

下姜村，周围群山高耸，人均不足一亩耕地。发展空间狭小是造成贫困的原因之一。

2003年4月24日上午，习近平在种茶大户姜德明家召开座谈会，详细询问农产品生产和销售情况。他扳着指头一笔笔和大家算着投入和产出账：“大家还有哪些发展困难？全讲出来。咱们一起商量对策。”

有的村民说：“缺人才！”有的说：“缺资金！”还有的说：“缺技术！”

习近平说，从大家讲的情况看，蚕桑、茶叶、早稻的产量都不算低。那么，为什么辛苦一年，收获不理想呢？种的全是大路货。没有做到优质高效和错位发展。没有优质，就没有市场竞

“你们村有没有科技特派员？”

争力。而没有错位发展，就不可能做到人无我有。你们村有没有科技特派员？”习近平问。姜银祥摇摇头。“省里研究一下，给你们村派一个科技特派员来。”习近平说：目前的“三农”工作面临农业生产经营方式落后和农产品流通方式落后的制约。我们要用现代发展理念指导农业，抓住当前科技进步的机遇，建立现代生产要素流向农业的

机制，着力转变农业增长方式。在习近平的关怀下，浙江省中药研究所高级工程师俞旭平进驻下姜村。有村民起初信不过：“之前扶贫，是发钱发粮发农具。现在‘发’来个专家！他能让他地里长出‘金疙瘩’？”俞旭平在村里“待”了一个月，认为：“村里的低坑坞最适合种中药材黄栀子。”于是，以前只能长杂草、灌木的低坑坞种上

了500亩黄栀子。两年后，当村民们数着厚厚的钞票时，发自内心的说：“服了！”“习总书记全省那么多大事要操心，没想到我到下姜村驻村指导这件小事，也始终惦记着呢。”依然在村里忙碌的俞旭平，向记者感慨道。——摘自《心无百姓莫为官——习近平同志帮扶下姜村纪实》（人民日报2017年12月28日）



本栏目主持人：刘少华

让农民从面朝黄土背朝天，到面朝屏幕背靠计算

阿里巴巴蹚出一条技术扶贫路

本报记者 刘少华

眼前这个叫薇娅的姑娘口才相当了得。

1月10日，河北师范大学真知讲堂，在“淘宝直播年味中国河北脱贫专场”背景板前，薇娅自己调好了灯光、镜头，开始侃侃而谈。在她的直播间前面几米处，摆满了土特产，那也正是她在直播里卖的货物——来自河北一些贫困县的鸡蛋、山药、冬枣、香油等21种农产品。

直播中有个小插曲。正当大家聚精会神听着产品介绍的时候，镜头里出现了阿里巴巴董事局主席马云。他满脸笑容跟观众打招呼，叮嘱薇娅“好好替农民卖东西”。这位直播达人也不负众望，在短短两个小时里，销售额接近600万元，12款商品售罄，其中大单香油2万瓶售罄，宽城板栗10秒售罄，内丘富岗苹果销售超过20万元。

这是一年前阿里巴巴宣布5年内投入100亿元成立脱贫基金后，其技术扶贫的一个缩影。一年间，阿里上千名员工进入了中国100多个县，全力以赴扶贫。其中有数百人在乡村待的时间比在杭州还多。

人工智能养猪

“猪仔产量节节高，智能养猪步步高”，“智能养猪搞得早，漂亮媳妇娶得早”……四川宜宾市麻衣村养猪场外，刷着这样的标语。标语上面都有“阿里云ET大脑”字样。

一开始，雷宗雄怎么也想不到农村墙上刷的标语会跟自己有关。这位北京邮电大学计算机系毕业生，是阿里云的人工智能工程师，从2014年入职开始，就参与到一个机器学习算法平台的研发，工作可谓“高大上”。

2018年初，他被分配到四川养猪去了。一同去的，还有20多位工程师。

“第一次出发去猪场前，总架构师慷慨激昂地说：‘同学们，中国的养猪产业将因为我们而改变。’”雷宗雄回忆，去了猪场，才发现根本不是那么回事。

猪场不像工厂，根本没有完善的IT基础设施和自动化的设备，除了饲料可以自动化送到食槽，剩下的脏活累活基本全靠人工。要个无线网，没有；要环控设备接口，没有；要安装一个智能传感设备，拉电线、组网络、调试中控设备系统都得从零开始。“站在猪舍，我有一种很茫然的感觉。只听见猪撞栏的声音、风机转动的声音、打料的声音……”

一个看上去非常高级的方案，都被否定。比如，让机器人在过道里不断走动，完成巡检、清扫卫生、加料等工

作，彻底取代人。谁想到试验了几个方案后发现，行走机器人根本迈不过横亘在它面前的猪粪。

再如，他们试图用无人机定时在猪场内起飞、巡逻，完成对每头猪情况的盘点、记录。谁料伸手就能摸到的房顶和凌乱的水线，又把无人机拦了下来。

最后，受“盒马”外卖传输索道的启发，工程师们自己爬猪栏，在猪场顶部搭建了一个滑轨，并在上面安装了自动巡查系统。这套系统能够实现每头猪信息的几乎100%的准确判断，记录它一天的饮食、运动、饮水、精神状态、体型、产仔、断奶等数据，也成为后续各类算法的基础。

这个探索过程，他们在猪圈里待了整整3个月才完成。从那时至今，工程师们已经做了7套算法，还在研究几个新课题。最新实现的一套算法是，基于母猪的行为数据，判断是否发情或受孕成功。过去，这些在办公室根本无法完成，只能靠人工去辨别。

雷宗雄还记得，有一次走访，一个养猪户因为一头猪死了，郁闷自责得几乎落泪。他看了猪的死亡报告后发现，完全就是因为猪着凉了没有及时诊断，最后病情恶化到绝食厌食，免疫力下降，一下摔倒后摔死了。“这些其实是有可能会通过我们的技术提前发现的。”

被他们改变的养猪方式还不止于此。阿里的技术通过“钉钉”软件开放给了合作的农场，这其中不少是贫困家庭。以前，由于技术和资金问题，普通农户养猪顶多养10头左右。现在他们跟猪场合作，每户一年可以养猪达500到1000头，如果没有疫情损失，可以拿到9万元到18万元不等的收入，一般能在3年内收回成本。

雷宗雄开玩笑说，他们是一群用代码改变传统养猪方式的“猪猪侠”。

为扶贫写代码

这群“猪猪侠”的扶贫故事并非孤例。互联网公司以其技术实力到贫困地区施展，有着明显的优势。为扶贫写代码，成为长期身处城市的工程师们的新课题。

运用过去面对数亿用户时的技术，解决一个贫困村具体而微的问题。看似“牛刀杀鸡”，实则成果喜人。

比如，村淘和阿里云的工程师们，在四川平武县的大山里，盯上了当地有着百年历史的高山蜂蜜。蜂蜜本身品质非常好，但养蜜蜂太辛苦了。当地山区一带容易滑坡泥石流，而公路只修到了海拔1500米左右的地



人工智能工程师为贫困户养猪探索解决方案。

(资料图片)

方，剩下1000多米的海拔只能人自己爬上去。蜂农几十箱蜂在高山，想看看情况就要爬一次；到了冬天，怕蜜蜂冻死，还必须把几十甚至上百个蜂箱背下山来，又危险又辛苦。

村淘工程师姚义海回忆，技术介入后，情况就好了许多。

蜂农最关心蜂群的健康情况，于是工程师们在蜂箱口安上红外线探测，给蜜蜂计数，蜂农可以直接在手机上看到自家的蜜蜂有没有变少，发现异常再上山；采购端关心蜂蜜质量是否成熟，于是他们就在蜂箱上安装GPS和重量监测，前者定位蜜源是不是高海拔山区，后者根据蜂箱质量变化推算蜂蜜是否成熟；由于气候影响花期和蜜蜂的状态，于是配了能记录天气、降水变化的探测仪，未来还将预测花期。

一句话，用手机就能科学管理蜂场。技术逐渐成熟后，当地养蜂人轻松了，不少人开始扩大养殖规模。

北京大学汇丰商学院经济学教授何帆在总结2018年的专栏文章里说，他感受到中国乡村变化的一个细节是，“找不到工作的小镇青年，成了当地第一批无人机飞手”。此言不虚。河北农村地区的村民，通过支付宝预约无人机喷洒农药，一年可减少30%以上的农药使用，节约90%的农业用水。

像这样的例子还有很多，在内蒙古巴林右旗，阿里云IoT技术将一片贫瘠的土地改造成塞上江南，预计一年可以节省1550万立方米的水，相当于1.5个西湖；陕西试点的“ET农业

大脑”可分析果园浇水、施肥等数据；蚂蚁金服用区块链技术给农产品办独一无二的身份证，目前有四大保护区生态产品已可溯源；“钉钉”帮基层脱贫干部提高工作效率，以陕西略阳县为例，“钉钉”帮脱贫干部减少了3/4的信息输入工作量，即减少超过50万条信息输入。

创新技术扶贫

眼前放着一瓶黄色饮料，上面贴着“MA沙棘”标签，这是沙棘汁。沙棘是古老的中原植物，果实中维生素C含量非常高。这瓶饮料背后是扶贫新模式。

2016年8月，蚂蚁金服在旗下支付宝平台上线公益产品“蚂蚁森林”。用户通过步行替代开车、在线缴纳水电煤等行为节省的碳排放量，被计算为虚拟的“绿色能量”，用来在手机里养一棵棵虚拟树。待虚拟树长成，蚂蚁金服和公益合作伙伴会在相关地区种下一棵真树，或守护相应面积的保护地，以培养和激励用户的低碳环保行为。截至2018年底，蚂蚁森林全球用户近4亿，累计种植超552万棵，总面积超76万亩。

花间种了“树”之后，用户对于果实自然倍加珍惜。2018年11月19日，蚂蚁森林平台上线了首个生态经济林树种沙棘，一天时间内，314万用户就将超过2.35万亩沙棘兑换一空。此后，超过2000万用户高度关注“可以吃的蚂蚁森林”，提出数百种沙棘吃法、用法。

看似简单的过程背后，其实是一种可持续、可参与、可借鉴的技术扶贫新模式。

可持续，指的是一种类似于云计算的底层能力。它投入大，时间长，短期效果不明显，但长期影响深远。可参与，指的是开放阿里经济体的超级技术接口和平台能力，连接阿里经济体各单元、公益机构、商业力量、个人，将贫困地区、贫困人口接入互联网经济的协同网络。可借鉴，是指脱贫基于互联网和技术驱动，从脱贫项目中探索和凝练成可供参照的经验、模式和方论，供贫困地区因地制宜加以借鉴推广。

“用新的技术重新塑造传统的生产方式、生活方式和思维方式，要改变农业，改变农民，改变农村。”马云说，过去的农民不会用手机，但是今天的很多农民有手机，而且今天的手机比以前的电脑要强大很多。他认为，上一代农民背井离乡到城里做农民工，今天的农民其实不需要离开土地，就可以赚钱养家。

过去一年，成为阿里许多工程师职业生涯最为奇特的一年。他们要研发的产品、要落地的应用场景，跟过去最大的不同是，他们要去理解农民最需要什么，痛点是什么，以及怎么将看似高高在上的前沿技术与当地的现实条件兼容，让农民很轻松地上手独立操作，并做好后续维护和护理。

同样需要改变的是农民。用马云的话说，“过去农民面朝黄土背朝天，靠天吃饭；未来农民要面朝屏幕背靠计算，靠数据吃饭”。

“大家熟悉的开卷有益的故事就发生在开封，那是宋太宗赵光义坚持阅读《太平御览》，他说‘开卷有益，朕不以为劳也’……”在开封市集英街和禹王台成语苑，一块书写“开卷有益”的巨型景观石前，一位老人正在为大家讲述成语“开卷有益”背后的故事。这样的情景不止一次上演，聆听成语故事的观众每次不同，不变的是那位讲解人——赵孝斌，和他那颇具辨识度、夹杂着开封方言的普通话。

2018年11月，记者赴开封采访，认识了这位年逾古稀的“开封成语典故市级非物质文化遗产传承人”和“开封首届文化奖章获得者”。初见赵老，只觉得是一位热心的老人家，几次打交道后，发现这位老人家对宣传开封文化、讲述开封成语故事可谓痴迷。

2007年，退休后的赵孝斌随市旅游大篷车到邯郸宣传开封的旅游资源，得知邯郸已被中国民协授予“中国成语典故之都”称号，他想，八朝古都的开封何尝不是一座成语典故资源非常丰富的城市呢？“开卷有益”“杞人忧天”“才高八斗”“三人成虎”“五十步笑百步”等众人耳熟能详的成语典故均发生在开封，开封市是否也能申报“中国成语典故名城”呢？于是，赵孝斌便着手挖掘、整理开封的成语典故。

这一埋首就是4年多的时间。赵孝斌不会使用电脑打字，只能手写。他先在方格稿纸上写出草稿，多次修改后再用工整地抄写在方格纸上，最后让儿女打印出来，45万字的书稿便是这样一个字一个字得来的。4年多下来，他家里的方格纸草稿高达一尺多厚。由于常年伏案写作、熬夜看书，赵孝斌的颈椎和腰椎间盘也加重了。为了缓解疼痛，他必须在后腰与椅背中间加上厚厚的垫子，实在直不起腰时就仰躺在沙发上休息片刻再继续写。

2011年10月，赵孝斌编著的《开封成语典故故事》终于出版。书中收录了295条成语典故，均是在开封发生的或与开封有密切联系的。作家二月河在给这本书的序言中写道：“我作为一名与开封颇有缘分的外地人，透过一篇篇成语故事，对开封厚重的文化底蕴有了更进一

赵孝斌：

把开封成语故事讲给世界听

本报记者 叶子



赵孝斌向开封市集英小学师生讲述成语“开卷有益”背后的故事。

李克君摄

步的了解，因而，更加向往开封。”

许多人不知道的是，如此痴迷于开封成语文化的赵孝斌原是一位“理工男”。新华社原副社长冯健在给赵孝斌的信中说：“你是学土木建筑专业的，却编著了《开封成语典故故事》。可以想象，你在编著过程中，付出了何等水滴石穿般的努力，我要向你学习。”

除了出书，赵孝斌还思考了很多。他向市政府呈递了《关于开封成语典故文化如何产业化的建议》，其中第一条便是向中国民协申报成语典故名城荣誉称号，第二条便是创建开封成语典故苑。

多年来，赵孝斌在汴梁晚报文化讲堂、各中小学校、开封文化客厅、市图书馆等场合多次讲述开封成语典故，他的听众中不乏外国友人。他还创建了开封成语典故文化长廊和开封成语典故书画展，在《汴梁晚报》举办了开封成语典故知识竞赛，在开封故园的支持下在其36米长大牌楼上镌刻开封成语浮雕，又利用河南卫视《成语英雄》栏目向全世界讲述开封成语典故。

一路走来，他感慨颇多：写书难，没想到为申报成语典故名城创造条件、推动形成成语文化氛围更难。如今，在中国成语典故名城开封，分布着106块成语石、10个成语灯箱，成语典故苑成为开封一道独特的风景。赵孝斌说，他还希望能有个场所，为开封成语典故文化提供一个展示、研究、交流、修学的平台，并让其保存的数百幅成语书画作品及数千本成语书籍尽其用，让更多人熟悉、热爱、向往开封。

从小“文包青天、武听杨家将”，对开封怀有深厚感情的赵孝斌，总把一句话挂在嘴边：“开封是一本敞开的书，无论你是从政的、经商的、考察的、旅游的，只要你接近它、阅读它，就会‘开卷有益’，乘兴而来，满意而归。”



本栏目主持人：严冰