2021年10月19日 星期二
责编 吕翠华 美编 江静雯
美编助理 霍笑芬

致敬！里水5人获评“南海大城工匠”

感悟他们“执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越”的工匠精神

近日，南海举行2021年大城工匠命名大会。今年自《举匠令》发布以来，经过广泛自荐推荐、专家初审、面试复审、社会公示等环节，30位南海大城工匠从近300名报名者中脱颖而出。其中，里水有5人入选。

他们中有坚守模具行业16年，用心做好产品的车间经理；有参与制定30多项国际、国家、行业标准，带领团队荣获46项专利的气体研发匠人；有26年钻研饰面人造板制造，让高端饰面人造板不再依赖进口的企业家；有专注中医药事业27年，开发了100多款中药健康产品的研究者；有在SPA浴缸制造细分领域做到最好最强的技术骨干……他们身上展现了“执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越”的工匠精神。

张详 制造模具精准到头发丝的五分之一

◎职务：佛山市启新模具有限公司模具车间经理

◎工匠印记：他坚守模具行业16年，用心做好产品，在平凡岗位书写不平凡的人生路。作为公司重大技术创新的核心参与者，其团队荣获40项国家技术专利，实现车间“零安全事故”，所在公司被评为“中国铸造行业压铸模具企业综合实力20强”，个人荣获“全国技术能手”称号、“佛山市劳动模范”荣誉称号。“产品就是人品”是他的口头禅，对工艺斤斤计较寸步不让的极致追求成就了启新模具的好口碑。

▲张详在调试仪器。

16年来，张详只专注一个领域、专做一件事情，他是工友们最后的支撑——“没有他解决不了的技术难题”，他更是后浪的师傅——尊师重教，以传统拜师仪式带徒授技，毫无保留，他专注于细节，看得清大势，始终行走在智造转型的最前沿。

2005年，张详在亲戚的介绍下进入了模具行业，2014年进入启新模具，用7年时间从最基层的技术工做到组长、车间经理、制造部经理，认真负责、精益求精是他的工作态度，“几乎没有什么技术难题是张详解决不了的”，是车间同事对他的评价，他制造的模具可以精准到头发丝的五分之一。

在他的办公室里，摆放着很多模具样品和书籍，平时遇到模具压铸难点，他都会拿起笔记录在笔记本里。30出头的他，不像普通年轻人喜欢网游、抖音，他最喜欢的是搜集国际先进模具，好的技术总能激起张详的好奇心。

2019年，中国技能大赛第五届“圣泉杯”全国铸造行业职业技能竞赛在江苏省溧阳市举行。该比赛是在我国铸造业转型发展的重要战略机遇期大背景下，由中国铸造协会与人社部中国就业培训技术指导中心联合组织实施的国家级赛事，也是铸造行业职业教育培训发展战略的重要组成部分。张详通过过硬的业务技能和良好的职业素养在大赛中荣获“模具压铸组一等奖”，中国人社部授予其“全国技术能手”称号。

获得奖项，张详坦言不是个人的功劳，而是公司培养的土壤，以及同事们的共同努力成果。自从数控车床取代了手工制造后，张详跟同事们在日常会积极分享职业培训课程、与团队成员共同制定企业人才战略计划和人才奖励机制。公司与广东岭南职业技术学院、华南理工大学等高校成立“教学实习基地”“压铸模具技术交流中心”。启新模具至今还保留着传统的拜师仪式，师徒采用双选的方式，车间现有师傅近50人，他自己带了6个徒弟，已经做到了组长一级。

张详坦言，现如今产品质量已经不是个人的事情，要靠团队的力量，传帮带是企业发展的后劲。在他的管理下，产品品质投诉同比下降50%，内部生产损失金同比下降20%，在生产效率上，他提出的快速“装夹”落地，让加工效率同步提升超过以往20%，节省“校表”“分中”时间。

今年，行业因疫情遇冷，启新模具仍保持满负荷的订单生产，这是企业品质口碑的最好证明。2012年启新模具进入新能源汽车铝合金零部件的项目开发，开始进军新能源汽车压铸件领域。公司提供从模具设计、制造、产品压铸、加工和装配等全套服务，业绩保持每年翻番的增长，产品间接供应各大知名主机厂（覆盖小鹏、北汽、江淮、长城、长安、吉利、东风比亚迪等），以及互联网造车新势力。

陈艳珊 追求特种气体最高纯度 打破国外垄断

◎职务：广东华特气体股份有限公司研发中心副主任

◎工匠印记：持之以恒，精益求精，参与制定多项国际、国家、行业团体标准。带领团队荣获专利46项，其中发明专利8项，多个工艺技术研发综合技术水平评价为国际先进。她作为主要研发人员参与了多个电子特气项目，产品填补了国内电子材料的空白，实现国内自主供应，让电子材料从受制于人到实现大量出口，提升了国产化材料的国际地位。

▲陈艳珊。

10年前，陈艳珊毅然迈入“特种气体”行业，开始了一段“极致气质”的追梦之旅——在实验室反复开展试验，她用最美芳华寻找99.9995%的特种气体至纯高度，打破国外气体行业垄断，助力公司实现了国内同类产品的进口替代，以精益求精、持续创新收获甘甜成长。

2010年，陈艳珊毕业进入华特气体公司，当时公司正在深入研发六氟乙烷。在全程参与研发的过程中，陈艳珊跟随广东华特气体股份有限公司的总经理、第一届南海大城工匠傅铸红学习，一心扑在工作上，查资料、确定工艺、开展试验、优化参数，仅精馏调试的数据就有几百组，重复而枯燥的实验很容易让人厌倦，但是她认为，只要目标明确，方向精准，就没有不往前跑的道理。

六氟乙烷是生产8寸及8寸以上半导体集成电路的必需材料，过去全部依赖进口。2012年，六氟乙烷开始量产，但是华特气体对产品纯度提升的要求始终没有停止。陈艳珊介绍，伴随着下游产业技术的快速迭代，对特种气体的精细化程度持续提高。目前，六氟乙烷的纯度达99.9995%以上，并保持产品质量长期稳定可靠，此项技术打破了国外气体公司的垄断，这一成就让华特气体成为特种气体行业当之无愧的行业龙头。

手机芯片上的线槽，宽度是头发丝的几千分之一，只能靠气体激光或电离产生的能量去加工，一部手机可能要用到华特气体生产五六十种气体……“你能研发出高纯气体之外，还需要具备高纯气体的检测分析能力。”陈艳珊介绍，公司曾在研发一种气体时，要对一种杂质进行定性，但是在国内找不到可以检测的机构，导致项目搁置了几个月，但是他们并没有放弃，直至找到一家国外检测机构能够完成该杂质的定性和定量。

近几年，华特气体保持着每年研发推出2—3种新气体的节奏。2020年，陈艳珊作为主要研发人员研发的“一种氨气的纯化系统”和“一种三氟甲烷纯化装置及纯化方法”两个专利，分别摘得了第七届广东专利奖金奖、第二十一届中国专利优秀奖。

陈艳珊坦言，现在华特气体需要突破的研发难题很多都是存在一定毒性或特别不稳定的气体，这让研发的难度越发大了。“光是研发出来不行，必须要保证稳定，不能是偶尔的稳定，是需要长期放在钢瓶中还能保持稳定。”陈艳珊说，目前公司研发的气体可供借鉴的参考资料极其有限，创新是必然之路。

经过近二十年的发展，华特气体母公司共有有效专利85件，其中包括发明专利18件，实用新型66件，外观设计3件。公司还主导/参与制定1项国际标准、37项国家标准、4项团体标准，均已发布，承担了国家重大科技专项中的《高纯三氟甲烷的研发与中试》课题等重点科研项目。

华特气体已在特种气体领域生产出高纯四氟化碳、高纯六氟乙烷、高纯二氧化碳、高纯一氧化氮、高纯八氟环丁烷、高纯三氟甲烷、稀混光刻气等20多个产品并实现了国内同类产品的进口替代，进入了英特尔、美光科技、德州仪器、海力士等全球领先的半导体企业供应链体系，同时产品出口50多个国家和地区，并获得海外大型气体公司的认可，是国内少数实现了产品出口的气体公司。

曾敏华 对标卓越 做全世界最好的饰面板

◎职务：广东耀东华装饰材料科技有限公司董事长

◎工匠印记：他干一行精一行爱一行，26年钻研饰面人造板制造，主导和参与制修订国家行业标准52项，研发制造出中国第一块用于家具制作的精准同步对纹饰面人造板，开创饰面板行业新时代。让高端人造饰面板不再依赖进口，是他的爱国赤子心，对标国际先进同行，是他一直以来的追求。曾敏华带领下的耀东华从制造向智造转型，立足于做中国最好的板材，同步世界，耀领中华是他的愿景。

▲曾敏华检查饰面板质量情况。

“我用最好的材料，最好的设备，最好的技术，立志要做世界一流的饰面板，做性价比最好的国产品牌。”曾敏华20多年前果敢放弃了“铁饭碗”，风尘仆仆投身商海，成就了南海制造传奇，也成就了南海匠人的佳话。数十年来，他专注于新材料、新工艺和新技术研发，曾带领公司研发出中国第一块双面同步对纹装饰板，不断填补了饰面板行业技术空白，把匠心匠艺融入到数字化智能化转型、制造业高质量发展的时代洪流中。

那是在上世纪九十年代初，改革开放的春风吹遍了大江南北，曾在国企工作的曾敏华跃跃欲试，乘着东风下海经商。1995年，南华装饰板厂正式成立，作为广东耀东华装饰材料科技有限公司的前身，曾敏华曾带南华做到了宝丽板销量全国第一，产品辐射华北、东北、西北，与中国林科院一起主导和参与制修订多项国家行业标准。

2005年，在德国科隆的一场展会上，曾敏华发现了一款天然实木质感的三聚氰胺复合地板，不仅具备了实木外观优势还有复合板耐磨、阻燃的材料性能优势，灵机一动，决定要来做家具。

想要作出仿石材、实木、皮革等质感的饰面板，对纹理清晰度的要求非常高，甚至需要做到凹凸的质感，依靠师傅经验已经远远不够了。曾敏华开始研究精准对纹的技术，买了多种实木木皮，还原其3D数据，研究并引进全球最先进的生产线。

2015年7月，双面同步对纹装饰板全球首发暨中国高端人造装饰板论坛上，由耀东华生产的中国第一块双面同步对纹装饰板正式发布，这也是近20年来饰面人造板短周期压贴技术的一个重大突破，开创饰面板行业的新时代。

2016年，企业在全球首创“红棉花”智能导电饰面板，融合供电、通信和装饰于一身，创新了木质饰面板基础材料的智能应用模式，填补了我国林产工业饰面板行业空白，荣获“中国林业创新二等奖”，经中国林产工业协会新品鉴定委员会鉴定达到国际先进水平。

现如今，曾敏华仍专注于饰面人造板新材料、新工艺和新技术的自主研发，每年都在不断提高质量标准，其对纹精准度可达±1mm，在质量和产量上均高居全国第一。2019年，全球板材制造巨头爱格集团主席迈克·爱格到访耀东华，他曾拿着一张精准对纹饰面胶合板感叹，耀东华这种板材的压贴技术，水平已超越欧洲。

现如今的曾敏华已有些许白发，但是他始终没有退出研发一线。“这不是木匠的时代，是工匠的时代，我们离不开数字化、信息化的技术手段。”曾敏华认为，智能制造才是企业高质量发展的未来。经过26年的发展，耀东华已经成为了维尚家具最大的饰面板供应商，客户涵盖欧派、好莱客、富力、碧桂园、万科等知名国内家居定制企业和房产企业。

李军 国内首创 将游泳池与SPA池结合

◎职务：广东水晶岛智能健康股份有限公司技术部部长

◎工匠印记：他传承航天精神，勇于攀登，敢于超越，科学求实，严肃认真，在SPA浴缸制造细分领域做到最好最强，研发出全国首个逆流游泳训练泳池，主导起草行业标准，主持开发近20个系列产品，带领团队先后获得实用新型和外观专利40多项、发明专利2项。敬业、精益、专注、创新是他的工作态度，为南海制造点亮时代“质”光。

▲李军。

从中国航空航天设计员南下创业，从制冷设备研发进入SPA浴缸制造细分领域，从一无所知到带队攻坚——精益求精、潜心研发、矢志创新，是广东水晶岛智能健康股份有限公司技术部部长李军不断征战技术高峰的航标与号角。

SPA浴缸制造的技术难度在于综合性要求非常高，不仅要控制好水、光、电的运转，还要保证产品适合户外高低温差等恶劣环境，对水质处理有较高的要求。更为特殊的是，该产品属于个性化产品，常要根据具体客户的定制方案做技术调整。

为此，李军经常为了解决一个技术难点加班至深夜，为了达到最好的外观效果，与模具师傅一起动手，反复修改，曾在短短4个月内完成了首台游艇缸产品的样机生产，至今仍是水晶岛的形象产品。

他利用自己在变频空调制冷技术方面的经验，将变频技术引入该行业，研发出国内第一台逆流游泳训练泳池，将游泳池与SPA池结合起来，一方面节省了泳池空间，另一方面可以让游泳者根据自己的体能速度调节逆流强度，感受不一样的游泳力度，并在高强度的游泳训练后能体会到SPA池的按摩体验，身体得以迅速恢复。该技术在水疗按摩智能控制、游泳训练力度调节和舒适度控制、节能等方面突破了传统的技术模式，其技术水平达到行业领先、国际先进水平。

11年来，李军带领水晶岛取得了多个国内的“行业首例”：首例高低温实验室、首例自主研发控制系统、首例建立完整SPA产品制造标准体系的企业……超严格的高低温实验使产品在零下20℃的低温和零上40℃的高温中都能正常运行，这意味着水晶岛的产品既可以去到寒冷的北欧，也可以进入炎热的非洲。

“技术经验不能跟着人走，过往失败或成功的经验应该成为公司每个技术人员的财富。”李军认为，信息化建设是制造业转型的必然，为此他带领团队建立全新产品编码系统，上线PLM物料系统、PLM文档管理系统、MES项目等，共享所有产品的工作流程、文件、图纸，使其一目了然，有迹可循。

一枝独秀不是春。李军在培养人才方面也有自己的一套方法，他认为在技术研发上出了问题没关系，重要的是找到问题发生的原因，确保后续不再发生。为此，他将每一次出现的问题及解决方案，做成案例，结合产品基础知识，做成一本题库。如今，这本“武林秘籍”已经有超300道题，包括选择、填空、问答等形式。题库是公开的，分享给公司所有技术人员，新入职的同事每3个月考2~3次，老员工也要不定时接受考试。

罗艳萍 推广健康养生理念 让良药不再苦口

◎职务：广东一方制药有限公司健康产品技术研究院副院长

◎工匠印记：她专注中医药事业27年，守正创新，精益求精，致力于将大健康产品做到“药品的功效，食品的口感”，用现代中药及食品技术，开发了100多个中药健康产品，获得发明专利10余项。对品质不将就是她的性格，持续追求卓越的她，犹如一束光照亮团队并点亮中药大健康产业发展方向。

▲罗艳萍（中）和同事在做实验。

10年前，罗艳萍进入一方制药工作，致力“让良药不再苦口”中药汤剂改革梦想，日夜求索、攻坚克难，将生产工艺做到极致，把包含着中华民族几千年的健康养生理念及其实践经验推向世界。

中药一定要自己煎熬吗？这是药科专业出身的罗艳萍经常在思考的一个问题。2012年，她进入广东一方制药有限公司任研发部经理，彼时一方制药正致力于中药汤剂改革，斥资上亿元建设专项实验室，面向全国招聘生物医药、中药学的顶尖研发人员，罗艳萍就是其中之一。

在熬制药变成中药配方颗粒的过程中，如何才能减少药效的损耗是攻关的核心。她和团队在提取、浓缩、干燥、制粒的过程中，不断尝试，带领团队深入一线，在充分调研后创新性研发出配方颗粒无糖膏方、外用膏剂等剂型。

在中药丸剂配方上，她利用中药配方颗粒生产优势，通过改变粘合剂成分，减少了药品服用量的同时让功效得到保证，并解决了中药重金属、农药残留等问题，让中医药传统剂型在海外市场获得认可。

在实践中她发现，即便是食用方便的中药配方颗粒，但是因为味道太苦了，仍然让人望而却步。如果能够把让中药大健康产品做到既有功效又好吃，那么就可以做到预防重大疾病、减轻老龄化及重疾问题的发生。

为此，罗艳萍带领团队经过几百上千次原料筛选和配方测试，依据中医九种体质特征及“清、调、补”的中医养生理论，开创性地研发了“一方九韵”系列体质调理产品，为了让“药”更好吃，多款健康果冻陆续面世，不仅口感好，且做到开袋即食、即冲即饮、携带方便等特点，让良药不再苦口。

“罗博士对产品的口感要求特别严谨，会经过成百上千次的调整，还会找不同类型的人群测试。”曹亚兰2012年来一方制药后跟随罗艳萍一起研发大健康产品。她对记者说，研发的过程是枯燥的，常常要经历3~5年的时间才有成果，但是罗艳萍精益求精的要求和耐心的教导经常能感动周围的同事。

在公司，她培养了一支以青年人为主体由多学科人才组成的创新团队，形成了良好的人才结构链，先后指导17名硕士研究生及10名本科生同事开展中药相关研究开发工作，多名同事先后成为公司技术骨干和优秀管理者。罗艳萍最大的职业梦想是希望能够尽己所能让中医药服务于国人健康。

罗艳萍用制药的标准研发大健康产品，不断精进、不断迭代、不断提升，她常说，质量关乎生命和健康，创新关乎发展和未来，在一方制药大健康产业的下个五年规划中，坚守诚信、铭记责任、锐意创新、协作共赢、追求卓越、坚守诚信，24个字被摆在最重要的位置。

文/图 珠江时报记者 陈志健