

# 欧盟-中国钢铁和汽车行业脱碳合作潜力

政策建议与行业指导

## 引言

《巴黎协定》提出要将全球气温变暖限制在 1.5°C 范围内，欧盟和中国将在实现这一目标的过程中发挥至关重要的作用。中国和欧盟的经济总量约占全球三分之一，温室气体（GHG）排放量也约占全球总量的三分之一。中欧也是世界上最大的两个贸易体。因此，绿色供应链是欧盟-中国气候合作的一个关键战略领域，这在钢铁和汽车等温室气体密集型行业尤为明显。不过，迄今为止，中欧供应链在这两个关键行业的脱碳问题尚未得到充分解决。

本政策简报就如何加强中欧利益相关者之间的交流与合作，以推进两个行业的脱碳提供政策建议与行业指导。

政策简报为研究报告，资料源自专家采访和文献研究<sup>1</sup>。2023 年 2 月，来自欧洲和中国的专家参加了项目团队与北京中创碳投科技有限公司（中创碳投）共同举办的两场研讨会，本政策简报还借鉴了这两场研讨会的成果。在研讨会上，来自钢铁和汽车行业的从业人员以及公民社会、政界和学术界的代表讨论了欧盟-中国在行业供应链脱碳方面加强合作所面临的主要挑战和机遇。

本政策简报适用于从事脱碳和可持续供应链管理的中欧政策制定者及行业从业人员。

<sup>1</sup> 本政策简报在欧洲气候基金会（ECF）支持的“钢铁和汽车行业绿色价值链：欧盟与中国对话和合作潜力”项目框架内编写而成。内容所产生的法律责任全部由作者承担。

## 欧盟和中国钢铁和汽车行业价值链绿色化的机会

本研究的主要发现之一是，中国和欧盟在钢铁和汽车行业的脱碳进程中有着许多相似的政策和挑战。

在**钢铁行业**，中国和欧盟都制定了雄心勃勃的行业目标，并着力提高新生产方法的成熟度和规模，特别是作为脱碳战略的氢基炼钢。主要挑战包括当前脱碳技术的成熟度低，以及需要对进一步开发低碳技术的研究和创新进行大量投资。

针对**汽车行业**，欧盟和中国都已经启动电动化转型，在脱碳战略中更加重视供应链的温室气体排放。由于汽车供应链复杂而漫长，政策制定者和行业利益相关者在正确计算汽车生命周期排放量方面面临挑战，因此正在确立统一标准的制定方法。其他挑战包括“绿色”材料（如绿色钢材）供应不足，尚不能完全满足汽车行业的需求，以及绿色能源供应不足。此外，中国和欧盟都将促进循环经济发展，特别是提高电动汽车电池的循环性，作为减少汽车供应链中环境影响的一个关键方法。

中欧行业代表愿意就脱碳方法进行交流和合作。政策制定者能够在本次行业脱碳交流中发挥关键作用。研究和研讨会的结果表明，成功的交流与合作将取决于两个关键因素：

- 交流和沟通是中欧政策制定者阐明政策意图并明确对行业参与者要求的关键。研究和研讨会的结果表明，政策交流还有进一步改善的空间。如果不加以阐明，可能会增加误解和误读风险。
- 中欧利益相关者正努力制定钢铁和汽车行业供应链脱碳的共同标准。研究和研讨会的结果表明，中欧利益相关者团体正致力于标准化，以减少不一致和不明确之处。不过，实现这一目标的关键是这些团体协调各自工作，建立共同理念和标准，并转化为全球适用的标准。

考虑到通过改善中欧利益相关者之间的对话与合作，这些领域具有巨大的温室气体减排潜力，可以将结果纳入以下对政策制定者的建议及对行业指导中。

---

## I. 政策行动领域

---

1. **促进欧盟和中国的政策制定者和行业就气候政策和“碳俱乐部”进行对话：**需要认真对待双方关于可能的碳边界调整政策等气候法规的政策宏愿和关切。双方的政策制定者需要传达各自意图，以增进对政策方针的相互了解。为此，需要适当的对话形式以展开交流：可以利用欧盟与中国之间的多边和双边平台，就碳和贸易政策以及各自的脱碳雄心进行对话。通过有效沟通，欧盟和中国可以共同迈向具有包容性的“气候俱乐部”，后者基于相互信任和共同气候雄心，而非排斥。关于碳边界调整机制的技术交流能帮助中国行业深入了解政策的意图、技术细节和合规所需标准。建议将碳边界调整机制推广活动扩展至中国行业代表等全球主要参与者。同时，中国也应向欧洲政策和行业代表介绍即将出台、可能对其造成影响的相关气候法规。
2. **制定共同价格信号：**欧盟和中国都使用碳定价机制，特别是碳排放交易机制，以促进向低碳技术的转变。以政策对话形式在钢铁和汽车行业进行碳定价方面的合作，有助于在供应链的不同层面针对二氧化碳减排建立长期稳定的价格信号。相互学习碳排放交易体系的经验有助于两种碳定价方法的融合，并为供应链上的企业和投资者提供更清晰、更统一的政策框架。因此，关于排放交易和碳定价的政策对话可以加强监管框架，使行业参与者能够为共同的气候目标做出贡献。
3. **为制定全球脱碳行业标准提供政策支持：**中国和欧洲的行业代表面临现有的脱碳标准不一致或不够细致的挑战。国际公认的明确会计准则是实现可靠数据质量的关键。

研究和研讨会的结果表明，中欧利益相关者在制定共同会计准则方面正在取得进展。这些项目往往得到了相关政府机构的支持，例如中国工业和信息化部授权中汽数据有限公司进行研究，并在此基础上发布了四个汽车行业碳足迹标准化项目计划。欧洲类似项目包括 [Battery Pass](#)，该项目获得德国联邦经济和气候保护部的资助。应鼓励双方政策制定者保持并加强对国家层面项目的支持，同时强化不同行业之间及跨国界合作。例如，在汽车行业，应鼓励世界汽车生命周期联合研究工作组（WALCA）等温室气体排放全生命周期核算方面的新倡议参考现有的国际标准（如《温室气体议定书》），并支持与国际伙伴进行交流，以确保标准的全球可比性。

在钢铁行业，欧盟和中国的政治及经济利益相关者能够更紧密地合作，共同制定国际标准，纳入氢钢、次级钢和废钢等。例如，联合标准可以涵盖监测报告核查（MRV）准则的建立、数据平台、区域默认排放系数、供应商评估指标、燃料消耗标准的统一以及情景建模。

4. **确保为当前脱碳技术的试点项目开发提供足够资金：**中国和欧盟都需要投资，以使现有低碳技术可以投放市场。在可预见的未来，有效的研究和创新资金交易有助于加快开发成熟技术，并扩大现有方法的应用规模。还应探讨为联合试点项目提供资助的可能性，例如与电动汽车的低排放生产或回收电池材料有关的项目。讨论内容可以包括推行绿色钢铁的融资方式。可以建立欧洲和中国利益相关者都可以使用的联合融资机制。这还涉及统一可持续性标准的分类法，以作为私人投资和公共资金分配决定的基础。

---

## II. 行业指导

---

1. **设定供应链脱碳目标，并以透明方式进行沟通：**汽车和钢铁制造商在推动供应链脱碳方面拥有巨大潜力。首先，中欧行业代表需要为其供应链设定明确、可衡量的脱碳目标，然后以关键要求的形式传达给其主要供应商。要让中欧利益相关者对其供应链的脱碳负责，清晰透明的沟通至关重要。钢铁行业和企业本身也应该制定明确的脱碳计

划，附带明确的气候目标（最好基于科学情景）。由于汽车行业是高价值钢铁产品的核心买家，可以推动钢铁行业脱碳（例如通过绿色钢铁采购协议），因此钢铁公司可以借鉴汽车行业的经验。

2. **商定通用的温室气体排放核算标准，共同提高供应链温室气体排放的透明度：**中国和欧洲的行业代表仍面临现有标准不一致或不够细致以及数据质量不一致的挑战。已知的明确会计准则是实现可靠数据质量的关键。
3. 正如政策建议所述，中国和欧洲政府均支持旨在制定共同会计准则的研究项目。对于供应链的参与者而言，他们是任何已制定标准的最终应用者，必须确保标准在全球范围内的一致性和适用性。**为此，建议行业利益相关者参与中欧洲利益相关者之间的交流，以期制定通用标准。**例如，行业参与者可以通过参与有关标准化的商业倡议实现该目标。

此外，提高透明度的一个关键解决方案是开发数字交换平台。通过该平台，供应商和客户能够以符合数据保密规定的标准化简单方式共享排放数据。建议汽车和钢铁行业公司加强最佳实践交流，以确保技术解决方案的跨境可用性。与此同时，研讨会的结果表明，利益相关者仍有问题（特别是在数据传输和保密方面）待解决，需要进一步交流，以在跨境数据交换方面达成协议并建立信任。

4. **加强跨行业合作：**部门和行业倡议，如世界可持续发展工商理事会（World Business Council for Sustainable Developments）公约、全球电池联盟（Global Battery Alliance）、Catena-X 汽车网络（Catena-X Automotive Network）、可持续发展联合组织（Drive Sustainability）、责任钢（ResponsibleSteel）、铝业管理（Aluminium Stewardship）等，为制定温室气体排放水平转移的共同标准、交流最佳实践和成功经验提供了跨行业交流框架。此外，这些倡议有助于确定共同的关注点，并建立一个平台，与更深层次供应链中的关键利益相关者（如矿业公司）共同参与改进脱碳工作。中欧钢铁和汽车行业的企业应考虑加入促进国际参与者之间直接交流的倡议。在欧盟，地平线欧洲框架内的欧盟清洁钢铁伙伴关系（EU Clean Steel Partnership）与煤炭和钢铁研究基金（Research Fund for Coal and Steel）协同合作，积极支持欧盟钢铁脱碳。在中国，中国钢铁工业协会（CISA）制定了工业脱碳路线图。欧洲和中国的行业倡议及协会之间加强合作，能够为加强行业交流提供平台。
5. **增加对联合研发试点项目的投资：**已有一些大型整车厂通过投资和承诺来支持钢铁行业的脱碳路径研究，以减少自己供应链上的排放，例如 HYBRIT 与沃尔沃汽车的合作，以及大众汽车与德国萨尔茨吉特股份公司的合作。这些关于新脱碳技术的初步合作有助于确保需求，并将新技术推向市场。因此，这些先驱范例应进一步推进其他行业参与者合作。中欧行业参与者可以加强对现有最佳实践的交流，以支持推出更多类似的试点项目。研发投资还应覆盖改善循环性、材料效率和回收利用技术主题，特别是在钢铁、电池（材料）和铝领域。
6. **改善与供应商的脱碳知识共享：**许多供应商尚不具备与大型整车厂（OEM）相同的脱碳策略知识。因此，应扩大知识转让规模，例如为供应商开设二氧化碳核算和减排培训课程。在这方面，一个特殊的机会来自于许多大型欧洲整车厂在中国设有合资企业的现实；通过这些业务关系，整车厂与中国钢铁生产商之间可以确立培训和知识交流形式。碳信息披露项目供应链计划等倡议提供了现成架构，便于公司与自己的供应商就脱碳主题进行深入交流。

### 欧盟-中国钢铁和汽车行业脱碳合作潜力



在欧盟和中国，汽车和钢铁行业面临着类似的脱碳挑战，并采取相同的关键方法□□挑战



汽车		钢铁	
挑战	方法	挑战	方法
缺乏主要排放数据和统一方法来计算车辆生命周期排放量 “绿色”材料（如绿色钢材）供应不足 绿色能源供应并非总能满足企业需求	统一车辆生命周期排放量的核算标准 推进电动汽车电池的循环使用	净零钢技术的成熟度低，规模小 需要大量投资来发展脱碳技术的试点和示范	设定雄心勃勃的行业目标 扩大新生产方式的规模并提高其成熟度，特别是氢基钢材
欧盟从中国采购大量钢、铝和电池材料，这些材料流向汽车制造领域，欧洲汽车制造商越来越多地通过本地化供应链扩大在中国的生产规模		2020年，欧盟向中国出口140万吨钢铁，中国向欧盟出口210万吨钢铁	



欧盟钢铁和汽车行业在二氧化碳排放总量中的占比  
 中国钢铁和汽车行业在二氧化碳排放总量中的占比  
 钢铁和汽车行业各占全球排放总量的7%-8%



欧盟和中国的气候目标

资料来源：该信息图描述了研究结果，更多参考资料见研究报告。

## 致谢

作者对所有同意接受采访并参加欧盟-中国钢铁和汽车行业脱碳合作研讨会的人士表示感谢。

建议引用：Steinlein, A.; Grüning, C.; Chen, Z.; Kropf, M.; Weiß, D. 2023: 欧盟-中国钢铁和汽车行业脱碳合作潜力：政策建议与行业指导。柏林：阿德菲研究有限公司

出版商：  
阿德菲研究有限公司  
Alt-Moabit 91  
10559 Berlin  
+49 (030) 8900068-0  
office@adelphi.de  
www.adelphi.de

© 2023 艾德菲