

青春派

打破技术垄断，把模具精度控制在微米之间，青年技术工人陈亮——

# 学徒工成为“技能大师”

本报记者 何 聪 姚雪青

核心阅读

在艰难的研发过程中，他用绳子把试验破损的一块奖牌大小的砂轮挂在脖子上，让它一次次提醒自己：“失败时，这是鞭策我的警钟；成功了，这便是一块无名的奖牌。”

科技创新、技术报国，并不只是科学家的事情。一线产业工人如果能立足岗位，做到精益求精、淬炼绝活，也能帮助工程师研发出高精尖的核心零部件，从而实现报国梦想。

一微米有多细？大约是一粒尘埃的颗粒直径，一根头发丝直径的1/60。

一微米有多重要？在过去，我们连生产一枚小小的易拉环，都要被国外垄断技术“卡脖子”。

技术工人陈亮的拿手绝活，就是把模具精度控制在微米之间。站在“一微米的舞台”上，他与团队获得发明专利和实用新型专利22项，他说：“能够为我国制造业高质量发展做贡献，是我们产业工人的无上荣光！”

## 再仔细一点点，离一微米的精度就能更近一点点

1984年出生的陈亮来自江苏宿迁农村，从江苏信息职业技术学院毕业后，他进入无锡微研公司成为一名学徒工。他最初的梦想就是走出农村，留在苏南，通过努力奋斗改变自己的命运。

刚开始，为了熟悉各种工序，他将车、铣、刨、磨、线切割都干了个遍，最后选择了铣加工车间。这是模具加工中第一道也是最复杂的工序，工作中铁屑飞溅，烫到手是家常便饭。

这样黑粗重的工作，小伙一干就是5年，不仅用心琢磨各种设备的特性，还主动加班跟师傅学技术，晚上挑灯夜读把外数控铣加工的书啃了个透。公司就在风景秀丽的太湖边上，地理位置绝佳、交通十分便利，但陈亮去玩的次数却不多。有一次假期公司组织去旅游，他却一个人留下，趁大家都不在，把机器都开起来独自练习。工作之余，为了学习数控技术，他又如饥似渴地学习起编程……

一个铣工，一般学徒正常三年出师，他一年半就出师了。

在公司，粗加工车间在长廊这一头，精加工车间在长廊那一头。很多时候站在精加工车间的窗口往里看，陈亮心里痒痒的：如果能来这边加工，该多好呀！他告诉自己，“这短短300米的走廊，如果努力了就是一步之遥，如果不努力就是不可逾越的鸿沟。”

机遇总是留给有准备的人。在干粗加工的第五年，公司接到电视机定位销订单，精度要求控制在2微米。此前，国内企业多

使用传统刀具加工，精度一般只能达到4微米，无法达到产品精度要求。公司成立攻关团队时，勤学苦练的陈亮被调到加工中心班组试用。

他一边留心观察师傅们的做法，一边查阅资料模拟编程。刀具和精密砂轮的特点，早就烂熟于心，通过“移植工序”，将其组合起来可实现铣和磨的双重功能，精度就能提高了。

设想是有了，但问题也来了。这个砂轮怎样装到加工中心机床上去？装上去后，如何解决几万转砂轮高速旋转平衡的问题？国内外没有经验可循，需要类比如加工，认真观察，不断总结，摸索找到测量的最佳方法，保证高精度。

在艰难的研发过程中，他用绳子把试验破损的一块奖牌大小的砂轮挂在脖子上，让它一次次提醒自己：“失败时，这是鞭策我的警钟；成功了，这便是一块无名的奖牌”。陈亮给自己制定了一条工作准则：再仔细一点点，离一微米的精度就能更近一点点！在不断尝试中，精度终于提高到了二微米。

## 连续突破技术壁垒，“中国人完全可以做得更好！”

成为“一微米大师”后，陈亮才发现自己的舞台可以更大、梦想可以更远，也渐渐领悟到模具被称为“工业之母”的原因——它是工业生产的基础工艺装备，直接影响制造业水平。

然而长期以来，我国精密模具制造受制于人。就拿小小的易拉环来说，太容易断裂，太紧又不便打开，其秘诀就在于预埋的线痕，既不能太深，也不能太浅。这对核心件的精度要求极高。多年来，国外实行技术封锁、设备垄断，我国造不出划线刀等关键模具，只能高价进口。

当时只有一个易拉环模具样品，没有图纸，也不知道加工工艺。陈亮利用国外深造机会查找资料、反复研究产品。划线刀的刀口很小，肉眼无法看清，等拿去检测时，发现各种瑕疵却不知道问题出在哪里。陈亮在进行技术革新的同时，将高倍显微镜安在机床上，对生产过程进行检测和监控，成功加工出高精度高品质的划线刀。



陈亮在工作中。

本报记者 姚雪青摄

与国外先进技术相比，国产的易拉环凹凸模毫不逊色，划线刀价格却只有进口的1/3。“中国人完全可以做得更好！”这次突破让他更加坚定了信心。

2014年，清华大学慕名而来开展校企合作，共同承接国家863重点课题。原来，该校承担的高端柴油机精密微孔加工装备项目，是突破“卡脖子”技术的国家重大自主创新项目。在实验室研发成功并申报专利后，却由于产品性能不稳定而迟迟无法开展产业化生产。

研发团队展开排查，很快确定问题出在喷嘴倒锥孔机床主轴机构关键部件的加工精度上。核心件是高精度薄壁类，只有十几张纸那么厚，极易变形，但精度却要求1到3微米，这一挑战前所未有。

“更高的精度不仅能让喷出的油更加精准、产品性能更加稳定，而且可以使得雾化均匀、燃烧充分，从而达到节能环保目的。”陈亮介绍，在加工过程中，他们严格控制了周围环境与实验条件，将薄壁件从径向受力改为垂直受力，从而减少了微变形。

不到半年，团队就实现了设备关键主轴的工艺革新，为国内首台具有自主知识产权的高精密微孔加工装备替代进口奠定了基础。该设备获2016年“中国机械工业科学技术奖”一等奖，目前累计产值已突破亿元。作为技术延伸，眼下公司又和清华大学联手，研制用于国产大飞机发动机叶片气膜孔的高端电加工设备。

## “在这个大时代，技术工人应有大作为”

在研发成功时，清华大学一位参与研发的老教授，紧紧握着陈亮的手说：“陈大师，这些年来国家对产业工人越来越重视，我体会更深了。没有你们，许多理想和设计只能

停留在纸面上、实验室里，而难以转化为产品，造福国家和百姓。”

一声“陈大师”，听得陈亮眼中涌出了泪花：“科技创新、技术报国，并不只是科学家的事情。我们一线产业工人如果能立足岗位，做到精益求精、淬炼绝活，也能帮助工程师研发出高精尖的核心零部件，从而实现报国梦想。”

在陈亮看来，技术出众只能称之为“工”，技术“传帮带”才能称之为“匠”。只有把技术传授给年轻人，把经验分享给团队，才能最大程度地激发创新活力，才是工匠精神。

“现在的年轻工人大多熟练电脑、善用软件，对技术学习的接受能力很强。他们更需要加强的是坚持和恒心，提高对工作的主动性，练就一番真功夫。”陈亮在工作中倾注了不少心血培养90后、00后成为优秀产业工人，以此来不断壮大产业发展最急需、最核心的技能人才队伍，推动制造业更好更快发展。

从2005年开始，这位年轻的“老师傅”已经培养了30多名优秀技能拔尖人才和青年后备人才；近年来，团队获得发明专利和实用新型专利22项，荣获省部级科技奖项4项。

在企业中，他积极开展师徒结对，投身参与“技能状元大赛”培养新人；他的工作室经常举办工匠精神进校园、进课堂、进企业系列活动，讲解加工经验、攻关难题、技能知识；母校江苏信息职业技术学院聘请他为客座教授，还邀请他参与学校智能制造教学、“工匠之家”建设。

从学徒工成长为省级技能大师，从进城务工青年到全国最美职工、全国五一劳动奖章获得者，陈亮坦言，是“时代造英雄”，技术工人的时代来了，“行行有能手，行行出状元”。在这个大时代，技术工人应有大作为。”陈亮说。

创见

人有了志向，正如树有根基，便懂得了什么是坚守，在做一些人生选择题时就不会那么草率与多变

一个小家伙最近又跳槽了，刚听到消息时很诧异：不是前不久刚换过吗？问原因，无外乎太忙太累或无法体现自身价值。频繁跳槽在当下的年轻人中并不鲜见，有的三五个月就换工作，跳来跳去，越跳越迷惘。

选择多且自由本是一种幸福，但问题是，如果由此养成做决定过于草率的习惯，就可能成为“生命中不能承受之轻”。上述种种，很大程度上源于人生缺少方向感。

方向感来自笃定的内心。人生最关键的就那么几步，特别是在年轻的时候。年轻人在事关前路和命运的一些决定面前，不能靠拍脑袋，要问问自己的内心，不妨在作出判断前，来一次认真的自我审视——认识你自己。

在克己修身方面，中华民族有着丰富的经验和悠久的传统。“君子检身，常若有过”，直面自己，审视自己的内心，从某种意义上说，这也是一种主动离开舒适区的勇敢之举。生活就算平凡，心底的光芒不能熄灭。就是要经常把自己的心放进高寒地带，荒漠戈壁，在艰苦中磨砺精神，在痛苦中苦练心志。

至此，立志——这件事对人生来说有着根本意义的事情才可能发生。古人对立志的意义强调很多，有“人无志不立”之说。苏轼说：“古之立大事者，不惟有超世之才，亦必有坚忍不拔之志。”王阳明干脆说：“志不立，天下无可成之事。”的确，没有明晰的志向，没有坚定的信念，便可能让自己的生活陷入迷茫状态。

人有了志向，正如树有根基，便懂得了什么是坚守，在做一些人生选择题时就不会那么草率与多变。那些闪耀在历史天空的先贤往圣，无不是矢志不渝，虽九死其犹未悔，经过艰苦卓绝的奋斗，最终成就一番功业或留下不朽之言。

开放社会、现代语境下，青年思想多元，选择也多元，人生目标、职业道路的设置也自然不同，但要摆脱选择的迷惘，彻底走出孤芳自赏的狭小天地，让青春不像无舵之舟一样漂泊不定，唯有立志。

放眼火热的实践，你不难发现这样奋进奔跑的年轻人：他们在脱贫攻坚的一线，在为老百姓谋福利中磨砺成长；他们在科研攻关的前沿，闯关夺隘；他们奋战在一个个平凡的岗位，用内心的坚守和不懈的奋斗，为青春作出壮美的注脚。他们身上都有一个鲜明的特点：把自己的小我融入了祖国的大我、人民的大我。如此才能与时代同行，实现人生价值、升华人生境界，成就一个更好的自己。

# 靠立志走出狭小天地

易言

## 我在村里办电商

金达蒂

“金书记，今天得不得收波儿蛋（土鸡蛋）？我这个是最新鲜的哦。”

这是我驻村工作的第502天，这是今天第九个问我这个问题的村民。小小的村级电商服务站里，每天最少都有几十个村民过来交鸡蛋。到冬天的时候，来的人会更，因为村里几百亩的龙安柚熟了，需要靠村里的电商站帮着卖柚子。

然而十几个月以前，这里却并非如此。我清楚地记得，我从北京来到这个位于川东北小村子的第一天，村支书在村里的大喇叭里喊：“今天村里来了新的第一书记，从北京来的哦，请村民和村组干部都到会议室开会！”说完了不忘加一句，“来的人每人发毛巾一条，香皂一块！”

我所在的四川广安龙安乡革新村共有968人，其中常年在村的有200多人。那一天来了大约40个人，主要是村里一组、二组和三组的村民。后来我才知道，是因为这三个组离村委会近一些。

我想这是很多村子都会遇到的问题——村委会说话好像没有那么好使了。随着农村老龄化、空心化的加剧，留守农村的农民已无多少生产活动需要集体组织，不再承担组织农民开展生产经营活动的村集体，说话自然也不像以往那样有分量。

农村电商存在的价值之一，就是加强村集体和村民之间的经济联系。通过农村电商这一形式，村集体可以与农民建立更紧密的关系，从而实现对农民的再组织、再动员、再规范。

我在村里工作了18个月，搞电商搞了15个月。前面6个月，我要想见村民，必须挨家挨户地去拜访，并且由于不了解其生活规律，时常因为主人去赶集而吃闭门羹。但是经过了半年多，村里电商产业初具规模之后，情况就很不一样了，村民几乎天天都要来村委会。村集体把村里的农产品简单加工后挂到网上去卖，卖出去了，老百姓就能赚到钱。所以村民

要天天到村委会来，一方面是交产品，一方面是打听下一步卖什么比较赚钱。

我们的村干部有一项考核指标是规定一定时间内必须走访村民多少次。这个考核指标本身就说明，我们的基层干部和村民之间的联系应进一步强化。通常情况下，一个农民一年之内到村委会的次数，一定远远不足他赶集的次数。

但是当电商发展起来之后，由于我们村里24户贫困户都是合作社的社员，他们多则三五日，少则一二日，就要来交货，这就通过电商产业加强了村民和基层组织的联结。

村子的利润并不丰厚，但经济意义和社会意义都不可小觑。电商为农民提供了产品变现的渠道，不仅能够为农民解决存量增收的问题，还可以适度刺激其创造增量的动力。原先养40只鸡就够了，多了卖不出去，现在既然卖得动，那么可以养到100只，这一部分的生产潜能就被挖掘出来了。

村集体也在村民中提高了威信。谁家送来的鸡蛋不新鲜，或者以次充好，用饲料蛋冒充土鸡蛋，一经发现，第一次警告，第二次除名，通过在生产生活中立规矩，基层组织自然就威信树立起来。

村里农村电商的发展，让我看到了这种新经济形态不仅产生了经济效益，而且产生了社会效益，也让我对乡村治理有了新的认识。农民生产的再组织、再动员、再规范，是一个非常重要的命题，从最低层面上来说增进了农民生活的联结，从更高的层面上来说，是对农业生产的一次赋能。而电商进农村，为此提供了一条可能的路径。

（作者为商务部驻四川省广安市广安区革新村第一书记）

青春日记



日前，在安徽省淮北市濉溪县临涣镇湖沟村“一村一品”党建扶贫项目示范园，80后党员、村淘合伙人杨廷（右）正在拍摄丰收的葡萄，准备帮农民在电商平台销售。李鑫摄（影像中国）