■周振在公司的文化展厅 彭新启/摄

致敬新时代 南粤工匠

什么是质谱仪?“不同物质由不同分子组成,如果能测得这些分子的质量,就可以把它们分别开来。这时候就需要一种叫‘质谱仪器’的工具。”近日,广州禾信仪器股份有限公司董事长周振在接受记者采访时表示,为了打破国外质谱仪市场垄断的局面,他在这个行业已深耕整整30年。

广州禾信仪器股份有限公司董事长周振:

深耕30年 造中国人自己的质谱仪

■全媒体记者 彭新启 通讯员 鲁凤慧

谈研发 要打通“产学研”通道

20世纪90年代,在德国深造的周振研制出垂直引入式飞行时间质谱分析器,分辨率达到20000,为世界最高水平。2000年,他成功将高分辨技术引入国内,使中国成为目前世界上少数具有高分辨飞行时间质谱仪研发能力的国家之一。

30年来,周振认真做到了一件事:把质谱仪研发技术实现产业化,打破了国内质谱仪市场一直为国外公司全盘垄断的局面。“实验室研究的技术成果必须转化为生产力,而我之前在高校从事质谱仪研究,如今做中国人自己的质谱仪,成为一名企业家。”周振自豪地表示,自己用了30年将“产学研”通道打通了,并成功将技术成果转化为具体的产品。

在周振看来,任何科学发展,都需要质谱仪器的支撑。“质谱仪器的研发,更是一个国家科技水平的体现。”周振说,“如果没有自己研发的质谱仪器,在对方质疑某产品的某些物质含量超标时,自身是没有发言权的,只能用对方提供的数据说话,这会使得我方在交易的过程中处于弱势地位。”

1998年,周振获得厦门大学分析化学博士学位,两年后又获得德国吉森大学应用物理学博士学位。之后几年,周振往返德国、美国和中国三地,在德国重离子加速中心、美国阿岗国家实验室做博士后研究工作,同时在国内开展质谱仪产业化试点工作。

2004年夏天,周振回国创业,当时国内自主知识产权的飞行时间质谱仪产出基本上是“零”。在周振看来,质谱仪研究技术难度高,市场应用范围比较专业,研发周期长,极少人愿意投入。

在广州开发区创立企业时,他拿出了自己仅有的10万元积蓄,要求企业第一时间将自己在研发的飞行时间质谱分析器,整机做出来。仪器里面的每一个螺丝、螺母、导线、机械电子真空、仪器控制软件,全由周振一手完成。他跟研究生一起用了4年的时间才做出一台实验样机。“一台机器涉及零件800个,整个产业涉及机械、电子、物理、化学、光学、自动化控制、软件等多个专业,属于技术密集型产业。”周振说,这些专业知识他都钻研过,这为技术成果转化为产业奠定了基础。

■禾信公司研发出全球首创的高时空分辨VOCs走航检测系统 受访者供图

谈生产 必须在传承中不断创新

“一款PM2.5飞行时间在线源解析质谱监测产品成功研发投产,用了10年时间。”周振回忆道,“2002年,我带领5名学生开展前期调研。2006年开始制造,2013年推出市场。”

“做这件事真的是太难了,太累了。”黄正旭和高伟是周振最早带出来的一批学生,目前两人分别在公司担任研发总监和营销总监,一路见证了周振的创业路程。“最大的感受就是坚持,周振董事长每天睡眠时间应该是在5到6个小时。研发推出一款产品的周期漫长,最快都要7年。”2017年,他们又推出了一款花了七八年时间自主研发出的快速微生物鉴定质谱仪,可用于蛋白质组学、代谢组学、基因组学、药物、聚合物等分析领域。

如今,禾信仪器已全面掌握具有完全自主知识产权的飞行时间质谱核心技术和全套装配工艺,多项质谱技术及产品填补了国内甚至国际质谱领域与高端环保仪器行业的空白。公司生产的“蓝天保卫战”的重要“武器”——用于空气检测领域的在线单颗粒气溶胶质谱仪,可以在1秒钟测量到空气中几百种污染物质,甚至可以放在一台车上巡航测量,快速画出城市污染情况“地图”。

谈人才 企业家要发自内心重视技术

“作为高科技企业,要通过增加研发投入和完善自主创新机制,让技术人才焕发活力。每年我们对技术研发的投入占总收入的30%,对技术人才培养投入占总投入的50%。禾信并非不赚钱,只是我们每年都把大部分的‘收获’转化成驱动企业继续向前发展的‘燃料’。”周振感叹,“我坚信,只要我们持之以恒,将来一定会获得超出预期的、美好的回报。”

2018年10月24日,习近平总书记来到广州经济开发区科技企业加速器视察禾信仪器公司时说:“民营企业对我国经济发展贡献很大,前途不可限量。”这给周振打了一针强心剂。“习近平总书记肯定禾信仪器是中小企业也能办大事的典型企业代表。”周振感慨地说。

从2008年到2018年,由周振带领的禾信质谱仪已登上雪龙号进行南、北极科考,是雪龙号上唯一的高端国产科学仪器。在考察的过程中,该设备在全球首次获得海洋生态在线数据,解释了CLAW假说。在“蓝天保卫战”中,禾信的质谱巡航车可1秒测定几百种污染物,每年可为国家节约数百亿元的防治费用。

目前,禾信已组建起一支“在民营企业中水平较高”的人才队伍:在公司的全部职员中,本科毕业者约占七成,拥有硕士以上学历者近三成;在公司的研发部门中,10%的成员拥有博士学历。此外,经过多年的投入,禾信在自己的团队中培养出了一批能力优秀的质谱科研人才。在他“构建质谱行业生态——推动行业发展”的计划中,周振明确列出了创建博士后科研工作站;与高校联合培养博士、硕士;建立国家级行业实训基地,打造“行业黄埔军校”这三个目标。周振表示,技术人才队伍建设的关键在于企业是否重视技术。

近年来,周振一直在进行质谱领域的人才培养,先后在中科院广州地球化学研究所、暨南大学等国内多所院校当教授,培养了几十位研究生。如今,在周振的带领下,禾信成为中国第一个规模化正向研发的专业质谱仪器制造企业,在国内质谱领域排名第1、全球排名进入前15。“排在全球前6名的质谱仪器生产企业,占据了全球80%的市场。”周振说,“国外一个企业一年的研发的投入资金,是我们国家5年投入资金的总和。希望相关部门在质谱技术的研发上,给予更多的政策倾斜。”周振说。

谈工匠精神 一个零部件可以钻研一辈子

“一个一个螺丝做出来,一个领域从无做到有,然后用一个个零件,每一分钱,去一点点建立市场,把质谱仪器的中国品牌概念建立起来。”周振认为,搞质谱仪器研究,它的一个离子源、一个质量检测器,甚至一个零部件就够一个人钻研一辈子。以前根本就没有人会认为中国可以有自己生产的质谱仪,并且还可以卖出去。

周振认为,技术是企业发展的根本。而技术靠一个又一个名副其实的工匠在每个产品的精雕细琢中干出来。“而工匠精神的回归需要政府、企业、高校、媒体等各方正面引导每个人一辈子只钻研某一技术领域,让每个个体成为一个品牌。”