制造基地。大力发展成（都）德（阳）高端能源装备产业集群，建设以成都为引领的光伏高端装备产业集聚区，加快打造德阳世界级清洁能源装备制造基地。聚焦水能、风能、太阳能、核能、生物质能、地热能等开发利用，推进发电机组、输变电设备、储能设施、热泵等能源装备发展。推进天然气（页岩气）开采高端成套装备、输配送装备研制和工程化应用。推进氢能装备发展，建设自贡氢能装备制造先行区。实施重点领域节能降碳改造工程，支持成都、自贡、内江、南充、资阳等地节能环保装备产业发展。推动清洁能源装备制造与现代服务业融合发展，健全清洁能源装备研发、勘察设计、工程施工、咨询评估等服务体系。

（九）构建多元协同储能体系。发挥各类储能技术经济优势，统筹布局电源、电网、用户侧储能设施，提升电力系统综合调节能力。科学布局抽水蓄能，结合水利工程水资源再利

用，在电力负荷中心和新能源集中送出地规划建设抽水蓄能电站，支持列入规划的抽水蓄能项目加快启动建设。推进电化学储能、飞轮储能研发应用，探索压缩空气储能，开展光热储能和氢储能等示范应用。实施“新能源+储能”试点示范工程，推进多元储能融合发展，加快储能规模化应用。

（十）完善清洁能源输配体系。构建新型电力系统，提高电网对高比例新能源的消纳和调控能力。支持建设坚强智能电网，加快四川电网主网架提档升级，形成相对独立、互联互通的“立体双环网”主网结构。完善电力输送通道，推进川渝特高压交流电网等工程建设，加快建设阿坝至成都东特高压交流电网，研究论证西北—四川第二通道。优化天然气管网，增强主干管网互联互通和输配气能力，实施“川气东送”二线（四川段）、威远—泸县页岩气等干线管道工程，推进末端区域供气管网建设。支持建设微电网、智能电网，发展“5G+数字电网”“5G+智能燃气管网”，促进清洁能源科学调配和智能化运用。

四、加快发展清洁能源应用产业

（十一）促进动力电池产业发展壮大。加快发展锂电材料产业，建设有国际竞争力的锂电材料产业基地。统筹锂矿资源供给，科学有序推进川西北锂辉石矿高效综合利用，加快川东北锂钾资源勘探开发，增强锂矿资源安全保供能力。引导行业龙头企业选择符合条件的地方合理布局，促进锂电材料全产业链协同发展，增强对动力电池产业发展的支撑能力。做强基础锂盐、正负极材料，加快补齐隔膜、电解液等薄弱环节，实现锂电主辅材料产业均衡协调绿色发展。支持遂宁加快建设“锂电之都”。支持阿坝、甘孜依托“飞地园区”合作开展锂资源精深加工。

大力发展动力电池产业。优化动力电池产业链供应链布局，围绕行业领军企业完善跨区域产业生态圈。打造具有世界影响力的动力电池产业基地，建设宜宾“动力电池之都”。依托重大项目投运生产带动配套项目对接落地，培育拳头产品，加快提升产业能级，实现供全国、销全球。实施“电动四川”行动计划，加快重点领域电动化进程，扩大动力电池应用。实施动力电池回收综合利用示范工程，建立全生命周期追溯监管体系。稳步发展氢燃料电池产业，前瞻谋划新型电池产业发展。

（十二）推动新能源汽车产业提档升级。坚持电动化、网联化、智能化发展方向，建设全国重要的新能源汽车研发制造基地。提升新能源汽车整车制造水平，推动整车企业与动力电池、驱动电机、电控系统等配套企业协同发展。培育引进新能源汽车头部企业，支持传统燃油车企转型，形成新能源汽车批量生产能力。支持有条件的地方建设新能源汽车汽配产业基地。加强与重庆联动协同，布局完善充换电基础设施及服务网络系统，开展新能源汽车换电模式应用试点，构建成渝“电走廊”。发展氢燃料汽车，构建成渝“氢走廊”。推动新能

源汽车网联赋能和单车智能协同发展，争创国家级车联网先导区，构建成渝“智行走廊”。

(十三) 推进大数据产业创新发展。构建“芯屏端软智网存”生态圈，培育全国大数据产业重要增长极。推进国家“东数西算”工程实施，建设全国一体化算力网络成渝国家枢纽节点，推动成都人工智能大数据中心、德阳天府数谷产业园、中国·雅安大数据产业园绿色发展，培育国家级数据中心集群。优化区域数据中心布局，科学有序建设若干城市内部数据中心。完善成都超算中心、中国（绵阳）科技城超算中心和成都智算中心等算力基础设施，建设国家级数据算力中心。推进省大数据资源中心建设，提升政务数据共享开放水平。探索建设数字资产交易中心，深化数据要素创新应用。共建川渝国际数据门户，打造成渝地区大数据产业基地。研究组建数字四川集团。加快推进大数据发展地方立法，健全政策法规和标准体系。

(十四) 深化钒钛资源综合开发利用。深入推进攀西国家战略资源创新开发试验区建设，做精钒产业，做强钛产业，打造世界级钒钛产业基地，建设攀枝花“中国钒钛之都”。开展钒钛磁铁矿高效综合利用示范，科学确定钒钛产业技术路线及产品研发方向，提质发展特种钢铁材料，推进绿色低碳短流程炼钢，着力用好伴生资源，提高资源综合利用率。实施钒钛产业强链补链延链工程，加快开发钒钛高端制品、功能材料、特色零部件等。支持乐山、内江等地含钒材料产业发展。优化钒钛资源综合开发用能结构，开展氢冶金先行先试，提高清洁能源使用比重。统筹推进稀土、石墨、玄武岩等资源开发利用。

发展清洁能源相关产业，必须把节约能源资源放在首位，以重点行业领域能效标杆水平和基准水平为导向，大力推动节能减排，全面推进清洁生产，调整能源消费结构，加快发展循环经济，落实能源消费强度和总量双控制度，持续降低单位产出能源资源消耗和碳排放，不断提升绿色低碳发展水平。

五、强化绿色低碳优势产业发展科技创新

(十五) 建设协同创新平台。依托成渝综合性科学中心、西部（成都）科学城、中国（绵阳）科技城高端创新资源，引领绿色低碳技术创新突破。加快组建天府永兴实验室。完善协同创新机制，推动相关重大科技基础设施、重点实验室、技术创新中心、产业创新中心、制造业创新中心、工程研究中心、企业技术中心等协同攻关。围绕天然气（页岩气）、光伏、清洁能源装备、动力电池、钒钛、氢能等领域，推进产学研用深度融合，高水平建设一批新型产业技术研发机构，打通“研发—工程化—产业化”创新链条。加强服务型共性技术平台建设，强化与全球领军企业的技术创新协作，支持企业牵头组建绿色低碳技术创新联合体。

(十六) 突破关键共性技术。坚持发展所需与创新所能相结合，实施重大科技专项，以自主可控的创新链保障产业链供应链安全稳定。制定绿色低碳优势产业技术攻关路线图。实

施深层页岩气、海相锂钾资源开采技术攻关。加强锂电、晶硅、钒钛、稀土、铈铋、石墨等新材料基础研究。加强动力电池、能源互联网、工业互联网、超算中心等领域关键核心技术研发。

（十七）促进技术推广应用。实施绿色低碳技术创新成果转移转化示范项目，促进绿色低碳技术产业化应用。推进氢燃料汽车、钒电池、微电网、多能耦合、碳捕集与封存等新技术应用示范。发布重点节能低碳技术推广目录，实施重点领域节能环保技术改造。加强煤炭绿色智能开发和清洁高效利用等新技术应用示范。推进广元铝基材料产业基地绿色转型升级。开展先进绿色低碳建筑技术示范应用。加强绿色低碳技术知识产权保护，依法打击知识产权侵权假冒行为，强化产业专利导航和维权援助，完善技术成果和知识产权交易平台。完善全链条技术市场服务体系，推进绿色低碳技术市场规范有序发展。建强成都新能源产业国家高技术产业基地，辐射带动新能源领域技术创新和产业升级。

（十八）加快产业数字赋能。推动互联网、大数据、人工智能、5G等新兴技术与绿色低碳产业深度融合，提高数字技术对产业发展的渗透性和覆盖性。构建全省清洁能源工业互联网平台体系，发挥数字化系统对能源供需端的支撑作用，提升电网智能化管理水平，增强消纳清洁能源和安全运行能力。推进国产工业软件普及应用，支持传统产业智能化改造，建设一批智慧电站、智慧气田、智慧矿山、智慧园区、智慧工厂。围绕绿色低碳优势产业建设一批数字化转型促进中心，争取国家数字化绿色化协同转型发展综合试点。

六、推动绿色低碳优势产业集聚发展

（十九）引导重点区域集中布局。以区域发展战略引领产业布局，立足资源禀赋和产业基础，推动绿色低碳优势产业适度集中、集聚发展。突出成都极核带动作用，成都平原经济区重点开展绿色低碳技术研发，布局发展锂电材料、晶硅光伏、清洁能源装备、新能源汽车、大数据等产业。着眼推动川南经济区、川东北经济区协同发展，重点布局动力电池、天然气（页岩气）绿色利用、节能环保、新材料等产业。立足攀西经济区转型升级，重点布局钒钛等先进材料和水风光氢储清洁能源产业。推动川西北生态示范区绿色发展，重点布局水风光多能互补的清洁能源产业，大力发展碳汇经济。坚持全省一盘棋，分产业研究制定行动方案，引导各地从实际出发找准定位、错位发展，实现资源富集地、产业集聚地、技术研发地协同共赢。支持有条件的地方因地制宜发展其他绿色低碳优势产业。

（二十）推动特色园区集约发展。坚持特色化、专业化、集约化、市场化发展导向，加快培育一批绿色低碳产业园区，支撑产业集群化发展。建设清洁能源装备、锂电材料、动力电池、晶硅光伏、钒钛、新能源汽车、天然气（页岩气）综合利用循环经济等特色产业园，规范开展扩区调位，支持有条件的园区创建国家级和省级园区。深入实施“亩均论英雄”评

价和企业能效碳排放绩效评价，促进园区集约高效发展。支持建设绿色低碳园区、绿色低碳工厂，推进园区实施循环化改造，积极创建国家生态工业示范园区。开展近零碳排放园区、碳中和企业试点示范，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。探索跨区域合作发展利益分享机制，支持共建以绿色低碳优势产业为特色的“飞地园区”。

（二十一）支持优势企业集聚壮大。实施制造业企业“贡嘎培优”行动计划，促进龙头企业做大做强，引领中小企业融通发展、上下游协同配套，推动绿色低碳优势企业成链集聚。壮大具有核心竞争力的绿色低碳产业链领航企业，培育制造业单项冠军企业和专精特新“小巨人”企业。引导国有资本优化战略布局，培育绿色低碳优势产业领域省属国有龙头企业，强化在产业链供应链关键环节中的重要作用，增强国有经济对能源资源安全的保障能力。落实促进民营经济健康发展政策措施，激发民间资本和社会投资活力，鼓励民营企业深度参与绿色低碳优势产业发展。支持龙头企业牵头组建绿色低碳优势产业联盟。

（二十二）加强绿色低碳标准化和品牌建设。推动构建绿色低碳优势产业标准体系，培育一批优质品牌，持续提升影响力、竞争力和市场占有率。引导企业积极参与国际标准、国家标准、行业标准、地方标准制定修订。开展质量提升行动，强化绿色低碳产业质量基础设施建设，推进全链条质量技术“一站式”服务。大力实施绿色低碳品牌发展战略，打造“天府名品”质量品牌，促进企业品牌和区域品牌良性互动。支持开展绿色低碳产品认证，适时发布绿色低碳名优特新产品目录。

七、营造支持绿色低碳优势产业发展的良好环境

（二十三）深化市场化机制改革。深化电力市场化改革，推进适应能源结构转型的电力市场机制建设，有序推动新能源参与市场交易，发挥电力市场对能源清洁低碳转型的支撑作用。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。推进能源资源开发和利益共享机制改革，创新政府引导下的“地方参股、联合开发、就地注册、互利多赢”模式，提高能源资源开发就地就近转化利用水平。探索页岩气重点富集区勘查区块投入退出机制。完善用能权有偿使用和交易制度。探索碳排放权市场化交易改革，积极参与全国碳排放权交易市场，推进重点领域碳排放配额和核证减排量交易。建立碳排放追踪溯源机制。

（二十四）促进区域合作和对外开放。推动成渝地区双城经济圈绿色低碳产业协同发展，共建西南地区百亿级储气基地等重大项目。推动川东北渝东北能源资源一体化发展，支持达州建设万达开天然气锂钾综合利用集聚区。支持广安依托高竹新区建设川渝合作新能源汽车配套生产基地。加强与京津冀、长三角、粤港澳大湾区等区域绿色低碳优势产业发展合作，提高“西电东送”“川气外输”合作水平。加强与周边省份长期能源战略合作。加强绿色低碳龙头企业和重大项目招引，探索实施市场化主体招商，助推“龙头企业+配套企业”成链

集群发展。积极参与绿色“一带一路”建设，依托西部陆海新通道和中欧班列，深化绿色技术、绿色装备、绿色服务、绿色基础设施等方面交流合作，加快建设国际产能合作示范省。发挥自贸试验区等开放平台作用，积极开展碳足迹认证与应用，大力发展绿色低碳外贸，推动建设国家绿色外贸示范区。积极举办世界动力电池大会、国际锂电产业大会、钒钛资源综合利用国际论坛、中国国际光伏产业高峰论坛、国际清洁能源装备博览会等国际性重大展会活动，以高水平会展带动产业集聚发展。

(二十五) 大力发展绿色金融。整合金融资源、优化融资结构、强化财金互动，有序推进绿色低碳金融产品和服务开发。引导银行等金融机构积极运用人民银行碳减排支持工具，为绿色低碳产业项目提供长周期、低成本资金。大力发展绿色信贷、绿色债券、绿色基金、绿色保险和绿色信托。支持符合条件的绿色低碳优势产业领域企业上市融资、发行债券。支持有条件的地方创建国家绿色金融改革创新试验区。支持天府新区争取开展全国气候投融资试点。推动碳金融市场创新发展。

(二十六) 加大政策支持力度。省级层面制定出台配套支持政策，在资源环境、研究开发、市场应用、人才引育、开放合作、财政金融等方面给予精准支持。实施财政“百千万”引导行动计划，省级财政统筹安排专项资金、投资基金、政府债券，落实税费优惠政策，支持绿色低碳优势产业加快发展。整合优化省级产业发展投资引导基金体系，设立绿色低碳产业发展引导基金，引导撬动社会资本加大绿色低碳优势产业投入。加大绿色低碳优势产业用地用能指标支持力度，完善分类支持性电价政策，引导企业优化用能方式，用好水电消纳产业示范区建设相关政策。落实绿色低碳优势产业领域首台套（首批次、首版次）推广应用支持政策。建立战略科学家智力支持机制，加大高层次人才和创新创业团队培养引进力度，支持高校紧扣产业发展需要优化学科设置，培育绿色低碳产业技术技能人才。积极争取国家统筹生产力布局、实施差异化政策，支持我省利用清洁能源优势发展绿色低碳产业。

(二十七) 健全工作体系和推进机制。发挥省推进“5+1”现代产业体系建设联系机制作用，由制造强省建设领导小组统筹推进绿色低碳优势产业发展。建立“链长+链主”工作推进机制，分产业建立专家咨询委员会，“一链一策”推动发展。建立统计指标体系，创设绿色低碳优势产业发展指数和绿色能效“税电指数”，加强动态监测和跟踪分析。完善考核激励机制，探索建立以化石能源控制为主的能源消费考核体系，探索实施清洁能源消费差别化考核。加大绿色发展理念宣传力度，倡导绿色低碳生产生活方式。健全法治保障，强化节能监察，以法治思维和法治方式推动绿色低碳优势产业发展。将绿色低碳发展纳入干部培训内容，提高领导班子和干部队伍专业化水平。加强政治监督和督促检查，确保各项决策部署落地见效。

**行 业
动 态**

一、《造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》

★ 中国造纸协会

一、前言

当今世界正经历百年未有之大变局，国际经贸规则和全球治理体系加快重构，国际政治格局不稳定性上升。坚持全方位推动行业高质量发展，变被动为主动，把困难和挑战变成机遇，才能进一步增强我国造纸产业的综合竞争力，自主可控、安全高效地在应对百年变局中牢牢把握主动权。

新时代我国经济发展的特征就是由数量型发展转向以满足人民日益增长美好生活需要的高质量发展。坚持以供给侧结构性改革为主线，避免盲目扩张，丰富发展内涵，自觉从生产型向生产、技术、服务型转变，提高发展质量和经济效益。加快调整步伐，着力解决行业发展不平衡、不充分的问题，重点解决资源、环境、结构三大瓶颈问题，维护和提升产业链安全，转换增长动力，以创新引领高质量发展，实现更高水平、更优结构、更高效率、更加公平、更可持续的发展。

造纸产业是与国民经济和社会发展关系密切并具有可持续发展特点的重要基础原材料产业，同时具有原料可再生、产品可循环利用、可自产生物质能源、主要生产用化学品可循环利用的特点，具有得天独厚的天然绿色属性。造纸行业包括纸浆制造业、造纸业（含机制纸及纸板、手工纸、加工纸）、纸制品制造业三大部分。纸张消费量受到全社会各个领域的直接或间接影响，与国家经济安全息息相关，纸及纸板的消费水平是衡量一个国家经济和文明程度的重要标志。

根据国家“双循环”战略和到 2035 年人均国内生产总值达到中等发达国家水平的目标，以及发达国家的发展经验，我国未来纸张市场需求增量仍然较大。因此，本纲要将“十四五”及以后的发展总体目标升级为锚定 2035 年远景目标和 2060 年碳中和目标，定位自身竞争优势，科学制定行业的路线、方针、政策和战略，做好中长期规划，打造低碳环保可持续发展的绿色纸业。

二、指导思想

以习近平同志一系列重要讲话为指导，坚定信心，振奋精神，切实改变发展思路，转变发展方式，把握主动权，提高发展质量和经济效益，增强创新驱动动力，促进绿色低碳循环发展。加快结构调整，逐步形成布局合理、原料适合国情、产品满足国内需求、产业集中度高的新格局，全面提升产业素质，维护市场公平，促进产业升级，助力人民美好生活的实现，推动我国造纸工业迈上新台阶，努力全面实现造纸强国战略目标。

加快结构调整：坚持供给侧结构性改革方向，提高供给质量，着力解决原料瓶颈问题，补足短板；加快产业结构调整 and 原料基地建设，推动区域布局及产品结构更趋合理；促进产业链上下游协同发展，为造纸产业高质量发展和构建新的产业发展格局奠定坚实基础。

提高发展质量：经过四十多年的快速发展，产品已基本满足国内需求，而随着我国经济发展水平的提升，社会对产品品质和服务质量要求日益提高，仍需要转变发展观念，从数量主导型向质量效益型转变，增强行业的竞争优势。

推进产业升级：产业大规模扩张的阶段基本结束，必须从规模扩张转向结构升级。需着力优化原料、产品、企业结构，提升产业链价值，由单纯生产制造向生产、技术、服务复合的高附加值区段转移，推进产业结构升级。

坚持创新驱动：从“要素驱动”转向“创新驱动”。依靠生产要素大规模、高强度投入已难以为继。未来发展的主要驱动力已转向科技创新、技术服务和人才竞争，提高创新能力，以技术优势推动产业发展。

促进绿色发展：进入高质量发展阶段，人民群众对美好生活和优美生态环境的需要更加强烈，对提供更多优质生态产品提出更高要求，行业必须将绿色低碳发展作为高质量发展的内在要求。

维护公平竞争：加强行业自律、强化社会责任，构建科学、完整、有效的标准体系，完善公平竞争的市场环境，推动行业治理体系和治理能力现代化。

三、亟需解决的问题

高质量发展需要高质量的人才队伍，行业人才短缺问题将制约行业的高质量发展。因此，要加快培养和建设高素质、跨领域、多层次的各类专业技术和经营管理人才队伍及职业化的产业工人队伍。推行现代企业发展理念和现代企业制度，提高企业生产、经营、决策管理水平，充分链接上下游行业的研发设计服务，谋求企业可持续发展，以适应高质量发展需要。

以资源、能源、环境等要素为支撑的潜在经济增长空间大幅下降。单纯依靠规模扩张带来的增长已不可持续，行业面临着部分产品产能结构性和阶段性过剩，产品同质化现象严重，差别化、功能化能力欠缺，原料对外依存度不断提高，技术创新能力不强，中小企业数量偏多及资源利用效率不高、环境治理能力尚需提高等问题。

随着禁止废纸进口政策实施和碳达峰碳中和目标的确立，行业面临着原料结构调整、能源结构变革、技术开发和探索未来技术突破等多重挑战，以及原料短缺可能造成的产业链供应链自主可控能力下降等问题。

面对原料、环保、能源、投融资等政策不断加严的环境，行业的天然绿色属性未得到充分体现，需在发展中充分发挥好行业的绿色优势，争取得到全社会广泛认同。同时加快提高行业生物质能源应用比例，尽早在用能方式变革和理论及技术上实现突破，支撑进一步节能减排和碳中和，否则，行业降低碳排放可能不得不依靠以政策性措施约束行业产能发展来实现。

四、发展目标

（一）调整原料结构

原料供求矛盾突出，木片、纸浆、纸张的对外依存度还将逐年增高，在充分利用国外纸浆、林木资源，实现林纸产业链优势互补的同时，需着重原料结构的调整。林纸一体化工程建设将成为一项持续不断的持久性工作，是行业未来的发展方向，是促进造纸行业可持续发展的重要措施。继续完善“以林促纸，以纸养林，林纸结合共同发展”政策，推进林纸一体化建设，增加国内造纸原料林面积，提高国内木材纤维原料供给能力。

补齐产业链供应链短板，继续充分利用有限的资源，加大对林业“三剩物”、制糖工业废甘蔗渣、农业秸秆、湿地芦苇和回收废纸等废弃物利用。降低造纸纤维原料对外依存度过高的风险，保障产业安全。

- 1、适度布局东南沿海化学和半化学浆林纸一体化企业，补充废纸循环利用中的资源损耗；
- 2、加快自有林地建设，提高资源自给率，积累碳汇和生物质资源；
- 3、多渠道回收境内废纸和在境外回收利用纸张包装物制浆，维持国内原料供应；
- 4、发展竹浆和鼓励林间道路基础建设，科学利用蔗渣、秸秆及其他非木原料；
- 5、开展国际合作开发建设境外工业林基地。

（二）优化企业结构

在全国范围内谋求更合理的产业布局，注重上下游产业的沟通、交流和协作延伸。优化区域产业链布局，鼓励企业兼并重组，防止低水平重复建设，提高企业经营管理的水平，推行现代企业制度，做大做强形成多个大型企业集团。

- 1、大中小专业化分工：引导大宗产品生产专业化、规模化，引导中小造纸企业向专、精、特、新方向发展，实施横向联合，提高专业化水平和抗风险能力。
- 2、提高产能集中度：引导大型制浆造纸企业通过兼并重组与合资合作等形式发展，形

成具有国际竞争力的综合性制浆造纸企业集团。培育纸制品龙头企业，提高纸制品企业集中度，提升企业规模效益。

3、主动淘汰落后产能：关停不能达标排放、能耗水平相对落后、产品竞争力弱的生产设施，确保已关闭的落后产能或生产设施不再复产。持续技术改造，持续对产能进行优化提升，保持产能技术水平和竞争力处于国际先进水平。

（三）坚持节能减排

1、节能目标

“十四五”期间，造纸行业要加大投资节能改造，充分发挥热电联产作用，充分利用生产环节产生的余压、余热等能源，加大有机废液、有机废物、生物质气体的回收利用，固体废物近零排放，最大限度实现资源化。

力争“十四五”期间行业单位产品实际工艺综合能耗（外购和自产能源合计）纸浆由 350kgce/t 降为 320kgce/t，纸及纸板由 480kgce/t 降为 450 kgce/t，达到国际较先进水平。

鉴于我国人均纸张消费量在国民经济达到中等发达国家之前仍将继续提高，以及碳达峰和禁止废纸进口政策实施的影响，造纸行业 2030 年以前行业总能耗仍会继续上升。在 2030 年后，尽力争取行业用能技术突破，为替代能源大幅度取代化石能源做好理论和技术储备，避免因消减化石能源导致热电联产无法发挥效益带来的全行业综合能耗大幅度跃升，力争通过加大植树造林、提高生物质能源比例、节能技术改造、提高热电联产效率、淘汰相对落后产能和适度控制新增产能及加大成品纸进口等措施，确保达峰后碳排放逐步降低。

2、污染物减排

巩固减排成果，保持污染物低排放水平，加大固体废物的综合利用和固、液、气废物中生物质的能源化利用。加强无组织逸散污染物的收集和处理，提高环保设施的自动化和运行管理水平。持证排污，依法依规申请排污许可证，做好自行监测。依法诚信排放，按时提交执行报告并及时公开信息。维持单位产品排污量处于国际先进水平。

（四）提升品质品种

坚持以满足人民日益增长的美好生活需要为目标，适应下游产业和社会个性化、差异化、品质化产品需求。

通过工艺技术装备的革新和技术改造，提高制浆造纸及纸制品生产装备水平、加工设计水平、工艺艺术水平，以精益生产助推产业升级，提升行业地位和行业形象。

主动引领多元化消费市场需求，形成高、精、特、差异化、个性化的产品结构。按照用户的实际技术需求增加纸张和纸制品的品种，提升产品品质、培育更多纸品品牌，提升品牌

影响力和竞争力，产品服务向定向定制和一对一服务转变。细分品种，增加国内工农业技术用纸、科技国防用纸及用浆供给和品种。

（五）明确阶段目标

按照《国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标》，到 2035 年“人均国内生产总值达到中等发达国家水平”和到 2035 年实现经济总量或人均收入翻一番的目标，通过对造纸产业属性、地位、作用等与经济发展关系及全球中等以上发达国家纸张消费能力分析，我国纸张消费趋势依据经济增长积极、正常和消极三种情景来模拟，预计到 2035 年国内纸及纸板需求量或将分别达到 1.9 亿吨、1.7 亿吨和 1.4 亿吨。如果兼顾 2030 年国家碳达峰目标，纸及纸板产能增长可能被迫受到抑制，因此 2035 年纸及纸板国内生产量应控制在 1.7 亿吨以内，年均增长约 2.5%。

2025 年发展目标

- 1、全国纸及纸板总产量达到 1.4 亿吨（年人均消费量达到 100 千克）；
- 2、原生纸浆产量 3000 万吨；
- 3、纸制品产量 9000 万吨；
- 4、单位产品浆耗、能耗、水耗、污染物排放量保持国际先进水平；
- 5、产品结构继续调整，产品品质持续提高、品种不断丰富。

2035 年发展目标

- 1、全国纸及纸板总产量达到 1.7 亿吨（年人均消费量达到 120 千克以上）；
- 2、原生纸浆比例 30%以上；
- 3、纸制品产量 1.2 亿吨；
- 4、力争生物质能源利用占能源消耗 35%以上；
- 5、热电联产比例达到 90%以上；
- 6、单位产品浆耗、水耗、能耗、污染物排放量达到国际领先水平。

五、夯实行业基础

（一）注重人才战略

人才是行业高质量发展的根本，充分发挥人才第一资源的作用，贯彻尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重知识产权、尊重创造的方针。

切实加强科技创新，管理创新，以创新培育造纸行业竞争新优势。重视发展中的人才瓶颈，培养技能型职业化的产业工人队伍。努力吸收高素质、多学科、国际性的短缺人才，引进跨行业跨领域国际化高端科技人才、管理人才、市场营销人才等。

在实际工作中培养人才，引进、用好人才，全方位培养、造就一支素质优良、门类齐全、结构基本合理的人才队伍，培育青年科技人才后备军，满足现代制浆造纸企业对高层次人才

的需求。

（二）坚持科技进步

科技进步是高质量发展的基础。提高技术创新能力，加大理论和工艺技术研发投入，形成以企业为主体、产学研用相结合的科技创新体，促进各类创新要素向企业集聚。

加强造纸装备制造企业自主创新能力建设。加大新一代制浆造纸及纸制品技术装备的研发力度，提升技术装备自主化水平，力争重点骨干造纸装备制造企业的技术水平和装备制造能力接近国际先进水平。

利用纸浆和纸张的特性开展多方位产品的研究，开发具有自主知识产权的技术和产品。着力开展碳中和相关理论和技术研究，寻求关键技术的突破，促进造纸产业持续稳定发展。

（三）践行社会责任

全方位提高社会责任意识，主动担当社会责任。保护职工权益，弘扬传统造纸文化，积极参与社会公益事业造福社会，推动教育和社会事业发展，改善行业社会形象。

造纸行业的节能和环境保护意识由被迫转变为自觉，由被动转变为主动，由要我做转变为我要做。向公众宣传纸张的天然绿色属性，自觉维护造纸行业绿色、低碳的良好社会形象，创造出新的发展空间。继续遵循“绿水青山就是金山银山”的理念，使造纸全周期全面融入更加科学、合理的社会循环经济体系。

（四）维护公平竞争

加强行业自律，是行业高质量发展的重要条件。共同维护和执行行业自律公约，维护行业诚信，维护行业市场公平，不断完善行业公平竞争的市场环境。防止业内出现不正当竞争行为和损害行业发展、行业利益的行为。

完善行业产能和市场通报及预警机制，充分利用好期货市场平台，及时整理和发布行业产销形势、产能建设、行业发展动态和产品量价指数等信息。结合行业已建立的部分品种预警机制，及时通报行业发展情况，对过剩或市场萎缩的品种及时提供转产或结构调整提示，避免行业盲目无序发展和恶性竞争。

六、实现高质量发展

人民日益增长的美好生活需要和发展不平衡、不充分之间的矛盾日益突显，给造纸行业可持续发展指明了方向，并提供了未来发展的广阔空间。造纸行业实现高质量发展，从造纸大国走向造纸强国将从以下几个方面体现：

（一）生产型到服务型跨越

以强化服务为重点，提升企业对用户的咨询和服务能力。融合上下游产业和技术，扩展产业链，建设专业化用户服务队伍，为用户定向生产和服务，从单纯生产商提升到生产、技术和服务供应商。

主动依照客户需要设计研发产品，开展纸浆和纸张多方位应用的研究和开发。针对用户和用途细分开发产品，满足高品质、多方面、多样化、个性化、多层次的需要。

以创新发展为重点，强化企业在技术创新中的主导地位，在市场、产品品质与品种、技术装备、经营理念、服务水平上全方位创新。

发挥产业规模优势、配套优势和部分领域先发优势，推动传统产业高端化、智能化、绿色化，发展服务型制造。

推进互联网应用，在纸制品行业大力推进互联网+设计、生产、销售和物流。创新纸包装、本册、复制印刷产品、生活用纸等终端产品的生产设计和营销模式，为社会提供更多、更灵活的产品选择和更方便快捷的服务。

（二）满足社会和民生需求

当我国人均国内生产总值达到中等发达国家水平时，人均纸张消费量也将同步达到中等发达国家水平。为进一步满足社会和民生需求，通过供给侧结构性改革，不断开发更丰富的品种和更专业化细分的产品，拓展应用领域，提高产品技术含量，减少过剩功能，培育新型消费，传承民族文化。

通过跨学科技术在产品中应用，满足下游产业的技术需求。提升和优化印刷书写纸、生活用纸、包装用纸及纸板、特种纸及纸板、纸制品等产品的品质，以适应多元化、个性化消费市场需求。

（三）全方位的可持续发展

锚定 2035 年远景目标，为实现《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出的目标，以及其中“加快化工、造纸等重点行业企业改造升级，完善绿色制造体系”的具体要求，全面提高资源利用效率，在 2030 年碳排放达峰后碳排放量稳中有降，打造健康低碳的产业价值链。

科学利用好国内、国外两个渠道资源。通过利用国外的优质纤维资源改善国内回收废纸制浆的质量，推进国内林纸一体化工程建设和科学利用好非木材原料，逐步增加国内纤维原料供应量，保障社会供给和行业可持续发展。

转变发展方式，按照减量化、再利用、资源化的原则，提高水资源、能源、土地及植物原料等利用效率，减少能源消耗和污染物排放。提高技术装备水平；积极宣传造纸产业可循环、可再生、可持续发展的良好形象；创建绿色工厂，引导绿色消费；依靠创新驱动升级、提质、增效，培育新的增长点和新的竞争优势。

实现绿色纸业，以资源节约环境友好型行业为建设目标，坚持开发低碳绿色产品。面对和充分利用新时代的挑战和机遇，把纸业发展成一个资源可循环、低能耗、低排放、与自然界碳循环衔接的完整循环经济发展体系。

二、2021 年中国造纸行业十大新闻事件

★ 中纸网

2021 年，对造纸行业来说绝对是跌宕起伏的一年，为您盘点 2020 年中国造纸行业十大新闻事件。

1、仙鹤股份签订半年内第二个百亿投资项目！250 万吨林浆纸一体化项目落户荆州石首！

1 月 8 日，在荆州市 2021 年第一次招商引资项目集中签约活动上，石首市与仙鹤股份有限公司签订了 250 万吨林浆纸一体化循环经济项目投资框架协议。250 万吨林浆纸一体化循环经济项目计划总投资 100 亿元人民币，是石首市建市以来最大的工业签约项目。主体项目分三期完成，包含年产 90 万吨纸浆，年产 140 万吨特种纸，年产 20 万吨涂布加工纸项目，三期建成后，可实现年上缴税金 10 亿元。

2、价格破万白卡或将迎来新纪元

2020 年下半年以来，纸价一路攀升几度创新高，“纸价上涨”成了造纸行业最热门的话题。其中，白卡纸价格涨势尤为迅猛，国内主流白卡纸价格一举突破 1 万元/吨大关，进入万元时代。3 月份为传统消费旺季，包装纸需求旺盛，高度集中的白卡纸行业涨势依旧。

3、碳排放交易市场上市造纸业加快转型升级

全国碳排放权交易市场 7 月 16 日启动上线交易，意味着我国碳市场将成为全球覆盖温室气体排放量规模最大的市场。

7 月 23 日全国碳市场碳排放配额挂牌协议交易成交量 11.20 万吨，成交额 638.03 万元，开盘价 56.52 元/吨，最高价 61.07 元/吨，最低价 55.52 元/吨，收盘价 55.52 元/吨。截至 7 月 23 日，全国碳市场碳排放配额累计成交量约为 483 万吨，累计成交额约 2.5 亿元。交易期间，最低价为 48 元/吨，最高价为 61.07 元/吨。

4、驰援河南 APP（中国）、恒安等业内多家企业捐资捐物

7 月 16 日以来，河南遭遇历史罕见的强降雨天气，据不完全统计，此轮强降雨造成全省 89 个县(市、区)560 个乡镇 1240737 人受灾，因极值暴雨致 25 人死亡 7 人失联。雨情、险情、灾情等时刻牵动着全中国人民的心，一方有难八方支援，来自全国各地企业、组织、个人纷纷捐资捐物。

5、庆祝建党 100 周年“新星杯”印刷行业优秀文化作品颁奖仪式暨上海市印协四届四次会长会议召开

7 月 8 日下午，庆祝建党 100 周年“新星杯”印刷行业优秀文化作品颁奖仪式暨上海市印刷行业协会四届四次会长会议在上海中华印刷有限公司召开。中共上海市委宣传部印刷发行处处长曾原，上海市印协会长、副会长和“新星杯”文化作品评选活动获奖者共三十余人与会。

6、江苏、广东等多省发布限电令造纸行业迎来大规模涨价潮

9 月份以来，日前，为了节能减排以及缓解秋冬季用电压力，东北地区、广东、浙江、江苏、安徽、山东、云南、湖南等多地发布了限电政策，错峰用电。

随着国家对电力以及能源消耗的双重控制，纸厂纷纷开始停机限产调控价格，沉寂许久的纸业市场迎来了大规模涨价潮。玖龙、理文等龙头纸企发布涨价函，其他中小企业跟涨。

7、2021 中国企业 500 强新鲜出炉晨鸣、玖龙纷纷上榜

9 月 25 日，由中国企业联合会、中国企业家协会主办的第 20 届“2021 中国 500 强企业高峰论坛”在吉林长春召开，中国企业联合会、中国企业家协会连续第 20 次向社会发布“中国企业 500 强”名单。晨鸣纸业（营收 9162298 万元，排名 242）、玖龙纸业（营收 7813009 万元，排名 273）、华泰集团（营收 7649096 万元，排名 275）、山东太阳集团（营收 5404945 万元，排名 368）均在榜单中。

8、进博会如期举办重磅嘉宾到场金光 APP 展台！

11 月 6 日，进博会开展第二天，以“绿色领航‘纸’赢未来”为主题的金光集团 APP 展台吸引了众多嘉宾前来观展。上午 10 时，商务部副部长王炳南莅临展台。

9、“双控+双减”等多重政策推动纸企创新发展

“双控”目标纸企纷纷减产提价：能耗双控下，部分省份能耗不降反升，高能耗省份扩大限电范围，对纸企造成影响。由于限电，上游纸厂停机限产，供给量大幅下降，处于供不应求的态势，这样纸企不得不提高产品价格来应对生产成本的增加。

“双减”政策影响文化用纸：随着“双减”政策的落实，为有效减轻学生的负担，学校的教辅教材、培训资料印刷的需求量缩减，文化用纸的消费量大幅度降低。进入第四季度，文化用纸价格基本稳定，教辅教材订单需求不旺，多以按需采购为主。

10. 博世科创始人王双飞教授当选中国工程院院士并荣获“全国先进工作者”荣誉称号

11 月 18 日，中国工程院公布 2021 新增选院士名单，博世科创始人王双飞教授光荣当选中国工程院环境与轻纺工程学部院士。11 月 24 日，2020 年全国劳动模范和先进工作者表彰大会在北京人民大会堂隆重举行，博世科创始人王双飞教授被授予“全国先进工作者”荣誉称号。

三、2021 年中国造纸行业十大关键词

★ 中纸网

1、禁废令

2020 年 11 月 24 日，生态环境部、商务部、国家发展和改革委员会、海关总署共同发布了一份《关于全面禁止进口固体废物有关事项的公告》（简称《公告》）。其中第一条明确说明，禁止以任何方式进口固体废物，公告自 2021 年 1 月 1 日起施行。这条政策的颁布则表明，我国将会禁止以任何方式进口固体废物。

2、限塑令

2021 年 1 月 1 日是全国塑料污染治理首个重要阶段性节点，超过 50 个城市的外卖、商超等领域将禁用塑料袋，全国禁用塑料吸管。借此史上最严“限塑令”正式在全国生效。一次性不可降解塑料吸管、不可降解塑料包装等均被明确禁止使用，改用绿色环保材料已是大势所趋，而可降解塑料产业近期成为市场关注的热点。

3、“碳达峰碳中和”目标

”当下“双碳”已成为 2021 年最热门的词汇之一。不难预测，“双碳”目标之下，必将为造纸企业发展带来翻天覆地的变化！作为高耗能产业，低碳循环绿色发展将是造纸产业发展的必由之路。这场“双碳”战役，我们造纸企业一定要抓住绿色低碳转型的重要机遇，通过技术改革创新手段进行节能减排，打响高效低碳绿色发展的高质量发展之路！

4、能耗双控

今年以来，受我国经济持续恢复和国际大宗能源原材料价格上涨影响，我国煤炭消费超预期增长，供需偏紧。部分省份出现限电情况，大部分还是因为电力供应偏紧造成的。能耗双控下，部分省份能耗不降反升，高能耗省份扩大限电范围，对纸企造成影响，由于限电，上游纸厂停机限产，供给量大幅下降，处于供不应求的态势，这样纸企不得不提高产品价格来应对生产成本的增加。

5、双减政策

2021 年 5 月 21 日《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》正式通过。随着九月开学季的到来，浩浩荡荡的“双减”政策也紧随其后并落实到位，为有效减轻学生的负担，学校的教辅教材、培训资料印刷的需求量缩减，文化用纸的消费量大幅度降低。下游囤货积极性减弱，导致库存堆积问题，文化纸价格快速下滑。

6、世博会

2021 第四届中国国际进口博览会于 2021 年 11 月 5 日至 10 日在国家会展中心(上海)

举办。以“绿色领航‘纸’赢未来”为主题的金光集团 APP 展台吸引了众多嘉宾前来观展。作为具有“碳中和基因”的制浆造纸企业，APP 坚持种六棵树，用一个树，并积极推行“以纸代塑”，研发了大量的环保产品。

7、包装内卷

当下“纸”最红，各行各业开启包装内卷模式。雅诗兰黛公司表示将为美容领域开发“行业首创”的可回收纸瓶；日本刀具品牌 KAI 贝印开发出的「纸刮胡刀」；美国百事集团推出的 Pulpex 瓶，是世界上第一个完全可回收的纸瓶；韦格曼斯对鸡蛋盒进行了更改，改用纸浆纸箱.....

8、河南水灾

7 月 16 日，河南持续遭受罕见的强降雨天气，多地区遭受洪涝灾害，暴雨台风天气不仅对当地人民的生命安全造成威胁，还严重影响企业的生产经营和物流运输。台风加上暴雨带来的潮湿气候，对纸企也是造成了许多不好的影响。河南地区瓦楞纸及箱板生产线开工率大幅下降，尤其是灾情更为严重的郑州市、新乡市企业多处于停机状态。

9、快递包装绿色转型

11 月 2 日，重庆市发改委官网印发《重庆市关于加快推进快递包装绿色转型的实施意见》（下称《意见》）的通知，快递包装绿色转型有了“重庆方案”。《意见》中明确，重庆推进快递包装绿色转型将分两步走：明年重庆电商快件不再二次包装的比例达到 85%；2025 年时基本实现绿色转型，不再二次包装、可循环快递包装应用规模达 10 万个。

10、芬兰造纸工委会宣布集体罢工

造纸强国芬兰，因集体劳工协议于本月 31 日结束，芬兰造纸工委会宣布集体罢工，罢工迫使芬兰纸浆厂停工，引发了国际纸浆大幅度上涨，12 月 20 日芬欧汇川调整所有地区不明原因的性别薪酬差距，约有 2.3%的芬欧汇川员工将获得薪酬调整。

四、2021 年中国纸浆市场年终盘点及未来展望

★ 卓创资讯

一、中国纸浆价格行情重复冲高回落

2017-2021 年进口木浆现货市场价格出现两次明显冲高回落行情。2021 年进口木浆现货市场价格维持“N”字型走势，主要受公共卫生事件、纸浆期货、加拿大供应链问题、物流因素、金融因素、政策面消息等多方相互博弈影响。据卓创资讯监测数据显示，截至 12 月 9 日，进口木浆价格年内高低点价差在 1458-2938 元/吨。

二、中国纸浆进口供应结构窄幅变化

2017-2021 年中国纸浆进口量持续增加，平均增长率在 8.25%，纸浆进口的增量主要来自于阔叶浆、本色浆及其他纸浆。2021 年中国纸浆进口结构在发生微妙变化，其中针叶浆、阔叶浆、化机浆进口量占比震荡下挫，而本色浆、其他浆进口量占比震荡上扬。预计 2022 年中国纸浆进口结构中，针叶浆、阔叶浆、本色浆、化机浆以及其他浆进口量占比较 2021 年同期增加-3.41 个百分点、3.34 个百分点、-0.14 个百分点、-0.66 个百分点以及 0.87 个百分点。

三、纸浆下游需求面增长平缓

2017-2021 年需求面增速平稳，2021 年在宏观政策变化下，上半年内需强劲、下半年疫情因素影响，原纸出口下滑，进口激增，进一步拖累纸浆需求放量。2021 年下游消耗量同比增加 2.32%，增速相对较低，主要受国内下半年受公共卫生事件影响原纸出口、下半年纸厂的集中停机检修影响，中国纸浆总需求量同比增加 2.41%，依旧维持弱平衡态势。

四、中国纸浆高位库存常态化

中国港口纸浆库存高位震荡逻辑不变，年内在 190 万吨上下浮动，港存影响边际化，高位库存常态化。据卓创资讯不完全统计，12 月第一周，青岛港、常熟港、高栏港、天津港及保定地区纸浆库存量较上周下降 5.2%，港口出货速度平稳，仅天津港库周内到货导致库存增加。

五、政策面利多中国纸浆市场

禁塑令、禁废令、碳中和、碳达峰政策利多于纸浆市场，而双减政策短期不利于文化用纸消费增量。禁塑令、禁废令利好于市场需求的增量，但增量的速度及兑现时间值得关注；双碳等其他政策利于促进行业整合速度的加快。双减政策不利于文化纸需求的短期增量，长期来看，需关注素质教育用纸的增加。

六、金融面、基本面持续博弈，浆市路在何方？

2022 年之后全球进入新一轮产能扩张周期，纸浆新增产能在 4000 万吨以上，供应面持续宽松，其中阔叶浆百万吨以上的产能集中在南美洲，预计阔叶浆、针叶浆高位价差仍存，而伴随着国内浆纸一体化进程的加快，拥有自备电厂的资源型企业获益较为明显。但亦需考虑宏观政策变化、金融面、经济增速、浆纸新增产能投放时间、纸浆期货等对市场的影响力。

2022 年全球新增阔叶浆产能占全球新增产能的 46%，浆价承压，或有触底可能，针叶浆、阔叶浆价差依旧维持高位；2023-2024 年全球新增产能超过 1000 万吨，浆价或维持底部运行，中国供需平衡持续调整。

五、造纸行业：回顾 2021，展望 2022

★ 造纸信息网

纸价急涨快跌

白卡纸价格在上半年翻一倍后又快速回落。2021 年 3 月 1 日，白卡纸市场突然再次发力涨价，博汇纸业涨价 1000 元/吨。至此，白卡纸价格进入万元时代。资本是逐利的，对于企业来说，获取利润是最直接的目的。APP 收购完成后，暴涨的纸价也给企业带来可观的利润。但好景不长，2021 年 5 月国家对大宗商品炒作严厉控制，纸价直线下跌，现已回归 2021 年年初价格。

纾解原料之困

不过，价格的暴涨与原材料纸浆价格高涨紧密相关。近年来，废纸进口额度大幅下降，业内只能使用高价国废及进口原浆等，原材料成本加剧。2017 年，国家发布“禁废令”，废纸短缺成为 2021 年造纸行业关注的焦点。在 2021 年，中国造纸企业通过科技创新，探索出多种解决之策。如理文造纸、太阳纸业主要在老挝、越南等东南亚林木资源丰富地建设纸浆基地；玖龙纸业则布局美国地区，以获得高质量外废原料；晨鸣纸业则选择全力布局国内化学木浆市场。在 2021 年，随着木浆价格持续稳步上涨，利好浆纸一体化大企业，造纸行业板块效益增势显著。2022 年之后全球进入新一轮产能扩张周期，纸浆新增产能在 4000 万吨以上，供应面持续宽松，其中阔叶浆百万吨以上的产能集中在南美洲，预计阔叶浆、针叶浆高位价差仍存，而伴随着国内浆纸一体化进程的加快，拥有自备电厂的资源型企业获益较为明显。但亦需考虑宏观政策变化、金融面、经济增速、浆纸新增产能投放时间、纸浆期货等对市场的影响力。

2022 年全球新增阔叶浆产能占全球新增产能的 46%，浆价承压，或有触底可能，针叶浆、阔叶浆价差依旧维持高位；2023 年~2024 年全球新增产能超过 1000 万吨，浆价或维持底部运行，中国供需平衡持续调整。

产能加速集中

从白卡纸纸厂拥有的高度话语权不难看出，各细分纸种产业的进一步整合是未来的必然趋势。整体来看，国内造纸企业数量多而规模小，行业集中度并不高。对比国外一些成熟市场，我国造纸行业产能集中度差距非常明显。2020 年，玖龙纸业造纸产品产量仍位居全国首位，全年产量为 1615 万吨，占全国总产量的 14.34%；理文造纸和晨鸣纸业紧随其后，产量分别为 630 万吨和 577 万吨，占全国总产量的比重分别为 5.60%和 5.12%。事实上，各大

纸种品牌都已经全面发力，争夺着“超巨时代”的入场券。2021 年，纸企加速产能扩张，新增投资基本围绕瓦楞纸箱和白卡包装。其中，玖龙纸业国内 9 大生产基地及海外的浆纸年产能已达 1800 多万吨，在国内稳居龙头地位。玖龙纸业 2021 年报显示，其造纸总设计年产能于 2024 年 6 月底前，将达到 2382 万吨。与玖龙纸业同样保持高度扩张态势的还有山鹰国际，其 2021 年半年报显示，公司目前在国内共拥有安徽马鞍山、浙江嘉兴、福建漳州、湖北荆州、广东肇庆五大造纸基地，现有落地产能约 600 万吨，位列行业前三。同时，还有多个造纸相关项目正在建设中。从数据统计来看，2021 年~2024 年，中国还将新增 500 万吨的自产浆和 2200 万吨纸张产能的投入。

行业洗牌

另外，2021 年的“双碳”“双控”政策也进一步加速了行业洗牌。业内人士分析，各省“十四五”期间制定本省的碳排放指标分配，对区域工业生产排放进行总量控制，进而限制造纸产能。另外，碳积分交易制度促使行业向头部集中。在碳积分可以交易的规则下，纸企超出指标的碳排放额度需要额外付出成本采购。头部大厂可以通过“林浆纸一体化”中植树造林赚取积分，也可以通过节能减排节省积分，甚至将积分卖出赚钱，成本转化为收益。而中小产能受限于本就有限的碳排放指标，在林地布局、资金投入减排等方面有所欠缺，因此加大了与头部纸厂的成本差距，促使行业集中度提升。某上市纸企人士告诉记者，行业集中度不断提升后形成龙头效应，企业相互之间协同大于竞争。造纸龙头通过短期提降价格、调节企业库存、整修产线等，长期控制新增产能投放等手段共同应对下游市场需求波动，平衡行业总供给，维持一个相对良性的价格周期。

六、中国造纸学会理事长：近两年生活用纸行业情况

★ 中国造纸学会

一、总体概况

1、2020 年中国生活用纸行业的总规模

2020 年中国生活用纸的情况还是蛮不错的，但开机率不到 7 成，产能是 1600 多万吨，产量只有 1100 多万吨。

中国是卫生纸净出口国，净出口大概不到 100 万吨，进口量很小，整个行业从规模来讲还是可以的，这几年在稳定增长。

特别疫情以来，生活用纸的用量和种类都在大幅增长，生活习惯的改变更为生活用纸的未来提供了发展空间。

2、产能过剩，市场竞争激烈

当然生活用纸目前最大的困境还是产能过剩。这个产能的增速非常非常的快，从 2014 年统计的数据来看，每年新增产能几乎不低于 120 万吨，今年前 8 个月已经投产的新产能是 178.2 万吨，还没有包括未宣布的产能。后面这 4 个月可能会放缓一点，但是仍然会有不少产能投产。2022 年及以后还有 800 万吨在规划当中，所以说建议大家投资一定要慎重，确实是产能严重过剩。现在保定总产能已经超过 300 万吨，开机率不到三成，应该说形势是非常严峻。

3、行业装备水平提高

我国生活用纸已经没有落后产能，两米八以上的纸机的产能超过了 93.3%。另外一个趋势就是去年新纸机中，国产纸机开始占主流，2020 年国产纸机产能占年度新增产能的 90%。但是在 1600 万吨的总产能里面，进口大纸机的总产能占 53%，进口纸机因为都是大纸机，也就是说大纸机（的产能）是占主导地位的。

另外一个新的现象是，行业的头部企业都在为产品高端化努力，多年来大家非常头疼或者说不愿意碰的超柔软纸，如 TAD 纸，今年已经面世了，可能在有些地方已经享受到了。维达和恒安也在努力，这个纸会改变我们的使用习惯。

4、生产企业及分布

（1）企业数量及分布

生产企业河北占第一位，生产卫生纸的企业有 280 家，加工企业有几千家，产品还是众多的。

广西占第二位，厂家数量多少不能说明问题。主要的产能还是在沿海地区，河北满城是以家户为主的，但是也基本上没有小型的老圆网机了，因为能耗问题使得这些小型圆网纸机退出了舞台。

旧的圆网纸机的蒸汽耗约为 4 吨，更换成新的纸机以后，大概汽耗略超过两吨。现在每吨汽价格都在 120 元到 200 元，那么一吨纸的汽成本就可以节省 200 元到 400 元。

（2）行业产能分布情况

从企业的分布情况来看，应该说大厂越来越多，现在超过 100 万吨的有 3 家，这 3 家大家都知道，就是维达、恒安和清风。

50 万吨到 100 万吨的还有 3 家，就是中顺、东顺和理文，理文是以大轴纸为主。这 6 家超过 50 万吨，这里说的是原纸，不是说的成品纸，成品纸现在可能排序还不太一样。

5、产品及原料价格

最近生活用纸企业都很苦，浆价涨的那么厉害，自己有浆的挣钱就快一些，有长协浆的

上半年利润还很丰厚，没有长协浆，像河北现买现卖的就真的是不行了，挺不住了。

6、原料结构

刚才专家们都已经提到，全球商品浆的 40%用在生活用纸。在中国也不低于 40%。实际上中国的进口商品浆好像一半用于生活用纸，另外生活用纸的增速，刚才胡总说是每年 50 万吨，光生活用纸就需要新增 50 万吨新需求。2020 年商品浆的比例又有所提高，接近 85%。1100 万吨中，85%都是进口商品浆。现在废纸浆已经非常少了，在擦拭纸方面有一些应用空间。中国这么快速的增长，有 180 万的新产能，如果开机 50 万吨，就意味着有 50 万吨商品浆需求。

二、前景预测

1. 行业仍有增长空间，但增速明显放缓

关于行业的前景，我觉得生活用纸，无论是中国还是美国都处于增长态势，美国的人均消费量已经将近 30 多公斤了，还在增长，因为生活用纸的使用范围在扩大。

生活用纸的擦拭纸在中国将有非常好的发展前景。

因此，在这样的关键时刻和转型时期，我们生活用纸行业应该通过技术创新和产品创新，减少那些以无纺布或者以化石原料和不可降解的原料的使用，将其引导到非主流的地位，否则的话会很被动，行业的发展可能要走弯路，企业的发展也会走弯路。

企业的发展和投资既要低头拉车更要抬头看路，现在的路就是“双碳”，“双碳”是我们的总目标。

所以说在开发新的生活用纸纸种的时候，一定要考虑其未来发展的方向，应该以植物纤维基为主。

在中国，生活用纸消费应该说比世界人均稍微高一点，中国现在七点几公斤，世界平均为 6 公斤左右，和周边亚洲地区生活水平差不多的国家相比，消费水平还是蛮低的。

东南亚国家中，有 12 公斤的，日本也在 15 到 18 公斤左右，增长空间巨大，实际上我们这个生活用纸不能仅仅谈传统的，还要谈未来，因为在很多领域现在没有应用，它的增量是全世界范围内的，比如在美国，其他纸和纸板消费下降的同时，生活用纸却在以 1%到 2%的水平增长。

生活用纸使我们的生活更方便，使我们的生活质量有所提高，也可以使我们的生活更加环保，更加向低碳来转型。

目前我们的产能过剩最严重的问题是同质化的产能过剩。同质化的产能过剩使得大家只有一把刀，就是价格，价格就砍到自己腰上还行，要砍到脖子上就完了。

总的来讲，全世界每增加两吨生活用纸，其中一吨就在中国。

2. 竞争更加激烈，中小企业面临淘汰风险，行业向高质量发展转型

在当前这个竞争的环境，有很多企业受伤。浆价的巨幅波动，使河北的纸厂，还有很多其他的小纸厂都是深受伤害。

刚才几位专家也讲了，生活用纸的价格传导能力太差，要想提高生活用纸的售价是很难的，为什么呢？因为大家都知道毛利是很高，特别是高端的生活用纸毛利是很高的，但要传到下游，需要很长时间。

可是低端产品的毛利很低，这些企业特别是小企业面临的压力非常大，当然其中也有很多上市公司，这些公司上半年报表的变化也是蛮大的。最重要的问题还是同质化造成的。

今年汇率变化的影响不是很大，今年主要影响还是纸浆价格的变化。擦拭纸是大家这几年关注的动向，擦拭纸的范围其实蛮广的，可能会是生活用纸下一个腾飞的领域。

3. 新冠疫情对行业的影响

新冠疫情对生活用纸也有影响，居家外的用途少了，但是在中国这种影响并不明显，好像应用还有增加，比如每家超市电梯扶手附近都放一盒擦手纸，大家的健康意识和卫生意识增强，能够促进生活用纸水平的提高。

另外办公自动化也使得整个销售模式发生了很大变化。这四、五年下来，电商或者说网上销售量在可能某些品种上超过了大卖场，成为未来主流的发展方向。

4. “双碳目标”对行业的影响

再说说“碳中和”和“碳达峰”的问题。

刚才 Brian McClay 先生讲的两点我颇为赞同：

第一，他认为我们现在很多投资在国内，不如到国外投资，把关闭的机械浆厂重新开起来，当地有很好的针叶木材，如果加工成高得率浆，补充到国内的高端包装纸方面，这是一个非常好的机会，又安全又环保。

因为当地的全是水电用能。魁北克浆厂的水电自用后都有富余，并向外输送，这是绿色能源，碳足迹方面会有优势。

第二，他谈到卫生用纸为什么不能用 BCTMP。以前不用是因为卫生用纸的包装都用透明的塑料袋，卫生用纸易变黄发脆。但如果外包装改成纸质包装，不透光，卫生用纸就不会发黄、不易老化了。

还可以添加化学机械浆降低成本，更加环保，更加友好。这也是我想跟大家分享一个建议。原本我想建议添加商品废纸浆，但是到目前还没有厂家添加。无论如何还是要减少化石资源消耗，同时也要尽可能通过一些技术手段使我们的生活既舒适又美好，并减少碳排放，为“双碳目标”做出贡献。

5. 对企业的建议

给企业的一些建议就是，要找准定位，大企业有大企业定位，小企业有小企业定位，要以自己产品的差异化来占领市场，同质化是不行的。

我前两天参观了胜达，其中的产品有平张厕纸，大家知道这一产品之前非常低端，但现在胜达把它做成中高端产品。因为这一代人习惯用平张纸，质量很好，利润也可观。也就是说，只要利用好细分市场的兴奋点，做好产品，企业就能健康稳定地发展。

我们预测生活用纸的增长率会维持在 7%或以上。我个人认为可能会更高一些，因为这取决于其他种类品种的增长速度。

四川 纸业

一、竹浆生活用纸部分企业座谈会

★ 四川省造纸行业协会

2021 年 12 月 29 日由四川省造纸行业协会生活用纸分会主办、四川石化雅诗纸业有限公司承办的竹浆生活用纸部分企业座谈会在成都市新津区召开，参加会议的有四川什邡竹浆生活用纸园区和其他区域竹浆生活用纸生产与加工企业、贵州赤天化生活用纸园区、重庆理文生活用纸园区的竹浆生活用纸加工企业代表，川纸协常务副理事长范谋斌、常务副理事长周祥、副理事长兼秘书长罗福刚，生活用纸分会秘书长王仕兵，协会秘书范婷等，会议由川纸协副理事长兼生活用纸分会会长明峰主持。

会议就竹子制浆造纸上下产业链的现状以及川渝、贵州竹浆生活用纸生产与加工企业的生产经营情况进行了总结以及竹浆生活用纸未来的发展进行了探讨。

川纸协副理事长兼生活用纸分会会长明峰呼吁竹浆生活用纸企业应抱团发展，维护好竹浆纸的品牌，在行情不好时候苦练内功，顺势而为，走出自己的路。

川纸协常务副理事长周祥呼吁竹浆生活用纸行业要良性发展，注重产品质量维护好销售市场，确保竹浆生活用纸的品牌，同时提醒企业注重知识产权保护，以及商品包装标语、标识等细节的合法性和规范化。

川纸协常务副理事长范谋斌介绍了川内竹浆产能现状及十四五规划竹浆产业的发展情况。

川纸协副理事长兼秘书长罗福刚表示：四川、重庆、贵州、云南的竹浆产能占全国 90% 以上，希望川渝、贵州、云南竹子制浆、生活用纸生产加工企业抱团发展，共同维护好西南特色“低碳、生态、绿色、环保、可再生”的竹浆生活用纸质量和品牌，使竹浆生活用纸走遍全国，走向世界。协会是企业的娘家，是政府与企业沟通的纽带和桥梁，将一直秉持着真心，诚挚地为企业做好服务，使西南竹浆生活用纸稳定健康的发展。

二、四川竹浆生活用纸两品牌首批荣获“医护级产品认证”

★ 四川省造纸行业协会

近日，宜宾纸业股份有限公司“金竹”牌和四川省什邡市望风青苹果纸业有限公司“青苹果”牌竹浆生活用纸品牌首批荣获“医护级产品认证”。这是《医护级纸巾纸》团体标准发布以来，首批次通过此认证的品牌，是继“抗菌产品认证”后的又一个高端认证，也是对四川竹浆纸的肯定，为四川竹浆纸“立足四川，背靠西南，面向全国，走向世界！”再一次夯实了基础。

宜宾纸业始建于 1944 年，中国第一张机制新闻纸诞生地，宜宾市第一家上市公司，专注造纸七十余年。公司依托宜宾丰富的原生态竹资源，全力实施“竹-浆-纸-终端产品一体化”发展战略。采用先进的制浆造纸设备和技术开发了“金竹”牌全竹浆本色生活用纸、纸杯。“金竹”牌全竹浆本色生活用纸竹料取材于素有中国竹都之称的宜宾，以长江上游天然优质的慈竹、黄竹、绵竹等为主，以制浆造纸新工艺、新技术抄造，成品达到医护级和食品级标准。产品具有“原竹本色、布质手感，洁净亲肤”等特点，符合欧盟食品级标准(AP)、美国食品级标准(FDA)、欧盟重金属标准(ROHS)，获得抗菌卫生认证、医护级产品认证（中卫安〔北京〕认证中心）。荣获“首届中国西部林业产业博览会金奖”、“第二届中国西部林业产业博览会金奖”、“第三届、第四届中国（上海）国际竹产业博览会金奖”、“首届中国（宜宾）国际竹产业峰会暨竹产品交易会金奖”，2019 年参加北京世界园艺博览会作为竹藤馆唯一指定参展用纸。

四川望风青苹果纸业是一家专业从事全竹浆生活用纸研发、加工、销售的大型生活用纸品牌企业。是竹浆概念的发起者、开拓者、引领者！经过多年的经营发展，依托四川地区优质的竹资源，在四川什邡市精心打造建成 300 亩中国竹浆（国际）生活用纸工业园，并筹建首座竹文化博物馆，蔡伦造纸文化广场，和苹果伊甸园。“青苹果”秉承 36 年的行业沉淀，23 年的品牌锤炼，以及 20 年的全国市场运营智慧，今天，展翅翱翔！

三、新年纸业第一股 环龙控股在香港成功上市

★ 环龙控股有限公司

2022 年 1 月 11 日，环龙控股有限公司（简称“环龙控股”，股票代码：2260.HK）正式在香港联合交易所主板挂牌上市，这既是中国造纸行业 2022 年上市的第一支新股，也是港交所的新年第一支新股，拔得中国造纸行业 and 香港股市 2022 年新年头筹。

11 日上午，和香港联交所同步，环龙控股有限公司在成都举行了隆重的上市敲锣暨庆典仪式，宣布“环龙控股”成功上市。

来自全国、四川省、成都市、温江区等各级政府及部门、行业组织的领导，主要客户、供应商、上市中介机构、媒体的代表等共计 300 多位嘉宾同时在现场和线上参加了庆典仪式，共同参与、见证了环龙控股企业发展历程中这个重要的时刻。

环龙控股有限公司主要从事造纸毛毯的设计、制造、销售及造纸机优化运行服务，生产基地分布在成都温江和上海金山，是中国排名第一的高端工业过滤材料生产商及纸机效率服务的供应商，市场份额居全球第四，也是全球五大造纸毛毯行业中唯一的中国企业。先后获得“国家高新技术企业”、四川省“专精特新”企业、“四川省科技进步一等奖”、中国纺织工业联合会“产品开发贡献奖”等奖项和荣誉。环龙还作为造纸毛毯行业的唯一代表，连续两届被推选为全国工商联纸业商会副会长单位，也是中国产业用纺织协会造纸用纺织品分会会长单位。

高端工业过滤材料是技术含量高、附加值高的工业消耗品。环龙公司以配套高端纸机为目标，注重技术研发和产品创新，成为中国造纸行业中能与国际最先进高端纸机配套的唯一自主品牌工业毛毯。在推进造纸企业提高运营效率、降低生产成本、优化装备运行等方面发挥了独特作用，为中国造纸行业现代化水平提高做出了重要贡献。环龙公司有一支经验丰富、专业素质高的专业技术团队，拥有专利技术 99 项，其中发明专利 24 项。

全国工商联纸业商会副会长、环龙控股董事局主席沈根莲表示，作为中国产业用纺织品高端过滤材料行业的龙头企业，公司将充分利用上市后拥有的国际资本市场平台，积极参与国际竞争，开展国际交流，寻求国际合作，依托领先的技术和专业的管理运营团队，专注高端造纸毛毯和纸机效率服务，继续保持在业内的领导地位。在规范化发展方面，环龙公司将一如既往践行 ESG 发展要求和理念，做企业社会公民的榜样，严格按照香港上市规则的要求，保持高度的透明度和良好的公司治理结构，规范公司运作，以持续、稳定、健康发展的企业未来，回报客户、回报股东、回报社会，把环龙打造成具有强劲可持续增长实力的优质上市公司，持续创造新的价值和影响。

四、对话环龙：竹子助力低碳生活

★ 四川环龙新材料有限公司

近年，“碳中和”“碳达峰”正受到众多企业的响应，并积极承担社会责任，力争在生产过程中做到节能减排。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。

“碳足迹”是指企业在生产经营中引起的温室气体排放集合，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”四川环龙新材料公司而言，此举不但是对他们减碳减排的鼓励，也能让其减少生产成本，提升生产效益。

四川环龙新材料有限公司综合部经理胡勇介绍到：我们通过加强生产过程的碳管理，可以享受更低的贷款利率和优惠，每年从贷款上可以降低 25 万元的融资成本。同时我们自愿减排的碳配额，按碳市场的交易价格，我们可以额外增收 50 万元。

现在的四川环龙新材料公司成为了全市减碳减排的标杆企业，而就在十几年前，这里还是一家以传统造纸为主，技术不纯熟、环保不达标、面临生存危机的西龙纸厂主导。在 2005 年，四川环龙新材料实行全面收购，把传统造纸的木浆用竹浆代替，用十年的时间研发生态环保的本色纸。

竹纤维本色纸不只是不漂白这么简单的事情，把传统造纸的木浆换成竹浆就可以，这是不现实的。实际上维持纸张本色不仅容易暴露瑕疵，而且原料的更改也让纸的质量和质地变得粗硬。经过上万次的纸张制造实验，我们公司积累了大量的数据和经验，研发团队精选特质优良的竹材，加之自己独创研发的核心工艺技术，制作出了符合品质要求的斑布纸张。

在四川环龙新材料有限公司制浆和原纸生产车间内，高速纸机以每分钟 900 转的速度飞速运转，不经漂白的生活用纸在这里切割包装，贴上“斑布”的知名商标，经多种多样的线上线下销售渠道，进入万千百姓家。这种本色纸最大限度地保留了竹纤维，具有韧性、吸水性、透气性强的优势，还含有天然抑菌成份“竹醌”，受到市场与消费者的欢迎。

借助低碳的核心工艺，斑布这几年得到了迅猛和快速的发展，成为了行业领军企业。截至目前，我们企业全年销售达到将近 20 亿元，在全国销往 30 多个省，目前门店有 40000 多家。在出口方面，包括加拿大、新加坡和欧洲一些发达国家，2020 年在美国出口达到了一亿人民币。

从 2014 年底攻破了以“生物质精炼技术”为核心的竹纤维提取工艺，推出“斑布”系

列本色竹纤维生活用纸以来，六年过去，斑布不仅创新了竹纤维绿色、生态的生物制浆工艺技术，更通过低碳减排，成功突围漂白木浆纸为王的传统市场，为川浆纸开辟一条本色之路。

近期国家层面双碳目标提出，斑布积极响应，开启一系列的零碳行动，依托科技助力，实现原材料的减碳，生产低耗碳，同时以纸代塑，产品减碳，我们在生产过程中通过 LCA 全生命周期碳足迹计算，指导工厂和产业合作伙伴实现减碳减排，倡导绿色消费承诺，践行可持续发展承诺，推进自主核证减排，惠农富农，助力碳中和，与世界共创美好未来。

竹材纳米纤维素材料替代塑料、全竹纤维的无纺布和纺织品、一棵竹能变成化学原料、能用于制衣、能化身建筑材料、能做成一次性饭盒与咖啡杯……在斑布竹纤维科技馆内，我们可以看到“斑布”的未来不仅仅局限于造纸，它将覆盖生活的每一个角落。

下一步是要逐步形成独具特色的竹材全价利用产业体系，目前在建的斑布健康竹产业园将于今年年底投产，届时将打造成为亚洲最先进的竹材制浆生产线和竹材全价利用基地，实现年用竹 100 万吨，带动农户 100 万户和产值 100 亿的宏伟目标。

四、警示：未批先建，成都这家纸厂被罚 7600 元

★ 四川省造纸行业协会

日前，省纸协从四川省成都市生态环境局官网获悉，成都市生态环境局于 2021 年 8 月 29 日对成都金陈造纸有限公司进行了调查，发现该公司竹浆生产项目未依法报批建设项目环境影响评价文件，擅自开工建设。

上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款“建设项目的环境影响报告书、报告表，由建设单位按照国务院的规定报有审批权的生态环境主管部门审批”及第二十五条“建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设”的规定。

10 月 29 日成都市生态环境局向成都金陈造纸有限公司送达《行政处罚事先告知书》，但该纸厂未在规定时间内申请听证和提出陈述申辩意见。

11 月 25 日，依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款的规定，同时根据《四川省生态环境行政处罚裁量标准（2019 年版）》规定的自由裁量规则、基准和处罚金额的计算方式，成都市生态环境局对成都金陈造纸有限公司出具《行政处罚决定书》，处罚款 7600 元。

成都金陈造纸有限公司位于邛崃新建村，占地 38 亩，建筑面积 2600 平方米，1990 年投入生产，年生产火糙纸可以达到 1000 多吨。

**新技术
新设备**

一、中国林科院林化所和华泰合作的制浆技术取得突破性成果已产生经济效益

♣ 中华纸业传媒

“林木剩余物高得率清洁制浆技术”由中国林业科学研究院林产化学工业研究所和山东华泰纸业集团股份有限公司共同完成,中国轻工业联合会鉴定委员会认为项目关键技术达到国内领先水平。该技术所属项目为“十三五”重点研发计划课题“高效清洁制浆与功能化产品生产技术研究”,负责人为木竹材清洁制浆造纸联盟理事长房桂干研究员。技术具体情况如下:

1、开发了木竹材剩余物制浆混合原料快速检测技术

木片水分含量预测误差范围 $\pm 2.5\%$,基本密度预测误差范围 $\pm 30\text{kg/m}^3$,棕纤维素含量预测误差范围 $\pm 1.6\%$,木质素含量预测误差范围 $\pm 1.7\%$ 。

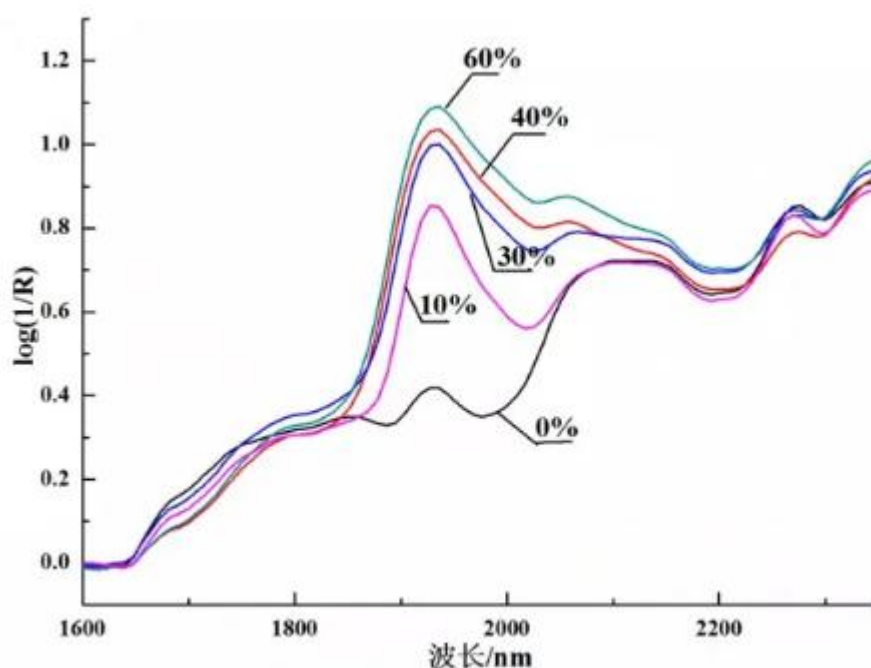


图3 木片水分快速检测

2、创制了林木剩余物高效浸渍均质软化技术

突破了林木剩余物难以均质软化的难题，吸液能力提高了 50%~100%，得率提高 10% 以上。

3、创制了高浓节能磨浆关键技术

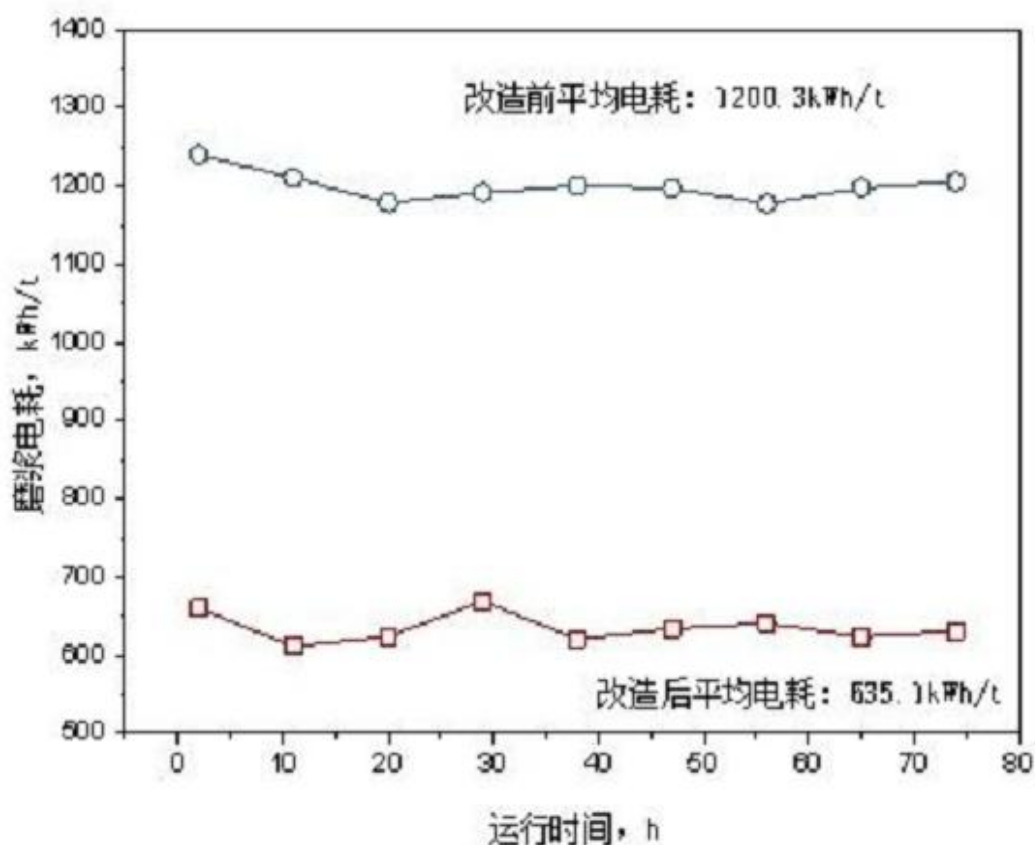
针对性解决了林木剩余物磨浆电耗高、纤维束含量高和成浆强度差的问题，电耗节约 35%~50%，纸浆强度提高了一倍。

4、研制了多级差速揉搓挤压浸渍系统、双功效反应塔等制浆核心装备

实现高得率制浆装备的国产化，与进口装备比较，投资节省 70%以上。

技术成果成功应用于华泰纸业生产线，改造年产 10 万吨人工林剩余物高效清洁制浆生产示范线 1 条，经济效益显著。现已和岳阳纸业、山东合创等多家企业签署相关技术服务合同 30 余项。预计未来 5 年辐射产能 380 万吨，新增产值 200 亿元，利用农林剩余物 550 万吨，节约优质木材 1500 万立方米，有望成为国家“双碳”目标的实现贡献行业力量。

华泰纸业生产线改造情况



技术咨询和交流

中国林业科学研究院林产化学工业研究所

联系人：房老师 电话：025-85482542

二、一线造纸技术知识汇总

♣ 智桥科技

1、试述影响造纸网使用寿命因素有哪些？

①、造纸网的材料②、造纸网的组织③、造纸网的网目④、造纸网的清洗装置⑤、造纸网的摇振装置⑥、纸机的车速

2、试述纸机传动应满足哪些要求？传动方式有哪两大类？

①、传动精度高，速比可调。②、车速稳定，分部可调。③、有爬行速度传动方式有总轴传动和分部传动两种形式

3、筛选流程分段分级的目的是什么？

分段筛选的目的：减少筛选过程中好纤维的流失。

4、试述软辊压光与硬辊压光相比有什么优点？

①、纸张均一性好②、纸张密度恒定③、纸张定量波动小④、更适合高速纸机

5、什么叫左手机和右手机？型号为 1760 的纸机，1760 表示什么意思？

答：站在干燥部面向伏辊，如传动在右边称右手纸机传动在左边称左手纸机。1760 表示净纸宽度。

6、纸张施胶的目的和作用各是什么？

答：施胶的目的是使纸或纸板取得抗水性能。施胶的作用在于经施胶后的纸张在某种程度上不被水和水溶液渗透。

7、什么叫网目？

答：网目是指每英寸宽度内经线的根数。

8、浆料的打浆方式有哪几种？各有何特点？

答：浆料打浆的方式有：长纤维粘状打浆、短纤维粘状打浆，长纤维游离状打浆、短纤维游离状打浆。长纤维粘状打浆的浆料，在网上难于脱水，既要求高度分丝帚化，润胀又要求适当切断纤维。用于生产卷烟纸、电容器纸等。长纤维游离状打浆的纸料在网上容易脱水，成纸的匀度不太好，用于生产牛皮包装纸等。短纤维游离状打浆要求高度切断纤维，使纤维尽量均匀，用于生产滤纸等。短纤维粘状打浆的浆料既要求高度润胀，又要求适当切断纤维，常用来生产证券纸，书写纸等。

9、什么是烘缸干燥曲线？它在纸机生产上有什么作用？

答：以烘缸序号为横坐标，以烘缸表面温度为纵坐标画出的曲线，称为烘缸干燥曲线。

它在纸机生产上主要用于调节每一个烘缸的表面温度，以利于控制纸张的干燥情况。

10、为什么纸机干燥各组烘缸转速会不同？

答：由于纸张在干燥部会发生纵横向收缩，为了配合合适的牵引力，烘缸各部转速设计不同。

11、压榨部出现压花现象，该如何解决？

答：要加强压榨毛毯的洗涤，选用适用的压榨毛毯；调整压榨的线压力与进入压榨的纸页干度相适应，尽量提高进压榨纸页的干度；检查真空压辊的孔眼有否堵塞，真空箱有无漏气，有则及时维修处理。

12、在用双盘磨打浆过程中，突然遇到跳掣怎么办？

①、迅速退刀②、开启清水管清洗磨浆区③、打开回浆阀要马上将浆泵关停，然后进行盘磨的手动退刀操作，退刀后往盘磨内灌水冲洗。

13、高温高速热风罩的干燥原理是什么？

②、答：高温高速热风罩干燥是综合地运用了接触干燥和对流干燥的原理来强化干燥的。高温高速热风干燥是使热空气向纸页产生很快的对流传热，由于高速空气垂直地吹到纸页上，纸面上方的空气薄膜层受到破坏并减低了厚度，使传热和传质效果大为增加，强化了蒸发干燥能力。

14、真空压榨与平辊普通压榨相比哪一种更适合于高速纸机，为什么？

答：真空压榨更适合于高速纸机，因为有如下优点：①、压榨脱水多，断头少。②、湿纸页压溃少，容许进入压榨的纸页有较高的水分，可以采用较高的线压力，适应高速纸机的抄造性能要求；③、真空压榨对毛毯有清洁作用，可保持毛毯的透水能力和延长毛毯的使用寿命。

15、在用酸液洗网时，为什么酸液不能溅到针刺毛毯上？

答：因为针刺毛毯是由锦纶丝织成的，如锦纶丝接触到强酸后会发生化学作用而变硬不脱水，所以用酸洗网时，酸液不能溅到针刺毛毯上。

16、在生产实际中，怎样快速测定纸浆的浓度？试述测定纸浆打浆度和纤维湿重的过程。

答：取相当于 2 克绝干浆的湿浆试样置于 1000 毫升的刻度瓷杯中，注入少量清水，将其充分搅散，再加水稀释至 1000 毫升，将带铜网的圆筒浸湿，放置在分离室上，用手柄旋转绳轮放下密封锥体直到闭合在停止处，将湿框称重，然后将它放到密封锥体上，将上述试样充分搅拌后，立即倾入仪器圆筒中，按动手柄，则密封锥体自动升起，待密封锥体升起两分钟后，轻轻从锥体上取下框架称重，减去框架本身的重量即为纤维湿重，从斜管量筒里的

水量读数值数值即为打浆度。

17、生产实际中，用除砂器应注意哪些问题，才能保证纸料充分净化？

答：1) 进出口压力差：压差大，旋转速度快，纸料通过量大，生产能力大。随着压差增加，离心力增大，净化效率也提高，但随着涡旋速度加快，低压区半径也相应增大，而低压区的压力却降低，这样会影响排渣，使净化效率下降，排渣口吸气严重，增加流浆箱泡沫量，进出压力差 280kPa，进口压力 300~350 kPa，出口压力为 20~50kPa。2) 纸料浓度：浓度增加时，杂质难以分离，因此净化效率会下降。但当浓度降到一定程度时，净化效率增加不明显，而稀释用水量增大，所需的除砂器台数增大，动力消耗也增加，因此，一般为 0.3~0.9%，木浆以 0.5%为宜。3) 排渣率：影响排渣率的主要因素是排渣口直径的大小。直径大，排渣率大，净化效率高，但纤维损失增加；直径小，净化效率低，且易堵塞。通常大型号大些，小型号小些。

18、生产实际中，用压力筛应注意哪些问题，才能保证纸料充分筛选？

答：纸料浓度：在低浓范围内（1%以下），适当提高浓度，易形成一定程度的交织网络阻碍杂质通过，因此效率高。进出口压力差：一般认为，进浆压力的大小对筛选效率影响不大。而筛鼓内外压差以 10~20 千帕为宜。排渣率：一般来说，增大排渣率，可以减少粗渣通过筛孔的机会，从而提高筛选效率，但纤维损失也增加。旋翼转速：加快旋翼转速虽然可提高生产能力和筛选效率，但电耗大。筛内空气：由于纸料沿切线方向进入筛内而形成自由涡旋，使涡旋中心压力降低，混在纸料中的空气容易逸出而充于筛体上部。

19、湿纸页在纸机网部真空伏辊处断头的主要原因是什么？

网部脱水不均匀、脱水元件脱水不好、纸料含有杂质、上伏辊线压力过大等

20、造纸湿纸页在压榨部被“压花”的原因有哪些？

毛毯上有污染物、进压榨部湿纸页水分含量过高、网部故障、压榨部排水不畅、压榨辊线压力太大。

三、造纸领域多项标准实施或发布或废止

◆ 中华纸业传媒

根据中华人民共和国工业和信息化部公告（2020 年第 51 号），QB/T 4819—2015《食品包装用淋膜纸和纸板》等五项造纸行业标准已于 2022 年 1 月 1 日废止。具体情况如下：

标准编号	标准名称	复审结论	废止日期
QB/T 4819-2015	食品包装用淋膜纸和纸板	废止	2022-1-1
QB/T 4763-2014	纸浆模塑餐具	废止	2022-1-1
QB/T 4034-2010	壁纸	废止	2022-1-1
QB/T 2694-2005	热敏彩票纸	废止	2022-1-1
QB/T 2202-1996	啤酒硅藻土支撑过滤板	废止	2022-1-1

这 5 项行业标准所规定的产品技术要求均已被相应的国家标准技术内容所涵盖。相关国家标准信息如下：

标准编号	国家标准名称
GB/T 36392-2018	食品包装用淋膜纸和纸板
GB/T 36787-2018	纸浆模塑餐具
GB/T 34844-2017	壁纸
GB/T 28210-2011	热敏纸
GB/T 25437-2010	啤酒硅藻土支撑过滤板

其中, GB/T 28210—2011《热敏纸》国家标准正在修订(计划号: 20200887-T-607)。

2021 年 11 月 26 日, 国家市场监督管理总局(国家标准化管理委员会)发布 2021 年第 14 号中国国家标准公告, 批准公布了 185 项推荐性国家标准和 1 项国家标准修改单, 其中涉及 2 项造纸领域推荐性国家标准, 具体见下表, 请各相关单位积极实施新标准。

国家标准编号	国家标准名称	代替标准号	实施日期
GB/T 24320-2021	回用纤维浆	GB/T 24320-2009	2022-12-01
GB/T 40969-2021	纸和纸板 颜色的测定 (D50/2° 漫反射法)	--	2022-06-01

其他造纸领域国家标准 2021 年 12 月起生效

国家标准编号	国家标准名称	代替标准号
GB/T 6546-2021	瓦楞纸板 边压强度的测定	GB/T 6546-1998
GB/T 40166-2021	纸和纸板 加速老化(二氧化氮条件下)	--
GB/T 40167-2021	纸和纸板 加速老化(100℃)	--
GB/T 40168-2021	瓦楞芯纸 实验室起楞后边压强度的测定	--

GB/T 40269-2021	吸收性卫生用纸制品、生产过程质量安全状态监测与评价指南	--
GB/T 40272-2021	纸、纸板、纸浆和纤维素纳米材料酸溶镁、钙、锰、铁、铜、钠、钾的测定	--
GB/T 40274-2021	生活用纸 生产过程质量安全状态监测与评价指南	--
GB/T 40277-2021	纸、纸板和纸浆 蓝光漫反射因数（ISO 亮度）的测定 室内日光条件	--
GB/T 40278-2021	纸和纸板 加速老化（光照条件下）	--

2021 年 12 月 22 日，工业和信息化部〔2021〕33 号公告批准发布了 513 项行业标准，123 项行业计量技术规范。其中，造纸领域 5 项行业标准（表 1）和 4 项计量技术规范（表 2）正式发布，并将于 2022 年 4 月 1 日实施，请各相关单位积极实施新标准。

表 1 造纸领域 5 项行业标准

标准编号	标准名称	制修订	实施日期
QB/T 5646-2021	烘焙纸	制定	2022-04-01
QB/T 5648-2021	数码工程蓝图打印纸	制定	2022-04-01
QB/T 5649-2021	合成革用花纹热转移纸	制定	2022-04-01
QB/T 5647-2021	装帧纸	制定	2022-04-01
QB/T 5650-2021	一次性纸制卫生用品复合吸收芯体	制定	2022-04-01

表 2 造纸领域 4 项计量技术规范

技术规范编号	技术规范名称	制修订	实施日期
JJF(轻工)157-2021	背胶剥离强度测试仪校准规范	制定	2022-04-01
JJF(轻工)158-2021	球形耐破度试验仪校准规范	制定	2022-04-01
JJF(轻工)159-2021	生活用纸及纸制品掉粉率测定仪校准规范	制定	2022-04-01
JJF(轻工)160-2021	生活用纸及纸制品可分散性测定仪校准规范	制定	2022-04-01



一、生态环境部 2021 年 12 月例行新闻发布会

◆ 生态环境部

2021 年 12 月 23 日生态环境部举行 12 月例行新闻发布会发布会主题聚焦加强生态环境源头预防和过程管控推动高水平保护和高质量发展，生态环境部环境影响评价与排放管理司司长刘志全出席发布会，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：

- 1、2021 年深入学习贯彻习近平生态文明思想研讨会即将召开
- 2、全国碳市场第一个履约周期运行平稳

全国碳市场于今年 7 月 16 日启动上线交易以来，整体运行平稳，企业减排意识不断提升，市场活跃度稳步提高。根据今年 1 月印发的《碳排放权交易管理办法（试行）》，全国碳市场第一个履约周期从 2021 年 1 月 1 日到 12 月 31 日。截至 12 月 22 日，共纳入发电行业重点排放单位 2162 家，年覆盖约 45 亿吨二氧化碳排放量。碳排放配额累计成交量 1.4 亿吨，累计成交额 58.02 亿元。

刘志全介绍近期我国环境影响评价与排放管理工作情况：

一年来，生态环境部自觉把生态环境保护放在经济社会发展大局中考量，狠抓改革创新，加强生态环境源头防控和过程监管，协同推进“放管服”，发挥环评与排污许可制度效力，既守好环保底线，又强化民生保障和服务经济高质量发展。第一，以生态环境分区管控体系基本建立为标志，“三线一单”从编制发布向落地应用发力。第二，以《排污许可管理条例》发布实施为标志，排污许可制全面实施进入新阶段。第三，以严控“两高”项目等盲目发展为标志，规划环评和项目环评预防作用进一步发挥。第四，以协同推进“放管服”为标志，环评改革不断深化。第五，以谋划“十四五”环评与排污许可工作为标志，形成未来几年总体考虑，努力突出改革创新、突出体系建设、突出效能发挥、突出监管执法、突出支撑保障，把“十四五”生态环境保护目标、任务分解落实到环评与排污许可领域，形成“十四五”时

期推进各项改革的“施工图”。

封面新闻记者：近年来生态环境部在深化环评“放管服”改革、做好“六稳”“六保”任务等方面给予了哪些支持，下一步还有什么考虑？

刘志全：一是生态环境部狠抓简政放权，进一步激发市场活力。降低51个二级行业环评类别，取消40个二级行业登记表填报。1-11月，在全国固定资产投资增长5.2%的情况下，全国审批10.53万个建设项目环评，同比下降43.4%，共完成38.25万个登记表项目备案，同比下降57.4%。二是狠抓放管并重，强化事中事后监管。坚决遏制“两高”项目盲目发展，全国两高相关行业新、改、扩建项目环评数量及涉及投资额同比均有三成下降。组织完成了8个省份调研，分省梳理形成62个问题线索清单，并反馈各地加快整改，规划环评和项目环评质量监管空前加强，严打态势基本形成。三是狠抓审批服务，加强企业和基层帮扶，对国家、地方、利用外资重大项目，采取提前介入指导、开辟绿色通道等方式，提高环评效率。“十四五”期间，生态环境部将继续深化环评领域“放管服”改革。

南方周末记者：近年来生态环境部门针对环评打假的力度一直在增强，请问有哪些做法，取得了哪些成效？

刘志全：生态环境部门在环评打假方面的态度是坚决的、一贯的，对环评文件弄虚作假、粗制滥造始终坚持零容忍，发现一起处理一起。一是健全监管机制，夯实各方责任。推动建立健全长效监管机制、信用管理机制、司法衔接机制三大机制，对发现的环评弄虚作假等问题，回溯环评文件编制、评估、审批、召集审查全流程，明确各方面责任，并对有关单位和人员依法实施“双罚制”。二是突出主体责任，加大查处力度。去年以来，生态环境部对10多万份环评文件开展智能校核，分八批对1019份环评文件开展重点复核，对50家环评单位和69名编制人员予以失信记分。全国已有213家单位和207人列入环评失信“黑名单”或限期整改名单。三是强化靶向监管，加大宣传引导。建立环评人员从业异常情况预警机制，分季度向地方通报98名异常从业的环评人员，要求从严监管。配合制作播出《环评打假 守住环保第一关》焦点访谈节目，发布多批环评弄虚作假查处案例，释放监管越来越严的强烈信号。

央视总台记者：《排污许可管理条例》今年3月1日开始实施，生态环境部落实这个条例，开展了哪些工作？目前全国排污许可证发证登记的进展情况怎么样呢？

刘志全：《排污许可管理条例》发布实施后，我部开展宣传解读，健全相关制度体系，

加强监管执法。组织全国各级生态环境部门开展排污许可证质量及执行报告“双百”检查任务，共督促30.46万家排污单位提交2020年度执行报告，提交率由27%提高至99.4%，完成14.42万张排污许可证质量核查和5.97万份执行报告内容规范性审核。截至目前，已组织全国将304.24万个固定污染源纳入排污管理范围，其中核发排污许可证35.26万张，下达限期整改通知书0.98万家，对268万家污染物排放量很小的固定污染源进行排污登记，实现排污许可一网打尽、环境监管一目了然。

新黄河客户端：党的十九届六中全会审议通过的《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》明确提出，推动划定生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线。目前“三线一单”工作进展如何，下一步有什么考虑？我们注意到生态环境部今年已经对外发布了几批“三线一单”落地应用典型案例，请问这些案例具有哪些指导经验？

刘志全：生态环境部积极推进“三线一单”生态环境分区管控工作，法律保障不断加强，制度体系不断完善，全面实现地市落地，生态环境部组织发布36个“三线一单”应用典型案例，引导各地加强“三线一单”成果应用，落地应用初见成效。下一步，生态环境部将持续加强对“三线一单”生态环境分区管控制度实施和落地应用的指导，继续加强顶层设计，不断完善“三线一单”制度建设，落实责任，拓宽“三线一单”的应用领域；指导地方动态更新调整生态环境分区管控要求；探索开展“三线一单”成效评估与实施监管，引导相关主体落实好“三线一单”生态环境分区管控要求；加强“三线一单”数据平台的共享共用。

凤凰卫视记者：近期生态环境部曝光了一批排污许可违法违规的典型案例，违规的问题集中在哪些方面，有什么突出的特点？下一步将采取怎样的措施加强管理？

刘志全：此次曝光是贯彻落实《条例》、治理环境违法行为的具体行动，是落实企业治污主体责任，实现精准治污、科学治污、依法治污的具体举措。具体体现了三个特点：一是重点打击超标超总量违法排污行为，比如无证排污、超许可排放浓度排放污染物、不按证排污等；二是既管住大的也管小的违规行为，比如不按规定提交执行报告和记录环保台账；三是既关注排污许可也关注其他制度，比如对不按要求开展自行监测进行了处罚，有利于推动形成公平规范的环境执法守法秩序。下一步，将采取以下几项措施加强管理：一是加快推进出台关于加强排污许可执法监管的指导意见。二是印发实施排污许可提质增效行动计划。三是全面将排污单位和排污许可技术机构纳入环保信用评价范围，实施全国失信联合惩戒。

中国日报记者：我们注意到最近一段时间，中央层面不断释放遏制“两高”项目盲目发

展的信号。请问生态环境部在遏制“两高”项目盲目发展方面有哪些具体举措？

刘志全：生态环境部对“两高”项目实施源头严防、过程严管、后果严惩，引导“两高”项目低碳绿色转型发展。实施“两高”项目“清单化”管理，指导各地建立“两高”建设项目管理台账；加强“两高”项目环评审批管理，对不符合政策要求的，特别是“两高”盲目发展的项目，一律不批；开展“两高”项目碳排放影响评价试点；加大“两高”项目监督力度；

强化责任追究，对“未批先建”“无证排污”等环境违法情形依法严惩，依法严肃追究相关责任人责任。

路透社记者：近期有消息称一些北方地区的企业，被要求减产以保证冬奥会的空气质量。对此想请问环境部，这个消息是否属实？政府是否有计划要求北方地区工业企业在冬奥会之前和冬奥会期间减产或者停产，以改善冬奥期间北京和张家口地区的空气质量？

刘友宾：网上有传言说冬奥会期间将大面积关停企业，这些传言不属实。关于冬奥会、冬残奥会期间大气污染防治工作，生态环境部届时将指导北京、河北等地依法依规采取合理的环保措施，并要求做到精准、科学，做好信息公开，尽可能减少对经济社会运行和人民群众生产生活的影响。

每日经济新闻记者：近期，生态环境部公开征求排污许可提质增效行动计划意见，提到2023年底前完成限期整改的行动，全面完成“双百”检查的工作，能否介绍一下“双百”检查的内容，下一步如何实现整改清零？

刘志全：今年我部已提前启动排污许可提质增效行动，组织开展了排污许可证质量审核等工作，印发《固定污染源排污许可证质量、执行报告审核指导工作方案》，提出3年内排污许可证质量检查率100%，1年内执行报告提交率100%的“双百”任务目标。截至目前，全国共督促30.46万家排污单位提交2020年度执行报告，提交率由27%提高至99.4%，完成排污许可证质量核查14.42万张，完成执行报告内容规范性审核5.97万份，全面完成“双百”年度任务。下一步，一是印发实施排污许可提质增效行动计划，持续开展“双百”检查工作，强化排污许可制度执行情况监督管理。二是建立排污限期整改排污单位台账，实施挂单销号，加快推进并督促排污单位按照限期整改通知书要求，全面完成排污限期整改。三是压实地方政府属地责任，建立综合监管协调机制，统筹解决因整体搬迁、规划或环境敏感区调整等原因导致短期内无法取得环评批复、无法完成整改问题，妥善解决影响排污许可证审批的历史遗留问题。

中国青年报记者：我们注意到，全国人大常委会法制工作委员会日前介绍，将在 12 月 20 日至 24 日期间对噪声污染防治法草案进行二次审议。噪声法修订的意义是什么，生态环境部下一步还有何打算？

刘友宾：噪声扰民种类多、源头控制不足、执法管理难度大，原《噪声法》已经难以适应噪声污染防治工作面临的新形势、新要求。2021 年 8 月，《噪声法》（草案）已通过十三届全国人大常委会第一次审议，目前正在接受第二次审议。下一步，生态环境部将以新《噪声法》实施为引领，制定噪声污染防治行动计划，落实地方政府污染防治责任，完善标准规范，纳入排污许可管理，积极推动社会共治，还公众一个宁静的家园。

二、2021 年全国碳市场运行情况

◆ 生态环境部

从生态环境部获悉：2021 年 12 月 31 日，全国碳排放权交易市场第一个履约周期顺利结束。全国碳市场第一个履约周期为 2021 年 1 月 1 日到 12 月 31 日，共纳入发电行业重点排放单位 2162 家，年覆盖温室气体排放量约 45 亿吨二氧化碳，是全球规模最大的碳市场。

自 2021 年 7 月 16 日正式启动上线交易以来，全国碳市场累计运行 114 个交易日，碳排放配额累计成交量 1.79 亿吨，累计成交额 76.61 亿元。按履约量计，履约完成率为 99.5%。2021 年 12 月 31 日收盘价 54.22 元/吨，较 7 月 16 日首日开盘价上涨 13%，市场运行健康有序，交易价格稳中有升，促进企业减排温室气体和加快绿色低碳转型的作用初步显现。

建设全国碳市场是利用市场机制控制和减少温室气体排放、推进绿色低碳发展的一项重大制度创新，也是推动实现碳达峰碳中和目标的重要政策工具。

生态环境部新闻发言人刘友宾表示：“全国碳市场启动上线交易以来，整体运行平稳，企业减排意识不断提升，市场活跃度稳步提高。总体来看，全国碳市场作为控制和减少温室气体排放，推动实现碳达峰碳中和重要政策工具的作用得以初步显现。”

刘友宾说：“我们将坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路，坚定不移实施积极应对气候变化国家战略，在发电行业碳市场运行良好的基础上，逐步扩大全国碳市场覆盖的行业范围，通过碳市场等重要政策工具和手段，推动碳达峰碳中和目标如期实现。”

2011年10月，碳排放权交易地方试点工作在北京、天津、上海、重庆、广东、湖北、深圳7个省（市）启动。2013年起，7个试点碳市场陆续开始上线交易，覆盖了电力、钢铁、水泥等20多个行业的近3000家重点排放单位。

试点碳市场重点排放单位履约率保持较高水平，市场覆盖范围内碳排放总量和强度保持双降趋势，有效促进了企业温室气体减排，强化了社会各界低碳发展的意识。碳市场地方试点为全国碳市场建设摸索了制度，锻炼了人才，积累了经验，奠定了基础，为全国碳市场建设积累了宝贵经验。

全国碳市场的碳排放权注册登记系统由湖北省牵头建设、运行和维护，交易系统由上海市牵头建设、运行和维护，数据报送系统依托全国排污许可证管理信息平台建成。

三、四川省生态环境厅：2022年聚焦6大任务

◆ 生态环境部

为贯彻落实省委十一届十次全会精神，推动绿色低碳优势产业高质量发展，深入打好污染防治攻坚战，生态环境厅印发了《贯彻落实省委十一届十次全会精神的实施意见》（以下简称《意见》），从全面准确把握省委十一届十次全会的重大意义、主要任务、保障措施提出了具体安排部署。根据《意见》，生态环境厅将聚焦以下6大任务，抓好贯彻落实。

优化环境影响评价服务

发挥“三线一单”生态环境分区管控对绿色低碳优势产业高质量发展的引导作用，指导成都、乐山开展国家“三线一单”减污降碳协同管控试点。

加快绿色低碳产业园区规划环评审查，对符合规划环评结论和审查意见的项目，依法简化项目环评内容，统筹调剂污染物总量指标，实施“绿色通道”加快审批。支持地方依法依规实施环评“放管服”改革，建立绿色低碳优势产业重点项目环评审批清单，主动提前介入服务，对重大基础设施和重大产业项目开展环评预审，协同其他有关部门同步办理报建手续，指导提前解决环境问题。配合加快推进省级开发区、省级化工园区设立认定工作。

配合制定“两高”项目管理目录，对符合国家政策要求的动力电池、晶硅光伏、钒钛产业的关键工艺环节项目不纳入“两高”项目清理范围。建立与相关部门、企业协作机制，共同推动风光电及其配套电网建设、天然气（页岩气）清洁能源产业项目环评。

鼓励能源装备、新能源汽车项目减少溶剂型涂料使用量，降低挥发性有机物排放，对符

合使用量规定的项目，降低环评类别。制定环评审批要点和重大变动清单，指导地方规范环评审批。对大数据产业项目依法依规实施环评豁免。

加强天然气（页岩气）开采油基岩屑利用处置

加强指导天然气（页岩气）开采油基岩屑利用处置新技术试验研究，探索技术经济性强、环境友好的新技术和新方法，推动构建多元化的油基岩屑利用处置渠道。实施《四川省天然气开采含油污泥综合利用后剩余固相利用处置标准》，及时跟踪评价实施情况，适时修订完善标准。配合国家出台《危险废物环境管理指南（陆上石油天然气开采）》《石油天然气开采废物污染控制技术规范》，推动地方标准向国家标准转化，健全天然气开采废物污染控制标准和技术规范，提升天然气和页岩气开采油基岩屑利用处置整体水平。开展天然气（页岩气）甲烷排放研究，加快制定相关领域控制甲烷排放行动方案。深化国家碳监测评估试点，推动中国石油、中国石化等在川企业开展温室气体排放监测试点。

加强废旧动力电池处置利用

落实“实现清洁能源就地转化和价值放大”要求，健全生产者责任延伸制度，协同行业主管部门实施《四川省新能源汽车动力蓄电池回收利用试点工作方案》。

以市场为导向，遵循总量控制，优化废旧电池回收服务网点和梯级利用基地规划布局，统筹推动废旧电池再生利用设施建设。鼓励电池生产者、销售者配套建立完善回收利用体系，推广“一站到达”回收利用模式。支持骨干企业、科研机构、行业平台开展关键共性技术研究，加大瓶颈技术攻关、技术集成示范和科技成果转化。建立项目选址、工艺设备选择、污染物排放控制等全方位服务机制，推动新能源汽车产业健康发展。

夯实绿色环保发展基础

落实“大力发展绿色金融，加大政策支持力度”要求，发挥政策性金融对环境治理和产业发展的引导、支撑作用，深化政银合作，健全农行四川省分行、农发行四川省分行等投融资保障机制，至 2022 年继续向全省生态环境领域提供不低于 1000 亿元的项目融资总量。落实财政金融互动政策，会同财政厅、省金融局、人行成都分行继续实行财政贴息政策，近三年每年安排不低于 2 亿元，支持生态环境治理重点领域降低融资成本。积极争取政府专项债券、一般债券投入环保基础设施建设。支持成都银行、乐山商业银行等银行首期发行 60 亿元绿色金融债，推动更多省内法人银行发行绿色金融债券。

支持四川天府新区国家气候投融资试点，培育壮大自贡高新区、金堂淮州新城等节能环保特色园区，支持成都、绵阳等重点城市建设节能环保产业集聚区，推动南充、宜宾等地建

设综合竞争力强的节能环保产业基地和园区，提升绿色低碳、清洁能源、先进装备制造等节能环保产业，壮大环保产业链。每两年举办一次全省节能环保产业暨基础设施招商大会，吸引世界 500 强、行业 500 强等节能环保企业投资，引进国际国内先进装备制造业项目落地，争取协调金融机构对环保项目支持。

深入打好污染防治攻坚战

以成都平原、川南、川东北地区为重点，深入打好蓝天保卫战。聚焦夏秋季臭氧、秋冬季 PM_{2.5} 实施协同治理，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。突出重点领域、重点行业 and 重点时段，加快治污减排。加强工业源、移动源、扬尘源三大源综合整治，实施臭氧污染防治、重污染天气消除、柴油货车污染治理三大攻坚行动。持续推进钢铁行业超低排放改造和水泥、玻璃、焦化、陶瓷等行业深度治理，加强 VOCs 重点行业综合治理。深化区域联防联控，加强川渝协作，动态更新大气污染源清单，积极应对重污染天气。

出台《四川省岷江流域生态环境保护条例》，开展重点流域水质稳定达标攻坚，对尚未达到优良的国考断面实施挂牌督办，加强污染反弹风险河流和枯水期重点时段水质管控，保障枯水期生态流量。深化“测管协同”，消除单月劣 V 类断面。深化开展川渝跨界河流联防联控共建共享，确保出川断面水质进一步提升。出台《四川省土壤污染防治条例》，制定全省土壤分区管控方案，落实“一区一策”管理措施，在什邡市、汉源县等地开展耕地土壤污染溯源和成因分析，加快推进土壤风险管控区建设，开展省级土壤风险管控与修复技术应用项目试点示范。

推动减污降碳协同增效

实施《四川省减污降碳协同增效行动方案》，加快构建降碳评估考核体系，建立碳排放数据质量管理长效机制。深化成都、广元国家低碳城市、气候适应型城市建设试点，支持成都国家碳监测评估体系试点城市建设。深化企业温室气体排放数据质量控制、报告核查和信息披露。将碳达峰、碳中和落实情况纳入省级生态环境保护督察。

实施碳市场能力建设提升行动，加强碳排放权监管执法。促进国家温室气体自愿减排量 (CCER) 交易，推动国家核证减排项目工作。启动近零碳排放试点建设。指导推进天府永兴实验室建设，支持四川省碳中和技术创新中心发展。探索制定重点领域碳排放绩效评价政策标准，协同推进出口产品碳足迹追踪和认证。推动碳中和企业试点示范，引导构建低碳供应链体系。推动四川天府新区申报和开展国家气候投融资试点。

综
合
信
息

一、《废纸回收利用产业碳减排量核算方法研究》 启动会在京召开

♥ 中华纸业杂志社

2021 年 12 月 9 日，由中国再生资源回收利用协会联合国家发改委体改所、北京工业大学、相关龙头造纸企业、回收企业等单位共同立项的《废纸回收利用产业碳减排量核算方法研究》课题启动会在北京召开。

国家发改委环资司张丛姗、中国再生资源回收利用协会副会长兼秘书长潘永刚、南开大学循环经济与低碳发展研究中心教授、中心主任王军锋，南昌大学流域碳中和研究院教授石磊，江苏省造纸行业协会常务副会长牛庆民，北京中创碳投科技有限公司高级项目经理陈杰等专家，北京工业大学教授/博士生导师戴铁军、博士李丹，国家发改委经济体制与管理研究所副处长张德元，玖龙纸业(东莞)有限公司、山鹰国际控股股份公司、浙江景兴纸业股份有限公司等课题组成员出席本次会议。会议采用线上线下相结合的方式，由中国再生资源回收利用协会副秘书长废纸分会秘书长唐艳菊主持。

会议首先由国家发改委环资司张丛姗介绍了废纸回收利用的宏观政策环境。她指出我国纤维资源短缺，废纸是重要的原材料，对于保障国家资源安全、推动碳达峰和碳中和、促进生态文明建设的作用越来越重要。她认为在 2030 年碳达峰的背景下，研究废纸碳排放量的核算方法是最基础最核心的一项工作，对于推动废纸回收利用、更好发挥造纸行业碳减排起到重要作用。

潘永刚秘书长介绍了课题研究背景与目的。他强调，研究废纸回收利用的碳减排效果，首先要确定碳排放量的核算方法研究。中再生协会以再生资源回收利用行业国家级协会的责任和使命，先后立项了废纸、废塑料、废钢铁等行业的碳排放量核算方法的团体标准，以期为国家有关部委、行业企业提供参考借鉴。

北京工业大学李丹博士代表课题组汇报研究方法。他介绍了研究方法、核算边界的选择，

建立再生纸、原生纸（木浆）碳足迹计量模型以及再生纸碳减排贡献模型的总体思路。以废纸为原料的再生纸产品和以木材为原料的原生纸产品为研究对象，对比分析二者之间的碳足迹，进一步分析差异化和引致因素，为我国造纸产业的碳排放政策制定和实施提供数据支持。

北京工业大学教授、博士生导师戴铁军就课题研究框架和理论依据进行了详细说明。

南开大学循环经济与低碳发展研究中心教授、中心主任王军锋、南昌大学流域碳中和研究院石磊教授、江苏省造纸行业协会常务副会长牛庆民、北京中创碳投科技有限公司高级项目经理陈杰等专家学者分别就《废纸回收利用产业碳减排量核算方法研究》给出了自己的意见和建议。

最后国家发改委经济体制与管理研究所张德元副处长代表课题组汇报预期研究成果。他谈到课题研究将形成废纸循环利用全生命周期碳足迹分析报告、再生纸全生命周期碳足迹分析报告、废纸循环利用碳减排效果分析报告、《废纸循环利用产业碳减排量核算方法》团体标准、废纸循环利用碳资产化机制研究、关于加强废纸循环利用促进碳减排的政策建议等系列成果。

参加此次会议的还有中再生协会秘书长助理曹阳、业务部副部长兼废纸分会副秘书长胡佳伟、中再生协会再生塑料分会执行主任周长赛、课题组张莅莉、李明环、刘晓明以及上海程胜环保科技有限公司、湖北紫烽生态环境科技有限公司、河南省龙源纸业股份有限公司等近 60 家企业代表。

二、牛皮纸将成为我国包装行业增速最快的产品之一

♥ 隆众资讯

中国造纸行业经过近四十多年的高速发展，目前已经形成了年产量在 1.2 亿吨左右的市场。按照造纸协会的发布的《造纸工业“十四五”及中长期高质量发展纲要》指出，造纸行业到 2035 年全国纸及纸板总产量将达到 1.7 亿吨，年人均消费量达到 130 千克。我国造纸行业仍处于较快速发展，行业整合速度亦进一步加快。

一、限塑令的实施增加牛皮纸的消费量

中国造纸行业经过近四十多年的高速发展，目前已经形成了年产量在 1.2 亿吨左右的市场。按照造纸协会的发布的《造纸工业“十四五”及中长期高质量发展纲要》指出，造纸行

业到 2035 年全国纸及纸板总产量将达到 1.7 亿吨，年人均消费量达到 130 千克。我国造纸行业仍处于较快速发展，行业整合速度亦进一步加快。

随着我国限塑令政策的不断推进，以及人们消费水平和安全意识的不断提升，未来我国可替代塑料包装的纸包装产品牛皮纸的使用场景将逐渐增多。目前日常生活中广泛使用的塑料袋对人体以及环境的危害不言而喻，中国年使用塑料袋 400 万吨，每天的消耗量超过 30 亿个，这些塑料袋不仅给环境带来压力，更带来较大的食品安全隐患。

国内的原生木浆牛皮纸市场，受到原材料的限制尚未得到良好的发展，然随着国内限塑令的不断落地，木浆纤维牛皮纸消费量将呈现快速发展趋势。尤其是木浆本色牛皮纸的食品级用途，对中国的食品安全管理有很大的助力。

二、海外牛皮纸消费情况

2019 年北美地区的牛皮箱板纸消费量约 3145 万吨、日本为 923 万吨、中国消费量为 4748 万吨。中国的消费总量已超过世界主要国家和地区的用量，但人均用纸量却处于世界较低水平。

以 2019 年为例，北美地区人均用量为 96KG、日本为 73KG，中国的人均用量却只有 34KG。牛皮箱板纸北美地区的人均用量接近中国的三倍，日本也是国内的两倍以上。北美地区的牛皮箱板纸人均用量超过了中国整体的人均用纸量，随着国内限塑令的不对推进，我国食品包装纸的需求量将呈快速发展趋势。

从细分应用来看，北美的食品包装用途占到了总用量的 40% 左右，即人均食品包装用途用量为 38KG。饮食习惯跟我们接近的日本，牛皮纸在食品包装用途的人均用量也达到了 34KG，接近北美的水平。我国人均用量仅 5KG 左右，北美和日本的人均用量是中国的 7 倍左右。在食品包装领域的差距，比在整体上的差距更大。

从原材料结构来看，北美 47% 的产品都是原生浆，亚洲除中国之外的其它国家也有 15% 的原生木浆比例，而中国的原生木浆比例只有 2%。随着我国人均 GDP 的不断增长，我国的人均纸张消费量将不断接近发达国家的水平。那么我国的木浆牛皮纸同样有较大的发展空间，尤其是在食品包装消费领域。

目前我国牛皮纸的产量约 200 万吨，另外进口部分全木浆牛皮纸供应国内使用。随着食品包装使用领域的不断扩大，牛皮纸将成为我国包装行业增速最快的产品之一。牛皮纸产能将从 200 万吨快速发展成为造纸行业超 500 万吨的品种。

三、《四川造纸信息》、网站、微信公众号协办信息征集

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》、四川省造纸行业协会官网（<http://www.sczaozhi.cn>）、四川省造纸行业协会微信公众号将为您提供一个方便、快捷的途径和平台。现正全面征集 2022 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！

《四川造纸信息》杂志协办信息费			
纸 张	页 面	期数（期/年）	资费（元/年）
A4/页	彩色	12	6000
A4/页	黑白	12	3600

四川造纸行业协会官网、公众号协办信息费		
广告位	签约时长	资费（元/年）
协会官网	1 年	3000
微信公众号栏目“今日纸讯”	1 年	3000
官网+公众号同步宣传	1 年	6000

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