

“独门绝技”是这样炼成的

► 本报记者 张伟



5月13日,国务院新闻办公室在北京举行“新征程上的奋斗者”中外记者见面会,工业和信息化领域代表围绕“走专精特新之路 做大做强先进制造业”与中外记者见面交流。新华社记者 潘旭/摄

目前,我国具有专业化、精细化、特色化和创新能力强的专精特新中小企业数量已超过14万家。其中,专精特新“小巨人”企业超1.46万家,在我国大力推进新型工业化、加快制造业转型升级中的地位举足轻重。

5月13日,在国务院新闻办公室举行的“新征程上的奋斗者”中外记者见面会上,来自“小巨人”企业的5位代表,围绕“走专精特新之路 做大做强先进制造业”主题,讲述其怀揣产业报国的初心和决心,聚焦自主研发,攻克“短板弱项”,练就“独门绝技”的创新故事,生动展示了迸发强大生机和活力,新征程上工业和信息化系统的先进群体群像。

“我们要自主研发!”

江苏冈田智能(江苏)股份有限公司总经理陈亮,是一名来自江苏丹阳农村的企业创始人。在过去的15年里,他一直专注于一项使命:为中国机床装备装上自主研发的刀库技术。刀库,顾名思义,就是工业刀具的仓储中心,也就是机床的“弹药库”。当一台数控机床面临复杂的加工任务时,刀库能够将手动换刀转化为快速精准的自动换刀。

“我们要自主研发!”在无锡创业的初始阶段,当时整个行业面临进口刀库的高昂价格。2013年,陈亮毅然决定,带着所有积蓄回到丹阳创业。

“刀库技术的‘短板弱项’,是我们面临的最大挑战。”陈亮清晰地记得,2018年除夕夜,在

寒冷的车间里,他带领研发团队经过多次试验,终于取得重要突破。

“我们团队里的老师傅激动得像个小孩子一样。我们研发的刀库不仅性能好,而且实现成本大幅度下降。”陈亮说。

“有人问我为何如此执着?”陈亮说,“我坚信,制造业是国家的基础,总要有有人来守住这份匠心。”

“未来,我们将始终坚持将更多刀库的‘短板弱项’技术转化为‘杀手锏’。”陈亮表示。

走前人没有走过的路

广东中山康方生物医药有限公司(以下简称“康方生物”)临床运营资深总监夏梦莹,是一位新药临床试验团队的负责人。在加入康方生物后,她一共参与和负责过11个创新药物在全国范围的临床开发。

令她感到自豪的一件事是:目前康方生物已经研发上市的两款用于治疗胃癌及非小细胞肺癌的创新药,展示了很好的临床疗效,并被纳入国家医保目录。

夏梦莹讲述,“在双抗药物的研发上,我们走的是一条前人没有走过的路,双抗新药已逐渐成为全球药物研发的重要方向。”

夏梦莹介绍说,在肿瘤治疗上,传统的生物单抗药物只能作用于一个关键的疾病治疗靶点,这在疗效上会有一些局限性。康方生物研发的新一代双抗药物,可以同时作用于两个疾病关键靶点。这是一个1+1>2的方法,既可以提

升药物的疗效,也可以提升用药的安全性,使得药物拥有治疗十几种肿瘤疾病的潜力。

她举了一个例子:康方生物研发的一款用于治疗非小细胞肺癌的双抗新药,目前已经在一项Ⅲ期关键性临床试验中,对比国际标准治疗方案,实现疗效接近翻倍。

坚持长期主义和工匠精神

浙江嘉兴佳利电子有限公司研究院副院长童建喜所在的细分行业是5G通信核心器件的重要分支——微波陶瓷材料和微波元器件。

2006年博士毕业后,怀揣为行业做一点实事的决心,童建喜扎根企业研发第一线18年,成功开发出10余款陶瓷材料。这些陶瓷材料均在5G通信、网络通信及消费类电子等领域实现了大批量应用。

2019年年底,童建喜带领研发和保障团队一起紧密合作,进行技术攻关,在6个月的时间内完成了5G基站元器件材料开发及100多款新产品的研制。目前,这些产品均得到批量稳定化应用。

“作为技术人员,面对每一个难题,都是一次改进和提升的机会。”2022年,一款新型车载通信器件开发,成为摆在童建喜团队面前的一道技术难题。他立即组建技术团队,开展陶瓷器件材料从理论可行到技术可行验证。

经过300多次试错,该项目的最终关键性能指标基本达到预期目标,说明技术可行。但又碰到了新问题:材料烧结温

度始终偏高20摄氏度。这意味着,材料无法满足产品制造要求,研发又陷入了僵局。

后来,该企业通过设立博士后工作站,引入一位高分子专业人才,继续进行材料开发,并提出创新的技术方案。最终,突破了材料研发工作从理论可行到制造可行的“最后一公里”。

“作为专业技术人员,我们要始终面向行业的发展方向。”童建喜认为,人生就是不断学习、不断成长的过程。他建议,年轻人要树立长期主义理念和工匠精神,厚积薄发。

成为时代潮流的追光者

“芯片老兵”“储能新兵”“跨界创客”,上海纬景储能科技有限公司联合创始人、董事长葛群,身上带着3种“标签”。

他曾在芯片行业工作近30年,后跨界进入了新型储能行业。为什么跨界?

葛群说,其父曾是“两弹一星”的科研工作者,受其影响,他认为,报效国家和民族,从来就不是一句空话。

“当看到中国能源转型‘箭在弦上’,AI和算力发展亟需电力支撑,长时储能亟待突破,我觉得可以做一些力所能及的事情。”于是,葛群义无反顾地带领团队,把过去在芯片行业多年积累的经验带入新型储能行业。

“把芯片行业对于成本效率、良率的极致追求及经验积累,跨界融入储能行业,让储能技术快速突破,这是我们团队能有所作为的地方。”他说。

用过去所积累的经验和方法,赋能新型储能行业。目前,该企业用AI创新技术研发、创新新材料,管控生产线和供应链,储能的度电成本从原来大约0.5元降低到目前0.4元左右。

2018年至今,跨界7年,坚持的最大动力是什么?葛群坚信,绿色低碳是一条正确之路。“我们所做的事情符合国家长远发展的方向,这是我们坚持在这一行业深耕的主要动力。”

“我们现在处在一个计划赶不上变化的时代。学习新技术和适应新变化,不再是选修课,而是必修课、是必答题。”葛群建议年轻人,要成为时代潮流的追光者,要把自己个人发展的坐标和整个国家的发展方向对标。

“那些真正重要的事业,并不只存在于‘热搜榜’,而是在需要不断投入、静静攻关的地方。”葛群欢迎更多的年轻人加入新型储能这一先进制造领域,因为,“面向未来的制造业,所有的投入不仅仅是年轻人发光发热的亮点,更是为国家蓄力”。

处理好每一处技术细节

北京微纳星空科技股份有限公司(以下简称“微纳星空”)机热工程部卫星总装工艺工程师杨兴德负责该企业合成孔径雷达卫星的总装工艺工作。

微纳星空专注于卫星整星研发和制造,涵盖的卫星种类很多,从10公斤到1000公斤的平台都覆盖。这也给总装工艺带来很大挑战。

从最初的机械加工工艺师做起,杨兴德深耕航天领域20多年,在机械加工、电装、电缆、装配、工装设计等方面都有深厚的理论基础和型号工作经验。同时,作为参与很多卫星型号研制工作者,每当一个型号立项之后,除了完成相关的基础性工作,他还与骨干成员一同进行技术攻关。

具体地说,杨兴德负责的卫星,主要是给地球装上“透视眼”,能穿云透雾,进行全方位的观测,在国土监测、应急救援等领域起着关键作用。

他的工作主要是确保卫星从图纸到实物的完美转换。简单地说,就是当一个型号完成立项后,要进行生产方案的规划,包括整星电缆怎么走线,使用什么样的工装吊具,总装流程怎么安排,先装什么,后装什么,什么时候测试,什么时候试验等,涉及几十道工序、几百个测试项。

“每颗卫星有不同的外形、不同的载荷,各种参数各不相同。要实现星箭的顺利分离、机构的正常展开、卫星的正常工作,就需要严谨细致地处理好每一处细节,否则就会失之毫厘、差之千里,一切努力功亏一篑。”杨兴德说。

多年来,杨兴德带领团队严守本职岗位,参与多颗卫星总装,突破和实现多个“国内首颗”。比如,泰景四号01星,是国内首颗X波段商业遥感卫星。

“每当我仰望星空,知道自己亲手打造的卫星正服务国土监测、减灾救灾等,这种职业自豪感就油然而生。”他说。