

以可持续贸易强化 粮食安全

中国—巴西大豆贸易的可 持续发展路径

2026年4月

Knut Lakså
Claudia Melim-McLeod



版权所有 © Future Horizons Institute, 2026

DOI: 10.5281/zenodo.20133259

建议引用格式：

Lakså, K. and Melim-McLeod, C. (2026). *Strengthening sustainable trade for food security: Pathways towards sustainability in the China–Brazil soy trade*. Future Horizons Institute. <https://doi.org/10.5281/zenodo.22710833>



Future Horizons Institute

info@futurehorizonsinstitute.org | futurehorizonsinstitute.org

致谢

作者谨向所有为本报告提供支持的各方人士表示诚挚感谢，包括政府机构、监管部门、企业、行业协会、研究机构和社会组织的代表。他们分享的见解，加深了我们对可持续转型面临的挑战与机遇的认识。

同时，感谢 Peng Ren、Carlos Augusto Klink、Niels Søndergaard、João Shimada 和 Arnaldo Carneiro 对本报告提出的审阅意见，他们的宝贵建议进一步完善了本报告的内容。作者还特别感谢 Paloma Paiva 为本报告提供编辑和版式设计支持。

本报告中的所有错误及相关观点均由作者承担全部责任。

版式设计：Paloma Paiva



缩略语

ABIOVE	巴西植物油产业协会 (Associação Brasileira das Indústrias de
ADM	Óleos Vegetais) 阿彻丹尼尔斯米德兰公司 (Archer Daniels Midland Company)
APEC	亚太经合组织
APP	永久保护区 (Áreas de Preservação Permanente)
Aprosoja	巴西大豆生产者协会 (Associação Brasileira dos Produtores de Soja)
BCB	巴西中央银行 (Banco Central do Brasil)
BRI	“一带一路”倡议
BRICS	金砖国家 (巴西、俄罗斯、印度、中国和南非)
CADE	巴西经济防御行政委员会 (Conselho Administrativo de Defesa Econômica)
CAR	农村环境登记系统 (Cadastro Ambiental Rural)
CDB	国家开发银行
CFNA	中国食品土畜进出口商会
CGF	消费品论坛 (Consumer Goods Forum)
CIIE	中国国际进口博览会
CNA	巴西农业和畜牧业联合会 (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil)
COFCO	中粮集团
COP	《联合国气候变化框架公约》缔约方大会
CSDDD	企业可持续发展尽职调查指令
CSRD	企业可持续发展报告指令
EEI	顺鑫环境发展中心
ESG	环境、社会和治理
EU	欧盟
EUDR	欧盟零毁林法规
FAMATO	马托格罗索州农业和畜牧业联合会 (Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso)
FPA	巴西农业议会阵线 (Frente Parlamentar da Agropecuária)
FUNAI	巴西国家土著人民基金会 (Fundação Nacional dos Povos Indígenas)

GACC	中华人民共和国海关总署
GEI	全球环境研究所
GMO	转基因生物
IBAMA	巴西环境与可再生自然资源研究所 (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis)
IBGE	巴西地理统计局 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística)
ICA	制度与背景分析 (Institutional and Context Analysis)
ICS	气候与社会研究所 (Instituto Clima e Sociedade)
IPAM	亚马逊环境研究所 (Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia)
IPCC	政府间气候变化专门委员会
IPLC	土著人民和地方社区
ISGA	国际大豆种植者联盟
LDC	路易达孚集团 (Louis Dreyfus Company)
MAPA	巴西农业和畜牧业部 (Ministério da Agricultura e Pecuária)
MARA	中华人民共和国农业农村部
MDIC	巴西发展、工业、贸易和服务部 (Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços)
MMA	巴西环境与气候变化部 (Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima)
MOFCOM	中华人民共和国商务部
MoU	谅解备忘录
MPF	巴西联邦检察院 (Ministério Público Federal)
MRE	巴西外交部 (Ministério das Relações Exteriores)
NGO	非政府组织
PCI	“生产、保护与包容”倡议 (Produzir, Conservar e Incluir)
PPCDAm	《亚马逊法定区域毁林预防与控制行动计划》 (Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal)
PPCerrado	《塞拉多生物群系毁林和火灾预防与控制行动计划》 (Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Bioma Cerrado)
R\$	巴西雷亚尔
RCPs	典型浓度路径
RMETS	英国皇家气象学会

RTRS	负责任大豆圆桌倡议 (Round Table on Responsible Soy)
SAMR	中华人民共和国国家市场监督管理总局
SEMA	州环境厅 (Secretaria de Estado de Meio Ambiente)
SICAR	国家农村环境登记系统 (Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural)
SRCCL	《气候变化与土地特别报告》
STC	大豆透明度联盟 (Soy Transparency Coalition)
UNDP	联合国开发计划署
USD	美元
USDA	美国农业部
WRI	世界资源研究所
WTO	世界贸易组织
WWF	世界自然基金会

执行摘要

中国不断扩大的全球影响力，正在重塑全球粮食、贸易和环境治理格局。尽管中国在清洁能源和产业转型领域处于世界领先地位，但在农业领域仍存在结构性的进口依赖，尤其是大豆。巴西—中国大豆贸易是全球最具战略意义的大宗商品贸易关系之一，将粮食安全、气候风险和土地治理紧密联系在一起。中国大部分大豆需求依赖进口，其中近四分之三来自巴西。与此同时，大豆生产已成为巴西出口经济、农村发展和国内政治的重要支撑。

这种相互依存关系既带来机遇，也伴随着风险。大豆种植扩张仍是毁林、生态系统退化和温室气体排放的重要驱动因素，在塞拉多（Cerrado）生物群系尤为突出。这些变化正日益反过来影响农业生产体系。气候变化、水资源压力和土壤退化已经开始影响大豆产量，并加大相关金融风险，进而对巴西的国际竞争力和中国长期供应安全产生影响。

本报告的一项重要发现是，可持续发展成效更多取决于不同治理体系之间激励机制是否协调，而非单纯依赖技术标准。巴西已建立了以《巴西森林法》为核心、相对完善的法律框架，但由于农村环境登记系统（Cadastro Ambiental Rural，CAR）审核推进缓慢、机构协调不足以及政治争议等因素，相关制度的执行效果仍存在较大差异。中国不断完善绿色金融和气候信息披露制度，但农产品采购仍主要依据价格、供应规模和供应稳定性，可持续发展标准大多仍属自愿性要求。

不同监管体系之间的差异，正促使供应链出现分化。符合较高合规要求的产品越来越多地流向欧盟，而约束条件相对较少的产品则继续出口至中国及其他市场。因此，企业往往需要在巴西国内法律、自愿性承诺以及不同国际监管规则构成的多套制度框架下开展经营。

该行业的政治经济结构进一步强化了上述趋势。大型贸易商和生产商获得了大部分经济收益，而环境和社会成本则主要由地方承担。尽管土著人民和地方社区（IPLC）管理着对气候调节至关重要的土地，却难以获得融资支持，也较少参与相关决策。同时，

许多生产者将可持续发展要求视为外部施加的约束，这种认知进一步加剧了分化，不利于价值链各环节之间的协调。

本报告提出了两种未来发展方向：

- 维持现状：大豆种植继续向气候敏感地区扩张，环境和金融风险持续上升，全球供应链进一步分化。
- 协同转型：推动贸易、金融和土地治理协同发力，促进向零毁林生产模式转型，增强系统韧性，并提高供应链的长期稳定性。

要实现这一目标，仅依靠自愿性措施是不够的。要推动转型取得实效，还需要形成相互协调的激励机制，包括加强巴西现行法律制度的执行，将毁林和气候风险纳入金融和贸易决策，并加强主要市场之间的政策协调。

本报告提出四个优先行动方向：

- 巴西—中国合作：建立兼顾粮食安全、气候韧性和可追溯性的双边合作框架，并将塞拉多（Cerrado）和亚马逊等生态系统视为具有战略意义的生态基础设施。
- 中国：将毁林和土地利用风险纳入绿色金融、信息披露和采购制度，并探索低风险采购模式。
- 巴西：加强《巴西森林法》的执行，加快农村环境登记系统（Cadastro Ambiental Rural，CAR）审核，并推动信贷和财政激励措施与合规核验及气候韧性目标相衔接。
- 大宗商品贸易商和金融机构：在信贷、采购和投资决策中充分考虑可追溯性和气候风险，同时通过融资和技术支持提高生产者的参与能力。

如果缺乏上述协同，可持续发展仍将难以成为具有经济吸引力的发展路径；反之，巴西—中国大豆贸易关系有望发展成为气候适应型农业贸易的典范。

目录

致谢 ii

缩略语 iii

执行摘要 vi

1. 导论 1

 1.1. 研究方法 2

 1.2. 研究局限 3

2. 大豆的战略意义 4

 2.1. 地缘政治背景 4

 2.2. 巴西大豆生产的战略地位 5

 2.3. 中国大豆进口需求 7

 2.4. 社会影响 10

 2.5. 环境影响 12

3. 法规政策与发展趋势 16

 3.1. 巴西大豆产业相关法律制度 16

 3.2. 中国相关法律政策 19

 绿色贸易与气候信息披露制度 19

 技术替代与供应链风险防范 21

 对可持续发展治理的启示 22

 3.3. 欧盟相关法规 22

4. 执法难点与现实挑战 24

 4.1. 执法面临的主要问题 24

4.2.	巴西国内政治分歧	26
4.3.	大豆产业中的利益分化	28
4.4.	中国对巴西相关法律执行的影响	30
4.5.	自愿性治理机制的局限性	32
5.	推动大豆贸易可持续发展的路径	37
5.1.	政治经济格局	39
5.2.	激励机制与成本收益分配	40
5.3.	未来情景分析	41
	（一）维持现状情景	41
6.	政策建议	43
6.1.	中巴双方共同推进的重点领域	43
6.2.	对中国政府的建议	43
6.3.	对巴西政府的建议	44
6.4.	对贸易企业和金融机构的建议	44
7.	附件 1：访谈及咨询机构名单	46
8.	附件 2：参考文献	49

表格与图

表 1:	巴西各州环境管理预算概况（2025 年）	25
表 2:	2025 年重点州 CAR 登记与审核情况	26
表 3:	巴西大豆产业主要自愿性治理机制和认证体系概览	33
表 4:	巴西主要大豆贸易企业及其股权结构	35
表 5:	大豆贸易可持续转型及双边激励机制面临的主要风险	38

图 1: 大豆产业生态系统简图（作者绘制）	6
图 2: 2022 年巴西各市与大豆生产相关的毁林和土地利用变化情况（资料来源：Trase）	7
图 3: 2025 年中国大豆进口来源（资料来源：S&P Global Commodity Insights）	9
图 4: 大豆主产区农药使用情况.....	12
图 5: 亚马逊大豆禁种协议（Moratória da Soja na Amazônia）	13
图 6: 代表性浓度路径（RCP）情景	14
图 7: 塞拉多生物群系与区域水资源安全	15
图 8：巴西《森林法》（Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.651/2012）	18
图 9: 一栋有十个房间的房子	29
图 10: 马托格罗索州“生产、保护与包容”（PCI）计划	40

1. 导论

巴西与中国的大豆贸易，在全球粮食体系中具有重要地位。它既支撑着巴西的大豆生产，也满足了中国不断增长的饲料需求。过去二十年来，大豆贸易规模持续扩大，对巴西的土地利用、贸易格局和农村发展产生了深远影响，也反映了全球需求、地缘政治和资源压力的变化。

本报告重点分析治理体系、市场结构和制度因素如何影响大豆产业的发展。报告并非仅关注技术层面的解决方案，而是从政治经济学视角出发，分析激励机制、权力关系和不同利益主体之间的博弈如何影响生产模式和可持续发展。

报告特别关注巴西国内治理与外部市场力量，尤其是与中国市场之间的相互作用。巴西已经建立了较为完善的环境监管法律体系，但执行效果仍存在较大差异。与此同时，国际市场对产品可追溯性、毁林和可持续发展的要求日益分化。这些变化正在影响价值链各环节的激励机制，并推动供应链不断调整。

本报告综合利益攸关方访谈、政策研究和二手资料分析，并吸收了政府、企业、金融机构和社会组织等不同方面的观点。

本报告结构如下：

- **第一章**介绍研究背景，并说明研究设计和研究方法。
- **第二章**分析大豆在巴西—中国关系中的战略意义，重点探讨其地缘政治、经济和环境影响。
- **第三章**分析巴西、中国及主要国际市场的监管框架，比较不同制度之间的一致性与差异。
- **第四章**探讨法律执行中的不足及相关政治经济因素，包括制度约束、利益攸关方诉求，以及亚马逊大豆禁种协议（Amazon Soy Moratorium）暂停实施等最新进展。

- **第五章**探讨推动大豆贸易实现可持续发展的可能路径，重点分析激励机制、风险分担以及未来情景。
- **第六章**针对政府、行业企业和金融机构提出建议，并就如何加强贸易、金融与土地治理之间的协调、实现气候与可持续发展目标提出具体路径。

1.1. 研究方法

本报告采用混合研究方法，综合运用实地调研、半结构式访谈、文献分析和二手资料研究，对大豆生产、土地利用变化以及巴西—中国大豆贸易关系背后的政治经济因素进行分析。研究方法参考了联合国开发计划署（UNDP）《制度与背景分析指南》（Institutional and Context Analysis Guidance Note）（Melim-McLeod，2012）。

一手资料主要来自2025年10月至11月开展的访谈和实地调研。调研地点包括巴西主要大豆产区马托格罗索州库亚巴市，以及政府部门、社会组织和企业机构较为集中的圣保罗和巴西利亚；针对中国相关利益主体的访谈则通过线上方式进行。鉴于部分政策讨论和市场信息具有敏感性，且受访者要求匿名，报告未披露受访机构及具体访谈地点。相关访谈为理解中国大豆采购实践、可持续发展要求以及大豆进口中的地缘政治考量提供了重要参考。

受访对象包括巴西联邦政府有关部门、州政府机构、生产者协会、贸易企业、金融机构、非政府组织、科研机构以及国际合作组织的代表。访谈资料采用主题分析法进行整理和编码，并围绕反复出现的主要议题开展分析。

除访谈资料外，本报告还综合分析了毁林和土地利用数据、政策法规文件、可持续发展标准、企业承诺、学术文献以及全球贸易数据等资料，以进一步验证和补充实地调研结果，并结合历史和制度背景，对当前发展趋势及其驱动因素进行分析。

1.2. 研究局限

由于大豆治理议题，尤其是亚马逊大豆禁种协议，具有较强的政策敏感性，部分受访者在访谈中未能就相关问题作深入交流。此外，受保密要求限制，报告无法直接引用或标注中国受访者提供的信息。为兼顾研究透明度和受访者隐私，报告在适当情况下列明相关机构，但根据受访者要求，对个人姓名及其他可识别信息均作匿名处理。

本报告使用的部分二手数据也存在一定局限。例如，不同数据来源在毁林认定、土地利用分类以及合法性评估等方面采用的标准并不完全一致，可能影响不同数据之间的可比性。此外，巴西和国际社会围绕大豆贸易、环境治理和可持续发展的政策仍在持续调整，本报告所反映的政策环境具有一定时效性，部分分析结论可能随着政策变化而需要更新。

2. 大豆的战略意义

本章结合全球贸易格局、气候变化和地缘政治加速演变的背景，分析巴西大豆产业的发展及其面临的新形势，重点探讨巴西与中国的大豆贸易如何从单纯的大宗商品贸易，逐步发展成为南南合作的重要组成部分，并成为国际可持续发展治理的重要议题。结合访谈和文献研究，本章分析国际力量格局变化、欧盟零毁林法规（EUDR）等监管政策、气候风险以及巴西国内治理等因素，如何共同影响大豆生产和国际贸易。

2.1. 地缘政治背景

近年来，随着地缘政治竞争加剧、国际监管规则不断调整以及环境议题日益受到重视，全球大豆贸易格局正在发生深刻变化。中美关系持续紧张，进一步推动中国扩大从巴西及其他南美国家进口大豆。自 2018 年 7 月美国对中国商品加征关税以来，中国持续推进农产品进口来源多元化，巴西也因此成为中国最主要的大豆供应国（Oliveira & Schneider，2021）。农业大宗商品由此成为贸易摩擦和地缘政治博弈的重要内容。

在金砖国家合作框架下，中国将农产品贸易作为保障粮食安全、增强供应链韧性和优化国际供应布局的重要途径。巴西作为中国最大的大豆供应国，加之双方持续推动绿色供应链建设，有助于中国降低对美国大豆出口的依赖，增强供应链安全。

2025 年，巴西同时担任金砖国家轮值主席国和《联合国气候变化框架公约》第三十次缔约方大会（COP30）主席国，进一步提升了农业贸易议题在全球气候治理中的重要性。金砖国家在 COP30 召开前首次发布了关于气候融资的政策建议，同时对单边气候措施表示关切，并重申支持以多边贸易体系为基础推进国际合作（巴西联邦政府，2025）。

与此同时，以欧盟零毁林法规（EUDR）为代表的新一轮监管要求，也正在重塑全球大豆贸易格局。越来越多的巴西出口企业认识到，进入欧洲市场必须满足产品可追溯和零毁林等合规要求。2026 年签署、目前仍待批准的《欧盟—南方共同市场伙伴关系协定》及临时贸易协定，标志着欧盟与南美经贸关系迈出重要一步。预计上述安排将在

维持原料大豆市场准入的基础上，进一步改善大豆加工产品的关税待遇（European Commission，2026）。

2.2. 巴西大豆生产的战略地位

大豆产业是巴西农业经济的重要支柱，对农村地区特别是马托格罗索州的经济发展、地方治理和社会结构具有深远影响。当地大豆生产以规模化、资本密集型经营为主，大豆不仅是重要的经济作物，也深刻影响着当地的生产和交易方式。在部分地区，大豆甚至被作为价值衡量单位，用于土地租赁、生产资料采购和投资等交易，反映出其在农业融资体系中的重要地位。

根据预测，2025/26 年度巴西大豆产量将达到 1.776 亿吨，占全球总产量的 36%，种植面积约 4,910 万公顷。与此同时，在饲料和生物柴油需求持续增长的带动下，巴西国内消费稳步扩大，大豆出口继续保持较高水平（Exame，2025；巴西农业和畜牧业部，2026）。2025 年上半年，巴西农产品出口额达到 820 亿美元，其中大豆及其制品仍是最主要的出口产品。这些出口不仅为巴西创造了大量外汇收入，也是维持贸易顺差的重要支撑（巴西联邦政府，2025a；2025b；Cargosapiens，2025）。

巴西大豆产业已形成较为完善的产业体系，综合了先进农业技术、适宜的自然条件和较强的国际市场竞争力，并带动了农业投入品、农机装备、仓储物流和农产品加工等相关产业的发展。与此同时，国际市场对产品可追溯性和零毁林要求不断提高，也给产业链各环节带来新的挑战，尤其加剧了贸易企业与生产者之间在合规成本和责任分担方面的矛盾（详见第四章）。相关情况见下图。

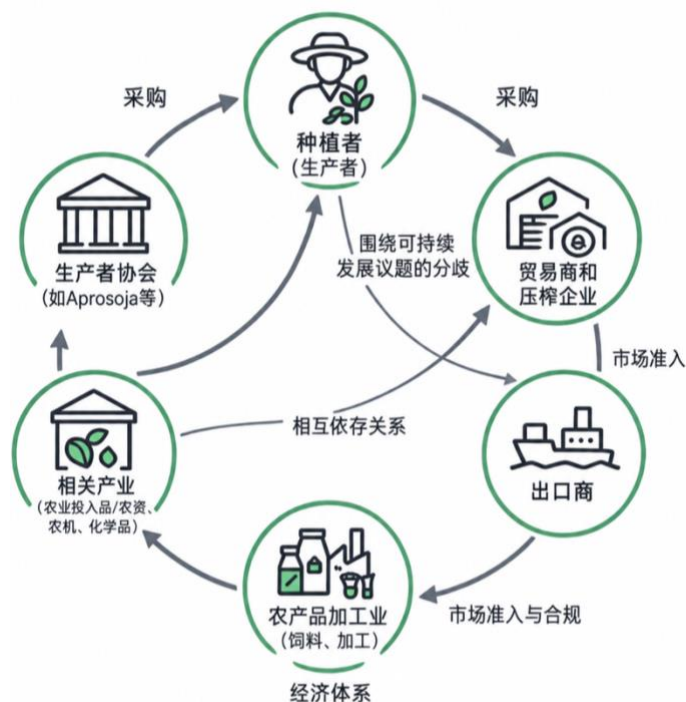


图1: 大豆产业生态系统简图 (作者绘制)

大豆产业的资金来源主要包括巴西政府通过农业计划 (Plano Safra) 提供的政策性信贷¹、农户自有资金，以及贸易商和跨国企业提供的融资。由于利率较高，农业计划的吸引力受到一定影响，目前约 66% 的融资来自贸易商和银行 (IMEA，2018)。

大豆种植带来的经济效益不仅体现在出口方面，也促进了地方经济发展和就业增长。尽管有关可持续发展的讨论主要集中在亚马逊和塞拉多生物群系，但大豆种植及其相关加工业仍为马托格罗索州、南里奥格兰德州和巴拉那州等主要产区创造了大量收入。其中，仅马托格罗索州的大豆产量就约占全国产量的三分之一 (IBGE，2025)。

下图展示了巴西各市 (municipality) 与大豆生产相关的毁林和土地利用变化情况 (Pereira & Bernasconi，2025)。图中颜色越深，表示与大豆种植相关的毁林面积越大，其中最深颜色代表毁林面积达到或超过 12,000 公顷。可以看出，与大豆种植相关的毁林主要集中在农业开发前沿地区以及塞拉多生物群系，随着大豆种植持续扩张，这些地区的土地利用变化仍在不断加剧。

¹ Plano Safra (农业计划) 是巴西联邦政府每年制定的农业信贷政策，明确下一农业年度农村信贷的预算安排、贷款利率及相关支持措施，为农业生产、农业投资和农产品销售提供融资支持。英文通常译为 Crop Plan 或 Harvest Plan。详见：<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/plano-safra/2025-2026/>。

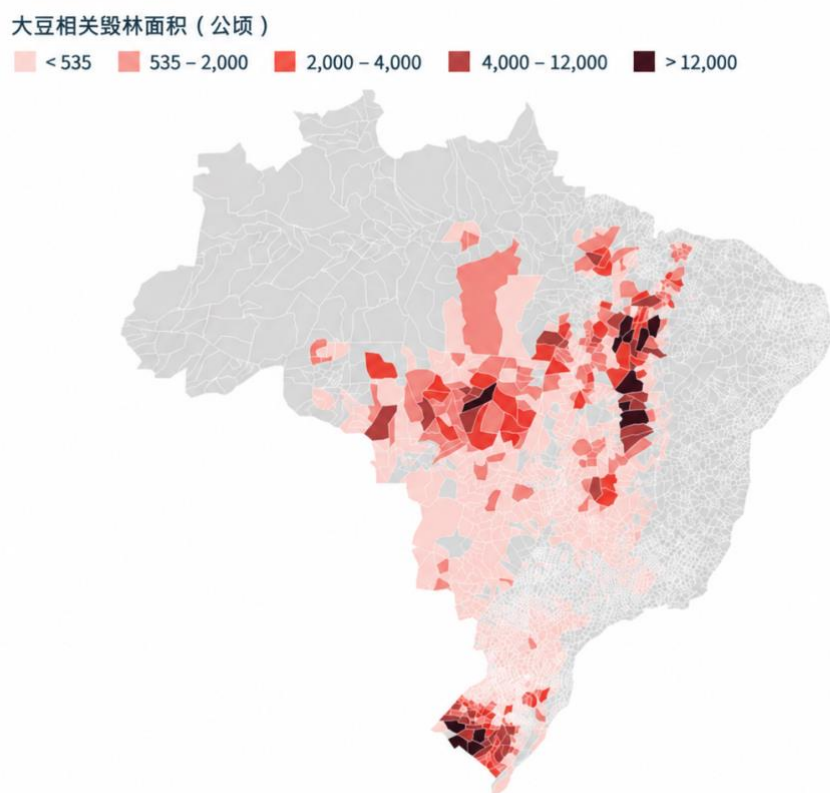


图2: 2022 年巴西各市与大豆生产相关的毁林和土地利用变化情况（资料来源：Trase）

大型生产者获得了大部分经济收益，也拥有较强的政治影响力，而小农户在融资、技术和市场准入等方面仍面临诸多困难。与此同时，巴西不同地区的发展也存在明显差异。大豆产业在马托格罗索州、巴拉那州等地推动经济增长的同时，也带来了土地集中、传统多元化农业萎缩以及土地价格上涨等问题（IBGE，2025；Nepstad et al.，2021）。随着气候波动加剧，生产者债务风险日益突出。特别是在马托格罗索州，干旱导致减产，企业和农户无力偿债的情况有所增加（GC Notícias，2025；Canal Rural，2023）。因此，如何在促进产业发展的同时加强生态环境保护，对于实现巴西各地区的长期可持续发展和社会公平至关重要。

2.3. 中国大豆进口需求

中国对进口大豆的需求主要源于多方面的结构性因素，包括畜牧业快速发展、饲料和加工行业规模不断扩大，以及国内土地等资源约束限制了大豆种植面积的进一步增长。自2001年加入世界贸易组织（WTO）以来，中国大豆进口持续增长，并逐步超过国内产量，形成了高度依赖国际市场的大豆供应格局。与此同时，中国国内大豆种植和加

工产业的发展也制约了国产大豆产量的进一步提升。东北地区大豆种植规模总体较小，单位面积产量有限；而食用油和蛋白饲料加工行业高度依赖进口大豆作为原料，进一步强化了中国对进口大豆的依赖。

随着居民收入水平提高和消费结构升级，动物蛋白、植物油和乳制品消费持续增长，进一步带动了大豆进口需求。特别是生猪和家禽养殖规模不断扩大，对高蛋白饲料的需求持续增加，进口大豆仍是满足这一需求的主要来源，并推动进口量稳步增长。

近年来，中国积极扩大自阿根廷、乌拉圭等国的大豆进口，并拓展新的贸易伙伴，同时推动饲料替代技术应用、扩大国内大豆种植面积，以降低地缘政治风险带来的供应冲击。然而，这些措施并未改变中国大豆采购的基本逻辑。多位受访者认为，中国采购商仍坚持务实、注重成本的采购策略，在采购过程中更加关注供应规模、供货稳定性和物流效率，而对产品是否符合可持续发展要求关注相对较少。多位受访者还表示，中国短期内不太可能出台类似欧盟零毁林法规（EUDR）的监管要求，因为可持续发展尚未成为中国采购决策的重要考量因素。

2025 年 1 月至 11 月，巴西对华大豆出口额达到 334 亿美元，占同期巴西对华出口总额的 35.9%（MDIC，2025），进一步巩固了巴西作为中国最大大豆供应国的地位。2025 年 1 月至 10 月，巴西对华出口大豆 7,080 万吨，占中国同期大豆进口总量的 74%，较 2024 年同期增长 4.5%（S&P Global Commodity Insights，2025）。

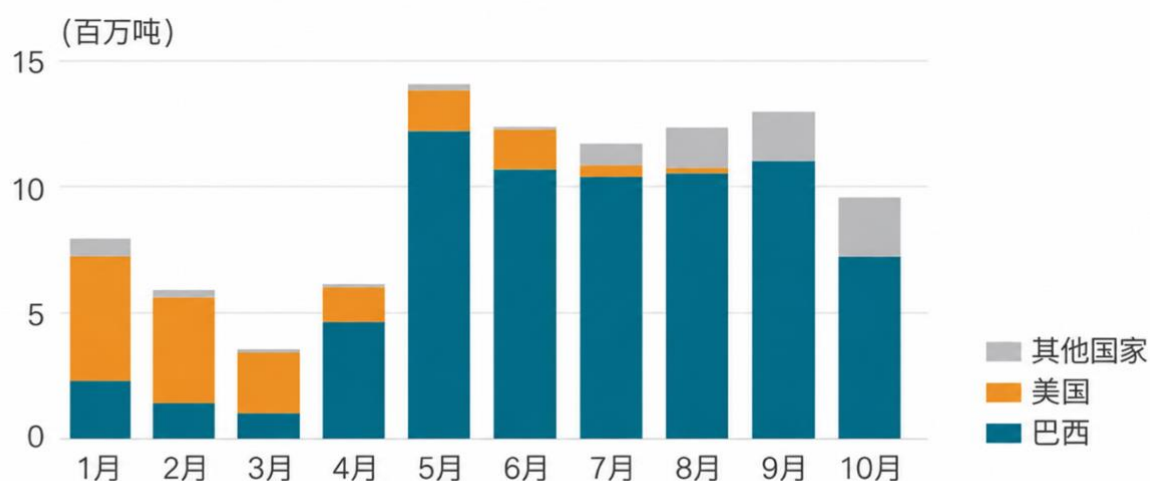


图3: 2025 年中国大豆进口来源 (资料来源: S&P Global Commodity Insights)

中国的大豆采购模式，对巴西大豆产业产生了重要影响。由于中国在进口巴西大豆时并未提出环境方面的附加要求，且吸纳了巴西 70%以上的大豆出口，许多生产者认为，没有必要投入更多成本建立产品可追溯体系或取得相关认证。这也进一步强化了部分生产者的看法，即认为欧盟相关监管要求属于外部施加的限制，既增加了企业负担，也缺乏必要性。一位受访者表示：“如果中国愿意买下我们生产的所有大豆，我们为什么还要改变现有的发展模式？”

从这一意义上看，中国的采购需求向市场释放了明确的信号。中国市场需求规模庞大，同时对可持续发展的要求相对较低，使生产者缺乏提升环境合规水平的动力，也进一步强化了不同出口市场之间激励机制的差异。

2.4. 社会影响

大豆种植面积不断扩大，为巴西带来了显著的经济收益，但不同群体获得的收益并不均衡。随着农业机械化水平不断提高，大规模种植对劳动力的需求持续下降，农村人口外流加快，农业劳动者面临的就业压力也随之增加。巴西地理统计局（IBGE）数据显示，2017 年全国农业就业人数较 2006 年减少约 150 万人，降幅达 9%；同期，配备拖拉机和联合收割机的农业经营主体数量增长了 50%（IBGE，2017）。机械化程度不断提高，使大量劳动力从大规模单一种植农场退出，部分人口转向城市就业或从事非正规劳动；与此同时，小规模农户（耕地面积不足 100 公顷）则面临收入波动、债务负担较重、经营规模有限以及对生态系统服务依赖程度较高等问题（CPI，2023）。

“如果中国愿意买下我们生产的所有大豆，我们为什么还要改变现有的生产模式？”

在马托皮巴（Matopiba）²和马托格罗索州北部等农业开发前沿地区，大豆种植扩张还伴随着土地占用、土地权属纠纷长期得不到解决，以及生产者与当地社区之间的矛盾加剧等问题（Buainain，2025；Nepstad et al.，2021；Pereira，2021）。

近年来，巴西陆续推出塞拉多毁林和火灾预防与控制行动计划（PPCerrado，详见 3.1 节），努力协调农业发展与生态保护之间的关系。同时，巴西环境与气候变化部（MMA）正与马托皮巴地区各州协商，推动统一天然植被清理许可制度。然而，相关政策落实情况仍不平衡。2023 年，塞拉多生物群系约 75% 的毁林活动发生在监管措施实施期间，反映出现有治理措施的实际效果仍有待提升（CPI/PUC-Rio，2025）。

土地治理方面存在的问题（详见第五章）也使部分非法开垦土地进入正规供应链，进一步加剧了社会矛盾和土地权属不确定性。不同群体受到的影响存在明显差异，由此形成的利益分化，也深刻影响着地方社会和政治发展。

² Matopiba 是巴西重要的新兴农业开发地区，由马拉尼昂州（Maranhão）、托坎廷斯州（Tocantins）、皮奥伊州（Piauí）和巴伊亚州（Bahia）的部分地区组成。该地区位于塞拉多（Cerrado）生物群系，是近年来大豆种植快速扩张和土地利用变化最为显著的区域之一。

小农户。小农户在融资、技术和市场准入等方面普遍处于不利地位。多位受访者指出，由于农业投入成本持续上升，加之气候变化和市场价格波动带来的不确定性，小农户在大豆市场中的生存空间不断受到挤压。不少农户仍依靠畜牧业或多元化种植维持生计，因此在大豆种植向农业开发前沿地区扩张的过程中，更容易受到土地投机和土地流转的影响。

中等规模农户。中等规模农户面临的经营压力日益加大。虽然其资金实力优于小农户，但又难以享有大型农业企业的规模优势。近年来，受极端天气和较高负债水平影响，不少中等规模农户陷入债务困境。一位金融机构受访者表示：“中等规模农户正是当前最薄弱的一环——规模过大，难以获得扶持政策；规模又不足以抵御各类风险。”

传统社区。基隆博拉社区 (quilombolas)、河岸居民 (ribeirinhos)³以及土著人民和地方社区 (IPLC) 受到的影响最为明显。大豆种植扩张加剧了土地冲突，限制了当地居民获取水资源和传统土地的权利，也对其传统生活方式和生计造成了冲击。多家社会组织和政府部门在访谈中提到，马托皮巴 (Matopiba) 和马托格罗索州北部的土地纠纷近年来持续增加，土地权属问题长期得不到解决，加之基层治理能力不足，使当地长期处于一种“缺乏安全感”的状态。多位受访者还指出，大豆种植扩张“正在使农村社区逐渐空心化”，导致人口外流，本地粮食生产能力也随之下降。

劳动条件。不同地区的劳动条件也存在一定差异。与畜牧业和甘蔗种植相比，大豆生产机械化程度较高，正式用工违规问题相对较少。但多家非政府组织仍对劳务分包管理、农药对农村社区造成的暴露风险，以及劳动监管不足等问题表示关切。其中，大规模大豆种植对当地居民健康的影响，受到广泛关注（见下文专栏）。

³ Quilombolas 是巴西非洲裔传统社区，由历史上逃离奴隶制的非洲裔居民及其后裔组成，拥有独特的文化传统，并依法享有对传统聚居地的集体土地权利。Ribeirinhos 是生活在河流沿岸的传统社区，其生产生活主要依赖渔业、家庭农业等河流资源，并形成了具有地方特色的生活方式和文化。

大豆主产区农药使用对居民健康的影响

巴西大豆种植高度依赖化学投入品，尤其是以草甘膦为主要成分的除草剂。自转基因大豆推广以来，农药使用量大幅增加，使大豆成为单位面积农药施用强度最高的农作物之一。尽管巴西已建立农药使用监管制度，但相关法规在执行过程中仍存在落实不到位的问题。

相关研究和访谈表明，农药对水源、植被和农村居民点的污染问题日益受到关注。农药喷洒漂移和地表径流常常影响大型大豆种植区周边的居民、学校以及传统社区。多项研究显示，长期暴露于农药环境可能增加儿童癌症、先天畸形、神经系统和内分泌系统疾病以及呼吸系统疾病的发生风险，已成为巴西主要大豆产区面临的重要公共卫生问题。

资料来源：作者访谈，以及 Skidmore et al. (2023)、Pesquisa Fapesp (2024)、Almeida et al. (2017)。

图4: 大豆主产区农药使用情况

2.5. 环境影响

巴西大豆种植持续扩张，对生态环境产生了深远影响，而这些影响不仅源于农业生产方式本身，更与土地治理和相关政策密切相关。2001 年至 2016 年间，与大豆种植直接相关的毁林面积约为 340 万公顷，约占巴西同期森林损失总面积的 5%，主要集中在塞拉多生物群系（Pereira & Bernasconi，2025）。亚马逊大豆禁种协议（见下图）、农村信贷附加条件以及《亚马逊法定区域毁林预防与控制行动计划》（PPCDAm）⁴等措施，有效遏制了亚马逊地区的毁林活动，但也使大豆种植进一步向监管相对薄弱的塞拉多地区扩张，当地法律制度和执法力度均相对不足（CPI，2016；CPI，2025）。目前，塞拉多生物群系的年度毁林面积已超过亚马逊地区，2023 年毁林面积超过 110 万公顷（IPAM，2024）。此外，间接毁林问题仍然存在。随着大豆种植不断扩张，部分原本用于牧牛、已经完成清林的牧场逐步改种大豆，而畜牧业则继续向新的森林地区扩张，进一步加剧了毁林压力。

2026 年 1 月，在马托格罗索州决定取消参与亚马逊大豆禁种协议企业税收优惠政策后，巴西植物油产业协会（ABIOVE）代表的多家大型贸易企业宣布退出该协议。这一决定被普遍认为削弱了企业可持续发展承诺的公信力。世界自然基金会（WWF）和绿色和

⁴ 详见本报告第三章关于巴西《亚马逊法定区域毁林防控行动计划》（PPCDAm）的介绍。

平组织 (Greenpeace) 等环保组织认为，此举是环境保护工作的倒退；而巴西大豆生产者协会 (Aprosoja) 则表示，该协议对市场竞争造成了不合理限制，此次退出有助于纠正这一问题 (Reuters，2026)。

亚马逊大豆禁种协议 (以下简称“禁种协议”) 由主要大豆贸易商、加工企业和非政府组织于 2006 年共同发起，是一项行业自愿性协议，旨在应对大豆种植导致的毁林问题。根据协议，签署企业承诺不采购来自 2008 年 7 月 22 日之后在巴西亚马逊地区新近毁林土地上种植的大豆，并通过卫星监测和产品可追溯体系监督协议执行情况。该协议被普遍认为是遏制亚马逊地区毁林的重要举措。

2025 年 8 月，巴西经济防御行政委员会 (CADE，隶属于财政部) 决定暂停执行该协议，认为其构成“限制竞争的行业联盟”，限制了生产者进入市场，并决定自 2026 年 1 月 1 日起终止协议实施。与此同时，马托格罗索州、朗多尼亚州和马拉尼昂州相继取消了对遵守禁种协议企业的税收优惠政策，暂停相关财政激励措施，从而降低了企业坚持严格采购标准的经济动力。

上述决定随后受到质疑。反对者已向巴西联邦最高法院提起诉讼，认为上述三个州超越了其法定权限。与此同时，环保组织及部分市场主体认为，取消相关激励措施削弱了支持零毁林生产的经济基础。一些研究认为，此次政策调整可能导致数百万公顷森林重新面临毁林风险。另一方面，巴西大豆生产者协会 (Aprosoja) 等大型生产者组织及其支持者则认为，禁种协议实际上形成了市场准入壁垒，而取消相关财政优惠有助于消除这些限制。

这一事件反映出巴西大豆产业内部的分歧进一步加深，也凸显了可持续发展承诺、反垄断监管以及生产者利益诉求之间的矛盾。未来，面向欧洲和中国市场的大豆供应链可能进一步分化。

资料来源：IPAM (2025)、Moitinho (2025) 及作者访谈。

图5: 亚马逊大豆禁种协议 (Moratória da Soja na Amazônia)

目前，塞拉多生物群系已成为巴西土地利用变化压力最大的地区。随着大豆种植持续扩张，当地天然植被开垦的速度约为亚马逊地区的三倍 (Pereira & Bernasconi，2025)，每年因此释放约 1.21 亿吨二氧化碳，约占巴西土地利用部门碳排放总量的 9%。与此同时，土地利用变化还扰乱了区域水文循环和降雨格局，并对生物多样性热点地区造成严重威胁 (Strassburg et al.，2019)。总体来看，这一趋势正在形成恶性

循环：水资源日益短缺、土壤肥力持续下降，进一步削弱了农业生产的长期可持续性（Soterroni et al.，2019；Flach et al.，2021）。

受访各方普遍认为，气候变化已成为影响巴西农业发展的长期性风险。巴西《国家气候计划》（Plano Clima）明确将农业列为气候治理的重点领域，指出农业部门约占全国温室气体排放总量的 68%（MMA，2026）。目前，降雨不规律、持续干旱等气候变化影响已开始扰乱农业生产周期，加剧土壤退化，并增加农业经营面临的市场风险和财务风险。根据 RCP4.5 和 RCP8.5 情景预测，未来巴西大豆产量将明显下降，其中塞拉多地区受到的影响尤为突出。

代表性浓度路径（Representative Concentration Pathways，RCP）是国际气候变化研究中广泛采用的一组未来气候排放情景，用于预测不同温室气体浓度水平下未来气候变化趋势。

RCP4.5：中等排放情景。假设全球温室气体排放在 2040 年前后达到峰值后逐步下降，并通过减排、植树造林等措施控制排放增长。根据预测，到 2100 年，全球平均气温将较工业化前上升约 1.7°C 至 3.2°C。

RCP8.5：高排放情景。假设全球继续保持高排放发展模式，对化石能源的依赖基本不变，气候政策干预有限。根据预测，到 2100 年，全球平均气温将较工业化前上升约 3.2°C 至 5.4°C。

图6: 代表性浓度路径（RCP）情景

近年来的大豆收成情况表明，气候变化对巴西农业生产的影响日益明显。研究显示，2013 年至 2023 年间，毁林与气候变化相互作用，导致塞拉多地区大豆累计减产约 3,400 万吨（Zero Carbon Analytics，2025）。2023/24 年度，由于降雨异常，马托格罗索州和亚马逊南部地区大量农田不得不重新播种，进一步加剧了农业经营主体的债务压力（Canal Rural，2023）。受拉尼娜现象影响，截至 2025/26 年度播种季，马托格罗索州大豆播种进度仅完成 78%，低于上年同期的 83%；与此同时，土壤退化导致农业投入成本进一步上升（IMEA，2026）。

巴西相关研究预计，在 RCP8.5 情景下，未来塞拉多地区大豆单产可能下降 20% 至 40%（Esalq/USP，2024）。马科斯·科斯塔（Marcos Costa，维索萨联邦大学）指出，塞拉多地区毁林破坏了被称为“飞行河流”（flying rivers）的大气水汽输送系统，而这一

系统为巴西约 70% 的农业降雨提供水汽来源。若泽·马伦戈 (José Marengo · 巴西国家自然灾害监测预警中心) 则发现，近年来马托格罗索州大豆播种时间普遍推迟 15 至 20 天，这一现象已逐渐成为常态 (Costa · 2023 ; Marengo · 2025) 。巴西中央银行 (BCB) 开展的气候压力测试进一步表明，在极端天气影响下，农业贷款违约风险可能上升 25% 至 40% (BCB · 2025) 。

在这一背景下，土著领地和各类自然保护区不仅具有生态保护价值，也在维持区域气候稳定方面发挥着重要作用。通过保护大面积原生植被，这些地区有助于维持区域水文循环和降雨过程，并在更大范围内支撑农业生产。

塞拉多生物群系在区域水资源安全中的作用

塞拉多生物群系通常被视为巴西农业开发的重要区域，也是亚马逊地区加强森林保护后大豆种植持续扩张的主要地区之一。然而，其重要性远不止于土地利用变化，更关系到整个巴西的水资源安全和农业可持续发展。

塞拉多拥有发达的植被根系和良好的土壤蓄水能力，是巴西重要的水源涵养区，也是圣弗朗西斯科河、托坎廷斯—阿拉瓜亚河和巴拉那河等八大流域的重要发源地。这些流域为巴西中部、东南部和南部地区的农业灌溉、水力发电、城市供水和农业生产提供了重要保障。

随着大规模土地开发持续推进，塞拉多地区天然植被不断减少，蒸散作用减弱，水汽循环和区域降雨格局也随之发生变化。越来越多的研究表明，塞拉多地区的毁林和生态退化不仅影响当地生态环境，还可能减少下风向农业地区的降雨，加剧农业生产面临的气候风险。因此，塞拉多生态退化不仅是生物多样性保护问题，也可能对巴西农业生产和全球大豆供应链带来更广泛的影响。

从气候变化和粮食安全角度看，塞拉多不应仅被视为农业开发的重要区域，更应被视为保障巴西农业长期稳定发展和维护中国大豆供应安全的重要生态基础。

资料来源：Salmona et al. (2023) 。

图7: 塞拉多生物群系与区域水资源安全

3. 法规政策与发展趋势

本章围绕巴西、中国以及国际社会近年来出台的相关政策和监管措施，分析这些制度变化对全球大豆贸易和巴西—中国农业合作的影响。随着贸易规则、可持续发展标准和各国法律制度不断完善，全球大豆贸易面临的监管要求日益多元，市场准入、环境保护和地缘政治等因素之间的联系也更加紧密。

3.1. 巴西大豆产业相关法律制度

巴西大豆产业的监管涉及环境保护、农业生产、国际贸易和社会治理等多个领域，形成了较为完善的法律和政策体系。巴西总统卢拉在《联合国气候变化框架公约》第二十七次缔约方大会（COP27）上提出，到 2030 年实现巴西各生物群系零（非法）毁林和零退化。目前，这一目标主要依托现有政策持续推进，而非通过制定新的专门法律实现。其中，《亚马逊法定区域毁林预防与控制行动计划》（PPCDAm，2023—2027）及《塞拉多毁林和火灾预防与控制行动计划》（PPCerrado）是两项最重要的政策工具。这些政策综合运用卫星监测、环境执法、农村环境登记系统（CAR）管理、行政处罚、信贷约束等措施，并加强联邦政府与地方政府协同⁵，推动低碳农业（ABC+）发展，完善环境许可和监管制度。

巴西《森林法》（《第 12.651 号法律》）是环境治理体系的核心法律（Brasil，2012）。该法要求土地所有者依法设立法定保留区（Legal Reserve）和永久保护区（APP），并将农村环境登记系统（CAR）作为环境合规的重要依据（见下图）。

在制度执行方面，各部门职责分工较为明确。州政府负责农村环境登记系统（CAR）的审核和管理；巴西环境与可再生自然资源研究所（IBAMA）负责环境执法；联邦检察院（MPF）负责查处环境犯罪和非法侵占土地等案件；巴西土著人民基金会

⁵ 巴西环境与可再生自然资源研究所（Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis，IBAMA）隶属于巴西环境与气候变化部，是巴西联邦环境执法机构，负责执行国家环境法律法规，监督自然资源开发利用，并查处环境违法犯罪行为。

(FUNAI) 负责保护土著领地。此外，环境与气候变化部 (MMA)、农业和畜牧业部 (MAPA) 以及外交部 (MRE) 共同参与相关政策制定和协调工作。巴西中央银行 (BCB) 则积极推动将环境因素纳入农业金融体系，通过将 CAR 审核、非法毁林审查等环境合规要求与农村信贷挂钩，引导金融资源支持可持续农业发展 (Banco Central do Brasil，2024；Eco Braziliense，2026)。

2024 年出台的《国家货币委员会第 5.193 号决议》 (Resolução CMN nº 5.193) 进一步要求金融机构将环境、社会 and 气候风险纳入公司治理、信贷审批、内部控制以及压力测试等管理环节。这意味着巴西中央银行推动金融机构开展可持续发展管理的重点，已由信息披露逐步扩展到风险管理，但该规定并未直接限制金融机构的贷款决策。

农业计划 (Plano Safra) 规模庞大，每年提供约 4,000 亿至 5,000 亿雷亚尔的农业融资，是全球规模最大的农业融资体系之一 (巴西农业和畜牧业部，2024)。不过，这些政策能否真正发挥作用，仍取决于相关法律法规能否得到有效执行。

在社会治理方面，巴西主要通过劳动法律、土著人民权益保护制度以及各类认证机制，推动农业供应链履行社会责任。《巴西刑法典》第 149 条明确禁止类似奴役劳动 (slave-like labour)，同时鼓励农业生产者采用社会和环境认证标准以及良好农业规范，促进供应链合规和可持续发展 (Brasil，2003)。此外，联邦检察院 (MPF) 负责监督劳动条件和人权保障情况 (Ministério Público Federal，2022)。

在环境保护方面，《森林法》 (《第 12.651 号法律》) 构成巴西环境监管体系的基础，要求农村土地依法保留法定保留区 (Legal Reserve) 和永久保护区 (APP)。农村环境登记系统 (CAR) 则是监督相关规定落实情况的重要工具，具体内容见下文专栏。

《森林法》是巴西规范森林保护和农村土地利用的基础性法律，最早于 1965 年颁布，并于 2012 年进行了重大修订，旨在兼顾生态保护和农业发展。根据法律规定，农村土地所有者必须依法保留一定比例的法定保留区（Legal Reserve），并保护永久保护区（Área de Preservação Permanente，APP），包括河岸缓冲带、陡坡、山顶等生态敏感区域。法定保留区面积因生物群系和土地所在区域不同而有所差异，在塞拉多地区一般为 20%至 35%，在亚马逊法定区域最高可达 80%。

《森林法》的实施主要依托农村环境登记系统（Cadastro Ambiental Rural，CAR）。CAR 是一项强制性的农村土地地理信息登记制度，用于监督土地利用是否符合《森林法》要求，并推动环境合规整改。CAR 登记不仅是开展环境监管的重要依据，也有助于限制土地开发、保护森林碳汇和流域生态，并为生产者获得市场准入、生态修复激励和绿色金融支持创造条件。

《森林法》的有效实施，有助于减少毁林造成的温室气体排放，维护区域水文循环，提高农业应对气候变化的能力，同时也为将环境合规要求纳入绿色金融和贸易政策提供了法律依据。然而，由于 CAR 审核进展缓慢、执法力度不均、资金投入不足、土地权属问题长期存在，以及各州监管能力存在差异，《森林法》的实施效果仍受到一定影响。

资料来源：Brasil（2012）及作者访谈。资料来源：Brasil（2012）及作者访谈。

图8：巴西《森林法》（Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.651/2012）

即使《森林法》能够得到全面落实，也只能有效遏制非法毁林，并不意味着能够实现气候目标。与亚马逊地区不同，塞拉多生物群系大部分土地属于私人所有，而亚马逊地区超过三分之二的土地为公共土地，且大多已划定为自然保护区或土著领地。目前，塞拉多地区仅有 7.5%的土地受到保护。在塞拉多的大部分地区，只要不涉及保护区，土地所有者依法可以将最多 80%的原生植被转为其他用途。长期以来，这一制度安排推动了农业和牧场持续扩张，导致塞拉多超过一半的原生植被消失，其中相当一部分已被开发为大豆种植区（Strassburg et al.，2019）。

然而，即使上述土地开发活动符合法律规定，大规模清除原生植被仍会削弱区域降雨循环、碳汇功能以及农业长期发展的基础。这也反映出，现行法律规定与气候目标之间仍存在一定差距。随着气候变化带来的风险不断加剧，《森林法》能否有效发挥作用，不仅取决于法律本身，更取决于如何合理管理和利用法律允许开发的土地空间。

3.2. 中国相关法律政策

近年来，中国不断完善绿色发展和生态文明建设相关政策，可持续发展理念在政策文件中的体现日益突出。但在农产品进口领域，可持续发展要求仍以政策倡导和行业自律为主，尚未成为具有强制约束力的监管要求。中粮集团（COFCO）和益海嘉里（Yihai Kerry，丰益国际集团旗下企业）等企业已在巴西开展农产品可追溯和毁林风险识别试点，并参与部分可持续发展倡议和合作平台，但相关实践仍处于探索阶段，覆盖范围有限，也尚未纳入大宗农产品采购的统一标准。

近年来，中国大豆进口管理制度不断完善，逐步形成了以市场配置资源为基础、政府依法实施监管的管理体系。与小麦、玉米等实行配额管理的农产品不同，大豆进口总体实行较为开放的贸易政策，但仍受到检疫准入、自动进口许可、转基因生物安全审批以及大豆压榨产能管理等制度的规范。在这一制度框架下，中国已发展成为全球最大的大豆进口国，年进口量超过 1 亿吨。

目前，中国大豆进口管理主要涉及海关总署（GACC）、农业农村部（MARA）和国家市场监督管理总局（SAMR）等部门，分别负责动植物检疫、转基因生物安全审批、农药残留限量监管以及海关数字化监管等工作。

总体来看，中国现行监管制度具有较强的约束力和执行力，但监管重点主要集中在生物安全、产品质量和进口供应安全等方面，对生产国的环境绩效尚未提出专门要求。目前，中国尚未建立类似欧盟《零毁林法案》（EUDR）的监管制度，也未要求进口企业普遍提供农场地理位置等可追溯信息，除非有关主管部门另有规定。

绿色贸易与气候信息披露制度

尽管中国进口农产品仍主要关注供应规模、价格和供应稳定性，但近年来，绿色贸易和气候信息披露相关制度不断完善，贸易监管正逐步将绿色低碳和气候风险等因素纳入政策考量。

2025 年，商务部印发《关于扩大绿色贸易的实施意见》，提出提升外贸企业绿色低碳发展能力，推动企业加强产品碳足迹核算，推广可再生能源应用和绿色物流，完善重点贸易产品碳核算标准，并修订《鼓励进口技术和产品目录》，强化绿色贸易政策引

导。同时，《实施意见》还提出，要依托二十国集团（G20）、金砖国家合作机制（BRICS）和亚太经合组织（APEC）等多边平台，积极参与国际碳相关贸易规则制定，推动低碳标准互认（MOFCOM，2025）。

上述政策为未来将碳排放水平、产品可追溯性等因素纳入进口管理提供了制度基础，包括大豆等重要农产品在内，都可能成为相关政策的适用对象。不过，目前这些政策主要着眼于制度建设和方向引导，尚未形成具有约束力的具体监管要求。

与此同时，中国上市公司可持续发展信息披露制度也在不断完善。2024 年，上海证券交易所和深圳证券交易所发布《上市公司可持续发展报告指引》，覆盖 4000 余家上市公司，并将自 2026 年起正式实施强制披露要求。⁶该制度以“双重重要性”原则（Double Materiality）为基础，不仅要求企业披露气候变化对自身经营活动可能产生的影响，还要求说明企业采购的商品和服务对气候变化产生的影响，以及企业经营活动对经济、社会和环境可能造成的影响（上海证券交易所，2024 年 4 月 12 日）。

上述规定目前主要适用于上市公司。2025 年 12 月，中国财政部发布《企业可持续披露准则——气候准则》，适用于包括国有企业在内的各类企业。该准则以国际《温室气体核算体系》（Greenhouse Gas Protocol，GHG Protocol）为基础，为企业开展气候信息披露提供统一规范（财政部，2025）。《气候准则》第 11 条规定：

企业在披露可能对未来发展产生重大影响的气候相关风险和机遇时，应当披露这些风险和机遇对企业商业模式和价值链的现实及预期影响，并说明气候相关风险和机遇主要集中于价值链的哪些环节，例如特定业务活动、商业关系、地理区域以及设施和资产类型等。

这意味着，企业需要披露气候变化对其价值链的影响，其中也包括大豆进口可能面临的气候相关风险。此外，《气候准则》第 28 条规定：

⁶ 北京证券交易所也发布了类似的信息披露指引，但目前仍以自愿实施为主。

企业应当按照范围一 (Scope 1) 、范围二 (Scope 2) 和范围三 (Scope 3) 温室气体排放，对报告期内温室气体排放总量 (以二氧化碳当量表示) 进行分类披露。⁷

与许多中国政策文件一样，《气候准则》发布初期主要作为自愿性披露指引 (财政部，2025)⁸。对于从巴西采购大豆的中国企业而言，该准则意味着企业在开展气候信息披露时，应将土地利用变化产生的温室气体排放纳入考虑范围。根据目前的政策安排，相关要求预计将于 2030 年前后逐步转为强制实施。

这一变化具有重要意义。未来，企业不仅需要披露包括进口大豆土地利用变化排放在内的气候相关风险，还需要将这些风险纳入企业风险管理体系，反映出中国金融监管和企业治理正在进一步强化对气候风险的管理。不过，目前上述要求仍主要体现在信息披露层面，尚未转化为针对进口大豆的强制性零毁林采购要求。

技术替代与供应链风险防范

除不断完善相关监管制度外，中国也在积极推动饲料和蛋白来源多元化，以降低对进口大豆的长期依赖。这一政策取向主要着眼于保障国家粮食安全，增强应对国际市场波动的能力。

近年来，农业农村部 (MARA) 和中国农业科学院持续推进生物制造和饲料减量行动，支持发酵微生物蛋白、合成氨基酸、高蛋白玉米等替代性饲料技术研发和推广 (MARA，2023)。与此同时，牧原集团等大型养殖企业也开始试验低豆粕甚至无豆粕饲料配方，推动养殖业逐步降低对进口大豆的依赖。

《加快建设农业强国规划 (2024—2035 年) 》等政策文件进一步明确了这一方向 (中共中央、国务院，2025)。规划提出，要扩大国内蛋白作物种植，完善多元化进口渠

⁷ 《温室气体核算体系——企业核算与报告标准》 (GHG Protocol Corporate Standard) 将企业温室气体排放划分为三个范围 (Scope)。其中，范围一 (Scope 1) 是指企业自有或控制排放源产生的直接排放；范围二 (Scope 2) 是指企业购买能源所对应的间接排放；范围三 (Scope 3) 是指除范围二以外，在企业价值链上下游产生的所有其他间接排放。(World Resources Institute & World Business Council for Sustainable Development，n.d.，第 1 页)

⁸ 相关英文译文根据中华人民共和国财政部官方网站公布的中文原文自动翻译，仅供参考。

道，加快农业科技创新，提升国内饲料供给保障能力。虽然这一调整仍将是一个渐进过程，但政策方向已经十分明确，即通过优化供给结构，降低国际市场波动、气候变化以及地缘政治等因素对中国大豆供应安全带来的影响。

对可持续发展治理的启示

总体来看，中国相关制度不断完善，监管重点正由促进贸易便利化逐步拓展至风险管理。不过，不同领域的监管重点仍存在明显差异。进口管理制度具有较强的约束力，主要围绕生物安全、产品质量和供应安全展开；绿色金融和气候信息披露制度则不断完善，重点在于加强国内气候风险管理，提高企业信息披露的透明度。

这一特点对于理解中国在巴西大豆供应链中的作用具有重要意义。近年来，中国金融监管和企业治理对气候风险的关注不断增强，但在农产品进口环节，环境和可持续发展要求仍主要依靠企业自愿承诺，尚未形成具有强制约束力的监管制度。

3.3. 欧盟相关法规

欧盟《零毁林法案》（EUDR）的出台，标志着全球农产品贸易监管进入新的发展阶段。对巴西而言，该法案禁止进口与2020年12月31日之后毁林行为相关的大豆，这意味着无法提供农场级可追溯信息的巴西出口商将面临较大的市场准入压力。由于实施准备不足以及贸易伙伴、工商界和欧洲部分右翼政党的反对，EUDR的正式实施时间已推迟至2026—2027年（Schmid，2025；Euronews，2025）。不过，多家贸易企业在访谈中表示，真正的挑战并非法规本身，而是如何在采购、仓储和运输环节将符合要求和不符合要求的大豆分开管理。这不仅将增加企业运营成本，也可能进一步加剧贸易企业与生产者之间的矛盾。

在巴西，许多大豆生产者及其在国会中的支持者认为，EUDR属于欧盟对巴西农业政策的外部干预；但多家贸易企业、非政府组织和研究机构则认为，随着欧盟监管要求不断提高，遵守EUDR已成为进入欧盟市场的必要条件。与此同时，欧盟《企业可持续发展报告指令》（CSRD）和《企业可持续发展尽职调查指令》（CSDDD）虽然也因2025年《一揽子简化方案》（Omnibus Package）而推迟实施，未来，企业在ESG信

息披露和供应链尽职调查方面将面临更高要求，重点涵盖毁林、土地权利和劳动权益等内容。总体来看，欧盟相关法规正在重塑国际市场对农产品供应链的要求。大型出口企业通常具备较强的合规能力，而资金和技术条件相对有限的中小生产者，如果缺乏有针对性的金融和技术支持，未来可能面临被排除在高标准市场之外的风险。

4. 执法难点与现实挑战

本章围绕巴西—中国大豆贸易中的社会和环境治理问题，分析影响相关法律法规和标准有效落实的制度、政治和市场因素。结合访谈和相关研究资料，重点探讨巴西和中国治理体系、政策导向以及市场激励机制如何影响企业和生产者的合规行为。

本章主要从三个方面展开分析：一是巴西在法律执行和环境监管方面面临的主要问题；二是大豆产业内部不同利益主体之间的矛盾与分歧；三是中国相关政策对巴西大豆生产和经营行为产生的影响。

4.1. 执法面临的主要问题

巴西环境治理体系具有较为完善的法律基础，《森林法》和农村环境登记系统（CAR）共同构成环境合规监管的重要制度基础。然而，在实际执行过程中，法律规定与执行效果之间仍存在较大差距。由于 CAR 审核进展缓慢，一些存在违规甚至非法毁林问题的土地仍有可能进入正规供应链。此外，各州环境管理能力差异较大，巴西环境与可再生自然资源研究所（IBAMA）等执法机构的执法能力也受到财政投入、人员配置以及政府政策调整等因素的影响。

农村土地完成 CAR 登记并通过州政府审核，是符合《森林法》要求的重要前提。但由于审核工作需要土地空间信息进行人工比对，核查是否与土著领地、自然保护区等区域存在重叠，加之州级环境主管部门人手不足、申请材料不完整以及土地权属纠纷等问题，CAR 审核进展一直较为缓慢。截至 2025 年 11 月，全国 CAR 审核完成率仅为 9%，其中有 9 个州经国家农村环境登记系统（SICAR）⁹完成审核的比例仍不足 1%（CPI/PUC-Rio，2025）。由于多数州尚未建立自动化审核系统，大量审核工作仍依赖人工完成，进一步延长了审核周期。同时，州级环境主管部门普遍面临人员和经费

⁹ SICAR（Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural）是巴西国家农村环境登记系统，由联邦政府建立并管理，负责整合各州 CAR（农村环境登记）信息，用于全国范围内的数据管理、审核核验以及《森林法》执行情况的监督。

不足的问题，监管政策频繁调整以及土地权属争议也增加了审核工作的复杂性。此外，不少 CAR 登记资料存在信息缺失或填写错误，需补充或修改后方可进入审核程序。

根据巴西相关制度安排，农村土地完成 CAR 登记后，由各州负责审核确认。因此，各州财政投入水平直接影响 CAR 审核工作的推进速度，而环境管理预算的安排也受到地方政府政策取向的影响。例如，圣保罗州环境领域预算总额最高，约为 10 亿雷亚尔；亚马逊州的人均环境支出则位居全国第一，其后依次为马托格罗索州和帕拉州（见下表）。不过，需要指出的是，各州环境预算的统计口径并不完全一致，因此不同地区之间的预算数据不能简单进行横向比较。

州	2025 年环境管理预算 (百万雷亚尔)	2025 年人口 (IBGE)	人均环境管理支出 (雷亚尔)
圣保罗州 (São Paulo)	~1,000	46,081,801	~21.7
帕拉州 (Pará)	674.8	8,711,196	77.46
米纳斯吉拉斯州 (Minas Gerais)	~600	21,393,441	~28.0
亚 马 逊 州 (Amazonas)	~500	4,321,616	~115.7
马托格罗索州 (Mato Grosso)	354	3,893,659	90.92

表 1: 巴西各州环境管理预算概况 (2025 年)

资料来源：巴西地理统计局（IBGE，2025）。

尽管亚马逊州的人均环境管理预算最高，马托格罗索州位居第二（分别约为 1.15 亿雷亚尔和 9,000 万雷亚尔），但根据下列数据，两州 CAR 审核完成率却处于较低水平。这表明，CAR 审核进度缓慢并非单纯由财政投入不足造成，地方环境主管部门的人力、技术能力以及行政执行效率同样发挥着重要作用。由于 CAR 审核高度依赖专业人员和

技术支撑，这也说明，影响审核进度的不仅是资源投入，更与地方政府对相关工作的重视程度和政策执行力度密切相关。

州	CAR 登记数量	CAR 审核完成数量	审核完成率	数据来源
帕拉州 (Pará)	~361,404	~51,400	14.2%	SICAR-Pará (2025 年 12 月) ; SEMAS (2025 年 8—9 月)
马托格罗索州 (Mato Grosso)	~156,000	~14,000	9%	SEMA-MT (2025 年 6 月)
亚马逊州 (Amazonas)	~94,551	~848	0.9%	Trust Carbon (2025 年 11 月) ; IPAAM (2025 年)

表 2: 2025 年重点州 CAR 登记与审核情况

资料来源：帕拉州、马托格罗索州和亚马逊州联邦及州级主管部门。

4.2. 巴西国内政治分歧

巴西不同政府对环境政策上的取向存在明显差异，也直接影响了环境治理成效。博索纳罗 (Jair Bolsonaro) 执政期间，亚马逊地区毁林面积较此前四年平均水平增长近 60% (Observatório do Clima , 2022) ；而卢拉 (Luiz Inácio Lula da Silva) 政府上台后，2025 年亚马逊地区毁林面积较 2022 年下降约 50% (Governo do Brasil , 2025) 。这一变化表明，政治因素对巴西环境治理具有重要影响。

与此同时，环境治理还受到制度因素的制约。受篇幅所限，本报告不对前文提及的各政府部门逐一进行评估。但需要指出的是，这些机构的负责人通常由执政政府任命，并随着政府更替而发生变化，因此相关法律法规在不同政府任期内的执行力度存在明显差异，各党派在气候变化和环境保护等议题上的立场也存在较大分歧。

此外，巴西国会的政治力量格局同样对相关政策产生重要影响。本届国会（2023—2027 年）众议院共有 513 名议员，其中 324 人属于农业议会阵线（Frente Parlamentar da Agropecuária，FPA）；参议院 81 名议员中，有 50 人为该阵线成员。相比之下，众议院环境议会阵线（Frente Parlamentar Ambientalista）共有 138 名成员，参议院仅有 10 名议员属于或长期支持环境保护相关立法。

从目前的议席分布来看，众议院约 63%、参议院约 62% 的议员通常支持农业利益集团提出的相关立法主张，这在一定程度上削弱了限制毁林和推动气候行动相关政策获得通过的可能性。

例如，2025 年 6 月，卢拉总统公开支持在亚马逊敏感地区开展石油勘探（France 24，2025）；同年 8 月，巴西通过《环境许可总法》（第 15.190/2025 号法律），由于大幅放宽环境许可要求，被多个环保组织称为“毁林法案”（Devastation Bill）（Mongabay，2025a）。根据该法，被认定为具有“战略意义”的农业和基础设施项目可免于办理环境许可。

农业议会阵线（FPA）成员与州长、农业生产者协会以及行业利益团体之间联系密切，不少议员本身也是大型农业土地所有者。这在一定程度上解释了为何一些环境保护相关法律在执行过程中力度不一，也导致现有公共技术和财政支持更多流向大型土地经营者，而小农户获得的支持相对有限。

在这种背景下，不同政府之间政策延续性不足的问题较为突出。如果新一届政府与前任政府在政策理念上存在较大差异，前期达成的合作安排可能面临调整甚至终止。例如，巴西与中国于 2024 年签署的《农药技术与监管交流合作谅解备忘录》

“在农业利益集团看来，可持续发展首先是一个政治问题，而不是技术问题。”

(Ministério das Relações Exteriores , 2024) , 旨在推动双方农产品农药最大残留限量标准的协调统一 , 但其后续落实情况仍可能受到 2026 年巴西总统选举结果的影响。

4.3. 大豆产业中的利益分化

围绕大豆产业发展的争论 , 已经超出农业生产和环境治理本身 , 成为巴西国内围绕国家主权、经济发展和生态保护等议题的重要政治议题。

巴西大豆生产者协会 (Aprosoja) 、巴西农业和畜牧业联合会 (CNA) 以及马托格罗索州农业和畜牧业联合会 (FAMATO) 等行业组织总体上代表农业生产者群体的利益 , 对限制毁林以应对气候变化持较为保留的态度。这些组织与国会农业议会阵线 (FPA) 联系密切 , 在国家主权、土地权益和“外部干预”等议题上具有较强的话语影响力。这一立场也得到不少农业议会阵线成员的支持 , 他们积极推动放宽环境许可要求 , 或反对亚马逊大豆暂停采购协议等自愿性可持续发展机制。

与此同时 , 这些行业组织及其利益联盟凭借较强的政策影响力 , 在削弱亚马逊大豆暂停采购协议等自愿性可持续发展机制 , 以及抵制欧盟《零毁林法案》 (EUDR) 等外部监管要求方面发挥了重要作用。不过 , 也有部分农业生产者开始探索新的发展路径。例如 , 低碳/可持续农业组织 (Grupo de Agricultura de Baixo Carbono/Sustentável , GAAS) 认为 , 通过提高农业生产效率 , 同样能够实现可持续发展目标 , 并保持产业竞争力 (GAAS , 2025) 。

与上述组织不同 , 巴西植物油行业协会 (Abiove) 代表 ADM 、 Amaggi 、 邦吉 (Bunge) 、 嘉吉 (Cargill) 、 中粮国际 (COFCO International) 、 路易达孚 (Louis Dreyfus) 、 Selecta 和 Viterro 等主要大豆加工和出口企业 , 在可持续发展问题上的立场更接近国际市场的相关要求。近年来 , Abiove 与非政府组织、国际发展机构以及地方政府开展合作 , 推动供应链信息公开、产品可追溯体系建设和区域监测等工作。这些大型贸易企业普遍认为 , 符合可持续发展要求是保持国际市场竞争力的重要条件 , 尤其是进入欧盟市场的重要前提。

然而，真正的挑战并不在于可追溯技术本身，而在于供应链管理。为了满足 EUDR 要求，企业需要在仓储、运输和港口等各个环节，对符合和不符合 EUDR 要求的大豆实行全流程分开管理，这将显著增加物流成本，并可能推动巴西大豆物流体系发生调整。

与此同时，巴西国内的大豆生产布局也可能进一步分化。具备较强可追溯能力的地区，将更多面向欧盟等监管要求较高的市场；而环境和可持续发展要求相对较低的市场，则可能更多从其他地区采购大豆。

一栋有十个房间的房子

访谈显示，在许多农业生产者看来，遵守《亚马逊大豆暂停采购协议》与他们所理解的“经济韧性”之间存在矛盾。对他们而言，所谓“经济韧性”，意味着在遵守相关规定的时候，仍能够保持合理收益，并保障自身的生产经营权。在访谈过程中，“不公平”“有失公正”“生产者权益”等表述，多次出现在农业生产者代表、政府官员以及支持终止《亚马逊大豆暂停采购协议》的相关组织的发言中。

为说明这一观点，受访者借用了一个比喻。根据《森林法》，部分地区的土地所有者需要保留 80% 的土地用于生态保护。一位受访者表示：

“如果我有一栋十个房间的房子，其中八个房间已经不能出租，但我仍然要承担维护和管理这些房间的全部成本，为什么连剩下的两个房间也不能充分利用？”

换句话说，他们认为：

“如果自 2008 年以来，我一直保留了超过 80% 的土地用于生态保护，为什么不能在剩余土地上扩大生产？”

图9: 一栋有十个房间的房子

亚马逊大豆暂停采购协议的终止，进一步反映出农业生产者与贸易企业、非政府组织之间的分歧不断加深。与此同时，土著人民在土地利用和农业信贷资源配置等决策中的参与度仍然有限，生态保护主体与市场主体之间的话语权并不平衡。多家非政府组织和研究机构认为，削弱现有环境治理机制将增加生态风险，因此有必要进一步完善监管和监测体系。

不同利益相关方立场分化，也导致彼此之间的信任不断下降。多位受访者表示，一些原本属于常规行政管理事项的工作，如土地权属确权和社区协商，如今也越来越受到

政治因素影响，不仅增加了相关工作的推进难度，也不利于减少社会矛盾，提升法律确定性和产权保障水平。

访谈结果还显示，这种分歧仍在进一步扩大。大型贸易企业 and 非政府组织普遍认为，国际监管规则和可持续发展标准有助于增强产业的长期竞争力；而不少农业生产者则认为，这些要求主要来自外部市场，与巴西国内法律制度并不完全衔接，也未充分考虑本国实际情况。这种认知差异削弱了供应链各方之间的协调，也不利于形成以激励机制为导向的可持续生产模式。

4.4. 中国对巴西相关法律执行的影响

如前文 4.2 节所述，巴西国内政治分歧在一定程度上削弱了环境法律法规的执行效果。与此同时，国际市场需求，特别是来自中国市场需求，也对巴西相关政策执行产生了重要影响。尽管中国在国际和国内层面均高度重视应对气候变化，但在大豆进口方面，相关政策仍主要围绕粮食安全、价格稳定和供应安全展开，可持续发展尚未成为进口监管的核心要求。

中粮集团（COFCO）等中央企业既承担市场经营职能，也肩负落实国家政策的重要任务，在推进“负责任采购”和对外绿色贸易合作方面发挥着重要作用。与此同时，益海嘉里（Yihai Kerry，丰益国际集团旗下企业）、嘉吉中国等跨国企业，则需要在保障中国粮食安全与履行国际零毁林承诺之间寻求平衡。此外，宁波港、青岛港、广州港等港口近年来持续推进绿色物流和数字化溯源体系建设，不断提升绿色贸易相关基础设施和管理能力，与中国推动绿色贸易发展的方向相契合。

不过，在境外大豆供应链管理方面，中国对可持续发展的相关要求目前仍主要依靠企业自愿落实。近年来，绿色金融和 ESG 制度建设不断推进，但其在海外供应链中的落实程度仍主要取决于企业自主实践。虽然中国有关部门和企业越来越关注毁林问题可能带来的声誉风险和供应风险，但进口企业通常不会在动植物检疫要求之外，进一步要求供应商提供可持续认证或农场可追溯信息。

正因为中国长期保持巴西大豆最大进口国地位，其市场需求对巴西生产者具有重要影响。在现有采购模式下，生产者更倾向于满足中国市场对价格、规模和供应稳定性的要求，而投资建设面向欧盟市场的可追溯和合规体系的积极性相对不足。

在实际运行中，中国大豆进口管理更多依靠政府部门与企业之间的协调机制。中央部门通过政策引导，影响中央企业和地方有关部门的行为。农业农村部（MARA）、商务部（MOFCOM）和海关总署（GACC）等部门的监管重点主要集中在生物安全、进口供应安全和产品质量等方面，对进口大豆尚未提出强制性的零毁林要求。与此同时，绿色金融和 ESG 制度建设持续推进，但相关要求目前仍以自愿实施为主。在地方层面，特别是港口管理方面，政策重点仍然是提升通关效率和物流能力，可持续发展尚未成为主要考量因素。

在现行制度体系中，中国食品土畜进出口商会（CFNA）虽然并不直接承担监管职责，但在政府与企业之间发挥着重要的桥梁作用。作为商务部指导下的全国性行业组织，CFNA 连接政府政策与行业实践，会员既包括中粮集团（COFCO）等中央企业，也包括民营农产品贸易企业。近年来，CFNA 与全球环境研究所（GEI，现通过顺鑫环境发展中心（EEI）开展相关工作）、世界自然基金会（WWF）中国办公室以及欧洲相关机构合作，共同制定负责任大豆采购自愿性指引，并开展产品可追溯和毁林监测等试点项目，以落实中国生态文明建设理念。在 COP30 期间，CFNA 与巴西植物油行业协会（Abiove）签署《关于推动可持续大豆合作的谅解备忘录》，释放出双方加强可持续发展的积极信号（Globo Rural，2025）。

根据访谈，世界资源研究所（WRI）曾尝试推动 CFNA 与 Abiove 共同建立面向中国市场的大豆可持续采购标准，但由于马托格罗索州农业和畜牧业联合会（FAMATO）等生产者组织的强烈反对，该倡议最终未能实施。

不过，CFNA 的作用更多体现在协调和推动行业合作，而非直接实施监管。相关合作主要依靠企业自愿参与，目前参与主体也主要集中在大型贸易企业，中小贸易商参与程度相对有限。尽管如此，CFNA 仍体现了中国政府引导、行业协同的治理特点，在推动国家政策转化为行业实践方面发挥着积极作用。随着绿色金融制度不断完善以及中巴合作持续深化，CFNA 未来有望在推动中巴大豆贸易可持续发展方面发挥更大作

用。

4.5. 自愿性治理机制的局限性

过去二十年来，各类自愿性治理机制在推动大豆生产与毁林“脱钩”方面发挥了积极作用。其中，应用较为广泛的包括负责任大豆圆桌会议（Round Table on Responsible Soy，RTRS）、ProTerra 等第三方认证体系，以及国际大型贸易企业作出的零毁林承诺。下表概述了目前巴西大豆产业中较为常见的自愿性治理机制和认证体系。

机制	主要内容	优势	局限性	对中巴大豆贸易的意义
负责任大豆圆桌会议（RTRS）	对负责任大豆生产进行认证，涵盖零毁林、零转化、劳动权益和合法合规等要求。	标准体系较为完善，由独立第三方开展认证，在欧盟市场认可度较高。	覆盖规模有限，在巴西推广程度不高，且在中国市场缺乏价格溢价。	较低。中国采购商通常不会主动要求采购经 RTRS 认证的大豆，该认证主要用于满足欧盟市场和国际非政府组织的相关要求。
ProTerra	针对非转基因（Non-GMO）产品建立认证体系，同时要求供应链实现零毁林，并符合社会责任和劳动标准。	以非转基因认证为主要特色，在部分欧盟饲料市场具有较高认可度。	覆盖范围比 RTRS 更小，供应链分流和管理成本较高。	较低。中国市场并不将非转基因作为大豆采购的重点要求。
绿色印章平台（Selo Verde，帕拉州/米纳斯吉拉斯州）	州级产品可追溯平台，覆盖牛肉、大豆和咖啡等产品，支持企业满足欧盟《零毁林法案》（EUDR）要求。	通过公共数据库交叉核验直接和间接供应商信息，成本相对较低，有利于中小生产者参与。	目前仅在部分州实施，数据质量仍有待提高（如 CAR 信息造假等问题），整体仍处于试点阶段。	中等。可为中国企业开展 ISSB ¹⁰ 框架下范围三（Scope 3）温室气体排放核算提供合规依据，也为推进供应链可追溯管理提供了实践经验。

¹⁰ 国际可持续准则理事会（International Sustainability Standards Board，ISSB），详见国际财务报告准则基金会官方网站：<https://www.ifrs.org/groups/international-sustainability-standards-board/>

机制	主要内容	优势	局限性	对中巴大豆贸易的意义
国家绿色印章计划 (Green Seal Program)	国家层面的可持续产品和服务认证制度。	统一不同产品的认证标准，并由政府推动实施。	2024 年刚刚启动，认证能力和覆盖范围仍有待提升。	中等。未来有望成为中国企业开展可持续发展信息披露时认可的绿色认证标识。
消费品论坛 (CGF) 可持续大豆指引	推动企业作出零毁林采购承诺，促进全球品牌企业实施可持续采购。	对大型跨国采购商具有较强影响力，并推动供应链可追溯体系建设。	属于自愿性倡议，不同企业落实程度差异较大，也仅限于大豆产业。	中等。部分中国企业参与了 CGF 中国相关倡议，但目前对中国大豆采购模式的实际影响仍较为有限。
大豆透明度联盟 (Soy Transparency Coalition)	对大豆贸易企业在 ESG 和毁林治理方面的表现进行评估和排名。	有助于提高供应链透明度，并对投资者决策形成重要参考。	属于自愿性机制，主要依赖公开数据开展评估，不具备强制执行能力。	间接影响。该机制有助于推动全球大型贸易企业提升可持续发展水平，但中国企业的大豆采购决策目前仍主要以成本和供应稳定性为导向。

表 3: 巴西大豆产业主要自愿性治理机制和认证体系概览

ADM、邦吉 (Bunge)、嘉吉 (Cargill)、中粮国际 (COFCO International) 和 Amaggi 等大型贸易企业近年来陆续作出零毁林承诺，并建立了农场级监测和地理定位管理体系。Caramuru 虽然也采取了类似标准，但公开披露的信息相对较少 (Caramuru, 2023 ; Amaggi, 2024)。总体来看，巴西主要大豆出口企业已经具备对供应商开展毁林风险识别和筛查的技术能力。

嘉吉、联合利华 (Unilever)、百事公司 (PepsiCo) 等向中国出口或供应大豆产品的跨国企业，普遍参与负责任大豆圆桌会议 (RTRS) 和消费品论坛 (CGF) 有关大宗商品可持续发展的倡议。相比之下，大豆透明度联盟 (STC) 等机制对中国企业的影响相对间接，相关标准主要通过国际大型贸易企业及行业组织发挥作用，中国企业较少直接参与。不过，中国储备粮北方农业开发有限公司 (Sinograin Northern Agriculture

Development Company) 已于 2014 年获得 RTRS 认证 (RTRS · 2016) ; 阿里巴巴集团、百联集团、蒙牛集团、雀巢大中华区以及宝洁大中华区等中国企业，也已加入消费品论坛 (CGF) 或参与 CGF 中国相关可持续发展项目 (CGF · 2025) 。

RTRS、ProTerra 等认证体系与欧盟可持续发展要求较为接轨，在认证标准中纳入了产品可追溯、环境保护和社会责任等要求。然而，这类认证目前覆盖范围仍然有限，占巴西大豆总产量的比例不足 5% (RTRS · 2024b ; ProTerra Foundation · 2024) 。此外，由于这些认证均属于自愿性机制，实际执行情况差异较大 (Garrett et al. · 2019) 。在缺乏强制性进口要求、金融激励和价格溢价的情况下，企业通常只需满足法律法规规定的最低合规要求，而缺乏进一步采用更高标准自愿性认证的动力。

与此同时，大型贸易企业的股权结构也在一定程度上影响其可持续发展治理。随着大型机构投资者持股比例不断提高 (见下表) ，企业越来越重视金融风险管理以及 ESG 相关要求，但这些要求尚未转化为不同市场普遍适用的统一采购标准。

企业名称	企业概况 (主要业务)	主要股东
Amaggi	巴西大型农业企业和粮食贸易商，业务涵盖农业生产、粮食收购、加工、出口物流及能源等环节，长期位居巴西主要大豆出口企业之列。	未上市公司，由马吉 (Maggi) 家族创立并控股，现由布莱罗·马吉 (Blairo Maggi) 及其家族成员控制，具体股权结构未公开披露。
Archer Daniels Midland (ADM)	美国跨国农产品贸易和加工企业，主要从事大豆等农产品的采购、仓储、加工和出口业务。	纽约证券交易所上市公司 (NYSE : ADM) 。主要机构股东包括先锋集团 (Vanguard · 约 12%) 、道富集团 (State Street · 约 7%) 、贝莱德 (BlackRock · 约 7%—9%) 和惠灵顿管理公司 (Wellington · 约 5.6%) 。
邦吉 (Bunge)	全球领先的农业和食品企业，从事农产品收购、油籽加工、国际贸易和供应链运	纽约证券交易所上市公司 (NYSE : BG) 。主要机构股东包括 Capital World Investors (约 13%) 、先锋集团 (Vanguard · 约 12%) 、贝莱

	营，是全球最大的油籽加工企业之一。	德（BlackRock，约 11%）和道富集团（State Street，约 5%）。
嘉吉（Cargill）	全球最大的农产品贸易企业之一，从事大豆、玉米等农产品采购、加工、出口、供应链管理和风险管理业务。	未上市公司，由嘉吉—麦克米伦（Cargill-MacMillan）家族控制，家族持股约 88%。
中 粮 国 际 （COFCO International）	中粮集团旗下国际农产品贸易平台，负责大豆等大宗农产品的全球采购和贸易，在巴西对华大豆出口中占据重要地位。	未上市，由央企中粮集团（COFCO Corporation）控股。
路易达孚（Louis Dreyfus Company · LDC）	总部位于荷兰的国际农产品贸易企业，主要经营大豆、谷物、棉花等大宗商品，并拥有加工和物流业务。	未上市公司，由 Louis Dreyfus Holding B.V. 控股，其中阿布扎比发展控股公司（ADQ）持股约 45%，其余股份由路易达孚家族信托及其他机构持有。
Olam Agri	国际农业贸易企业，在巴西从事大豆、谷物等农产品贸易业务。	沙特农业与畜牧业投资公司（SALIC）持股约 80%（2025 年交易完成后），Olam 集团持股约 20%。
Viterra	国际粮食贸易企业，在巴西大豆出口领域具有重要市场份额。	已于 2025 年 7 月完成与邦吉合并。合并前主要股东包括嘉能可（Glencore，约 49%）、加拿大养老金投资委员会（CPP Investments，约 30%）等。
Caramuru	巴西大型大豆加工和出口企业，虽然不是 Abiove 成员，但持续执行亚马逊大豆暂停采购协议相关要求。	未上市公司，由 Borges de Souza 家族控股。

表 4: 巴西主要大豆贸易企业及其股权结构

除第三方认证体系外，大型贸易企业近年来还通过作出零毁林承诺，不断加强供应链环境治理，并参考亚马逊和塞拉多地区相关治理机制以及欧盟《零毁林法案》（EUDR）的要求完善自身相关管理措施（Mongabay，2025b）。

例如，在 2022 年《联合国气候变化框架公约》第二十七次缔约方大会（COP27）期间，14 家国际主要农产品贸易和加工企业联合发布《农业部门迈向 1.5°C 路线图》（Agriculture Sector Roadmap to 1.5°C），承诺采取更加积极的供应链管理措施，以支持实现《巴黎协定》1.5°C 温控目标（AFI，2022）。不过，多家非政府组织认为，上述承诺的实际落实情况仍未达到预期。

2025 年 2 月，中粮国际（COFCO International）宣布，到 2030 年前将采购 150 万吨符合零毁林要求的巴西大豆（COFCO International，2025）。如第 3.2 节所述，中国《企业可持续披露准则——气候》预计将逐步提高企业在大豆供应链气候信息披露方面的要求。虽然短期内不会明显改变企业采购行为，但将推动企业更加重视气候风险信息披露，提高供应链透明度（ESG Today，2026）。

此外，在 2025 年 COP30 期间，巴西植物油行业协会（Abiove）与中国食品土畜进出口商会（CFNA）签署《关于推动中巴可持续大豆合作的谅解备忘录》，提出以巴西社会和环境法律法规为基础，共同推广中巴大豆贸易良好实践。该备忘录具有积极的政策意义，但目前仍属于合作意向性质，并不具有法律约束力。

5. 推动大豆贸易可持续发展的路径

巴西大豆产业治理受到法律制度、治理体系和利益格局等多重因素共同影响。虽然《森林法》为环境保护提供了较为完善的法律基础，但执法落实和监管仍存在不少薄弱环节，影响了相关制度作用的充分发挥。中国近年来不断加强绿色发展制度建设，对可持续发展的重视程度持续提升，但相关要求尚未真正落实到大豆采购中。

不同市场的监管要求正在推动全球大豆供应链进一步分化。欧盟更加重视产品可追溯和零毁林要求，而中国目前仍以自愿性措施为主。因此，企业需要同时满足巴西国内法律法规、自愿性企业承诺以及国际市场监管要求等多重制度安排。

与此同时，气候变化正进一步加剧大豆产业面临的风险。降雨更加不稳定、气温持续升高以及生态系统退化，不仅影响巴西大豆生产能力和国际竞争力，也增加了中国保障粮食安全的压力，进一步推动中国拓展进口来源、降低对单一供应渠道和大豆进口的依赖。

关于推动大豆产业可持续发展的具体路径，各利益相关方仍存在不同看法。有的主张通过提高农业生产效率和推广综合生产模式实现可持续发展，也有观点强调推动农业生态转型。但多数受访者认为，实现可持续发展需要综合采取提高生产效率、推进生态修复、完善产品可追溯体系以及持续加强技术支持等多方面措施。

与此同时，两国在制度层面仍面临不同挑战。在巴西，治理体系分散、政治因素以及CAR审核进展缓慢等问题，制约了相关法律法规的有效落实；在中国，可持续发展要求目前主要通过绿色金融和信息披露制度加以推动，对大豆进口尚未形成具有约束力的监管要求。这种制度差异进一步强化了不同出口市场之间的激励差异，也推动全球大豆供应链朝着更加分化的方向发展。

推动生产、贸易与可持续发展目标更好协调，特别是通过双边合作机制或激励机制促进转型，虽然有助于推动大豆产业可持续发展，但也可能带来环境治理、市场运行和气候目标落实等方面的新风险。下表概述了相关风险及其可能影响。

实现大豆贸易可持续转型，不仅需要完善相关技术手段，更需要建立合理的激励机制，加强法律法规执行，并提升金融、监管和贸易等领域的政策协调水平。

风险类别	风险说明	可能影响	应对建议
环境完整性风险	激励或补偿机制可能仅奖励合法合规经营或避免毁林行为，但未必能够产生额外的环境效益，也难以避免毁林活动转移到其他地区，尤其是在 CAR 等监测体系尚未完善的情况下。	实际减排效果有限，削弱可持续发展承诺的公信力。	完善卫星遥感监测体系，加快 CAR 审核进度，并将激励措施与经核实的环境绩效挂钩。
气候目标风险	符合法律要求并不意味着符合气候目标。在塞拉多地区，部分原生植被开发仍属合法，因此法律合规与气候目标之间仍存在差距。	难以实现《巴黎协定》目标，并增加企业在国际市场面临的转型风险。	将激励机制与零转化（Zero Conversion）或科学确定的生态保护目标相结合，而不仅以法定最低标准作为依据。
市场分化风险	欧盟与中国等主要市场监管要求存在差异，可能导致形成适用于不同市场的平行供应链。	增加交易成本和物流管理难度，也可能导致不同生产者面临不同的市场激励。	加强不同可追溯体系之间的互联互通，推动主要市场监管规则进一步协调衔接。
利益分配风险	合规和监测要求对大型生产者更为有利，中小生产者满足相关要求难度相对较高。	中小生产者可能被排除在高标准市场之外，现有发展差距进一步扩大。	扩大绿色转型融资、技术支持和能力建设覆盖范围，并推广包容性认证体系和辖区治理（jurisdictional approach）等模式。

表 5: 大豆贸易可持续转型及双边激励机制面临的主要风险

5.1. 政治经济格局

巴西大豆产业的政治和经济资源高度集中。跨国贸易企业、大型农业生产者及其政治支持力量，对土地利用政策和农业信贷资源配置具有较强影响力。相比之下，小农户、土著人民和传统社区在相关决策中的参与程度较低，在获得融资、技术支持和表达利益诉求等方面也处于相对弱势地位。

当前面临的一个突出问题，是气候科学研究与农业生产者实际认知之间存在较大差异。不少生产者倾向于将近年来的天气变化视为周期性现象，而非政府组织和研究机构则更加关注气候变化带来的长期风险，以及毁林对区域气候和农业生产的影响。缩小这种认知差距，有助于缓解不同利益群体之间的分歧，也有利于提高相关政策的接受度和实施效果。

从经济利益看，现有激励机制仍在一定程度上推动农业生产向外扩张，短期经济收益往往优先于长期生态和社会成本。不过，这一局面正在发生变化。现政府上台后，巴西进一步加强了环境治理；投资者对毁林风险的关注不断上升；欧盟《零毁林法案》（EUDR）等国际监管规则也在改变企业和生产者对市场准入要求的预期。

与此同时，一些新的合作机制正在出现。例如，巴西植物油行业协会（Abiove）与中国食品土畜进出口商会（CFNA）签署的谅解备忘录，以及马托格罗索州实施的“生产、保护与包容计划”（Produzir, Conservar e Incluir, PCI），都表明通过加强各方协调、完善激励机制推动可持续生产具有一定发展空间（见下文专栏）。

马托格罗索州于 2015 年联合国气候变化大会 (COP21) 期间启动“生产、保护与包容” (Produce, Conserve and Include, PCI) 计划，是巴西较具代表性的州级可持续发展项目之一，旨在统筹农业生产、森林保护和社会包容。该计划在州一级设定了一系列目标，包括提高农业生产效率、减少毁林，以及改善小农户和传统社区的发展条件。

PCI 采取多方参与的治理模式，由州政府、私营部门 (包括主要大豆贸易企业)、社会组织和国际合作伙伴共同参与。多位受访者表示，PCI 在提高数据透明度、支持农村环境登记 (CAR) 以及提升监测能力等方面发挥了积极作用，在农业开发较为集中的地区尤为明显。目前，一些企业也开始通过与 PCI 相配套的项目提供技术和资金支持，以降低供应链面临的毁林风险。

PCI 的主要目标还包括修复退化土地、提高畜牧业生产效率、推广低碳农业，以及帮助小农户改善市场准入条件并获得技术培训。受政治支持力度变化和公共资金有限等因素影响，各项目标的推进情况并不均衡。尽管如此，PCI 仍是巴西少数较具代表性的州级治理实践之一，其经验表明，在一定条件下，农业生产与生态保护目标可以通过政策协调和多方合作共同推进。

资料来源：PCI 研究所 (Instituto PCI) 。

图10: 马托格罗索州“生产、保护与包容”(PCI)计划

5.2. 激励机制与成本收益分配

大豆贸易产生的成本和收益在不同主体之间分配并不均衡。大型贸易企业获得了较多经济收益，而毁林、土地冲突和农药暴露等环境与社会成本则更多由产区及当地社区承担。与此同时，为满足产品可追溯、认证和环境许可等要求所增加的合规成本，也主要由农业生产者承担。

中巴大豆贸易关系进一步凸显了这种不平衡。巴西大豆出口高度依赖中国市场，而中国则可以通过拓展进口来源、发展替代饲料等方式降低供应风险。不过，中巴两国金融机构近年来都在积极推进绿色金融，这也为双方开展相关合作创造了新的空间。如果能够将巴西大豆的可持续生产与绿色金融支持相结合，有望形成更加有效的市场激励，推动中巴大豆贸易绿色转型。

5.3. 未来情景分析

（一）维持现状情景

如果当前发展趋势延续，大豆种植可能继续向塞拉多和 Matopiba 等环境保护相对薄弱的地区扩张。随着《亚马逊大豆暂停采购协议》被暂停实施，亚马逊地区的大豆扩张压力也可能重新上升。这将进一步加剧生物多样性丧失，增加与土著人民和传统社区之间的土地冲突，并对区域水循环和水资源稳定造成影响。

不同市场对大豆的要求预计仍将存在明显差异。面向欧洲市场的大豆将更加重视产品可追溯和零毁林要求，而面向中国及巴西国内市场的大豆则仍将以供应规模和价格竞争力为主要考虑因素。

与此同时，气候风险还在不断上升。持续毁林将削弱生态系统应对气候变化的能力，并进一步影响大豆生产的稳定性和长期收益。在这种情况下，环境、社会和经济风险可能相互叠加，使大豆产业长期停留在可持续发展水平较低的发展模式中。

从长期看，这种发展模式也可能削弱巴西作为全球主要大豆出口国的竞争优势。虽然中国仍将长期依赖进口大豆，但随着替代饲料技术发展、进口来源进一步多元化以及国内大豆生产能力提升，中国对巴西大豆的依赖程度可能逐步下降。如果巴西频繁受到极端天气影响并出现供应波动，这一趋势还可能进一步加快。

（二）可持续转型情景

推动大豆生产向可持续方向转型，需要政策、金融和治理体系共同发力。其中，金融支持方式调整、治理能力提升和国际协调是三个关键方面。

相关研究表明，与单纯出口大豆原料相比，扩大巴西国内大豆加工能力能够进一步带动产业增长（Buainain，2025；Coelho & Nakabashi，2025）。这意味着，在完善产业治理的同时，通过延伸产业链、提高产品附加值，可以使农业生产效率提升更好地转化为更加广泛的经济收益。

在金融方面，需要进一步将可持续发展要求纳入农业信贷体系。气候风险压力测试、绿色分类标准等现有工具已经提供了一定基础，但仍需完善相关机制，将融资支持与

零毁林、社会责任等要求更紧密地结合起来，同时避免中小生产者因合规能力不足而难以获得融资。

在治理方面，需要进一步加强执法监管、信息公开和地方治理能力。加快 CAR 审核进度，加强环境监管机构能力建设，并全面落实《森林法》，有助于解决目前法律执行中存在的薄弱环节。

在这一情景下，政策和市场激励将逐步从鼓励扩大生产规模，转向更加重视依法合规、提高生产效率和增加产品附加值。生产者可以获得更多融资和市场机会，巴西也可以通过提高环境治理水平，在保持产业竞争力的同时巩固其在全球大豆贸易中的地位。

如果上述措施得到有效落实，大豆生产与毁林之间的关联有望进一步降低，产业应对气候风险的能力也将得到增强。与此同时，巴西可以进一步发挥其农业资源和产业优势，提高可持续农产品的国际市场竞争力，并在全球农业绿色转型中发挥更加积极的作用。

6. 政策建议

本章在前文分析的基础上，从政府、行业和投资机构三个层面提出相关政策建议，并充分考虑中国和巴西各自的政策重点和发展实际。建议主要包括完善市场激励机制、加强环境治理和法律执行、应对欧盟与中国市场要求日益分化带来的影响，以及提高出口和国内供应链的可持续发展水平。

6.1. 中巴双方共同推进的重点领域

一是建立中巴绿色大豆合作机制。

在巴西植物油行业协会（Abiove）与中国食品土畜进出口商会（CFNA）谅解备忘录的基础上，建立更加制度化的中巴大豆合作平台，将产品可追溯、碳核算、区域生态监测和绿色金融等纳入合作内容，并与中国现有可持续发展相关政策和标准相结合。

二是充分认识保护区和土著人民领地在应对气候变化中的重要作用。

将原生植被保护纳入中巴粮食安全和农产品贸易合作，在保障大豆稳定供应的同时，更加重视生态系统保护对于稳定区域降水、增强农业气候韧性和保障长期粮食生产能力的重要作用。

6.2. 对中国政府的建议

一是将毁林风险纳入绿色金融和采购管理。

在绿色贸易政策和企业可持续信息披露制度中，进一步明确产品可追溯、地理空间风险识别和零毁林采购等要求，推动金融机构和相关企业将毁林风险纳入日常管理。

二是加强与巴西的制度合作。

充分发挥商务部（MOFCOM）、农业农村部（MARA）、中国食品土畜进出口商会（CFNA）以及相关国有企业的作用，进一步加强中巴在供应链透明度和监测体系建设等方面的合作。

三是扩大可持续发展与供应安全相结合的试点。

支持开展农场层面的产品可追溯、低碳物流和联合核查试点，并加强与巴西农村环境登记系统（CAR）、绿色印章平台（Selo Verde）等现有机制的合作，在保障大豆稳定供应的同时提高供应链可持续发展水平。

6.3. 对巴西政府的建议

一是加强《森林法》的执行。

加快 CAR 审核进度，加强环境监管机构的人员、技术和执法能力，并推动政府部门之间的数据共享，减少因信息不完整和监管衔接不足形成的监管漏洞。

二是推广州级监测和治理经验。

总结并推广“生产、保护与包容”（PCI）计划、绿色印章平台（Selo Verde）等州级实践，加强跨地区监测和监管，防止毁林活动向监管相对薄弱的地区转移，同时提高生产者对相关政策和制度的认可度。

三是提升巴西低碳大豆的国际市场竞争力。

把握欧盟和中国不断加强可持续发展政策的趋势，通过完善环境治理和产品可追溯体系，提高巴西大豆在低碳、可持续和气候韧性方面的市场优势，进一步巩固巴西作为全球主要大豆供应国的地位。

6.4. 对贸易企业和金融机构的建议

一是完善并统一产品可追溯体系。

推动主要贸易企业采用相对统一的地理定位和毁林风险识别方法，并加强企业系统与巴西国家相关平台的数据对接，降低重复核查带来的交易成本，提高合规效率。

二是将环境合规情况纳入信贷和贸易融资条件。

在贷款、保险和贸易融资中，加强对《森林法》合规情况和地理空间风险的审核，并加大对中小生产者绿色转型的融资支持，避免因合规成本上升而将其排除在相关市场和金融服务之外。

三是加强对气候和水资源风险的管理。

将供应链涉及的毁林、水资源短缺以及侵占保护区等问题作为重要金融风险，纳入尽职调查、压力测试和投资融资决策，提高金融机构和贸易企业应对长期气候风险的能力。

7. 附件 1：访谈及咨询机构名单

机构/组织	机构类型
巴西植物油行业协会 (Abiove – Brazilian Association of Vegetable Oil Industries)	贸易商行业协会 / 农业行业组织
AMAGGI	农业企业 / 农产品贸易及生产企业
Associação Clube Amigos da Terra Sorriso	地方生产者协会 / 非政府组织
巴西中央银行 (Banco Central do Brasil)	联邦政府机构 / 金融监管机构
邦吉 (Bunge)	国际农产品贸易及农业企业
马托格罗索州政府民政厅国际事务处 (Casa Civil, Unidade de Assuntos Internacionais da Casa Civil)	州政府机构
气候、森林与农业联盟 (Clima, Floresta e Agricultura)	非政府组织 / 研究与政策倡议网络
中国食品土畜进出口商会 (CFNA)	商务部主管的全国性行业组织
巴西农业和畜牧业联合会 (CNA – Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil)	全国性农业生产者组织 / 农业利益代表组织
中粮油脂 (COFCO Oil & Grains)	中粮集团下属企业
Conservation Strategy Fund	研究机构 / 非政府组织
Earth Innovation Institute	研究机构 / 非政府组织
马托格罗索州农业和畜牧业联合会 (FAMATO – Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso)	州级农业生产者组织
德国国际合作机构巴西办公室 (GIZ Brazil – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit)	国际发展合作机构
巴西绿色和平 (Greenpeace Brasil)	非政府组织 / 环境保护组织
绿色和平中国 (Greenpeace China)	非政府组织 / 环境保护组织

GT-Cerrado	非政府组织 / 环境保护联盟
Imaflora (Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola)	非政府组织 / 森林与农业认证及可持续发展机构
独立专家 1	独立专家 / 顾问
独立专家 2	独立专家 / 顾问
独立专家 3 (原中国大豆产业协会相关人士)	独立专家 / 顾问
独立专家 4	独立专家 / 顾问 (PCI 研究所负责人)
Instituto Centro de Vida (ICV)	非政府组织 / 环境研究与政策机构
Instituto Clima e Sociedade (iCS)	非政府组织 / 气候政策及公益支持机构
亚马逊环境研究所 (Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia · IPAM)	研究机构 / 非政府组织
国际可持续发展研究所 (Instituto Internacional para Sustentabilidade · IIS)	研究机构 / 非政府组织
PCI 研究所 (Instituto PCI , “生产、保护与包容”计划)	多方参与平台 / 州级可持续发展项目
巴西农业和畜牧业部 (MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento)	联邦政府部门
Momento Agrícola	农业媒体 / 生产者交流平台
挪威驻巴西大使馆 (Norwegian Embassy / Embaixada da Noruega)	外交机构 / 国际合作伙伴
气候观察站 (Observatório do Clima)	非政府组织 / 气候研究与政策网络
森林法观察站 (Observatório do Código Florestal)	研究机构 / 监测平台
马托格罗索州经济发展厅 (SEDEC – Secretaria de Desenvolvimento Econômico)	州政府部门
Solidarity Brazil	非政府组织 / 可持续发展与农村发展机构
Sustainable Investment Management (里约热内卢)	私营可持续投资与 ESG 咨询机构

大自然保护协会巴西项目 (The Nature Conservancy Brazil)	国际非政府组织 / 自然保护区
大自然保护协会马托格罗索州项目 (TNC – Mato Grosso)	大自然保护协会地区项目
巴西利亚大学国际关系研究所 (Universidade de Brasília, Instituto de Relações Internacionais)	高校 / 学术研究机构
世界自然基金会巴西办公室 (WWF-Brasil)	国际非政府组织 / 自然保护区

8. 附件 2：参考文献

Accountability Framework Initiative (AFi). 2022. “Commodity traders must take action beyond the Agriculture Sector Roadmap to achieve a true 1.5°C pathway.” November. <https://accountability-framework.org/news-events/news/article/commodity-traders-must-take-action-beyond-the-agriculture-sector-roadmap-to-achieve-a-true-15c-pathway/>

AgFeed. 2025. “B15 no tanque dá impulso e Abiove altera projeções para esmagamento de soja.” <https://agfeed.com.br/economia/b15-no-tanque-da-impulso-e-abiove-altera-projecoes-para-esmagamento-de-soja/>

Almeida, L. M., S. S. Silveira, and R. M. Carneiro. 2017. “Use of genetically modified crops and pesticides in Brazil.” *Ciência & Saúde Coletiva* 22 (10): 3243–3252. <https://www.scielo.br/j/csc/a/tjr9r6KFWxPMqzxM3jKDBPJ>

Amaggi. 2024. *2023 ESG Report*. <https://www.amaggi.com.br/wp-content/uploads/2024/06/AMAGGI-2023-ESG-Report.pdf>

Amaggi. 2025. “Governance.” <https://www.amaggi.com.br/en/governance/>

Baker McKenzie. 2021. “Brazil: The Central Bank of Brazil Publishes New ESG Regulations for the National Financial System.” *InsightPlus*, September. https://insightplus.bakermckenzie.com/bm/environment-climate-change_1/brazil-the-central-bank-of-brazil-publishes-new-esg-regulations-for-the-national-financial-system

Banco Central do Brasil (BCB). 2024. “Resolução CMN nº 5.193, de 19 de dezembro de 2024.” <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o+CMN&numero=5193>

Banco Central do Brasil (BCB). 2025. *Report on Social, Environmental and Climate-related Risks and Opportunities (Relatório sobre Riscos e Oportunidades Sociais, Ambientais e Climáticos)*. https://www.bcb.gov.br/content/publications/report-risk-opportunity/RIS_EN_2025.pdf

BankTrack. 2023. “ESG Discrepancy Between Soy Growers and Financiers Creates Risk of More Expensive Financing.” https://www.banktrack.org/download/esg_discrepancy_between_soy_growers_and_financiers_creates_risk_of_more_expensive_financing

Brasil. 1940. *Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal, Artigo 149 (alterado pela Lei nº 10.803, de 11 de dezembro de 2003)*. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm

Brasil. 2012. *Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012*. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm

Brazilian Government (Secom). 2025. “In 2025, deforestation fell by 11.08% in the Amazon and by 11.49% in the Cerrado.” <https://www.gov.br/secom/en/latest-news/2025/10/in-2025-deforestation-fell-by-11-08-percent-in-the-amazon-and-by-11-49-percent-i...>

Buainain, A. M. 2025. “Soybeans in Brazil: controversies under debate.” *Jornal da Unicamp*. <https://jornal.unicamp.br/en/artigo/2025/07/30/antonio-marcio-buainain/soja-no-brasil-controversias-em-debate/>

Bunge Limited. 2025. “Bunge and Viterra complete merger to create premier global agribusiness solutions company.” <https://www.vitterra.com/Media/News/bunge-and-vitterra-complete-merger-to-create-premier-global-agribusiness-solutions-company>

Canal Rural. 2023. “Em MT, 23 a cada mil produtores e empresas que cultivam soja estão em recuperação judicial.” <https://www.canalrural.com.br/agricultura/em-mt-23-a-cada-mil-produtores-e-empresas-que-cultivam-soja-estao-em-recuperacao-judicial>

Canvas Business Model. 2025. “Who owns Louis Dreyfus Company?” <https://canvasbusinessmodel.com/blogs/owners/louis-dreyfus-company-who-owns>

Caramuru Alimentos S.A. 2023. “Corporate profile.” <https://ri.caramuru.com/en/the-company/corporate-profile/>

Cargosapiens. 2025. “Brazil records record soybean exports to China in Q1 2025.” <https://cargosapiens.com/en/blog/brasil-registra-recorde-nas-exportacoes-de-soja-para-a-china-no-1o-trimestre-de-2025>

Cargosapiens. 2025. “Brazilian agriculture exports worth US\$82 billion in 2025.” <https://cargosapiens.com/en/blog/agro-brasileiro-exporta-us-82-bilhoes-no-1o-semester-de-2025-e-mantem-protagonismo>

Central Committee of the Communist Party of China and State Council. 2025. *Plan for accelerating the construction of China into an agricultural powerhouse (2024–2035)*. https://english.www.gov.cn/policies/latestreleases/202504/07/content_WS67f3bd6ec6d0868f4e8f17aa.html

Chinese Academy of Agricultural Sciences. 2024. “Key research projects of the Feed Biotechnology Laboratory.” <https://ifr.caas.cn/tzgg/22c797203e0b431d93aff2ec67ee6744.htm>

China International Import Expo Bureau (CIIE). 2025. “Brazil expands soybean, beef exports to China amid closer trade ties: Data.” *Global Times*. <https://www.ciie.org/zbh/en/news/exhibition/news/20251010/52921.html>

Climate Policy Initiative (CPI). 2016. *The effect of rural credit on deforestation: Evidence from the Brazilian Amazon*. https://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2013/01/CPI_Technical_Paper_Does_Credit_Affect_Deforestation_UPDATE_set2016.pdf

Climate Policy Initiative (CPI) and Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro. 2023. *Smallholders in the Caatinga and the Cerrado: A baseline analysis for a rural just transition in Brazil*. <https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/smallholders-in-the-caatinga-and-the-cerrado-a-baseline-analysis-for-a-rural-just-transition-in-brazil/>

Climate Policy Initiative (CPI). 2025. “The (lack of) control of legal deforestation in MATOPIBA.” <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2024/03/The-Lack-of-Control-of-Legal-Deforestation-in-MATOPIBA.pdf>

Climate Policy Initiative (CPI) and PUC-Rio. 2025. *Where does Brazil stand with the implementation of the Forest Code? – 2025 edition*. <https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/where-does-brazil-stand-with-the-implementation-of-the-forest-code-2025-edition/>

Coelho, A., and L. Nakabashi. 2025. “Biodiesel policies and the economics of soybean processing.” ANPEC Annual Meeting. https://www.anpec.org.br/encontro/2025/submissao/files_l/i11-f3b1cfe7d8b1ad8558c8e10e8f4d682c.pdf

COFCO International. 2025. "COFCO to ship 1.5 mln T of 'sustainable' Brazil soy to dairy." <https://www.cofco.com/en/News/Allnews/2025/0203/55449.html>

Confaeab. 2025. "Indústria brasileira assina acordo com China sobre critérios verdes para a soja." <https://confaeab.com/industria-brasileira-assina-acordo-com-china-sobre-criterios-verdes-para-a-soja/>

Consumer Goods Forum (CGF). 2025. "CGF China launches 2025 Green Consumer Goods Selection Guide." https://www.theconsumergoodsforum.com/news_updates/cgf-china-launches-2025-green-consumer-goods-selection-guide-to-advance-sustainable-consumption/

Costa, M. H., et al. 2023. "The water balance components of undisturbed tropical woodlands in the Brazilian Cerrado." *Hydrology and Earth System Sciences* 19 (6): 2899–2910.

CVONET. 2025. "Muyuan's 'soybean meal revolution.'" <https://www.cvonet.com/news/detail/780074.html>

Eco Braziliense. 2026. "Crédito rural vira ferramenta contra desmatamento." *Correio Braziliense*. <https://newblogs.correiobraziliense.com.br/ecobraziliense/credito-rural-vira-ferramenta-contra-desmatamento/>

Esalq/USP. 2024. "Estudo traz informações sobre os impactos das mudanças climáticas sobre a produção de soja no Brasil." <https://www.esalq.usp.br/banco-de-noticias/estudo-traz-informa%C3%A7%C3%B5es-sobre-os-impactos-das-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas>

ESG Today. 2026. "China releases corporate climate reporting standard." <https://www.esgtoday.com/china-releases-corporate-climate-reporting-standard/>

Euronews. 2025. "European Parliament agrees to dilute and postpone EU deforestation rules." <https://www.euronews.com/my-europe/2025/11/26/european-parliament-agrees-to-dilute-and-postpone-eu-deforestation-rules>

European Commission. 2022. "Corporate sustainability reporting directive." https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en

European Commission. 2023. "Regulation on deforestation-free products." <https://ec.europa.eu>

European Commission. 2025. "Proposal to postpone EUDR enforcement for SMEs." https://ec.europa.eu/environment/forests/deforestation-regulation_en

European Commission. 2025. "Regulation on deforestation-free products." https://environment.ec.europa.eu/topics/forests/deforestation/regulation-deforestation-free-products_en

European Commission. 2026. "EU-Mercosur agreement." https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/mercotur/eu-mercotur-agreement_en

Exame. 2025. "Brazilian soy production set to break records in 2025/26." <https://exame.com/en/brazilian-soy-production-should-renew-record-in-2025-26/>

Fintel.io. 2025. "BlackRock, Inc. ownership in ADM: Filings." <https://fintel.io/so/us/adm/blackrock>

Flach, R., et al. 2021. "Conserving the Cerrado and Amazon biomes of Brazil: Challenges and opportunities." *World Development* 143: 105439. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X21001972>

Forests & Finance. 2026. “The Amazon Soy Moratorium Is Collapsing. Will Big Finance Use Its Leverage to Protect the Amazon?” <https://forestsandfinance.org/news/the-amazon-soy-moratorium-is-collapsing-will-big-finance-use-its-leverage-to-protect-the-amazon/>

France24. 2025. “Brazil sells exploration rights to oil blocks near Amazon river mouth.” <https://www.france24.com/en/live-news/20250617-brazil-sells-exploration-rights-to-oil-blocks-near-amazon-river-mouth>

GAAS Brasil. 2025. *Marco Referencial da Agropecuária Tropical Regenerativa*. https://gaasbrasil.com.br/wp-content/uploads/2025/10/Referencial_Agropecuaria_Tropical-Regenerativa_GAAS.pdf

Garrett, R. D., X. Rueda, and E. F. Lambin. 2019. “Globalization’s unexpected impact on soybean production in South America: Linkages between land use and international markets.” *Environmental Research Letters* 14 (4): 045003.

GC Notícias. 2025. “Produtores de soja e milho de MT enfrentam crise financeira grave com dívidas de R\$ 706 bilhões.” <https://www.gcnoticias.com.br/rural/produtores-de-soja-e-milho-de-mt-enfrentam-crise-financeira-grave-com-dividas-de-r-706-bilhoes>

Globo Rural. 2025. “Indústria brasileira assina acordo com China sobre critérios verdes para a soja.” <https://globorural.globo.com/agricultura/soja/noticia/2025/11/industria-brasileira-assina-acordo-com-china-sobre-criterios-verdes-para-a-soja.ghtml>

Governo do Brasil. 2025a. “Brazil fortifies market diversification in February 2025.” <https://www.gov.br/agricultura/en/news/brazil-fortifies-market-diversification-in-february-2025>

Governo do Brasil. 2025b. “Brazil takes over the BRICS presidency in 2025.” <https://www.gov.br/planalto/en/latest-news/2025/01/brazil-assumes-the-presidency-of-brics-in-2025>

Governo do Brasil. 2025c. “In 2025, deforestation fell by 11.08 percent in the Amazon and by 11.49 percent in the Cerrado.” <https://www.gov.br/secom/en/latest-news/2025/10/in-2025-deforestation-fell-by-11-08-percent-in-the-amazon-and-by-11-49-percent-in-the-cerrado>

Governo do Estado de Mato Grosso. 2025. “Decreto nº 1.473/2025 – Normas para CAR Digital 2.0.” <https://www.sema.mt.gov.br>

IBGE. 2017. “Censo agropecuário 2017.” <https://censoagro2017.ibge.gov.br/>

IBGE. 2025. “Population estimates by state.” <https://www.ibge.gov.br>

Imea (Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária). 2018. “Composição do funding do custeio da soja para safra 2018/19 em Mato Grosso.” <https://www.imea.com.br/imea-site/view/uploads/relatorios-mercado/Funding%20soja.pdf>

Instituto Clima e Sociedade (iCS). 2025. “Brazil must protect its agribusiness from climate impacts.” <https://climaesociedade.org/en/artigo/brazil-must-protect-its-agribusiness-from-climate-impacts>

Instituto PCI (Mato Grosso). n.d. “Estratégia PCI: Produzir, Conservar e Incluir.” <https://pcimt.org/estrategia-pci/>

Amazon Environmental Research Institute (IPAM). (2024). Cerrado loses 1.1 million hectares and surpasses Amazon deforestation. <https://ipam.org.br/cerrado-loses-1-1-million-hectares-and-surpasses-amazon-deforestation/>

Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM). 2025. “Without soy moratorium, market insecurity grows.” <https://ipam.org.br/without-soy-moratorium-market-insecurity-grows-says-ipam>

Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM). 2025. “Mutirão aumenta em 201% as análises do CAR no Amazonas.” <https://www.ipaam.am.gov.br>

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2019. *Climate change and land*. <https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/chapter-5/>

International Finance Corporation (IFC). 2012. *Performance standards on environmental and social sustainability*. <https://www.ifc.org>

Lin, B., and Y. Wang. 2025. “Climate change and China’s food security.” *Energy* 318: 134852. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2025.134852>

Louis Dreyfus Company. 2025. *Interim financial report 2025*. https://www ldc.com/wp-content/uploads/LDC-IFR25-RGB-DIGITAL_Spreads_Secured.pdf

MARA. 2023. “Notice on issuing the three-year action plan for the reduction and substitution of soybeans in animal feed.” https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2023-04/14/content_5751409.htm

Marengo, J. A., et al. 2025. *Climate modelling, impacts and vulnerability assessments*. Cemaden.

Ministério da Agricultura e Pecuária. 2026. “Agronegócio brasileiro fecha 2025 com recorde em exportações de US\$ 169 bi.” <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/agronegocio-brasileiro-fecha-2025-com-recorde-em-exportacoes-de-us-169-07-bilhoes>

Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA). 2024. “Governo Federal lança Plano Safra 24/25 com R\$ 400,59 bilhões para agricultura empresarial.” <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/2024/governo-federal-lanca-plano-safra-24-25-com-r-400-59-bilhoes-para-ag>

MMA (Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima). 2023. *PPCerrado – 4ª fase (2023–2027)*. <https://www.gov.br/mma>

MMA (Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima). 2026. *Plano Clima 2024–2035*. <https://www.gov.br/mma>

MMA (Ministério do Meio Ambiente). 2023. “PPCDAm.” <https://www.gov.br/mma>

Ministério Público Federal. 2022. “Protocolo verde de grãos do Pará.”

Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC). 2025. *Comex Stat: Balança Comercial*. <https://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis>

Ministério de Minas e Energia. 2025. “E30 e B15 entram em vigor em todo o Brasil.” <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/e30-e-b15-entram-em-vigor-em-todo-o-brasil>

Ministério das Relações Exteriores. 2024. “Atos adotados por ocasião da visita de Estado ao Brasil do Presidente da China.” <https://www.gov.br/mre>

Ministry of Commerce (MOFCOM). 2025. *Opinions on expanding green trade and low-carbon transformation*.

Ministry of Finance (MOF) and Ministry of Ecology and Environment (MEE). 2025. *Corporate Sustainability Disclosure Standard No. 1 – Climate*.

- Ministry of Finance. 2025. "Corporate Sustainability Disclosure Standard No. 1 – Climate (for trial implementation)." https://kjs.mof.gov.cn/zhengcefabu/202512/t20251225_3980202.htm
- Moitinho, F. 2025. "Moratória da soja: Cade mantém a suspensão a partir de 2026." *Forbes Brasil*. <https://forbes.com.br/forbesagro/2025/09/moratoria-da-soja-cade-mantem-a-suspensao-a-partir-de-2026>
- Mongabay. 2025a. "Brazil soy deal that curbs Amazon deforestation to be suspended in 2026." <https://news.mongabay.com/short-article/2025/10/brazil-soy-deal-that-curbs-amazon-deforestation-to-be-suspended-in-2026>
- Mongabay. 2025b. "Brazil votes to allow most projects & farms to skip environmental licensing." <https://news.mongabay.com/short-article/2025/12/brazil-votes-to-allow-most-projects-farms-to-skip-environmental-licensing/>
- Nepstad, D., et al. 2021. "Socioeconomic and environmental effects of soybean production in the Brazilian Amazon." *Scientific Reports* 11 (1). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-98256-6>
- Observatório do Clima. 2022. "Bolsonaro ends government with 60% increase in Amazon deforestation." <https://www.oc.eco.br/en/bolsonaro-ends-government-with-60-increase-in-amazon-deforestation/>
- Olam Group Limited. 2025. "Proposed sale of Olam Group's remaining 64.57% stake in Olam Agri to SALIC." <https://www.olamagri.com/news/press-release/proposed-sale-of-olam-group-remaining-64-point-57-percent-stake-in-olam-agri-to-sali>
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2011. *OECD guidelines for multinational enterprises*. <https://www.oecd.org>
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2023. *Global trade and sustainability trends*. <https://www.oecd.org/trade/sustainability>
- Oliveira, G., and M. Schneider. 2021. "The geopolitics of China–Brazil soybean trade: The agribusiness connection." *Journal of Peasant Studies* 48 (1): 1–23.
- People's Bank of China. 2025. "Green finance support project catalogue (2025 edition)." https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202507/content_7032004.htm
- Pereira, A. C. R., and E. C. Teixeira. 2021. "Inclusiveness and social impacts of soy expansion over family farms in Brazil." *World Development* 138: 105189. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105189>
- Pereira, O., and P. Bernasconi. 2025. "Brazilian soy exports and deforestation." Trase. <https://trase.earth/insights/brazilian-soy-exports-and-deforestation>
- Pesquisa Fapesp. 2024. "Pesticides can affect the health of agricultural workers." <https://revistapesquisa.fapesp.br/en/pesticides-can-affect-the-health-of-agricultural-workers>
- ProTerra Foundation. 2024. "The 2024 non-GMO soybean crop in Brazil." <https://www.proterrafoundation.org/news/the-2024-non-gmo-soybean-crop-in-brazil-unforeseen-factors-impacting-the-production/>
- Reuters. 2026. "Major Brazilian grain traders quit Amazon conservation pact." <https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/major-brazilian-grain-traders-quit-amazon-conservation-pact-2026-01-05/>
- RMETS. 2024. "Climate risks to soy–maize double-cropping due to Amazon deforestation." *Journal of Climate* 37 (2). <https://rmets.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/joc.8381>

- RTRS. 2016. *Management report 2016*. <https://responsiblesoy.org/wp-content/uploads/2024/07/InformeGestion-ING.pdf>
- RTRS. 2024a. “Record acquisition of certified physical soy in 2024.” <https://responsiblesoy.org/record-acquisition-of-certified-physical-soy-in-2024?lang=en>
- RTRS. 2024b. “Brazilian soy leads RTRS certification.” <https://responsiblesoy.org/brazilian-soy-leads-rtrs-certification-international-market?lang=en>
- Salmona, Y. B., et al. 2023. “A worrying future for river flows in the Brazilian Cerrado provoked by land use and climate changes.” *Sustainability* 15 (5): 4251. <https://doi.org/10.3390/su15054251>
- Schmid, S. 2025. “EPP votes with far-right to delay EU deforestation law.” *Politico*. <https://www.politico.eu/article/epp-votes-with-far-right-to-delay-eu-deforestation-law/>
- Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará (SEMAS). 2025. “Relatórios de validação e municipalização do CAR.” <https://www.semas.pa.gov.br>
- Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA-MT). 2025. “CAR Digital 2.0 valida mais de 12 mil cadastros em 30 dias.” <https://www.sema.mt.gov.br>
- Serviço Florestal Brasileiro (SFB). 2024. “Painel de Regularização Ambiental – Status do CAR e PRA.” <https://www.gov.br/florestal>
- S&P Global Commodity Insights. 2025. “Commodities 2026: US-Brazil soybean trade seen hinging on China’s imports.” <https://www.spglobal.com/energy/en/news-research/latest-news/agriculture/122325-commodities-2026-us-brazil-soybean-trade-seen-hinging-on-chinas-imports>
- Shanghai Stock Exchange. 2024. “Self-regulatory guideline No. 14 for listed companies—Sustainability report (Trial).” https://www.sse.com.cn/lawandrules/sselawsrules2025/stocks/mainipo/c/c_20250516_10779150.shtml
- SICAR Pará. 2025. “Painel de cadastros ativos no SICAR-PA.” <https://www.sicar.pa.gov.br>
- Skidmore, K., et al. 2023. “Agricultural intensification and childhood cancer in Brazil.” *Environmental Health Perspectives* 131 (10). <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10636353>
- Soterroni, A. C., et al. 2019. “Expanding the soy moratorium to Brazil’s Cerrado.” *Science Advances* 5 (7): eaav7336. <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aav7336>
- State Council. 2025. *Plan for accelerating the construction of an agricultural powerhouse (2024–2035)*. http://www.gov.cn/zhengce/202504/content_7017469.htm
- Strassburg, B. B. N., et al. 2019. “Expanding the soy moratorium to Brazil’s Cerrado.” *Science Advances* 5 (7). <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aav7336>
- Trase. 2018. “New data on Trase shows soy trade from Brazil’s Cerrado driving climate emissions.” <https://medium.com/>
- Trust Carbon. 2025. “Dashboard SICAR – Amazonas farms registered.” <https://www.trustcarbon.org/dashboard>
- United Nations Development Programme. 2012. *Institutional and context analysis: Guidance note*. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/UNDP_Institutional%20and%20Context%20Analysis.pdf

- United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service. 2025. *Assessment of Soy China Initiative in Brazil*.
https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Assessment+of+Soy+China+Initiative+in+Brazil_Brasilia_Brazil_BR2025-0019.pdf
- World Grain. 2025. “Brazil’s soybean area grows to 49.1 million hectares.” <https://www.world-grain.com/articles/21588-brazils-soybean-area-grows-to-491-million-hectares>
- World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development. n.d. “FAQ: What are scope 3 emissions?” https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards_supporting/FAQ.pdf
- WWF Brazil. 2023. “China increasingly relies on imported food. That’s a problem.”
<https://www.cfr.org/article/china-increasingly-relies-imported-food-thats-problem>
- WWF Brasil. 2025. “Banishing pesticides on responsible soy agenda.”
<https://www.wwf.org.br/en/?35282%2FBanishing-pesticides-on-Responsible-Soy-agenda>
- WWF Brasil. 2025. “Deforestation falls by 11% in Amazon and Cerrado in a year.”
<https://www.wwf.org.br/en/?93221%2FDeforestation-falls-by-11-in-Amazon-and-Cerrado-in-a-year>
- WWF Brasil. 2026. “Empresas abandonam a Moratória da Soja e colocam em risco...”
https://www.wwf.org.br/nossosconteudos/notas_e_releases/saladeimprensa/
- Xue, X., and M. Larsen. 2025. “China’s green leap outward: The rapid scale-up of overseas Chinese clean-tech manufacturing investments.”
<https://static1.squarespace.com/static/64ca7e081e376c26a5319f0b/t/68c09417468c2975452a39d1/1757451287251/PB+-11+China+Low+Carbon+FDI-vf.pdf>
- Zero Carbon Analytics. 2025. “Deforestation in the Cerrado is reducing soybean yields in Brazil.”
<https://ukragroconsult.com/en/news/deforestation-in-the-cerrado-is-reducing-soybean-yields-in-brazil>