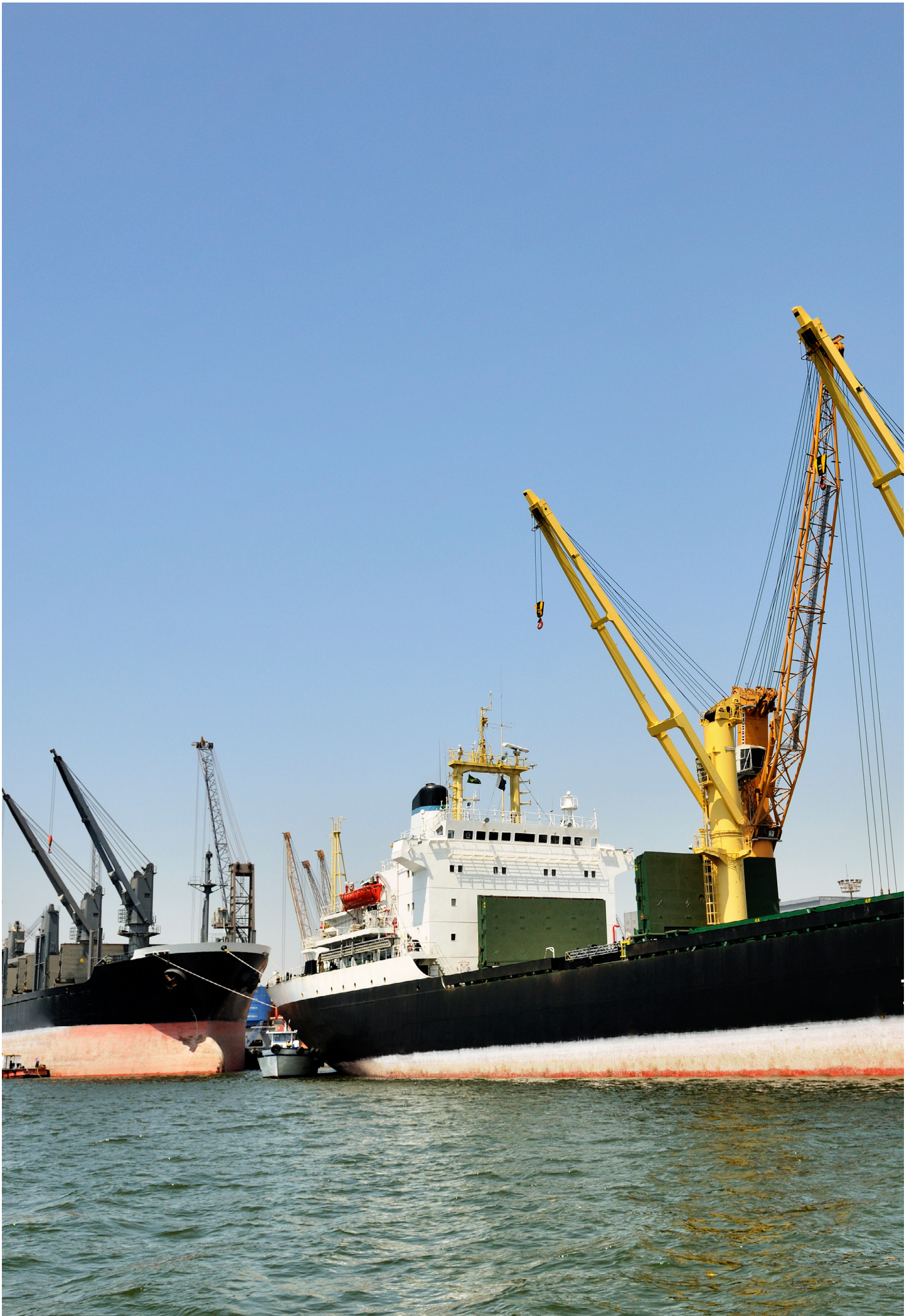


将中国大豆进口与巴西毁林导致的碳排放脱钩



主要要点

目前, 巴西是全球主要大豆生产国, 而中国则是巴西大豆的最大买家。本报告基于Trase¹和公司向CDP报告的数据, 分析了中国与巴西大豆贸易给中国带来的气候风险, 这种风险由大豆种植扩张而导致的森林砍伐所引起。我们评估了与中国大豆进口相关的二氧化碳排放, 识别出与该贸易相关的主要企业, 指出各利益相关方面面临的关键风险与机遇, 并提出相应的建议。

- 中国是巴西大豆的最大的出口市场。2010-2017年间, 中国进口巴西大豆的规模增长了170%; 2017年, 巴西近65%的大豆出口到中国。
- 中国进口巴西大豆导致因毁林而产生的二氧化碳排放风险中, 超过70%²集中在Matopiba地区。该地区是世界上生物多样性最丰富的稀树草原之一——塞拉多的所在。
- 中国企业和政府可以参与国际、国家和地方层面的倡议行动以支持巴西实现零毁林大豆种植。如此, 中国可以降低进口大豆相关的二氧化碳排放风险和长期的粮食安全风险。这也是中国在推动全球零毁林农业政策方面发挥领导力的机会。

重要提醒

任何向CDP提供鸣谢声明的人都可以使用本报告的内容。但这并不代表允许重新包装或转售本报告中CDP或本文作者提供任何数据。如果您打算重新包装或转售本报告的任何内容, 需要获得CDP的明确许可。

CDP根据问卷回复情况提供了本报告中的数据和分析。CDP对本报告中包含的信息和意见的准确性或完整性不作任何声明或保证(明示或默示)。在获得专业意见之前, 您不应该根据本报告内容采取任何措施。对于任何人根据本报告的信息作出决策、采取行动或不采取行动的后果, 在法律范围内, CDP不接受或承担任何责任或义务。

本报告中所有信息和观点均基于CDP在本报告写作期的判断, 有特定的经济、政治、行业和特定企业环境的背景。本报告包含的评论都是受访者个人观点, CDP将其观点纳入报告不代表CDP为其背书。

CDP及其成员企业、各个成员企业的股东、成员、合作伙伴、负责人、董事、高级职员和/或员工等可能持有本报告所论及的某公司的股份。本文论及的公司的股份在某些国家和地区可能无法自由交易, 也不适用于所有类型投资者; 这些公司股价和盈利状况可能波动并/或受到汇率的影响。

“CDP全球”和“CDP”都指CDP全球, 注册慈善机构编号1122330和担保有限公司, 注册号为05013650。

© 2019 CDP 全球。版权所有。

1. <http://trase.earth> Trase是一个由斯德哥尔摩环境研究院和全球林冠项目联合发起的一项计划, 旨在呈现森林风险商品的供应链。

2. 基于Trase数据计算得出的排放风险是指: 以年率计算的大豆毁林风险(过去五年均值)所导致的二氧化碳排放, 该计算涵盖地表和地下生物物质和枯枝落叶层的排放。毁林造成的碳排放由供应链上的所有参与者共同分担, 各参与者所分担的比例等于其从某一市出口的大豆量与该市的大豆总产量的比例。单条供应链在特定年份的碳排放风险是根据前一年因出口造成的毁林及碳排放所决定的。注意, 以上数据只包括塞拉多和亚马逊生物群落, 而非整个巴西。

大宗农产品国际贸易

毁林和全球碳排放的主要驱动因素

热带雨林砍伐主要由农业用地扩张³驱动，其产生的温室气体排放约占据全球人为温室气体排放的8%⁴。如果将热带雨林毁林看作一个国家，那么这个“国家”的碳排放量位居世界第三，紧随中国和美国之后。如果森林能免受砍伐，它将是一种自然的、具有成本效益的减缓手段，能够提供将全球温升控制在2°C之内所需减排量的25%⁴。

研究证明，森林风险农产品的国际贸易对于由热带森林砍伐造成的碳排放增加起着不容忽视的作用⁵。例如，巴西大豆生产主要服务于出口，2018年，近70%的巴西大豆被出口到中国等国家。随着全球蛋白质需求的不断增长，巴西的大豆产量在2010-2017年间增长了66%。2010-2016年期间，毁林和原生植被转化导致了1.04亿吨二氧化碳排放。

中国正在积极采取措施以降低其经济的碳强度⁶。如若中国作为国际大豆贸易重要买家，能够帮助减少热带森林砍伐和相关排放，将可以在基于自然的解决方案和保护生物多样性等国际领域⁷展示领导力。

本报告探讨了中国应如何应对巴西进口大豆带来的碳排放影响。为量化此碳排放风险，本报告使用Trase数据计算大豆种植驱动毁林的年速率⁸。通过计算，我们发现中国进口大豆的碳排放风险只集中于一小部分的进口贸易。这为与主要大豆产区的特定几家贸易商进行沟通并推动他们的行动创造了清晰的条件。

通过制订明确行动策略要求贸易商和生产商采取行动，中国可以大幅度降低其大豆相关的森林砍伐风险以及由此带来的二氧化碳排放。



3. Curtis, P.G; et al, 2018. Science. Classifying drivers of global forest loss. <https://science.sciencemag.org/content/361/6407/1108>

4. Gibbs D., Harris, N., Seymour, F., 2018. World Resources Institute. By the Numbers: The Value of Tropical Forests in the Climate Change Equation. <https://www.wri.org/blog/2018/10/numbers-value-tropical-forests-climate-change-equation>

5. Pendrill, F.; et al, 2019. Global Environmental Change. Agricultural and forestry trade drives large share of tropical deforestation emissions. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378018314365>

6. 《巴黎协定》生效几周后，中国发布了《能源生产与消费革命战略(2016-2030)》。最近的一项研究发现，中国的排放量可能会在2021年至2025年之间达到峰值，远早于2030年。另一项研究亦表明，中国的排放量可能已经趋于稳定。

7. 中华人民共和国生态环境部部长李干杰在2019年的发言<https://www.cbd.int/action-agenda/china-statement.shtml>

8. 碳排放风险，包括地表和地下生物质和枯枝落叶层的排放。由Trase数据计算得出。详见脚注1。

中国：巴西重要的大豆贸易伙伴

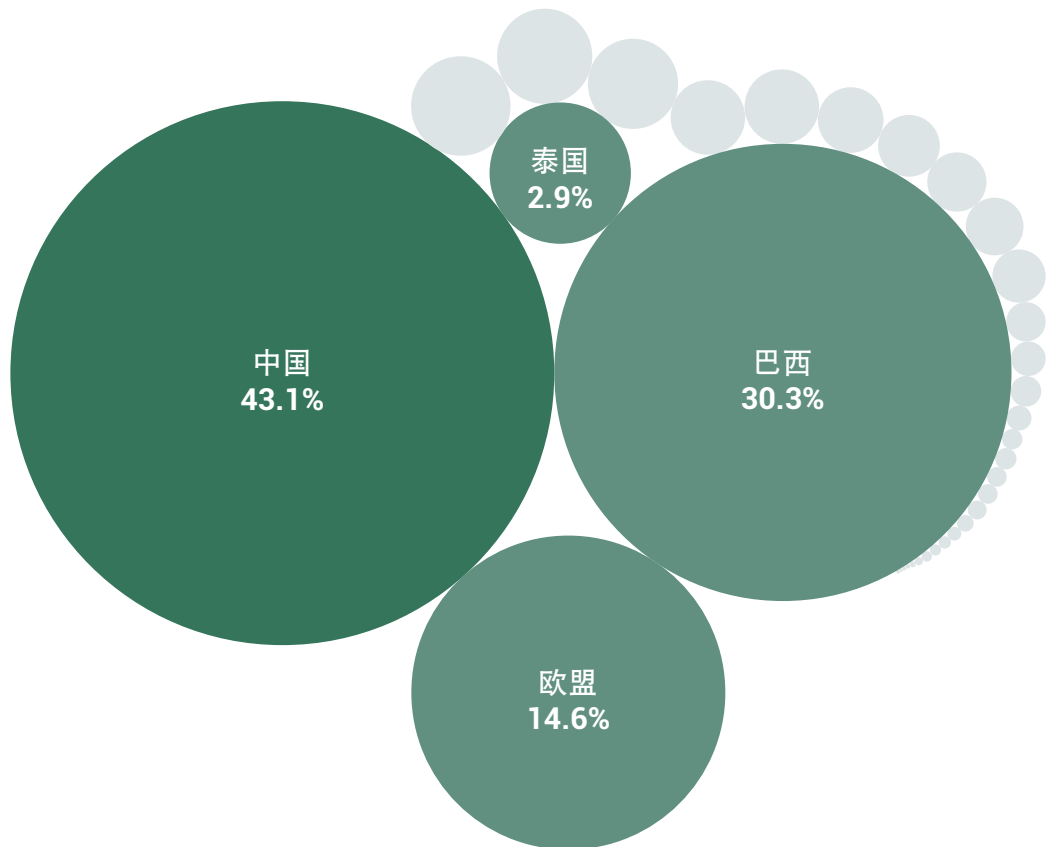
中国是巴西大豆的最大出口市场。在2010-2017年间，中国的巴西大豆进口量增长了170%；2017年，近65%的巴西大豆出口到中国⁹。

如不与毁林脱钩，大豆增产将会对气候和生物多样性造成重大的负面影响。据估计，2017年，中国进口大豆在亚马逊和塞拉多地区导致的毁林产生了约650万吨二氧化碳排放。这相当于这些区域内大豆毁林相关二氧化碳排放的43%¹⁰（如图1所示），而亚马逊和塞拉多是世界上生物多样性最丰富的地区。而另

一方面，巴西国内的大豆消费占碳排放风险的30%，欧盟占15%。

以上数字显示与巴西的大豆贸易给中国带来日益严峻的碳排放风险，同时也证明中国可以在解决巴西大豆种植毁林风险问题中扮演重要角色。

图1 2017年最易因巴西毁林大豆遭受碳排放风险的国家



9. <http://trase.earth/explore>

10. 巴西几乎所有与大豆相关的森林砍伐都发生在亚马逊和塞拉多生物群落。

被忽视的投资风险

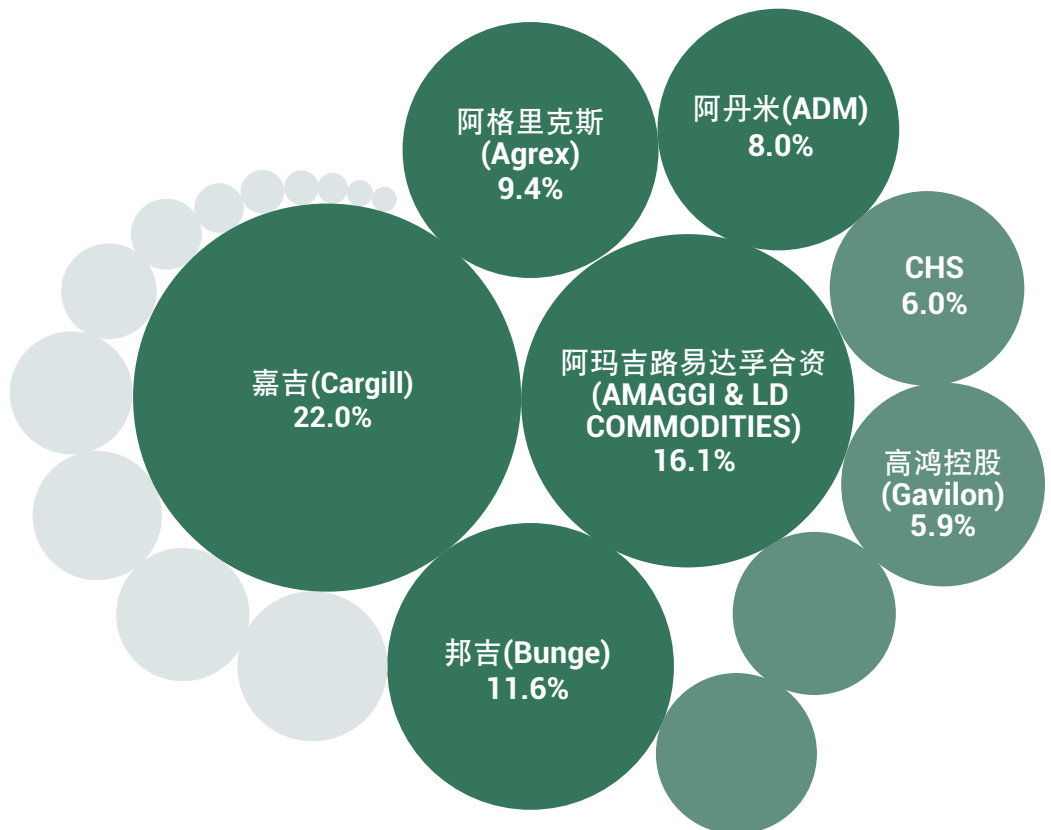
为解决以上碳排放风险，中国可以首先关注进口大豆导致的毁林相关二氧化碳排放风险相对集中的采购区域和城市。Matopiba地区（即巴西的马拉尼昂州，托坎廷斯州，皮奥伊州和巴伊亚州）风险尤高。

Trase的数据显示，在2017年，中国从Matopiba地区进口的大豆仅占其大豆进口总量的10%，然而其相关碳排放风险占比却达到70%。此外，将近50%的毁林碳排放风险来自20个城市，其中19个城市位于Matopiba地区，而其余50%的毁林碳排放风险来自向其他800多座城市的大豆采购。

中国从Matopiba地区大豆进口量在2010-2017年间增加了540%，对中国而言，这已清楚地表明，从这一高风险地区着手解决巴西大豆带来的碳排放风险至关重要。

如果我们深入分析从Matopiba地区向中国出口大豆的贸易商会发现，碳排放风险也类似地集中于几家公司。根据Trase的数据，2017年，碳排放风险主要集中在以下5家贸易商：嘉吉(Cargill)、邦吉(Bunge)、阿玛吉路易达孚合资(Amaggi & LD Commodities)¹¹、阿丹米(ADM)和阿格里克斯(Agrex)。这5家贸易商向中国出口了Matopiba地区近70%的大豆，他们同时也“出口”了大豆背后的碳排放风险。

图2 2017年最易受大豆毁林引发碳排放风险的前5家大豆出口商（从Matopiba地区出口中国）



6 11. 大豆贸易商Grupo Andre Amaggi和路易达孚(Louis Dreyfus)于2009年成立的合资企业。2017年，日本的Zen-Noh粮油巴西公司(Zen-Noh Grain Brazil)加入该企业成为合作伙伴。

国际粮食贸易商面临的风险以及中国参与的理由

农业极易受到气候变化的影响。干旱和洪水等极端天气事件频发、气温升高和降水模式变化已经对一些地区的粮食安全造成了威胁¹²。

毁林及相关碳排放以及气温升高对当地的负面影响¹³将有可能使粮食安全问题更加严重。这些环境风险很有可能转化成商业风险。但是，粮食贸易商在识别和应对风险方面明显滞后，这让供应链下游的中国企业暴露于潜在的风险中，甚至威胁到中国的国家粮食安全。

根据公司向CDP披露的数据¹⁴，参与中国巴西大豆贸易的6家主要公司中，有些作为独立经营公司参与贸易（ADM, Agrex, Bunge和Cargill），有些作为合资企业的一方参与贸易（Amaggi和Louis Dreyfus）¹⁵。其中4家公司已经识别了至少1项会对其业务产生重大财务或战略影响的气候变化或森林相关风险。进一步分析这4家公司的环境风险报告我们发现，他们对环境风险的可能性和严重程度过于乐观，且应对不足。

最值得注意的是，Cargill没有识别出任何可能对其业务造成实质性财务或战略影响的潜在气候风险¹⁶；同时，Cargill还认为监管的不确定性是对大豆有影响的唯一森林驱动风险¹⁷。与之相对的是ADM和Amaggi。这两家公司的报告中表明，极端天气加剧和降水模式变化相关会产生实

体风险，导致其供应链和生产能力的波动。不过，ADM将以上风险划分为“十分不可能”且风险影响为“中低影响力”。

此外，在与大豆相关的温室气体（GHG）排放量方面，只有阿玛吉路易达孚合资（Amaggi & LD Commodities）方的Amaggi进行了测算，Cargill和Bunge表示有可能在未来两年或更长时间内开始测算大豆相关碳排放，而ADM则称当前无法实现测算。

作为这些贸易商的主要客户，中国企业可以考虑开始了解其供应商如何识别和管理气候和森林有关风险及影响，以确保供应链的长期韧性。无论是自行联系供应商，还是加入CDP的供应链项目，中国企业都可以推动对零毁林或零植被转化的大豆需求。这将向市场发出强烈信号，从而鼓励大豆生产向一个可持续的、低碳的农业实践模式加速转型。

中国企业这样做，将增强大豆供应链的韧性和中国食品供应的安全性。对中国企业自身来说，这样可以减轻企业面临的由国际大豆供应商带来的气候变化和森林相关风险。



12. IPCC, 2019, Chapter 5: Food Security. In: Climate Change and Land. An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/08/2f.-Chapter-5_FINAL.pdf

13. Cohn, A.; et al, 2019. Environmental Research Letters. Forest loss in Brazil increases maximum temperatures within 50 km. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab31fb>

14. 在2018年，ADM、嘉吉(Cargill)、邦吉(Bunge)和Amaggi公开回复了CDP的气候变化、森林或这两份问卷。企业可以通过回复CDP的年度问卷，向投资者和客户报告气候变化、森林和水安全数据，包括相关风险和机会。企业可以选择是否公开数据。

15. 由于阿玛吉路易达孚合资（Amaggi & LD Commodities）未公布森林或气候相关数据或政策，CDP分别考察了其背后的两家企业。

16. 在回应CDP的气候变化调查问卷时，嘉吉(Cargill)公司指出，虽然该公司尚未识别任何可能产生实质性影响的气候相关风险，但它已经“建立了平衡、结构化和多样化的程序和战略，以减少气候变化相关的潜在风险”。

17. 嘉吉(Cargill)公司对CDP气候变化和森林调查问卷的回应可以在CDP官网找到，您可在注册后访问。

展现领导力

作为巴西大豆的主要买家，中国政府和企业的支持国际、国家和区域现有的努力中可以发挥关键作用，以实现巴西零毁林大豆生产，并从中获得在投资和其它方面的机会。

例如，2019年7月，中粮国际有限公司签署了一项21亿美元的可持续发展相关贷款。根据该协议，中粮要保证自己的采购行为满足规定的环境目标（如加强大豆的可追溯性以确保自己的采购行为不会加剧巴西毁林现象），而作为回报，中粮则可以享受更低的贷款利率。中粮是首家率先签署此类融资协议的中国大陆公司，此项协议预计每年可为公司节省约100万美元。在过去两年中，路易达孚(Louis Dreyfus Co.)、瑞士石油贸易商贡沃尔(Gunvor Group Ltd)、新加坡奥兰国际有限公司(Olam)和新加坡丰益国际集团(Wilmar)等多家国际贸易商都签署了类似的贷款协议，其他大豆贸易商也在探索环境相关的金融机会¹⁸。

国际行动方面也取得了一些进展。2017年，沃尔玛(Walmart)和麦当劳(McDonald's)等23家全球快消品公司共同发布了对“塞拉多宣言”的支持声明(SoS)。该声明旨在展示整个快消品行业支持“停止塞拉多地区的森林砍伐，采取可持续的土地管理方式，减轻与森林砍伐和气候变化有

关的财务风险”¹⁹。与此同时，配合“支持声明”的推进工作，一项新的融资机制正在开发中。该机制将为农民提供财政激励以扩大在已经开垦的种植地区的大豆生产。该金融机制旨在奖励在塞拉多地区将原生植被保护比例提高到法律要求以上的豆农。乐购(TESCO)等一些使用大豆和大豆产品的下游公司已经承诺支持此项目²⁰。

目前，已经有70家全球快消品公司和50多名投资者签署了该支持声明²¹，不过其中却没有国际粮食贸易商和中国企业的身影。中国企业可以联合其供应商共同支持该声明，以展示其领导力，并与国际上贸易商合作，探寻一个共同的解决方案。

中国政府还可以借鉴欧洲政府的经验，支持可持续供应链的转型。例如，丹麦、法国、德国、意大利、荷兰、挪威和英国政府均对《阿姆斯特丹宣言》(Amsterdam Declaration)表示了支持，通过这一不具法律约束力的宣言形成的伙伴关系可以为中国制定自己政策提供经验。



18. Hoffman A., Poh J., Zhong, C., 2019. Bloomberg. Chinese Food Giant Raises \$2.1 Billion in Country's First Sustainability Loan. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-07-16/cofco-raises-2-1-billion-in-china-s-first-sustainability-loan>

19. <https://cerradostatement.fairr.org/signatories/>

20. Byrne J., 2019. Food Navigator. Tesco, Nutreco and Grieg Seafood announce funding for soy farmers in the Cerrado region of Brazil. <https://www.feednavigator.com/Article/2019/12/06/Business-es-announce-funding-for-soy-farmers-in-the-Cerrado>

21. <https://cerradostatement.fairr.org/signatories/>

中国政策制定者和企业可以做什么？

与进口相关的毁林二氧化碳排放及其对当地和全球气候的负面影响，有可能削弱中国在应对气候和生物多样性危机方面的领导力，并使中国的粮食安全面临更长期的风险²²。

作为巴西大豆的最大买家，中国在大豆市场上有着巨大的影响力，并在加速现有趋势和扩展解决方案方面扮演者重要角色。中国政府和企业对“零毁林，零林地转化大豆”的需求可以推动巴西的粮食贸易商和生产商迅速朝着零毁林和低排放的生产体系发展。通过支持巴西现有的

国家和地方措施以及全球市场主导的倡议，中国可以减少与大豆进口相关的碳排放风险和国家长期粮食安全风险；同时，对中国来说，也是一个展现国家领导力、推动有凝聚力的气候变化战略的机遇。

给中国政府的建议：

- 1 认识到商品驱动的毁林是实现全球气候和生物多样性相关目标的主要障碍，并制定一项非约束性的目标以停止农业供应链中的毁林行为²³。
 - ▼ 2020年，中国将主办《生物多样性公约》第15次缔约方大会，制定“2020年后全球生物多样性框架”。作为主席国，中国将有一个独特的机会来宣布上述承诺，并发挥领导力，推动具体解决方案的制定以解决毁林所带来的挑战。在中国的领导下，COP15可以为包括中国企业在内的所有利益相关方提供一个探讨和交流解决方案的平台，以使全球农产品生产摆脱森林砍伐及相关的二氧化碳排放和生物多样性丧失²⁴。
- 2 与巴西一同探讨可验证的零毁林和无土地转化的贸易协议，从而表明中国对零毁林和低碳农业的承诺。中国大豆工业协会已与巴西植物油行业协会(ABIOVE)签署了谅解备忘录(MoU)，可以为中巴探寻贸易协定提供框架性指导。
- 3 支持森林和商品供应链的信息获取性，加强与其他大豆进口国的交流学习和实践，推动国际供应链的绿色化。
 - ▼ 例如，英国最近启动了**全球资源计划(Global Resources Initiative)**，该计划由企业和民间社会领袖组成，旨在探寻减少英国在全球范围内环境足迹的解决方案，如何实现在不砍伐国外森林、不破坏环境的基础上确保英国食品系统的可持续性和韧性。《阿姆斯特丹宣言》也为不同消费国之间的合作提供了框架。
 - ▼ 2017年，法国出台了《**警戒义务法**》，要求企业识别供应链中的环境风险，并采取“充分有效的措施”应对风险。法案规定，企业应公布“警戒计划”以概述所采取的措施。法国还为实施此法建立了相应的执法机制。法案至今已生效两年，法国的此项开拓性法律及其可能的结果可以为其它国家提供经验。
- 4 出台政策，鼓励企业转向零毁林和无土地转化的大豆供应链。
 - ▼ 中国政府可要求中国中央银行和其他金融机构为进口零毁林、零土地转化大豆提供优惠政策。**负责任大豆圆桌会议(RTRS)**等认证机制可为此提供保障。RTRS同时还提供非转基因大豆的认证。

22. 农业部门非常容易受到气候变化的影响。干旱和洪水等极端事件以及较难预测的天气模式对粮食生产造成了负面影响。联合国政府间气候变化专门委员会的土地报告指出，气候变化正在影响粮食安全，未来还会进一步恶化。

23. 作为联合国秘书长峰会期间基于自然的解决方案轨道的共同领导者，中国已经认识到森林在减缓和适应气候变化方面的作用。中国还提出将基于自然的解决方案纳入《全球生物多样性框架2020》。

24. CDP, 2019. Aligning china's development strategies and commodity trade to achieve a sustainable soy supply chain - For Chinese Policymakers and Companies. https://6fefcbb86e61af1b2fc4-c70d8ead6ced550b4d-987d7c03fcd1d.ssl.cf3.rackcdn.com/cms/reports/documents/000/004/224/original/China_Policy_Brief_EN.pdf?1553103162

给中国大豆买家的建议:

- 1 中国大豆进口商可以考虑循序渐进地采取以下建议:
 - ▼ 通过使用**Trase**等工具了解供应链中的排放和森林砍伐风险;
 - ▼ 遵从**问责制框架倡议(AFi)**等国际最佳实践,做出公共承诺、政策和行动计划,并制定达成期限,以此来消除其供应链中的森林砍伐和土地转化;
 - ▼ 与贸易商交流自身在零毁林和无土地转化方面的要求;
 - ▼ 通过**CDP供应链**等项目增加与供应商合作,履行所做承诺;以及
 - ▼ 通过**CDP**等平台报告进度、提高透明度。
- 2 探索国际金融机构提供的与采购可持续、零毁林大豆有关的融资机会,如可持续相关贷款等。
- 3 与地方政府、贸易商和当地生产商合作,推动并投资可持续大豆生产。



更多信息请联系:

CDP森林项目:

Morgan Gillespy

总监

morgan.gillespy@cdp.net

Sareh Forouzes

高级经理

sareh.forouzes@cdp.net

CDP中国:

张译戈

中国办公室主任

sabrina.zhang@cdp.net

李蜚

森林项目经理

fei.li@cdp.net

祁悦

高级政策经理

Yue.Qi@cdp.net

Trase

(一项由斯德哥尔摩环境研究院和全球林冠项目联合发起的倡议)

Helen Bellfield

项目总监

h.bellfield@globalcanopy.org

André Vasconcelos

拉美区域研究员

a.vasconcelos@globalcanopy.org

Helen Burley

供应链项目传播主管

h.burley@globalcanopy.org

本报告特别鸣谢 Viera Ukropcova 和 Hugo Rosa da Conceicao

CDP全球

Plantation Place South
Level 4
60 Great Tower Street
London EC3R 5AD
United Kingdom
电话: +44 (0) 20 3818 3900
邮箱: forest@cdp.net
官网: www.cdp.net

CDP中国

北京市朝阳区东四环中路37号一层025室
电话: +86 (0)10 53730375

全球林冠项目

3 Frewin Chambers,
Frewin Court,
Oxford OX1 3HZ,
United Kingdom
电话: +44 (0)1865 724 333

报告由以下机构支持:

