

## 金融“碳”索系列（四）

## 碳关税：欧盟的碳价七伤拳

## 相关研究报告

金融“碳”索系列（一）中国特色的碳市场：  
独辟蹊径，行远自迩 20220216

金融“碳”索系列（二）中国碳市场的金融化  
进程：星星之火，唯待东风 20220303

金融“碳”索系列（三）个人碳金融实践：启  
动节能减排的C端力量 20220517

## 证券分析师

陈骁 投资咨询资格编号  
S1060516070001  
chenxiaoc397@pingan.com.cn

郝博韬 投资咨询资格编号  
S1060521110001  
haobotao973@pingan.com.cn



## 平安观点：

- 2023年5月16日，欧盟正式通过碳关税，并将于2026年正式开征。本篇报告从碳关税的背景、目标、机制及效果四个方面对碳关税进行分析。
- **背景与目标：缓解欧盟因高碳价而承担的产业竞争力下滑风险。**搭便车与绿色悖论广泛存在，令全球难以就减排政策协调一致。欧盟长期以减排领袖自居，单边承受高碳价，导致其产业面临成本抬升风险。相关企业或被迫进行生产迁移，或被迫削减产能让出市场份额，二者均意味着欧盟产业竞争力的下滑。随着减排目标迫近，欧盟此前以免费配额维持产业成本的方式难以为继，竞争力下滑风险面临兑现。雪上加霜的是，生产迁移或让出市场份额，均只意味着碳排放的转移而非缩减，该风险实为无妄之灾。为此，欧盟寄希望于碳关税，保全欧盟产业在其内部的竞争力。
- **机制：抬升非欧盟生产商碳成本至欧盟生产商水平。**该机制由四步构成：（1）根据碳强度、贸易强度及政策成本，确定首批纳入的六个行业（水泥、电力、化肥、钢铁、铝、氢），形成“纳税人”。（2）计算进口商品的内涵排放量，形成“课税对象”。（3）根据EU-ETS有偿配额比例，确定进口产品碳排放中，需要付费的比例，形成“税基”。（4）计算欧盟与进口产品原产国的碳价差额，形成“税率”。可以看到，**该机制同步推升欧盟及非欧盟生产商碳成本至相同水平，实际是伤人先伤己的碳价七伤拳。**
- **效果：经济方面，**（1）欧盟市场之内，欧盟生产商可能小幅受益于碳关税的机制设计，从而缓解竞争力下滑压力，但并不足以形成本土替代或产业回流；非欧盟生产商之间比较优势将发生再变化，碳强度越低、原产国碳价越高的生产商受碳关税影响越小，进而重新获得比较优势。（2）欧盟市场之外，碳关税对欧盟生产商因高碳价导致的成本劣势无能为力，非欧盟生产商具有争夺市场份额的机会。（3）就中国而言，碳关税对中国总出口的影响十分有限，范围不足出口总额的1%。但对钢铁、水泥、铝等内部细分行业可能产生较大影响，影响方向与前述非欧盟生产商一致。**减排方面，**碳关税减排的影响既无实证检验，又有理论缺陷，目前来看尚不明确。
- **投资建议：**（1）当前碳关税对我国影响有限，无政策应对必要，建议关注与“碳税留国内”预期之差带来的投资机会。（2）碳关税难以覆盖复杂商品（如汽车等），建议关注与碳关税扩容预期之差带来的投资机会。（3）被纳入碳关税范围的中国生产商实际具有扩大市场份额的机会，建议关注水泥、铝粉等相关行业中，着力布局非欧美市场的相关龙头企业。（4）建议关注碳监测核算、低碳技术研究机构相关投资机会。
- **风险提示：**（1）测算严谨性风险；（2）碳关税扩容或其他贸易壁垒风险；（3）欧盟经济下行风险；（4）地缘政治风险。

# 正文目录

引言 .....	4
<b>一、 碳关税的背景与目的：两难困境的局部解决方案.....</b>	<b>4</b>
1.1 两难困境：当前技术水平下，高碳价与产业竞争力不可兼得 .....	4
1.2 碳关税：两难困境的局部解决方案 .....	6
<b>二、 碳关税的设计机制：碳价七伤拳.....</b>	<b>7</b>
2.1 碳关税的纳税人、课税对象、税基、税率 .....	7
2.2 值得关注的细节：默认值与交易限制 .....	9
<b>三、 经济影响：欧盟退守一隅，中国出口无忧.....</b>	<b>9</b>
3.1 欧盟市场之内：欧盟生产商比较优势小幅扩大，非欧盟生产商比较优势再变化 .....	9
3.2 欧盟市场之外：欧盟生产商成本劣势扩大，非欧盟生产商抢占市场份额 .....	11
3.3 对中国而言：总体影响十分有限，部分细分行业需要关注 .....	12
<b>四、 减排影响：减排只是引子，效果更待商榷.....</b>	<b>15</b>
4.1 空间碳泄漏存在的实证结果不足 .....	15
4.2 碳关税能否防止空间碳泄漏尚不明确 .....	16
<b>五、 投资建议 .....</b>	<b>16</b>
<b>六、 风险提示 .....</b>	<b>17</b>
<b>附录.....</b>	<b>18</b>

## 图表目录

图表 1	全球在运行碳市场碳价对比（截至 2023 年 3 月在运行）	4
图表 2	欧盟筛选的高碳泄漏风险行业	5
图表 3	疫情以来欧盟财政赤字扩大	6
图表 4	疫情以来欧盟债务压力飙升	6
图表 5	欧盟出台碳关税的基本理念	7
图表 6	碳关税的范围及“课税对象”	8
图表 7	EU-ETS 高碳泄漏风险行业配额分配模式	8
图表 8	EUA 拍卖价及期、现货结算价基本一致	8
图表 9	欧盟生产商两次出售 EUA 获取流动性	10
图表 10	非欧盟生产商无法享有碳价激励机制	10
图表 11	各国钢铁生产碳强度（tCO <sub>2</sub> e/t，2018）	11
图表 12	各国碳价对比(美元/吨，2022)	11
图表 13	碳关税实施后，中国钢铁生产比较优势相较部分国家扩大	11
图表 14	欧盟之外市场相当广阔（2021）	12
图表 15	免费配额削减导致欧盟原铝成本飙升	12
图表 16	欧盟碳关税覆盖行业自华进口商品额占总自华进口商品额情况（2022 年，亿美元）	13
图表 17	欧盟碳关税覆盖行业中国对欧出口占该中国行业出口总额比例（2022）	13
图表 18	欧盟碳关税覆盖行业非欧盟国家自欧进口额与中国对应行业出口额倍数（2022）	14
图表 19	碳关税所覆盖钢铁（72）、化肥（3105）行业自华进口额计算明细	18
图表 20	碳关税所覆盖行业自华进口额明细（进口额为欧元，碳价为美元，2022）	18

## 引言

2023年5月16日起，欧盟正式在其官方公报中刊登了碳关税相关决议，这标志着碳关税的正式落地。根据现有设计，欧盟将自2023年起开始碳关税试运行，要求非欧盟生产商上报内涵排放量，并自2026年起正式开始收取碳关税。本文将从官方公报版出发<sup>1</sup>，从定量与定性两方面对碳关税的影响进行分解分析，进而得出其对中国相关行业生产商的影响。

## 一、碳关税的背景与目的：两难困境的局部解决方案

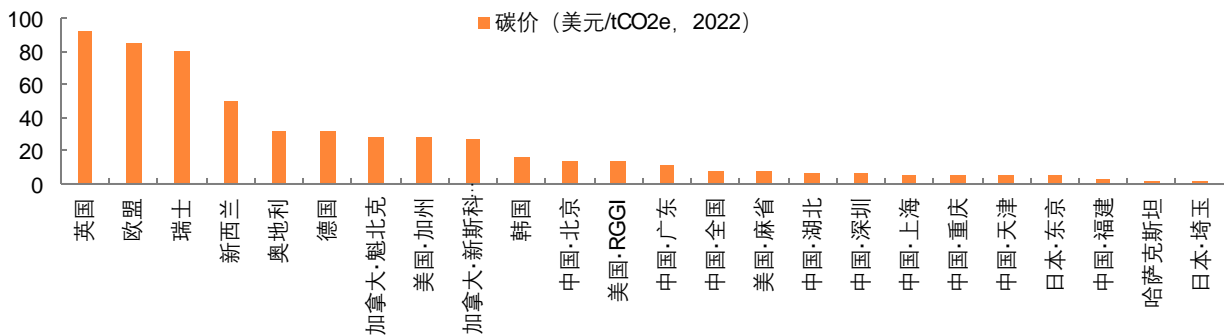
### 1.1 两难困境：当前技术水平下，高碳价与产业竞争力不可兼得

#### 1.1.1 骨感的现实：单边高碳价

应对气候变化是个复杂的问题，自《京都议定书》签署以来，世界各国长期无法达成一个多方认可的减排政策。这或许反映出世界各国既无动力，也难有能力去达成一个满足各国要求、步调相互协调的减排政策。缺乏动力的原因，可能是“搭便车”现象的广泛存在：所谓搭便车，描述的是在缺乏强制或激励措施背景下，个体不会或很少会参与到争取集体利益的行动之中<sup>2</sup>。对应到减排问题中，世界各国的最优方案是自身不减排或极少减排，同时要求其他国家减排，自身既不会付出过多代价，又能享受他国减排带来的好处。而缺乏能力，是“绿色悖论”的表现：所谓绿色悖论，描述的是如果一个环保政策设计不当，则可能产生完全相反的政策效果<sup>3</sup>。比如要求未来减少化石能源消费比例的政策，会诱使化石能源生产商加速化石燃料的开采，导致气候变化提速。世界各国即使有意愿，也很难达成一个一致的方案。

在此背景下，欧盟作为长期以来应对气候变化的主要推动方，其出台的减排政策越多，独立承担的减排成本越高。典型的例子是：其早而严格地建立了欧盟碳排放交易系统（EU-ETS），令其境内碳价远超世界其他国家或地区，即单边高碳价。

图表1 全球在运行碳市场碳价对比（截至2023年3月在运行）



资料来源：ICAP，平安证券研究所

注：墨西哥、黑山、俄勒冈、华盛顿四个碳市场已运行但无碳价数据，暂不列出。冰岛、挪威碳市场包含于欧盟碳市场中。

<sup>1</sup> 如无特别标注，本文所有碳关税相关机制设计均来自欧盟官方公报版本。该版本见：[EUR-Lex - 32023R0956 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

<sup>2</sup> “搭便车”通常称为“free rider”，指由于集体利益具有公共品属性（非排他、非竞争），因此在理性人假设下，当无强制规定或适当的个体激励等措施时，理性个体不会参与到提升集体利益的集体行动中去（除非集体中的个体数量相当少）。奥尔森通常被认为是第一个对此问题进行系统描述的学者，见，M Olson Jr. The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups[M]. Harvard University Press. 1971。斯蒂格勒对“搭便车”问题的称谓进行了进一步的规范，即考虑到个体不总是可以不劳而获，因此“搭便车”现象被称为“cheap rider”更准确，在其后的研究中，“free rider”与“cheap rider”的称谓均常见。斯蒂格勒相关研究见 G J Stigler. Free Riders and Collective Action: An Appendix to Theories of Economic Regulation[J]. The Bell Journal of Economics and Management Science. 1973

<sup>3</sup> “绿色悖论”通常称为“Green Paradox”，用于描述由于设计不当导致本应促进环保的政策反而破坏了环保努力的效应。该理论仍具有争议，被认为最初由德国经济学家 Sinn 提出，见：Sinn H.W. Public policies against global warming: A supply side approach[J]. International Tax and Public Finance. 2008



1910	焦炉产品的制造	2342	陶瓷卫生设备制造
1920	精炼石油产品的制造	2332	焙烧粘土砖、瓦片和建筑产品的制造
2011	工业气体的制造	81221	高岭土和其他高分子粘土
2012	染料和颜料制造	10311130	冷冻马铃薯，制备或保存
2013	其他无机基本化学品制造	10311300	面粉、粉、薄片、颗粒和颗粒形式的干土豆
2014	其他有机基本化学品制造	10391725	浓缩番茄泥和番茄酱
2015	肥料和含氮化合物的制造	105121	脱脂奶粉
2016	初级形式的塑料制品制造	105122	全脂奶粉
2017	初级合成橡胶的制造	105153	酪蛋白
2060	人造纤维的制造	105154	乳糖和乳糖糖浆
2311	平板玻璃制造	10515530	粉末、颗粒或其他固体形式的乳清
2313	中空玻璃的制造	10891334	面包酵母
2314	玻璃纤维的制造	20302150	可玻璃化搪瓷和釉料、瓷釉及类似制剂
2319	其他玻璃的制造和加工，包括技术玻璃器皿	20302170	液体光泽剂及类似制剂，玻璃料
2320	耐火材料产品的制造	25501134	用于传动轴、凸轮轴等的开式模锻铁零件
2331	瓷砖和旗帜的制造	-	-

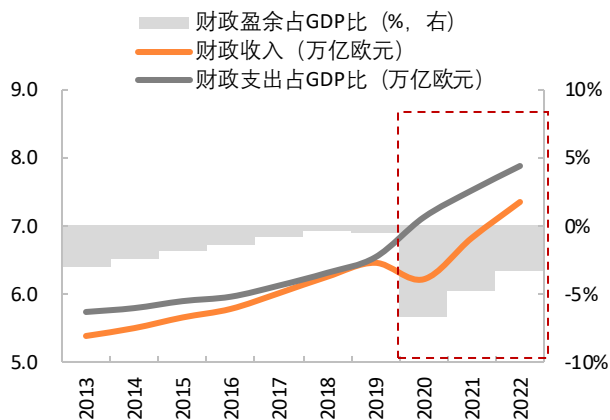
资料来源：EUComission，平安证券研究所

注：因篇幅关系，翻译名有所简化

## 1.2 碳关税：两难困境的局部解决方案

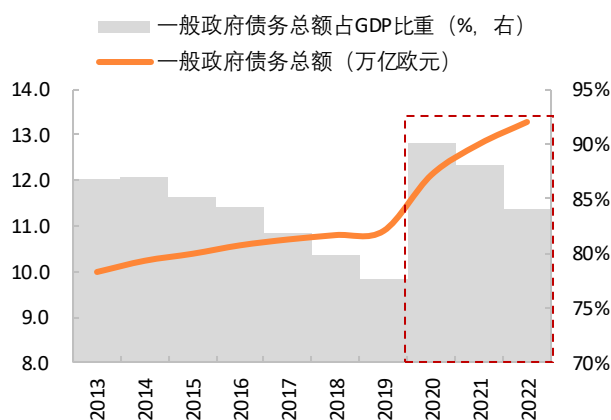
现有免费配额方案不可持续。长期以来，欧盟应对这一两难困境的方案，是在 EU-ETS 中为高碳泄漏风险行业提供完全免费的碳配额，以避免其生产成本真的因碳价而抬升。然而，完全免费配额的方案面临挑战：其一，免费配额仅是权宜之计，随着减排目标的临近，有偿分配必须提上日程，以推动相关行业减排；其二，疫情以来欧盟财政、债务压力飙升，扩大政府收入来源迫在眉睫，有偿分配碳配额毫无疑问是手段之一。

图表3 疫情以来欧盟财政赤字扩大



资料来源：Wind，平安证券研究所

图表4 疫情以来欧盟债务压力飙升



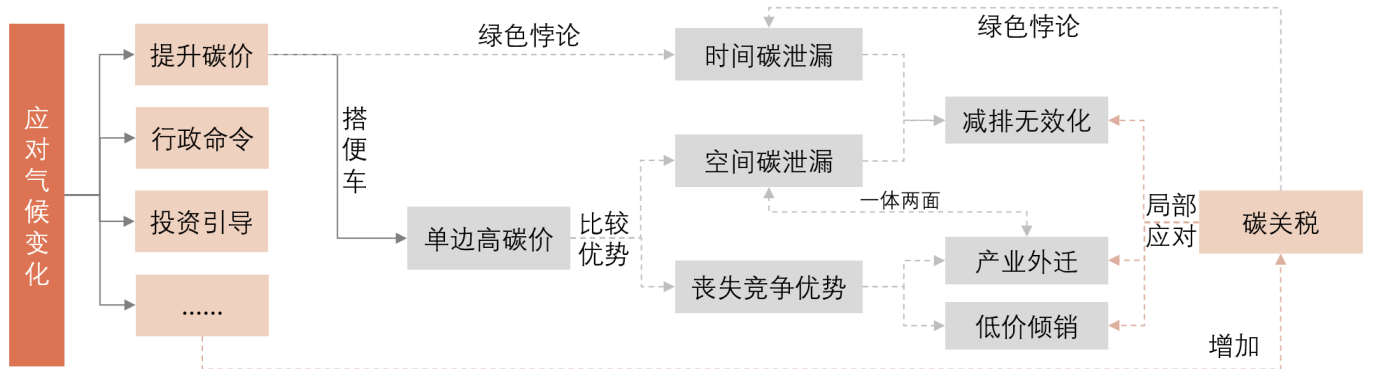
资料来源：Wind，平安证券研究所

碳关税是免费配额退出背景下，欧盟应对两难困境的局部解决方案。两难困境的存在叠加免费配额方案的不可持续，欧盟被迫退而求其次，通过税收手段，在欧盟市场之内强行将非欧盟生产商的碳成本提升至与欧盟生产商相等的水平。对欧盟生产商而言，至少在欧盟市场之内，其与非欧盟生产商之间的碳成本差异不复存在，商品竞争力得以保持。这令其生产外迁及让出市场份额的动力得到弱化，一方面缓解了因生产外迁导致的空间碳泄漏压力，另一方面也令欧盟的产业竞争力削弱风险降低。此类政策被称为碳边境调节机制（Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM），即俗称的碳关税。

综上，在不考虑扩大收入这一目的的情况下，欧盟推出碳关税的动机可以分为两层理解：一是在经济方面尽可能避免因自身

的高碳价丧失产业竞争优势；二是在减排方面尽可能防止空间碳泄漏的发生。其中，防止产业竞争优势丧失是欧盟在各类公告中的主要着墨点，也是欧盟推出碳关税的主要动机；空间碳泄漏及其应对方案争议较多（可见第四章），欧盟各类公告中着墨较少，可被视为欧盟推出碳关税的“引子”。

图表5 欧盟出台碳关税的基本理念



资料来源：平安证券研究所

## 二、碳关税的设计机制：碳价七伤拳

碳关税的设计十分简单，即令非欧盟生产商在向欧盟出口商品时，根据其商品的排放量，以欧盟碳价购买等额的证书（CBAM证书），并定期上缴。然而，由于其本身需要与EU-ETS中的免费配额比例削减相配合，因此其实际上是一套“伤人先伤己”的碳价七伤拳，而非简单的贸易壁垒。本章我们对其机制进行简要介绍。

### 2.1 碳关税的纳税人、课税对象、税基、税率

**碳关税的“纳税人”：纳入EU-ETS的高碳泄漏行业。**虽然欧盟所定潜在碳泄漏风险较高的行业多达63个，但其面临碳价威胁的前提是被真正纳入了欧盟碳排放交易系统（EU-ETS）中。因此，碳关税的实施范围首先被限定于EU-ETS纳入行业之中，包括化工、玻璃、造纸、炼油、钢铁、铝、化肥、电力、水泥共计9个行业。在此基础上，欧盟进一步综合考虑碳泄漏风险及收取碳关税的成本后，将碳关税的范围暂时确定在水泥、电力、化肥、钢铁、铝和氢（属于化工行业）中。

**碳关税的“课税对象”：进口商品的内涵排放量。**所谓内涵排放量（embedded emission），即商品生产过程中产生的碳排放（包括制冷及供暖产生的碳排放），以及商品生产过程中所消耗电力对应的碳排放<sup>9</sup>。其中，前者称为直接碳排放，后者称为间接碳排放。当前，钢铁、铝、氢在计算内涵排放量时，仅需将直接碳排放纳入计算，而水泥、电、化肥行业需要将直接及间接碳排放同时纳入计算。未来，间接碳排放量的定义可能进一步扩大，将商品运输过程纳入其中。

**碳关税的“税基”：排放量中与EU-ETS中非免费配额比例对应的部分。**如前所述，当前EU-ETS中，高碳泄漏风险行业享有全部配额免费分配的优惠，而该免费配额分配比例将在2026年碳关税正式实行后以非线性的方式逐步退出，直至2034年实现全部配额拍卖分配。在此过程中，非欧盟生产商仅需要对其排放量中，与欧盟生产商非免费配额比例一致的部分缴纳碳关税<sup>10</sup>，即2026年所有商品内涵排放量的2.5%、2027年所有商品内涵排放量的5.0%，以此类推。

<sup>9</sup> 对于复杂商品而言，在计算总碳排放量时，还需要将生产过程中消耗的原材料相关排放纳入间接排放量中进行计算，但由于当前暂无相关细则出台，因此暂不对其进行考虑。

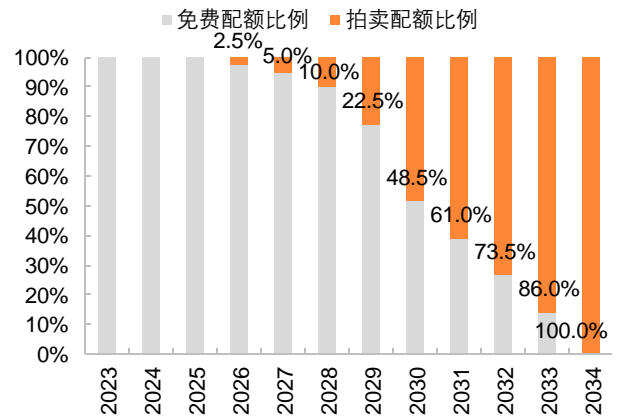
<sup>10</sup> 具体细节尚未官方发布，此处备忘录版本的解释.European Commission. MEMO: Questions and Answers: Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). 20230510. [20230510 Q&A CBAM 0.pdf \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/euro-pressroom/content/20230510_Q&A_CBAM_0.pdf)

图表6 碳关税的范围及“课税对象”

大类行业	纳入气体	包含排放
水泥	CO <sub>2</sub>	直接+间接
电	CO <sub>2</sub>	
化肥	CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O	
钢铁	CO <sub>2</sub>	直接
铝	CO <sub>2</sub> , PFCs	
化学品（氢）	CO <sub>2</sub>	

资料来源：EUR-Lex，平安证券研究所

图表7 EU-ETS 高碳泄漏风险行业配额分配模式



资料来源：EUR-Lex，平安证券研究所

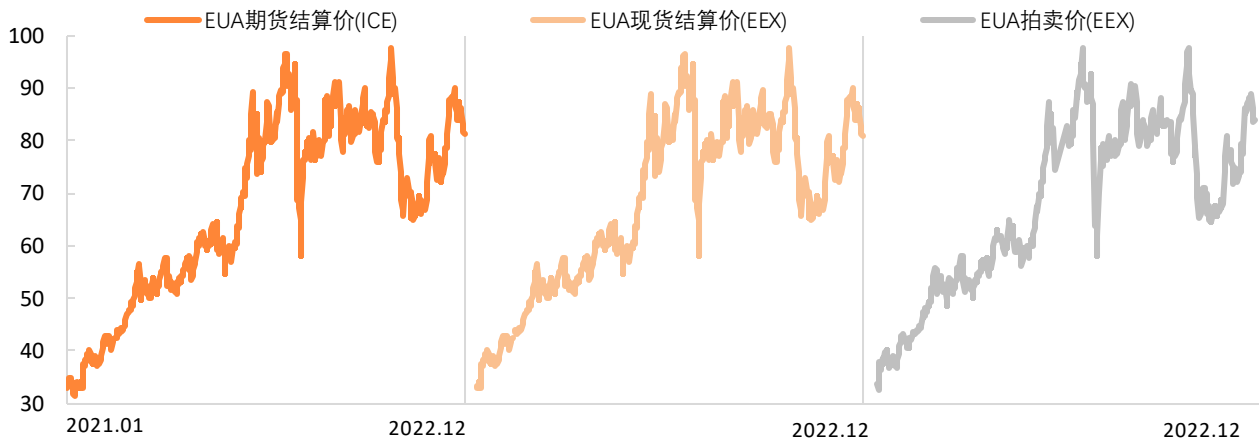
**碳关税的“税率”：欧盟与原产国碳价差。**由于部分进口商品在原产国已经根据当地碳价缴纳了部分碳成本，若仍按照欧盟碳价缴纳碳关税会导致进口商品承担超额税负，丧失贸易公平性。因此，碳关税在对进口商品进行征收时，会将进口商品在原产国已缴纳的碳价进行剔除（后文称为豁免机制）。简单而言，碳关税的税率可以用如下公式表示：

$$\text{碳关税税率} = \text{欧盟碳价} - \text{原产国碳价}$$

其中，适用于原产国出口商的欧盟碳价为EUA 拍卖价，该价格与EUA 期货价格基本一致，可以用期货结算价代替；原产国碳价在扣除时需要转换为欧元计价，汇率取年均值。以中国为例，2022年中国商品出口至欧盟的适用税率为：

$$\text{税率} = 81 (\text{欧盟碳价}) - 76 (\text{中国碳价}) \times 0.14 (\text{人民币兑欧元汇率})^{11} = 70.36 \text{ 欧元}/\text{tCO}_2\text{e}$$

图表8 EUA 期货及期、现货结算价基本一致



资料来源：EEX，ICE，Wind，平安证券研究所

综上，欧盟的碳关税计算可以汇总为下式：

$$\text{碳关税} = \text{非免费配额比例} \times \text{内涵排放量} \times \text{碳价差}$$

$$= \text{非免费配额比例} \times \text{实际内涵排放量} \text{ or } ((\text{总直接排放} + \text{总间接排放}) / \text{总产量}^{12}) \times (\text{欧盟碳价} - \text{原产国碳价} \times \text{汇率})$$

<sup>11</sup> 所有价格及汇率均为日历年均值，因全国碳市场仅包含火电行业，因此中国碳价选用广东碳市场碳价作为替代。

<sup>12</sup> 此为默认值计算方法，如生产商能自行确定排放量则根据实际内涵排放量计算。默认值见后文。



可以看到，将欧盟碳关税理解为简单的贸易壁垒并不合适。碳关税的设计虽然确实具有十分浓厚的贸易壁垒色彩，但其本身将同时推升欧盟及非欧盟生产商的碳成本。与简单的贸易壁垒相比，我们更应将碳关税理解为一套与 EU-ETS 改革配套的碳价七伤拳，通过将自身所承受的碳价压力同时施加于其他国家，以“先伤己、后伤人”的方式避免产业竞争力的下滑。

## 2.2 值得关注的细节：默认值与交易限制

除前述的主要机制设计外，碳关税还有两个设计细节值得关注。一是默认值 ( default value ) 的计算，二是碳关税证书 ( CBAM 证书 ) 的交易限制。

### 2.2.1 默认值：可能更加不利的排放量计算方法

**默认值：**所谓默认值，即当非欧盟生产商无法“充分确定”其实际排放量时所适用的排放量计算方法。可分为两步：一是若原产国该行业具有行业级的“可靠数据”，则根据原产国该行业平均排放强度计算；二是如原产国缺乏该行业的“可靠数据”，则根据欧盟该行业中第 X% 分位排放水平的生产商排放强度进行计算，X 由后续规定。

可以看到，在计算内涵排放量过程中，适用何种计算方法取决于两个暧昧的用词，即“充分确定”和“可靠数据”。考虑到生产商没有主动高报实际碳排放量的动机，欧盟可能会对被认为所报排放量低于预期排放量的生产商进行适用计算规则的调整，进而调高其“税基”。

### 2.2.2 CBAM 证书不可交易

与碳市场中的碳配额一样，碳关税同样通过购买相关证书 ( CBAM 证书 ) 进行缴纳。根据欧盟规定，每季度末，每个非欧盟生产商账户内应至少拥有其自年初起出口至欧盟的商品内涵排放量 80% 的 CBAM 证书，内涵排放量以默认值计算。

然而，CBAM 证书并不能在非欧盟生产商内部进行交易，当非欧盟生产商购买了多余的证书时，仅能在履约后向欧盟申请原价回购，以清空账户内余额，回购上限为上一日历年购买总量的三分之一。同时，CBAM 证书也并非可以囤积的奇货，每年 7 月 1 日，欧盟会在无补偿的情况下取消非欧盟生产商在前年购买的 CBAM 证书。可以看到，与 EU-ETS 中的碳配额相比，CBAM 证书的流动性更差，非欧盟生产商可能会承担更高的流动性风险。

## 三、经济影响：欧盟退守一隅，中国出口无忧

碳关税生效的前提是欧盟企业免费配额比例缩减，因而碳关税未必能支撑欧盟的“本土替代”。如前所述，碳关税并非简单的贸易壁垒，而是同步推高欧盟及非欧盟生产商的碳成本的一套七伤拳，只能减轻欧盟产业竞争力下滑的潜在压力，而不能支撑欧盟的“本土替代”，其具体影响需要深入考察<sup>13</sup>。

### 3.1 欧盟市场之内：欧盟生产商比较优势小幅扩大，非欧盟生产商比较优势再变化

#### 3.1.1 欧盟生产商比较优势小幅扩大

仅就碳关税及免费配额退出而言，在欧盟市场之内，欧盟生产商比较优势仅有小幅扩大。碳关税落地后，欧盟及非欧盟生产商将承担相同的碳成本，看似竞争格局不会发生变化。但事实上，仅就碳关税机制而言，欧盟生产商实际会小幅获益：

第一，碳排放核查机制要求，可能导致非欧盟生产商承担额外制度成本。在当前碳关税机制设计中，生产商的碳排放需要由欧盟认可的验证机构进行验证<sup>14</sup>。欧盟生产商已具有适配相关要求的验证体系，而非欧盟生产商无论其本国是否具有碳市场、本身是否已搭建碳核算验证体系，仍可能需要根据欧盟要求对其体系进行新建或优化，导致承担额外制度成本。

<sup>13</sup> 由于碳关税机制细则尚不明确，本章所有分析暂不考虑以下两方面影响：第一，因碳价落地而导致的对应行业市场萎缩；第二，因不同国家间电力系统差异导致的间接碳排放差异。

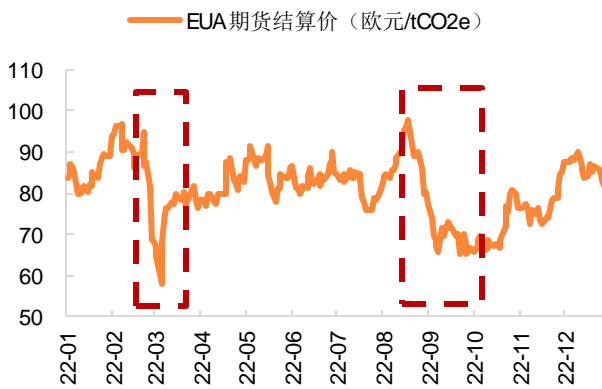
<sup>14</sup> 验证机构要求见，[EUR-Lex - 32018R2067 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu/lexuri/cs/l/fr/uri/legif/eurlex/eurlex.do?uri=EUR-Lex%2F32018R2067%2FEN%2FEN-Lex%2Feurropa.eu)。

第二，碳关税证书不可交易，可能导致非欧盟生产商承担额外流动性风险，且无法获取低碳激励。2022 年，受地缘政治、能源危机因素影响，欧盟生产商两次出售所持有的 EUA 以获取流动性。而由于碳关税证书不可交易<sup>15</sup>，非欧盟生产商在同样情形下将承担更大的流动性风险。同时由于 EU-ETS 采用基准线法进行配额分配，低碳技术较为领先的欧盟生产商可以通过出售多余碳配额获得激励，非欧盟生产商无论低碳技术领先与否，均无法获得技术激励，导致在龙头竞争中存在劣势。

第三，配额豁免机制相对复杂，非欧盟生产商承担额外机制成本的同时，汇率风险被放大。当前设计下，非欧盟生产商在缴纳碳关税时，可以豁免已在本国缴纳的碳成本。然而，一方面各国碳市场或碳税的缴纳时间存在差异，缴纳碳关税时间可能早于本国碳市场或碳税的缴纳时间，导致需要承担额外成本（如当前碳关税所定缴纳时间为每年 5 月 31 日，而中国地方碳市场履约期普遍位于 6-7 月，如实行退税政策，则中国生产商会承担流动性风险成本）；另一方面非欧盟生产商在本国所缴纳的碳成本需要按照年均汇率折算为欧元后进行豁免，实际进一步放大了生产商所承担的汇率风险。

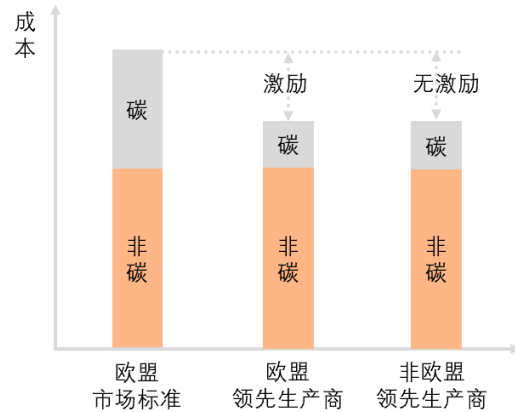
然而，虽然欧盟生产商可能或多或少地受益于碳关税机制，但只要 CBAM 证书与 EUA 价格一致，非欧盟生产商缴纳比例与欧盟生产商免费配额比例一致，碳关税带来的就大概率是此类细微的影响。通过碳关税减轻欧盟产业竞争力下滑的压力是可能的，通过碳关税支撑欧盟的“本土替代”或“产业回流”恐怕言过其实。

图表9 欧盟生产商两次出售 EUA 获取流动性



资料来源：Wind，平安证券研究所

图表10 非欧盟生产商无法享有碳价激励机制



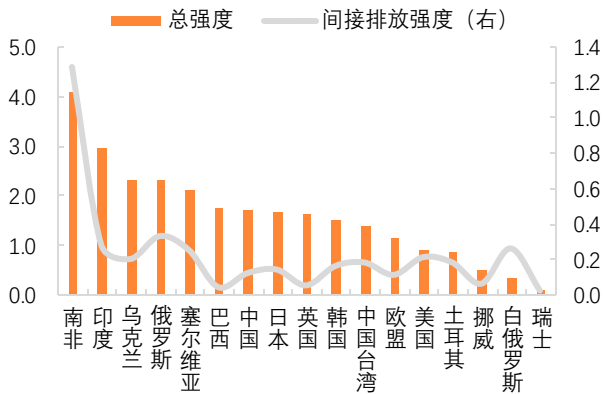
资料来源：平安证券研究所

### 3.1.2 非欧盟生产商比较优势再变化

从非欧盟生产商内部的比较来看，高碳价、低碳强度地区生产商将获得更大优势。对非欧盟生产商而言，单位商品的碳关税的成本等于碳强度与碳价差之积，碳关税落地后，本国碳价越高、碳强度越低，则受碳关税影响更小，进而重新获得比较优势。以钢铁行业为例，2022 年中国碳价高于南非、印度、乌克兰等国，中国钢铁生产商出口商品至欧盟时，实际因承担了国内碳成本而导致了商品竞争力的小幅下降；碳关税落地后，这一现象将不复存在，中国生产商相较于上述国家生产商重新获得比较优势。同时，碳强度越低的生产商，其重新获得的比较优势幅度越大，如中国台湾虽然尚未建立碳价体系，但因其钢铁生产商的平均碳强度更低，碳关税落地后其成本上涨幅度相较中国更小，竞争力反而加强。

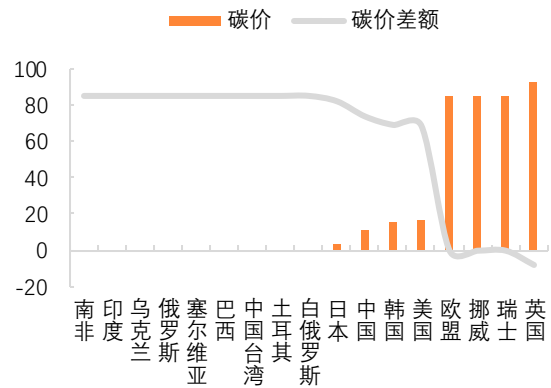
<sup>15</sup> 欧盟为保障碳关税证书价格与 EU-ETS 中碳配额价格一致，将限制开展碳关税证书的交易，并通过回购机制确保配额证书与实际排放需求总额一致，但回购时间具有严格限制。详见 CHAPTER IV - Article 23。

图表11 各国钢铁生产碳强度 (tCO<sub>2</sub>e/t, 2018)<sup>16</sup>



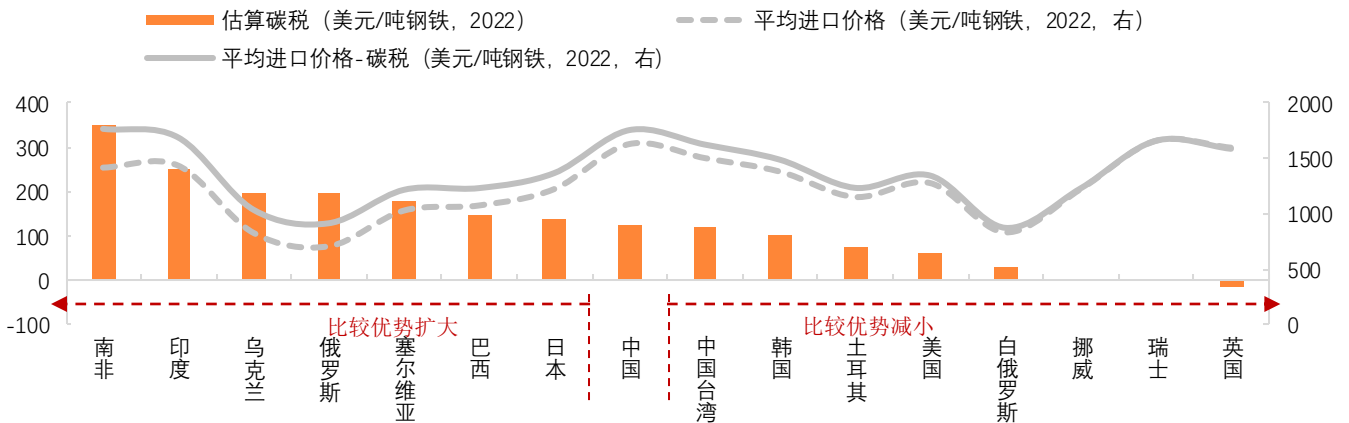
资料来源: EUCommission, JRC, 平安证券研究所

图表12 各国碳价对比(美元/吨, 2022)



资料来源: ICAP, 平安证券研究所

图表13 碳关税实施后, 中国钢铁生产比较优势相较部分国家扩大<sup>17</sup>



资料来源: EUCommission, JRC, ICAP, 平安证券研究所

注: 1.以2018 碳强度计算, 假设碳强度不变; 2.本处平均进口价格为碳关税所覆盖 CN 码 72 项下所有商品的平均进口价格; 3.此计算方法并不严谨, 仅作为示意使用, 并非实际结论。

### 3.2 欧盟市场之外: 欧盟生产商成本劣势扩大, 非欧盟生产商抢占市场份额

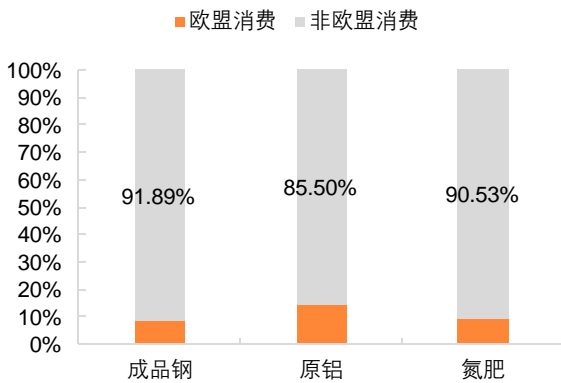
非欧盟市场中, 欧盟生产商的比较优势将被削弱, 非欧盟生产商可能获得更高市场份额。由于碳关税需要与 EU-ETS 中免费配额比例的下降相配合, 欧盟对应行业生产商实际将面临全面的碳成本上涨; 而非欧盟生产商仅需要对出口至欧盟部分的商品承担相应的碳成本涨幅。在此背景下, 欧盟生产商在国际市场中的比较优势将进一步下降, 并可能由此导致出口份额下滑, 对非欧盟生产商而言或为扩大市场份额的机遇。

<sup>16</sup> 此碳强度为 JRC 测算结果, 所用碳排放口径与碳关税口径并不一致。具体而言, JRC 口径与碳关税口径的区别在于, JRC 测算结果中的碳排放包括直接碳排放 (来自生产过程的碳排放), 间接碳排放 (生产用电、用热等) 以及进出口调整, 口径更大。而在当前碳关税规则中, 钢铁行业应仅考虑直接碳排放 (以及 JRC 口径下的部分间接排放, 主要为用热制冷), 口径更小。以文本解读, 二者的差异主要在于是否包括用电排放。出于缺乏其他可进行跨国对比的碳强度测算结果, 以及未来欧盟存在将钢铁行业间接碳排放纳入碳关税的可能性, 我们认为此处使用 JRC 口径进行碳强度的简单示意是可行的。JRC 报告见, Koden D & Vidovic D. Greenhouse Gas Intensities of the EU Steel Industry and Its Trading Partners [R/OL]. Publications Office of the European Union. Luxembourg. 2022

<sup>17</sup> 本处比较优势测算使用的是 2018 年 JRC 口径碳强度与 2022 年各国碳价, 且未区分产品种类, 结果仅为思路参考, 不代表实际情况。

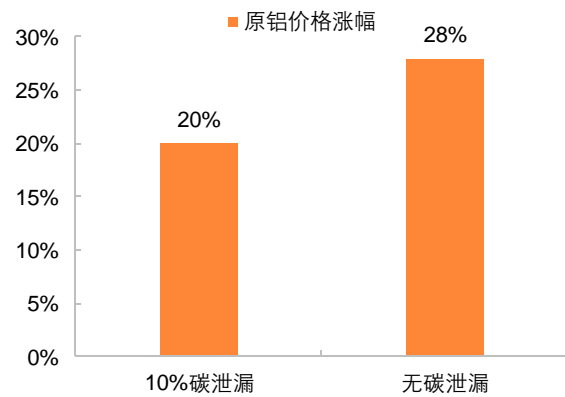
以铝行业为例，根据 CRU 的测算，在欧盟碳价达到 140 欧元/tCO<sub>2</sub>e 且免费配额退出的背景下，即便存在一定程度的生产外迁，欧盟原铝生产成本仍将抬升 20% 以上<sup>18</sup>，这将导致欧盟生产商在欧盟市场之外面临较大的竞争力下滑压力。

图表14 欧盟之外市场相当广阔（2021）



资料来源: WSA, Wood Mackenzie, Fertilizer Europe, 平安证券研究所

图表15 免费配额削减导致欧盟原铝成本飙升



资料来源: CRU, 平安证券研究所

虽然其他行业欧盟生产商尚未有类似的成本模拟测算，但其大都认为面临着较大的成本抬升风险。一个直观的反应是，欧盟钢铁、水泥、铝、化肥行业协会均对碳关税政策进行了立场声明，认为当前碳关税机制的将导致欧盟生产商竞争力的下滑，进而对其表现出了一定程度的反对。如化肥、钢铁、水泥、铝行业协会均反对当前的免费配额削减方案，并要求出台更完善的出口问题解决方案<sup>19</sup>；铝协会更是认为铝行业不应被纳入碳关税之中，并强调碳关税只会提升欧盟的铝生产及消费成本，而不会减少全球的碳排放量<sup>20</sup>。

### 3.3 对中国而言：总体影响十分有限，部分细分行业需要关注

如前所述，碳关税落地并不一定会对非欧盟生产商形成较大的负面影响（甚至可能存在正面影响）。就中国而言，考虑到中国相关行业庞大的产能及出口量，碳关税对中国整体出口的影响更加微弱，仅部分细分行业可能需要仔细考察碳关税的具体影响。

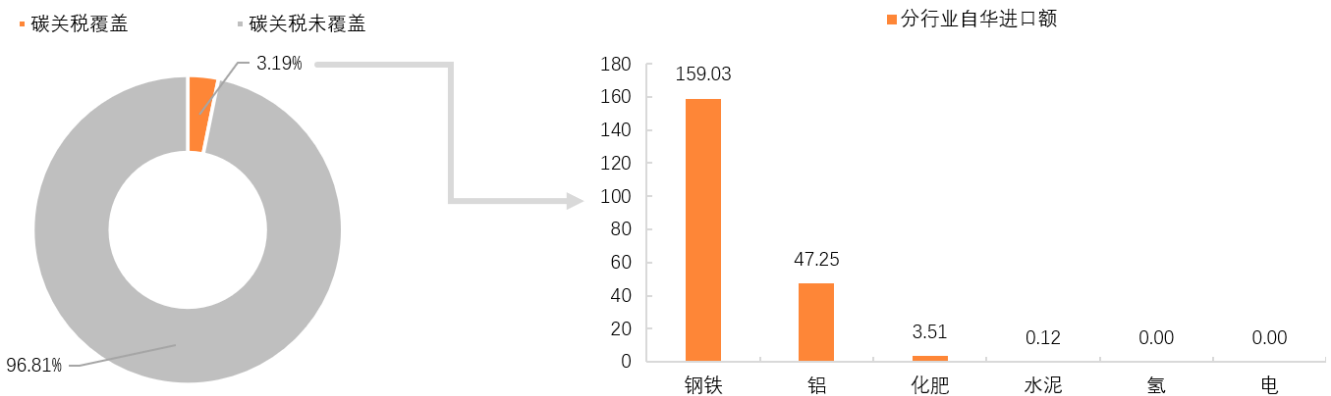
总量看，欧盟碳关税对中国出口及中欧贸易的影响均十分有限。2022 年，欧盟碳关税覆盖行业所对应自华进口额约 209.90 亿美元（以欧元兑美元汇率 1.05 计算），占中国对欧盟出口总额的 3.19%（欧盟海关口径），占中国出口总额的 0.58%（中国海关口径）。可以看到，当前碳关税覆盖行业对应的出口额实际较低，从总量视角看，无论对中国出口还是对中欧贸易而言，其影响十分有限。

<sup>18</sup> Zaid Aljanabi et al. Assessment of European Carbon Border Adjustment Mechanism Regulation[R/OL].CRU.2022 见: [PowerPoint Presentation \(european-aluminium.eu\)](#)

<sup>19</sup> 钢铁、铝、化肥、水泥行业协会共同声明见: [Trilogue-CBAM-sectors-statement.pdf \(eurofer.eu\)](#)；欧盟化肥协会（Fertilizers Europe）立场见: [Fit for 55 Package: ETS & CBAM - Fertilizers Europe](#)；欧盟钢铁协会（EUROFER）立场: [CBAM sectors statement on ETS and CBAM Trilogues \(eurofer.eu\)](#)；欧盟水泥协会（CEMBUREAU）立场: [cembureau-position-paper-carbon-border-adjustment-mechanisms-october-2021.pdf](#)

<sup>20</sup> 欧盟铝行业协会（EAA）立场: [European Aluminium Preliminary Assessment of the CBAM \(european-aluminium.eu\)](#)；

图表16 欧盟碳关税覆盖行业自华进口商品额占总自华进口商品额情况 (2022年, 亿美元)



资料来源: Eurostat, EUDG Trade, 平安证券研究所

注: 欧元兑美元汇率以 1.05 计算

细分行业看, 欧盟市场之内, 水泥、铝及钢铁下的部分细分行业将会受到一定影响。虽然总量影响有限, 但由于水泥、铝制成品等细分行业对欧出口占行业出口总量比例较高, 其仍可能需要进一步跟踪观察碳关税对其造成具体影响。而对氢、电等本身中欧贸易量较小的行业而言, 碳关税几无影响。各细分行业对欧出口占行业出口总额比例如下表所示。

图表17 欧盟碳关税覆盖行业中国对欧出口占该中国行业出口总额比例 (2022)

排名	行业	占比 (2022)
1	水泥熟料(25231000)	26.91%
2	铝制管子附件(例如,接头、肘管、管套)(76090000)	26.28%
3	其他铝制品(7616)	24.77%
4	矾土水泥(25233000)	23.32%
5	其他钢铁制品(7326)	22.00%
6	钢铁管子附件(例如,接头、肘管、管套)(7307)	21.25%
7	钢铁制的螺钉、螺栓、螺母、方头螺钉、钩头螺钉、铆钉、销、开尾销、垫圈(包括弹簧垫圈)及类似品(7318)	20.81%
8	盛装物料用的铝制桶、罐、听、盒及类似容器,包括软管容器及硬管容器,容积≤300L(7612)	20.01%
9	铝粉及片状粉末(7603)	19.03%
10	装压缩气体或液化气体用的钢铁容器(731100)	16.07%
11	装压缩气体或液化气体用的铝制容器(761300)	16.02%
12	盛装物料用的钢铁桶、罐、听、盒及类似容器,容积≤300L(7310)	14.69%
13	铝制结构体及其部件;上述结构体用的已加工铝板、杆、型材、异型材、管子及类似品(7610)	14.30%
14	铝丝(7605)	13.96%
15	铝板、片及带,厚度>0.2mm(7606)	10.31%
16	铝管(7608)	9.02%
17	钢铁结构体及其部件;上述结构体用的已加工钢铁板、杆、角材、型材、异型材、管子及类似品(7308)	8.15%
18	铝箔(不论是否印花或用纸、纸板、塑料或类似材料衬背),厚度(衬背除外)≤0.2mm(7607)	7.97%
19	钢铁 (72)	7.86%
20	铝条、杆、型材及异型材(7604)	7.20%
21	非绝缘的铝制绞股线、缆、编带及类似品(7614)	6.15%
22	氨及氨水(2814)	6.01%
23	矿物氮肥及化学氮肥(3102)	4.93%
24	钢铁板桩,不论是否钻孔、打眼或组装;焊接的钢铁角材、型材及异型材(7301)	4.85%

25	铁道及电车道铺轨用钢铁材料(7302)	4.58%
26	装物料的钢铁槽、罐、桶等容器,容积>300L(730900)	3.52%
27	铸铁管及空心异型材(730300)	3.46%
28	无缝钢管及空心异型材(铸铁的除外)(7304)	3.14%
29	其他圆形截面钢铁管(例如,焊、铆及用类似方法接合的管),外径 $\geq$ 406.4mm(7305)	3.11%
30	其他钢铁管及空心异型材(例如,焊、铆及用类似方法接合的管)(7306)	2.93%
31	其他水凝水泥(25239000)	2.48%
32	铝制槽、罐、桶等容器,容积>300L(76110000)	2.11%
33	未锻轧铝(7601)	1.75%
34	含氮、磷、钾中二种或三种肥效元素的矿物肥料或化学肥料;其他肥料;制成片或类似形状的本章各项货品(3105)	1.70%
35	硝酸钾(283421)	1.20%
36	氢	0.34%
37	高岭土及类似土,不论是否锻烧(250700)	0.23%
38	白水泥,不论是否人工着色(25232100)	0.11%
39	已烧结的铁矿砂及其精矿(26011200)	0.10%
40	硝酸;磺硝酸(28080000)	0.07%
41	其他硅酸盐水泥(25232900)	0.03%
42	电	0.00%

资料来源: Wind, EUDG Trade, 平安证券研究所

注: 欧元兑美元汇率以 1.053 计算

欧盟市场之外, 部分行业具有争夺更多市场份额的机会。如白水泥、其他水凝水泥等, 欧盟出口金额远高于中国<sup>21</sup>。碳关税落地后中国生产商或可与欧盟竞争亚太、非洲部分区域市场。各细分行业非欧盟国家自欧进口额与中国对应行业出口额对比如下表所示。

图表18 欧盟碳关税覆盖行业非欧盟国家自欧进口额与中国对应行业出口额倍数 (2022)

排名	行业	倍数 (2022)
1	白水泥,不论是否人工着色(25232100)	12.73
2	其他水凝水泥(25239000)	11.24
3	电	10.78
4	水泥熟料(25231000)	6.96
5	氢	6.49
6	已烧结的铁矿砂及其精矿(26011200)	4.71
7	硝酸;磺硝酸(28080000)	3.98
8	铝粉及片状粉末(7603)	2.85
9	盛装物料用的铝制桶、罐、听、盒及类似容器,包括软管容器及硬管容器,容积 $\leq$ 300L(7612)	1.92
10	铝丝(7605)	1.52
11	未锻轧铝(7601)	1.24
12	铁道及电车道铺轨用钢铁材料(7302)	1.22
13	硝酸钾(283421)	1.12
14	铝制槽、罐、桶等容器,容积>300L(76110000)	1.12
15	矾土水泥(25233000)	1.06
16	装压缩气体或液化气体用的铝制容器(761300)	1.04
17	氨及氨水(2814)	1.01

<sup>21</sup> 欧盟出口口径包括因各种原因无法确定出口地的出口额, 且部分商品该类金额占比较高 (如水泥熟料占比近半); 同时, 中欧在统计出口时时间口径可能也存在差异, 因此统计结果未必严谨, 仅为思路性参考。

18	其他圆形截面钢铁管(例如,焊、铆及用类似方法接合的管),外径 $\geq 406.4\text{mm}$ (7305)	0.95
19	装物料的钢铁槽、罐、桶等容器,容积 $>300\text{l}$ (730900)	0.93
20	矿物氮肥及化学氮肥(3102)	0.76
21	铝条、杆、型材及异型材(7604)	0.65
22	盛装物料用的钢铁桶、罐、听、盒及类似容器,容积 $\leq 300\text{l}$ (7310)	0.63
23	无缝钢管及空心异型材(铸铁的除外)(7304)	0.61
24	钢铁管子附件(例如,接头、肘管、管套)(7307)	0.54
25	钢铁制的螺钉、螺栓、螺母、方头螺钉、钩头螺钉、铆钉、销、开尾销、垫圈(包括弹簧垫圈)及类似品(7318)	0.51
26	含氮、磷、钾中二种或三种肥效元素的矿物肥料或化学肥料;其他肥料;制成片或类似形状的本章各项货品(3105)	0.48
27	其他钢铁制品(7326)	0.46
28	铝管(7608)	0.45
29	钢铁 (72)	0.44
30	其他铝制品(7616)	0.42
31	装压缩气体或液化气体用的钢铁容器(731100)	0.42
32	铝制结构体及其部件;上述结构体用的已加工铝板、杆、型材、异型材、管子及类似品(7610)	0.42
33	钢铁结构体及其部件;上述结构体用的已加工钢铁板、杆、角材、型材、异型材、管子及类似品(7308)	0.41
34	铸铁管及空心异型材(730300)	0.40
35	钢铁板桩,不论是否钻孔、打眼或组装;焊接的钢铁角材、型材及异型材(7301)	0.39
36	其他硅酸盐水泥(25232900)	0.37
37	铝板、片及带,厚度 $>0.2\text{mm}$ (7606)	0.37
38	其他钢铁管及空心异型材(例如,焊、铆及用类似方法接合的管)(7306)	0.37
39	铝箔(不论是否印花或用纸、纸板、塑料或类似材料衬背),厚度(衬背除外) $\leq 0.2\text{mm}$ (7607)	0.32
40	铝制管子附件(例如,接头、肘管、管套)(76090000)	0.26
41	非绝缘的铝制绞股线、缆、编带及类似品(7614)	0.15
42	高岭土及类似土,不论是否锻烧(250700)	0.09

资料来源: Wind, EUDG Trade, 平安证券研究所

注: 欧元兑美元汇率以 1.053 计算

## 四、 减排影响：减排只是引子，效果更待商榷

如前所述，我们倾向于认为减排只是碳关税的次要目的或者说是提出碳关税的引子，这不仅由于其所致力于解决的空间碳泄漏问题是否存在仍然存疑，更是因为其设计效果恐怕难以达成相关目标。因此，讨论其在减排方面的作用并不应是分析的重点。本章将进行一个十分简单的综述及相关分析，以表明为什么我们这样认为。

### 4.1 空间碳泄漏存在的实证结果不足

早期，碳泄漏是否存在大多基于理论建模，并大都得出了单边高碳价将导致碳泄漏的结论，泄露率自 30%<sup>22</sup>-130%<sup>23</sup>不等。然而，近年来，随着 EU-ETS 的落地运行，基于欧盟市场的实证研究不断增多，至少目前来看，在免费配额发放背景下，空间碳泄漏的证据十分匮乏。

**在宏观层面的研究中：绝大多数研究认为，在 EU-ETS 运行的前两个阶段内（截至 2012 年），没有证据表明空间谈泄露真实存在。**就碳价导致空间碳泄漏这主动一路径而言，2013 年，ECORYS 对欧盟多个行业级的数据进行分析，发现截至 2012 年，没有证据表明 EU-ETS 运行导致了碳泄漏<sup>24</sup>；这一结论被后续的研究广泛证实，仅研究的样本或周期有所调整。如部分

<sup>22</sup> IPCC. Synthesis Report: Fourth assessment report (AR4)[R]. Intergovernmental Panel on Climate Change. 2007

<sup>23</sup> Mustafa H Babiker. Climate change policy, market structure, and carbon leakage[J]. Journal of International Economics. 2005

<sup>24</sup> ECORYS, Öko-Institut e.V., Cambridge Econometrics & TNO. Carbon Leakage Evidence Project: Factsheet for Select Sectors[R]. ECORYS.

研究集中于制造业<sup>25</sup>；部分研究采用国家级数据<sup>26</sup>；也有的研究在该过程中进一步考察了是否存在产业竞争力下滑的情况<sup>27</sup>。此外，因能源价格导致空间碳泄漏这一被动路径同样被认为缺乏宏观层面的证据<sup>28</sup>。可以看到，在宏观层面，结论基本是一致的：无论是国家级还是行业级数据，没有证据表明 2012 年以前碳价或能源价格导致了空间碳泄漏。

**微观层面的研究结果与宏观层面的研究结果一致。**部分研究采用跨国公司内部的排放数据，得出了排放并未出现转移的结论，并认为一定范围内的碳价差不会导致碳泄漏<sup>29</sup>；部分研究采用了调查问卷的方式，同样得出了碳价尚未成为企业迁移影响因素的结论<sup>30</sup>。

虽然现有实证研究所采用的样本数据通常集中于 2012 年之前，不代表 2012 年之后空间碳泄漏仍然存在。但至少截至目前为止，尚没有明确的证据表明 EU-ETS 确实导致了空间碳泄漏的发生。因此，我们倾向于认为，碳关税的出台更类似于以空间碳泄漏为引子，实际目标为保护欧盟自身的产业竞争力。

## 4.2 碳关税能否防止空间碳泄漏尚不明确

**即便假设空间碳泄漏存在，碳关税是否是一项有效的政策也并不确定，这令其目标受到了较多质疑。**由于欧盟刚刚落地的碳关税是全球首个相关政策，政策冲击此前并未发生，因此关于碳关税的研究仍以理论研究为主，大多数研究认为碳关税并不是一个防止空间碳泄漏的有效工具，其政策目的可能并不主要是防止空间碳泄漏。

如有的研究基于理论效果，认为即使空间碳泄漏真实存在，当前碳关税的也可能只对极少量行业的空间碳泄漏具有一定效果，因此碳关税难以称为有效的防止碳泄漏的工具，贸易竞争力是主要考量<sup>31</sup>；有的研究基于法律依据，认为碳关税所追求的“竞争公平”，与欧盟奉为圭臬的《巴黎协定》中，通过“共同而有区别的责任”才能促进全球减排的理念完全相悖，因此毫无疑问碳关税更类似一个“气候领导力工具”而非减排工具<sup>32</sup>。

一个简单的例子是：欧盟只对简单商品征收碳关税显然不能帮助避免空间碳泄漏。如果企业真的会因为碳价而进行生产迁移，则面对碳关税更有效的方式，是减少对欧盟的简单商品出口（如钢铁），转而增加下游复杂商品出口（如汽车），这与设立碳关税之前的空间碳泄漏机制并无区别，因此碳关税对防止空间碳泄漏的实际效果确实值得怀疑。

此外，针对于新近出现的时间碳泄漏概念，碳关税没有涉及，而时间碳泄漏理论上是可能导致排放量的增长的。至少目前来看，对于复杂的减排而言，碳关税的设计过于简单，具体效果难以明确。

## 五、投资建议

1、当前碳关税的覆盖范围有限，且可能导致的成本上涨至少要等到 2030 年免费配额比例降至 50% 左右时才会较为显著，我国暂时没有设立碳税、提升碳价的必要性。此前市场上存在的设立碳税、提升碳价等一系列将“碳税留在国内”的观点实际反应过大，建议关注相关行业预期差带来的投资机会。

2、欧盟将某一行业纳入碳关税的前提，是该行业已经纳入 EU-ETS 之中。当前 EU-ETS 几乎不含盖复杂商品（汽车等），

---

2013

<sup>25</sup> Naegele H & Zaklan A. Does the EU ETS cause carbon leakage in European manufacturing?[J]. Journal of Environmental Economics and Management. 2018

<sup>26</sup> Franzen A & Mader S. Consumption-based versus production-based accounting of CO2 emissions: Is there evidence for carbon leakage?[J]. Environmental Science & Policy. 2018

<sup>27</sup> Branger F et al. Carbon leakage and competitiveness of cement and steel industries under the EU ETS: much ado about nothing[J]. The Energy Journal. 2019

<sup>28</sup> Dechezleprêtre A & Sato M. Asymmetric industrial energy prices and international trade[R]. The London School of Economics and Political Science. 2015

<sup>29</sup> Dechezleprêtre A et al. Searching for carbon leaks in multinational companies[J]. Journal of Environmental Economics and Management. 2022

<sup>30</sup> Martin R et al. Industry compensation under relocation risk: a firm-level analysis of the EU emissions trading scheme[J]. American Economic Review. 2014

<sup>31</sup> Onno K & Marjan H. Border adjustment for European emissions trading: Competitiveness and carbon leakage[J]. Energy Policy. 2010

<sup>32</sup> Pirlot A. Carbon Border Adjustment Measures: A Straightforward Multi-Purpose Climate Change Instrument?[J]. Journal of Environmental Law. 2022



这一方面是由于其碳排放核算复杂且难度较大，将相关商品纳入其中的成本过高；另一方面是对复杂商品而言，碳价信号的传导效果会随着产业链拉长而削弱，将其纳入 EU-ETS 中是否必要仍有争议。因此，碳关税扩容风险虽然存在，但至少需要等待该行业纳入 EU-ETS 之中。当前市场上，对碳关税扩容及相关影响的判断有所夸大，建议关注相关预期带来的错杀机会。

3、碳关税相关行业中，中国生产商在欧盟市场中与其他非欧盟生产商仍有争夺市场份额的空间，且在欧盟市场之外实际具有扩大市场份额的机会。**建议关注水泥、铝粉等相关行业中，具有东南亚、南北美、中亚地区、亚太市场布局的相关龙头企业。以及低碳技术较为领先，布局欧洲市场的领先企业。**

4、在当前碳关税机制设计下，默认值计算的内涵排放量可能相对偏高；碳关税之外，欧盟正通过其他方式设置贸易壁垒，如新电池法规等。以上皆是通过碳减排为引子保护欧盟企业的手段，对中国相关行业出口商提出了更高的碳监测、核算要求。在此背景下，叠加国内碳市场发展需求，政策可能继续支持碳监测核算机制的发展。**建议关注符合国际标准、具有跨国合作布局的相关碳监测核算机构。**

5、除欧盟外，美国也正考虑出台类似的碳关税政策（《清洁竞争法案》，Clean Competition Act），因此通过降低碳强度保障产品在欧美市场中的竞争力，是中国相关行业出口商的必要手段。**建议关注高碳行业中，积极投资低碳技术的领先企业，以及低碳技术相关研究机构的投资机会。**

## 六、风险提示

1、本文计算严谨性风险：本文所有相关计算，主要来自两个数据库：一为欧盟 DG Trade 数据库，二为中国海关数据库。二者在进出口数据方面可能因口径、时间周期等因素导致存在一定程度的不可比性。因此，本文所有相关计算内容主要用于模拟测算以及思路示意，而不代表最终测算结果与实际结果相等。因此可能存在因数据问题导致的误判风险。

2、欧盟碳关税扩容风险：如第四章所述，碳关税未必能真正防止碳泄漏，且若碳价高昂反而可能导致碳泄漏以及产业外迁的风险。因此，欧盟具有动力对碳关税的覆盖面进行扩容。如相关产业链全部纳入碳关税体系中，则可能对中国相关行业生产成本形成推升，或对相关产品在欧盟市场中的竞争力带来不利影响。该风险存在但无需过度担忧，建议以 EU-ETS 将对应行业纳入其中作为印证信号。

3、其他贸易壁垒风险：碳关税仅是欧盟可用的诸多具有贸易壁垒色彩的政策工具中的一个。本文所有分析仅适用于碳关税政策，而不可推广至其他政策使用。如欧盟动用其他贸易壁垒政策，则可能对中国相关行业生产商下游需求产生不利影响。

4、欧盟经济下行风险：欧盟正自能源及债务危机中恢复，但俄乌冲突仍在持续、债务危机仍在衍化，其经济形势及需求情况仍有下行可能。这令中国相关行业生产商的海外需求存在萎缩风险。

5、地缘政治风险：中欧合作关系深入，几乎不存在脱钩可能，但因地缘政治形势恶化导致的贸易形势恶化仍可能发生。中国各行业中，对欧出口占比较高的行业具有需求萎缩风险。

附录

图表19 碳关税所覆盖钢铁（72）、化肥（3105）行业自华进口额计算明细

项目	CN 码		自华进口额 (欧元)		中国出口总额 (美元)
			2021	2022	2022
总额	72		2158602469	5704381334	77264814000
剔除额	其中:	7202 2	113406	24236475	1235404642
		7202 30 00	2511903	15259264	186571447
		7202 50 00	77916	3992712	11162211
		7202 70 00	10423905	28862583	349445422
		7202 80 00	19272193	37044167	70184266
		7202 91 00	173961	3612328	12907386
		7202 92 00	13512563	30488184	194208651
	7202 93 00	66828	6567	39841513	
	7202 99				816836523
	其中:	7202 99 10	2502764	4577955	
		7202 99 30	4520100	7451315	
7202 99 80		36705073	23731942		
7204		1775624	2340450	2330461	
余额	-		2066946233	5522777392	74345921478
总额	3105		24667233	102573580	5746278979
剔除额	其中:	3105 60 00	2058861	10170411	8377950
余额	-		22608372	92403169	5737901029

资料来源: EUR-Lex, EUDG Trade, 平安证券研究所

图表20 碳关税所覆盖行业自华进口额明细 (进口额为欧元, 碳价为美元, 2022)

大类	CN 编码	进口来源国排名					中国	
		排名	1	2	3	4	5	(非前五, 括号内为排名)
水泥	25070080	国家	英国	乌克兰	美国	土耳其	印度	中国 (12)
		金额	0.37	0.31	0.09	0.08	0.06	0.01
		碳价	92.96		16.55			11.35
	25231000	国家	土耳其	阿尔及利亚	突尼斯	摩洛哥	哥伦比亚	中国 (11)
		金额	2.01	1.11	0.19	0.18	0.11	0.04
		碳价						11.35
	25232100	国家	土耳其	埃及	英国	突尼斯	阿尔及利亚	中国 (11)
		金额	0.44	0.19	0.04	0.03	0.02	0.00
		碳价			92.96			11.35
	25232900	国家	波黑	日本	乌克兰	阿尔及利亚	阿联酋	中国 (12)
		金额	0.16	0.07	0.03	0.03	0.02	0.00

		碳价		3.00				11.35
	25233000	国家	英国	土耳其	中国	美国	瑞士	
		金额	0.16	0.11	0.07	0.00	0.00	
		碳价	92.96		11.35	16.55	85.11	
	25239000	国家	波黑	日本	乌克兰	阿尔及利亚	阿联酋	中国 (12)
		金额	0.16	0.07	0.03	0.03	0.02	0.00
		碳价		3.00				11.35
电力	27160000	国家	瑞士	英国	挪威	塞尔维亚	黑山	
		金额	84.02	46.79	36.31	19.36	10.19	
		碳价	85.11	92.96	85.11		-	
化肥	28080000	国家	挪威	英国	美国	加拿大	瑞士	中国 (8)
		金额	0.19	0.04	0.01	0.01	0.00	0.00
		碳价	85.11	92.96	16.55	38.46	85.11	11.35
	2814	国家	阿尔及利亚	特立尼达和多巴哥	俄罗斯	埃及	美国	中国 (16)
		金额	10.62	6.49	5.36	1.95	1.80	0.10
		碳价					16.55	11.35
	28342100	国家	智利	以色列	约旦	白俄罗斯	土耳其	中国 (6)
		金额	2.33	1.36	0.68	0.11	0.04	0.01
		碳价						11.35
	3102	国家	埃及	俄罗斯	阿尔及利亚	美国	特立尼达和多巴哥	中国 (8)
		金额	17.00	14.65	10.02	6.25	4.18	2.30
		碳价				16.55		11.35
	3105	国家	俄罗斯	摩洛哥	挪威	塞尔维亚	土耳其	中国 (7)
		金额	9.65	6.49	3.32	1.44	1.41	0.92
		碳价			85.11			11.35
钢铁	72	国家	中国	俄罗斯	土耳其	印度	韩国	
		金额	55.23	54.65	54.00	47.26	41.38	
		碳价	11.35				15.97	
	26011200	国家	加拿大	乌克兰	巴西	俄罗斯	美国	中国 (12)
		金额	15.32	7.85	4.52	3.76	3.25	0.00
碳		38.46				16.55	11.35	

	价						
7301	国家	中国	瑞士	阿联酋	英国	塞尔维亚	
	金额	0.39	0.25	0.17	0.17	0.07	
	碳价	11.35	85.11		92.96		
7302	国家	英国	中国	土耳其	瑞士	澳大利亚	
	金额	0.27	0.24	0.19	0.18	0.09	
	碳价	92.96	11.35		85.11		
730200	国家	印度	土耳其	中国	阿联酋	英国	
	金额	0.85	0.25	0.15	0.10	0.06	
	碳价			11.35		92.96	
7304	国家	乌克兰	中国	印度	美国	英国	
	金额	2.58	2.45	2.29	0.67	0.66	
	碳价		11.35		16.55	92.96	
7305	国家	土耳其	中国	俄罗斯	英国	韩国	
	金额	0.83	0.30	0.28	0.14	0.09	
	碳价		11.35		92.96	15.97	
7306	国家	土耳其	瑞士	英国	印度	中国	
	金额	7.94	3.04	3.02	2.00	1.88	
	碳价		85.11	92.96		11.35	
7307	国家	中国	美国	印度	英国	土耳其	
	金额	11.70	2.61	2.17	1.77	0.93	
	碳价	11.35	16.55		92.96		
7308	国家	中国	土耳其	英国	越南	瑞士	
	金额	14.86	9.80	5.39	3.82	2.74	
	碳价	11.35		92.96		85.11	
730900	国家	英国	韩国	土耳其	中国	美国	
	金额	0.41	0.35	0.34	0.33	0.18	
	碳价	92.96	15.97		11.35	16.55	
7310	国家	中国	英国	土耳其	瑞士	美国	
	金额	2.11	1.43	0.96	0.59	0.26	
	碳价	11.35	92.96		85.11	16.55	

	731100	国家	中国	土耳其	美国	英国	挪威	
		金额	1.70	1.24	0.30	0.28	0.09	
		碳价	11.35		16.55	92.96	85.11	
	7318	国家	中国	中国台湾	美国	土耳其	瑞士	
		金额	22.10	19.07	6.33	5.62	4.50	
		碳价	11.35		16.55		85.11	
	7326	国家	中国	土耳其	美国	英国	瑞士	
		金额	37.76	8.30	6.96	6.12	3.69	
		碳价	11.35		16.55	92.96	85.11	
铝	7601	国家	挪威	冰岛	俄罗斯	阿联酋	印度	
		金额	48.05	24.22	22.55	20.26	17.47	
		碳价	85.11	85.11				
	7603	国家	俄罗斯	英国	中国	美国	巴林	
		金额	0.46	0.15	0.07	0.07	0.04	
		碳价		92.96	11.35	16.55		
	7604	国家	土耳其	中国	瑞士	俄罗斯	波黑	
		金额	13.66	2.54	2.20	1.47	1.30	
		碳价		11.35	85.11			
	7605	国家	冰岛	俄罗斯	挪威	莫桑比克	土耳其	
		金额	2.41	2.00	1.82	1.30	0.83	
		碳价	85.11		85.11			
	7606	国家	中国	瑞士	土耳其	挪威	英国	
		金额	12.80	11.07	8.27	5.74	4.34	
		碳价	11.35	85.11		85.11	92.96	
	7607	国家	中国	土耳其	瑞士	韩国	亚美尼亚	
		金额	5.07	3.89	1.28	1.25	1.23	
		碳价	11.35		85.11	15.97		
	7608	国家	土耳其	中国	俄罗斯	瑞士	南非	
		金额	0.62	0.52	0.22	0.18	0.13	
		碳价		11.35		85.11		
	76090000	国	中国	美国	英国	土耳其	印度	

		家						
		金额	0.95	0.21	0.15	0.08	0.08	
		碳价	11.35	16.55	92.96			
	7610	国家	中国	土耳其	波黑	瑞士	英国	
		金额	7.72	2.78	1.13	1.05	0.80	
		碳价	11.35			85.11	92.96	
	76110000	国家	土耳其	美国	英国	中国	波黑	
		金额	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	
		碳价		16.55	92.96	11.35		
	7612	国家	瑞士	英国	中国	塞尔维亚	沙特	
		金额	1.72	1.44	0.86	0.67	0.66	
		碳价	85.11	92.96	11.35			
	76130000	国家	英国	以色列	美国	土耳其	中国	
		金额	0.36	0.24	0.22	0.15	0.12	
		碳价	92.96		16.55		11.35	
	7614	国家	土耳其	中国	韩国	美国	巴林	
		金额	0.47	0.34	0.18	0.15	0.12	
		碳价		11.35	15.97	16.55		
	7616	国家	中国	土耳其	美国	瑞士	英国	
		金额	13.53	2.26	2.23	1.52	1.34	
		碳价	11.35		16.55	85.11	92.96	
氢	28041000	国家	英国	塞尔维亚	瑞士	日本	北马其顿	中国 (9)
		金额	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		碳价	92.96		85.11	3.00		11.35

资料来源: EUR-Lex, EUDG Trade, ICAP, 平安证券研究所

注 1: 橙色为中国碳价, 蓝色国家碳价高于中国, 白色国家碳价低于中国或暂无碳价体系, 绿色不适用 CBAM

注 2: 中国碳价选取广东碳市场价格; 挪威及冰岛接入 EU-ETS, 因此为 EU-ETS 价格; 加拿大为联邦基准价格; 美国价格为加州、马萨诸塞州碳市场及 RGGI 三者均价; 日本为东京及埼玉县均价; 黑山碳价因政府问题暂不可得。

## 平安证券研究所投资评级：

### 股票投资评级：

- 强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于市场表现 20% 以上）
- 推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于市场表现 10% 至 20% 之间）
- 中 性（预计 6 个月内，股价表现相对市场表现在  $\pm 10\%$  之间）
- 回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于市场表现 10% 以上）

### 行业投资评级：

- 强于大市（预计 6 个月内，行业指数表现强于市场表现 5% 以上）
- 中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对市场表现在  $\pm 5\%$  之间）
- 弱于大市（预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场表现 5% 以上）

### 公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险，投资需谨慎。

### 免责条款：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2022 版权所有。保留一切权利。

# 平安证券

平安证券研究所

电话：4008866338

深圳

深圳市福田区益田路 5023 号平安金融  
融中心 B 座 25 层  
邮编：518033

上海

上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融  
大厦 26 楼  
邮编：200120

北京

北京市丰台区金泽西路 4 号院 1 号楼  
丽泽平安金融中心 B 座 25 层  
邮编：100073