

CHINA'S STRATEGIC COMMODITY DEVELOPMENT REPORT (2017)

中国战略性大宗商品 发展报告 (2017)

主 编/仰 炬 孙海鸣
副主编/陈子雷 周 旭



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

CHINA'S STRATEGIC COMMODITY DEVELOPMENT REPORT (2017)

中国战略性大宗商品 发展报告 (2017)

主 编/仰 炬 孙海鸣

副主编/陈子雷 周 旭



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

中国战略性大宗商品发展报告 (2017)/仰炬, 孙海鸣主编. 北京: 经济管理出版社, 2017. 4
ISBN 978-7-5096-4962-6

I. ①中… II. ①仰… ②孙… III. ①商品市场—研究报告—中国—2017 IV. ①F723. 8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 031250 号

组稿编辑: 贾晓建
责任编辑: 贾晓建
责任印制: 黄章平
责任校对: 雨 千

出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: www.E-mp.com.cn

电 话: (010) 51915602

印 刷: 玉田县昊达印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787mm×1092mm/16

印 张: 21.75

字 数: 460 千字

版 次: 2017 年 4 月第 1 版 2017 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5096-4962-6

定 价: 68.00 元

· 版权所有 翻印必究 ·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

序 言

随着经济和资源配置的全球化，以黑色金属、基础金属、贵金属、能源化工等为核心的大宗商品已经成为全球规模最大的贸易品种，成为促进我国经济健康发展的重要战略资源。国家“十三五”规划也明确提出，“深入推进能源革命，着力推动能源生产利用方式变革，优化能源供给结构，提高能源利用效率，建设清洁低碳、安全高效的现代能源体系，维护国家能源安全”。

“十二五”时期，在国家金融管理部门的大力支持下，在社会各界的共同努力下，上海以服务实体经济为出发点，以金融市场体系建设为核心，大力推动自贸试验区金融开放创新与上海国际金融中心建设的联动发展，大力推动金融中心和贸易中心建设、航运中心建设的联动发展。在此过程中，有色金属、能源化工等大宗商品市场也得到进一步发展，市场规模快速增长，“上海价格”、“上海指数”的国际影响力不断扩大。

从英、美、日等发达国家的工业化进程来看，战略性大宗商品一直是关系到国民经济和社会发展的重要物资，其市场体系建设也与国民经济发展息息相关。我国当前正处在工业化、城镇化加速阶段，随着我国经济实力的不断提高，对外开放不断扩大，资源需求和消费总量将快速增长，境内外投资者对以人民币计价的大宗商品的需求也将不断增加。上海在推动金融要素市场体系建设，促进大宗商品市场创新发展方面取得了重要进展。特别是结合自贸试验区建设，2014年9月，上海黄金交易所推出“黄金国际板”，实现了中国黄金市场参与主体、交易资金、储运和交割的全球化；2016年4月，又成功启动“上海金基准价”定价机制，完善了中国黄金市场的价格形成机制，更好地服务实体经济。

“十三五”时期是上海到2020年“基本建成与我国经济实力以及人民币国际地位相适应的国际金融中心”的决定性阶段。要深化金融市场功能，不断提升外汇、股票、债券、期货、黄金、保险、票据、信托等金融市场服务实体经济的作用；要建设面向国际的金融市场平台，促进境内外金融市场的互联互通；要通过金融市场与大宗商品市场的联动，促进实体经济的发展。这些也关系到与上海“四个中心”建设和科创中心建设，以及供给侧结构性改革、“一带一路”和“长江经济带”等国家战略的紧密对接。

在上海对外经贸大学领导和教授学者们的牵头下，《中国战略性大宗商品发展报告

《(2017)》一书对国内大宗商品市场的现状和发展进行了深入研究和探索，同时也得到了业界和学术界的支持，形成了较为系统的研究成果。本书新增创新篇介绍了上海发展绿色金融的现状，分析了存在的问题并做了展望。市场篇分别就能源、粮食及大宗农产品、基础金属、工业类等大宗商品进行了研究。理论篇分别聚焦中国大宗商品现货市场建设的新格局及我国场外大宗商品衍生品中央对手清算业务。值得肯定的是，本书内容丰富，被誉为行业内重要的蓝皮书，并已连续出版两年。

上海“十三五”规划也明确提到，“推动有色金属、钢铁、化工、石油、天然气等交易市场面向国际市场扩大规模、拓展功能，促进现货与期货联动，进一步增强价格发现能力”。《中国战略性大宗商品发展报告（2017）》的出版，对于推动我国大宗商品市场创新发展提供了积极的参考意义。衷心希望更多的专家学者和有识之士能够为上海国际金融中心建设建言献策、做出贡献。

上海市金融服务办公室主任



2017年1月

目 录

创新篇

第一章 上海发展绿色金融的现状、问题与展望.....	3
第一节 上海发展绿色金融的战略背景.....	3
第二节 国际国内绿色金融各细分领域情况分析	10
第三节 我国发展绿色金融的阻碍因素与细分市场存在的问题	30
第四节 绿色金融发展趋势及上海率先探索的对策思考	35

市场篇

第二章 能源类大宗商品	43
第一节 概述	43
第二节 原油	48
第三节 成品油	73
第四节 天然气	86
第三章 粮食及大宗农产品	99
第一节 稻米	99
第二节 小麦.....	109
第三节 玉米.....	121
第四节 大豆.....	135
第五节 棉花.....	153
第四章 基础金属大宗商品.....	195
第一节 铜.....	195

第二节	铝	205
第三节	铅	214
第四节	锌	223
第五节	镍	232
第五章	工业类大宗商品	240
第一节	煤炭	240
第二节	铁矿石	253
第三节	钢铁	266

理论篇

第六章	中国商品现货电子交易市场发展报告	283
第一节	经济新常态下商品现货电子交易市场宏观形势分析	283
第二节	2015~2016年我国商品现货电子交易市场发展回顾	287
第三节	我国商品现货电子交易市场发展中存在的主要问题	291
第四节	我国商品现货电子交易市场的发展机遇与未来趋势	294
第七章	我国场外大宗商品衍生品中央对手清算业务发展研究	297
第一节	业务参与主体	297
第二节	交易清算机制	309
第三节	风险管理机制	314
第八章	我国战略性大宗商品储运、资源配置优化研究	321
第一节	前言	321
第二节	大宗商品的物流优化	322
第三节	大宗商品储备优化	328
第四节	大宗商品资源配置优化	332
第五节	小结	337
后 记		339



创新篇

第一章 上海发展绿色金融的现状、 问题与展望^①

绿色金融是战略性大宗商品市场的新兴领域，其与各类战略性大宗商品物资的供求息息相关。绿色金融所体现出的大宗商品市场属性，主要还在于其经济特性。绿色金融的需求来自于全社会对绿色经济、可持续发展的认同和实践。绿色经济涉及绿色产业发展、生产技术转型升级、基础设施建设，以及大规模的设备资产置换，涉及规模巨大的资金需求，政府及跨国机构的公共财政资金远无法满足这样的需求。同时，绿色经济巨大的环境外部性效益受到了社会各方的重视，市场主体的投资、消费观念正在发生革命性的转变。在绿色产业巨大的发展前景以及现实的收益面前，金融市场的作用逐渐显现，并成为引导社会资源、推动绿色经济发展的重要力量。可见，绿色经济转型与可持续增长的发展目标及其实现路径，决定了绿色金融的发展目标以及发展路径；而绿色产业发展阶段、相关管理体制机制则构成了绿色金融健康发展的基础。在我国以及上海背景下推进绿色金融的发展不仅需要针对性地分析我国的现实的发展需求和发展背景，而且需要加强与上海国际金融中心建设的紧密联系。

第一节 上海发展绿色金融的战略背景

随着经济全球化不断推进，各类资源国际化配置的趋势日趋明显，以黑色金属、基础金属、贵金属、能源化工等为核心的大宗商品已经成为全球规模最大的贸易品种，成为促进各国经济发展的重要战略资源。近年来，我国加大了能源管理力度，这为绿色金融发展提供了良好的政策环境。如国家“十三五”规划明确提出，“深入推进能源革命，着力推动能源生产利用方式变革，优化能源供给结构，提高能源利用效率，建设清

^① 本报告以上海市金融服务办公室与申能集团公司联合研究项目《上海发展绿色金融的路径研究》为基础，结合战略性大宗商品市场特点进行了调整。

洁低碳、安全高效的现代能源体系，维护国家能源安全”。在提出发展战略目标的同时，也为绿色金融和能源市场交易指明了方向。在此方面，上海在全国有着显著的领先优势，同时也面临一些共性的问题，需要通过市场各方共同努力来推动。

一、大力发展绿色金融已是国际共识

绿色金融的发展源自社会对环境问题的重视以及对可持续发展的追求。1972年罗马俱乐部发表的一份研究报告《增长的极限》提出：为了不使环境资源耗竭，经济增长率应等于零。这份报告在世界范围内引起了轰动，并促使全球人民对环境问题进行思考。1987年世界环境与发展委员会在《我们共同的未来》的报告中提出可持续发展这一概念，引发了人们对可持续发展模式的思考，并开启了绿色革命的篇章。1992年提出的《21世纪议程》是一份旨在鼓励发展的同时保护环境的全球可持续发展计划的行动蓝图，是世界范围内的可持续发展的行动计划。而后，从针对控制温室气体排放的1997年制定的《京都议定书》到2015年签订的《巴黎协定》，国家对控制温室气体排放的态度从“被动的强制减排”到“主动的贡献”的改变显示出国际上对环境问题的认识逐渐深化以及对可持续发展的追求。

随着可持续发展理念逐渐成为国际社会普遍接受的理念，绿色经济的发展也得到了各国政府及人们的推崇。而绿色金融作为绿色经济发展的重要支撑也应运而生。进一步看，发展绿色经济不仅出于对市场主体自身收益的考虑，更重要的是对于环境、社会效益的考虑。而环境社会效益的外部性特征决定了需要借助政策干预将外部收益内部化为市场主体货币化的内部收益，才能够有效地发展。从这个角度看，环境政策的引导，以及金融政策的配合，是绿色金融获得快速发展的重要前提。

按照国际能源署（IEA）预测，到2050年全球仅为实现控制气候变化的目标，就需要40.4万亿美元的基础设施投资，而这仅仅是绿色投资中的冰山一角。政府和国际机构的公共资金只能提供其中的一小部分，其余的便需要借助市场化的机制，通过私人部门融资实现。另外，推进绿色产业的发展已经能够带来可观的环境以及经济效益。同样援引IEA的预测，同一时期节能减排带来的能源成本节约总额将达到75万亿美元，远高于应对气候变化的投资需求。在这样的背景下，绿色产业已经具备了吸引市场投资的潜力。通过金融市场的作用更快地引导资金进入绿色产业，加快技术成回溯、促进产业发展，实现更稳定的收益，是推进全球经济绿色转型的重要途径。“绿色金融”也在这样的背景下应运而生（见表1-1）。

表 1-1 2016~2050 年期间国际上应对气候变化所需投资

单位：万亿美元

	投资额		额外投资	年均投资	
	6℃	2℃	2℃~6℃	6℃	2℃
升温目标	6℃	2℃	2℃~6℃	6℃	2℃
建筑	17.0	28.2	11.2	0.5	0.8
工业	8.9	10.1	1.2	0.3	0.3
交通	265.7	284.3	18.6	7.6	8.1
电力	26.8	36.1	9.3	0.8	1.0
合计	318.4	358.8	40.4	9.1	10.3

资料来源：国际能源署（IEA）《能源技术展望（ETP）2015》。

从范畴上来看，“绿色金融”的概念出现于 20 世纪末（Jose Salazar, 1998），但是在此之前国际市场的实践便已经开始：1974 年前西德设立了第一家环境银行。直到 20 世纪，随着全球对绿色经济、可持续发展逐渐达成共识，绿色产业以及绿色金融市场才真正进入规模化、系统性的发展路径。迄今为止，国际上对绿色金融产品的定义和构成体系尚没有统一的界定：狭义的绿色金融产品需要经过特定的认证后贴上“绿色”的标签，如经过“绿色债券原则”（GBP）认证的绿色债券等；而广义的绿色金融产品则指能够产生直接或间接的环境效益、减少不利的环境影响，或者旨在引导资金流向环境保护、资源节约、可持续发展及相关技术开发与装备制造的产业，以及能够激励企业注重绿色生产、引导消费者形成绿色消费理念，进而促进经济可持续发展的金融产品与服务。

除了社会效益，绿色金融产品在经济市场上的表现逐渐好转，也是吸引投资者，并推动绿色金融发展的重要因素。Climent 和 Soriano（2011）的研究结果表明，美国环境共同基金 2001~2009 年投资回报率与其他 SRI 共同基金相比没有显著差异，可见绿色金融产品正逐渐形成市场吸引力，绿色金融市场孕育着巨大的发展空间。

二、国内发展绿色金融存在巨大市场需求

随着中国经济的快速发展和城市化进程的不断推进，环境污染和资源枯竭问题迫在眉睫。从 2008 年开始，世界主要媒体都发表了关于雾霾问题的众多新闻和评论，2015 年柴静的《穹顶之下》犹如一个重磅炸弹，为我们狠狠地敲响了环保的警钟。

经过多年的开采使用，化石能源储量有限供应紧张，不仅无法为中国经济的持续性发展提供动力，而且产生的大量二氧化硫、碳氧化物和 PM2.5 等污染物成为大气污染

的主要源头，也是雾霾问题的重要原因之一，能源利用的粗放浪费不断逼近环境容量和民众忍耐的极限，环境污染、资源枯竭对部分省市经济增长可持续性带来灾难性的影响，我国能源结构亟待优化。

自 2007 年以来中国经济增速逐年下滑，但需求刺激效果甚微，说明需求不足仅仅是表象，供需错配才是实质，因此需要从供给端着手改革。需求侧有投资、消费、出口三驾马车，供给侧则有劳动力、土地、资本、创新四大要素；供给侧结构性改革旨在调整经济结构，使要素实现最优配置，提升经济增长的质量和数量。中国“供给侧改革”更注重经济结构的优化，避免潜在增速的大幅下滑。优化经济增长路径中发展绿色产业是重点，不仅有助于解决原有的环境、能源与资源问题，其本身也是重要的高新、新兴、前沿、战略性产业。当前，中国正处于经济发展优化升级的关键时期，绿色产业发展和传统产业的绿色转型亟待推进。

为此，中国表现出了治理环境污染和资源枯竭的决心和信心。中国在向联合国提交的文件中承诺降低碳排放强度，在 2030 年之前控制碳排放量的增长，让单位国内生产总值的二氧化碳排放量比 2005 年下降 60%~65%，并让低碳能源在能源消费中所占比重提高到 20% 左右。

我国实现绿色转型，需要在能源、产业等相关领域推动巨大的变革，涉及巨大投资，单靠国家政府补助远远不够，还需要金融给予支持。近年来我国绿色投资逐年增加，2012 年达到 1.6 万亿元，研究表明 2015 年后我国绿色投资需求将进一步增长近一倍，达到年均近 3 万亿元，而财政公共资金仅能提供 10%~15%，绿色产业的发展和传统产业的绿色转型需要金融部门更多的支持，亟待构建绿色金融持久供给的支撑保障体系。发展绿色金融是突破绿色资金瓶颈的重要手段（见图 1-1）。

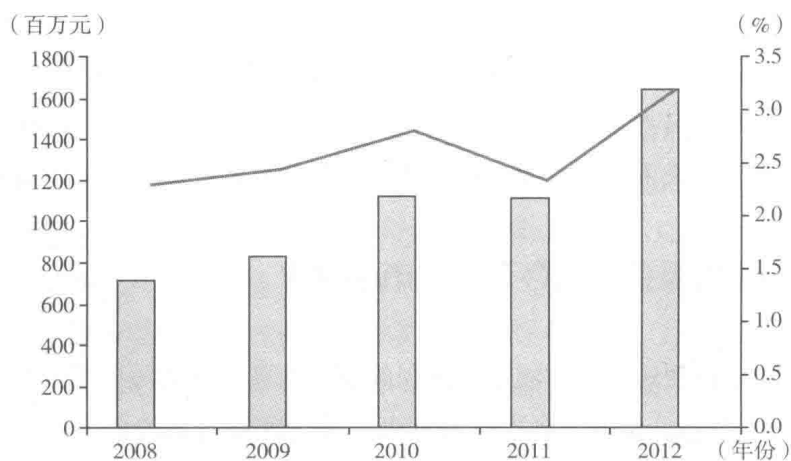


图 1-1 绿色投资规模和需求预测

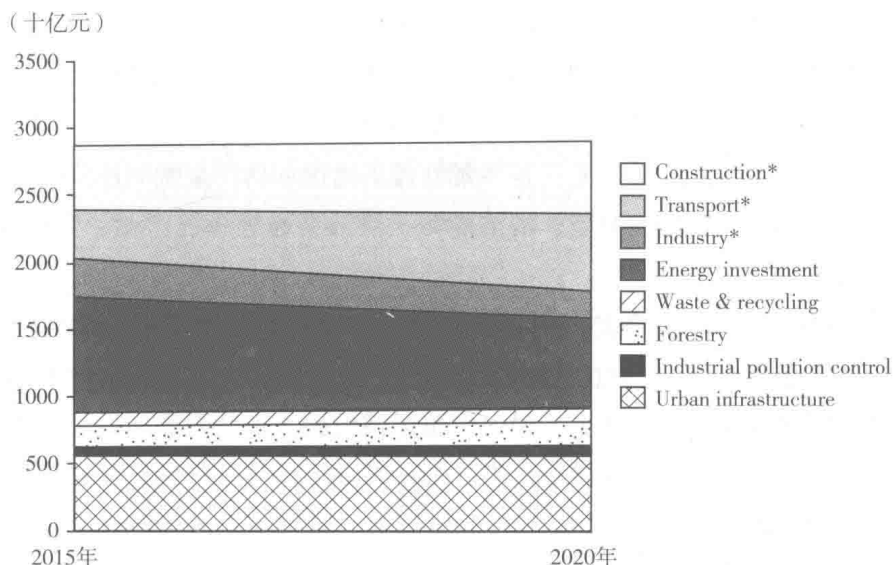


图 1-1 绿色投资规模和需求预测 (续图)

资料来源：2016 年上海市金融服务办公室与申能集团公司联合研究报告《上海发展绿色金融的路径研究》。

三、我国发展绿色金融政策形势良好

在国际范围内广泛加大绿色金融支持的背景下，结合国内外绿色金融发展存在的巨大需求，我国近年来也显著加大了绿色金融的政策支持力度。特别是面临多年经济高速发展所产生的环境恶化、突发性重大环境事件日趋频繁的现状，国家从战略层面对绿色产业发展高度重视并提出要求，并制定了绿色金融政策以支持产业发展，并且初步构建了绿色金融政策体系。如在《生态文明体制改革总体方案》、《绿色债券发行指引》等一系列文件基础上，2016 年 8 月 30 日，中央深改组第二十七次会议审议通过了《关于构建绿色金融体系的指导意见》，明确对绿色金融的主要领域、相关政策、监管规则与标准等作出部署。近年来的政策可简要归纳如下：

(1) 中共十八大提出生态文明建设，把生态文明建设、政治建设、文化建设、社会建设一道纳入中国特色社会主义事业总体布局，并对推进生态文明建设进行全面部署。

(2) 2015 年 1 月，史上最严《环保法》实施，在环境监管、环保执法上有了更为严厉、明确的条款，其中最突出的是对环境违法行为的处罚更加严厉，加大了环境违法成本，并且监管部门实施严格问责，规定了引咎辞职制度，国家环保政策趋紧。

(3) 2015 年 5 月，国务院发布《关于加快推进生态文明建设的意见》，明确重点发展领域，并提出目标，到 2020 年，资源节约型和环境友好型社会建设取得重大进展，主体功能区布局基本形成，经济发展质量和效益显著提高，生态文明主流价值观在全社

会得到推行,生态文明建设水平与全面建成小康社会目标相适应。

(4) 2015年9月,《生态文明体制改革总体方案》第45条明确提出“建立我国的绿色金融体系”,具体包括发展绿色债券市场、绿色股票指数、绿色保险等多项内容。

(5) 2015年10月,国家“十三五”规划提出通过创新性金融制度安排,引导和激励更多社会资金投资于环保、节能、清洁能源、清洁交通等绿色产业,发展绿色金融,设立绿色发展基金。

(6) 中共十八届五中全会提出创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展和共享发展的“五大发展理念”,把绿色发展提到了一个新的高度,并且提出两个体系,一个是建立绿色低碳循环发展产业体系,另一个是清洁低碳、安全高效的现代能源体系。一方面,两个体系是绿色发展最重要的内容;另一方面,从体系的角度诠释使得绿色发展更加具体,同时强调了它的全面性。

(7) 2016年8月31日,中国人民银行、财政部、国家发展改革委、环境保护部、银监会、证监会、保监会印发《关于构建绿色金融体系的指导意见》(以下简称《意见》)。《意见》共9大部分35条,内容包括:构建绿色金融体系的重要意义;大力发展绿色信贷;推动证券市场支持绿色投资;设立绿色发展基金,通过政府和社会资本合作(PPP)模式动员社会资本;发展绿色保险;完善环境权益交易市场、丰富融资工具;支持地方发展绿色金融;推动开展绿色金融国际合作;防范金融风险,强化组织落实等。

除此之外,针对绿色金融市场的发展还需要具体领域的相关政策引导。当前,我国已出台了一系列关于绿色金融的政策,其中绿色信贷的相关政策有9项,绿色证券的相关政策包括上海证券交易所颁布的《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》等10项,绿色保险的相关政策有8项(葛察忠等,2015)。这三类政策为绿色金融的实施提供了一定的政策保障(见表1-2)。

表 1-2 我国绿色金融细分领域相关政策梳理

颁布部门	颁布时间	政策名称
绿色信贷政策		
发改委、人民银行、银监会	2004-04-30	关于进一步加强产业和信贷政策协调配合控制信贷风险有关问题的通知
人民银行、环保总局	2006-12-19	关于共享企业环保信息有关问题的通知
人民银行	2007-06-29	进一步改进和加强节能环保领域金融服务工作的指导意见
环保总局、人民银行、银监会	2007-07-12	关于落实环保政策法规防范信贷风险的意见
银监会	2007-11-23	节能减排授信工作指导意见
环保部、人民银行	2009-06-16	全面落实绿色信贷政策进一步完善信息共享工作的通知
人民银行、银监会、证监会	2009-12-12	关于进一步做好金融服务支持重点产业调整振兴和抑制部分行业产能过剩的指导意见

续表

颁布部门	颁布时间	政策名称
人民银行、银监会	2010-05-28	关于进一步做好支持节能减排和淘汰落后产能金融服务工作的意见
银监会	2012-02-24	绿色信贷指引的通知
税务总局、人民银行等八部门	2014-12	签署协议将环境执法信息纳入征信系统
绿色证券政策		
环保总局	2007-08-13	进一步规范重点污染行业生产经营公司申请上市或再融资环境保护核查工作的通知
证监会	2008-01-09	关于重污染行业生产经营公司 IPO 申请申报文件的通知
环保总局	2008-02-25	关于加强上市公司环境保护监督管理工作的指导意见
上海证交所	2008-05-14	上海证券交易所上市公司环境信息披露指引
环保部	2010-07-08	关于进一步严格上市环保核查管理制度加强上市公司环保核查后督察工作的通知
环保部	2011-02-14	关于进一步规范监督管理严格开展上市公司环保核查工作的通知
环保部	2012-10-08	关于进一步优化调整上市环保核查制度的通知
环保部	2014-10-20	关于改革调整上市环保核查工作制度的通知
绿色保险政策		
环保总局、保监会	2007-07-26	关于印发《关于开展环境污染责任保险调研报告》的通知
环保总局	2007-12-04	关于环境污染责任保险工作的意见
环保部、保监会	2009-11-09	环境风险评估技术指南
环保部、保监会	2013-01-21	关于开展环境污染强制责任保险试点工作的指导意见
环保部	2013-04-02	环境风险评估技术指南——粗铅冶炼企业环境风险等级划分办法(试行)的通知
保监会	2014-03-25	保险业服务新型城镇化发展的指导意见的通知
国务院	2014-08-10	关于加快发展现代保险服务业的若干意见

资料来源：2016年上海市金融服务办公室与申能集团公司联合研究报告《上海发展绿色金融的路径研究》。

四、上海发展绿色金融具有综合优势

上海的绿色金融起步早、发展快，不少领域全国领先，具有金融市场体系健全、政策规划导向明确、绿色金融产品丰富等综合优势。

在金融市场体系方面，上海拥有包括外汇、货币、证券、商品期货、金融期货、黄金、保险、环境能源等众多交易平台，这为绿色金融产品的发行与交易提供了便利。

在政策规划指导方面，拟出台的本市金融“十三五”规划，聚焦“发展绿色金融

体系”，提出发展绿色信贷、绿色融资、绿色债券、绿色股票指数等具体举措。《上海2016年节能减排和应对气候变化重点工作安排》提出：在深化推进本市碳交易机制的同时，有步骤地与国家碳市场实现衔接；深入发展碳排放现货市场，大力推进中远期等衍生品交易，探索碳期货、碳质押等创新型产品。

在绿色金融业务方面，多年来上海在多个领域积极探索。一是绿色信贷快速增长。根据上海银监局统计，与节能环保相关的信贷余额2016年上半年达2056亿元，不良率只有0.2%，而全市信贷不良率为0.79%。二是绿色债券领先全球。我国已发行绿色债券达1200亿元，占同期全球绿色债券发行量的45%。浦发银行2016年1月成功簿记发行境内首单绿色金融债券，已连续发行3期绿色金融债券共500亿元。2016年7月，“金砖国家”新开发银行发行30亿元绿色金融债券，这也是国际金融组织首次在上海发行债券。三是碳金融快速发展。截至2016年6月末，我国七个试点地区累计碳配额成交量1亿多吨，其中上海5110万吨、成交金额6.2亿元，居各试点省市首位。上海环境能源交易所发布《借碳交易业务细则（试行）》，设计开发掉期交易等中远期交易产品。另外，上海在碳信托、碳保险等领域也积极创新。

在金融基础设施方面，上海已构建了涵盖银行间市场、股票市场、债券市场、期货市场、中央对手方清算等多领域的清算结算平台，可以为绿色金融交易提供保障。

上述优势，既体现出上海长期以来处于改革开放前沿的先发优势，也同时充分借助了上海金融中心快速发展过程中各类金融要素集聚的市场优势，这为上海进一步大力推动绿色金融繁荣发展奠定了良好的基础。

第二节 国际国内绿色金融各细分领域情况分析

从国际国内绿色金融发展情况看，推进绿色金融发展涉及政府主管部门和市场主体的配合，通过政策将环境外部性内部化为相关行业和主体的货币化收益，并借助市场的力量，通过金融机构开发的产品吸引社会资源进行投资，从而促进绿色转型。在这个过程中，银行、保险、证券、基金等金融机构是具体实践和落实绿色金融的主体，各国也逐渐形成了绿色金融体系及其各细分领域。对此，《关于构建绿色金融体系的指导意见》作出了明确界定：绿色金融是指为支持环境改善、应对气候变化和资源节约高效利用的经济活动，即对环保、节能、清洁能源、绿色交通、绿色建筑等领域的项目投融资、项目运营、风险管理等所提供的金融服务。绿色金融体系是指通过绿色信贷、绿色债券、绿色股票指数和相关产品、绿色发展基金、绿色保险、碳金融等金融工具和相关政策支持经济向绿色化转型的制度安排。本节对有关领域的国内外发展情况及上海的实