



广场

评论

亚马逊的火为何燃烧？又是谁在火上浇油？

大豆种植和肉类的消费，正在不断创造出全球的生态危机。

周晚晴 | 2019-09-15



2019年8月27日在亚马逊河流域，巴西帕拉州阿尔塔米拉的森林被烧毁。摄：Joao Laet/AFP via Getty Images

编者按：2019年巴西亚马逊雨林的空前大火，牵动全世界的关注。火灾究竟有哪些成因，又牵动著什么样的利益结构？本文获授权，转载自自媒体“[食通社](#)”——一个关注可持续食物和农业的知识、信息与写作社区。

没错，引起全世界关注的亚马逊大火是人放的，而且年年如此。巴西空间研究所（INPE）的卫星数据显示，过去二十年间，巴西每年都有数百万公顷的土地被焚烧，但并不都位于亚马逊热带雨林。大部分的火，烧在巴西中部的塞拉多（Cerrado）热带稀树草原上。

那么，这次火势是否尤其严重呢？今年前三季度，卫星在巴西全国探测到了9万多个起火点，比去年同期增加了70%。其中一半起火点位于亚马逊，焚烧面积超过400万公顷，比去年同期增加了150%。每年七月到十月是亚马逊地区的旱季。每到旱季，被烧的面积就会急剧增加，在九月前后达到顶峰。今年的情况是，八月份单月焚烧面积高达250万公顷。这么大的动作，已经将近十年没出现过了。

但是，只要把眼光稍微放远一点就会发现，今年的火情并不是“破纪录”的。巴西土地每年都会遭受大面积人为的火烧，二十一世纪的头几年，年年都比今年烧得厉害。

既然如此，难道真像巴西总统所说，焚烧雨林太常见，是我们在大惊小怪吗？当然不是。应该说，在烧了半个世纪之后，这场大火终于得到了全球的重视。

那么，我们应该如何理解和回应发生在巴西土地上的大火呢？这要从巴西的历史说起。

殖民之火

亚马逊的第一把火，是欧洲殖民者放的。

有人说，不对，“刀耕火种”自古就有。的确，某些原住民部落会砍伐树木，用火烧过，利用草木灰的肥力种上一两季作物，等肥力耗尽后转移阵地、故技重施。包括中国南方在内的世界很多地区都有这个传统。

但是，传统的“刀耕火种”规模很小而且分散，在人迁走之后，树木也能有充足的时间长回来。毕竟，原住民用的是肌肉加石斧，这和动辄用链锯清伐上百万公顷的雨林、一把火烧得干干净净，再年复一年种植农作物的做法是完全不同的。

事实上，欧洲殖民者在获得充足的能源、机械和化学品之前，也无法对热带雨林构成太大的威胁。直到二十世纪初，巴西的农牧业活动仍集中在东北、东南沿海的种植园和南部草原的牧场。先以蔗糖出口为主，后来以咖啡和牛肉出口为主。在统治者眼里，中西部广袤的塞拉多草原和亚马逊雨林是不折不扣的蛮荒之地，经济价值约等于零，不值得花力气去开发。

殖民经济好景不长。1929年，大萧条重创咖啡产业，贫富差距恶化，社会危机一触即发。不到一年时间，巴西军方发动政变，新上台的总统热图里奥·瓦加斯（Getúlio Vargas）开始将经济重心从出口热带经济作物转为发展本国经济、开发国内市场，以此安定民心。在这个背景下，中西部的大量土地和自然资源就变得相当有吸引力了。1938年，瓦加斯提出“进军西部”（Marcha para o Oeste）的口号，鼓励南方失业的咖啡农北上“拓荒”，为国家发展做贡献。

“把沿海的殖民糟粕抛在脑后吧！”宣传者热情动员。“去亚马逊，创造我们自己的巴西！”

口号喊得虽响，但由于经济力量有限，很快又爆发了二战，巴西政府拿不出足够的资源来给中西部建设基础设施。公路、诊所、学校，要啥没啥，因此在最初三十年间，计划推进得相当艰难。尽管如此，1941年，政府还是在塞拉多草原中央的戈亚斯州（Goiás）建成了进军西部的第一个据点——“戈亚斯州国家农垦基地”（CANG）。战后，西部开发的脚步越来越快，1960年，连首都也给搬来了——高管政要们告别港口城市里约热内卢，跑到塞拉多草原上生生开发出了一个全新的城市——巴西利亚，跨度约等于从南京迁都北京。

新首都巴西利亚被称为“通向亚马逊的跳板”。烧向亚马逊的第一把火，就这样燃起来了。

政府与私人企业合作，将栖身在此的原住民和少数小农、牧民暴力驱逐，把大片土地赠予或低价卖给来自南方的农民和种植园工人。巴西人民一边豪情万丈地高呼“反殖民，做主人”，一边做着和殖民者相同的事，将稀树草原分割成无数格1000公顷大小的地块，砍光烧净，养上牛，种上了稻米和甘蔗。

就在进军西部的车轮隆隆加速的同时，一种矮矮的作物正在某块试验田里默默生长。只有很少人知道，它很快会在亚马逊雨林——以至整个拉丁美洲——掀起第二波毁林狂潮。

这种作物的祖籍是中国，它的名字叫大豆。



2019年8月26日，巴西农民Helio Lombardo Do Santos和他的狗在巴西亚马逊雨林一个被烧毁的地区散步。
摄：Carl De Souza/AFP via Getty Images

逐利之火

大豆是温带作物，之所以能在巴西大规模种植，养殖业“功不可没”。

1950年代，美国为了推动南方各州的肉鸡养殖，培育出了适应温暖气候的大豆品种。巴西南部国土的气候和美国南方相近，于是巴西的农业研究机构对美国大豆新品种稍作改进，开始在南部的传统农业大州推广大豆种植。这一时期，巴西正努力发展国民经济，大豆主要扮演两个角色：一是与小麦轮作，借助大豆固氮肥田的功能，在节省化肥开支的同时，提升小麦的自给率；二是榨油后作为动物饲料，支持快速工业化的鸡、猪养殖，满足国内日益增长的肉类消费需求。

想吃更多肉的不只是巴西人。战后重建的欧洲、日本和许多发展中国家都有这个愿望。在超过生态承载量的需求面前，打破自然限制、用工业化的方法集中饲养大量动物，就需要引入饲料，尤其是富含蛋白质的大豆。大豆从哪里来？战后五十年间，美国一直稳坐全球大豆出口的头把交椅。然而，接连发生的几件事情步步蓄力，一举打破了这个局面，让巴西在短短二十年间跃升为与美国实力相当的大豆出口大国，也让逐利之火在亚马逊迅速蔓延。

第一件事，是土壤改造。前文提到的“进军西部”运动虽然在热带草原和雨林中开辟了大片土地，却无法直接种植作物。热带土壤酸性高，土质不容易保存养分，再加上雨水不断将养分冲走，因此塞拉多也好，亚马逊也好，土壤都是相当贫瘠的。为了在这些地方种地，殖民者在农业研究机构的指导下，开始往土壤里撒石灰，中和酸性。到六十年代中期，这一做法在中西部地区已经非常普遍，给巴西增加了大量可耕地。

但对来自温带的大豆来说，光有土壤还不行，赤道地带潮湿炎热的气候和肆虐的病虫害都是问题。所以第二件事，是培育新种。

正巧，1971年，美国在美元贬值、出口需求激增和大豆歉收的夹击下暂停大豆出口，让急着买大豆的日本和西欧把注意力转向了巴西。在海外资金的支持下，巴西农业部下设的“巴西农牧研究院”（EMBRAPA）和私营种子企业联盟合作，终于在1980年用杂交技术培育出

了热带大豆，第一次将大豆的种植范围扩张到南纬15度以北，把亚马逊雨林拉进了大豆企业的射程。

后来，孟山都开发出转基因抗除草剂大豆，在巴西卖力推广。转基因种子搭配大量农药、化肥一起用，很快变成了南美洲大豆种植的常态。种植条件越恶劣，种子公司和农化企业的生意就越好。

第三件事，是跨国公司占位。二十世纪末，跨国公司开始主导和塑造全球食品供应链，借助世界贸易组织等国际机构来影响各国政策，为企业谋利。大豆可以榨油，压榨后的豆粕可做饲料，加工过程中还能产生多种食品原料，可以说是现代餐饮业、养殖业和食品加工业的地基。如此有“钱途”的作物，资本当然不会放过。

1996年9月，世贸组织（WTO）刚成立一年多，作为成员国的巴西不顾本国大豆加工企业的反对，通过“坎迪尔法”（Lei Kandir），取消了农产品的流转税。在此之前，为了限制出口、支持国内经济发展，用于出口的农产品，在运输途中每过一次州境，都要缴纳相当于商品价值10%左右的税金。取消流转税意味着，在巴西中西部地区种植大豆，跨越多个州运到南部港口，成本要比以前低多了。这对觊觎大豆出口生意的跨国公司来说，正中下怀。在“坎迪尔法”通过后的第二年，ADM和邦吉（Bunge）——大豆行业的两大跨国公司——就各收购了一家巴西大豆加工企业，其中包括巴西最大的“希沃食品”（Ceval Alimentos）。同时，ADM、邦吉、嘉吉（Cargill）和路易达孚（Louis Dreyfus）四家跨国农企——合称“ABCD”四大粮商——都在紧锣密鼓地进行全球布局，并先后进入了中国。很快，这几家寡头就控制了巴西和中国的大豆油压榨市场。

这样一来，寡头既不必与巴西本地的压榨企业争夺豆源，又可以把大豆直接运到位于中国自家控制的压榨厂里进行加工，豆油以低价销售到市场，豆粕成为饲料，肥水不流外人田，将大豆所有环节的利润都装进自家的口袋。

土地有了，种子有了，局也布好了。万事俱备，只欠东风。

风适时地从中国吹来——正如很多学者预测的那样，这个全世界人口最多的国家，也开始“无肉不欢”、“我就喜欢”了。大豆与快餐的组合尤其完美：把用豆粕喂大的动物，放到豆油

里煎炸一番，不起眼的豆子一拆一合，就变成了让人一吃上瘾的吮指美味。

在那个敞开国门、快速发展的年代，中国农业部的领导曾反复指出，让中国人“吃上肉、多吃肉”是他们的工作目标。1990年代中期，中国放开大豆进口，以满足植物油和饲料需求。2001年，中国加入WTO，并在同一时期先后与美国和巴西签订了双边贸易条约，从此大豆进口量一飞冲天。到2017年，巴西出口的大豆，80%都运往中国，也才将将够填饱中国胃口的一半。

一边是中国深不见底的巨大市场，一边是巴西一望无际的潜在农田，谁能抵抗这样的诱惑？手快有，手慢无，卫星照片将大豆田对雨林的飞速侵蚀呈现在了我们眼前。

蚕食雨林的不只是大豆田，还有牧场。巴西国家地理统计局（IBGE）数据显示，1970年代至今，随着国内外牛肉消费量的增加，巴西养牛规模翻了一倍，增长量几乎全部来自亚马逊地区。

1996年取消农产品流转税后，牛肉和大豆一样，出口蹿升。出口量的波动，和全国起火点数量及焚烧面积的波动都相当吻合。

不加限制的开发，让亚马逊毁林面积在2004、2005年连创历史记录。2006年，以绿色和平为首的民间组织在欧洲大力宣传肉食与毁林之间的关联，并把麦当劳当作反面教材严厉批判，话题度丝毫不比这次低。

在市场压力下，麦当劳等餐饮食品企业开始要求巴西大豆供应商正视环境问题，并很快与巴西最主要的大豆产业协会和出口商协会签订了“大豆交易暂停承诺”（The Soybean Moratorium），暂停从新增的毁林地区购买大豆。三年后，针对牛肉和牛皮的“牛肉交易暂停承诺”（The Beef Moratorium）也得到了巴西超市协会和百余家肉类加工企业的支持，亚马逊地区的毁林情况一度好转。

可是，这些措施防得了一处，却防不了全部。毕竟需求摆在那里，企业只需要钻钻空子，生意照做不误。于是，大豆企业一边在亚马逊与监管者捉迷藏，一边把战场从巴西扩展到了周边邻国；热带雨林被盯得紧，就去烧更多的稀树草原和灌木林。

去年四月至今，中美贸易战使得中国对巴西大豆的需求激增，中国的牛肉需求也涨势迅猛。同时，巴西新上台的总统博尔索纳罗高调鼓励农企毁林造田。在这种情势之下，行业承诺显得更加不堪一击。

今年的8月10日被亚马逊雨林东部帕拉州（Pará）的农户们称为“焚烧日”（dia do fogo）。农牧民大肆放火烧林，目的是让新总统看到：谢谢你的鼓励，我们干劲十足！

这就是今年8月亚马逊焚烧面积暴增、引发全球关注的直接原因。

然而，自然规律没有空子可钻，也不管经济政治如何反复。半个世纪的砍伐和焚烧，正将这场大火推向反噬的边缘。

自毁之火

地球上很多地方的森林都利用野火进行自我更新，但热带雨林不同。丰沛的雨水和潮湿的空气让火烧不起来，所以天然的野火在亚马逊雨林中极其罕见。

而亚马逊之所以多雨湿润，是因为这里的6000亿棵大树像天然加湿器一样，源源不断地把土壤里的水分吸到高高的树冠上，从树叶中释放出去。每一天，亚马逊的大树们都能通过这种“蒸腾作用”，向大气中释放200亿吨水。什么概念？地球上最大的河流——亚马逊河——每天也“只”向大西洋中注入170亿吨水。

树木的蒸腾作用，加上土壤、植被表面水分的蒸发，形成了一股强劲的吸力，将大西洋海面的水蒸气吸引到了陆地上。各路水汽在空中汇集成了一条看不见的大河，自东向西横跨南美大陆，撞到安第斯山脉后向南转弯，奔腾不息，普降甘霖。

欧洲殖民者最初想在亚马逊南部搞农业，就是看中这里雨水充足，降雨规律。但他们不知道的是，这雨水来自树木。当他们手持链锯切断树干时，也把未来的丰收一起断送了。

过去二十年间，在亚马逊东南部，也是毁林最为严重的农业开发区，旱季一年比一年长；2005年、2010年、2015年都是大旱，旱灾间隙又是洪灾，原本稳定的生态系统已经开始震荡。

有学者预测，如果毁林持续下去，到2050年，由于雨水减少，亚马逊地区大豆和牧场的单产都将下降三分之一左右；即使农田牧场的面积增加了，总产量也会被越来越低的单产抵消，整个亚马逊地区的大豆总产量将下降四分之一。毁林无异于杀鸡取卵。

烧毁树木，遭殃的不止是雨林地区，甚至不止是南美洲。风云没有国界，亚马逊上方的“空中大河”一旦断流，美国南部和中西部也会更加干旱，连地球另一端的内蒙古和云贵高原都可能受到牵连。

这还不是最糟的。

亚马逊雨林储存着高达2000亿吨的有机碳，是地球上最大的活碳库和最重要的碳汇之一，每年从大气中吸收的碳占陆地上所有碳汇的25%。这些碳通过植物的光合作用变成养分，进入复杂的生态网中，排列组合成了300多万种千奇百怪的动植物，和没人知道有多少种的微生物。

焚烧雨林这个动作本身，就是在把每一棵大树、每一头树懒、每一只巨嘴鸟、每一条蟒蛇、每一只蓝闪蝶、每一匹切叶蚁、每一个细菌和每一粒土壤中储存的有机碳点燃，烧成二氧化碳，排放到大气中。

在计算碳排放时，这个过程被称为“土地用途改变”。在毁林最严重的几年间，土地用途改变和林业产生的排放量一度占据了巴西全国温室气体排放总量的70%以上。

将林地变成农田牧场还只是个开始。牛排放的甲烷、肥料排放的氧化亚氮、农机燃烧化石燃料排放的二氧化碳，还有土壤的退化，都会继续年复一年地向大气中排放温室气体。

即便是没被烧过的林地，碳汇功能也在下降。科学家发现，从开始收集数据至今的35年间，亚马逊雨林吸收二氧化碳的能力一路下滑，越来越吸不动了。研究者认为，最可能的原因，就是日益严重的干旱和高温影响了树木的生长。

温室气体导致的全球气候变化让世界各地的极端天气更加频繁，旱涝灾害更难预测，也让森林和草原上的野火烧得更久、更旺、更难扑灭。每倒下一棵树，恶性循环就增强一分。



2019年8月27日，太阳落在波多韦柳南部亚马逊热带雨林烧焦了的树木后面。摄：Carl De Souza/AFP via Getty Images

农民是谁？发展为何？

有人认为，巴西经济要发展，农民要吃饭，雨林是人家的，怎么开发是人家的。但果真如此吗？要回答这个问题，首先要搞清楚，“农民”是谁，“发展”到底是为了什么，谁从中获益，谁又从中受损。

巴西的农民可以被粗略分为两大类：集中在东南部传统农业区的小农，和集中在中西部、以种大豆为主的大型种植户。二者本是同根生。在进军西部时，南方农户家里若有几个男丁，通常会留下一个守着几十公顷的农田，其余兄弟北上，去塞拉多和亚马逊，每户平均能分到超过2000公顷的土地。

如今，这两种农民的生产方式、社会形象和政策待遇都已经完全不同了，甚至归两个不同的农业部门管理。

留在家乡的小农用相对传统的方法生产了巴西70%的食物，但由于收入低，被政府视为扶贫对象，归“农业发展部”（MDA）管；中西部的种植户则采用大规模工业化的方式，生产用于出口的商品粮，被政府视为经济支柱，归“农业、畜牧业和食品供应部”（MAPA）管。

在大豆种植户的心中，自己响应国家号召，背井离乡，开最艰苦的荒，种最先进的豆，就像社会上宣传的那样，是“巴西的民族英雄”。可事实上，这种信念早在二十年前就已经成为了幻觉。随着跨国公司的进驻和扩张，“发展”的概念已经从“改善国民生活质量”变成“让农企利益最大化”。

在大豆行业被寡头垄断的今天，种植户的信贷、种子、肥料、农药、农机和极其有限的市场都被跨国公司通过生产合同牢牢控制，农民实质上已经变成了公司的劳工；连最基本的修路费用，也是由种植户直接或间接（通过税收）支付了七八成，就这样，还得把大豆的“运输费”从售价中扣除——寡头想赚的钱，一毛也不会少赚，寡头不想付的钱，一分也不会多出。

对跨国公司和种植户之间的关系越了解，就越觉得，民族英雄们简直是被摁在地上摩擦。但种植户之所以能接受这种现状，积极毁林造田，是因为他们至少还能顶着光环在地面上

奋斗。与之相比，小农和原住民——那些真正站在食物主权抗争前线的人们——早已在资本的碾压下，半截身子埋在土里了。

吃，还是不吃？怎么吃？

最后，不得不承认的是，被完全蒙在鼓里、在最下层给农业食品公司提供燃料的，是千千万万对食物不假思索的消费者。

我们都需要看清，不管是在巴西还是在中国，屈指可数的几家跨国公司，在用同样的方法，决定我们能吃什么、甚至想吃什么。正是砍掉大树的那双手，用热闹的广告蒙住了我们的双眼，让我们一边为燃烧的雨林叹息，一边啃起用巴西大豆喂胖的炸鸡。

所以，作为消费者，我们能做些什么呢？

最常听到的建议是少吃肉，尤其是少吃牛肉。理由很简单：亚马逊被毁，是为了养牛、种饲料。所以少吃点肉，就可以少养些动物，少种些大豆，少砍些树。

这个想法很好，但如果只停留在这一步，就容易掉到更多陷阱里。理由也很简单：同样是毁林得来的大豆，不喂动物了，直接做成素食炸鸡、素食汉堡，把包装改成绿色，就该受到拥护吗？

的确，一块真炸鸡用掉的大豆或许可以做十块素炸鸡，但只要素炸鸡的市场不断扩张，同样的公司把控着同样的供应链，问题就依然得不到解决。杏仁奶的流行让加州的淡水危机愈演愈烈，牛油果红遍全球的背后不也是墨西哥和智利等地的环境与社会灾难吗？

说到底，把亚马逊烧得千疮百孔的不是某种食物、某个产品，而是以企业利益为中心的殖民思维、为逐利而膨胀的控制欲，和对自然规律的无知和轻视。

这些人性深处的暗面，改变起来谈何容易。但若不去改变，我们的文明将永远是暴力的、短视的。好在，我们还可以从一日三餐开始，练习做一个负责任的地球公民：

我们是否愿意关掉手机应用，去菜市场、去农夫市集、甚至去田间地头，和农民聊聊，找到几位值得信赖的生产者？是否能在“猪肉多少钱一斤”之后，追问一句“哪里产的，怎么养的，拿什么喂的”，直到听到让自己满意的答案？是否有勇气抛弃侥幸心理，直面食物背后的环境和社会代价？是否能享受自然法则带来的无常和妙趣，接受蔬果上的虫眼儿和肉、蛋、奶的珍贵？

做到这些事情，或许并不简单。但我相信，把这么长的文章读到最后的你，会愿意一试。

（周晚晴，纽约明绿行动智库顾问，生活热情来自与生态农业食物体系相关的观察、实践和写作。）

巴西

环境保护

亚马逊雨林



如果你喜歡
就分享給更多人吧

热门头条

1. 抢滩越南，大陆商人被台商抛在身后
2. 早报：路透社公布林郑闭门会议录音，林郑称自己无法辞职，中央不会出军
3. 刘锐绍：林郑的“撤回”与辞职传闻都只是缓兵之计
4. 831晚太子站内发生了什么？还原警察无差别追打乘客事件
5. 早报：习近平要求领导干部主动投身到各种斗争中，敢于斗争、长期斗争
6. 萧仁豪：反修例运动中，卧底策略的三大得失
7. 老年人公园相亲角：性、户口、房子与无处安放的爱情
8. 9.8美领馆请愿：集会提早结束，示威者破坏多个港铁站，4站关闭，多区警民对峙延至午...
9. “人民币台币港币都想赚”，当台湾奶茶遇到政治表态
10. 猪哪儿去了？非洲猪瘟一年后

编辑推荐

1. 香港人是中华民国的什么人？港人赴台寻求“政治庇护”的两种模式
2. 叶静伦：香港街头的“阵地社工”，如何突破“社工只是做爱心”的刻板想像？
3. 第76届威尼斯影展探讨：“小丑”夺狮，影展的功能被消解了吗？
4. 伤感的点唱机 – 再看Robert Frank镜头下的另类美国图腾
5. 古巴粤伶百年浮生录
6. 美呔烤鸡串：矿业小镇上，串不尽的过往岁月
7. 专访刘细良：中港是命运共同体，是我们那一代最错误的信念
8. 丘伟荣：宗教遭遇民主化，希盟时代马来西亚伊斯兰政治的博弈

9. 香港困局——北京的一场宪制危机

10. 外援介入才可自救？他们为何争取《香港人权民主法》

延伸阅读

贸易战使豆价下跌、中期选举政治割裂？90后美国豆农说：“我支持特朗普”

26岁的黑尔平时不看新闻。对于这位在美国腹地的豆田上忙着农活的普通豆农而言，特朗普上台这两年乱糟糟的美国政治辩论，一点都没有改变他的政治态度。即便特朗普开启的中美贸易战，已经直接影响到了黑尔家的收成.....

2050年地球将失去印度大小的热带雨林

徐子轩：巴西保护雨林不善，为何会受到欧盟各国施压？

进口的食物源于砍伐森林而得的土地，这对欧洲的环保团体来说，越来越难以接受。而欧盟人民希望通过新法律，确保进口食物和产品不会导致全球森林减少。

以抵抗为救赎：亚马逊雨林深处的年轻一代

在巴西亚马逊丛林深处，80后、90后的原住民们，正在寻找身份认同，寻找性多元，寻找土地权利，寻找抵御“侵犯者”的方法。