

中银研究产品系列

- 《经济金融展望季报》
- 《中银调研》
- 《宏观观察》
- 《银行业观察》
- 《人民币国际化观察》

作者：王梅婷 中国银行研究院
电话：010 - 6659 1591

签发人：陈卫东
审稿人：周景彤
联系人：叶银丹
电话：010 - 6659 6874

* 对外公开
** 全辖传阅
*** 内参材料

碳中和对我国进出口的影响与应对*

在全球加快推进碳中和的背景下，我国作为“世界工厂”和最大的碳排放国，国内外的低碳转型将重塑我国贸易品的成本曲线和市场环境，深刻影响我国进出口规模和结构。应对碳中和的挑战和机遇，我国应积极参与国际绿色合作和规则制定，争取制定贸易碳规则的主动权；加快低碳技术研发创新，争取占领碳中和技术高地；加快国内产业升级和外贸企业低碳转型。金融机构要降低高碳资产配置，建立低碳投资风险管理体系，加强绿色金融产品开发与创新。

碳中和对我国进出口的影响与应对

在全球加快推进碳中和的背景下，我国作为“世界工厂”和最大的碳排放国，国内外的低碳转型将重塑我国贸易品的成本曲线和市场环境，深刻影响我国进出口规模和结构。应对碳中和的挑战和机遇，我国应积极参与国际绿色合作和规则制定，争取制定贸易碳规则的主动权；加快低碳技术研发创新，争取占领碳中和技术高地；加快国内产业升级和外贸企业低碳转型。金融机构要降低高碳资产配置，建立低碳投资风险管理体系，加强绿色金融产品开发与创新。

面对全球变暖带来的生存环境威胁，减少碳排放和加快经济低碳转型势在必行。随着主要经济体纷纷提出碳中和目标，2021 年后全球绿色低碳转型将明显加速。我国作为“世界工厂”和碳排放大国，加快低碳转型既有利于提高国际话语权，又能倒逼国内经济转型，但国内外碳中和也将冲击我国外贸规模与结构，对金融机构资产配置带来风险。

一、我国加快碳中和有利于在全球“绿色竞争”中占据主动地位，倒逼能源和经济转型升级

第一，有利于防止关键技术“卡脖子”，促进我国在能源转型竞赛中获得主动权。近年来，美国为遏制我国发展，不惜在经济、技术领域打压制裁我国企业，造成芯片、光刻机等关键技术领域被“卡脖子”，严重威胁我国经济稳定发展。现阶段，碳中和意味着全球将掀起新的能源革命，历次能源革命都带来新的发展机遇，使全球利益重新分配。例如煤炭和石油分别推动英国、美国实现工业经济腾飞。当前，清洁能源和碳中和技术已成为新的国际竞争热点，我国加快碳中和能推动技术研发进步，防止发达国家垄断低碳技术，同时有利于抢占碳中和技术竞争的高地和占据有利国际地位，促进经济长期健康发展。

第二，有利于减少绿色贸易壁垒的冲击。由于欧美国家碳中和起步较早，出于保护本国企业和“贸易公平”，或对碳中和进度慢的国家设置绿色贸易壁垒，这将冲击

我国出口稳定性。因而，我国加快碳中和有利于减少贸易摩擦和对经济增长的负面影响。

第三，倒逼我国工业体系高质量发展，促进外贸产品升级，为中国制造再次腾飞创造机遇。一是低碳转型能带来新的增长点和新的就业机会，是实现经济高质量发展的重要内容和关键支撑。按照清华大学的测算，如果我国实现气温升高不超过 2 摄氏度的目标，2020 年到 2050 年能源系统需要新增投资约 100 万亿元，占 GDP 的 1.5%到 2%¹。大规模绿色投资将有力拉动我国经济增长和带动居民就业增收。二是低碳转型能减少能源消耗和提高生产效率，提高我国制造产品的附加值和国际竞争力，促进在低碳产品国际贸易中建立我国的新竞争优势。

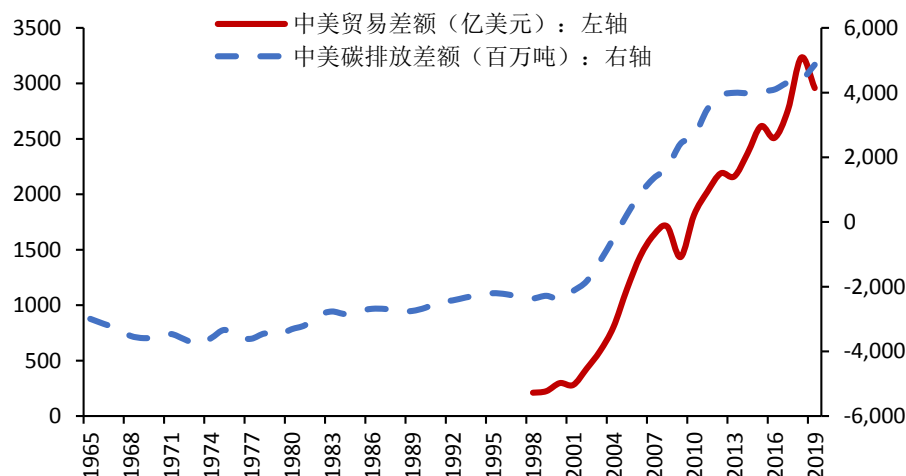
二、碳中和背景下，国际碳排放摩擦和碳税壁垒将增加，或出现新一轮制造业转移，削弱我国出口竞争力

我国作为贸易大国，全球碳中和将对我国进出口产生外溢效应，例如碳排放责任分担和发达国家出台碳关税都将影响我国外贸稳定发展。

第一，国际贸易中的碳排放转移或带来减排责任纠纷和摩擦。在全球化供应链和生产链下，内嵌在消费品中的碳排放通过国际贸易实现了转移。比如，发展中国家通常出口高能耗高污染产品，进口欧美发达国家的低污染、高附加值产品，带来发展中国家环境成本逆差（图 1），也造成出口国和进口国之间的碳减排负担不平衡。当前，全球碳中和步伐加快，以中国为主的出口型经济体将面临沉重的减排压力，未来出口国或要求进口国承担更多的碳排放责任，可能增加国际间碳排放责任纠纷和贸易摩擦。

¹ 实现 2050 年气温上升不超过 2° C 的目标，需要我国在 2050 年非化石能源占比提高到 70%以上，终端电力占比上升到 55%，预计十四五时期光伏与风电每年新增装机规模需要达到 85GW-127GW，2026-2035 年期间年均装机容量可达到 210/89GW，未来将继续上升一个新台阶。

图 1：中美贸易差额和碳排放差额



资料来源：Wind，中国银行研究院

第二，国际贸易中的绿色壁垒将增多，冲击自由贸易体系，我国高碳出口或明显下降。欧盟、英国等发达国家的碳中和起步较早，低碳技术应用和设备更新推高了企业生产成本，为保护本国企业和实现所谓的“公平贸易”和“公平竞争”，发达国家可能采取进口替代和出台碳关税，或提高环保标准，对未达标的商品和服务贸易设置障碍。例如，欧盟推出了“碳边境调节机制”，对减排进程较慢国家的商品征税，或将建立起新的贸易壁垒，增加出口国的成本。同时这可能引发其他国家竞相施加碳税，冲击全球自由贸易体系。

碳关税对我国出口的影响或不亚于中美贸易战的冲击。我国出口产品附加值低、碳排放高，是贸易隐含碳排放的净出口国。从短期来看，碳关税将影响我国出口商品的竞争力，尤其是冲击焦炭、石油冶炼、钢铁、纺织业、服装等产业。相比之下，欧盟等发达国家的低碳产品在国际市场上的竞争力有所上升，利好其出口增长。总的来看，碳关税可能造成我国高碳商品出口明显减少，在全球贸易格局中的地位和竞争力下降。

第三，碳中和或引发新一轮的制造业转移。一方面，随着欧盟、美国等加快能源结构转型与碳中和，技术改造和设备更新将大幅推升企业生产成本，或带来新一轮制造业向外转移，重塑国际产业链供应链，带动全球贸易流发生转变。另一方面，对我

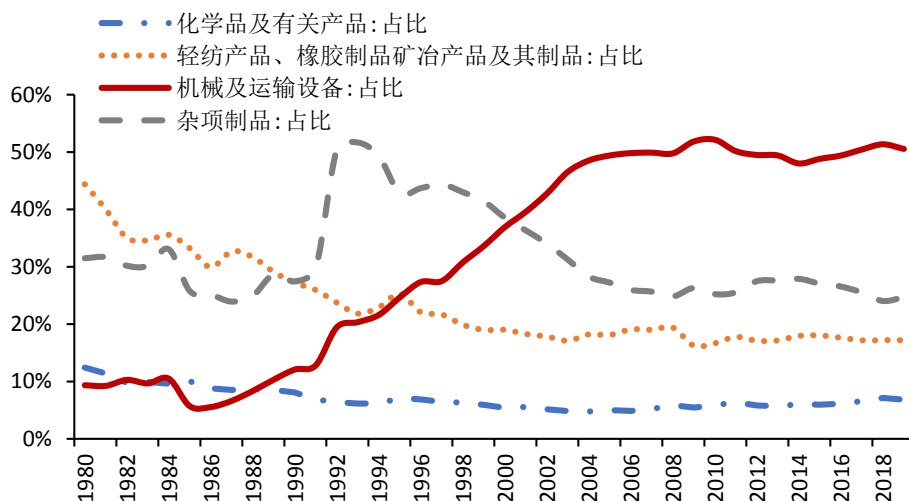
国来说，碳中和叠加劳动力短缺和原材料涨价，我国高碳行业或加快向东南亚等地区迁移。当前，部分资源出口型国家和新兴市场尚未提出碳中和目标，比如俄罗斯、澳大利亚和沙特等资源输出国，越南、印度、印尼等亟待通过工业化加快现代化的国家，在我国加快低碳转型的背景下，可能部分高碳行业将转移到原材料产地和环保标准较低的新兴市场。近年来已有不少企业迁移到低成本的东南亚地区，未来国际贸易产业链价值链或走向区域化，尤其是在 RCEP 合作框架下，我国与东盟的产业链联系将更加紧密，工业品出口地或逐步转向东南亚等新兴市场地区，将使我国面临出口订单外流和出口额下降。

三、我国经济低碳转型将带来高碳产品出口减少，带动低碳产业发展和相关商品出口增长

除了受国际碳中和的溢出效应影响外，我国加快碳达峰碳中和进程也将带动进出口结构和规模发生新变化。

第一，为加快碳达峰碳中和，我国或将调整出口策略，减少中低端的高碳工业品出口。一方面，近年来，我国严格控制火电、钢铁、电解铝、水泥等高排放行业新增产能，对排污量大、影响范围广的行业采取限产停产，整合压缩高排放高污染行业的过剩产能。在减排压力增大和资源与环境高度受限的情况下，我国没有必要继续大量出口普通工业品。未来短期内，我国工业品生产或以满足国内需求为主。钢铁、玻璃、铝制品等高碳排放的工业品出口规模将有所下降。**另一方面，我国经济低碳转型在短期内将削弱自身出口竞争力，带来出口结构变化。**现阶段，我国出口依靠规模效应和产业链配套能力在国际市场仍保持成本竞争优势，但随着多数工业企业面临低碳技术改造、设备更新和购买碳排放指标等新增成本，不可避免地带来企业成本上升，重塑高碳行业的成本曲线，尤其是对金属机械及运输设备、轻纺、石化、重金属冶炼与压延加工企业影响深重（图 2）。

图 2：我国工业品出口的主要产品类别占比



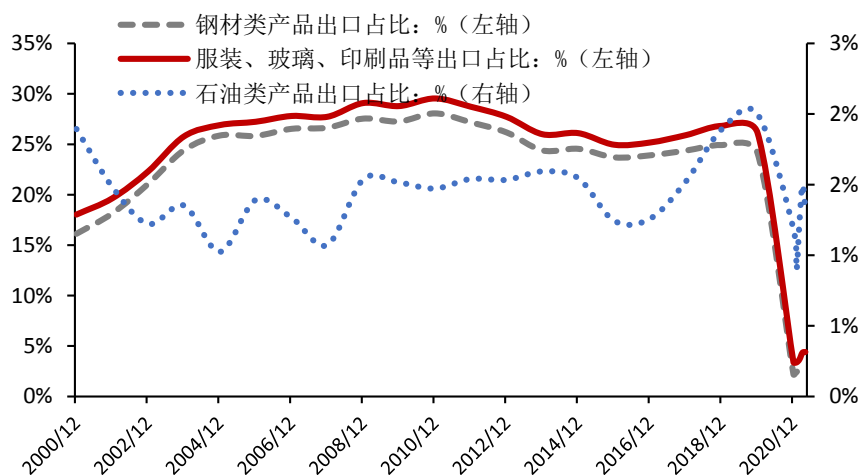
资料来源：Wind，中国银行研究院

具体从钢铁行业的出口结构变化来看，碳减排目标下，一是中低端钢铁产品出口将明显减少。2020 年受疫情冲击，我国钢材类、石油类等高碳产品出口占比大幅下降，尽管 2020 年下半年我国出口持续超预期增长，2021 年以来全球经济加快复苏，但我国高碳出口品占比并未明显回升（图 3）。同时，近期政府大幅压缩粗钢产量和提高一般钢材出口门槛及取消出口退税，这将每年减少 3000 多万吨的钢铁出口。二是高端钢铁出口将保持增长。政府鼓励高端钢铁产品继续参与国际竞争，保留了对电工钢、汽车等高附加值高技术含量钢材产品的出口退税，这有助于增加我国高端钢材出口，倒逼钢铁行业向低碳、高附加值方向转型，打造新的竞争优势。

第二，低碳产业集群将快速发展，低碳产品出口增速将有所加快。当前，我国已经在光伏发电、太阳能发电、电池和新能源汽车领域积累了市场优势。我国是世界上最大的氢能生产国和消费国，生产了全球超过一半的电动汽车和超过 60% 的动力电池，风电、太阳能等可再生能源装机容量均为世界第一。未来，我国利用现有优势的同时，能依托完备的工业体系加快低碳技术研发和产品制造，促进我国低碳产业集群快速发展，并发挥规模效应和成本优势，促进我国清洁能源技术和产品出口增加。据国际能源署预测，到 2050 年全球近 90% 的发电量来自可再生能源，其中风能和光伏发电合计

占近 70%，这将带来可观的投资需求，利好我国出口光伏、太阳能和风力发电设备，以及新能源汽车等产品。比如，近年来，我国风力发电机组的出口额已呈快速增长态势（图 4）。

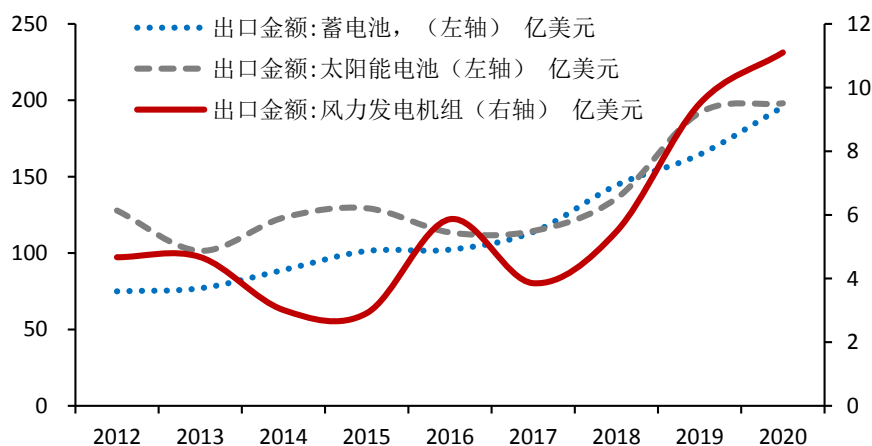
图 3：我国高碳产品出口占比



资料来源：Wind，中国银行研究院

注：钢材类出口产品包括钢材、钢铁板材、钢铁管配件、钢铁或铜制标准紧固件、钢铁线材、机械设备等。石油类产品包括原油、成品油等。

图 4：太阳能电池、风力发电产品出口加快



资料来源：Wind，中国银行研究院

第三，我国引进低碳技术和进口设备将有所增加，对化石燃料进口将有所减少，

能源本地化水平提高。一是为弥补技术短板，我国将加大进口低碳技术和设备的力度。尽管目前我国在全球能源技术研究、开发和示范方面的份额上升，在关键领域的技术差距也在缩小，但目前一些核心能源技术仍集中在少数 OECD 国家。比如日本在燃料电池研究中占主导地位，欧洲在供应和存储低碳氢²方面处于领先。我国加快低碳技术研发和产业改造需要做好先进技术引进、消化吸收和再创新，未来我国引进低碳技术服务、进口减排设备的规模或有所增加。二是我国清洁能源的自给能力将逐步提高，化石能源进口依存度或下降。在全球推动碳中和下，预计到 2050 年全球能源需求将比现阶段减少约 8%，届时全球近 90% 的发电量来自可再生能源³。作为化石能源进口大国，未来，我国将加快开发清洁能源替代化石能源进口，这将带动进口规模变化和结构变迁。我国煤炭工业协会提出到“十四五”末，我国的煤炭消费量将控制在每年 42 亿吨左右。这意味着“十四五”时期，我国每年煤炭进口量可能不超过 1 亿吨，与 2020 年进口 3.04 亿吨相比，未来煤炭进口将明显减少。同时，减少化石能源进口有利于将资金用于国内，促进国内非化石能源产业发展，带动产业链、价值链上下游构建清洁低碳安全高效的能源体系。

四、碳减排背景下，外贸新变化对商业银行的挑战与机遇

商业银行服务于大量参与国际贸易分工的企业，未来，随着高碳排行业出口减少和我国外贸结构变化，以及高碳行业转型和低碳改造，银行将迎来大量绿色转型投资的机遇，但同时也面临资产搁浅、不良率上升和行业竞争加剧等挑战。

（一）\ 低碳技术机会增多 发展绿色金融的空间广阔

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_19914

