

## 发展中国的绿色债券市场 降低绿色资本成本，提高绿色 资本能力，促进金融市场 更加透明和稳定

---

Sean Kidney & Padraig Oliver

二月 2014

© 2014年国际可持续发展研究院  
由国际可持续发展研究院出版

---

## 国际可持续发展研究院

国际可持续发展研究院（IISD）通过就国际贸易和投资、经济政策、气候变化和能源、自然和社会资本的管理，以及通讯技术在这些领域的促进作用提出政策建议，推动可持续发展。我们报告国际磋商情况以及散播合作项目带来的知识，进而促成更为严格的研究，发展中国家的能力建设，跨南北方国家的更好合作网络，全球研究人员、实践者、公民和政策制定者之间更紧密的联系。

IISD 的愿景是所有人都能以可持续的方式生活地更好；其使命是引领使社会能以可持续方式存续的创新。IISD 是一家在加拿大注册的慈善机构，并在美国拥有 501(c) (3) 身份。IISD 所获的核心运营支持来自加拿大政府（通过国际发展研究中心提供）、丹麦外交部和曼尼托巴省。研究会还得到加拿大内外各类政府、联合国机构、基金会和私营部门的项目资助。

### 总部

161 Portage Avenue East, 6th Floor, Winnipeg, Manitoba, Canada R3B 0Y4  
电话: +1 (204) 958-7700 | 传真: +1 (204) 958-7710 | 网站: [www.iisd.org](http://www.iisd.org)

---

**发展中国的绿色债券市场**  
**降低绿色资本成本，提高绿色资本能力，促进金融市场更加透明和稳定**  
二月 2014  
Sean Kidney & Padraig Oliver

## 《发展中国的绿色债券市场》鸣谢

作者：气候债券倡议机构Sean Kidney 与Padraig Oliver 。 [www.climatebonds.net](http://www.climatebonds.net)

特别感谢爱丁堡商学院的Xi Liang；洛克-克里克集团的Kenneth Lay；以及华威商学院的Chendi Zhang。感谢他们对本文涉及中国方面内容的评论。

© 2013 Sean Kidney, Padraig Oliver, 气候债券倡议机构与国际可持续发展研究院（IISD）

版权所有

## 关于“发展中国的绿色债券市场”项目

“发展中国的绿色金融市场改革”是国际可持续发展研究院（IISD）与国务院发展研究中心（DRC）共同合作的一向倡议，旨在明确如何强化金融市场改革，使资本注入中国绿色经济发展。

2013年10月15日至16日，北京举办了圆桌会议，会议汇聚了国际和国内专家，共同探讨“发展中国的绿色金融市场”相关主题和议题。为此我们准备了一系列文章。

## 题目与作者

### 绿色债券

作者: Sean Kidney & Padraig Oliver

Sean: seankidney@gmail.com; Padraig: padraig.oliver@climatebonds.net

### 发展绿色金融市场改革: 与中国相关的国际经验概览

作者: Simon Zadek,

simon@zadek.net

### 管理、责任与透明: 推进可持续金融

作者: Mariana H. Silva,

mhugsilva@iisd.org

### 估值与搁浅资产

作者: Nick Robins,

nick.robins@hsbc.com

### 公共受托责任

作者: Keith Johnson,

kjohnson@reinhardtllaw.com

### 激励

作者: Jessica Robinson,

jessica@asria.org

## 项目鸣谢

IISD对以下在实施“发展中国绿色金融市场”倡议中给予帮助的同仁和机构表示感谢：汇丰银行Nick Robins；亚洲可持续发展投资协会（AsRIA）Jessica Robinson；Reinhart Boerner Van Deuren s.c. 律师事务所Keith Johnson；中央财经大学王遥博士；碳追踪倡议组织Mark Fulton；中国创业联盟（China Trade Institute）Tomas Myers。

IISD的Mark Halle负责该项目指导，为项目提供了宝贵的支持。Simon Zadek（谢孟哲）为项目的首席研究员和召集人，他知识渊博、专业精深，国内外的的工作网络资源丰富，为该项目贡献很多。其他的团队人员还有Mariana Hug、余晓文、程路、苏美玲和齐放。

我们还要感谢汇丰银行为此项目提供了部分资金支持。

作者将对文中的任何错误和遗漏承担责任。

如有评论或要了解更多信息，请联系项目的首席研究员Simon Zadek（谢孟哲）博士。

Email: [simon@zadek.net](mailto:simon@zadek.net)

## 目录

八点摘要 .....	vii
1.0 简介 .....	1
中国绿色债券推动因素 .....	1
阅读本文 .....	4
2.0 为何发展绿色债券? .....	5
绿色债券在绿色经济融资中的作用 .....	5
定义绿色债券 .....	6
绿色债券的挑战 .....	8
债券市场的构成要素 .....	10
3.0 绿色债券市场的发展趋势 .....	11
“绿色”和“气候”标签债券的出现, 统一了投资者偏好和可持续发展目标 .....	11
发达国家投资者对绿色债券的需求日趋增长 .....	12
与气候和绿色主题相关的现存债券市场 .....	12
企业开始回应投资者对绿色债券的需求 .....	14
绿色债券的多重定义正在市场中融合 .....	14
4.0 推进绿色债券的政策手段和金融工具 .....	16
成熟债券市场回应减少收益源风险的政策框架 .....	17
针对具体公共需求的债券发行的政策支持 .....	18
公共融资工具和手段能够撬动私有投资者, 促进绿色债券市场发展 .....	21
国内基金接纳绿色债券需要政策引领 .....	24
5.0 发展中国绿色债券的需求方 .....	25
国内散户投资者 .....	25
国内机构投资者 .....	25
国际投资者 .....	26
6.0 发展中国绿色债券供应方 .....	27
主权债券 .....	27
金融机构债券 .....	27
地方政府债券 .....	28
公司债券 .....	29
证券化 .....	30
7.0 中国绿色债券市场蓝图 .....	33
1. 界定合格绿色投资 .....	33
2. 引导监管机构囊括建立绿色债券市场所需的监管条例 .....	33
3. 举办国内和国际绿色债券投资者圆桌会议, 促进债券需求 .....	34
4. 通过各类发行人类型 (政策银行、市、国有企业和商业银行), 开展绿色债券试点 .....	34
文献 .....	35

## 八点摘要

本文概述了绿色债券议题，及其在国际市场中的创新体系和在中国的潜在应用。文章由气候债券倡议机构为国务院发展研究中心及国际可持续发展研究院撰写。气候债券倡议机构是一家以投资者为导向、致力于促进绿色经济转型的机构。

主要归纳为以下八点：

1. 中国政府已显示出进行金融市场改革包括开放债券市场的意向，以便于：
  - 广泛引入金融市场、增加透明度、减少系统性波动带来的风险；
  - 为非国有实体提供更多的融资渠道，增强经济稳定性。例如，中国上市公司市场短期债务比率世界最大达78%，相比之下，美国公司短期债务比率为28%。由短期债务向长期债务转型将会提高经济的弹性与稳定性。
  - 利用中国的巨大国内储蓄存款池，也是目前世界最大的，已限制投资，并会导致存款外泄，流入未受监管的

投资市场。

2. 过去十年里，世界各地开发了一系列项目，利用债券将资本引入重要的投资领域，解决气候变化等方面的环境挑战。气候债券倡议机构指出，2013年与气候变化解决方案相关债券约为3460亿美元<sup>i</sup>。作为绿色债券或气候债券上市的约为150亿美元，其中开发银行发行了大量债券；各国政府已制定了一系列支持性措施，这些措施为可再生能源、能效及交通行业带来了绿色债券发行的增长。
3. 在提高能源强度、发展环境产业以及减少环境压力方面中国“十二五”规划制定了宏伟计划，这将需要大量资金投入。

2013年8月，作为实现“五年规划”目标的一部分，国务院公布了在中国发展公司绿色债券市场的规划。<sup>ii</sup>

4. 为实现以上决议，本文提出了一系列需要采取的行动领域：
  - a. 政府支持绿色债券发行计划，包括利率支持、税收优惠政策激励，以及推动投资者需求、对债券结构的监管支持，例如债券和绿色资产担保债券。
  - b. 允许指定的国有企业和各地方政府发行绿色债券，作为开发市场的最初试点开发市场。开创任何新的债券市场都需要政府的支持，通常以政府担保债券发行提供初始流动性和交易量的形式，或者通过其他形式的信用支持，直到投资者对这些投资机会更加熟悉。开发公司绿色债券市场也需要同样的支持。应通过允许国有企业以及国有实体发展绿色债券发行“示范项目”，来展示绿色债券这一理念，更重要的是，在一个更具优势的投资等级上产生交易量和流动性。

双重追索权绿色担保债券尤其强调实体所发行债券的透明度，因此可能转型为中期资产担保债券。

- c. 帮助建立国内投资者基础——参照明确和透明的绿色投资标准制定绿色债券认证体系，支持绿色债券市场的廉政建设；为公共基金如全国社会保障基金设定购买绿色债券的目标；以及鼓励绿色债券交易市场。欧洲已开展了相关的定义性工作，也可适用于中国的特殊情况。

5. 同样重要的是要：

- 利用资产担保债券引入对地方政府和银行层面融资要求更广泛的透明度，并且避免不稳定性的风险。绿色资产担保债券作为桥梁，由政府直接或间接支持债券市场，首先过渡到引入对相关资产追索的市场，并最终脱离政府担保。这只需要将国有及部分国有的绿色资产再融资，进行资产转移以便利用资产担保债券，进而转化为完全收益抵押债券，如美国市政债券市场或资产抵押证券。这种方法在地方政府部门尤其有效。
- 绿色债券发行在国际市场中发挥领导作用，以此彰显中国改善环境工作的决心。本文提出，为绿色债券开放一个外国直接投资的特别窗口，作为中国逐渐扩大合格境外机构投资者项目的一部分。为了强调在国际上中国环境目标所具有的长期性特质，本文提出为满足长期、机构性投资者（例如养老基金、主权财富基金及保险基金）的需要，特设此窗口。这些因素将会为二级市场带来更多的买家，以此加强投资体系的风险管理实践及治理，增加流动性。为确保转变顺利进行，此窗口最初将主要发放国有企业的绿色债券，包括资产担保债券，继而逐步允许发放公司发行者的债券。

6. 制定一个绿色债券计划将需要：

- 明确定义：与债券（这种债券能算做“绿色”）挂钩的投资；为投资者和监管机构在公司债券发行人绿色主张方面提供保证的政府认可体系。
- 明确并共同来定义对于创建一个广大的、具有流动性的市场的重要性，它还可以避免为了迎合发行人的需求而“演绎”“绿色”主题。
- 本文提出了自我筹资以及自我监管的审核和执法体系，有赖于在中央层面制定共同标准和要求；并且提出了对绿色主张审核的要求，而将审核复查和监督授权给市场参与者。

7. 提出举措来建立一个市场

- 有效协调监管措施，促进绿色债券市场发展。连贯性监管将确保市场的平稳增长。
- 按照不同类型的发行者，如政策性银行、省/市、国有企业、商业银行，开展绿色债券试点项目。
- 用国家支持的发行做为示范发行及最初流动资产，对于那些以绿色产品为主要收益的公司，政府以选择性担保或首次亏损激励的方式来支持其公司债券发行。

8. 绿色债券市场的发展不但为储户提供了更多提高收益的机会，也为以下方面提供了机会：

- 为绿色产业增加低成本资金的供应。
- 为金融体系内的相关资产增加透明度。
- 顺应公众对绿色环境的渴望，将居民储蓄存款引入强劲的零售债券市场。
- 从国外直接引入投资与绿色增长目标相一致的长期债务。
- 确保存款被用于负责任的投资，实现国家的环境目标。
- 债券市场改革以试点的有限方式进行，并确保其高度集中在政府的环境政策优先重点领域。
- 在绿色增长和投资以及承诺发展可持续经济等方面获得国际认可。

绿色债券为在固定收益市场开展透明度试点提供了理想机会，还有助于实现“十二五”规划的环境目标，为彰显中国在解决环保挑战方面的领导力和决心提供了机遇。



## **Sean Kidney**

### **气候债券倡议机构首席执行官及联合创始人**

电子邮箱: seankidney@gmail.com

气候债券倡议机构是世界唯一致力于调动债券市场，助力低碳和绿色经济快速转型融资的机构。2009年，Sean Kidney联合创立该组织，总部位于伦敦并辐射全球。Sean是以下机构或倡议的成员，包括：英联邦气候融资专家委员会秘书处、英国政府“资本市场气候倡议”、美世可持续发展机遇基金顾问小组、加拿大“企业骑士”资本咨询委员会。他也是“可持续金融市场网络”的主任。该组织是一个国际网络，汇聚了金融行业专业人士、学者以及那些为提升诚信、稳定和有效性而共同致力于对金融市场进行根本性变革的业内人士。

## **Padraig Oliver**

### **气候债券倡议机构研究顾问**

电子邮箱: padraig.oliver@climatebonds.net

Padraig Oliver作为清洁能源和气候战略顾问有四年工作经历，有中国和欧洲的国际项目管理和清洁能源分析的丰富经验。Padraig服务过的客户包括欧盟委员会、国际金融公司、世界自然基金会和英国政府；合作伙伴包括国际能源组织、主要的国际银行和非政府组织。Padraig拥有帝国理工大学环境科技硕士学位。

## 1.0 简介

本文探讨了中国如何发展绿色债券市场，以及怎样使这个机遇能够引入所需的市場，增加透明度，同时能够将机构投资者的资金纳入绿色增长领域，确保中国经济可持续发展。

应国务院发展研究中心（DRC）与国际可持续发展研究院（IISD）特邀，气候债券倡议机构撰写此文，系“如何将环境和可持续发展因素纳入中国金融市场改革的方法中”的一部分。

DRC与IISD合作的核心目的：

- 探讨中国政府将金融市场改革与可持续发展和谐发展的政策选择方案。

更广泛的目的还包括鼓励国际上类似相关实践，以确保金融市场可以更好地应对可持续发展的挑战。

本文概述了国际上在推进绿色债券方面的经验，并回顾了中國促进绿色债券发展的机遇。

### 关于气候债券倡议机构

气候债券倡议机构是一家以投资者为导向的非营利组织，致力于通过调动80万亿美元的债务资本市场，加速向绿色经济的转型。该机构旨在支持绿色债券市场和气候债券市场的发展，并通过以下方式应对环境挑战：

1. 定义、标准化和绿色债券审验项目。
2. 追踪报告绿色债券市场，分析各绿色债券及相关进展。
3. 教育培训：就企业的机遇，零售债券和其他绿色债券开展教育培训。
4. 对政府可以采取的政策和法规措施的构想。
5. 对有关信用增级、税收减免，以及增进发展银行利用私营资金机制的提议和提案。

气候债券倡议机构与大型机构投资者、投资银行、信用评级机构及国际机构合作（如世界银行集团、经济合作与发展组织、联合国环境规划署）。

### 中国绿色债券推动因素

#### 中国的低碳/绿色经济转型需要大量的资金

中国制定了庞大的环境投资计划，例如新兴产业发展，到2020年需要投资5万亿元人民币（约合8170亿美元）<sup>i</sup>。

中国还宣布，将投资1.7万亿元人民币（约合2750亿美元），相当于同期国防预算总额的两倍，用于在未来五年改善空气质量<sup>ii</sup>。

中国的金融市场可以并应当在这个转型中发挥重要作用。

#### 作为宏观趋势，城市化将引发大规模环境投资热潮

城市化是中国经济快速增长的主要推动因素，加剧着已然拥挤的公共基础设施和服务压力，加重了环境对公众健康的威胁。

确保此类公共基础设施能提供洁净的用水、干净空气，并促进形成可持续的低碳经济是“中国增长模式”面临的主要挑战。

除了城市化、基础设施的发展以及快速的经济增长是中国内在扩张的宏观因素，金融市场中还存在着许多其他趋势，这些都为债券市场改革，特别是发展有绿色内涵的经济提供了机遇，我们要充分利用这些机遇。它们包括：

### 融资有限阻碍了中小企业的发展

金融改革旨在放开中小企业和私营企业的融资：如前所述，金融行业过度依赖银行，使其发挥了过于重要的作用。贷款被定位于利用存款利率上限，会优先给予大型国有企业和地方政府投资企业，因为其风险偏低。这就舍弃了对经济增长做出巨大贡献的新兴实体，如中小企业和私营企业，更加急需融资途径。在政府的指导下，商业银行发行了1690亿元人民币中小企业公司债券，并将收益目标确定为在2012年向中小企业的贷款，但这些贷款的最终去向的公开信息有限<sup>iii</sup>。

### 中国巨大的居民储蓄存款彰显了需求机遇

由于存款利率上限，国内投资者急需高额投资收益：中国居民储蓄存款占GDP的20%，高于发达经济体的国内储蓄总额（包括金融、非金融、居民及政府存款）<sup>iv</sup>。

59%的居民储蓄存款放入银行账户，但是对于收益的寻求催生了影子银行行业，其规模可达约8.2万亿至21万亿人民币。财富管理产品提供7-12%的回报，却很少披露其相关资产或投资的经济状况，此类产品估计金额高达中国信贷总量的三分之一<sup>v</sup>。

一个有活力的零售债券市场为这些投资者的信贷带入一个开放的、流动性的平台提供了机遇。

### 外国投资者需求

国际投资者急于寻求以人民币计值的债务：从积极方面看，2008年金融危机后，外国直接投资（FDI）有增无减。FDI在2011年底达到4770亿美元，比2007年金融危机前夕的峰值高出44%，其中在中国市场设立代表处的外国公司占到资金流入量的三分之二。最近，由于2002年颁布的《合格境外机构投资者》（QFII）配额计划，外国投资者参与国内债券市场有所限制。过去的两年，中国证监会已经将配额从300亿美元增加到1500亿美元，以“吸引更多的长期外国投资机构进入中国市场，并促进资本市场的发展”<sup>vii</sup>。

### 中国金融行业严重依赖银行，金融工具可用性相对有限

尽管中国股票市场的规模不逊色于发达国家，总市值居于世界第三，但是相对而言，债券市场与其他发达经济体相比仍显不足。2012年债券规模为22万亿人民币（约合3.6万亿美元），仅相当于当年GDP的47%。相比之下，美国债券市场规模相当于GDP的222%，欧洲债券市场规模相当于GDP的190%，日本债券相当于GDP的259%。全球而言，债券市场规模相当于GDP的138%<sup>viii</sup>。

相反，决定着金融市场的银行贷款却相当于GDP的132%，高于发达经济体平均123%的比率。此外，这种贷款是不平衡的，自2007年起33万亿人民币（约合5.8万亿美元）中的85%以贷款的形式流向了企业。

中国上市公司的短期债务比率为全世界最高，其中78%为1年或1年以下到期债务，而美国公司此项比率为28%<sup>ix</sup>。

这种对于短期债务的依赖是威胁经济稳定发展的风险因素，并且随着经济的日益多样化和复杂化，亟需将其向长期债务方向重新调整，保持它们份额的平衡，以降低波动性风险。

随着中国债券市场开始吸引大额资金，这种调整已经启动。自2007年起，公司债券市场与上年同期相比增长了45%，尽管起点较低，但来自金融机构的债券已增长23%。人民币离岸债券市场位于香港，国内外发行人可以人民币计价向国际市场发行债券。该市场已经由2010年的690亿元人民币增长为2013年1月的4050亿元人民币规模<sup>x</sup>。

### 中国承诺对债券市场进行改革，“绿化”金融体系，并引入绿色债券

在2011-2015年的“十二五”规划中，中国政府表明了改革的意向，并且作为提升金融体系的系列举措之一，扩大了国内的债券市场<sup>xi</sup>。2013年8月起，政府公告不断强化此项目标。

2013年5月，中国银监会出台《绿色信贷指引》<sup>xii</sup>，要求银行确保使用其贷款的项目落实环境评估，并且要求银行制定支持国家环保目标的绿色信贷产品<sup>xiii</sup>。

自2014年3月1日，针对高污染行业的企业以及产能与环保工作不匹配的企业<sup>xiv</sup>，环保部将把环境评级纳入国家信贷评级<sup>xv</sup>。这将会对他们的债券发行产生直接影响。

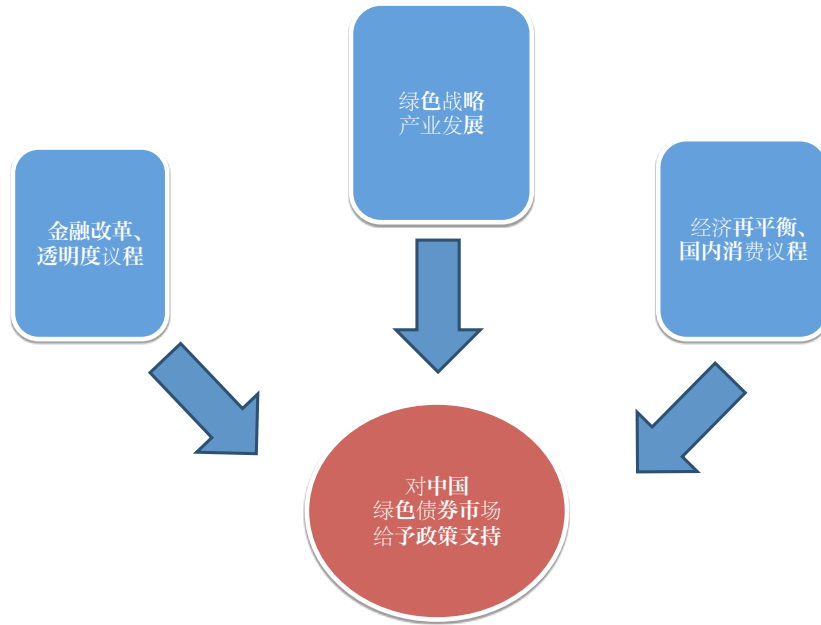
2013年8月，国务院再次呼吁改革，重点对公司债券市场进行改革。主要出发点不仅是针对金融行业的公告<sup>xvi</sup>，同时也是一个加速发展绿色产业，使其发展较GDP增速目标翻番的战略<sup>xvii</sup>。

中国政府已经认识到需要增加金融市场的透明度和信息公开。这对于管理金融体系风险，为国内居民和外国投资者提供更多的投资选择都很重要。而这还需要撬动更多的私人资本，将这些资金注入绿色转型，配合绿色增长的投资驱动。

中国债券市场正在从一个相对较低的起点经历快速增长期，并且需要深化改革，增加透明度，因此这种向绿色债券转型的能力需要与此变革相配合，而并非依靠现有的结构。

本文传达的一个关键信息是，这样的绿色转型可以协助实施和执行金融改革，又能解决金融体系内的失衡，使绿色经济收益最大化。

本文另一个关键信息是，提供相应支持来启动绿色债券市场，使中国在为绿色增长提供资金方面引领全球发展资本市场。



图例1： 中国绿色债券市场支持实现三大政策优先重点领域

### 阅读本文

第二部分概括了绿色债券的情况，提出挑战，以及实现绿色债券市场增长的必要性。第三部分概述了绿色债券市场的发展趋势、其投资者和发行人。

第四部分借鉴了国际上在“绿化”债券市场方面的政策工具先例。

接下来本文将重点转向中国，第五、六部分提出了详细的建议。最后本文在第七部分为在短期内实现市场增长提出发展蓝图。

## 2.0 为何发展绿色债券？

本章概述了绿色债券的情况及其所需要面临的挑战，以及通过债券市场将投资资本引向绿色增长领域所具备的基本要件。

### 绿色债券在绿色经济融资中的作用

“绿化”经济需要大量投资。

国际能源机构（IEA）估计，2050年实现与升温不超过2摄氏度目标相符的能源类碳排放减排，需要额外投资36万亿美元。这里的关键是“投资”，不是成本。（这类投资在同期内节约的化石燃料成本相当于1000亿美元。<sup>xix</sup>）

另据世界银行数据显示，目前想解决农业、水、健康和基础设施建设等行业适应气候变化的问题还需要7-10万亿美元<sup>xx</sup>。

目前全球债券市场规模83万亿美元，可满足大部分所需资金，但作为低碳转型所需的资金，仍然没有长期被充分利用<sup>xxi</sup>。这与政府以前筹划经济转型投资形成了鲜明对比。纵观历史，政府利用债券市场为新建基础设施建设引资，从下水道、铁路到高速公路的投资无一例外。利用政策框架和公共金融工具，为这些建设吸引投资。19世纪的美国，联邦政府为铁路公司提供房地产优惠以实现连接西海岸<sup>xxii</sup>。20世纪90年代，德国政府调整监管Pfandbrief抵押债券市场，促进银行在德国东部的住房和公共基础设施项目的贷款<sup>xxiii</sup>。

这些创新说明债券不但非常适用于基础设施建设项目的的高资本支出/低运营成本型投资，而且也适用于低碳转型项目，如可再生能源、能源效率、可持续交通运输和水管理。这些也说明了投资规模可以根据恰当的市场情况来调整。上述83万亿未偿付美元债券，是目前全球股票市场50万亿美元的1.5倍多<sup>xxiv</sup>。

### 债券的首要作用是再融资工具

与其说债券是项目融资手段，不如说它是再融资工具，为企业和项目的贷款人与资助人提供了退出策略。

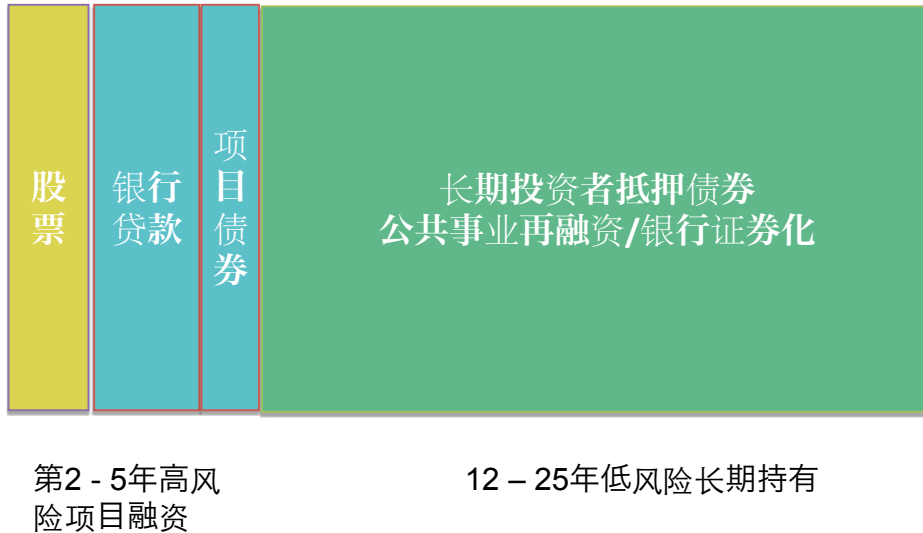
2011年，全球项目和基础设施筹集到的3500亿美元债务中仅有5%为债券，大部分是银行贷款<sup>xxv</sup>。鉴于对未完成项目贷款进行风险评估所需的专业知识，目前改变这种情况不可能。

目前许多西方银行的资产负债表都受双重制约，即后金融危机时期资本结构调整的压力与新的规则如《巴塞尔协议III》<sup>xxvi</sup>。这表明长期、高风险项目融资的资金分配已在逐步减少——恰恰同时，环境投资规模正在逐步加大。

过去银行解决问题的方法是将成熟的贷款证券化。通过债券市场的有效再融资渠道，意味着在较小的贷款资金池中实现更大速率和更快周转。鉴于应对环保挑战所需要的投资规模，对维持绿色贷款额度这种方法至关重要。

同样的情况也适用于公用事业，公用事业需要更新老化的基础设施或扩大现有产能，例如新（清洁）能源发电或供水，而这些已经制约了资产负债表的情况。资产抵押债券发行可以使公用事业将有效的所有权转型为长期资本提供者，同时使用经营协议，以维持资产的长期持有，并能回收资金继而投入新的项目。

针对新资产发行公司债券可以看作是相似的工作，因为随着资产由其生命周期从开发到运作阶段，资产负债表得到了增强。随后降低企业风险，使债券在更好的信用评级上发行，从而降低资本成本。



**图例2： 债券在资本渠道中的首要作用是再融资工具，促使股票及银行借款的有限资金池更快回收**

债券的首要作用是再融资的工具，是发达资本市场的一个标志，由债券直接融资的方式很普遍。作为对金融改革的响应，我们预计中国的债券市场将以类似的方式发展。

### 定义绿色债券

绿色债券定义：

专门为环境保护、可持续发展或减缓和适应气候变化等具体项目而融资的债券或债务性证券。

绿色投资的项目领域包括可再生能源的发展和改善供水的环境投资，以及低碳运输和节能建筑等。

在实践中，除了要确保用于发展绿色事业，收益的信息透明以外，绿色债券在更广泛的市场上无异于普通债券，例如发行机构要保证在一定的时间内偿还债券，再加上固定或可变的回报率。下面的表1中阐述了绿色债券的实现过程。

绿色债券可以由政府、开发银行、国有企业、商业银行或企业发行。

绿色债券在收益的使用上须具有透明度，其两点原因是：

1. 确保投资者可以固定收入投资组合中积极为“绿色债券”分配资金。
2. 使政府可以支持绿色债券的市场发行，通过诸如税收激励等措施配合绿色增长的政策实施。

### 绿色债券的历史

“标签”绿色债券的国际先驱发行人是欧洲投资银行（EIB）及世界银行，它们分别发行了“气候意识债券”及“绿色债券”。在这些情况中，收益将专款专用于与气候变化相关的贷款项目。

国际金融公司（IFC）、欧洲复兴和开发银行、非洲开发银行、北欧投资银行、南非工业发展公司、韩国进出口银行、荷兰发展金融公司和挪威的Kommunalbanken机构也发行了类似债券。

可再生能源、低碳交通及其他绿色领域的资产抵押债券发行也被视为绿色债券。

2013年底，企业发行开始效仿世界银行和EIB的项目发行债券，其公司绿色债券的使用仅限于投资绿色资产。法国电力、美银美林和瑞典的Vasakronan公司也依照这种方式发行了债券。

表1：潜在绿色债券的类型

债券类型	发行人	描述	资产类别	举例
国库债券（发行人资产负债表）收益与符合条件的资产、商品和服务库相关联	中央政府	一个国家可以发行绿色债券，其收益须用于绿色项目，甚或用来资助像联合国绿色气候基金这样的倡议组织。	主权债券	---
	地方政府、省市政府	省市与地方政府 一般责任债券所得款项分配给符合条件的投资。这些与主权债券在本质上是相同的	市政债券	法国的三个省发行了“可持续发展”债券。  2013年，美国的马萨诸塞州和瑞典哥德堡市发行了1亿美元的绿色债券，其收益将专款专用于环保项目。
	开发银行	同上	主权债券、金融机构债券	世界银行、非洲开发银行和国际金融公司（IFC）绿色债券、欧洲投资银行（EIB）气候债券、FMO可持续发展债券、挪威Kommunalbank绿色债券
	商业银行	银行可发行与合格贷款库挂钩的债券：风能和太阳能、铁路、绿色建筑。  这可能以下面的形式出现： - 面向政府和机构投资者的企业债券，或者 - 面向单个银行顾客的零售债券  就信贷而言，债券是一样的，即有一个标准的企业财政支持，除了债券所得款项只能用于资助符合条件的绿色投资。	金融机构债券	美国美林银行在2013年11月发行了5亿美元的绿色债券。  一家澳大利亚银行已通过《气候债券标准》认证，以便发行一项5亿美元的气候债券，所得款项分配到风能贷款库。
	企业	在资产负债表上有大量绿色资产的公司  电力公司可以发行与其可再生能源资产挂钩的债券  汽车企业可以发行与其电动汽车资产挂钩的债券。	企业债券	法国液化空气集团发行了一项19亿美元的绿色债券，瑞典的哥德堡市在2013年11月发行了3亿美元的绿色债券。



债券类型	发行人	描述	资产类别	举例
“双追索”债券（资产担保债券）：投资者对于相关资产库既有财政抵押也有追索权。  如果发行人破产，投资者即拥有资产库	商业银行	双追索的额外担保允许银行以低于其一般银行信用等级的费用借款，降低它们的一般资金成本。  大多数的资产担保债券由银行发行，遵循国家法律法规运行，这些法律法规为投资者提供了保证。  资产库主要由住房抵押贷款构成，贷款也包括德国公共部门的建筑。  气候债券组织提议建立担保库中的可再生能源资产，以及分层的风险权重结构，以此来鼓励绿色抵押贷款，因为公共设施使用费会更少，这样还款风险将降低。	资产担保债券	已确立的资产担保债券市场价值3万亿美元。然而，目前还没有任何具体的绿色资产担保债券。
	地方政府	绿色资产可以用双追索债券再融资，为通常不透明的资产增加透明度。	担保债券	—
	企业	公用事业公司可以发行结构性的资产担保债券，针对可再生能源资产作为抵押的方式，以减少他们的资本成本。	资产担保债券	—
现金流量担保的债务证券	地方政府	收益债券：地方政府、特殊用途的基础设施或运输实体等。  在这种情况下，债券完全由相关资产的现金流量作为抵押。  收入：例如铁路上最少乘客的收入可以由政府来做担保。	市政债券	资产评估清洁能源债券
“双重追索权”债券（资产担保债券）：投资者对于相关资产池既有财政抵押也有追索权。如果发行人破产，投资者即拥有资产池	金融公司	公司正寻求再融资一个成熟（低回报、低风险）的贷款或资产投资组合，这样他们就可以回收资金进入新的贷款或发展，得到更高的回报。  太阳能屋顶、电动汽车的消费贷款  总体物业提升改造贷款债券  ESCO发行能源履约合同抵押债券  租借公司如租借电动汽车  发行人——来自可再生能源保险的现金流	资产抵押证券  房屋抵押证券	2013年底，美国的太阳能公司SolarCity发行了5400万美元的太阳能屋顶项目资产抵押证券化。2014年将发行更多的这类债券。  2011年意大利1.95亿欧元的Andromeda债券包含了太阳能能源项目的证券化。  绿色房屋抵押证券  在墨西哥ESCO债券正由美洲开发银行开发
	特殊项目载体（SPVs）	项目开发企业或 SPV  项目发展公司或特殊项目实体（SPV）  在能源部门这些通常在蓝筹信用评级上由现金流抵押，购电协议担保。	项目债券	美国市场的中美洲太阳能项目债券

## 绿色债券的挑战

### 潜在的投资者池巨大

对于关注气候变化的投资者，投资机会极具吸引力，能够满足现有收益和风险要求，同时解决绿色议题的债券。

在国际上，这种投资者池是巨大的：

- 一个重要国际机构投资者池已经公开表示他们应对气候变化以及促进可持续发展的承诺。259名投资者，相当于22万亿美元的资产管理规模（AuM）均为“全球气候变化投资者联盟”的成员之一。“全球气候变化投资者联盟”是一个与各级政府就低成本长期投资的政策需求开展沟通的机构。
- 超过1200名投资者，相当于32万亿美元的资产管理规模，签署了“责任投资原则”，该“原则”是一个寻求将环境、社会和治理风险框架因素纳入投资决策的机构。
- 特别是在绿色债券方面，相当于15万亿美元资产管理规模的投资者呼吁发行更多绿色债券以支持可持续发展目标<sup>xxvii</sup>。

绿色债券可以使这些项目通过提倡透明的绿色理念，会吸引更广泛的资金池。使项目的资本成本更低。

### 克服流动性及风险/回报限制

许多投资环境的评级偏低，这主要是因为依靠信用记录提供指导的评级机构极少有这方面信贷履约表现的历史信息。投资者大部分无法在信托责任上妥协并接受绿色投资较低的回报或较高风险预期。利用债券市场服务绿色经济面临的直接挑战，是满足投资者在交易规模/流动性和预期风险/回报方面的要求。

#### 交易规模/流动性：

债券市场的主要参与者，如养老基金和保险公司需要基准规模交易大于3亿美元来满足固定收益投资的流动性。传统上被视为“绿色”的投资才刚刚开始有规律地与这些交易相匹配，但总的市场规模仍然很小。例如，只有93亿美元风能和太阳能产业未偿付债券的发行交易规模大于3亿美元。

#### 风险/回报：

即便低碳项目能够达到足够的交易规模，另一个障碍是实现投资级信用评级。意在整体经济中提供这种回报的政策工具（如碳定价政策工具）并没有为投资者提供他们所需要的确定性。在这种具备确定性的地方，如可再生能源市场，只有有限的项目已经能够从投资级债券市场获得资金。在93亿美元的风能和太阳能产业未偿付债券中，只有42亿美元被评为投资级BBB至AAA。

### 确保市场的可信度，需要对收益进行公开定义，并保证收益使用的透明度

政府和投资者都需要保证，绿色债券基金真正投入绿色资产。这将取决于对“绿色”理念清晰的认知和一致的定义，以及审核和监督体系的到位。

迄今，绿色投资已与确立相关项目环境资质的方法（如CDM减排或节能）相联系。人们逐渐认识到这些工具定义什么是合格“绿色”投资的统一标准，股票投资者可以依此做出决策，并根据这些项目的环境预期监督其履约绩效。

然而，在债券市场，投资者通常对相关项目的环境绩效没有影响力，因为债券通常由大型企业、银行和政府的资产负债表作抵押。在明确债券收益具体使用的情况下，例如市政债券或项目债券，也尚未有任何机制能使投资者通过债券投资控制项目环境绩效。此外，部署大量资金的机构投资者，其自身不具备能力来评估这些环境资质。

因此我们需要新的工具，形成对“什么是与债券挂钩的绿色或环境资产”，以及“如何报告和审核其绩效”的共识。

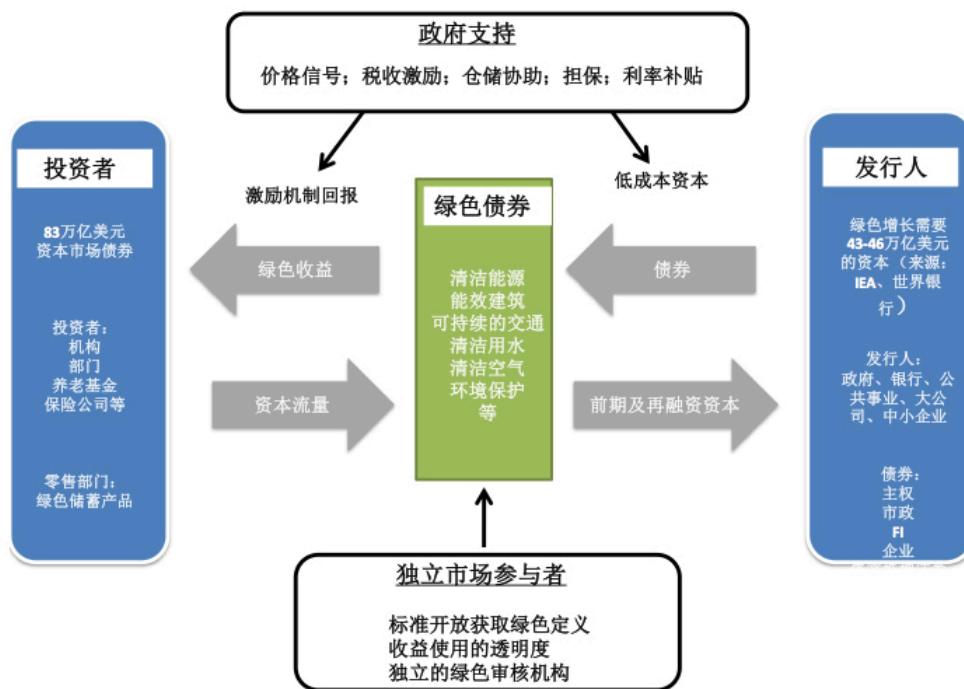
鉴于债券市场的商品化性质，标准化和商品化的方法是必要的。例如，气候债券倡议机构已制定《气候债券标准和认证体系》，提供一个以科学为导向的分类系统，划分出符合条件的绿色投资；以及公平的审核系统，提供双重标签体系，可以作为一个债券交易平台上的标记。该体系由投资者和其他联盟支持。

在没有这些工具的情况下，如果不能实现环境收益，绿色债券的可信度可能随着时间的推移削弱，投资者对绿色投资的投资也会减少。

### 绿色债券市场的构成要素

综上所述，绿色债券是可以持有大量的资金池，作为支持绿色增长的目标的金融工具。它们既是一种将资本引入绿色项目的营销手段，又可以使投资者识别此类绿色项目，由于这些项目吸引了更多的投资者池，它还是创新的融资来源。

如图例4所示，政府可以通过对债券供需双方实施激励机制支持这种资本操控。投资者需要规模化、稳定的交易流量，以及风险调整后收益来完成他们的投资使命，另一方面，亟需对收入进行公开定义，并保证收益使用的透明度，确保债券市场主张的可信度。促进市场发展的成本最终会被长期较低绿色项目资本成本所抵消。



图例3：绿色债券市场“积木”

### 3.0 绿色债券市场的发展趋势

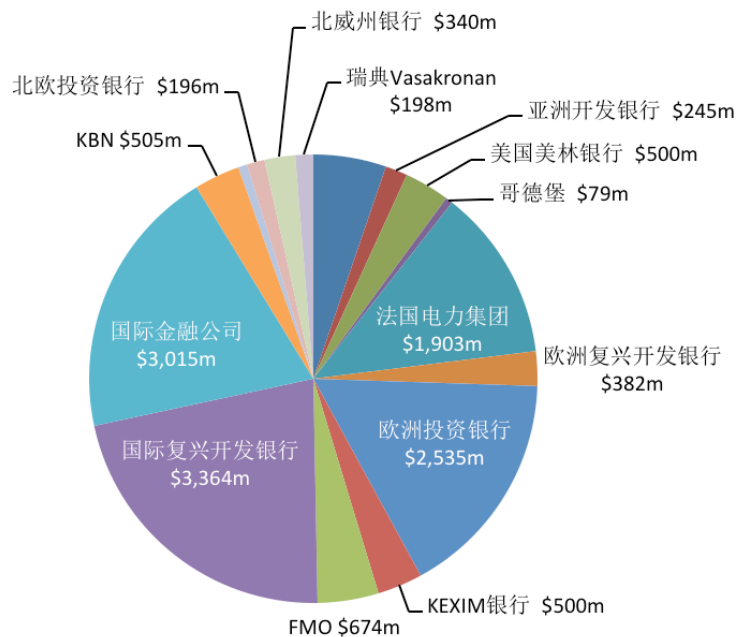
本章介绍了目前市场上出现的绿色债券，着重介绍开发银行发行的“标签”绿色债券，与绿色主题相关的债券，以及新型公司债券。

“绿色”和“气候”标签债券的出现，统一了投资者偏好与可持续发展目标

2007年欧洲投资银行（EIB）发行了第一支此类债券。这一5年期、6亿欧元、AAA评级的气候债券被预留用于接受银行贷款的可再生能源和能效项目。随后在2008年，世界银行发行了首期“绿色债券”28.5亿瑞典克朗，扩展了收益的使用领域，囊括废弃物、农业、林业及适应气候变化的项目投资。

从那时起，国际金融公司（IFC）、欧洲复兴开发银行（EBRD）、亚洲开发银行（ADB）、非洲开发银行（AfDB）等其他多边机构以及挪威国家开发金融银行Kommunalbanken、南非工业发展公司，以及韩国进出口银行（Kexim）也都纷纷效仿绿色债券，投资领域扩大到水和生物燃料。最近，越来越多的公司债券出现，其中法国电力位居第一，规模19.3亿美元。

总额约180亿美元的“绿色”或“气候”标签债券已发行，其中150亿美元目前未偿付<sup>xxix</sup>。



图例4:  
到2013年153.4亿美元的未偿付绿色债券  
至今发行总量180亿美元

## 发达国家投资者的绿色债券需求日趋增长

早期的绿色债券发行特别针对斯堪的纳维亚的环境友好型投资者，以及对外币债券感兴趣的日本Uridashi零售市场。

日本uridashi零售市场最早成立于20世纪90年代初，旨在回应日本央行制定的打压日本市场上债券收益率的谷底利率。以“渡边太太”为代表的居民投资者可以通过当地uridashi经纪人购买具有更高投资收益的外国债券。其中，多数投资者的需求是更高评级（安全）的债券，这些债券由外币发行以吸引相对基准利率的收益。市场为高评级的国际发行人（如AAA评级、多边发展银行）提供了大规模的市场分销渠道。

近年来，极低的利率致人们对AA级公司债券的兴趣也与日俱增。

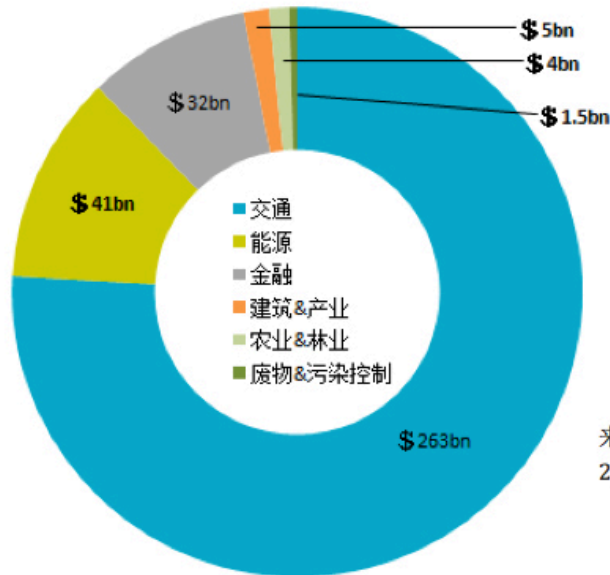
绿色债券投资专项基金成立于2010年/2011年，如日兴资产管理、世界银行绿色债券基金和道富环球投资高品质绿色债券基金。

最近，债券发行更加针对主流投资者。最近来自国际金融公司AAA评级的10亿美元基准规模发行，以及来自韩国进出口银行AA评级的5亿美元的基准规模发行，其中50-70%的需求来自美国和欧洲的主流投资者，如贝莱德（Blackrock）、加州教师退休基金（CalSTRs）、美国教师退休基金会（TIAA-CREF）、3M及福特（Ford）。除了绿色标签，这些投资者被债券的许多“普通”特点吸引，如结构简单及其流动性的基准规模。

## 与气候和绿色主题相关的现存债券市场

债券不非要被贴上“绿色”或“气候”的标签才能为这样的项目提供资金，但它确实能够帮助那些希望把资本分配到这些领域的投资者实现这一目的。除了开发银行，也有许多国家支持的参与者和企业参与者活跃在气候或绿色的主题债券中，但他们未将其债券贴上这样的标签。气候债券倡议机构开展了年度回顾，对国内外债券市场中致力于气候和绿色投资主题的债券（基于债券发行人的活动）按照其目前未偿付的金额进行排列<sup>xxx</sup>。

截至2013年3月，以气候为主题的债券市场达3460亿美元。该债券市场以交通领域的公司为主，特别是铁路、可再生能源和核能的发行人。



来源: 气候债券组织《债券与气候变化: 2013 市场状况》, 气候债券组织

图例5: 全球市场3460亿美元气候主题债券的主题细分

3460亿美元中, 约1630亿美元的债券依照货币、信用评级和发行规模的基准指数类型规则。

中国的气候主题债券发行规模最大, 高达1270亿美元, 92%为前铁道部发行的债券, 其中有8%是针对可再生能源制造商和核电运营商。

回顾旨在拓宽投资界的观念, 之前可能认为绿色债券缺乏规模或流动性的“利基”领域。

气候债券倡议机构研究的三个发现与中国绿色债券市场的增长密切相关:

• **公共金融机构成为市场中的基础发行人**

开发银行已持有实质性的绿色资产投资组合。绿色银行发行的债券, 例如世界银行的绿色债券或欧洲投资银行的气候债券, 为消费者提供了早期的机会, 表明对绿色债券的需求, 并支持绿色债券市场的流动性。他们还还为潜在的企业发行人提供了一个范例。

各省市、地方政府和专属公共部门“绿色”银行也有可能引领市场和培育投资者关于绿色投资的必要性方面发挥重要作用:

- 美国、瑞典和法国已经发行市政绿色债券, 其收益专款专用于绿色环保计划。
- 近些年成立了许多绿色银行, 包括英国的绿色投资银行和澳大利亚的清洁能源融资公司, 以及美国各州的绿色银行: 纽约州绿色银行、康涅狄格州能源金融、投资局 (CEFIA) 和加利福尼亚州绿色银行。这些实体利用国有资本分配, 为清洁能源和能源效率项目提供贷款; 在某些情况下, 他们或是发行绿色债券, 或是为商业绿色债券的发行提供信贷支持。
- 设立用于特殊目的集合工具是一个有益的发展, 用来对现有能效贷款进行包装和再融资, 并作为资产抵押证券出售给投资者——这也就是绿色债券。由州政府与商业实体合作成立的宾夕法尼亚州的HELP项目, 以及由英国和欧洲投资银行的资本投资成立的非营利绿色交易财务公司, 就是这方面的例子。

### • 可再生能源债券正在逐步扩展

可再生能源项目进入债券市场的早期尝试不会立即成功。

2006年和2007年在欧洲发行16亿美元的“清风”风能项目抵押投资组合债券，由于风的强度低于预期和较低的现金流量被信用评级机构降级。

可再生能源生产商随后开始进入具有高收益的公司债券市场，或在经济危机期间进行债务重组。

然而自“清风”债券以来，随着技术和风的强度日趋成熟，政策框架日益确立和稳定，可再生能源项目的债券规模和需求都有所增长。目前主要在北美洲发行有52亿美元的投资级风力或太阳能项目债券。最突出的是一支8.5亿美元和一支10亿美元的债券，这些债券用于为太阳能光伏发电项目融资，由巴菲特的伯克希尔·哈撒韦公司支持的一家公用事业公司——中美能源发行，为希望将项目带入更加成熟债券市场的中国可再生能源开发商提供了有价值的先例。

### • “绿化”现有基础设施资金流可以启动市场

吸引主流债券投资者到一个特定的市场需要规模化和流动性。包括使现有的基础设施投资，例如铁路，成为绿色（低碳）投资，提供一个低风险的大型债券池，帮助实现绿色主题债券的初始流动性。

对水、废水处理基础设施、住宅和商业建筑以及废物管理等领域的投资，仅需要标准化的气候和绿色资质，就能将它们纳入绿色债券资产的大类别。

### 企业开始回应投资者对绿色债券的需求

近些年来随着美国和欧洲银行贷款收紧，公司债券市场已成倍增长。在一个拥挤的市场中，发行人尽可能寻求使他们的债券区别于市场上的其他债券，发行人正在转而寻求“可持续发展”资质，以实现这样的目标。

2012年底，A评级的法国化学品和工业气体公司对负责任投资者发行了5亿欧元的债券。“社会责任投资”（SRI）债券被认为可以帮助公司内部医疗部门资产的再融资，这个特点符合寻求投资社会属性与环境资质的投资者。虽然债券本身完全由公司抵押，但一家法国责任投资研究机构将其医疗部门的资质评估为43%，结果该债券获得6.6倍的超额认购。

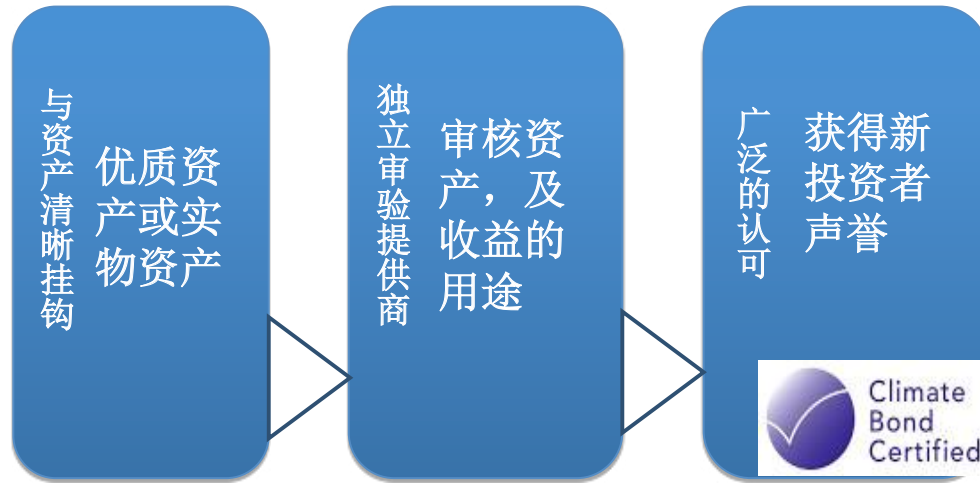
最近，法国公用事业的法国电力集团发行了19.5亿的绿色公司债券，美国美林银行发行了5亿美元，瑞典房地产公司Vasakronan发行了1.97亿美元。

### 绿色债券的多重定义正在市场中融合

本节所讨论的绿色债券依赖于对收益使用的不同定义，而这又取决于债券的发行人。多边开发银行发布有资格的项目领域，而筹集到的资金将被分配到这些项目领域中。

世界银行寻求对于其绿色债券定义的第三方审查，是一个关键的进展，该定义源于奥斯陆国际气候与环境研究中心（CICERO）。这确立了将专家和独立审查纳入标准的原则。

气候债券倡议机构已建立认证和审验体系，对债券进行认证，并对债券发行人提出报告要求，根据合格的“绿色”项目领域审核其收益使用。该体系针对绿色公司债券发行的需要定制，因为在发行中，能确保投资者认为资金的整个使用过程是与他们投资哪些资产同等重要。在这个体系下，债券在一个简单明了的第三方审验后获得认证。费用由发行人承担。在程序计划的基础之上还有现场方案，以监管、矫正审验商的工作。



图例6: 适用于绿色债券市场的气候债券的三个审验阶段

“十二五”规划中涉及了广泛的政策领域，绿色债券的标签可以作为一项资本分配和环境效益的绩效衡量标准（如千瓦时或二氧化碳总量），并且与下达给地方政府和国有企业的指标挂钩。

下表列出了目前市场上对“有资格的（合格）”绿色债券的不同定义，以及它们与“十二五”规划的交集。

表2: 市场中绿色债券收益的使用

	世界银行/国际货币基金组织 (IFC) 绿色债券	欧洲投资银行 (EIB) 气候意识债券	气候债券/汇丰银行 (HSBC) 债券与气候变化市场调研	2011-2015中国“十二五”规划绿色增长目标
清洁能源	可再生能源	可再生能源	可再生能源核能	11.4%非化石首要能源消费
能效	建筑和产业项目	节能20%的能效项目	工业能效措施绿色建筑有环保标签装置	能源强度减少16%
交通	交通：包括燃料转换和公共交通	-	铁路、电动汽车、公共交通	高铁、城市公共交通体系目标
水	-	-	供水投资：减少受气候变化影响地区的用水	污水处理基础设施
废物	废物管理	-	可回收的、循环经济措施	固体废物处理基础设施
清洁燃料	-	-	生物燃料：不包括玉米乙醇	汽车标准
减少温室气体排放	新技术	-	-	碳强度减少17%
气候变化适应	防洪、粮食安全	-	-	-
农业与林业	可持续的林业管理避免毁林造林	-	可持续林业经营管理认证	增加1250万公顷林业面积



## 4.0 推进绿色债券的政策手段和金融工具

政府可以通过拉动两个杠杆撬动债券市场实现其公共低碳和绿色发展的目标。

第一个杠杆是落实政策和监管框架，旨在减少相关的项目风险，并支持促进市场发展的公共/私有绿色债券发行。第二个杠杆是运用公共财政工具和手段支持私营发行的规模、流动性以及必要的风险/回报表现，使市场得以增长，并执行公共基金的需求。本节使用案例展现这些政策工具。

表3: 支持绿色债券市场的政策框架和公共金融工具概览

<b>减少相关风险的政策</b>	清晰的绿色政策框架	通过对项目的长期价格信号促进私营部门筹集基金
<b>针对债券发行的公共政策</b>	允许一般责任债券收益专款专用于绿色项目	以它们充分的信用保证(税)通过“一般责任”债券筹集资金，但是分离出一部分作为合格的绿色债券，然后对专款专用基金的分配情况进行报告。
	出台针对收益债券的支持政策	通过保证来自项目的现金流，为债券做抵押，来为具体项目筹集资金。  这往往涉及到那些收益的监管(例如受监管的运输费或水费)，以减少他们无法偿还债券的风险，从而减少应付利息。  在美国，这些债券也通常由税款抵免支持(见下文)。收益债券应与资产担保债券合作支持。
	以监管措施支持资产担保债券发行	这些双追索债券，使商业银行和其他私营部门机构得以为优先发展的重点领域筹集低成本资金。  他们出台资产的信贷透明度措施，同时保持政府对其的财政担保，直到投资者对那些支持单一追索债券发行的资产有良好的理解。
	支持各种类型债券中，及各种政策支持措施中有关“绿色”的一致定义	公共部门支持商品化的定义，使发行人更容易了解它们可以(或不可以)做什么，这样债券买家可以比较来自不同发行人的绿色主张。  一项针对绿色主张的监督和审核机制可以向投资者保证收益能够使用在承诺的领域。这对于企业端的市场尤其重要。
	绿色银行	通过公共部门银行和建立的基础设施基金筹集资金，为绿色项目提供融资。  其中一个变化就是特殊目的“管道实体”，它是为特定基础设施投资而建立的，如公共交通系统。
<b>支持发行的金融工具</b>	基于税收的激励机制	对债券持有人的税收抵免或相同数额的直接补贴既可以吸引资金又能降低发行人的融资成本。
	担保	部分贷款担保、履约担保、保险产品和打包的债券，已推行了一段时间，让市场对相关资产和有较强信贷历史的资产逐步熟悉，可以帮助创新债券克服投资者的风险观念，以便开发属于它的市场。
	第一损失准备金	针对私人投资者的债券可以由公共机构所采取的次级债务，或数额相当的信用证/项目资本结构中的流动性额度来增级。  对于吸引主流投资者的大规模发行尤其重要。
<b>支持需求方的指导</b>	要求公共部门的投资机构为绿色项目分配一定比例的资金	指导养老金、社会保障和其他国家资金将它们固定收入预算中的一部分资金分配给绿色债券，以反映出绿色投资在“十二五”规划中的优先发展地位。  挪威政府通过提供全方位的责任投资指导方针分配5000亿美元的主权财富基金。

## 成熟债券市场回应减少收益源风险的政策框架

每个类别的债券都需要一个健全的记录，以支持潜在债券的信誉和吸引主流机构资金。固定收益投资组合的分配（通常更取决于风险规避约束而不是股权分配）并不是为新技术或具有突破性技术提供资金的第一推动力，例如那些促成低碳转型所需的推动因素。相反，债券市场的作用是在一个提供稳定价格的政策环境中使成熟的技术和好的公共基础设施规模化发展。因此，在引资方面，绿色债券与其他规定和绿色信贷工具齐头并进，并非要取代它们。

然而政府在过去已经使用了各种政策手段，促成经济转型，实现增长和稳定。本文将重点讨论两类实现这一目标的政策：为基本服务提供稳定和规范的定价政策，以吸引债券投资者；制定政策，明确有资格享有政府支持性公共政策的优先重点行业。

### 强有力的价格信号

在基本公共服务领域里，无论债券市场的运营商是私营的还是公有的，通过价格对资产和收益进行监管对于他们是不可或缺的。在供应洁净用水以及废水管理、交通、教育、电力、废弃物管理等服务中，需要支付给运营商最低担保费以确保基本公共服务的供给。

确保公共服务的供给，各国模式不同。美国运营商采用一种基于费率的模式，保证最基本水平的公共服务，该模式允许运营商征收特别费用。美国自1995年发行了高达400亿美元的“公用事业服务收费债券”<sup>xxxii</sup>。

上世纪90年代，英国和欧洲在公共服务私有化阶段采用了受监管资产基准模式（RAB），以确保公共服务在收益不足的情况下仍能得到维持和更新。本文的主题并不是深入研究这些政策框架的复杂性，而是要指出公共商品重要领域中的稳定价格环境，为债券投资者提供了保证。

受监管收费主要集中在供水和水处理、道路通行费、公共运输系统、电力供应等，促使基础设施在二战后得以重建。

在绿色电力方面，上网电价补贴政策成功地大多数国家提供了这种确定性。这种政策制度，特别是在美国，能够促进新项目吸引债券融资，而非从商业银行寻求长期贷款。借助太阳能光伏发电和风力发电的成熟技术，加之“具有号召力的”制造商和开发商的涌现，一些可再生能源项目现在能够在投资级评级上进入建设融资债券市场。作为一个关键的金融工具，《购电协议》为促成债券发行提供了一个“具有号召力的”资产。扩大使用这些工具将有助于中国电力行业实现绿色债券市场增长。

#### 上网电价补贴政策

加利福尼亚州的黄玉太阳能农场（Topaz solar farm）是一个550MW的项目，以BBB-的投资评级和5.75%的息票率从债券市场筹集了超过12亿美元的债务资本。

正如信用评级机构指出，本次债券发行成功的主要决定因素是来自该项目承包商（A级公用事业公司、成熟的技术制造商和系统安装商）第一太阳能（First Solar）20年的购电协议。

绿色经济的其他行业的价格信号的确信性并不像电力行业那样强。节约用水需要在有效率用水和无效率用水间实行差别计费。运输费用需要更多支持如电动汽车这样的绿色技术。建筑业和工业能效需要更多的政策激励机制推动变革。

碳定价机制有可能提供这种确定性，欧洲、美国、澳大利亚等区域市场已实行这种机制，中国正在进行试点。然而，与基本公共服务的供应相反，最近碳市场的经历未能消除投资者对价格波动的疑虑，市场对于政策驱动需求信号的依赖更表现为人为制定价格上限。只有确保这些需求信号，碳定价机制才能提供必要的记录，以及债券投资者所需要的稳定性。

### 针对具体公共需求发行债券的政策支持

#### 一般责任债券突出了政府项目的绿色资质

很长时间以来，政府积极制定政策，支持为公共政策提供融资的债券发行。

3.7万亿美元的美国市政债券市场，其规模相当于整个中国债券市场<sup>xxxxiii</sup>，大多由地方政府发行的债券构成，在这些地方利息收益是免税的，这就创建了大量的需求，并降低了发行人的资金成本。

探讨公共金融工具和手段为绿色部门吸引私人投资的作用，通常来说，资助这种转型的最经济、最具成本效益的方式却未被考虑——那就是政府自筹基金。

政府当然可以发行以税收收入为抵押的债券；或明确表明其筹资意图，推销它们被分配的具体工作，比如公路债券、战争债券——或者绿色债券。

2012年，法国的三个区域：法兰西岛、普罗旺斯-阿尔卑斯-蔚蓝海岸、北部-加莱海峡地区，发行了“可持续发展”债券，其中包括社会住房以及环保项目，总计筹集5.5亿欧元。2013年中，马萨诸塞州发行了美国第一支“市政绿色”债券，接着2013年底，哥德堡市发行了瑞典第一支市政绿色债券。

#### 马萨诸塞州引领市政绿色债券

2013年6月，美国马萨诸塞州在债券市场上筹集11亿美元的一般责任债券。为响应世界银行的绿色债券项目，马萨诸塞州发行1亿美元标记为“绿色”的债券，该债券针对清洁用水项目、公共建筑能效、环境整治、土地征用，开放空间保护及栖息地恢复工程。收益存放在与其他债券收益独立的帐户中，并在每季度对收益使用和最终资助的项目进行报告，并发布在市政投资者网站上。

这项倡议的主要推动力是吸引新的投资者。例如之前有8到10家机构投资者由于“绿色”方面的原因没有对马萨诸塞州投资。最近，绿色一期债券在一小时内超过认购额1.3倍，而“主流”的债券未能达到他们的目标，只筹集到了5.75亿美元<sup>xxxxiv</sup>。

#### 收益债券/捐税债券内化绿色项目获取的价值

地方和中央政府继续以这种方式筹集债务，保持稳健信贷评级的能力有限。同时，对基础设施重建和与环境相关服务的需求，尤其对于低碳转型的相关需求不断增长。事实上这些限制在发达国家以及中国的地方层面普遍存在，并且有据可查。但是仍然有必要回顾地方政府怎样开发旨在筹集市政资产负债表以外资金的债券，即收益债券。

为一家水和天然气厂融资，1885年在美国西弗吉尼亚州发行第一支收益债券其本金和利息完全来源于该项目盈利。如今，收益债券已成为市政债券市场的基础，3.7万亿美元市场中68%未偿付债券均为收益债券。收益债券用于交通、水利、医疗和住房基础设施。许多债券由特别为此建立的专门机构发行。

#### 支持地方政府收益债券

“州清洁水周转资金”（CWSRF）和“州饮用水周转资金”（DWSRF）是一种极其有用的收益债券模式，能够确保国家财政支出和收入与社会目标相统一。

CWSRF成立于1987年，取代了联邦基金补助计划，旨在为提高水质的基础设施提供独立、永久的低成本融资。此前，该补助计划用于为每个州的基金积累资本，20%的共同融资由国家废水和水质项目的州低息贷款提供。

在全国范围内，这些资金超过300亿美元。通过以基金资产担保的免税收益债券拉动额外的206亿美元资金<sup>xxxv</sup>。DWSRF成立于1997年，专注于供水基础设施，截至2010年已用债券60亿美元，均来自联邦和州150亿美元的基金补助<sup>xxxvi</sup>。

捐赠债券是将具体的财产税收入专款专用于一个特定社区改善项目，因为这种债券大多使该社区的居民受益。这种模式是美国的一项课题，旨在通过资产评估清洁能源债券（PACE）在美国努力推动住宅和商业建筑能效升级。美国33个州已经为市政收益债券立法，该债券由参与的相关财产捐赠抵押，目前已有16个商业楼宇PACE计划正在开展。

债券的使用因债券计划而异。大多数的债券计划具备开放市场模式，这种模式中计划将每个项目与预期的资助方配对，例如加利福尼亚FIRST计划被批准发行140亿美元债券。其他计划有一个提供融资的管理方，如美国的Ygrene能源基金。那些积极使用市政债券的计划相对较少，因为它们要等项目达到必要的规模使交易成本合理化<sup>xxxvii</sup>。俄亥俄州的托莱多已经发行了1200万美元，为50个商业建筑项目筹资，而密歇根州安阿伯市最近发行了50万美元的债券为项目提供资金<sup>xxxviii</sup>。

针对住宅建筑的债券计划因美国联邦住房金融局的裁决被搁置，金融危机后成立的联邦住房金融局旨在监督联邦按揭贷款商，有PACE评估的房产不能使用联邦住房管理局（FHA）抵押贷款保险。

尽管遭遇众多的法律困境，该裁决仍然在实行，各州正在研究额外的信用增级来部署房主和消费者使用清洁能源。

#### 获取低风险收益，支持高风险绿色项目

在夏威夷，政府已通过立法授权发行1亿美元的绿色基础设施债券，以资助当地的清洁能源升级<sup>xxxix</sup>。该债券将为收益债券，由家庭和企业所偿还的借款清偿，并被排除在本州债务限制和一般责任担保之外。相反，系统的受益收费机制使债券增级，该机制是一项电费的附加费，为系统中的公共受益买单。

通过对所有纳税人征收潜在附加费来恢复贷款偿还中的亏空，使债券能够达到投资级信用评级。这种机制被看作是为适应公用事业关税债券结构做出的调整，旨在为各种搁浅资产成本提供资金（如本章开始提到的），目前公用事业公司已完成400亿美元的投资级发行。

#### 绿色银行和暂持融通

公共部门融资机构在支持绿色债券市场方面可以扮演以下不同角色：

1. 绿色债券发行人。这些发行人可以提供初始市场的产品渠道和流动性，与投资者沟通，并帮助他们理解资产类别。
2. 暂持资助者或投资者/渠道实体。要开发债券市场、规模较小的贷款和资产（包括来自中小企业的贷款和资产），需要适当汇总和包装。这可能由开发银行支持或公共部门担保的特殊目的机构。开发机构的初级或次级债务可以促使绿色债券在恰当的投资级发行，以吸引私人资本。

例如美国房利美的住房贷款、英国绿色新政金融的住宅能效贷款、或欧洲EuroFIMA铁路的铁路车辆融资。

3. 信用增级方法。可利用一系列的担保和信用增级工具。例如，欧洲投资银行的项目债券为债券发行提供信用增级，有助于实现欧盟“连接欧洲项目”的政策目标。

20世纪30年代，美国成立了第一家由政府资助的企业（GSEs），以解决潜在购房者缺乏长期按揭融资问题。机构以标准化条款和文件购买银行按揭贷款，“暂持”这些贷款以便日后将它们捆绑投入债务性证券中，债务性证券对于债券市场来说规模足够庞大，并且有充足的流动性。低成本资本以及证券条款保证了美国人的按揭供应和住房供给。随后建立的其他机构，为支持农业和中小企业发行债券。

在许多方面，由政府资助的企业（GSE）是特殊机构的初期形式，建立特殊机构旨在为经济中无法获得商业银行贷款的领域提供贷款。如第三部分提到的，由于这一模式的快速发展，许多多边开发银行（如世界银行和欧洲投资银行），国家开发银行（如德国复兴信贷银行）以及中国国家开发银行，在很大程度上以绿色基础设施建设银行的角色运营。然而，没有此类开发银行运作的国家正在兴起专门的绿色银行，以弥补公共或私营部门绿色投资的缺口。

在英国、澳大利亚和美国的康涅狄格州、纽约州和加利福尼亚州已建立了为绿色行业提供贷款的绿色银行。

例如，英国的绿色投资银行已利用30亿美元的英国政府基金，向诸如废弃物、海上风力发电、能源效率等优先行业提供商业贷款。预计2015年能够通过发行绿色债券筹集贷款<sup>x1</sup>。

#### 通过债券和暂持绿色资产筹集资本

作为一家清洁能源银行，美国康涅狄格能源金融与投资管理局（CEFIA）成立于2011年9月。它已开始实施多种融资计划，旨在吸引诸如商业PACE计划和针对家庭及企业的太阳能租赁业务的私有资本。

2012年6月通过了补充立法，允许CEFIA发行5000万美元债券，由州特别资本储备基金（SCRF）的专款专用账户抵押<sup>x11</sup>。

这些机构还提供了类似于政府资助企业的“暂持”作用，以吸引民间投资进入绿色项目。纽约绿色银行和英国的绿色交易金融公司就是这样的两个机构，它们购买住宅能效贷款（类似于按揭），并将贷款捆绑进入资本市场。

#### 资产担保债券

资产担保债券是双重追索权债券，投资者获得公司或银行担保以及对债券相关资产池的追索权。由于其双重担保性质，通常会收到高于其发行人的信贷评级。

在德国，最大的资产担保债券市场起源于18世纪，那时债券用房地产贷款作担保，房地产贷款对房产和房主有双重追索权。20世纪90年代德国统一过程中，Pfandbrief债券被德国抵押贷款银行采用，广泛适用于战后重建以及公共基础设施的融资。

资产担保债券的结构包括用来提供抵押的金融资产池，因此，相对于同一发行实体的无抵押债权人，债券持有人资产更优越。这些特性将资产担保债券与单纯的资产抵押融资区分开来。在单纯的资产抵押融资中，债券持有人依赖于特定资产库的履约绩效，该资产库由特殊目的实体持有。

资产担保债券可以达到比相关银行发行人更高的信贷评级。评级机构审查已注册抵押池中的具体抵押品，而这些资产是否优质是决定评级结果的一个关键因素。

资产担保债券具有吸引力的特点，通常意味着投资者要准备接受相对其他投资更低的收益。银行发行资产担保债券的优势在于，由于投资者基础广泛，他们更容易获得大额的资金池以及比无抵押借贷更好的

利率。这使他们能够以较低的成本为合格资产贷款。随着银行同业贷款减少，以及获得无抵押债券发行的可能性降低，近些年资产担保债券已成为银行一个重要的筹资选择。

在大多数国家发行资产担保债券的国家里，均已立法确保资产担保债券池中的合格资产优质。立法限定了为取得发行资产担保债券的许可，银行需要满足的严格要求，以及结构化资产担保债券所适用的核心概念，包括：按揭贷款价值；明确的超额抵押比率；担保库的破产隔离；以及详细的破产后规定。

此外，增加担保贷款使用拖累了较大部分的银行资产负债表。这就增加了无抵押债务持有人（包括银行储户）的风险，并提高了借贷成本。因此，一些国家纷纷出台政策限制资产担保债券的发行总额（如加拿大将其总额限制在银行总资产的4%）。其他国家（如意大利、荷兰和德国）将发行总额上限与银行股票捆绑。在德国，根据现行法律，尚未偿付的债券不得超过股票的30倍。

所有的德国Pfandbrief抵押债券都有一个专门的动态抵押资产池，由在法律框架内运营的独立受托人监督，并在担保注册中(Deckungsstock)记录。因为这些特点，资产担保债券发行人通常在相对较小的利率调换溢价上享有融资水平。

德国Pfandbrief债券市场已被证明具有适应性和创新性，促使发行人以颇具吸引力的利率向优质项目贷款。

许多国家目前采用资产担保债券融资，包括欧盟的大部分国家，以及加拿大、澳大利亚、新西兰和美国。这些债券的到期日通常在2至10年。截至2010年底，世界范围内有超过2.5万亿欧元（相当于）债券仍未偿付。该市场由国际投资者基础支持，这个基础包括了银行、中央银行、共同基金、养老基金和保险公司。在德国，Pfandbrief债券市场也由零售投资者支持。

制定新资产类别的法律所应用的原则，以及报告和履约标准，都体现了德国Pfandbrief债券市场结构的灵活性，这种结构将会进一步调整以促进绿色融资。针对能效建筑的绿色按揭有可能为普通按揭提供优惠待遇。在资产担保债券立法中，有强大现金流支撑的可再生能源和低碳交通资产也可能被列入合格资产。

### 公共融资工具和手段能够撬动私有投资者，促进绿色债券市场发展

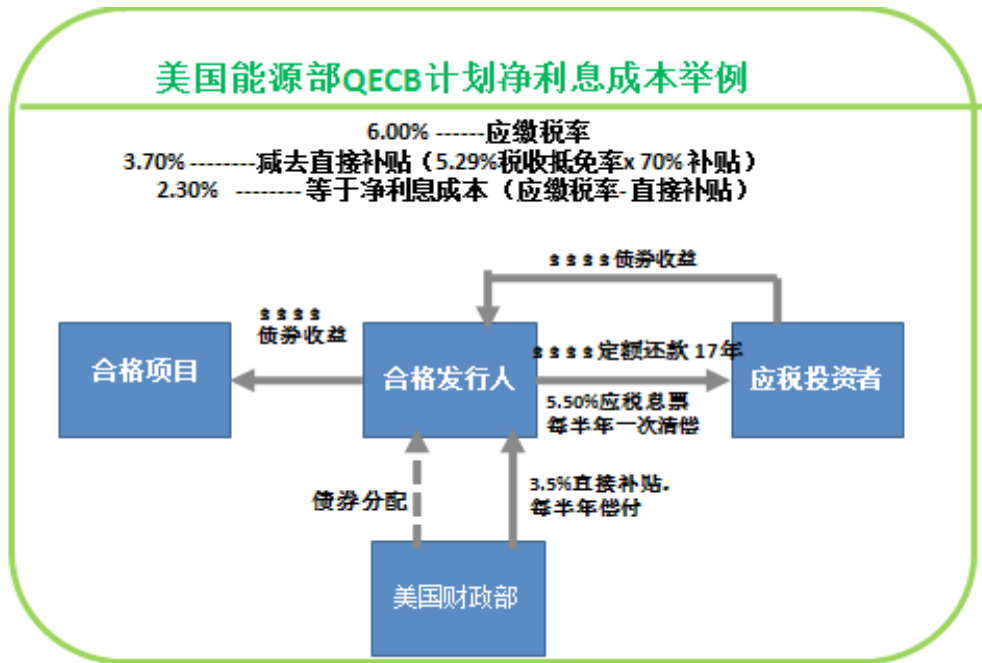
低碳投资具有强大的现金流和信用的特性，但这本身并不能保证私营金融投资处于较低的资金成本。有悖于此的是，提高“绿色”或“气候”标签的透明度可以促进低碳投资，并吸引了更广泛的投资者基础，但也可能吓跑主流投资者——他们认为低碳投资存在“新的”或“未经证实”的风险，或仅仅是在其投资分配策略中不把标签债券视为合格资产，但事实上，绿色债券可能提供相同甚至更好的风险/回报差价。

政府有必要干预启动可再生能源和能效投资市场，绿色债券市场的启动也是这样。下文突出了早期绿色债券市场中，为克服在本文第二部分提到的障碍，可供政策制定者选择的公共金融工具和手段。

### 投资者税收抵免/利率补贴

税收抵免债券已经成为美国债券市场发展非常重要的一部分。值得一提的是，税收抵免债券在100年间推动资本进入石油和天然气行业的过程中，也促成了其自身的扩张。

作为后金融危机时期经济刺激方案的一部分，美国联邦政府在清洁能源领域应用了清洁可再生能源债券（CREBs）和合格节能债券（QECBs）计划。该计划允许市政当局以清洁能源和节能为目的发行应税债券，其中70%市政当局的息票由联邦政府对债券持有人的税收抵免或补贴提供。



图例7：CREB和QECB债券的补贴机制

由于许多利用这种补贴的债券，都是多期发行的一部分（既有免税债券也有应税债券）或者是私募，因此很难得到一个未偿付债券的确切数额。据估计，自2009年，已发行超过4.3亿美元的CREBs债券和7.29亿美元的QECBs。

与此相比，联邦政府向竞争力的开放应用（CREBs）和国家人口（QECBs）这两个计划分别拨款24亿美元和32亿美元。对资金的使用率如此低，部分原因是地方层面的小笔拨款交易费用高昂，例如，由于缺乏债券发行的意识和能力，在镇一级而非在进一步汇总的基础上进行拨款<sup>xliii</sup>。因此任何依照这种类型计划的项目，都需要提供足够的能力建设措施，并确保债券发行在一定规模上吸引投资者。

### 担保

担保可以被用作项目融资结构的一部分，促成低成本的发行债券，或者作为债券发行本身的一部分，为债券持有人提供保证。

在基于项目的担保方面，美国能源部能源贷款担保计划促成超过20亿美元的风能和太阳能项目债券发行。为四个项目提供部分贷款担保，这样每个项目就能为不同投资者的再融资项目债务引入多期债券资金。短期和长期债券与贷款银行进行再融资，而这种担保使长期固定利率债券被定位于具有担保的AAA级债券机构投资者，以及非担保的、贷款比率为80/20的BBB-级债券机构投资者。成功的销售使机构投资者对这样规模的交易愈发熟悉，为更多非资产担保债券项目发行铺平了道路，例如12.5亿美元的黄玉太阳能农场（Topaz Solar Farm）债券，2.53亿美元的Mount Signal 太阳能农场债券等等，不一而足。

履约担保可能为绿色项目增级，促进债券发行。这尤其与节能服务相关，由ESCOs（能源服务公司）或者EMC（合同能源管理公司）提供的履约担保，因其在中国的知名度，可以发挥重要作用。在2011年，Delaware可持续能源公用事业公司（一家为公共建筑升级提供资金的州立机构），发行了7000万美元

的AA+评级债券。接受DSEU资助的公共机构为资金还款提供一般责任保证，而这些机构与它们雇佣的ESCO承包商订立《节约能源保证协议》来开展工作。虽然机构那一方的一般责任对债券发行是更重要的因素，但ESCO担保对于获得政治支持，以及向投资者引荐这类产品至关重要。

#### 开展部分风险担保，支持新资产类别

债券偿还担保，通常被形容为“外衣”，是启动一个具体绿色市场的首要工具。

在2010年之前，意大利一直没有评级项目债券。44MW的Montaltodi Castro太阳能园区以两期、共计9760万欧元进行再融资，它的发行显示了担保债券可以吸引机构投资者，并增加人们对太阳能项目领域的兴趣。一期债券中75%由SACE担保，这是一家意大利国有担保机构，息票率5.715%，达到AA2评级。第二期被EIB以非商业利率4.839%购买。EIB对债券的支持意味着该期针对机构投资者发行的债券回报增加，使其可以支付担保费以及投资新资产类别的风险溢价。

该债券说明了需要直接支持绿色债券发行，以克服机构投资者在新资产类别中的风险知觉。

最近，纽约的住宅能效贷款组合也采用了类似方法。

住宅能效贷款是一个新兴的资产类别，其贷款组合的偿付履约数据不足，无法实现评级机构的投资级评级。纽约州能源研究和发展管理局（NYSERDA）寻求将其价值2600万美元的贷款组合证券化，以补充其住宅计划下的贷款基金。由于此项行动有效减少了当地水污染，为了继续债券的销售，环保部门准许州清洁用水周转基金（CWSRF）为债券偿付提供担保。债券的AAA评级，将为节能贷款组合积累足够成规模的数据，以确保债券投资者能够理解。更重要的是，债券被作为合格节能债券发行，6.8年、3.21%息票率被联邦政府补贴至70%，这样就能使贷款机构的真实利率降到0.48%，该低利率也可以传递到开展这项工作的家庭和消费者<sup>xliii</sup>。

#### 第一损失准备金

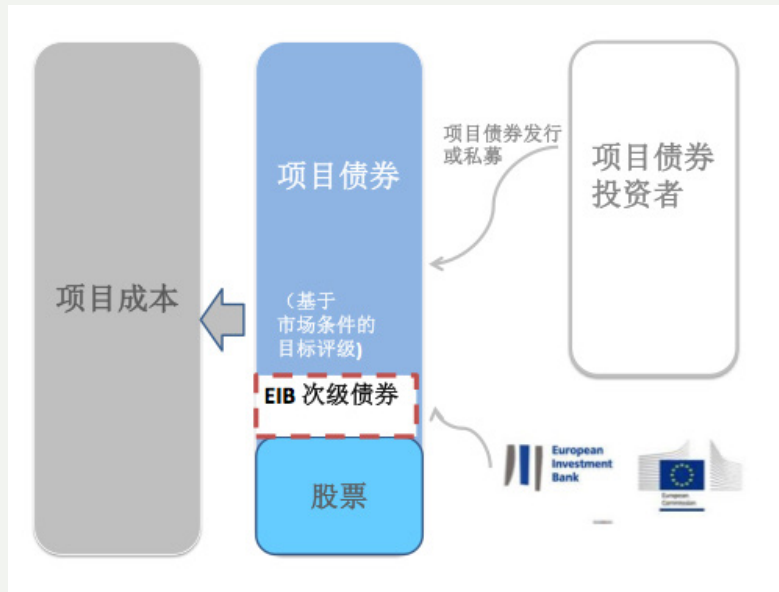
公共金融机构也通过投资组合中的第一损失准备金支持发行绿色债券。这通常以次级债务的形式，以足够的金额使优先级债务在更高的评级上发行，以吸引私人投资者。或者，“第一损失”次级债务可能以流动性信用额度、担保或者建设融资的形式，使项目克服建设中的风险和障碍。

本文案例说明，美国市场项目和基础设施债券比欧洲更普遍。随着银行贷款调控趋紧（这是欧洲基础设施长期资本的一贯来源），它威胁着欧洲新的基础设施融资，欧盟委员会和欧洲投资银行正在开展一个项目信用增级债券倡议，以期待欧洲启动项目债券市场。为了实现这个目标，项目信用增级债券倡议必须解决外界对于市场深度和流动性的担忧，并且克服项目建设初期的复杂性困难。



### 第一损失准备金促进优先级债务升级

欧洲2020项目债券信用评级倡议在试点阶段利用了欧盟委员会提供的2.3亿欧元来吸引机构投资者。每个合格的基础设施项目，包括交通、能源、信息通信技术项目，都能够使用次级债务或者EIB价值20%的拟发优先级债务（项目债券）信用证。



图例8: 次级第一损失准备金在2020欧洲项目债券倡议中的作用

九个能源和交通项目已获批准有资格进行设施建设，其中包括英国和德国的海上风电电网连接。

第一支债券发行为14亿欧元，为西班牙Castor的地下储气设施建设筹资，2013年7月进行财务结算。项目利用了2亿欧元的流动性，并且以EIB作为3亿欧元项目债券最重要的买家<sup>xiv</sup>。第二支信用增级债券于2013年11月发行，该债券发行为3亿英镑，为英国购买海上风电输电线路融资。

### 引导国内基金接纳绿色债券需要政策引领

实现交易方案对于创建一个可持续的经济很重要，在这样的经济环境中针对养老金和其他长期需求的投资将带来有保障的回报。

政府定期对国家投资基金、主权财富基金和类似的机构提供指导，帮助慎选投资，这将支持创建一个可持续的经济。同样的方法也适用于绿色投资。例如，挪威的政府为5550亿美元主权财富基金提供全方位的负责任投资指引。

中国可以考虑引导养老金、社会保障基金和其他资金，将一定比例的固定收入预算分配给绿色债券，以反映“五年规划”中绿色投资相对优先领域。这并不以牺牲利益为代价；应给予基金相应激励，积极促使政府与产业，共同确保为绿色投资提供足够配额，实现政策目标。

## 5.0 发展中国绿色债券的需求方

许多美国和欧洲最成功的绿色债券先例都利用了经过改进的、能够被理解的、成熟债券结构(发展银行、市政债券和公用事业发行)支持绿色发展。这种方式利用历史性数据以及评级机构和投资者信赖的现有评级方法,使投资者向绿色投资转型。

本文第5和第6部分概括了中国政策制定者支持绿色债券市场发展的方法:a)国内外投资者的需求以及b)发行人的供给。

银行是中国债券市场的投资主体,2011年底,银行的市场份额为75%。另外,保险公司为7%,共同基金为4%,券商和其他金融机构为14%,构成了其余的投资者类型。

短期内,绿色债券投资者不会发生显著变化,但政府可以采取一些措施,提高绿色债券市场的辨识度,并吸引新的国内外散户和机构投资者资本来源。

### 国内散户投资者

本文第1部分已经提到,中国的居民储蓄资产大多以低息的银行受监管产品储存。尽管有一定风险,储蓄仍寻求更高的收益,资本大量流向黄金、房地产并且逐渐进入银行体系以外,未受监管的理财产品。资金流入监管力度较小的领域正在导致资产通胀和金融不稳定性的担忧。

一些投资者也许可以通过共同基金投资债券市场,但是这些基金仍然非常重视股票,其债券投资仅占22.5%<sup>xlvi</sup>。

许多国家的投资散户投资在寻求储蓄更高收益时会自然地环境友好型资产,如绿色债券吸引。也许最好的例证是日本“Uridashi”市场MDB绿色债券的成功。这样的投资者通常比主流机构基金经理更了解环境投资的必要性及收益。散户投资者可以显而易见地评估清洁的水和空气、当地绿色增长的重要性,如果激励机制得当,投资将会与优先发展领域相统一。

这样的倡议可能需要撬动既有的居民资金池来调整经济,使其重新平衡为基于绿色增长的消费经济,同时提高透明度、客户服务和商业银行间竞争,并且减少影子银行。

#### 绿色零售产品的差别利率

政府可以激励银行绿色债券的零售投资者,推出基于绿色债券投资组合或绿色储蓄国债的绿色理财产品,并且使其收益高于现有存款利率上限。

可以提议针对商业银行设定一个更高的差别央行利率,该利率建立在收益应用于绿色用途的基础上,或允许银行在其资本充足率中锁定绿色资本,因为这会伴随着政府支持的信用增级。散户投资者反过来也可以享受所得利息一定比例的税收减免。而这些钱又会回流到银行,银行可以在绿色信用额度和对进一步借贷的激励机制下,对绿色项目实施补贴贷款利率。

### 国内机构投资者

中国国内机构投资者可以通过在债券投资组合分配中确立其绿色使命,支持绿色债券市场的发展。养老基金如全国社会保障基金、城乡社会保障体系、企业养老保险(企业年金)在2011年管理的总资产达5200亿美元,尽管其对债券的投资属于未知<sup>xlvii</sup>。保险公司所持有的资产达7490亿美元,其中19%投资于本地发行债券。

### 绿色债券投资指令

作为这一倡议的引领者，政府可以指导全国社会保障基金，使绿色投资（债券和股票）与国家“五年规划”中的绿色产业GDP目标相统一。

### 调整银行资本充足率

中国正在实施与《巴塞尔协议III》和《欧洲偿付能力II》相似的银行和保险行业监管模式，要考虑对长期绿色债券的潜在负面影响，以及长期资本的整体影响。

现有在《巴塞尔协议III》和《欧洲偿付能力II》框架下的资本比率规定方法大大限制了银行和保险人在保证流动性前提下持有长期债券的能力。事实上，由于对这类贷款的“风险权衡”，他们出台了对长期投资不利的机制。这影响到所有基础设施建设项目的可用资金，而可持续能源项目尤其受到不利影响，因为与其他可以被较低运营成本抵消的能源投资相比，这些项目涉及较高的前期资本成本。

可供中国监管机构考虑的一种备选方案是允许高度优先的绿色政策领域借贷，即绿色债券，为满足资本率的目的，可以区别对待。侧重绿色投资，促进经济和银行强劲发展。对绿色债券的多些扶持，并了解绿色债券受强有力的监管体系影响，会带动这些实体需求。

## 国际投资者

虽然中国资本市场的外国直接投资配额还没有完成，但是随着政府进一步市场改革和透明度的改善，需求将进一步增加。据信外国直接投资配额大部分用于股票投资是由于行政障碍。亚洲开发银行的投资者调查显示，这些障碍包括：50%的配额需投资于股市的指令，人民币无法自由兑换，以及外汇交易的严格限制等<sup>xlviii</sup>。

除了这些阻力，目前全球低回报率的投资环境也推高了对人民币资产的投资，因为人们对人民币普遍持升值期望。

### 绿色债券外国直接投资窗口

政府可以通过在QFII制度中简化对绿色债券投资的行政障碍，支持将外国直接投资引入绿色债券。作为政府宣布的缓慢扩大配额限制计划的一部分，可能会优先考虑对特定绿色领域的延伸。

支持这一窗口的好处显而易见：

1. 一个更加多元化的机构投资者基础，有利于促进流动性和二级市场发展；
2. 具有风险管理程序和资产/负债管理战略投资经验的国际投资者，可以为债券市场设立一个标准，用以要求债券市场开展高质量的信息披露、独立评级和尽职调查，这些将在债券市场的改革中强化其发展。

初始投资可以用于国有企业和其他与国家相关的实体的绿色债券，随着投资者对市场的逐渐熟悉以及公司债券发行实践和治理的提高，资本可以逐步向企业绿色债券转移。

## 6.0 发展中国绿色债券供应方

有很多简单易行且奏效的方法可以促进中国绿色债券发行。本章概括中国的主权债券、地方政府债券、金融机构债券、公司债券以及证券化债券的潜在结构。

### 主权债券

全球绿色债券市场处于新兴阶段，中国有机会在固定收益资产类别中发挥引领作用。尽管有多边发展银行债券，例如世界银行的债券经常会被分配到主权投资组合中，带有绿色标签的主权国家债券仍有待发行。

#### 中国主权债券的国内政策

有很多路径可供中国选择，用以将主权债券调整为绿色目的标签。计划到2015年对国内可再生能源、节能减排的政策和项目投资人民币4.15万亿，该规划可与主权债券发行关联起来，使国际机构投资者以与多边发展银行绿色债券相似的方式，将中国主权债券囊括到其绿色投资组合分配中<sup>xix</sup>。

#### 针对中国海外发展援助的主权债券

绿色主权债券也可以用来支持中国的海外发展援助，以及能够产生绿色和可持续效益的官方资助。中国对绿色气候基金的资助，以及其他项目，如包含环境内容的非洲贷款项目，可能部分被资本市场视为绿色投资。这样的标识也许不会像其他情况一样给绿色领域带来“额外的”资金流，但有益于促进市场如下发展：

1. 使政府债券投资者表明对绿色债券的需求；
2. 提供了一个更高透明度和债券利润使用的市场范例；
3. 量化中国在促进国内和国际绿色增长方面的领导力。

### 金融机构债券

2012年金融机构在中国市场发行了2.5万亿债券，其中44%登记在中央结算公司（CCDC），85%来自于如国家开发银行、中国进出口银行和农业发展银行等国有政策性银行。

作为主要目标，这些机构明确要与整体政府性投资和支出的重点相统一，但如何将绿色主题领域设置为其投资组合的优先重点贷款，这点仍不明确。一份对国家开发银行贷款额的分析显示，22%的未偿付贷款被用于节能、环保项目、铁路、农业、林业和水资源项目部门。然而这些举措究竟足够“绿色”，或者对其他领域（如清洁能源和城市公共交通）贷款的确切数额并不明了<sup>1</sup>。

根据银监会的《绿色银行信贷指引》，国有机构、大型商业银行纷纷开发了绿色信贷产品。例如中国工商银行于2012年对绿色项目和产业提供了5934亿元人民币贷款<sup>11</sup>。

#### 支持绿色信用额度的债券

中国的政策性银行和国有商业银行也有机会发行与多边开发银行债券相似的“绿色债券”。最近韩国进出口银行采用了类似做法，于2013年2月发行了5亿美元绿色债券。

中国国有银行这样的债券发行可以突显对绿色项目的金融支持，并提供所需的信息透明，确保新建公共基础设施项目不会危害环境，以增加公众信心。

这为私有商业银行部门如何在证券化市场发展之前，实行绿色抵押贷款专户专用，以及中小企业和项目贷款的信息透明，提供了范例（见下文）。

### 地方政府债券

2012年地方政府发行了279亿元人民币债券，占登记在中央结算公司债券的4.3%<sup>lii</sup>。2009年以来，财政部已代地方政府发行债券。2011年，上海、浙江、广州和深圳四个地方政府获准试点直接向市场发行债券，最近山东省和江苏省也参与了进来。

然而，这并不是中国债券市场中与地方政府相关的债券限制。中央结算公司估计，2012年，由资产管理公司、地方政府的或与地方政府间接相关的基础设施和投资公司发行的债券额为367.9亿元人民币，比2011年增长140%。总的来说，据国家审计署估计，地方政府债务达12万亿人民币。除了发行地方政府债券，还需要保证为中国133个已经采用此目标的城市的低碳和生态城市发展规划，提供充分融资和监管<sup>liii</sup>。

#### 地方政府“绿色资产担保债券”和绿色城市债券

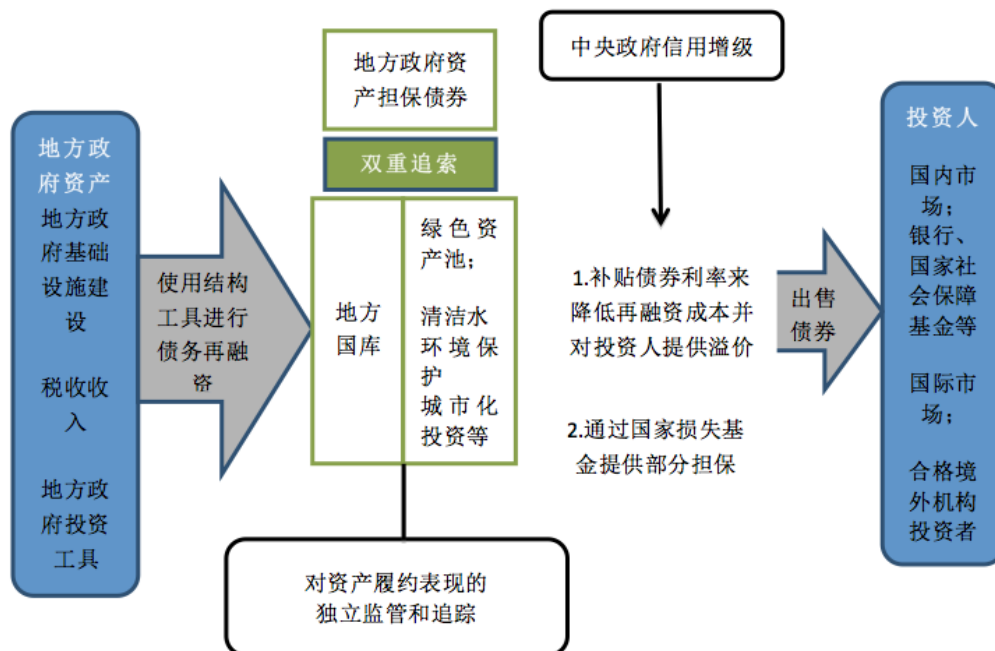
政策制定者可以把地方政府债务的不确定性转化为优先发展绿色增长投资并获得回报的机会。

用一个“资产担保债券”类型的监管倡议对地方政府债务进行再融资，可以使市场识别和评估带有强大收益现金流的资产池，并且可以在没有重大风险情况下增加透明度。

地方政府会对来自其自身的资产负债表，以及由国家审计署认定的地方政府投资工具的绿色资产和债务实行专款专用。旨在为这些债务和资产融资而发行的债券，将被重新调整，以对地方政府资产负债表和绿色资产本身有双重追索权。如果有必要，这些地方政府资产担保或结构绿色债券，可以通过中央政府对投资者实施税收减免或国家损失基金的支持，从而得到增强。

中央政府政策制定者需要对适用于绿色资产担保池的资产进行界定（本文其他部分予以讨论），并且明确地方政府披露这些资产信用信息的要求。中央政府的监管可以为投资者增加信心（正如德国）。

可以采用试点实行包括“结构”抵押债券的示范，如试点成功，可以考虑进一步立法支持。



图例 9：潜在的中国地方政府绿色资产担保债券流程图

## 公司债券

中国大约有78万亿美元的未偿付公司债券与绿色主题相关<sup>1iv</sup>。其中许多为光伏和风力发电机组制造商发行的高收益票券和可转换债券。这些不是活跃在中国绿色行业规模最大或最重要的公司，但却是唯一将债券收益明确使用于绿色项目的公司。在部署绿色技术和解决方法方面活跃的国有企业、大型私有企业和中小企业，也可能通过绿色债券获得认可和支持。

韩国政府对1245项绿色科技、102项绿色产品、29家绿色企业和153个绿色项目进行了认证，使他们可以获得一系列公共金融工具的支持来促进增长。通过认证的企业，其绿色产品的销售占总销售额的30%以上<sup>lv</sup>。

支持公司绿色债券市场的发展，其成果对中国绿色转型的融资成本影响重大。目前世界上清洁能源部署取得的重大进展，往往是由大型国有企业支持，他们可以以较低成本融资，通常不以盈利为目的投资项目。供应链中的制造型企业，往往是向银行贷款有困难的私营企业，随着时间推移日益增加的国内外需求，他们成功地降低了技术的资金成本。

如果被视为战略性产业的绿色企业早些进入债券市场，便可降低经营成本，从而降低技术成本，并进一步促进提高整体经济中绿色科技使用的成本效益。这对中国的绿色转型尤为重要，这种变革已经从由国有企业扶持的大型绿色基础设施建设，如风电场、太阳能公园和高速铁轨，转移到更以客户为主导的产品，如光伏屋顶、电动汽车和建筑节能措施上。

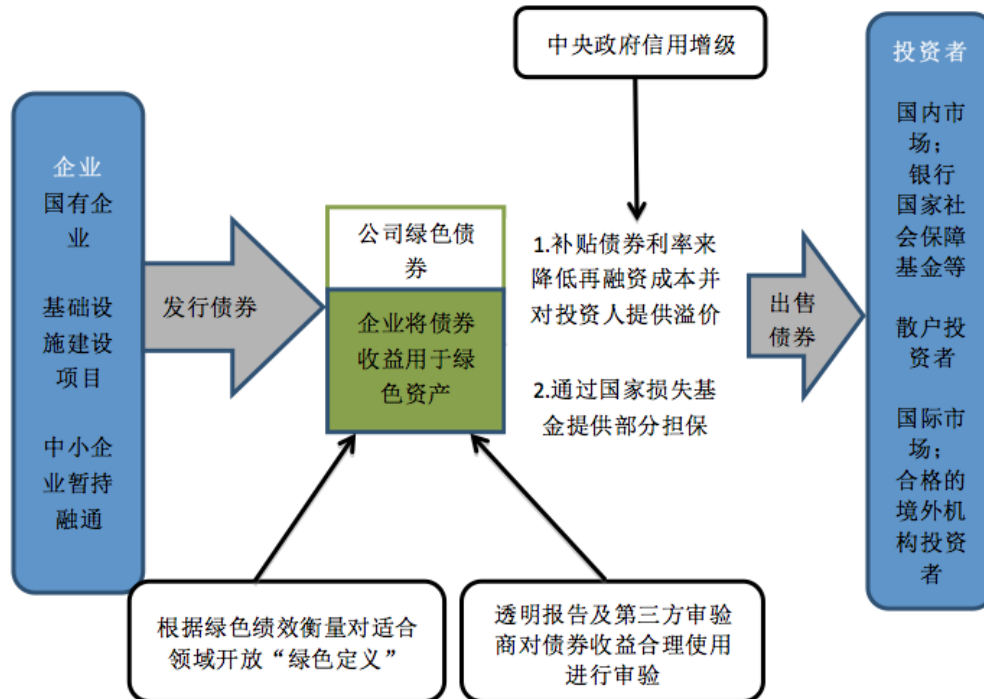
债券投资者对这些技术的履约表现并不熟悉，但是如果债券由政府部分担保并能够在中国现有的稳定政策框架下运行，则有可能吸引投资者。

### 国务院推进公司绿色债券发展

国务院近期绿色产业发展计划确定了高效节能和环保企业发行公司债券和其他债务工具的需求。这有可能会推进创建世界上第一个公司绿色债券市场。

中国政府可以像韩国一样，通过公司绿色产品销售所占百分比，选拔“有资格的企业”，为其提供具体的税收、担保或损失基金激励机制，支持这一市场的发展。最重要的是确保这些公司的绿色债券充分使用，再扩大其绿色产品线，或改善现有的绿色产品线，使其绿色债券更具信用。一个由政策推动的绿色债券市场将依赖于相应机制，该机制要确保与具体债券挂钩的投资和资产具有绿色资质。这比实际债券发行人的资产更加重要。

这使得任何公司都有发行绿色债券的可能性，而不仅仅是绿色企业，只要债券收益被用于合格的绿色项目中，并且保持信息披露和透明。



### 证券化

即使世界最发达的美国债券市场将绿色现金流证券化到资产担保债务工具中，也是一个创新。最近国务院发布一项声明，确认了绿色住房抵押贷款证券为扩展绿色信贷的有效方式之一。

但相关证券市场仍然相对薄弱，要求信息公开有待加强<sup>1vi</sup>。

在更为市场化的金融体系中，资产证券化将是商业银行和企业寻求增加贷款和投资，同时避免过度扩张其资产负债表的基本工具。中国希望变革的规模之大，速度之快对于环保投资尤其重要。

我们在许多领域看到了可能性：

#### 由开发银行进行信贷增级

一个现成的绿色证券化市场也可能通过中国多边开发银行的贷款担保计划来进行开发。例如国际金融公司的中国节能减排融资项目（CHUEE，前身为中国公用事业能效融资项目）从2006年起已与当地银行合作，为7.83亿美元的能效和清洁能源贷款提供部分担保。该项目的新阶段将着重为中小企业提供5.58亿美元的担保资金池。

当然，国内开发银行可以提供类似的便利，直接支持合格绿色资产的证券化。在国际金融公司和其他机构的支持下，可以探索一系列的增级工具。我们建议将此项工作纳入试点项目发展的一部分。

在确立一个可行绿色证券化市场的早期阶段，信用增级将尤为重要。

### 暂持融通和绿色资产担保证券

绿色投资的证券化面临的主要挑战是他们各自为政的性质——特别是能源效率贷款，像许多可再生能源项目一样，在债券市场中规模较小，如住宅和小型商业贷款申请。银行贷款一般分布在众多的机构。

要满足绿色资产证券化规模，需要聚集众多贷款和资产，这往往涉及多个机构。虽然商业银行理应最终承担这样的作用，但绿色投资的快速发展将需要相关干预来支持市场发展。

在美国，“非盈利暂持融通”是一个重要的工具。该实体专门买进符合其标准的贷款，并对其进行规模上和评级上的包装，以适合进入债券市场。通过使大型和小型银行有效回收其绿色贷款池，并进入大规模债券市场，该机构提供了一种共同商品。

在绿色投资领域，许多案例说明公共部门正发挥核心作用：

- 在英国，成立了“绿色交易融资暂持”，依赖于英国绿色投资银行和欧洲投资银行，政府通过法律成立的绿色交易住宅金融计划的资金注入。
- 美国宾夕法尼亚州对能效贷款证券化的奠基性计划是由州政府与商业合作方共同创立。
- 国际金融公司和欧洲投资银行正在开发一个共享的国际暂持融通，用于将绿色贷款证券化。

通过设定证券化的基本要求，暂持融通的关键作用是推动贷款的合同和不同特点的标准化。债券市场因标准化和商品化而蓬勃发展；通过坚定推行标准化的步伐，暂持融通成为迈向发达市场的桥梁。在发达市场中，有多种证券化方式可供选择。

政府可以与当地银行合作提供一个非营利性的暂持融通，将证券标准化、并对其进行包装和发行，该证券由必要规模和范围的贷款做抵押，以吸引机构投资者。

### 绿色住房抵押贷款证券

开展能效提升，或在原有基础上安装了可再生能源系统的建筑，比其他建筑的能源开支更低。

美国能效住房抵押贷款计划解释<sup>lviii</sup>，较低的能源成本意味着业主具有更好的贷款偿还能力——这是一个更好的信用风险。银行应该在对业主提供借款时意识到这一点，并且给予相应的优惠，例如，对绿色住房抵押贷款增加25个点。这些贷款可以被优先处理（见上文），或被证券化和作为绿色债券出售，并比其他“正常”住房抵押贷款享有更高评级。

政府可以通过大型家庭住房抵押贷款提供方，如中国建设银行，支持绿色住房抵押贷款证券发行。在绿色住房抵押或家庭借款计划中的具体绿色建筑绩效准则下，这种证券可能由中央政府进行信用增级，从而为投资者作出强大现金流的保证。最初该证券可以被结构化为与德国Pfandbriefe抵押债券市场类似的资产抵押池。

### 碳债券

由于参与联合国气候变化框架公约清洁发展机制的丰富经验，中国的碳信贷市场是世界最发达的市场之一。

近年来，各种各样的省级试点碳排放交易体系是减排项目需求的一个重要新来源。



债券和证券化的现金流在这样的市场中有双重作用：

1. 绿色公司债券可能由碳排放市场运营者发行，为减少其信贷需求的项目融资。
2. 外部投资者有可能会通过投资碳信贷证券来利用信贷的强大需求。随着时间的推移，碳信贷证券能够从市场参与者购买的碳减排额度中提供强大现金流。

但是这样的产品高度有待一个深化和流动的碳排放交易体系的形成，因此我们认为这是中国在下一个“五年规划”后期需要抓住的机遇。

在这些资产证券化所有的潜在领域中，都需要对以下方面作出明确和实用的定义：即，什么是合格的“绿色”资产和投资，绿色主张的审验和审查。

## 7.0 中国绿色债券市场蓝图

本文概述了国际市场上绿色债券主题、创新结构和在中国的潜在应用。

中国引进绿色债券能多方受益，包括：

- 在绿色增长和投资，政府对可持续经济的承诺，获得国际社会的认可。
- 以可靠和透明的方式，发展世界上第一个公司绿色债券市场。
- 通过绿色项目的快速债券融资，降低绿色经济增长的资本成本。
- 通过提供绿色资产激励机制，提升金融市场的透明度。
- 通过迎合公众对绿色环境需求，将居民储蓄存款引入强劲的零售债券市场。
- 将外国直接投资引入与绿色增长目标一致的长期债务。

短期内，政府应该采取四步行动，探索该市场的可行性，测试其生存能力。

### 1. 界定合格绿色投资

为不同项目中定义“绿色”极为重要，为市场提供可靠性，有助于政府调整相应激励机制的公共政策目标得以实现。绿色定义应以绩效表现为衡量标准，确保筹集资金后，债券发行人能够保持对债券收益使用的理解和透明。

定义将涉及识别绿色城市、清洁用水、环境修复、低碳交通、能效和清洁能源中的必要投资类型。

在定义国内市场方面，中国有机会建立、完善气候债券倡议机构和定义绿色投资的机构业已完成的工作。

定义是发展合格企业和项目的标准化认证体系的根基，由市场资助，并使用可靠的审核商参与。

### 2. 引导监管机构囊括建立绿色债券市场所需的监管条例

三个主管部门监督中国的债券市场，分别负责不同的债券类型。为促进开放透明的绿色债券市场，相关监管机构需协调一致来提高其可靠性。

要调整监管结构框架，包括：

- 绿色债券收益使用信息公开规则，以及债券发行后，对抵用债券收益进行监督的多种报告平台。
- 出台资产担保债券，提供监督框架，包括资产质量、地方政府和商业银行类型的标准。
- 为零售或公司绿色债券提供税收优惠。

国务院可引导现有的监管机构（中国人民银行、证监会和国家发改委）囊括建立绿色债券市场所需的监管条例。

国务院也可成立一个跨部门委员会，将中央政府、监管机构和地方政府等利益相关方协调统一，共同促进绿色债券市场发展，如同中国当时引进的清洁发展机制。

### 3. 举办国内和国际绿色债券投资者圆桌会议，促进债券需求

政府应支持举办投资者圆桌会议，为中国市场的绿色债券产品向国内外投资者推荐做好准备。

为投资者对不同绿色债券产品（比如，本文所提到的）的需求和兴趣，国内和国际的圆桌会议将是一个反馈平台，并有利于更广泛的市场治理。之前的非正式讨论显示，投资者将会有兴趣参加。

例如，代表着22万亿美元投资者的“全球气候变化投资者联盟”在国际层面上可以成为协调者。

### 4. 通过各类发行人类型（政策银行、省/市、国有企业和商业银行），开展绿色债券试点

中国现有的发行人可以通过绿色债券试点发行，预估国内外投资者需求。这些发行人包括：

- 政策银行：应鼓励国家开发银行对境外市场开展绿色债券试点发行，预估国际投资者需求
- 省/市：上文所提的6个试点发行债券的地方政府，也可能获许可发行低碳发展绿色债券
- 可以鼓励国有企业和大型私有企业发行绿色债券，支持节能减排投资
- 商业银行应该继最近发行的中小企业公司债券后，发行更透明和报告要求更严格的绿色债券。

表4：中国潜在的绿色债券发行概览

债券类型	发行人	利润流	绿色目标
主权债券	中央政府	国库	国内绿色政策和投资项目，如，补助金计划、海外发展援助和政府电价补贴等
地方政府债券	地方政府	国库和资产担保池	低碳基础设施资产
金融机构债券	政策银行或国有商业银行、私有商业银行	金库和资产担保池	低碳贷款、基础设施发展、绿色按揭、跨部门贷款
公司债券	国有企业 私有企业	金库和相关的债券利得 绿色使用	清洁能源，能源效率等
证券化	暂持融通	绿色按揭 碳信贷收入	建筑节能减排、清洁能源、碳减排项目

## 文献

ADB (2013) Broadening the Investor Base for Local Currency Bonds in ASEAN+2 Countries, Manila, Philippines

Berlin, K, et al (2012) State Clean Energy Finance Banks: New investment facilities for clean energy deployment, Brookings Institution

BIS (2012) Debt Securities Statistics: Available from: <http://www.bis.org/statistics/secstats.htm>

CDB (2013) Strategic Focus, Available at: <http://www.cdb.com.cn/english/Column.asp?ColumnId=86>

CEC-MI (2013) Ann Arbor PACE, Available from: <http://cec-mi.org/communities/programs/ann-arbor-pace/>

Chappatta, B. (2013) Yield Beating Risk Buys First Revenue-Bond Issuer: Muni Credit, Bloomberg, Available from: <http://www.bloomberg.com/news/2013-05-17/yield-beating-risk-buoys-first-revenue-bond-issuer-muni-credit.html>

Cherney, M. (2013) Massachusetts Goes Green, Wall Street Journal, Available from: <http://online.wsj.com/article/SB10001424127887324563004578525762271478512.html>

Clean Energy and Bond Finance Initiative (2013), Reduce Risk, Increase Clean Energy: How States and Cities are using old finance tools to scale up a new industry, Available from: <http://www.cleangroup.org/assets/Uploads/2013-Files/Reports/CEBFI-Reduce-Risk-Increase-Clean-Energy-Report-August2013.pdf>

Climate Bonds Initiative (2013) Bonds and Climate Change: State of the Market 2013; [www.climatebonds.net](http://www.climatebonds.net)

CCDC (2013) Annual Review of China's Bond Market 2012, available from: <http://www.chinabond.cn/Channel/318983>

CSRC (2012) The 12th Five-Year Plan for the Development and Reform of the Financial Industry; Beijing, China

Du, J. (2013) China to invest trillions to cope with climate change, China Daily. Available from: [http://www.chinadaily.com.cn/china/2013-07/30/content\\_16853833.htm](http://www.chinadaily.com.cn/china/2013-07/30/content_16853833.htm)

EDHEC Risk Institute (2013) Investment Solutions for East Asia's Pension Savings, Available from: [www.edhec-risk.com](http://www.edhec-risk.com)

EPC (2012) QECB Memo September 2012, Energy Programs Consortium

European Commission (2013) European Investment Bank welcomes first successful use of project bond credit enhancement and provides EUR 500m for Castor energy storage project in Spain, Brussels. Available at: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_BEI-13-117\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_BEI-13-117_en.htm)

Euroweek (2012) Air Liquide SRI bond shows corporates how to burnish credentials, Issue 1276, Available from: <http://www.euroweek.com/Article/3101945/Air-Liquide-SRI-bond-shows-corporates-how-to-burnish-credentials.html>

Fitch (2007) U.S. Utility Tariff Bonds: Adaptability of an Asset Class, Available from: [www.fitchratings.com](http://www.fitchratings.com)

Harvey, F (2013) Green Investment Bank's chief plans to borrow and raise debt, The Guardian. Available from: <http://www.theguardian.com/environment/2013/may/09/green-investment-bank-shaun-kingsbury>

HSBC (2013) The Rise of the Redback II: An updated guide to the internationalisation of the renminbi, Hong Kong

ICBC (2013) Corporate Social Responsibility Report 2012

IEA (2012) Energy Technology Perspectives 2012, OECD/IEA, Paris, France

KIAT (2013) Promoting Green Certification, Available from: [www.greencertif.or.kr](http://www.greencertif.or.kr)

Managan K. & Klimovich, K (2013) Setting the PACE: Financing Commercial Retrofits, Institute of Buildings Efficiency, Johnson Controls

McKinsey Global Institute (2013a) China's Rising Stature in Global Finance, available from: [http://www.mckinsey.com/insights/winning\\_in\\_emerging\\_markets/chinas\\_rising\\_stature\\_in\\_global\\_finance](http://www.mckinsey.com/insights/winning_in_emerging_markets/chinas_rising_stature_in_global_finance)

McKinsey Global Institute (2013b) Financial Globalisation: Retreat or Reset? Available from: [http://www.mckinsey.com/insights/global\\_capital\\_markets/financial\\_globalization](http://www.mckinsey.com/insights/global_capital_markets/financial_globalization)

NYSERDA (2013) NYSERDA Announces Residential Energy Efficiency Financing Bonds through Green Jobs-Green New York, Available from: <https://www.nyserda.ny.gov/About/Newsroom/2013-Announcements/2013-08-13-Residential-Energy-Efficiency-Financing-Bonds-through-GJGNY.aspx>

PACENow (2013) Toledo-Lucas Port Authority case study, Available from: <http://pacenow.org/c-pace-case-studies/>

Sender, H. (2013) China's \$1tn Shadow Banking Sector has become a Concern and an Opportunity, Financial Times, London, UK. Available at: <http://www.ft.com/cms/s/0/40ca3e9e-e40e-11e2-b35b-00144feabdc0.html#ixzz2YrAZSihZ>

State Council (2013) Guidance on the Financial Support for Economic Restructuring and Upgrading Transformation, Beijing, China

State Council (2013) Views on Accelerating the Development of Energy Conservation and Environmental Protection Industry, Beijing, China

Sorge, M., Zhang, C. & Koufopoulos, K. (2013 forthcoming), Information Sharing, Creditor Rights, and Short-term Debt. Warwick Business School Working Paper

Spencer, T. & Stevenson, J. (2013) EU Low-Carbon Investment and New Financial Sector Regulation: What Impacts and What Policy Response? IDDRI Sciences Po, Paris.

USEPA (2010) Cumulative U.S. Drinking Water SRF Investment, Available from: <http://www.epa.gov/ogwdw000/dwsrf/nimsl/dwinvus.pdf>

USEPA (2013) How the CWSRF Program Works, Available from: [http://water.epa.gov/grants\\_funding/cwsrf/basics.cfm](http://water.epa.gov/grants_funding/cwsrf/basics.cfm)

US HUD (2013) Energy Efficiency Mortgage Program, Available from: [http://portal.hud.gov/hudportal/HUD?src=/program\\_offices/housing/sfh/eem/energy-r](http://portal.hud.gov/hudportal/HUD?src=/program_offices/housing/sfh/eem/energy-r)

World Bank (2010) Economics of Adaptation to Climate Change, Washington D.C., US

Ye, X. & Lim, W. (2013) Prudential Sees Deeper Reforms After QFII Boost, Bloomberg, Available from: <http://www.bloomberg.com/news/2013-07-14/prudential-sees-deeper-reforms-after-qfii-boost-china-overnight.html>

Zhou, N., He, G. & Williams, C. (2012) China's Development of Low-Carbon Eco-Cities and Associated Indicator Systems, Lawrence Berkeley National Laboratory, California

## 尾注

<sup>i</sup><http://english.peopledaily.com.cn/90001/90778/90862/7076933.html>

<sup>ii</sup><http://www.economist.com/news/leaders/21583277-worlds-biggest-polluter-going-green-it-needs-speed-up-transition-can-china>

<sup>iii</sup>CCDC (2013) Annual review of China's bond market 2012

<sup>iv</sup>EDHEC (2013) Investment Solutions for East Asia's Pension Savings

<sup>v</sup>FT (2013) China's USD1tn shadow banking sector has become a concern and an opportunity

<sup>vi</sup>McKinsey *ibid*

<sup>vii</sup><http://www.bloomberg.com/news/2013-07-14/prudential-sees-deeper-reforms-after-qfii-boost-china-overnight.html>

<sup>viii</sup>McKinsey Global Institute (2013) China's rising stature in global finance; McKinsey Global Institute (2013) Financial Globalisation: retreat or reset?

<sup>ix</sup>Sorge, Marco, Chendi Zhang, and Kostas Koufopoulos, 2013, "Information sharing, creditor rights, and short-term debt", Warwick Business School working paper

<sup>x</sup>HSBC, the rise of the redback

<sup>xi</sup>CSRC (2012) The 12th Five-year Plan for the Development and Reform of the Financial Industry.

<sup>xii</sup><http://www.cbrc.gov.cn/EngdocView.do?docID=3CE646AB629B46B9B533B1D8D9FF8C4A>

<sup>xiii</sup><http://www.climatebonds.net/2013/10/regulator-update-chinas-green-credit-guidelines/>

<sup>xiv</sup><http://www.bloomberg.com/news/2014-01-02/china-to-assign-some-credit-ratings-on-environmental-protection.html>

<sup>xv</sup><http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bwj/201401/W020140102498719710099.pdf>

<sup>xvi</sup>State Council on the financial support for economic restructuring and transformation and upgrading of the guidance [http://news.xinhuanet.com/fortune/2013-07/05/c\\_116424670.htm](http://news.xinhuanet.com/fortune/2013-07/05/c_116424670.htm)

<sup>xvii</sup>State Council views on accelerating the development of energy-saving environmental protection industry.

<sup>xviii</sup>IEA, ETP 2012

<sup>xix</sup><http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/ETP2012SUM.pdf>

<sup>xx</sup>World Bank, EACC, 2010

<sup>xxi</sup>BIS statistics, total debt securities year end 2012

<sup>xxii</sup>... US railroads reference to come

<sup>xxiii</sup>... Jumbo Pfanbriefe ref to come

<sup>xxiv</sup>[http://www.mckinsey.com/insights/global\\_capital\\_markets/financial\\_globalization](http://www.mckinsey.com/insights/global_capital_markets/financial_globalization)

<sup>xxv</sup>Dealogic

<sup>xxvi</sup>Spencer, T. & Stevenson, J. (2013) EU Low-Carbon Investment and New Financial Sector Regulation: What Impacts and What Policy Response?, IDDRI Sciences Po, Paris.

<sup>xxvii</sup>*Environmental Theme Bonds: a major new Asset Class brewing*, excerpt from Sustainable Banking – Risk and Opportunity in Financing the Future, edited by JotiMangat, published by Thomson Reuters 2010

<sup>xxviii</sup>Carbon Disclosure Standards Board and ClimateWise

<sup>xxix</sup>Climate Bonds Initiative analysis 2013

<sup>xxx</sup>Climate Bonds Initiative (2013) Bonds and Climate Change: the state of the market in 2013

<sup>xxxi</sup><http://www.euroweek.com/Article/3101945/Air-Liquide-SRI-bond-shows-corporates-how-to-burnish-credentials.html>

<sup>xxxii</sup><http://finance.paidcontent.org/about/news/read/3050811/fitch>

<sup>xxxiii</sup><http://www.bloomberg.com/news/2013-05-17/yield-beating-risk-buoys-first-revenue-bond-issuer-muni-credit.html>

<sup>xxxiv</sup><http://online.wsj.com/article/SB10001424127887324563004578525762271478512.html>

<sup>xxxv</sup>[http://water.epa.gov/grants\\_funding/cwsrf/cwsrf\\_diagram.cfm](http://water.epa.gov/grants_funding/cwsrf/cwsrf_diagram.cfm)

<sup>xxxvi</sup><http://www.epa.gov/ogwdw000/dwsrf/nims1/dwinvus.pdf>

<sup>xxxvii</sup>Managan K. & Klimovich, K (2013) Setting the PACE: Financing Commercial Retrofits, Institute of Buildings Efficiency, Johnson Controls

<sup>xxxviii</sup>[www.pacenow.org](http://www.pacenow.org)

<sup>xxxix</sup>CE+BFI, Reduce Risk, Increase Clean Energy

<sup>xl</sup><http://www.theguardian.com/environment/2013/may/09/green-investment-bank-shaun-kingsbury>

<sup>xli</sup><http://www.brookings.edu/~media/research/files/papers/2012/9/12%20state%20energy%20investment%20muro/12%20state%20energy%20investment%20muro.pdf>

<sup>xlii</sup>EPC (2012) QECB Memo September 2012, Energy Programs Consortium

<sup>xliii</sup><https://www.nyserda.ny.gov/About/Newsroom/2013-Announcements/2013-08-13-Residential-Energy-Efficiency-Financing-Bonds-through-GJGNY.aspx>

<sup>xliv</sup>[http://europa.eu/rapid/press-release\\_BEI-13-117\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_BEI-13-117_en.htm)

<sup>xlv</sup>ADB (2013) Broadening the Investor Base for Local Currency Bonds in ASEAN+2 Countries

<sup>xlvi</sup>Ibid



<sup>xlvii</sup>EDHEC paper

<sup>xlviii</sup>ADB (2013)

<sup>xlix</sup>[http://www.chinadaily.com.cn/china/2013-07/30/content\\_16853833.htm](http://www.chinadaily.com.cn/china/2013-07/30/content_16853833.htm)

<sup>l</sup><http://www.cdb.com.cn/english/Column.asp?ColumnId=86>

<sup>li</sup>ICBC (2013) Corporate Social Responsibility Report 2012

<sup>lii</sup>CCDC Annual Report 2012

<sup>liii</sup>[http://eetd.lbl.gov/sites/all/files/china\\_eco-cities\\_indicator\\_systems.pdf](http://eetd.lbl.gov/sites/all/files/china_eco-cities_indicator_systems.pdf)

<sup>liv</sup>Climate Bonds Initiative (2013) Bonds and Climate Change, state of the market

<sup>lv</sup>[www.greencertif.or.kr](http://www.greencertif.or.kr)

<sup>lvi</sup>CCDC (2013) Annual Review of China's Bond Market

<sup>lvii</sup>[http://portal.hud.gov/hudportal/HUD?src=/program\\_offices/housing/sfh/eem/energy-r](http://portal.hud.gov/hudportal/HUD?src=/program_offices/housing/sfh/eem/energy-r)

## 国际可持续发展研究院(IISD)

国际可持续发展研究院（IISD）是一家国际的政策智囊机构。成立的20多年中，它在国际上主要关注可持续发展与经济议题的相互关系，包括与国际治理、国家政策制定和私营可持续发展标准相关的贸易与投资问题。IISD已在中国运营10多年，通过中国环境与发展国际合作委员会，其合作伙伴包括国务院发展研究中心、商务部和环保部。

IISD的可持续金融项目旨在探索如何重新调整金融体系和金融服务行业，使其助力实现可持续和公平的发展。IISD将可持续金融定义为：以促进经济增长、社会正义和自然环境管理的方式提供金融资本和金融风险管理服务。

## 气候债券倡议机构

气候债券倡议机构是一个以投资者为导向，致力于通过调动债券市场为气候变化提供解决方案的非盈利性组织。气候变化解决方案包含对低碳和气候适应型经济的快速转型。

气候债券倡议机构旨在降低气候相关投资的资本成本，同时创建养老和保险基金所需的安全投资。

目前债券市场价值被（国际清算银行）2012年12月底估计在价值80万亿美元。我们的目标：接下来每年促进低碳和气候变化适应性行业的1万亿美元投资。（更多内容详见<http://www.climatebonds.net>）

© 2013 Sean Kidney, Pdraig Oliver和国际可持续发展研究院（IISD）版权所有

由国际可持续发展研究院出版

国际可持续发展研究院

总部

161 Portage Avenue East, 6th Floor, Winnipeg, Manitoba, Canada R3B 0Y4

电话: +1 (204) 958-7700 | 传真: +1 (204) 958-7710 | 网站: [www.iisd.org](http://www.iisd.org)