

## 全球产业投资2021年下半年投资策略

---

# ESG和AI引领下的全球产业投资策略

何翩翩

中信证券研究部 首席全球产业策略分析师

2021年6月1日

所谓德才兼备，我们认为壁垒明显，并高度重视ESG理念的企业，长期可创造超额收益。疫情以来ESG已成为投资策略的新常态，并引领全球产业的新机遇。本文探讨包括零售、科技及互联网、医药、能源、房地产及金融在内的六大产业ESG投资落脚点。

- **疫情催化 ESG 投资热，如何借鉴主流 ESG 基金的投资策略落脚实践？** 疫情爆发伊始，全球主要金融市场遭遇重挫，而 ESG 投资却呈异军突起之态，为投资者带来超额收益。疫情前，ESG 投资主要针对环境保护(E)，但后疫情时代，企业社会责任(S)愈发受到市场和公司管理层的重视，而公司治理(G)则成为决定企业可持续发展的基石。鉴于ESG 标的往往拥有较良好的信用品质、完善的管理体系和长期可持续发展的潜力，并具备较强的系统性风险抗压能力，跟较重视长期和稳定回报的养老金和保险公司等机构投资者的投资理念一致，因而迅速受到青睐。截止 2021 年初，全球责任投资总资产管理规模达 103 万亿美元，对比 2006 年发起时规模仅 5 万亿美元，年均复合增长率达 22.3%。
- **我们认为复合策略是ESG投资的大趋势。** ESG 投资策略主要分为“负面剔除”、“ESG 整合”、“股东参与 策略”、“标准规则筛选”、“优质筛选”、“可持续发展主题投资”及“影响力投资”七大类。目前负面剔除和 ESG 整合的应用最为广泛，而可持续发展主题投资近年增长显著。中国当前的ESG 基金，在“双碳”战略背景下投资方向以环保(E)为主，而欧美则在原来 ESG 的基础上，向食品安全、女性平权、智慧城市等社会(S)议题延伸。
- **ESG 投资理念为六大产业带来的新机遇：**
  - **零售行业：新老零售行业共同打造绿色可持续发展的闭环。** 新零售巨头借助自身平台的影响力及资源优势，促进上下游合作伙伴的健康发展，并通过供应链管理(G)，加强品控，提升运营效率，带动全产业链向绿色化(E)及智能化(S)方向转型，实现多赢局面。我们认为，投资者除了关注新零售平台的基本面，也需考察其ESG 践行情况。传统零售方面，以可口可乐(KO.N)和欧莱雅(OR.FP)为代表的零售巨头，也在通过包装生产流程优化和选取生物基材料等方式积极践行绿色理念(E)。作为新零售平台供应链中重要的一员，他们与其展开合作，并共同推动零售行业的绿色可持续发展闭环。
  - **互联网科技行业：科技至善还是科技藏恶？** 科技是一把“双刃剑”。互联网时代为人类生活带来便利的同时，也滋生了许多新的问题，比如说海量碳排放(E)、数据隐私安全(S)、算法歧视(S)、行业垄断(G) 等问题。以微软(MSFT.US)、英伟达(NVDA.US)和台积电(TSM.US)为代表的科技公司，在各自领域里的技术壁垒明显，走在行业前列，同时它们也获得了 MSCI ESG 评级中最高的 AAA 级。它们在致力于利用科技改善人类的环境(E)与生活(S)质量，更利用自身的资源优势及影响力去扶持一批初创科技企业，履行其作为科技巨头的社会责任。反观，据路透社报道，同为科技巨头的Facebook、谷歌、苹果等，都曾因为上述一些问题受到社会舆论的谴责和政府监管的处罚。谷歌与Facebook的商业模式决定了其可能触及用户隐私和垄断等问题。不过谷歌表现出积极践行 ESG 理念，并带动数据中心的绿色减碳理念，试图消弭负面影响，但 Facebook 目前看所为相对有限。近年来 Facebook 饱受隐私泄露和反垄断的诟病，在一定程度上打击了投资者的信心。两家公司的 MSCI ESG 评级分别为 BBB 级和 B 级。我们建议投资者在关注科技企业基本面的同时，也需注意其如何赋能环境保护与社会治理等ESG理念，并需警惕其背后所蕴藏的道德风险。

- **医药行业：以制药为民为本，规避产品安全与环境风险，并把握医疗平权新机遇。**医药行业的本意为制药为民(S)，我们认为性命攸关的产品属性，让医药质量管理(G)有着更为严苛的要求。另外，制药过程中环境污染(E)也是一大风险。吉利德(GILD.US)早年以研发治疗丙肝和艾滋病药闻名，而去年也领先推出新冠药物瑞德西韦，并在疫情早期已开放版权让较贫穷国家复制。吉利德不仅拥有强大的研发壁垒，做到制药为民，并在 ESG 表现较为突出(AA评级)。公司也通过数字化手段强化质量管理体系，来规避产品安全等的黑天鹅事件。在质量安全上，据纽约时报报道，强生(ESG评级BBB)此前便因产品致癌的安全问题被判罚巨额赔偿。而在排放物处理方面获得 MSCI 领先评价的诺华，通过研发环保原料和优化生产中原料利用率等方式从源头减污。在云计算和大数据年代，ESG 也强调医疗平权(S)。互联网医疗平台高效整合了问诊和药物等资源，并依托互联网的传播便利去帮助更多群体获得医疗服务，有助提升分配效率和广度。
- **能源行业：随着清洁能源的普及和达到“碳中和”的目标，储能技术的发展将至为关键。**我们认为国内能源活动将在生产、储存、消费三方面蕴藏机遇：1) 生产：短期内光伏和风电虽有望因政策迎来二次爆发，但由于“地理差异”和“时间波动”等瓶颈，火电短期内或仍为主流并向头部公司集中。而随着特高压和电网储能技术的发展，长期将实现以风光发电为主的能源结构化转型。2) 储存：电网储能可解决新能源发电的“时间波动”问题，并能提高本地消纳能力和平滑发电输出，预计将成为新能源电力系统灵活调节的必要环节。其中，技术较为成熟的锂电储能短期预计将重点受益，而钠离子电池长期有望凭借成本优势脱颖而出。3) 消费：新能源汽车将逐步取代传统燃油汽车，助力公路交通脱碳。我们建议把握五条投资主线：a. 在电动车领域已经具备较强规模的整车企业；b. 电动化转型明确的传统车企；c. 具备竞争力的电动车产业链企业；d. 汽车电子和智能座舱产业链；e. 汽车后处理排放升级标的。
- **房地产行业：从“绿色建筑”走向“健康建筑”。**房地产行业作为国内主要的能耗部门，以及居民赖以生存的居所，我们认为其短期的发展重点将围绕“绿色建筑(E)”展开，建议关注以光伏建筑一体化(BIPV)为代表的低能耗建筑科技。中长期来看，我们认为房地产行业将向“健康建筑(S)”方向延伸，既关注环境，更关注人本身。
- **金融行业：借力AI技术，甄别违反社会责任的交易行为，做负责任的银行与可持续发展的保险企业。**银行可通过人工智能技术去监控融资活动及资金流动的可疑性，从而识别出违反环境(E)及社会(S)的交易行为。建议关注将 ESG 元素纳入信贷政策体系中，以及针对可疑交易作出完整监控甄别及报告体系的银行。保险行业方面，我们认为其独特的行业功能属性与 ESG 的核心诉求契合。针对寿险企业，ESG 与其追求长期稳健回报的投资理念一致。而针对产险企业，ESG 为其风险评估及产品设计提供新思路。长远来看，我们认为在产品与投资两方面深刻践行 ESG 理念的保险公司，其企业价值拥有更大的提升空间。“绿色保险(E)”与“三农保险(S)”能更好地解决中国目前的社会痛点。
- **风险提示：ESG理念渗透不及预期，ESG法规政策推进和支持不及预期，全球经济恢复进度不及预期等。**

# CONTENTS

## 目录

---

1. 疫情催化ESG投资热，长期可创造超额收益
2. ESG投资基金的产业筛选及选股启示
3. ESG在六大产业中的投资启示
4. 风险因素

## 1.1 什么是ESG投资？

## 1.2 ESG投资规模迅速增长，疫情期间得到进一步催化

## 1.3 长期来看，ESG投资较可能带来超额收益

### 2.1.1 ESG七大投资策略

### 2.1.2 “负面剔除”应用最为广泛

### 2.2.1 中国ESG概念正在崛起

### 2.2.2 中国ESG强调“碳中和”理念

### 2.2.3 中国代表ESG基金

### 2.3.1 海外代表性ESG共同基金

### 2.3.2 GPFG：主权养老金建立更为严格的负面剔除标准

### 2.3.3 Fidelity：影响力投资

## 3.0 ESG在六大产业中的投资启示

### 3.1.1 零售行业：新零售平台完善供应链管理体系（G）加强品控

### 3.1.2 零售行业：新零售平台利用平台影响力辐射合作伙伴，共建绿色供应链（E）

### 3.1.3 零售行业：新零售平台利用资源优势构建产业链闭环，推动乡村振兴（S）

### 3.1.4 零售行业：传统零售商积极践行绿色理念（E）

### 3.2.1 互联网科技行业：科技至善

### 3.2.2 互联网科技行业：科技藏恶

### 3.3.1 医药行业：以制药为民为本（S），完善质量管理体系（G）

### 3.3.2 医药行业：关注药企环境风险的控制能力（E）

### 3.3.3 医药行业：医疗平权为互联网医疗带来新机遇（S）

### 3.4.1 能源行业：“碳中和”下能源活动的低碳化机遇（E）

### 3.4.2 生产：清洁能源生产加速能源结构化转型

### 3.4.3 储存：锂电短期内因电网储能重点受益，而长期钠电池有望成为主要技术

### 3.4.4 消费：新能源汽车将逐步取代传统燃油汽车，助力公路交通脱碳

### 3.5.1 房地产行业：短期以“绿色建筑”为发展重点

### 3.5.2 房地产行业：中长期向“健康建筑”延伸

### 3.6.1 AI金融：银行业积极拥抱AI，提前识别金融犯罪

### 3.6.1 AI金融：AI保险赋能风控，节本增效实现与消费者的双赢

### 3.6.2 银行业：将ESG元素纳入信贷政策体系

### 3.6.3 保险业：关注“绿色保险”及“三农保险”

# 1. 疫情催化ESG投资热，长期可创造超额收益

---

1.1 什么是ESG投资？

1.2 ESG投资规模迅速增长，疫情期间得到进一步催化

1.3 长期来看，ESG投资较可能带来超额收益



# 1.1 什么是ESG投资？

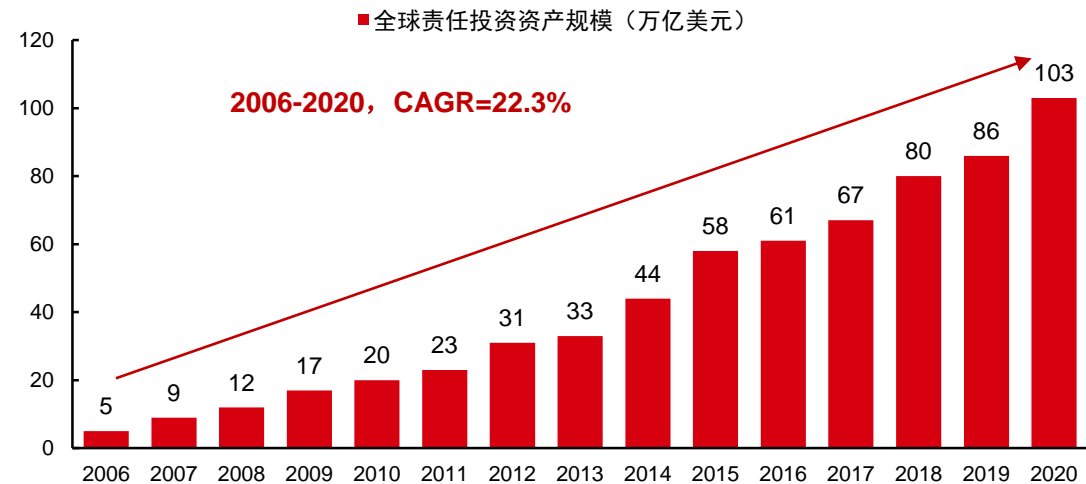
- ESG的投资理念综合了环境(Environment)、社会责任(Social Responsibility)和公司治理(Corporate Governance)三方面。参考MSCI ESG评级体系的筛选因子，环境部分主要包括对气候变化的影响、自然资源的有效利用、产生的污染及环境治理机会等；社会责任部分主要包括人力资源管理、产品安全和对社会的贡献等；公司治理方面则主要针对商业道德、管理层报酬、反垄断行为等内容。

MSCI ESG评级筛选因子										MSCI ESG评级体系			
环境影响(E)				社会责任(S)				公司治理与行为（G）		领先	AAA	微软（MSFT.US） 英伟达（NVDA.US） 欧莱雅（OR.FP）	
气候变化	自然资源	污染与浪费	环境治理机会	人力资本	产品责任	股东分歧	社会机会	公司治理	企业行为			AA	渣打集团（STAN.L） 可口可乐（KO.US）
碳排放量	水资源节约	有毒物排放与废弃	清洁技术	劳工管理	产品质量与安全	有争议的采购行为	沟通渠道	董事会	商业道德		中等		A
产品碳足迹	生物多样性与土地利用	包装材料与废弃	绿色建筑	健康与安全	化学品安全		融资机会	薪酬	纳税透明			BBB	
融资环境影响	原材料采购	电子废弃物	可再生能源	人才发展	金融产品安全		医疗服务渠道	所有权和管理	反竞争行为	BB			沃尔玛（WMT.US） AT&T（T.US）
气候变化脆弱程度				供应链劳工标准	数据隐私安全		营养与健康机会	会计事务	腐败行为			落后	B
利用关键因子加权的三步法： 1. 根据公司所在行业选取关键因子 2. 测评公司的风险暴露程度 3. 衡量公司的风险管理能力					尽职调查			金融系统稳定性	CCC	新闻集团（NWS.US） 嘉年华邮轮（CCL.US）			
					人口与健康风险								

# 1.2 ESG投资规模迅速增长，疫情期间得到进一步催化

- 在机构投资者的推动下，ESG投资规模近年来迅速增长。作为一种投资新理念，ESG的提出与应用与近年来“环境保护、人权维护、可持续发展”等概念的兴起密不可分，而养老金主导下的共同基金及保险公司更进一步推动了ESG投资规模的发展。目前，ESG投资仍主要为机构投资行为，其中欧洲养老金市场相对走在世界前列。
- ESG成为全球重要的投资新风向之一，已是行业共识。据UNPRI统计，截至2021年初，超过3600家机构签署了联合国关于ESG投资及实践的责任投资准则（Principles for Responsible Investment，简称PRI），总资产管理规模达103万亿美元。而在2006年该准则发起时，涉及资产规模仅5万亿美元，年均复合增长率达22.3%。另外，据Morningstar统计，2020年，全球ESG主题基金净流入约511亿美元，是2019年的两倍多。
- 疫情期间，ESG评分较高的公司显露出更强的韧性，ESG投资理念也因此得到进一步催化。疫情动荡期，投资者开始意识到，通过 ESG 标准筛选出的企业，往往具有良好的信用品质、完善的管理体系和长期可持续发展的潜力，因此在面对系统性风险时也能体现出更强的抗压性，而ESG投资者在面对黑天鹅事件时也不会出现过度的恐慌情绪。2020年初，新冠疫情开始在全世界蔓延，全球金融市场也随之回调明显。美股三大指数、香港恒生指数和A股指数齐跌，引发市场恐慌。覆巢之下，ESG主题投资却表现出良好的“韧性”。根据长三角绿色价值投资研究院的统计，2020年初至当年3月底，61.36%的国内ESG公募基金区间收益率表现优于中证全指；更有93.18%的国内ESG公募基金表现优于沪深300指数。在疫情发生以前，全球在“碳中和”理念主导的背景下，ESG投资主要以环境治理（E）为主；而后疫情时代，企业社会责任（S）被提高到了一个新的高度，市场投资者和公司管理层面对全球性疫情危机，将关注重心放在员工福利和企业社会责任上，希望共同创造企业对社会的积极价值。

全球责任投资资产总规模快速增长



资料来源：UNPRI，Fidelity，中信证券研究部

疫情动荡期，ESG评分高的公司风险抗压性较强

Fidelity ESG评级	股票回报率 (%)	与标普500相比 回报率之差 (%)
A	-23%	+3.8%
B	-26%	+1.2%
C	-28%	-0.8%
D	-31%	-3.8%
E	-34%	-7.4%

ESG评级越高的标的疫情期间回报率越高

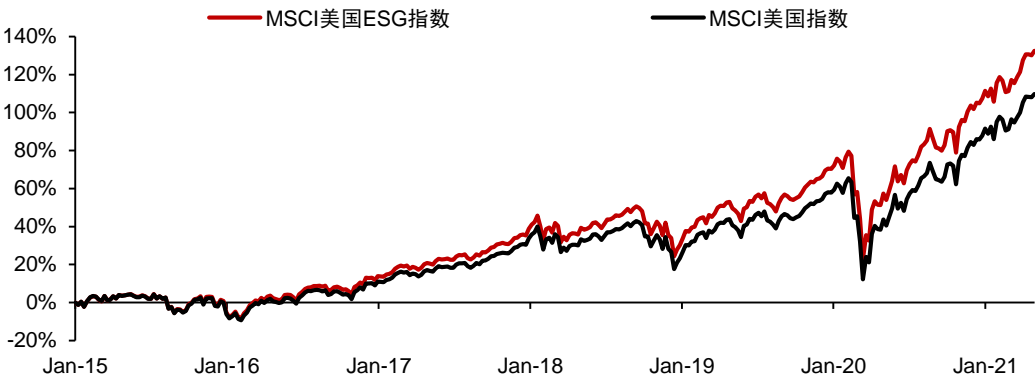
评级为A及B的公司跑赢标普500



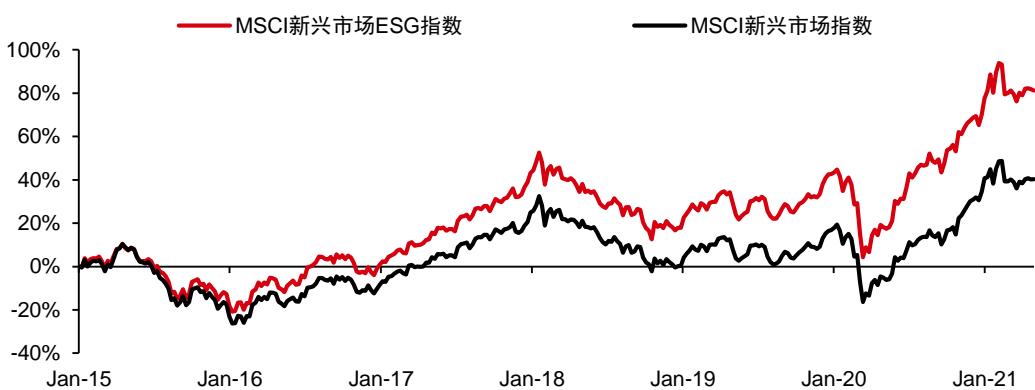
# 1.3 长期来看，ESG投资较可能带来超额收益

- 我们认为长期来看，符合ESG理念的投资更有可能跑赢市场，而ESG表现不佳的企业则难以为投资者带来正向回报。除了更强的抗风险能力外，我们也从下图中看到，目前全球主要的ESG指数和相关投资基金在中美等主流市场均为投资者带来了超额收益。而ESG表现不佳的企业则难以为投资者带来正向回报，弗吉尼亚大学研究员Simon Glossner近期发表的论文 ‘ESG Incidents and Shareholder Value’ 中对2007-2017年美股市场超80,000起ESG负面新闻进行分析，发现ESG表现不佳的企业，其年回报率相较于整体市场低3%左右。因此我们认为投资者在对企业的ESG绩效进行评估时，除了选择表现优异的标的，也要尽可能避免与ESG理念背道而驰的企业。

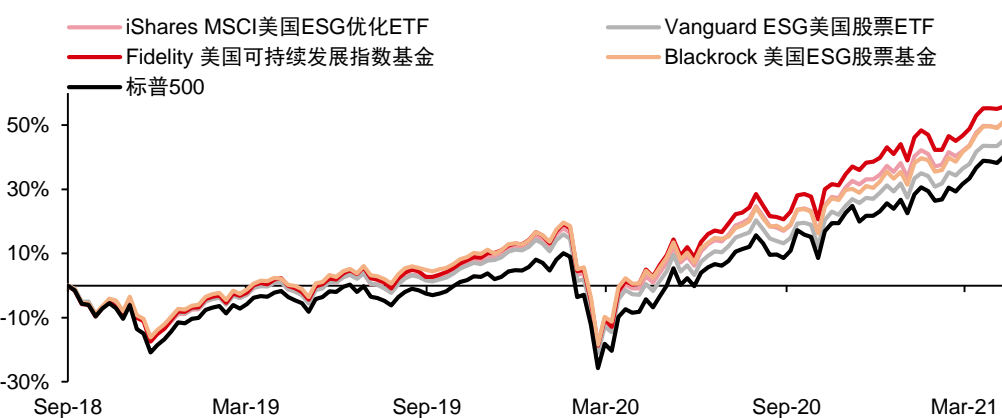
MSCI 美国ESG指数跑赢MSCI美国指数



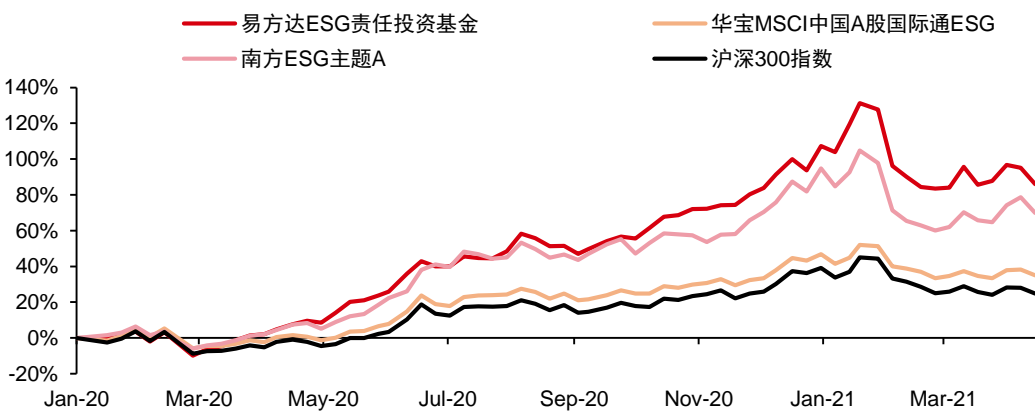
MSCI 新兴市场ESG指数跑赢MSCI新兴市场指数



美国ESG主题基金具备长期超额收益



中国ESG主题基金具备长期超额收益



资料来源：Bloomberg，中信证券研究部

## 2. ESG投资基金的产业筛选及选股启示

---

2.1.1 ESG七大投资策略

2.1.2 “负面剔除” 应用最为广泛

2.2.1 中国ESG概念正在崛起

2.2.2 中国ESG强调“碳中和” 理念

2.2.3 中国代表ESG基金

2.3.1 海外代表性ESG共同基金

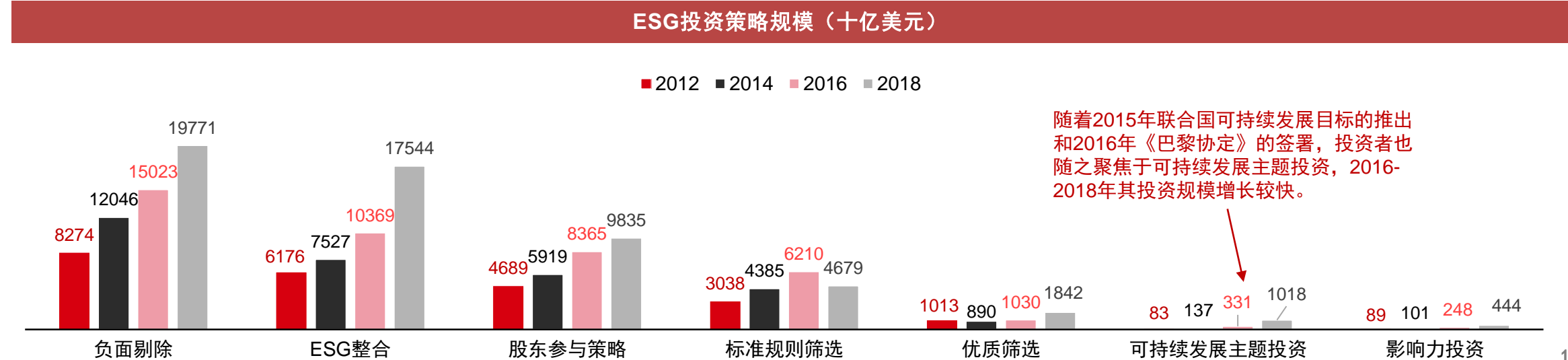
2.3.2 GPFG：主权养老金建立更为严格的负面剔除标准

2.3.3 Fidelity：影响力投资

# 2.1.1 ESG七大投资策略

■ 落脚至如何通过ESG理念进行投资，目前市场主流的ESG投资策略主要分为“负面剔除”、“ESG整合”、“股东参与策略”、“标准规则筛选”、“优质筛选”、“可持续发展主题投资”和“影响力投资”七大策略。在实际应用中，大部分基金经理人都会结合七大策略中的两种及以上进行使用。因此我们认为，复合策略才是大势所趋。

• 负面剔除：	基于ESG标准，从投资组合中剔除特定行业及公司。
• ESG整合：	以系统性的方式将ESG因子纳入投资分析中，以降低风险、提高回报。即在进行投资决策时，除了分析财务数据，也需考虑所有环境、社会与公司治理风险与机遇。
• 股东参与策略：	通过投票权、高管交流、股东提案等方式行使股东权利，监督和推动被投企业的ESG践行情况。
• 标准规则筛选：	以国际组织制订的ESG标准进行筛选剔除。
• 优质筛选：	选取行业内ESG绩效较高的公司进行投资。
• 可持续发展主题投资：	投资于可持续发展相关的主题，如清洁能源、绿色技术、可持续农业、性别平等。
• 影响力投资：	过去以一级市场为主，旨在解决传统资本市场关注不足的民生需求，尤其关注弱势群体；现在泛指能够对社会产生正向影响的投资。



资料来源：《ESG投资发展报告》（中证指数有限公司），中信证券研究部

# 2.1.2 “负面剔除” 应用最为广泛

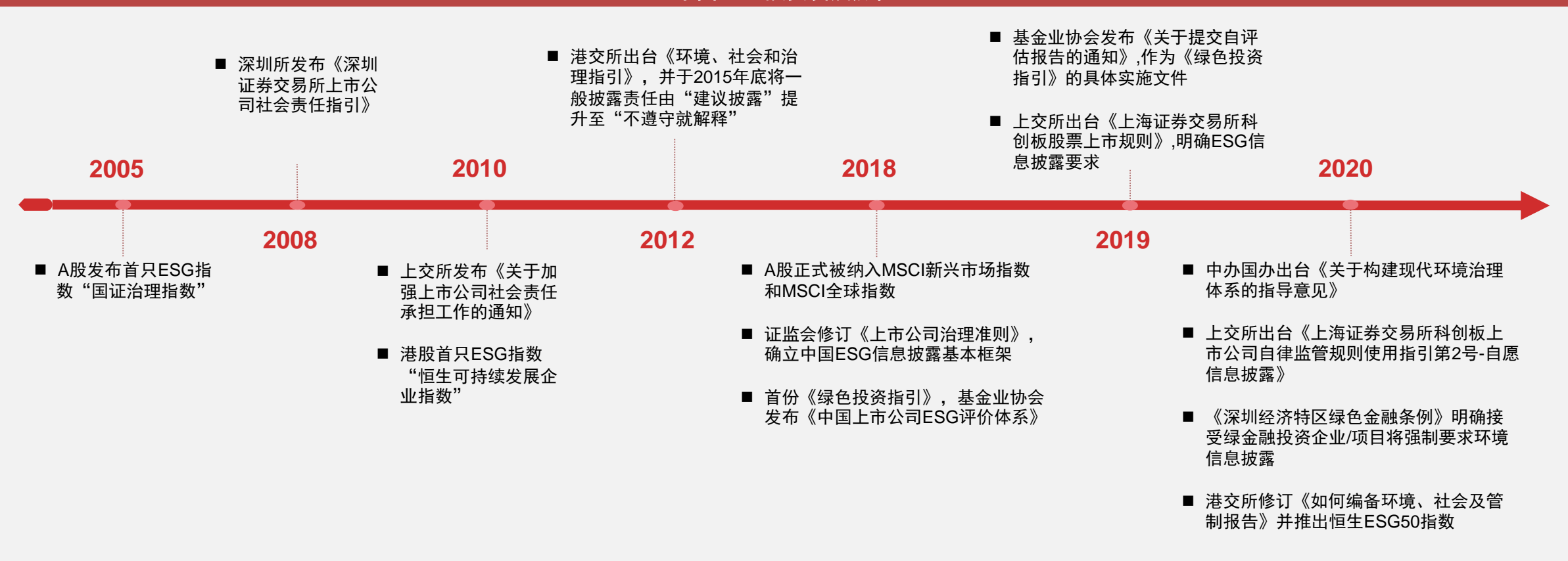
- “负面剔除” 策略是最早使用的ESG策略之一，从社会伦理、宗教教义、道德标准等角度出发，对不合标准的行业和公司进行剔除。由于最为直观且操作简单，“负面剔除” 目前所驱动资产规模最大，应用最为广泛。
- 我们参考MSCI的ESG指数在标的筛选时所使用的“负面剔除” 方法，可以为投资者直观指导。首先，MSCI通过以下三大标准对行业进行评估：1) 企业行为：公司对商业道德问题的监督和管理，例如欺诈、高管行为不当、腐败行为、洗钱或违法行为等；2) 股东参与：评估公司所有者、董事会、主要股东对公司决策的参与程度；3) 社会机会：公司的发展是否为社会带来正向的因素等。根据普适标准的筛选结果，MSCI将负面行业分为四个限制等级，分别为：“最严格限制”（杀伤性武器相关行业）、“高限制”（核武器相关行业）、“中等限制”（平民枪支、烟草相关行业）以及“最低限制”（酒类、常规武器、博彩、核电相关行业）。此外，化石燃料提取及燃煤动力行业虽无明确的限制等级划分，但仍有相应筛选要求。

MSCI 负面行业筛选等级划分		
四大限制等级	具体类别	类别简介
最严格限制行业	1. 杀伤性武器相关行业	与武器有联系的所有公司（集束弹药、地雷、贫铀武器、生物/化学武器、致盲激光、难以探测的碎片和燃烧武器）
高限制行业	1. 核武器	1) 所有制造核弹头和/或整个核导弹的公司； 2) 所有已开发或经过重大改装以专门用于核武器的组件的公司； 3) 所有制造或组装专门为核武器交付而进行了开发或重大修改的交付平台的公司； 4) 提供与核武器有关的辅助服务的所有公司； 5) 所有制造未开发或未经重大改装以专门用于核武器但可用于核武器的组件的公司； 6) 所有制造或组装未专门为核武器而开发或未进行重大改装的运载平台但具有运载核武器能力的公司； 7) 所有制造核专用交付平台组件的公司
中等限制行业	1. 平民枪支	1) 所有公司通过为民用市场生产枪支和小武器弹药获得5%或更多的收入（不包括迎合军事、政府和执法市场的公司）； 2) 所有用于民用枪支或小武器弹药的生产和销售（批发或零售）总收入15%或更多的公司。
	2. 烟草	1) 所有公司从与烟草相关的产品生产中获得5%或更多收入的公司； 2) 所有从烟草相关产品的生产、分销、零售、供应和许可中获得总收入15%或更多的公司
最低限制行业	1. 酒类	所有与酒精相关产品生产产生10%或更多收入的公司
	2. 常规武器	所有从常规武器和部件生产中获得10%或更多收入的公司
	3. 博彩	所有与博彩相关的商业活动的经营所有权产生10%或更多收入的公司
	4. 核电	所有从核电活动中获得总收入10%或更多的公司
无明确限制等级划分的行业	1. 化石燃料提取	所有公司从动力煤开采和非常规油气开采中获得的总收入为5%或以上。包括 1) 动力煤开采， 2) 非常规油气开采
	2. 燃煤动力	所有公司从动力煤发电获得5%或更多收入（报告或估计）的公司

## 2.2.1 中国ESG概念正在崛起

- 从市场发展阶段来看，相较欧洲、北美等地区的市场渗透率，中国的ESG正在崛起。2018年6月，A股正式被纳入MSCI新兴市场指数和MSCI全球指数，由于所有纳入MSCI指数的上市公司都要接受ESG评级，A股上市公司也由此开启了接受“MSCI ESG评级”的道路。2019年上海证券交易所发布的《科创板股票上市规则》中，明确提出了ESG相关信息强制披露的要求。2020年11月，全国首部绿色金融领域的法律法规《深圳经济特区绿色金融条例》出台，将深圳作为试点，并首次以法律的强制性要求企业提供环境信息资料。ESG理念已得到了政府部门和监管机构的高度重视，我们认为在加强信息披露的指引下，中国ESG投资在国内发展已经驶入快车道，也被更多的中国投资者所接受。

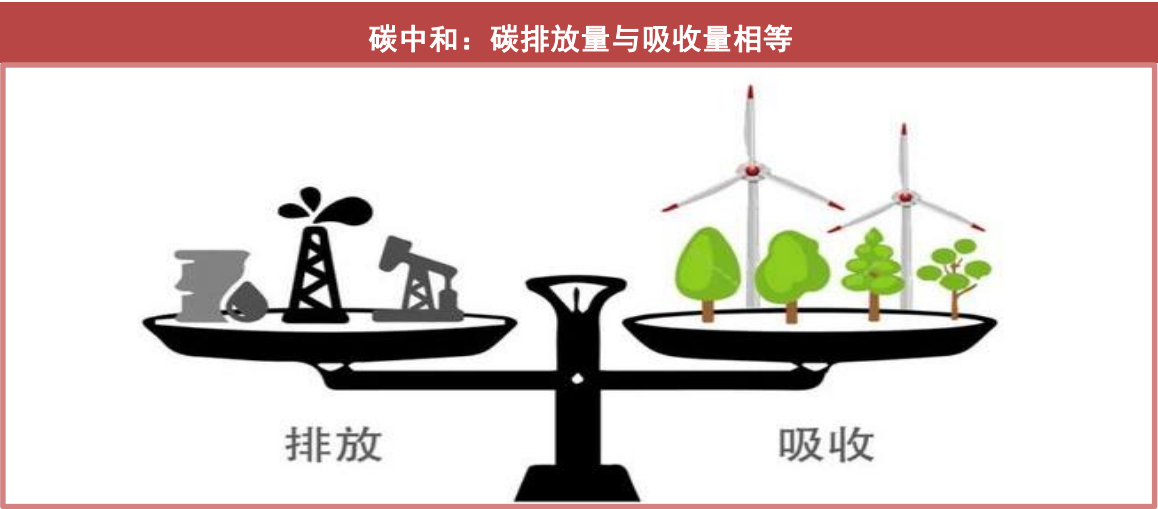
### 中国ESG投资发展历程





# 2.2.2 中国ESG强调“碳中和”理念

- 我们认为，国内的ESG评价体系将强调对“碳中和”的考量。
  - 随着全球气候问题不断加剧，温室气体的减排正成为世界主要国家的责任。在这一背景下，中国承诺在2030年前，二氧化碳的排放不再增长，实现“碳达峰”；而至2060年，中国将通过植树吸收和节能减排等方式完全抵消自身二氧化碳的排放量，达到“碳中和”。因此，“碳中和”既是ESG环境方面的主要议题之一，又符合中国“碳达峰”和“碳中和”的可持续发展战略规划。今年两会也进一步明确了在“十四五”期间单位国内生产总值的二氧化碳排放量降低18%的目标。我们认为与政策的契合将使得“碳中和”成为国内投资者主要关注的ESG主题之一。
  - 另外，中证指数公司作为有较强示范作用的A股市场主要指数供应商之一，也将“碳中和”选为ESG的主要评判因素。其评级体系与MSCI类似，包括了环境、社会和管理三个维度；但与MSCI气候变化主题下的四项因子对比，中证则主要衡量了碳排放这一项因素。我们预计在中国强调“碳中和”的ESG体系下，能推动国内生产总值单位碳排放量降低的公司均将受益。



资料来源：MSCI，中证指数公司，中信证券研究部

中证ESG评价体系		
维度	主体	单元因子
E 环境	气候变化	碳排放
	污染与废物	污染与废物
	自然资源	水资源
		土地使用与生物多样性
	环境管理	环境管理制度
		绿色金融
S 社会	环境机遇	环境机遇
	利益相关方	员工
		供应链
		消费者与客户
		企业贡献
	责任管理	责任管理
G 公司治理	社会机遇	慈善活动
	股东治理	股东治理
		控股股东治理
	治理结构	机构设置
		机构运作
	管理层	管理层
	信息披露	信息披露质量
	公司治理异常	公司治理异常
	管理运营	财务风险
		财务质量



2.2.3 中国代表ESG基金

- 目前，中国的ESG基金仍以“泛ESG基金（只考量ESG中一个方面的基金）”为主，并主要集中于环保（E）主题。我们认为，当前中国泛ESG基金的ESG投资理念主要体现在初始的行业选择与股票池筛选中，大多利用“可持续发展主题投资”策略在特定行业内确定备选股票池，而进一步筛选个股的过程则与其他主动管理基金的选股过程相似。

	基金名称（Wind代码）	成立年份	募资规模	主要投资策略	行业分布	累计回报（%）		
						1y	3y	成立以来
ESG基金	万家社会责任定开A (161912.OF)	2019.3	10.1亿元	负面筛选+优质筛选	可选消费：21.1% 材料：19.7% 信息技术：16.9% 工业：14.4% 房地产：13.8%	64.1	-	146.7
	摩根士丹利华鑫ESG量化先行 (009246.OF)	2020.07	5.2亿元	负面筛选+优质筛选	信息技术：23.7% 工业：21.5% 医疗保健：17.2% 日常消费：14.7% 材料：10.0%	-	-	-
泛ESG基金	华夏能源革新 (003834.OF)	2017.06	162.8亿元	可持续发展主题投资	材料：52.4% 工业：25.3% 可选消费：14.6% 信息技术：7.6%	143.2	170.8	187.0
	汇添富环保行业 (000696.OF)	2014.09	30.4亿元	可持续发展主题投资	工业：48.1% 材料：25.3% 可选消费：18.4% 信息技术：4.9% 日常消费：2.2%	63.6	52.3	102.7
	嘉实新能源新材料A (003984.OF)	2017.03	33.3亿元	可持续发展主题投资	材料：47.1% 工业：29.5% 可选消费：10.1% 信息技术：9.7% 能源：1.8%	81.9	147.9	177.9

资料来源：Wind，中信证券研究部（摩根士丹利华鑫ESG量化先行发行未满1年）

## 2.3.1 海外代表性ESG共同基金

	成立年份	募资规模	主要投资策略	行业分布	累计回报 (%)		
					1y	3y	5y
<b>Blackrock Systematic ESG World Equity Fund</b>	2015.08	3.4亿美元	ESG整合+股东参与策略+负面筛选	信息技术: 22.2% 金融: 14.6% 医疗健康: 12.2% 非必需消费: 11.4% 工业: 11.2%	46.8	48.6	97.0
<b>Janus Henderson Horizon Global Sustainable Equity Fund</b>	2019.05	10.2亿美元	可持续发展主题投资+ESG整合+股东参与策略+负面筛选	-	37.5	-	-
<b>Blackrock Global Impact Fund</b>	2020.03	3.1亿美元	可持续发展主题投资+影响力投资+ESG整合+股东参与策略+负面筛选	医疗健康: 23.4% 信息技术: 20.2% 金融: 10.5% 房地产: 8.9% 非必需消费: 8.5%	51.5	-	-
<b>Schroder International Selection Fund Global Climate Change Equity</b>	2007.06	45.3亿美元	可持续发展主题投资+负面筛选	工业: 35.2% 信息技术: 17.9% 非必需消费: 14.5% 材料: 9.3% 公用事业: 6.6%	78.2	82.0	143.5
<b>Fidelity Women's Leadership Fund</b>	2019.05	1.2亿美元	股东参与策略+可持续发展主题投资+影响力投资+负面筛选	信息技术: 25.6% 非必需消费: 17.8% 医疗健康: 13.9% 金融: 11.5% 工业: 9.0%	56.4	-	-
<b>Blackrock Nutrition Fund</b>	2010.02	2.6亿美元	可持续发展主题投资+ESG整合+股东参与策略+负面筛选	食品加工: 8.9% 供应链: 8.6% 农业科技: 7.9% 农业装备: 7.2% 化肥: 6.8%	53.0	43.8	60.6

## 2.3.2 GPFG：主权养老金建立更为严格的负面剔除标准

- GPFG是联合国责任投资原则（UNPRI）的初创成员之一，在2004年便已开始将ESG因素纳入投资标准，其投资准则为在中等风险的前提下获得尽可能高的回报。
- **GPFG的ESG评判体系主要分为建立投资原则、行使股东权利、可持续投资决策三个步骤。**
  - 1) 建立ESG投资标准。GPFG吸纳了联合国和经合组织的一系列国际原则和标准，同时根据自身的投资准则和基金特点制定了对于公司的期望文件，股东投票规定以及在治理问题上的立场文件等。
  - 2) 行使股东权利。GPFG积极通过投票来促使公司加强治理，改善财务绩效并促进负责任的商业行为，其投票准则详细阐释了对于各项公司决议的支持与反对原因。除投票外，GPFG也会与公司进行对话，就公司在ESG相关领域表现提出改进建议。最后，GPFG会持续跟进公司ESG信息披露情况并加以反馈和监督。
  - 3) 可持续投资决策。GPFG的可持续投资决策主要由三部分组成，第一是通过计算碳排放强度来判断投资标的对气候变化的影响，并加以控制来形成较环保的投资活动。GPFG会进行负面筛选来排除某些类型公司，如股东参与无效或存在严重道德和行为瑕疵的公司等。此外，GPFG也会正向筛选从事环保、新能源等业务的公司进行专门投资。

GPFG ESG投资原则的建立		
遵守国际标准		主要期望文件议题
G20/OECD 公司治理法则	主要关注有效公司治理	儿童权利
经合组织跨国公司准则	政府认可的国际运营理念和建议	气候变化
联合国全球契约	基于十项基本原则，要求公司尊重人权，维护结社自由和权利等 同时要求公司支持联合国可持续发展目标	水资源管理
联合国商业和人权指导原则	从国家、公司以及受害者三个角度阐释了人权保护的责任	人权
联合国促进负责任主权借贷原则	旨在防止不可持续的发展债务并强调借贷双方的责任	税收透明度
		反腐败
		海洋可持续性

## 2.3.2 GPFG：主权养老金建立更为严格的负面剔除标准

- 主权养老金追求低风险长期稳健收益的特点使得挪威政府全球养老基金（GPFG）更注重负面剔除体系的构建。
- GPFG设立道德委员会来排除部分不符合道德准则的公司，其负面筛选准则主要可以归纳为两类：1）基于产业的排除：如不得投资于生产特定武器的军火公司、烟草公司，30%以上收入来自于煤炭产品或是煤炭发电的公司，每年生产动力煤超过两千万吨的煤炭公司以及每年煤炭发电量超过10000MV的发电公司这几种类型。2）公司行为严重违反道德规范：如污染环境、侵犯劳工权利等。

GPFG 道德委员会的负面筛选标准及相关排除名单

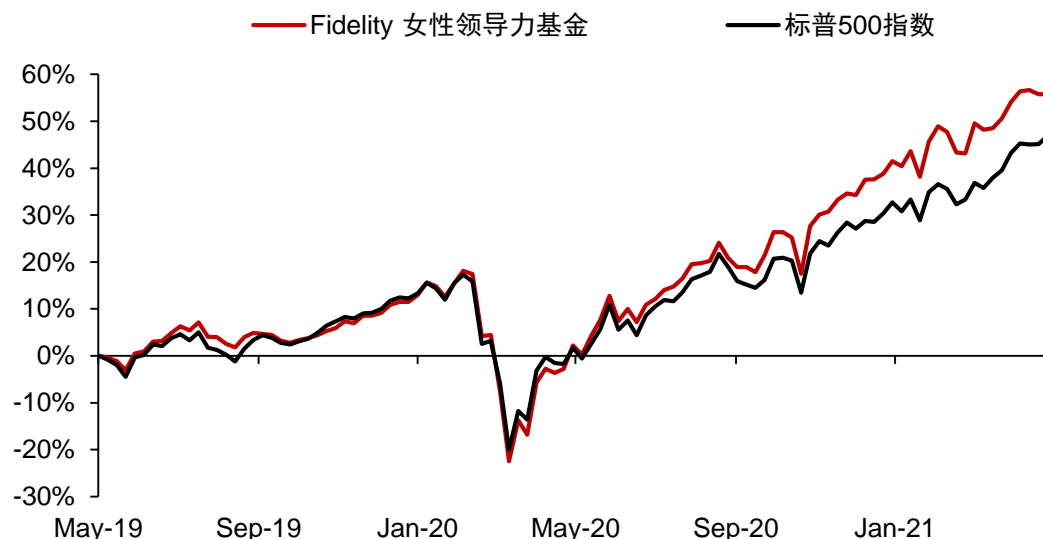
类型	标准	2019 年	2018年	2017年
已排除	热煤开采或煤炭发电	2 Evergy Inc., Washington H. Soul Pattinson & Co Ltd	2 PacifiCorp, Tri-State Generation and Transmission Association Inc	8 CEZ AS, Eneva SA, Great River Energy, HK Electric Investments & HK Electric Investments Ltd, Korea Electric Power Corp, Malakoff Corp, Otter Tail Corp, PGE Polska Grupa Energetyczna SA
	特殊武器制造	0	4 AECOM, BAE Systems Plc, Fluor Corp, Huntington Ingalls Industries Inc	0
	烟草生产	0	0	0
	促进气候变化	0	0	0
	严重腐败	0	1 JBS SA	0
	其他特别严重违反基本道德规范的行为	0	0	0
	在战争或冲突情况下严重侵犯个人权利	0	0	0
观察中	严重的环境破坏/侵犯人权行为	2 Texwinca Holdings Co, G4S PLC	5 Evergreen Marine Corp Taiwan Ltd, Korea Line, Precious Shipping PCL, Thoresen Thai Agencies PCL, Atal SA/Poland	1 Bharat Heavy Electricals Ltd
	热煤开采或煤炭发电	0	2 Berkshire Hathaway Energy Co, MidAmerican Energy Co	2 NorthWestern Corp, Portland General Electric Company
	严重环境破坏	0	1 Pan Ocean Co Ltd	0
	人权侵犯	0	1 Nien Hsing Textile Co Ltd	0
	严重腐败	0	0	1 Leonardo SpA
撤销排除	严重的环境破坏和侵犯人权行为	0	0	2 Hansae Yes24 Holdings Co Ltd, Hansae Co Ltd
	特殊武器制造	1 General Dynamics Corp	0	1 Raytheon Co
	烟草生产	1 Grupo Carso SAB de CV	0	0
	严重环境破坏	1 Rio Tinto Ltd, Rio Tinto PLC	0	0
	人权侵犯	2 Walmart Inc, Walmart de Mexico SAB de CV	0	0
观察结束	其他特别严重违反基本道德规范的行为	1 Nutrien Ltd	2 Kosmos Energy, Cairn Energy Plc	0
	严重腐败	1 Petroleo Brasileiro SA	0	0

资料来源：GPFG，中信证券研究部

## 2.3.3 Fidelity：影响力投资

- Fidelity作为全球最大的共同基金公司之一，其ESG投资产品包括两类：1）跟踪MSCI ESG指数的指数跟踪类别，以及2）结合了可持续发展主题投资和影响力投资策略的主题筛选投资类别。Fidelity在行业内较早采取了ESG七大策略中的“可持续发展主题投资”和“影响力投资”，设立了女性领导力、环保与替代能源发展、水资源可持续发展三个主题基金。
- Fidelity女性领导力基金，关注被投企业的女性平权意识，更多地投资由女性领导的公司。该基金投资的公司中拥有女性CEO或CFO的公司比例超过30%，远超罗素3000指数中平均约10%的占比；另外从董事会席位女性占比来看，该基金投资标的中有约70%的公司女性董事占比大于33%，而罗素3000指数中仅有约20%。从具体标的来看，该基金的投资标的埃森哲努力提高女性管理人员比例并主动给予技能培养，拓宽女性的职业空间。据埃森哲官网数据显示，公司领导层中女性占比达30%，董事会外部成员中有40%是女性，全球范围内女性员工占比也达到了44%。埃森哲采取了多维度的举措来吸引、保留、提拔和帮助女性员工，包括：1）为女性员工提供技能支持。例如，公司的“技术女性”计划帮助表现出色的女性加快职业发展，使她们能够胜任有着高度需求但人才异常短缺的岗位，比如技术架构师等；2）拓展优秀女性高管的职业空间。80%参与埃森哲“全球高管领导力计划”的女性员工获得了晋升，或者拓宽了职责范围。3）与企业 and 政府合作共同推动职场环境中的性别平等。数据也证明，Fidelity女性领导力基金从2020年下半年开始跑赢标普500指数，且领先优势愈发明显。

Fidelity女性领导力基金相较大盘带来超额收益



Fidelity女性领导力基金前十大持股标的

公司	代码	行业	市值（亿美元）
微软	MSFT.US	软件	18,805
迪士尼	DIS.US	电影与娱乐	3,246
埃森哲	ACN.US	信息科技咨询	1,878
Anthem	ANTM.US	医疗保健	975
Salesforce	CRM.US	软件	2,193
Adobe	ADBE.US	软件	2,412
Nasdaq	NDAQ.US	特殊金融服务	274
Bank of America	BAC.US	多元化银行	3,633
Paypal	PYPL.US	在线支付	3,055
花旗集团	C.US	多元化银行	1,627

## 3. ESG在六大产业中的投资启示

### 3.0 ESG在六大产业中的投资启示

- 3.1.1 零售行业：新零售平台完善供应链管理体系（G）加强品控
- 3.1.2 零售行业：新零售平台利用平台影响力辐射合作伙伴，共建绿色供应链（E）
- 3.1.3 零售行业：新零售平台利用资源优势构建产业链闭环，推动乡村振兴（S）
- 3.1.4 零售行业：传统零售商积极践行绿色理念（E）
- 3.2.1 互联网科技行业：科技至善
- 3.2.2 互联网科技行业：科技藏恶
- 3.3.1 医药行业：以制药为民为本（S），完善质量管理体系（G）
- 3.3.2 医药行业：关注药企环境风险的控制能力（E）
- 3.3.3 医药行业：医疗平权为互联网医疗带来新机遇（S）

- 3.4.1 能源行业：“碳中和”下能源活动的低碳化机遇（E）
- 3.4.2 生产：清洁能源生产加速能源结构化转型
- 3.4.3 储存：锂电短期内因电网储能重点受益，而长期钠电池有望成为主要技术
- 3.4.4 消费：新能源汽车将逐步取代传统燃油汽车，助力公路交通脱碳
- 3.5.1 房地产行业：短期以“绿色建筑”为发展重点
- 3.5.2 房地产行业：中长期向“健康建筑”延伸
- 3.6.1 AI金融：银行业积极拥抱AI，提前识别金融犯罪
- 3.6.1 AI金融：AI保险赋能风控，节本增效实现与消费者的双赢
- 3.6.2 银行业：将ESG元素纳入信贷政策体系
- 3.6.3 保险业：关注“绿色保险”及“三农保险”



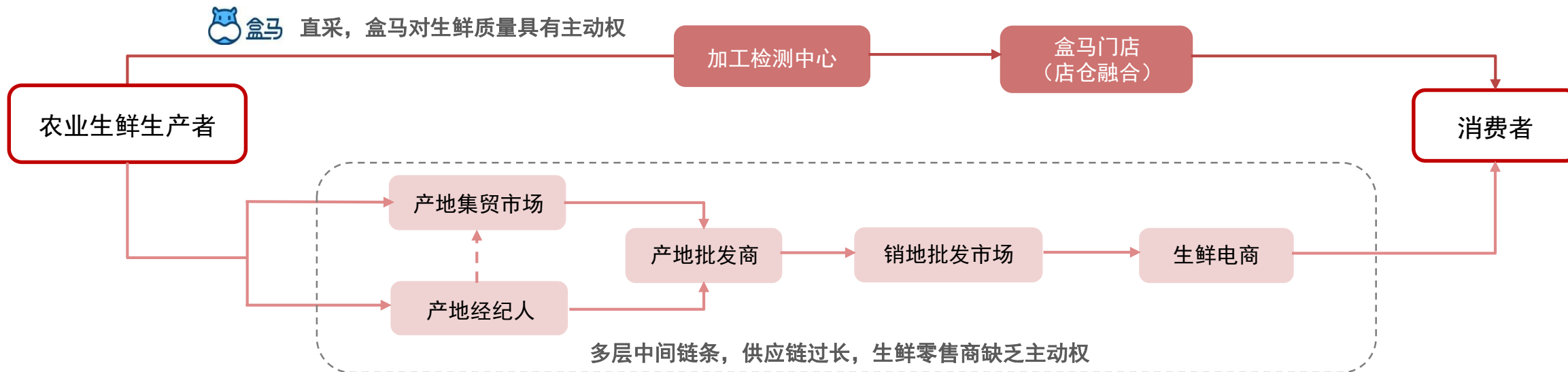
### 3.0 ESG在六大产业中的投资启示

	关键词	环境影响（E）	社会责任（S）	公司治理（G）
零售行业	<ul style="list-style-type: none"> <li>新老零售行业共同打造绿色可持续发展的闭环</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>借助平台影响力辐射上下游合作伙伴，建立更加绿色的供应链体系，共同践行低碳理念</li> <li>积极布局绿色包装和生产</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建立产业链闭环，帮助小型零售商和农户建立更标准化和规模化的供销体系</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建议对新零售平台的供应链管理体系及相关供应商的ESG践行情况进行评估</li> </ul>
互联网科技行业	<ul style="list-style-type: none"> <li>科技赋能美好生活</li> <li>警惕科技发展带来的ESG风险</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新兴技术赋能环境治理等社会难题</li> <li>需警惕大量计算产生的碳排</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用新兴技术改善人类生活</li> <li>警惕数据隐私安全、算法歧视等社会声誉风险</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>需警惕大型互联网科技公司面临的反垄断监管风险</li> </ul>
医药行业	<ul style="list-style-type: none"> <li>以制药为民为本</li> <li>规避产品安全与环境风险</li> <li>把握医疗平权新机遇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>需警惕制药公司在生产过程中废水、废气、废渣和恶臭气体等对环境的污染风险</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>借助互联网医疗的低成本和信息传播便利性，制药公司有望提高药物可及性，实现医疗平权</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>需警惕制药公司因缺乏完善的质量管理体系所带来的药物产品安全风险</li> </ul>
能源行业	<ul style="list-style-type: none"> <li>随着清洁能源的普及和“碳中和”目标，储能技术发展将致为关键</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>依托新能源技术发展，能源活动将从电力生产、终端消费和电能储存等维度开展低碳化转型</li> </ul>		
房地产行业	<ul style="list-style-type: none"> <li>关注“绿色建筑”与“健康建筑”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>零碳建筑成为行业发展方向，关注低能耗建筑科技企业；光伏建筑一体化行业处于爆发前夜</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>关注在“健康建筑”领域有所布局的房地产商及物业管理公司</li> </ul>	
金融行业	<ul style="list-style-type: none"> <li>借力AI技术，甄别违反社会责任的交易行为</li> <li>做负责任的银行与可持续发展的保险企业</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>融资活动等金融资源向绿色产业倾斜以践行低碳理念</li> <li>关注“绿色保险”践行者，尤其是环责险及碳保险</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过借贷及资金流动情况提前识别犯罪活动</li> <li>关注不断进行农险创新，协助乡村振兴的保险企业</li> </ul>	

### 3.1.1 零售行业：新零售平台完善供应链管理体系（G）加强品控

- 我们认为供应链管理是新零售平台最重要的课题之一。首先，供应链管理体系的搭建是ESG中G的课题，新零售平台通过重视供应链管理可加强自身品控，并提升运营效率。
- 新零售行业以消费者为核心，而在信息快速流通的今天，品牌在公众心目中的形象直接影响着消费者，尤其是年轻一代的选择。新零售平台所售商品包括自有品牌和外部卖方产品两大来源。零售商是直面终端消费者的最后一个环节，但供应商通常才是所售产品的直接承载，供应商管理不善会直接影响零售企业的整体声誉和价值。因此我们认为，新零售企业首先需建立严格完善的供应链管理体系，并协助供应商践行ESG理念。只有重视供应商管理、产品质量管理、产品内容把控等问题，才能降低企业的运营风险，实现长期的可持续发展。
- 以阿里巴巴旗下的盒马鲜生为例，通过完善的供应链采购体系和管理模式确保了生鲜质量，增强了消费者的信任感，也减少了中间环节的损耗，实现了企业经济效益和社会责任的双赢。如下图所示，传统的生鲜供应模式存在多层中间链条，过长的供应链会导致信息不对称，零售商难以把控产品质量。而盒马鲜生坚持直采，与生产种植基地合作，对产品标准进行规定，并向产地反馈消费者需求，推动精细、标准化的生产过程。截至2020年8月，盒马已在全国建立了41个常温冷链仓、16个加工中心、以及117个盒马村。

盒马与传统生鲜电商的供应链对比



### 3.1.2 零售行业：新零售平台利用平台影响力辐射合作伙伴，共建绿色供应链（E）

- 新零售平台利用平台影响力辐射上下游伙伴，共同建立绿色供应链（E）。我们认为，新零售企业能否为消费者提供更绿色可持续的消费方案，决定了企业能否实现长期的可持续发展。而新零售巨头借助平台资源优势和行业影响力，可在行业内起到表率作用，带动更多企业践行绿色理念。
- 我们以京东为例，阐述新零售平台如何构建绿色低碳的商业模式。根据其发布的首份ESG报告《2020年京东集团环境、社会及治理报告》，在运输方面，京东利用新能源物流车代替传统的燃油厢式货车。2017年以来已在全国超50个城市进行新能源车的投放，并建设引入充电终端数量1600多个，每年可实现约12万吨的二氧化碳减排。仓储方面，京东通过上海亚洲一号实现了仓储屋顶分布式光伏发电系统的应用，2020年发电量达到253.8万千瓦时，相当于减少二氧化碳排放量约2000吨。包装环节，京东使用可重复使用的循环快递箱、可折叠保温周转箱、循环中转袋等环保包装。截至2020年底，京东累计带动全行业减少一次性包装用量近100亿个。
- 除了做好自身外，京东更携手上下游合作伙伴成立青流生态联盟，借助其供应链的影响力辐射生态伙伴，共同践行低碳理念。早在2017年，京东就携手宝洁、雀巢等九大品牌商共同发起“青流计划”，探索包装、物流、仓储等多个环节的绿色化发展，建立更加绿色的供应链体系。2020年7月，京东推出首个“青流日”，以末端塑料包装的回收再利用为切入，联合宝洁探索循环经济的新模式。截至2020年底，“青流计划”已辐射至超20万商家和亿万消费者。类似的联盟还有天猫与欧莱雅集团的“绿色品牌联盟”，双方联合推出“绿色包裹行动”，使用菜鸟与互联网创新包装平台“一撕得”共同研发的可完全降解快递袋和拉链式快递纸箱，减少包装和流通环节中的环境危害。

京东“青流箱”循环快递盒



京东“绿色联盟”



“一撕得”拉链式快递盒

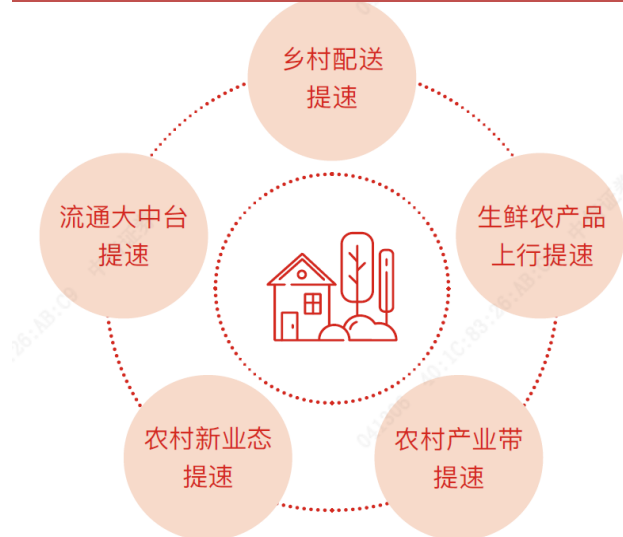




### 3.1.3 零售行业：新零售平台利用资源优势构建产业链闭环，推动乡村振兴（S）

- 新零售巨头可借助其平台影响力及资源优势，促进上下游合作伙伴的健康发展，带动全产业链向智能化（S）的方向转型，实现多方共赢。近年来，以京东、盒马为代表的新零售巨头利用资源优势构建产业链闭环，推动国内乡村振兴（S）。
- 长期以来，由于小散的生产模式，薄弱的品牌建设意识，以及“非标”等内生问题，国内农产品品牌发展滞后，投入产出水平不高。而京东将平台经济、电商物流应用于乡村振兴中，推动国内农业向“智能化”发展。在销售环节，京东自2015年启动农村电商战略，2020年10月京东宣布在未来3年培养100万农业电商人才，共建10万农产品直播基地。截至今年3月，京东平台的农产品交易额已超5800亿元。在仓储运输环节，京东表示其搭建了全国规模最大、最为完备的生鲜冷链仓储网络，以提升农产品的物流运转效率；并在2019年推出“千县万镇24小时达”时效提升计划，通过在重点县镇布局物流基础设施，提升县域三级物流的触达能力和时效。更重要的是，京东通过打造乡村振兴的产业链闭环使农村具备了“自我造血”的能力。2016年起，京东在河北武邑、江苏泗洪等地打造了跑步鸡、游水鸭、飞翔鸽等一系列农特产项目，从养殖开始，到加工、包装、物流、营销推广、技术追溯等各个环节都亲自参与，打造京东的自有农产品品牌矩阵，既为消费者提供绿色安全的优质产品，又带领农民走上自力更生的现代化致富之路，实现多方共赢。
- 而盒马鲜生专门设立了为盒马种植农产品的村庄一盒马村。在盒马村，盒马鲜生通过阿里巴巴的数字化技术及新零售的订单模式，建立了更为成熟的供销体系，同时也让以往分散独立的农民升级为现代农业数字产业链的一部分，获得更多收益。据四川在线的报道，位于四川省金川县八步里村的盒马村村民，人均年收入是当地普通人的3倍。

京东“奔富助长计划”助力乡村振兴



京东于江苏泗洪建立的“游水鸭”扶贫项目



京东在江苏泗洪的扶贫游水鸭项目正式建成！  
8.3万次观看 · 发布于 2017-12-05

位于丹巴县的盒马村



### 3.1.4 零售行业：传统零售商积极践行绿色理念（E）

- 在新零售平台之外，传统零售巨头也在产品的生产、包装、流通各环节积极践行绿色理念。同时作为新零售平台供应链中重要的一环，传统零售商与新零售平台展开合作，可共同推动整体零售业的可持续发展。
- 例如，可口可乐通过包装生产流程优化和低碳化合作伙伴来减少碳排放。可口可乐计划至2025年实现100%可回收包装。其改善环节主要涉及公司拥有的生产流程和装瓶合作伙伴设施。可口可乐还引入“碳情景”规划器，确保采用标准化的预测方法该计划程序已应用于减少配送卡车车队的温室气体排放以及可持续包装和设计等领域。
- 而欧莱雅则通过完善生产设备、改良生产工艺、选取生物基材料等实现可持续发展。碳排放方面，欧莱雅在官网上表示计划到2025年，所有运营设施提升能效，100%使用可再生能源，实现碳中和；到2030年，生产单位产品的温室气体排放相比2016年减少50%；并将研发创新环保技术，让消费者因使用其产品而产生的温室气体，与2016年比平均每单位成品减少25%。资源回收利用方面，欧莱雅计划到2030年，使用的所有塑料包装都是可回收或可堆肥的产品包装，且包装原料100%源自回收或是生物基材料；生产流程中实现100%的用水循环再利用，95%的配方成分都将是生物基成分，源自充足的矿物质或是循环流程，实现环境友好化发展。更值得一提的是，2017年，欧莱雅集团旗下科颜氏加入天猫的“绿色品牌联盟”，使用菜鸟与互联网创新包装平台“一撕得”共同研发的可完全降解快递袋和拉链式快递纸箱，减少包装和流通环节中的环境危害，我们认为这是传统零售与新零售巨头共同推动行业绿色发展的代表性合作。

#### 可口可乐的2025可持续发展规划



#### 欧莱雅使用生物基可回收原材料



#### 欧莱雅旗下科颜氏加入天猫绿色品牌联盟

科颜氏是所有高端美妆当中第一个采用电商无塑化物流的品牌，也是整个美妆里第一个采用了FSC森林可持续认证纸张，成为美妆品牌里首批加入天猫绿色品牌联盟的八大品牌之一。



## 3.2.1 互联网科技行业：科技至善

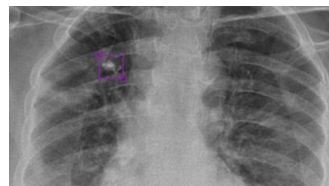
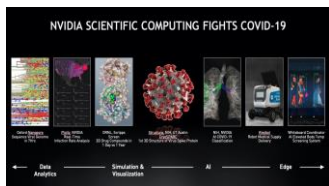
### — 英伟达通过强大算力赋能AI医疗

- 从底层算力和数据支持开始，以英伟达（NVDA.US）、英特尔（INTC.US）、台积电（TSM.US）为代表的AI芯片巨头，通过强大的通用算力，为医疗研发环节加速赋能。
- 以英伟达为例，其NVIDIA Clara智能计算平台利用深度学习技术，提升医疗设备的成像质量，降低因医疗设备导致的误诊率。同时，Clara也在不断进化，从最初的医疗图像，逐步向基因分析、智慧医院、药物研发等环节拓展。例如，NVIDIA Clara Discovery就是专门面向药物研发的高性能AI框架、应用和预训练模型的集合，可协助研究人员在基因组学、蛋白质结构测定和虚拟药物筛选等药物开发领域进行AI模型的训练和应用。
- 另外，2020年底，英伟达在英国剑桥打造了全英国最强大的超级计算机Cambridge-1，旨在推动关键医疗及新药开发方面的人工智能工作。Cambridge-1包含了80个NVIDIA DGX A100，具备超过400 petaflops AI性能，在最新的全球最强超级计算机TOP500榜单中排名第29位，同时在全球最节能的超级计算机Green500榜单中排名第3位。疫情期间，英伟达与葛兰素史克（GSK）及其AI团队达成合作，GSK被授权使用Cambridge-1，利用英伟达在GPU优化和高性能计算开发方面的专业知识，改进疫苗的设计和开发过程。

#### NVIDIA：医疗健康与生命科学

##### 用于医疗健康行业的智能计算平台：NVIDIA Clara

凭借一个适用于医学影像、基因组学以及患者监控的平台（可以部署在任何地方，从嵌入式系统到边缘，再到每一个云），助力医疗健康行业进行创新并加速实现精准医疗发展。



##### 药物研发

借助加速计算，研究人员能够以虚拟方式同时建立数百万个分子的模型和筛查数百种潜在药物，从而降低成本并缩短解决问题的时间。

##### 基因组学

通过使用 HPC 加速人口研究和癌症基因组学中的基因组分析，可以帮助识别罕见疾病并更快地将定制的治疗法推向市场，从而进一步实现精准医疗目标。

##### 医学影像

AI 驱动的工具可以成为一双额外的“眼睛”，帮助临床医生快速阅读图像、计算测量结果、监控变化和确定紧急检查结果，以优化工作流程和改善患者护理。

##### 智能的医院和医疗仪器

从智能传感器到支持实时高级图像处理的医疗仪器，边缘 AI 可以提供即时见解、优化患者护理和实现智能医院的承诺。

#### 英伟达历史股价走势（美元）





## 3.2.1 互联网科技行业：科技至善

### – 商业航天与VR/MR技术推动互联网与医疗平权（S）

- **商业航天（S）**：以SpaceX、Blue Origin和星际荣耀为代表的民间商业航天快速发展，使卫星通信系统覆盖至偏远山区及海岛等地面网络难以接入的区域。例如据BBC报道，SpaceX就希望通过Starlink计划打造超高速的全球互联网。2019年5月，首批60颗Starlink卫星升空，截至目前已有1000颗，SpaceX更计划至2027年共发射42000颗卫星。去年12月开始，SpaceX为约有3000名加拿大原住民的Pikangikum First Nation提供网络服务，偏远地区的居民得以获得远程教育/远程医疗的机会。

Starlink卫星覆盖模拟示意图



2019年7月25日，星际荣耀双曲线一号成功发射



- **VR/MR技术（S）**：VR/MR技术的出现提升了医疗教学的质量，也为远程医疗提供了更多的可能。例如，HTC（02498.TW）投资的美国医疗VR公司Surgical Theater就通过将医院常用的医学影像档案建成三维的VR立体影像，为医学生的演练学习和医生的学术探讨提供了更为沉浸式的体验。目前由于头显的精度和稳定度等问题，VR/MR技术在远程医疗诊断中的应用距大规模落地仍有一段距离。但我们相信，未来随着科技的进步，VR/MR技术将有助于推动医疗平权，使得目前仅集中于一线大城市的社会资源触及更多人。

湘雅医院的骨科专家佩戴MR眼镜进行骨科手术



医学生通过VR技术进行医疗影像学习



## 3.2.1 互联网科技行业：科技至善

### -AI农业助力解决农牧业的高碳排问题（E）

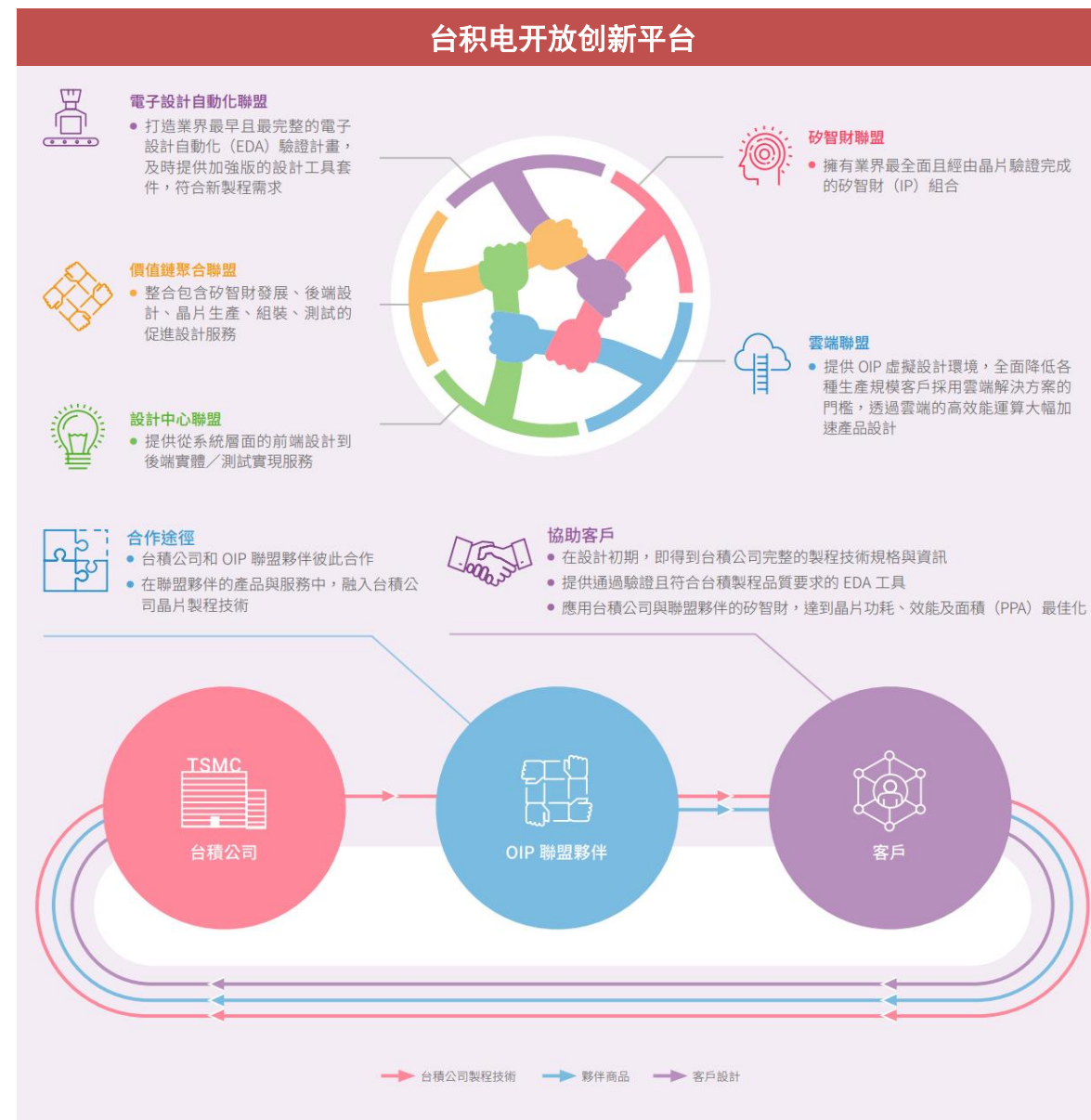
- 根据世界资源研究所2020年发布的报告，农业贡献了全球碳排放的18.4%，其中畜牧业占整体农业的31.5%，牛和牛奶是最主要的来源。
- 为减少农牧业中的碳排放，拜耳公司（Bayer, BAYN.GR）也在美国和巴西推出“拜耳碳排计划（Bayer Carbon Initiative）”，对减排有贡献的农民可获得碳信用额度并换取收入。落脚到具体的减排措施，除了常见的免耕栽培、覆盖作物、作物轮作外，科技在农牧业中也发挥了作用。例如，智慧农业系统通过获取空气温湿度、土壤温湿度、光照强度等数据可对农作物进行科学的灌溉和施肥，实现精细化的农业管理以提升效率、减少浪费。而畜牧业所产生的温室气体主要为甲烷、二氧化碳和一氧化二氮，其排放与动物、尤其是牛等反刍动物的饲养方式有很大的关系。智慧畜牧业可通过分析动物饲料的成分、摄入量、喂养时间、动物生长周期及其他环境因素对动物碳排的影响，来为牲畜的养殖供科学的建议。帝斯曼（DSM.AS）就推出了一系列可减少动物碳排的食用产品，例如VevoVitall可调节猪的消化道细菌以减少猪舍的氨气排放；饲料添加剂Bovaer可抑制反刍动物瘤胃中催化甲烷的酶，持续使用可减少30%以上反刍动物的甲烷排放。
- 国内目前的畜牧业和乳业仍有较大的减排空间。新西兰农业科学研究所（AgResearch）的最新研究对全球18个主要牛奶生产国进行分析，中国每千克牛奶排放1.68千克二氧化碳当量，排在第14位。中国的畜牧企业在减排道路上才刚刚开始。今年4月，新希望乳业（新希望，000876.SZ）与中国农科院饲料研究所科研创新团队签订了战略合作协议，从牧场、研发、生产等方面共同探索国内奶业的减排模型。
- 另外，从消费者出发，“植物肉”的推出也在一定程度上缓解了畜牧业的高碳排，并且植物肉的膳食纤维多、胆固醇低，更适合素食者和三高人群的饮食需求。因此，随着人们环保和健康意识的加强，我们认为植物肉正在迎来更大的商机。





## 3.2.1 互联网科技行业：科技至善 – 龙头企业带动整体行业发展

- 互联网科技巨头作为行业表率，在自行研发新技术之外，同时也将资源对外开放，推动整体行业的发展与进步。
- 例如，微软于2017年发起“地球人工智能（AI for Earth）”计划；2020世界人工智能大会（WAIC）上，微软首席环境官Locus Joppa又提出了“行星计算机（Planetary Computer）”的概念，充分发挥云计算龙头的优势，将微软的云平台Azure和人工智能技术与全球数万亿环境数据相连接，协助全球科学家监测和管理地球自然资源。例如The Ocean Cleanup项目通过传感器识别海洋中的塑料污染，并利用Azure云服务中的机器学习算法模拟这些污染物在海洋中的漂流轨迹，以进行更高效的海洋污染清除行动。
- 而台积电设立开放创新平台（Open Innovation Platform, OIP），以推动整体半导体设计产业的创新。OIP下共有五大联盟：电子设计自动化联盟、价值链聚合联盟、设计中心联盟、矽智财（IP）联盟与云端联盟。台积电与OIP的联盟伙伴保持密切合作，联盟伙伴的产品与服务中可融入台积电的晶片制程技术，曾推出过结合了电子设计自动化工具验证和云端的开放创新平台虚拟设计环境、针对新兴5G市场的射频设计平台、以及三维积体电路（3DIC）生态系统等，协助客户更有效率地进行产品设计与创新。
- 另外，台积电还与高校积极合作，提供“大学晶圆快捷专案（TSMC University Shuttle Program）”，协助台湾高校将研究成果转化为实体晶片，同时培养半导体相关的研究人才。2009年以来，已有累计超过178位教授、2500位来自电子、物理、材料、化学及机械工程等领域的学生加入研究中心。2019年，台积电与东京大学缔结联盟，向东京大学的系统设计实验室提供晶圆共乘（CyberShuttle）服务，携手研究未来运算的半导体技术。



### 3.2.2 互联网科技行业：科技藏恶 – 碳足迹（E）

- 强大的人工智能算法需要大量算力，产生海量碳排放（E），优先选择具有碳减排意识的供应商。算法需要大量的计算力，而计算力与电力成正比。涉及到大量数据和计算资源的数据中心，所产生的碳足迹问题更加令人担忧。材料工程企业Applied Materials的CEO Gary Dickerson就曾警告称，若没有新的技术突破，至 2025年，数据中心AI应用的用电量可能占到全球总用电量的十分之一。为此，以微软、亚马逊、谷歌为代表的公有云服务龙头都选择通过技术革新减少云计算中的碳排放。
- 例如，谷歌就从数据中心的整体构造出发，应用先进的冷却技术和运行方案以减少能耗，并承诺至2030年实现数据中心全天候无碳运行。谷歌在数据中心中尽可能使用户外空气冷却或蒸发冷却方式，以减少机械冷却器的使用；安装智能温度和照明控制设备，更高效地进行能源分配；定制高性能服务器，去除不必要的组件以减少能耗；将一些灵活计算任务的处理时间调整到太阳能和风能最充足的时候等。另外，谷歌的人工智能研究小组DeepMind和工程师Jim Gao合作研发机器学习模型，对谷歌机房的PUE（Power Usage Effectiveness）指标趋势进行预测，以指导制冷设备的配置优化，减少电力消耗。根据谷歌官网的数据，这项技术为谷歌减少了40%的冷却能耗和15%的总能耗。同样地，微软也通过设计高效的冷却系统、提升IT设备效率、使用再生能源等方式来降低其数据中心的碳排放量，承诺至2030年实现自身及供应链的净碳排放量为负值。另外，微软还发明了“可持续性计算器（Sustainability Calculator）”以量化每个Azure订阅产生的碳排放量，并为客户展示使用Azure云服务和传统的本地解决方案所产生的碳排差异，帮助客户了解减排的重要性。
- 在数据中心之外，半导体制程中的原材料提炼、光刻、封装等各环节也都有可能对环境造成污染，制程用含氟气体的直接排放与电力使用造成的间接排放都是温室气体的来源。为此，台积电在2019年共更换并新设了约1600台含氟温室气体与氧化亚氮的处理设备，其设备的尾气削减率达93%，排在全球第一。在制程气体的使用上，台积电的智能工程中心已100%导入了温室气体最佳化的制程参数。每年，台积电都会对其所有厂区和子公司进行温室气体排放和整体减碳成效的第三方查证。作为半导体制造龙头企业，台积电不仅致力于在自己的工厂内做到“绿色制造、低碳制造”，更是通过生产更为先进节能的半导体产品，帮助客户实现节能。台积电与台湾地区的工研院产业科技国际策略发展所（Industry, Science and Technology International Strategy Center, ISTI）合作发现，其所研发的先进半导体制程的产品在电脑、通讯、数据中心和发电厂等情景的应用中可提升其能源效率，并预估至2025年，其技术发展在终端电子产品的使用中可分别为美国与欧洲带来1970亿度电与1450亿度电的节电效果。

#### 谷歌碳智能计算平台

传统计算平台的计算工作与时间无关



谷歌的碳智能计算平台将计算工作与低碳能源可获得时间相匹配



#### 先进半导体制程对全球节电的贡献

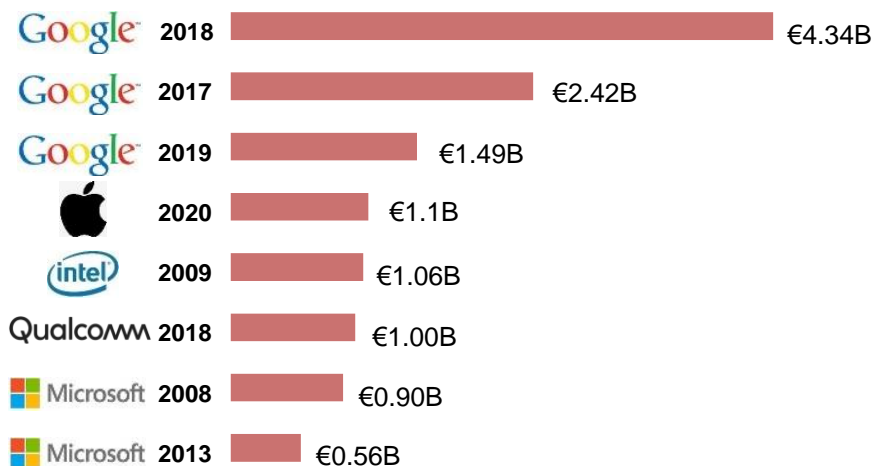
TSMC 台积电角色	半導體產品	產品使用能耗	電力影響
<ul style="list-style-type: none"> <li>創新與高階製程技術領導者</li> <li>提供最新世代技術</li> <li>生產更先進與節能產品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>實現更具能效的資通訊科技產品</li> <li>擴大智慧建築、智慧製造與智慧電網應用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>提高電腦、通訊、數據中心與發電廠的能源效率</li> <li>通訊、資料處理及工業等終端電子產品的使用帶來整體國家或區域節電效果</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>減少 0.197 兆度電力消耗（美國）註</li> <li>減少 0.145 兆度電力消耗（歐洲）註</li> </ul>



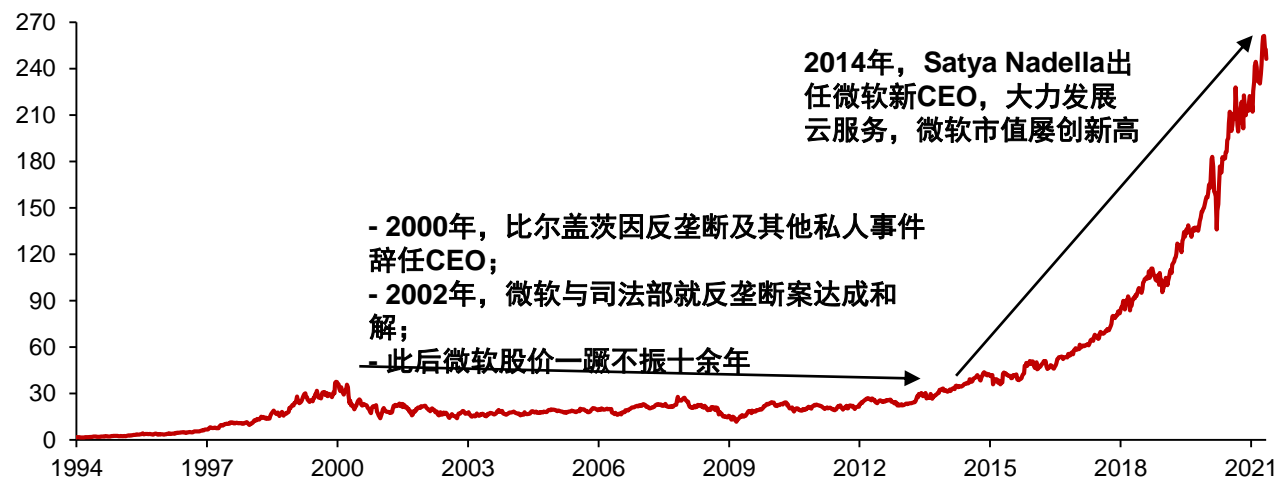
## 3.2.2 互联网科技行业：科技藏恶 – 反垄断风险（G）

- 潜在的反垄断监管限制（G）是互联网科技公司在逐渐壮大的过程中可能面临的关键风险之一；投资者在关注大型互联网科技企业时，需关注其蕴藏的监管风险。在赢者通吃的互联网科技行业，最后的胜出者往往就是垄断者，而垄断降低了社会效率、抬高了社会成本，对社会整体的活力和发展不利，因此需要外部制约介入。
- 2017-2019年，谷歌连续3年因滥用市场支持地位在欧盟地区被整治，累计罚款82.5亿欧元。2020年，苹果因违反相关竞争法被法国政府罚款11亿欧元；今年4月底，欧盟再对苹果的“30%佣金”进行反垄断调查，一旦垄断行为被确认，苹果将面临千亿元级别的天价罚款。看似是旁观者的微软恰恰是互联网科技行业反垄断案的开端。1990年，联邦贸易委员会就微软和IBM在个人电脑软件市场中可能的合谋进行调查。尽管1994年，微软与司法部达成反垄断指控的和解，但其所面临的反垄断指控并未结束。1998年5月，美国司法部和20个州的检察长对微软提起反垄断诉讼，指控微软滥用其市场主导地位来遏制来自Netscape等公司的竞争。2000年1月，比尔盖茨卸任微软CEO，转而担任首席软件架构师，专注于技术问题。2002年，微软提出与司法部重新和解，尽管最终法院不再要求微软拆分，但微软仍付出了18亿美元的和解费用，以及禁止参与可能损及竞争对手的排他性交易和开放部分源码的代价。随后几年，微软又相继受到欧盟的反垄断调查，罚款超20亿欧元。微软世纪反垄断案结束后，微软的股价一蹶不振十余年。直至2014年，时任微软云计算部门副总裁Satya Nadella出任公司新CEO，大力发展微软云服务，微软市值从此开始屡创新高，现已逼近2万亿美元大关，重回巅峰。
- 国内，2021年2月，《关于平台经济领域的反垄断指南》正式发布，重点整治互联网行业，多家互联网企业被约谈要求整改。我们认为，政府对互联网巨头进行反垄断处罚，主要目的在于消除此类公司因体量太大造成的一些负面影响，并杜绝大数据杀熟、强制“二选一”等不正当竞争行为，促进行业的有序竞争和健康发展。若企业的核心能力不依赖于这些竞争行为，那么反垄断政策并不会消除其竞争优势。我们认为，中长期来看，这些互联网巨头的核心商业价值依旧稳固，但短期内或会有一定波动。此外，互联网金融领域与数据要素监管也有望加速推进。

科技行业反垄断榜单（北美科技公司）



微软（MSFT.US）历史股价走势（美元）



## 3.2.2 互联网科技行业：科技藏恶 – 数据隐私问题（S）

- 在互联网行业依托用户数据的盈利模式下，需关注企业对数据隐私安全（S）的保护措施，衡量公司收集到的个人数据的数量、对隐私法规的暴露程度和潜在数据泄露风险。
- 互联网公司既是数据收集者也是数据分发者，其在开发的平台上汇总用户上传的个人背景、工作收入、爱好、搜索话题和讨论内容，甚至从其他渠道购买补充数据，然后利用大数据分析挖掘用户潜在的需求，并通过售卖信息给其他公司（如广告商）等手段，使得广告得以精准投放。
- 数据蕴藏着无限价值，但同时又涉及用户的隐私。据路透社报道，2018年3月17日，Facebook上5,000万用户个人信息数据遭一家名为剑桥分析公司的泄露。受此影响，19日Facebook股价下滑6.8%，是五年来最大的单日跌幅。2018年5月25日，欧盟《一般数据保护条例》正式生效，叠加当年Q2疲软的财报表现和悲观的业绩指引，Facebook股价再遭重挫；2018年7月开始至当年年底，Facebook股价下滑幅度近40%。另外，因泄露用户数据问题，2018年，MSCI 将Facebook的ESG评级降为BB等级，同时美国联邦贸易委员会（FTC）对Facebook展开调查。最终，Facebook于2019年缴纳罚款50亿美元，并成立监督委员会专注隐私保护。事件的最终结果表明，违背ESG体系中的数据隐私安全会导致严重的社会影响，不仅需要接受各国政府的调查与监管，更重要的是背后引发的用户信任危机。尽管在隐私泄露事件告一段落后，Facebook的股价开始回升，但我们认为Facebook“用户—数据—广告—营收”的闭环商业模式并非长久之计。今年苹果新推出的iOS14.5将此前默认的跟踪广告标识符（IDFA）权限交由用户选择，将对依赖于用户行为追踪的Facebook广告业务带来压力。我们认为，利用用户行为数据实现盈利的商业模式难以实现长期的可持续发展。

Facebook（FB.US）历史股价走势（美元）

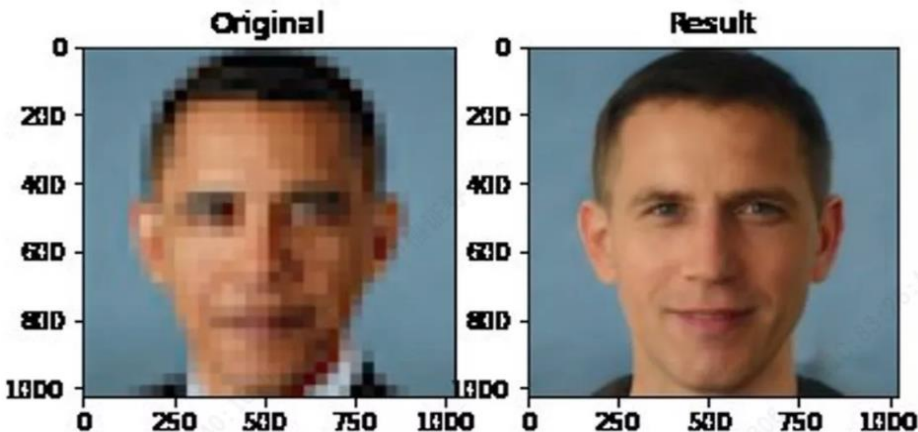




### 3.2.2 互联网科技行业：科技藏恶 – 算法歧视问题（S）

- 警惕“算法歧视”等人工智能背后的伦理问题（S）。科技公司需在其AI研发中贯彻伦理原则，并对算法进行必要的监管；投资者也需对AI技术和产品的伦理影响进行评估，以免引发严重的社会及声誉风险。
- 尽管算法常常被认为是一种客观的数学表达，但其用来学习的大量数据和模型都暗含了众多歧视与偏见。一方面，数据是现实社会的缩影，其本身可能就带有歧视色彩，而依赖多数学习的AI系统自然难以兼顾少数族裔的利益。另一方面，算法模型的设计开发者可能会将自己怀有的刻板印象嵌入系统中，造成算法的偏见。更可怕的是，过去的歧视会在算法的自我学习中得到巩固并放大，而“黑盒模式”下可能连设计者都不知道算法是如何决策的，也就无从知晓歧视的根源。具体到实际应用中，在犯罪风险评估、信用贷款、雇佣评估等场合，算法造成的歧视必然危害少数群体的切身利益。
- 例如，曾经亚马逊的自动化简历筛选模型偏爱男性求职者，IBM和微软的面部识别算法对黑人的识别准确率相较白人大幅下滑。更鲜明的一个例子是据美国新闻机构ProPublica 2016年的报道，被多个州政府用于评估被告人再犯罪风险的COMPAS算法，低风险黑人被错误标记为高风险犯罪分子的概率是白人的近2倍（45% vs 23%），同时高风险白人被错误标记为低风险的概率是黑人的近2倍（48% vs 28%）。
- 因此，科技公司需在其AI研发中贯彻伦理原则，并对算法进行必要的监管。微软就专门设立了AI职责办公室（ORA）和AI道德工程与研究效应委员会（Aether）来保证AI产品的以人为本，主要包括对全部个体的公平性和包容性、技术的安全可靠和隐私安全、研发透明性和技术成果的可衡量性。投资者也需对AI技术和产品的伦理影响进行评估，以免引发严重的社会及声誉风险。

PULSE去马赛克算法将奥巴马识别为白人



COMPAS算法更易将黑人认定为高风险潜在犯罪分子

 <p>JAMES RIVELLI</p>	 <p>ROBERT CANNON</p>	<p>JAMES RIVELLI</p> <p>Prior Offenses 1 domestic violence aggravated assault, 1 grand theft, 1 petty theft, 1 drug trafficking</p> <p>Subsequent Offenses 1 grand theft</p>	<p>ROBERT CANNON</p> <p>Prior Offense 1 petty theft</p> <p>Subsequent Offenses None</p>
<p>LOW RISK 3</p>	<p>MEDIUM RISK 6</p>	<p>LOW RISK 3</p>	<p>MEDIUM RISK 6</p>

### 3.3.1 医药行业：以制药为民为本（S），完善质量管理体系（G）

- 医药行业的本意为制药为民(S)，但在安全风险的低容忍度和高暴露可能性之下，让医药行业的 MSCI ESG 评级普遍偏低。我们认为性命攸关的产品属性，让医药质量安全管理(G)有着更为严苛的要求，成为医药行业的重中之重。
- 强生公司（BBB评级）爽身粉致癌事件已为投资者敲响警钟。2018年上半年强生公司的“致癌案”风波以47亿美元的巨额罚款告一段落，而同年12月14日路透社专题报道《几十年来，强生一直都知道其婴儿爽身粉中含有石棉》再次将目光聚焦在强生的产品质量问题上。路透社指出至少从1971年到2000年代早期，强生公司的滑石原料和成品粉末均会检测出少量致癌物质石棉。当天，公司股票大跌约10%，也创下自2002年7月19日以来最大单日跌幅。
- 而吉利德不仅拥有强大的研发壁垒，做到制药为民，并在 ESG 表现较为突出（AA评级）。另外，公司也通过数字化手段强化质量管理体系，来规避产品安全等的黑天鹅事件。吉利德早年以研发治疗丙肝和艾滋病药闻名，其研制出的Sovaldi和Harvoni等药物，可以将丙肝的治愈率从50%提升至90%以上，做到全球领先。而去年也领先推出新冠药物瑞德西韦成为FDA首个批准的新冠药物，并在疫情早期已开放版权让印度、巴基斯坦等较贫穷国家复制，实现制药企业的社会意义。同时，吉利德也以云平台为基础，建立了融合自身多部门和供应商的同步管理体系，保障了产品质量安全。具体落实在如下三方面：1）统一制造和供应要求，2）实时同步批次信息，3）无遗漏的技术共享。

强生“致癌案”事件对公司股价影响



吉利德利用云技术完善质量管理体系

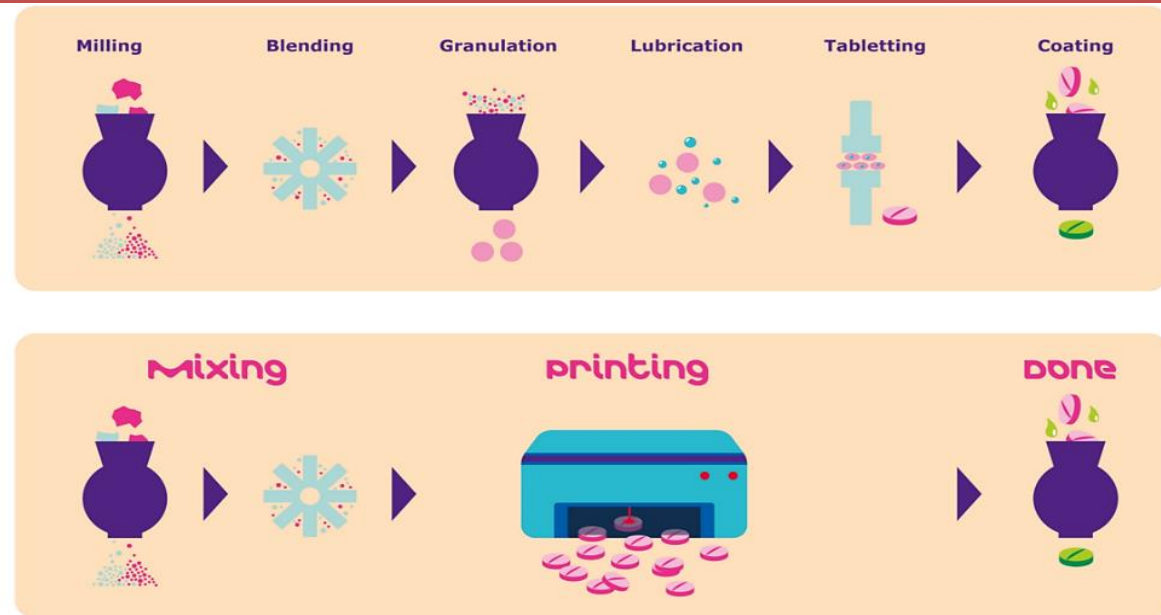




### 3.3.2 医药行业：关注药企环境风险的控制能力（E）

- 除关注药物质量外，我们认为投资者应关注制药公司的污染防范能力来规避行业环境风险（E）。
  - 药物生产过程中往往会产生大量的废水、废气、废渣和恶臭气体等，如不注重管控，则极易引发环境污染问题。以发酵类制药为例，其主要通过微生物发酵的方法产生抗生素或其他药物的活性成分，制作一种药物往往使用数十种原材料和生产步骤，导致产生的“三废”成分复杂，废弃物处理也较为困难，从生产源头控制污染则是根本。因此我们认为投资者需要从生产侧出发，关注药企的污染管理能力来避免行业自身的环境污染风险。
  - 以在有毒排放物处理方面获得MSCI领先评价的默克（MRK.US）为例，其研发的新型催化剂和生产技术均提供了更高的环境可靠性。在西他列汀的生产中，默克公司以改进的第三代生物催化转氨酶工艺替代了传统过渡金属催化剂，从而避免了有毒金属铑的使用，降低了环境风险。而默克正在研发的药物3D打印生产技术，能够快速灵活的生产具有不同成分、剂量或释放特性的药物，也将有效减少高污染原料药在处方开发阶段的消耗，形成依靠创新技术的环保壁垒。
  - 此外MSCI ESG评级为A的诺华（NVS.US）也通过研发绿色替代原料和改变生产模式从原料侧减污。以原辅材料替代为例，其研发的新型纳米清洗剂可以取缔传统高毒的有机溶剂，减少污染风险。而诺华设计的流水线式小剂量药物生产模式，也可以解决传统大规模集药物反应所带来的原料利用不充分等问题，降低了有毒物质的排放量。

默克正在研发的药物3D打印技术

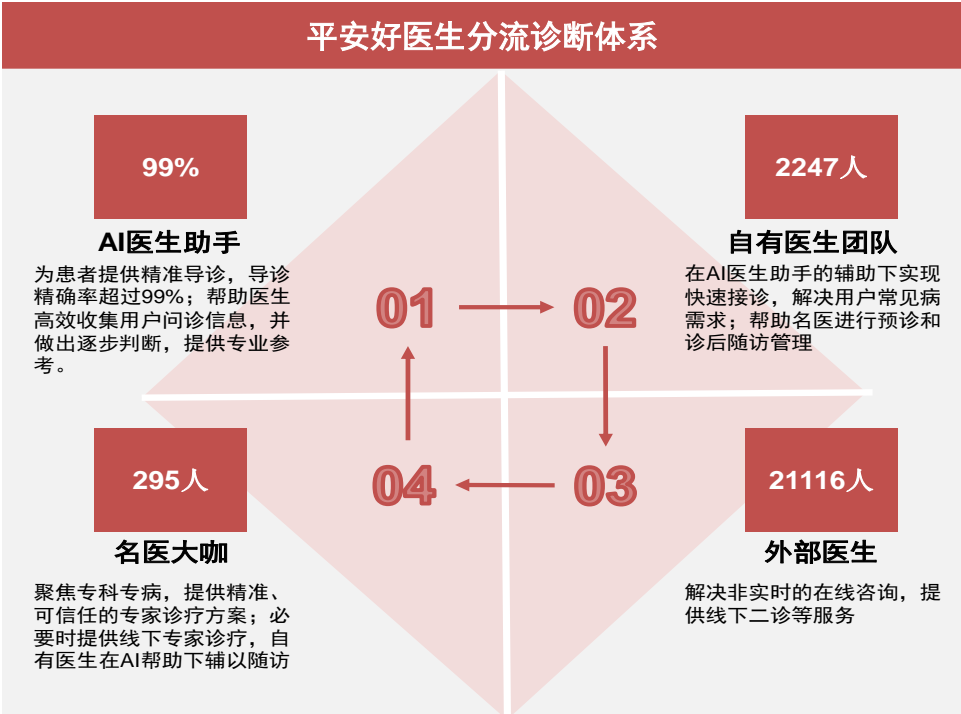
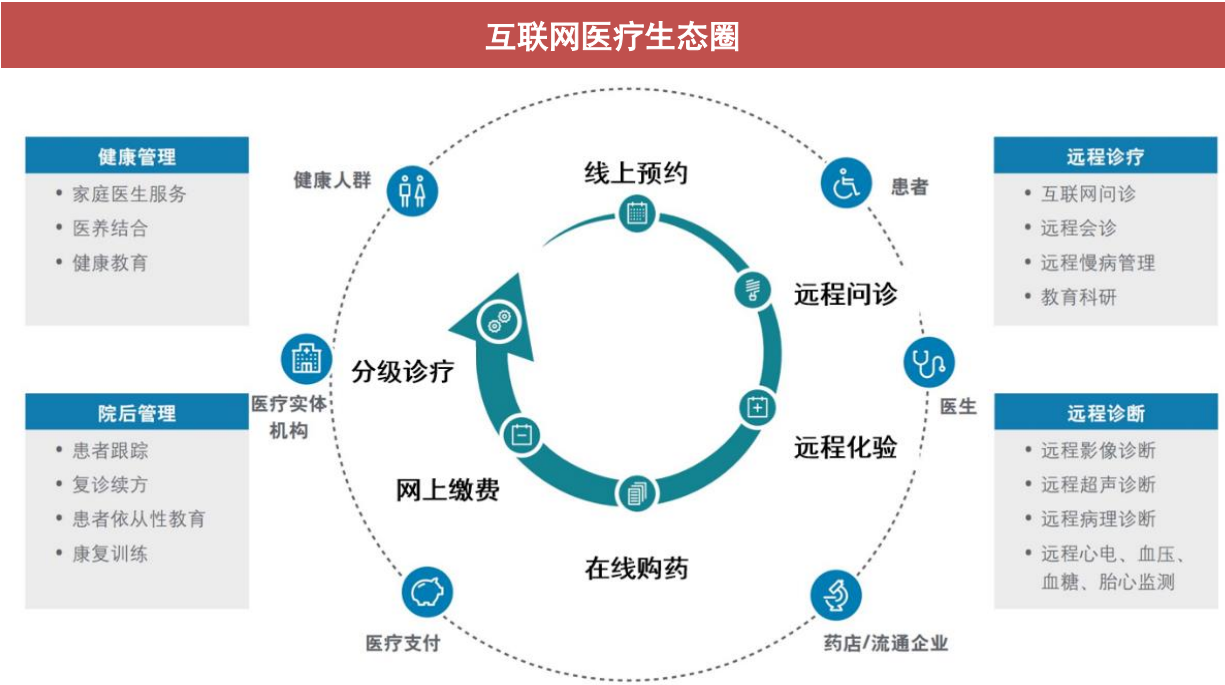


诺华流水线式小剂量药物生产模式



### 3.3.3 医药行业：医疗平权为互联网医疗带来新机遇（S）

- 互联网医疗不仅能提高医疗供应效率，也打破了资源获取的地域限制，提高了医疗服务的公平可及性，我们认为服务平台商和技术供应商将获得发展机遇（S）。因此我们认为，在ESG医疗资源平权理念推动互联网医疗产业发展的过程中，互联网医疗平台和IT技术供应商均将受惠。
- 我们认为传统模式下的医疗供应效率低和资源分配不均衡是阻碍医疗平权的两大障碍。医院是传统模式下消费者获取医疗资源的主要途径，但线下就诊资源由于手续繁杂、候诊时间长等低效问题，已呈现供不应求的局面，甚至出现患者从黄牛手中重金购号的现象，其他人只能望而却步。另外，优质医疗资源存在着地域分布不均的问题，如何提供跨区域的医疗服务成也为医疗平权的另一大难题。
- 而互联网医疗平台可以提高医疗资源供应销量并打破地域限制，进一步保障了医疗平权。以平安好医生为代表的互联网医疗服务平台商主要提供线上挂号和远程问诊等服务。线上挂号和问诊的模式提高了医疗资源获取的便捷性和公平性，既省去了传统模式下排队挂号、缴费、取药等低效率环节，也可以让医疗落后地区的患者足不出户，通过远程问诊得到医疗诊断。而阿里健康等医药电商平台则能方便患者对不同药物和销售渠道进行对比，找到最适合自己的治疗方案。



资料来源：德勤咨询，平安好医生官网，中信证券研究部

### 3.4.1 能源行业：“碳中和”下能源活动的低碳化机遇（E）

■ 我们认为在 ESG 与“碳中和”的双重驱动下，国内能源活动将在生产、储存、消费三方面蕴藏机遇。

- 1) 生产：短期内光伏和风电虽有望因政策迎来二次爆发，但由于“地理差异”和“时间波动”等瓶颈，火电短期内或仍为主流并向头部公司集中。而随着特高压和电网储能技术的发展，长期将实现以风光发电为主的能源结构化转型。
- 2) 储存：电网储能可解决新能源发电的“时间波动”问题，并能提高本地消纳能力和平滑发电输出，将成为新能源电力系统灵活调节的必要环节。其中，技术较为成熟的锂电储能短期将重点受益，而钠离子电池长期有望凭借成本优势脱颖而出。
- 3) 消费：新能源汽车将逐步取代传统燃油汽车，助力公路交通脱碳。我们认为已具备较强规模的EV整车企业、电动化转型明确的传统车企、具备竞争力的电动车产业链企业、汽车电子和智能座舱产业链，以及汽车后处理排放升级标的将迎来机遇。

#### ESG与碳中和为能源活动带来低碳化机遇

##### 能源活动

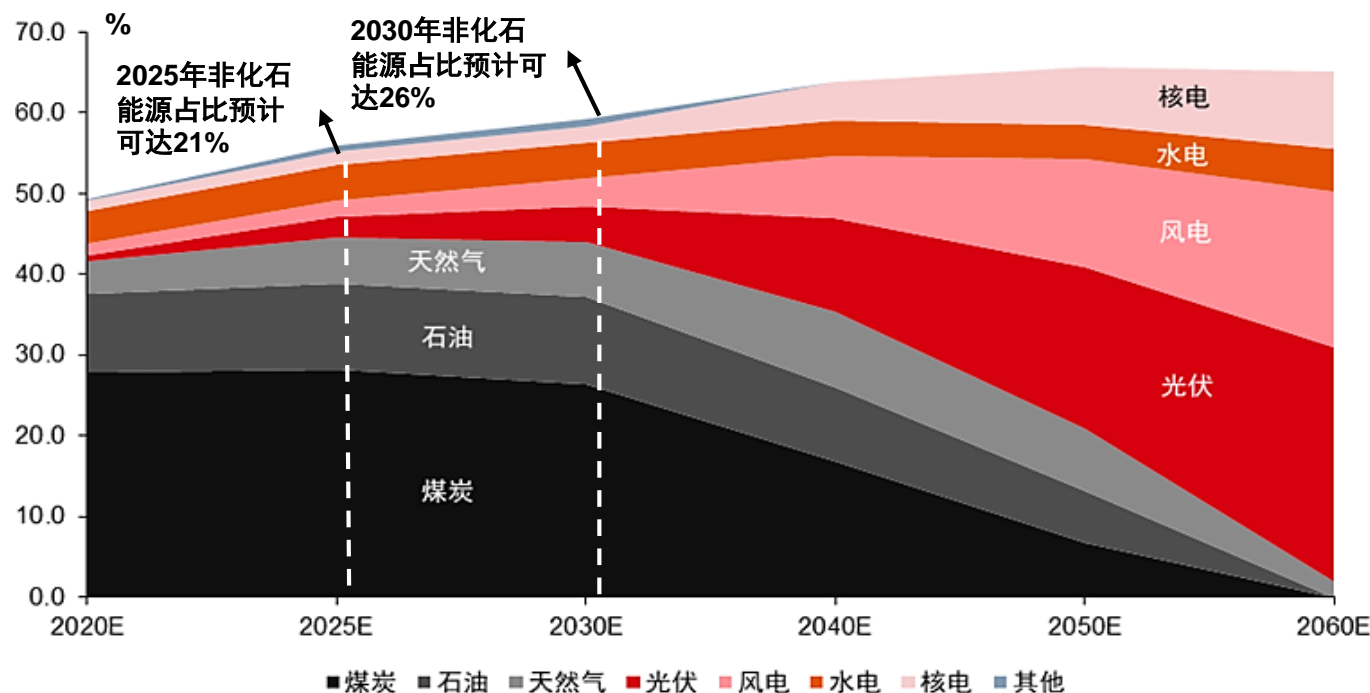
能源生产		能源储存		能源终端消费	
零碳电力改革	煤炭	配套新能源发电消纳	锂离子电池	交通脱碳	新能源车
	仍需要新增火电机组以解决“时间波动”问题，预计产能将向头部公司集中。		要实现碳中和，传统能源的退出已成必然，电网储能将替代成为调节“时间波动”的必要环节，锂电技术较为成熟，短期将重点受益。		交通运输业的碳排放占比排在中国碳排放构成的第三名，短期内公路运输的低碳化重点也将在于汽车电动化。
	风能 & 太阳能		钠离子电池		私家车和公交、出租、环卫等公共领域用车的电动化，将为新能源汽车产业链带来新机遇。
	化石能源占比减少已成必然，风光发电有望迎来二次爆发。		目前限制锂电储能大规模应用的主要是成本问题。而随着技术成熟，钠离子电池未来有望凭借成本优势成为电网储能新技术。		
	特高压输电		特高压输电网络建设将协同增长解决“地理差异”瓶颈。		



## 3.4.2 生产：清洁能源生产加速能源结构化转型

- **火电：**受限於新能源技术发展，火电在2030年前仍将是主要电力来源，预计产能将向头部公司集中。我们认为在2030年前，火电产能将逐渐向掌握低碳化革新技术的头部公司集中。
  - 电力生产是中国碳排放的主要来源之一，实现“碳中和”的关键或在于实现零碳电力的供给侧改革。而碳中和背景下，火电逐步退出历史舞台已成必然，但新能源和储能技术的发展决定了火电的退出速度。风光发电的能量来源导致其发电质量受非可控的自然因素影响较大，面临着波动幅度较大和间歇性发电等“时间波动”问题，目前的解决办法主要为火电调峰。因此仍需要新增火电机组以部分满足新增用电需求和维护电网可靠性。中信证券研究部碳中和系列报告《碳达峰全景图：新目标、新结构、新机遇》（2021.3.2）中预计，中国在“十四五”阶段（2021-2025 年）仍需要新增1亿千瓦火电机组，在“十五五”阶段（2026-2030年）需新增0.25亿千瓦火电机组，国内火电装机也将在 2027 年达到峰值的13.7亿千瓦。
- **风光发电：**在ESG与“碳中和”的双重推动下，电力供给侧改革势在必行，风光发电有望因政策迎来二次爆发，特高压输电也将协同增长解决“地理差异”问题。我们认为在2030年前，光伏和风电有望迎来二次爆发。
  - 为了实现“双碳”可持续发展目标，在电力生产侧，中国以风光发电为主的非化石能源低碳发电占比仍需大幅提升。2020年中国非化石能源消费占比达15.8%，已超额完成“十三五”规划设定的2020年15%的目标。中信证券研究部碳中和系列报告《碳达峰全景图：新目标、新结构、新机遇》（2021.3.2）指出，随着“十四五”和“十五五”期间中国进入绿色发展新阶段，2025年非化石能源消费占比预计提升至21%，其中风光合计发电量占总发电量比重将达到约16%；预计到2030年，非化石能源消费占比有望提升至26%，对应风光合计发电量占总发电量比重有望达到23%以上。在此目标下，预计“十四五”期间，光伏年均装机需求将达67-80GW，风电年均需求则约为30-38GW；预计“十五五”期间，光伏年均装机需求将达99-119GW，风电年均需求将达 45-57GW。

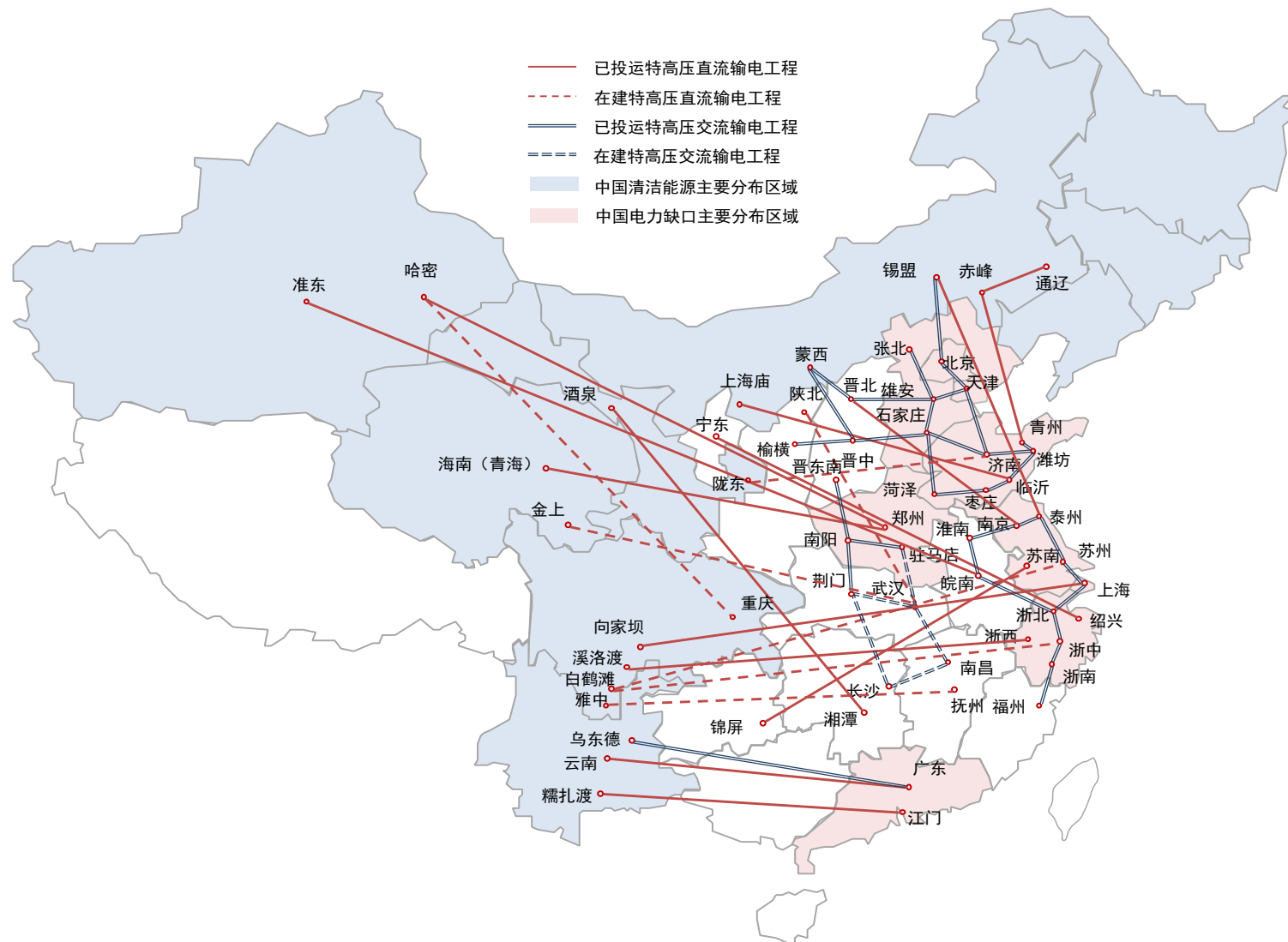
以光伏、风电为主的非化石能源将逐步替代化石能源



### 3.4.2 生产：清洁能源生产加速能源结构化转型

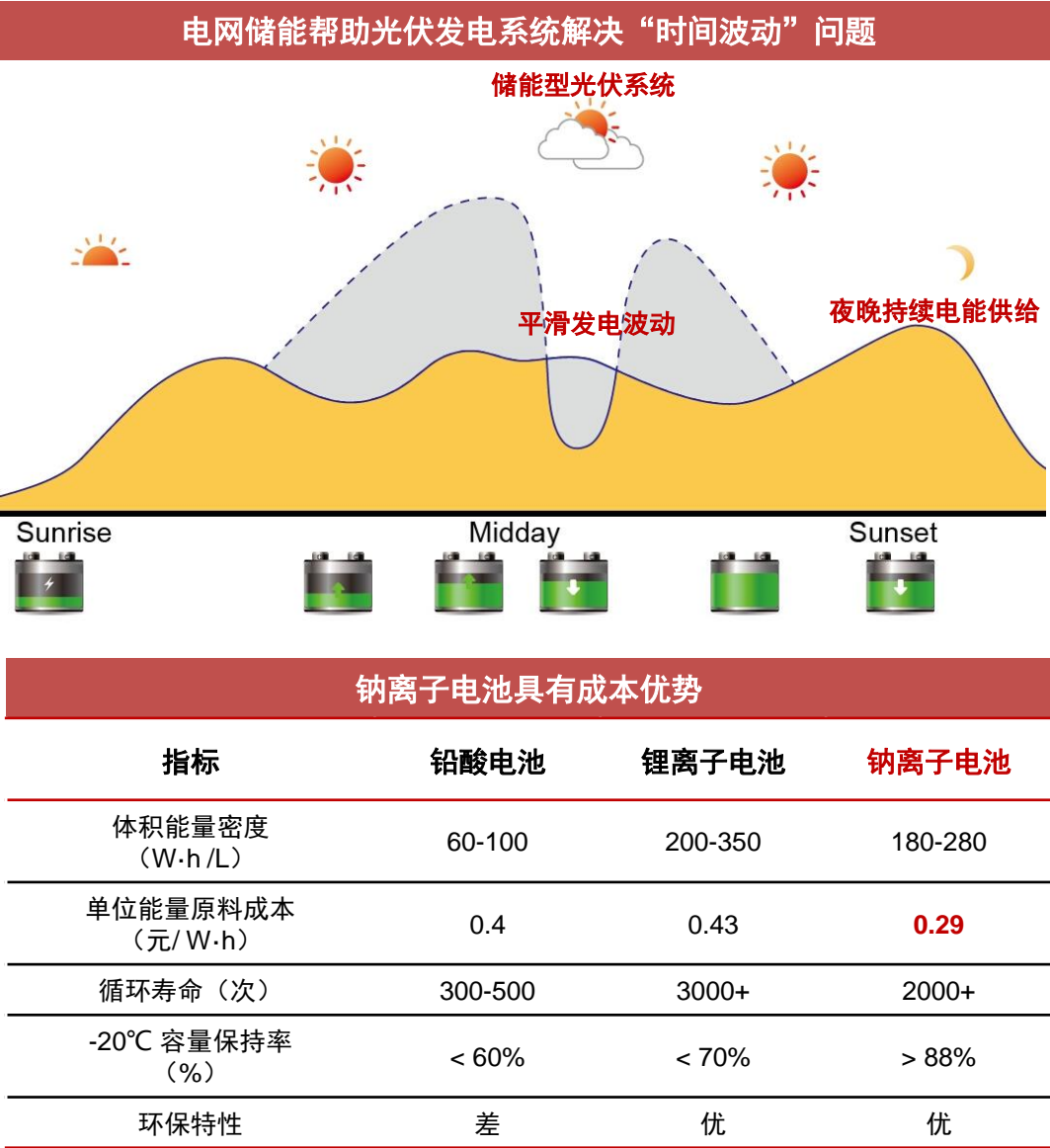
■ **特高压输电作为有效解决我们新能源“地理差异”瓶颈的方法之一，在风光新能源的二次爆发下空间可期。**随着国内风光新能源装机容量不断提升，如何保证产能利用率的问题也亟待解决。由于国内新能源生产与能源高需求地域分布不一致，新能源产出的电量往往无法在当地消纳只能白白浪费。而凭借特高压输电技术长距离、大容量、低损耗输送电力的特点，可以将“三北”等地的新能源电能跨省输送至中东部和南方地区等能源需求密集的区域，有效提高新能源发电的利用率。以新疆为例，随着国内特高压输电网络的建设，其弃风和弃光率已经从2016年的38%和32%，降至2020年的10.3%和4.6%。截至2020年3月，国内共有25条在运特高压线路及7条在建特高压线路，前瞻产业研究院也预计“十四五”期间线路长度将从2019年的2.8万公里增长到2025年的4万公里左右。

## 中国主要特高压输电线路分布及规划



3.4.3 储存：锂电短期内因电网储能重点受益，而长期钠电池有望成为主要技术

- 我们认为电网储能作为解决“时间波动”、提高本地消纳能力和平滑发电输出的主要技术手段，将成为新能源电力系统灵活调节的必要环节。而其中锂电储能凭借技术优势，在短期内有望重点受惠。但长期来看，钠离子电池有望凭借成本优势成为主流。
  - 风电、光伏等新能源发电存在“时间波动”瓶颈，需要电网储能设备灵活调节。风电、光伏等新能源发电不仅因随机波动性较大，导致电力质量低无法使用，其产能高峰与用电高峰在时间分布上也有较大差异，并存在间歇性发电等现象。比如，风电一般夜间产能较高，但此时用电负荷较小，冗余电力无法利用；光伏发电功率在傍晚快速减小至无法发电，但此时实际用电负荷正迎来晚高峰，只能由传统能源来调补负载侧需求，阻碍了清洁能源的全面替代。但我们认为要实现碳中和，传统能源的退出已成必然。而电网储能不仅可以平滑新能源发电输出，也将发电高峰的冗余能量进行储存，待用电高峰时释放，从而做到不间断供电，帮助新能源达到和传统能源相同的电能质量，将成为新能源电力系统灵活调节的必要环节。
  - 我们认为锂电储能技术较为成熟，短期内将重点受益，而长期来看，钠离子电池有望凭借成本优势成为主要新能源电网储能技术。目前储能技术主要可分为机械储能、电磁储能和电化学储能三类。其中电化学储能根据不同的储能介质可主要分为铅酸电池、锂离子电池、钠离子电池、液流电池等。截止2020年，在各类电化学储能累计装机中，锂离子电池为主要技术，占总规模的88.8%，第二名为铅酸电池，占比约为10.2%。但成本问题是限制以锂电为主的电化学储能能在电网侧大规模应用的主要原因。目前锂电池度电成本约在0.6-0.8元/kWh，其中原料成本约占一半，距离中国科学院预计的规模应用的度电成本0.3-0.4元/kWh仍有距离。而长期来看，随着技术的成熟，钠离子电池技术有望凭借成本优势成为电网储能主流。钠离子电池将电解液中的锂盐换成钠盐，钠资源储量丰富成本更为低廉。另外，钠离子电池可以将正极和负极的集流体从铜箔换成铝箔，进一步降低成本。而在技术落地方面，2021年5月21日，宁德时代已宣布将于今年7月前后发布钠电池。

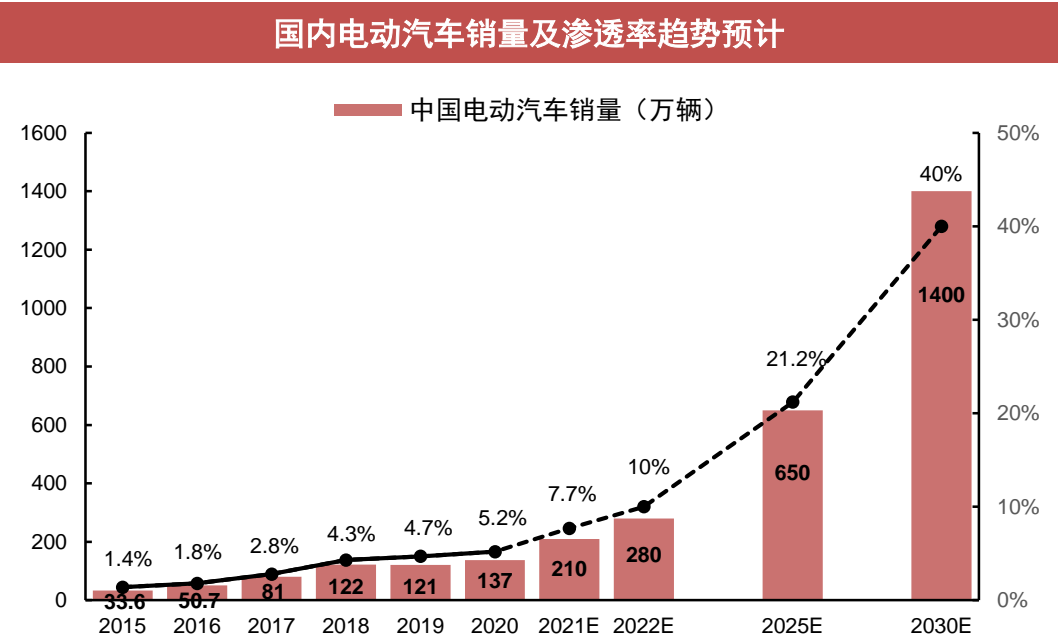


资料来源：Solarzoom，中国科学院，中信证券研究部



### 3.4.4 消费：新能源汽车将逐步取代传统燃油汽车，助力公路交通脱碳

- 我们认为新能源汽车将率先在公路脱碳中受益。公路侧是国内交通运输业最主要的碳排放来源，而新能源汽车的普及有望促进公路侧脱碳。长远来看，随着锂电池技术的进步，成本逐渐降低，能量密度不断提高，新能源汽车的渗透率将进一步提高，我们建议把握五条投资主线：1. 在电动车领域已经具备较强竞争力的整车企业；2. 传统车企中电动化转型明确的公司；3. 具备全球竞争力的优质电动产业链；4. 汽车电子和智能座舱产业链；5. 汽车后处理排放升级标的。
- 交通运输业的碳排放占比排在中国碳排放构成的第三名，其中公路侧是最主要的碳排放来源，2018年占比约83%。而我们认为随着新能源汽车的普及，这一现象有望得到缓解，短期内公路运输的低碳化重点也将在于汽车电动化。目前，中国交运公路侧低碳化的主要障碍是私家车数量的快速增长，而各地政府主要通过专用牌照等政策，来提升新能源汽车占比，促进公路侧低碳。此外，工信部也在推动公共领域用车电动化，公交、出租、环卫等领域的电动化革新也将为新能源汽车产业链带来新机遇。中信证券研究部碳中和系列报告《碳达峰全景图：新目标、新结构、新机遇》（2021.3.2）中预计汽车总产销在2030年有望达到3500万辆，按照40%渗透率的政策目标来推算，预计2030年中国新能源汽车产销将达1400万辆。

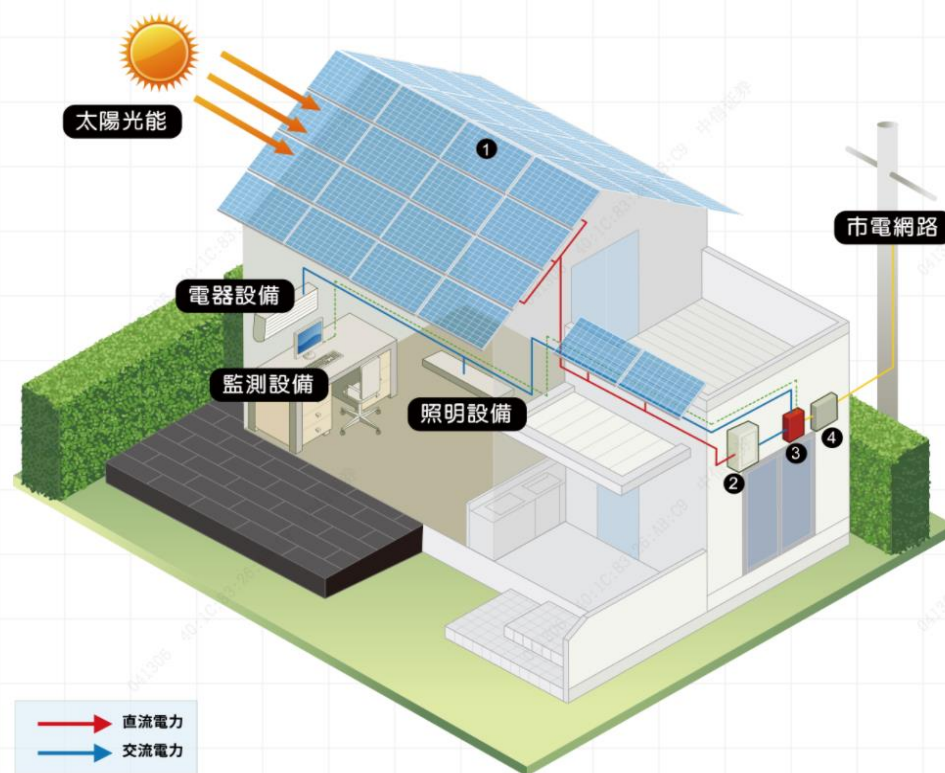


资料来源：中汽协，电动邦，汽车之家，中信证券研究部预测，部分内容摘自中信证券研究部碳中和系列报告《碳达峰全景图：新目标、新结构、新机遇》（2021.3.2）

### 3.5.1 房地产行业：短期以“绿色建筑”为发展重点

- 房地产行业作为国内主要的能耗部门，我们认为其短期的发展重点将围绕“绿色建筑（E）”展开，如何通过重构建筑的结构、系统以及利用新技术实现建筑的低能耗、低碳排将成为行业未来的重点方向。
- 根据《中国建筑能耗研究报告》统计，2018年，中国建筑全过程碳排放总量为49.3亿吨二氧化碳，占全国碳排放的51%；其中建材生产阶段碳排放27.2亿吨，建筑运行阶段21.1亿吨，建筑施工阶段1亿吨。因此房地产建筑行业作为国内主要的能耗部门，在“碳达峰”行动中的重要性不言而喻。低能耗建筑的实现主要目的是减少建筑供暖、空调、照明的需求和能耗，有两大关键手段：1）提高能源设备与系统效率；2）充分利用可再生能源。
- 光伏建筑一体化（BIPV）助力实现碳达峰，行业处于爆发前夜。
- 光伏建筑一体化（BIPV）是指在建筑围护结构的表面安装太阳能光伏发电方阵，用光伏组件来做建筑物的屋顶、外墙和窗户等，在提供电力的同时也替代了部分传统建筑结构。光伏阵列通过吸收太阳能发电，既不会产生任何污染，也减少了墙体的热负荷和空调的冷负荷，起到建筑节能的作用；光伏阵列替代部分建筑结构也节省了土地空间和部分建材。目前在中国600亿平方米的既有建筑面积中，可安装BIPV产品的面积约有100亿平方米左右。另外，中国每年新增建筑竣工面积在20亿平方米以上。曾经，光伏的高额成本导致BIPV无法大规模推广，社会利用度不高，但近年光伏成本大幅下降，为BIPV产业化提供了机遇。更重要的是，BIPV与国内的双碳目标高度契合，享有政策利好，各省市纷纷出台扶持政策。因此我们认为，BIPV行业已处在爆发前夜。主要受益标的为在BIPV领域进行前瞻布局的单晶光伏产品龙头隆基股份（601012.SH）。从产业链角度，联合隆基股份进行分布式光伏布局的建筑围护系统供应商森特股份（603098.SH），以及受益于BIPV应用的钢结构龙头鸿路钢构（002541.SZ）也值得关注。

BIPV光伏建筑一体化图解



#### 在建築外圍結構 表面裝太陽能光 電板

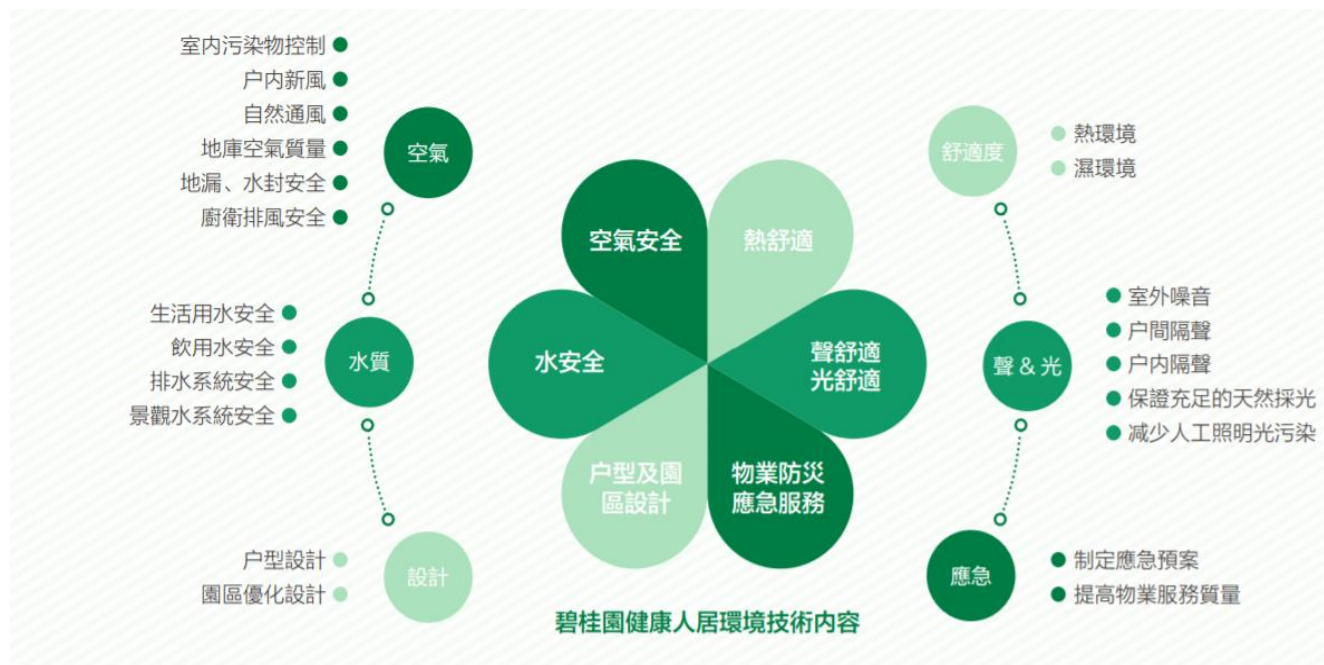
BIPV System

在建築外圍護結構的表面安裝太陽能光電板提供電力，同時作為建築結構的功能部分，應用在如大樓帷幕牆或外牆、大樓、停車場遮陽棚或建築垂直立面以取代窗戶玻璃、帷幕玻璃；亦可應用於採光天窗系統、遮陽板或斜頂式屋頂建築之屋瓦、大型建築物屋頂等場所，同時兼具美感與節能環保實用性。



## 3.5.2 房地产行业：中长期向“健康建筑”延伸

- 中长期来看，我们认为房地产行业将向“健康建筑（S）”方向延伸，既关注环境，更关注人本身。
- “健康建筑”与“绿色建筑”相比仍处于行业起步阶段，我们认为未来五年市场潜力巨大。在空气污染及新冠疫情的大背景下，消费者的健康需求被激发，“健康建筑”的概念逐渐兴起。“健康建筑”更多从人本身出发，不仅关注居住环境内部的各项物理测量值，如水、光线、温度、通风、噪音、空气等，也将居住者的心理健康和生活质量纳入考量。另外，“健康建筑”的概念逐渐衍生至“健康社区”，在建筑之外，社区的配套设施，如健身房、医院、绿化等，也成为消费者购房考虑的因素。根据柠檬树绿色地产研究中心在疫情期间对消费者购房需求词频的分析，“新风、采光、净化、园林绿化”等与健康相关的词语开始更多被提及。
- 根据Global Wellness Institute发布的《Build well to live well》报告预测，全球以健康为导向的物业数量2015-2022年将以每年6.4%的速度增长，预计到2022年将达到1800亿美元。但现在，“健康建筑”在国内仍处于行业的早期阶段，在政策、技术、市场规模方面都还有很大的提升空间。根据国家统计局的数据，2019年国内住宅竣工面积6.8亿平方米，而其中获得认证的健康建筑占比尚不足5%。
- 我们建议关注目前在“健康建筑”领域有所布局的房地产商及物业管理公司。

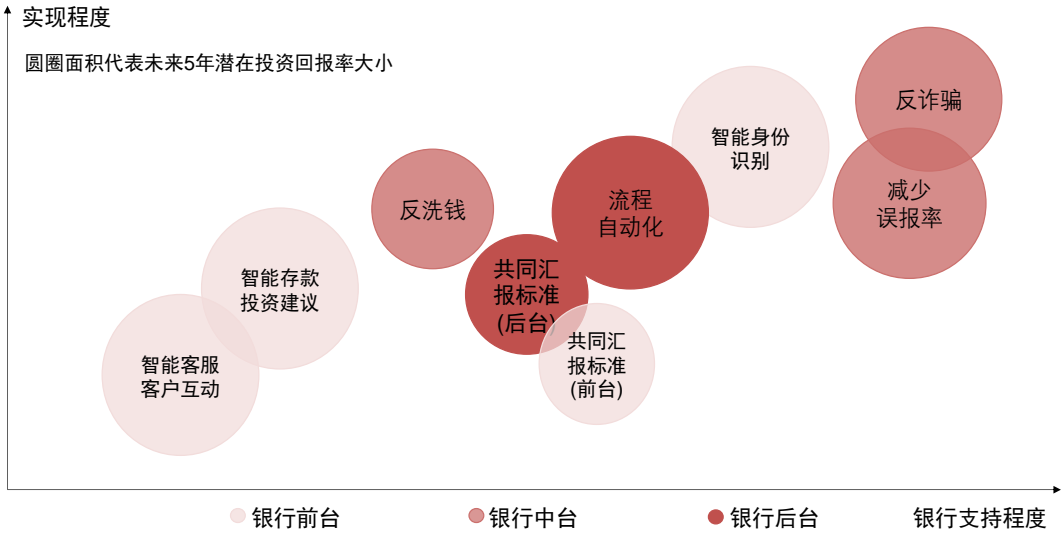


疫情消费者购房需求词频（马斯洛需求层次模型）

### 3.6.1 AI金融：银行业积极拥抱AI，提前识别金融犯罪

- 以反洗钱、防欺诈为代表的中台风控业务是AI在银行业落地的主要场景。Business Insider预测2020-2023年AI赋能全球银行业所带来的近半成的成本收缩出自中台。AI算法基于大数据多轮追溯，侦破关键转账节点和可疑交易网络，可以有效降低可疑交易误报率。
- AI金融风控技术上可分为四步：1) 数据获取，例如收集客户数据、交易数据及行为数据等；2) 将数据进行初步处理，例如对各类数据进行标签、匹配及联结等简单操作；3) 进行更深层的场景分析，参照底层的商业规则、风控指标及异常值等利用神经网络模型进行训练分析；4) 输出异常值警报及风险的来源路径等。
- 例如Feedzai为花旗银行设计了一套新开户的AI审核流程，Feedzai CEO表示在保持欺诈损失不变的情况下，减少了误报率，使得银行新增开户数增加了70%。另外，据Teradata官网表示，Danske Bank在使用Teradata的反欺诈解决方案后，误报次数降低了60%，真实的欺诈侦测成功率增加了50%，并大幅减少了审核的资源和时间。

银行中台的AI风控是主要落地场景

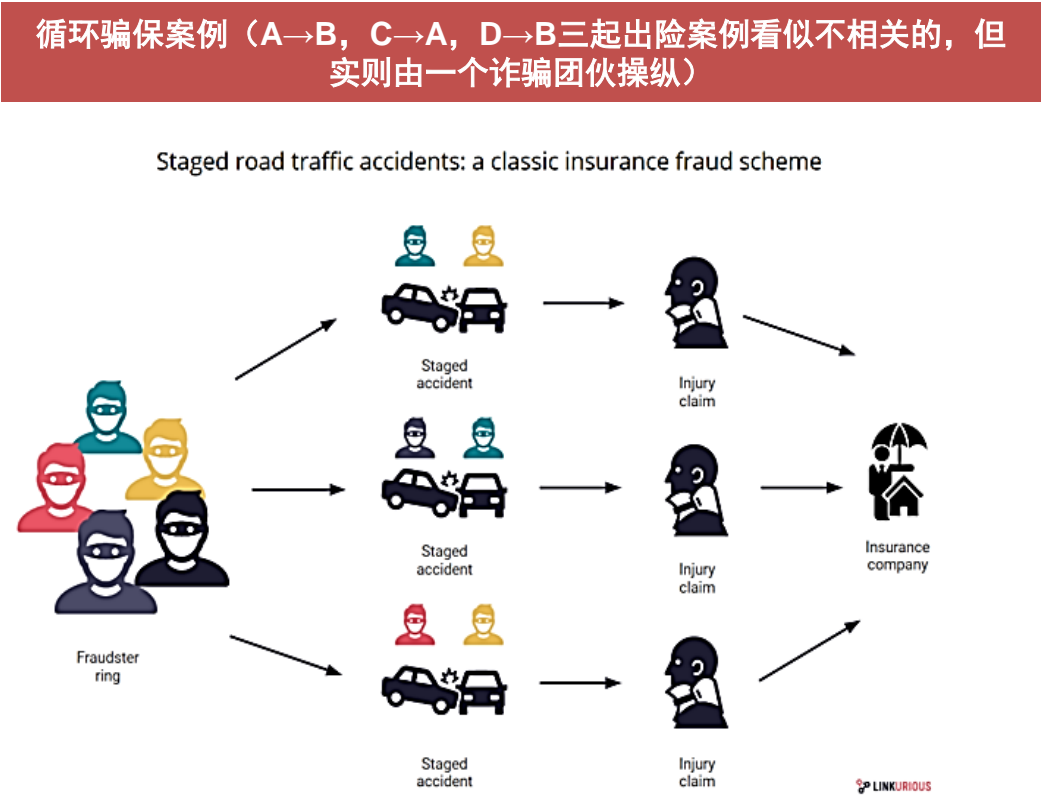
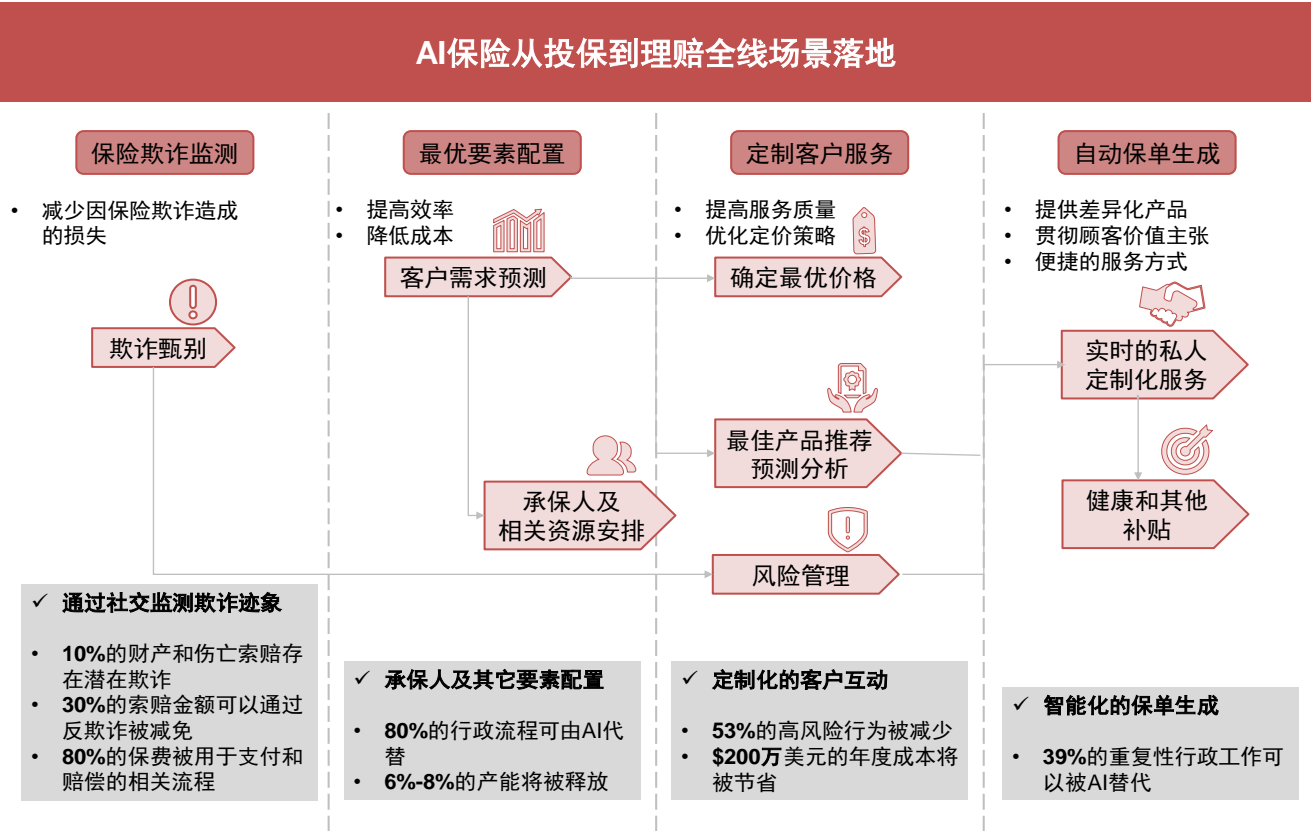


AI金融风控示意图



# 3.6.1 AI金融：AI保险赋能风控，节本增效实现与消费者的双赢

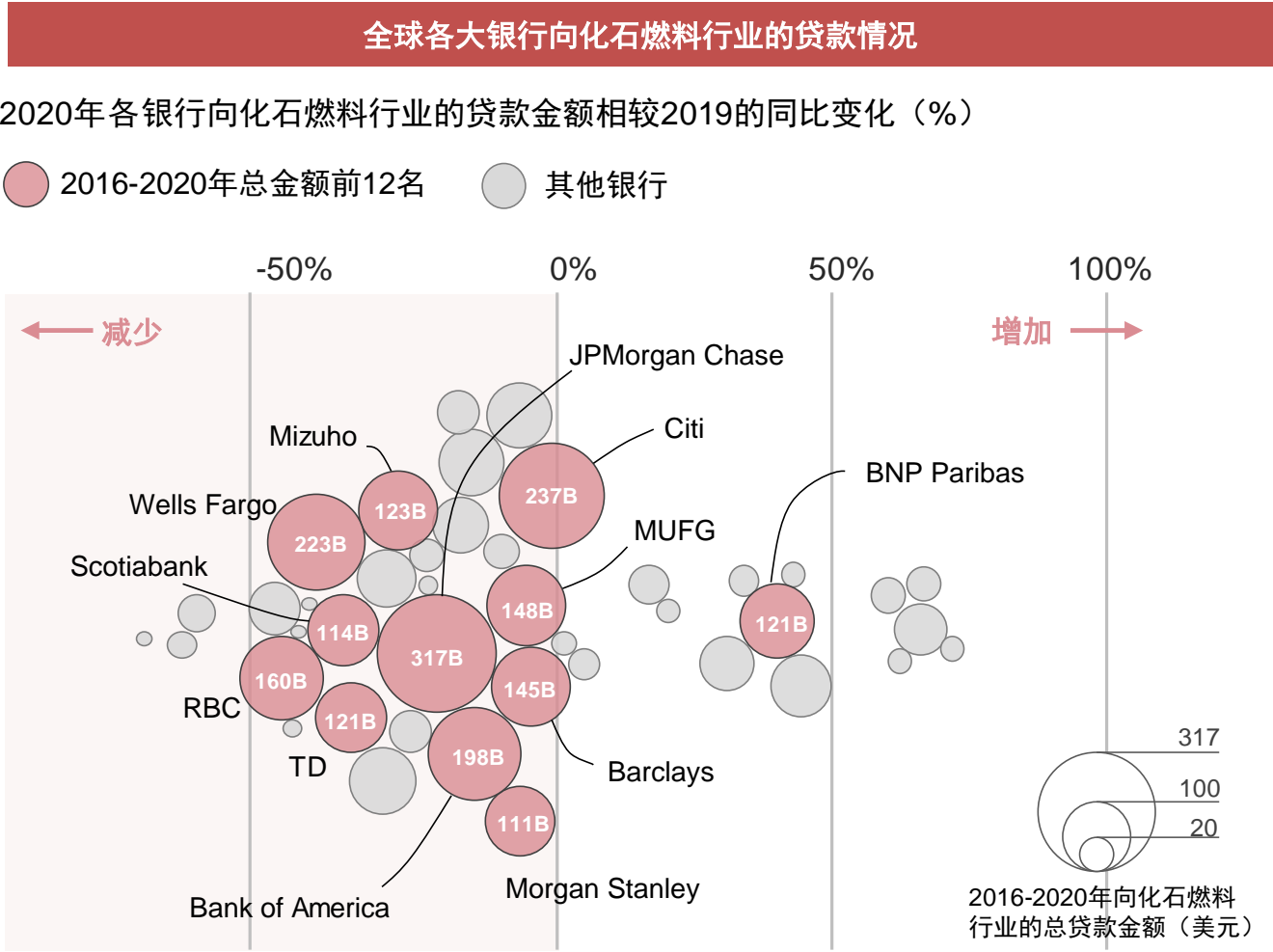
- 保险行业同样面临骗保带来的巨大损失，AI保险实现节本增效与消费者的双赢。国际保险监督管协会统计，全球每年有20%-30%的保单涉嫌欺诈，而由于保险公司无法区分，导致信誉良好的保险人每年多承受几百美元的保费开支。尤其是团伙骗保的“集体异常（Local Anomaly）”情形更难被发现，犯罪者伪装成正常交易的可能性较大。
- AI保险中台的客户分析和欺诈甄别为保险公司上了一重保险，有效回避了因信息不对称导致的逆向选择和道德风险。例如据中国新闻网报道，同盾科技可监测到中国62%的网络诈骗人群，赋能保险公司AI风控，可有效降低运营成本。另外，后台的风险评估、理赔评估和档案管理则通过大数据对潜在的风险进行检测和预警，通过流程自动化减少公司的运营成本。





### 3.6.2 银行业：将ESG元素纳入信贷政策体系 – 资源向绿色产业倾斜（E）

- 银行的融资活动很大程度上影响了全球金融体系和实体经济的发展。银行既可以通过融资活动及资金流动情况识别并控制环境（E）及社会风险（S），同时又可能成为这些风险滋生的温床。因此，我们建议投资者重点关注商业银行是否将ESG元素纳入其信贷政策体系中，以及针对可疑交易是否有完整的监控甄别及报告体系。
- 金融资源向绿色产业倾斜（E）以践行低碳理念。我们认为，在碳中和的全球背景下，商业银行可加大对碳减排投融资活动的支持，以履行其社会责任，若反其道而行之则可能会引发投资人和社会的不满。汇丰早前就因化石燃料行业的相关贷款活动受到非议。今年1月，汇丰股东团体向汇丰提交了一份股东决议，呼吁其减少对化石燃料业务的风险敞口。随后4月22日地球日当天，数名环保激进分子来到伦敦的汇丰总部，砸碎了19扇窗户。该环保组织表示，虽然汇丰此前宣布要在2050年前实现融资组合零碳排放，但目前仍为化石燃料企业提供融资服务。我们认为，尽管激进分子的行为不值得倡导，但也反映了汇丰需在口号之外，有更多具体的行动来向投资人及公众表明态度。在1Q21季报中，汇丰表示将于5月28日的股东周年大会提出一项气候转变决议案，拟定更多相关措施，2030年底前逐步退出欧盟及经合组织市场内燃煤相关的融资业务，并于2024年底前退出其他市场。从汇丰环保事件中我们可以看出，大型商业银行的融资行为受到更多投资人和社会人士的关注，因此更应积极履行其社会责任。



## 3.6.2 银行业：将ESG元素纳入信贷政策体系 – 提前识别犯罪（S）

- 银行可通过借贷及资金流动情况提前识别犯罪活动（S），履行社会责任的同时减少自身损失。许多重大犯罪行为都牵扯到大量资金流动，尤其是金融犯罪和重大恐怖分子交易，而银行风控通过异常检测等技术对异常融资活动或资金流动进行检测，可对诈骗、洗钱、腐败、恐怖活动等重大犯罪进行提前甄别。
- 例如，为预防犯罪行为融资，渣打银行构筑了三道防线：1）了解客户：核实所有新客户身份，并且采取基于风险的方法进一步开展客户尽职调查（CDD）；2）监控交易：采用监控解决方案对交易进行监控和筛选，确认有可疑交易发生后，通过可疑活动报告（SAR）将情况通报给有关当局；3）培训员工：在自动化程序外，推出多语种反洗钱培训计划，加强员工的相关知识和警惕意识。值得一提的是，渣打银行特别关注生物多样性，是皇家野生动物基金会的成员之一。渣打将非法野生动物贸易专项内容纳入员工的反洗钱培训中，并将打击资助非法野生动物交易的洗钱活动作为渣打金融犯罪调查人员的工作重点。
- 除了履行社会责任外，及时地侦测及识别欺诈交易也可大大降低银行自身的损失。据Juniper Research统计，仅美国银行业每年遭受的风控相关损失就超6000亿美元，其中包括电商、机票预订、转账和银行服务在内的在线交易欺诈是其中最大的一块，该机构预计未来5年损失总计可达2000亿美元，相当于每1000美元在线交易中15美元存在欺诈行为。
- 但值得注意的是，大型商业银行也可能为此类金融犯罪提供温床，因此更需警惕。2014年，摩根大通就因在反洗钱防范措施上的欠缺，未提醒联邦当局注意麦道夫的庞氏骗局，最终付出了超20亿美元的罚款及和解金。渣打银行和汇丰银行也曾在2010年左右卷入洗钱丑闻，分别被美国政府指控为贩毒集团和伊朗政府提供洗钱服务，后支付了19亿美元与6.67亿美元的和解费用。在中国，反洗钱的工作力度也在持续加强。2020年，央行及其分支机构共对417家反洗钱义务机构及相关责任人进行了反洗钱行政处罚，罚款金额累计约6.28亿元，大额罚单多集中于银行。因此我们认为，商业银行具有识别客户身份、监控可疑交易并及时报送的义务，投资人也需对银行的相关制度和实际表现多加关注。

### 渣打集团Here for Good相关行动



#### Ship breaking

Every week, one worker dies from the dangerous job of breaking ships. See how we're working with shipyard owners in Bangladesh to change how things are done in the industry.



#### Protecting wildlife

Criminal syndicates kill an elephant every 25 minutes for its tusk. See how we're working with partners to fight the money laundering that fuels the illegal wildlife trade.



#### Living longer

With doubling lifespans, it's become even more important to make better financial decisions earlier. See how we can help you prepare for a longer life, so you can enjoy it on your own terms.



#### Gender equality

Women are less likely to reach top management positions. But gender shouldn't be a barrier to progress. See how we're tackling gender equality.



### 3.6.3 保险业：关注“绿色保险”及“三农保险”

- 保险行业独特的风险“减震器”和社会“稳定器”功能属性与ESG促进社会可持续发展的诉求更为契合。将ESG融入公司的决策过程，我们认为对保险公司主要有两大好处：1) 针对寿险企业，ESG与其追求长期稳健回报的投资理念相吻合；2) 针对产险企业，ESG为其风险评估及产品设计提供新思路。因此，无论是寿险还是产险，都能够从ESG实践中获利。而从长远来看，在产品与投资两方面深刻践行ESG理念的保险公司，其企业价值拥有更大的提升空间。
- 从具体产业出发，我们认为“绿色保险（E）”与“三农保险（S）”能更好地解决国内目前的社会痛点。
  - “绿色保险（E）”：绿色保险以市场经济手段进行环境风险管理，代表险种为“环境污染责任保险（环责险）”，在国内发展已有十余年。而随着国内环保行业的不断发展，以平安为代表的保险公司针对性地开发了各类绿色新险种。例如为促进新能源汽车发展，平安产险聚焦电池充电安全新需求，开发了动力电池责任险、充电设施责任险等专属产品。另外，针对企业在转型升级中可能发生的碳排风险，2016年，平安保险与湖北华新水泥集团签署了国内首个碳保险产品意向认购协议。碳保险主要承担了企业在碳排放权交易过程中可能发生的价格与交付风险，以及因意外事件无法完成减排目标的风险。目前国内的碳保险仍处于发展初期，相关产品并不多，但我们认为在国家的双碳战略下，相关排放企业对“碳保险”的需求会日益旺盛。值得注意的是，保险公司绝不是企业环境问题的“替罪羊”，而是企业减少污染及碳排放的协助者和监督者。截至2020年10月底，国内保险行业进行企业环境风险评估超1万次，发现隐患近3万个，提供改进意见近3万条。
  - “三农保险（S）”：在过去五年国内扶贫工作的开展中，“扶贫保险”贡献了自己的力量。从今年开始，国内已迈入了第十四个五年，而乡村地区的发展目标也从脱贫跃向了振兴。去年底由中国保险行业协会发布的《农业保险助推脱贫攻坚蓝皮书》中提出，接下来国内农业保险的扶贫模式要从强化扶贫向防贫转变。我们认为在未来五年的乡村振兴中，“三农保险”的推广和创新亦可以起到积极的作用。例如，“保险+期货”新险种的出现能够保障农户的稳定收入。截至2020年底，中国人寿累计为近18万户农户或农业企业办理“保险+期货”业务，提供超过23亿元的风险保障，涉及橡胶、玉米、棉花、鸡蛋、白糖、红枣等多类农产品。另外，产业保险能够帮助贫困户开展特色产业形成特有优势；中原农险就针对果菜茶菌、特色养殖、林木花卉等特色品种，开发了70余个特色农险新品种，推动河南省农村产业的转型升级和多元化发展。

#### 中国人寿2020年底发布助力脱贫攻坚与乡村振兴的“安心333”计划



- ESG理念渗透不及预期,
- ESG法规政策推进和支持不及预期,
- 全球经济恢复进度不及预期等。



感谢您的信任与支持！

THANK YOU

何翩翩（首席策略分析师）

执业证书编号：S1010520050004

# 免责声明



### 分析师声明

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此声明：（i）本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法；（ii）该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。

### 评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以科斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于5%～20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%～5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%～10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅10%以上

### 其他声明

本研究报告由中信证券股份有限公司或其附属机构制作。中信证券股份有限公司及其全球的附属机构、分支机构及联营机构（仅就本研究报告免责条款而言，不含CLSA group of companies），统称为“中信证券”。

### 法律主体声明

本研究报告在中华人民共和国（香港、澳门、台湾除外）由中信证券股份有限公司（受中国证券监督管理委员会监管，经营证券业务许可证编号：Z20374000）分发。本研究报告由下列机构代表中信证券在相应地区分发：在中国香港由CLSA Limited分发；在中国台湾由CL Securities Taiwan Co., Ltd.分发；在澳大利亚由CLSA Australia Pty Ltd.（金融服务牌照编号：350159）分发；在美国由CLSA group of companies（CLSA Americas, LLC（下称“CLSA Americas”）除外）分发；在新加坡由CLSA Singapore Pte Ltd.（公司注册编号：198703750W）分发；在欧盟与英国由CLSA Europe BV或 CLSA（UK）分发；在印度由CLSA India Private Limited分发（地址：孟买（400021）Nariman Point的Dalalal House 8层；电话号码：+91-22-66505050；传真号码：+91-22-22840271；公司识别号：U67120MH1994PLC083118；印度证券交易委员会注册编号：作为证券经纪商的INZ000001735，作为商人银行的INM000010619，作为研究分析商的INH000001113）；在印度尼西亚由PT CLSA Sekuritas Indonesia分发；在日本由CLSA Securities Japan Co., Ltd.分发；在韩国由CLSA Securities Korea Ltd.分发；在马来西亚由CLSA Securities Malaysia Sdn Bhd分发；在菲律宾由CLSA Philippines Inc.（菲律宾证券交易所及证券投资者保护基金会）分发；在泰国由CLSA Securities (Thailand) Limited分发。

### 针对不同司法管辖区的声明

**中国：**根据中国证券监督管理委员会核发的经营证券业务许可，中信证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

**美国：**本研究报告由中信证券制作。本研究报告在美国由CLSA group of companies（CLSA Americas除外）仅向符合美国《1934年证券交易法》下15a-6规则定义且CLSA Americas提供服务的“主要美国机构投资者”分发。对身在美国的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。任何从中信证券与CLSA group of companies获得本研究报告的接收者如果希望在美国交易本报告中提及的任何证券应当联系CLSA Americas。

**新加坡：**本研究报告在新加坡由CLSA Singapore Pte Ltd.（资本市场经营许可持有人及受豁免的财务顾问），仅向新加坡《证券及期货法》s.4A（1）定义下的“机构投资者、认可投资者及专业投资者”分发。根据新加坡《财务顾问法》下《财务顾问（修正）规例（2005）》中关于机构投资者、认可投资者、专业投资者及海外投资者的第33、34及35条的规定，《财务顾问法》第25、27及36条不适用于CLSA Singapore Pte Ltd.。如对本报告存有疑问，还请联系CLSA Singapore Pte Ltd.（电话：+65 6416 7888）。MCI (P) 024/12/2020。

**加拿大：**本研究报告由中信证券制作。对身在加拿大的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。

**欧盟与英国：**本研究报告在欧盟与英国归属于营销文件，其不是按照旨在提升研究报告独立性的法律要件而撰写，亦不受任何禁止在投资研究报告发布前进行交易的限制。本研究报告在欧盟与英国由CLSA（UK）或CLSA Europe BV发布。CLSA（UK）由（英国）金融行为管理局授权并接受其管理，CLSA Europe BV由荷兰金融市场管理局授权并接受其管理，本研究报告针对由相应本地监管规定所界定的在投资方面具有专业经验的人士，且涉及到的任何投资活动仅针对此类人士。若您不具备投资的专业经验，请勿依赖本研究报告。对于由英国分析员编纂的研究资料，其由CLSA（UK）与CLSA Europe BV制作并发布。就英国的金融行业准则与欧洲其他辖区的《金融工具市场指令II》，本研究报告被制作并意图作为实质性研究资料。

**澳大利亚：**CLSA Australia Pty Ltd（“CAPL”）(商业编号：53 139 992 331/金融服务牌照编号：350159) 受澳大利亚证券与投资委员会监管，且为澳大利亚证券交易所及CHI-X的市场参与主体。本研究报告在澳大利亚由CAPL仅向“批发客户”发布及分发。本研究报告未考虑收件人的具体投资目标、财务状况或特定需求。未经CAPL事先书面同意，本研究报告的收件人不得将其分发给任何第三方。本段所称的“批发客户”适用于《公司法（2001）》第761G条的规定。CAPL研究覆盖范围包括研究部门管理层不时认为与投资者相关的ASX All Ordinaries 指数成分股、离岸市场上市证券、未上市发行人及投资产品。CAPL寻求覆盖各个行业中与其国内及国际投资者相关的公司。

### 一般性声明

本研究报告对于收件人而言属高度机密，只有收件人才能使用。本研究报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。本研究报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。中信证券并不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但中信证券不保证其准确性或完整性。中信证券并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他损失承担任何责任。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

本报告所载的资料、观点及预测均反映了中信证券在最初发布该报告日期当日分析师的判断，可以在不发出通知的情况下做出更改，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与中信证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。中信证券并不承担提示本报告的收件人注意该等材料的责任。中信证券通过信息隔离墙控制中信证券内部一个或多个领域的信息向中信证券其他领域、单位、集团及其他附属机构的流动。负责撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和中信证券高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投资银行收入而定，但是，分析师的薪酬可能与投行整体收入有关，其中包括投资银行、销售与交易业务。

若中信证券以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构为此发送行为承担全部责任。该机构的客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议，中信证券以及中信证券的各个高级职员、董事和员工亦不为（前述金融机构之客户）因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担任何责任。

未经中信证券事先书面授权，任何人不得以任何目的复制、发送或销售本报告。

中信证券2021版权所有。保留一切权利。