妙手点分拨秒

——记全国五一劳动奖章获得者刘中华

本报记者 杨阳腾

坐到工作台前，一手拿稳手表机芯，一手举着镊子，稳稳夹住细小零件一个一个放进去。这是深圳市飞亚达精密科技有限公司（以下简称“飞亚达”）制造部高级钟表维修技师刘中华的工作常态。

他30多年如一日，将全部精力倾注于表盘之中，在方寸之间磨练技艺，从钟表学徒工成长为航天表机芯“点油神手”，共完成18批次航天表交付。今年，他获得全国五一劳动奖章。

锤炼精湛技能

机械表走得准不准，调试在其中发挥着重要作用。钟表精确度的计量单位是“丝”，1丝约为头发直径的八分之一。刘中华捏着镊子凭手感就能判断手中机械表的零部件移动了几丝。

本领并非一朝一夕练就的。1990年，刘中华进入飞亚达工作，从学徒工干起。“那时候的想法很简单，就是想学一门手艺傍身。”刘中华说。刚开始的时候，他用镊子夹最简单的零件，手都会发抖。为了拿稳镊子，他每天在工作台上至少练习10个小时，反复夹零件、放零件。

入职半年的时候，飞亚达成立了高档表小组，刘中华被选入其中，开始学习手表装配维修。此后，刘中华在这个领域一干就是33年。

“手表内部结构复杂，零件有上千个，有些零件细如发丝，把它们组装到一起要经过上千道工序。在这个过程中，需要静心、耐心、恒心。”刘中华说。比如，手表轮轴的直径很细，用镊子夹轮轴就好比用筷子夹芝麻，夹起来难，夹起来并精准安装到指定的位置更难。

想做好一件事情，没有任何捷径可走，只有脚踏实地努力。“手要稳、准、快，必须靠练。眼睛透过放大镜盯着那些零件，一个姿势要保持很久，一天下来头昏眼花、腰酸背痛，但只有专注练习，才能把这门技艺学好。”刘中华说。

日复一日在装配维修车间练习，刘中华的技能越来越熟练。工作之余，他积极参与公司举办的技术竞赛、理论和实操培训，不断精进专业水平。“干这行，是一个循序渐进的过程。除了勤学苦练，还要通过各种途径找准自己与别人的差距，取长补短，才能帮助自己迈向更高层次。”刘中华说。

付出总会有回报。2002年，在深圳市第四届职工技术运动会手表装配工比赛中，刘中华用时3分钟拆装完成2个石英机芯，并调试到最高精度。一个石英机芯通常有五六十个零件，刘中华的拆装完成速度让现场评委和其他选手感到震惊。那次比赛，刘中华毫无争议获得冠军。

干一行，专一行，精一行。装配维修技师既要心细如发，还要耐得住寂寞，能时刻保持平心静气。如果手上的动作稍微有点闪失，就有可能损坏表芯原有的结构。经过多年反复锤炼、潜心钻研，刘中华不仅在小小的表盘里练就了毫厘之间精准拿捏的功夫，还对各种手表以及对铜、合金、不锈钢等各类材料特质了如指掌。

“不同手表、不同材料，无论怎么变化，最核心的仍是匠人的心，要有耐心去慢慢打磨。”刘中华说。

刘中华在装配手表。（资料图片）

上图 刘中华在对年轻人进行技术指导。（资料图片）

右图 刘中华拆下的手表零件。（新华社发）

攻克点油难题

从业多年，刘中华装配维修了不同类型的表，取得许多成果。其中，最让他引以为傲的是组装神舟系列载人飞船配备的航天表。2003年，飞亚达承接研制中国载人航天工程的航天服用表任务，刘中华承担了航天表的机芯改造、装配和调校等关键工作。

航天表是提供给航天员用作计时的装备，要能适应航天员起飞、飞行、出舱行走、着陆等多种使用场景。接到组装航天表任务后，没有其他经验可以借鉴，刘中华从零开始，对上千个零件进行仔细研究，不断测验调试，最终出色地完成了任务。

2005年，飞亚达又承接了研制神舟七号的航天服用表任务。与之前的需求相比，这次的航天表要完全裸露在太空环境下，扛得住零下80摄氏度的超低温和太空中的强磁场。“钟表行业内全世界最好的超低温润滑油也只能耐受零下60摄氏度，在零下50摄氏度时就有凝固迹象，表就不能正常工作了。”刘中华说，为了找到合适的润滑油，他和团队检索各种相关资料，对国内外航空航天使用的润滑油料进行了上百次实验，在综合比较分子量、表面张力、黏稠度、挥发时间等指标后，挑选出最终使用的油料。

问题接踵而至。在实际操作中，刘中华发现，航天表机芯在使用特殊油料时，点油需要特别的工艺，最大的挑战是要控制好点油的量。航天表里轮轴最细的是摆轮，直径只有7丝，比一根头发丝还要细，其擒纵轮和擒纵叉的轴径也只有8丝，点油难度极高。点油的量必须恰到好处，少了不能起到润滑作用，多了会溢出来，一旦溢出来，所有的零件都要拆下来重新清洗。

一次次重复拆洗，一次次重复调试，刘中华攻克点油技术难题，实现了让所有航天表点油都合格，其被称为“点油神手”。

“在电视里看到中国航天员佩戴手表在太空出舱行走的那一刻，我激动不已。”刘中华说，“能够有幸参与自主研发航天表的工作之中，为国家的航天事业贡献自己的一份力量，是人生中最幸运的事。”

用心传授技艺

为了提升自主研发能力，飞亚达积极推进国产机芯技术创新和应用，刘中华也参与其中。近年来，他陆续完成多款复杂机芯的调试、装配及维修，并成功应用于高端手表。

“带动更多人在技能方面发展”，是刘中华念念不忘的事情。2016年，“深圳市刘中华精密计时制造技能大师工作室”设立。在完成自身工作的同时，刘中华将多年积累的经验和技巧毫无保留地传授给年轻人。在他的带动和帮助下，这些年轻人的技艺不断精进，其中不少人在全国机械手表维修工职业技能竞赛、深圳技能大赛·手表装配工技能竞赛等比赛中获得好成绩。

潘思雄是刘中华带出来的技术能手之一。入行十几年，在潘思雄的印象中，刘老师的专业知识扎实、技能水平高超，大家有不理解不明白的问题，都能从刘老师那里找到答案。“我最佩服的就是刘老师丝丝入扣的调试功力，在他的认真教导下，我解决问题的能力不断提高。他的执着专注、精益求精的工匠精神将一直激励着我向着更高的目标前行。”潘思雄说。2021年，潘思雄获得深圳市五一劳动奖章。

对刘中华来说，每一块手表都是有生命的，每一块手表机芯也是有生命的。“当机芯被激活，发出嘀嗒声响，就像人的心脏跳动起来，我仿佛也被赋予了能量，很有满足感和成就感。”刘中华说，他会继续努力钻研、勇于创新，带动更多年轻人加入钟表行业，推动技术在传承中创新发展。

为建

徐 达

每逢毕业季，就业都是热门话题。今年，我国高校毕业生规模首超千万，在激烈的就业竞争中，技校生成为职场“香饽饽”。近日，有媒体记者走访多所技工院校招聘现场发现，一些企业开出丰厚的薪酬，明年毕业的实习生都很抢手。

技工院校毕业生受欢迎，反映出经济社会高质量发展带来日益旺盛的技能人才需求。随着我国深入实施制造强国战略，制造业转型升级不断推进，离不开创新攻关、埋头苦干的青年技能人才。数据显示，在从事制造业的劳动人口中，35岁以下青年占比超过41%，青年已成为制造业的重要力量。

青年技能人才在中国制造中发挥更大作用，需要相关部门和企业从政策供给、制度设计等方面发力，完善技能人才职业发展通道及评价机制，提高其待遇，使其更有尊严和获得感；合力优化其成长和发展环境，使其有机会获得事业成功，有空间实现个人价值，让技能人才“香”起来、“热”起来。

青年技能人才在中国制造中发挥更大作用，需要高校强化产教融合、育训结合的人才培养模式，深化校企合作，加强人才培养前瞻性改革，培养更多社会亟需的知识型、技能型、创新型技能人才，为经济社会发展提供强大的人才支撑。

青年技能人才在中国制造中发挥更大作用，需要自身确立正确的理想信念、价值理念、道德观念，适应新一轮技术革命和产业变革的需要，密切关注产业前沿知识和技术进步，脚踏实地苦练本领，精益求精钻研技能，不畏困难创新技艺，在青春奋斗中实现自身价值，走好技能成才、技能报国之路。

当前，“中国制造”正加速迈向“中国智造”，需要新时代青年发扬优良传统，勇担时代使命。期待更多青年投身技能学习热潮，践行劳模精神、工匠精神，将个人梦想融入强国梦想，与建设制造强国同频共振，为中国制造注入青春动能。

新三百六十行

云计算工程技术人员：托稳数字底座

□ 本报记者 陈发明

就医买药“码”上完成，“省内无异地”就医直接结算……随着甘肃省医保信息平台上线运行，这些服务得以实现。一年多来，甘肃省医保支付通过“数据多跑路”实现“群众少跑腿”，惠及2600多万名参保群众。支撑起这个平台的，是云计算从业者通过大数据、人工智能等技术协同搭建的“一朵云”。

“这朵‘云’看不见、摸不着，却真实地改变着我们的日常生活。”作为甘肃省医保信息平台建设的参与者，丝路信息港云计算科技有限公司副总经理赵哲锋说。目前，他主要从事云计算技术研究，云系统构建、部署、运维，以及云资源管理、应用和服务工作。

近年来，云计算行业技能型人才需求快速增长，人社部将“云计算工程技术人员”作为新职业纳入国家职业分类大典。“云计算工程技术人员指的不是某个岗位，而是从事大数据技术研究并加以利用、管理、维护和服务的工程技术人员群体。”赵哲锋说，随着算力应用向科技、工业、交通、医疗等领域加速拓展，云计算工程技术人员这一职业迎来广阔的发展前景。

提供算力资源

1999年，赵哲锋大学毕业后，先后在武汉、兰州等地从事信息化相关工作。2020年，他入职甘肃省丝绸之路信息港股份有限公司，参与“信息港如意云”平台建设运营项目。从那时起，他开始专注研究云计算技术，开展云平台构建服务。

“在日常工作中，我们主要解决两个层面的问题。业务方面，配合用户横向打通数据；技术方面，支撑云系统升级和迭代。”赵哲锋介绍。

在搭建云平台为用户解决现实问题的过程中，赵哲锋找到了工作的价值。20年前，一个单位如果要建办公网，需要建机房、购买服务器和软件，周期比较长，调试优化的过程也很复杂。如今，用户只需把业务数据集中到云平台上，就能使用软件享受平台算力带来的服务。

“用户不用关心硬件在哪儿安置、数据在哪儿存储，就像人们在日常生活中不用管水源在哪儿、电厂在哪儿一样。把算力资源像水和电一样便利地提供给用户，这就是云计算的目的。”赵哲锋说。

高效管理数据

数据资源“上云”之后如何管理和应用，是赵哲锋和团队日常工作研究的重要内容。

赵哲锋介绍，目前他带领团队管理的“上云”数据，主要涉及企业和政务民生服务领域。在企业信息化建设中，引入大数据、物联网、云计算技术，改变传统信息系统的建设模式，通过底层资源共享与灵活调度，提升资源利用率，降低整体信息系统建设成本，缩短信息系统的建设周期。

“我们通过云数据中心的建设和部署，对外提供‘云、网、安’融合的创新解决方案，帮助企业规划‘私有云—混合云—物联网—工业互联网’建设的技术路线。”赵哲锋说。

在政务民生服务领域，赵哲锋和团队打造政务云、行业云平台，为用户提供数据云存储、云计算、云迁移、共享交换等服务。“近些年，很多地方政务服务实现‘最多跑一次’‘不来即享’‘一网通办’等，基础支撑就是数据能够在云端充分共享。”赵哲锋说。

信息化平台要实现高效管理数据，安全问题不容忽视。针对不同信息化平台的灾备需求，赵哲锋带领团队为客户提供异地容灾解决方案，实现客户私有云平台上重点业务系统数据级异地容灾，不仅提高了客户数据灾备上云过程中备份系统的可靠性，降低了对客户生产经营业务的影响，还帮助客户减少了项目建设和运营成本，提升了IT运营管理效率。

加强专业学习

随着对云计算工程技术人员这份职业的理解日益加深，赵哲锋在工作中不断取得创新突破。他和团队成员研建了综合性应用信息平台6个，其中，“隐私计算平台”“泛企业生态平台”被认定为省级研发项目，取得了数据治理系统、统一运维平台、交换共享系统等软件著作权登记证书17个。

尽管在行业中已是“老资历”，但赵哲锋时刻保持着“新兵”意识。“数据量越大，业务规模越大，运营的潜在风险就越大，对技术人员的要求也越高。”赵哲锋说，云计算与大数据、人工智能、物联网深度融合，当今技术发展日新月异，云计算工程技术相关人员需要持之以恒地学习，掌握最前沿技术和理念，才能适应工作需要。

“云计算工程技术人员担负的使命，就是托稳数字底座。”赵哲锋说，这就要求从业人员既要学习云计算行业共性知识，还要有重点地在细分领域持续钻研。随着各行业数字化转型升级进程加快，云计算工程技术人员大有可为。

赵哲锋（右一）与团队成员在数据中心机房查看设备状况。（资料图片）

本版编辑 刘 佳 钟子琦 美 编 倪梦婷