



CHINA'S GREEN FINANCE
DEVELOPMENT REPORT

中国绿色金融 发展报告 2017

主 编 马 中 周月秋 王 文
执行主编 蓝 虹 殷 红



CHINA ASSOCIATION OF FINANCIAL INSTITUTIONS
2017 GREEN FINANCIAL DEVELOPMENT REPORT

中国绿色金融 发展报告 2017

中国金融学会绿色金融专业委员会
绿色金融研究中心 编

中国金融出版社

中国绿色金融发展报告

(2017)

主 编 马 中 周月秋 王 文

执行主编 蓝 虹 殷 红



中国金融出版社

责任编辑：董 飞

责任校对：李俊英

责任印制：张也男

图书在版编目（CIP）数据

中国绿色金融发展报告. 2017 (Zhongguo Lüse Jinrong Fazhan Baogao. 2017) / 马中, 周月秋, 王文主编. —北京：中国金融出版社，2018. 1

ISBN 978 - 7 - 5049 - 9335 - 9

I. ①中… II. ①马…②周…③王… III. ①金融业—经济发展—研究报告—中国—2017
IV. ①F832

中国版本图书馆CIP数据核字（2017）第296109号

出版

发行

中国金融出版社

社址 北京市丰台区益泽路2号

市场开发部 （010）63266347，63805472，63439533（传真）

网上书店 <http://www.chinafph.com>

（010）63286832，63365686（传真）

读者服务部 （010）66070833，62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 保利达印务有限公司

尺寸 210毫米×285毫米

印张 21.75

字数 476千

版次 2018年1月第1版

印次 2018年1月第1次印刷

定价 78.00元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 9335 - 9

如出现印装错误本社负责调换 联系电话（010）63263947

本书编委会

高级学术顾问

刘 伟 谷 澍

学术顾问

张红力 王利明 马 骏

专家咨询组（以姓氏笔画为序）

于晓东 马险峰 王 华 王金南 方 仪 方 莉 刘瑞霞
李明奎 张 虹 周茂清 夏 光 郭建伟 梅德文 蔡 宇
魏学坤

主 编

马 中 周月秋 王 文

执行主编

蓝 虹 殷 红

编委（以姓氏笔画为序）

于晓龙 马素红 王 克 王晓霞 韦 巍 石 磊 乐 宇
冯 乾 吕振艳 刘 洋 刘 援 安树民 许光清 李建涛
杨 苻 邱牧远 宋 玮 宋 科 张静文 陈 明 昌敦虎
罗 宁 罗 宇 郑 竟 胡桂斌 袁祥飞 翁智雄 郭可为
黄英俊 曹明弟 龚亚珍 葛察忠

序一

绿色金融是推动生态文明建设的重要手段，通过绿色金融制度和技术的共同作用，能够将青山绿水转化为金山银山，因此，绿色金融发展受到党中央和国务院的高度重视。国家“十三五”规划纲要明确提出了“构建绿色金融体系”的宏伟目标。李克强总理在2016和2017年的《政府工作报告》中都要求“大力发展绿色金融”。2016年8月，经国务院同意，人民银行等七部委共同发布了《关于构建绿色金融体系的指导意见》。2016年9月，中国人民银行发布《G20绿色金融报告》，作为G20的东道主，中国首次将绿色金融列入核心议题，而且通过G20领导人杭州峰会公报成为全球共识。2017年6月，国务院第176次常务会议审议通过了浙江、广东、贵州、江西、新疆五省（区）的绿色金融改革创新试验区总体方案。2017年10月，习近平总书记在党的十九大报告中明确提出发展绿色金融。至此，发展绿色金融成为中国生态文明建设的核心战略。

坚定不移地推进生态文明建设是中国国情的必然选择。近现代以来，工业文明给世界带来了翻天覆地的变化，人类生产规模空前膨胀，既带来高度物质文明享受，也导致了生态环境的严重破坏。根据2017年12月4日召开的联合国环境大会发布的报告，生态退化和环境污染每年导致大约1 260万人死亡，占全球死亡人数的四分之一。生态文明是文明发展的一个新阶段，是对工业文明的反思与发展。生态文明建设的关键是既强调发展，又强调生态环境的保护，努力协调生态环境保护与经济增长之间的关系，实现人与自然的和谐发展。习主席关于生态文明建设的理论和思想，从根本上扭转了以往只顾发展而不顾及生态环保的思路，挽救了中华文明，并将中国经济纳入到绿色发展的现代化道路。

基于工业文明而建立的西方经济学，目前已经成为西方国家治国理政的理论基础。但是，在西方经济学建立之时，经济规模还远远小于自然资源和生态环境的承载力，所以，它是以生态环境资源的绝对充裕作为基本假设，整个宏观经济理论都在鼓励过度消费，以过度消费来带动飞速的经济增长。但是，这种过度消费带动经济增长的模式已经让地球无法承受。各种生态环境危机的呈现，气候异常、灾难频发、污染加剧甚至蔓延到南极和北极、濒危物种灭绝数量迅速上升、全球森林面积的急剧减少、沙漠化面积增加、严重缺水干旱区域扩大等，已经鲜明

地显示，地球的生态环境资源是有限的，是有绝对稀缺阈值的。党的十九大提出的新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略中，强调坚持人与自然和谐共生，坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，本质就是要将生态环境的稀缺价值纳入到经济增长模型中，实现“绿水青山就是金山银山”，“保护生态环境就是保护生产力，改善生态环境就是发展生产力”。

绿色金融是推进生态文明建设的有力手段。生态文明建设需要解决的核心问题是实现生态环境保护与经济增长的协调发展，不但要将生态环境价值纳入经济增长，还要实现代际公平，这就需要构建绿色金融体制机制作为支撑。金融是现代社会的核心，金融在经济增长中扮演着中心枢纽的角色。从社会角度来看，金融的核心功能就是实现更高层次的资源优化配置。绿色金融就是通过将生态与环境资源纳入金融的资源配置范围，促进生态产品的有效供给。

因为生态环境资源处于经济增长产业链的最顶端，经济增长所需要的一切物质都依托于生态环境系统供给，当生态环境资源出现刚性稀缺时，经济增长各要素的有效组合和配置就必须以生态环境资源的最有效利用作为考核的基准，以生态环境红线作为经济增长路径选择的最基本约束条件。金融作为促进经济增长的最主要经济工具，其在发挥更高效、更高层次资源配置功能时，必须以生态环境资源的最有效配置为其考核的主要依据，以实现生态环境资源跨期跨代有效配置为其运作的重要目标之一。以这样的模式和内涵运作的金融系统，就是绿色金融。因此，绿色金融是实现生态文明建设目标的有力手段和工具。

金融是要通过支持实体经济才能展示作用，而绿色金融就是通过支持节能环保等绿色产业，将青山绿水转化为金山银山。目前支撑绿色发展的各类绿色产业急需大量资金的支持，根据中国人民大学牵头的国合会“绿色金融改革与绿色经济转型研究”课题组的估算，到2030年，低方案下中国绿色金融的资金需求是40.3万亿元，中方案下绿色金融资金需求为70.1万亿元，高方案下绿色金融资金需求为123.4万亿元。与绿色金融资金需求形成鲜明对比的，是我国绿色金融资金供给上的匮乏，当前的绿色金融供给体系还远远不能满足生态环境保护的需求，在绿色金融需求与供给之间，存在着巨大的资金缺口。因此，为了推进生态文明建设，必须大力发展绿色金融。

绿色金融是一种全新的金融模式。传统金融与财政的分工是非常明晰的，公共物品由财政来融资，私人物品由金融来融资，但绿色金融，却是用金融手段来为绿色公共物品融资，而且这种绿色公共物品还冲破原有的国家公共物品和地方公共物品的理念，扩展到全球公共物品，例如碳金融就是为全球气候治理融通资金。因为原来认为这些绿色公共物品只能由财政来供给资金，所以，并没有形成现成的商业模式和资金流可以直接与金融资金对接。但科斯的灯塔案例使大家了解到，只要解决付费机制和资金流，公共物品的灯塔也是可以由市场来供给的，从而为金融进入公共物品融资打开了理论之门。

绿色金融是环境经济学与金融学的交叉学科，它的迅猛发展来自环境经济学和金融学的共同推动。最早推动绿色金融的是联合国环境署，生态环境问题越来越严重，并从局部走向全球，生态环境治理行动需要的资金越来越多，仅靠各国财政已经难以负担，特别是公共事业民营化浪潮将很多生态环保项目推向了市场，例如污水和垃圾处理等。在这种背景下，要解决生态环保的资金瓶颈问题，必须让金融界理解环境，必须与金融界对话，同时必须将生态环保项目设计包装成符合金融要求具有收益回报的项目，介绍给金融机构，吸引金融机构将资金投入到了生态环保的行动中，这就需要金融与环境的融合，从而产生了对绿色金融的强烈需求。

同时，各国越来越严格的生态环境立法，越来越严峻的生态环境危机，也深刻影响着各金融机构的业务和业绩。例如，气候变化导致的各种自然灾害影响金融机构投资项目的回报，环境污染事故的发生使金融机构因为连带责任或者直接责任而卷入法律诉讼，不仅投资无法回收，甚至还要承担治理污染修复环境及赔偿的责任，使金融机构的资金流受到严重影响。金融机构开始关注环境风险，纷纷成立绿色金融事业部，审核投资项目的的环境风险并给出风险管理方案。绿色金融事业部在管理环境风险的同时，发现环境危机和严格的环境法律法规带给金融机构的不仅仅是风险，还有机遇，因为当传统污染产业被限制时，绿色产业脱颖而出占领了市场，金融机构的绿色金融事业部因为及时识别了这些新的经济增长热点而大为获利，因此，绿色信贷、绿色债券、绿色保险、绿色基金等这些绿色金融工具得到迅猛发展，绿色金融市场逐渐创建。

中国人民大学在绿色金融研究和学科建设方面有独特的优势。中国人民大学的金融学和环境经济学都在全国处于领先地位，这为作为金融学和环境经济学交叉学科的绿色金融发展奠定了雄厚的学科发展基础。中国人民大学很早就创建了绿色金融团队，2014年，成立了中国第一个专门的绿色金融研究机构：生态金融研究中心；2015年该中心在环境学院和财政金融学院教授们的支持下，完成了中国第一个官方绿色金融项目：中国环境与发展国际合作委员会委托的项目《绿色金融改革与绿色经济转型》，该项目报告直接报送给了李克强总理和张高丽副总理，推动了2016年以人民银行和环保部为核心的七部委联合印发《关于构建绿色金融体系的指导意见》。2016年，考虑到绿色金融领域人才的匮乏，已在很大程度上制约了我国绿色金融的发展，中国人民大学研究决定在2016年级设立我国第一个绿色金融方向的金融学硕士，由环境学院和财政金融学院教师共同承担授课任务，开出了绿色金融概论、绿色金融市场与信贷、绿色金融市场与保险等系列课程，35名绿色金融方向硕士开始接受绿色金融课程教学，成为中国首批绿色金融专业硕士，使绿色金融从理论和实践研究，进入到学科建设，开创了中国绿色金融学科建设。2017年，生态金融研究中心联合中国工商银行，并得到人民银行和环保部的支持，撰写了中国第一部绿色金融发展年度报告，对绿色金融发展进行分析和反思，展望和预测了未来发展趋势，并基于大量实证数据，提出了十条政策建议，该报告以后将

会每年发布，为中国政府和从事绿色金融的各金融机构及其他相关部门提供丰富信息和决策参考。

坚定不移地推动生态文明建设是中国发展的基本国策，中国人民大学将义不容辞地承担科学研究和人才培养重任。培育绿色金融教学和研究团队，开展绿色金融研究和教学，就是其中重要内容之一。

是为序。

刘 伟

中国人民大学校长

2017年12月10日

序二

为应对气候变化，保护生态环境，世界各国从20世纪70年代开始就开展了一系列研究与合作，中国是世界上较早将绿色发展上升为国家战略的国家之一。十九大报告对生态文明、环境保护、绿色发展、绿色金融的着墨之多、占位之高、决心之大和视野之宽，彰显了我国在改善环境、实现可持续发展问题上的决心和信念。十九大报告明确指出，我国已“成为全球生态文明建设的重要参与者、贡献者、引领者”，未来还将继续致力于构建人类命运共同体，“坚持环境友好”，推动全球绿色发展，建设“清洁美丽的世界”，“保护好人类赖以生存的地球家园”。

经济的绿色可持续发展，需要金融的大力支持。绿色金融作为引导社会资本进行绿色投资的桥梁，不仅是促进经济绿色转型、培育新增长点的源泉，也是金融业发展的重要方向。当前，我国正处于经济结构调整和发展方式转变的关键时期，构建绿色金融体系，增加绿色金融供给，是贯彻落实“五大发展理念”和发挥金融服务供给侧结构性改革作用的重要举措，是国家发展战略中的优先事项。2016年8月，中国人民银行、财政部等七部委联合发布了《关于构建绿色金融体系的指导意见》，提出了35项发展绿色金融的具体措施，构筑了新形势下中国绿色金融发展的顶层设计，为各级政府部门、金融机构以及投资者参与绿色金融建设提供了明确指引。

在顶层设计的指引下，中国的绿色金融市场迅速发展。一是绿色信贷规模持续增长，对环境效益贡献显著。根据银监会提供的数据，截至2017年2月末，国内21家主要银行机构绿色信贷余额达7.5万亿元，占各项贷款的9.0%，预计可年节约标准煤1.93亿吨，减排二氧化碳当量4.49亿吨，减排化学需氧量410.86万吨、氨氮44.88万吨、二氧化硫412.83万吨、氮氧化物207.22万吨，节水6.44亿吨；二是绿色债券市场呈爆发式增长，未来发展前景光明。我国绿色债券发行规模从2015年的几乎空白，升至2016年的2 400亿元，占全球总量的近40%，2017年上半年发行总量达到115.2亿美元，同比增长33.6%，全球占比达到20.6%。预计到2020年，我国绿色债券存量有望达到5.7万亿元。三是全国统一的碳金融市场即将启动。我国碳金融市场即将结束七省市试点的过渡期，进入全国统一阶段，预计初期碳价格年平均水平将在30元至40元/吨，第一个履约

期内碳排放配额现货约为2亿至5亿吨，交易额约为60亿至100亿元。此外，绿色产业发展基金、绿色保险、绿色信托等产品也开始加速发展。

在绿色金融逐步上升为国家战略的背景下，中国系统化地推进绿色金融制度建设、市场和工具创新，为20国集团（G20）的新兴市场和发展中国家提供了重要的示范。在2016年G20轮值主席国中国的倡议和推动下，G20首次将绿色金融列为核心议题，并成立了由中国人民银行和英格兰央行共同发起的绿色金融研究小组，以鼓励各方根据各国国情特点，深入研究讨论如何通过绿色金融调动更多资源用于绿色投资。这不仅体现了中国经济向绿色低碳可持续发展方向转型的决心，也为中国积极参与全球治理、承担国际义务提供了途径，为推动实现气候、环境方面的全球合作提供了平台。鉴于发展绿色金融已成为G20共识且绿色金融研究小组取得了积极成果，2017年德国G20延续了对绿色金融的关注，将环境风险量化和环境信息披露作为两个重点研究主题，并发布了《2017年G20绿色金融综合报告》。2018年阿根廷G20目前确定的三个主题包括确保经济稳定性、改善可持续性、负责任地发展，也将绿色可持续理念放在重要的位置。

作为全球最大的金融机构，工商银行长期以来积极响应党和国家的号召，不断推动绿色金融实践，助力我国经济可持续发展。在绿色信贷发行方面，截至2017年6月末，工商银行在节能环保项目与服务领域贷款余额为11 490.4亿元，贷款余额较年初增加1 704.8亿元，增速为17.4%，高于同期境内公司贷款增速8.62个百分点。在绿色债券发行方面，工商银行于今年9月28日在卢森堡发行了“一带一路”气候绿色债券，计价货币为美元、欧元双币种，发行金额为21.5亿美元，该绿色债券是第一笔同时满足国际和国内最新绿色债券标准的债券，也是单笔发行欧元金额最大的中资绿色债券，得到了全球投资者的高度认可和超额认购，进一步展示了工商银行落实“一带一路”倡议、促进绿色金融发展的社会形象，进一步彰显了中国金融机构的市场影响力。此外，工商银行还是我国最大的绿色债券承销商。2016年，工商银行累计承销各类绿色债券8只（募集资金总量883亿元人民币），募集资金总量居境内银行类机构第一。

除了积极推动绿色金融实践，工商银行也十分注重前瞻性地开展绿色金融领域的研究创新。一是在中国金融学会绿色金融专业委员会的指导下，工商银行开展了《环境因素对商业银行信用风险影响的压力测试》课题研究。此项研究填补了中国商业银行环境风险量化和传导机制研究的空白，在全球处于领先地位，引起了国际国内绿色金融业界的高度关注和广泛认可。二是完成了《ESG绿色评级与绿色指数研究报告》并在2017年7月由工商银行主办，绿金委指导的环境风险分析国际讨论会上正式发布。工商银行ESG绿色指数采用先进的方法，并将工行大数据纳入其中，能够较好地反映企业绿色表现。三是牵头绿金委多家单位，编撰了《中国绿色金融发展与案例研究》、《国际绿色金融发展与案例研究》、《金融机构环境风险分析案例研究》等系列丛书，其中前两本案例教材已经付梓出版并获得业界的一致好评。

工商银行在环境信息披露方面也走在了同业前列。目前，工商银行已连续十年发布了社会责任报告，并于2017年6月签署了支持气候相关金融信息披露工作组（TCFD）披露建议的声明。2017年12月16日，中国国务院副总理马凯和英国财政大臣菲利普·哈蒙德共同主持的第九

次中英经济财金对话中，中英两国在金融机构环境信息披露方面取得重要进展，宣布工商银行等六家中方金融机构和汇丰银行等四家英国金融机构将开展环境信息披露试点工作。受绿金委委托，工商银行将作为中方牵头人与试点金融机构一起研究金融机构环境信息披露框架、标准和方法，并制定行动方案推进环境信息披露工作。

在中国绿色金融迅速发展并已成为全球关注热点的背景下，由工商银行与人民大学等单位合作推出的这本《2017中国绿色金融发展报告》具有重要意义：其一，这是中国绿色金融发展系列报告的第一份，不仅对2016年中国绿色金融的发展进行了全面的梳理和总结，而且对绿色金融市场供需分析、G20与绿色金融、一带一路与绿色金融等当年重点和热点问题进行了深入探讨；其二，这份报告集合了业界、学术界共同智慧的研究成果，执笔专家来自人民大学、工商银行、环保部、北京环交所、中节能等多家机构；其三，研究方式多样化，报告将综述、总结、分类研究、模型运算、案例分析等研究方法有机结合，为读者呈现了理论与实践紧密结合的思想盛宴。本书在编写过程中经历了多次专家小组的讨论，在各个机构多名专家的共同努力下，通过初审和专家复审环节的反复修改与校订，最终形成了这本书。在此，我向所有参与及关注绿色金融事业的同仁们推荐此书，希望2016年中国绿色金融的前沿成果能够为政策制定部门、金融机构、企业、学术界等提供重要参考和宝贵借鉴。

作为《2017中国绿色金融发展报告》的顾问，我在为此成果感到欣喜的同时，也对其未来充满了期待。首先，我希望此报告能够成为跟踪中国绿色金融发展的权威报告，不仅要在学术上做到严谨、全面、真实，而且能够支持政府部门政策制定和金融机构业务实践，为引领和支持我国生态文明建设作出突出贡献。其次，我希望此系列报告的广度和深度能不断提升，既能全面记录我国绿色金融发展进程，又能深度探讨当年焦点问题，真实地呈现金融支持美丽中国建设的历程。最后，我希望此系列报告能够持之以恒，向政府、金融机构、学术界提供连续、可比的绿色金融宝贵信息及数据，做成绿色金融报告中的精品。

在未来，绿色金融将成为全球经济可持续转型的重要推动力量，也将成为全球经济发展的新动力。我充满信心地期待着，包括工商银行在内的全球金融机构将不断深化合作，持续加强绿色能力建设，在参与环境治理、促进结构转型和可持续发展中发挥更加重要的作用。

谷 澍

中国工商银行行长

2017年12月17日

前言

2016年是绿色金融迅猛发展的一年。各项重要的绿色金融政策和指引相继发布。8月，中国人民银行等七部委联合发布《关于构建绿色金融体系的指导意见》，提出要大力发展绿色信贷、推动证券市场支持绿色投资、设立绿色发展基金及支持在绿色产业中引入PPP模式、发展绿色保险和完善环境权益市场等。9月，人民银行发布《G20绿色金融报告》。作为G20的东道主，中国首次将绿色金融列入核心议题，而且通过G20领导人杭州峰会公报成为全球共识。

绿色金融在中国的飞速发展，是国际形势和国内绿色发展需求共同作用的结果。绿色金融发展首先来自于中国绿色发展的内生需求。2012年11月，党的十八大提出生态文明建设目标，确立了实现经济绿色转型的重要战略。2015年10月，党的十八届五中全会将“绿色”发展作为五大发展理念之一，提升到一个新的战略高度。绿色发展的核心理念是绿色化和发展的统一，实现的基础是绿色产业的市场化、规模化和集约化的整合发展。只有产业绿色化不再是财政的负担，而是成为经济增长的新动力，才能真正实现绿色与发展的共赢，才能真正实现绿色发展目标。而要实现这一转换，绿色金融是重要手段。因此，党的十八届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》中提出：发展绿色金融，设立绿色发展基金。

国际上，对生态环境危机的忧虑和对可持续发展的强烈需求，呼吁着金融系统的全面绿化。自从进入工业革命以来，我们好像踏上了生产和消费的跑步机，神话般的经济增长带来了人们日新月异的享受和福利，凯恩斯的消费拉动经济增长的宏观管理政策，不断将经济由低潮推向高潮，但经济增长的最上游支撑是环境与自然资源。环境危机的加剧和各种自然资源的逐渐耗竭，警示着我们所生存的地球已不堪承载之重。所有生态环境问题其实都是经济问题，来自经济系统本身发展的不平衡，要解决生态环境问题，只有靠经济增长模式的改变。而作为国家宏观调控重要手段的金融，其政策的绿色化和市场运作的绿色化，就是保障可持续发展的最根本支撑。金融政策在很大程度上决定了资金流的流向和利益的趋势，只有绿化整个金融系统，才能最终改变市场的选择和人们行为的选择，才能从消费端满足绿色的需求，才能真正形成绿色供给的经济增长模式。

绿色产业的发展和生态环境危机治理的需求，推动了绿色金融政策的颁布和执行，刺激了绿色投融资市场的发展。根据中国人民大学绿色金融研究团队的核算和测算，2015—2016

年，我国绿色投融资资金总量分别达到1.66万亿元人民币（下同）和1.76万亿元，两年间增长了6%。2017年，我国绿色投融资资金总需求量预计达2.35万亿元，较2016年增长34%，占2017年预期GDP的3%。2017年我国绿色投融资资金需求量最大的行业为可再生与清洁能源发电行业，资金需求量为6 430亿元，占当年绿色投融资资金需求总量的27%；其次是绿色交通和工业废气治理，分别为5 520亿元和2 680亿元，占当年绿色投融资资金需求总量的24%和11%。2017年我国绿色投融资资金需求量的大幅增长，是2016年中后期我国绿色发展领域“十三五”规划全面正式发布、绿色投融资资金预期更为明朗的结果；同时，要真正实现绿色投融资快速增长，需要以完善相关的政策体系作为保障，包括严格的环境监管与执法、合理的环境资源价格、税费政策、对金融机构绿色化实施激励的财政和金融政策等。

尽管中国金融市场直接融资比例在不断增长，但目前绿色信贷仍然是我国最重要的绿色融资方式之一。我国绿色信贷已经形成了较为完善的政策制度体系，风险管理方法不断完善，绿色信贷市场持续稳健发展，截至2016年6月末，21家主要银行机构绿色信贷余额达7.26万亿元，占各项贷款的9.0%。这些信贷产生的效果预计可年节约标准煤1.87亿吨，减排二氧化碳当量4.35亿吨，减排化学需氧量397.73万吨、氨氮43.45万吨、二氧化硫399.65万吨、氮氧化物200.60万吨，节水6.23亿吨。

2016年可以说是绿债元年。在绿色金融债方面，2015年12月22日，人民银行发布第39号文，对银行间债券市场发行绿色金融债券有关事宜进行规范引导，人民银行绿色金融专业委员会制定的《绿色债券项目支持目录》随同39号文一起发布。39号文和《绿色债券项目支持目录》是我国首个对绿色债券发行制定的正式规则，是重要的基础性指导文件。2015年12月31日，国家发展改革委发布了《绿色债券发行指引》，明确了对其监管的企业债发行主体发行绿色债券的规则，并出台了一系列激励机制。在这些政策的推动下，中国绿色债券的发行在2016年迅速增长，从几乎为零增长到2 380亿元，占全球发行规模的39%。

绿色基金作为直接融资的主要工具之一，随着各种绿色新兴产业的发展而发展。我国从2010年开始大力推行绿色基金的建立，出台了一系列的激励政策，促进了绿色基金的迅速发展。截至2016年末，全国已设立并在中国基金业协会备案的绿色基金共265只，其中59只由地方政府或地方融资平台公司参与发起设立，占比达到22%。2016年共成立121只，发展迅猛。但这些基金基本都是绿色产业基金，或者都是按照绿色产业基金的模式构建，只规定了绿色投资领域，并没有与具体绿色发展目标或者环境目标相挂钩。绿色发展基金分为绿色产业基金和绿色区域PPP基金，绿色产业基金主要运用于全国范围内绿色产业的培养和扶持，而绿色区域PPP基金则主要适用于为实现区域绿色发展目标或者环境目标而建立的集融资、产业链整合和技术创新整合为一体的产融结合的投融资平台，政府通过规定绿色发展指标或者环境绩效考核指标来对基金的运作进行监督管理。区域环境治理和绿色发展目标的实现，需要各种产业的综合配合，基于特定绿色发展目标和环境目标而构建的绿色区域PPP基金，就可以在基金平台上通过运用多种金融工具支持产业链的整合实现环境污染的源头治理。未来的环境管理发展趋势将是

绩效管理为主导、以综合治理为模式、以地区行政长官统一监管为特色，而绿色区域PPP基金是支撑这种环境管理模式转换的重要金融支持平台，因此，在未来的地方绿色金融试点中，需要关注绿色区域PPP基金的设计和运用。

为推动低碳发展转型，我国在顶层设计中提出了不同的经济政策和市场化工具机制以拓宽低碳融资渠道，初步建立了多样化的低碳融资渠道和方式，支撑了低碳项目发展。但也存在着缺乏稳定的碳价格机制、信息披露制度不健全、政府主导、私人资本参与较少、低碳金融产品有待进一步丰富等问题。中国人民大学绿色金融研究团队的模拟结果发现，中国为实现国家自主贡献（INDC）目标，2015年至2030年的年均增量投资将达到2 100亿元，2030年达到峰值后为了实现碳减排持续下降，年均增量投资更将达到5 000亿美元。

为了促进低碳转型，我国建立了7个试点的碳交易市场。2016年试点的碳市场稳步发展，并新增四川和福建两个碳市场，全年碳交易额超过10亿元。截至2016年末，中国碳市场累计交易额超过25亿元。2016年碳金融方面不断创新，除期货外相继推出远期、场外期权、场外掉期等碳配额衍生产品，在碳配额融资方面继续开展配额回购、配额质押融资业务，同时开展跨市场交易，推出结构化产品如电热碳等。

2016年中国碳市场建设准备工作也取得重大进展。国家层面研究制定了碳排放权交易市场总体设计方案，确定了全国碳市场的范围，涵盖石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、电力、航空八大行业18个子行业。编制了全国碳排放权配额总量设定与分配方案，并已获国务院批准。全国碳排放交易体系中的政策法规标准不断完善，《全国碳排放权交易管理条例》被国务院法制办列入优先立法计划。截至2016年底，全国碳排放历史数据报告和核查工作基本完成，为2017年启动全国碳市场奠定了坚实的基础。

本报告预测了2017—2019年全国碳市场发展规模。初步预测，这一阶段的现货交易市场规模，保守情景下（碳价20元/吨、年度换手率5%）在30亿~80亿元；乐观情景下（碳价150元/吨、年度换手率20%）在900亿~2 400亿元，中值为250亿~600亿元。

总体来看，2016年在绿色金融政策的激励下，中国绿色金融各种融资工具迅速发展，为国家实现绿色转型提供了强大的金融支撑，也为金融机构自身发展开拓了新的投资领域。但是，绿色金融发展是机遇与风险并存。为了更好地发展绿色金融，在国际上，金融机构的环境风险管理已经成为金融机构风险管理的重要内容。从国际银行业来看，西方发达国家的金融机构目前已经出台了各种针对环境风险的管理体系，主要包含总体原则、行业指引、IFC绩效标准、赤道原则、责任投资原则等。2016年，中国金融机构在环境风险压力测试、绿色指数编制、绿色评级等方面取得了很大的进展。其中，两方面特色值得关注。一是越来越多的中国金融机构参与到环境风险量化体系、模型和方法的研究中，如工商银行的压力测试工作在电力、水泥、钢铁、铝等行业取得了新进展；二是环境量化工具和模型的开发越来越注重与中国自身发展特征和政策环境的结合。

“一带一路”建设为中国绿色金融的发展开拓了新领域，带来了新机遇，也要求更全面的

环境风险管理来保驾护航。

“一带一路”建设从无到有、由点及面，进度和成果超过预期。2015年和2016年，中国累计向“一带一路”沿线国家进行非金融直接投资293亿美元。2015年，中国对“一带一路”沿线各地区的投资流量中，77.3%流向了东南亚地区，规模突破了146亿美元。截至2015年底，中国对“一带一路”沿线各地区的投资存量几乎都有不同程度的增长，其中，增速最快的是中欧和东欧地区，投资存量增长了约54%。“一带一路”的投资机遇主要集中在基础设施建设、产能合作、能源资源合作等领域。综合工商银行和标普、穆迪、惠誉三大评级机构的主权评级，新加坡、卡塔尔属于低风险国家，阿联酋、捷克、马来西亚、泰国等国属于较低风险国家，俄罗斯、土耳其、越南等国属于中等风险国家，伊朗、伊拉克等国属于较高风险国家。

绿色丝绸之路是“一带一路”建设的一个重要目标，这就要求在“一带一路”投融资过程中加强环境风险管理，从政策体系、技术体系、资金保障和组织结构等四个方面开展。对“一带一路”基础设施投资来说，森林采伐所带来的森林面积减少和沙漠化扩展是主要的环境风险。森林具有涵养和清洁水源、固土防沙的作用。大量森林的砍伐将导致区域气候失调，洪水和旱灾交替，水源流失，最终导致河流的消失和沙漠国家绿洲的沙漠化，而绿洲是沙漠国家居民生存的基础。因此，在基础设施建设中要注意管理森林风险，例如，在林木采伐中要注意按照林木的自然生长情况规划和设计采伐计划、在30度以上坡面禁止采伐，主要林木的采伐应不要破坏森林的自然生态系统的完整性等。

本报告全面回顾了绿色金融各领域2016年的发展状况，展望和预测了未来发展趋势，并基于以上分析和预测，提出了如下主要政策建议：

建议1：构建系统性的绿色金融政策，加强金融政策、财政政策、环保政策、产业政策相互配合，形成绿色金融政策体系，促进绿色经济转型。

建议2：落实绿色贷款贴息等优惠政策。一方面通过金融杠杆撬动民间资本，支持绿色产业；另一方面提高银行业发放绿色信贷的积极性，进一步扩大绿色信贷规模。

建议3：实施有效政策促进中国绿色债券市场更快速发展，包括简化审批流程，拓宽绿色债券的担保和增信渠道，统一绿色债券标准和信息披露等。

建议4：在地方绿色金融试点中要关注绿色区域PPP基金的运作和设计，要将地区绿色发展目标或环境治理目标与基金的运作相挂钩，发挥绿色基金在实现区域绿色发展目标和环境治理目标中的金融支撑作用。

建议5：建议中国保险监督管理委员会和环境保护部积极推动高污染风险领域的“环境污染强制责任保险”方案尽快落地。在总结试点经验的基础上，加快设立统一的环境污染责任保险业务承保机构或信息共享平台，建立一系列配套机制促进强制性环境责任保险的发展。

建议6：为了满足低碳融资需求，应建立稳定的碳价格机制，发挥市场机制作用，推动全社会逐渐形成稳定的碳价格预期。在融资过程中，政府应积极引导金融机构不断创新，开发出丰富多样的碳金融产品，从而构建更加完善的低碳融资体系。

建议7：继续完善碳市场制度建设，在借鉴国际经验基础上自主创新，尤其在市场过渡和市场连接机制上加大自主创新力度，将中国碳市场建设成为全球碳交易中心。

建议8：从风险识别、风险监测、风险处置、责任追究方面，进一步加强商业银行环境与社会风险的框架管理，提高量化工具在风险识别方面的运用。由相关部委牵头，总结国内先进银行的经验与做法，引导推动更多商业银行进行环境因素压力测试的探索和实践。

建议9：G20应重点推动绿色金融基础设施建设和能力建设。

建议10：金融机构应认真研究“一带一路”发展战略中环境风险的独特性，完善差异化的全球风险管理体系。从政策体系、技术体系、资金保障和组织结构四个方面加强环境风险管理，特别要关注“一带一路”基础设施投资中的森林风险。