

学科动态专题报道

2019 年第 2 期

总第 (46) 期

碳金融研究专题

主办者：图书馆学科服务部

2019.4

为传播科学知识，促进业界交流，特编辑《学科动态专题报道》，仅供个人学习、研究使用。

前言

碳金融是随着低碳经济的兴起而出现的一个全新的金融概念,是与碳特别是与限制温室气体排放有关的金融活动,包括银行贷款、直接投融资、碳指标交易等。2016年8月31日,中央银行、财政部等七部委联合印发的《关于构建绿色金融体系的指导意见》明确指出支持发展各类碳金融产品,推动建立环境权益交易市场。

作为金融类特色院校,金融创新发展、绿色金融一直是我校关注和研究的重点。因此,本期选取绿色金融创新形式之一的“碳金融”为主题,对国内外有关资讯进行搜集、汇总,以期为我校相关研究人员提供参考。

本期学科动态主要分以下专栏:

《海外资讯》专栏选取国外的一些关于碳金融的最新信息资源进行编译。

《国内资讯》关注国内碳金融的最新报道。

《政策动向》关注国内关于碳金融的最新政策文件。

《知识可视化分析》依托 CNKI 的知识发现平台,对目前碳金融研究的发文趋势、关系网络、分布(基金、研究层次、作者、机构、学科、文献来源类别、关键词)进行分析和研究机构以及主题词发文量的横纵向比较分析,目的是帮助科研人员快速了解该领域的研究发展现状,包括该领域的领军研究人物、研究机构,以及研究热点和发展趋势等内容。

《国内文献计量分析》的工具主要是 CNKI,通过该工具分析“碳金融”领域的学术关注度、研究热点和趋势等内容,为研究人员提供参考材料。

《资源获取门户网站》主要汇总有关“碳金融”研究资料的免费获取网站及门户。

目 录

【海外资讯】	1
碳金融在绿色全球供应链中的作用	1
加纳将启动非洲气候周活动	2
减缓气候变化的碳市场未来	4
建立减缓气候变化的下一代碳市场	5
2050 长期规划	7
碳市场——为温室气体减排而生	9
【国内资讯】	10
《2018 中国气候融资报告》： 碳市场建设进展	10
“一带一路”国际合作不可或缺的议题 —— 气候投融资	15
BP 世界能源展望 2019 年版报告显示： 中国的碳排放则将在 2022 年 达到顶峰	23
北京市印发交通综合治理行动计划 今年中心城区绿色出行比例提至 74%	25
环境企业迎利好！ 污染防治企业减按 15% 税率征所得税	25
电力市场与碳市场的耦合能否碰撞出火花？	26
建立统一碳金融市场 助力粤港澳大湾区可持续发展	29
【政策动向】	32
关于公开征求《碳排放权交易管理暂行条例（征求意见稿）》意见的 通知	32
关于印发《绿色产业指导目录（2019 年版）》的通知	32

国家发展改革委关于印发《全国碳排放权交易市场建设方案（发电行业）》的通知.....	33
【知识可视化分析】	35
模块一：总体趋势分析	35
模块二：关键词共现网络	36
模块三：基金分布	36
模块四：期刊来源分布	37
模块五：作者分布	37
模块六：机构分布	38
模块七：学科分布	38
【国内文献计量分析】	39
“碳金融”学术关注度	39
“碳金融”用户关注度	40
“碳金融”热门被引文章	41
“碳金融”热门下载文章	42
【资源门户网站】	43

【海外资讯】

碳金融在绿色全球供应链中的作用

亚历山德拉·索泽，联合国开发计划署 NDC 气候变化技术顾问

郭天梦 翻译 王凯艳 校对

《2019年圆形差距报告》显示，人口与经济增长致使原料开采达到每年920亿吨，已超过地球环境安全界限，而这一情况将持续恶化，在2050年达到每年1840亿吨。如此看来，只有发展低碳与提高资源效益双管齐下才可促使世界经济步入绿色通道。

《巴黎协定》要求对气候变化采取全局观，而并非着眼于单一部门或行业。为此，它提出协作融资战略，以减少温室气体排放、高效利用资源，各国和各部门更可借此实现优先发展。这一合作战略聚焦于可持续低碳增长的务实性与长远性，不落俗套的规避了碳排放减少而导致的经济代价。

现今，经济全球化下的生产与消费跨越全球供应链，各国对其非管辖范围内的消费与外销产品也承担着碳排放的责任。如我们所知，由于原材料开采和重工业被越来越多的转移到了劳动力廉价且法规疏漏的发展中国家，发达国家的碳排放量逐步缩小。依据《巴黎协定》，发展中国家必须为自己的原料提取和货物生产环节承担减排责任。然而，在协定范围内，缔约国家也有权在应对气候变化方面自愿开展合作，共同承担减排责任，而这项国际供应链范围内的合作也将为生产方式的高效性转变提供财政激励。

具言之，合作气候融资通过上调支付给销售国的每吨二氧化碳价格，或减少国际转移缓解结果量，将碳排放量转移给主权卖家来实现，可以充分考虑到供应链中产生的碳排放量并解决产品的碳排放问题。

循环经济，旨在最大限度减少浪费和充分利用资源，可针对性解决碳排放问题，转变生产与消费模式。

开发计划署，作为联合国气候行动的最大执行伙伴，一直以来依据《巴黎协定》和《2030年可持续发展议程》协助推进老挝和肯尼亚等发展中国家走低碳可持续发展之路，与此同时，不断探索新的合作方式，通过确保将一定份额的收益分配给绿色适应基金来加强销售国应对气候变化的能力。

碳金融与循环经济的有效连接将开辟更加可观的可持续发展前景,促使各国走上低碳之路,实现《巴黎协定》的宏伟目标。

编译自:

<https://www.undp.org/content/undp/en/home/blog/2019/the-role-of-carbon-finance-in-greening-global-supply-chains.html>

加纳将启动非洲气候周活动

杨秀环 翻译 郝晓雪 校对

2019年3月14日报道

加纳,阿克拉——来自世界各地的高级政府官员、政策制定者和部长级代表将在3月18日至22日聚集于此参加非洲气候周活动。

联合国开发计划署(UNDP)、联合国气候变化框架公约(UNFCCC)和世界银行等多边组织将与投资者和其他主要利益相关者一同推进国家气候计划或共同参与NDCs投资论坛。

去年年底在波兰卡托维兹举行的气候变化大会上,联合国秘书长 Antonio Guterres就大力敦促各利益相关者努力阻止气候变化,他指出如果不重视该问题,那么各国将失去最后的制止气候变化的机会。

COP25是即将在今年12月智利举行的联合国气候变化会议,它将是今年的巅峰时期,届时各国政府应对气候变化的真正雄心将在国际舞台上得到展现。联合国秘书长将于今年9月召开气候峰会,届时将有世界各国领导人出席,这是敦促各国政府在COP25上实现目标的最后机会。

在筹备这些全球活动的过程中,非洲、亚太、拉丁美洲和加勒比地区计划举办一系列的区域气候周活动。非洲气候周的举办是今年第一个有可能在气候变化方面取得成功的项目,这也可以进一步促使人们采取实际行动来解决气候问题。

联合国助理秘书长兼开发计划署发展政策局局长 Abdoulaye Mar Dieye 说:“气候变化是人类所面临的最大挑战,它威胁着水和粮食安全、健康、生计以及数十亿人的生存问题。”他说:“若要向低碳和适应气候变化的经济转型提供资金,将需要至少60万亿美元的投资。每年来自公共部门的1000亿美元融资必须用于解决杠杆化问题和降低私人投资风险,以加快开展气候行动。我们要在最需要新

技术的地方投资。这就是此次非洲气候周的投资重点如此必要和受欢迎的原因。”

加纳 NDC 投资论坛

在达成《巴黎协定》目标所需的资金中，约有 85%至 90%来自私营部门。鉴于目前的资金流远远不够，让投资者和政策制定者团结在一起至关重要。

这就是为什么加纳的政府和联合国开发计划署正在与联合国气候变化框架公约合作，打算在非洲气候周期间开展一次 NDC 投资论坛活动。

为期两天的 NDC 投资论坛将于 3 月 18 日至 19 日举行，会议的目的是讨论如何为加纳财政可行的项目争取私营部门的投资，同时为加纳在 NDC 投资论坛中提出的气候承诺提供解决方案。

加纳是让私营部门参与应对气候变化的区域倡导者，开发计划署一直在与政府合作支持这些工作。最近加纳举办了一个讲习班，该讲习班解释了如何将国家气候行动计划(NDCs)转变为一系列可以向投资者推销的

NDC 投资论坛会上，预计将有如下安排：

- 加纳国家数据中心优先发布实施计划；
- 加纳的宏观经济投资环境：专门为机构投资者设定；
- 关于减少投资风险和进入私营部门融资的讨论；
- 部长代表向私人投资者介绍项目；
- 为加纳企业引入创新机制，以实现其可持续发展目标，增强其为国家数据中心和可持续发展目标做贡献的能力。

我们期待一些重要机构和利益相关者的加入，例如：

- 加纳政府规划部长
- 加纳政府财政部长可持续发展目标特别顾问
- 加纳银行
- 代表银行家协会
- 主要气候变化和非洲开发银行绿色增长官员
- 国际货币基金组织驻地代表

- UNDP 加纳驻地代表
- 联合国难民事务高级专员，代表

编译自：

<https://www.undp.org/content/undp/en/home/news-centre/news/2019/ghana-to-kick-start-africa-climate-week-.html>

减缓气候变化的碳市场未来

杨秀环 翻译 刘倩 校对

2019年2月5日 13:30-15:00（东部时间）/ 17:30-19:00（格林威治标准时间）

根据《京都议定书》，对承诺以低成本实现温室气体减排目标的国家来说，其有效的做法是参与到碳市场。这些市场通过实施所谓的“灵活机制”，促进了低成本排放配额或碳信用额的自愿转移。

通过碳市场长期的碳融资支持，世界银行集团（WBG）成为创建减缓气候变化碳市场的先行者之一，其为低成本减排开发出了创新先锋模式，并发挥了其思想领导力和号召力作用。

2012年，由于供过于求，国际碳市场崩溃，国际社会未能就2012年后的气候政策框架达成一致。然而，《巴黎协定》的签署重新点燃了全球对碳市场的兴趣。

根据《京都议定书》第6条规定，《巴黎协定》新建了一个基于市场需求的机制，以支持各国以低成本实现其减排的目标。尽管新市场机制的新规则、新方式和新程序仍在谈判之中，但作为低成本减缓气候变化的另一途径，其重建全球碳市场的机会还是非常大的。

该协定讨论了碳市场的未来，并提出了温室气体减排的碳定价方案，它可以促进那些未触及碳市场部门和地区的可持续发展潜力，并为世界银行集团拓展下一代碳市场。

此次活动还重点介绍了 IEG 近期对碳市场温室气体减排评估的结果。

编译自：

<http://ieg.worldbankgroup.org/event/future-carbon-markets-climate-change-mitigation>

建立减缓气候变化的下一代碳市场

杜婉莹 翻译 郝晓雪 校对

12月在波兰举行了第24届联合国气候变化年会，在这次大会上，代表们就“巴黎协定”规则手册的大部分内容达成了一致意见。“规则手册”是2020年全球气候协议生效所需的操作手册。然而，一个尚未解决的关键议程项目被推迟到明年12月在智利举行的第二十五届缔约方会议，这项重要的议程就是讨论并商定关于碳排放限额交易的“下一代”碳市场的规则。

2012年，由于受到全球金融危机和碳信用进口限制的影响，碳价格暴跌，当时供应远远超过需求，国际社会无法就2012年后气候政策框架达成协议。

而巴黎协议现在重新点燃了人们对碳市场的兴趣。

关键问题

《巴黎协定》第6条下的自愿市场机制规则仍然是有待解决的主要问题。这包括第6条第2款，根据该条，各国可以交易其抑制温室气体（GHG）排放的承诺的超额完成情况，以及第6条第4款，根据该条，各个项目可以产生碳信用供出售。

第6条第4款旨在取代“清洁发展机制”-世界上唯一的全球碳贸易体系，该机制是根据“巴黎协定”的前身“京都议定书”建立的。清洁发展机制还旨在使发展中国家受益，因为它允许发达国家从这些国家采购和购买通过符合条件的低碳投资获得的信贷。根据最近的一份报告，在清洁发展机制下，初级碳市场从2000年的每年247万美元激增到2007年的79亿美元。

碳市场如何促进减排

有两种方法可以促进企业减少温室气体排放：碳税和碳市场。碳税为减少排放提供了直接的激励措施，而碳市场则有助于降低实现减排目标的成本，从而为实现目标提供间接激励措施。

为了使碳市场发挥其作为缓解气候变化的工具的作用，需要有可预测的低成本碳信用额度需求。如果没有对碳信用的需求，就没有产生和供应这些信用额的市场。

在《京都议定书》下，在两种条件下可以使碳市场发挥作用：（1）有明确和有约束力的减排承诺（2）政治意愿从其他国家进口更便宜的信贷时。通过“灵

活的机制”，国际碳市场促进了发展中国家和转型经济体廉价信贷的转移，以帮助发达国家以较低的成本实现其目标。

2012年国际碳市场崩溃后，一些国家已开始建立国内市场，这可能不允许进口任何外国碳信贷。虽然国内市场是相关的，但当这些市场不允许国际转移和成本较低的国家提供信贷时，减排效率可能会受到限制。因此，减排成本可能仍然很高，这依旧会限制提高减排目标的潜力。

从1990年代末开始，世界银行集团(WorldBankGroup)是《京都议定书》下创建碳市场的先行者之一，也是关键参与者之一。总的来说，IEG发现，世界银行集团在京都议定书下的经验表明，碳市场在刺激低成本气候缓解和支持发展中国家的清洁和绿色投资方面可以发挥关键作用。

如何让下一代碳市场变得更加有效

目前在《巴黎协定》下试行和示范市场机制的需要与《京都议定书》的早期相呼应。各个国家、国际组织、捐助者以及私营部门可以利用其相对优势来振兴碳市场，促进这种转变，并支持更大的减排。

目前需要试验和示范“巴黎协定”下的市场机制，这反映了“京都协定”的早期阶段。各国、国际组织、捐助方和私营部门可以利用其相对优势，振兴碳市场，促进这一过渡，并根据“巴黎协定”的崇高抱负，支持更大的减排。

根据《京都议定书》的经验，为碳市场的未来考虑的关键问题包括：

- **减少政策不确定性。**下一代碳市场需要建立在更坚实的基础和政策环境之上。这需要政策明确、价格稳定以及可预测和长期的排放限额需求。

- **提高监管系统的效率和透明度。**《京都议定书》下的项目周期和监管过程因其冗长、昂贵和不可预测性而受到批评，这增加了低碳替代品投资者的交易成本和项目风险。借鉴《京都议定书》的经验，改进审定、监测和核查制度的标准化，是提高监管制度的透明度和合法性的关键。

- **吸引和利用私人投资，扩大减缓气候变化的规模。**除了重建对市场的信任外，如果碳融资提高了投资的回报，私营部门的激励措施就会更有效(例如，当碳收入的预先加载可以确保项目的财务关闭时就会更有效)。

- **主流碳金融和气候融资相结合来支持转型变化。**这需要超越信托资助，

并以项目为重点的小规模活动，以此来扩大减排量并提高目标。通过改善内部协调并以更低的交易成本转向更大的项目资金，可以提高碳融资与世界银行集团其他工具和业务的吸收和整合。

- **通过碳融资将气候减缓与发展和环境效益联系起来。**共同利益为客户国家利用碳融资促进减缓气候变化提供了动力。它包括更多地获得清洁能源和减少贫困，环境方面的共同利益包括减少污染和改善健康。

- **以新的机会为目标，振兴、稳定和扩大市场。**世界银行集团可以利用其积累的经验、专门知识、融资工具和领导能力，为碳市场注入新的动力并帮助其复苏。加强领导将是创新、催化和深化市场以及减少市场风险的关键，特别是在未得到充分利用的部门和服务不足的区域和国家。

编译自：

<http://ieg.worldbankgroup.org/blog/building-next-generation-carbon-markets-climate-change-mitigation>

2050 长期规划

——欧盟委员会呼吁到 2050 年实现欧洲气候中立
杜婉莹 翻译 刘倩 校对

2018 年 11 月 28 日，委员会提出了 2050 年实现繁荣、现代化、竞争性和气候中立经济的长期战略愿景。

该战略提出了欧洲如何通过投资于现实的技术解决方案，赋予公民权力，并在工业政策、金融等关键领域协调行动，从而引领气候中立的同时确保社会公平以实现公正的过渡。

在欧洲议会和欧洲理事会的邀请下，欧盟委员会关于气候中立未来的愿景几乎涵盖了所有欧盟政策，并符合《巴黎协定》的目标，即将全球气温上升保持在 2° C 以下，并努力将其保持在 1.5° C。

关键文件

- **人人共享的清洁星球——欧洲繁荣、现代、竞争和气候中立经济的长远战略愿景**

- 与通信相关的深度分析
- 新闻稿：委员会呼吁到2050年实现气候中立的欧洲
- 问答：为所有人制定清洁地球的长期战略
- 简报：
 1. 减少温室气体排放的长期战略
 2. 经济转型
 3. 产业转型
 4. 社会转型
- 欧洲政治战略中心研究：“重塑气候和能源的十大趋势”

利益相关者的意见

• 2018年7月10日至11日该活动将商业、研究和民间社会的利益相关方聚集一堂，讨论即将出台的战略。

下一步计划

欧盟委员会的战略计划是邀请所有欧盟机构、各国议会、商业部门、非政府组织、城市和社区以及公民，特别是青年参与确保欧盟能够继续发挥领导作用，并鼓励其他国际伙伴也这样做。

欧盟范围内的这场辩论应允许欧盟按照《巴黎协定》的要求，在2020年初通过并向《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC)提交一项雄心勃勃的战略。

联合国气候峰会

在波兰卡托维兹举行的联合国气候峰会(COP24)之前，委员会于2018年11月28日通过了其战略构想。

在会议期间，欧盟在展馆主办了100多场会外活动，包括一些关于长期气候观点和战略的活动。

欧盟倡议概况介绍

1. 使金融部门为气候服务
2. 欧盟对外投资计划-非洲和欧盟邻国区域的机会
3. 城市投资支持城市

4. 清洁能源促进岛屿倡议
5. 煤炭和碳密集型地区的结构支撑作用
6. 欧洲青年促进气候行动组织
7. 智能建筑投资融资机制
8. 欧盟公共建筑能源性能投资规则手册
9. 投资清洁工业技术
10. 清洁、互联、竞争流动性

编译自：https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_en#tab-0-0

碳市场——为温室气体减排而生

杨秀环 翻译 王凯艳 校对

该项评估了世界银行集团在碳融资方面的作用和贡献，其中涉及客户国家的需求和特权，以及潜在的比较优势，并从中吸取教训，为世界银行集团未来的碳融资战略计划提供参考信息。

气候变化对全球发展和世界银行集团的核心使命构成威胁。由于认识到人类活动是推动全球变暖的重要因素，世界银行集团 20 多年来一直在致力于减少全球温室气体的排放。

世界银行集团参与碳融资始于 20 世纪 90 年代末《京都议定书》签署后不久。世界银行集团提出碳基金的概念，是试验、开拓和证明碳市场作为低成本减缓气候变化途径的“概念证明”，并成为支持世界银行集团发展的全球公益物。

通过其众多举措，世界银行集团在碳融资方面发挥了多重作用和职能，包括催化和发展碳市场、创新和开发新的工具和方法以及能力建设，并为碳市场和碳定价召集全球合作伙伴。

该评估旨在回答以下主要问题：

世界银行集团的支持碳融资方面的战略目标、参与性质和贡献是什么？展望未来，鉴于世界银行集团具有潜在的比较优势，我们可以从中吸取哪些教训，以便为下一代基于市场的碳减排活动提供战略方向？

（报告全文详见附件 1）

编译自：<http://ieg.worldbankgroup.org/evaluations/carbon-finance>

【国内资讯】

《2018 中国气候融资报告》： 碳市场建设进展

来源：中央财经大学绿色金融国际研究院 2019-01-09

2018年12月，在波兰卡托维兹举办的联合国气候变化框架公约第24次缔约方大会上，中国在“中国角”举办了一场主题为“中国气候投融资”的论坛，介绍了中国在气候融资方面做出的努力。近年来中国不断发挥投融资对气候行动的杠杆和支撑作用，积极开展气候投融资活动，通过推动碳排放权交易市场、气候债券、气候保险、气候基金等金融机制和业务创新，为气候融资注入新的资金，撬动社会资本投入到应对气候变化领域。碳市场建设是碳金融的基础，下文将介绍中国在碳市场建设方面取得的进展。

一、试点市场建设稳步推进

2011年10月，国家发展改革委批准北京、天津、上海、重庆、湖北、广东、深圳七个省市地区开展碳排放权交易试点工作，七个试点在2013年到2014年陆续开始交易，之后市场建设稳步推进，2016年12月又新增了四川和福建两个试点。九个试点的运营为全国碳市场建设提供了示范和经验。

各个试点省市的政策设计既有共性又因地制宜体现出各自的特点，相关政策比较如下表所示：

试点碳市场	深圳	上海	北京	广东	天津	湖北	重庆	四川 ¹	福建
交易平台	深圳碳排放权交易所	上海环境能源交易所	北京环境交易所	广州碳排放权交易所	天津排放权交易所	湖北碳排放权交易中心	重庆碳排放权交易中心	四川联合环境交易所	海峡股权交易中心
建立时间	2013.06.18	2013.11.26	2013.11.28	2013.12.19	2013.12.26	2014.04.12	2014.06.19	2016.12.16	2016.12.22
配额无偿分配	逐年分配	2013年三年分配；2016年后逐年分配	逐年分配	逐年分配	逐年分配	逐年分配	逐年分配	逐年分配	逐年分配
有偿分配	拍卖或固定价格出售	拍卖	拍卖	拍卖	拍卖或固定价格出售	拍卖，比例不超过政府预留配额的30%	/	拍卖	适时引入
政府预留配额	年度配额总量2%	/	年度配额总量5%	年度配额总量5%	/	年度配额总量10%	/	/	年度配额总量10%

CCER抵消比例和相关规定	不超过10%，本市内项目	不超过1%，2013年1月1日后，非水电类项目	不超过5%，本市内项目至少占50%	不超过10%，本市内项目占70%以上	不超过10%	不超过10%，本省内项目	不超过8%，本市内项目	/	不超过5%，本省内、非水电项目
除CCER外的其他抵消机制	/	/	林业碳汇	碳普惠核证自愿减排量(PHCER)	/	/	/	/	福建林业碳汇(FFCER)
个人投资者	是	否	是	是	是	是	是	是	否
境外投资者	是	否	否	否	否	否	否	否	否
涨跌幅限制	10%（大宗交易为30%）	30%	公开交易20%	10%（挂牌竞价和挂牌点选）	10%	10%	20%	10%（大宗交易为30%）	挂牌点选10%；协议转让30%
远期产品	否	是	否	否	否	是	否	否	否

各试点除四川省外，均已启动配额交易。四川省碳市场还在前期建设中，预计2019年启动配额模拟交易，2020年开展配额现货交易。

试点碳市场的配额分配采用无偿分配为主，有偿分配为辅的方式，并逐步提高有偿分配的比例，有偿分配最常用的方式是企业竞价拍卖。在配额分配过程中，试点省市政府会预留一定比例的配额用于市场调节，以维持市场稳定。此外，各试点均设置抵消机制用于抵消部分配额，但对抵消比例的设置和抵消要求上各试点规定不同。抵消机制的设置扩大了碳市场的影响范围，使未加入碳市场的企业也能加入到节能减排活动中，增加市场活跃度。

目前各碳试点市场主要以现货交易为主，有一些试点进行了碳金融和融资工具方面的尝试，但产品数量不多，金额也不大。

二、全国碳市场处于基础建设期

2017年12月19日，中国宣布启动全国碳排放权交易体系，受到全球关注。国家发展改革委于2017年12月18日印发了《全国碳排放权交易市场建设方案（发电行业）》，明确了我国碳市场建设的指导思想和主要原则，对我国建设全国碳排放权市场具有重要指导意义。

方案中提出全国碳市场启动后，将历经三大建设阶段：一是基础建设期，为期一年左右，完成全国统一的数据报送系统、注册登记系统、交易系统建设以及碳市场管理制度建设。二是模拟运行期，为期一年左右，开展发电行业配额模拟交易，全面检验市场各要素环节的有效性和可靠性，强化市场风险预警与防控机制，完善碳市场管理制度与支撑体系。三是深化完善期，也就是全国碳市场开始交易运行的阶段，期间将在电力行业间进行碳配额现货交易，电力行业稳定运行后，将扩大行业覆盖范围和交易品种，并尽早将国家自愿减排量（CCER）纳入碳市场。建设阶段如下图所示：



图 1.全国碳市场建设阶段图

全国碳市场的启动将以发电行业作为突破口，之所以这样选择，是因为发电行业历史数据较完整，产品单一，主要是热、电两类，管理较规范；且发电行业温室气体排放量大，根据方案的标准，发电行业纳入碳排放监管机制的企业达到1700余家，总体排放量将超30亿吨。据测算，仅纳入全国碳市场电力行业碳排放量的规模已超过目前第一大规模的欧盟碳市场（EU ETS），中国碳市场全面启动后势必将成为全球最大规模的碳排放权交易市场。

目前全国碳市场处于基础建设期。现阶段已确定全国市场的登记注册系统设置在湖北，交易结算系统设置在上海，分别由湖北碳排放权交易中心和上海环境能源交易所牵头做相关系统的基础建设工作。将全国碳市场不同系统建立在两个不同省市主要是考虑到两地的资源优势。湖北碳市场开户会员数、市场参与人数等有效指标均居全国第一，与各非试点地区的合作交流紧密，在会员整合上有较大优势；而上海中国金融中心的地位使其拥有良好金融市场环境，且上海清算所是经央行批准的碳配额远期交易中央对手清算机构，建立全国碳市场的配套服务较为完善。

三、2018年各试点市场交易价格和交易量差距较大

2018年1月至12月，除四川外的八个试点累计成交量近6,700万吨，累计成交金额约16亿元，其中各试点的交易量和交易价格差距较大：广东、深圳的成交量和成交额较大，重庆、天津的成交量和成交额相对较小；在价格方面，北京配额价格最高，重庆价格较低，如图2至图4所示。

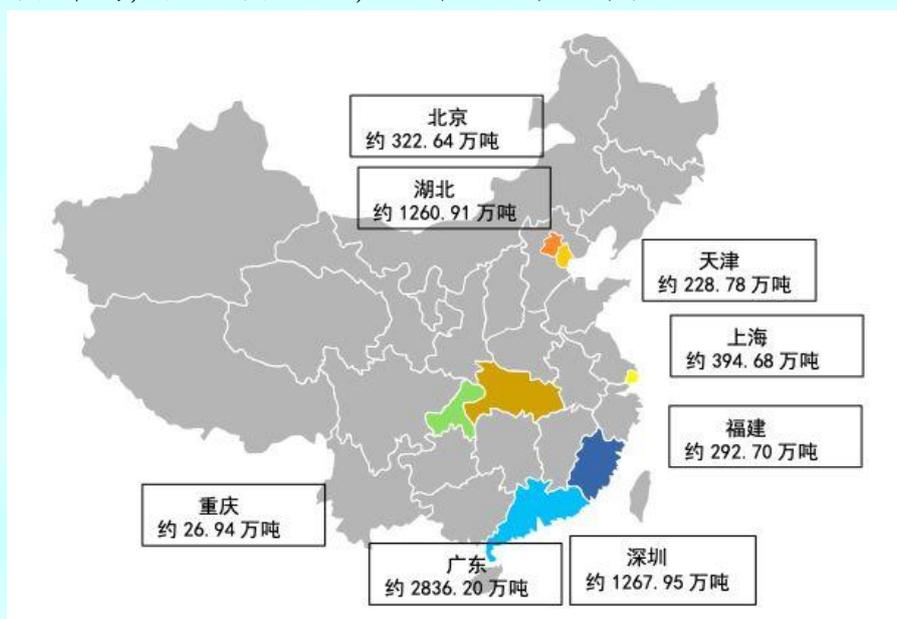


图 2. 2018 年 1 月至 12 月各试点碳交易量 (万吨)

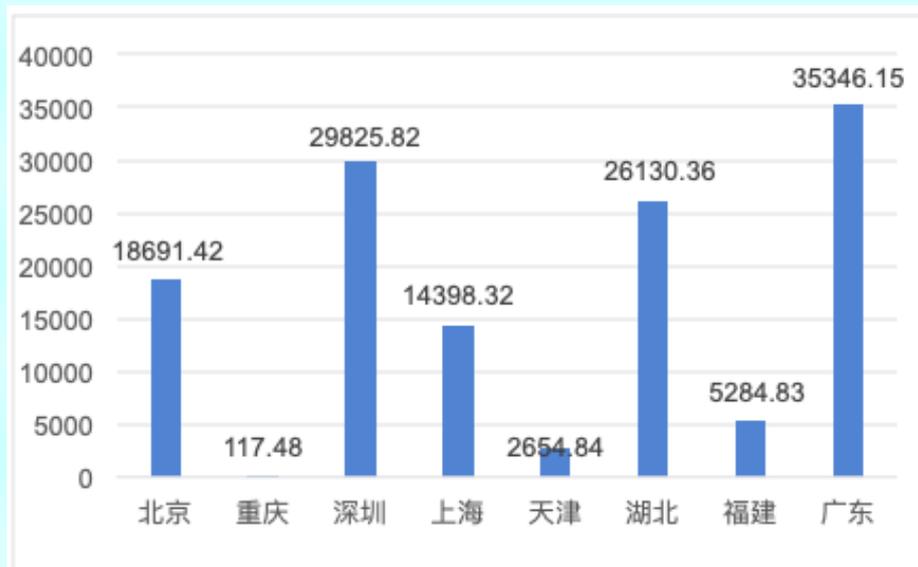


图 3. 2018 年 1 月至 12 月各试点碳交易额 (万元)



图 4. 2018 年 1 月至 12 月各试点日均成交价格 (元)

链接地址: <https://www.huanbao-world.com/a/vocs/75858.html>

“一带一路”国际合作不可或缺的议题 —— 气候投融资

来源：中央财经大学绿色金融国际研究院 2019-04-26

第二届“一带一路”国际合作高峰论坛本周在北京举行。“应对气候变化”是人类共同关注的问题，也是“一带一路”的重要议题。中国在进行“一带一路”建设时重视对当地环境的保护，已经进行了很多气候投融资活动。中央财经大学气候与能源金融研究中心已连续七年发布了《中国气候融资报告》，在近期即将出版的《2018中国气候融资报告》中，“一带一路”气候投融资是重要章节。本文汇总了团队的前期研究成果，总结出中国“一带一路”气候投融资的整体情况，并提出相关政策建议。

近几年，中国作为最大的发展中国家，不仅自身积极应对气候变化，也积极对外提供气候援助。2013年9月和10月，中国国家主席习近平先后提出了“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”这两个符合亚欧经济整合的经济发展战略。“一带一路”沿线国家和地区人类活动比较集中，且相当多国家的生态环境脆弱，对气候变化适应能力较弱，亟需气候资金投入以改善生态环境，发展可持续经济。因此建设绿色“一带一路”是“一带一路”顶层设计中的重要内容。

一、一带一路沿线主要国家的气候特征

“一带一路”倡议辐射地区包括中亚、西亚、南亚、中东、中南亚、北非、东非、中东欧等地的65个国家和地区，涉及沿线人口数44亿，占世界总人口数的63%，GDP规模达21万亿美元，占世界经济总量的29%，涵盖了世界上经济最具活力和潜力的大部分地区。

（一）生态环境脆弱

“一带一路”沿线国家生态环境受气候变化影响较大，环境承载能力较差。沿线中亚区域各国多是沙漠、荒漠地区，绿色植被非常少，水资源匮乏，环境承载力十分脆弱；而东南亚地区的环境压力也在加剧，高速的商业开发和工业化水平的急速扩张，使热带雨林的面积快速缩小，各种工业污染也日益加剧。而像西亚、北非、东南亚和南亚等国，沿岸工厂大量向海洋排污，使海洋生态系统遭到破坏，损害生物资源，造成海洋污染。沿线国家脆弱的生态环境难以承受高污染高排放的投资。

（二）气候风险高

从气候变化的物理影响和气候安全威胁两个方面对“一带一路”沿线的东南

亚、南亚、中亚、东北非、中欧五个地区进行气候变化分析，可得到如下结果：

气候变化对这五个地区都有不小的影响。对东南亚地区的主要影响是导致海平面上升，沿海土地减少，粮食产量下降，进而导致贫困问题加剧，社会不稳定因素增加。对南亚地区的主要影响是淡水资源匮乏，粮食产量降低，贫困问题加剧；极端天气频发，引发边界冲突，致使居民安全问题产生。对中亚地区的主要影响是水资源短缺，导致农业生产困难，潜在气候移民数量加剧，且中亚地区植被对降水特别敏感，干旱天气造成生物多样性降低。对东北非地区的主要影响是粮食产量下降，导致因抢夺资源引发的暴力冲突事件不断升级，极端主义和恐怖主义蔓延。对中欧地区的主要影响是水资源短缺和极端天气频发，影响居民安全以及产生资源争夺威胁。

（三）排放总量巨大，减排潜力可观

中国是世界上最大的二氧化碳排放国，很多“一带一路”沿线国家位于生态脆弱敏感区，尤其是亚洲国家，已成为了世界上化石能源消耗增长最快的国家。2015-2017年“一带一路”沿线国家碳排放整体呈上升趋势，且“一带一路”区域涵盖全球碳排放大国，如中国、印度、俄罗斯等，碳排放总量巨大。2017年，“一带一路”沿线国家碳排放总量约为227.58亿吨CO₂e，占世界碳排放总量的63%。这些国家经济发展模式较粗放，生产经营活动给当地生态环境带来巨大负担，环境问题突出，污染严重，亟需调整经济发展模式，进行低碳投资。如采取有效措施，沿线国家未来存在较大减排潜力。

二、中国对一带一路沿线国家的气候投融资项目

“一带一路”倡议提出以来，中方企业积极投入“一带一路”沿线国家项目建设，提升其减缓和适应气候变化的能力。“一带一路”沿线气候投融资呈现项目体量大、参与机构多、投资方式可选择性大的特点。

因“一带一路”沿线国家气候风险较高，社会经济发展水平低，基础设施建设落后，中国对其投资主要集中在清洁能源、清洁交通等基础设施上。一方面，这些投资能发挥基础设施的“乘数效应”，解决沿线国家迫切需求的持续稳定发展问题，改善人民整体生活水平；另一方面，基础设施的环境效益巨大，例如中国投资建设的巴基斯坦最大的水电站项目尼鲁姆—杰卢姆，该项目电站机组全部发电后，年发电量约为51.5亿千瓦时，占巴基斯坦水电发电量的12%，能解决

巴基斯坦全国15%人口的用电紧缺问题，减排效应明显。

截至2018年10月底，中国投资的一带一路沿线国家清洁交通及清洁能源项目有51个，其中清洁交通类项目20个，清洁能源类项目31个（见表1所示）。项目遍布东南亚、南亚、西亚、中亚、欧洲、非洲等主要大陆。这些项目不仅可以满足当地居民的需求，提高整体生活水平，还可改善当地的气候条件。

表1. 中国在“一带一路”沿线的气候投融资项目

序号	项目类别	项目所在国	项目名称
1	铁路交通	老挝	中老铁路项目
2	铁路交通	肯尼亚	肯尼亚蒙巴萨至内罗毕铁路项目
3	铁路交通	白俄罗斯	白俄罗斯铁路电气化改造项目
4	铁路交通	俄罗斯	莫斯科-喀山高铁项目
5	铁路交通	缅甸	中缅木姐-曼德勒铁路项目
6	铁路交通	缅甸	中缅国际铁路项目
7	铁路交通	孟加拉国	孟加拉国达卡至吉大港高速铁路项目
8	铁路交通	泰国	中泰铁路
9	铁路交通	泰国	曼谷大众捷运项目（粉红线和黄线）
10	铁路交通	匈牙利、塞尔维亚	匈塞铁路
11	铁路交通	印度尼西亚	雅万高铁项目
12	铁路交通	埃塞俄比亚、吉布提	亚的斯亚贝巴-吉布提铁路
13	铁路交通	巴基斯坦	巴基斯坦拉合尔轨道交通橙线项目
14	铁路交通	沙特阿拉伯	麦加-麦地那高速铁路项目
15	城市轨道交通	以色列	红线轻轨项目
16	城市轨道交通	格鲁吉亚	格鲁吉亚现代化铁路项目
17	城市轨道交通	埃及	埃及斋月十日城市郊铁路项目
18	城市轨道交通	孟加拉国	达卡城市轨道交通项目
19	城市轨道交通	印度	孟买地铁1号线
20	水路交通	孟加拉国	帕德玛大桥及河道疏浚项目
21	风力发电	埃塞俄比亚	埃塞俄比亚阿达玛风电项目
22	风力发电	马耳他	黑山莫祖拉风电项目
23	风力发电	巴基斯坦	吉姆普尔风电项目
24	太阳能光伏发电	巴基斯坦	巴基斯坦旁遮普省900兆瓦光伏地面电站项目
25	太阳能光伏发电	巴基斯坦	巴基斯坦100兆瓦大型太阳能光伏电站
26	太阳能光伏发电	阿尔及利亚	阿尔及利亚233光伏电站项目
27	太阳能光伏发电	厄立特里亚	中国援厄立特里亚太阳能光伏项目
28	太阳能光伏发电	匈牙利	格林斯乐太阳能电站
29	太阳能光伏发电	阿根廷	高查瑞光伏电站
30	太阳能光伏发电	乌克兰	无
31	太阳能热+太阳能光伏发电综合项	摩洛哥	努奥瓦尔扎扎特光热发电综合体

三、进行一带一路气候投融资的主要机构

自“一带一路”倡议实施以来，中国的金融机构积极投身项目建设，为企业提供资金支持。据测算，“一带一路”地区基础设施投资缺口每年将超过 6000 亿美元。如果在建设初期就考虑潜在气候风险，建设具有气候韧性的基础设施，那其产生的环境效益将巨大且可持续。参与“一带一路”建设的主要机构包括中资银行和中国倡议发起的国际金融机构。

(一) 中资银行积极投入“一带一路”沿线气候投融资

1. 国家开发银行

国家开发银行 2017 年完成“一带一路”重大国际规划 22 项，在沿线国家新增发放贷款 176 亿美元，融资支持沿线国家基础设施互联互通、产能和装备制造合作、金融合作和境外产业园区建设等。另外，国家开发银行实现人民币专项贷款授信承诺 991 亿元，发起设立中国-中东欧银联体，推动与上合银联体、中国-东盟银联体、金砖国家银行合作机制等多双边金融合作。

2017 年国家开发银行成功发行首笔 5 亿美元和 10 亿欧元中国准主权国际绿色债券，债券募集资金用于支持“一带一路”建设相关清洁交通、可再生能源和水资源保护等绿色产业项目，改善沿线国家生态环境，增强沿线国家应对气候变化能力。此外，国家开发银行通过私募形式在香港发行 3.5 亿美元“一带一路”专项债，创新内地与香港市场互联互通支持“一带一路”建设融资新模式。牵头主承销马来亚银行 10 亿元“债券通”人民币熊猫债，专项用于支持境内外“一带一路”项目建设，是东盟国家首笔、中国债券市场首单“债券通”熊猫债。

2. 中国进出口银行

2016 年，中国进出口银行投资巴基斯坦卡洛特水电站项目正式开工。该项目规划装机容量 72 万千瓦，总投资金额约 16.5 亿美元，预计 2020 年投入运营。项目建成后每年将为巴基斯坦提供约 32 亿千瓦时的清洁能源，将有效缓解巴基斯坦国内电力短缺问题。

2017 年 12 月 22 日，中国进出口银行 2017 年第一期“债券通”绿色金融债券在上海发行，期限 3 年，金额 20 亿元人民币，发行利率 4.68%。多家银行包括中国银行新加坡分行及香港、欧洲等多家海外投资机构积极参与发行认购，参与认购金额 5.2 亿元，最终配售金额 2.6 亿元。该绿色债券募集资金将投向“一

带一路”沿线国家清洁能源和环境改善项目，经独立第三方评估机构测算，募集资金投放将在二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物减排方面获得良好的环境效益。

3. 中国银行

中国银行在“一带一路”沿线 23 个国家设有机构，是中资银行在“一带一路”沿线国家设立分支机构数量最多的。截止 2017 年末，中国银行共跟进“一带一路”重大项目逾 500 个。2015 至 2017 年间，对“一带一路”沿线国家提供约 1000 亿美元的授信支持。协助匈牙利政府成功发行首支募集资金明确用于“一带一路”的主权熊猫债。

4. 中国工商银行

中国工商银行卢森堡分行发行首笔“一带一路”气候债券，发行额等值 21.5 亿美元，全球投资者超额认购。此债券分三笔发行，覆盖美元和欧元两个币种。债券募集资金将投向于可再生能源、低碳及低排放交通。截至 2017 年末，中国工商银行累计支持“一带一路”项目 358 个，合计承贷金额 945 亿美元，2017 新增承贷项目 123 个，承贷金额 339 亿美元，在“一带一路”沿线 20 个国家和地区拥有 129 家分支机构。

(二) 中国倡议发起的金融机构承担“一带一路”沿线气候投融资重要角色

亚洲基础设施投资银行与丝路基金是“一带一路”建设主要资金来源。两者在投资方式上有所不同，亚投行着重于债权投资，主要通过发放贷款参与项目；而丝路基金运营模式偏向于股权直接融资，投资期限较长。两者还可以衍生出更多资金募集方式，为“一带一路”沿线国家募集更多项目资金。同时，亚投行的资金来源主要是各国政府出资，是一种政府行为，而丝路基金则主要针对有资金且有投资意愿的主体，这意味着丝路基金可以吸收民间资本参与到“一带一路”建设中。

1. 亚洲基础设施投资银行

亚洲基础设施投资银行（Asian Infrastructure Investment Bank, AIIB，简称亚投行）是首个由中国倡议设立的多边金融机构，重点支持基础设施建设。截至 2018 年 12 月，亚投行有 87 个成员国或候选成员国，其中已经认缴股本的区域内成员国 44 个，区域外成员国 24 个。

亚投行是“一带一路”倡议建设的重要资金来源。截至 2018 年 12 月，亚投

行官网列出的获批项目一共 31 个，涉及融资金额 62.95 亿美元，其中与气候相关的投资项目有 19 个，融资金额 44.11 亿美元，项目个数占总投资项目的 60% 以上，融资金额占总融资金额的 70% 以上。项目涉及可再生能源、绿色交通、城市废弃物处理、污水处理等领域。

2018 年亚投行在“一带一路”沿线国家新增 8 个投资项目。新增项目中除在印度的 National Investment and Infrastructure Fund 项目通过投资 FoF 吸引机构投资者投资者的民间资本，从而减少印度基础设施部门的股权融资缺口外，其余 7 个项目均投资于气候减缓与适应项目，其中清洁能源类项目 3 个，水资源类项目 2 个，清洁交通类项目 2 个。

从投资项目所在国看，新增项目中有三个项目投向印度，项目总投资为 6.95 亿美元；两个项目投向土耳其，项目总投资为 8 亿美元；分别在埃及、印度尼西亚、孟加拉国有一个项目投资，投资额分别为 3 亿美元、2.5 亿美元、0.6 亿美元。



图 1.亚洲基础设施投资银行气候投融资项目情况

2. 丝路基金

丝路基金 2014 年 12 月 29 日成立于北京，重点围绕“一带一路”建设推进与相关国家和地区的基础设施、资源开发、产能合作和金融合作等项目。丝路基金以股权投资模式为主，债权、基金、贷款等多种投融资方式相结合，为“一带一路”建设提供投融资服务。

丝路基金的资金规模为 400 亿美元和 1000 亿元人民币，其中外汇储备（通过梧桐树投资平台有限责任公司）、中国投资有限责任公司（通过赛里斯投资有限责任公司）、中国进出口银行、国家开发银行（通过国开金融有限责任公司）的出资比例分别为 65%、15%、15% 和 5% [16]。

自 2014 年成立以来，丝路基金积极参与到“一带一路”沿线项目建设中，项目分布覆盖面广，类型多样，包括基础设施、资源开发、产能合作和金融合作等。目前丝路基金已在“一带一路”沿线跟踪并储备项目 100 多个，范围覆盖俄蒙中亚、东南亚、南亚、西亚北非、中东欧等重点区域和国家 [17]。

从丝路基金的投资项目看，现有气候投资主要为清洁能源类项目，包括水电、天然气、清洁燃煤发电、光伏发电。在投资方式上，丝路基金倾向采用股权投资的方式参与项目。截止 2018 年 3 月底，丝路基金超过 70% 的投资额为股权投资。

而对一些资金体量大的项目，丝路基金在进行股份认购的同时也配套发放贷款，采用“股权+债权”投资的创新模式实现企业与丝路基金的双赢。一方面，股权投资降低项目的资产负债率，使项目更易获得资金支持。另一方面债权投资使得基金有相对保险和稳定的收益，降低了单独股权投资的风险。“股权+债权”的模式兼顾了投资的风险与收益，例如在巴基斯坦卡洛特水电站项目、俄罗斯亚马尔液化天然气一体化项目、迪拜哈翔清洁燃煤电站项目中，丝路基金均采取了“股权+债权”的投资模式。

丝路基金在项目建设过程中也注重对项目所在地环境的保护，将项目对当地生态系统和生物的负面影响降至最低，采用最先进和严格的生产技术标准，使项目满足当地碳排放标准，并在施工环节中采取相应保护措施。

四、对中国一带一路气候投融资的政策建议

（一）继续推进有利于应对气候变化的基础设施建设

“一带一路”沿线国家普遍存在基础设施建设落后和社会经济发展水平不高

的问题。因此投资有利于应对气候变化的基础设施建设,不但能为这些国家经济发展提供基础,增添力量,解决其燃眉之需,而且也有利于沿线生态环境的保护。应加大对沿线基础设施项目建设的生态环保服务与支持,推广铁路、城市轨道交通、城乡公路运输等清洁交通和清洁能源、绿色建筑项目,在项目建设中推动水、大气、土壤、生物多样性等领域的环境保护,提升绿色低碳化建设水平。

(二) 加大清洁能源方面投资

“一带一路”沿线各国蕴含体量巨大的可再生能源,包括风能、太阳能、水能、潮汐能等,开发空间巨大。比如中亚、西亚多国日照时间长,光照强度大,具有丰富的太阳能开发潜力,另外这些国家地域辽阔,风能充沛,十分有利于风能发电;而东南亚、南亚地区多国拥有大量瀑布、河流等水资源,地势差明显,利于开发水电。“一带一路”沿线可加大对清洁能源的投资,因地制宜地发挥沿线国家巨大的能源优势,在环境友好的同时,也可解决沿线国家能源供应不足的问题。

(三) 推动投融资模式创新

现阶段中国在这些国家的投资项目普遍为清洁交通类基础设施建设和清洁能源类项目。这些项目的项目建设周期较长,投资回报周期也较长,如果采用传统的股权投资很难在短时间内获得投资收益。因此探索新的融资模式,在保证投资风险可控的前提下获得最大化长期和短期收益结合的投资组合,是吸引更多投资者投入“一带一路”建设的有效措施。比如丝路基金创新的“股权+债权”融资模式,在进行项目股份认购的同时也配套发放贷款,兼顾投资的风险与收益,长期收益和短期回报。

(四) 构建“一带一路”气候投融资统计体系

现阶段中国对“一带一路”地区已经进行了许多气候投融资项目建设,这些项目既利于增强当地应对气候变化能力,又能解决当地能源短缺、交通运输系统不发达等民生问题,应该大力提倡。中国应构建“一带一路”气候投融资项目统计体系,对此类项目进行专项统计和管理,建设中国自己的气候投融资专项数据库,为气候变化国际谈判提供数据支撑,也利于更有针对性地进行“一带一路”气候投融资。另外,可对项目库中具有显著气候效应的项目进行宣传和推广,形成示范效应。

（五）加强气候合作平台建设

中国应推动气候合作平台建设，提供项目支撑服务。目前已有多个国际合作平台如上海合作组织、中非合作论坛、澜沧江—湄公河合作机制等，可充分发挥现有双边、多边环保国际合作机制，构建气候合作网络，方便各国分享气候治理经验。另外，应加快创新气候合作模式，建设政府、智库、企业、社会组织和公众参与的多元合作平台，发挥各方优势，完善国际气候治理体系。

链接地址：<http://iigf.cufe.edu.cn/article/content.html?id=1228>

BP 世界能源展望 2019 年版报告显示：中国的碳排放则 将在 2022 年达到顶峰

文章来源：易碳家碳交易网 2019-04-10

近日，《BP 世界能源展望 2019 年版》发布，通过行业、地区、和能源种类三种不同视角，考察了能源转型不同方面的问题，包括能源使用的行业；能源生产和消费的地区；以及不同能源种类的消费和生产。在渐进转型情景下，全球能源需求到 2040 年将增长约三分之一——这一增长率显著低于过去 20 年左右的增速。能源消费增长来源于所有的主要行业，其中工业和建筑占总增长的四分之三。分地区看，所有的新增能源需求都来自快速增长的发展中经济体，特别是印度和中国。

对于中国能源市场，《BP 世界能源展望 2019 年版》预计，2017—2040 年间，中国能源需求增速放缓，降至年均 1.1%，不足过去 22 年平均增速 5.9% 的五分之一。但到 2040 年，中国仍将是全球最大能源消费国，在全球能源消费中所占的份额为 22%，略低于 2017 年的 23%。

预计到 2040 年，全球能源消费与产量较 2017 年将均增长 32%；而中国能源消费和产量将分别增长 28% 和 29%，略低于全球水平。

《展望》显示，虽然中国的煤炭需求在 2013 年达到了顶峰，但展望期间，中国仍将是全球最大煤炭消费国，到 2040 年，中国煤炭需求将占全球总量的 39%。中国的碳排放则将在 2022 年达到顶峰。

《展望》还预计，中国石油进口依存度将从 2017 年的 67%，升至 2040 年的 76%；天然气进口依存度将从 2017 年的 38% 升至 2040 年的 43%。

对于全球能源发展前景的预测中,《展望》认为,在所有情景下,到2040年,世界生产总值都将增加一倍以上,驱动力将来自高速增长且日益繁荣的发展中经济体。

在“渐进转型”情景下,到2040年,各国生活水平的提高将使全球能源需求增长约三分之一,增量中的三分之二将由印度、中国以及其他亚洲国家贡献。

“渐进转型”,指的是假定政府政策、技术和社会偏好的演进方式和速度与近期类似。

根据《展望》,到2040年,可再生能源将成为全球最大的发电用能源,也将是史上最快渗透至全球能源体系的燃料。可再生能源和天然气对能源供给增长的贡献将大幅提升,达到85%。

届时,工业耗能和建筑耗能占整体能源需求增长的75%左右,交通能源需求的增长将明显放缓,这主要是由于机动车效率的提升;电力行业的能源消费,则将占一次能源增长量的75%。

BP集团首席经济学家戴思攀认为,能源世界正在发生变化,可再生能源和天然气贡献了一次能源增长的绝大部分,在“渐进转型”情景中,85%的新增能源消费都来自低碳能源。

除了“渐进转型”以外,《展望》也表示,人类进步与能源消耗之间存在密切的联系,为了支持经济增长以及将数十亿低收入人群转变为中等收入人群,需要更多的能源来实现这一愿景。

目前,全世界约有80%的人口居住在人均能源消耗低于100吉焦的国家或地区,为了在2040年前,将这一比例降至三分之一,世界能源需求将比目前多出65%左右,比“渐进转型”情景所需能源多出25%。

《展望》还指出,需要加快向低碳社会转型的脚步,出台全面的政策措施来大幅削减碳排放。如何在增加能源保障的同时减少碳排放,成为全球在发展中共同面临的挑战。

链接地址: <http://www.tanpaifang.com/tanjiaoyi/2019/0410/63505.html>

北京市印发交通综合治理行动计划 今年中心城区绿色出行比例提至 74%

文章来源:中国环境报 2019-04-10

4月10日消息,昨日北京市政府办公厅印发关于执行《2019年北京市交通综合治理行动计划》的通知,提出全面提升交通综合治理能力,实现中心城区绿色出行比例提高到74%,切实增强人民群众获得感、幸福感和安全感。

据悉,今年,北京市交通综合治理重点工作任务包括优化供给,不断提升城市交通服务能力;调控需求,强化交通承载约束能力;强化治理,营造精治、共治、法治良好氛围。为了加快推进交通信息数据开放共享,北京市将研究开发“跨平台、点对点”的公共交通服务信息系统,整合互联网租赁自行车、网约出租汽车、地面公交、轨道交通等交通行业运营数据,实现政府部门和行业企业数据的融合共享,为市民提供更加便捷、高效的绿色出行信息服务。

为了实现行动计划,北京市提出严格责任追究,将交通综合治理工作纳入市、区两级政府重点工作任务督查和绩效考核内容,对因工作落实不力、行政效能低下、敷衍塞责、弄虚作假等导致未完成目标任务的,严格依纪依规追究责任。

链接地址: <http://www.tanpaifang.com/tanguihua/2019/0410/63499.html>

环境企业迎利好! 污染防治企业减按 15%税率征所得税

文章来源:中国环境新闻碳交易网 2019-03-21

国务院总理李克强3月20日主持召开国务院常务会议,确定《政府工作报告》责任分工,强调狠抓落实确保完成全年发展目标任务;明确增值税减税配套措施,决定延续部分已到期税收优惠政策并对扶贫捐赠和污染防治第三方企业给予税收优惠。

会议指出,要深入贯彻刚刚闭幕的全国两会精神,认真学习习近平总书记在两会期间的重要讲话,落实十三届全国人大二次会议通过的《政府工作报告》各项部署。会议将《政府工作报告》提出的重点任务逐项分解,明确责任单位和时限,要求国务院各部门以对人民高度负责的精神,不折不扣抓好落实,奋力完成全年经济社会发展主要目标任务。一要突出重点。各部门要紧扣深化改革开放、

简政减税降费、优化公平营商环境、培育新动能等，尽快出台细化措施。二要抓紧推进。已确定的工作和政策要尽快落地、资金尽快下达，坚持结果导向，及时了解政策实施中的企业反应、群众呼声，确保工作早见效、市场主体有感受。三要协同发力。各部门要从大局出发，加强相互配合和政策配套。完善督办机制，坚决防止工作推进中“跑偏走样”、不作为等问题。以有力有效抓落实不断激发市场活力、增强市场主体信心，顶住下行压力，保持经济平稳运行，推动高质量发展。

为落实《政府工作报告》更大规模减税的部署，围绕从4月1日起将制造业等行业16%增值税率降至13%、交通运输和建筑等行业10%增值税率降至9%的举措，会议决定，一是进一步扩大进项税抵扣范围，将旅客运输服务纳入抵扣，并把纳税人取得不动产支付的进项税由分两年抵扣改为一次性全额抵扣，增加纳税人当期可抵扣进项税。对主营业务为邮政、电信、现代服务和生活服务业的纳税人，按进项税额加计10%抵减应纳税额，政策实施期限暂定截至2021年底。确保所有行业税负只减不增。二是对政策实施后纳税人新增的留抵税额，按有关规定予以退还。三是相应调整部分货物服务出口退税率、购进农产品适用的扣除率等。同时，加大对地方转移支付力度，重点向中西部地区和困难县市倾斜。

为发挥减税政策对改善民生和打好三大攻坚战的支持作用，会议还决定，一是延续2018年执行到期的对公共租赁住房、农村饮水安全工程建设运营、国产抗艾滋病病毒药品等的税收优惠政策。二是从今年1月1日至2022年底，对企业用于国家扶贫开发重点县、集中连片特困地区县和建档立卡贫困村的扶贫捐赠支出，按规定在计算应纳税所得额时据实扣除；对符合条件的扶贫货物捐赠免征增值税。三是从2019年1月1日至2021年底，对从事污染防治的第三方企业，减按15%税率征收企业所得税。

链接地址：<http://www.tanpaifang.com/zhengcefagui/2019/032163328.html>

电力市场与碳市场的耦合能否碰撞出火花？

文章来源:美国环保协会 2019-04-11

近日，生态环境部发布《碳排放权交易管理暂行条例(征求意见稿)》，并公开征求意见。全国碳排放市场建设迈出新的重要一步。电力行业是首个纳入全国

碳市场的行业，碳市场的进一步发展势必将对电力行业的发展产生重要影响。

目前，中国已经建成了全球最大规模的电力系统。截止2018年底，中国电力装机总容量19.0亿千瓦，发电量6.994万亿千瓦时，均居全球之首。然而目前中国的电力结构仍以火电为主——2018年全国火电装机和发电量占比分别为60.2%和73.32%，使得电力行业成为中国温室气体排放第一大户，其排放量约占中国总排放量的40%。在电力行业规模迅速扩张的同时，国际社会对于应对全球变暖减少温室气体排放的呼声越来越高，作为国内碳排放量最大的电力行业势必为减少碳排放做出贡献。而以电力市场和碳市场为主要手段的市场机制，可以促进电力行业向更加清洁、高效和低碳的方向发展。

碳排放权交易市场

碳排放权交易也称为“总量控制与排放交易”机制，指在一定管辖区域内，确立一定时限内的碳排放总量，并将总量以配额或排放许可证的形式分配到个体或组织，使其拥有合法的温室气体排放权利，并允许这种权利像商品一样在交易市场的参与者之间进行交易，确保实际碳排放不超过限定的排放总量。碳排放权交易是以成本效益最优的方式实现碳减排目标的市场减排机制，也是在世界范围内取得了一定成功经验的有效的温室气体管制手段。

2013年6月起，我国陆续在北京、上海、深圳、重庆、天津、广东、湖北七个省市展开了碳交易试点运行。到目前为止，已经完成了五个履约期的工作，共计纳入控排企业2800余家，覆盖碳排放总量超过13亿吨，各试点市场初具规模，市场总量位居世界第二。2017年12月，国家发展改革委印发了《全国碳排放权交易市场建设方案(发电行业)》(以下简称“方案”)，中国发电行业碳排放权交易体系正式启动。该市场涵盖了约1700家发电企业，年排放二氧化碳约35亿吨，占全国碳排放量的1/3左右，是迄今为止全球最大的碳排放权交易市场，也是继美国区域温室气体减排行动(RGGI)之后，第二个只有电力行业参与的碳排放权交易体系。

发电企业由于具有碳排放量大、管理水平高、数据基础好等特点，在全国碳排放权交易市场启动之前就一直是各试点地区的重点参与对象。试点开展以来，所纳入的发电企业由于普遍存在配额缺口，基本都需要通过从市场购买配额完成履约。因此碳市场在促进企业能效的提高，降低排放强度的同时，由于配额的不

足也导致发电成本的持续增加,在成本无法向下传导的情况下,压缩了发电企业的盈利空间。

电力市场化改革

2015年3月15日,中共中央国务院发布了《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》,被业内称为“9号文”。9号文旨在发电侧、售电侧以及增量配电等领域逐步引入市场竞争,以实现电力行业总体的资源优化配置和提高行业整体竞争力。

在电改的推动下,成熟完善的电力市场可以实现扩大清洁能源的消纳空间、提供发电成本的传导机制、优化电源结构与盈利模式、改善需求侧的用电习惯以及促进发电侧的技术升级等诸多目标,其将极大程度完成资源优化配置,实现行业绿色可持续发展。从节能减排的角度来看,成熟完善的电力市场和碳市场的目标指向是一致的。

电力市场与电力行业碳市场的耦合

电力市场和电力行业碳市场是对电力行业发展起着举足轻重作用的两个市场化机制。两种机制貌似相对独立,分别由不同的政府机构负责管理,有不同的市场平台,在电力企业归属不同部门实施。然而实际上,两种机制的和谐搭配可以体现出市场机制的优化资源配置的作用,促进电力行业的结构转型。

近期,美国环保协会和华北电力大学共同召开了“中国电力市场与电力行业碳市场耦合机制”专题研讨会,与会专家指出,电力市场和电力行业碳市场的耦合将是电力市场改革中值得关注的问题之一。电力市场和碳市场都会对电力企业的发展产生深远的影响。碳市场会增加低效高碳排放发电企业的经济负担,而高效低碳的发电企业则可以通过碳市场获得经济收益。这样将使得低效率高碳排放的电厂发电边际成本增加,高效率清洁电厂的发电边际成本下降。如果此时电力市场能够发挥作用,按边际成本由低到高的顺序实施调度,高效清洁的电厂会获得更多的发电机会,而低效高碳排放的电厂发电量将会减少。

以美国、欧盟等发达国家为例,碳市场与电力市场的同时存在能够有效地对电力行业二氧化碳排放实施管控。这是因为电厂生产所增加的碳成本可以通过市场进行传导,继而实现优化电源结构与盈利模式,改善电力用户的用电习惯,促进技术进步和完成碳排放目标的目的。

目前,我国的电力市场还处于初级阶段,电力市场在传导碳成本、消纳清洁能源、调整电源结构、改善电力用户的用电习惯等方面的效果尚未完全体现,电力行业整体的减排潜力也未被完全激发。因此,目前我国电力行业开展碳排放交易,除了有为将来成熟的电力市场提供二氧化碳排放成本的价格信号作用之外,更承担着在现阶段倒逼电力行业开展技术改造,实现节能减排的作用。

与会专家还指出,不管是电力市场还是碳市场,它的本质和共同目标都是实现行业的低成本和清洁低碳发展。而可再生能源发电是推动电力行业大幅度降低碳排放的重要手段,市场机制可以在其中发挥促进作用。随着可再生能源产业的不断发展和所占能源比例的增大,可再生能源发电成本将会进一步下降,而在电力市场和碳市场的共同作用下,可再生能源发电份额也会进一步增加。在高比例可再生能源发电的情况下,为保障系统安全可靠,应对可再生能源不稳定性和间歇性的特点,电力系统成本会出现回升。而保障系统可靠性的化石能源,尽管可能要为其碳排放支付相应的成本,但是却可以通过可再生能源发电企业在电力市场的辅助服务市场中得到补偿。

总之,随着电力市场化改革的深入进行,以及全国碳市场在电力行业中的开展,电力市场与碳市场的耦合问题将会受到更多的关注。两个市场的完美搭配,将有益于发电企业的发展,提高发电效率,降低电力行业的整体碳排放,优化电力结构,并让电力投资指向更清洁的方向。为了探讨电力行业碳市场与电力市场的相互关系和影响,美国环保协会联手华北电力大学共同开展了相关研究,希望通过分析电力市场和电力行业碳市场以及两个市场间的相互作用,对碳市场与电力市场的建设提出政策建议,使中国电力行业在快速发展满足国民用电需求的同时为碳减排做出贡献。

链接地址: <http://www.tanpaifang.com/tanjiaoyi/2019/0411/63510.html>

建立统一碳金融市场 助力粤港澳大湾区可持续发展

来源: 中国环境报, 2019-03-25

根据中共中央、国务院印发《粤港澳大湾区发展规划纲要》要求,粤港澳大湾区(以下简称大湾区)要建成充满活力的世界级城市群、国际科技创新中心、“一带一路”建设的重要支撑、内地与港澳深度合作示范区,更要成为宜居、宜

业、宜游的优质生活圈，成为高质量发展的典范。这对于大湾区未来的经济发展方式、环境承载能力提出了更高的要求，那么统一的碳金融市场对大湾区的发展有何作用？记者采访了南方科技大学校长办公会成员、金融系教授王苏生。

要建立一个具备有效性、流动性和稳定性的统一碳市场，拥有规模化的交易主体、市场化的交易产品和透明化的交易规则，这样才能发现真实的减排边际成本和边际收益。

中国环境报：为什么建设粤港澳大湾区需要建立统一的碳金融市场？

王苏生：粤港澳大湾区包含9个城市，总面积5.6万平方公里，区域人口7000万，区域经济规模突破1.5万亿美元。受《巴黎协定》的限制，如此大的经济体量，谋求区域经济再上一个台阶，必然要求其转变以往的经济发展方式，实现大湾区未来产业往高科技、新产业创新中心和先进制造业、现代服务业基地的方向发展。这就需要大湾区统筹规划，引入市场机制来优化配置碳排放空间资源，为排放实体碳减排提供经济激励，从而引导优势低碳产业落户大湾区，提升大湾区经济发展的质量。

目前大湾区的碳市场存在市场相互分割、规模相对较小、市场流动性较低、碳市场难以覆盖全部排放企业等问题，难以满足大湾区可持续发展的要求。因此，大湾区需要建立一个具备有效性、流动性和稳定性的统一碳市场，拥有规模化的交易主体、市场化的交易产品和透明化的交易规则，这样才能发现真实的减排边际成本和边际收益。

随着大湾区碳市场的启动，碳市场的规模越来越大，参与的主体越来越多，市场的需求也更加多元，对碳金融产品的需求也更迫切，碳金融产品的创新步伐也会加快。成熟、稳定、健康的碳金融市场必然能够引导大湾区经济健康、可持续发展。

中国环境报：您认为怎样才能整合大湾区碳市场资源，快速建立统一的碳金融市场？

王苏生：2011年11月，国家发改委批准北京、上海、天津、重庆、湖北、广东和深圳市试点碳排放权交易以来，国内碳市场的建设已历经了8年的积极探索，且当前碳市场的主要运行模式是以碳市场试点地区为中心。

建立粤港澳大湾区区域性碳金融市场，首先需要整合深圳和广东试点碳交易

资源,构建统一的交易制度、交易规则、排放配额、分配方式以及违约处理方式等市场规则;其次,大湾区应建设、完善区域排放数据报送的系统、碳排放权注册登记系统、交易系统和结算系统等交易基础设施,并健全现有的以排放核算报告和核查制度、排放配额分配制度、碳交易监督管理制度为主的制度体系,并明确碳金融市场交易主体、交易产品和交易平台等;最后,大湾区需要不断扩大碳市场的行业覆盖范围、强化减排政策效果,并利用科学的且可复制、可推广的排放核算标准及配额分配方案,在更多行业推广,以达到加速大湾区碳金融市场发展的目的。

中国环境报:大湾区建立统一的碳金融市场后,其金融产品设计与发展方向是怎样的?

王苏生:衡量任何金融产品的设计是否符合市场需求,关键点在于其市场交易中是否具有流动性,碳金融也不例外。碳金融作为一个新生的金融品种,市场利益相关方需要不断地熟悉、了解这一交易品种,然后通过市场的充分交易,形成透明的市场价格信号,引导稀缺的碳排放资源配置,以实现低成本、高效率的节能减排目的,这是碳金融市场的基本功能之一。

碳金融产品还具有风险管理的功能,它能够有效帮助企业管理生产经营风险。从碳金融产品市场的两个功能来看,未来其产品设计也必然朝着化解市场信息不对称、资产定价以及风险管理这3个方向发展。未来,随着大湾区碳市场的启动,碳市场的规模越来越大,参与的主体越来越多,市场的需求也更加多元,对碳金融产品的需求也更迫切,碳金融产品的创新步伐也会加快。成熟、稳定、健康的碳金融市场必然能够引导大湾区经济健康、可持续发展。

链接地址: http://epaper.cenews.com.cn/html/2019-03/25/content_81780.htm

【政策动向】

关于公开征求《碳排放权交易管理暂行条例（征求意见稿）》

意见的通知

来源:生态环境部 2019-04-03

为落实党中央、国务院重大决策部署,利用市场机制控制温室气体排放、推动绿色低碳发展,我部起草了《碳排放权交易管理暂行条例(征求意见稿)》。现公开征求意见。

各机关团体、企事业单位和个人均可参照反馈意见建议格式提出意见和建议。有关意见请书面反馈我部(电子文档请同时发至邮箱)。征求意见截止时间为2019年5月2日。

《《碳排放交易管理暂行条例》征求意见稿全文 详见附件2》

链接地址: http://fgs.mee.gov.cn/yfxzyfzzfjs/201904/t20190403_698483.shtml

关于印发《绿色产业指导目录（2019年版）》的通知

发改环资〔2019〕293号 2019-02-14

加强生态文明建设、推进绿色发展,需要强有力的技术支撑和产业基础。发展绿色产业,既是推进生态文明建设、打赢污染防治攻坚战的有力支撑,也是培育绿色发展新动能、实现高质量发展的重要内容。近年来,各地区、各部门对发展绿色产业高度重视,出台了一系列政策措施,有力促进了绿色产业的发展壮大。但同时也面临概念泛化、标准不一、监管不力等问题。为进一步厘清产业边界,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、最紧迫的产业上,有效服务于重大战略、重大工程、重大政策,为打赢污染防治攻坚战、建设美丽中国奠定坚实的产业基础,国家发展改革委会同有关部门研究制定了《绿色产业指导目录(2019年版)》(以下简称《目录》)。现印发你们,并就有关事项通知如下。

一、各地方、各部门要以《目录》为基础,根据各自领域、区域发展重点,出台投资、价格、金融、税收等方面政策措施,着力壮大节能环保、清洁生产、

清洁能源等绿色产业。

二、国家发展改革委将联合相关部门，根据投资、价格、金融等不同支持政策的实际需要，逐步制定以《目录》为基础的细化目录或子目录，指导各机关、团体、企业、社会组织更好支持绿色产业发展，着力提高《目录》的可操作性。

三、国家发展改革委将会同相关部门，依托社会力量，设立绿色产业专家委员会，为《目录》在各领域的落实、细化目录和子目录的制定、绿色产业标准制定等工作提供相关专业意见。逐步建立绿色产业认定机制，有序引入社会中介组织开展相关服务。

四、各地方、各部门要进一步加强国际国内经验交流，推广壮大绿色产业的经验做法，推动建立《目录》同相关国际绿色标准之间的互认机制。国家发展改革委将联合各部门，在权限范围内对各地区和从事相关工作的协会、委员会、认证机构、企业等进行指导或检查。各地方在贯彻执行《目录》的过程中，如遇新情况、新问题，请及时向相关部门报告。

五、各地方、各部门要加强《目录》与既有绿色产业支持政策的衔接，妥善处理存量资金和项目，逐步根据《目录》调整政策支持范围。既有政策的数据统计可按《目录》公布前、《目录》公布后分别进行统计。

六、国家发展改革委将会同有关部门，根据国家生态文明建设重大任务、资源环境状况、污染防治攻坚重点、科学技术进步、产业市场发展等因素，适时对《目录》进行调整和修订。

《绿色产业指导目录（2019年版）》及其解释说明 详见附件3）

链接地址：http://www.ndrc.gov.cn/gzdt/201903/t20190305_930083.html

国家发展改革委关于印发《全国碳排放权交易市场建设方案 （发电行业）》的通知

发改气候规〔2017〕2191号 2017-12-18

各省、自治区、直辖市及计划单列市人民政府，新疆生产建设兵团，外交部、教育部、科技部、工业和信息化部、民政部、财政部、国土资源部、环境保护部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、农业部、商务部、卫生计生委、国资委、

税务总局、质检总局、统计局、林业局、国管局、法制办、中科院、气象局、海洋局、铁路局、民航局、人民银行、证监会、银监会、认监委:

为贯彻落实党中央、国务院关于建立全国碳排放权交易市场的决策部署,稳步推进全国碳排放权交易市场建设,经国务院同意,现将《全国碳排放权交易市场建设方案(发电行业)》印发你们,请按照执行。

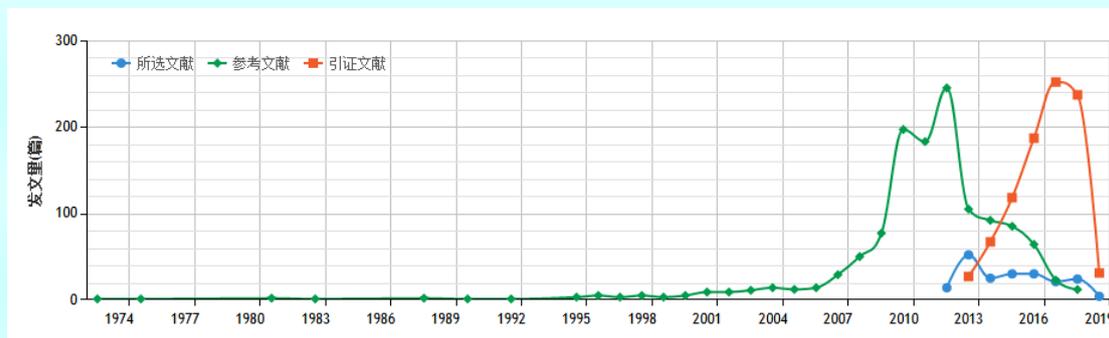
《全国碳排放权交易市场建设方案(发电行业)》全文 详见附件4)

链接地址: http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/gfxwj/201712/t20171220_871127.html

【知识可视化分析】

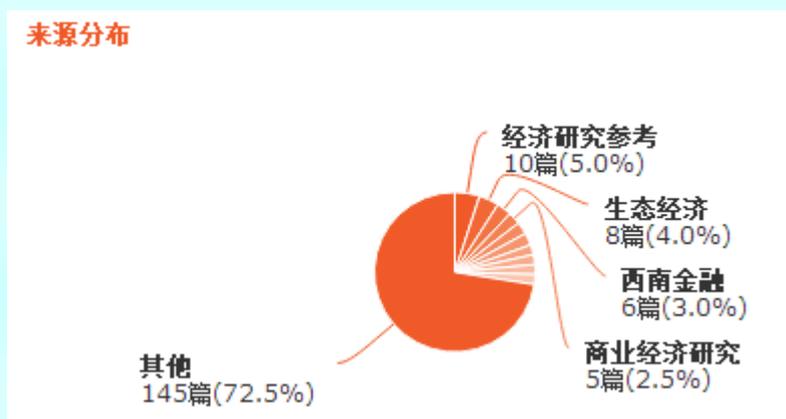
检索条件：以“篇名”或“关键词”含“碳金融”为检索式，文献来源类别为“核心期刊”和“CSSCI”，进行模糊检索，最后得出491篇文献。按发表时间对文献进行排序，选中排名前200的文献进行计量可视化分析，得到以下结论：

模块一：总体趋势分析



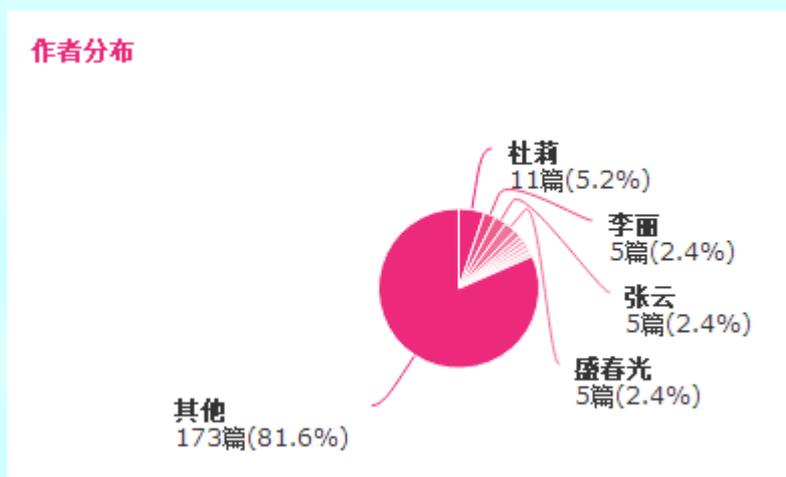
由上图可知，发文时间排名前200的文献主要分布在2012~2019年，其中2013年发文量最高为52篇，其他年份基本呈平缓趋势；其参考文献大多分布在2009~2016年间，呈波动状态；其引证文献从2013~2018年，总体呈现出快速上升趋势，说明“碳金融”是今后的研究热点。

模块四：期刊来源分布



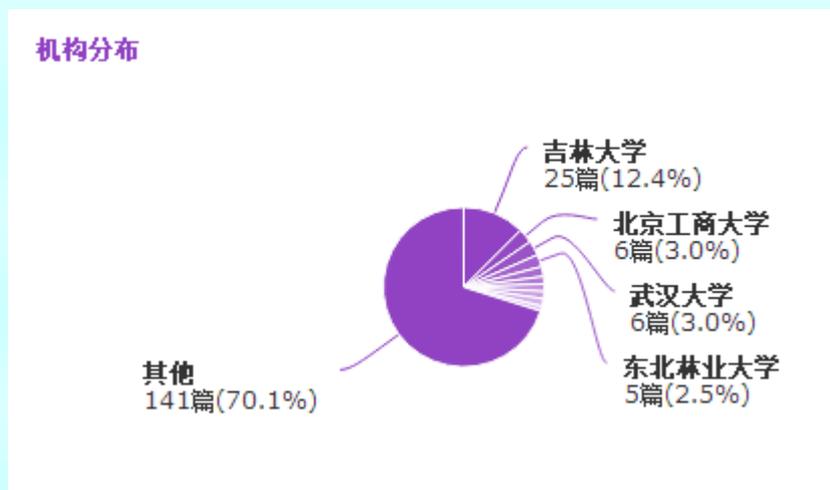
由上图可知，“碳金融”研究的来源分布比较分散，相对集中的期刊主要有：经济研究参考、生态经济、西南金融和商业经济研究。

模块五：作者分布



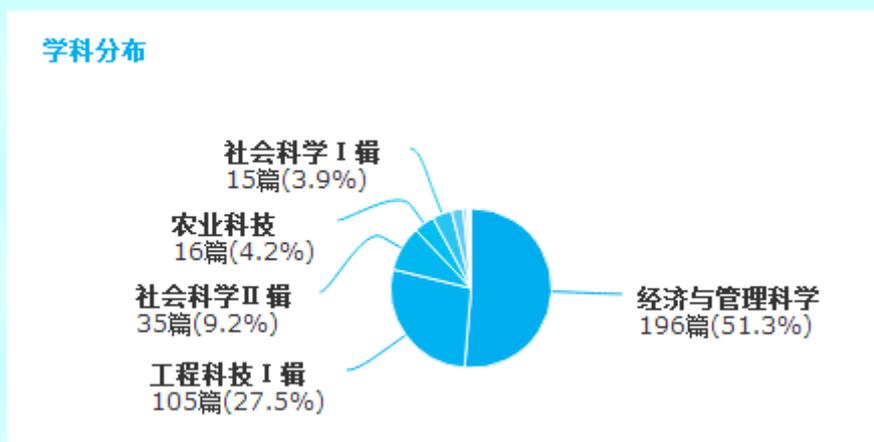
由上图可知，近期“碳金融”领域的领头研究者主要有：杜莉（吉林大学）、李丽（北京工商大学）、张云（吉林大学）、盛春光（东北林业大学）。

模块六：机构分布



由图可知，“碳金融”的研究机构分布与作者分布大致对应，主要是：吉林大学、北京工商大学、武汉大学、东北林业大学。

模块七：学科分布

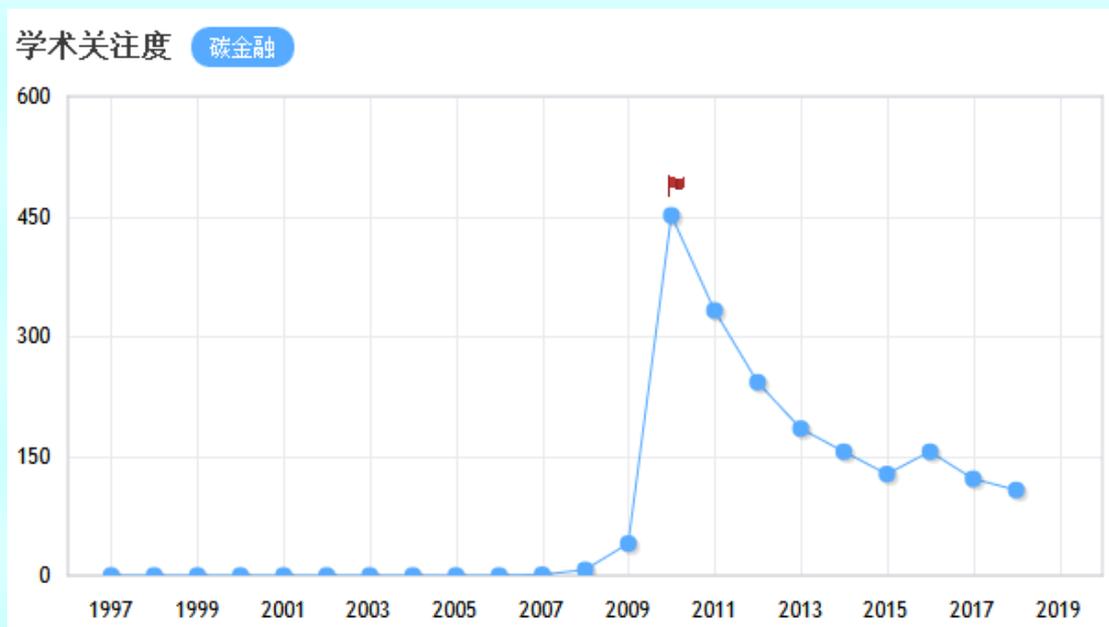


由上图可知，“碳金融”研究的学科分布主要是经济与管理科学，同时也涉及到工程科技、社会科学、农业科技等学科。

【国内文献计量分析】

“碳金融”学术关注度

本文献计量分析以“CNKI 学术趋势”为分析工具，提供“碳金融”的研究动态。



上述两幅趋势图表明，关于“碳金融”的学术关注开始于2008年，从2008~2010相关学术文献呈急剧增长态势，并于2010年达到高峰，为451篇；从2011年开始香瓜文献开始减少。

“碳金融”用户关注度



该图是2018年3月到2019年3月，有关“碳金融”的用户下载情况。从图中可以看出，2018年11月的用户关注度最高，下载量为3476篇。

“碳金融”热门被引文章

序号	文献名称	作者	文献来源	发表时间	被引频次
1	国际碳金融市场:现状、问题与前景	曾刚;万志宏	国际金融研究	2009-10-12	233
2	略论我国碳交易的金融创新及其风险防范	王留之;宋阳	现代财经-天津财经大学学报	2009-06-06	213
3	我国碳金融发展及碳金融机制创新策略	吴玉宇	上海金融	2009-10-25	178
4	碳排放权交易:理论及应用研究综述	曾刚;万志宏	金融评论	2010-08-10	132
5	构建以“碳金融”为标志的绿色金融服务体系	阎庆民	中国金融	2010-02-16	113
6	中国低碳城市的实践与体系构建	袁晓玲;仲云云	城市发展研究	2010-05-26	112
7	碳金融:低碳经济时代的金融创新	初昌雄;周丕娟	金融与经济	2010-02-25	110
8	碳金融:我国商业银行的机遇与挑战	陈游	财经科学	2009-11-15	108
9	碳金融市场中的产品创新	王增武;袁增霆	中国金融	2009-12-16	104
10	国内外绿色金融产品对比研究	翁智雄;葛察忠;段显明;龙凤	中国人口·资源与环境	2015-05-25 10:08	102

温馨提示: 以上文章可在本期专题报道的附件5中获得!

“碳金融”热门下载文章

序号	文献名称	作者	文献来源	发表时间	下载频次
1	碳金融市场发展的演化博弈均衡及其影响因素分析	赵昕;朱连磊;丁黎黎	中央财经大学学报	2018-03-15	642
2	基于 Copula 模型的商业银行碳金融市场风险整合度量	张晨;杨玉;张涛	中国管理科学	2015-04-28	566
3	区域碳金融发展水平与影响因素研究	李丽;董必俊	经济与管理	2018-01-09	565
4	我国绿色金融市场发展展望及对策建议	交通银行金融研究中心课题组	新金融	2016-11-15	536
5	互联网碳金融的发展现状——以蚂蚁森林为例	王一砚等	山西农经	2018-05-15	512
6	构建以“碳金融”为标志的绿色金融服务体系	阎庆民	中国金融	2010-02-16	444
7	我国碳金融市场发展存在的问题及解决对策	谭旭红;吴梦瑒	价值工程	2018-02-02	421
8	开发性金融在碳金融体系建构中的引致机制	杜莉;张云;王凤奎	中国社会科学	2013-04-10	394
9	碳金融市场的风险识别和监管体系设计	王遥;王文涛	中国人口·资源与环境	2014-03-17	364
10	中国区域碳金融交易价格及市场风险分析	杜莉;孙兆东;汪蓉	武汉大学学报(哲学社会科学版)	2015-03-06	320

温馨提示：以上文章可在本期专题报道的附件 6 中获得！

【资源门户网站】

- 联合国开发计划署：<https://www.undp.org/content/undp/en/home.html>
- 世界银行：<http://ieg.worldbankgroup.org/>
- 欧盟委员会：https://ec.europa.eu/clima/index_en
- 国家发展和改革委员会：<http://www.ndrc.gov.cn/>
- 生态环境部：<http://www.mee.gov.cn/>
- 中央财经大学绿色金融国际研究院：<http://iigf.cufe.edu.cn/index/index.html>
- 碳排放交易：<http://www.tanpaifang.com/>

主编：刘雁 周莉

编辑：郝晓雪 王凯艳 刘倩 张春玲 杨于卜 王芳 郭天梦 杨秀环 杜婉莹