

河北张家口市农科院专家赵治海40余年倾注心血——

# 钟情那一粒最好的谷子

本报记者 徐运平 张腾扬

## 讲述·一辈子一件事

在河北张家口市农科院展示厅里，有一株名为“张杂谷1号”的杂交谷子标本。秆和穗长1米多，根系长两三米，细枝茂密。“根系发达，耐旱抗倒。”一旁，身着布衣、脚穿胶鞋的赵治海，手指着标本，黧黑的笑脸上露出一口白牙……

今年64岁的赵治海是河北省张家口市农科院杂交谷子研究专家，带领研究团队培育出“张杂谷”，将我国北方干旱半干旱地区谷子亩产由300公斤提高到600公斤。“张杂谷”还改变了谷子只适宜年降水400毫米以上半干旱地区的传统，在年降水200毫米的干旱地区也能生长。“谷子蒸腾系数远低于高粱、玉米、小麦，‘张杂谷’更加节水耐旱。”赵治海说。

## “我当时就铆足干劲，想用知识为家乡父老做点事”

赵治海1958年生于张家口农村，年少时“地里刨食”。“除了锄地、拉石头，我还挖过地道，赶过牛车马车。”1977年恢复高考后，他考上了河北农业大学农学系，从此与谷子研究结缘。

在学校，赵治海完成了谷子光温反应试验，得到河北省农科院指导老师的高度评价。凭着优异的成绩，赵治海本可以在大城市找到理想工作；可毕业后，他却选择回到家乡，研究杂交谷子……

谷子高产杂交种选育是世界性难题。上世纪60年代开始，全国30多家谷子研究单位先后开展杂交谷子研究来服务农业、提升产量。“张家口是干旱半干旱地区，很多百姓只能种谷子。我当时就铆足干劲，想用知识为家乡父老做点事。”

1982年，赵治海来到张家口坝下农科所。彼时，张家口种植谷子面积近200万亩，亩产不足140公斤。一些山区、半山区以种谷为生的农民急需高产新品种问世。

“前人受挫的原因是套用水稻、高粱的模式研究，没有按照谷子的物种特性研究。”刚走出大学校门不久的赵治海，对谷子研究提出了新想法。在实验室，赵治海发现谷子长日照低温不育现象，想到在学校做过的试验，他和团队在80年代中后期提出走谷子光温敏“两系法”技术路线的设想。

问题来了，该路线所需的谷子光温敏不育株只是偶然出现在作物上，尚未发现规律，能否找到这个未知数。之后，赵治海奔波在研究室和试验田间。几十亩的谷子地，种着成百上千个品种，他一株株观察比较。“有时在研究室通宵达旦，有时在农户家、瓜棚里一住就是半个月……”妻子杨少青说。赵治海和团队经历了数以万计的试验，失败、失败、再失败，陆陆续续观察了几十万株谷穗。

终于，在1994年，赵治海团队成功选育出谷子光温敏不育系研究的空白“821”，填补了谷子光温敏不育系研究的空白。随后，他们成功总结了谷子光温敏不育技术与规律，经河北省科技厅组织专家鉴定通过。2000年，“张杂谷1号”问世，目前，“张杂谷”系列衍生

### 人物小传

赵治海：1958年生，河北省张家口市农科院杂交谷子研究专家。上世纪80年代以来，他带领团队潜心研究，培育出世界上首例谷子光温敏两系杂交种——“张杂谷1号”。“张杂谷”系列品种在14个省份得到推广，占北方谷子播种面积的1/3左右，亩产由300公斤提高到600公斤，节水效益良好。近年来，他积极参与援疆工作，指导当地群众，在天山南麓原本干旱贫瘠的戈壁滩上，推广种植超过2万亩“张杂谷”系列杂交谷子，促进了当地群众增收。



上图：赵治海（左三）在给大家讲解杂交谷子。胡喜魁摄  
右图：赵治海在田间做实验。资料照片



出20余个品种。

## “我是地地道道的农家娃，农民的需要我懂”

按照河北省委省政府援疆安排部署，张家口对口援助新疆和硕县。和硕县地处天山南麓，长期以来，土地贫瘠沙化、干旱缺水，严重制约农业发展。

2011年，张家口首批援疆干部抵达和硕县后调研发现，尽管土地贫瘠，但当地光照强度高、时间长，适合“张杂谷”生长。因此，张家口援疆指挥部立即联系市农科院，尝试引进“张杂谷”系列品种。

“这谷子能喝得惯天山雪水？”刚把“张杂谷”引入新疆时，不少村民和当地干部有质疑。赵治海回忆，他来到和硕县，和援疆干部一起向大伙讲解：“张杂谷”根系发达、抗旱性强，适合当地干旱缺水的自然环境。“本地病虫害少，天山山脉矿产丰富，可以给‘张杂谷’更多的营养元素。”

一些村民把和硕县北部山区沉睡了几百年的数十亩戈壁开垦出来，种上了“张杂谷”。赵治海不顾几千公里奔波劳顿，在和硕

县的田间地头，指导农民科学施肥、浇水……当年，“张杂谷”试种成功，亩产近200公斤。更重要的是，生产出的小米色泽金黄、口感香浓，让当地干部群众交口称赞。

趁热打铁，赵治海和援疆干部一道，又将抗旱能力更强的“张杂谷13号”“张杂谷19号”引入和硕县，依托当地专业合作社，带领

## 记者手记

### 用科技成果造福更多人

张腾扬

一株新作物的问世，背后往往是数十年的坚守，以及成千上万的试验。这既是时间的考验，更是毅力的砥砺。

赵治海坚守不被看好的研究领域，几十年孜孜不倦，历经失败挫折仍不气馁。这背后，除了知识理论储备、大量数据积累，更有他对改善老百姓贫穷生活的渴望。“干旱地区长不了水稻、小麦，但长得了谷子。”“要让每亩地

农民推广种植。“赵老师和团队为当地长期提供技术支撑和人才培训，助力‘张杂谷’快速推广。”合作社负责人陈学亮说。

和硕县曲惠镇东台村村民耿云昕说：“刚开始，产量也就每亩380公斤。这些年我们改良品种、加强水肥一体化管理，去年平均产量在530公斤。”

10年来，“张杂谷”在和硕县种植规模超过2万亩；亩产也从两三百公斤提升到五百多公斤，受益农户达1000多户。“我是地地道道的农家娃，农民的需要我懂。”赵治海说。当地生产的小米如今还在网络平台销售，远销北京、上海等地。

## “发展循环经济，能为农民增加收入，为乡村振兴做贡献”

1983年5月1日，是赵治海和杨少青原定结婚的日子。可为了把握播种最佳时期，赵治海还在赤城县的试验田里忙碌着，不得不把婚期推迟……

张家口的气候难以满足需要，赵治海又将光温敏实验搬到海南的试验田里。为了争取更多的研究时间，赵治海像候鸟一样，每年冬天都要从寒冷的张家口嘴里“迁徙”到海南岛的田里。

“1984年到现在，每年冬季都是在海南的田间地头度过……”说到这里，赵治海总感觉有些自责，他觉得亏欠亲人太多了：他7岁丧母，但和弟弟没有挨过一次饿，源自于姥姥、奶奶的精心呵护。妻子已和他相伴了几十年，家里的事也从没拖累过他。

“老赵没一点架子，来了不是下地干活，就是挨家上门指导。到了谷子授粉的关键时期，我们一打电话，他准来。”张家口下花园一个谷子试验基地负责人这样说。

对于倾注了一辈子心血的谷子种植事业，赵治海说，谷子不不仅可以当原粮出售，还能作为企业深加工的原料；谷草还可以为畜牧业提供优质饲草，农民可以获得“双份”收益。

“搞谷子深加工、配套养殖等，发展循环经济，能为农民增加收入，为乡村振兴做贡献。”赵治海憧憬着。

## 工匠绝活

工作17年来，卢锋承担了神舟、天宫、嫦娥、北斗等20多个型号的大型舱体、结构部件及高精度组合加工主岗工作，实现了产品“零缺陷”，获得全国技术能手称号。

【绝活看点】



站在高达7米的大型高速五轴车铣加工中心操作台前，卢锋（见上图，陈袁摄）目光紧紧盯着电脑屏幕上的一行行程序代码，侧耳倾听切削的声响，不时来到加工台边，俯身查看切屑的形态……

“如果钻头切削时发出尖锐的声音，或者产生的切屑不对称，就说明加工状态不正常，必须立即排查原因。”卢锋说，“生产航天产品不能有一丝马虎，任何一个细小的偏差都可能导致无法挽回的损失。只有做到加工过程零失误，才能保证产品零缺陷。”

“当一名技术能手”，这是卢锋很早就定下的目标。他出生在湖北十堰，父亲开了一家机械修理铺。耳濡目染下，卢锋从小就爱摆弄机器零件，渐渐对机械产生了浓厚的兴趣。2002年，尽管高考分数比一本线高出22分，卢锋毫不犹豫地报考了武汉职业技术学院机电工程学院。在校3年，他有一段时间就跑到实训车间练手艺，东湖、黄鹤楼等知名景点都没空去逛一逛。

功夫不负有心人。2004年，卢锋在首届全国数控技能大赛中获得一等奖。因为这次比赛，第二年8月他被特招进了航天科技集团五院529厂，成为“王连友技能大师工作室”的一员；他的师傅正是“中华技能大奖”、“全国五一劳动奖章”获得者王连友。

“卢锋总是问问题最多的那一个”，王连友说，除了干好自己手头的工作，卢锋每每看到其他加工重要产品的设备，就利用午休时间向当班的师傅请教，学习新的加工技术。多年积累，卢锋把车铣镗钻等工种干了个遍，所有产品种类都能上手。

529厂承担了许多重要航天产品的工作任务。“我们的产品有3个典型特点：产品价值高、加工难度高、质量风险高，制造工艺极为严苛。”卢锋说。每一次测量前必须做量具校验，图纸上标示的数据要从正向去测量、反向去推算。每次切削加工前，至少要有3个人提出不同方案，反复讨论后优中选优。所有加工方案都要经过自检和互检，再三确认没有问题之后，才能进行加工。

“太空探索永无止境。航天产品也随着任务的需求不同，其结构、材料不断发生变化，基本每一次都是挑战。”在天宫一号舱段的预研阶段，卢锋不断地进行切削试验，力求找到一个最优的加工方案。有时吃饭时琢磨出一个切削参数，他赶紧扔下饭碗去做试验……

最终，他确定了一个理想的参数，用对称切削替代传统的顺序切削，使一节舱段连接框的加工时间由传统加工的27天缩短至9天，实现了大型框架零件的高速高效加工，同时解决了大量切削热易导致产品变形的难题，产品的表面光洁度也提升了一个量级。

新一代载人飞船试验舱大底中有一个部件为钛合金材料球形镂空骨架结构，产品整体刚性差，加工难度极大。卢锋灵活运用组合夹具辅助支撑，增加局部强度，改变传统加工方法，用铣削代替车削，即从刀具不动产品转动变为刀具转动产品不动，有效避免车削方式下空刀及车刀片损伤缺点，也使加工周期从80小时减少到10小时，同时提高了产品的精度。

“没有最好，只有更好，团队强才是真的强。”卢锋这些年总共写了二十多本工作记录，除了产品的状态、加工方案、参数等，还标出每一个生产过程的风险点以及后续改进之处。他乐于分享自己的工作经验，先后培养了12名徒弟，其中1名高级技师、4名技师，均已成长为生产骨干。

“三、二、一，点火！”随着指挥员一声令下，火箭托举着卫星稳稳地飞向太空！这是卢锋在西昌观看卫星发射时目睹的场景……当亲眼见证自己加工的产品遨游太空，他内心无比激动，“能从事航天事业，把个人兴趣与祖国需要结合在一起，我感到特别自豪！”他说。

航天科技集团五院五二九厂高级技师卢锋

## 车铣镗钻 严苛加工

本报记者 施芳

## 踔厉奋发新时代 笃行不怠向未来——2022年网上重大主题宣传启动

本报北京3月17日电（记者张璠）由中央网信办主办的“踔厉奋发新时代 笃行不怠向未来”2022年网上重大主题宣传17日在京启动，5个篇章145个项目将聚焦讲好“人民至上”“非凡十年”“真理之光”“胸怀天下”“文明家园”的故事。

中央宣传部副部长、中央网信办主任庄荣文在致辞中表示，启动2022年网上重大主题宣传，就是要以习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记关于网络强国的重要思想为指导，做强网上正面宣传，营造强大传播声势，汇聚起奋进新征程、建功新时代的磅礴精神力量，以优异成绩迎接党的二十大胜利召开。

“要把握互联网传播规律和特点，顺应分众化、可视化、互动化网络传播趋势，以技术赋能释放网上正面宣传效能，推出一批网上重点栏目、精品报道以及更多贴近网民需求的‘爆款’‘破圈’产品，实现价值引领与作品魅力同频共振、内容提质与表达创新相得益彰，形成高潮迭起、精彩纷呈的网络传播态势。”庄荣文说。

据悉，按照中央宣传部统一部署，中央网信办统筹指导各地各网站，围绕习近平新时代中国特色社会主义思想网上宣传首要政治任务，紧扣迎接宣传贯彻党的二十大精神主线，精心制定2022年网上重大主题宣传和重大议题设置方案，5个篇章145个项目，聚焦讲好“人民至上”“非凡十年”“真理之光”“胸怀天下”“文明家园”的故事，精彩呈现党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革，生动展现全党全国各族人民奋进新征程、建功新时代的宏大图景和鲜活场景。



宜遂高速公路总里程约194.5公里，是江西省在建线路最长、施工规模最大的高速公路项目。该项目于2019年12月开工，建设工期为36个月。图为3月17日，建设中的宜遂高速公路江西省吉安市安福县严田镇路段。刘丽强摄（影像中国）