

环保产业是建设美丽中国的重要力量，也是绿色高质量发展的重要参与者。

近年来，中国环保产业发展持续向好。2022年，中国环保产业全年营收约2.22万亿元，同比增长1.9%，实现“十四五”良好开局，给美丽中国增添了更多绿色。

### 提供生态保护修复方案

正值春日，重庆市两江新区肖家沟水库岸绿水清，蓝天白云倒映水中，鱼儿自由自在地游弋。可就在几年前，受城市污水的影响，这里的水体还是重度富营养化。

改变发生在3年前，两江新区逐一对人河排污口开展排查，将坐标、溯源等信息进行整合，绘制出排污口“一张图”。如果排污口的水质出现异常情况，可以即刻对周边管网实施溯源排查，进而从源头对流域进行综合管控。

如何鉴别水质情况？这离不开水质监测站的“哨兵”守护。两江新区所布设的水质自动监测站中，20座来自于聚光科技自主研发的水质自动监测站的“哨兵”，它们的职责就是守护长江、嘉陵江流域断面和人河排污口，助推两江新区持续做好人河排污口监管的“后半篇”文章。

聚光科技“哨兵”站研发产品经理表示，该水质自动监测系统，除了能实现地表水常规九项因子实时监测以外，还可以根据需求扩展配置叶绿素、藻密度、重金属及其他特征污染物等十余种水质监测指标，能够满足各类水体及应用场景的水质在线监测需求。

城市污水处理需要解决方案，农村面源污染同样需要重视。中国工程院院士、国际水协水厂设计与运营管理委员会主席、哈尔滨工业大学环境学院教授马军告诉记者：“农村面源污染是我们面临的非常棘手的难题之一，迫切需要寻找绿色、低碳、生态、安全的农村面源污染控制方法，这对绿色农业、保障粮食安全具有非常重要的意义。”

广州嘉康环保技术有限公司在农业面源治理领域深耕近20年，其董事长董部告诉记者，农业面源污染治理中存在不少市场痛点：高有机污水达标治理及深度处理达标率不足30%；中小养殖企业粪渣、污泥处理难，效果差；农牧渔产品加工废弃物处理量大；药渣、酒糟、食品加工废料处理不到位，随意倾倒，污染环境；除臭效果不佳，尤其是大型养殖企业除臭缺乏有效技术。

“一头猪产生的污染量相当于10个人的产生量”。董部说，公司正在打造标准化研发、装备化研发和高有机废弃物综合治理研究三个团队，未来将提供大型养殖企业环保



环保产业是战略性新兴产业，是支撑深入打好污染防治攻坚战的主力军，是服务经济社会绿色低碳转型的生力军，也是探索推动产业生态化、生态产业化的先锋队，为人与自然和谐共生的中国式现代化提供产业保障。

党中央历来高度重视环保产业的发展。党的十八大以来，中国环保产业快速发展，产业创新持续活跃，产业能力不断增强，市场主体不断壮大，在打好污染防治攻坚战中发挥了不可替代的作用。

党的二十大报告擘画了人与自然和谐共生的中国式现代化的宏伟蓝图，提出构建新一代信息技术、人工智能、生物技术、新能源、新材料、高端装备、绿色环保等一批新的增长引擎。报告为环保产业发展打开了新的“机遇之门”。

以高标准培育高水平环保产业，把党中央擘画的宏伟蓝图变成美丽中国的美好现实，中国环保产业还要再下一番功夫——

一是“吃改革饭”，全面贯彻新发展理念，构建新发展格局。中国环保产业要全面深化改革，坚持解放思想，加快建设适应新时代、新征程的高质量、可持续发展的现代化环保产业结构布局。

二是“走创新路”，全面推进环保产业科技创新、模式创新。深入推进科技创新，建立完善“政产学研用”一体化创新体系，开展污染防治攻坚战和绿色低碳转型发展的前沿引领技术、共性关键技术、颠覆性技术攻关，推进协同治理、深度治理，促进



# 环保产业向“绿”前行

本报记者 刘发为

保姆式服务，以及涉农产业企业及产业园区管家式服务。

### 创新引领推动行业发展

中国环保产业的发展历程，始终与技术进步同频共振，特别是党的十八大以来，创新引领日益成为中国环保产业发展的主旋律。各领域创新取得丰硕成果，发明专利申请数量已稳居全球第一，行业技术水平显著提升，燃煤电厂烟气超低排放等技术达到国际领先水平。在最近两届的国家科学技术奖励中，环保产业都有项目荣获一等奖；在最新一届的国际水协大会上，中国环保产业两

项成果荣获项目创新奖银奖。创新发展已经成为环保产业高质量发展的第一动力。

数字化转型是创新引领推动的直接体现。在广西力源宝科技有限公司国储林数字化共建项目林地，工作人员可以通过林业云管家APP实时监测施肥情况，调控作业进度和质量精度，实时掌握林木蓄积量和固碳量，实现全生产周期的管理可视、经营可控。

这套系统，是广西力源宝科技有限公司“环保+农林业+智慧化增值服务”生物碳循环模式中的重要组成部分。集物联网、大数据、人工智能等技术于一身，力源宝碳循环云管理平台、土壤大数据系统、智慧农林管护云平台等，能够基于地块地力条件、作物品种和目标产量进行大数据分析后给出精准施肥解决方案，实现“一地、一品、一肥”，不仅提升有机废弃物资源化产品还田利用价值，也通过“有机+”的生态肥料投入，提升土壤有机质含量，改善土壤生态环境和促进地力可持续，提升土壤固碳增汇能力。

2022年3月31日，由中冶南方都市环保工程技术股份有限公司自主研发的全球首套超临界煤气发电机组投产运行，发电效率可达43.5%，年发电量10.6亿千瓦时，直接经济效益5亿多元，一年可减少二氧化碳排放约60万吨。该设施刷新了运行压力、温度和发电效率等多项世界纪录。

超临界煤气发电机组是中冶南方都市环保公司研发的第五代煤气发电技术，作为中国钢铁冶金行业的环保治污“国家队”，中冶南方都市环保公司牢牢盯住钢铁企业的绿色转型，持续攻关煤气发电领域，久久为功。

前不久，国务院国资委发布《关于印发创建世界一流示范企业和专精特新示范企业名单的通知》，北京建工环境修复股份有限公司位列名单之中。公司负责人告诉记者，公司一直坚持创新驱动，牵头建设污染场地安全修复技术国家工程实验室，拥有国家级博士后科研工作站等重量级科研平台，先后承



担30余项国家863计划等项目课题，拥有国内外专利超过150项，多项科技成果荣获环境保护科学技术一等奖、北京市科学技术一等奖等。近年来，公司立足“双碳”目标，紧跟国际环境科技趋势，布局开展新污染物检测、场地污染环境数字化等方面的研究，不断推动行业前瞻性技术创新。

### 积极投身绿色发展大潮

在“双碳”目标的引领下，中国环保企业纷纷投身绿色发展大潮中，充分发挥自己专业领域所长，为绿色经济贡献绿色智慧与力量。

沱河弯弯，流经安徽宿州时，向南拐了一道弯，直奔淮河而去，国家能源集团宿州

热电公司就矗立在沱河北岸。宿州热电是一座有着60多年历史的老厂，在时代发展的浪潮中，选择了融入城市。“城市需要什么，电厂就供给什么”，以电为中心、以热力供应为主线，辅以多种能源供给辐射周边，积极构建综合能源服务体系，通过将单一的功能基础设施升级为城市生态系统的综合节点，打造融入城市绿色发展的生态共享型燃煤电站，为美丽宿州提供清洁高效可靠的综合能源和服务，成为城市有机体的一部分。

国能龙源环保有限公司党委书记、董事长高建强认为，在“双碳”战略背景下，如何让30年的燃煤电厂融入城市，需要走多元融合的道路，一方面从单一的供电向多种能源供应转变，另一方面，发挥燃煤电厂协同处置城市固废的优势，解决污泥围城等现实问题，打造生态共享燃煤电站。

新能源产业是中国战略性新兴产业的重要组成部分，也是实现能源绿色转型的关键支撑，目前中国已成为新能源装机规模最大、发展速度最快的国家。广东科力远高科技控股有限公司创始人、首席科学家，先进储能材料国家工程研究中心主任钟发平表示，储能不但可以解决新能源发电带来的随机性和波动性，保障电网安全，还能提高电能利用效率和供需平衡。新型储能是新能源发展的关键，加快行业发展势在必行。

储能领域的安全、成本、供应链与商业模式痛点，需要协同破局。面对电化学储能领域的安全痛点，钟发平以“跨界融合”的方式破解储能课题，推出了数智混储系统，实现“发、输、配、用”全过程的描述、辨识、预测、诊断、决策，增强储能综合性能，降低了全生命周期成本。

服务生态文明建设，助力降碳、减污、扩绿、增长，真抓实干、奋发进取，做好“双碳”领域和经济高质量发展的排头兵，在绿色发展浪潮中不断壮大自己和产业，为美丽中国建设贡献力量，已成为越来越多环保企业的共识与行动。

题图：春光明媚，在浙江省宁波市东部新城日月湖，湖水倒映着白云，湖岸繁花似锦、绿道连绵。宁波市鄞州区多部门齐抓共管河道水体养护工作，安装生物接触氧化装置、人工动态巡河、河道市场化保洁多措并举，让河道环境变得整洁、灵动起来。

严龙摄（人民视觉）

上图：近日，江苏省连云港市城南污水处理厂光伏发电二期项目正式并网发电。该电站采用“自发自用，余电上网”的方式运行，每年可减少二氧化碳排放，有效降低污水处理生产成本，实现降本增效、节能减排。

耿玉和摄（人民图片）

左图：重庆市两江新区金海湾公园，嘉陵江之上升起一片云雾。

龙帆摄（人民图片）

## 提供人与自然和谐共生的产业保障

郭承站



先进技术装备、新材料研发应用，大力推广智慧环保、智能制造、智慧运维。深入推进模式创新，加快发展面向区域、流域环境治理的整体解决方案、环保管家等综合服务模式，探索完善农业农村、小城镇和工业园区环境综合治理托管服务模式，推广系统治理、按效付费机制，深化污染治理设施第三方运维等专业服务模式，推广生态环境导向的开发（EOD）模式。

三是“干发展事”，把中国式现代化的宏伟目标、生态文明建设的路线图，通过《加快推进生态环保产业高质量发展 深入打好污染防治攻坚战 全力支持碳达峰碳中和工作行动方案（2021-2030年）》等诸多凝聚行业共识的“施工图”，确保重点任务、重点工程落地生效。

环保产业是生态环境保护队伍的重要组成部分，中国环境保护产业协会不断增强全行业担当奉献、主动作为的使命感、社会责任感和干事创业的热情，努力打造符合新时代、新征程要求的环保产业铁军，充分发挥协会职能，引领行业健康发展。

新征程打响新战役。环保产业要积极响应人民群众对优美生态环境的需要，为深入打好污染防治攻坚战提供污水处理、烟气治

理、固废处理处置、噪声与振动控制、环境监测、生态修复等全方位的技术装备、工程建设、咨询和运维等服务，切实解决老百姓身边突出的黑臭水体、垃圾围城等生态环境问题。

新转型推动新发展。推动经济社会发展绿色化、低碳化是实现高质量发展的关键环节。环保产业要做服务经济社会绿色低碳转型的有生力量，为国民经济各行各业提供协同增效的污染治理、清洁生产、资源循环利用的技术、装备和服务，让减污降碳由“增加成本”变为“降本增效”，实现经济发展与生态环境保护同向而行，以高品质生态环境服务高质量发展。

新奋斗创造新伟业。守护更多的绿水青山，实现绿水青山向金山银山转化，产业生态化和生态产业化是重要路径，许多地方、许多行业都已开始探索。环保产业要强化使命担当，全面推进资源能源高效利用、循环利用，着力减少污染排放，同时在生态保护修复中不断培育拓展新模式、新业态，探索把绿色生态价值转化为经济价值的现实路径，开辟环保产业发展新格局，筑牢美丽中国的绿色根基。

（作者系中国环境保护产业协会党委书记、会长）

左图：在位于河南省洛阳市伊滨区的中信重工节能环保产业基地发电设备公司生产车间内，工人正在加紧生产。

张怡熙摄（人民图片）