

中国“碳中和”政策梳理



中国“碳中和”政策梳理

概述

◇ 中国面临“碳中和”挑战

- 我国面临“碳中和”压力。随着工业化和城镇化进程推进，目前我国碳排放总量大，且目前仍呈上升趋势。我国既要保障经济增长，又要实现规定时间内的“碳达峰、碳中和”任务，就面临着“减排”的严峻挑战——以较低的峰值实现“碳达峰”，进而在规定时间内实现碳中和。
- “双碳”目标的完成对我国具有经济意义、政治意义。首先，重压下的转型有助于我国实现从“高速增长”过渡到“高质量”的模式；其次我国是碳排放大国，在全球气候治理中的地位不可或缺；最后积极参与不仅体现大国担当，对提升国际话语权同样意义重大。

◇ 我国“碳中和”政策体系雏形基本建立

- 顶层设计加强，“碳达峰、碳中和”成为现代化建设的核心议题。十四五规划提出落实2030年应对气候变化国家自主贡献目标，锚定努力争取2060年前实现碳中和。基于国家战略规划和各部委“碳中和”政策，经济发达、碳排放基础较好地区制定了提前实现“碳达峰”的时间目标
- 以能源革命、产业结构调整、新能源汽车推广为主要抓手推进节能减排。短期内，节能减排是“碳中和”政策重点。1.能源方面推进能源革命，限制化石能源使用，促进风能和光伏等清洁能源发展；2.高排放行业进行产业结构调整，压减产量，限制非必要新增产能，淘汰落后产能；3.绿色交通方面提高新能源汽车使用率，优化配套设施建设。
- “碳吸收”政策以提高生态碳汇能力为主要政策落脚点。发改委发布我国2021-2035年生态系统修复规划，多地建立明确生态修复目标。
- 不断完善绿色金融与碳排放交易等配套设施。碳交易市场是碳中和重要的配套设施，7月将启动发电行业全国碳排放交易市场上线交易。上海环交所已经出台了《关于全国碳排放权交易相关事项的公告》，规定了碳排放配额（CEA）的相关交易规定。多地政府均出台政策明确加快建设碳交易市场建设。绿色金融政策引导能够有效引导资金流向低碳产品和服务。我国绿色金融已取得一定进展，但政策支持仍需完善。

◇ 政策建议

- 产业结构政策在深度和广度上需继续延伸。在广度上，部分政策工具（如碳税）仍在讨论阶段，尚未开始实施；在深度上，首先，部分地区设立了“碳中和”相关发展目标，但具体执行规定尚未充分建立；其次，绿色科技对我国“碳中和”路径具有长远意义，但相关政策支持不足。
- 碳排放交易政策需逐步形成广覆盖、多主体的碳排放交易市场。逐步引入更多行业，纳入CCER市场。将汽车产业“双积分”制度与碳排放交易并轨，提高碳排放交易市场的灵活性、有效性。
- 持续完善绿色金融体系“五大支柱”。以“碳中和”为边界，以包含绿色金融标准体系、金融机构监管和信息披露要求、政策激励约束体系、绿色金融产品和服务体系、绿色金融国际合作的“五大支柱”为政策发展方向，建立合理、灵活、有效的绿色金融体制。

自《京都议定书》签订以来，气候变化成为世界范围内的重要议题，减少温室气体的排放以应对气候变暖成为世界范围内的共识，各大经济体均提出“碳减排”、“碳中和”的目标，如美国、日本和欧盟提出2050年达到碳中和。2020年9月，第七十五届联合国大会一般性辩论上，习近平总书记代表中国做出承诺——力争于2030年前达到二氧化碳排放峰值，并努力争取2060年前实现碳中和。这一目标提出后，各相关部委、行业协会、地区相继出台“碳达峰、碳中和”政策，相关工作快速推进。本文对“碳中和”重点领域的相关政策进行了梳理和分析，并为我国进一步搭建“碳中和”政策体系提出建议。

一、 中国面临“碳中和”挑战

我国实现“碳中和”，意味着要在保证工业化和城镇化持续推进下实现有效减排，这需要在有限时间内破解低碳解技术，解决资金难题，“双碳”目标时间紧、任务重，压力大。但“双碳”目标能够推动我国经济“高质量”发展，提升全球环境问题话语权，对我国具有经济意义和政治意义。

（一）什么是“碳达峰”、“碳中和”？

“碳达峰”是指二氧化碳的排放不再增长，达到峰值之后逐步降低。根据英国标准协会（BSI）颁布的碳中和标准，“碳中和”是指单位标的物相关的温室气体排放，并未造成全球排放到大气中的温室气体产生净增加量，具体而言，是指国家、企业、产品、活动或个人在一定时间内通过使用低碳能源取代化石燃料、植树造林、节能减排等形式，以抵消自身产生的二氧化碳，实现正负抵消，达到二氧化碳相对“零排放”。

（二）中国碳排放总量大，“双碳”目标压力大

自1965年以来，中国的碳排放在全球碳排放的占比不断增加，到2019年末达到28.76%，远超美国、欧盟和日本等发达经济体。从人均碳排放情况来看，美国、欧盟、日本和加拿大自1965年以来人均碳排放均波动下行，而中国的人均碳排放则从0.006吨上升到0.02吨。我国较世界其他主要经济体存在一定的减排空间。同时，主要发达经济体二氧化碳排放量已经出现“碳达峰”，中国仍呈现增长趋势，因此相比其他国家实现碳中和的减排压力将更大。

我国面临保增长和低排放并行的双重压力。传统的经济增长路径是高排放、高增长或低排放、低增长。发达国家，如英国、德国、美国已经实现“碳达峰”。产业结构转变以及节能技术的发展推动碳排放出现拐点，实现“碳达峰”，然后逐渐实现“碳中和”。因此，对于这些发达国家来说，“碳达峰”的实现过程没有减碳的压力。但我国既要保障经济增长，又要实现规定时间内的“碳达峰、碳中和”任务，就面临着减排的严峻挑战——以较低的峰值实现“碳达峰”，进而在规定时间内实现“碳中和”。

尽管我国时间紧、压力大，但“双碳”目标的完成对我国具有重要意义。首先，重压下的转型有助于我国实现从“高增长”过渡到“高质量”的模式，“高质量”伴随着的技术升级往往可以兼顾节

能、减碳；其次，我国是碳排放大国，在全球气候治理中的地位不可或缺；最后，积极参与不仅体现大国担当，对提升国际话语权同样意义重大。

图 1：主要经济体 CO2 排放量占全球排放量百分比

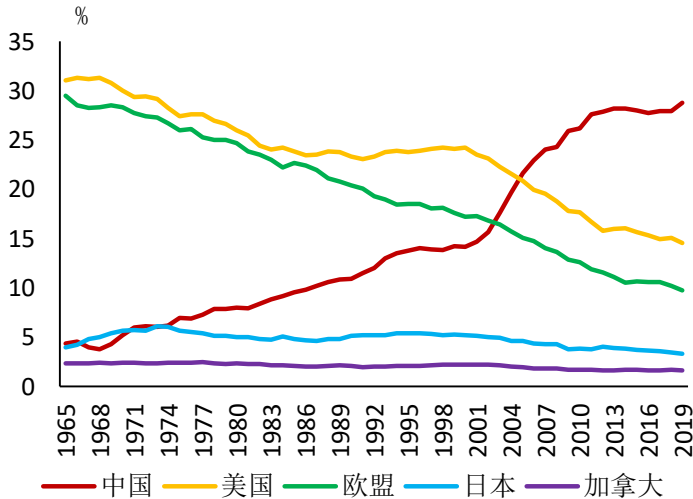
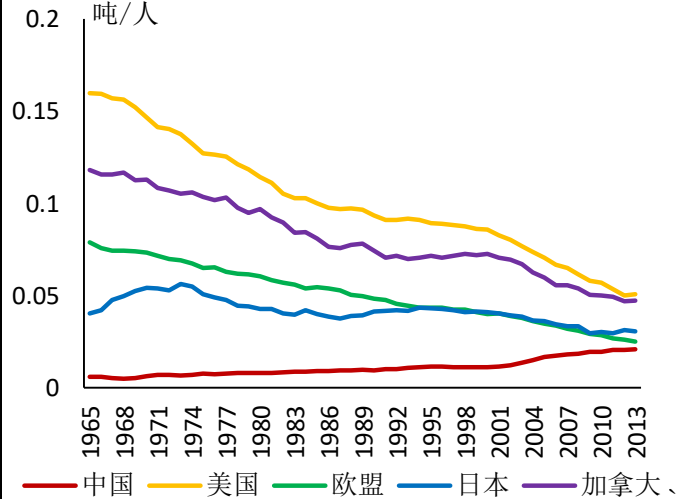


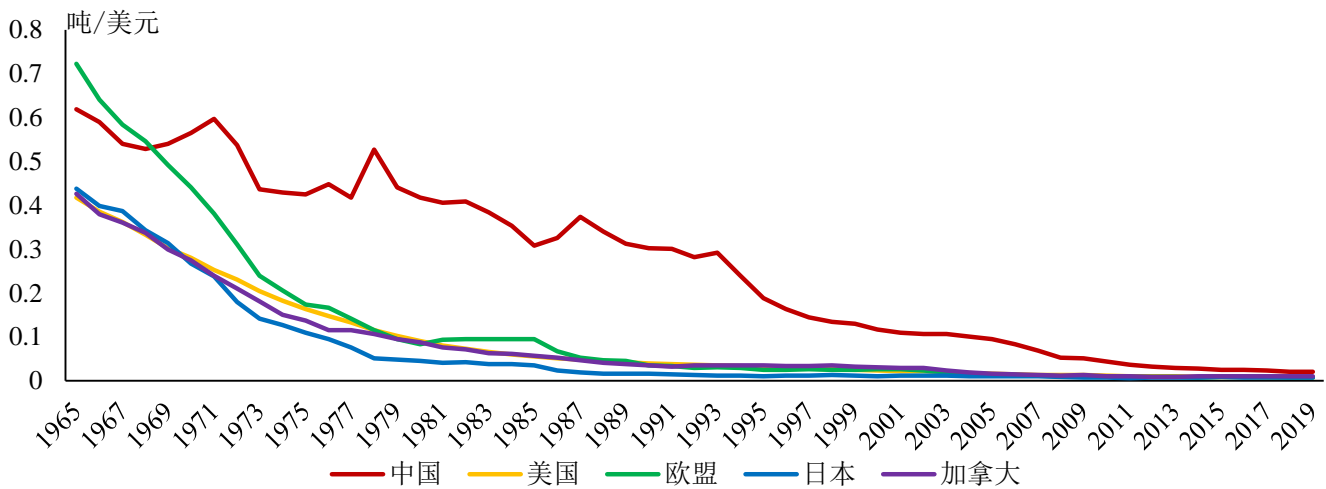
图 2：主要经济体人均碳排放



数据来源：BP 世界能源统计年鉴，中诚信国际整理

数据来源：BP 世界能源统计年鉴，世界银行，中诚信国际整理

图 3：主要经济体单位 GDP 碳排放



数据来源：中诚信国际根据公开资料整理

二、中国已建立“碳中和”政策体系雏形

政策引导能够为“双碳”目标的实现制定清晰的实现路径。目前“碳中和”相关政策主要包括减少碳排放和提高碳吸收两个互相补充的方面。减少碳排放方面，从供给侧来看，一是构建清洁低碳安全高效的能源体系，二是实施重点行业领域减污减碳行动；从需求侧来看，则是要推广绿色交通、倡导绿色出行，并推行绿色金融与碳排放交易等配套设施。提高碳吸收方面，则是要加强碳捕捉技术与提升生态碳汇能力。从以上几个角度来分析，目前我国已初步建立起“碳中和”政策体系雏形，以国家“碳中和”战略为总纲领，各相关部委、行业协会、地方政府相继出台政策，具体来看，包括生态

环境部制定的《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》、发改委制定的《绿色产业指导目录》、国家能源局制定的《关于加强储能标准化工作的实施方案》以及工信部制定的新版《钢铁行业产能置换实施办法》等。

（一）顶层设计加强，“碳达峰、碳中和”成为现代化建设的核心议题

十四五规划提出单位国内生产总值二氧化碳排放降低 18% 的目标，落实 2030 年应对气候变化国家自主贡献目标，锚定努力争取 2060 年前实现碳中和。2020 年 12 月，中央经济工作会议确定了“我国二氧化碳排放力争 2030 年前达到峰值，力争 2060 年前实现碳中和”的目标，将“做好碳达峰、碳中和工作”列为 2021 年八项重点任务之一。“碳达峰、碳中和”成为中国现代化建设的核心议题。

表 1：“碳中和”国家政策

部门	时间	政策	内容
中共中央办公厅、国务院办公厅	2020.3	《关于构建现代环境治理体系的指导意见》	到 2025 年，形成导向清晰、决策科学、执行有力、激励有效、多元参与、良性互动的环境治理体系。
生态环境部	2021.1	《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》	到 2030 年前，应对气候变化与生态环境保护相关工作整体合力充分发挥，生态环境治理体系和治理能力稳步提升，为实现二氧化碳排放达峰目标与碳中和愿景提供支撑，助力美丽中国建设。
全国人大，全国政协	2021.3	《中华人民共和国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》	十四五期间，单位国内生产总值二氧化碳排放降低 18% 的目标，落实 2030 年应对气候变化国家自主贡献目标，锚定努力争取 2060 年前实现碳中和。
国务院	2021.2	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	到 2025 年，产业结构、能源结构、运输结构明显优化，绿色产业比重显著提升，主要污染物排放总量持续减少，碳排放强度明显降低，生态环境持续改善，市场导向的绿色技术创新体系更加完善，法律法规政策体系更加有效，绿色低碳循环发展的生产体系、流通体系、消费体系初步形成。

数据来源：中诚信国际根据公开资料整理

基于国家战略规划和各部委“碳中和”政策，地方也相继制定碳中和发展目标。经济发达、碳排放基础较好地区制定了“碳达峰”实现的时间目标，如上海、海南均提出 2025 年实现“碳达峰”，江苏、广东提出提前实现“碳达峰”。从政策上看，我国碳达峰目标将分地区先后完成。

表 2：主要省份碳达峰时间目标

地区	时间	政策名称	目标内容
上海	2021.1	十四五规划	制定全市碳排放达峰行动方案，实施能源消费总量和强度双控，着力推动电力、钢铁、化工等重点领域和重点用能单位节能降碳，确保在 2025 年前实现碳排放达峰，单位生产总值能源消耗和二氧化碳排放降低确保完成国家下达目标。
海南	2021.1	《2021 年政府工作报告》	实行减排降碳协同机制，实施碳捕集应用重点工程，提前实现碳达峰。
江苏	2021.2	《2021 年政府工作报告》	大力发展绿色产业，加快推动能源革命，促进生产生活方式绿色低碳转型，

			力争提前实现碳达峰
广东	2020.12	十四五规划	制定实施碳排放达峰行动方案，推动碳排放率先达峰。

资料来源：中诚信国际整理

（二）以能源革命、产业结构调整、新能源汽车推广为主要抓手推进节能减排

短期内，节能减排是“碳中和”政策重点。生态环境部相继出台指导意见明确行业、企业温室气体排放报告规范与排放配额；发改委制定了《绿色产业指导目录》和《产业结构调整指导目录》，厘清了绿色产业的边界。发改委联合司法部、科技部等相关部门，制定了促进绿色产业落地的保障性措施和实施方案，排除绿色生产和消费领域的法律障碍，倡导在绿色园区，尤其是高新区率先实现碳中和。上述政策为节能减排指明路径，为各行业、各地区进一步出台节能减排政策打下基础。在一系的政策布局下，形成了供给端以能源革命、高耗能产业结构调整为主、需求端以新能源汽车推广为主的节能减排实现路径。

表3：节能减排相关政策

部门	时间	政策	内容
生态环境部	2021.3	《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》	确定了省级重点排放单位温室气体检查的原则、工作方式和要点。
生态环境部	2021.3	《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》	明确了温室气体排放报告的规范；具体行业、企业的排放配额。
发改委等六部门	2020.5	《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》	围绕营造公平开放的市场环境、完善稳定普惠的产业支持政策、推动提升企业经营水平、畅通信息沟通反馈机制等四个方面，提出了十二条支持民营节能环保企业健康发展的政策措施。
发改委等七部门	2019.3	《绿色产业指导目录（2019年版）》	将有限的政策和资金引导到对推动绿色发展最重要、最关键、最紧迫的产业，包括节能环保、清洁生产、清洁能源、生态环境产业、基础设施绿色升级和绿色服务等6大类。
发改委	2019.11	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	目录分为鼓励类（增加60项）、限制类（减少8项）和淘汰类（增加17项）；以供给侧结构性改革为主线，以构建现代产业体系为目标，以制造业高质量发展为重点。
发改委、司法部	2020.3	《关于加快建立绿色生产和消费法规政策体系的意见》	到2025年，绿色生产和消费相关的法规、标准、政策进一步健全，激励约束到位的制度框架基本建立，绿色生产和消费方式在重点领域、重点行业、重点环节全面推行，我国绿色发展水平实现总体提升。
科技部	2021.2	《国家高新区绿色发展专项行动实施方案》	在国家高新区率先实现联合国2030年可持续发展议程、工业废水近零排放、碳达峰、园区绿色发展治理能力现代化等目标，部分高新区率先实现碳中和。

资料来源：中诚信国际整理

1. 推动炭的清洁升级与新能源发展，构建清洁能源体系

我国以煤炭为核心的能源消费结构是碳排放的主要来源之一。煤炭的清洁升级以及以新能源替代传统能源的能源结构调整是“碳中和”的主要方向。在政策上，针对新能源发展，国家能源局通过储能标准化工作方案引领储能技术与产业发展，并鼓励风电、光伏等清洁能源健康发展，提出了清洁能源开发建设的具体安排。部分省份也就减少煤炭消费和新能源发展制定了相关政策与目标。煤炭大省山西省在政府工作报告中提出“推动煤矿绿色智能开采，推进煤炭分质分级梯级利用，抓好煤炭消费减量等量替代”；山东则就煤炭产量设定了定量目标，即“2021年，煤炭产量稳定在1.1亿吨左右”；山西、广东、辽宁等多个省份均表明要发展可再生能源，并设定了可再生能源发电装机目标数量。

表4：能源相关行业政策与主要省份能源政策

部门/地区	时间	政策名称	内容
国家能源局	2020.1	《关于加强储能标准化工作的实施方案》	十四五期间，形成较为科学、完善的储能技术标准体系，积极参与储能标准化国际活动，提高国际影响力和话语权。
国家能源局、国家标准化管理委员会	2020.9	《关于加快能源领域新型标准体系建设的指导意见》	解决各级政府推荐性标准界限不清，行业标准聚焦支撑能源主管部门履行行政管理、提供公共服务的公益属性不够突出，团体标准的发展空间和活力有待进一步释放等问题。
国家能源局	2021.3	《清洁能源消纳情况综合监管工作方案》	坚持问题导向和目标导向，督促有关地区和企业严格落实国家清洁能源政策，监督检查清洁能源消纳目标任务和可再生能源电力消纳责任权重完成情况；及时发现清洁能源发展过程中存在的突出问题，进一步促进清洁能源消纳，推动清洁能源行业高质量发展。
山西	2021.1	政府工作报告	推动煤矿绿色智能开采，推进煤炭分质分级梯级利用，抓好煤炭消费减量等量替代；开展能源互联网建设试点；光伏产业加快提升新型高效电池核心技术水平，构建“多晶硅-硅片-电池片-电池组件-应用系统”产业链。
山西	2020.12	《山西省风电装备制造业发展三年行动计划（2020-2022年）》	大力发展风电装备制造业，积极参与风电基地建设，促进我省风电装备制造业与风电产业同步发展。到2022年底，省内制造的风电整机组装机总容量达到600万千瓦，实现翻一番的目标，带动省内发电机、法兰、塔筒、制动器等配套零部件生产企业发展；拉动产值100亿元以上。
山西	2020.12	《山西省光伏制造业发展三年行动计划（2020-2022年）》	力争到2022年，光伏制造业营业收入达到130亿元。
广东	2020.9	《广东省培育新能源战略性新兴产业集群行动计划（2021-2025年）》	到2025年，全省非化石能源消费约占全省能源消费总量的30%。
浙江	2021.6	《浙江省可再生能源发展“十四五”规划》	大力发展风电、光伏，实施“风光倍增计划”；更好发挥以抽水蓄能为主的水电调节作用；因地制宜高质量发展生物质能、地热能、海洋能等。到2025年底，可再生能源装机超过5000万千瓦，装机占比达到36%以上。

江苏	2021.1	《江苏省“十四五”可再生能源发展专项规划（征求意见稿）》	明确充分发挥太阳能资源，到2025年底，全省光伏发电装机达到2600万千瓦。其中，分布式与集中式光伏发电装机分别达到12GW、14GW。
辽宁	2020.04	《辽宁省风电项目建设方案》	排除在建项目规模，2025年前可新增投产风电330万千瓦，全部用于支持陆上无补贴风电项目建设，一次性落实到项目业主，2020年全面启动建设。
上海	2021.7	《上海市2021年节能减排和应对气候变化重点工作安排》	全市能源消费增量控制在450万吨标准煤左右；二氧化碳排放增量控制在900万吨左右；煤炭消费总量控制在4200万吨以内。
上海	2021.1	十四五规划	分行业、分领域实施光伏专项工程，稳步推进海上风电开发，到2025年本地可再生能源占全社会用电量比重提高到8%左右。
海南	2021.1.24	《2021年政府工作报告》	清洁能源装机比重达80%左右，可再生能源发电装机新增400万千瓦。清洁能源汽车保有量占比和充电桩比达到全国领先。

资料来源：中诚信国际整理

2. 实施产能压降与差别电价，促进高耗能产业供给侧改革

高耗能产业的产业结构调整是碳中和的重要实现方式之一，政策上主要以产能压降与差别电价为主。钢铁、有色金属和建筑均为碳排放量较高行业。针对“两高一剩”行业的碳中和实现，相关部委和行业协会发布政策促进高耗能产业的产量控制和产业结构优化。2021年2月10日，中国钢铁工业协会发布《推进钢铁行业低碳行动倡议书》强调，钢铁行业将面临从碳排放强度的“相对约束”到碳排放总量的“绝对约束”。工信部更新《铝行业规范条件》等有色金属行业规范，推动有色金属行业向环境友好、智能化转型。住建部提出到2022年，当年城镇新建建筑中绿色建筑面积占比达到70%的目标。“两高一剩”行业重点地区也制定了相关行业政策，严控产能过剩行业新增产能，加快落后企业、产能的推出，推动绿色建筑的发展。如唐山出台《关于唐山市钢铁行业企业限产减排措施的通知》，要求7家钢铁企业3月20日0时至6月30日24时执行限产50%的减排措施；内蒙古表示对于焦炭、铁合金、电解铝等行业，从2021年起不再审批新增产能；辽宁省提出到2022年城镇新建建筑中绿色建筑面积占比达到70%。部分省份通过差别电价收紧高耗能行业碳排放，如江苏、甘肃、内蒙古等相继出台对高耗能行业企业按耗能分类实行差别电价。从耗能成本上促进企业进行低碳升级，节能减排。

表5：促进高耗能产业转型升级的相关政策

部门/地区	时间	政策	内容
中钢协	2021.2	《钢铁担当，开启低碳新征程——推进钢铁行业低碳行动倡议书》	通过积极参与碳达峰，实现行业转型升级、高质量发展
生态环境部等三部门	2021.4	《钢铁行业碳达峰及降碳行动方案》（审批中）	2025年前，钢铁行业实现碳排放达峰；2030年，钢铁行业碳排放量较峰值降低30%，预计将实现碳减排量4.2亿吨
工信部	2021.4	新版《钢铁行业产能置换实施办法》	为巩固钢铁行业化解过剩产能工作成效，推动行业高质量发展，修订后的产能实施办法将大幅提高置换比例，扩

			大敏感区域，并进一步对特定区域改扩建范围加大限制
工信部	2020.2	《铝行业规范条件》	进一步加快铝产业转型，促进铝行业技术进步，提升资源综合利用率和节能环保水平，推动铝行业高质量发展；对电解铝生产装备，取消了要达到 160kA 及以上容量的具体要求，改为“低耗、环境友好的大型预焙电解槽技术
财政部、住房和城乡建设部	2020.1	《关于政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升试点工作的通知》	在政府采购工程中推广可循环可利用建材、高强度高耐久建材、绿色部品部件、绿色装饰装修材料、节水节能建材等绿色建材产品，积极应用装配式、智能化等新型建筑工业化建造方式，鼓励建成二星级及以上绿色建筑
住房和城乡建设部等七部门	2020.7	《绿色建筑创建行动方案》	到 2022 年，当年城镇新建建筑中绿色建筑面积占比达到 70%，星级绿色建筑持续增加，建筑能效水平不断提高，住宅健康性能不断完善
中国铝业集团有限公司、山东魏桥创业集团有限公司	2021.1	《加快铝工业绿色低碳发展联合倡议书》	提出严格控制总量、优化能源结构、加快技术进步、发展循环经济、推动节能降耗、拓展铝应用、加强国际合作等七项低碳发展倡议
上海	2021.6	《上海市 2023 年节能减排和应对气候变化重点工作安排》	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，依法严格实施固定资产投资项目节能审查制度、环境影响评价制度，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且单位产品（产值）能耗要达到国际国内先进水平，严格实行能耗等量或减量替代。强化污染源头控制，严格实施“批项目、核总量”制度，继续实行建设项目主要污染物排放总量指标等量或倍量替代，控制污染物排放新增量，推进主要污染物总量控制制度与环评和排污许可制的有机衔接。
内蒙古	2021.3	《关于确保完成“十四五”能耗双控目标若干保障措施》	对于焦炭、铁合金、电解铝等行业，从 2021 年起不再审批新增产能
唐山	2021.3	《关于唐山市钢铁行业企业限产减排措施的通知》	7 家钢铁企业，3 月 20 日 0 时至 6 月 30 日 24 时执行限产 50% 的减排措施；7 月 1 日 0 时至 12 月 31 日 24 时执行限产 30% 的减排措施。其余 16 家钢铁企业，3 月 20 日 0 时至 12 月 31 日 24 时执行限产 30% 的减排措施。
广东	2021.1	《2021 政府工作报告》	研究建立用能预算管理制度，严控新上高耗能项目。制定更严格的环保、能耗标准，全面推进有色、建材、陶瓷、纺织、造纸等传统制造业绿色化低碳化改造。
浙江	2021.2	《浙江省绿色循环低碳发展“十四五”规划（征求意见稿）》	对钢铁、水泥、平板玻璃等重点行业，探索建立平均先进碳排放对标机制，发布重点碳排放行业和主要产品年度平均排放强度，引导平均线以下的企业对标排放。严格高耗能项目准入，对已有项目要按照先进的能效标准改造提升。
上海	2021.1	十四五规划	不断提升建筑能效等级，推广绿色建筑设计标准
广东	2021.1	《2021 政府工作报告》	培育壮大节能环保产业，推广应用节能低碳环保产品，全面推行绿色建筑。
辽宁	2020.11	《辽宁省绿色建筑创建行动实施方案》	到 2022 年，当年城镇新建建筑中绿色建筑面积占比达到 70%，星级绿色建筑不断增加，建筑能效水效水平不断提升，住宅健康性能不断完善，装配化建造方式占比稳步提

			升,绿色建材应用不断扩大,绿色住宅使用者监督逐步推广,人民群众参与绿色建筑创建活动的积极性日益提高,绿色生活的社会氛围日渐形成。
江西	2020.11	《江西省绿色建筑创建行动实施方案》	到2022年,全省城镇规划区内新建建筑全面实施《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2019)建设标准,星级绿色建筑持续增加,既有建筑能效水平大幅提高,住宅健康性能不断完善,装配式建筑新开工面积占新建建筑总面积的比例突破30%,绿色建材应用进一步扩大,绿色住宅使用者监督全面实施,人民群众积极参与绿色建筑创建活动,形成崇尚绿色生活的社会氛围。

资料来源:中诚信国际整理

3. 推广新能源汽车,助力绿色交通

绿色交通是“双碳”目标实现的重要环节,倡导绿色出行,推广新能源汽车是目前绿色交通的主要政策方向。2018年,交通运输碳排放整体占比9.7%。1990年至2018年期间复合增速8.3%。随着经济持续发展,交通运输需求规模将持续扩大,交通运输行业的节能减排压力较大。交通部会同发改委制定了《绿色出行创建行动方案》,到2022年,力争60%以上的创建城市绿色出行比例达到70%以上,绿色出行服务满意率不低于80%。新能源汽车替代传统燃油车能够有效降低交通运输行业碳排放量,政策上主要从供给与需求两侧共同驱动新能源汽车推广。供给侧,实施双积分政策,促使车企布局新能源汽车,完成积分要求,从而推动新能源汽车市场的快速发展;消费侧,财政部等通过税收政策引导消费者购买新能源车。

在各部委政策引导下,各地区相继推出新能源汽车发展规划。各地发展规划设定了新能源汽车保有量目标,同时加大充电桩、加氢站建设的政策力度,优化新能源汽车的基础配套设施。海南省新能源汽车推广力度最大,2019年发布的《海南省清洁能源汽车发展规划》,宣布2030年完全禁售燃油车。2021年发布的《海南省清洁能源汽车推广2021年行动计划》也制定了详细的年度指标,如2021年全省计划推广2.5万辆新能源汽车、除特殊用途车辆外,全省各级党政机关、国有企事业单位新增及更换的公务用车100%使用新能源汽车等。

表6: 推广新能源汽车相关政策

部门/地区	时间	政策	内容
财政部等三部门	2020.4	《关于新能源汽车免征车辆购置税有关政策的公告》	自2021年1月1日至2022年12月31日,对购置的新能源汽车免征车辆购置税。
工业和信息化部部长	2020.6	《关于修改〈乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法〉的决定》	更新双积分政策部分条款,明确2021-2023年积分比例要求为14%、16%、18%
交通部、发改委	2020.7	《绿色出行创建行动方案》	力争60%以上的创建城市绿色出行比例达到70%以上,绿色出行服务满意率不低于80%
市场监督管理总局	2021.2	《乘用车燃料消耗量限值》	旨在降低汽车碳排放,促进汽车行业健康有序、绿色发展

工信部等三部门	2021.2	《国家车联网产业标准体系建设指南（智能交通相关）》	到 2025 年，制修订智能管理和服务、车路协同等领域智能交通关键标准 20 项以上，系统形成能够支撑车联网应用、满足交通运输管理和服务需求的标准体系
浙江	2021.4	《浙江省新能源汽车产业发展“十四五”规划》	到 2025 年，全省新能源汽车产业规模持续做大，推广应用进一步扩大，综合发展水平位居全国前列。
上海	2021.1	十四五规划	加快发展新能源汽车，形成动力电池、驱动电机、电控及燃料电池电加快燃料电池汽车推广应用，到 2025 年本地新能源汽车产值占汽车行业比重达到 35%以上。
山西	2021.1	《2021 年政府工作报告》	智能网联新能源汽车产业围绕纯电动、氢燃料、甲醇、燃气等方向，构建“零部件-系统总成-整车”产业链，加快新能源汽车规模化量产，支持太原、晋中、长治、运城等地集群发展。
上海	2021.2	《上海市加快新能源汽车产业发展实施计划（2021—2025 年）》	本地新能源汽车年产量超过 120 万辆；新能源汽车产值突破 3500 亿元，占全市汽车制造业产值 35%以上。
北京	2020.10	《北京市氢燃料电池汽车产业发展规划（2020-2025 年）》	2023 年前，培育 3-5 家具有国际影响力的氢燃料电池汽车产业链龙头企业，力争推广氢燃料电池汽车 3000 辆、建成加氢站 37 座，氢燃料电池汽车全产业链累计产值突破 85 亿元
海南	2021.2	《海南省清洁能源汽车推广 2021 年行动计划》	2021 年全省计划推广 2.5 万辆新能源汽车；除特殊用途车辆外，全省各级党政机关、国有企事业单位新增及更换的公务用车 100%使用新能源汽车；加强采购需求管理，带头使用新能源汽车，探索新能源汽车“以租代购”模式，力争到 2021 年底，逐步提高全省公务用车领域新能源汽车配备比例。

资料来源：中诚信国际整理

（三）提高生态碳汇为主要政策落脚点，着力提升碳吸收能力

碳吸收路径主要包括提高生态碳汇能力和研发碳捕捉技术，目前，政策主要以前者为主要落脚点。提升自然生态系统的吸碳固碳能力，能够中和二氧化碳排放。针对生态碳汇，2020年6月，发改委发布我国2021-2035年生态系统修复规划，提出近年修复具体指标。部分地方政府建立明确植树造林、生态修复目标，推行长林制，提高地区生态碳汇能力。

表7：生态碳汇相关政策

部门/地区	时间	政策	内容
发改委	2020.6	《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035 年）》	到 2035 年，森林覆盖率达到 26%，森林蓄积量达到 21 亿立方米，天然林面积保有量稳定在 2 亿公顷左右，草原综合植被盖度达到 60%，湿地保护率提高到 60%，新增水土流失综合治理面积 5640 万公顷，75% 以上的可治理沙化土地得到治理，自然海岸线保有率不低于 35%，以国家公园为主体的自然保护地占陆域国土面积 18%以上。
辽宁	2021.1	《2021 年政府工作报告》	造林 202 万亩，提升森林生态系统碳汇能力，实施山水林田湖草修复治理，全面推行长林制，加强生态环境整体保护、系统修复和综合治

			理。
四川	2021.1	《2022年政府工作报告》	建立长林制，完成造林550万亩，提升生态系统碳汇能力。
安徽	2021.2	《安徽省林业局2021年工作要点》	全年计划完成人工造林40万亩，封山育林100万亩，退化林修复70万亩，森林抚育500万亩；创建省级森林城市4个，省级森林城镇40个，省级森林村庄400个。

资料来源：中诚信国际整理

（四）不断完善绿色金融与碳排放交易等配套设施

碳交易市场是“碳中和”重要的配套设施，7月16日全国碳排放交易市场正式开市，目前仅在发电行业重点排放单位之间开展配额现货交易，下一步还将稳步扩大行业覆盖范围。2011年10月以来，在北京、天津、上海、重庆、湖北、广东等地开展了碳排放权交易地方试点工作，经过多年发展取得了积极进展。2020年12月，生态环境部正式发布《碳排放权交易管理办法（试行）》，对全国碳排放权交易及相关活动进行了规范，对全国碳交易市场建设进行了进一步指导。7月16日，全国碳排放交易市场正式开始交易，首批被纳入管理的是2000多家发电行业重点排放单位，上述企业二氧化碳排放总量超过40亿吨/年，意味着中国的全国碳市场启动后就成为全球覆盖温室气体排放量规模最大的碳市场。同时，碳排放交易的地域限制被打破，碳交易的统一性、流动性和灵活性增强。全国性碳交易市场由上海环交所负责交易系统建设，湖北武汉负责登记结算系统建设。交易标的目前主要由碳排放配额（CEA）和国家核证自愿减排量（CCER）组成。配额市场主要针对高排放企业，国家根据其碳排放情况向其分配碳排放配额，盈余的碳排放配额可以作为商品在高排放企业间流通，实现碳排放的合理分配，激励高排放企业减排。自愿减排交易市场主要针对低排放企业，低碳企业通过向有关部门提交自愿减排交易申请CCER项目，获得核证减排量（CCERs），在强制性配额市场和自愿减排量市场的联动下，CCERs可换算成CEAs在碳排放交易所中进行交易。上海环交所已经出台了《关于全国碳排放权交易相关事项的公告》，规定了碳排放配额（CEA）的相关交易规定，而对于国家核证自愿减排量（CCER），目前国家有关部门还没有出台关于其在全国性碳交易市场的全部交易细则。在全国碳排放交易市场推进并最终落地的过程中，多地地方政府也出台了相应促进碳排放交易的政策。如2020年6月天津出台《天津市碳排放权交易管理暂行办法》，从碳排放配额管理、碳排放的检测、报告与核查、碳排放权交易、监管与激励等方向对碳排放市场制定了较为详细的政策规定，上海、天津、湖北、重庆等地均在2021年政府工作报告中提及加快碳排放交易。

表8：主要碳排放交易政策

部门/地区	时间	政策	内容
生态环境部	2020.12	《碳排放权交易管理办法（试行）》	在应对气候变化和促进绿色低碳发展中充分发挥市场机制作用，进一步加强对温室气体排放的控制和管理，推动温室气体减排，规范全国碳排放权交易及相关活动。
上海环交所	2021.6	《关于全国碳排放权交易相关事项的公告》	碳排放配额（CEA）交易应当通过交易系统进行，可以采取协议转让、单向竞价或者其他符合规定的方式，协议转让包括挂牌协议交易和

			大宗协议交易。
天津	2020.6	《天津市碳排放权交易管理暂行办法》	按照企业温室气体排放核算要求，根据本市碳排放总量控制目标和相关行业碳排放等情况，确定纳入配额管理的行业范围及排放单位的碳排放规模；配额和核证自愿减排量等碳排放权交易品种应在指定的交易机构内，依据相关规定进行交易。
天津	2021.1	《2021年政府工作报告》	积极对接全国碳排放权交易市场，完善能源消费双控制度，协同推进减污降碳，实施工业污染排放双控，推动工业绿色转型。
湖北	2021.1	《2021年政府工作报告》	加快建设全国碳排放权注册登记结算系统。
重庆	2021.1	《2021年政府工作报告》	开展二氧化碳排放达峰行动，建设一批零碳示范园区，培育碳排放权交易市场
广东	2021.1	《2021年政府工作报告》	分区域分行业推动碳排放达峰，深化碳交易试点
辽宁	2021.1	《2021年政府工作报告》	建设碳交易市场，推进碳排放权市场化交易
山西	2021.1	《2021年政府工作报告》	探索能用权、碳排放交易市场建设
河南	2021.1	《2021年政府工作报告》	建立健全能用权、碳排放权等初始分配和市场化交易机制

资料来源：中诚信国际整理

加大政策支持力度，推广绿色金融。“双碳”目标的实现需要巨量投资。政策引导能够有效引导资金流向绿色产品和服务。2020年1月，生态环境部提出应对气候变化的投融资指导意见，引导社会资本投向环保相关领域。中国人民银行等三部门指定《绿色债券支持项目目录（2021年版）》，上交所、深交所发布《绿色公司债券上市的业务指引》，细化了绿色债券应用规则。2021年7月，央行发布会上表示表示人民银行正有序推进碳减排支持工具设立工作，以精准直达方式支持清洁能源、节能环保、碳减排技术的发展，并撬动更多社会资金促进碳减排，碳减排支持工具的设计按照市场化、法治化、国际化原则，充分体现公开透明，做到“可操作、可计算、可验证”，确保工具的精准性和直达性。此外，2021年6月印发的《银行业金融机构绿色金融评价方案》提出，将绿色债券纳入评价体系，将绿色金融评价结果纳入央行金融机构评级等中国人民银行政策和审慎管理工具。。目前，我国绿色金融已取得一定进展，尤其是绿色债券增长较快。仅2021年起至6月末，共发行绿色债券109支，其中有34支资产支持证券，42支中期票据，27支公司债，6支超短期融资券，相关募集资金主要用于清洁能源、节能环保、污染防治、生态保护等绿色产业领域。

表9：绿色金融相关政策

部门	时间	政策	内容
生态环境部等五部门	2020.1	《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》	到2022年，营造有利于气候投融资发展的政策环境，气候投融资相关标准建设有序推进，气候投融资地方试点启动并初见成效，气候投融资专业研究机构不断壮大。
发改委等五部门	2021.2	《关于引导加大金融支持力度 促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》	旨在加大金融支持力度，促进风电和光伏发电等行业健康有序发展。
中国人民银行等三部门	2021.4	《绿色债券支持项目目录（2021年版）》	统一了绿色债券的标准及用途，对分类进行了细化；新增了绿色装备制造、绿色服务等产业，剔除了煤炭等化石能源清洁利用等高碳排放项目。
上交所、深交	2020.11	《绿色公司债券上市的业务指引》	要求申报发行绿色公司债券募集说明书确定用于绿色产

所			业项目的金额应 不低于债券募集资金总额的 70%。
中国人民银行	2021.5	《银行业金融机构绿色金融评价方案》	将绿色债券纳入评价体系,将绿色金融评价结果纳入央行金融机构评级等中国人民银行政策和审慎管理工具。

资料来源：中诚信国际整理

三、政策建议

我国低碳政策不断发展和强化，目前已建立政策体系雏形，各种类型的低碳发展政策工具被不断丰富和强化，不同政策之间的协同性也在不断增强。但我国“碳中和”政策体系仍处于建立初期，具有一定完善空间。

产业结构政策在深度和广度上需继续延伸。在广度上，部分政策工具（如碳税）仍在讨论阶段，尚未开始实施；在深度上，首先，部分地区设立了“碳中和”相关发展目标，但具体执行规定尚未充分建立；其次，绿色科技对我国“碳中和”路径具有长远意义，但相关政策支持不足。

碳排放交易政策需逐步形成广覆盖、多主体的碳排放交易市场。全国碳排放交易市场在初期可能仅覆盖较为成熟的电力行业。需加快纳入化工、建材、钢铁、有色金属等行业，形成行业广覆盖的碳排放交易市场，通过市场化机制促进各高排放企业节能减排。同时，初期的全国碳排放交易市场以CEA交易为主，主要面向高排放企业，需纳入CCER市场联动，为节能减排企业形成正激励。在上述基础上，应推动汽车行业“双积分”制度与碳排放交易并轨。“双积分”政策是我国汽车行业的碳交易制度，包括乘用车企业新能源汽车积分（NEV积分）和平均燃料消耗积分（CAFA积分）。未达到积分考核标准的车企可通过结转前一年积分、在“双积分”交易网站上购买积分等方式凑足积分。“双积分”制度与碳交易市场指标不同，并轨时协调管理成本高，但并轨改革能够释放车企积分的流动性，提高市场有效性。

持续完善绿色金融体系“五大支柱”。我国绿色金融处于初期发展阶段，政策尚不完善。央行在《2020年第四季度中国货币政策执行报告》表示，应逐步完善绿色金融体系“五大支柱”，分别是绿色金融标准体系、金融机构监管和信息披露要求、政策激励约束体系、绿色金融产品和市场体系、绿色金融国际合作。“五大支柱”为绿色金融政策未来的发展方向提供了完整的思路。以碳中和为边界修订新版绿色金融界定标准、完善信息披露制度并强化监管在近期内亟待完善。长期看，创新绿色金融市场工具、提高活跃度能够有效促进产业与金融融合，实现多元化金融工具为绿色经济保驾护航。

作者:

中诚信国际 研究院

梁蕴兮 010-66428877-692 yxliang@ccxi.com.cn

王秋凤 010-66428877-452 qfwang01@ccxi.com.cn

过往研究:

- 碳中和债券专题：助力低碳转型愿景，碳中和债迎来发展期，2021年3月29

中诚信国际信用评级有限责任公司（以下简称“中诚信国际”）对本文件享有完全的著作权。本文件包含的所有信息受法律保护。未经中诚信国际事先书面许可，任何人不得对本文件的任何内容进行复制、拷贝、重构、删改、截取、或转售，或为上述目的存储本文件包含的信息。如确实需要使用本文件上的任何信息，应事先获得中诚信国际书面许可，并在使用时注明来源，确切表达原始信息的真实含义。中诚信国际对于任何侵犯本文件著作权的行为，都有权追究法律责任。

本文件上的任何标识、任何用来识别中诚信国际及其业务的图形，都是中诚信国际商标，受到中国商标法的保护。未经中诚信国际事先书面允许，任何人不得对本文件上的任何商标进行修改、复制或者以其他方式使用。中诚信国际对于任何侵犯中诚信国际商标权的行为，都有权追究法律责任。

本文件中包含的信息由中诚信国际从其认为可靠、准确的渠道获得。因为可能存在信息时效性及其他因素影响，上述信息以提供时状态为准。中诚信国际对于该等信息的准确性、及时性、完整性、针对任何商业目的的可行性及合适性不作任何明示或暗示的陈述或担保。在任何情况下，a) 中诚信国际不对任何人或任何实体就中诚信国际或其董事、高级管理人员、雇员、代理人获取、收集、编辑、分析、翻译、交流、发表、提交上述信息过程中造成的任何损失或损害承担任何责任，或 b) 即使中诚信国际事先被通知前述行为可能会造成该等损失，对于任何由使用或不能使用上述信息引起的直接或间接损失，中诚信国际也不承担任何责任。

本文件所包含信息组成部分中的信用级别、财务报告分析观察，并不能解释为中诚信国际实质性建议任何人据此信用级别及报告采取投资、借贷等交易行为，也不能作为任何人购买、出售或持有相关金融产品的依据。投资者购买、持有、出售任何金融产品时应该对每一金融产品、每一个发行人、保证人、信用支持人的信用状况作出自己的研究和评估。中诚信国际不对任何人使用本文件的信用级别、报告等进行交易而出现的任何损失承担法律责任。