

中国与欧盟的碳边境调节机制

推动欧盟和中国双边互惠

CHRIS BUSCH (EI), 胡敏 (IFS), 陈美安 (IGDP)

2022 年 4 月

摘要

本报告讨论了欧盟提议的碳边境调节机制 (CBAM)，重点关注其对中国的影响。同时也为欧盟和中国提供了政策建议，以减少该提案造成的紧张局势，从而在气候问题上展开富有成效的合作。

CBAM 将根据产品的排放强度评估在欧盟销售的某些进口产品的费用。试点阶段预计将于 2023 年开始，并将从 2026 年开始正式征收边界费用。

CBAM 旨在直接考虑碳成本差异，平衡国内和国际生产商的竞争，解决国内竞争力问题，并减少碳泄漏——排放量意外转移到政策较弱的司法管辖区。此前，欧盟碳排放交易体系 (ETS) 的设计中在对排放密集且易受贸易影响的行业中采取的大多为配额免费分配。然而，政策制定者现在对这种方法的缺点有了更好的理解，并将 CBAM 视为对碳排放交易体系的一项重要改进，从而提供更高质量的价格信号和对碳泄漏的更好保护。

ⁱ 加州的碳排放交易体系从2013年启用以来就对进口电力进行了边境调整。

关于作者

- **Chris Busch**，能源政策与技术创新公司的研究主任，负责公司的加州气候政策项目，带领团队开发了 EI 的加州能源政策模型，为该州实现深度零碳承诺的最佳政策组合提供了见解。邮箱地址：chrisb@energyinnovation.org
- **胡敏**，北京绿色金融与可持续发展研究院副院长。曾发起或主持包括低碳规划、碳价格、中长期能源排放情景研究、绿色金融、大气污染治理、制冷能效、HFC 减排等领域百余课题和项目，合著出版低碳规划和碳市场相关书籍。邮箱地址：hum@ifs.net.cn
- **陈美安**，绿色创新发展中心的项目总监/高级分析师，主要研究领域包括中国气候变化政策分析和工具开发、碳市场、非二氧化碳温室气体排放等。邮箱地址：chenmeian@igdp.cn

研究团队同时感谢IGDP同事洪佳玲、实习生陆彬和宋曼娇为中文报告翻译和校对提供的重要支持。

免责声明

本报告所采用的数据均来自公开的信息和渠道，我们力求准确和完整，但难免偶有疏漏。报告内容和观点仅代表作者个人理解，不代表支持方、作者所属机构、调研专家学者的立场和观点。

引用建议

Chris Bush, 胡敏, 陈美安. 完善全国碳排放权交易体系, 助力中国气候目标的实现[R]. 美国能源政策与技术创新公司、北京绿色金融与可持续发展研究院、绿色创新发展中心, 2022.

目前CBAM仅覆盖5个行业——意味着中国大多数的对欧盟出口产品将不会受到影响。中国出口的CBAM覆盖产品主要是铝和钢铁生产。即使在各部门中，一些调节因素也会使影响可控。

为了扩大CBAM的积极效应并限制其负面影响，中国应加强其国家碳排放交易体系（CN ETS）的建设并扩大其覆盖范围。这也将降低中国工业的碳排放强度，并减少其面临的潜在的边境调节费。一个更强大的全国碳排放权交易体系还将加速国内创新，提高中国企业在碳排放日益受限的世界中的竞争力。一些政策制定者可能低估了脱碳政策与中国更广泛的经济战略之间的一致性，因此需要同时开展沟通工作，为更富雄心的政策提供支持。

对于欧盟而言，成功实施的CBAM需要最大程度地减少排放量同时尽可能减少国际反弹。欧盟并不是以此疏远合作伙伴，而是希望贸易伙伴跟随其减排的步伐。为此，我们敦促欧盟直接应对发展中国家提出的不公平投诉，将相当一部分CBAM费用用于合规援助，并将最慷慨的支持提供给收入最低的国家。此外，CBAM的发展是基于脱碳政策，而不是仅仅设定一个直观的碳价。

本报告为欧盟和中国提出了旨在缓解紧张局势和实现国家目标的建议。互惠互利的行动将对中欧合作产生积极影响，如果全球应对气候变化的努力要取得成功，这将是必要的。

目录

| | |
|---|-----------|
| 摘要 | 1 |
| 前言 | 4 |
| 碳边境调节机制..... | 5 |
| 欧盟提案..... | 5 |
| 与对欧盟整体出口相比，中国受CBAM 影响的贸易额有限..... | 6 |
| 调节中国泄漏风险的因素..... | 8 |
| 量化预期影响 | 9 |
| 中国政策建议 | 10 |
| <i>扩大和加强全国碳排放权交易体系.....</i> | <i>10</i> |
| <i>提高对全国碳排放权交易体系与中国经济战略的一致性的认识.....</i> | <i>11</i> |
| <i>清洁钢案例研究</i> | <i>12</i> |
| 欧盟政策建议 | 13 |
| 结论 | 14 |
| 附录 A. 词汇表 | 15 |
| 附录 B. 有关相关研究的更多信息 | 16 |
| 参考文献..... | 18 |

前言

本报告概述了欧盟提议的 CBAM 设计及其对中国可能产生的影响，为中欧双方提供政策建议，以支持互惠互利行动的形成。

CBAM 将根据产品的排放强度来评估在欧盟销售的某些进口产品的费用。试点阶段预计将于 2023 年开始，并于 2026 年开始征收费用。CBAM 旨在直接考虑碳成本差异，平衡国内和国际生产商的竞争，解决国内竞争力问题，并减少碳泄漏——碳排放向气候政策较弱的司法管辖区转移。

由于涉及的行业较少，CBAM 对中国对欧盟出口的总体影响预计是温和的。即使在 CBAM 已覆盖的行业中，中国企业也将面临可控的影响。CBAM 同时也给中国带来一些意料之外经济优势，例如强调推动国内技术创新和扩大高价值制造业，这些都与中国的经济战略保持一致。

CBAM 所带来的这些积极影响将可以得到进一步扩大，如果中国更快地扩大和加强其碳排放权交易体系建设和对脱碳的投资。另外，欧盟还可以通过提供公平援助和考虑气候政策而不是建立可观察的碳价格来加强 CBAM 的实施。尽管最终确定欧盟 CBAM 的形式并开始实施还需要几年的时间，但它代表了全球气候政策的新篇章。

接下来的两节解释了碳边境调节理论和欧盟 CBAM 的已提出的设计。然后，本报告讨论了CBAM对中国的预期影响，提供了关于调节力量的见解并回顾了关键的定量研究。最后一节分别提出了对中国和欧盟的政策建议。附录 A 提供了一个词汇表，而附录 B则更深入地探讨了前面总结的定量研究的结果和方法。

碳边境调节机制

边境调节机制多用于贸易政策，以确保商品或服务的消费者支付相同的税款，无论商品或服务是进口还是国内生产。边境调节通常通过对进口征税和对出口退税来实现。然而，由于世界贸易组织规则下的法律风险，CBAM 预计不会提供出口退税。

到目前为止，碳排放权交易体系和其他气候政策设计一直以来通过免费配额分配来解决面临高国际贸易压力行业所面临的碳泄漏和竞争力问题——碳配额成本将使得国内行业在与没有排放标准的辖区的生产商相比缺乏价格竞争力。ⁱⁱ免费配额确实可以抵消一些增加的成本，但越来越多的证据表明，边境调节机制是比免费配额更好的政策工具。

例如，现在很明显的一点是，免费分配提供了一种补贴，增加了特定行业的生产激励。实际上，免费分配创造了鼓励更多生产的补贴，发出了一个次优的价格信号。一项欧盟委托的研究得出结论，免费分配不可避免地会削弱长期、大型投资的价格信号，并指出：“总结文献中的研究结果，可以得出结论，免费分配确实在一定程度上扭曲了碳价信号，尽管理论上分配方法和减排行为之间的独立性。”¹

由于发放数量的减少，CBAM 为防止碳泄漏提供了更好的保护。随着排放总量逐步缩减，碳排放权交易体系设计的最佳实践是按比例减少对行业的免费分配。但这也引发了行业对碳泄漏和竞争力削弱的担忧。在实现净零碳排放的过程中，配额稀缺性的增加与免费分配的做法产生了内在的、日益增长的结构紧张关系。碳边境调节机制为解决行业泄漏问题提供了一种策略，同时实现了公平的竞争环境和更有效的定价。

行业比监管机构更了解他们的客户、供应链和工厂。这可能使得反驳哪怕是夸大的碳泄漏声明变得具有挑战性。ⁱⁱⁱ由于碳边境调节机制可以很随时沟通，它们为政策制定者提供了对来自行业压力的有效回应。

最后，通过更好地平衡进口商品和国产商品之间的竞争，边境调节机制提供了更有效的对碳渗透和竞争力的保护，进而可以减少政治阻力，并为日益强大的政策铺平道路。

总而言之，与免费分配相比，碳边境调节机制发出了更高质量的价格信号，提供了更好的防止碳泄漏的保护，同时也为与利益相关者接触、建立支持和催化更强有力的政策提供了优势。

欧盟提案

ⁱⁱ 碳泄漏、竞争力以及排放密集且易受贸易影响行业等相关概念将在本系列的第二份报告中进一步探讨。

ⁱⁱⁱ 加州最初确定了低、中、高泄漏风险类别，作为一项计划的一部分，以比降低中、低泄漏风险企业年度配额更快的速度来减少免费配额的发放。上述方法在谈判中未被采用，导致加州碳排放交易体系的授权延长到2030年。政府的退缩是监管机构在撤销免费拨款支持时所面临的典型挑战的证据。

欧盟于 2021 年 7 月正式提出了一份详细的关于 CBAM 的设计草案，作为其实现 2030 年排放量比 1990 年减少 55% 目标的一揽子政策的一部分 (Fit for 55)。² 欧盟 CBAM 将根据所覆盖产品的排放强度评估这些产品在欧盟销售的费用。在正式通过之前，该政策的各个方面可能会发生变化。尽管如此，CBAM 的初始形态不太可能从根本上偏离提议的框架。

欧盟计划在 2023 年启动相关数据的报告要求，并从 2026 年开始收取边境调节费，并在未来十年逐步分阶段收取费用。同时，免费分配将在 2026 年减少 10%，此后每年再减少 10%。这样的时间表意味着在 2035 年之后完全缩减免费配额支持。³

欧盟 CBAM 在刚开始的时候其所覆盖的行业和对应的排放量和行业都将有限，初期将只覆盖五个产品同质且泄漏风险高的行业。其中包括钢铁（单一类别）、铝、水泥、化肥和电力。欧盟 CBAM 初期将只覆盖直接排放，即来自现场源的排放。未来可能包括间接排放，例如与电网连接的电力使用相关的排放。

CBAM 费用的计算可以归结为三个组成部分，并针对通用产品表示为等式：

$$\text{CBAM 费用} = \text{排放强度} \times \text{产品} \times \text{碳成本}$$

“排放强度”代表每单位生产排放的二氧化碳当量。“产品”是指进口到欧盟的商品数量。“碳成本”计算为欧盟与进口商本国之间的碳成本差异。如果这种差异为负，意味着产品生产者的碳成本更高，如果为零，则不会收取相关费用。

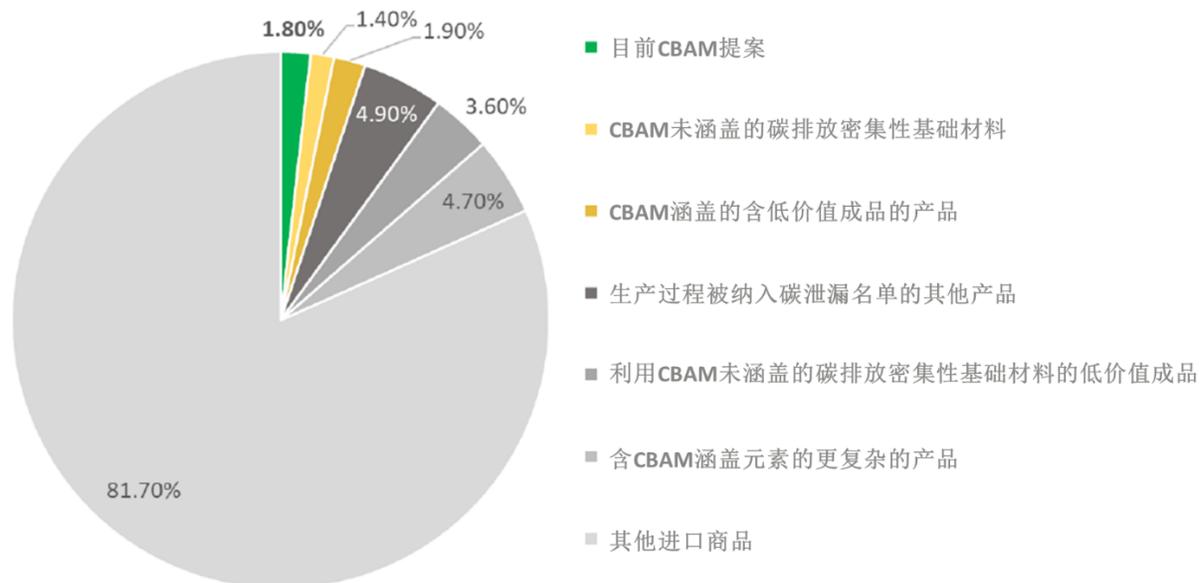
尽管欧洲工业界辩称，CBAM 覆盖行业的欧盟出口商应获得退款以补偿其碳成本，但此类补贴将大大增加国际贸易协定下的法律风险，并且不包括在欧盟的提案中。⁴

欧盟的政策预计将为 CBAM 合规提供两种选择。第一个选项是在工厂级别进行详细核算，参考对欧盟生产商的要求。第二个选项则是为给定国家/地区的产品选择默认值。这种方法是少数几个碳边境调节示例中的最佳实践——例如，它也曾被用于加州碳市场中的电力进口。

与对欧盟整体出口相比，中国受 CBAM 影响的贸易额有限

基于 CBAM 初步覆盖的五个行业，中国受影响的贸易额只占中国对欧盟出口总额的一小部分。具体而言，对该问题的最佳研究表明，CBAM 涵盖的产品占中国欧盟出口总额的 1.8%，如图 1 所示。

图 1：CBAM 涵盖的产品仅占中国对欧盟出口总额的 1.8%⁵

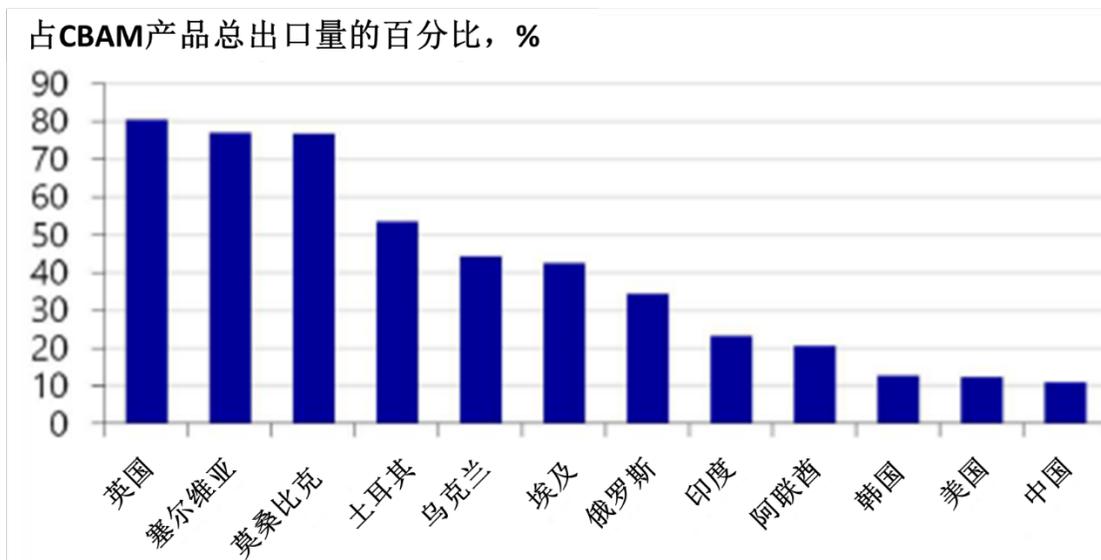


2020年，铝和钢铁两大类的出口占中国受CBAM影响产品出口的99%。这些出口额在2019年达到了62亿欧元，而第三大受影响的产品化肥则为7500万欧元。⁶

尽管中国是对欧盟最大的出口国之一，但中国受欧盟CBAM影响行业的对欧产品出口与同类产品对世界其他地区的出口相比相形见绌。在中国的铝出口中，只有9%出口到欧盟，而91%的目的地是非欧盟国家。同样，虽然中国钢铁出口的8%销往欧盟，但92%出口到非欧盟国家。⁷

图2显示了中国在这些领域对欧盟出口的依赖相对较低。包括美国在内的11个国家更加依赖与欧盟的贸易，衡量标准是CBAM涵盖的出口占这些产品总出口的百分比。中国仍然是欧盟最大的钢铁和铝供应国。在一项针对2019年贸易数据的欧洲研究中，中国对欧盟CBAM涵盖产品的总出口量在绝对值上依然位居全球第三，这意味着中国贸易的一小部分收入仍高于除俄罗斯和土耳其以外的所有国家/地区。⁸

图2 CBAM产品中出口到欧盟的部分占这些产品总出口量的百分比⁹



调节中国泄漏风险的因素

欧盟和中国之间在排放强度和碳价格上所存在的显著差异被视为中国有可能将受到欧盟 CBAM 的严重影响，但至少三个因素将缓和中国企业所受风险：成本转嫁效应、资源重组选项和政策实用性。

一种微妙但至关重要的调节因素是被称为碳价成本传导的经济现象：企业在某些情况下将更高的生产成本转嫁给消费者的能力。目前，CBAM 所覆盖行业下的欧盟公司是价格接受者。因此，欧盟公司无法在不失去市场份额的情况下将碳价格传递给客户，从而使欧盟零售价格免受 EITE 行业碳价格成本的影响。

CBAM 的实施将改变这种动态，允许碳成本传导到零售价格。因此，所有 CBAM 所覆盖产品的生产商——包括欧盟生产商和欧盟出口商——都能将其在欧盟销售产品的碳污染成本反映到所提高的价格中。因此，CBAM 所覆盖产品价格上涨带来的收入增加将可以部分抵消碳边境调节费用，如下一节讨论的定量结果所示。^{iv}

另一个调节因素，即资源重组，通过能源核算或贸易流量的变化，在导致出口产品碳强度降低的同时却没有影响到国内的能源体系。显然，资源重组会阻碍减排的目标，应该予以劝阻。由于经济激励措施的拉动以及有时在没有明确违反规则的情况下所出现的碳泄漏的事实，政策的实操性则是缓解中国受 CBAM 影响行业所面临风险的第三个调节因素。首先，欧盟 CBAM 的逐步展开意味着在采用提议中的实施时间表下，其全部效果要到 2030 年代中期才能实现。其次，中国已经致力于降低其碳强度，这可能会减少或最终消除欧盟 CBAM 对中国出口征收的费用。例如中国在苏格兰格拉斯哥国际气候大会之前已经发布了详细的达峰计划。以及中美两国都承诺深化气候合作和

^{iv}生产者因价格上涨而获得的收益将超过因欧洲市场价格上涨而抑制消费需求所造成的损失。

雄心壮志。对中国碳承诺和计划的详细描述并不在本报告的讨论范围内，但已有的信息已经让我看到了中国工业排放强度的持续改善。

量化预期影响

E3G/Sandbag 报告《茶杯里的风暴》提供了对欧盟 CBAM 对中国的预期影响的最佳洞察，因为它的模型是最贴近现实的。这份报告是为数不多的在欧盟公布其所选CBAM 设计后所完成的研究之一，因而其能够更好的反映实际情况。

在评估这些研究时，了解一些关键的建模假设非常重要。对欧盟和中国之间未来碳价差异的假设是评估研究方法合理性时需要考虑的一个关键变量。附录 B 进一步讨论了本节介绍的《茶杯里的风暴》和其他相关研究中的关键输入假设。

正如《茶杯里的风暴》所阐明的那样，成本传导效应是否得到反映是一个至关重要的假设。该报告提出了两种关于成本的观点。“直接成本”是企业出口欧盟将面临的未经调整的边境调节费，即未经碳价转嫁。“净成本”是对出口商收入的影响，考虑到碳价格传递，间接提高欧盟消费者价格和增加出口商收入。

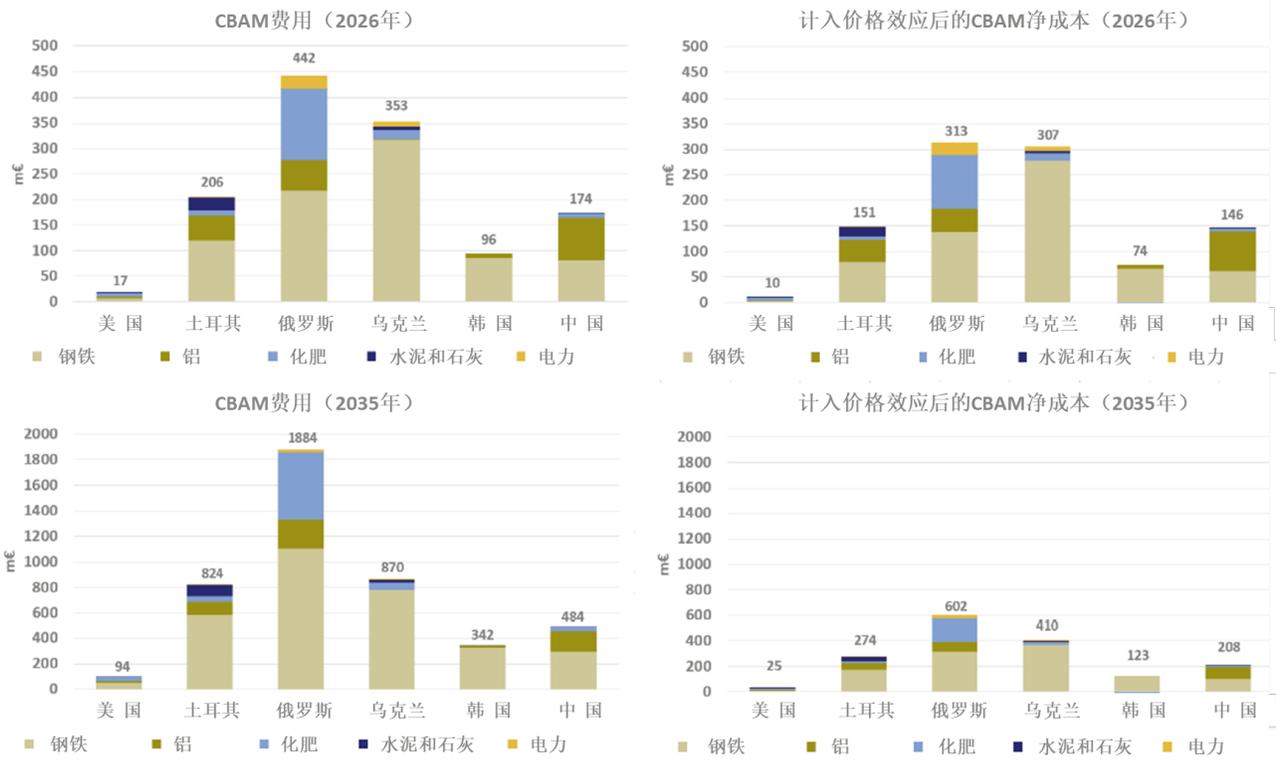
《茶杯里的风暴》发现，欧盟 CBAM 将为中国带来 1.5 至 2 亿欧元的净成本，占中国对欧盟出口总额的 0.04% 至 0.06%。下限代表 2026 年实施的第一年。上限是假定CBAM在2035年全面实施。净成本估计在出口价值的 2.2% 到 3.2% 之间。

表 1. 《茶杯里的风暴》的主要结果

| | 净成本 | 净成本占中国欧盟 CBAM 出口的百分比 | 净成本占中国对欧盟出口总额的百分比 |
|----------------------------|----------|----------------------|-------------------|
| 2026 年的 CBAM (实施的第一年) | 1.46 亿欧元 | 2.2% | 0.04% |
| 2035 年的 CBAM (完全实施) | 2.08 亿欧元 | 3.2% | 0.06% |

由于更高的价格和收入的抵消效应，CBAM的净成本低于直接成本，如图 3 所示，该图描绘了中国和其他五个欧盟主要贸易伙伴的这两种成本。左图显示直接成本，即在考虑由此产生的欧盟消费者价格上涨之前单独的碳边境调节成本，而右图显示净成本。其中上方的图显示了 2026 年的结果，假设欧盟生产商的免费配额减少了 10%，而下方的图显示了 2035 年的结果，假设全面实施，这意味着完全取消免费配额。

图 3. 2026 年(上)和 2035 年(下)对欧盟主要出口国的 CBAM 费用和净成本¹⁰



《茶杯里的风暴》发现，当欧盟 CBAM 全面实施时，中国的直接成本是其净成本的两倍多，如图 3 所示。换句话说，如果考虑到碳价传导，预估的成本则降低了一半以上。

《茶杯里的风暴》揭示的另一个主题是欧盟 CBAM 下的行业覆盖范围。该研究分析了欧盟 CBAM 对符合覆盖条件的关键下游产品的假设扩展，例如钢管、集装箱和铁路材料。《茶杯里的风暴》发现，将涵盖的行业扩大到包括下游产品，中国企业的直接成本几乎翻了一番，从 4.24 亿欧元增加到 8.27 亿欧元。¹¹

对中国的政策建议

对中国管理欧盟 CBAM 影响的建议是双重的。首先，在政策上，中国应推动扩大和加强全国碳排放权交易体系。其次，在政治动态方面，中国应突出清洁技术领导地位的经济优势，并与国家经济战略保持一致，以建立对低碳政策的支持。为了抓住机遇，在这些建议之后，我们还对低碳氢能源的上升前景以及中国企业的投资和进行了案例研究。

扩大和加强全国碳排放权交易体系

持续的低碳转型将减少欧盟 CBAM 对中国带来的潜在成本的影响。正如过去所做的那样，对中国而言，贯彻其计划中的气候政策和投资将是关键。^v同时也应迅速采取行动，将包括铝和钢铁在内的

^v建议感兴趣的读者参考本系列的第一份和第二份报告，以获得关于完善全国碳排放权交易体系的更具体的建议。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/846230024234010045>