

镇江：推进工业绿色转型发展 构建绿色制造产业体系

镇江市工业和信息化局

镇江市被工信部列入全国工业绿色转型发展试点城市以来，以推进工业绿色转型发展为突破口，一手抓存量工业的绿色转型，一手抓新兴产业的绿色发展，经过三年的努力，基本实现既定的绿色发展各项指标，构建起富有镇江特色的高效、清洁、低碳、循环的绿色制造产业体系。在基本完成试点目标任务的基础上，镇江市以试点城市建设为起点，继续深化推进工业绿色转型发展。预计2019年，全市实现地区生产总值4297亿元，比2017年增长9.4%；拥有规模以上企业1995家，规模以上工业总产值7675亿元；高端装备等战略性新兴产业销售占比达47.7%，比上年上升3.7个百分点。工业用水重复利用率90%，比2017年提高5%，万元工业增加值水耗比2017年减少10%。2019年，预计全市单位GDP能耗为0.32吨标准煤/万元，比2017年下降6%；单位工业增加值能耗为0.4吨标准煤/万元，比2017年下降11%。在全省节能工作考核中，连续7年位列“第一方阵”。

勾画青山绿水蓝图 打造现代产业强市

顶层设计，勾画青山绿水蓝图。镇江市在全省率先实施主体功能区规划，把全域划分为优化开发、重点开发、适度开发、生态平衡“四大区域”，合理配置生态空间和建设空间，并明确2020年生态空间和农业空间保持在70%左右。编制“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单），全市共划定299个环境管控单元，初步制定了各管控单元的生态环境准入清单。镇江市以低碳城市建设为抓手，每年举办国际低碳（镇江）大会，以此为载体平台，传播低碳理念、展示低碳技术、促进低

碳合作。几年来，先后创建全国文明城市、中国优秀旅游城市、全国首批生态文明先行示范区，荣获中国人居环境奖、中欧绿色和智慧城市奖，并成为江苏省唯一的生态文明建设综合改革试点市。布局高地，打造现代产业强市。实施制造强市战略，按照绿色智能高端高效的导向，打造镇江制造业的升级版，实施高端装备、新材料、传统产业升级三个行动计划，构建“3+2+X”的产业链发展格局。即高端装备制造制造业培育智能电气、船舶海工、航空航天3条重点产业链；新材料产业培育高性能

镇江市在全省率先实施主体功能区规划，并明确2020年生态空间和农业空间保持在70%左右。

合金、先进高分子材料2条重点产业链；其他领域培育X条产业链，重点培育集成电路、光伏太阳能、医疗器械、汽车及零部件、眼镜、香醋、木业等7条特色产业链。以产业链优化培育为重要抓手，以项目为着力点，培育优势骨干企业，推动产业结构逐渐优化，新旧动能加快转换。今年1—9月，全市五大新兴产业累计增长3.7%，高于全市规模以上企业平均增幅2.6个百分点；其中两大主导产业（高端装备制造和新材料）主营业务收入增幅4.6%，高于全市规上工业增幅3.5个百分点。

截至目前，镇江市累计遴选出市级绿色工厂44家，入选国家级绿色工厂16家。

打赢污染防治攻坚战 培育建设绿色工厂

腾笼换凤，打赢污染防治攻坚战。一是建立科学倒逼机制。镇江市出台了《全市工业企业资源集约利用综合评价实施方案》，将工业企业分成A（优先发展类）、B（支持发展类）、C（提升发展类）、D（限制发展类）等四类，以评价结果为依据，建立以“亩产论英雄”的工业企业综合评价体系，对重点排污企业，侧重评价企业单位能耗、排污的产出效益。目前，正在研究制定差别化要素政策，通过市场手段倒逼企业转型、转移。二是淘汰低端低效产能。2015—2019年，全市实施淘汰低端低效产能项144个，

水泥、钢铁产能分别压减了380万吨、60万吨。三是加大化工企业整治。累计镇江市关停减少化工生产企业478家，企业数减少到98家。四是打好污染防治攻坚战。今年全市实施大气污染防治工程234项、水污染防治项目59项、太湖流域水污染防治工程34项；全市钢铁行业实现超低排放改造，碳素、水泥等行业完成特别排放限值改造，电力行业完成脱白工程等，完成VOCs治理项目167项。

以点带面，培育建设绿色工厂。在工信部节能与综合利用司的大力支持下，镇江市

注入绿色发展元素 增添绿色发展动力

项目引领，注入绿色发展元素。发挥项目“绿色引擎”作用，为企业绿色发展增添动力。一是开展终端用能设备提升。自2015年起，镇江市每年通过政府购买社会服务的形式，由政府出资，通过公开招标，聘请第三方专业机构免费为企业开展电机、变压器、空压机等系统节能诊断，先后出台《镇江市配电变压器能效提升实施方案（2015—2017年）》《镇江市空气压缩机能效提升实施方案（2018—2020年）》，将终端用能设备能效提升列入市级绿色工厂评价指标，并作为年度市级专项资金支持重点。同时严格项目能评把控，将在役通用设备作为节能监察的重点。目前累计推广高效电机11.4万千瓦，淘汰低效落后电机12.7万千瓦；淘汰落后配电变压器112台（套），推广高效配电变压器226台（套）；实施空压机系统改造104项，平均节电率23.3%，年节电量达1.2亿千瓦时。二是推动节能降耗技改项目建设。每年完

成节能降耗重点技改项目60个以上，累计形成年节能量77万吨标准煤。三是实施“金屋顶”企业计划。累计新增屋顶光伏发电并网装机容量325兆瓦，年发电量达到2亿千瓦时。四是开展资源综合利用。2018年镇江市93家资源综合利用企业，利用各类固体废弃物2519万吨，减免税收4.04亿元。目前镇江市工业固体废弃物综合利用率达到99.5%。

创新举措，增添绿色发展动力。一是加强国际机构合作。镇江市与世界自然基金（WWF）、国际铜业协会、瑞士TOP10节能中心等国际机构签署战略合作协议，借助国际机构的影响和渠道，把国际先进理念和技术输送到企业。二是绿色资产交易创新。自2016年起，镇江市在钢铁、有色、建材、石化、化工等行业中，对新增能源消耗的技改项目实行了用能权交易制度。截至目前，累计交易21笔，交易量达11.8万吨标准煤，累

在国内率先启动“绿色工厂”培育工作。出台了市级“绿色工厂”的评价体系，与世界自然基金会（WWF）等国际机构合作，召开绿色工厂创建专场辅导会；开展“绿色工厂创建直通车”系列活动，邀请国内外专家，深入企业现场诊断，推动企业积极开展绿色化改造。截至目前，镇江市累计遴选出市级绿色工厂44家，入选国家级绿色工厂16家。同时，镇江市积极推进绿色产品、绿色供应链、绿色园区建设，镇江新区入选国家级绿色园区，环太集团、大全集团先后入选国家绿色改造、绿色供应链集成项目。

镇江目前累计推广高效电机11.4万千瓦，淘汰低效落后电机12.7万千瓦。

计交易额777万元。三是清洁能源政策创新。镇江市在全省率先对建设分布式光伏项目实施地方补贴政策，累计新增分布式屋顶光伏电站装机容量325兆瓦。实施港口岸电行动，累计建成港口岸电设施超100套。加强电力需求侧管理，建成“镇江电能管理服务平台”，上线企业300余家，推动实施社会节电项目366个，节约电量2078.02万千瓦时。四是金融支持方式创新。镇江市与江苏银行合作，推出了“经信贷”和“绿融贷”两大创新产品。目前有15家企业34个项目享受该红利。五是宣传形式创新。在每年全国节能宣传周期间，组织开展全民节能启动仪式、节能摄影大赛、节能新技术推广会等。中央电视台纪录片《辉煌中国》中，展示了镇江市工业绿色转型发展成就。镇江市节能工作形成政府推动、人大政协推进、社会各界广泛参与的工作格局，营造出全社会共建共享绿色发展的浓厚氛围。

我国绿色制造体系建设如何加快

赛迪智库节能与环保研究所 莫君媛

“十三五”以来，工业和信息化部聚焦工业绿色发展，发布了《工业绿色发展规划（2016—2020年）》，明确了以推进绿色制造体系建设为主线，全面推进绿色制造。2016年9月，工信部印发了《关于开展绿色制造体系建设的通知》，明确了绿色制造体系建设的目标和主要内容。目前已开展四批绿色制造示范工作，共计1402家绿色工厂、118个绿色园区、1097种绿色产品、90家绿色供应链管理示范企业被纳入绿色制造示范名单。各地方、各行业积极落实、创新举措，涌现出许多成功经验和亮点，如组织省市级绿色制造示范，制定财

政资金奖励、政府采购第三方评价服务、金融信贷支持和优惠等鼓励措施，建立绿色制造常态化管理制度等。初步建立了绿色制造标准体系，制定发布了《GB/T 36132—2018绿色工厂评价通则》《绿色制造 制造企业绿色供应链管理导则》（GB/T 33635—2017）和91项绿色设计产品标准。

然而，我国绿色制造体系建设仍然存在覆盖面不广，示范单位跟踪管理和退出机制不完善，绿色标准覆盖不足、更新不及时等问题。赛迪研究院经研究提出以下建议：

一是探索建立绿色制造常态化管理制度。鼓励各地根据实际制定绿色工厂、绿色园区管理办法，将规上工业企业、省级

以上工业园区全部纳入常态化分级管理，分层次引导企业对标达标，并优先推荐绿色等级高的企业和园区申报国家级绿色制造示范。

二是加大对绿色制造示范单位的跟踪管理。建立绿色制造示范单位定期核查、年度考核、摘牌退出等工作机制。

三是完善绿色制造体系建设市场化机制。依托绿色制造公共服务平台，探索建立自愿性和强制性绿色信息披露制度，为企业建立绿色信用档案，推动产融对接。鼓励各地将绿色产品纳入政府采购清单。

四是进一步完善绿色制造标准体系。研究制定绿色工厂、绿色供应链的行业标准和管理规范，加快制定绿色产品标准。

近日，由国家网信办网络安全协调局指导，中国电子信息产业发展研究院（赛迪研究院）主办的第三届“网络空间可信峰会”在北京召开，由赛迪区块链研究院撰写的《区块链溯源应用白皮书》在本次大会上发布。

《区块链溯源应用白皮书》围绕溯源行业的现状和存在的问题、区块链技术如何与溯源深入契合、如何利用区块链技术和、如何保障溯源的安全透明和高效可信、如何探索适合的应用落地模式等内容展开。

《区块链溯源应用白皮书》发布 区块链溯源竞争格局趋于清晰 多种技术融合发展将成趋势

赛迪区块链研究院

溯源的基本概念与内涵

溯源是一个能够连接产品生产、检验、监管和消费各个环节的生产控制系统，能够对产品进行正向、逆向、不定向的追踪管理，实现产品来源可查询、去向可追踪，保障产品的质量安全。

溯源与防伪的区别。溯源侧重产品生产企业将产品的整个生产过程进行信息记录并展示给消费者，企业可实现内部产品

质量监管和问题产品的有效召回，消费者可通过查看溯源信息了解产品的生产过程，保障自身的消费安全。区块链溯源是对商品进行上链数据保真。防伪是产品生产企业为防止市场假冒伪劣产品，对未经商标所有权人准许而进行仿制、复制或伪造和销售他人产品所主动采取的一种措施。区块链防伪是对商品进行真伪鉴别。

溯源行业现状

目前，我国溯源行业发展现状呈现以下特点：一是溯源相关法规政策持续完善。除了国家层面的食品安全相关法规外，我国各地区也颁布了不同的溯源制度建设的政策，产品追溯体系在全国铺开加速建设，逐步构建产品追溯体系。二是溯源行业规模逐渐扩大。全国58个大中型城市已建成肉类流通追溯体系，覆盖8万余家企业、50余万商户。通过在全球企业

库中统计查询溯源相关企业，目前存续状态的企业多达1338家。其中成立时间1—3年的达到502家，成立3—5年的有290家。

从行业分布上看，科学研究和技术服务业的应用方案集成类企业最多，达290家，批发和零售业的企业次之，有248家。

溯源技术方案推陈出新。目前，已经开始大范围推广物联网追溯手段。区块链技术的溯源也是近期重要应用场景。

区块链溯源应用现状

我国区块链溯源应用总体情况如下：一是区块链溯源企业数量快速增长。截至2019年8月，根据赛迪区块链研究院统计数据和测算，全国有投入产出的672家区块链企业中，有近30%的区块链企业提供产品溯源服务。

二是区块链溯源竞争格局趋于清晰。区块链溯源企业目前主要分为两类：一类是互联网巨头、商业巨头，以“+区块链”的应用模式为主；另一类是新型的区块链创业公司，以“区块链+”的应用模式为主。

三是区块链溯源应用场景迅速扩展。从实物到数据、从普通商品到高端商品，企业在各自行业领域内结合自身研究与业

务，纷纷开展相关应用场景的落地实践。

四是区块链溯源的应用技术。溯源应用的业务从开始到结束的整个过程中，包含生产、行业、城市、区域、用户等多个节点和原料、工厂、物流、仓储、零售、购买与展示等诸多环节。具体而言，区块链溯源的应用模块主要包括以下四个方面：针对区块链的数据存储基础设施的溯源平台、针对数据生产方的多渠道数据交互的业务系统、针对用户的溯源应用的溯源查询、针对监管方的审计通道的第三方系统。

此外，区块链溯源应用总体技术架构分为四个层级结构，这些层级描述了区块链溯源应用当中典型的功能模块。

区块链溯源应用面临的挑战

一是上链环节公信力不足，数据可靠性有待提升。数据源的可靠性问题可归纳为数据真假和数据质量问题。数据真假问题主要是数据源头造假导致，数据质量问题主要来源于上链环节数据采集手段方式不同带来的数据标准不统一。

二是核心技术仍需创新，多技术有待深入融合。区块链在技术上最大的挑战就是TPS、延迟时间、容量和带宽、安全等方面。在溯源领域，延迟时间、容量、带宽等

问题也亟待解决。

三是系统落地成本较高，应用效果存疑。区块链作为新兴技术应用落地成本较高。另外，在溯源领域，要想实现真正的区块链溯源需要具有较高的信息化水平。

四是产品质量安全事件频发，信任机制建设任重道远。社会缺乏诚信基础，造成消费者对溯源认可度低的主要原因，很多消费者认为溯源只是企业的一种营销手段。

区块链溯源应用发展趋势

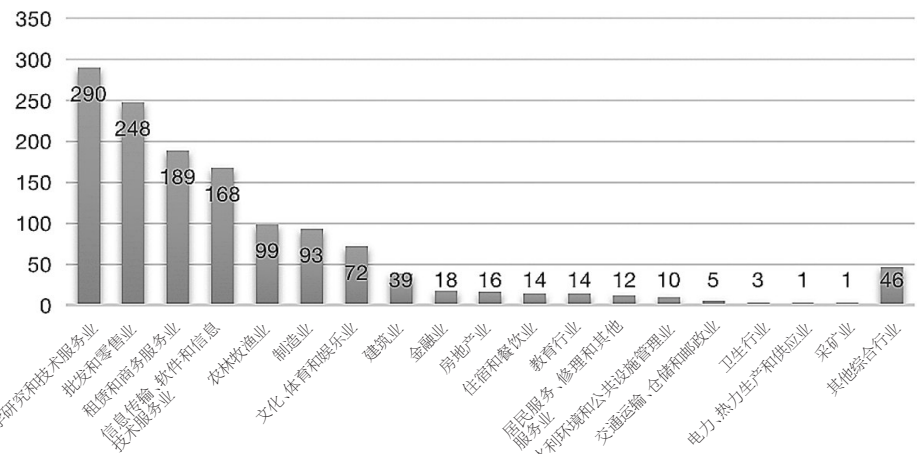
一是产品全生命周期追溯将成为重要发展方向。区块链溯源信息覆盖了产品全生命周期每个环节，以实现信息数据的共享与收集，有助于明确事故的主要责任人，服务于终端消费者。

二是多种技术融合发展成为趋势。传统采集数据方法基本靠人工，人工采集数据存在数据不真实、数据不准确、数据不

及时等问题，且人工采集数据成本巨大。区块链溯源是从时间和空间两个维度，对产品从生产、流通到消费的全过程进行记录。

三是区块链溯源应用的商业化进程加速。区块链溯源应用领域正在不断扩展，在各领域形成了一套独立完整的解决方案，目前已应用的领域包括食药畜牧、数字存证、知识产权和供应链等。

存续状态溯源企业的行业分布



数据来源：赛迪区块链研究院