

追梦人·出彩00后①

为我国制造业走向高端化、智能化、绿色化贡献力量，这群00后——

投身“制造强国”，可期！

棉线来回穿梭，在布料上织出细密的针脚。要是仔细观察过全自动缝纫机是如何工作的，人们都会对上下翻飞的缝纫针印象深刻。如果把棉线换成直径只有0.01毫米的纯金线，把布料换成芯片，要用什么样的“针头”？

芯片封装领域，这种将芯片内部微小的电路点与外部连接点“缝”在一起 的“针头”，被称作楔形劈刀，是半导体封装中的高值易耗品。过去，高端楔形劈刀的制造工艺和市场份额长期是国外企业的天下。

近年来，来自湖南城市学院的00后大学生创新创业团队，不仅完成了这一技术突破，还实现了中试量产。截至今年上半年，他们创立的企业已经销售出超过1万把楔形劈刀。

这支团队由6名00后组成，2001年出生的黄宇轩是最早进行技术研发的成员之一，其他5名成员是该校电气工程及其自动化、智能制造工程等专业的2021级、2022级学生。他们和楔形劈刀的缘分，源于湖南城市学院创新创业学院副教授周理的研发项目组。

“封装技术的不断创新，对楔形劈刀的性能也提出了更高要求。”周理说，研发项目所依靠的生死力军，就是这群00后。

“要做，就做有难度的项目，面向国家需要的方向。”团队成员刘叶林说，6人起初并不相识，因为共同的志趣，接下了周理发出的挑战邀约。

显微镜下的楔形劈刀，微小的针尖处，有十几个加工截面，一道极细的孔洞纵贯其间。这个孔，直径只有0.05毫米，长度却超过直径的100倍，孔洞内部还得是光滑的。

用车床磨？在这么细的高硬度材料上打磨出这么小的孔洞，没有现成的设备可以实现精度、成本和效率的平衡。

助力芯片『缝纫针』国产化

本报记者 孙超

用激光烧？“这种孔径比大于100的洞，很特殊。我们在早期的试验中就发现，熔融物很快会把内部堵住，烧不透。”黄宇轩说。

一个暑假，一张桌子，在学校创新创业基地，他们反复挑选材料、打磨流程、修改方案，熬过无数个夜晚。前期项目资金不足，大家自掏腰包买耗材、做实验。

如何设定加工参数，如何调到足够的精度？团队成员多次到外地取经。为找到最合适的技术与材料，他们跑过四川成都、浙江杭州等10多个城市。湖南省内的新材料重镇株洲、娄底，他们更是跑了数十次。

为解决材料硬度和寿命问题，他们以碳化钨为原料，将超细晶硬质合金挤压成型，制造刀坯。为解决微孔难题，他们首创了一种粉末冶金金丝通孔成型技术。他们运用皮秒激光、离子束楔形微孔等精密加工技术，将加工精度提升到了50微米级……经过3年多的摸索，技术路线最终成形。

“国外同行的价格为三四百美元，我们量产后是三四百元人民币。经过国内几家主流封装企业试用，寿命和可靠性都不输国外产品。”黄宇轩说。

为了让这一成果被更多人看见，团队在共青团益阳市委等部门的支持下参加各类创新创业大赛，在实战中锤炼打磨。湖南省大学生创投基金、长沙市望城区创投基金等的支持，为产品中试量产提供了宝贵支持。目前，团队初创的企业已具备生产四大类、50多种型号电子封装楔形劈刀的能力。

又到一年毕业季，团队成员们有的已经走出校园，有的继续深造学习。“但我们突破的技术，孵化的企业，还将继续发展壮大。经历这段终生难忘的岁月之后，大家的人生赛道，已经找准。”黄宇轩说。

给工业机器人当“医生”

本报记者 窦瀚洋

炎炎夏日，浙江省嘉兴市南湖区，加西贝拉压缩机有限公司（以下简称“加西贝拉”）三厂机械加工车间里，生产同样火热。

“新来了一批机器人，首先要进行六轴定位。”面对这群“新同事”，00后运维员刘进忙着精准设定点位数值，做起“岗前培训”。平均每台机器人有100多个运动点位和信号点位，全部需要现场完成。

加西贝拉主要生产冰箱压缩机，各关键工序已实现自动化生产。刘进所在的团队平日主要负责机器人的正常运维，机器人停止不动或发生机身抖动、异响都要及时介入。

2022年，刘进从嘉兴职业技术学院机电系毕业后入职加西贝拉，2023年师从浙江省特级技师、加西贝拉公司技能大师陈恩远。入职才2年多，刘进已在智造一线崭露头角，去年摘得南湖区工业机器人系统运维员职业技能竞赛第一名，获评南湖区技术能手。

在加西贝拉，“高精度”是帮助企业获得市场的关键，工厂加工精度误差不能超过0.001毫米。作为生产一线运维员，刘进和工友们每天要盯紧工业机器人状态、执行参数校准等保养任务，一旦发现设备故障，要迅速诊断与修复，确保企业生产连续。

在陈恩远看来，这个00后不仅踏实肯干，还特别爱钻研，给团队带来过不少惊喜。“平日里，他就拆装过车间内多台机器人，有次甚至给一台机器人更换了整套‘神经系统’。”陈恩远言语中满是欣赏。

刘进解释道：“这台机器人因内部线路损坏‘罢工’。”他便跟同事把它拆了，长短粗细的线铺了一地，两人花了一整天时间才让它“起死回生”。

加西贝



拉三厂机械加工车间副主任余华德说，刘进爱钻研爱琢磨，为公司节省了成本。“以前机器人传感器报警，传统处理方式要先关机排障，耽误生产。”而刘进只需在系统输入一串指令，无需关机。

事后，大家听他解释才明白，这其实是厂家的一个特别设置，答案就在说明书里。“说明书是英语和意大利语的，本来小刘也不懂，但他为了更了解设备，花时间一点点摸透，才找出这个‘彩蛋’。”余华德点赞道。

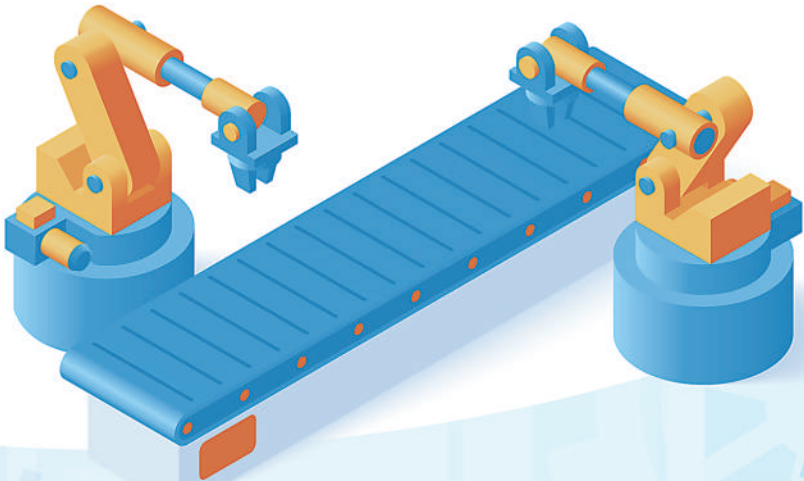
虽然家离公司很近，但刘进还是选择住职工宿舍。“设备出了故障，我很快就能赶过去。”刘进说。

像机器人这样的精加工设

备是厂里的“宝贝”，有的动辄价值数百万元。“工业机器人系统运维员发挥着重要作用，不仅要懂机器人、机电一体化等专业相关知识，还要具备机械装配、工业机器人及周边系统电气装配等技能，公司未来发展，离不开刘进这样懂技术、肯钻研的00后。”余华德说。

刘进解释道：“这台机器人因内部线路损坏‘罢工’。”他便跟同事把它拆了，长短粗细的线铺了一地，两人花了一整天时间才让它“起死回生”。

加西贝



近年来，不论是在奥运赛场上摘金夺银，还是在各行各业创新创造，抑或在基层前线服务群众，越来越多的00后开始扛起大旗，在社会的舞台上崭露头角，成为广受关注的新生代。

成长于国家不断壮大、日渐强盛的时代，00后拥有得天独厚的条件条件和机遇，施展才干的舞台无限宽广。今天起，本版推出“追梦人·出彩00后”系列报道，走近在各条战线奋斗打拼、出新出彩的00后，讲述他们的青春奋斗故事，展现这一代人的责任与担当、努力与拼搏。首期，我们关注这群投身“制造强国”，助力我国制造业走向高端化、智能化、绿色化的00后青年。

——编者



用铣刀打磨“高精尖”

程远州 张文雅

切入钢铁的瞬间，高速旋转的铣刀激起炫目火花，金属切屑随之飞溅……数控机床旁，龙伟杰屏气凝神从容操作，在切削液的冲刷中，一块钢板逐渐被打磨成误差不超过0.02毫米的精密零件。在外人看来，车间工作又苦又累，这名00后数控铣工却乐在其中。

去年9月，年仅22岁的龙伟杰在第四十七届世界技能大赛上获得数控铣项目的金牌。很难想象，2017年初次接触数控铣时，他甚至连千分尺都看不懂。

7年间，从“门外汉”到世界大赛冠军，龙伟杰是如何做到的？“熟能生巧。”他的回答简单有力。

2017年，龙伟杰进入郑敬诒职业技术学校学习数控技术。为了能够代表学校参加第八届全国数控技能大赛广东省选拔赛，他每天早上8点半进入车间，一直训练到晚上9点半才回宿舍休息。

“车间没空调，只有一台大风扇对着吹热风，夏天一进去就是一身汗。”龙伟杰说，那时的他，面对一个简单的零件，也需要反复测量、调整，补正误差。

日复一日地画图、建

检查无误，但还是解决不了问题，整个人都快崩溃了。”龙伟杰说，静下心来后，他连续做了多个零件，一点点排除影响因素，终于发现问题出在对虎钳夹紧力的精准控制上。

数控铣技术极度考验加工精度。机床的细微误差、刀具的渐进磨损、不同设备间的差异，让每一次加工都充满变数。“常常是你想切0.05毫米，结果不是0.04毫米就是0.06毫米。”龙伟杰说，面对挑战，他习惯于在加工前先“空切”一遍，摸清设备的“脾气”，如此在工作中积累起“老师傅经验”。

更大的挫败发生在第四十六届世界技能大赛广东省选拔赛的赛场上。那是2020年7月，代表学校参赛的龙伟杰因为装反了一个零件，成绩排到倒数第五。当年9月，他进入广东省机械技师学院，加入了世界技能大赛的数控铣组。在他之前，这所学校便已经培养了张志坤、杨登辉等多名数控铣项目世界大赛冠军。

“我也要像师兄那样，代表国家站上世界大赛的领奖台，看着五星红旗升起。”龙伟杰暗下决心。他更加刻苦训练，待在车间的时间越来越长。为了使测量更精准，在冬天地宁肯手被冻得生疼也不戴手套。

在技能大赛中，数控铣项目赛题主要对选手完成任务的速度与精度进行考核，作品精度公差仅为0.02毫米，相当于一根头发丝的1/4，但为保证达到公差要求，实际操作中需将误差控制在正负0.002毫米范围内。因此，大赛中考验的不仅是技术，更是心理素质。

在一次关键比赛中，机床手轮突发故障，维修时间里，龙伟杰只能眼看着一个个对手超过自己。“我知道自己已经做到了熟能生巧，而且在每个模块都预留了缓冲时间，稳住心神就能胜利。”机器修好后，他迅速追赶进度，顺利晋级。

作为00后，为何能坐得住磨练技能的“冷板凳”？“先进制造业就像是一种魔法，能把平凡的材料变成精密的零件，再变成一个个机器，我想去探究这种神奇。”龙伟杰说，“我们这代年轻人正在亲身经历中国制造的转型升级，有责任出一份力。”

如今，龙伟杰留校任教并担任技能竞赛教练，他培养的学生先后获第二届全国装备制造行业技能竞赛学生组二等奖、广东省铣工技能竞赛第一名，目前正带领新一代选手备战第四十八届世界技能大赛。

图①：黄宇轩（右三）等团队成员正在试验平台查看楔形劈刀的显微照片，讨论技术方案。 本报记者 孙超摄

图②：龙伟杰正在整理比赛刀具。

鲁宏勋摄

图③：刘进正在检修机器人控制器。

朱 斌摄

本版责编：孟祥夫

版式设计：沈亦伶

青年观

手持遥控、设置参数、连接设备、操作摇杆，无人机“呼”的一声从地面腾空而起。00后无人机飞手朱桂莹正操作无人机，将生活物资送往一处自然保护区的消防站；分析需求、处理数据、调整模型、优化结果，AI训练师冯影每天都要向人工智能模型“投喂”数据，让它更懂人类，提供优质服务……新业态催生新职业，新职业带来新机遇。当前，随着经济社会发展和群众多元化需求，无人机驾驶员、AI训练师、工业互联网运维员等新职业应运而生。一大批像朱桂莹、冯影这样的年轻人紧跟时代浪潮，与时代同频共振，在新的历史机遇中更好实现个人价值。

时代奔涌向前，青年人要想有所作为，必须抓住机遇、融入大潮。哈尔滨工业大学00后博士生周洋借力冰雪经济，带着团队研发出新型二维材料和能量管理系统，可实现1—3秒快速发热。如今，基础款智能温控棉服已经上架哈尔滨冰雪大世界，满足冰雪文旅市场新需求。随着共建“一带一路”倡议深入推进，中欧班列（成都）开行后，85后石挺锋瞄准机遇，干起酒类跨境电商，年交易额很快突破千万元。正如一名在AI领域创业成功的年轻人所言：“只要你站对风口，就能原地起飞。”把握时代脉搏，服务国家战略，紧扣群众需求，年轻人就能御风飞行，打开无比广阔的发展空间。

一代人有一代人的际遇，一代青年有一代青年的使命。新中国成立初期，广大青年人苦干实干，投身国家建设，到处都蓬勃着朝气；改革开放时期，不少怀揣梦想的年轻人一路南下，借助政策东风加入创业浪潮，若干年后，当初的一家家小作坊成长为一个个“巨无霸”；进入新时代，无数年轻人找准定位、发挥所长，在助力乡村振兴一线发光发热，在广袤西部建功立业，在关键技术研发岗位攻坚克难……时代在变，使命不变。年轻人在时代大潮里作出的选择，既关乎个人发展，也与国家前途命运相连。只有把自己的小我融入祖国的大我、人民的大我之中，与时代同步伐、与人民共命运，才能更好实现人生价值、升华人生境界。

一个新行业、新赛道的出现，既带来新机遇，也对一个人的各项能力提出了更高要求。年轻人如果认识不够、能力不济，要么白白错过机遇，要么浅尝辄止，难以真正“吃”到红利。人们常说：“机遇总是青睐于有准备的人”。要想在风口随风起舞，知识就是“隐形的翅膀”。知识越扎实过硬，眼界越开阔深远，一个人就越能洞察大势，把握好前进方向，在时代浪潮中乘风破浪。

把发展机遇转化为发展胜势，实干是重要方法论。成功源于实干。迎来了机遇，定下了目标，实干才能打开成功之门。假如空有一腔热情，或者这山望着那山高，又或者遇到挫折就半途而废，就干不成事业，最终只能错失良机。年轻人要坚信“一分耕耘，一分收获”的道理，坚持一个实字，脚踏实地，老老实实干事，用汗水浇灌收获，以实干笃定前行。

紧跟国家步伐，踔准时代节拍，坚持苦干实干，一步一个脚印，广大年轻人定能充分施展才干，绘就青春最绚烂的华章，在推进中国式现代化的新征程上挺膺担当。

在基层

“要干就干实的”

葛 新

2023年，我来到位于山东邹城市东部的农业乡镇香城镇苗马村担任驻村第一书记。苗马村共300多户、1000余人，土地平坦，适合农业发展。

初到村里，我对能否胜任第一书记心里没底。我跟着村党支部书记马强胜入户走访，到田间地头了解情况。烈日下，几名中年妇女正在拔草。“她们多是留守妇女，收入来源十分有限。”马强胜说，“咱们的集体经济虽然这几年有所增长，但要让乡亲们日子过得更红火，还得再突破！”做大做强村集体经济成为我们的共识。

我和村干部打成一股绳，白天一起钻大棚，晚上共同查资料，最终锚定两条发展路径：一是向上求索，积极与山东农科院合作，建设小麦良种试验基地；二是自身挖潜，发展生姜、地瓜等产业，利用大棚种植反季节蔬菜。

发动群众并不容易。推广生姜种植时，村民老董蹲在地头直摇头：“种了一辈子麦子，哪会伺候这玩意儿？”我们请来农技专家手把手教学，同时组织党员带头试种。最终，不少人动了心，决定跟着一起干。当首批生姜以每斤5元左右的价格被收购时，老董攥着钞票找到了我：“葛书记，明年我还接着种！”

去年春节假期，正当我们干劲满满的时候，一场多年未遇的大雪突如其来。“葛书记，雪把大棚压塌了！”种植的反季节蔬菜大面积受灾，村集体经济损失很大。当晚，有村干部开始打退堂鼓：大棚修缮需要大量资金，建议放弃。想到我们已经投入了大量精力，我和马强胜都不想轻易放弃。我们连夜召开碰头会，分析情况，坚定信心。那段时间，我们每天东奔西跑，找资金、要政策，最终顺利地完成了大棚修缮。

为解决蔬菜销路难题，我们跑到北京等地找市场。一个暴雨如注的晚上，我和合作社技术员在仓库打包到凌晨3点，浑身都是泥水，干完却相视而笑——首批5000斤订单即将发往上海。如今，我们的蔬菜等通过电商走进千家万户，村集体年增收30万元。

去年，在镇党委支持下，我们联合周边5个行政村成立“跨村联建”片区党委，推广小田变大田模式。我们还注册成立共富公司，邀请市司法局建法律帮扶团，为联建村拟定合同28份，注册商标5个。如今，苗马片区集体经济年收入突破500万元，带动200余人就业，村民人均增收超万元。

“要干就干实的！”这是我驻村时的承诺。要实现乡村全面振兴，没有捷径，唯有实干。未来，我将牢记重托，扎实走好驻村之路，用实际行动在广袤田野书写新的篇章。

（作者为山东邹城市香城镇苗马村驻村第一书记，本报记者孟祥夫采访整理）

抓住机遇，争做时代弄潮儿

孟祥夫