

# 造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要

中国造纸协会

2021年12月

# 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，支撑进一步节能减碳和碳中和，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设施建设，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。