

工业绿色发展白皮书

工业和 信息 化

碳达峰碳中和研究中心

2023 年 6 月

前 言

绿色发展是顺应自然、促进人与自然和谐共生的发展，是用最少资源环境代价取得最大经济社会效益的发展，是高质量、可持续的发展。推动工业绿色发展，就是要从根本上破解资源环境约束瓶颈，从源头推动生产方式绿色转型，满足人民日益增长的美好生活需要。推动工业绿色发展，是践行习近平生态文明思想的重要举措，是构建现代化产业体系的内在要求，是推进新型工业化的必然选择，是实现碳达峰碳中和目标的关键支撑。

中共十八大以来，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，工业领域坚定不移贯彻新发展理念，深入推进产业结构优化升级，稳步推动工业用能绿色转型，大力提高资源综合利用水平，加大绿色低碳技术、产品、装备供给，积极培育绿色低碳产业，深化制造流程数字化应用，全面构建绿色制造体系，推动减污降碳协同增效，绿色生产方式正在加快形成。

中国工业绿色发展取得重大成就，让人民有了更多的获得感、幸福感、安全感，为应对全球气候变化、促进世界经济增长作出了积极贡献，为全球可持续发展贡献了中国智慧。

为全面介绍中国工业绿色发展理念、实践与成效，分享中国工业绿色发展经验，特发布本白皮书。

目 录

一、产业结构高端化加速推进.....	1
（一）推动先进制造业快速发展.....	1
（二）驱动传统产业绿色化转型.....	1
（三）优化区域产业布局.....	2
二、能源消费低碳化成效显著.....	3
（一）提高工业用能效率.....	3
（二）优化工业用能结构.....	4
（三）提升终端用能电气化水平.....	4
三、资源利用循环化水平稳步提升.....	4
（一）加强再生资源高值化循环利用.....	5
（二）推进工业固废规模化综合利用.....	5
（三）强化水资源节约利用.....	5
四、产品装备供给绿色化优势加快形成.....	6
（一）加大绿色低碳产品供给.....	6
（二）推进交通工具绿色转型.....	6
（三）推动可再生能源装备高速增长.....	7
五、数字化赋能作用持续凸显.....	7
（一）强化数字基础设施绿色低碳导向.....	7
（二）夯实绿色低碳数据基础.....	8
（三）推动数字化智能化绿色化加速融合.....	8
六、绿色制造和服务体系建设加快推进.....	9

(一) 建立标杆梯级培育机制	9
(二) 增强绿色制造服务能力	9
(三) 提升绿色环保水平	10
七、工业绿色发展政策机制逐步完善	10
(一) 健全法规标准体系	10
(二) 完善财税金融政策	11
(三) 营造绿色发展氛围	11
(四) 深化绿色国际合作	11
附录 重点行业绿色发展成效	13
结束语	16

一、产业结构高端化加速推进

中国以推动先进制造业加快发展作为拓展工业增长新空间的重要举措，以资源环境刚性约束推动产业结构深度调整，以强化区域协作持续优化产业空间布局，推动工业经济既保持了量的合理增长，也实现了质的稳步提升。

（一）推动先进制造业快速发展

培育先进制造业产业竞争优势。瞄准高端化、智能化、绿色化发展方向，推进先进制造业集聚发展，着力打造能源资源消耗低、环境污染少、附加值高、市场需求旺盛的产业发展新引擎。2022年，已在新一代信息技术、高端装备、新材料、新能源及智能网联汽车等多领域建成45个国家先进制造业集群，主导产业总产值达到20万亿元，成为引领带动制造业高质量发展、提升产业竞争力的重要力量。2022年，中国高技术制造业、装备制造业增加值占规模以上工业增加值比重分别达到15.5%和31.8%，较2012年分别提高了6.1和3.6个百分点。

（二）驱动传统产业绿色化转型

积极稳妥化解过剩产能和淘汰落后产能。强化环保、能耗、水耗等要素约束，在保障产业链供应链安全的前提下，实施钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策，初步建立了落后产能退出长效机制。“十三五”期间（2016-2020年）累计退出过剩钢铁产能1.5亿吨以上、水泥产能3亿吨左右，地条钢实现全面出清，电解铝、水泥行业落后产能基本出清。

推进传统产业升级改造。在钢铁、石化化工、有色金属、建材等重点行业实施绿色化升级改造。钢铁行业干熄焦、高炉炉顶压差发电、烧结余热发电等技术逐渐普及。石化行业千万吨级炼油、百万吨级乙烯等大型化装备应用水平持续提升。水泥行业新型干法熟料生产线平均单线规模提升至 3605 吨/日以上。电解铝行业新建项目全部采用了 400KA 以上电解槽技术。2012-2022 年，工业技术改造投资长期维持两位数增速，成为提振工业投资、促进低碳转型的重要力量。

（三）优化区域产业布局

构建有利于碳减排的产业布局。通过产业转移和地区协作，在破解产业发展资源环境约束的同时，推动各地差异化协同发展。研究制定实施重点行业布局方案，引导石化、船舶、航空等重点产业优化布局，在中西部地区规划布局了若干个现代煤化工产业示范区，在沿海地区高水平建设一批大型石化产业基地，引导有色金属等行业产能向可再生能源富集、资源环境可承载地区有序转移。强化东部和中西部地区之间产业分工协作，形成协调联动、优势互补、共同发展的新格局。

优化重点区域绿色低碳布局。立足国家区域重大战略和区域协调发展战略，制定支持京津冀产业升级转移、长江经济带及黄河流域工业绿色发展等相关规划和政策文件。京津冀地区协同布局新能源及智能网联汽车、氢能和燃料电池等新兴产业。长三角推动绿色低碳产业高效集聚发展，新能源汽车产量占全国 38%。粤港澳大湾区加快建设绿色发展示范区，形成了

新一代电子信息、绿色石化、智能家电等万亿级产业集群。长江经济带、黄河流域工业绿色发展取得积极成效，沿长江 11 省市已建设超过 1200 家绿色工厂，沿黄河 9 省区万元工业增加值用水量约为全国平均水平的 38%。

二、能源消费低碳化成效显著

强化节能降碳目标导向，持续提升工业和信息化领域能效水平，稳妥有序推动工业节能从局部单体向全流程系统节能转变，加快工业用能多元化、绿色化，推进终端用能电气化、低碳化，构建清洁高效低碳的工业用能结构。

（一）提高工业用能效率

推进重点行业节能提效。发布实施《工业能效提升行动计划》，发布 17 个高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南和国家工业和信息化领域节能技术装备产品目录，促进企业节能降碳、降本增效。2012-2021 年规模以上工业单位增加值能耗累计下降约 36.2%。2021 年，钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃等单位产品综合能耗较 2012 年降低了 9%以上，全国火电机组每千瓦时煤耗下降到 302.5 克标准煤，均处于世界领先水平。2022 年在重点行业领域创建 43 家能效领跑者企业。

加快高效用能设备推广应用。发布《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2022 年版）》《电机能效提升计划（2021-2023 年）》《变压器能效提升计划（2021-2023 年）》等政策文件，推动高效用能设备加快普及。2022 年高效节能电机、高效节能变压器新增占比均超过 60%，在役占

比分别达到 14.8%、10.5%。

（二）优化工业用能结构

推广工业绿色电力应用。引导有条件的企业、园区建设工业绿色微电网，加快分布式光伏、分散式风电、储能、智慧能源管控一体化系统建设运行，推进多能高效互补利用。2022 年中国绿电交易成交量 96.9 亿千瓦时，其中工业和通信业企业是绿电交易的主要购买方。

推进原燃料替代。稳步推进氢能、生物燃料等替代能源在钢铁、水泥、化工等行业和领域的应用。聚焦重点用煤行业、领域，推动煤炭逐步向清洁燃料、优质原料和高质材料转变。据初步测算，中国工业领域用作原料、材料的煤炭年转化量超过 1 亿吨标准煤。

（三）提升终端用能电气化水平

中国工业领域电气化发展态势持续向好。在钢铁、石化化工、有色金属、建材等重点行业，电锅炉、电窑炉、冶金电炉等主流电能替代技术应用范围持续扩大。开展工业领域电力需求侧管理示范，优化电力资源配置，截至 2023 年 3 月底，共发布五批 118 项产品（技术）、七批 230 家工业领域示范企业（园区）。2022 年，全国工业用电量 5.6 万亿千瓦时，占全社会用电量的 64.8%。工业电气化率超过 26%。

三、资源利用循环化水平稳步提升

中国加快转变工业资源利用方式，不断提高资源节约集约利用水平，在满足经济社会发展合理需求的同时，努力减少资

源环境代价。

（一）加强再生资源高值化循环利用

持续实施废钢铁、废塑料、废旧轮胎、废纸、新能源汽车废旧动力蓄电池等再生资源综合利用行业规范管理，培育 973 家规范企业。与 2012 年相比，2022 年 10 种重要再生资源综合利用总量提高约 1.4 倍。实施覆盖动力电池全生命周期的流向溯源管理，推动汽车生产企业、梯次利用企业设立回收网点 10000 余个，覆盖全国 31 个省份、327 个地区。培育梯次利用和再生利用骨干企业 84 家，骨干企业动力电池金属再生利用率处于国际先进水平，梯次利用产品已应用于低速车、基站备电、储能等领域。

（二）推进工业固废规模化综合利用

发布《关于加快推进工业资源综合利用的实施方案》，实施京津冀及周边地区工业资源综合利用产业协同转型提升计划，创建 60 个工业资源综合利用基地，探索资源型地区和大型产废企业绿色转型路径。工业固废已成为水泥等重要工业产品的有效替代原料，部分固废“以渣定产”等典型发展模式加快形成。推动新兴固废领域开展技术创新攻关和产业化应用，部署退役光伏、风力发电装置等新兴固废综合利用。

（三）强化水资源节约利用

聚焦重点用水行业 and 重点缺水地区，深入实施工业水效提升行动，推广先进适用技术装备，遴选 115 家水效领跑者企业、园区，推进工业废水循环利用，遴选 32 家企业和园区开展

试点。工业用水总量和强度大幅下降，2022 年全国工业用水量（取新水量）较 2012 年下降 29.8%，万元工业增加值用水量较 2012 年下降 60.4%。工业重复用水率稳步提升，规模以上工业重复用水率连续 10 年提高，2022 年超过 93%，钢铁、石化化工行业分别超过 97%和 95%，处于国际先进水平。

四、产品装备供给绿色化优势加快形成

中国持续加强绿色低碳产品供给，加快发展绿色交通工具、新能源装备等，为经济社会各领域绿色低碳转型提供坚实保障。

（一）加大绿色低碳产品供给

构建工业领域从基础原材料到终端消费品全链条的绿色产品供给体系。推行工业产品绿色设计，培育了 344 家绿色设计示范企业，探索行业绿色设计路径，带动产业链、供应链绿色协同提升。开展绿色建材试点城市创建和绿色建材下乡行动，持续推广高效照明、节能空调、节能冰箱、节水洗衣机等绿色智能家电产品。截至 2023 年 5 月，推广近 3 万种绿色产品。

（二）推进交通工具绿色转型

大力推广新能源汽车。截至 2022 年底，全国新能源汽车保有量达 1310 万辆，产销实现 705.8 万辆和 688.7 万辆，同比分别增长 96.9%和 93.4%，连续 8 年居全球第一。稳步推进基础设施建设，截至 2023 年 3 月，全国充电基础设施累计数量为 584.2 万台，同比增加 87.9%。

加快发展绿色船舶和航空。推动内河船舶绿色智能发展，

优先发展绿色动力技术。2022年，船企新接订单中绿色动力船舶占比达到49.1%。大力推动新能源航空器、新能源航空动力、可持续航空燃料等绿色航空技术创新，轻小型固定翼电动飞机完成适航取证，小批量投入市场。

（三）推动可再生能源装备高速增长

加速发展可再生能源产业。2022年，可再生能源新增装机1.52亿千瓦，占全国新增发电装机的76.2%，已成为中国电力新增装机的主体。全年可再生能源发电量相当于减少国内二氧化碳排放约22.6亿吨，出口的风电光伏产品为其他国家减排二氧化碳约5.73亿吨，合计减排28.3亿吨，约占全球同期可再生能源折算碳减排量的41%。光伏产量连续多年保持全球第一，产业链各环节产品产量再创历史新高，全国多晶硅、硅片、电池、组件产量分别达到83万吨、357GW、318GW、289GW，同比增长均超过55%，行业总产值突破1.4万亿元。2022年，风力发电机组产量增长45.5%。全球风电整机制造商前10名中，中国企业占6家。

五、数字化赋能作用持续凸显

中国积极推动数字化转型驱动生产方式变革，采用新一代信息技术提升能源、资源、环境管理水平，推动利用大数据、5G、工业互联网等新兴技术与绿色低碳产业深度融合。

（一）强化数字基础设施绿色低碳导向

加快数字基础设施绿色低碳转型，做好大中型数据中心、网络机房绿色建设和改造，建立绿色运营维护体系，加快推动

数字基础设施领域节能提效相关标准制修订。持续打造 196 家国家绿色数据中心示范标杆。目前 5G 基站单站址能耗已比 2019 年商用初期降低了 20%以上，全国规划在建的大型以上数据中心平均设计电能利用比值已降到 1.3。

（二）夯实绿色低碳数据基础

推动重点行业加快开展数字化碳管理，建立产品全生命周期绿色低碳基础数据平台。加快制定涵盖能源、资源、碳排放、污染物排放等数据信息的绿色低碳基础数据标准。支持专业机构面向行业企业提供绿色低碳材料、技术、工艺、产品联合开发和应用测试、碳排放核查等服务。

（三）推动数字化智能化绿色化加速融合

推进数字化智能化技术改造。推动制造过程的关键工艺装备智能感知和控制系统多目标优化，实现生产过程物质流、能量流等信息采集监控、智能分析和精细管理，提高绿色转型发展效率和效益。截至 2022 年底，反映产业数字化水平的全国工业企业关键工序数控化率、数字化研发设计工具普及率分别达到 58.6%、77.0%，比 2012 年分别提高了 34.0、28.2 个百分点。据不完全统计，我国已建成 2500 多个数字化车间和智能工厂，带动钢铁、石化等流程型工业的绿色发展水平大幅提升。

实施“工业互联网+绿色制造”。聚焦能源管理、节能降碳等典型应用场景，培育推广 40 余个“工业互联网+绿色低碳”解决方案。“5G+工业互联网”率先在钢铁、采矿等 10 个重点行业领域形成 20 个典型应用场景，涌现远程设备操控、机器视

觉质检、无人智能巡检等一批应用实践，促进传统企业提质降本增效。

六、绿色制造和服务体系建设加快推进

中国全面推进绿色制造，构建低消耗、低排放、高效率、高效益的现代化制造模式，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，实现经济效益、生态效益、社会效益协调优化。

（一）建立标杆梯级培育机制

以创建绿色工厂、绿色工业园区和绿色供应链为牵引，积极推动传统产业绿色低碳改造升级，全面推行绿色生产方式。从国家、省、市三个层面遴选绿色制造名单，2023年4月底，国家层面共创建绿色工厂3616家、绿色工业园区267家、绿色供应链管理企业403家。省级层面创建绿色工厂3839家、绿色工业园区243家、绿色供应链管理企业156家，市级层面创建绿色工厂2545家、绿色工业园区52家、绿色供应链管理企业22家。绿色工厂能耗水平整体优于能效标杆水平，绿色工业园区平均固废处置利用率超过95%，能源资源利用水平显著提升。

（二）增强绿色制造服务能力

紧跟绿色制造生产模式变革方向和发展趋势，革新服务模式，加强绿色低碳人才队伍建设，面向制造业绿色转型提供精准、高效、系统的服务。培育180余家绿色制造服务供应商，从规划设计、诊断咨询、系统集成、设施建设、运营管理等方面为工业企业提供“设计+制造+服务”的系统解决方案。

（三）提升绿色环保水平

通过源头减量、过程控制和末端高效治理，系统化提升工业污染治理效能。发布《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》，截至 2023 年 4 月，2.4 万余种电器电子产品达到管控要求，行业覆盖率超过 70%。发布《汽车有害物质和可回收利用率管理要求》，2022 年乘用车单车铅含量（除铅蓄电池外）较 2015 年下降 50%，累计削减铅使用量超过 1 万吨。环保装备制造业总产值由 2012 年的 3500 亿元上升到 2022 年的 9600 亿元，年复合增长率超过 10%。截至 2022 年底，培育环保装备骨干企业 268 家，绿色环保领域制造业单项冠军企业 12 家；8997 家专精特新“小巨人”企业中，绿色环保领域企业占比超过 15%。综合能源服务、合同能源管理、合同节水管理、环境污染第三方治理、碳排放管理综合服务等新业态新模式不断涌现，为推动形成稳定、高效的治理能力提供了有力保障。

七、工业绿色发展政策机制逐步完善

中国加快完善支持工业绿色发展的法规、财税、金融政策和标准体系，持续提升政府治理效能，宣传绿色发展理念，深化国际交流合作机制，为工业绿色发展任务目标顺利实现提供制度保障。

（一）健全法规标准体系

制修订《工业节能管理办法》《工业节能监察办法》《固定资产投资项目节能审查办法》《重点用能单位节能管理办法》《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》《新能源汽

车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法》等部门规章和管理要求。围绕工业节能、节水、低碳、资源综合利用及绿色制造等重点领域制修订相关标准 500 多项，持续完善工业绿色发展标准体系。

（二）完善财税金融政策

综合运用中央和地方财政、税收、金融、价格等各类政策资源支持工业绿色发展。充分利用各级财政加大对重点行业领域绿色低碳转型的支持。对符合条件的新能源汽车免征车辆购置税和车船税，实施节能节水 and 环境保护专用设备企业所得税优惠、资源综合利用增值税和企业所得税优惠等政策。加大政府绿色采购力度，引导促进绿色产品消费。加强产融合作，引导金融资源为工业绿色发展提供精准支撑。截至 2022 年底，本外币绿色贷款余额达 22.03 万亿元，绿色债券存量规模达 1.5 万亿元。

（三）营造绿色发展氛围

组织开展全国节能宣传周、全国低碳日、中国水周等活动，加强各类媒体、公益组织舆论引导，宣传工业绿色发展政策法规、典型案例、先进技术。截至 2022 年底，累计推荐节能技术装备产品 4650 项、先进环保治理技术装备 523 项、节水工艺技术装备 443 项、工业资源综合利用先进适用工艺技术及装备 350 项。通过举办培训、论坛、会展等活动，促进各方交流，凝聚绿色发展共识。

（四）深化绿色国际合作

积极推进绿色制造、能效提升、资源节约等领域务实合作。依托中欧、中法、中英、中韩、中巴（西）以及“一带一路”合作倡议、金砖国家新工业革命伙伴关系等双多边机制，持续深化在绿色制造、节能减排领域开展经验分享与技术交流。推动联合国有关机构在重点领域开展绿色低碳技术援助、能力建设和试点项目，为全球工业绿色发展作出了重要贡献。

附录 重点行业绿色发展成效

钢铁行业。截至 2022 年，1000 立方米以上高炉、100 吨以上转炉占比超过 50%，常规节能措施如干熄焦、高炉炉顶压差发电、烧结合余热发电、余热余能发电等技术逐渐普及。无组织排放精细化管控与治理加快推进，污染物排放标准远超欧美日韩等发达国家。2012-2022 年，重点统计企业平均吨钢综合能耗、吨钢二氧化硫排放、吨钢烟粉尘排放分别下降 9.2%，84.6%，69.9%。

石化化工行业。截至 2022 年，千万吨级炼油、百万吨级乙烯装备推广应用效果显著，化工行业新型煤气化占比达到 41%。行业整体原油加工单位能量因数耗能 2 级指标从 8 千克标油/吨·因数下降到 7.5 千克标油/吨·因数，降幅 6.25%；乙烯单位产品能耗 2 级指标由 640 千克标煤/吨下降到 590 千克标煤/吨，降幅 7.81%。

有色金属行业。2022 年中国铝、铜、铅、锌等主要产品的能耗指标已接近或达到世界领先水平。部分关键技术经济指标进一步提升，铜选矿回收率达到 87%，冶炼回收率达到 98.8%，已接近或达到世界先进水平。污染物排放强度大幅度下降，绩效分级 A 级企业排放达到超低排放水平。废水处理技术水平逐步提高，电解铝新水单耗降至 0.96 吨左右。

建材行业。先进企业的水泥熟料综合能耗远低于 100kgce/t，处于国际领先水平。2019 年起建材行业的废气污染物中二氧化硫、氮氧化物和颗粒物的排放总量和占比连续三年

下降，2022年固废综合年利用量保持15亿吨以上。逐步提高清洁能源使用比重，积极采用可再生能源技术，研发非化石能源替代、生物质能、储能等技术。典型水泥企业生产线燃料替代率已经接近50%。

轻工行业。造纸行业加快推动再生资源回收利用，废纸回收率提升3.5%，废纸利用率稳定在50%以上；陶瓷行业各产区基本完成“煤改气”，陶瓷窑炉实现了燃气化，大型高效节能窑炉、抛光砖和大规格建筑陶瓷薄板生产技术达到世界先进水平；塑料行业大力发展生物基可降解材料，累计产能已超300万吨，替代石化塑料原料加速推进；发酵行业实施大宗发酵制品高效生产菌种和绿色提取精制等技术和装备改造，发酵产酸率提高了4.2%，提取收率提高了1.0%。

纺织行业。污染物减排及能源资源利用效率持续改善，纺织业废水、氨氮、总氮、总磷排放量较2020年分别下降4.15%、23.53%、3.60%、5.26%。废气治理和固体无害化处置水平进一步提高，能源消费结构不断优化，化纤行业使用天然气等清洁能源的比重同比增长360.26%，单位产品综合能耗较2015年同比下降13.82%。水重复利用率进一步提高，化纤行业保持在95%以上，印染行业提高到40%以上。

机械行业。绿色设计技术应用效果显著，重型压力容器轻量化设计制造技术成果应用于石油化工、煤化工、精细化工等工业领域，大型加氢反应器节材5-10%，超大型丁辛醇换热器和大型球罐节材20%以上；起重运输机械行业完成了新型QDL

型桥式起重机轻量化系列产品设计，起重量 5-200t，涵盖 361 种规格，整机自重平均减重约 25%，能效降低大于 17%，提高了行业整体能效水平。产业结构优化升级不断提速，火电设备比重由 2016 年的 73.2% 降至 2021 年的 42.4%，2022 年，水电、风电、核电设备产量占发电设备总产量的 50.17%。机械行业综合能耗呈逐年下降趋势，如热处理行业，部分规模以上骨干企业热处理平均能耗降到 400kW·h/t 以下。主要污染物排放量持续减少，2022 年，铸造行业大气颗粒物排放较 2020 年减少 15% 以上，粘土砂旧砂回用率 95%，废砂再生率约为 90%。

结束语

当前，世界百年未有之大变局加速演进，全球经济正处于大发展、大调整、大变革的时代，绿色发展已经成为国际潮流所向、大势所趋，资源和环境问题成为全人类共同面临的挑战。

工业作为国民经济的主体和核心增长引擎，也是节能降碳的主战场。中共二十大报告指出，必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。要求把推进新型工业化作为建设现代化产业体系的重要内容，推动制造业高端化智能化绿色化发展，提出到二〇三五年基本实现新型工业化。工业绿色发展是推进新型工业化的内在要求和重要抓手，必须完整、准确、全面贯彻新发展理念，以实现碳达峰碳中和目标为引领，构建完善绿色制造和服务体系，推动全方位转型、全过程改造、全链条变革、全领域提升，锻造产业绿色竞争新优势，使绿色成为新型工业化的普遍形态，持续提升制造业高端化、智能化、绿色化发展水平，为中华民族永续发展提供有力保障。

工业和信息化碳达峰碳中和研究中心

Research Center for Carbon Peaking and Neutrality of Industry and Information Technology (CCII)

经工业和信息化部党组研究批准，依托中国电子信息产业发展研究院（简称赛迪研究院）节能与环保研究所成立“工业和信息化碳达峰碳中和研究中心”，整合院内外优势资源，打造一支工业和信息化领域“双碳”战略研究的专业队伍，重点围绕工业和信息化领域“双碳”重大问题开展系统性、全局性、前瞻性、长期性政策研究，服务行业和企业低碳转型，支撑工业领域碳达峰碳中和工作稳步推进。

- 重大问题研究
- 战略决策支撑
- 政策宣贯解读
- 行业企业服务
- 双碳进程跟踪
- 国际交流合作

通讯地址：北京市海淀区万寿路27号院1号楼25层

邮政编码：100846

联系人：赵卫东

联系电话：15210961152 010-68200552

电子邮件：zhaoweidong@ccidthinktank.com

传 真：010-68209616

网 址：www.ccidthinktank.com