

周末人物·中国新闻名专栏

他创办的凯盛浩丰，是全国唯一能365天均衡供应结球生菜的企业，供应肯德基、麦当劳在中国60%的生菜使用份额——

# 新农人马铁民：“云”上做农业

□ 本报记者 肖芳

坐在肯德基餐厅里，你手中汉堡包里的生菜，很有可能来自一家总部设在青岛莱西的公司——凯盛浩丰。

它是全国唯一能够365天均衡供应结球生菜的企业，供应肯德基、麦当劳两大国际快餐巨头在中国60%的生菜使用份额，其结球生菜种植技术、研发水平、生产规模、年出口量，常年稳居全国第一。

这家企业的创始人，就是马铁民，青岛凯丰创新控股集团有限公司董事长，凯盛浩丰农业有限公司创始人、总经理。

马铁民来自高知家庭，父母都是农业院校的教授。“很多人读书是为了跳出农门，而我读书，却是为了做一个农民。”马铁民说，“比起企业家，我更喜欢别人叫我‘新农人’，因为我是学农出身，这辈子干的也是农业。”

但马铁民干的农业，和传统农业不一样。他用工业化、产业化的思维来经营农业，用标准化、科技化的手段来颠覆种植，与互联网企业共建“农业大脑”，以“云”上数据指挥地面生产，让手机变成了新农具，让数据变成了新农资，让靠天吃饭的农民变成了收入稳定的产业工人，甚至是年入十几万、几十万的乡村创业“领头雁”。

和马铁民约时间采访，并不容易。凯盛浩丰的种植基地分布在全国多地，他要么在出差，要么在去出差的路上。9月2日下午，马铁民的一次出差计划临时取消，记者终于与他面对面交流。

## “死里逃生”般的创业经历，让他找准了方向

马铁民说，自己天生和农业有缘。

他的父母都是西北农林科技大学（原西北农业大学）的教授。马铁民也是从这所学校毕业，学的是农学专业。

1998年毕业后，马铁民回到家乡莱西，进入当地一家新加坡企业。这是一家从事保鲜、速冻蔬菜加工贸易的外资企业。马铁民所在的部门叫“基地发展部”，主要工作是帮蔬菜种子“放”给当地农户，然后指导农户按标准进行种植，最后再回购、加工。

这段外企工作经历只有两三年，但对我的观念冲击是非常大的。”学农出身的马铁民，在这家外企首次接触到了标准化的现代农业实践，对农业的认识也发生了“颠覆性”变化。

“很长一段时间里，我们的农民很苦，农业不赚钱，是因为还处于比较落后的阶段，对现代化作业方式的理解和接受程度都较低，偏向于依赖经验。”马铁民认为，这背后的一个误区是认为原始经验胜过科学技术。“相比其他产业，农业尚未成功说服、展示现代化科学技术和带来的优势，因此很多人对许多原始方法还存在一定迷信和执念。”

他给记者举例说明：不少农户直接把鸡粪、猪粪撒进地里，认为这是天然无害的有机生物肥，一些农学领域的教师也有类似“复古”的观点。但是高标准的现代农业，则要求土地必须是“干干净净”，连烟头都不能有，遑论施撒或堆放粪便，还会专门驱鸟防止鸟粪落地，因为未经专业处理的动物粪便可能含有致病菌和重金属，对农产品造成污染。

再如，很多农民种菜追求亩产量，临近采收时会再浇一遍水，这虽然提高了蔬菜含水量，使得口感较脆，却更容易霉变、腐烂。而在标准化的现代农业管理模式下，为保证营养和质量，蔬菜在采收前是必须控水的。

“在外企干的那几年，其实夹在中间有点难受。”马铁民回忆说，那时自己一头要按照公司要求对蔬菜种植过程进行把关，另一头要对全新种植方式不理解、不接受甚至故意“躲猫猫”的农户打交道，经常是“两头不讨好”。渐渐地，已经熟练掌握国际种植标准和技术要求的马铁民开始盘算：如果自己包一块地，按标准种植蔬菜，完全满足客户需求，就一定能够卖出好价钱。

2002年，这家新加坡企业决定将发展主阵地转移到上海市浦东新区。已经有了创业念头的马铁民果断辞职，开启了田间地头的创业生涯。

拿出工作几年的全部积蓄，卖掉了在西安的三室一厅婚房，又跟父母借了一笔钱，马铁民最终凑了40万元，在莱西市夏格庄镇承包了近400亩土地。他给在外企时认识的两位蔬菜客户打了电话，达成口头供货协议后，便开始了第一季蔬菜育苗。马铁民引进了青刀豆、西兰花、结球生菜、白萝卜等7个蔬菜品种，全部按国际标准进行种植，预计销售收入可达70万元。

历经几个月精心培育，所有蔬菜长势良好。2003年春天，马铁民等来了丰收，却也一头撞上了“非典”。

人们不敢出门，饭店餐厅大面积关门，农产品大量滞销，马铁民的蔬菜销路成了问题。提前联系的两位客户拒绝前来收购，他



和伙伴们只能每天天不亮就把菜运到批发市场上市。

回忆当时的场景，马铁民历历在目：“我们跟市场里的批发商说，我们的蔬菜是标准化种植的，他们根本不理睬，反而觉得我们的菜卖相不够好，在筐子里摆得也不够漂亮。我们习惯了和采购商打交道，也不会吆喝，所以根本卖不上价去。当时也没有冷库可储藏，一批批卖不出去的蔬菜，就只能烂在地里。”

眼看着老本都要赔进去了，马铁民只能厚着脸皮，拿出手机一个个拨打电话：“X总您好，我是马铁民，你看我的菜……”这句话每天不知道要说多少遍，有一天照镜子，马铁民发现自己几天内突然多了很多白头发。

后来，得知以前的一个同事在上海负责给国际快餐巨头肯德基采购生菜，马铁民立即拨通了对方电话，反复邀请他到基地来看一看。

肯德基选择供应商向来严苛。最终，一项实打实的数据打动了客户：马铁民的生菜比其他供应商的菜出成率高出6%-8%。客户当场作出决定：全部收购马铁民的80多亩100多吨生菜。

结球生菜，因此成为马铁民种植的第一季蔬菜里唯一找到客户的品种。

出师不利，马铁民第一次体会到做生意的不容易。他深刻地认识到：只做好生产端是不够的，企业要生存，就必须确保有销路。他果断调整了发展思路：放弃其余蔬菜品种，专心种植已有客户的结球生菜1个品种。

那时的马铁民不会想到，自己会成为日后赫赫有名的“亚洲生菜大王”。

## 循着纬度种菜，首创生菜365天供应

在与肯德基采购商的交流过程中，马铁民发现了对方的一个“痛点”：这位客户全年为肯德基采购生菜3500吨，需要在不同季节到全国不同地区采购，因为温室种植会影响生菜的口感，而露天种植还没有人能全年供应。

这给了马铁民“灵感”，一个念头在他脑海里如电光火石般闪现：为什么不能把现在的种植模式复制到多个区域，利用不同的成熟季来实现全年365天不间断供应呢？

听到马铁民的想法，这位采购商赞许了他的勇气，却也表示了担忧：这是很多有实力的种植企业都不敢干的事，因为不同区域的气候和地理条件不同，生菜的品种、种植模式也各不相同，一个外乡人要摸透另一地的种菜路数谈何容易，更何况是这么多地方！

马铁民没有被吓退。生菜生长期约为3个月，适宜生长温度为25摄氏度，山东生产基地一年出春、秋两季，要想在冬季采收，就要往南走，要想在夏季采收，就要往北走——按照这个思路，马铁民在中国地图上循着纬度选址种菜。

在河北张家口海拔1000多米的坝上建起基地，每年3月开始育苗，6月开始采收，10月初采收结束，主要保证夏季生菜供应；在福建建立生产基地，每年10月初开始育苗，12月中旬开始采收，次年3月底采收结束，主要保证冬季生菜供应；在上海建立生产基地，和山东基地一起，主要保证春、秋两季生菜供应……

从2004年到2006年，马铁民跑遍全国，最终在福建、上海、山东、河北选址建起了首批4个生菜种植基地。由于每个基地播种、育苗、种植、采收时间各不相同，这些分布在不同地区、不同海拔的多个基地，在行业内首次形成了一个覆盖全年的“生菜供应

链”——环环相扣、无缝衔接，全年52周，周周都有新鲜生菜可以采收。

“在不同地方，生菜品种、育苗、生长管理、温度、水肥控制等方面的要求都不一样。即使两个纬度相差不大的基地，生菜的形状、大小、长势也不尽相同。球形的生菜如果长成了椭圆，菜柄、菜梗就多了，出成率就会降低。”马铁民说，每开辟一个新的基地，都像是一场“打仗”。

那几年，自己和伙伴们经常住在菜地旁的窝棚里，眼瞅着一棵棵生菜种进苗盘，抽出嫩芽，到阳光下“炼苗”，在大田里定植，再一天天长，结成菜球……“选种播种，要测试它的抗寒性、抗热性；等到大田生菜长起来，温度低了，就得覆地膜；温度高了，就得精量施水来调试……”马铁民说，生菜种植的整个过程要根据一项指标来分析应对，其精细程度不亚于绣花。几年下来，他和团队总结了100多个生菜生长关键控制点。

在基地管理方面，马铁民坚持全部自营，雇用当地农民严格按照标准化农业进行作业。土地必须清除前茬残枝烂叶，深耕30厘米，翻晒日光消毒；每个基地土壤、灌溉水进行理化检测，结果必须符合无公害蔬菜基地和出口蔬菜各项指标；喷雾器械使用后用清水彻底清洗，清洗水不得流入各种水源中。

生菜的采收，也很有讲究。规格、大小、新鲜度、齐整度都有严苛要求，一般在七成熟时开始采收，保证十成熟时采收，避免出现生菜因成熟过度而裂开的“爆球”现象；采收用的刀具、手套、工作服、塑料筐等器具都经过杀菌消毒；采收完毕在2小时内送到加工厂进行预冷加工，使菜心温度降至1-4摄氏度；生菜运输全部使用冷藏车，运输过程中设置箱内温度和通风口，保证生菜新鲜度。

用标准做农业，全年365天始终如一的品质和数量供应，让马铁民一举成为行业知名的“生菜大王”。2006年，马铁民的生菜基地步入了与资本联姻的快速发展轨道，凯盛浩丰农业有限公司成立，成为国内规模最大的结球生菜种植企业。翌年，企业销售总量2万吨，销售收入1.2亿元，出口创汇200多万美元。

如今，马铁民已带领团队在全国各地建立了12处总面积2万余亩的自有蔬菜基地。这些基地全部通过GLOBALGAP（全球良好农业操作认证）认证，以及ISO9001国际质量管理体系和HACCP认证。凭借“全程控制、安全追溯、国际标准”三大管理体系，马铁民赢得了肯德基、麦当劳两大国际快餐巨头在中国60%的结球生菜市场份额，成为百胜等数十家世界五百强企业在中国的合作伙伴，国内外客户满意度始终保持100%。

2008年，马铁民为自己种植的蔬菜正式注册“绿行者”品牌，进商超、上网店，将客户群从采购商拓展至大众消费群体。2008年，凯盛浩丰成为北京奥运会、残奥会蔬菜专供基地，100%完成了核心区域的蔬菜供应任务，受到奥组委表彰。2012年，凯盛浩丰被第三届亚洲沙滩运动会组委会指定为蔬果供应商，圆满完成任务，受组委会表彰。2018年，凯盛浩丰成为“上海合作组织青岛峰会农产品专供基地”，3个品类蔬菜被端上国宴餐桌。

目前，凯盛浩丰已被评定为农业产业化国家级龙头企业，“绿行者”品牌也先后被评为山东省著名商标、山东省农产品知名品牌。马铁民种植的蔬菜，代表中国蔬菜供应商的最高水平，通过了全球最严苛质量体系标准认证，出口到全球30多个国家和地区。

## 用“一朵云”指挥农业生产

凭借生菜标准化种植站稳脚跟后，马铁民开始布局第二条赛道——智慧农业。

选择这条赛道，是因为他想解决普通大棚种植普遍面临的一个难题：高温高湿的环境中，蔬菜虽然冻不死，却因湿度太大容易霉变、腐烂，从而影响农产品安全和质量。

马铁民先后多次赴美国、荷兰、德国、日本等国学习，最终从现代农业科技中找到了解决方案：玻璃智慧温室。

2015年起，马铁民开始与中国建材集团合作开发玻璃智慧温室。他们引进了国际前沿设计的智慧温室生产设施和荷兰瓦赫宁根大学的技术协同，应用互联网、物联网、云计算等现代信息技术，对农业生产、加工、营销进行全程的数据化、智能化控制。2017年，全国单体面积最大的压延玻璃智慧温室，在山东德州建设完成。截至目前，马铁民已在山东、四川、安徽、江西、陕西、黑龙江等地建成12个玻璃智慧温室基地，总面积逾3000亩，成为全国最大的玻璃智慧温室运营者。

莱西经济开发区胡家疃村，坐落着马铁民在青岛建的首个玻璃智慧温室。换上消毒过的工作服，完成全自动清洗鞋底、酒精洗手消毒等程序后，记者得以进入温室。一串串红得发亮的番茄高高悬挂，工作人员使用轨道升降车采摘后，直接放入旁边的机器人包装线，包装、装车、运输全流程一气呵成，传统的农业耕作方式被彻底颠覆。

谈起玻璃智慧温室的“聪明之处”，马铁民掰着手指向记者娓娓道来：它所用的建筑材料，不是普通的玻璃，而是获得国家科技进步二等奖的超白减反无影玻璃，具有高透光率、高散射率、无阴影、抗冲击等特点；

它的顶部安装了双层水平幕帘，上层遮阳，下层保温，还有智能开窗系统，无需人力，自动调整，高效通风；

它种植的作物采用立体吊挂式无土栽培，番茄离开土壤，生长在椰糠里，通过滴头、滴箭精准灌溉，可比普通大棚节水60%到80%，产量却增加4-5倍；

它采用熊蜂授粉，生物防治等环境友好型的生产工艺，不喷洒农药，不使用激素催熟，真正即摘即食，绿色无污染；

它的最强“看家本领”，是一套计算机环境控制系统，利用423个传感器感知室内温度、湿度、二氧化碳浓度、光照强度、培养基酸碱度、水肥灌溉量等关键数据，利用1165个控制器实时远程监控……

在这些玻璃智慧温室里，工作人员不再是依赖经验打理作物的农民，而是根据统一“生产计划”完成指定“作业工序”的“产业工人”，何时盘藤、何时打枝、何时采摘、浇多少水、施多少肥，都由云端的“农业大脑”决定。

截至目前，凯盛浩丰已积累农业专有技术35个品类1649项，获得专利29项，成为国家高新技术企业。马铁民表示，凯盛浩丰计划在5年内建设100个玻璃智慧温室，成为世界上最大的玻璃智慧温室运营者，在10年内打造1000个玻璃智慧温室，辐射“一带一路”国家，实现全球化发展。

“‘农业大脑’能不能指挥好生产，关键要看植物模型能否将生物学知识与计算机算法完美结合。”马铁民介绍说。凯盛浩丰携手阿里云联手开发近两年时间，才建立起水肥和产量两个较为成熟的模型并投入使用。其间，种植人员、农业技术人员、数字技术人员、环境控制人员全部参与。为提高沟通和开发效率，企业还将负责系统开发的团队直接搬到杭州，成立子公司“耕云科技”。这个团队将凯盛浩丰在智慧农业领域的多年经验进行沉淀，创建了农业数字平台——浩丰“农业大脑”。

“你只要按照数字指令去做，就可以种

出达标农产品。”马铁民介绍说。从选种、育苗到栽培、管理，农户可以从“农业大脑”上轻松掌握每一项操作方法。他希望，“农业大脑”可以推动中国农业从“经验管理”跨入“数字管理”，实现用“一朵云”指挥全部农业生产。

但这并不是马铁民对“农业大脑”的全部雄心。据凯盛浩丰农业大脑部负责人潘鹏介绍，浩丰“农业大脑”其实分为左、右两个半球：“左半球”是农事大脑，负责农业操作流程数字化，指导上游农户、合作社等进行标准化生产；“右半球”是供应链服务大脑，负责打通种植、农资、加工、仓储、物流、销售、溯源、金融等供应链资源，使用户可以享受种植和供应链双重服务。

目前，凯盛浩丰智慧农业项目已列入山东新旧动能转换综合试验区项目库，同时入选第一批山东省农业“新六产”示范主体，浩丰“农业大脑”也被列为山东省第三批省级产业互联网平台示范项目。

“用标准化和智慧化的方式去做农业，我认为这是中国农业高质量发展必然要走的一条路。”马铁民认为。

## 在山东、河北、上海等地招募农业创客，100%实现盈利

学农、务农的马铁民，对农业之忧、农民之苦有着切身感受和深刻思考。身负中华全国青年联合会副主席、中国农村青年致富带头人协会副会长、中国杰出青年农民、全国农村青年创业致富带头人、山东省劳模等职务和荣誉，马铁民深知，自己肩上的责任不仅在农田，更在于带动更多人走上增收致富之路。

从标准化农业发展中尝到了“甜头”的马铁民，利用企业品牌优势、技术优势、客户优势，与农村合作社、家庭农场、种植大户等新型农业体合作，建立协议合作基地8万多亩，带动60多名创业老板、1万多农户从事标准化农业生产，助力10万多人增收致富。

十几年来，马铁民刚刚来到河北省张家口尚义县建立生菜基地时，当地土地流转只要50元一亩，许多人租一年土地仅用来放牧。近年来，在马铁民等人的带动下，当地农户纷纷加入标准化种植行业，尚义县已成为河北省蔬菜出口示范县。

在山东，马铁民那些分布在莱西、即墨、德州等地的蔬菜生产基地和玻璃智慧温室，从育种、种植，到加工、运输、销售，每个产业环节都带动一大批当地农民变成了产业工人，每个月可以拿到3000元至4000元的稳定收入。

“家门口就能挣钱，而且长了见识，学了很多新技能。”今年56岁的刘庆兰，进入凯盛浩丰即墨种植基地工作已有5年多。肩挑背扛种了大半辈子的地，她在这里不仅学会了驾驶大型农机，操作现代种植工具，还懂得了怎样按照科学标准来种菜。

为吸引更多年轻人把精力和能力投入到现代农业中来，今年3月起，马铁民主持启动了凯盛浩丰“乡村振兴创业计划”：从自营基地中划出一部分“家庭农场”，每块占地约150亩-200亩，招募企业内部员工、农学专业大学生、返乡创业青年以及敢于尝试新事物的农民，扶持他们创新创业。

“年轻人创业门槛高、缺资金，我们可以为他们提供土地、种子、肥料、销售服务，以及全套的标准化种植技术支持。”凯盛浩丰大田种植部负责人刘元军说，“只要他勤劳、踏实、肯干，就可以在现代农业领域大显身手，挣到钱的同时也学得一身本领。”截至目前，凯盛浩丰已在山东、河北、上海等地招募了多名农业创客，100%实现盈利。

今年39岁的李祥霞便是其中一员。她是青岛市即墨区移风店镇七级东南村人，家中原有7亩地，年收入仅1.4万元左右。2013年10月，她将家中土地全部流转给凯盛浩丰，并进入凯盛浩丰即墨生产基地当起了“统计员”，负责工人工资记录、种植进度汇报等工作，后来逐步成长为基地种植主管，负责基地大田生产及管理。

“我当种植主管每月工资5000元，加上土地流转金收入7000元，年收入是67000元，可比务农强多了。”李祥霞没想到的是，马铁民的“乡村振兴创业计划”，会让她收入一下子迈上一个以往想都不敢想的台阶。

2020年底，李祥霞加入凯盛浩丰“乡村振兴创业计划”，按照公司订单自行安排种植。凯盛浩丰为她免费或以市场价提供种苗、肥料等田间投入品，并提供技术指导和水肥一体化、物联网、传感器等现代化设施，所有蔬菜采收后通过“绿行者”品牌渠道进行销售。今年上半年，李祥霞实际收益达到10多万元，预计全年收益将超过20万元，大约是原先在企业打工的3倍。

“事实证明，农业是个朝阳产业，乡村是一片希望的田野，年轻人在这片广阔天地大有可为。”马铁民说。