

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
FINANCE
FRONTIERS

可持续发展金融

前沿

卷

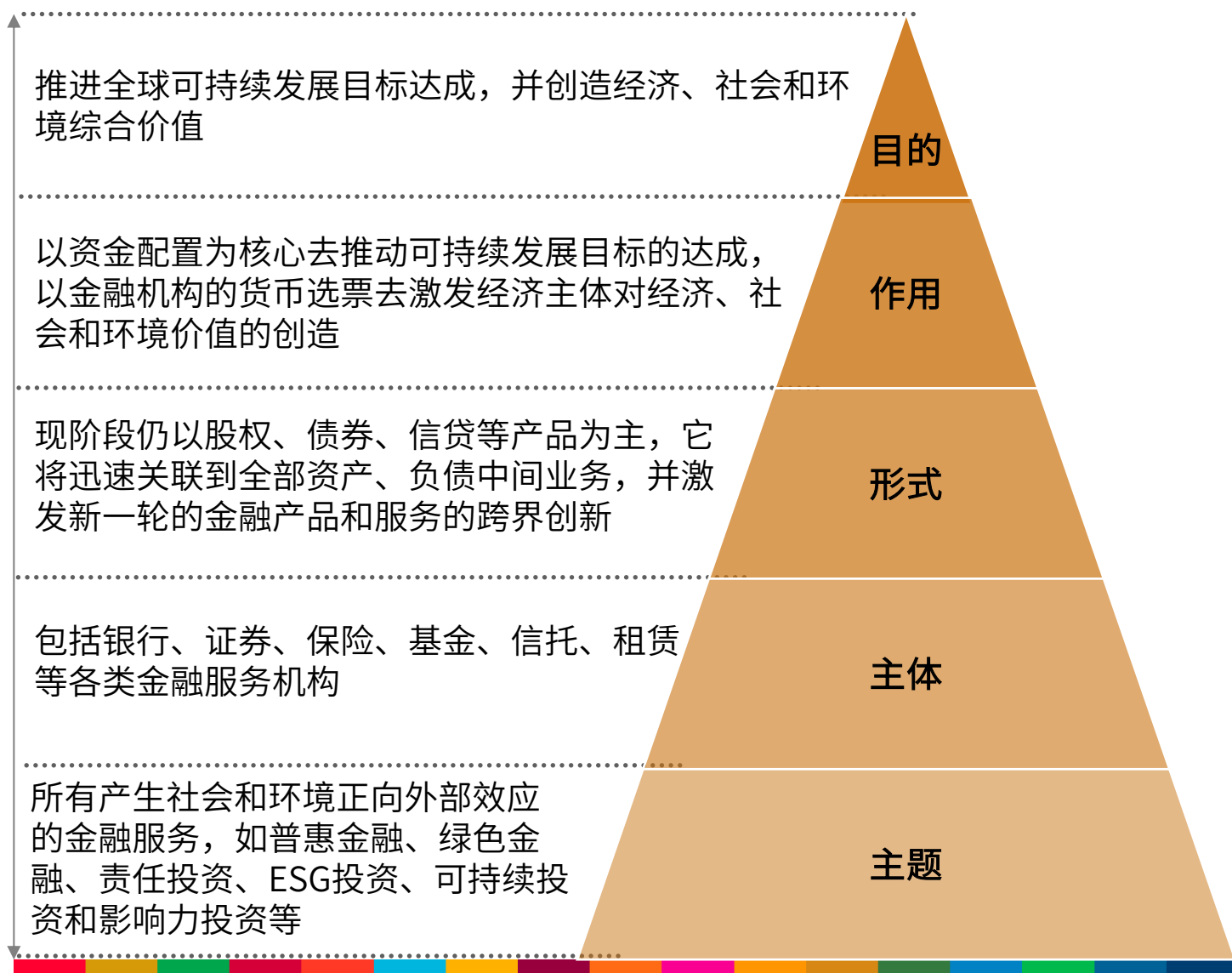
11 可持续
城市和社区



碳中和系列专题——零碳城市的机遇与未来



可持续发展金融：推进全球可持续发展且创造出可计量的经济、社会和环境综合价值的金融服务与投资方式



「可持续发展金融创新实验项目」由北京大学国家发展研究院联合社会价值投资联盟（深圳）、博时基金管理有限公司作为种子单位共同发起，以推动可持续发展为使命，以共建金融行业生态为目标，在坚持开放、共创的基础上，以来自政、商、社、学各界的专家和实践者跨界对话、共创为特色，结合理论研讨、实践探索、迭代提升等多元手段的开创性社会实验研究。

《可持续发展金融前沿》依托「可持续发展金融创新实验项目」编制，旨在跟踪国内外可持续发展金融前沿动态，开拓国际视野，融合社会智慧，推进本土行动。



各位《可持续发展金融前沿》的读者你们好，这是2021年《前沿》改版后的第三期。第二期以“碳”为主题的月报发布后，反响斐然，也引发了很多读者的思考，以下截取了部分：

中国作为核能大国，核能发电的比例仍远远低于OECD国家，说明核能在未来能源格局变化当中具有巨大的发展潜力。

政府层面在新发展理念的推进上行动很迅速，说明国家高层很重视ESG。

- 本期选取的主题字是“零”。如今高速城市化的进程驱动着经济增长的同时，也带来了全球环境的沉重负荷。联合国统计数据显示，城市与大都市区虽贡献了约60%的全球生产总值，但这些地区的碳排放量高达世界总排放量的70%。这一背景下，如何改造城市功能系统，摆脱对高碳行业的依赖，真正达成“零碳排放”，已然成为未来城市扩张中亟待解决的挑战。针对于此，本期专题将聚焦未来零碳城市的建设（P30）。
- 本期中，发改委等五部门：加大金融支持力度 促进风电光伏等行业健康发展（P4），欧洲推出可持续金融披露新规（P11），中国银行主承销发行国内首单碳中和证券化产品（P18）等也是我们推荐重点关注的内容。
- 本期还结合了联合国可持续发展目标 11： 可持续的城市与社区，即倡导建设包容、安全、有抵御灾害能力且可持续的城市。在碳中和系列专题中我们将通过对丹麦、澳大利亚的案例分析，对政策与监测工具的解读等，为您揭示未来城市建设的可持续道路。

与此同时，我们希望能与身为《前沿》读者的您高效互动，听取您对前沿的宝贵建议，以及在实践中所遇的挑战与个人思考。《前沿》团队现诚挚地邀请您扫描本页二维码，加入我们的《可持续发展金融前沿》读者社群。无论是获取新鲜的一手资讯，学习知识，还是结识志同道合的伙伴，共议热点，您都可以在《前沿》社群中获得。

非常感谢您读到此处，在可持续发展金融的时代浪潮中，欢迎您与我们并肩乘风破浪，“践行义利并举，投向美好未来”！

编者按
Editor's Note

编辑 葛愈丹
2021年4月4日

目录 CONTENTS

01	持金快讯 Sustainable Development Finance News	1
	日本第一生命保险公司加入净零资产所有者联盟、意大利启动绿色债券……	
02	国内动态 Domestic Trends	4
绿色金融	发改委等五部门：加大金融支持力度 促进风电光伏等行业健康发展	4
碳金融	盛世投资发布我国股权投资行业首份碳中和战略声明	6
ESG投资	世界经济论坛与普华永道中国联合发布ESG报告	8
03	国际动态 International Trends	10
ESG投资	欧洲推出可持续金融披露新规	10
碳金融	联合国全新统计框架将自然贡献纳入经济考量	12
ESG投资	瑞银发布标普 500 ESG “精英” 指数基金	14
04	产品追踪 Product Tracking	16
碳金融	中国银行主承销发行国内首单碳中和证券化产品	16
ESG投资	中证中银证券300ESG指数正式发布	17
ESG投资	新开发银行成功发行50亿元可持续发展相关熊猫债	18
05	数据雷达 Data Radar	19
ESG投资	ESG基金产品3月动态追踪	19
ESG投资	PRI签署机构数量	20
ESG投资	国际养老金专题	21
碳金融	3月碳市场行情	22
碳金融	碳中和债券动态追踪	23
06	社投盟主席团动态 Chairmen In Action	24
07	专题报道 Special Column	25
碳金融	碳中和系列专题——零碳城市的机遇与未来	

- ◇ 3月2日，日本第一生命保险公司成为亚洲第一家净零资产所有者联盟成员，承诺到2050年将其投资组合中的温室气体实现净零排放，并致力于达成《巴黎协定》控温目标。碳金融
- ◇ 3月3日，晨星公司旗下Sustainalytics发布主要不利影响数据处理方案（PAI Data Solution），帮助投资者鉴别其投资对可持续发展领域产生的不利影响，以满足欧盟可持续发展金融披露条款（SFDR）。ESG投资
- ◇ 3月3日，意大利启动了第一笔政府绿色债券的发行。此次发行的债券规模为85亿欧元，是至今为止欧洲发行的最大一笔政府绿色债券。绿色金融
- ◇ 3月5日，国家发改委、国家能源局发布关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见，鼓励具备条件地区统一组织推进相关项目建设，支持参与跨省区电力市场化交易、增量配电改革及分布式发电市场化交易。绿色金融
- ◇ 3月5日，美国证券交易委员会(Securities and Exchange Commission, 简称SEC)表示，已成立一个特别工作组，对于在应对气候变化风险的策略上误导投资者的上市公司或基金经理展开执法调查。ESG投资
- ◇ 3月6日，毕马威中国发布其首份环境、社会及治理（ESG）报告，该报告指出了毕马威中国的ESG治理结构、战略和倡议，重点关注四个重要议题：治理原则、实现繁荣、关爱地球和以人为本。ESG投资
- ◇ 3月6日，全国政协委员，德勤亚太高级副总裁、中国注册税务师协会副会长蒋颖今年全国两会期间提出建议，希望通过促进ESG投资发展，助力实现碳中和目标。碳金融
- ◇ 3月10日，联合国秘书长古特雷斯在能源高级别对话中表示，可再生能源“对于建立可持续、繁荣与和平的未来至关重要”，并呼吁加快清洁能源的发展和气候行动的步伐。碳金融

- ◇ 3月11日，中国向孟加拉国表示，不会为煤矿和污染环境的发电厂提供资金。这表明，北京方面朝着履行其关于促进“一带一路”投资可持续性的承诺迈出了第一步。绿色金融
- ◇ 3月11日，国开行宣布将面向全球投资人发行首单“碳中和”专题“债券通”绿色金融债券，并于12日至17日启动预发行，提前实现交易及定价。碳金融
- ◇ 3月11日，在听取股东建议后，汇丰银行董事会同意在20年内逐步淘汰所有煤炭融资，这些股东一直在向该行施加压力，要求其确定如何以及何时减少其碳排放重大交易。碳金融
- ◇ 3月11日，欧洲基金和资产管理协会（EFAMA）表示2020年按照欧洲ESG（环境、社会 and 治理）标准进行投资的共同基金资产在急剧增长，ESG基金净资产较上年已暴增37.1%至1.2万亿欧元。ESG投资
- ◇ 3月12日，中央政府发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，强调“坚持农业农村优先发展，全面推进乡村振兴”以及“推动绿色发展，促进人与自然和谐共生”的重要性。ESG投资
- ◇ 3月16日，北京金控集团与穆迪（中国）签署了战略合作备忘录，双方将围绕ESG风险画像体系构建、社会责任投资推进、绿色金融产品及服务创新等领域探讨合作机会。ESG投资
- ◇ 3月17日，资管巨头普信集团（T. Rowe Price）推出其首个影响力基金，该基金将会采用主动管理的方式，专注于气候和资源影响、社会公平和生生活质量以及可持续创新和生产力三个方面。影响力投资
- ◇ 3月17日，北京绿色金融与可持续发展研究院联合高瓴研究院发布报告，指出碳中和共识将有力地引导长期投资向低碳领域配置，金融机构应该积极参与和支持绿色低碳科技发展，尤其要大力发展绿色股权投资。绿色金融

- ◇ 3月17日，极飞科技宣布完成超3亿元人民币C++轮融资并发布企业社会责任报告，阐述其从引领农业产业变革、推动农村社区发展、减缓气候变化、等多方面落实可持续发展目标的相关举措和关键成果。ESG投资
- ◇ 3月17日，苹果表示，将从“绿色债券”筹集的28亿美元资金拨给17个项目，这些项目将产生12亿瓦的可再生能源。自2016年以来，苹果公司已经发行了三套总计47亿美元的绿色债券。绿色金融
- ◇ 3月18日，为了更好地将推动绿色金融事业发展的社会责任与国家战略部署相结合，陆金所宣布将设立绿色金融办公室。碳金融
- ◇ 3月18日，中国银行间市场交易商协会发布《关于明确碳中和债相关机制的通知》，明确碳中和的定义及募集资金用途，并规定碳中和债要设立资金监管账户。碳金融
- ◇ 3月22日，全球最大规模的关注气候变化的投资者倡议组织“气候行动100+”首次发布净零排放公司基准，规定了可用于判断公司是否努力实现巴黎协定控温目标的关键指标。碳金融
- ◇ 3月23日，广州市公共交通集团有限公司2021年度第一期大湾区绿色定向资产支持票据（碳中和债）13.5亿元成功发行。本项目是全国首单碳中和绿色ABN，是大湾区首单公交票款ABN。碳金融
- ◇ 3月25日，先锋集团(Vanguard)在欧洲发布了其首个考虑ESG策略的交易型开放式指数基金。该指数不包括任何涉及劳工和人权争议、不可再生能源、烟草或成人娱乐等副产品、有争议的武器的公司。ESG投资
- ◇ 3月26日，气候债券倡议组织(Climate Bonds Initiative; CBI) 上海办公室正式揭牌，落户陆家嘴。目前，CBI是全球绿色债券标准的权威组织，2020年全球发的绿色债券中的四分之一由CBI认证。绿色金融

发改委等五部门：加大金融支持力度 促进风电光伏等行业健康发展

随着碳达峰、碳中和目标的提出，我国经济产业结构转型将进一步深化，金融机构需加强对绿色产业的支持，特别是商业银行的信贷业务需要进一步向低碳产业倾斜，以提供金融支持帮助高碳排产业改进技术、提高效能。3月1日起，我国绿色金融法规正式提出，央行也于近期划定绿色金融发展路线图，一系列政策的推出将为绿色行业进行金融赋能，驱动能源加速转型。

3月12日，发改委等五部门发布《关于引导加大金融支持力度促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》，从贷款和绿电证书入手，帮助可再生能源企业解决可再生能源补贴拖欠的问题，有助于缓解可再生能源企业资金压力，为推动我国能源绿色低碳转型、实现碳达峰和碳中和目标提供金融支持。

通知明确，金融机构可按照商业化原则与可再生能源企业协商展期或续贷，按照市场化、法治化原则自主发放补贴确权贷款。具体措施包括：

- 一. 可再生能源企业协商贷款展期或续贷。
- 二. 自主发放补贴确权贷款。已纳入补贴清单的可再生能源项目所在企业，对已确权应收未收的财政补贴资金，可申请补贴确权贷款。
- 三. 通过核发绿色电力证书适当弥补企业分担的利息成本。
- 四. 足额征收可再生能源电价附加。各级地方政府不得随意减免或选择性征收。各燃煤自备电厂应开展可再生能源电价附加拖欠情况核查，限期补缴拖欠金额。
- 五. 试点先行，鼓励条件具备地方先行先试，探索创新金融支持办法。

多年来，中国可再生能源产业的发展迅猛，开发利用规模不断扩大，累计装机规模居世界首位，已基本具备与煤电等传统能源竞争的条件。财政补贴为可再生能源的快速发展提供了有力支持，但由于补贴资金来源不足、行业发展初期一些企业或地区过度投资，补贴资金缺口越滚越大。据中国可再生能源学会常务理事秦海岩测算，截至2020年年底可再生能源企业应收未收的财政补贴资金在3000亿元左右。

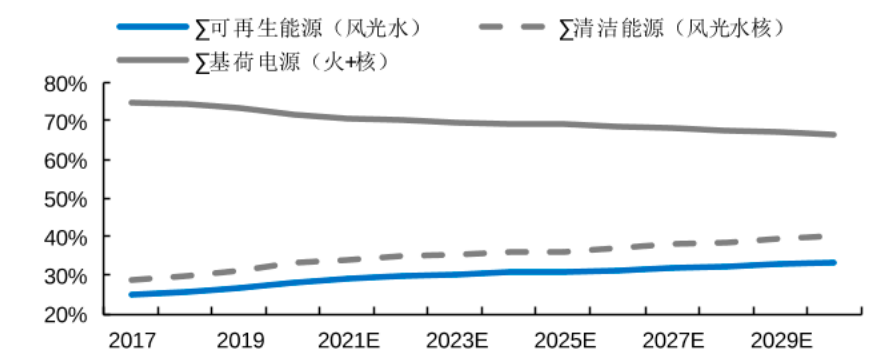
可再生能源补贴缺口大、发放周期长的问题已经成为制约可再生能源发展的瓶颈。

该指引以金融手段为抓手，根据市场原则，鼓励金融机构增加可再生能源项目的贷款规模，加大贷款利率、贷款年限的支持力度，通过贷款展期续贷和补贴确权贷款两项工具，为存量和增量的可再生能源项目提供资金，有效缓解可再生能源企业的流动性压力，加快项目开发落地。此外，该指引发挥了绿证的环境价值属性，鼓励企业通过绿证交易减轻利息分担压力，有利于解决企业后顾之忧，从而推动贷款政策的落地实施。该《通知》也显示了政府对于可再生能源行业的支持态度，有助于改善市场对于补贴拖欠给可再生能源企业带来的财

务风险的预期，能进一步推动相关行业的业务发展。

除上述积极意义及实质支持外，该《通知》对于可再生能源行业的支持还有进一步完善的空间。首先，从市场规律看，金融机构为管控风险，往往会选择背景好、偿债能力强的企业提供贷款支持。此前少量出现过的补贴拖欠融资，基本都是国企为了完成负债率的考核而做。如何引导资金更好地支持民企和中小企业发展，还需要进一步探讨。第二，该《通知》以解决可再生能源补贴拖欠为核心，较少涉及可再生能源企业日常经营所需的金融支持。相信在未来会推出更多的金融创新与政策支持，为可再生能源企业提供多渠道多工具的融资，支持这一领域企业的长期可持续发展。

图6：2015-2030 年中国大陆可再生能源、清洁能源和基荷电源发电量占比



资料来源：新浪财经、国家能源局、东兴证券研究所等多个渠道

盛世投资发布我国股权投资行业首份碳中和战略声明

3月19日，中国知名创业投资和股权投资母基金管理机构盛世投资发布了我国股权投资行业首份碳中和战略声明。面对全球复杂多变的气候形势和我国绿色转型的战略需求，盛世投资进行了一系列的承诺，为探索中国私募股权投资行业ESG标准、评价体系、高质量信息披露机制、碳金融产品创新等方面起到了引领作用。

早在2019年，盛世投资就是国内第一家加入联合国支持的PRI组织的政府引导基金管理机构。同年，盛世投资发起成立了青桐学院，积极同政府监管部门、行业协会、研究机构、第三方服务机构、业界从业人员等展开交流，共同探讨ESG投资相关的政策解读、行业发展趋势、评价体系应用、实践案例等相关话题，为推动ESG在国内发展和探索行业标准贡献力量。

这次的《盛世投资碳中和战略声明》（以下简称“《声明》”），从责任主体上看，将不仅要求自身经营活动和投资行为进行全面的碳

排放管理，还对自己旗下私募基金、创投基金提出了同样高标准要求，探索投资组合降低碳排放的方式。

从范围来看，《申明》针对中国“2030年碳达峰、2060年碳中和”的目标确立了一系列的举措，并承诺在2025年前实现母基金的碳中和（包含范围一、范围二，以及范围三中涉及差旅的碳排放）。一方面，盛世投资将优化自身的管理体系，把低碳融入未来公司的战略规划和业务拓展，从而提升投资机构应对环境变化的能力。另一方面，盛世投资探索全生命周期的ESG管理和监督机制，确保被投资企业保持优秀的ESG表现。盛世投资还将不断完善自身信息披露机制，今年年初其发布了《盛世投资抗击新冠疫情责任报告（2020）》，未来还将建立长效规律的披露机制。与此同时，盛世投资还将通过青铜学院的平台，为各利益相关方提供分享和讨论ESG管理和低碳转型经验的机会，支持地方政府和产业加速实现“碳达峰”，迈向“碳中和”。

事实上，全球市场正处于从高碳消耗碳排放的发展模式逐步向低碳甚至是零碳转型的关键时期。

“绿色复苏”正引导着全球市场从后疫情时代寻找新的投资机会，在新能源、新消费主、创新型科技等领域，它意味着更高效、更公平、更环保、更符合全球可持续发展的新机遇。

与此同时，习近平主席在十四五工作会议上明确提出了“碳中和，

碳达峰”，将低碳转型上升为国家未来核心的发展战略。3月20日，在2021年中国发展高层论坛“助力实现碳达峰、碳中和目标”经济峰会上，高瓴创始人兼CEO张磊也表示，碳中和过程中，市场化的PE/VC机构大有可为。盛世投资的申明将积极引导中国创投资本参与进来，通过长期资金对科技创新和绿色技术的支持，鼓励和吸引更多的创新投资机构参与和支持绿色低碳科技发展，形成创新聚合效应。

盛世投资碳中和战略声明

中国“2030年碳达峰，2060年碳中和”的目标，是在习近平总书记生态文明思想指导下，党中央做出的重大战略决策，对引领全球应对气候变化进程具有极其重要的意义，也为我国“十四五”期间加快建立健全绿色低碳循环发展的经济体系提供了方向指引。

作为母基金行业的先行者、领先者和布道者，盛世投资始终秉承可持续发展的理念，积极践行ESG投资和绿色投资。为了应对全球气候变化和我国绿色低碳发展的需求，盛世投资承诺2025年前实现自身运营活动的碳中和（包含范围一、范围二，以及范围三中所涉及差旅的碳排放）。同时，定期进行碳排放信息披露，并持续推动投资组合低碳减排。

我们承诺在以下领域积极行动：

制度与管理体系：不断完善应对气候变化相应制度、管理体系和实用工具，系统性投入专业资源和人力，确保绿色低碳管理目标充分融入到公司的ESG战略规划和业务流程中。集团最高领导层全力推进机构从自身运营到投资业务的全面

碳排放管理

低碳转型和绿色升级，并建立气候变化专项工作小组协调公司内部跨部门合作，持续提升机构在应对气候变化方面的管理能力。

碳排放管理：从2021年开始，全面启动本机构的碳排放管理，建立主动的碳排放核算机制，在2025年之前实现本机构自身运营活动的碳中和（包含范围一、范围二，以及范围三中所涉及差旅的碳排放）。同时，计划带动所投资基金开展碳排放管理，持续推动投资组合低碳减排。

投资策略与风险管理：建立主动的气候投融资策略和更具韧性的风险管理与评估机制，从绿色低碳循环发展的各个环节，研究和识别投资活动中的环境气候风险与机遇，并积极推动碳金融创新。

赋能基金管理人和被投资企业：将绿色因素融入对基金管理人（GP）和被投资企业的筛选机制中，积极推动基金管理人进行全生命周期的ESG投资管理，推动被投资企业提升ESG表现。通过工具开发、数字化方案、培训等多种方式赋能，为拥抱绿色低碳发展理念的基金管理人和被投资企业提供战略、管理和技术等支持。

信息披露

信息披露：持续提升本机构气候信息披露能力，逐步形成覆盖治理、战略、风险管理、指标与目标等的全方位气候信息披露长效机制。与国内外领先的专业机构、组织合作，探索符合我国股权投资行业特点的高质量碳排放披露，并推动合作伙伴和被投资企业积极参与碳排放披露。

行业交流：持续发挥盛世投资青桐责任投资学院的ESG生态圈建设功能，积极推动更多的参与方分享领先的气候变化管理和低碳业务转型经验，打造良性的ESG和绿色投融资交流平台。

助力政府：充分发挥盛世投资区域板块与功能板块协同作用，在地方政府实现“碳达峰、碳中和”目标的过程中，积极与地方政府合作，协助提供专家和技术等资源，利用市场化手段和工具助力地方产业低碳转型和高质量可持续发展。

盛世投资将积极发挥专业优势和资源整合能力，充分利用金融工具推进气候投融资发展，引导和撬动更多社会资本进入应对气候变化领域，推动形成减缓和适应气候变化的能源结构、产业结构、生产方式和生活方式，支持地方政府和

产业加速实现“碳达峰”，迈向“碳中和”。

2021年3月19日

注：盛世投资将依据相关法律法规要求及时进行补充和修订，本声明最终解释权归盛世投资所有。

资料来源：证券时报网、盛世投资官网

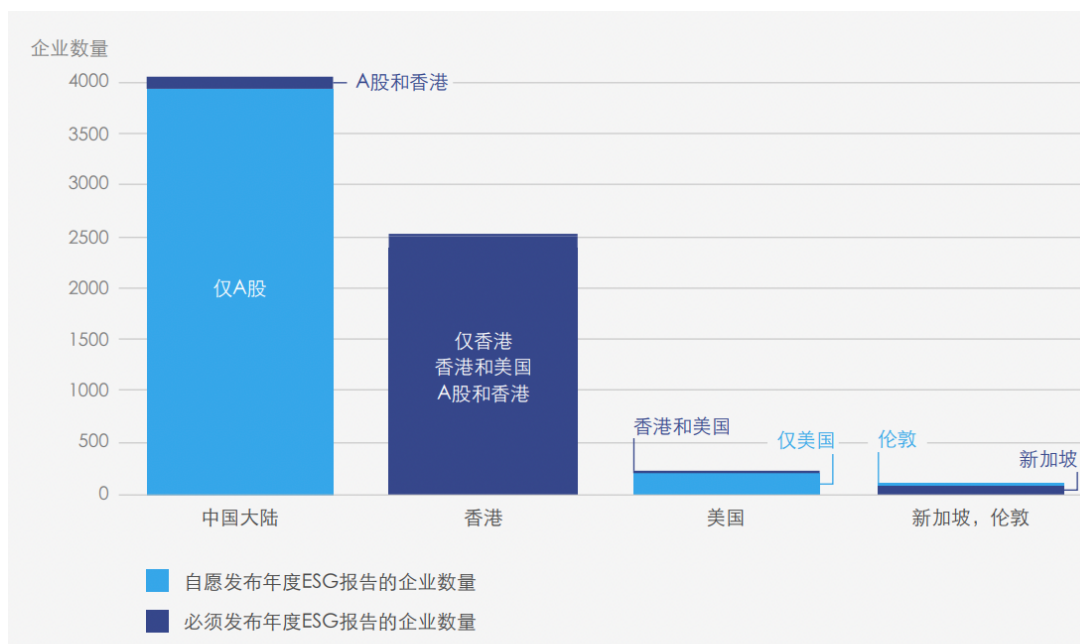
世界经济论坛与普华永道中国联合发布ESG报告

3月25日，世界经济论坛和普华永道中国联合发布《ESG报告：助力中国腾飞聚势共赢》白皮书。白皮书指出，企业高质量的ESG指标披露，能够有效引导资本流动，帮助政策制定者及时做出政策决策，并帮助供应链管理端的客户做出有助于推动其可持续发展的明智决定。

中国是世界上最具活力与高发展潜力的经济体之一，而企业则在中国经济发展中扮演着举足轻重的角色。去年中国在第七十五届联合国大会上已作出郑重承诺，在2030年前实现碳达峰，并力争在2060年前实现碳中和，在国家战略层面上明

确了我国绿色发展的新道路，企业向低碳的商业模式转型已是大势所趋。而企业公开披露包括碳排数据在内的ESG信息无疑能够成为驱动这一转型的重要力量。

报告数据还显示，过去的两年内，中国投资者问讯ESG相关信息数量有了令人瞩目的增长。与此同时，ESG信息的自愿披露在中国上市企业中渐成主流，截至2020年年中，沪深300指数中大约86%的企业已经发布ESG报告，和标普500企业中90%的报告比例大致相当，共有1021家A股企业发布ESG年度报告，远超2009年的371家企业。



中国上市企业ESG报告发布情况统计（数据截止9月30日，来源：普华永道分析）

根据过去六个月间世界经济论坛召开的研讨会以及对ESG从业人员和来自30多家企业的中国商业领袖的采访，白皮书确定了监管者、投资者和政策制定者是推动中国企业ESG报告质量和数量不断提高的主要驱动力。同时，基于上述行业专家于领袖的经验，报告还重点阐释了关于ESG在中国发展至今的六大关键洞察，分别是：

一.企业若要对ESG事项进行有效的报告和管理，企业董事会层面的支持是不可缺少的。

二. 高增长企业必须摆脱对眼前收益的追逐，转而实施目标明确的战略，要考虑广泛利益相关者的利益。投资者正日益推动这项进程的发展。

三. 与传统的企业社会责任（CSR）相比，ESG因素在业务战略制定与ESG风险及机会管理中的整合为投资者提供了更有意义的信息。

四. 成功的企业在开展ESG工作时，都通过实质性评估，重点关注那些和业务经营最相关的问题。

五. 中国企业在改善ESG报告的过程中，经常遇到ESG专业人才短缺的问题，业务部门和供应链也往往缺乏ESG知识。

六. 供应链面临越来越多的来自全球品牌的要求，日益需要注重和披露

可持续发展实践。

毋庸置疑，中国的ESG生态系统如今正快速成熟，且正在聚势走向ESG度量与报告的跨越式发展阶段，这主要归功于中国这一新兴市场崛起过程中对新技术的利用与在ESG领域的创新探索。笔者认为，此次白皮书的发布切实从中国国情与中国商业环境中的实践者的角度出发，有力地呼吁了中国商界领导者加强自身ESG信披能力、话语体系的建设进而更为有效地与本土与全球投资者有效沟通，为打造更有韧性的企业铺平道路，更能为可持续的产品和服务打开全新的市场。

据了解，普华永道一直以来都采取切实行动，致力于推动可持续发展。早在2020年9月，普华永道就做出到2030年实现温室气体净零排放的承诺。为此，普华永道专门设立气候变化和可持续发展团队，帮助其客户建立有效的企业社会责任战略并提供环境健康尽职调查与碳管理相关的专业服务。此外，普华永道还致力于开发数据存储和分析平台，实现了通过数字碳排放跟踪为其自身与客户提供碳排放透明度和洞察。

资料来源：世界经济论坛、普华永道官网等多个渠道

欧洲推出可持续金融披露新规

3月10号，欧盟推出可持续金融披露管理规则（Sustainable Finance Disclosure Regulation, SFDR）。根据该条例规定，从3月10号起，任何在欧洲进行可持续投融资和相关金融产品销售的企业，无论其是否在欧盟境内注册，都必须就可持续金融做出统一的披露。

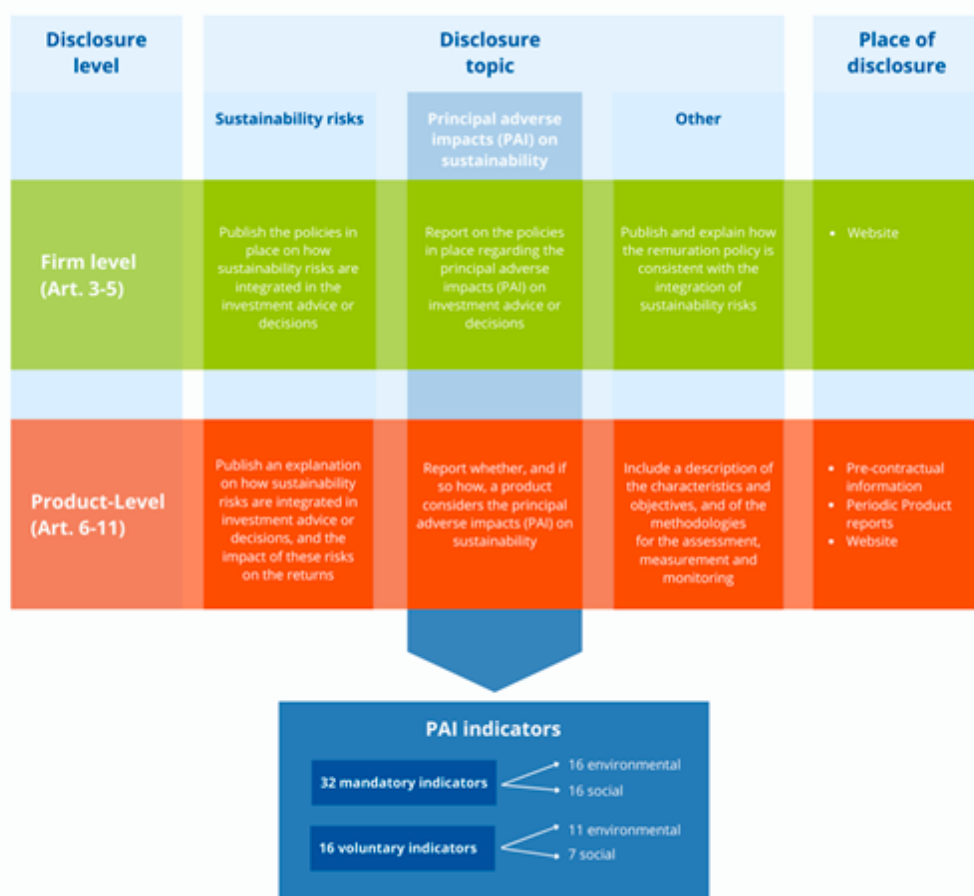
随着社会对于气候变化和可持续发展的日渐关注，越来越多的政府和企业参与到可持续发展的建设当中。作为一种有效的市场工具，可持续金融逐渐从一个细分市场成为一个主流的投资方式，吸引了越来越多的资本流入。晨星公司(Morningstar)的数据显示，2020年第四季度，投资者向ESG投资了1520亿美元，较上一季度增长了88%。然而，对于什么是可持续金融，业界长期以来没有一个明确的定义，也没有监管机构来执行，因此基金经理和ESG评级公司可以自由设定其ESG定义，并宣称符合了可持续金融标准，这种做法增加了漂绿风险。

可持续金融披露管理规则的推出，意味着欧洲在可持续金融披露上有了统一的监管标准。SFDR将从以下三个方面针对可持续金融披露制定相关的标准：1)金融产品提供商和金融顾问应如何告知投资者可持续风险；2)如何就投资对环境和社会的影响进行披露；3)被标记为可持续的金融产品如何确保其达成应有的环境及社会效益。

根据SFDR的规定，所有在欧盟从事商业活动的金融机构，包括养老基金、资产管理公司、保险公司、银行、风险投资基金、提供投资组合管理或财务顾问的信贷机构，必须从产品和机构两个层面进行披露。首先，金融机构需要在机构层面披露其可持续发展政策。其次，需要在产品层面上披露其金融产品的信息。无论是在机构层面还是在产品层面，都需要报告其主要不利影响(PAI)，包括其投资决策中需要考虑的一系列可持续发展因素(如温室气体排放、废物、生物多样性、人权)。

当然SFDR的推出只是可持续金融披露的第一步。许多上市公司并不公布它们的环境污染信息，因此，关于投资组合对环境的影响数据仍然不够系统。此外，对于衍生品等不太主流的投资产品，其披露规则也很模糊。相信在未来，可持续金融披露的监管还将会进一步发展和完善。

SFDR的推出，可以有效弥补可持续金融市场监管在披露方面的空白，提升可持续投资市场的透明度，从而降低漂绿风险。披露标准的设定，也可以帮助投资者更好地了解 and 比较投资项目的可持续效益，引导资本流向这一领域。随着可持续投融资市场体量的增大，相信包括中国在内的越来越多国家会推出类似的披露要求。



资料来源：华尔街日报、FT等多个渠道

联合国全新统计框架将自然贡献纳入经济考量

3月10日，联合国各成员国在统计委员会会议上通过了一个全新统计框架，将在衡量经济繁荣与人类福祉的过程中把对大自然的贡献纳入考量。联合国统计委员会是制定国际统计学标准的最高机构，这一全新的经济和环境统计框架突破了传统经济学中以GDP为单一指标的统计方式，通过对“自然经济理论”的灵活应用，将能源等自然资源的相关变量纳入经济分析，从而为可持续发展和气候行动提供了新的动力。

这一全新统计框架为“环境经济统计与生态统计体系”，将确保森林、湿地和生态系统等自然资本被纳入各国的经济报告之中。联合国秘书长古特雷斯表示，“这是改变国际社会对大自然评价和看法的历史性一步。我们再也不会不加考虑地将环境破坏和退化视为经济增长。”据了解，如今已有超过34个国家正在试验性地编制适用于本国国情的生态系统核算标准。随着新建议的通过，预计会有更多国家开始实施该系统，但不少国家仍将需要通过

援助和额外资源来收集统计数据。

根据联合国环境规划署（UNEP）的新报告《与自然和平共处》，过去50年来，全球经济增长了近五倍，这主要是由于自然资源和能源的开采增加了三倍，从而推动了生产和消费的增长。此外，世界正步入变暖的新高潮，到2100年，气温将比工业化前的水平高出至少3°C。生物多样性和生态系统完整性的丧失、气候变化和环境污染将破坏我们在实现可持续发展目标时所做的80%的努力。然而，各国仍继续在不考虑环境影响的情况下做出经济决策。各国政府仍将每年为化石燃料、不可持续的农业和渔业、不可再生能源、采矿和运输补贴超过5万亿美元。

联合国首席经济学家哈里斯表示，过去我们一直用为生产和消费的产品和服务所支付的市场价格来衡量经济发展，却并未将大自然纳入相关等式。新的统计方法将能促进我们改变经济活动模式，在不破坏或损伤自然的情况下实现繁荣。

生物多样性公约执行秘书长伊丽莎白·穆雷玛也表示：“随着签订《生物多样性公约》的各国政府达成并执行一致意见，我们与自然的关系将重塑，这一新框架将为准确地估算生物多样性的价值提供动力。”尽管各国学者与业界专家都表示了对这一自然资本统计框架的高度肯定，但笔者认为，实际推广仍将面临诸多挑战。其一，自然资本就其属性而言相较于经济数据存在着不易统一度量的问题；其二，自然资本数据的可获得性与其可信度也会因国家自身情况而异，进而成为实践阻碍，例如各国基础设施建设与科学技术存在差异、财政政策的扶持程度不一等。

习近平主席早在2005年就提出了“绿水青山就是金山银山”的发展理论，将生态文明建设置于国家发展的战略核心。而在生态系统服务与自然资本价值评估领域，我国也已取得了初步进展，国家层面现已出台三项自然资本价值核算指南，省级层面浙江省率先发布陆域GEP核算指南。但中国自然资源经济研究院数据显示，我国目前传统产业结构依旧占比较重，生态环境退化成本增速达3.2%，已接近自然资源环境承载能力上限。下一阶段，如何建立适用于地方且边界明确的核算体系；如何对标国际统一的自然度量方式；如何革新获取高质量自然数据的技术，在中长期都将会是我国实现本土化自然资本核算并在地方推广普及所亟待解决的挑战。



资料来源：联合国、中国自然资源经济研究院、新浪专栏等多个渠道

瑞银发布标普 500 ESG “精英” 指数基金

3月12日瑞银资产管理公司发布瑞银标普500 ESG “精英” 指数基金（UBS S&P 500 ESG Elite ETF，简称“S5EG”）。该基金目前在瑞士证券交易所、伦敦证券交易所和德意志交易所均已上市，是全球第一支追踪标普500 ESG精英指数（S&P 500 ESG Elite Index）的ETF。

标普500 ESG精英指数于2020年12月由标普道琼斯指数公司创造，旨在提供与标普500指数相似的风险和回报特征，同时大幅改善当中ESG的评分表现。该指数通过标普道琼斯ESG评分进行成分股筛选，并以标普500指数中每个GICS行业组流通市值的25%为目标。标普道琼斯ESG评分采用了由SAM开发并管理逾20年的企业可持续发展评估（CSA）所收集的数据进行评分。

其实在此之前，2019年瑞银也发布过一支相似ESG ETF，标普500 ESG指数基金（UBS S&P 500 ESG ETF，简称

ESG指数（S&P 500 ESG Index）。为了更好地理解标普500 ESG精英指数基金的发行意义，笔者将标普500 ESG精英指数、标普500 ESG指数和标普500指数，在指数构建和碳特点两个方面进行对比（对比图见文末）。

在指数构建方面，标普500 ESG精英指数比标普500 ESG指数选取更少的成分股，前者只包含100支股票，后者则包含295支股票，均筛选于标普500指数；标普500 ESG精英指数进一步缩小和明细了投资资质范围，相对于标普500 ESG指数，增加了化石燃料、核能、小型武器、军事承包、成人娱乐、酒精、赌博、基因改造生物技术、掠夺性贷款、棕榈油等排除项目，而标普500指数在成分股资质方面仅对市值有要求；通过比较指数中的十大成分股，我们可以明显看出标普500 ESG精英指数将苹果、亚马逊、脸书、特斯拉、伯克希尔哈撒韦、强生等股票排除在外。

国际动态

在碳特点方面，标普500 ESG“精英”指数的碳投资价值足迹、碳收入、加权平均碳强度比标普500 ESG指数分别低26%，40%和26%，比标普500指数分别低59%，76%，64%。上述方面均说明，标普500 ESG精英指数相对于标普500 ESG指数和标普500指数有更严格的ESG因素和可持续性方面的考量和标准。

将标普500 ESG“精英”指数和标普500 ESG指数回溯10年，再与标普500指数的十年表现做比较，标普500 ESG“精英”指数优于标普500 ESG指数，前两者均优于标普500指数，一定程度上说明了标普500 ESG“精英”指数更严苛的标准和筛选，保证了其指数表现的优越性。

指数构建	标普500 ESG精英指数	标普500 ESG指数	标普500指数
标普500占比	25%	75%	100%
成分股数量	100	295	500
范围	排除化石燃料、核能、烟草、有争议的武器、小型武器、军事承包、成人娱乐、酒精、赌博、基因改造生物技术、掠夺性贷款、棕榈油和其他一些被认为不符合联合国全球契约（UNGC）的公司	排除烟草、争议性武器，低联合国全球契约评分和低SAM ESG评分的公司	未调整市值必须达到97亿美元
十大成分股	微软、Visa、辉达、联合健康、万事达、家得宝、美国银行、Alphabet Inc A、Adobe、Alphabet Inc C	苹果、微软、亚马逊、脸书、Alphabet Inc A、Alphabet Inc C、摩根大通、Visa、辉达、联合健康	苹果、微软、亚马逊、脸书、Alphabet Inc A、Alphabet Inc C、特斯拉、伯克希尔哈撒韦、摩根大通、强生
碳特点	标普500 ESG精英指数	标普500 ESG指数	标普500指数
碳投资价值足迹（吨CO2/百万美元投资）	34.57	43.69	55.04
碳收入（吨CO2/百万美元收入）	110.61	155.35	194.35
加权平均碳强度（吨CO2/百万美元收入）	109.71	138.73	180.05

资料来源：标普道琼斯指数公司官网、ETF Stream

中国银行主承销发行国内首单碳中和证券化产品

3月9日，中国银行作为主承销商，为国网国际融资租赁有限公司成功发行国内首单碳中和证券化产品。项目募集资金将全部用于风电、水电、光伏等可再生能源类项目投放及债务偿还，具有显著的环境和社会效益。该项目发行规模17.5亿元，发行期限180天。项目采用资产支持票据结构，以未来的现金流作为基础资产，按照“破产隔离、真实出售”的原则出售给特定目的载体，在银行间市场发行。该项目在中国银行间市场交易商协会的指导下创新完成，并获得了独立第三方绿色金融评估机构的碳中和评估认证。

资产证券化是指以基础资产未来所产生的现金流为偿付支持，通过结构化设计并发行资产支持证券（Asset-backed Securities）的过程。它是以特定资产组合或特定现金流为支持，发行可交易证券的一种融资形式，目前资产证券化较多地运用于房屋抵押、汽车贷款和中小企业贷款等资产上。不同于传统的资产证券化，“碳中和”证券化要求现金流需要来自低碳资产。中银承销的该笔证券化产品聚焦于可再生能源领域的绿色资产，在现有证券化资产上也可以有相应的绿色创新。

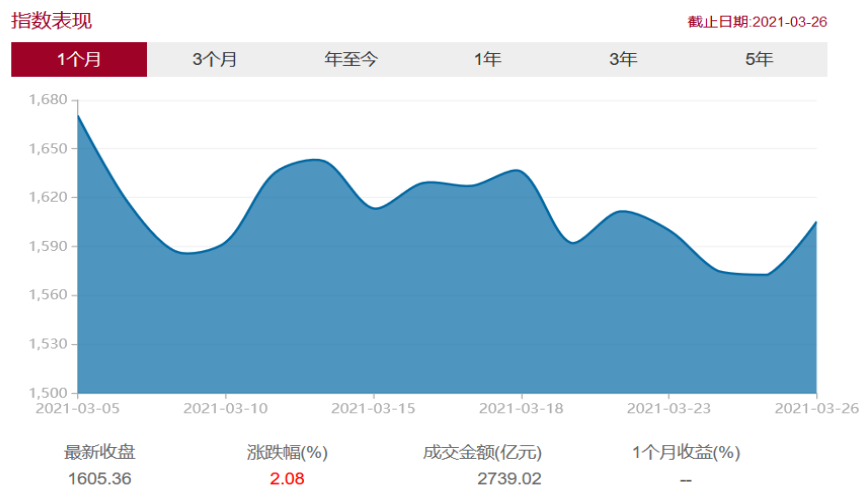
低碳资产，如绿色基建、可再生能源等项目，往往具有前期投入大、回报周期长以及短期流动性差的特点，证券化可以利用其稳定的现金流，拓宽相关项目的融资渠道，改善资金错配的问题。此外，相比于银行融资，有稳定现金流资产作为支撑的证券化产品，其融资成本往往更低；低碳项目往往需要大量的资本支出，较低的融资成本有助于投资低碳项目的企业改善自身的资本结构，并提升市场竞争力。小规模项目的低碳融资也可以通过合并来达到债券市场足够的交易规模，再进行证券化，从而为较难从其他渠道获取融资的小额低碳项目提供资金的支持。对投资者而言，碳中和证券化将绿色资产进行了标准化处理，结构化的设计也可以满足不同的风险偏好，从而为希望投资可持续资产的投资人提供了新的投资途径。低碳资产与证券化的结合，也是我国碳金融的一个突破，既满足了市场对于优质碳资产的需求，也为低碳项目拓宽了融资渠道，提升绿色资产的流动性，相信在未来会有更多低碳资产参与到证券化的市场中。

中证中银证券300ESG指数正式发布

3月5日，由中央财经大学绿色金融国际研究院与中银证券、中证指数有限公司联合开发的“中证中银证券300ESG指数（CSI BOC International 300 ESG Index）”正式发布。该指数旨在实践绿色发展理念、推进可持续投资应用场景、提高绿色专业投资能力等，从而推动我国ESG投资市场健康快速发展。

该指数以沪深300指数样本为基础，在保证行业中性的前提下，通过ESG得分对样本股权重进行调整，且单个样本与沪深300指数样本中对应证券的权重偏离不超过3%，在跟踪沪深300指数的同时，突出在环境保护、社会责任和公司治理三个维度表现优异的上市公司证券的整体表现。目前该指数十大权重股为中国平安、招商银行、五粮液、兴业银行、贵州茅台、工商银行、隆基股份、伊利股份、长江电力、格力电器。

该指数所依托的中财大绿金院ESG指标体系相较于国际其他评级标准，巧妙地将中国本土特色与国际准则相融合。此外，针对行业特征设置了行业特色评价指标，综合考量企业的表现。最后，纳入了企业的风险识别与测量，有效防范潜在ESG风险。



数据来源：中证指数官网

近年来ESG价值投资的理念逐渐收到中国资本市场的青睐，尤其是在目前全球性疫情危机对资本市场冲击不断的背景。传统的基于公司商业模式、财务表现的估值方法被看淡，而综合评估一家企业环境表现、社会影响力、公司治理的ESG表现往往能给投资者带来高额的投资回报。在可持续发展理念日益被推广接受的今天，ESG表现已然成为衡量一个企业能否长期健康持续成长的重要参考指标。同时，实证研究表明，基于ESG表现优异企业组成的投资组合有更大概率获取超额收益。

新开发银行成功发行50亿元可持续发展相关熊猫债

3月24日，金砖国家新开发银行成功在中国银行间债券市场发行了50亿元人民币熊猫债，息票率为3.22%，期限三年。此次发行的是在发行额度内首笔用于支持新兴市场国家落实联合国可持续发展目标的熊猫债。作为首笔与可持续发展目标挂钩的熊猫债，此次发行收到了投资者的热烈反馈，获2倍超额认购，吸引了多地区、多类别的投资者积极参与，其中全球主权基金和大型机构等高质量投资者认购踊跃。最终除了约51%来自中国大陆的投资人获得了分配之外，亚洲（除中国大陆以外）、EMEA地区和美洲的投资人分别获配28%、15%和7%。”

“熊猫债券”是指国际多边金融机构在华发行的人民币债券。根据国际惯例，国外金融机构在一国发行债券时，一般以该国最具特征的吉祥物命名。据此，财政部部长金人庆将国际多边金融机构首次在华发行的人民币债券命名为“熊猫债券”。

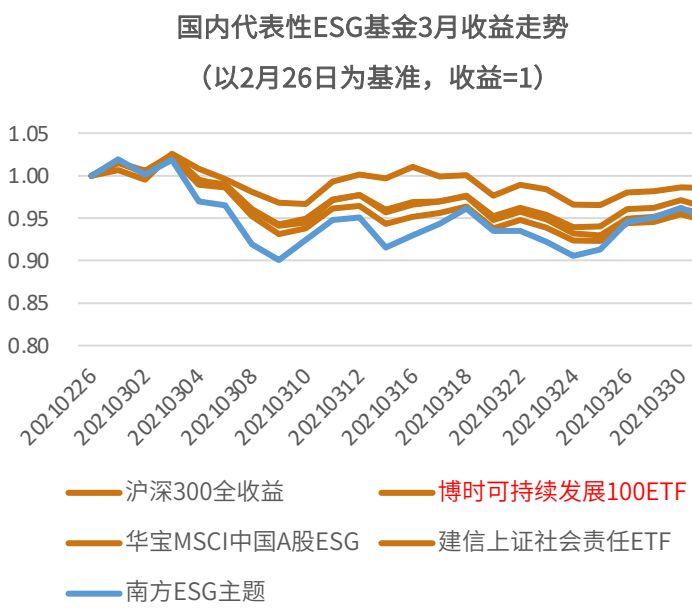
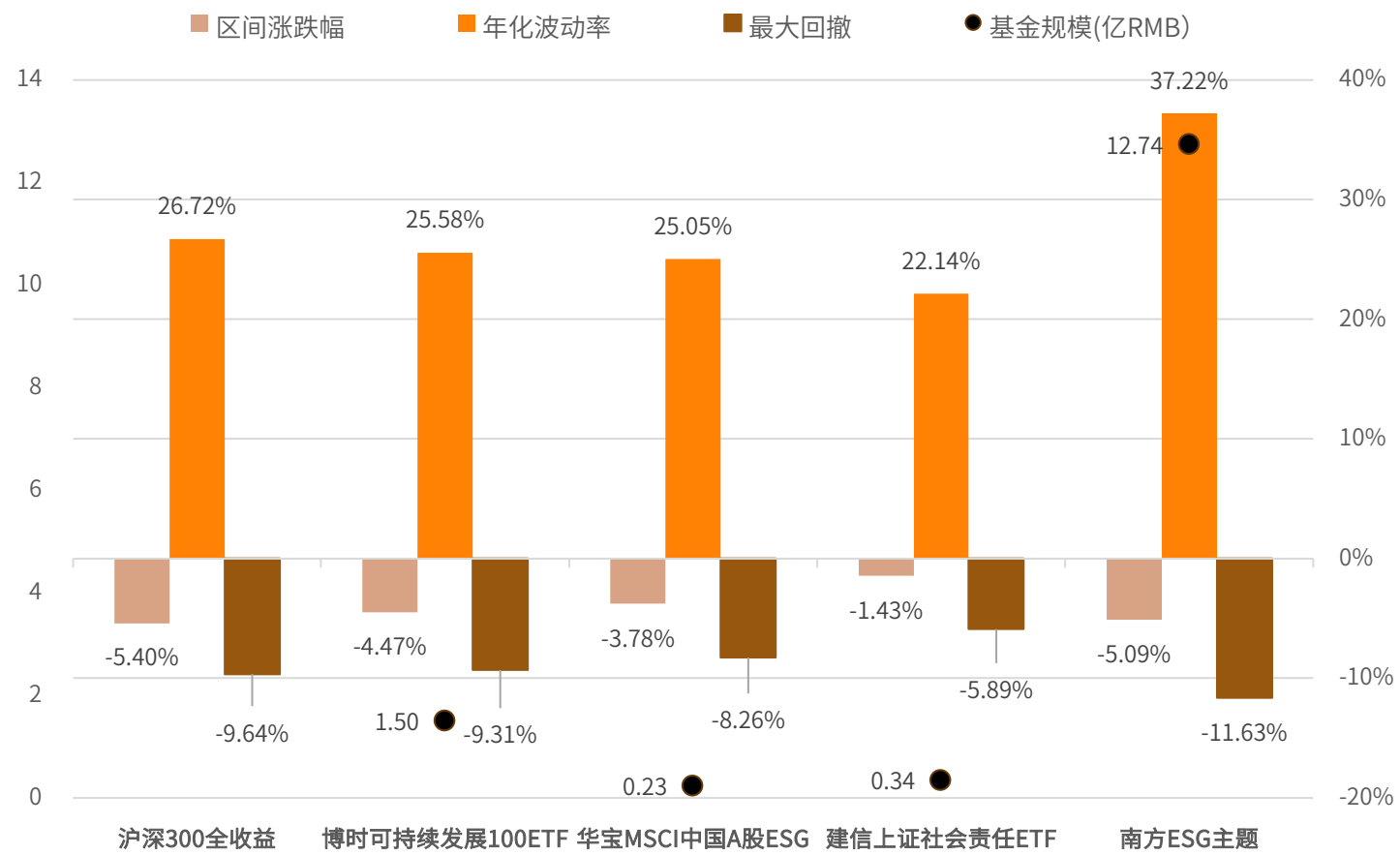


该债券遵循新开发银行的“环境与社会发展框架”，并在发行时参考了联合国可持续发展目标影响力(债券)实践标准及《可持续发展投融资支持项目目录（中国）》（以下简称“《目录》”），旨在支持可持续项目融资，为金砖国家落实十七个联合国可持续发展目标提供解决方案。其中《目录》不仅贯彻了可持续发展的思想，而且以中国为第一步去推动可持续发展金融发展，强调在每一个投融资决策中超越经济回报综合评估投融资活动对经济、社会和环境的影响。社投盟作为技术专家组重要成员，全程参与了《目录》的起草和意见征询工作。

熊猫债券的成功发行，将帮助新开发银行为金砖国家、其他新兴经济体及发展中国家的基础设施建设和实现可持续发展提供新的资本。同时作为一款资本工具，他将推动多边开发银行针对可持续发展资金援助，推动SDG目标实现的项目标准制定，同时为其他金砖国家探索相关融资方法提供市场实践经验。

数据雷达

国内市场ESG基金产品3月动态追踪

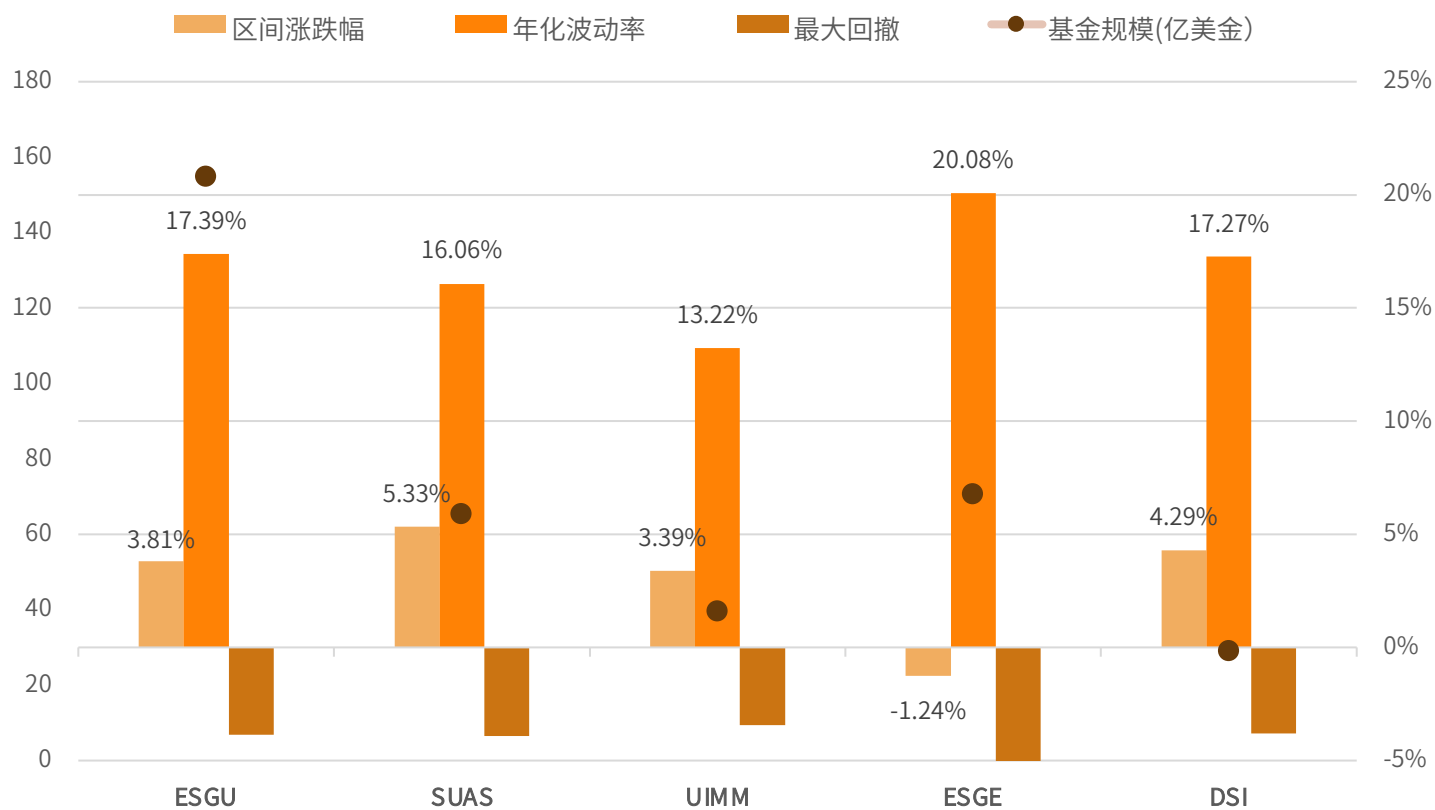


基金名称	区间涨跌幅	最大回撤
沪深300全收益	-5.40%	-9.64%
博时可持续发展100ETF	-4.47%	-9.31%
华宝MSCI中国A股ESG	-3.78%	-8.26%
建信上证社会责任ETF	-1.43%	-5.89%
南方ESG主题	-5.09%	-11.63%

左轴：基金规模
右轴：区间涨跌幅；年化波动率；最大回撤
横轴：国际-证券代码；国内-证券名称
负责人：博时基金唐屹兵

数据雷达

国际市场ESG基金产品3月动态追踪



基金名称	区间涨跌幅	基金绩效 (夏普比率：年化)	最大回撤
iShares Trust iShares ESG MSCI USA ETF	3.81%	2.66	-3.85%
iShares MSCI USA SRI UCITS ETF	5.33%	4.33	-3.91%
UBS ETF-MSCI World Socially Responsible UCITS ETF	3.39%	3.05	-3.43%
iShares Inc iShares ESG MSCI EM ETF	-1.24%	0.59	-6.08%
iShares Trust - iShares MSCI KLD 400 Social ETF	4.29%	3.08	-3.79%

左轴：基金规模

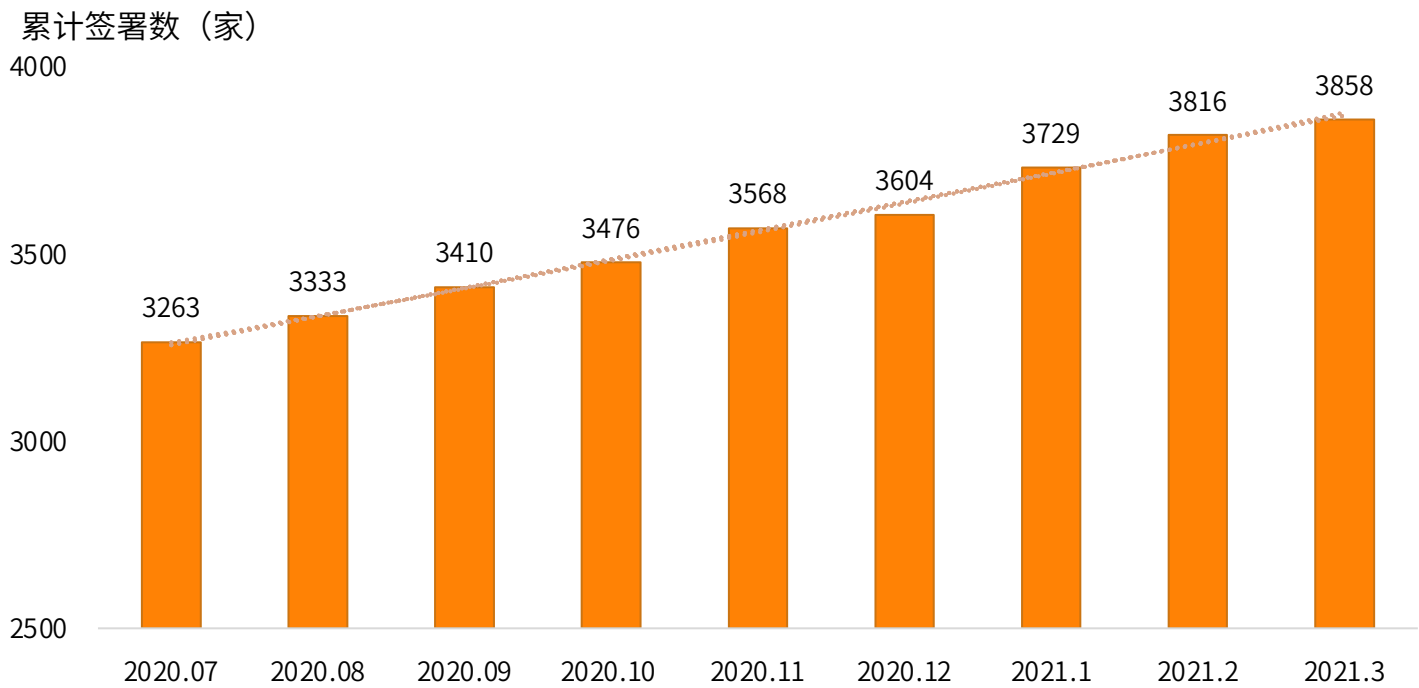
右轴：区间涨跌幅；年化波动率；最大回撤

横轴：国际-证券代码；国内-证券名称

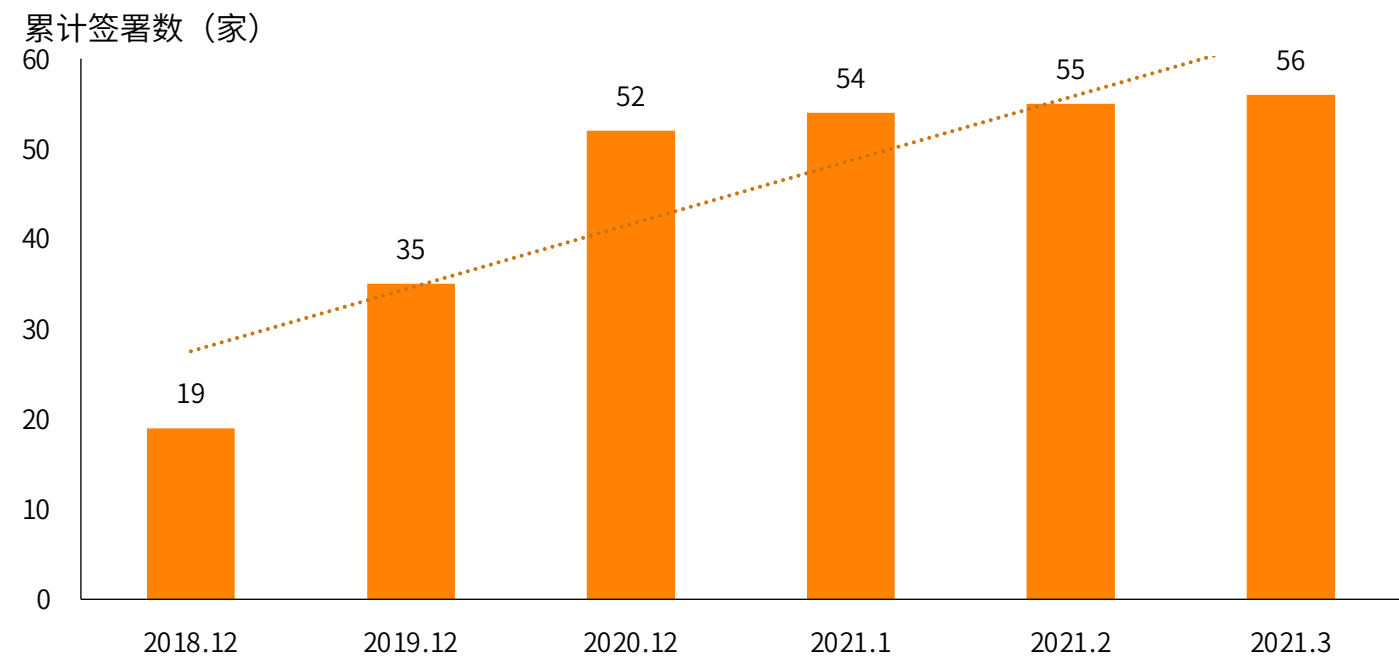
负责人：博时基金唐屹兵

PRI签署机构数量

全球PRI签署机构于2021年3月新增42家，总数达到3858家



中国PRI签署机构于2021年3月新增1家（责扬天下管理顾问），总数达到56家



资料来源：PRI，完整签署者名单



国际养老金专题

PRI： 全球50个国家逾600项ESG法律政策中有61项涉及养老金管理

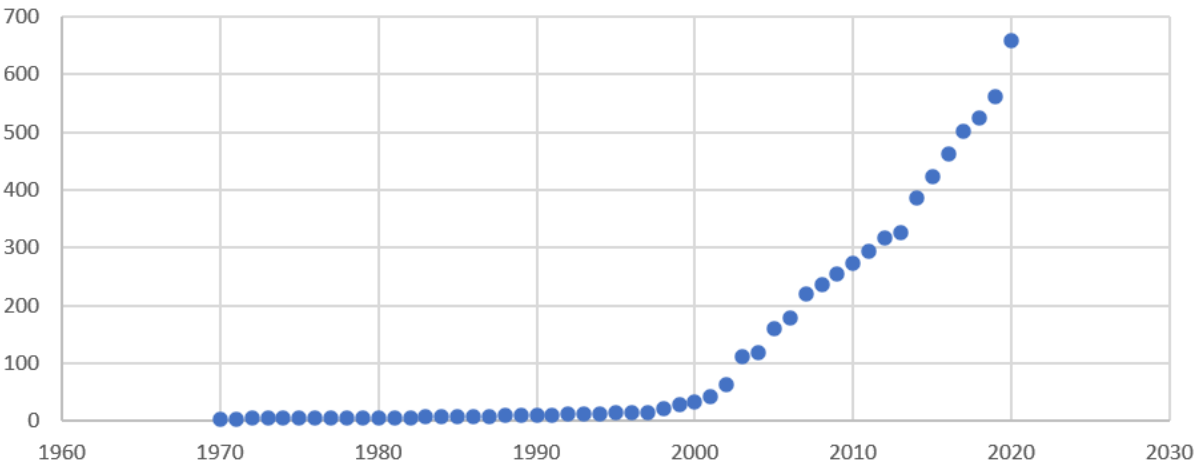


图1:全球ESG相关法规监管政策数量统计

Create Research 最新调查： 81%的养老基金已进行气候相关投资

采访全球**17**个养老基金市场
共**158**位基金管理者

在管资金规模
达**1.96**万亿欧元

82%的受访者表示计划在其
投资组合中纳入ESG考量因素

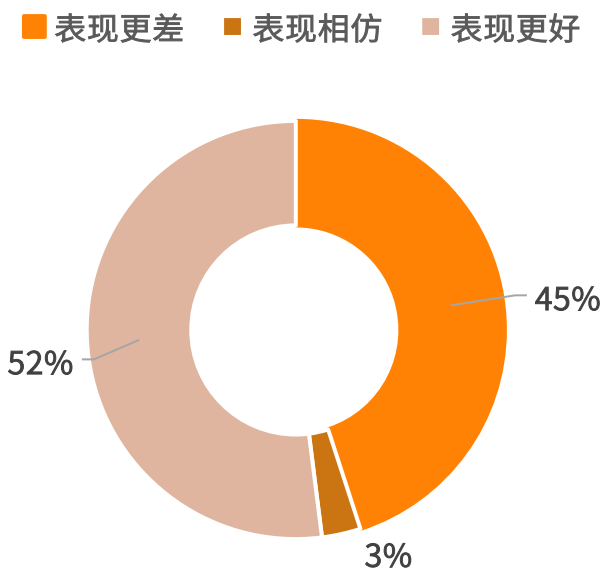


图2: 养老基金管理者对ESG主题投资在疫情冲击下（2020年3月）投资回报的评价

3月碳市场行情

广州位居3月中国境内碳市场交易成交量与成交额首位

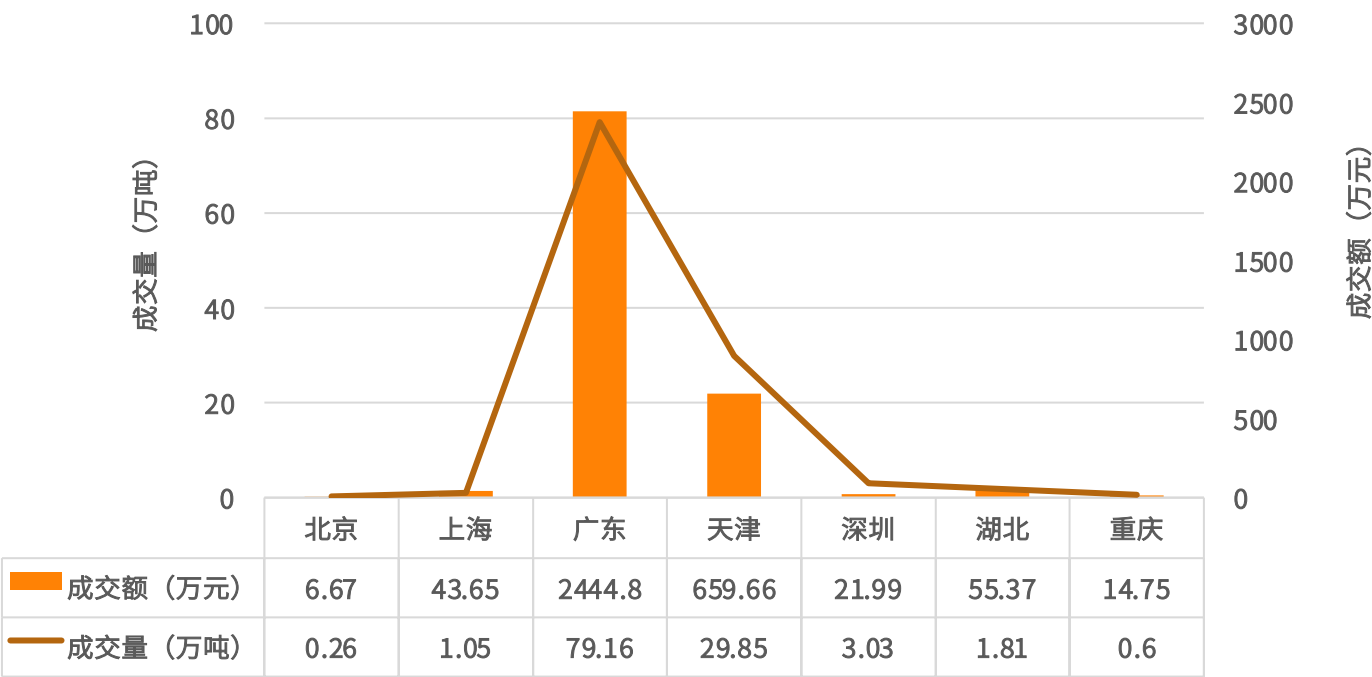


图3: 3月中国境内碳市场交易成交量与成交额

上市公司持有全国两大碳市场交易所的股权比例已精确算出

上市公司	对全国碳交易注册登记系统（中碳登） 的间接持股比例(%)	对全国碳排放权交易系统（中碳所） 的间接持股比例(%)
长源电力	2.18	0.86
国检集团	2.18	0.86
兴业证券	2.03	2.03
金融街	1.89	1.89
深圳能源	1.19	1.19
中广核技	0.90	0.90
中国电建	0.76	0.76
华银电力	0.72	0.72
重庆燃气	0.46	0.46
闽东电力	0.45	0.45

数据来源：碳市场交易行情，中国碳交易网
全国碳市场交易所股权比例，财联社

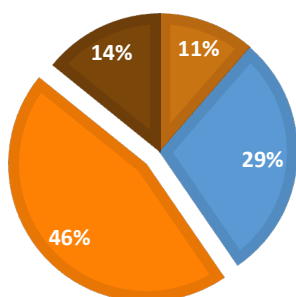
数据雷达

碳中和债券动态追踪

截至3月31日，中国境内已发行与正在发行中的碳中和债券
总计38只，合计发行金额达640.5亿元

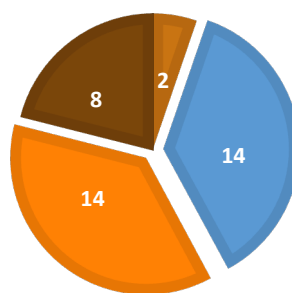
碳中和债券不同类型发行金额占比

■ 短期融资券 ■ 公司债 ■ 中期票据 ■ 资产支持证券



碳中和债券不同类型发行数量（个）

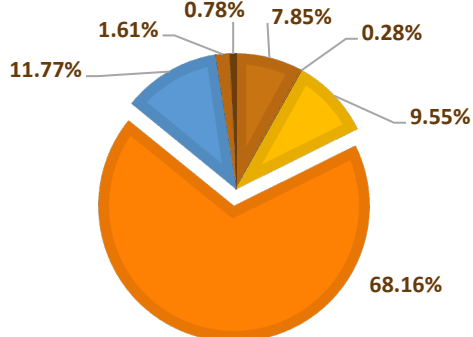
■ 短期融资券 ■ 公司债 ■ 中期票据 ■ 资产支持证券



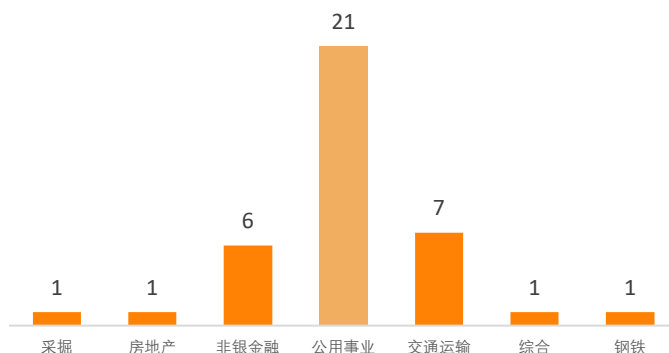
公共事业是碳中和债发行的绝对主力，共21只，达436亿元

碳中和债券不同行业发行金额占比

■ 采掘 ■ 房地产 ■ 非银金融 ■ 公用事业 ■ 交通运输 ■ 综合 ■ 钢铁



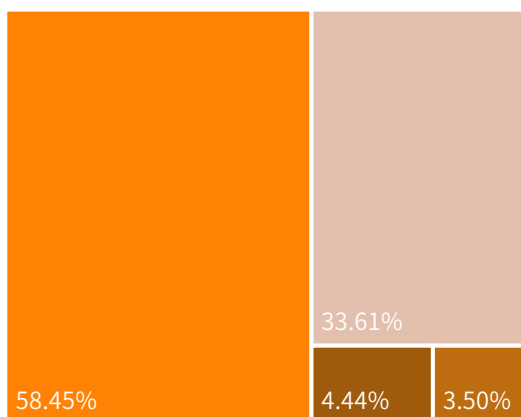
碳中和债券不同行业发行数量（个）



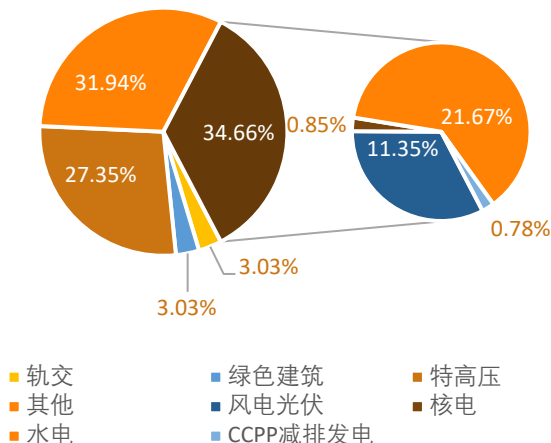
项目建设与置换或偿还贷款是最主要用途，超半数资金投向电力项目

碳中和债资金用途（%）

■ 股权投资
■ 融资租赁
■ 项目建设
■ 置换或偿还借贷



碳中和债资金投向（%）



数据来源：申万宏源研究，WIND

社投盟主席团2021年3月推进可持续发展金融动态选录



马骏

清华大学金融与发展研究中心主任，中国金融学会绿色金融专业委员会主任
社投盟主席

“‘碳中和’将在未来30年内带来180多万亿元的绿色金融投资，在能源、交通、建筑、工业、林业等行业带来巨大的投资和商业机会，但也带来了应对气候变化所需面临的物理风险与转型风险。面对机遇和挑战，金融机构应该做好六个方面的工作：绿色金融标准要进一步完善以更加符合‘碳中和’、做好环境信息披露、强化对低碳投融资的激励机制、开展产品创新、开启金融机构自身‘碳中和’以及强化国际合作。”

(3月21日，第二届“碳中和与绿色金融论坛”)

“怎样扩大可投资的绿色资产的标的范围呢？我认为把投资范围从‘贴标’绿债扩大到‘实质’绿债就是一个重要的尝试。要把“实质”绿作为标准、规范的绿色金融产品类别推广，监管部门还可研究谁来明确实质绿的标准、是否需要监管部门出台文件规范统一实质绿。”

(3月25日，深圳2020年度优秀绿色金融案例展示交流会)



秦朔

人文财经学者，资深媒体人，秦朔朋友圈和中国商业文明研究中心发起人
社投盟主席

“金融是重要的，有好的金融也有坏的金融。好的金融也是需要以价值创造为本的。高质量发展需要能够支持价值创造的金融力量：新型、专业型、社会友好型。”

(3月13日，上海高金高净值企业家班第一期开班典礼暨研讨会)

碳中和系列专题——零碳城市的机遇与未来

编辑：北大国发院博士后 张晗

一. 碳中和目标下的城市转型

继国家主席习近平于2020年9月在联合国大会上提出“2030碳达峰、2060碳中和”目标后，十四五规划中又对二氧化碳排放降幅设置了具体的目标值。而控制碳强度、碳排放总量的政策执行者，既包括重点行业、重点企业，也包括“有条件的地方”。

实际上，城市化进程很可能是影响全球气候变化的最重要的人类活动之一。虽然城市是经济发展和人类文明的重要载体，占全球地面面积不足2%，却消耗着 60% 以上的化石能源，产生了 70% 以上的人类碳排放。

在“2030碳达峰、2060碳中和”目标之下，中国将努力用30年时间，从碳达峰走向碳中和，这一任务颇为艰巨。以英国为例，其在1972年就已实现本土碳达峰，但计划实现碳中和的时间为2050年，历时近80

年。这意味着，中国迫切需要一种新的城市发展模式，从对高碳行业的高度依赖，向低碳、可持续发展转型。

“零碳城市”，也可称“生态城市”，就是最大限度地减少温室气体排放的环保型城市。实现零碳城市的途径主要有两种：一是通过植树造林或购买碳信用等形式来抵消城市碳排放；二是要求城市运行完全依靠可再生能源，通过“零碳交通”、“零碳建筑”、“零碳能源”、“零碳家庭”等城市功能系统的“零碳”、独立，从而真正实现零碳排放。

受社会经济、技术水平、自然地理和政策文化等多个维度的影响，我国不同城市的碳排放在总量、结构和达峰行动的进展上存在较大差距。在这一背景下，城市碳达峰、碳中和行动的设计和实施需要差异化展开。



碳中和系列专题——零碳城市的机遇与未来

二. 零碳城市：国际城市的新赛道

碳中和城市联盟（Carbon Neutral Cities Alliance，简称CNCA）成立于2015年4月，是一个由全球领先城市组成的合作组织，通过构建可持续发展城市网络，推动领先城市在未来10-20年内实现碳中和，到2050年将城市的温室气体排放量削减80%（与2000年相比）。目前，该联盟已吸引20多个城市共同参与开展碳中和工作，包括阿姆斯特丹（荷兰）、哥本哈根（丹麦）、汉堡（德国）、伦敦（英国）、墨尔本（澳大利亚）、纽约（美国）、里约热内卢（巴西）、斯德哥尔摩（瑞典）、多伦多（加拿大）、华盛顿（美国）、阿德莱德（澳大利亚）等。这些城市共同表示将推广再生能源的普及率，并将碳中和预期实现年限设置为2050年。但其中，表现最为积极的是哥本哈根和阿德莱德，均致力于在2025年前实现碳中和，努力成为“全球首个碳中和城市”。

（一）丹麦-哥本哈根

丹麦决心到2050年完全脱离化

石燃料，而丹麦首都哥本哈根是世界上首个宣布碳中和目标的城市。在具体措施上，哥本哈根重新规划其能源供应和城市设计，在2025年碳中和计划中主要围绕能源、交通、建筑等方面展开。

能源方面，哥本哈根在风能发电领域走在前沿，丹麦40%的电能已来源于风力。其在港口入口处和附近内陆地区分别拥有一座大型的海上风电站和一座陆上风电站，未来的境外风能园区则将在哥本哈根和瑞典之间的海域中建成。交通方面，哥本哈根铺设了总长375公里的专用自行车道，包含横跨内陆河的大桥，是穿行哥本哈根市中心的最快方式，对于远距离交通哥本哈根仍在铺设更为广泛覆盖的地铁路网，并推动共享汽服务。建筑方面，哥本哈根已建成高度集成化的关键设施，例如能够实现无二氧化碳排放的生态型建筑绿色灯塔、将废物能源转化站的屋顶设计成可以滑雪的斜坡，并将电、热、节能建筑、电力运输集成到一个智能、灵活和优化的能源系统中。

碳中和系列专题——零碳城市的机遇与未来

（二）澳大利亚-阿德莱德

阿德莱德作为南澳大利亚州的首府，是全州人口最集中（占全州75%）、经济最发达（占全州20%）的城市，但阿德莱德四周被翠绿园林所环抱，几乎不存在交通堵塞和城市污染等问题。从阿德莱德 2007 年至2018年的发展情况来看，其碳排放量减少了15%，地区生产总值增长了33%，实现了温室气体排放与经济增长脱钩。虽然阿德莱德所在的南澳大利亚州拥有澳洲最大的陆上石油和天然气田，但目前其来自煤炭、石油等化石燃料的碳排放已几乎清零，整个南澳风能和太阳能发电量占总发电量的51.2%。

根据《阿德莱德碳中和行动计划2016 – 2021》，其实现碳中和主要有五种途径：节能的建筑形式、零排放运输、实现100%的可再生能源、减少废物和水的排放、抵消碳排放。据阿德莱德大学建筑学与建筑环境学院教授左剑介绍，这五种途径中，推动投资以提高建筑物和基础设施的能源效率是迈向碳中和的重要战略。

在提高建筑能效上，阿德莱德选

择将太阳能作为主要的城市能源，推动市内建筑安装普及太阳能屋顶（包括太阳能光伏和太阳能热水器）。为高效地利用太阳能，该市绝大多数安装太阳能屋顶的居民建筑都安装了储能设备。在资金方面，阿德莱德专门设立了补贴计划，对学校、中心市场、汽车站、会议中心、博物馆、议会、图书馆等地安装太阳能屋顶给予财政支持。此外，当地金融机构还提供一种新的金融产品——建筑物升级融资(BUF)，建筑所有方可以从金融机构获得贷款以实施建筑能效提升改造工程，并通过缴纳市政费偿还。

实际上，国际上不同城市对于如何实现碳中和目标呈现出非常多元的趋势。例如，瑞典的斯德哥尔摩强调“区域能源”作为城市的核心基础设施，大力发展生物质能源和废物转化的能源技术以实现低碳化，并与节能建筑相结合；美国的旧金山强调太阳能光伏发电，致力于开发和改零能源建筑；英国伦敦则在碳中和的未来规划中仍包括了扩大天然气的作用。对于我国而言，不同类型的城市也极有可能发展差异化的碳中和实现路径。

碳中和系列专题——零碳城市的机遇与未来

三. 基于城市类型转型的可能与挑战

清华大学国家治理与全球治理研究院王灿教授等将中国城市的碳达峰类型划分为五类，即低碳潜力型城市、低碳示范型城市、人口流失型城市、资源依赖型城市 and 传统工业转型期城市。其中，低碳潜力型城市和传统工业转型期城市是决定我国能否落实2030年达峰行动的关键。

对于低碳潜力型城市而言，其经济尚处于起步阶段但增长迅速，且产业结构还未形成重工业路径依赖，可规划建立低碳产业体系，发展创新型绿色经济，以贵阳、昆明、赣州、普洱、三亚、长沙和湘潭等城市为代表。例如，贵阳市可借助独特的自然地理优势，围绕大数据产业全面建设生态文明城市，布局低碳产业体系，以规避传统的“先污染后治理”的工业化老路。

对于传统工业转型期城市而言，其依赖传统工业、处于产业结构转型期，可积极运用低碳技术改造和提升传统产业，加快淘汰落后产能。该类既包括河北省和东北三省以钢

铁、化工等为重点产业的大部分重工业城市，也包括长江三角洲以纺织、服装和电子为重点产业的部分轻工业城市，具体以邢台、邯郸、保定、包头、连云港、温州、大庆等城市为代表。具体措施可包括：其一，有效利用低碳产业技术和循环利用技术；其二，引导产业结构向低碳的战略新兴产业，如高端装备制造、新材料和现代服务业进行转型。

对于低碳城市的推进我国政府已有多年实践经验。自2008年以来，我国开始实施创新型城市试点政策，并将绿色低碳作为创新型城市建设的原则和目标。在《建设创新型城市指标体系》文件中，明确要求将碳排放强度作为特色指标，并以“万元 GDP 综合能耗”作为基础指标进行评估。

研究结果显示，相比于非试点城市，试点城市的碳排放量相对于样本均值降低了约 1.05 个百分点，意味着低碳城市建设显著降低碳排放水平。在具体措施上，低碳试点城市主要是通过能源效率的提高以

碳中和系列专题——零碳城市的机遇与未来

以及产业结构升级等方式实现碳强度的下降，且产业升级的效果有逐年增强的趋势，但通过城市绿地碳汇水平的提高而降低碳排放的目标尚未实现。在未来，广东、北京、山西、云南、上海、浙江等省市相继提出了建设“近零碳排放区示范工程”的工作安排。

然而，以城市作为碳中和目标实现单位在我国尚未有首例。全国政协常委李家杰指出，当前零碳示范城市建设面临三大挑战：一是相关政策与法规不完善，标准缺失，各领域碳排放指标不明确；二是电力体制改革有待完善，大规模可再生能源接入影响电力系统安全稳定运行，可再生能源发展受限；三是城市能源系统各自运行，对电、水、气、热等能源缺少统一规划，尚无完整的智慧能源数字化管理平台。

四. 工具

(一) 政策工具

华中师范大学徐佳博士将我国低碳城市试点实施的各种政策工具分为三类：

一是命令控制型工具，包括降低和淘汰落后产能、绿色建筑节能、车辆排放标准等，通过制定较为严格的减排目标、明确的技术标准来限定企业的污染排放，可以淘汰落后产能倒逼企业进行绿色偏向型技术的升级。

二是市场型工具，主要包括碳交易机制、清洁发展机制、节能试点等政策，是一种更加灵活的规制工具，通过价格、补贴、税费等市场化手段可以为企业的创新行为提供经济激励，以此促使企业进行绿色技术创新。

三是自愿型工具，如低碳交通体系试点、低碳工业园区、零碳建筑等，通过引导企业的环保意识，让企业自发进行节能减碳等绿色行为，企业以此获取社会声誉和提升经济效益。

目前来看，只有命令控制型政策工具对企业技术创新发挥了显著促进作用，但长期来看对企业竞争力的影响尚未可知。

碳中和系列专题——零碳城市的机遇与未来

(二) 监测工具

能够跨行业、跨企业的碳数据动态统计与监测平台是打造零碳城市的基础工具。

国际上，西门子为帮助零碳城市解决其自身问题，开发了City Performance Tool (CyPT)，且已正式投入运营。该工具着眼于人口、交通网络、商业和住宅楼以及能源使用等多方面现象，并通过计量化可持续发展的增长结果，给城市规划者提供了一个区分基础设施投资的优先顺序的整体参考方法。目前，西门子已经可以流线化CyPT在城市中的数据采集程序、采集与城市最相关的技术，同时也推进了在世界

各地不同城市之间的成果分享。CNCA的联盟成员通过对CyPT的应用，会帮助促进软件模式来评估具体的建筑、交通和能源技术如何能够帮助他们达到自己的环境目标，已试用地区包括哥本哈根、阿德莱德等不同国家不同城市。

在国内，中国人民大学重阳金融研究院与北京东方国信科技股份有限公司也签约并启动了首个中国城市“碳中和”智慧监测管理平台（简称绿色60平台）项目。此平台的启动将首次从城市绿色可持续发展的角度，实时监测城市距离2030年前碳达峰、2060年前碳中和目标的达成率，并指导其达成碳中和目标的实际工作。



五. 结语

随着零碳城市赛道的逐渐拓宽，我国也可能会有城市竞相加入。然而，从国际实践来看，零碳城市的推进面临着诸多的困难，如土地规划与系统规划的分歧、创新实践者与既得利益者的分歧、过渡性规划和短期气候压力的分歧等。当然，无论在国家层面还是城市层面，碳中和目标的实现都依赖于政府、金融机构、行业、企业、甚至居民等诸多利益相关者的协同与共创。

参考文献：

- [1]郭芳,王灿,张诗卉.中国城市碳达峰趋势的聚类分析[J].中国环境管理,2021,13(01):40-48.
- [2]张廷银.我国低碳城市建设路径研究——评《瑞士低碳城市发展实践与经验研究》[J].生态经济,2021,37(01):230-231.
- [3]Laura Tozer,Nicole Klenk. Urban configurations of carbon neutrality: Insights from the Carbon Neutral Cities Alliance[J]. Environment and Planning C: Politics and Space,2019,37(3).
- [4]李宇,王喆,王菲,等.城市碳排放的评估方法——影响要素和过程研究[J].自然资源学报,2013,028(009):1637-1648.
- [5]徐佳,崔静波.低碳城市和企业绿色技术创新[J].中国工业经济,2020, No.393(12):180-198.
- [6]张华.低碳城市试点政策能够降低碳排放吗?——来自准自然实验的证据[J].经济管理,2020, v.42(06):27-43.
- [7]周迪,周丰年,王雪芹.低碳试点政策对城市碳排放绩效的影响评估及机制分析[J].资源科学,2019, 41(03):546-556.
- [8]郭芳,王灿,张诗卉.中国城市碳达峰趋势的聚类分析[J].中国环境管理,2021,13(01):40-48.
- [9]禹湘,陈楠,李曼琪.中国低碳试点城市的碳排放特征与碳减排路径研究[J].中国人口·资源与环境,2020,30(07):1-9.
- [10]CNCA官网,
<https://carbonneutralcities.org/>
- [11]“碳中和”中国城市进展报告2021(春季)
- [12]中金 | 碳中和之绿色城市：着力规划与治理双提升
- [13]阿德莱德：这样打造全球首个碳中和城市
- [14]报告班长 | 圣诞节小礼物 - 可持续领域四大报告
- [15]观中国 | 从碳达峰到碳中和，英国要走将近80年，中国如何30年走完？

免责声明

本报告基于社会价值投资联盟（后简称“社投盟”）和北京大学国家发展研究院（后简称“国发院”）认为可靠的、已公开的信息编制，但社投盟和北大国发院对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，社投盟、国发院及作者均不承担任何法律责任。本报告版权仅为社投盟和国发院所有。未经两大机构书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本机构版权。社投盟和国发院保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为两大机构的商标、服务标记及标记。

编撰人员

总编	李文	社投盟研究院院长
主编	卢轲	社投盟特约研究员
责编	张晗	北大国发院博士后
编辑	葛愈丹	社投盟研究人员
	王锴轩	社投盟研究人员
	杨云轲	社投盟研究人员
	李运杰	社投盟研究人员
	郭祥康	社投盟研究人员
	黄益平	北大国发院副院长
专家	陈春花	北大国发院BiMBA商学院院长
	王超	北大国发院教授
	黄瑞庆	博时基金指数与量化投资部总经理
	汪亦兵	友成研究院院长
	白虹	社投盟秘书长

可持续发展金融系列解析理念，请扫描右侧二维码，或搜索、“社会价值投资联盟CASVI”公众号，后台回复关键词“义利99”“蓝皮书”，免费获取2020年《发现中国“义利99”A股上市公司可持续发展价值评估报告》简版下载，了解评估详情。



关于我们



北京大学国家发展研究院
National School of Development

北京大学国家发展研究院（NSD）是北京大学的一个以经济学为基础的多学科综合性学院，前身是林毅夫等六位海归经济学博士于1994年创立的北京大学中国经济研究中心（CCER），随着更多学者的加入以及科研和教学等方面的拓展，2008年改名为国家发展研究院（简称“国发院”）。



社会价值投资联盟（社投盟）是中国首家专注于促进可持续发展金融的国际化新公益平台。由友成企业家扶贫基金会、中国社会治理研究会、中国投资协会、吉富投资、清华大学明德公益研究院领衔发起，近50家机构联合创办。

联系我们

邮箱：info@casvi.org 官网：www.casvi.org

微信公众号：社会价值投资联盟CASVI

我们欢迎读者来信为前沿月报提出改进建议，您的宝贵意见是我们进步的动力。

加入我们

全职招聘：



实习生招聘：

