

冰点特稿第1266期

一条野生蚯蚓的利益链

中青报 中青网记者 李 强

对蚯蚓宣告死期 是很容易的事 无论是一只 还是一群。用一种叫 地龙仪 的设备捕捉蚯蚓，一个电瓶，两根线子，插在地上，蚯蚓马上爬出来了，看着让人头皮发麻。在有些地方，捉五六斤蚯蚓只需要20分钟，而一块充满电的电瓶能连续工作5个小时。在尚未被电过的土地上，一天电两三百斤也不在话下。

在自然界，蚯蚓生长了数亿年。原本，影响它们生长的最重要因素是温度与降水，现在，人类用科技横插一脚。

捕捉到的蚯蚓，开肚，冲净，晒干，然后被卖到中药材市场。在那里，它被称为地龙。它是一味被收录在《中国药典》的中药，有清热定惊，通络，平喘，利尿的功用。

尽管地龙作为中药材已有近两千年的历史，但野生蚯蚓的捉捕从未像近些年来这般疯狂。经济利益的驱使下，成百上千吨蚯蚓从土地里被电出来，人们捡走它们，晾晒成干。

电捕蚯蚓的人说，中国越来越多的心脑血管疾病患者需要它。在保护生态与保护健康同样备受关注的当下中国，野生蚯蚓被推至舆论焦点。环保组织、地方检察院开始起诉售卖地龙仪的商家、电蚯蚓的人、收蚯蚓干的老板，破坏生态与土壤；而在另一边，各地的药材市场，地龙被高价出售给制药公司、医院、药房，最终进入人的身体。

机器一响，黄金万两

在北方，夏季并不是一个适合捉蚯蚓的季节。这一点，河南商丘农户刘玉莲心知肚明。她接触 蚯蚓产业 20余年，最近，一个朋友告诉她，在家满处跑都找不到蚯蚓。

这个时候，高温，少雨，土地常被晒得裂开口子，蚯蚓钻得更深。即便如此，仍有一些人带着地龙仪，在田间地头寻找它们。怕光喜暗的蚯蚓昼伏夜出，这群捉蚯蚓的人便昼伏夜出，带着灯，提着桶，穿着胶鞋，在夜幕降临后出现在野外。

有时，他们也 夜伏昼出，通常在开春之后。滋滋作响的地龙仪，会出现在农田、菜地、公园、干枯的河道，以及山林。不少人第一次见到用如此现代化的技术来抓蚯蚓时，驻足围观，有人说，站在一旁能感觉到脚被电得麻麻的。

捉蚯蚓的人并不只是出现在河南，在安徽宿州、江苏徐州，在两广地区的山地丘陵、云贵川的山野森林、海南的橡胶地，都有他们的身影。

他们是循着蚯蚓留在地表的粪便，才寻觅到它们的踪迹的。140余年前，达尔文也曾观察过蚯蚓排便时的情景，最终写出《腐殖土与蚯蚓》，并称赞，蚯蚓是地球上最有价值的动物，有蚯蚓才有沃土。

但捉蚯蚓的人抓到蚯蚓粪便时，想到的是钱。

根据记者从多家蚯蚓收购商处了解的情况来看，目前，干蚯蚓价格在90-120元/斤，蚯蚓品种、成品质量不同，价格不一。在蚯蚓资源丰富的地区，一个农民靠地龙仪一天能够捉到上百斤干蚯蚓，最终10斤湿蚯蚓，可以晾晒1斤干蚯蚓。

尽管农民们都知，蚯蚓的存在有益于土壤，但对很多农村人而言，很少有挣钱的办法比电蚯蚓来得更快、更轻松。

20多年前，刘玉莲第一次接触蚯蚓产业时，捕捉是靠锄头挖，开肚用刮胡刀片，再晾晒在地板上，蚯蚓干大约20元/公斤。（湿蚯蚓）才3毛钱1斤，一天刨40斤才挣10几元。刘玉莲说，那时间（做这行的）少。

20年来，地龙的价格翻了10倍。2021年，全开地龙（一种地龙收购行业术语，根据加工情况，地龙可分为全开、半开、统货等 记者注）市场价一度涨至275元/公斤。

她告诉记者，她所在的村子，不少村民是最近两三年才开始接触 蚯蚓产业。在她看来，这源于药材市场上野生地龙的需求与价格不断走高。地龙仪的出现也使得蚯蚓捕捉更加高效。除此之外，抖音、快手等短视频平台的出现则让更多人接触到这个一本万利的行业。

刘玉莲售卖地龙仪，也回收蚯蚓干，她说，她旺季一天能收1000斤蚯蚓干货。就在前不久，有山东菏泽的人前来实地考察，她向客户展示了 秒出蚯蚓的机器，而她收到的货来自全国各地，包括四川、云南等。

机器一响，黄金万两 打工打工，两手空空，不如在家，蚯蚓加工。那些收蚯蚓的商人，在网络上打出极具吸引力的口号。他们视 蚯蚓产业 为新的农村致富路，称蚯蚓是 农村土地里的软黄金。

河南许昌的年轻人万泉是2019年春天从网络上注意到 蚯蚓产业的，那时1斤蚯蚓干能卖80多元。

那时，捕蚯蚓已有一套相当成熟的产业链。此前做生意赔了钱的万泉对这个创业项目有疑虑，直到那年夏天，他到商丘虞城县亲眼见证了当地发达的产业链。

万泉告诉中青报 中青网记者，带他创业的老板就在虞城，最初收蚯蚓时，骑



晾晒地龙干的现场。

威宁县检察院供图

着 二八式 自行车，如今，开着 大金杯 汽车，在村子里盖了一栋像模像样的大别墅，开起了超市。而他们村子围着蚯蚓挣钱的人 多得要命。

万泉花800元从虞城带回一套设备，开始 创业。创业的起点是城郊一条干枯的河道。如今，万泉的 蚯蚓加工厂 已经开到了贵州威宁、江苏徐州，每次外出回老家时，他都会去那条 创业河 看看。

他听说，在2016年左右，河南漯河刚开始有人做 蚯蚓 的生意时，有农村的老人连买地龙仪的钱也不愿意花，全部拿锄头去挖，把那河坝子都挖塌了。不管如此，在这个圈子里，流传更多的是关于 致富梦 的故事。

（想做）这个玩意儿就是得货多。万泉告诉记者，他知道，去年在四川小凉山，有一个老板3个月出了200吨干品。他说，靠蚯蚓发财致富的 不是多，是太多了。

近10年需求整体上行

没有资料显示，谁发明了地龙仪，但在中国，生产与销售它的商家大有人在。

多年来，用于捕捉蚯蚓的地龙仪经不同厂家的改造，已升级换代数次；市场上出现了用于蚯蚓保鲜的地龙止损液；有厂家生产专门用于剖开蚯蚓的 开肚机、晾晒蚯蚓的铁丝网。

一家名为 中山市久驰电器有限公司 的企业在2017年、2018年申请注册了地龙仪 蚯蚓机 的商标，而位于中山市的另一家生产地龙仪的企业，以地龙仪 为通用名称为由，请求予以争议商标无效宣告，但最终 争议商标予以维持。在国家知识产权局的专利检索系统中，搜索 地龙仪，有多项相关发明专利，其中最早的一项发明专利申请于2016年5月23日。

实际上，地龙仪或蚯蚓机的出现，远早于2016年。

据一位广西玉林的蚯蚓养殖户回忆，当地在2005年左右开始出现使用车用水电瓶 电蚯蚓的现象。从事蚯蚓养殖31年的贾立明记得，他注意到 电蚯蚓机器 的出现是在十多年前。

2014年，有媒体报道称，在海南省琼海市、安定县存在用 地龙机 电捕野生蚯蚓售卖的情况，2012年、2013年最高涨到150元/公斤。从事蚯蚓研究30余年的中国农业大学大学生态系教授孙振钧，也是在2013年左右才注意到电蚯蚓机的出现。

这套设备的生产制造并不复杂。刘玉莲告诉记者，她自家有生产并销售电蚯蚓机器、开肚机。

记者通过 企查查 检索发现，经营范围中包括 蚯蚓机 的企业在河南有15家，其中13家集中在虞城县界沟镇，成立于2019年至2020年两年间，他们有的同时销售 蚯蚓开肚机 锂电池，有的还收购中药材。仅在界沟镇刘沿村小刘沿，就有6家与 蚯蚓产业 相关的个体工商户。

那些用电捕捉来的野生蚯蚓，需要先用 地锅灰 拌匀，再一条一条放入 开肚机。开肚之后的蚯蚓，得用水冲洗干净腹内泥沙。而后，将其一条条摊开，晾晒在铁丝网或竹竿上。 晒干跟那个小鱼干是一模一样的味道。

在一些大型加工点，会出现10余名被雇来的农妇，同时为蚯蚓开肚的景象。而成千上万条蚯蚓的开肚与晾晒，是一项耗时间的工作。一个在农村的姑娘算过，

她电了20斤蚯蚓，花了4个小时才摆完。

蚯蚓巨大的腥味时常招来满院苍蝇，这并未影响许多农民趋之若鹜。在刘沿村，有的村民将蚯蚓干的收购点设在村委会对面的马路边，也有人带着从焦作赶来考察的客户在界沟镇派出所刘沿警务室前的水沟边测试 地龙仪。

商丘虞城当地成熟的蚯蚓加工产业，吸引着来自全国各地的、想从土里掘金的人。商丘毗邻亳州，而虞城县界沟镇位于两市交界处，距离亳州市区的直线距离仅20余公里。安徽亳州有 中药材都 之称，这里拥有 全球最大的中药材交易市场。

一位在安徽亳州从事中药材批发生意的陈姓老板告诉记者，他收来的地龙 基本上都是野生的，产地包括广西、四川、安徽、河南。

这些地龙大多进入制药企业。截至2021年，中成药企业需求量占比57.56%，中药饮片企业需求量约28.52%，出口、保健品和其他占比约13.92%。天地云图中药大数据平台首席数据分析师贾海彬告诉中青报 中青网记者，包含地龙这味中药材的上市中成药就有40种，在中成药中，地龙需求排名前三的产品包括 苏黄止咳胶囊、脑心通胶囊、乳块消片。

该平台提供的数据还显示，地龙需求量排名第一的企业是陕西一家制药公司，该公司的不少产品集中在心脑血管用药领域，其中 脑心通胶囊 便是该公司的产品，该公司官网信息显示：此药为 心脑血管疾病的基础用药。

6月23日发布的《中国心血管健康与疾病报告2021》显示，我国每5例死亡病例中就有两例死于心血管疾病。报告还显示，目前，我国心血管患病率处于持续上升阶段，推算我国心血管现患病人数为3.3亿。在推算范围内，心血管病都被视为 头号杀手。

贾海彬告诉记者，老龄化加剧，心脑血管用药需求增长，近10年整体保持（地龙）需求上行。确切的数据是，地龙的药用市场需求量从2010年的400吨上涨至2020年的675吨。

野外捕捉占比约70%

（地龙用量）最近逐年在增加。安徽亳州一家中药饮片公司的相关负责人告诉记者，与10年前相比，地龙的使用量增幅有百分之七八十。而该公司主要生产地龙中药饮片与地龙配方颗粒，主要是去到医院、药房。

上述公司相关负责人告诉记者，他所在的公司主要使用广地龙，养殖的基本上没有。因为药典中规定了，只有那4个品种。

《中国药典》2020年版中作为药材的 地龙，指的是钜蚓科动物参环毛蚓、通俗环毛蚓、威廉环毛蚓、栉盲环毛蚓4种蚯蚓的干燥体。前一种习称 广地龙，后三种习称 沪地龙。而人工养殖的蚯蚓，主要是 大平二号。这是人工选育种，而大平二号蚯蚓目前尚不允许入中药，因为该品种的蚯蚓并未被列入《中国药典》中药材地龙的使用范围。这种被广泛养殖蚯蚓 90%应该在垂钩行业。

中国农业大学资源与环境学院生态系教授孙振钧告诉记者，广地龙主产于广东、广西、海南等地，沪地龙主产于上海、浙江、河南等地。

因为《中国药典》里头都有非常明确的规定。2000年之前，只有1种，就叫广地龙，学名参环毛蚓，后来（这种地龙）越来越少。孙振钧说，2000年，《中国药典》又加了三种沪地龙，它比广地龙的分布稍微宽一点。

10多年来，尽管中药材市场上的地龙需求量巨大，但广地龙、沪地龙并未实现大规模养殖。

技术上没突破，因为它野性太强。孙振钧说，在海南，他们通过调查广地龙

的资源分布情况，找到了它在海南的主要分布区域，并尝试将原地环境保护起来，促使广地龙生态增殖。

在广西，电捕蚯蚓的人在减少，养殖广地龙的人在增多。31岁的陆放2020年开始养殖广地龙，他有7亩地，养着收购来的野生广地龙，他还在慢慢熟悉它们的生活习性，需要有经验，细心，天又好的话，（一亩地纯利润）能到1万元至1.5万元。

但陆放告诉记者，如今有不少广地龙养殖户，一边养，一边也收野生的，赚快钱。这种现象在河南虞城同样存在。一家 地龙养殖专业合作社 负责人告诉记者，她这里 野生的、养殖的（蚯蚓）都有，她一边养着自己培养的蚯蚓，一边到各地收蚯蚓干。

它的繁殖速率没有办法跟大平二号相比。孙振钧说，从现代药用化学的分析来看吧，（二者）差异不大。

贾立明也告诉中青报 中青网记者，在蛋白质量含量，有效成分含量等方面，人工养殖的蚯蚓不比野生蚯蚓差。

人工养殖大平二号蚯蚓干媒体市场价在60元-80元/公斤，要比野生蚯蚓便宜，但很多厂家不敢使用。正规厂家（货源）都非常正规。如果不正规会犯法。贾立明说。

但从该品种蚯蚓中提取的一种蚓激酶，可用于西药。一种用于缺血性脑血管疾病的西药 蚓激酶肠溶胶囊（国药准字H20044080）便是从人工养殖的赤子爱胜蚯蚓（即 大平二号 蚯蚓）中提取的一组蛋白水解酶。

在贾立明看来，人工养殖的蚯蚓是对野生蚯蚓最大的保护。因为它也不属于野生动物，它不破坏生态环境。

对蚯蚓的利用远远不是目前现有的一些报道所说的那样，中药在利用，西药在利用。保健品、化妆品、食品都在用。一位长期从事自然保护的专家告诉记者，通过人工饲养繁殖，是可以起到保护野外蚯蚓的。要用发展的眼光看待保护的问题。

但实际上，从中药材市场上地龙的来源看，养殖、半养殖（野外捕捉幼体育苗）占比约30%，野外捕捉占比约70%。贾海彬告诉中青报 中青网记者，在广地龙的传统产区广东、广西，由于近年来对蚯蚓资源的过度捕捉，产量在一年年下降，往年一个主产镇多的时候有上千人抓地龙，现在也只有数十人，收购点也不断减少。

贾立明觉得，可以尝试将人工养殖的大平二号 蚯蚓，列入《中国药典》，纳入中药材目录，打破野生蚯蚓过渡捕捞造成的恶性循环，包括土壤与生态的破坏。孙振钧也支持将它列入药典。

转移阵地

多年来，在广西玉林，电蚯蚓做药材是比较普遍的一个现象，但现在 电的

少了。

广地龙养殖户陆放告诉记者，小时候，蚯蚓几毛钱一斤，村子里有人用茶饼兑水，倒在蚯蚓多的地方，过一段时间它就会爬上来，就会晕。

到2005年至2008年间，当地人开始用水电瓶 电蚯蚓。疯狂地电，那时候那些人一年都能创造十万元、二十万元的利润。陆放说，一直坚持持续到2017年左右吧，然后就变少了。

但市场对于地龙的需求量并未减少，地龙价格还在一路走高，一些人开始 转移阵地。

一些常年收购的加工户这两年已跑到四川、云南、贵州去开发新产区，新产区的收购量还是可以。贾海彬告诉记者，安徽、河南、湖南等省的部分地区，也成为地龙的新产区。

从近年来地龙产地供应商的数量来看，排名在前10位是贵州、广东、浙江、云南、湖南、湖北、江西、河北、江苏、河南。

2021年8月，万泉将蚯蚓加工厂开到了贵州省毕节市威宁县雪山镇。

因为那边环境比较好。山地比较多。万泉说，他在威宁见过最长的蚯蚓有1米多长。于是，他带着10台地龙仪到威宁，将设备免费发放给当地农民，农民到山上捉到野生蚯蚓，再卖给给他。他还在当地租了民房，雇工给蚯蚓开肚、清洗、晾晒。

（威宁）那边一直都能干到过年的时候，不像北方季节性。万泉告诉记者。在威宁县，检察官李爱此前从未见过如此大规模的野生蚯蚓的掠捕。

李爱告诉中青报 中青网记者，从2021年七八月开始，陆续有河南、安徽、四川等地的地龙收购商带着地龙仪来威宁，每到一地方先租老百姓的民房，再把机器发出去。

李爱说，去年11月，有护林员、村民向林业局、公安局等部门反映有人在山上打蚯蚓。威宁县检察院 有人在同一时间了解到这一情况，并决定研究 怎么样依法来处理这样的情况，最终他们决定 拯救蚯蚓，对这个产业链条上的人提起 公益诉讼。

大概有七八个乡镇有这个情况。李爱告诉记者，在其中个乡镇，多的时候，有六七个老板收购加工野生蚯蚓。

加工点负责开肚、晾晒的临时工多是五六十岁的农村妇女，而外出电蚯蚓的男女多是留在村子里的四五十岁的人，男女都有，年轻人较少。也有的人之前在外面打工，听到老家有这个生意可以做，回来专门搞这个。李爱说。

从一个外地收购商的发货记录上，李爱了解到，该收购商从3月9日到5月31日，从威宁发出1804公斤蚯蚓干品。从一个本地电蚯蚓的农民的收款记录查到，从3月到6月，他卖出去的货价值已经到4万元左右。

过去的两个月，李爱一直为公益诉讼的事奔走山野，但他发现，拯救蚯蚓困难重重。

他们没有法律意识，觉得那个东西反正天下全都是，打了好像也不会影响什么，反正不是在自己家地里，也赚取的利益是个人的。李爱说，我们下去调查过程中，很多老百姓直接说，国家没有法律规定，你们不能禁止我们来搞这个东西。李爱说。

李爱告诉记者，其实我们国家的法律是有规定的，但是是过于原则性的规定。

在准备公益诉讼起始阶段，他们就翻遍了《野生动物保护法》《环境保护法》《农业法》《土地管理法》等，没有找到可以对应（蚯蚓）使用的具体的规定，蚯蚓也不在三有动物名录。

他们又邀请公安局、环保局、林业局、农业农村局，开研讨会，想听一听行政机关的意见。争议很大，最终没有达成共识。李爱告诉记者，各个部门都说，这个东西其他地方没有处理过，是罚款、拘留，还是没收工具？

等检察院进入 调查取证阶段，李爱发现，调查对象抵触情绪很大。很多人不愿意配合。

有时，电蚯蚓的人见到他们，拎着设备就往山上走，根据公益诉讼办案规则他们也没办法采取强制措施。毕竟他们也是受人指使。李爱说，有时他们去寻找加工点的收购商，收购商常避而不见，见了还会挨骂，有的甚至连夜将场子搬到其他地方去。

经过两个月复杂的调查取证，威宁县检察院对电击、收购、加工蚯蚓已立案民事公益诉讼案件6件。但在法律适用、生态环境损害量化上，李爱担心，无法与法官达成统一意见。此前，全国检察机关并没有提起蚯蚓保护方面的民事公益诉讼案件先例。

2020年，有环保组织对广东省中山市3家电蚯蚓机生产企业提起公益诉讼。广东省珠海市中级人民法院一审判决认为，蚯蚓属在土壤生态系统中具有重要地位的野生动物，人类对其进行经济利用的手段必须在合理范围之内。荣者光电等3家公司出售电蚯蚓机，使购买者以电击的方式猎捕蚯蚓，不利于蚯蚓和土壤生态环境的可持续利用。

这个被媒体称为 电蚯蚓机第一案的公益诉讼案件最终打到了广东省高级人民法院。而该院驳回3家企业的上诉，并维持了一审判决。

除了没有检察机关提起诉讼的先例外，李爱的另一个担忧是，由于地龙涉及中药产业，不会对司法机关推动蚯蚓保护产生影响。但他还是希望，人们在利用自然资源的时候，要在利用与保护之间找到一个平衡点。

一种恶性的循环

孙振钧担忧的，是蚯蚓的减少给土地带来的影响。

如果大家都这么弄的话，跟农田的质量就有关系了。农田都没有蚯蚓了，没有好的土地怎么能生产粮食出来？孙振钧说，其次涉及到生物多样性的问题，不仅对这个蚯蚓有影响，对其他的土壤生物，土壤线虫、土壤螨类，还有蜘蛛等。

实际上蚯蚓在生态系统里面作用是非常重要的。一位长期从事自然环保保护的专家告诉记者，（电蚯蚓）对生态系统也是有破坏的。虽然它们不是受保护的物种，不是珍贵濒危物种，但是这是一个对生物多样性保护的威胁。

此前，不少媒体在报道电蚯蚓现象时，将这种行为描述为 灭绝式捕杀。

捕杀地龙，是不是灭绝式的，这个需要进一步探讨。上述自然保护专家表示，在他看来，蚯蚓繁殖力极强，生存范围又广，它不像大熊猫数量是有限的。现在还谈不上是 灭绝式捕杀，农药、化肥（对蚯蚓）造成的伤害可能在地域范围上会更广一些。

但在这位专家看来，这种（捕杀）是存在问题的。

土壤出了问题，是整个我们的土地利用方式出了问题。电蚯蚓只是其中问题之一，冰山一角。那位长期从事自然环境保护保护的专家告诉中青报 中青网记者，蚯蚓也就是受害者。

孙振钧也认为，蚯蚓的减少是事实而原因是多方面的。首先是，农药、化肥、除草剂等大量使用，土壤面临的污染不断地加剧，使得野生蚯蚓种群降低；其次是中药对地龙的需求越来越大；再者是地龙仪的出现，使蚯蚓的种群更少了。

现在是一种恶性的循环。孙振钧说。我们农业专家早就是提倡要休耕，要轮作。该专家表示，我们对土壤是掠夺式的利用。其实不只是说电蚯蚓这一块儿，更可怕的是除草剂，使土壤板结。

而使用野生蚯蚓，会带来另一个问题：中药中部分地龙重金属超标。

根据各省食品药品监督管理局发布的通告，多年来，在药品抽检中，常出现地龙 抽检不合格的情况，其中不合格项目包括 重金属。

四川食药监局在2018年的抽检中发现，四川涪丰药业有限公司销往威远县界牌镇卫生院的地龙 杂质、酸不溶性灰分、总灰分、重金属 不合格。2015年，亳州市国苑中药材饮片有限公司销往阳谷县千秋中医院的一批地龙被检测发现 不符合规定，不符合项目也包括 重金属。

实际上各部门都有保护生活多样性的责任和义务，但我们往往认为保护生物多样性只是保护主管部门的事，这是片面的。那位自然保护专家认为，利用部门要主动承担起可持续利用和保护资源的责任。中药部门如果不提前考虑，就是把中药自己的路堵死了。

万泉也听到了一些关于 禁止电捕蚯蚓 的风声，但是在许多地方，大家偷着做的还是挺多的。

2021年，万泉在威宁待了一个月，将加工点交给自己的哥哥，自己去了开在江苏徐州的蚯蚓加工点。今年下半年，万泉打算去陕西，因为陕西是去年刚加入的新货源地。万泉的哥哥则在威宁，继续回收蚯蚓，加工晾晒成干。

他也在做另一手打算：明年准备开蚯蚓养殖场。如果哪一天国家只要说，蚯蚓都不要再电了，我立马就收手。万泉说，你不能电，你得想后路啊，因为它本来就是那个紧俏产品。（文中刘玉莲、万泉、陆放均为化名）



制作地龙干的现场。

威宁县检察院供图 地龙



视觉中国供图