“十三五，这5年”特别报道

经济日报 ECONOMIC DAILY

环保产业：同心守护碧水蓝天

经济日报·中国经济网记者 刘 瑾

“十三五”以来，随着生态环境保护治理力度持续加大，我国环保产业市场空间加速释放，环保产业在国民经济中的战略地位不断提升。

国务院发展研究中心资源与环境政策研究所副所长常纪文在接受经济日报记者采访时表示，5年来，我国环保产业快速发展，总体竞争力越来越强，技术含量越来越高，服务于生态环境保护与污染防控治理的能力越来越强。

产业稳步增长

当前，我国已建成全球最大清洁煤电供应体系，所有火电厂除尘、脱硫、脱硝均实现了超低排放，参与煤电清洁治理的企业大多表现不俗。比如，作为第三方治理公司，北京清新环境技术股份有限公司凭借创新技术，有效推动煤电清洁发展，支持环境污染防治工作向纵深发展。

北京清新环境技术股份有限公司总裁李其林表示：“我们公司在火电烟气治理领域一直保持龙头地位，脱硫（含一体化除尘）机组合同容量及投运量连续3年名列前茅，第三方治理模式机组容量超过3万兆瓦。”

5年来，该公司一步一个脚印稳扎稳打，积极向国内领先、国际知名的综合环境服务商迈进。

得益于无数环保企业的蓬勃发展，我国环保产业发展速度不断加快、发展质量不断提升。

“据测算，2019年全国环保产业营业收入约1.78万亿元，同比增长11.3%，远高于同期国民经济增长速度。”生态环境部副部长赵英民近日在国务院政策例行发布会上介绍，在各项子领域中，环境服务业营业收入约为1.12万亿元，同比增长23.2%。在2019年列入统计的1.1万余家企业中，环保产业营业收入总额达到9864亿元，同比增长13.5%，相关产业从业人员数量接近70万人。

环保产业的蓬勃发展，带动了我国环保相关企业数量大幅增加。据天眼查专业版数据显示，近年来我国环保相关企业年度注册增速明显提升，2016年至2019年期间增速始终维持在25%以上。截至2020年10月10日，我国有超过264万家企业名称或经营范围包含“环保、环境保护、生态环境、生态保护、环境治理、环境监测”等关键词。

另一个值得关注的现象是，“越来越多国有企业进入环保领域，环保产业参与程度越来越高”。常纪文表示，国企与民企加快融合，形成协同发展效应，是近年来环保产业发展的又一个明显趋势。

数据显示，从2018年至今，国企入股民企所产生的直接资产交易额度超过200亿元。目前，省级环保集团已超20家，近百家央企中有30多家进入水务行业。

技术显著提升

近日，由中晶昆仑实业集团有限公司旗下中晶环境公司自主研发的超炭材料治理VOCs项目，在江苏无锡成功投入运营。这是国内采用单一材料、单一工艺成功治理VOCs的首个项目，相较于其他复合工艺具有投资成本低、运行费用低、脱除效率高等显著优势。

据中晶昆仑实业集团有限公司董事长童裳慧介绍，该公司在烟气脱硫脱硝技术领域拥有的发明专利数量位居世界第六位、中国第一位。

环保企业对技术的执着追求，使得我国环保产业水平与国际先进水平的差距快速缩小，环境技术水平显著提升。根据中国环保产业协会调查，去年3535家重点企业的研发经费支出达到158亿元。燃煤锅炉、工业炉窑电除尘、布袋除尘等部分产品及技术已经达到国际先进水平。

“包括超低排放等在内的一系列绿色制造及污染治理新技术，有效推动了产业升级与高效治污相统一。”赵英民说。

比如，我国火电超低排放技术世界领先，目前超低排放装机机组容量已经达到80%；比如，新能源车、柴油车治理等均为高科技、新技术应用，不仅能够在污染末端治理领域发挥作用，而且能够有效推动绿色制造、绿色生产以及产业升级。

服务不断创新

由于长年被内涝与“黑臭”所困扰，2016年下半年，福州打响了城区水系综合治理攻坚战，对107条主干河道、49条支流展开“一盘棋”治理。福州全面启动由政府与社会资本合作的PPP治水模式，集设计、施工、运营管理于一体，将城区的102条内河打包成7个水系治理项目包，共生成5000多个治理项目，面向全国公开招标。

按照这一模式，福州市从一次性投入100多亿元改为每年投入10多亿元，大大缓解了财政负担。正是这样的模式创新、机制创新，让福州的治水真正实现了“河长治、水长清”。

赵英民表示，我国环保产业服务模式不断创新，第三方治理、环境绩效服务、环境金融等服务业态呈现快速发展态势，“互联网+”模式、PPP模式、生态环境导向等也得到创新应用。

今年5月份，国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、生态环境部、中国银保监会、全国工商联六部门联合印发《关于营造更好发展环境支持民营节能环保企业健康发展的实施意见》。对此，全国工商联环境商会秘书长马辉说：“这可以视作环保政策的综合集成。”

如今，环保产业金融服务环境也日益改善。前两年一直困扰环保行业的融资问题得到了缓解，专项债的倾斜使生态环保方向获得的资金量显著提升；由政府牵头、以市场机制设立的绿色发展基金有效缓解了环境治理中的市场失灵问题。

此外，“互联网+”等新技术也在更好服务环保企业。随着中国生态环境治理“最强大脑”形成，环保产业日益走向精细化、数据化、智能化。

“环境基础设施建设对于环保产业增长的拉动效应逐渐减弱，环境服务格局正在重组。”马辉表示，随着环境治理市场化改革不断深入，环保产业将真正发展成为具有创新引领性的国家战略性新兴产业。

图① 唐山金沙燃烧热能科技有限公司工人正在加紧生产。该公司位于河北省迁安市高新技术产业开发区，是一家专业从事各类燃烧热能设备及相关衍生品研发、制造、销售、服务的高新技术企业，目前拥有国家专利26项。 陈 儒摄（中经视觉）

图② 安徽华骐环保科技股份有限公司技术人员正在检验新研发生产的医疗废水生物强化反应设备。 王文生摄（中经视觉）

图③ 江西省分宜县分宜镇水北村金丝皇菊喜获丰收。近年来，当地坚持绿色发展理念，生态种养产业快速发展。 黄传庚摄（中经视觉）

重点行业成绩单

环保产业

产业增速快

2019年全国环保产业营业收入 约17800亿元 ▲ 较2018年增长约11.3%

其中环境服务营业收入 约11200亿元 ▲ 同比增长约23.2%

对GDP贡献率提高

我国环保产业营业收入与国内生产总值（GDP）的比值

0.4% 2004年 1.8% 2019年

环保产业对国民经济直接贡献率

0.3% 2004年 3.1% 2019年

集中度上升

从列入统计范围的近12000家环保企业看

大型企业数量占比 3.4%

中型企业数量占比 24.3%

小、微型企业数量占比 72.2%

其中，营业收入在1亿元以上的企业以9.8%的企业数量占比 ▶ 贡献了超过92%的营业收入和利润

研发投入增加

2019年，被调查企业研发经费支出占营业收入的比重为 3.4%

与2018年相比，2019年环保企业平均研发经费支出 ▲ 同比增长15.6%

其中，固废处理处置与资源化、土壤修复、环境监测领域增幅均在20.0%左右

（数据来源：《中国环保产业发展状况报告（2020）》）

感悟“十三五”

从“淘金”到“炼金”

刘 瑾

回顾“十三五”期间，环保产业的发展阶段正好可以一分为二。以2017年为分水岭，前期以扩大规模为主，后期以提升质量为主。相应的，环保企业也从“淘金”阶段进入“炼金”阶段，从比“跑马圈地占山头”转向比拼专业化能力、产品技术能力。

据不完全统计，从2004年至2017年，我国环保产业营收规模从600亿元提升至1.35万亿元，年平均增长率超过25%。环保产业营收在GDP中的占比也日益增长，从2002年的0.4%上升至2017年的1.6%。

依赖政策驱动的“疯长”在2018年戛然而止。这一年，宏观政策调整、经济下行压力加大，再加上去杠杆、PPP清库存影响，环保投资下降，市场需求萎缩，板块估值大幅回落。行业格局分化使得不少在前期急于扩大市场份额，没有做好风险控制的企业遇到了困境，多家大企业的剧烈波动更是引发了环保行业的集体“焦虑”。

但也正是在这段时间内，一批引领发展的龙头企业开始逐步形成，行业集中度开始提升，产业生态系统初现雏形，为我国环保产业的可持续发展打下了坚实的基础。

环保产业的前景毋庸置疑。随着污染防治攻坚战持续推进、融资环境好转及多项环境经济政策加速落地，“十四五”期间环保产业有望步入新一轮发展周期。

在这样的环境下，环保企业要以“功成不必在我”的精神境界和“功成必定有我”的历史担当，持续修炼内功，加大研发投入，提高核心技术水平，增强精细化运营能力。具有特定核心产品服务的优势企业可以加强战略协同合作，通过资源整合加强综合竞争力，提升品牌竞争力，共同分摊风险、拓展市场。

案例

黑色污染变身“黑色黄金”

本报记者 王金虎 通讯员 高 雷

近日，记者在位于山东省邹平市的开元润丰环保科技有限公司废轮胎裂解基地看到，一辆辆满载着废旧轮胎的卡车驶入厂区。这些废旧轮胎经过破碎、清洗等预处理环节后，被“投喂”进自动裂解设备，变为高品质的裂解油、炭黑、钢丝3种再生资源，重新进入销售与再加工工序。在这个过程中产生的可燃气则循环回炉，作为燃料再利用。

“自动化进料、全密闭生产，全程无人化，以这样的方式热裂解，几乎实现了废旧轮胎‘吃干榨净’。”开元润丰环保科技有限公司董事长孟祥东给记者算了一笔账，以年处理废旧轮胎6万吨计算，可得到2.4万吨裂解油、2.2万吨炭黑、0.72万吨钢丝以及少量可燃气，年销售额可达8000万元左右。

孟祥东所说的“热裂解”，是指将废旧轮胎粉碎后置于密闭容器内，在高温高压环境下将其分解回收，是废旧轮胎综合利用的主要方式之一。“此前，国家发展改革委发布指导目录，明确将废旧轮胎综合利用确定为战略性新兴产业。前景向好，机遇已来。”开元润丰环保科技有限公司总经理赵晓港告诉记者，今年底他们将完成3万平方米标准厂房建设，深化环保技术研发，在废轮胎、废塑料综合利用产业持续发力，把黑色污染变为“黑色黄金”。

“过去，废旧轮胎‘土法炼油’作坊很多，裂解过程中产生的废气、废物大多直接排放，严重污染环境。”中国轮胎循环利用协会会长朱军表示，近年来随着关键技术不断突破、环保力度持续加大，昔日散、小、污、乱的行业格局逐步改变，新型热裂解技术已成为废旧轮胎综合利用的重要方向之一。

在循环经济政策引领下，近年来，我国废旧轮胎综合利用行业快速发展，废旧轮胎回收利用率逐年提升。2019年，我国拥有综合利用企业约1500家，资源化回收利用废旧轮胎约2亿条，回收利用率约60%。如果全国每年产生的千万吨废旧轮胎均做规范化加工处理，或可形成年产值超百亿元的巨大产业。