

## 总量研究

## 碳中和背景下的绿色金融投资机遇

## ——《全球朱格拉周期开启》第七篇

## 要点

**中美长期博弈下，气候变化成为双方合作的重要出发点。**拜登上台后便立刻重返《巴黎协定》，中美在今年3月的高层战略对话上提及要成立气候变化联合工作组。此外，美国将于4月下旬举行领导人气候峰会。此前，我国的碳中和顶层设计启动，相关方案渐次出炉，碳中和无疑成为今年市场最为关注的话题。

**碳中和背景下，我国绿色金融迎来发展机遇。**2021年2月，国务院发布《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》，提出要大力发展绿色金融，培育绿色交易市场机制，完善绿色标准制度。3月，人民银行已初步确立“三大功能”“五大支柱”的绿色金融发展政策思路。

我国绿色金融体系的逐步完善，将推动绿色金融市场发展迈上新台阶。碳排放交易、绿色债券、绿色信贷都将迎来发展新机遇。随着绿色金融标准国际趋同，未来绿色金融也将成为国际合作的重要领域。

**碳排放交易：全国碳交易市场建立，碳金融衍生品迎来发展机遇**

全球碳排放交易体系逐渐发展成熟，欧美领先全球。目前全球已有33个从不同级别政府层面启动的碳排放交易体系，其覆盖的温室气体排放已占全球碳排放总量的16%。

我国碳交易市场建设稳步推进，碳金融衍生品迎来发展机遇。全国碳排放权交易市场将于今年6月正式运行，未来中国将成为全球最大碳交易市场。实现有效快速减排的企业，未来可以通过碳交易市场获取丰厚的配额盈利。此外，依托于碳排放权交易的绿色衍生品（主要包括碳远期、碳期权、碳掉期等），也将迎来很大提升发展的空间。

**绿色债券：中国绿色债券潜力巨大，行业或将快速增长**

绿色债券执行标准相继出炉，“绿色债券原则”和“气候债券组织标准”成为自律性行业认证标准，绿色债券执行标准逐步完善。中国《绿色债券支持项目目录（2020年版）》即将出炉，传统化石能源的生产、消费类项目被移出支持范围，绿色项目的分类标准体系更加明确。

近年来，我国绿色债券整体发行量不断上升，成为债券市场上增长新动力，募集的资金主要投向清洁能源、清洁能源以及水资源等领域，未来募集规模将持续提升，在此情形下，传统行业科技转型龙头将有重大投资机遇。

**绿色信贷：绿色信贷标准与国际趋同，市场化发展势在必行**

绿色信贷国际原则基本形成，中国绿色信贷标准日趋完善。中国绿色信贷存量规模世界第一，信贷集中投向交通和能源两大产业。中国绿色信贷未来以市场化发展为主，行业标准和法规建设将逐步完善，走向规范化、体系化发展，中国绿色信贷标准有望在与国际标准接轨的同时形成有特色的标准体系。中国人民银行货币政策框架也将与绿色信贷相结合，通过优惠利率、绿色专项再贷款等支持工具，激励金融机构为碳减排提供资金支持。

**风险提示：**碳中和相关政策落地不及预期。

## 作者

**分析师：高瑞东**

执业证书编号：S0930520120002  
010-56513108  
gaoruidong@ebsecn.com

**分析师：赵格格**

执业证书编号：S0930521010001  
0755-23946159  
zhaogege@ebsecn.com

## 相关研报

什么是欧洲解封的绊脚石？——光大宏观周报（2021-03-28）

利率上升，能阻挡美国房市的进击势头吗——《全球朱格拉周期开启》第六篇（2021-03-25）

新一轮朱格拉周期开启，哪些信号先行——《全球朱格拉周期开启》第五篇（2021-03-24）

出生率下滑无法逆转，90后后面人口峭壁——《人口峭壁》第一篇（2021-03-22）

开局充满火药味，中美关系未来如何演绎？——光大宏观周报（2021-03-21）

议息会议召开在即，美联储如何控制美债收益率美——2021年3月美联储议息会议前瞻（2021-03-16）

美国通胀怎么看——光大宏观周报（2021-03-14）

1.9万亿法案参议院闯关成功，投向哪里，有何不同——《全球朱格拉周期开启》第三篇（2021-03-07）

两会亮点：实际财政超预期，推动基建强势反弹——2021全国两会点评报告（2021-03-06）

“碳中和”下的中国方案——《全球朱格拉周期开启》第二篇（2021-03-01）

疫情冲击2月PMI数据，但业务活动预期大幅好转——2021年2月PMI数据点评兼光大宏观周报（2021-02-28）

全球朱格拉周期开启：碳中和、美国更新、供应链再造——2021春季宏观策略报告（2021-02-22）

先复苏，后通胀，周期王者归来——总量与行业联合研究报告（2021-02-22）

## 目 录

<b>一、全球绿色金融体系逐步建立 .....</b>	<b>3</b>
1.1 欧美绿色金融体系领跑全球，绿色金融合作框架逐步建立 .....	3
1.2 中国绿色金融体系顶层设计启动 .....	4
<b>二、全国碳交易市场建立，碳金融衍生品迎来发展机遇 .....</b>	<b>5</b>
2.1 欧美碳排放交易体系全球领先 .....	5
2.2 全国碳交易体系建立，碳金融衍生品未来发展空间大 .....	7
<b>三、中国绿色债券潜力巨大，行业或将爆发式增长 .....</b>	<b>9</b>
3.1 绿色债券执行标准相继出炉，绿色债券市场逐步完善 .....	9
3.2 绿色债券新版支持目录将出台，分类更加明确 .....	10
3.3 中国绿色债券发展迅速，传统行业龙头发展潜力巨大 .....	11
<b>四、绿色信贷标准与国际趋同，市场化发展势在必行 .....</b>	<b>12</b>
4.1 国际绿色信贷原则基本成形 .....	12
4.2 中国绿色信贷标准日趋完善，市场化改革加速 .....	13

## 图目录

图 1：全球碳排放交易体系逐步建立 .....	6
图 2：全球碳排放交易体系中碳价持续提升 .....	7
图 3：我国试点碳交易市场碳交易规模逐渐壮大 .....	8
图 4：全球绿色债券发行规模不断提升 .....	10
图 5：中国绿色债券发行近几年呈井喷式增长 .....	11
图 6：国际绿色信贷市场高速发展 .....	13
图 7：中国绿色信贷规模逐年提升 .....	14

## 表目录

表 1：欧美绿色金融体系发展成熟 .....	3
表 2：我国央行积极参与绿色金融国际合作框架建立 .....	4
表 3：欧美碳排放交易体系全球领先 .....	6
表 4：国际绿色债券执行标准相继出炉 .....	9
表 5：中国绿色债券新版支持目录将出台 .....	11
表 6：绿色信贷国际原则基本形成 .....	12
表 7：中国绿色信贷标准体系逐步完善 .....	13

## 一、全球绿色金融体系逐步建立

中美长期博弈下，气候变化成为双方合作的重要出发点。拜登上台后便立刻重返《巴黎协定》，中美在今年3月的高层战略对话上也提及要成立气候变化联合工作组。此外，美国将于4月下旬举行领导人气候峰会。此前，我国的碳中和顶层设计启动，相关方案渐次出炉，碳中和无疑成为今年最为关注的课题。

**碳中和背景下，我国绿色金融迎来发展机遇。**2021年2月，国务院发布《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》，提出要大力发展绿色金融，培育绿色交易市场机制，完善绿色标准制度。3月，人民银行已初步确立“三大功能”“五大支柱”的绿色金融发展政策思路。随着我国绿色金融体系逐步完善，将推动绿色金融市场发展迈上新台阶，碳排放交易、绿色债券、绿色信贷都将迎来发展新机遇。

近年来，全球绿色金融体系不断壮大，绿色信贷、绿色债券、绿色基金以及碳排放交易权等标准原则相继出炉，国际合作不断加快，未来绿色金融将成为各国金融合作的重要出发点与利益共通点。

### 1.1 欧美绿色金融体系领跑全球，绿色金融合作框架逐步建立

**欧美绿色金融体系领跑全球。**欧美主要发达国家的绿色金融从法规制度、市场以及市场主体中介和绿色金融工具等方面已经形成了较为完善的体系，领先全球发展。一方面，各国政府及央行不断加强自上而下的绿色金融顶层制度设计，制定相关法案计划；同时出台创新性绿色金融政策，例如英国2019年出台的“绿色金融战略”。另一方面，欧美发达国家在利用市场配置资源方面具有较大的竞争力，使得绿色金融市场化进程加速提升，并且对绿色债券、绿色信贷、绿色基金和绿色保险等绿色金融产品及服务不断进行创新。

表 1：欧美绿色金融体系发展成熟

国家	主要内容
美国	1970年美国推出《清洁空气法》等一系列联邦环保法律，同时逐步建立相应规范，要求已有行业不再对环境造成损害，并且引导社会资金进入可持续产业。 美国银行业也注重对企业经营过程中的环境因素考虑，并对绿色产业企业给予贷款上的支持。 美国绿色创新产品丰富，为绿色金融资金提供丰富的投资渠道，同时在多个州成立绿色银行，引导民间资本转向绿色投资。
英国	英国在2003年就提出低碳经济发展理念，成为世界上最早推行低碳发展和指定低碳经济理念的国家之一。 2008年、2009年出台的《气候变化法案》与《贷款担保计划》进一步强化英国的绿色金融顶层设计。 英国政府不断协调包括伦敦证券交易所、英格兰银行、汇丰银行等各个金融机构，用金融手段推动绿色环保产业发展，同时引导社会资金投向新技术、新材料。 英国政府在2012年成立绿色投资银行，以市场化手段吸引社会资本投入，促进英国的绿色经济转型。
德国	德国自1972年颁布《废弃物处理法》以来不断颁布其他环境保护法律，成为世界上绿色金融立法最完善的国家之一。 同时德国政府通过支持银行，运用资本市场开发相应的金融产品，为企业环保项目提供低息贷款。 德国复兴信贷银行近年推出“生态建筑计划”“旧房节能改造计划”“可再生能源”和“太阳能发电计划”，帮助德国迈入全面的能源转型阶段。

法国	法国在 2015 年通过了《绿色发展能源过渡法》，是世界上第一个将绿色金融纳入法律范畴的国家。法国部署了由地方政府、金融机构以及公共机构主导的各项公共机制，资助法国可再生能源的发展以及公司的能源转型。
----	--

资料来源：各国政府网站，光大证券研究所整理

**我国央行积极参与绿色金融国际合作框架建立。**2016 年以来，人民银行积极参与绿色金融国际合作，已使之成为我国参与全球经济治理的新优势和新抓手。一是利用 2016 年任 G20 主席国契机，引领形成绿色金融全球共识。二是共同发起央行与监管机构绿色金融网络（NGFS），推动中央银行和监管机构间绿色金融合作。三是 2018 年底与伦敦金融城共同推出《“一带一路”绿色投资原则》（GIP），助推“一带一路”绿色可持续发展，并将其列入 2019 年“一带一路”国际合作高峰论坛成果。四是与欧盟共同发起可持续金融国际平台（IPSF），推动国际绿色金融标准趋同。

**表 2：我国央行积极参与绿色金融国际合作框架建立**

合作组织	建立时间	主要内容
G20 绿色金融研究小组	2016 年	2016 年中国任 G20 主席国，首次引入绿色金融议题，设立 G20 绿色金融研究小组，识别绿色金融面临的体制和市场障碍，动员社会资金用于绿色投资。研究小组连续三年提出政策建议，并被纳入历次峰会成果。近年来的 G20 峰会宣言均肯定绿色金融对全球经济增长的重要作用。2021 年 G20 主席国意大利拟单设绿色议程，讨论相关议题。
央行与监管机构绿色金融网络（NGFS）	2017 年 12 月	NGFS 由人民银行与法国中央银行、荷兰中央银行等 8 家机构于 2017 年 12 月共同发起，旨在强化金融体系风险管理，动员资本进行绿色低碳投资，推动实现《巴黎协定》目标。目前，NGFS 已有 83 家成员和 13 家观察员。美联储于 2020 年 12 月 15 日宣布加入。
“一带一路”绿色投资原则（GIP）	2018 年底	2018 年底，中国人民银行与伦敦金融城共同推出《“一带一路”绿色投资原则》（GIP），助推“一带一路”绿色可持续发展，并将其列入 2019 年“一带一路”国际合作高峰论坛成果。GIP 对金融机构参与“一带一路”建设提出了解 ESG 风险、披露环境信息等七条原则，目前有 39 家中外金融机构加入，其中外资 22 家，包括英国、法国等发达国家金融机构。
可持续金融国际平台（IPSF）	2019 年 10 月	2019 年 10 月，在国际货币基金组织（IMF）与世界银行年会期间，人民银行易纲行长与欧委会副主席 Dombrovskis、IMF 总裁 Georgeiva 共同发起 IPSF，旨在深化国际合作，动员私人部门资金用于环境可持续投资。目前 IPSF 已有 15 家成员、9 家观察员。

资料来源：中国人民银行网站，光大证券研究所整理

## 1.2 中国绿色金融体系顶层设计启动

为实现碳达峰、碳中和目标，人民银行已初步确立“三大功能”“五大支柱”的绿色金融发展政策思路。为发挥好这“三大功能”，有必要进一步完善绿色金融体系“五大支柱”。一是完善绿色金融标准体系。二是强化金融机构监管和信息披露要求。三是逐步完善激励约束机制。四是不断丰富绿色金融产品和市场体系。五是积极拓展绿色金融国际合作空间。

**实现碳中和目标需海量资金，完善的绿色金融体系不可或缺。**中国人民银行行长易纲在今年三月的公开讲话中提到：多方测算的碳达峰碳中和资金需求规模级别都是百万亿人民币，需要建立、完善绿色金融政策体系，引导和激励金融体系以市场化的方式支持绿色投融资活动。央行也注意到气候变化问题对金融稳定和货币政策的影响。推进绿色转型使高碳排放产业面临资产减值压力，一方面会增加

金融机构的信用风险、市场风险和流动性风险，另一方面可能影响货币政策的空间和传导渠道，扰动经济增速、生产率等变量，导致评估货币政策立场更为复杂。这些问题需要及时评估、应对，出台系统性的解决方案。

**我国绿色金融顶层框架体系加速成形。**经国务院同意，2016年8月，中国人民银行、财政部、银监会等七部委联合印发了《关于构建绿色金融体系的指导意见》，该指导意见意味着我国绿色金融顶层框架体系的建立。2020年10月深圳颁布《绿色金融条例》，成为我国第一部绿色金融法律法规。2017年以来，国务院先后批复浙江、江西、广东、贵州、新疆、甘肃六省（区）九地开展绿色金融改革创新试验区建设。“十四五”时期，中国人民银行将绿色金融确定为重点工作，将围绕完善绿色金融标准体系、强化信息报告和披露、在政策框架中全面纳入气候因素、鼓励金融机构积极应对气候挑战、国际合作这五大方面建设我国绿色金融体系。

## 二、全国碳交易市场建立，碳金融衍生品迎来发展机遇

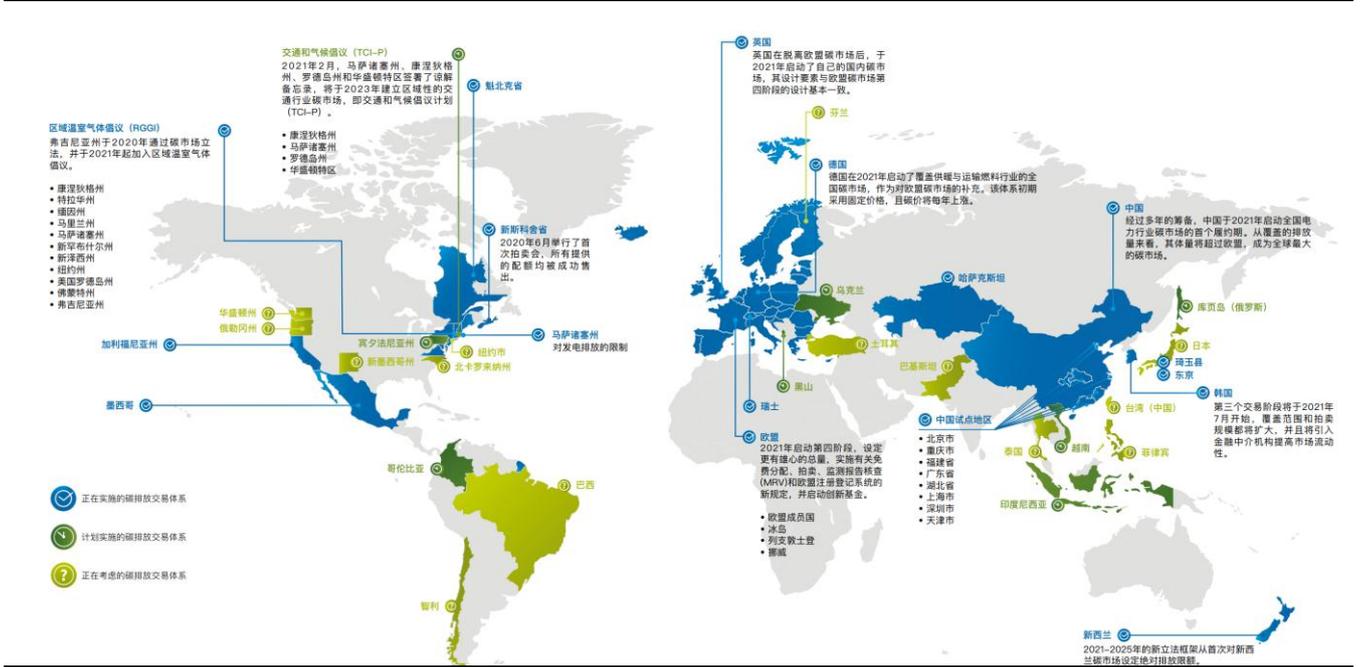
碳排放权交易既是应对气候变化的重要市场工具，也是治理雾霾等污染问题、改善环境质量的长效机制。碳排放权交易的概念源于1968年，美国经济学家戴尔斯首先提出的“排放权交易”概念，即建立合法的污染物排放的权利，将其通过排放许可证的形式表现出来，令环境资源可以像商品一样买卖。我国碳排放配额分配包括免费分配和有偿分配两种方式，初期以免费分配为主，根据国家要求适时引入有偿分配，并逐步扩大有偿分配比例。

### 2.1 欧美碳排放交易体系全球领先

1997年12月，《联合国气候变化框架公约》的第一个附加协议，即《京都议定书》在日本京都通过。该议定书将市场机制视为解决温室气体减排问题的工具，即将二氧化碳排放权视为一种商品，买方支付一定金额给卖方来获得二氧化碳减排额，并且买方可以通过使用购买的配额来减缓温室效应而实现其减排目标。这也是全球唯一具有法律约束力的温室气体减排条约，该协议规定需有效的控制二氧化碳等六种温室气体，并明确了缔约方不同数量的碳排放配额。为达到全球温室气体减量的最终目的，该协议还催生出三种减排交易机制，分别为清洁发展机制（CDM）、联合履行（JI）和国际排放贸易机制（ET），其中国际排放贸易机制属于配额型交易。

**全球碳排放交易体系逐渐发展成熟。**根据国际碳行动伙伴组织（ICAP）资料显示，到2021年，全球已有33个从不同级别政府层面启动的碳排放交易体系，其中包括1个超国家机构、8个国家、18个省或州和6个城市，此外未来还有24个碳排放交易体系正在筹备。截止2021年3月，这些正在运行碳市场的司法管辖区占全球GDP的54%，碳市场覆盖了全球16%的温室气体排放。

图 1：全球碳排放交易体系逐步建立



资料来源：ICAP

**欧洲碳排放配额交易全球领先。** 欧盟排放交易系统是全球首个碳排放权交易系统。欧盟排放交易系统 (EU ETS) 是全球首个碳排放权交易系统，交易量全球最大。截至 2020 年底，欧盟排放交易系统交易量约占全球总量的四分之三，覆盖电力、炼油、炼焦、钢铁、水泥、造纸等涵盖了近 11000 个排放源，占欧盟总排放量的 45%。目前位于第四阶段 (2021-2030)，该阶段将继续增强交易体系，自 2021 年起，将碳排放配额年减降率升至 2.2%，并巩固市场稳定储备。英国脱欧后，于 2021 年 1 月启动了其全国碳市场。2021 年 2 月 26 日，洲际交易所 (ICE) 宣布了英国碳市场的配额拍卖日程。洲际交易所将主持拍卖，并将同一天推出英国配额期货合约，英国政府计划在 2021 年期间出售总计 8300 万吨配额。

**美国碳排放交易体系较为发达。** 美国虽然目前尚未建立统一的碳交易体系，但在 2005 年 7 个月签订了区域温室气体协议，是美国第一个具有强制性并且是基于市场手段来减少温室气体排放的区域性行动。目前成员已调整为 11 个州，包括康涅狄格、特拉华、缅因、马里兰、马塞诸塞、新罕布什尔、新泽西、纽约、罗德岛、佛蒙特和弗吉尼亚。该协议单一涵盖电力部门的排放，且每个州都建立了独立的二氧化碳预算计划，各州在 2021 年至 2030 年期间将实施较 2020 年减少 30% 上限减排计划。

表 3：欧美碳排放交易体系全球领先

主要配额市场运营机制	2020 年配额量 (公吨)	配额发放方式	覆盖范围	执行处罚力度
欧盟排放交易体系 (EU ETS)	1,816	免费发放 (2005-2012)、拍卖	电力、制造业、航空, 10,744 家企业	每吨未缴配额罚款 112 美元, 并公开企业名单

美国区域温室气体减排行动 (RGGI)		87.4	拍卖	单一电力行业, 168 家企业	超标排放量三倍履约的罚款
西部气候倡议 (WCI)	美国加州	334.2	免费发放、拍卖	电力、工业、交通、建筑, 约 500 家企业	根据“加利福尼亚州健康和法规”进行罚款
	加拿大魁北克省	54.7	免费发放、拍卖	电力、工业、交通、建筑, 126 家企业	需付额外三笔配额和处以罚款
韩国排放交易体系 (KETS)		548	免费发放、拍卖	电力、工业、航空、建筑、废弃物, 610 家企业	罚款 85.8 美元每吨
新西兰排放交易体系 (NZ ETS)		38.1	免费发放	电力、工业、航空、交通、建筑、废弃物、林业、农业, 2409 家企业	每单位未缴配额罚款 19.73 美元

资料来源: ICAP, 光大证券研究所整理

近十年来全球碳排放交易体系中碳价持续上涨。全球碳价的上涨对实现《巴黎协定》的目标是至关重要的。截止 2020 年底, 全球平均碳价为 22 美元/吨, 但目前的价格远低于《巴黎协定》中的目标价格, 即 2020 年每吨 40-80 美元和 2030 年每吨 50-100 美元的水平。影响碳交易市场中碳配额价格的因素有政府发放配额的总量、多余配额、核证减排量和政府配额储备等, 每个配额交易系统产生的价格都与该国的减排成本直接相关。建立全球碳交易市场提高了碳商品的流动性, 使得减排成本在不同国家间转移, 这将是全球碳交易市场竞争的焦点。

图 2: 全球碳排放交易体系中碳价持续提升



资料来源: ICAP

单位: 美元

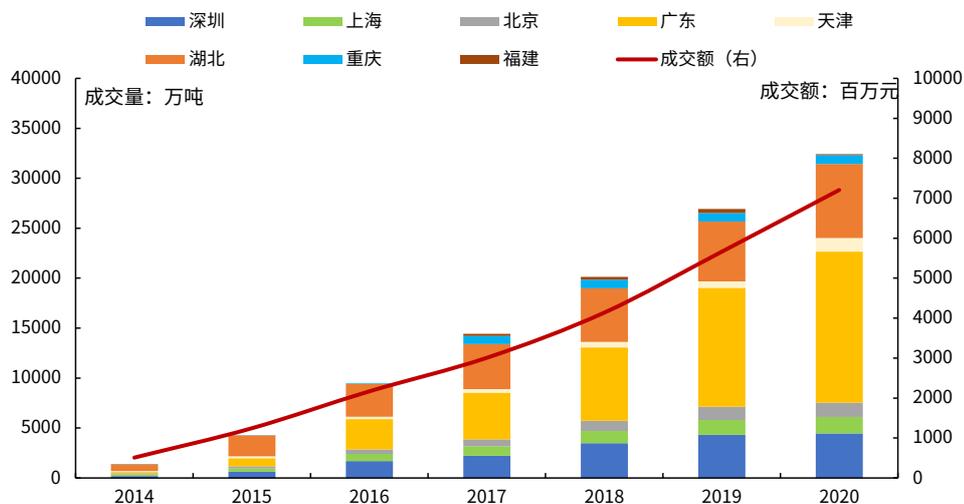
## 2.2 全国碳交易体系建立, 碳金融衍生品未来发展空间大

我国碳交易市场建设稳步推进, 交易体系加速扩容。中国的碳交易市场采取的是试点先行、逐步铺开的方式推进。2011 年 10 月, 中国首次批准 7 个省市<sup>1</sup>作为碳交易试点。截至 2020 年 11 月, 试点省市碳市场共覆盖钢铁、电力、水泥等 20 多个行业, 接近 3000 家企业, 累计配额成交量约为 4.3 亿吨二氧化碳当量,

<sup>1</sup> 北京、上海、天津、深圳、广东等 5 个试点地区在 2013 年先后开启碳交易机制, 湖北和重庆也于 2014 年紧随其后。

累计成交额近 100 亿元人民币，当前中国的碳市场已经成为仅次于欧盟的第二大市场。随着全国碳交易市场的开启，中国的碳成交额将迅速攀升。

图 3：我国试点碳交易市场碳交易规模逐渐壮大



资料来源：wind，光大证券研究所

**全国碳交易体系正式运行，将成为全球最大碳市场。**2020 年 12 月，《碳排放权交易管理办法（试行）》印发，明确提出全国碳交易体系于 2021 年 2 月正式运行，将成为全球最大碳市场。全国碳市场的第一个履约周期为 2021 年 1 月 1 日至 12 月 31 日。电力行业约 2200 家控排企业被纳入全国碳市场，涉及其 2019 年和 2020 年的排放。据 ICAP 估计，该体系覆盖超过 40 亿吨二氧化碳，约占全国碳排放的 40%。根据办法，碳排放权交易通过全国碳排放权交易系统进行，可以采取协议转让、单向竞价或者其他符合规定的方式。3 月 30 日，生态环境部发布《碳排放权交易管理暂行条例(草案修改稿)》，将建立国家碳排放交易基金。向重点排放单位有偿分配碳排放权产生的收入，纳入国家碳排放交易基金管理，用于支持全国碳排放权交易市场建设和温室气体削减重点项目。

**推广碳交易市场利好多个行业，实现减排企业可获取配额盈利。**目前碳交易标的有配额和国家核证自愿减排量（CCER）两种，这两种产品都将给各行业带来不同的影响。未来，全国碳排放权交易体系将继续深化相关基础设施建设，最终范围扩大至发电、石化、化工、建材、钢铁、有色金属、造纸和国内民用航空等八大行业。其中，石化、钢铁、有色、建材等高碳排放行业，已逐步开始进行产业

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\\_18671](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_18671)

