

广西汽车集团有限公司首席技能专家郑志明——

把每件活做到极致

本报记者 童政

中等身材，双眼有神，一举一动干练利落，这是郑志明给记者留下的第一印象。在郑志明国家级技能大师工作室，记者见到了这位从事钳工26年，从一名职高毕业的普通钳工成长为广西汽车集团有限公司首席技能专家的大国工匠。

郑志明表示，能成为2022年“大国工匠年度人物”，他很自豪也很开心，将继续扎根装备制造智能制造领域，践行“追求卓越、精益求精”的工匠精神，用实际行动展现“干在实处、冲在前列”的风采。

精益求精练技能

郑志明国家级技能大师工作室是在车间里隔出来的一个小型工作间。郑志明和团队成员经常一起在此分析生产中遇到的问题并拿出解决方案，很多工艺创新都是出自这里。工作室的墙上挂着一幅幅照片，记录着郑志明从一名职校生到大国工匠的成长足迹。

1994年，郑志明进入柳州微型汽车厂中等职业技术学校就读，学习钳工专业。在柳州这座“汽车城”，这个专业可谓普通得不能再普通。郑志明锲而不舍的钻研精神却给老师留下了非常深刻的印象。

“我常常跟我们待在车间里，可以说是不分昼夜地花时间在技能竞赛的备赛过程中。我们都劝他，一次竞赛不会决定人一辈子的命运，但他却说，要认真对待每一次机会。”时任郑志明班主任的彭夏洁说。

郑志明从小就对做手工有兴趣，喜欢拆装装，自己做玩具，表现出很强的动手能力。在职业学校学钳工，既满足了自己的兴趣，又发挥了他动手能力强的优势，这让郑志明乐此不疲。

1997年，郑志明职校毕业，进入广西汽车集团有限公司成为一名钳工。每天最早到车间的是他，最后一个下班的也是他。

“刚开始工作，我也没想那么长远，只是想保持自己对这份工作的热爱，能够像师傅们一样取得成绩，为企业发展作出贡献。”郑志明说。“任何事情怕就怕‘认真’二字！”“宁可多花时间检验，也不能多次返工。”“专注、讨好、做精，要对每一项工作负责到底。”郑志明对师傅们的教诲记忆犹新。

师傅们精益求精、把手上的活做到极致的精神深深地感染了郑志明。他牢记师傅们教诲，日复一日地与钢铁打交道，练就了精湛的技艺。他对零部件的加工精度可以控制在0.002毫米，这相当于头发丝的1/40。手工画线钻孔位置误差控制在0.02毫米以内，成为集车、刨、焊、铣等技能于一身的全能型专家。

自主研制求突破

近段时间以来，公司的装备研发团队正在努力攻克新能源汽车核心部件关键设备的研发制造难关。“时代在快速变革，新的技术一日千里。”郑志明说，“作为新时代的产业工



郑志明(中)在进行工具使用指导。石峰摄(中经视觉)

人，我们必须勇于创新，敢想敢干。”

随着智能化、数字化的快速发展，过去由师傅们完成的一大部分手工活都由机器替代了。顺应这种变化，郑志明不断学习创新，提升技能水平。“作为一名职校毕业生，我没有学过3D制图、材料学、力学等知识，为了跟上时代，我只能从零起步，自己摸索着学，不懂就向专家们请教。”郑志明说。他还利用业余时间，自学了机械设计、三维建模等知识，一步步拓展自己的技能。通过不断学习，郑志明主导改造了厂里一条生产线的插管桥压装设备的伺服系统。改造完成投入使用后，大大提高了性能，降低了成本。

郑志明认为，只有持之以恒地坚持学习技能，不断熟悉机器设备，积累处理问题的丰富经验，才能为今后参与技术改造创新打下基础。“机器逐渐实现数字化、智能化，但机器的安装和调试还得靠技能，依然要做到快稳准。”郑志明说。

2007年，公司生产的大批量汽车后桥总成在装车时出现噪声大的问题，花了大价钱聘请国外的工程师来维修。外聘专家讲解时，郑志明在翻译的帮助下，连比划带猜尽力与专家沟通。经过沟通，专家们虽然发现问题出在减速器上，但却没有找到更好的解决方案。

郑志明不愿放弃，组建了研究团队，将仪器拆开来进行研究。经过上千次的反复模拟试验，终于设计制造出减速器噪声检测设备，不仅将噪声发生率由3%降到0.007%以下，还大幅降低了成本。

5年前，郑志明带头承担了广西汽车集团车桥厂微型汽车后桥壳自动化焊接生产线的攻关研发任务。这条生产线由机加工、机件焊接工作站等20多道工序组成，每一台设备的零部件都是靠手工组装调试完成。从整体布局到每个环节的设计，再到零部件的加工、装配，这一庞大复杂工程的每一道工序，都凝结了郑志明的心血。如今，郑志明带领团队先后自主研发完成工艺装备1100多项，交付使用2190台(套)工艺、工程装备，参与设计制造自动化生产线10多条。自主研发工艺装备的交付投产，为公司直接创造经济效益9000多万元。

不厌其烦带徒弟

郑志明不仅自己本领高强，还把培养人才作为工作中的一项重要内容。“高质量发展需要高端技能人才，高端技能人才是支撑中国制造、中国创造的重要力量。”郑志明清楚地认识到，在实现汽车强国梦的征途上，一支知识型、技能型、创新型的高技能人才队伍必不可少。

2014年，以郑志明命名的“国家级技能大师工作室”挂牌。郑志明在不断自我提升技能的同时，把自己发明的“调芯钻孔法”“研推修锉法”等技能和经验毫无保留地传授给徒弟们。徒弟们凭借这些技能，多次在技能竞赛中取得好成绩。仅2018年至2021年间，就有11人次在国家级比赛中获得名次。

“在技术创新的道路上，一个人只能做几

个项目，而几十人就有可能做几百个项目。”郑志明说，工作室先后带出了200余位高级工、技师、高级技师等高能人才。

谈到郑志明对自己的帮助，徒弟谢晋周说：“师傅不厌其烦地指导，让我少走了很多弯路。”徒弟李琪说：“受郑师傅劳模精神和工匠精神感染激励，更坚定了我成为一名新时代技能人才的信心。”

为大力弘扬工匠精神，郑志明在工作之余还会走进企业和学校，讲述自己的奋斗历程和广西汽车制造业的发展历程，引导更多的一线工人、青年学生学好一技之长。

郑志明在柳州城市职业学院机电与汽车工程学院实训基地设立了以自己名字命名的大师工作室，定期为学生们上课，在做好技能经验传承的同时，带领学生们开展急难险重项目攻关。

郑志明国家级技能大师工作室也积极接待大量在校生前来参观实践，同时，向学校提供自行设计研发制造用于教学的机器人工作站，为产教融合作出贡献。

近些年，郑志明大师工作室的成员们开展钳、铣、车、焊等工作理论和实操培训的同时，还开展了机器人系统运维、机电一体化虚拟仿真应用、直线导轨安装与调试等“高精尖”培训，并积极参加岗位练兵和技能比武。

“只要精益求精、持之以恒，把手上的活做到极致，靠技能也能成才。”郑志明说。



□ 本报记者 韩秉志

新三百六十行

服务机器人应用技术员：

机器人背后学问大

位于北京市朝阳区的一座写字楼大堂内，一个方头方脑的机器人穿梭往来，忙个不停。每当有人走近，它就主动询问：“需要帮忙吗？有什么问题可以问我哦！”

聪明的机器人背后，离不开一个新职业群体——服务机器人应用技术员。2021年3月，人社部等部门发布的一批新职业中，服务机器人应用技术员位列其中。这让从事这个职业的“90后”女孩路瑶更加坚定自己的选择：“服务机器人蕴藏着巨大的市场机遇，我们的职业就是在创新实践中应运而生的，相信前景更加广阔。”

优化功能

路瑶是一家机器人公司产品经理，也是一名服务机器人应用技术员。刚刚认识她的人几乎都会好奇地问，服务机器人应用技术员到底是做什么的？“通俗地说，我们的工作就是帮助机器人针对现实场景的需求提供更好服务。”路瑶说。

路瑶勤于思考观察。几年前，她在日常生活中注意到，服务机器人在旅游景区、图书馆、商场、餐厅的身影越来越多，于是主动选择加入服务机器人行业。“我是学计算机专业的，从所见所闻中可以感觉到服务机器人行业良好的发展前景。”

路瑶的判断没有错。近几年，服务机器人在安防巡检、生活服务、旅游娱乐等应用场景中大显身手，对功能升级、运营维护等人才的需求也越来越旺盛。截至2023年3月底，她所在的公司服务机器人出货量达4.8万多台，总服务人次近5亿人。

服务机器人应用场景越来越丰富，路瑶需要不断调试、优化服务机器人的各项功能，以求达到理想的效果。比如，设计递送服务机器人时，要注重它的导航能力、承重能力以及递送的精准度和稳定性，确保配送汤水等食品不会洒出来。设计接待机器人时，更注重打磨机器人的语音交互能力，精准完成接待场景的交互能力。

采访这天，路瑶正在对一款语音接待服务机器人进行调试。“它主要应用于图书馆场景，能否设计一个功能，让它导航时可以随时中断介绍并即时回答客人关心的问题？”在调试过程中，有人提出这个问题。

认真思考后，路瑶回答，“这个功能是可以实现的，但涉及客户众口难调的问题。比如在讲解功能点上，有的客户希望在导航讲解过程中可以打断机器人，让机器人即时回答对话问题；而有的客户则希望机器人专注讲解，保持介绍的连贯性。这两个要求的功能实现起初是有冲突的”。

为此，路瑶建议为机器人做一个灵活性

配置开关，可以在两种方案间自由切换，既满足个性化需求，又不影响机器人的应变效率。

这样的调试工作，在许多人看来有点苛刻且枯燥，但在路瑶看来，作为新事物，服务机器人刚融入人群时难免“磕磕绊绊”。而自己的工作就是搭建服务机器人和人之间的桥梁，尽量实现二者无缝衔接，让机器人“真有用”，并且带给用户最体贴的感受。

解决痛点

“现在，我最关心的并非技术本身，而是如何让产品更‘人性’。”路瑶说。服务机器人已随处可见，但如何提供更精准、更优质服务，深入一线挖掘服务痛点、难点问题必不可少。她花费大量时间蹲点调研，经常到服务机器人高频使用场景去观察，记录下客人所遇到的问题，探寻机器人怎样更好地帮助人。

调研中，路瑶发现许多地方在推动普惠型养老服务时，在意外防范、数据管理、适老化等方面都存在不少痛点。“我与团队开展多次项目评审，梳理出智慧社区养老服务型解决方案。”路瑶说，经过模型训练的陪伴机器人，能够具备适老化交互设计，老人无需额外学习复杂的智能设备操作规则，只通过语音交互就可以唤醒机器人，实现检测、报告、提醒、就医等功能。同时，陪伴机器人还可添加

家属、社区作为紧急联系人实现紧急呼救功能，守护老人的安全。

“服务机器人应用技术员应该是掌控全局的人，从收集整理客户需求，把需求转变成可以落地的功能，再到机器人功能的测试验收，我们要经历一款机器人产品生产设计的全生命周期。”路瑶说。

在日复一日研究产品的同时，苦练内功必不可少。和客户沟通、开发功能、测试产品……一天忙碌下来，路瑶会翻出一堆行业资料研读。为了积累专业能力，她除了搜集服务机器人的相关新闻，还要查阅报告、聆听讲座、翻阅最新论文，从中学学习技术进展、了解市场动向。

“服务机器人技术日新月异，应用场景极大丰富，每时每刻都在不断变化。每到一个新领域，都会发现有更多需要‘充电’的地方。要想跟上时代，就必须时刻保持学习状态。”路瑶说。

路瑶在对服务机器人进行测试。(资料图片)



郑志明在检验电气程序运行与机械部件运行轨迹的匹配情况。石峰摄(中经视觉)

在日前举行的第十六届高技能人才表彰大会上，300多名高技能人才分别获得“中华技能大奖”“全国技术能手”等奖项。他们勤学苦练、深入钻研、勇于创新，不断提高技术技能水平，是践行技能成才、矢志技能报国的先进典型。

党的十八大以来，我国深化体制机制改革，着力解决技能人才职业发展渠道单一、薪酬待遇偏低、社会认可度不高等问题，营造有利于其成长成才的社会环境，提升他们的职业荣誉感。随着技能人才工作取得长足发展，人才队伍不断充实，人才活力持续释放，创新能力进一步增强，为高质量发展提供了澎湃动力。目前，全国技能人才超过2亿人，其中，高技能人才超过6000万人。

党的二十大报告提出，加快建设国家战略人才力量，努力培养造就更多大师、战略科学家、一流科技领军人才和创新团队、青年科技人才、卓越工程师、大国工匠、高技能人才。当前，全球制造业正在经历深刻变革，要实现从制造大国到制造强国转变、中国品牌跨越，不断增强国家核心竞争力和科技创新能力，需要一支素质优良、规模宏大、结构合理的高技能人才队伍，塑造发展新动能新优势。

面对新形势、新要求、新任务，技能人才重任在肩。心在一艺，其艺必工；心在一职，其职必举。无论从事何种工作岗位，干一行就要爱一行、专一行、钻一行、精一行。技能人才要立足岗位肯学肯钻肯研，以扎实的专业技术技能为基础，以一丝不苟的工作作风为准则，弘扬工匠精神，攀登技艺高峰。

随着制造业升级发展，技能工人不能仅限于学习模仿，更重要的是与时俱进、创新发展。每道工序更新、每项技术变革、每个产品研发，都需要技能人才密切关注技术进展，不断学习行业前沿知识，增强创新意识、培养创新思维，勇于迎难而上，不断取得新突破。

迈向全面建设社会主义现代化国家新征程，各地都在努力营造重视、关心、尊重技能人才的社会氛围，形成劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，这为技能人才提供了宝贵机遇和广阔舞台。国务院办公厅印发的《关于加强新时代高技能人才队伍建设的意见》明确提出，到“十四五”时期末，技能人才规模不断壮大、素质稳步提升、结构持续优化、收入稳定增加，技能人才占就业人员的比例达到30%以上，高技能人才占技能人员的比例达到1/3。

只要有坚定的理想信念、不懈的奋斗精神，脚踏实地地把每件平凡的事做好，一切平凡的工作都可以创造不平凡的成就。

