



追寻中国农产品消费 的拉美环境足迹

图片来源: Fábio Nascimento





目录

繁荣的牛肉市场

- 牛肉需求增加巴西森林砍伐风险 | 2
- 牛肉生产与亚马逊大火 | 5
- 气候危机威胁拉美粮食生产模式 | 8
- 进口牛肉填饱中国胃口? | 11
- 肉类高消费考验气候承诺 | 14
- 向中国出口牛肉对玻利维亚的森林意味着什么? | 17
- 森林奶牛真的更环保吗? | 20
- 人造肉消费如何减少拉美的碳排放? | 22

大豆需求激增

- 追踪巴西大豆生产的环境破坏足迹 | 25
- 巴西环保主义者关注中美贸易战 | 27
- 大豆种植与阿根廷森林砍伐 | 30
- 农业综合企业走向亚马逊河畔扩大大豆生产 | 33
- 巴西圣路易斯港项目冲突加剧 | 36
- 中国的银行能否对遏制南美洲森林砍伐作出贡献? | 40
- 进口大豆靠不住，油莎豆来救场? | 43
- 中国消费者能够推动巴西可持续农业发展 | 46

编辑前言:

很少有图片能像2019年8、9月份亚马逊大火的照片那样引起全球媒体的关注和谴责。

亚马逊对控制全球气温上升有着举足轻重的作用，当部分雨林被大火吞噬之时，包括法国总统马克龙在内的很多人都迅速表达了自己的愤怒之情。而与此同时，巴西总统博尔索纳罗却在极力捍卫自己眼中的国家权利。在他看来，巴西有权以自己认为合理的方式“开发”部分亚马逊雨林，而亚马逊雨林早已是非法采伐、采矿和畜牧业的温床。

大火可能重新引燃了一场与主权资源管理以及限排责任相关的国际辩论，但也能帮助我们看清在最为敏感的生物群落被砍伐殆尽的过程中，南美农产品的消费者和生产者所扮演的复杂的角色。

对于伐木工人和牧场主清理林地用于放牧的行为，博尔索纳罗采取的是放任、甚至是鼓励的态度。然而，在外界对此的一片讨伐声中，中国态度异常平静。2018年，中国食品企业购买了巴西牛肉出口的四分之一，较上一年增长了50%，成为巴西牛肉的最大买家。

除了牛肉，中国也是巴西和阿根廷大豆的最大买家。1991至2017年间，巴西大豆产量增长了312%。自2006年跨国贸易商同意停止购买在被砍伐的林地上种植的大豆以来，大豆与亚马逊森林砍伐的联系就不再那么密切。

然而，农作物种植面积的扩张已经破坏了塞拉多草原，这片广阔的热带大草原没有类似商业协议的保护，森林覆盖已经损失一半。邻国阿根廷、巴拉圭以及最近的玻利维亚也出现了类似的趋势。尽管有很多适合放牧的退化土地，但在大豆种植园的“驱赶”下，畜牧场不得不向原始森林推进。

与此同时，为了将作物运往市场，港口、公路、铁路等基础设施进一步向雨林深处延伸，给生态系统和呵护它们的社区带来了影响。

除了火灾，去年政府间气候变化专门委员会发布了一份土地使用报告，这份具有里程碑意义的报告敦促我们彻底改变粮食生产方式。中美两国的贸易紧张局势也给南美带来更大压力，受关税影响，中国原先对美国农产品（主要是大豆）的需求转向了南美。

随着全球贸易格局的转变，跟踪和更好地了解贸易对森林、排放、土壤和水源的影响变得至关重要。基于这一认识，“中拉对话”特别推出了中国在南美的大豆和牛肉足迹系列文章，探讨在满足中国不断增长的需求的同时提高贸易可持续性的新途径。尽管存在诸多挑战，但我们仍有理由保持乐观。

中国消费者越来越关心自己吃的食物，可持续来源食品的市场份额也在增长。中粮集团等大型中国国有企业认识到了这一点以及环境

管理不善对公司名誉的损害，已承诺消除供应链中的砍伐行为。

南美和国际生产者正在对此类信号作出反应，针对大豆和牛肉生产扩张这样迫在眉睫的问题提供基于市场的解决方法。支持大豆和牛肉贸易的中国金融机构越来越多地意识到自己正面临“森林砍伐的风险”。

这个专题系列报道聚焦与巴西大豆和牛肉相关的森林砍伐轨迹。我们前往帕拉州的伊泰图巴和马拉尼昂州的圣路易斯，记录中国出资建设的港口基础设施对当地生活的影响，我们观察到阿根廷查科地区与大豆相关的森林砍伐现象有蔓延的趋势，并试图理解放开对华牛肉出口对玻利维亚亚马逊地区而言意味着什么。

我们还考察了融林业、饲料作物种植和畜牧养殖为一体的林牧复合生产模式，以及油莎豆和其他大豆和牛肉替代品，对它们的可持续潜力进行了评估。

中国与南美的农业合作正在推动该地区经济和环境发生根本性变化。如何提高可持续性对农业贸易投资者和整个世界来说都具有深远影响。本系列文章为这一话题注入了独特的中国和地方视角。

伊莎贝尔·希尔顿
中拉对话创始人及总编





畜牧业是巴西亚马逊森林遭到砍伐的主要诱因。
图片来源: CIFOR

泰斯·拉泽里

牛肉需求增加巴西森林砍伐风险

巴西南部着眼于利润丰厚的外国市场，而亚马逊地区则开辟新牧场以满足国内需求。

去年巴西牛肉行业创下了新纪录。根据巴西牛肉出口行业协会（Abiec）的数据，去年巴西出口牛肉160万吨，同比增长11%。

然而，在牛肉行业对此成绩庆祝的同时，这些数字给环保主义者敲响了警钟。

“畜牧业是造成巴西森林砍伐的主要因素，”亚马逊人类与环境研究所（IMAZON）

森林工程师保罗·巴雷托说。他强调，巴西国内的供求基本持平，因此出口的繁荣给森林带来了额外的压力。“如果只供应国内市场，这种情况就不会发生。”

IMAZON数据显示，新增的牛群40%位于亚马逊地区，新近砍伐的森林约80%将用于畜牧生产，20%的新增牛肉和80%的皮革都用于出口。

以上增长大部分都流向了中国。中国是巴西牛肉最大的买家，巴西出口的牛肉几乎有四分之一都销往中国，且这一数字还在迅速增长。去年中国购买的巴西牛肉量比2017年增长了50%，是所有进口国中增幅最大的。

巴西牛肉出口行业协会发现，亚马逊地区的森林砍伐面积在经历了8年的下降之后于

2012年又开始增长，而当年巴西牛肉出口较上年增长7.8%。

让经济增长摆脱依靠森林砍伐

巴西农业综合企业强烈反对环保机构遏制森林砍伐的努力，称该行业对经济增长至关重要。

去年，在砍伐行业的国会核心小组的支持下，雅伊尔·博尔索纳罗成功当选总统。博尔索纳罗称这些企业是“不错的工厂”，新任命的农业部长亦承诺为农业综合企业创造“更有利”的环境。

然而，亚马逊地区的森林砍伐并不是经济发展的必经之祸。圣保罗大学能源与环境研究所最近的一项研究表明，雨林农业生产在土地使用方面的效率很低。

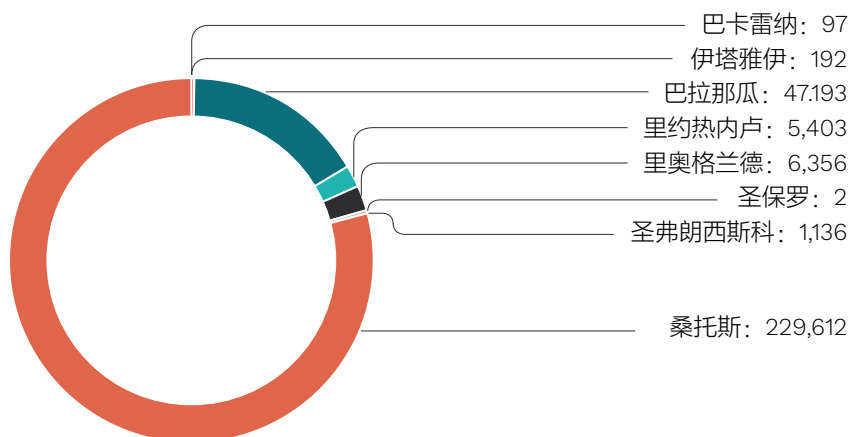
亚马逊地区已有75万平方公里的土地被砍伐用作牧场，面积相当于德国的两倍，但其产出仅占巴西农业总产值的14.5%。圣保罗州利用面积只有其四分之一的农田就创造了与之相当的产值。

根据亚马逊环境研究所（IPAM）的数据，非法砍伐在亚马逊地区极为常见，其中约65%的土地被改造成生产率极低的牧场，每公顷产量不到一头牛。

14.5%

亚马逊地区农业产值占巴西农业总产值的14.5%

巴西通过港口向中国出口的牛肉（吨）



绘制供应链

被砍伐的土地上饲养的牛群进入了国际市场。但受物流等问题的限制，对这个过程进行追踪困难重重。例如，目前仍没有证据表明，亚马逊森林砍伐地区牧场上生产的牛肉流向了中国市场。

考虑到运输成本，巴西南部生产的肉类在中国市场更具竞争力，因为南部地区更靠近圣保罗州的桑托斯等与亚洲相连的主要港口。

然而，研究人员认为因为巴西南部现在着眼于满足国外的牛肉需求，所以亚马逊地区可能要增加产量来供应国内市场。

“这是一种间接效应，”巴雷托说，“这种联系非常紧密。”

非政府组织“全球树冠”（Global Canopy）绘制了与热带森林砍伐有关的供应链，该组织比较了相关数据以确定巴西哪些城市生产的牛肉最终销往中国。

“我们的想法是找到相关企业，然后再根据企业找到肉类产地，进而把肉类产地和森

林砍伐联系起来，”全球树冠组织拉美总监西蒙尼·鲍奇说。但正如鲍奇所说，“牛是会动的”，所以追踪起来很困难。

负责绘制供应链的科学家之一克里斯蒂娜·麦克法夸尔说，接受调研的前20家公司中有9家向中国市场供应牛肉，其他11家则是皮革供应链企业。

我们相信这些公司有影响并鼓励巴西做出改变。

中国牛肉买家包括最大进口商之一的佳宝食品超级市场和中国零售巨头华润集团旗下的华润万家。

全球树冠组织的项目还将调查公司对良好的贸易及生产方式和防止森林砍伐方面的投入。

“基本上结果并不乐观，因为我们没有在中国企业的网站上找到反对森林砍伐的政策，”麦克法夸尔说，她承认试图消除供应链上的森林砍伐行为在中国仍属于新兴运动。

然而，有证据表明中国企业愿意提高农业供应链的可持续性。

虽然“全球树冠”的供应链绘制项目并未试图劝阻中国



图片来源: Marcelo Carvalho on Unsplash

“

我们相信这些公司
有能力影响并鼓励
巴西做出改变

和其他国际企业购买与森林砍伐相关的牛肉，但他们鼓励各公司推动肉类供应链变革以防止森林砍伐。

“我们相信这些公司有能力影响并鼓励巴西做出改变，”麦克法夸尔说。

温室气体

森林砍伐带来碳排放，进而导致气候变化，因此已成为国际社会日益关注的问题。

2016年，巴西在全球最大的温室气体排放国中位列第七。零森林砍伐工作组（Working Group for Zero Deforestation）称，巴西一半以上的排放量都是由森林砍伐造成的。

据“气候观测站”称，肥料的使用和牲畜产生的甲烷也会造成全球变暖。政府间气候变化专门委员会最近一份报告强调巴西急需彻底制止森林砍伐行为，称其可以成为巴西在

抗击全球变暖方面的主要贡献之一。

作为《巴黎协定》承诺的一部分，上届巴西政府承诺到2025年减排37%，2030年减排43%。

新政府虽未退出《巴黎协定》，但也不太可能推进减排政策。上周，总统博尔索纳罗表示巴西在环境问题上“不欠世界任何东西”。

博尔索纳罗拒绝合作的态度可能会使私营部门推动粮食生产可持续性的努力更加受到重视。研究人员甚至认为，除了保护森林，采购不造成森林砍伐的牛肉对商业也有益处。

麦克法夸尔说，全球消费者正越来越多地选择拥有明确的环境和可持续政策的品牌：

“这（可持续生产）不仅能拯救地球和森林，也能拯救你的财务和生意。”🇧🇷

翻译：YAN

牛肉生产与亚马逊大火

研究显示，无需毁林也能增加畜牧业生产，然而目前仍有80%的森林破坏是为了发展畜牧业。

在亚马逊流域的欣吉河畔圣费利斯，平均每名居民就有近20头牛。圣费利斯共有200多万头牛，是巴西养牛数量最多的城市。

它也是今年巴西火灾数量排名第三的城市，大火摧毁了亚马逊，震惊了世界。

圣费利斯周边大火的部分原因是农民们在为养牛清理土地；联合国粮农组织2016年的一份报告指出，亚马逊地区近80%的毁林与开辟牧场有关。毁林在很大程度上是通过“刀耕火种”方法实现的。天干物燥时，火势便会不可控制地蔓

延。

巴西是世界上最大的牛肉出口国，中国大陆和香港是其主要买家。同时巴西大豆也是中国最大的大豆进口来源，大豆在该国其他地区的扩张引发了一系列事件，包括农民和牧场主失去土地。失去土地者有时会与非法采伐者和采矿者一起，毁掉亚马逊的大片林地。

巴西总统雅伊尔·博尔索纳罗坚持认为，亚马逊地区是巴西最贫穷的地区之一，应优先发展经济，而不是森林保护。博尔索纳罗在与亚马逊地区官员就火灾问题举行的会议上表

示，新的保护区将“使巴西无法生存”。

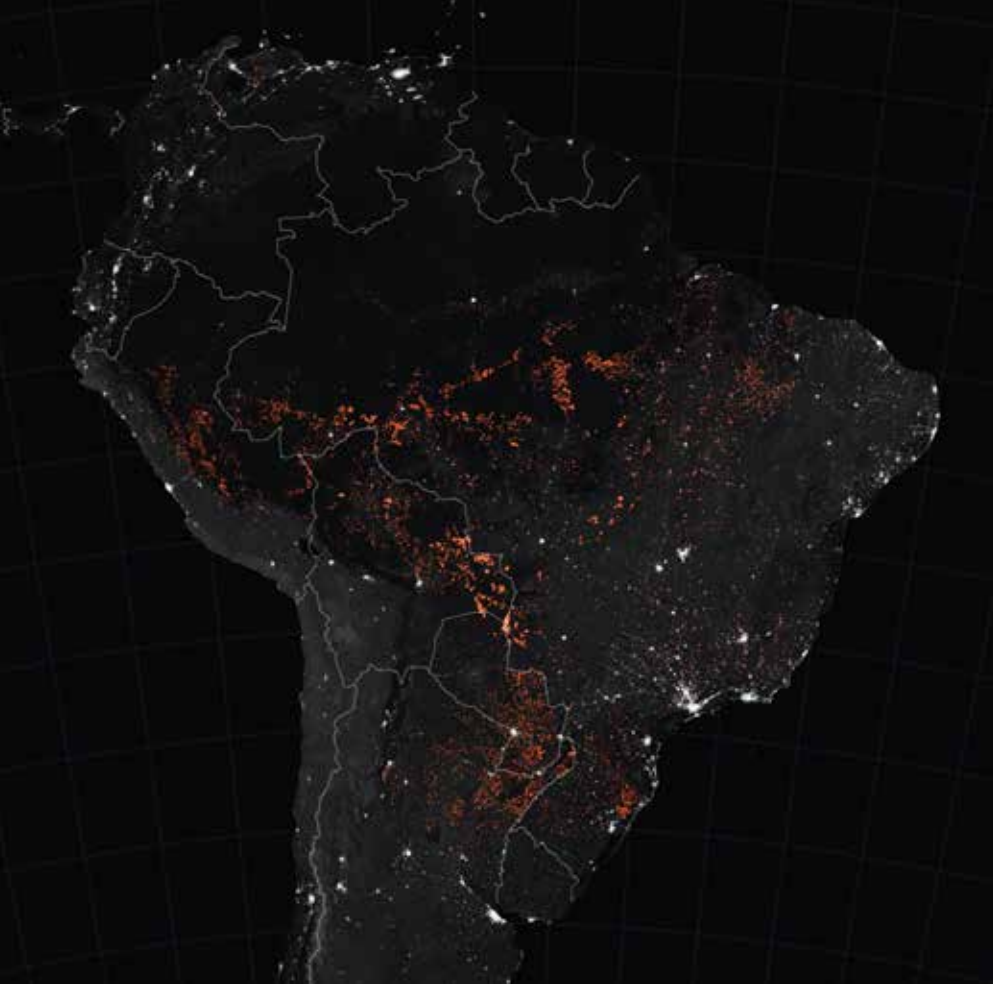
但是，研究表明，亚马逊雨林的破坏也可能摧毁巴西农业综合企业，这是当地经济的核心支柱。

火焰中的亚马逊

巴西90%以上的农业没有灌溉，依赖于亚马逊创造的降雨。亚马逊环境研究所（IPAM）执行主任安德烈·吉玛拉斯说，亚马逊森林破坏减少了蒸发蒸腾产生的水量，提升了温度，也产生了更多二氧化碳排放。



图片来源: skeeze from Pixabay



橘色为起火地点，图为美国航空航天局2019年8月15-22日卫星照片。
图片来源: Wikimedia Commons

他说：“中国是对保护亚马逊地区生产的水资源最感兴趣的国家之一，因为这可以降低大宗商品的生产成本。”

农业综合企业反击

巴西农业综合企业游说团体的一些成员正试图对那些将他们的与亚马逊毁林联系起来的报道进行澄清。他们说，罪魁祸首是那些想从房地产投机中获利的土地掠夺者，而不是利润丰厚的合法企业。

巴西农业综合企业协会总干事路易斯·科纳奇奥尼表示，他正在与政府讨论如何采取更有效的行动，打击非法砍伐森林及其主要原因之一——土地欺诈。

他说：“巴西的农业要遵

“
如果这是犯罪，
正义和诚实的
力量必须团结一
致，包括巴西大
宗商品的买家。”

守可持续发展的准则，不能受到罪犯的伤害。巴西的农业综合企业已经证明，生产和保护是可以兼顾的。我们有一个必须恪守的森林法，政府需要落实法律和它所规定的惩罚。”

根据“大豆禁令”的一

份报告，2017年种植在森林砍伐区域的大豆种植数量增长了27.5%。“大豆禁令”是一个大豆生产者、政府和公民社会之间达成的环境协议，旨在避免在亚马逊流域的马托格罗索、马拉尼昂、托坎廷斯、帕拉、朗多尼亚和阿马帕等州的被砍伐区域收购和种植大豆。

巴西头号大豆生产州——马托格罗索州占了这些森林砍伐区大豆总种植面积的约76%。然而，有迹象表明该协议是有效的。自2006年大豆禁令实施以来，马托格罗索州的平均森林砍伐率下降了6.5倍。亚马逊流域只有1%的大豆种植在最近被砍伐的地区。

圣保罗大学经济学家里卡多·阿布拉莫维认为，森林砍伐会增加产量的观点具有误导性。他认为，土地投资的着眼点不应该是把森林变成牧场，而是提高生产力的技术。

监督团体“气候观察”指出，1991年至2017年间巴西大豆产量飙升312%，而种植面积扩大了61%，显示出生产率的提高。

在巴西，为了扩大种植面积而砍伐森林也不会产生多大的效果。“零造林工作组”指出，2007年至2016年巴西平均每年砍伐森林7400平方公里，但只带来了0.013%的GDP增长。

阿布拉莫维在他2018年出版的《亚马逊需要自然知识经济》一书中写道，“增加大豆产量并不一定要破坏森林”。

IPAM的吉玛拉斯认为，专注生产的守法农业综合企业与亚马逊地区的环境犯罪之间不能画上等号。

90%

巴西90%以上的农业没有灌溉，依赖于亚马逊创造的降雨。

他说：“90%以上的森林砍伐是非法的，是土地掠夺者、采伐者和采矿者犯罪行为的结果。如果这是犯罪，正义和诚实的力量必须团结一致，包括巴西大宗商品的买家。”

研究人员说，亚马逊最脆弱的地区为国内市场生产的肉类和大豆远远多于出口。然而，由于外国产品需求较多，为了同时满足国内市场，生产者不得不转向森林砍伐率较高的地区生产足够的肉类和大豆产品。

肉类生产链复杂程度高，肉类加工行业缺乏透明度，都助长了加工厂及其供应商的不良行为，即所谓的“洗牛”。

“巴西记者”组织进行的一项调查发现，为该行业一些大公司（如JBS、Marfrig和Frigol）供货的牧场主不仅来自因毁林而臭名昭著的地区，而且还受到了罚款，这些地区也是目前亚马逊大火肆虐的中心。

亚马逊的养牛业的生产力也相对较低。IPAM的数据显示，65%被砍伐森林的土地变成了低质量的牧场。该地区平均每头牛所占土地面积相当于一个足球场。

阿布拉莫维说，亚马逊雨林被砍伐的面积是德国国土的两倍。近五分之一的雨林已经被摧毁，而1960年这一数字只有1%。

巴西已经表明自己可以减缓森林破坏，2003年到2012年间森林砍伐速度降低了80%。

然而，2012年以来巴西的森林破坏速度有所加快，而且也开始违背自己曾经作出的明年将森林破坏面积减少到3800平方公里的国际承诺。

一些研究人员预测，今年亚马逊地区的森林破坏面积可能超过1万平方公里。

中国的反应

法国总统埃马纽埃尔·马克龙似乎把保护亚马逊作为自己最新的政治目标，与之形成鲜明对比的是，中国政府并不愿意干涉和评价巴西国内事件。

不过，对于亚马逊森林遭到破坏，中国负有一定责任的说法，中方并未给予过多关注。

中国外交部发言人耿爽在8月26日的例行记者会上回答有关全球牛肉消费和大火的问题时说：“你把大火和牛肉联系起来，我还是第一次听说。”

他补充说，中方注意到巴西亚马逊地区发生火灾，支持巴西政府为抗击灾情所作的积极努力。

IPAM的吉玛拉斯表示，在上月与巴西农业综合企业代表的一次会议上，中国最大贸易公司中粮国际常务副总裁迟京涛多次重申“可持续性”。该公司进口

了巴西四分之一的大豆。

今年1月，中粮集团董事长吕军发表的一篇文章引起了热议。他在这篇文章中敦促国际社会共同努力打击森林破坏。

全球供应链监控机构Solidaridad Network的高级顾问伊莎贝尔·内普斯塔德表示，中粮作为大型国际贸易公司，为其他中国企业树立了好榜样。

她说：“它的公告引起了国内外其他企业的注意，但由于其他企业还没有设立可持续发展部门，而中粮作为一家拥有全球业务的国有企业具有优势，我们需要一段时间才能看到中国企业做出更多公开承诺。”

非政府组织“全球林冠”绘制了生产链及其对热带森林破坏的影响图。该组织调查了巴西与中国之间牛肉和皮革贸易的供应链，这些供应链都暴露在“森林破坏风险”之下。

“全球林冠”组织发现，在这些产业排名前20的中国企业，尽管他们会给森林带来重大影响，但没有与森林破坏相关的可持续政策。

“事实上，直接影响巴西农业综合企业扩张的是消费市场，”“全球林冠”拉美研究员安德烈·瓦斯孔塞洛斯说。

中国驻巴西大使馆公使衔参赞瞿瑜辉在接受媒体采访时表示，当前的危机“有些捏造的成分”，巴西拥有世界上最好的环境保护标准之一。

他说：“巴西一直坚持保护环境。认识到这个(事实)的不是我，而是中国政府。”

翻译：奇芳



全球肉类产量在过去的四十年增长了两倍之多。
图片来源：Fábio Nascimento

费尔明·库普

气候危机威胁拉美粮食生产模式

IPCC报告称，作为全球粮食供应基地的拉丁美洲必须调整土地使用以应对气候变化。

拉丁美洲拥有世界上数量最多的耕地，在全球粮食生产中发挥着关键作用。过去50年间，拉美地区农业显著扩张，耕地面积从5.6亿公顷增长至7.4亿公顷，而这些带来了破坏性的环境后果。

如今拉美大量土地面临砍伐或退化，生物多样性遭破坏。政府间气候变化专门委员

会（IPCC）的一份报告称，防止农业进一步扩张对于抗击气候变化和确保粮食供应至关重要。

汇集全球气候科学家的IPCC指出，土地滥用会加剧全球变暖及其影响。

“土地已受到气候变化的影响，在拉美这样的粮食产区尤其如此，”秘鲁研究

员、IPCC联合主席爱德华多·卡尔沃·布恩迪亚说。

“改善土地使用有助于解决问题，但仅在这个方面取得进步是不够的。”

受害者和加害者

IPCC阿根廷研究员埃斯特班·约贝吉表示，土地和人类使用土地的方式在推动气候

14%

全球14%的退化土地位于拉丁美洲

变化的同时也受到气候变化的影响。

上世纪中叶以来，人口增长和饮食变化导致土地和水资源使用达到了前所未有的增速。农业消耗了全球70%的淡水。

“拉美地区仍有大量土地可用于农业，这份报告打开了拉美决策者的视野，”约贝吉说。

农业、林业以及其他土地使用造成全球23%的温室气体排放。但以牺牲原生森林为代价而取得的农业扩张不仅产生更多排放，而且会导致土壤退化，限制其吸收温室气体的能力。

根据联合国粮农组织的数据，目前全球有20多亿公顷的退化土地，其中14%位于拉丁美洲。森林砍伐、大量使用农药和侵蚀都是导致退化的原因。

土地退化和贫穷也有关联。资源较少的农民获得土地和水的机会也更小，他们的耕地不仅土质差，而且非常脆弱。全球退化最严重的土地约40%位于高度贫困地区。

“报告呼吁强化拉丁美洲的农业系统。我们必须停止森林砍伐，推广作物轮作系统，加强农业生态生产，”阿根廷农业技术研究所（INTA）研究员米格尔·塔博阿达说。

粮食安全

拉丁美洲拥有全球8%的人口，但潜在耕地占全球总量的23%。根据粮农组织的数据，拉美地区目前耕地面积占全球的12%，同时拥有全球46%的热带森林和31%的淡水。

拉丁美洲的资源条件使其发挥着保障粮食安全的关键角色。目前粮食安全正受到气候变化的威胁，降雨模式正在改变，极端天气现象日益普遍，农业生产和拉美经济因此面临风险。

IPCC的预测并不乐观，巴西、哥伦比亚等热带拉美国家更是前景堪忧。全球变暖将导致这些国家的作物产量下降。

“南美洲的热带国家将是该地区受影响最大的国家，他们的经济会受到负面影响，农业系统抵御气候变化的能力也不够，”IPCC美国研究员路易斯·韦尔乔特说。“小型和大规模农业都将面临困境。”

IPCC指出，在不同的气候情境下，拉丁美洲升温幅度可能在2到6摄氏度之间。与此同时，到本世纪50年代，预计拉美地区将有约50%的农田受荒漠化影响。

“

他们的经济会受到负面影响，农业系统抵御气候变化的能力也不够

饮食变化

畜牧业在拉丁美洲占据着重要位置，但如果可以说服消费者出于气候和健康考虑少吃肉，那或许能改变畜牧业的扩张计划。

全球肉类产量在过去40年间增长了2倍，导致人类饮食模式发生显著变化。目前全球有20亿超重或肥胖人口，而这通常与肉类消费的增长有关。

IPCC在新报告中强调了少吃肉类和乳制品，多吃素的益处，这将为人类减缓和适应气候变化创造“巨大机会”，同时带来健康效益，推广占地面积更小的畜牧系统（如林牧模式），减少原生森林承受的压力。

拉丁美洲和加勒比地区的牛肉产量占全球四分之一以上，家禽产量占全球的20%。过去10年间，拉美地区的牛肉出口增长超过一倍，巴西和智利的猪肉和家禽出口则翻了两番以上。

“问题在于食物链的可持续性有多高，在拉美这一点非常重要，”约贝吉说，“减少动物产品消费可以让我们有更多机会来抗击气候变化。”

前路

除了改变饮食，IPCC还重点提出了一系列针对拉美地区的短期和长期解决办法。

有些行动能产生立竿见影的效果，例如保护湿地和森林生态系统。这些生态系统中储存着大量温室气体，一旦遭到破坏，这些温室气体就会被释放出来。植树造林等其他干预措施的效果则需要数十年才能显现。



减少粗放型的耕作方式可以减轻森林的压力。
图片来源: Fábio Nascimento

50%

到2050年拉丁美洲50%
的土地或将变成沙漠

IPCC称，考虑到全球人口的增长预期和气候变化的负面影响，必须保持土地生产力才能维护粮食安全。

专家强调，拉丁美洲作为主要粮食产区有着巨大的变革潜力。所谓的“气候智能农业”必须在不造成土壤退化的情况下进行。该地区还有可能在不扩大生产、不鼓励森林砍伐的情况下提高当前耕地的生产力。

“拉美地区可以采取更多行动来确保土壤的可持续管理，” 韦尔乔特说。

“只要能保持当前耕地的生产力，就无需砍伐更多森林。为此政府必须农村地区投入资金。” 🇧🇷

翻译: YAN

进口牛肉填饱中国胃口？

进口牛肉在中国越来越受欢迎，背后有市场因素，也有食物消费观念的影响。

2019年2月的春节假期结束后不久，北京新发地农产品批发市场牛羊肉大厅里又热闹起来。新发地被称为北京市的“菜篮子”，因为食材新鲜又便宜，很多市民会驱车到此采购。45岁的牛羊肉店主李成从事牛羊肉销售十多年，他说，“12月之后，牛肉价格几乎天天涨。”

近年来，中国牛肉消费需求的增长让国内肉牛养殖产业有些跟不上了。在水涨船高的牛肉价格和巨大的供需缺口推动下，牛肉市场成了进口贸易商眼中的一块“肥肉”。逐年增加的进口牛肉背后有市场因

素的推动，也是中国民众食物消费观念与结构转变的缩影。

进口牛肉来了

农业农村部监测显示，2018年夏天开始，中国市场牛肉价格持续上涨，即使2019年春节后有所下降，截至三月初，牛肉批发价格相比于2018年初已经累积上涨超过11%。

一家新西兰进出口贸易公司Taonga Belt And Road Industrial Park Limited的CEO郝娜告诉中外对话，这轮牛肉价格浮动和非洲猪瘟造成的猪肉供应量减少、鸡肉价格飙升存在一定关联，但是更长久的原因在于

国内牛肉供需的不平衡。

2000年之后，中国家庭收入增长促进了肉类食品消费量，2017年中国牛肉消费量已达到794万吨，排名世界第一。但是中国人均牛肉年消费量远仍低于世界平均水平，因此未来还有大量提升空间。

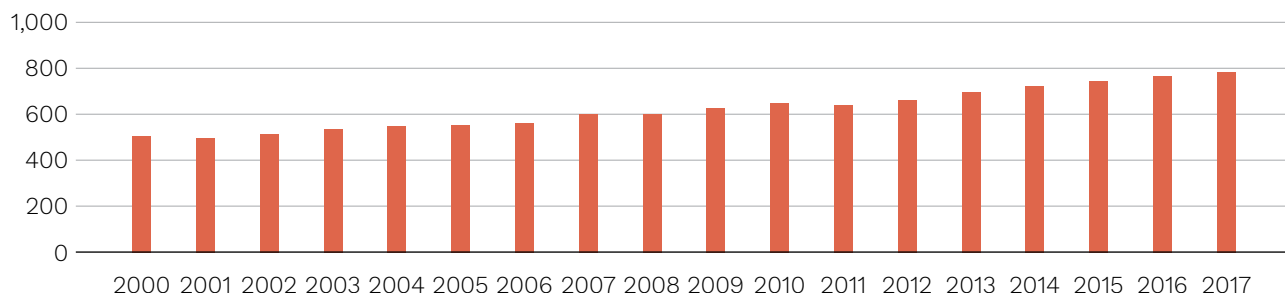
然而中国的养殖链并不能满足消费者增长的胃口。数据显示，截至2017年，肉牛的养殖主要以小规模养殖为主，年出栏数1000头的场户只占2%。与此同时，中国的肉牛养殖产业面对越来越高的土地、人工、饲料成本，增长养殖规模的动力减弱，导致近年来中国



图片来源：pxhere

2000年后历年中国牛肉市场年消费量

● 消费量（万吨）



肉牛存栏量增速和市场需求增量之间的差距越来越大。

因此中国正规海关牛肉进口开始爆发性增长。海关总署1月23日发布数据，2018全年中国累计牛肉进口103.9万吨，而2010年，中国进口牛肉量仅为2.37万吨。农业部发布的报告预测，中国牛羊肉生产消费将在未来10年依旧保持增长，牛肉进口也会持续增加。

信息技术和物流业的迅猛发展也让牛肉进口变得便捷。

在上海工作的25岁飞行员柳弈来自西安，从小吃着秦川牛肉长大。而现在，柳弈经常从超市购买进口牛肉。“虽然进口肉不是很适合做中国菜，但是有时本土牛肉比如秦川牛肉和内蒙古牛肉比超市卖的进口牛肉还贵，所以平时会经常购买进口牛肉。”

2015年以来，南美牛肉逐渐成为中国进口牛肉的重要来源之一。数据显示，2013年

时，澳大利亚牛肉还占据着中国进口牛肉量的一半，而到了2017年，南美牛肉占据了进口牛肉的70%。

仅在2015至2018年3年间，巴西出口中国的牛肉从5.6万吨激增至32万吨。2018年，乌拉圭和阿根廷出口的牛肉的50%到了中国人的餐桌上。中国已经逐渐成为南美牛肉最主要的买方市场。

来自阿根廷牛肉协会的海外市场推广主管Sergio Rey去年曾专门到北京推介阿根廷牛肉，在他口中，阿根廷牛肉得益于潘帕斯草原丰茂的牧草与无污染的环境，健康且安全。

郝娜介绍，尽管南美牛肉在肉质上稍逊于澳大利亚、新西兰等国牛肉，但因为价格低廉储量充足，所以进口量十分可观。

牛肉“情结”

中国消费者常把牛肉与健康联系在一起，助推了牛肉消

费在中国市场的繁荣。

食物议题互联网分享平台“良食大学”的创始人简艺说，1984年奥运会第一次通过电视直播进入千家万户时，很多中国人都把外国运动员的体格高大归因为西方人吃牛肉喝牛奶的饮食习惯。他说这种想法如今在中国依然有市场，更有钱的中国人希望通过吃得更好达到更高的健康水平。

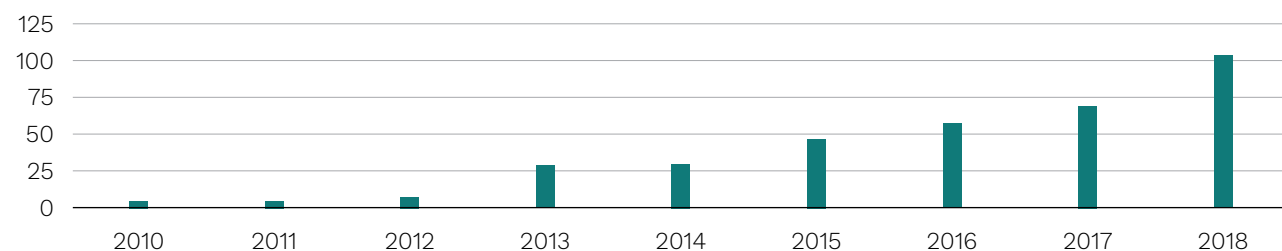
浙江大学食品科学与工程学朱加进教授告诉中外对话，牛肉蛋白质含量高，吸收效率高，并且血红素铁、钾、硒等微量元素含量较全，的确具有更高的营养价值。但另一方面，过多的摄入也易导致肥胖和心脑血管疾病等健康问题。

畜牧业的环境帐本

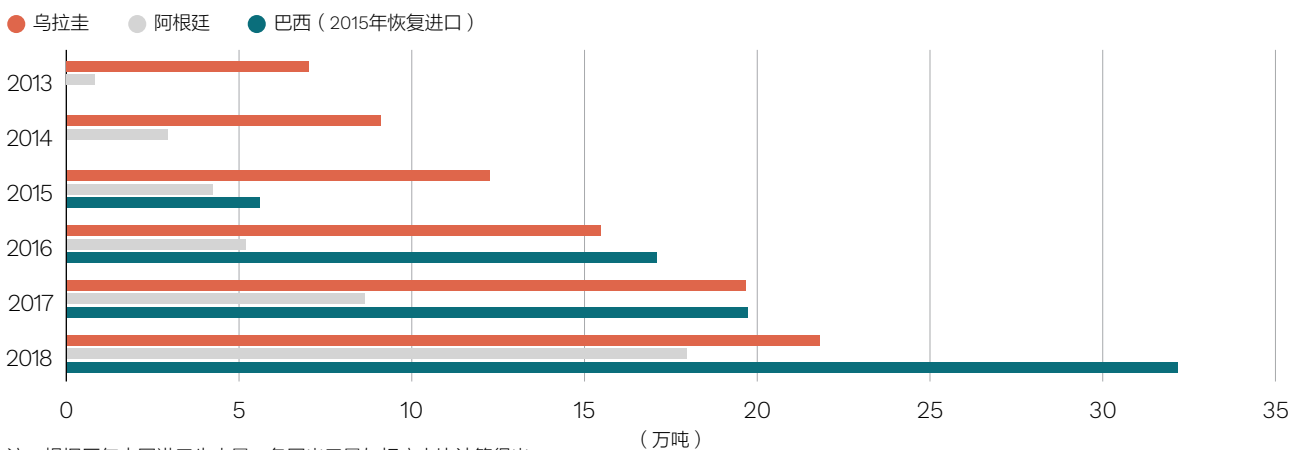
消费者希望牛肉有助于自身健康，但实际上牛肉消费增加又反过来助长源自畜牧业的高排放与污染，带来另一种形

2010年以来历年中国进口牛肉量

● 进口量（万吨）



中国牛肉进口量变化趋势（国别）



式的健康威胁。早在2006年，联合国粮农组织就指出，全球畜牧业碳排放已经超过了交通业，是全球温室效应主要贡献者之一。

据测算，牛肉在肉类食品中的排放量最高，每公斤牛肉排放的温室气体高出羊肉近一倍，是猪肉和鸡肉总和的3.5倍。

作为中国进口牛肉的主要来源地，南美洲也承受了牛肉生产的巨大环境代价。世界资源研究所的数据显示，牛肉生产是世界森林破坏的最大驱动新因素，为了给放牧创造空间，大片亚马逊雨林遭到砍伐。仅在巴西一国，四分之三的毁林面积与畜牧业放牧直接或间接相关。目前，巴西有超过2.09亿头牛，其生产的20%的牛肉用于出口。

尽管跟不上需求增长，中国的畜牧养殖业还是在过去的三十年里增长了3倍。而2018年6月中央环保督察进驻黑龙江省时发现，当地养殖场违规排放现象严重，大量牲畜粪便随意堆积，高浓度废水甚至直接排放至草原。

《自然》杂志上最近发表的一项研究称，如果维持现有的红肉和加工食品摄取，基于

越发严峻的人口压力，到2050年前，食物系统对环境的压力占比将达到90%，超过地球的极限。

少吃牛肉？

公益组织EAT和全球顶级医学期刊《柳叶刀》在今年1月合作发布的“星球健康饮食”报告称，每天红肉摄入量约14g即可，植物蛋白完全可以作为蛋白质的主要来源，而这种更加低碳的饮食习惯将会对环境更加友好。中国营养协会组织编著的《中国居民膳食指南（2016）》则建议成人每天吃40-75g畜禽类。

然而，中国公众对这样的讯息似乎并不买账。网络问答社区“知乎”上有一个关于“吃牛肉是否能改善中国人体质”的提问，得到了近五十万的浏览量。收获最高赞数的回答对于倡导人们少吃牛肉的宣传不以为然：“一块普通牛排就150克，还要分两天吃，中国人能吃得起来吗？”

朱加进教授认为，在保证植物蛋白或其他动物蛋白摄入足够的情况下，一般人群是可以依照《中国居民膳食指南》

的饮食方式保证营养摄入的，“但是现在的问题是，一方面很多人每日肉类摄入量太多，但仍存在一些人群还没有每天吃牛肉的饮食条件。”

朱教授口中的前一部分中国消费者似乎确已开始表现出愿意为保护环境改变自己饮食的意愿。国际环保组织“野生救援”1月发布的《中国公众肉类消费研究报告》显示，5218位受访者中三分之一的受访者表示可以为了环境而少吃肉。

朱加进认为，想要减少肉食但保持营养，很多日常食物就可以作为牛肉营养素的补充，“老百姓如果不知道具体该如何吃，只要吃得杂一些就可以了。”但他对于最近引起广泛关注的“人造肉”等牛肉替代方案持保留意见。他认为，即使能够仿制现在所知的牛肉营养成分，人造肉也不能完全成为牛肉替代物，“现有研究还没能完全了解牛肉中的成分以及功效。”

而对于飞行员柳弈而言，“食物是自然的馈赠，为了环保可以少吃点肉，但是没必要吃人造肉。”

（部分受访者为化名）

肉类高消费考验气候承诺

全球新兴市场肉类产品需求不断增长，给南美洲森林环境和实现温室气体减排目标带来了不小的压力

养殖业“贡献”了全球温室气体排放总量的14.5%。因此，近些年的联合国气候变化大会（COP）期间经常会出现号召削减肉类消费的宣传活动。

然而，在于波兰卡托维兹召开的第24届联合国气候变化大会上，这项环保行动显然并没有取得什么成效。主办方仍然提供了牛肉汉堡、火腿土豆团子和培根等丰富的肉类食品。

来自峰会的一份分析显示，如果2.2万名与会者在为期两周的会议中选择以肉类为主的餐食的话，其排放足迹相当于燃烧了200多万升的燃料。

来自 Farm Forward、Brighter Green和生物多样性中心的一份报告显示：“人们对于从食物入手解决气候危机的方法缺乏关注，从第24届联合国气候变化大会提供的食物上就可见一斑。大会提供的餐食仍然以肉类和乳制品为主，而不是植物性的食物。”

食品生产会对环境造成巨大的影响，比如动物排放的温室气体（主要是甲烷）、森林砍伐和水资源消耗等。拉丁美洲的农业和畜牧用地达数千公顷。

如果不采取行动，这种影

牲畜业占全球温室气体排放量的14.5%。



数据来源：FAO

响还会继续恶化。到2050年，全球人口将增长23亿，全球薪资水平将增加两倍，会有更多人负担得起以肉类为主的饮食结构。

世界银行农业经济专家托拜厄斯·贝德克尔表示：“如果我们继续遵循现有的粮食生产模式，而市场需求也持续增长，那么到2050年我们必须要把地球上所有的森林都砍伐殆尽才能满足农业生产需求。但其实，农业生产效率还有很大的提升空间。”

饮食结构亟待转变

世界资源研究所（WRI）递交给联合国气候变化大会

（COP）的一份研究指出，肉类高消费国家的20亿人口应该将其消费量削减40%，将肉食摄入量限制在每周1.5份。美国、巴西和俄罗斯就在这些国家之列。

从全球范围来看，肉类和乳制品生产占用了83%的农业用地，贡献了60%的农业温室气体排放。除了削减消费量，还要提高每公顷土地的粮食产量。

报告作者、世界资源研究所（WRI）的蒂莫西·舍琴格表示：“拉丁美洲的作用尤其重要，因为拉美地区不少牧场管理不善，生产效率亟待提高。问题就在于，森林砍伐比提高



图片来源: Alex Proimos

25%

甲烷产生的温室效应比
二氧化碳高出25%。

生产力要便宜得多。”

每隔三分钟，奶牛就会打一个嗝。它们的第一个胃（又称瘤胃）里充满了分解食物所需的细菌。而在食物消化分解的过程中会产生甲烷，这种气体对全球变暖的影响是二氧化碳的25倍。二氧化碳的主要来源是交通和工业。

除此之外，还有废弃物排放和与牧场扩张造成的森林砍伐有关的间接排放。拉美地区

大量种植转基因大豆在很大程度上将奶牛养殖业赶到了许多原生林覆盖的新区域。

美国研究员吉东·埃胥尔表示，养殖奶牛占用的土地和消耗的食物与水分别是养猪或鸡的28倍和11倍，而排放则是后者的5倍多。而土豆和水稻等作物种植所需资源比奶牛养殖要少160倍左右，差距可谓巨大。

不过世界资源研究所

(WRI) 报告也指出,想说服所有人都吃素食是不现实的,所以报告只是号召人们削减肉类消费。近期出版的其他一些科学报告也对此表示认同。

牛津大学的一份研究显示,为保证实现《巴黎协定》中有关防止地球在本世纪末前平均温度升高超过2摄氏度的目标,全球必须将牛肉和猪肉消费量分别削减75%和90%,同时将鸡蛋消费量减半。

专家建议为植物类食品提供补贴、更改办公室和学校的菜单、对肉类产品征税。与此同时,专家还敦促对农业发展方式进行长远改革。

智库组织Brighter Green研究员Zhou Wanqing表示:“如今,肉类生产日趋工业化。这意味着喂养奶牛所使用的饲料主要是玉米和大豆,而这类粮食生产需要更多土地。”

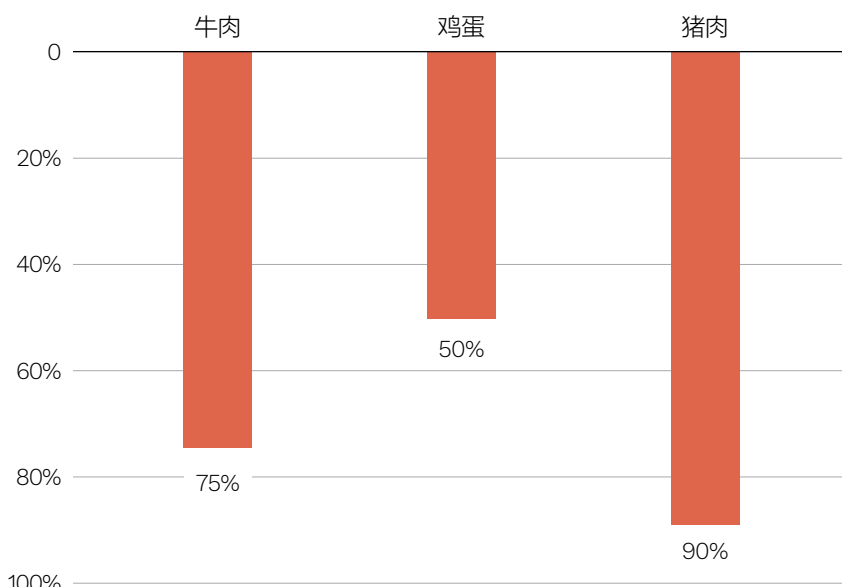
她说:“畜牧业从业者发现,将未受保护的生态系统变为奶牛饲料种植区是最有利可图的作业方式之一。但是这样的后果就是温室气体排放增加,比如南美洲的格兰查科地区就出现了这样的情况。”

肉类消费与日俱增

英国智库组织查塔姆研究所表示,到2050年,全球肉类消费将增加75%,而主要增长份额将来自中国。

联合国粮农组织(FAO)和经济合作与发展组织(OECD)的一份报告显示,到2026年,中国公民的年均肉类消耗量将达到55公斤,比2017年增长10%。其中猪肉最

在本世纪将全球变暖控制在2°C内所需的消费量变化



数据来源: Oxford University

95%

超过95%的中国肉类消费进口于巴西、乌拉圭、澳大利亚、阿根廷和新西兰。

受欢迎,占比将达到60%。

中国的进口肉类产品中,超过95%都来自巴西、乌拉圭、澳大利亚、阿根廷和新西兰。2011至2016年,中国的牛肉进口量增长了370%。由于中国国内生产商难以与国外的大型出口商竞争,这种进口增长趋势可能还将持续下去。

中国肉类进口持续走高

Zhou Wanqing表示:“中国消费者对‘asado’(烧烤)和‘churrasco’(巴西烤肉)这些拉美词汇非常熟悉,这对

拉美肉类进口是好消息。拉美肉类的最大优势就是价格,这可能也是未来几年中国将继续从拉美进口肉类的最大原因。”

今年1月到10月,阿根廷牛肉出口量达到过去9年的最高水平,而大部分需求主要来自中国。今年前10个月,阿根廷共向中国出口了超过15.5万吨牛肉,是2017年出口总量的两倍。

到目前为止,巴西今年的牛肉出口量已经增加了近60%,总量突破100万吨,其中有超过45%销往中国。明年,巴西牛肉出口总量和对华牛肉出口量有望继续攀升。

绿色和平组织研究员雷耶斯·迪拉多表示:“全球肉类和乳制品消费应该维持在一个能够保证地球环境安全的水平上。发达国家与发展中国家的特权阶级必须带头引领这场消费革命。”

翻译: Estelle

向中国出口牛肉 对玻利维亚的森林意味着什么？

中国市场向玻利维亚牛肉敞开大门对畜牧养殖户而言是福音，但随之而来的环境后果可能很严重。

近日在北京举行的“一带一路”论坛传出消息，玻利维亚肉类即将登陆中国市场。这个新的市场将为畜牧养殖户创造机会，但他们必须提高肉类生产的可持续性，否则可能会导致严重的森林砍伐。过去20年间，玻利维亚60%的森林砍伐都是由畜牧业造成的——这一点与巴西和哥伦比亚类似。

玻利维亚牧场经营者的目标是在今年下半年牛肉出口达到2万吨。根据玻利维亚外贸协会（IBCE）的数据，这将为玻利维亚带来7500万美元的收入，是2018年全年牛肉出口收入的5倍。

到2020年，向中国出口的牛肉目标量是4万吨。

希望肉类繁荣

4月26日，玻利维亚外交部长迭戈·帕里和中国海关总署署长倪岳峰签署了一份议定书，为玻利维亚牛肉打开了中国的大门。

随着中国14亿人口的牛肉消费量急剧上升，玻利维亚的牧场经营者和公务员都希望从中获益。

“这意味着在半年时间里牛肉的出口量达到了之前10年



玻利维亚农民为能向中国出口牛肉感到欢欣鼓舞。
图片来源: Fegazacruz.

的量，”为出口商提供支持的玻利维亚外贸协会主席加里·罗德里格斯表示，“到2020年，单肉类出口这一块我们的销售额就将达到1.5亿美元。但预计未来10年牛的数量将从1000万增至1700万。”

根据牧场经营者1月提交给总统埃沃·莫拉莱斯的《2020-2030年畜牧业发展规划》的目标，这意味着牲畜饲养面积将从1300万公顷增至2000万公顷。

此外，还需通过银行贷款和农业培训帮助小型农户提高生产力。玻利维亚牧场主联合会（Congabol）主席奥斯卡·西罗·佩雷拉今年1月曾提出，还需投资兴建生产和商业基础设施

以及水电大坝。

然而目前还不清楚这方面的工作将如何开展。中拉对话曾就此三次联系佩雷拉，但都未得到答复。

目前玻利维亚肉类出口中有90%（约3500吨）运往秘鲁。牧民们过去能想到的市场有越南（已开放）、俄罗斯（正在推动开放）、欧盟（仅批准进口部分肉类），但这其中没有任何一个的潜力比得上中国。

圣克鲁斯省至少有3家公司准备向中国出口牛肉，并已通过国家农业卫生和食品安全服务局（Senasag）的认证，中国客户也已参观过这几家公司。

而位于亚马逊地区贝尼省的农户希望政府履行在该省首府特立尼达修建冷藏工厂的承诺，从而不再依赖圣克鲁斯的冷藏库。

“我们贝尼省有很大的发展潜力，但我们需要投资。我们希望开放出口，希望新的《土壤使用计划》得到批准，这样贝尼省就能在不“铲除”我们周围一草一木的情况下拥有基础设施，”贝尼省畜牧联合会（FegaBeni）董事会成员何塞·爱德华多·伊利亚特说。

伊利亚特口中的“铲除”让科学界和环保界很是担心，因为他指的是砍伐森林。

“这种农业采掘主义之下，我们将面临更加严重的干旱、洪水、气候变化、虫害、水土流失等问题。我们现在就因为贝尼和圣克鲁斯野蛮的森林砍伐而面临大旱，”环境非政府组织Probioma主管、农业生态学专家米格尔·安格尔·克雷斯波说。

“农民不想知道他们必须保护森林，因为他们只想拓展牧场。但牲畜必须远离高温和低温，否则压力会导致低产，”他说。

牛群 vs 森林

自然之友基金会（FAN）2014年发布的一份研究报告显示，玻利维亚森林砍伐的主要原因是畜牧。

“我们曾经认为农业种植范围的扩张主要是因为大豆，从2000年开始，这种看法改变了。2000至2018年间，造成农业种植边缘扩张的是畜牧业。我们分析了2013年以前的数



圣克鲁斯等地区的森林砍伐愈发严重。
图片来源：Edmond Sánchez/FAN

据，超过60%的森林砍伐都是由畜牧造成的，”气候变化和保育专家娜塔莉娅·卡尔德龙说。

“这将意味着为养牛拓展空间…我们还没谈到对生产者、技术、技术援助、充分监测、控制和视察的激励措施，”她解释说，并称他们已经发现圣克鲁斯一些地区的森林砍伐正在扩大。事实上，圣克鲁斯省的森林砍伐面积占玻利维亚全国的78%。

环境专家认为问题在于，在讨论增加肉类产量的同时没有讨论土壤管理，以及如何更好地应对气候变化（例如牛群和树木共存的林牧系统）等问题。

“必须考虑提高生产模式的可持续性，生产不同品质的产品，比方说生产不同于巴西、阿根廷和巴拉圭等国的产品，”米格尔·安格尔·克雷斯波说。他很担心肉类从内陆经太平洋港口运往中国是否会减少

盈利。

“为了出口，玻利维亚必须竞争……出口天然牧场出产的有机牛肉才是玻利维亚获得竞争力的唯一途径。否则就会是另一场灾难，就像大豆那样，价格下跌，生产商要求政府用税收来补贴他们。”

牧民认为自己的行业不是造成森林砍伐的主要原因，特别是在贝尼省，那里有大片广阔的牧场（潘帕斯草原和热带稀树草原），平缓的山麓斜坡上生长着潮湿的热带森林。

“说我们这里牛肉行业造成森林砍伐是完全错误的，贝尼省的畜牧业位于大草原上，和圣克鲁斯或者巴西相比我们的森林砍伐算很小了。贝尼省的森林砍伐只是为了在高处建造牛场，我们懂得保护环境。我们从祖父母那代开始在潘帕斯草原建立了一个养牛牧场，这个牧场甚至能满足我们现在要发展的农业需求，”联合会



领导人伊利亚特说，但他也承认北部的利贝拉尔塔、瓜亚雷梅林和瓦卡迪兹确实存在森林砍伐的现象。

贝尼省经可持续工序生产的肉类带有“玻利维亚天然牛肉”的印章，可以成为其他地区的榜样。

“贝尼省有畜牧业，但用的都是天然牧场，不一定会造成森林砍伐，但是他们必须在水资源和土壤管理相关的所有问题上保持谨慎，”自然之友基金会的卡尔德龙说。

无论如何，一些研究人员认为有必要谨慎行事。虽然畜牧业计划以现有牧场和天然草场为基础，但仍可能导致非法森林砍伐。

“草原在生态系统中起着重要的作用，一旦成为畜牧牧场，这些作用就会丧失，”农民研究与促进中心（Cipca）的生物学家文森特·沃斯说。

沃斯担心的是，贝尼省

新的土地使用规划确定的大量农业用地上仍覆盖有大片森林，一些森林甚至有利贝拉尔塔等市的森林和土地管理局（ABT）注册在案的森林管理计划。

非政府组织Probioma的米格尔·安格尔·克雷斯波认为需要采取措施减少森林砍伐，也需要减少转基因作物和农业毒素的使用：

“这两个方面将极大地影响出口和农业部门。一些大量种植转基因作物和使用农药、以及森林砍伐率高的地区生产的产品已经被越来越多国家拦在了门外。”

因畜牧活动而加剧的环境影响不止如上所述。

耗水量巨大的畜牧业正在向玻利维亚缺水地区扩张。

“畜牧业正在向查科和奇奎塔尼亚这两个严重缺水的地区扩张，缺水已经导致这两个地区的生态系统变得非常脆

弱。气候变化情境研究显示，未来这些生态系统中的水还将减少，”娜塔莉娅·卡尔德龙说，她所在的自然之友基金会还研究了牲畜粪便对水源的污染情况。

“气候变化在加剧，如果在没有考虑好如何管理水资源的情况下就大肆扩张畜牧管理区域，将带来很危险的后果，”她补充说。

玻利维亚提高肉类产量然后出口到世界另一头的计划可能会和另一个现实发生冲突。

许多组织正在提倡减少红肉摄入量。联合国在最新的《全球环境展望》报告中解释称，减少牛肉消费能够降低温室气体排放，原因就在于牛会产生大量甲烷，同时被破坏的林地板本可以是世界上最好的碳汇。

“地球面临的一个最大挑战就是如何满足人口增长带来的巨大的粮食需求，同时减少农业和畜牧业的影响。我们不知道是否有公共政策来保证这一过程的可持续性，（中国和俄罗斯）市场对这些方面是否有要求，或者农工业公司是否在协议中讨论这些要点，”卡尔德龙说。

5月，玻利维亚牧场主联合会在与下议院委员会的成员会面时表示，他们制定了一个战略，通过技术创新和竞争力提高生产的可持续性。

尽管目前还没有更多细节，但这些解决方案是否存在以及能否有效执行可能都取决于中国等市场是否要求肉类生产不得对森林造成破坏。

翻译：YAN

森林奶牛真的更环保吗？

阿根廷采用“林草复合”方式生产低碳牛肉。

不远的未来，我们会看到这样一副景象。北京的一位年轻女士只要用智能手机扫描一下阿根廷牛肉包装上的二维码，就能知道这块牛肉是产自一头生活在茂密森林中的奶牛。

专家指出，林草复合农业将林业、饲料作物和牲畜结合在一起，不仅能够满足动物的福利需求，还能带来很多额外的好处，比如增加土壤肥力，减少温室气体排放等等。这种复合系统有两种方式，要么种植树木，要么将牛饲养在天然原始森林中。

布宜诺斯艾利斯省农业综合部农业经济学家佩德罗·博塔表示：“这个系统对环境、经济与社会都非常有好处。”这种林草复合农业如今在被帕尔马斯河围绕的几个小岛上得到了广泛应用。

阿根廷的原始森林型林草复合农业系统大约占地七百万公顷，主要位于北部的查科省和南部的巴塔哥尼亚地区。而人工种植的林草复合森林大约有15万公顷，主要位于科连特斯省、布宜诺斯艾利斯省、密西昂纳省和内乌肯省。

动物福利

阿根廷国家农业技术研究所（INTA）的工程师埃德加多·

卡索邦表示，目前INTA正在试验一项能够明显提高动物福利的林草复合农业项目。该项目同时还能涵盖林业、养蜂业和养牛业。

农业综合部兽医胡安·拉瓦利在谈到这个复合系统的时候说：“项目农场里的动物状态都很平静，因为生活在森林里，所以不会出现动物中暑的情况。”

博塔补充道：“生活在露天或饲养场里的动物，一旦温度发生变化，就有可能死亡。”

少用农药保护土壤肥力

相比于其他形式的畜牧业，林草复合农业的另外一个优势就是农药使用量小，而其他形式的畜牧业会使用农药来维持牧草的质量。

1990年时，阿根廷的年均农药使用量才不过3400万升，而如今已经高达3亿多升，几乎增长了9倍多。而林草复合农业的推广或许能够有助于缓解这种情况。

卡索邦表示：“相比于其他畜牧系统，林草复合系统的农药使用量极低，甚至不需要使用农药。三角洲地区的主要害虫是毛虫。因为有树，那么以毛虫为食的鸟类就有了栖息之地，所以就不用农药灭虫了。”



博塔表示，林草复合系统带来的树荫能够改变草原上牧草的组成，让奶牛长得更壮实。

布宜诺斯艾利斯大学农学系林草复合系统专家帕特里夏·科尔纳利亚指出，树木还能帮助预防水土流失。

她说：“合理的树间距有利于天然牧场和灌木丛的生长，从而为野生动物提供一个天然的庇护所。”

气候变化

养牛业是全球温室气体的主要排放源之一，这主要是因为牲畜会排放大量的甲烷和一氧化二氮。阿根廷政府表示，养牛业的温室气体排放量占到了该国温室气体排放总量的四分之一。

科尔纳利亚说道，在林草复合系统中，树木能够吸收牲



哥伦比亚西南部考卡省的林草复合畜牧系统。
图片来源: Neil Palmer

畜排放的部分温室气体，因此可以帮助阿根廷削减温室气体排放总量，兑现气候承诺。

此外，林草复合系统甚至能够推动所谓的“碳中性肉类”的生产。

生产方计算出牲畜每年排放的甲烷和一氧化二氮总量（两种温室效应更强的气体），并得出相应的二氧化碳当量。比如，奶牛排放的1克一氧化二氮相当于300克二氧化碳，而1克甲烷相当于25克二氧化碳。

博塔表示：“在巴西，他们估计每种植1公顷桉树可以抵消5头牛产生的温室气体，也就是说植树100公顷就可以抵消500头牛产生的温室气体。”

这类产品对国际市场来说很有吸引力，比如说中国。中国很多消费者现在逐渐开始关心食物的气候和环境影响。

科尔纳利亚说道：“草饲牛更值钱，因为它们所食用的饲料中没有添加激素。此外，他还补充道，用其他饲料喂养的牛相对不太受欢迎，比如用转基因大豆饲养的牛。”

出口中国市场

2018年，阿根廷合计出口牛肉超过55万吨，其中20.7万吨销往中国。牛肉进口量排在第二位的是俄罗斯，超过4.2万吨。中俄两国的牛肉进口量相当于阿根廷牛肉出口总量的三分之二。

过去9年中，随着中产阶级的不断壮大，人民饮食结构的改变，以及阿根廷不断努力拓展国际市场等因素的推动下，中国的牛肉消费增长了约30%。

中阿商会执行主任埃内斯托·费尔南德斯·塔沃阿达表

示，阿根廷有望出口经林草复合系统认证的碳中性肉制品。

他表示：“只要阿根廷能够让市场了解其部分产品经过这种认证，那么就可能会吸引那些关注健康产品的中国消费者。我们也非常希望看到这种新需求。”

新模式遭遇的批评

尽管这种畜牧方式好处多多，但是一些阿根廷环保组织仍然对发展林草复合农业体系提出了质疑。

非政府组织维达·西尔维斯特基金会（Fundación Vida Silvestre Argentina）可持续家畜负责人巴勃罗·布里埃斯科指出：“林草复合系统很容易赢得人们的好感，因为这一切看起来都太完美了。但是，如果这些天然牧场过去有很丰富的生物多样性，而如今施行林草复合[农业]后就只剩下3种，那这就是一场灾难。”

维达·西尔维斯特基金会主张建立一种叫做“林业管理与综合畜牧”的林草复合系统。布里埃斯科表示，这种系统能够同时做到造福原始森林，保护生态多样性，维持生态系统服务功能，并且还能生产更高质量的肉类产品。

但是，绿色和平林业项目协调员诺埃米·科鲁兹表示，即便是原始森林综合模式，充其量也只是将破坏控制在了一定范围。“农业生产仍然被摆在了环境发展的前面，而且规模也太大了，这势必难以保证原始森林的维护和再生。”

翻译: Estelle

人造肉消费如何减少拉美的碳排放？

植物性肉制品的兴起或许能减轻对土地和水源的环境压力。



用豌豆、大豆和蘑菇蛋白制成的“新猪肉”做出来的咕咾肉。
图片来源: Omnipork

明阁（Ming Court）是香港一家以经营正宗粤菜而闻名的米其林餐厅。去年，这家餐厅以南方传统菜咕咾肉为原型推出了一道新菜，引发了不少的关注。

在烹制过程中，主厨李悦发（音）用“新猪肉”（Omnipork）代替了传统猪肉。这款由香港Right Treat公司生产的素肉是用豌豆、大豆

和蘑菇蛋白制成的。这家公司希望为消费者提供更健康的肉类替代品，同时大幅减少肉类消费对环境的影响。

至于为何要推出一款产品来替代亚洲菜品中使用的猪肉，Right Treat创始人杨大伟在一封信中给出了解释：“猪肉占中国肉类消费总量的65%。中国有13亿人口，但却只有7亿头生猪。”

中国生猪产业的快速发展让中国成为了全球最大的大豆消费国和进口国，因为大豆是猪饲料的重要成分，占比一般为20%。2018年，中国进口大豆中有75%来自巴西。此外，由于人民不断富裕起来，中国也逐渐成为了阿根廷、巴西和乌拉圭三个国家最大的牛肉进口国。

虽然拉美国家政府对日

益紧密的对华贸易关系非常满意，但是环境组织却对由此产生的环境影响非常担心。2013年至2017年间，仅巴西一国就因大豆生产而损失了22.3万公顷森林。

良食研究院（Good Food Institute）是一家致力于推广植物性肉类替代品的美国非营利组织。该机构的麦特·鲍尔表示：“为了畜牧和种植大豆、玉米等饲料作物而开垦场地是导致拉丁美洲森林砍伐和生态破坏的主要原因，而生产的产品大多也是为了满足中国的肉类市场需求。”

鲍尔指出：“如果中国能更多地消费以植物为原料生产的肉类替代品，那么中国和拉美地区的农业可持续性都将大幅提高，因为肉类替代品生产对土地的需求要小得多”

饮食结构的不断变化

由新西兰政府支持的一项最新研究显示，超过六成的受访中国消费者倾向于食用更多蔬果，大约39%的受访者正在减少整体肉类摄入量。这种转变主要源于健康意识的不断提高，而这种意识的提升主要是由于收入水平的提高。

此外，42%的中国受访者表示希望挑选对环境更加有益的食物，超过50%的受访者对尝试新型植物蛋白产品很感兴趣。

但是，动物蛋白消费短期内还不会消失。虽然中国的猪肉消费量已经有所下降，但是奶制品、海鲜和牛肉摄入量却有可能增长。

公共政策在影响消费

“

素肉汉堡能减少90%的温室气体排放以及46%能源需求

者决策方面也发挥了重要作用。2016年，出于健康和环境考虑，中国政府发布了最新的中国居民膳食指南，建议将肉类消费量削减50%。

为了推广这份指南，中国营养学会与旧金山环保公益组织野生救援协会联合开展了一项公共宣传活动，强调植物性饮食的各种益处。

在阿诺德·施瓦辛格和詹姆斯·卡梅伦共同出镜的宣传视频中，野生救援协会试图在肉类消费和环境破坏之间建立起明显联系。

野生救援协会气候项目主任梁仁说：“人们逐步认识到肉类消费给个人与地球健康产生的负面影响，从而会更倾向于考虑植物类的食物。传统中餐中植物性食材就很多，而且经常会用到豆腐和面筋等肉类替代品。”

植物蛋白的日渐兴起

环保主张是植物性食品生产商获得成功的一大要素。以美国加州的Beyond Meat公司为例，今年5月公开上市以来，其股价已经上涨近250%，2019年的预期销售目标也将达到2.1亿美元。

为了吸引消费者和投资者，Beyond Meat和总部同样在加州的竞争对手Impossible

Foods在产品定位时都突出强调“使命感”，着重强调植物素肉的各种环境益处。

Impossible Foods在最近发布的《生命周期评估》中指出，该公司生产的素食汉堡能够比传统牛肉汉堡少使用87%的水资源和96%的土地资源，温室气体排放也能减少89%。

密歇根大学2018年发布的一份类似报告也发现，相比于牛肉同类产品，Beyond Burger能减少90%的温室气体排放，以及46%能源需求。

目前，Impossible和Beyond两家公司不仅都已经香港推出了自己的产品，而且还与几家国际企业一道将目光锁定在了中国大陆市场。

当然，中国本土企业也不甘落后。包括齐善食品在内的多家中国公司已经有多年的“素肉”销售经验，针对的多是那些因宗教原因而无法食用肉类的消费者。

见识了海外同行的成功，这些中国企业也开始尝试吸引主流市场消费者的注意。

从商业和环境角度来看，中国已经成为素肉最具潜力的市场，因为目前中国占全球肉类消费总量的28%，以及猪肉消费总量的50%。

虽然数据收集难度很大，



近期的一个调查显示，超过60%的中国消费者有意愿多吃蔬菜和水果，39%的受访者表示愿意减少肉类的摄入量。
图片来源: Fabio Barbato

但是据良食研究院近日发布的一份报告估算，2018年中国植物素肉制品的销售额已经达到9.1亿美元，过去五年的平均年增长率高达15%。

拉丁美洲将受何影响？

受当下中美贸易战的推动，2018年巴西对华大豆出口量增长了30%，达到6600万吨，占中国大豆进口总量的75%。

目前，中国进口大豆主要用于生猪饲养。所以，理论上讲，如果中国消费模式发生变化，从猪肉转向植物素肉替代品，中国对南美洲大豆的需求肯定会随之减少。

当下肉类替代品市场还处

于萌芽状态，还很难预计大豆需求到底何时出现减少。而且不少植物素肉制品都是以大豆蛋白为主要成分，所以即便肉类消费减少，大豆需求有可能会继续保持不变。

即便大豆需求降低，中国的牛肉消费预计还会增长，而这部分产品同样需要从南美洲进口。

即便是大豆和肉类产品的轻微增长都会对巴西等生产国产生不成比例的环境影响。所以，需求放缓的影响会非常显著。

梁仁表示：“减少肉类消费会给肉类生产国带来巨大的影响，能够提高水源和大气质量，保护森林和环境多样性，

还能够通过减少温室气体排放量给减缓气候变化带来显著影响等等。”

短期来看，环保主义者在这场改变人们肉类消费观念的战斗中还赢得了一位意想不到的强大“盟军”。

2019年，受非洲猪瘟爆发影响，中国猪肉产量可能下降30%，中国对南美大豆的需求也将随之大幅减少。

受此影响，预计中国国内猪肉价格会上涨70%，加上中国消费者对食品安全的担忧正不断加剧，中国消费者可能会很快地转向植物素肉替代品。🇨🇳

翻译: Estelle

追踪巴西大豆生产的环境破坏足迹

一份最新发布的报告将巴西大豆出口与某些城市的森林砍伐问题联系起来。

监督组织Trase对巴西大豆生产链的最新研究试图将大豆种植与森林砍伐相联系，找出两者间的关系。

Trase称，就巴西大豆导致的森林砍伐风险而言，中国间接造成的风险之所以最高，仅仅因为中国是最大的买家。2013年到2017年，中国买走了42%的巴西大豆，是第二大进口国——欧盟的三倍。

然而，尽管买的越多，风险越大，但与欧盟相比，中国从高森林砍伐率地区购买大豆的比例却相对要低。中国主要从巴西南部购买大豆，而欧洲购买的大豆主要来自北部。

“中国是主要的购买国，确实促进了巴西大部分地区的变化，”“全球林冠”项目的拉丁美洲研究人员安德烈·瓦斯康塞洛斯说道。该项目与斯德哥尔摩环境研究所共同负责Trase计划。

Trase结合生产、购买方式和森林砍伐等数据，计算出中国的“森林砍伐风险”。通过将大豆产区与大豆生产相关的森林砍伐总量与中国购买的大豆产量份额相乘得出风险比率。通过这种方法Trase计算出，中国大豆买家承担的森林砍伐风险比例为8%。

因为与森林砍伐有关的产区分布非常集中，我们认为中



巴西马托格罗索州的大豆种植园卫星图像。

图片来源: Sentinel Hub

“
正是因为与森林砍伐有关的产区非常集中，我们认为中国有机会减少这种影响。

国有机会减少这种影响。

2017年中国购买了5400万吨巴西大豆。为此，巴西就需要种植12.86万平方公里的大豆。去年，受中美贸易战的影响，中国大豆进口量激增至8400万吨。

地区性森林砍伐

巴西有2000多个市生产的大豆销往了中国。但是根据Trase的报告，其中只有极少数产区与森林砍伐有关。

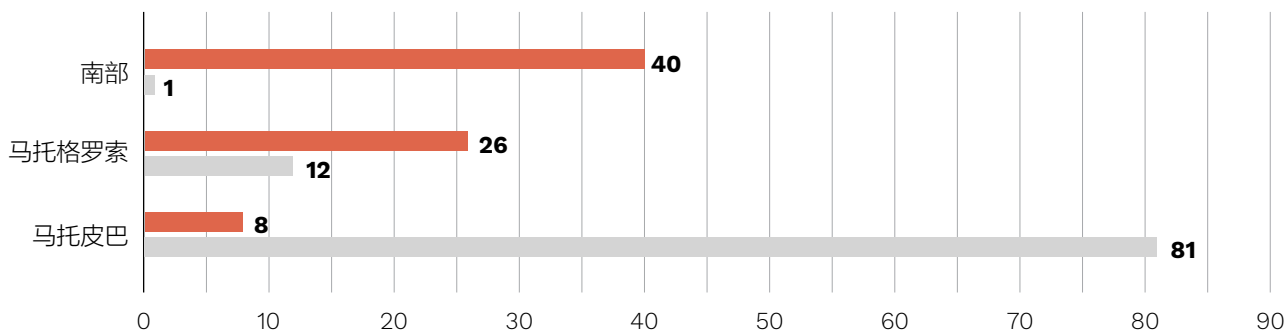
瓦斯康塞洛斯说：“正是因为与森林砍伐有关的产区非常集中，我们认为中国有机会减少这种影响。”

包括马拉尼昂州、托坎蒂斯州、皮奥伊州和巴伊亚州在内的“马托皮巴”地区的大豆森林砍伐风险最高。这个区域里还有塞拉多生物群落，而且巴西大豆种植扩张也主要在这个地区最严重。

这里也是森林砍伐威胁最大的地区。森林保护组织Imaflora估计，2001年到2017

巴西大豆产区中国出口量及森林退化风险（2013-2017年）

● 中国出口量（百万吨） ● 森林退化风险



312%

1991年至2017年间巴西大豆增产312%

年间，马托皮巴的大豆产量增长了310%。欧盟采购的大豆大部分来自马托皮巴。

根据Trase的计算，马托皮巴种植的大豆与森林砍伐有关的概率为80%。

负责任的企业

Trase研究还显示，尽管数百家公司参与了中巴大豆生产链，但其中六家公司占到了马托皮巴对华大豆出口总量的70%。这六家公司分别是Agrex, Amaggi, LD Commodities, Multigrain, Cargill, Bunge和ADM。

中粮集团是这条生产链中规模最大的中国企业，也是最大的对华大豆出口企业之一，占到了7%的出口份额。，中粮集团是马托皮巴地区的第七大出口商，出口份额达到6%。

今年1月，中粮集团董事长吕军在达沃斯世界经济论坛上语惊四座，敦促国际社会共同努力，打击森林砍伐。吕军在一篇文章中强调了大豆生产链

对森林的影响以及保护巴西塞拉多的必要性。

他写道：“如果生产国和消费国的更多新兴市场参与者都支持可持续商品，那么防止森林砍伐的努力将获得巨大动力。”“让我们利用达沃斯的这一机会推动这项合作。”

瓦斯康塞洛斯注意到中国公司逐渐关注供应链中的森林砍伐问题，他说，“我们对中粮集团的立场非常赞赏。这个行业能够表明立场，致力于打击森林砍伐问题，这很重要。”

像中粮集团这样的企业也担心其声誉受损以及股东和消费者对它的看法。专家认为，与森林砍伐联系起来可能会对巴西大豆在新市场中的增长产生负面影响。

研究表明，砍伐森林并非增加产量的必要条件。根据监督组织“气候观测站”的数据，1991年至2017年间，大豆增产312%，而种植面积只扩大了61%。研究人员认为，种植者应更好利用已退化的土地，

亚马逊和塞拉多地区有超过3000万公顷的退化土地。

国有农业研究公司EMBRAPA的研究人员爱德华多·阿萨德说：“这块土地在某种程度上被巴西农业生产所抛弃，并且正在退化。”

气候影响

森林砍伐已经改变了降雨模式。据巴西大豆和玉米生产者协会APRASOJA称，由于暴雨和长期干旱，巴西损失了1100万吨农作物，价值约170亿雷亚尔（44亿美元）。

阿萨德说：“很长一段时间以来，我们一直在发出警告，非灌溉农业可能发生的最大问题是缺水或雨水过多。”

如果没有了森林，蒸腾作用（植被吸收水分并将其以水蒸气的形式散失到大气中的过程）就会急剧减少。例如，亚马逊河形成的降雨正在减少，降雨面积无法覆盖塞拉多，从而危及收成。持续降雨同样对生产有害。

随着被砍伐的植被分解，它还会释放温室气体（GHG）。2016年，巴西成为全球第六大温室气体排放国，而这一年的2.278万亿吨碳排放中有一半来自森林砍伐。

翻译：于柏慧



图片来源: Richard Walker

曼努埃拉·安德列奥尼

巴西环保主义者关注中美贸易战

为避开对美国产品征收的高额关税，中国买家正逐渐转向巴西市场，曼努埃拉·安德列奥尼写道。

阿纳尔多·卡内罗一直主张要控制巴西的森林砍伐活动。多年来，他的这个信念从未动摇过。

卡内罗是非政府组织——全球林冠（Global Canopy）的负责人，他认为巴西大豆的进口商助长了巴西的环境破坏活动。他恳求进口商只从那些能够保证不会为了种植大豆而砍伐森林的农民处采购大豆。

该战略在欧洲取得了良好的效果。2015年，欧洲七国签署了《阿姆斯特丹宣言》，承诺支持私营部门采取的抵制供应链中森林砍伐活动的举措。

“欧洲市场在这方面有更强的意识，”卡内罗表示。“[他们]关注自己的行为对一线的影响。”

不过，如今卡内罗的战略遭受了重挫，重新引发了人们对巴西森林现状的担忧：中美贸易战。

贸易摩擦的影响

今年3月，全球最大的两个经济体针锋相对，开始对一系列产品征收进口关税。中国对交易量大的美国大豆征收25%的反制关税。自此，中国对巴西大豆的需求骤增。

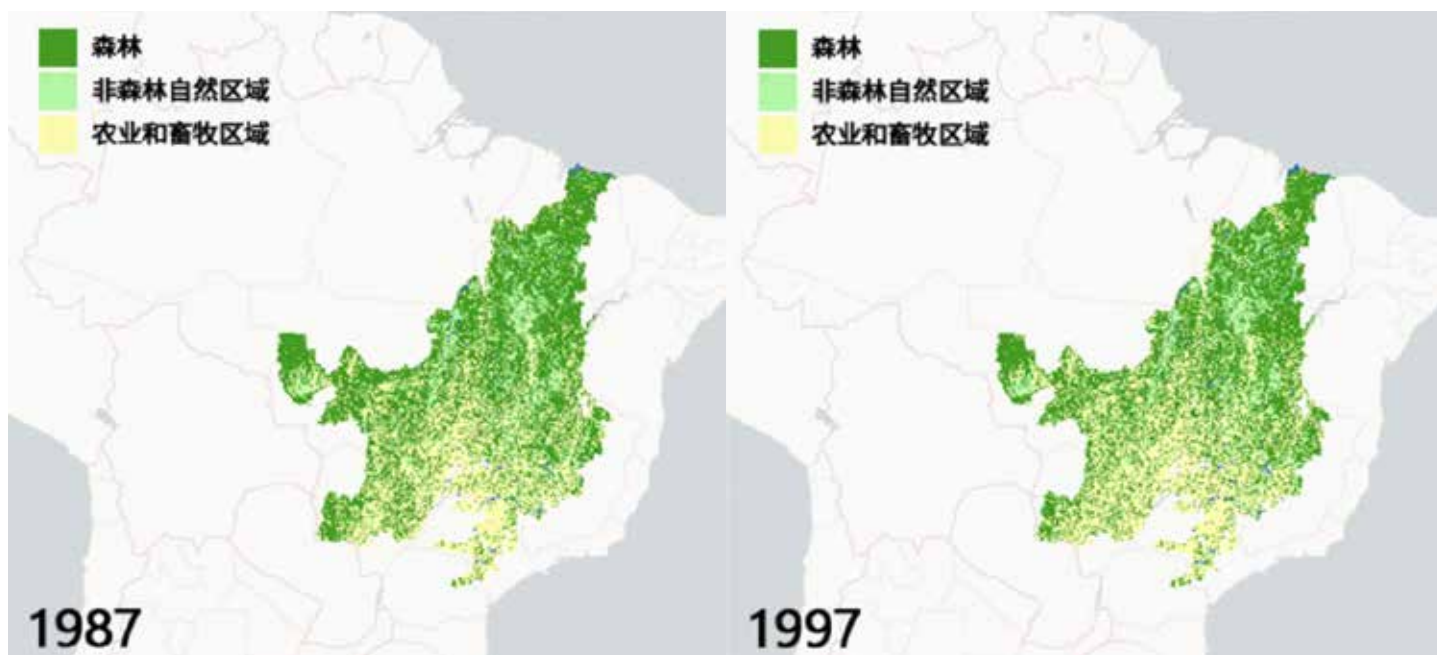


2017年，特朗普和习近平在G20峰会上就持续了一年多的贸易争端进行会谈。

图片来源: The White House

同时，贸易战也开启了大豆购买者和生产者之间的“抢凳子”大战。

为避开对美国产品征收的高额关税，中国买家正逐渐转



来源：Terpsichores

向巴西市场。与此同时，由于失去了中国消费市场，美国大豆价格开始下跌，引得欧洲的经销商纷纷涌向美国。

一直以来，中国的大豆进口占美国大豆消费量的三分之一左右。随着购买力的增强，中国人更加注重饮食健康。由于大豆是中国猪饲料的主要成分之一，因此在食品生产中占有重要地位。

今年6月，欧洲进口的大豆中有37%来自于美国，与去年的9%相比呈爆发式增长。官方数据显示，与去年同期相比，今年1月至9月，巴西对华大豆出口增长了15%。如此高的需求量导致巴西的大豆储备几乎消耗殆尽。

所有这些因素都会显著改变国际市场致力于减少巴西森林砍伐活动的努力。

中国企业往往不太关注满足国内大豆需求所带来的环境后果。这一点让卡内罗颇为担忧。

“中国非常关注自身的

粮食安全问题，”卡内罗解释说，他经常就森林砍伐相关的承诺与中国公司进行对话。“他们不太关心其他国家的环境问题。他们的底线是不要与任何违法活动沾边。”

毕竟，清除自然植被不一定违法。巴西森林与农业管理与认证研究所（IMAFLOA）表示，巴西有1.03亿公顷未受保护的天然植被——从法律角度上说在这些土地上允许砍伐的。

过去，卡内罗的工作在于劝说欧洲人，即便巴西政府认为是合法的，也不要砍伐森林。但对中国则不同。

巴西植物油行业协会（ABIOVE）主席安德烈·纳萨尔解释称：“欧洲人希望我们的商品实现零森林砍伐率，而中国人则没有对我们提出更高的要求。”邦基集团和嘉吉公司等主要贸易商都是该协会成员。

尽管巴西大豆买家之间的标准不一，但一些组织正在努力缩小它们之间的差距。保尔

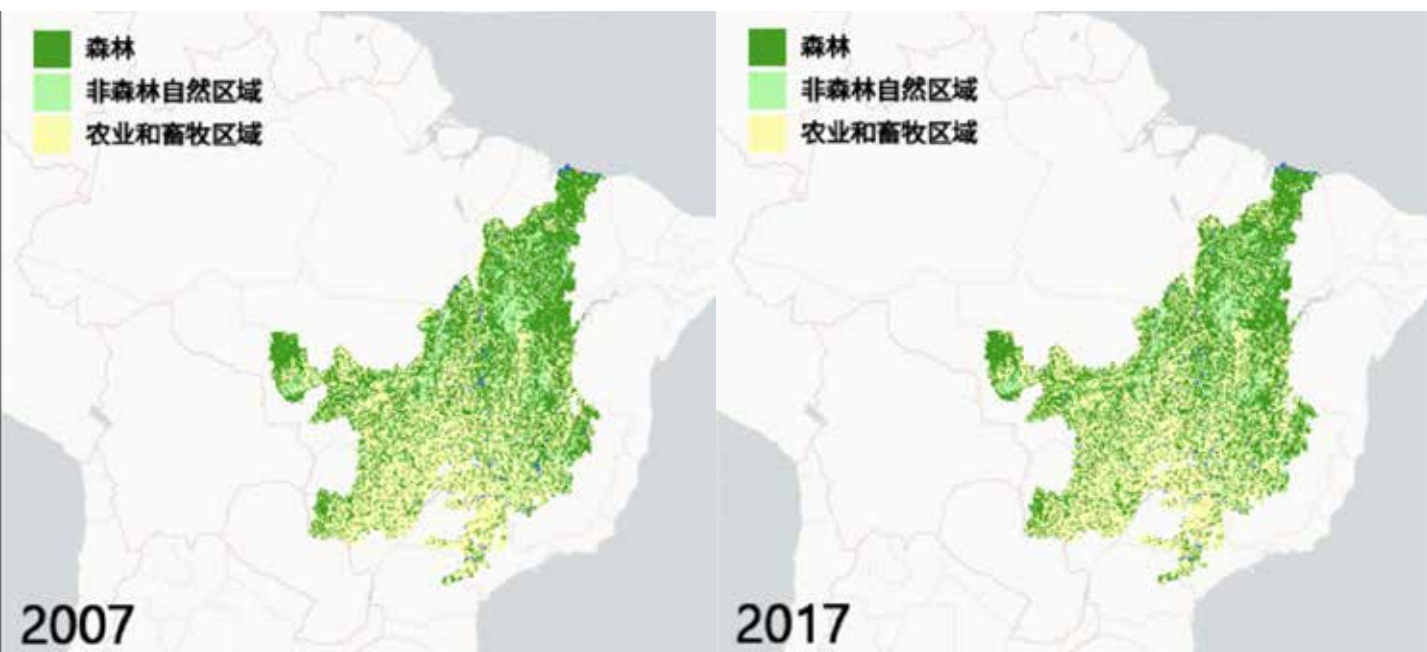
森基金会环保项目负责人牛红卫承认欧洲和中国之间存在差异，但表示中方正在采取行动推动变革。

“在过去的三年里，一些组织（包括我们的研究所）一直在与中国的大豆贸易商合作，推动其在南美国家的贸易中采取更严格的环保要求，”牛红卫在一封电子邮件中写道，“希望在不久的将来，中国的贸易商在这方面能与欧洲商人一样出色。”

需求助推扩张

贸易战促使巴西生产者提高产量，以尽可能多地消化旺盛的需求。这就需要通过扩大种植面积来增加大豆的产量。因而这种压力会演化为森林砍伐的进一步恶化。

巴西即将取代美国成为世界上最大的大豆生产国。巴西的大豆种植面积约3300万公顷，相当于马来西亚的领土面积，是20年前种植面积的三倍。



该地区面临同样压力的国家不仅巴西一国。阿根廷和巴拉圭也是大豆的主要生产国；2016年，三个国家的产量占全球大豆消费总量的一半左右。

佩德罗·恩里克斯·佩雷拉是巴西农业和畜牧业联合会（CNA）商业情报顾问，他注意到了市场对于扩大大豆产能的躁动情绪。但目前该联盟建议生产商们保持谨慎，投资需视中方的需求而定。

“市场的这一变化会带来很大的不确定性。虽然短期看需求会增长，但中长期来看，存在一定风险。一旦市场有变，大豆可能会砸在生产者的手里，”佩雷拉说道。

佩雷拉预计种植面积增幅不会太大，约为4%。但市场迹象表明会有很大的增长潜力。例如，巴西农业巨头之一SLC Agrícola宣布其下一季大豆种植面积将增长7%。

“我们主要担心的是，短时间内增加如此大的需求会

导致森林砍伐和自然植被的变化，”世界自然基金会巴西粮食和农业计划协调员埃德加·德·奥利维拉·罗莎说。

种植区域的扩张在很大程度上并不会给亚马逊地区带来破坏。自2006年以来，大豆生产者和环境活动人士签订了一份名为《大豆禁令》的协议，禁止砍伐热带雨林来生产大豆。

受威胁最大的地区当属塞拉多。这是一个类似热带草原的生物群落，生物多样性丰富，对于平衡巴西的生态系统至关重要。绝大部分的大豆种植都集中在该地区。然而，自20世纪70年代以来，由于农业生产和畜牧业的扩张，塞拉多地区已经失去了近一半的自然植被。

根据全球商品生产链监测平台Trase收集的数据，塞拉多地区大豆种植面积约350万公顷，而15年前这片土地还覆盖着原生植被。

塞拉多土地价格要比其他成熟的大豆产区（如巴西南

部）便宜得多。这就是说令环保主义者担忧的不是种植大豆本身，而是大型农村业主的地产投机行为。土地所有者会利用市场的扩张进行砍伐，以备耕种，从而获得更高的价格。

卡内罗称，增加种植面积应仅仅局限在已退化的土地上，这样就无需砍伐森林。但简单的经济学使得威胁仍旧存在。“他们砍伐森林是因为这样做更划算，”他解释道。

ABIOVE主席纳萨尔对风险的预期较低。他说尽管森林砍伐问题仍然存在，但它远没有以前那么严重。ABIOVE的数据显示，因种植大豆引发的森林砍伐率从2002年至2007年的每公顷种植面积的27%下降到过去四年的7%。

“我们支持消除生产链中的森林砍伐行为，”纳萨尔解释道。“但我们也要认识到变化需要一个过程。”

翻译：于柏慧



阿根廷北部的森林砍伐速度有所放缓，但进一步阻止森林退化面临着资金严重不足的问题。
图片来源: Greenpeace Argentina

马丁·德·波罗索

大豆种植与阿根廷森林砍伐

绿色和平组织的新报告显示，由于森林法律效力不足，阿根廷查科省的森林遭到迅速砍伐。

阿根廷大豆出口与森林砍伐存在相关性。

当中国和其他国家的大豆需求增加时，农业生产国往往会以牺牲本土森林为代价扩大种植。所有这些都违反了以保护为初衷的森林法。

绿色和平组织的一项新研究从视觉上和统计数字上记录

了阿根廷四个省的森林损失程度。2018年，阿根廷有11.27万公顷森林被砍伐。其中约4.1万公顷在法律禁止或限制工业开发的地区。

绿色和平组织森林项目组负责人埃尔南·基阿迪尼说：“我们前后观察，以核实土地用途是否发生了变化，是

否有砍伐森林的行为。”他还说，该组织在圣地亚哥-德尔埃斯特罗、萨尔塔、查科和福尔摩沙等省进行调查，过去30年这些地区的森林砍伐面积占到了阿根廷全部森林砍伐面积的80%。

绿色和平组织将森林砍伐归因于农业方面的发展，主要

用于大豆种植，而且也用于畜牧。自2017年底《森林法》颁布以来，已有260万公顷森林被砍伐，其中84万公顷本应得到保护。

罗萨里奥贸易委员会估计，在2018-19年收获季，1760万公顷的大豆田的产量将达到约5500万吨，同比增加27.5%。2015年以来，小麦、玉米和其他谷物的产量也出现了增长。阿根廷的大豆大多数用于出口，本国极少消费。

半满还是半空？

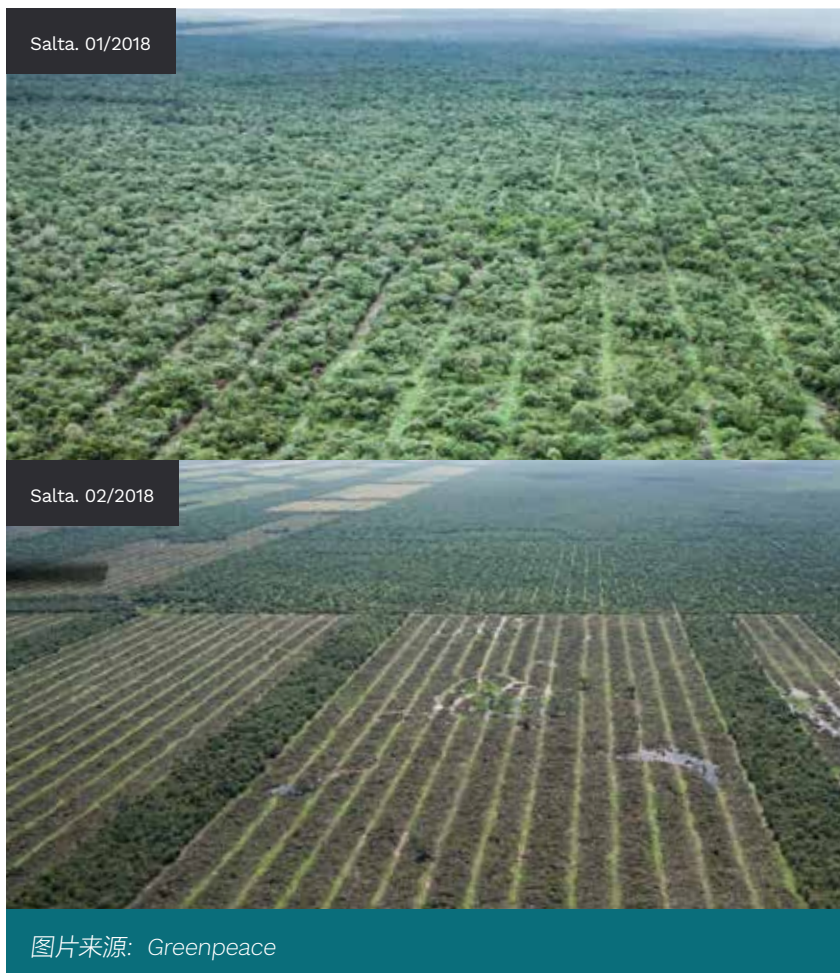
用几乎相同的标准来衡量阿根廷实行了十年之久的《森林法》，结果却是喜悲参半。事实证明这两种观点都是正确的。

自该法生效以来，森林损失量已从每年30万公顷减少到15万公顷左右，下降了一半；但保护资金仍然严重不足，平均只能得到《森林法》规定预算的5%。与此同时，由于各省的纵容，禁区的森林砍伐仍在继续。

环境与可持续发展秘书处林业主管胡安·佩德罗·卡诺说：“一些业主提出了林草复合（也称为农林复合经营）计划，然后我们看到实际上更多树木遭到砍伐。他们把绵延的森林变成了一片一片的。”

卡诺说，绿色和平组织的数字与官方数据相符，对于农业和畜牧业的扩张（而不仅仅是大豆）推动了森林砍伐这一观点，他也表示赞同。

卡诺说：“除了需求之外，大宗商品价格也与森林砍伐相关。”他声称，当大



US\$50,000

非法砍伐500公顷森林罚款5万美元

“

我们不能适应生态系统，
而是应该让生态系统适应我们。

豆价格上涨时，农业活动和森林砍伐也会随着资本的涌入而增加。

宪法赋予各省管理自己自然资源的责任，但是阿根廷的国家最低预算法限制了可采取方式的选择范围，这已经在保护森林和冰川等资源上显现。

卡诺说：“我们希望森林不再被视为经济生产的障碍。”他热切希望在与省级政府共享卫星信息的基础上建立一个新的警报系统。

基阿迪尼说，企业非法砍伐被发现时，即便必须支付一些罚款，其数额也微不足道。

“罚款的多少要看在哪个省或者违规的类型。砍伐500公顷森林的罚款只有200万比索（5万美元），这个数额并不足以让人收手，”他说。

出于这个原因，绿色和平组织提出了一项建议，要求对刑法进行改革，使环境犯罪成为一项可入刑的罪行。

全球化

拉努斯国立大学专门研究对华关系的经济学家古斯塔沃·吉拉多说，将中国的大豆需求与阿根廷的森林砍伐直接联系起来是错误的，因为很多运往中国的大豆都要经过美国。

“这些船只运出原材料，然后被告知要去哪个港口。”他补充说，当价格下降时，生产者会考虑种植其他作物。“十年来，我们一直卖给他们同样的东西。”

另一个问题是阿根廷种植大豆的地区能发展到什么程度。

并非我们适应生态系统，而是生态系统适应我们。

“这很难说。有很多地区仍然可以种植这种作物，”基阿迪尼补充说，对大豆的基因改造将使它在低降水地区也能生长。

他还说，提高生产力的科学解决方案似乎只适用于大型

工业化生产者，而不适用于农村地区的小型农户或从事生态农业的农民。

他说：“我们不能适应生态系统，而是应该让生态系统适应我们。”

随着世界粮食需求的增长，如果一种作物的种植会影响到敏感的森林生态系统，那么如何解决对这种作物的需求是一个紧迫的问题。

基阿迪尼说，消费者主导的计划和自愿性质的企业标准可能是一个前进方向。

他说：“已经有亚马逊地区采购大豆的谷物经销商做出了非零森林砍伐不购买的承诺。这个承诺可以扩展到查科地区。”

“如果你想遵守关于气候变化的《巴黎协定》，这么做是不可避免的。土地用途和畜牧的变化造成了阿根廷一半以上的温室气体排放。”

翻译：奇芳

农业综合企业走向 亚马逊河畔扩大大豆生产

原住民抱怨原有贸易线路被扰乱，并且担心随之而来的移民压力和污染。

亚马逊流域可谓是世界上最大的水道迷宫。千百年来，这里的河流、小溪和海湾一直是雨林中人类和动物的出行通道。今天，河上居民的独木舟和小船虽然仍是当地人最常选择的交通运输工具，但大型船只正变得越来越常见。

货船队伍在亚马逊未经雕琢的景观映衬之下显得格外扎眼，它们在巴西北部帕拉州的河流中穿行，掀起的波浪让木桩支起的河屋和停泊在码头上的独木舟晃动起来。这些货船载着各种产品，大多是运往中国的大豆。

这条“北部航线”正变得越来越繁忙，交通枢纽伊泰图巴（Itaituba）附近的原住民社区担心当地环境和他们的食物来源可能会受到污染。巴西谷物出口商协会（ANEC）称，2017至2018年亚马逊盆地港口的大豆出口量增长了28%，巴西其他港口的增幅为22%。

北部航线加速了货物运往中国的速度。中国是巴西大豆的主要进口国。根据货运机构Cargonave的数据，过去8个月间有89艘散货船从



一艘在香港注册的船只停靠在巴西帕拉州的巴卡雷纳港口。这个路线常用于运输大豆。

图片来源：Vinicius Fontana

28%

亚马逊盆地港口大豆出口的增长率

圣塔伦（Santarém）、巴卡雷纳（Barcarena）、桑塔纳（Santana）和伊塔科蒂亚拉（Itacoatiara）的港口出发，其中39艘（43%）开往中国。

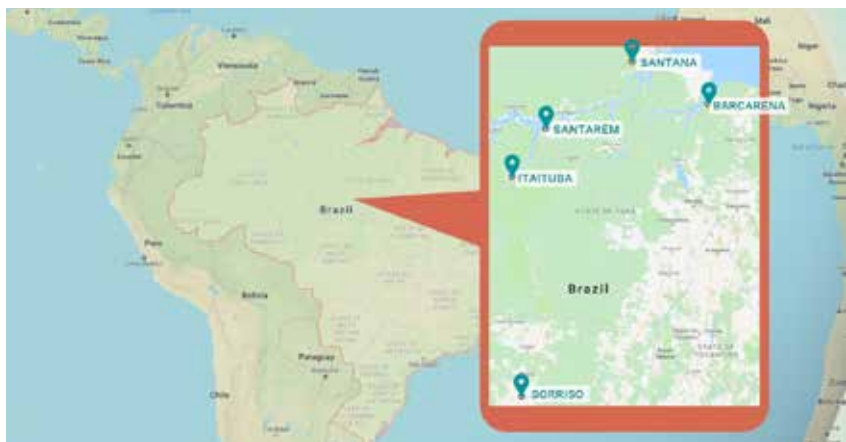
新航线

船队从靠近巴西中西部大豆生产区的伊泰图巴和圣塔伦出发，顺流前往巴卡雷纳的康迪镇（Vila do Conde）和附近阿马帕州桑塔纳的港口，

再在那里将货物转移到大型船只上，然后经巴拿马运河往中国。

这条路线降低了运输成本，伊泰图巴距离位于巴西农业中心地带巴托格罗索州的大豆产地索里索（Sorriso）市1100公里。大西洋沿岸的桑托斯港是巴西东南部的另一个出发点，与索里索市有公路相连，距离大约有2000公里。12艘货船组成的大型船队的运力与900辆卡车大体相当。

2018年中美贸易战以来，中国越来越多地希望加快对巴西大豆的进口。根据巴西谷物出口商协会的数据，去年巴西对华大豆出口刷新记录，占总量的82%。从而带动了对新供应路线的需求。



生活在普拉亚原住民社区的亚历桑德拉
图片来源: Sarita Reed



巴西大宗商品出口中很大一部分都运往中国
图片来源: Sarita Reed

农业综合企业策略师认为，内河航道有助于缓解连接中西部地区和桑托斯（Santos）、巴拉那瓜（Paranaguá）两地之间的道路拥堵。

然而，在亚马逊中部建立基础设施以支持繁重的航运交通，已经造成侵权、环境破坏以及违反环境许可等问题。

社会和环境的影响

对帕拉州的米里提图巴市的人们来说，首先感受到的社会影响就是外来的建筑工人大量涌入。

“就业确实增加了，但施工完成后的大规模裁员可能会带来失业问题，”帕拉州检察院负责土地法的检查官艾奥妮·那卡姆拉说。

“交通事故的数量也在上升，随着越来越多的外来人口涌入，童妓和贩毒问题也愈发严重，”她补充说。

港口设施也影响着蒙杜鲁库原住民的生活方式，受影响最大的是距离伊泰图巴市中心约10公里的普拉亚原住民村的村民。

“我们村前面有三个港口，”村长亚历桑德拉·科拉

普说，“公司都说港口在河的另一边，不会有影响，但还是会影响我们的捕鱼区。卡车到港口来，往仓库里卸货，灰尘都到河里去了，我们捕到鱼剖开，鱼肚子里面惨不忍睹。”

据非政府组织Fase称，这条路线带来的其他影响还有土地投机、噪音污染和货船泄漏的杀虫剂等。由于森林和河流日益被港口公司占据，当地居民可能被迫搬到缺乏基础设施的城市。大多数情况下，这一过程会导致河流沿岸的居民和原住民陷入贫困和边缘化的状态。

巴西法律规定，基础设施项目必须就其影响公开征询受影响社区的意见。巴西批准的国际劳工组织第169号公约规定，必须保证原住民和非裔社区就项目举行公开听证会的权利。

但蒙杜鲁库人称，奇安港和图里亚河港的建设并未征求他们的意见。

“这些公司正在践踏我们制定的磋商协议。伊泰图巴市全是港口，很快就要占到我们的地上了，”索雷·穆伊布部落领袖华雷斯·索·蒙杜鲁库说。

检察官称，环境风险没有

得到正确的评估。米里提图巴曾获得了州环境与可持续发展部（SEMAS）的环境许可。但检察官办公室表示，大量合资企业和潜在的损害意味着联邦机构也应对项目进行评估。

“我们需要明白，不能孤立地看待ECT（货物转运站或港口）的环境许可，”那卡姆拉说。“考虑到该地区还有其他的高速公路和大坝，对一个流域地区来说，这些企业在这里是否可行？”

有时候一味求利会给这片区域带来伤害。

阿马帕州桑塔纳港是国内大豆运输线路的终点。在它附近，港口发展带来的风险已经显现。从船上看去，2013年倒塌的港口废墟清晰可见。该港口属于总部位于伦敦的矿业公司英美资源集团。

那场灾难造成6人死亡。港口紧邻繁华的格雷戈码头（游客从这里登船游览亚马逊河），也是两个渔业社区的所在地，因此本可能造成更大的人员损失。

阿马帕州联邦检察官乔奎姆·卡布拉尔称，大宗商品价格高企意味着码头会因为急于将货物变现而超负荷载货。“有时候一味求利会给这片区域带来伤害。”

从塔帕若斯到太平洋

亚马逊地区许多新的港口都配有简单的ECT设施。粮食经销商邦基集团拥有的首个转运站于2014年在米里提图巴市投入运营。此后多家公司都表示有兴趣建立自己的转运站。

“我们说的不是一家企业，而是遍布整个帕拉州的一连串企业。仅在米里提图巴一地，就有至少30家企业希望建立（转运站），”那卡姆拉说。

非政府组织Fase的顾问、《中国基础设施在南美的地缘政治》一书作者黛安娜·阿吉亚尔认为，新的物流走廊显示了中国作为大宗商品的主要买家和全球基础设施主要投资者的地位。

中国人不仅购买巴西大豆，而且已经开始在巴西生产大豆，并从巴西出口大豆。中国企业已经在利用亚马逊地区的港口来出售自己的产品。中国最大的粮食经销商中粮集团就是一个例子。该集团已经是巴西第四大大豆出口商。

“
有时候一味求利
会给这片区域带
来伤害。”

据中粮集团称，集团在桑托斯拥有一个私人码头，承接本公司的主要业务。但在2018年，在米里提图巴运营货站的巴西希德罗维亚斯公司在与中粮的合同中加入了提供货物转运、内河航运和港口运营服务的条款。合同延期至2031年，并且合同涉及的粮食处理量最大增加了9630吨。

中国也有兴趣通过改善公路和铁路基础设施来加速大豆经北部通道的运输速度，其中一个项目就是帕伦塞铁路。该铁路建成后将连接帕拉州东南部地区和巴卡雷纳港。另一个是连接马托格罗索和伊泰图巴的费罗格里奥铁路。

这两个项目正处于可行性研究阶段，但巴西当局已证实中国投资者对此有兴趣。Relatório Reservado网站发表的一篇文章指出中粮集团有意投资费罗格里奥。

中粮集团拒绝就该网站上文章的相关信息作答。

翻译：YAN



当地社区感受到河流交通增加的影响
图片来源: Sarita Reed

巴西圣路易斯港项目 冲突加剧

面对合法性调查和抗议，
圣路易斯港口项目尚未停止对
当地社区的强拆活动。

示威者警告警察称他们中有一名孕妇。他们站在一排挖掘机前，试图阻止一家私营企业取得自己的家园的土地。但警察强行突破人群为挖掘机开路，很快还用上了胡椒喷雾。

这名孕妇双手捂着眼睛，踉踉跄跄地从挖掘机前走开。

8月12日，巴西亚马逊地区卡胡埃罗（Cajueiro）社区的居民继续着一场始于2014年的斗争。他们试图从一项由政府授权的项目中拯救自己的房屋，项目计划在马拉尼昂州的圣路易斯市修建一座巨型港口，将它与世界市场联系起来。该项目将导致卡胡埃罗社区的居民被迫离开自己的家园。

圣路易斯港项目由中国交通建设集团和巴西托雷尔公司共同投资开发，获得中国工商银行提供的26亿美元贷款，旨在促进巴西的铁矿石和大豆出口。

该地区还有其他港口，但圣路易斯港将是首个由一家中国企业（巴西商品的主要买家）运营的港口。

土地回收

8月12日那天，22块土地

“

国家怎么能把公共地契授予给社区，然后几年后又有人说自己是这片区域的所有人呢？

被回收，还有更多房屋被拆毁。时至今日，社区原先的250位居民中仍有34位住在那里，仅剩7块土地未被回收。

上个月，联合国住房问题特别报告员莱拉尼·法哈收到了一封由巴西国内外100多人联合签署的信件，信件表达了对当局处理卡胡埃罗社区方式的担忧，并表示支持社区居民。

警方和社区之间的冲突表明，即使面对州和联邦检察机关对项目合法性的质疑，政府仍采取粗暴手段，确保项目顺利进行。

圣路易斯港是“北弧（Northern Arc）”倡议的一部分，倡议吸引公共和私人对



港口、铁路和公路进行投资，旨在加快亚马逊和塞拉多地区矿产和农产品的输出。

圣路易斯项目暴露出对亚马逊未来的矛盾观点，有人把亚马逊视为工业和农业发展新前沿，也有人认为森林保护才最重要的。



圣路易斯港的施工现场地标
图片来源: Ingrid Barros



8月12日行动中被摧毁的一所房屋。
拆除房屋的目的是给圣路易斯港项目让路
图片来源: Ingrid Barros

亚马逊地区的森林覆盖已经丧失18%，塞拉多大草原的原始植被也已消失一半。保护区往往是原住民、非洲奴隶后裔社区以及类似卡胡埃罗社区居民那样的小型农村生产者的家园。

“有的社区成员在那里生

活了几十年，日子过得很好，还帮助保护森林，”70岁的村民阿德玛尔·佩雷拉说，他的家也被拆毁了。

“现在的一切都太悲伤了。”

调查和抗议

港口建设已经导致200个足球场这么大的森林被砍伐。

卡胡埃罗社区的历史可以追溯到19世纪中叶，而为确保项目顺利进行，更多家庭必须离开自己的家园，

卡胡埃罗社区的房屋2014年开始拆除。进步包围（Besieged by Progress）组织的调查显示，其中一些房屋

有合法的拆除手续，另一些则属于违法拆除。据乡村土地委员会称，有居民受到雇佣枪手的威胁，被要求离开社区。

风险大多来自犯罪活动，许多土地购买和销售都十分可疑。

马拉尼昂检察官办公室的调查表明，涉及违法的行为包括伪造公共土地的产权，以便在圣路易斯周边地区开展基础设施项目。今年4月，检察官缴获大量犯罪电脑和文件，整整装了4辆小货车。

马拉尼昂州检察官办公室专门处理土地冲突的哈罗德·派瓦·德布里托说，土地所有权文书伪造活动似乎是一个由企业、契据登记处和公务员组成的团体执行的。

“国家怎么能把公共地契授予给社区，然后几年后又有人说自己是这片区域的所有人呢？”他问。

“从我们发现的情况来看，有私人侵占公共土地并将其卖给了港口建设项目相关公司，这可能导致私人地契和项目许可无效。”

没有减速

根据卡胡埃罗居民联盟（Jesus do Cajueiro Residents Union）的律师安娜·卡罗琳娜·卡瓦略·迪亚斯说，土地没有确权的情况下，回收土地用于港口建设是违法的。

居民也没有收到任何要求搬离的警告。迪亚斯说，强拆从12日（周一）开始，但法院下达的土地回收令第二天才到。

居民们毫无准备，反应过来时就发现自己和家里的



居住在卡胡埃罗的渔民卡洛斯·奥古斯托·巴尔博萨正在修补捕捞螃蟹的渔网，现在那里的螃蟹越来越少了。
图片来源: Ingrid Barros

18%

亚马逊地区的森林
覆盖已经丧失18%

财物都在街上，房子被拆了。

“在一个民主国家，开展此类行动前应召集相关各方，并告知具体情况，”迪亚斯说，“此次回收不符合这一程序，把居民当成了非法占据者一样。”

几天后，抗议者和卡胡埃罗居民前往当地政府所在的狮宫（Palácio dos Leões）举行示威以反对当局暴行，但被警察用橡皮子弹和催泪瓦斯强行驱赶。

马拉尼昂的巴西律师协会正在调查此事。

当被问及此次土地回收是否得到州司法部门授权时，州长、巴西共产党成员弗拉维奥·蒂诺在推特上回应：“军警不可能直接拒绝执行法院命令。我们也尝试过几次调解，但很遗憾都没有成功。州长不能撤销或中止另一个政府部门的决定。”

根据托雷尔公司分发的宣传册，从卡胡埃罗社区搬走的居民会得到“新房子、工作以及临时的紧急补助和粮食援助”，但宣传册并未给出细节，也没有说明这些福利会发放多长时间。

马拉尼昂政府在一份声明中称正在调查针对卡胡埃罗居民和抗议者的暴力事件，但没有解释为何在未提前警告的情况下回收土地。



宏大的设计

2017年9月，巴西前总统米歇尔·特梅尔为圣路易斯港争取到了工行的融资。

匹兹堡大学国际研究中心主任阿里尔·阿莫尼表示，此类投资是中国政府鼓励国内企业拓展海外业务政策的一部分。

中国在全球各地投资发展基础设施的举动在世界其他地方也遭遇了很多类似挫折。

在项目的环境和社会影响方面，阿莫尼表示中国已经要求提高拉美项目的透明度，无论地方立法有多严格，都必须遵守当地法律。

“尽管这一政策主要是为了经济，但中国明白这种全球扩张具有地缘政治影响。” 🇧🇷

翻译：YAN



卡胡埃罗社区附近的森林被清场，
为港口基础设施让路。
图片来源: Ingrid Barros



碳披露项目（CDP）的报告揭示了中国金融机构和巴西砍伐森林以种植大豆之间的关联。
图片来源: image: IBAMA

白·莉莉

中国的银行能否对遏制南美洲森林砍伐作出贡献？

大面积的森林正在为大豆生产让位，而最新发布的一份报告呼吁金融机构在决策中履行责任。

近年来，部分中资银行因为为海外燃煤电厂提供资金而受到环保组织指责，称其“不顾及气候变化危机”。一份新发布的报告指出，中国金融机构还应该解决另外一个虽不太受人关注、但同样带来危机的行业：大豆产业。

中国是世界上最大的大豆进口国。中美贸易战开始后，中国加大了对南美洲大豆的进口。有专家指出这会推动南美

洲新一轮森林砍伐浪潮，从而危及该地区的生物多样性和重要的天然碳汇。

这份由碳披露（CDP）发布的报告揭示了中资金融机构如何通过一些从事大豆交易的客户与森林砍伐产生联系的。

迄今为止，这些机构在应对森林砍伐问题上做得远远不够。但是碳披露（CDP）认为，他们依然可以在推动这一领域未来可持续发展方面发挥

重要作用。

那么，各家银行能否阻止南美洲的森林砍伐呢？

砍伐森林种植大豆

国际监督组织Trase表示，2017年有4.9万公顷的“潜在的森林砍伐”与中国大豆进口有关，占巴西因大豆产业而面临森林砍伐的总面积的46%。

随着巴西逐渐取代美国在对华大豆贸易中的地位，巴西的森林砍伐率预计还会上升。巴西曾经是第二大对华大豆出口国。碳披露（CDP）的报告显示，为了弥补美国市场对华

出口的缩减，巴西砍伐的森林面积是其2013至2017年为提供对华大豆出口所砍伐森林面积的25到57倍。

从气候变化角度来看，这种趋势非常值得关注。因为巴西是全球第六大温室气体排放国。其中一半的温室气体排放源自森林砍伐。报告还指出，农业是森林砍伐的主要驱动因素，而大豆种植则是其中的罪魁祸首之一。

森林砍伐的风险

碳披露（CDP）认为，大豆种植造成的环境影响将同时给购买巴西大豆的公司和为其提供资金的金融机构带来风险。在森林砍伐问题受到全球重视的今天，砍伐种植大豆的做法势必给银行和企业都带来了压力，甚至可能对其业务造成影响。

森林保护和恢复是《巴黎协定》的核心目标之一。这是因为全球温室气体排放中有10%至15%是由森林砍伐和森林退化“贡献”的。

联合国可持续发展目标也希望在2030年前能够遏制全球森林砍伐现象，恢复退化的森林。

为了响应这一全球号召，各方开展了各种森林砍伐预防工作。2018年，掌管着5.6万亿资产的50家投资机构与多家企业成立了一个联盟，共同推动巴西塞拉多地区实现森林零砍伐。

随着各方不断努力，再加上国家监管与气候的直接影响，企业逐步减少了在森林砍伐高风险地区作业。碳披露（CDP）2017年进行的一项调查显示，32%的受访企业表示

“

为了弥补美国市场对华出口的缩减，巴西砍伐的森林面积是其2013至2017年为提供对华大豆出口所砍伐森林面积的25到57倍

已经经历了由大豆等“高森林风险产品”生产与消费带来的负面影响。

这些风险和变化给企业造成了多大影响，就会同样给其融资机构造成了多大的影响。报告显示，中国金融机构对该行业的贷款中有34%——至少21亿美元——都面临森林砍伐风险。几家主要的中资银行都为生产“高森林风险产品”提供了大量贷款，其中中国银行所占比例最高，达到32%。

解决森林砍伐问题

报告发现，目前为止这些银行都尚未制定任何解决森林砍伐问题的政策。其中只有8家机构将环境因素纳入到自己的商业决策中，但是他们的重点只是中国生态与环境部列出的主要污染源，而不是森林砍伐问题。

尽管中资银行目前还没有意识到所面临的风险和应该采取的行动，但碳披露（CDP）认为他们可以向客户施加影响，促使其采取相应行动。

中国以外的一些金融机构已经对这一理论进行了测试。汇丰银行（HSBC）要求客户

取得负责任大豆协会圆桌会议（RTRS）颁发的零森林砍伐证书，如果客户不遵守这一要求，将停止与其的业务往来。摩根大通也提出了类似要求。

根据我们的研究和采访，股东（机构投资者）更能对大豆公司产生影响。

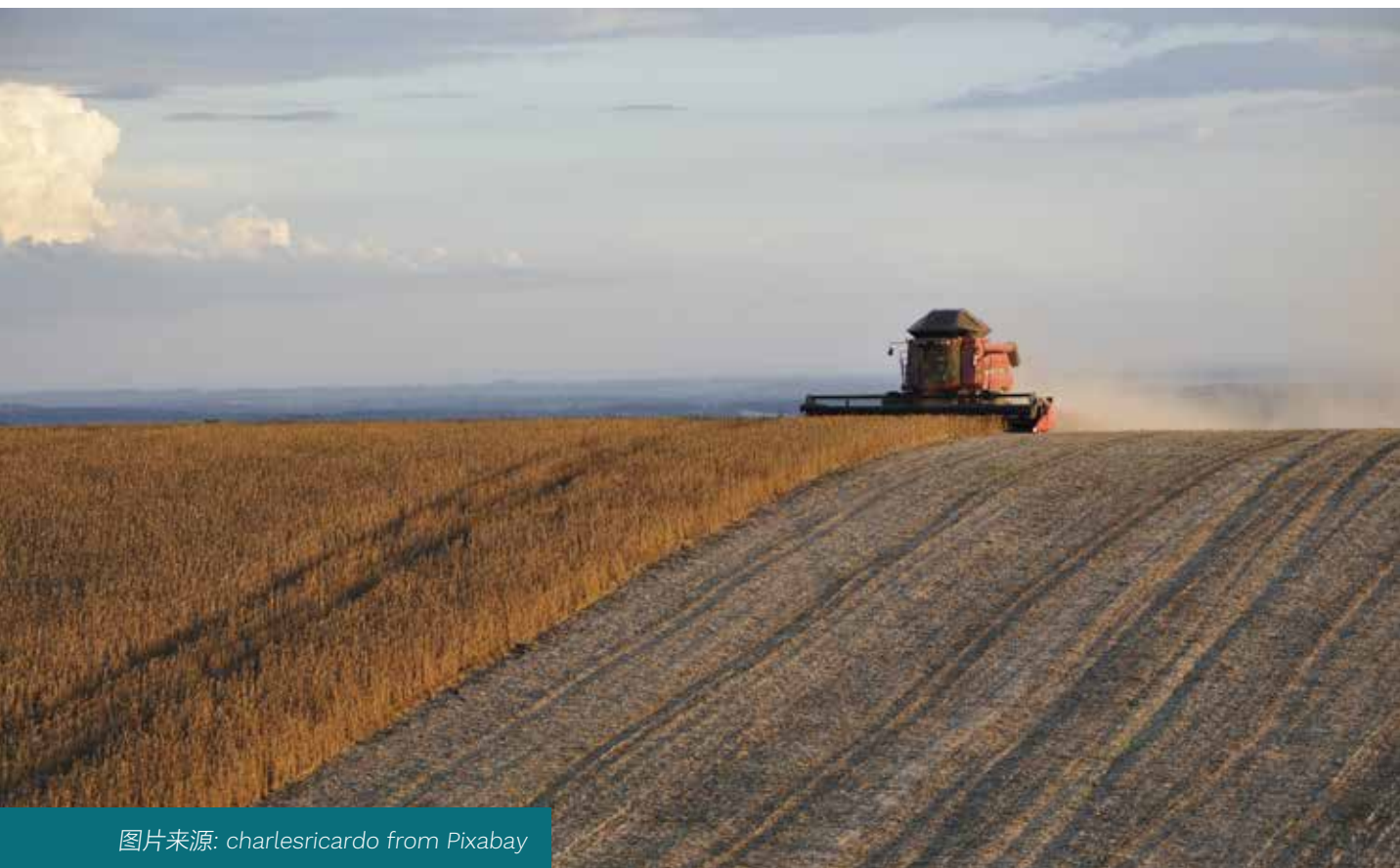
禾众基金会（Solidaridad）中国可持续商品贸易项目经理伊莎贝尔·奈普斯泰德指出，以上政策看起来很好，但是影响有限。“仅靠上述这些银行很难让客户遵守零森林砍伐的政策，因为企业很容易就能找到其他融资银行，尤其是没有此类政策要求的中资银行。”

但是，如果更多银行能一同采取这类政策，也许就能产生更大的影响。

碳披露（CDP）报告建议中国金融机构首先评估自己面临的森林砍伐风险，包括要求客户企业提供大豆供应链数据，然后像国际银行一样根据企业实际情况制定相应政策。

他们建议各银行优先关注森林砍伐高风险行业的企业客户，激励他们杜绝供应链中的森林砍伐行为。

中国的股东也可以发挥作



图片来源: charlesricardo from Pixabay

用，因为他们面临的森林砍伐风险比银行更高。

碳披露（CDP）中国区总监张译戈表示：“根据我们的研究和采访，股东（机构投资者）更能对大豆公司产生影响[……]他们对投资组合企业也有相当大的影响力。”

“一些寻求进入国际资本市场的中国机构投资者也有动力增加可持续投资。”

政府的作用

金融结构是否拥有足够动力在短期内采取行动，还要取决于他们对风险的敏感程度。奈普斯泰德表示：“他们目前还没有看到风险，而且这种风险没有直接影响到他们。”应对森林砍伐的监管和企业行动正在逐渐增多，但是大多数企业在考虑行为底线时依旧目光短浅。

“
全球温室气体排放
总量的10%至15%
是由森林砍伐和森
林退化贡献的

森林砍伐改变了降雨模式，导致巴西农作物损失高达170亿雷亚尔（约合44亿美元）。奈普斯泰德表示，干旱和暴雨是气候影响即将到来的先兆，但是这些企业一般都是在全球范围内种植大豆，所以仍然可以应对短期内的区域供应波动。

奈普斯泰德指出，要想推

动企业和金融机构前行，政府必须采取行动。未来，监管行动会越来越多，从而使森林砍伐问题的紧迫性更加突出，迫使金融机构和企业不得不采取行动。

在2020年生物多样性缔约方大会在中国昆明举行之前，各国已经开始讨论与大豆种植等农业活动相关的森林砍伐问题的解决方法。

张译戈表示：“如果中国政府开始倡导可持续农业供应链，并对其进行监管，以及制定相关的指导方针，而且开始要求金融机构将森林砍伐问题纳入金融决策，那么，这将对企业、金融机构与政府携手共同促进变革的一个有力的推动。”

翻译: Estelle

进口大豆靠不住，油莎豆来救场？

从非洲远道而来的油莎豆被赋予解决中国大豆危机的重任，王晨撰文分析。

在河北省西南部新乐市的坚固村，61岁的王三秀向来访客推荐自己榨取的油莎豆豆浆，并兴致盎然地指着墙上的宣传照片讲述自己种植油莎豆的故事。这种豆浆比普通黄豆浆甜度高一些，是由他去年种植收获的油莎豆制作的。

了解油莎豆的人并不多，因此王三秀向所有他刚认识的人介绍这种莎草属植物：块茎可以作为油料榨油，油量高于大豆，豆粕和油莎草可以用作畜禽饲料。

“偶然间得知油莎豆，觉得这个东西全身是宝，可以弥补中国目前大豆产量不足的问题，”王三秀说。

2018年开始的中美贸易战导致中国大豆市场供应量面临不足的压力，中国开始寻求一系列解决方案。而王三秀在这个河北田间的试验正是中国平衡大豆市场的众多尝试中的一个缩影。

拯救大豆市场

油莎豆在王三秀看来是一种神奇作物。去年从北京的一家建筑企业退休的他偶然在一次聚会中从朋友那里听到了油莎豆的种种用途，于是决定



图片来源: Arco Images GmbH



王三秀和他的油莎豆地。
图片来源: Wang Chen

投身农业，大面积种植这种作物。2018年3月，王三秀投资的北京优之犁农业科技有限公司在河北农村承包了近400亩沙土地种豆。过去一年的大部分的时间里，王三秀都忙碌于田间和仓库。

王三秀开始油莎豆种植不久，中美贸易摩擦升级，中国

在2018年4月初宣布对原产于美国的大豆加征25%的关税。王三秀从媒体读到大豆在中国市场上将如何供不应求，于是更加坚信他的选择是正确的。

“中国有那么多荒废的沙土地，如果都利用上，种上油莎豆那肯定能缓解大豆危机。”王三秀说。

1995年之前，中国曾是大豆净出口国，但在之后的三十年间，由于消费水平提升、畜牧业发展等原因，中国的大豆需求极速增长。大豆是食用油和动物饲料的主要原料，以千万吨计的豆粕饲料支撑着中国人餐桌上的鸡鸭鱼肉蛋奶消费。

目前中国市场上的大豆有85%以上依赖于进口市场。2017年中国大豆进口量超过了9000万吨，高居全球第一位，占整个世界大豆贸易的65%以上，其中，来自美国的占比约1/3。中美贸易战让中国2018年大豆进口量出现了七年来的首次下降，同比下降了7.9%，而这其中进口于美国大豆同比减少了49.4%。

为了稳定大豆市场，中国作出了不同的尝试。在贸易战发生后，中国增加了从巴西，阿根廷等南美洲市场进口的大豆量：2018年从巴西进口大豆6880万吨，比2017年增加1500万吨。同时，中国也希望通过扩大国内大豆种植面积应对进口波动。今年二月发布的中央1号文件指出中国将“实施大豆振兴计划”，扩大种植面积和推进新品种新技术和机械化；各大豆种植区提高大豆种植补贴，官方宣布2019年大豆和油料面积将计划增加500万亩以上。

尽管还有争议，王三秀种植的油莎豆作为一种新型的油料作物，正在被人逐渐熟知和尝试。

寄梦油莎豆

去年王三秀收获了80万斤油莎豆，远远超出了他的预

期。他从村子里雇了10个工人负责种植，除草，收摘，清理，打包等工作。秋收后，每天都有人打电话让他预留种子。今年他打算在河北张家口附近再承包1.5万亩沙土地扩大种植。

4月北方天气刚刚转暖，王三秀的仓库搬到了村子里的一座废弃幼儿园。在庭院中间，四位中年女工正在摘净地上堆放的油莎豆中混杂的石砾，准备打包。在7间教室里，30多万斤的油莎豆已经按照豆子的大小不同被分装到不同的袋子里。

“现在有很多搞农业研究的团队对油莎豆感兴趣，还有农学院想把我这里当作研究生的实践基地。”王三秀指着旧仓库的一面围墙上大红色的“油莎豆种植基地”几个字说道。

油莎豆起源于非洲与地中海地区，1952年由中科院植物研究所引入中国。中科院曾发表科普文章称其油量油质能够与橄榄油媲美，油莎草和榨油后的豆渣均是优良饲料。

去年11月22日，科技部农村司在北京召开了油莎豆产业科技创新座谈会，讨论如何通过促进油莎豆产业发展来替代部分大豆产品，从而解决大豆进口比例过高的问题。多省市在会上表示将推动油莎豆产业快速发展，以解决大豆供应不足的问题。

完美替代物还是炒作？

有人推崇油莎豆是完美的大豆替代品，也有人质疑对其宣传是一轮炒作，认为这种外来作物的作用被严重夸大。



王三秀种植收货的油莎豆。
图片来源: Wang Chen

中国在上世纪70年代出现过一次油莎豆种植热。一部名为《油莎豆》的科教片还曾在1976年春节期间进行全国上映。但因为销路不能得到保障，农民种植油莎豆的热情在短短几年内消退了。不过，上世纪九十年代开始，在各地鼓励种植新品种新作物的热潮中，油莎豆又被推广了。

如今55岁的徐元林就是质疑油莎豆的人士之一。1994年，30岁的徐元林在陕西眉县的一个农场任职，为了响应农业转型号召，他所在的农场的27亩滩地上种植了油莎豆。

由于滩地本身的杂草香附子和油莎豆植株的外形十分相似，除草效率低下；油莎豆表面粗糙，人工收获很难高效地从土壤里将油莎豆分离出来。最后徐元林所在农场油莎豆亩



产只在300-500斤，和投入的大量人工成本不成比例。

由于这次油莎豆种植的尝试失败，徐元林决定不再种植油莎豆。但彻底清除地里的油莎豆花了他近六年的时间。徐元林说，因为它的块茎分层生长，根系深度超过半米，清除过程中一旦有残留的块茎，种群就会重新长出。

“为了炼油的话，油莎豆还不如同样适合沙土种植但技术和产业链都更成熟的花生或葵花，”徐元林说，“贸然推广油莎豆种植项，会导致大批农户经济损失。”

待成熟的产业链

面对徐元林式的质疑，王三秀信心满满，“种植油莎豆能开拓闲置的荒漠沙土地帮助当地农民致富，况且随着农

业技术发展，产量不会成为问题。”

去年一月，中国农科院油料作物研究所（油料所）宣布研制出“中国首个高油高产”的油莎豆品种“中油莎1号”。据称，“中油莎1号”亩产量干重568千克，是徐元林当年种植亩产的几倍多，同时产油量约为大豆的4倍，油菜的2倍。去年八月团队又培育出中油莎二号，比一号的表面更加光滑更便于收获，亩产量达800千克。

油料所副所长张学昆介绍，中油莎一号今年下半年就会在河北南宫投入量产，中油莎二号也将于明年在湖北黄冈进行大面积种植。

但农业研究上的进步依然不能掩盖油莎豆产业链不成熟带来的窘境。在电商平台淘宝

网上，油莎豆相关产品搜索结果只有不到20个，大多数为简单处理包装过的干豆，只有一款为油莎豆油，交易记录显示只有零星交易量。

王三秀今年工作的重心之一就是拓宽油莎豆以及加工产品的销售市场，发展油莎豆产业链。在办公室，他的手机不时地响起，据他介绍，已经有全国各地的供应商，加工商和代理团队在向他问询合作事宜。

王三秀的公司已经在3月底申请到了油莎豆油、油莎豆饮品速溶冲剂等产品的食品经营许可证。

“现在不是正好中美贸易战吗，我们的油莎豆正好能填补大豆留下的空白，”王三秀说，“现在的问题就是人们还不够了解油莎豆，一旦了解，销量不成问题。”



图片来源: Divulgação

克雷顿·维拉日诺

中国消费者能够推动巴西可持续农业发展

拉美峰会上各方明确了负责任食品生产面临的机遇与挑战

受到森林砍伐率攀升，农药使用管制可能放松等因素影响，巴西的可持续农业之路走得并不顺利。要想让巴西的农业部门变得更加绿色，恐怕还要寄希望于巴西最大的农产品进口国、与其相隔两个大洋的中国。

上周在圣保罗召开的可持续食品峰会上多位专家表示，中国市场的购买力正在不断增

长，改变中国市场消费习惯对加速巴西农业综合企业生产模式变革至关重要。

可持续牛肉事务委员会（GTPS）主席卡约·佩尼多在谈到亚洲和中东对巴西贸易的重要性时指出，“如果企业的生产模式发生变化，那肯定是由这些市场的需求所带动的。这将会成为一个完美的组合：在不进行非法森林砍伐的情况

下，我们可以提高退化土地生产强度，满足目标市场地区的粮食需求。”

拉美可持续食品峰会每年举行一次，今年是第四届。本届活动对食品行业认证项目和可持续发展的重要性给予了高度关注。峰会指出，通过投资新技术，推动政府为采用可持续发展模式的企业提供更多优惠政策等举措，食品行业充满了机遇。

不过佩尼多也强调，由于提高可持续性成本很高且充满不确定性，许多生产商对这个理念仍然很抗拒。

他补充道：“他们会问我，‘到底我能得到什么好处？’”

目前，食品生产商没有太多的动力转型。但是，如果巴西国内外的消费者愿意支付更高的价格，这种状况也许会有所改观。自从2009年以来，中国已经成为巴西的主要贸易合作伙伴。因此，生产商表示，中方市场需求将在这场转型中发挥至关重要的作用。

农业研究机构国家农牧业研究公司(EMBRAPA)的一项研究显示，巴西大约66%的国土面积被保存完好的原生植被覆盖。其中三分之一属于农村私有财产，也就是说农民在保护这些资源方面肩负重任。

虽然从数据来看，巴西农民面临着巨大的挑战，但是从中也可以看出巴西还是有潜力提供符合环保要求的消费产品的。然而，迄今为止巴西并没成功将自己生产可持续农产品的潜力市场化。

佩尼多补充道：“应该有人向中国进口商解释一下，很少



卡约佩尼多，可持续牛肉事务委员会（GTPS）主席。
图片来源：GTPS

有国家（像巴西这样）具有这样的特质。”

凭什么买贵的可持续产品？

安贝夫跨国酿酒集团可持续发展总监理查德·李指出，关键还是成本。

他问道：“消费者经常说他们想要购买[可持续产品]，但是他们是否愿意为此支付更高的价格？”

有迹象显示，改变中国消费习惯的时机已经成熟。去年公布的一项全国民意调查显示，73.7%的中国人愿意花更多的钱购买环保产品。

政府和民间组织也一直在努力改变民众的消费习惯。比如，巴西政府采用农村环境地籍簿（或登记，葡萄牙语缩写

CAR）制度追踪农村地区森林砍伐情况。与此同时，保尔森基金会等机构多年来也积极与对华大豆贸易商合作，推动其更多地采用可持续实践。

上个月，非政府组织Solidaridad Network在巴西北部城市贝伦召开了一次中拉大豆贸易利益相关方会议，重点关注大豆生产相关的土地使用变化监测和森林砍伐管控问题。

大会认为，在所有推动实现这些目标的关键原则中，最重要的是政治意愿、贸易透明度和可追溯性的提升、迫使企业承诺仅从注册生产商采购产品的市场压力。

上海益海嘉里贸易有限公司（Wilmar-Kerry Trading Co. Limited）粮油谷物专家孙长宇（音译）表示，“中国大豆行业参与者正在开始构建实施可持续采购的框架和能力。”

巴西提供多项可持续食品认证，但是相关审批相当严格，生产商想要获得证书难度非常大。

但是，这并不意味着可持续农业没有实现增长。以有机认证新鲜农产品为例，其消费量在2012年至2017年间增长了11%，从每年33.7万吨攀升到了每年37.6万吨。欧睿国际（Euromonitor Consulting）的统计也显示，经过有机认证的工业化产品的同期销售额几乎翻了一倍，从每年4600万美元增加到了每年8700万美元。

FoodChain ID认证经理黛丝·卡隆认为，可持续发展认证产品的需求很快就会扩大。她表示：“我们认为中美两国对



FoodChain ID的认证经理黛丝·卡隆在活动现场。
图片来源: FoodChain ID

可持续产品的需求已经出现了增长。”

普罗泰拉基金会主席奥古斯托·弗莱雷表示：“中国中产阶级的不断壮大是推动中国负责任消费增长的一个重要原因。”

弗莱雷说，“中国的中产阶级人口比巴西总人口还要多，而且他们已经开始支付更高的价格购买更安全的产品了”，目前中国仍处于经济金字塔底端的大量消费者还没有开始考虑可持续消费，“未来[可持续消费在中国大量增长]其实只是时间问题。”

中国海关数据显示，2018年10月中国从巴西进口的大豆总量较2017年同期翻了一倍，从338万吨上升到了692万吨。

与此同时，由于中美贸易战不断升级，中国从美国进

口的大豆总量从2017年10月的133万吨下降到了2018年10月的6.69万吨。

除政府贸易政策外，各大品牌在推动可持续食品生产方面也扮演了重要角色。

国际著名蔗糖认证组织Bonsucro区域主管米格尔·埃尔南德斯表示：“食品和饮料公司是国际市场的主要推动力。尽管美国和中国是巴西最大的农产品出口国，但是它们不一定是可持续产品的目的地国，决定着产品最终流向的是品牌企业。”

新政府带来更多不确定性

弗莱雷指出，巴西必须通过强有力的公共政策保护自己的主要粮食生产生物群，“只要恢复非生产性和退化地区土地环境，巴西就可以在不使用

塞拉多和亚马逊地区一寸土地的情况下实现产量翻倍。”

不过，这种设想似乎与当选总统雅伊尔·博索纳罗的政策方向并不一致。博索纳罗威胁要让巴西退出《巴黎协定》，并已经开始着手放弃举办明年的联合国气候大会。

弗莱雷表示，巴西在国际市场的形象已经因此受到严重损害。他回忆起巴西曾经广受赞誉的各类环保举措，比如在本世纪初减缓了森林砍伐，以及后来落实大豆采购禁令，履行亚马逊地区零森林砍伐的行业承诺等等。

弗莱雷感叹道：“现在，所有人都对即将发生的一切表示担心，这对巴西的国家形象非常不利。”

翻译: Estelle



Diálogo Chino

Diálogo Chino是一个独立的拉美环境报道平台，
致力于更好地了解中国-拉美关系
及其可持续发展所面临的挑战。



Diálogo Chino

伦敦办公室地址: China Dialogue Trust, 15 Printing House Yard,
Perseverance Works, London, E2 7PR
United Kingdom

联系方式: informacion@dialogochino.net