



中信证券研究部

核心观点



杨帆  
政策研究首席  
分析师  
S1010515100001



于翔  
政策研究联席首席  
分析师  
S1010519110003



刘春彤  
政策研究分析师  
S1010520080003



遥远  
政策研究分析师  
S1010521090003



郑辰  
政策研究分析师  
S1010522040003

2022年12月18日，欧盟正式批准了全球首个碳边境调节机制（CBAM，也称碳边境税），计划在2023年10月正式运行。CBAM的开征预计将对我国钢铁、铝、有机化学品及塑料等产品出口形成显著冲击，倒逼全国碳市场改革，形成有效碳价机制；但另一方面也将推动全球清洁能源产业需求增长。CBAM的落地可能加速其他发达国家效仿欧盟出台各自碳边境税，相关风险值得长期关注。

“搭便车”现象是当前全球应对气候变化合作的关键阻碍。温室气体作为全球公共品，其负外部性由各国共同承担。碳减排缺乏内生激励，同时《联合国气候变化框架公约》缺乏有效约束机制，搭便车现象难以避免，碳排放的囚徒困境亟待解决。历次气候变化大会所确定的减排目标均未实现。

“气候俱乐部”是克服搭便车的新思路，核心在于对非参与国征收碳关税。威廉·诺德豪斯认为各国可以建立以“国际目标碳价”为核心的气候俱乐部，将碳排放的外部性内部化成排放价格，激励俱乐部中的国家与企业减排；同时对非俱乐部国家进行惩罚，主要方式即为征收进口关税。

欧盟已正式批准全球首个碳边境税 CBAM，针对进口产品的绝对碳排放的碳价差征税。CBAM 要求出口欧盟的商品根据其碳排放强度缴纳与欧盟企业同等水平的碳成本，具体而言：CBAM 碳边境税=进口产品的碳排放×进出口国的碳排放价差。CBAM 将于 2023 年 10 月开始试运行，2026 年正式起征，覆盖钢铁、水泥、铝、化肥、电力、氢能、特定条件下的间接排放、特定前体和某些下游产品，如螺钉和螺栓等钢铁制品。

美版碳边境税 CCA 或于明年完成立法，2024 年开始正式执行。美国 CCA 与欧盟 CBAM 最大的区别在于，欧盟针对进口商品的全部碳排放按当前碳价征税，而 CCA 将只对超过美国平均水平的排放量部分征收费用，按固定碳价征收。具体而言：CCA 碳边境税=（进口产品碳强度-美国产品平均碳强度）×产品质量或数量×固定碳价（目前为 55 美元）。

碳边境税是以气候治理为名的贸易保护工具，需关注其与 WTO 规则的兼容性。WTO 框架下，以环保、人权为名的新型非关税壁垒日益成为发达国家的贸易保护手段。一方面，发达国家可以通过碳边境税在国际竞争中保护国内产业、限制中国等新兴经济体的经济发展，另一方面也可凭借技术优势，出口节能设备获取低碳经济发展红利。另外，碳边境税或与 WTO 规则中的最惠国待遇原则和国民待遇原则冲突，两大制度兼容性存疑。

以欧盟 CBAM 为例，我们认为未来碳边境税将对我国产生三方面影响：

- 对钢铁、铝、有机化学品等产品出口形成显著冲击。欧盟当前碳价水平下，中国钢铁出口碳成本超 500 元/吨，已超过长流程钢材平均利润，钢铁和铝面临的等价税率分别超 10%和 25%。未来下游产品亦有纳入 CBAM 可能，电子产品、铝制车架等均有风险敞口。
- 倒逼全国碳市场改革，形成有效碳价机制。由于碳排放数据造假问题，目前全国碳市场改革停滞。而 CBAM 接受商品原产国显性碳价，将倒逼我国碳市场逐步扩大碳市场行业覆盖范围，提升碳配额价格。
- 推动全球清洁能源产业需求增长。CBAM 将外购电力的碳排放也纳入考虑范畴，清洁能源产业或将迎来显著利好，风电、光伏组件等产品的出口需求或有明显提升。

CBAM 落地或引发蝴蝶效应，发达国家效仿出台各自碳边境税概率提高。G7 国家已计划建立全球首个气候俱乐部，美、英、日、加等多个国家宣称未来将实施碳边境税政策。CBAM 的落地可能加速其他发达国家效仿欧盟，这一方面将导致全球气候治理格局的割裂，另一方面可能脱离经贸层面上升到政治层面，发展为新一轮的全球贸易争端，相关风险值得长期关注。

## 目录

搭便车是应对气候变化的关键阻碍，“气候俱乐部”或是破题良方 .....	4
主观上缺乏内生激励，客观上缺乏约束机制，历次 COP 减排目标均未实现.....	4
“气候俱乐部”是克服搭便车的新思路，核心在于对非参与国征收碳关税 .....	5
<b>碳边境税：以气候治理为名的绿色贸易壁垒.....</b>	<b>5</b>
欧盟碳边境税 CBAM：针对进口产品的绝对碳排放的碳价差征税 .....	5
美国碳边境税 CCA：针对进口产品的相对碳排放征固定碳费 .....	8
碳边境税本质：以气候治理之名，行贸易保护之实 .....	9
<b>碳边境税影响深远，或对高碳产品出口形成显著冲击 .....</b>	<b>11</b>
预计 CBAM 将对钢铁、铝等产品出口形成显著冲击.....	11
碳市场改革停滞，CBAM 将倒逼我国形成完善碳价机制.....	12
推动清洁能源产业需求增长，促进风电、光伏产品出口 .....	13
CBAM 落地或引发蝴蝶效应，发达国家效仿出台各自碳边境税概率提高 .....	13

## 插图目录

图 1：发达国家提供 1000 亿美元气候援助资金的承诺从未兑现（单位：十亿美元）.....	4
图 2：CBAM 免费配额比例.....	7
图 3：中国碳价远低于全球其他主要经济体碳价.....	10
图 4：钢铁和铝是中国主要出口欧盟的 CBAM 相关产品.....	11
图 5：碳排放数据质量问题是碳中和重要掣肘.....	13
图 6：目前全国碳市场基本空转.....	13

## 表格目录

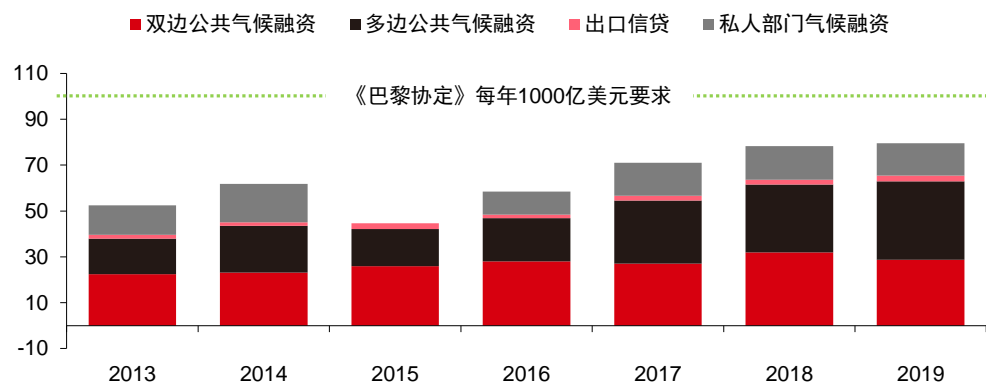
表 1：历次气候变化大会减排目标均未实现.....	4
表 2：CBAM 立法关键时间节点.....	6
表 3：CBAM 立法过程各版本进展.....	6
表 4：美国 CCA 征收的具体内容.....	9
表 5：我国分行业出口欧盟碳边境税测算结果.....	12
表 6：多个发达国家宣布或已经推出碳关税政策.....	14

## ■ 搭便车是应对气候变化的关键阻碍，“气候俱乐部”或是破题良方

主观上缺乏内生激励，客观上缺乏约束机制，历次 COP 减排目标均未实现

碳减排缺乏内生激励，“搭便车”现象难以避免，碳排放的囚徒困境亟待解决。温室气体作为全球公共品，其负外部性由全球共同承担，而另一方面温室气体的排放权客观上限制了一个国家的发展权。一国显然存在维持高碳发展的同时享受其他国家的减排成果的动机。国际现状已经表明，难以促使一国加入减排国际协定的根本原因，是部分国家存在搭便车的强烈动机。如每逢共和党主政，美国就倾向增加排放获取经济发展。2001 年小布什政府宣布美国放弃实施《京都议定书》，2017 年特朗普政府宣布美国退出《巴黎协定》，都是典型代表。

图 1：发达国家提供 1000 亿美元气候援助资金的承诺从未兑现（单位：十亿美元）



资料来源：OECD，中信证券研究部

《联合国气候变化框架公约》缺乏有效约束机制，搭便车现象导致历次气候变化大会所确定的减排目标均未实现。每年召开的 COP 大会是全球最重要的气候合作机制，但《联合国气候变化框架公约》实际上缺乏约束能力与执行机制，难以约束各国尤其是发达国家将承诺落实为减排举措，搭便车现象屡见不鲜。正是美国、加拿大、俄罗斯和日本等国的先后退出或不在履约，直接导致了《京都议定书》的失败。全球性约束机制的缺乏，导致历次气候变化大会所确定的减排目标均未实现。目前搭便车已经成为了解决全球外部性的主要障碍，也是未能有效应对气候变化的核心原因。

表 1：历次气候变化大会减排目标均未实现

事件	会议或文件	减排目标	结果
1988	多伦多气候变化会议	到 2005 年全球二氧化碳排放量比 1988 年水平减少 20%	失败
1997	COP3 《京都议定书》	从 2008 到 2012 年期间，主要工业发达国家的温室气体排放量要在 1990 年的基础上平均减少 5.2%，其中欧盟将 6 种温室气体的排放削减缔约方 8%，美国削减 7%，日本削减缔约方 6%	失败
2002	COP8 《德里宣言》	重申了《京都议定书》的要求，敦促工业化国家在 2012 年年底以前把温室气体的排放量在 1990 年的基础上减少 5.2%	失败
2007	COP13 《巴厘岛路线图》	文件援引科学研究建议，2020 年前将温室气体排放量相对于 1990 年排放量减少 25%至	失败

事件	会议或文件	减排目标	结果
		40%，但美国、加拿大、日本等国反对这一目标。为了达成妥协，文件本身没有量化减排目标	
2009	COP15《哥本哈根协议》	草案提出“2013~2018年或是2013~2020年期间，整体减排30%~45%”，但未获通过	失败
2012	COP18《多哈修正案》	发达国家在2013年至2020年承诺期内将温室气体的全部排放量从1990年水平至少减少18%	失败
2015	COP21《巴黎协定》	把全球平均气温较工业化前水平升高控制在2摄氏度之内，并为把升温控制在1.5摄氏度之内而努力	?
2021	COP26《格拉斯哥气候公约》	重申《巴黎协定》的温度目标，即“将全球平均气温增幅控制在远低于工业化前水平以上2°C的水平，并努力将气温增幅限制在工业化前水平以上1.5°C的水平”。但同时“认识到温度上升1.5°C与2°C相比，气候变化的影响将大大降低，并决心继续努力将温度上升限制在1.5°C以内”	?

资料来源：UNFCCC，中信证券研究部

## “气候俱乐部”是克服搭便车的新思路，核心在于对非参与国征收碳关税

威廉·诺德豪斯认为建立“气候俱乐部”，可以有效应对气候合作中的搭便车现象。诺贝尔经济学奖得主威廉·诺德豪斯（William Nordhaus）在其著作《Climate Clubs: Overcoming Free-Riding in International Climate Policy》<sup>1</sup>一文中提出了克服国际气候政策中搭便车行为的一种新思路。Nordhaus认为，各国可以建立以“国际目标碳价”为核心的气候俱乐部，通过任何机制来满足该目标价格，包括碳税、碳交易等方式，进而将碳排放的外部性内部化成排放价格，激励俱乐部中国家与企业减排。

Nordhaus“气候俱乐部”机制的关键在于对非俱乐部国家进行惩罚，主要方式为对非参与国征收进口关税。国际经验显示，若不对非参与国进行惩罚，稳定的联盟往往规模较小，并且减排量接近于非合作水平。而Nordhaus俱乐部机制的关键，在于非参与国将受到惩罚，即对进口非参国的商品征收统一的关税。在俱乐部的激励机制下，国家会为了自身利益选择加入俱乐部，并且进行高水平的减排。

## 碳边境税：以气候治理为名的绿色贸易壁垒

### 欧盟碳边境税 CBAM：针对进口产品的绝对碳排放的碳价差征税

欧盟已正式批准全球首个碳边境税 CBAM。2022年12月18日，欧洲议会和欧盟各国政府正式批准了全球首个碳边境税机制（CBAM），计划在2023年10月正式运行。全球碳关税机制已由纸面设计真正成为现实，对我国产品出口与气候政策形成重要挑战。

CBAM通过对进口产品的碳排放征收税费，旨在保护本土企业并解决“碳泄露”问题。碳边境调节机制（CBAM, Carbon Border Adjustment Mechanism）是欧盟对来自碳排放限制相对宽松国家和地区的进口商品征税，一般俗称为碳边境税或碳关税。其主要方式是进口高碳排放产品时，要求出口方缴纳相应的税费或碳配额，通过将碳排放的成本内部化到进口产品的价格，进而实现欧盟本地产品与低碳价地区出口产品的碳排放成本拉平。其

<sup>1</sup> Nordhaus W. Climate Clubs: Overcoming Free-Riding in International Climate Policy[J]. American Economic Review, 2015, 105(4):1339-1370.



目的主要有三：

- 通过增加进口产品碳成本，保护本土企业竞争力。
- 防止欧盟本土公司为逃避减排政策而外迁，避免碳泄露。
- 促进其他国家构建减排机制，减少全球碳排放。

表 2：CBAM 立法关键时间节点

时间	参与部门	流程阶段
2021/7/14	欧盟委员会	提出议案
2022/3/15	欧盟理事会	达成一致意见，提出修改议案
2022/6/22	欧洲议会	CBAM 修正案在议会“一读”通过
2022/7/11	欧盟委员会、欧盟理事会、欧洲议会	第一次三方会谈
2022/10/4	欧盟委员会、欧盟理事会、欧洲议会	第二次三方会谈
2022/11/8	欧盟委员会、欧盟理事会、欧洲议会	第三次三方会谈
2022/12/12	欧盟委员会、欧盟理事会、欧洲议会	第四次三方会谈，达成临时且附条件的协议
2022/12/18	欧盟理事会、欧洲议会	欧洲议会与欧盟各国政府共同签署 CBAM 协议

资料来源：欧盟委员会、欧盟理事会、欧洲议会官网，中信证券研究部

CBAM 作为欧盟“Fit for 55”一揽子减排政策的重要部分，欧洲三大政治机构欧盟委员会、欧盟理事会、欧洲议会均形成了各自版本的修改草案。为推动三个不同版本的方案达成一致，三大机构在 2022 年进行了四次三方会谈，最终确定于 2023 年 10 月 1 日正式运行。最终版本与此前修订版的主要区别在于，将正式实施时间推迟 10 个月，涵盖范围增加氢气、特定条件下的间接排放、特定前体及一些下游产品，如螺钉和螺栓等类似钢铁的制品。

表 3：CBAM 立法过程各版本进展

	欧盟委员会	欧盟理事会	欧洲议会	最终版本
时间安排	过渡期：2023-2025 开始征税：2026	过渡期：2023-2025 开始征税：2026	过渡期：2023-2026 开始征税：2027	过渡期： 2023/10/1-2025/12/31 开始征税：2026
产品范围	钢铁、铝、电力、水泥、化肥	钢铁、铝、电力、水泥、化肥	钢铁、铝、电力、水泥、化肥 +有机化学品、塑料、氢、氨	钢铁、铝、电力、水泥、化肥 +氢、特定条件下的间接排放、 特定前体及某些下游产品，如 螺钉和螺栓等钢铁制品
未来规划	2025 年之前收集相关信息 再进行研判	2025 年之前收集相关信息再 进行研判	2025 年前加入当前管控产品 的下游产品，2030 年前扩大至 EU ETS 覆盖的所有行业	2026 年前考虑扩大至有机化 学品和塑料，2030 年前扩大至 EU ETS 覆盖的所有行业
排放类型	直接排放	直接排放	直接排放+间接排放	直接排放+特定条件间接排放
免费配额	2036 年完全取消	2036 年完全取消	2032 年完全取消	2034 年完全取消
碳成本抵 扣	只承认显性碳成本	只承认显性碳成本	只承认显性碳成本	只承认显性碳成本
执行机构	各国自行征收	各国自行征收	欧盟统一征收	欧盟委员会统一征收
出口补贴	不予考虑	评估并考虑	评估并考虑	2025 年前“必要时”提案

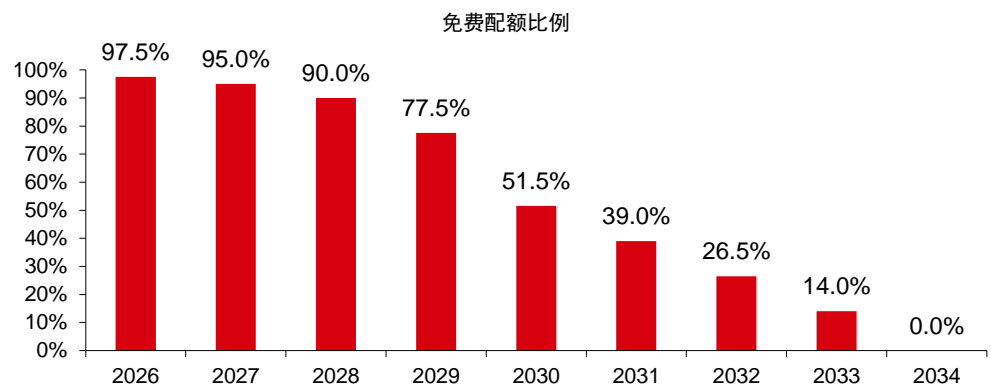
资料来源：欧盟委员会、欧盟理事会、欧洲议会官网，中信证券研究部

CBAM 对进口产品绝对碳排放的价差征税，具体而言：**CBAM 碳边境税=进口产品的**

碳排放×进出口国的碳排放价差。其重点要素设计如下：

- 1) **实施阶段：**第一阶段是过渡期，时间为 2023 年 10 月 1 日至-2025 年 12 月 31 日，申报人只进行信息报告而不涉及资金义务。申报人每个季度向欧盟成员国主管部门提交 CBAM 报告，涵盖产品信息、碳排放、已支付的碳价等内容，在此期间不征收任何费用。第二阶段是正式期，时间为 2026 年后，进口商需根据其进口产品的碳排放量清缴相应数量的 CBAM 证书。
- 2) **征收行业：**水泥、电力、钢铁、铝、化肥、氢、特定条件下的间接排放、特定前体及某些下游产品，如螺钉和螺栓等钢铁制品。在过渡期结束前，欧盟委员会将评估其他有碳泄漏风险的商品，包括有机化学品和聚合物，目标是到 2030 年将 EU ETS 涵盖的所有商品包括在内。
- 3) **CBAM 价格：**CBAM 的定价方式根据欧盟碳配额的周平均拍卖价格而定。欧盟共同拍卖平台上一周拍卖的排放额度收盘价的平均价格作为下一周出售 CBAM 证书的价格，由 CBAM 主管机关在每周的第一个工作日公布。
- 4) **豁免机制：**CBAM 承认进口国家的显性碳价，包括碳税与碳交易，在生产国缴纳的碳成本可以等额抵减，与欧盟减排标准一致的国家将享受免税待遇。
- 5) **征收国家：**除冰岛、列支敦士登、挪威三个欧盟体系内国家和 5 个欧盟海外领土，以及与欧盟建立碳市场挂钩的瑞士之外的，非欧盟国家和地区都在 CBAM 的覆盖范围之内。
- 6) **免费配额：**CBAM 从 2026 年开始削减免费配额，到 2034 年实现全部取消。

图 2：CBAM 免费配额比例



资料来源：欧盟委员会、欧盟理事会、欧洲议会官网，中信证券研究部

- 7) **运行流程：**CBAM 采用电子凭证制度，每张 CBAM 证书对应着碳排放量为一吨的进口商品。针对进口产品中所含的每一吨碳排放，进口商都必须向其所在的欧盟成员国的 CBAM 主管机关购买一张 CBAM 证书。注册进口商需要将上一年度按类统计的进口产品总碳排放量，扣除进口产品原产国已支付的碳价和免费排放配额后，应缴纳的 CBAM 证书数量向本国 CBAM 主管机关进行申报。

- 8) **核算范围：**过渡期内企业仅需报告直接碳排放与特定条件下的间接排放，其他间接碳排放和完整碳足迹将在合适时机纳入 CBAM 的碳排放量范围。
- 9) **碳排放量计算：**排放量=质量（吨、兆瓦时）×排放强度（吨 CO<sub>2</sub>/吨、吨 CO<sub>2</sub>/兆瓦时）。碳排放强度优先采用进口产品的实际直接排放强度，若实际排放强度无法核实，则采用默认排放强度。默认排放强度以应税商品在出口国的平均排放强度加成一定比例来确定。若出口国无法提供可靠碳排放数据，则参照欧盟同行业中排放强度最高的10%的企业的数据来确定。
- 10) **不履行后果：**若进口商未经注册进口 CBAM 覆盖行业的产品，或未按期足额缴纳 CBAM 证书，或在申报过程中提供虚假信息或材料的，将被处以三倍罚款（以上年度 CBAM 证书平均价格为计算标准）并补足未交的 CBAM 证书，即“补一罚三”。

### 美国碳边境税 CCA：针对进口产品的相对碳排放征固定碳费

2022年6月，民主党向参议院金融委员会提出了《清洁竞争法（CCA）》，是美国版的碳边境调节机制。2022年6月7日，美国参议员在国会上提出了美国版的碳边境调节机制，名为《清洁竞争法（Clean Competition Act, CCA）》。《清洁竞争法》是碳边境税的形式之一，要求美国政府对国外进口商与国内生产商超过行业平均水平的碳排放征收碳税，以此促进产品制造商更加积极地应对全球气候变化，同时加强美国企业在全市场中的竞争力。

预计 CCA 最早或于明年完成立法，2024 年开始正式执行。该草案建议，美国碳关税方案应当在 2024 年 1 月 1 日起执行。与现行欧洲碳关税方案相比，美国的执行时间提前了两年。目前，《清洁竞争法》已完成参议院一读，正在交由参议院下属的金融委员会审议（Senate Finance Committee）。考虑到中期选举、国会换届等因素，预计 CCA 最早于 2023 年完成立法，2024 年开始正式执行。

美国 CCA 与欧盟 CBAM 最大的区别在于，欧盟是针对进口商品全部碳排放征税，而 CCA 将只对超过美国平均水平的排放量征收碳费，不受碳价高低影响。目前美国没有类似于欧洲一样建立起统一的碳交易体系，也没有统一的碳价。因此，CCA 以美国产品的平均碳排放为基准线，对碳含量超过基准线的进口产品和美国本土产品均征收碳费。而只要中国生产的产品和美国碳排放强度一致，就可以免交碳关税，并不受中美碳价高低的影响。具体而言：

**CCA 碳边境税=（进口产品碳强度-美国产品平均碳强度）×产品质量或数量×固定价格（目前为 55 美元）**

- **适用对象：**同时包括进口商和和美国国内生产商。
- **覆盖行业：**化石燃料、精炼石油产品、石化产品、肥料、氢、己二酸、水泥、铁和钢、铝、玻璃、纸浆和造纸、乙醇。同时，征收产品逐渐从初级产品扩大到进口产品。到 2026 年，覆盖范围将扩大到包括含有至少 500 磅覆盖范围内的能源密集型初级产品的进口制成品。到 2028 年，覆盖范围内将扩大到包括含有至少 100 磅覆盖的能源密



集型初级产品的进口制成品。

- **进口商品含碳量：**进口产品的碳含量采用原产国的行业平均碳强度。如果原产国的排放数据不可靠或无法验证，则采用该国整体经济的碳强度。而“来自透明经济体的生产者”可以使用本企业自己上报的碳强度，不使用行业平均值。
- **碳排放基准线：**进口产品生产者被要求向美国财政部提交二氧化碳排放量、年用电量和年产量数据，美国财政部根据数据计算出每个涵盖行业的平均碳排放强度作为基准线，即单位产出的碳排放量。2024 年，基准线为 100%；2025-2028 年，基准线每年下降 2.5%；2029 年以后，基准线每年下降 5%。
- **CCA 价格：**碳的起始价格为 55 美元/吨，每年由于通货膨胀上涨 5%。
- **豁免条件：**对于美国认定的最不发达国家等国家和地区的产品，可以减免碳关税。

表 4：美国 CCA 征收的具体内容

征收对象	时间	征收产品	具体内容
进口商	2024-2025 年	碳密集型的初级产品	如果进口的初级产品碳排放高于美国同类产品的碳排放强度基准线，则进口商需要为超过基准的部分支付费用
	2026-2027 年	进口成品（包含至少 500 磅碳密集型的初级产品）	如果进口成品由多种初级产品组成，则进口成品的碳税为每一种初级产品组成部分的碳税之和
	2028 年以后	进口成品（包含至少 100 磅碳密集型的初级产品）	如果进口成品由多种初级产品组成，则进口成品的碳税为每一种初级产品组成部分的碳税之和
美国国内生产商	2024 年以后	碳密集型的初级产品	如果生产的初级产品碳排放高于同类产品的碳排放强度基准线，则生产商需要为超过基准的部分支付费用；初级产品在出口其他国家时可退税
		初级产品加工的成品	对于美国本土产生的成品，由于成品中包含的碳密集型初级产品已经在上游阶段支付了相应的碳费用，因此成品无需支付碳税；立法中未提及成品出口退税

资料来源：美国国会官网，中信证券研究部

## 碳边境税本质：以气候治理之名，行贸易保护之实

**新型非关税壁垒已成为发达国家实行贸易保护的重要手段。**在 WTO 的框架下，关税、许可证和配额等传统贸易壁垒的使用受到限制，借环保、人权等问题设置新型非关税壁垒日益成为发达国家贸易保护的重要手段。此前欧美国国家就曾以“人权”为名操弄涉疆议题，先后对中国棉花、光伏等产品设置进口禁令。未来“绿色”或将成为新的意识形态与贸易保护话题。

**碳边境税增强本国企业竞争力，本质是以气候治理为名的贸易保护主义。**碳边境调节机制的设立初衷确实是为了避免碳泄露现象，并倒逼出口企业通过技术升级等方式减碳。但客观而言，碳边境税的征收对象主要为以中国、俄罗斯、印度为首的发展中国家。发达国家一方面可以通过碳边境税维护自身发展利益、在国际竞争中保护国内产业、限制中国等新兴经济体的经济发展；另一方面也可凭借自身技术优势，出口节能设备，转让低碳技术，获取低碳经济发展红利。因此，CBAM 的本质，就是施加在发展中国家上的约束条件，将温室气体减排导致的欧洲内部矛盾通过碳边境税的形式转嫁给发展中国家。

**目前，以中国为代表的发展中国家已旗帜鲜明地反对碳边境税政策。**2021 年 7 月，生态环境部表示，“碳边境调节机制本质上是一种单边措施，无原则地把气候问题扩大到

贸易领域，既违反 WTO 规则，冲击自由开放的多边贸易体系，严重损害国际社会互信和经济增长前景，也不符合《联合国气候变化框架公约》及《巴黎协定》的原则和要求。” 2022 年 11 月 18 日，中国、巴西、南非和印度在 COP27 上反对欧盟碳边境调整机制，四国均认为碳边境税会导致市场发展扭曲并加剧信任赤字，双重标准不符合气候公平和正义准则。

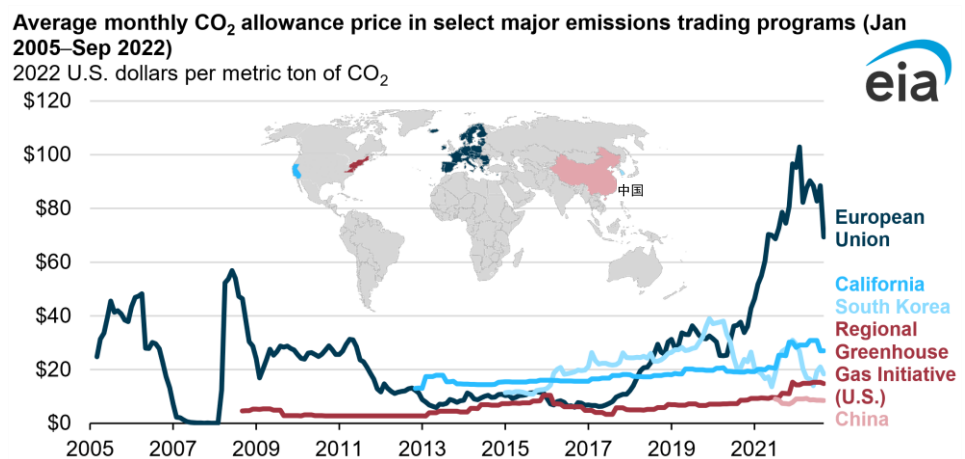
### CBAM：刀刃单纯向外，需关注其与 WTO 规则的兼容性

虽然 CBAM 本身的合法性有一定支撑，但关于具体的征收方式是否满足 WTO 规则的问题存在争议。WTO 规则中的最惠国待遇原则和国民待遇原则禁止对本国生产的以及来自不同出口国的同类产品进行区别对待。但成员国可以因环保和健康原因实施非关税壁垒，如中国 2003 年起因为疯牛病而禁止进口大部分美国牛肉。因此，出于环保的因素征收碳边境税理论上可以找到支撑，但客观而言，CBAM 很难做到完全不与 WTO 规则发生冲突。

国民待遇原则要求，对国内商品和进口商品一视同仁，因此对进口产品的碳边境税额不能超过国内企业为碳排放支付的成本。欧盟境内企业支付的碳排放成本主要体现为碳配额，而非歧视性原则要求对进口产品征收的碳边境税不能超过国内企业的碳成本。以钢铁行业为例，由于技术水平差异，中国的平均吨钢碳排放高于欧盟。目前 CBAM 要求优先以进口产品的实际直接排放强度计税，则中国钢铁产品吨钢的碳成本将高于欧盟境内企业，这可能违反非歧视性原则。

最惠国待遇要求，对所有 WTO 成员国一致对待，因此欧盟对中国和美国征收的碳边境税理论上应该是一致的。但是 CBAM 承认进口国家显性碳价，而目前中国碳价显著低于全球其他主要经济体，而这可能违反最惠国待遇。一个可能的解决方案是，在自贸协定中豁免相关国家的碳边境税，因为 WTO 规定国家间的自贸协定属于最惠国待遇的例外条款。目前 G7 国家已计划建立全球首个气候俱乐部，正积极推进 CBAM 对 G7 国家内部的豁免。

图 3：中国碳价远低于全球其他主要经济体碳价



资料来源：EIA

欧盟试图援引例外条款实现 CBAM 与 WTO 规则的兼容，但能否实现尚待观察。欧盟试图援引“允许 WTO 成员采用必要方式保护人类和动植物的生命健康以及自然资源”这一例外条款来使得 CBAM 与 WTO 规则兼容，一方面，这在法理上是否成立仍然存在争议，

另一方面，历史上也鲜有成功援引以上例外条款的先例。后续谈判进展仍需要持续观察。

### CCA：聚焦相对碳含量，相对而言绿色属性更强

美国 CCA 仅对产品超出基准线（同类产品的平均碳含量）的部分排放征收边境碳税，且同时适用于进口商和国内厂商，相比欧盟 CBAM 具有更强绿色属性。美国 CCA 关注的是相对碳含量，即出口产品与本土产品碳排放的差值。换言之，只要中国生产的产品和美国平均含碳水平一样，那么在出口时就可以免交碳边境税。因此，中国碳价高低并不会受到 CCA 影响，国外生产者会有更大的动力去降低自己的碳含量。而欧盟 CBAM 也有向国外生产者传递减碳压力的效果，但它更直接的效果是惩罚低碳价国家的生产者。

CCA 制度设计导致其满足 WTO 国民待遇要求，但必然涉及违反最惠国待遇原则。CCA 对国内生产者与进口厂商一视同仁，确保了进口产品和国产产品相同税负水平，这能够最大程度上避免违反 WTO 中的国民待遇要求。但同时，CCA 主要针对碳减排力度不如美国平均的产品，美国经济的碳密集度比其贸易伙伴低近 50%，中国经济的碳密集度是美国的三倍多，印度的碳密集度几乎是美国的四倍，因此对于不同国家进口产品将征收不同水平税率，这必然违反 WTO 中的最惠国待遇原则要求。

## ■ 碳边境税影响深远，或对高碳产品出口形成显著冲击

目前欧盟 CBAM 已经率先落地，我们以 CBAM 为例分析其落地后对我国可能产生的深远影响。

### 预计 CBAM 将对钢铁、铝等产品出口形成显著冲击

CBAM 的实施预计将对钢铁、铝等高排放行业出口造成一定的冲击。受碳边境税影响最大的国家是向建立碳边境税的国家大量出口碳密集型产品的国家。中国目前是世界上最大的出口国和欧盟最大的贸易伙伴。2021 年，中国对欧盟出口总额达 5182 亿美元，约占中国出口总额的 15%。而 CBAM 主要涉及的商品类型中，钢铁和铝是中国出口欧盟的主要产品，未来必然将首当其冲面临冲击。

图 4：钢铁和铝是中国主要出口欧盟的 CBAM 相关产品



资料来源：United Nations ComTRADE

以当前欧盟碳价计算的中国钢铁出口碳成本超过 500 元/吨，已超过长流程钢材平均利润水平。以钢铁行业为例，我国钢铁生产以长流程高炉转炉炼钢为主，平均吨钢二氧化碳排放量约 2.1 吨。如果按照当前欧盟 1.3 吨的配额免费分配标准及 88 欧元/吨（650 元/吨）的碳价格计算，自 2026 年 CBAM 开始正式运行时，我国钢铁出口至欧盟将增加 520 元的吨钢碳成本。等到 2034 年欧盟全面退出 CBAM 免费配额分配后，该成本将进一步增加至 1365 元/吨。而我国长流程钢材目前平均利润仅 338 元/吨，CBAM 带来的碳成本上升将产生重大影响。

- **从行业维度来看，我们测算在 88 欧元/吨的平均碳交易价格下，我国钢铁和铝行业面临的碳关税税率分别约为 10%和 25%。**根据中国对欧盟的出口数据、碳排放强度等，我们测算：2021 年中国出口欧盟的钢铁碳边境税金额可能高达 3.5 亿美元，等价税率超 10%；钢铁制品碳边境税金额可能高达 8.2 亿美元，等价税率 6.5%；出口欧盟的铝及其制品的碳边境税金额可能高达 11.2 亿美元，等价税率超 25%。
- **从企业维度来看，CBAM 或增加企业出口成本约 6.8%。**根据清华大学能源环境经济研究所的测算，CBAM 对钢铁、铝业的影响可能会为我国企业增加 6.8%的出口成本。而国内最大钢铁上市公司宝钢股份在《2021 年气候行动报告》中预计，若按照 80 欧元/吨二氧化碳征税，其每年将被征收 4000 万-8000 万欧元（约合人民币 2.82 亿-5.64 亿元）的碳边境税。

表 5：我国分行业出口欧盟碳边境税测算结果

	中国出口欧盟金额（亿美元）	出口数量（万吨）	碳边境税（亿美元）	等价税率
塑料及其制品	151.48	378.64	27.57	18.20%
有机化学品	155.63	294.22	12.64	8.12%
铝及其制品	43.86	75.95	11.16	25.44%
钢铁制品	126.98	430.16	8.20	6.46%
钢铁	34.96	184.17	3.51	10.04%
肥料	0.38	10.39	0.24	62.47%
水泥	0.03	1.12	0.01	26.39%

资料来源：海关总署，欧盟统计局，中信证券研究部测算

**未来 CBAM 行业范围的扩张将进一步限制中国有机化学品、塑料、钢铁及铝的下游产品出口。**除钢铁及铝外，CBAM 还提出在 2026 年前考虑将征收范围扩大至有机化学品和塑料，2021 年中国出口欧盟贸易金额分别为 156 亿美元和 152 亿美元，若按当前碳价水平征收，等价税率或高达 8%与 18%。而当前管控产品的下游产品未来也有被纳入 CBAM 的可能，未来如电子产品、汽车铝制车架等产品均将面临极高出口风险。

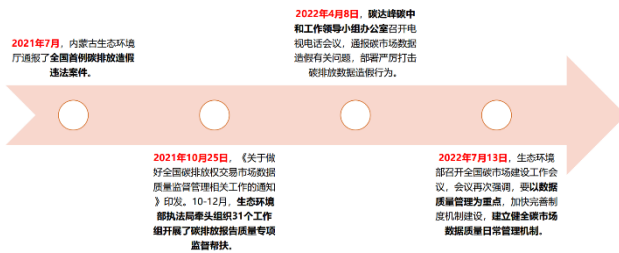
### 碳市场改革停滞，CBAM 将倒逼我国形成完善碳价机制

由于碳排放数据造假问题，目前全国碳市场改革停滞，碳交易基本空转。2022 年 4 月 8 日，碳达峰碳中和工作领导小组办公室召开电视电话会议，通报碳市场数据造假有关问题，部署严厉打击碳排放数据造假行为、推进碳市场健康有序发展工作。2022 年 5 月 12 日，国家发展改革委副主任胡祖才指出：推进“双碳”工作第一要加强统筹协调，建立统一规范的碳排放统计核算体系。而由于排放数据质量低，数据造假问题严重，目前中国



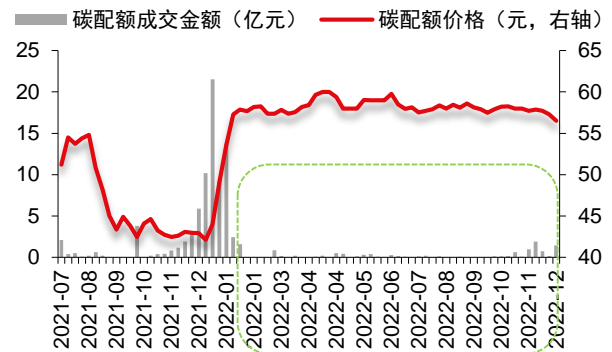
全国碳排放权交易市场基本空转，换手率不足 5%，且仅火力发电企业被纳入其中。而目前，全国碳市场的改革工作已暂时停滞，市场活跃度、交易主体、纳入行业等均有很大改革空间。

图 5：碳排放数据质量问题是碳中和重要掣肘



资料来源：新华网，中信证券研究部

图 6：目前全国碳市场基本空转



资料来源：Wind，中信证券研究部

**预计 CBAM 的实施将倒逼我国碳市场发展，逐步扩大碳市场行业覆盖范围，提升碳配额价格。**根据 CBAM 机制，商品原产国碳配额价格与 EU ETS 越接近的国家需要承担的财务义务越少。当前欧盟与中国碳配额存在较大价差，且碳市场覆盖范围不同。目前欧盟碳配额 EUA 价格约为 88 欧元/吨（折合人民币约 650 元/吨），而我国碳市场配额 CEA 价格为 56 元/吨，价格相差 10 倍有余。另外，中国全国碳市场仅纳入了火力发电行业，而钢铁、有色、化工等行业仍未受到有效碳价的制约。一旦 CBAM 正式运行，我国未被纳入全国碳市场的出口企业大概率将被以欧盟碳价为标准全额缴税。此前碳市场价格较低且纳入行业较为保守的主要原因，是为了避免碳价过高增加制造业企业成本。而 CBAM 的出台，导致相关出口企业的碳成本难以避免。因此，逐步扩大碳市场行业覆盖范围，并提升碳配额价格，是使得企业将碳费用留在国内而非欧盟的有效方式。

### 推动清洁能源产业需求增长，促进风电、光伏产品出口

**CBAM 将间接碳排放也纳入考虑范畴，以光伏为代表的清洁能源产业或将迎来显著利好。**虽然我国对欧盟的直接电力出口规模有限，但 CBAM 将特定条件下的间接排放纳入征收范畴，即包含外购电力的碳排放。因此，预计未来出口企业将会寻求生产过程中的低成本降碳方式以避免高额的碳关税，对清洁能源产生的绿电产生更高需求。另外，CBAM 机制的实施有可能成为促进国内绿电开发与消纳的重要积极因素。

**预计 CBAM 机制的实施也将有效促进我国风电、光伏组件的出口。**CBAM 针对欧盟以外所有国家出口产品，或让全部非欧盟合作伙伴的生产成本上升。而欧盟本土企业由于 CBAM 对不同碳排放产品的差异税率，也将增加清洁能源产品的进口需求。因此，国际清洁能源需求或显著增长，预计这将有效推动我国风电、光伏组件等产品的出口量增长。另外，中国应充分发挥“一带一路”倡议绿色发展国际联盟作用，积极寻找欧盟以外新的出口增长点。

### CBAM 落地或引发蝴蝶效应，发达国家效仿出台各自碳边境税概率提高



目前 G7 国家已计划建立全球首个气候俱乐部，多个国家与地区宣称未来将实施碳边境税政策。2022 年 6 月 28 日，G7 首脑峰会在其会议最后一天通过了《七国集团气候俱乐部声明》，声称将在 2022 年底前建立一个符合国际规则的开放、合作的国际气候俱乐部，实行强制减排，共同向不加入的外部成员征收关税。多个发达国家宣布或已经推出碳关税政策。2021 年 1 月，日本政府公布了“绿色增长战略”，为了确保日本企业的竞争力，下一步日本开始讨论是否实施碳关税。2021 年 6 月，英国前首相约翰逊提出应由 G7 领头，创建一个强大的碳关税联盟。加拿大也提出，将在保证加拿大利益优先的基础上，借助碳关税政策，减少“碳泄漏”。

表 6：多个发达国家宣布或已经推出碳关税政策

国家	事件或表态
欧盟	2022 年 12 月 18 日，欧洲议会和欧盟各国政府正式签署了 CBAM 协议，2023 年 10 月开始试运行
美国	2022 年 6 月，民主党向参议院金融委员会提出了《清洁竞争法（CCA）》，美国版的碳边境调节机制
英国	2021 年 6 月，英国前首相约翰逊提出应由 G7 领头，创建一个强大的碳关税联盟
加拿大	将在保证加拿大利益优先的基础上，积极与其他国家达成合作，借助碳关税避免全球碳泄露问题
日本	日本政府宣布将探讨美日欧三方共同采取碳边境税联合行动的可能性

资料来源：新华网，WSJ，中信证券研究部

**CBAM 或引发蝴蝶效应，未来更多发达国家可能推出各自版本的碳边境税，或对全球经贸体系形成严峻挑战。**近几年，受新冠肺炎疫情、产业链调整和中美贸易摩擦等因素影响，全球贸易体系遭受了巨大挑战。而 CBAM 的落地可能加速其他发达国家效仿欧盟，推出各自的碳边境税。预计这一方面将导致全球气候治理格局的割裂，另一方面也可能引发碳边境税脱离经济贸易层面而上升到政治层面，进而可能发展为新一轮的全球性贸易争端，相关风险值得我们长期关注。

## 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。

## 一般性声明

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”。

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并自行承担投资风险。

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或其所包含的内容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、价值及收益可跌可升。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。

## 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

## 特别声明

在法律许可的情况下，中信证券可能（1）与本研究报告所提到的公司建立或保持顾问、投资银行或证券服务关系，（2）参与或投资本报告所提到的公司的金融交易，及/或持有其证券或其衍生品或进行证券或其衍生品交易，因此，投资者应考虑到中信证券可能存在与本报告有潜在利益冲突的风险。本研究报告涉及具体公司的披露信息，请访问 <https://research.citicsinfo.com/disclosure>。

## 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（于中国香港注册成立的有限公司）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.（商业编号：53 139 992 331/金融服务牌照编号：350159）分发；在美国由 CLSA（CLSA Americas, LLC 除外）分发；在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（公司注册编号：198703750W）分发；在欧洲经济区由 CLSA Europe BV 分发；在英国由 CLSA（UK）分发；在印度由 CLSA India Private Limited 分发（地址：8/F, Dalamal House, Nariman Point, Mumbai 400021；电话：+91-22-66505050；传真：+91-22-22840271；公司识别号：U67120MH1994PLC083118）；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

**中国大陆：**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。

**中国香港：**本研究报告由 CLSA Limited 分发。本研究报告在香港仅分发给专业投资者（《证券及期货条例》（香港法例第 571 章）及其下颁布的任何规则界定的），不得分发给零售投资者。就分析或报告引起的或与分析或报告有关的任何事宜，CLSA 客户应联系 CLSA Limited 的罗鼎，电话：+852 2600 7233。

**美国：**本研究报告由中信证券制作。本研究报告在美国由 CLSA（CLSA Americas, LLC 除外）仅向符合美国《1934 年证券交易法》下 15a-6 规则界定且 CLSA Americas, LLC 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持任何观点的背书。任何从中信证券与 CLSA 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, LLC（在美国证券交易委员会注册的经纪交易商），以及 CLSA 的附属公司。

**新加坡：**本研究报告在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.，仅向（新加坡《财务顾问规例》界定的）“机构投资者、认可投资者及专业投资者”分发。就分析或报告引起的或与分析或报告有关的任何事宜，新加坡的报告收件人应联系 CLSA Singapore Pte Ltd，地址：80 Raffles Place, #18-01, UOB Plaza 1, Singapore 048624，电话：+65 6416 7888。因您作为机构投资者、认可投资者或专业投资者的身份，就 CLSA Singapore Pte Ltd. 可能向您提供的任何财务顾问服务，CLSA Singapore Pte Ltd 豁免遵守《财务顾问法》（第 110 章）、《财务顾问规例》以及其下的相关通知和指引（CLSA 业务条款的新加坡附件中证券交易服务 C 部分所披露）的某些要求。MCI（P）085/11/2021。

**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持任何观点的背书。

**英国：**本研究报告归属于营销文件，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。本研究报告在英国由 CLSA（UK）分发，且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。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。

**欧洲经济区：**本研究报告由荷兰金融市场管理局授权并管理的 CLSA Europe BV 分发。

**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。

**印度：**CLSA India Private Limited，成立于 1994 年 11 月，为全球机构投资者、养老基金和企业提供股票经纪服务（印度证券交易委员会注册编号：INZ000001735）、研究服务（印度证券交易委员会注册编号：INH000001113）和商人银行服务（印度证券交易委员会注册编号：INM000010619）。CLSA 及其关联方可能持有标的公司的债务。此外，CLSA 及其关联方在过去 12 个月内可能已从标的公司收取了非投资银行服务和/或非证券相关服务的报酬。如需了解 CLSA India “关联方”的更多详情，请联系 Compliance-India@clsa.com。

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 2022 版权所有。保留一切权利。