

韩绍伟:让芯片变生产力

长江日报记者占思柳

对于即将迎来61岁生日的武汉梦芯科技有限公司(以下简称梦芯科技)董事长韩绍伟来说,2025年是令人欣慰的一年:这家员工不到200人的公司,自主研发出了首款基于北斗系统设计的高性能芯片,让中国卫星导航系统丢掉了GPS的“拐杖”。

抓住时空主权

12月22日,长江日报记者在光谷北斗大厦,见到了一头浓密黑发和笑呵呵的韩绍伟。

2010年以来,韩绍伟带领公司研发了几颗关键芯片:

——2010年,研发出首颗具有自主知识产权的卫星导航芯片,实现国产北斗芯片“零的突破”,被中国国家博物馆永久收藏。时任北斗卫星导航系统工程总设计师孙家栋院士评价:“为中国人争了一口气。”

——2015年,发布首颗40纳米高精度芯片,定位精度达到3毫米,并做到了低功耗、低成本。

——今年6月,发布他“最为骄傲”、被刘经南院士评为“颠覆性”产品的“单北斗2.0”芯片,一颗仅红豆大小,性能却全面提升,彻底摆脱GPS这个卫星导航系统的“拐杖”。

过去20多年,国产多系统导航芯片一直依赖捕获信号强的GPS系统,先搜GPS信号,再搜北斗信号。

“GPS关了怎么办?没有GPS这个捷径,北斗就没法工作了吗?”韩绍伟说。2023年,我国开始推广“单北斗”。有人认为这破坏了兼容互操作原则,韩绍伟立场坚定:“这涉及时空主权问题,在技术上受制于人,就失去了主动权。”

“单北斗”设备推广困难。关掉GPS,信号搜索时间变长了,遇隧道、山路、遮挡,有时信号还会中断,“有点像从摩托车变成了自行车”。

如何让“单北斗”芯片拥有高性能?韩绍伟带领70名研发员工,开始与时间赛跑。

今年4月2日,经过一年多时间研发,芯片进入“试点亮”环节。

十几个人叠罗汉般围挤在一个工位前,盯着屏幕……然而,调试器接不上,CPU跑不起来。研发副总王奇君告诉记者,当时心里闪过一丝不安:“怎么点不亮?不会失败了吧?”

“不可以失败。一次流片(设计好的芯片送往工厂制作),成本就是1500万元;一颗芯片研发,花费过亿元。”项目经理李杰说,“不只是钱的事,这一行竞争激烈,技术迭代很快。如果断掉一代,意味着这两年的时间浪费了,你就跟不上了。”

终于,伴随着一组经纬度坐标数据生成,大家齐声欢呼:“定位了!”

“来,给它改成双系统,把GPS加进去。”现场记录的视频里,所有人脸上都带着憨笑。那是自豪与梦想成真的一天。全体员工在群里竖“大拇指”,大家知道,公司干成了一件了不起的事。

在外出差的韩绍伟,也时刻在线关注着进展,每隔几分钟,员工就会向他汇报情况。“说不紧张,那是假的。”记者问:“有可能失败吗?”韩绍伟斩钉截铁:“不可能。我做了20多年,没有一次到这个关口失败过,我有百分之百的自信。”

6月26日,梦芯科技发布这套“启梦IV”和“逐梦”芯片,闯入了“无人区”:基于北斗信号特点来设计的这套芯片,捕获信号速度跃升20倍,冷启动时间小于5秒,功耗降低40%,同时兼容全球四大卫星导航系统。

刘经南院士说,这对国家将来的时空信息安全起到了支撑和推进作用。

韩绍伟介绍:“看起来是芯片的成功,实际上意味着北斗系统能力的全面提升。北斗本身在抗干扰和防欺骗上有优势,灵敏度和响应速度一提高,就全面超越了GPS系统。”

科学家变成企业家

有专家不相信梦芯科技能“一次成功”。记者问韩绍伟:“自信源于哪里?”

韩绍伟答,芯片不像软件,做错了可以再改。一代芯片的生命周期为3—5年,设计不能有误。“很多事都要想在前面。”

在芯片验证环节,梦芯科技团队设计了10万个应用场景,8台电脑同时跑测试。“打比方说,已经跑到第89999个场景,这时发现了1处错误,那么就要重来,从第一个场景开始跑起,确认不错过一个漏洞。”韩绍伟说。

一位研发人员解释,设计“单北斗”芯片,由于关闭了其他系统,卫星观测量少,有点像炒菜时,下锅菜只剩下了1/4,这时就要想办法,找到最好的白菜、萝卜,炒出一盘好菜。这就是从数量有限的信号中,得出精准、灵敏、稳定的定位数据。

韩绍伟17岁考入武汉测绘学院(武汉大学测绘学院前身),28岁被破格晋升为副教授,一年后出国继续攻读卫星测量专业博士学位,几乎每两周就发表一篇论文。他35岁放弃博士身份,入职导航芯片国际公司,一路做到首席科学家、副总裁。

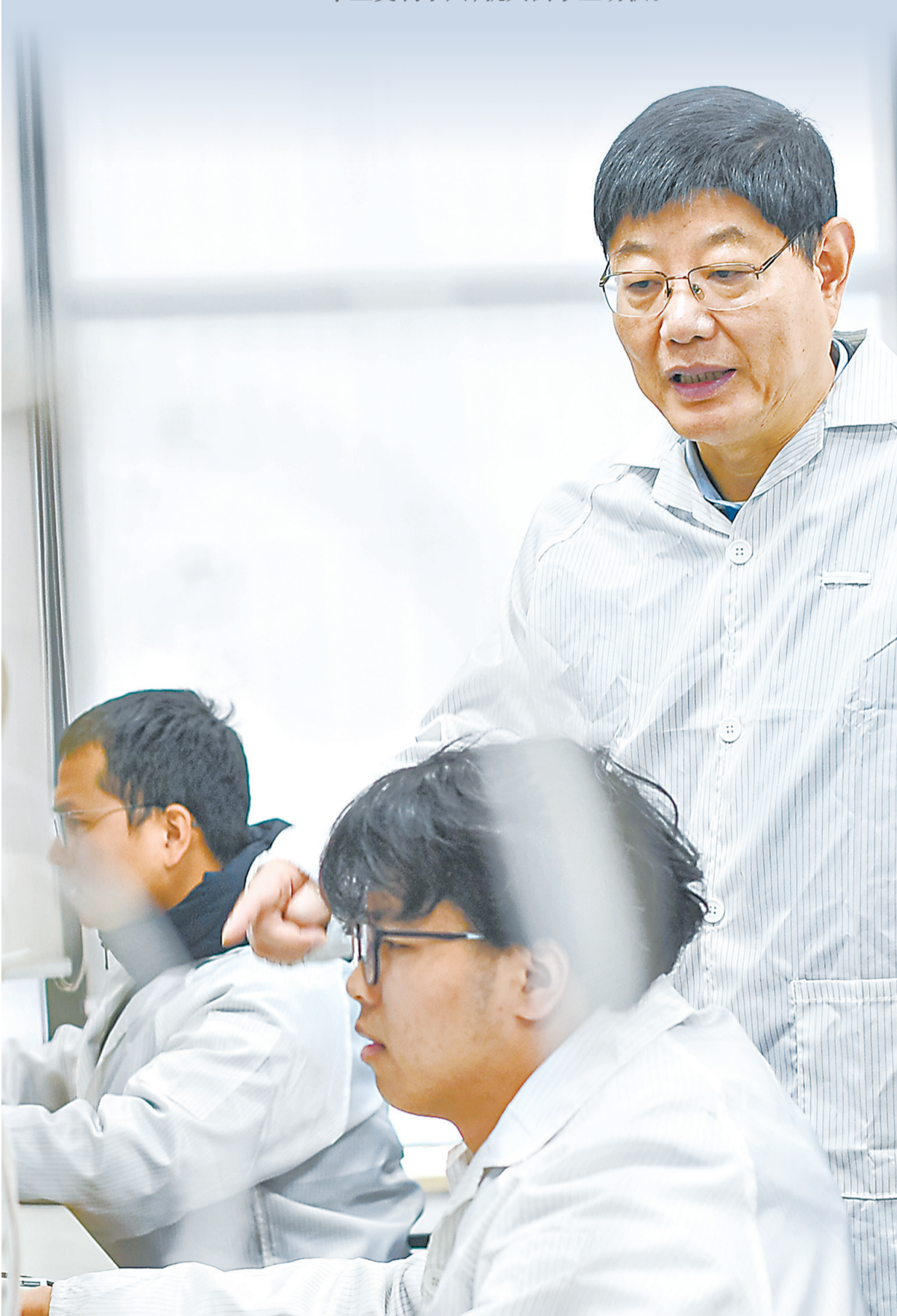
这一路,韩绍伟都在“学好本领,投身祖国北斗卫星导航建设”的准备中。44岁时他只身回国。

回国后,韩绍伟被北斗大系统建设者的精神感动——“晚上讨论到转钟是常事”“他们都是自发的,干劲十足”“中国的北斗速度全球最快”。

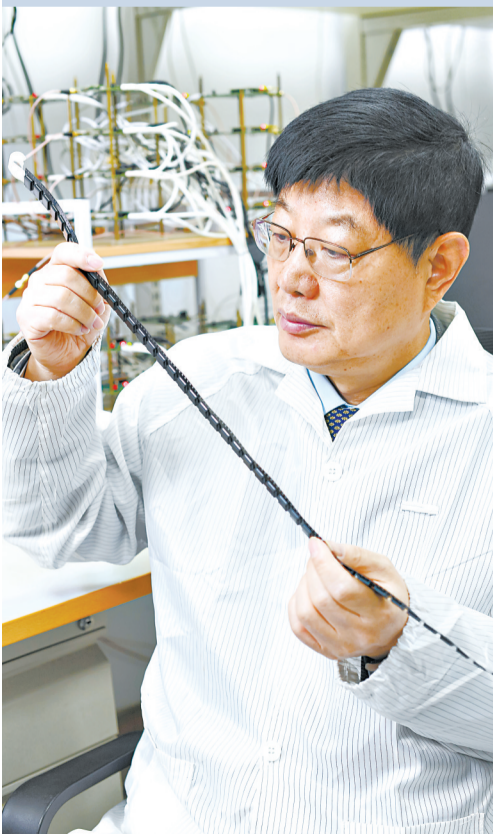
回武汉创业,是受母校恩师的召唤,也得到湖北省、武汉市给予的支持。“我们虽然是一家民营企业,但获得的国家级项目有一长串。”通过“揭榜挂帅”,梦芯科技与各种所有制的企业和单位竞争,获得多笔研发资金。

“别人当总经理就行了,我还要把一半的精力用于研发。”记者注意到,梦芯科技上下不叫他“韩董”或“韩总”,都叫他“韩博士”。

“GPS关了怎么办?没有GPS这个捷径,北斗就没法工作了吗?”2023年,我国开始推广“单北斗”,韩绍伟立场坚定:“这涉及时空主权问题,在技术上受制于人,就失去了主动权。”



韩绍伟带领团队成员在做测试。



韩绍伟对公司研制的产品非常自信。



韩绍伟在检查生产的芯片产品。

本版摄影:长江日报记者史伟 实习生高云鹏

这是在一次次技术讨论中形成的默契。韩绍伟说,自己的名片上原先印的就是“绍伟”,后来“年纪大了,没人敢叫”,但如果被称为“韩总”的话,“那还怎么讨论问题?”

侯伦工作刚3年,他去汇报工作时,韩绍伟问了很多问题,提醒他“想清楚”,“行或者不行,先推一下,论证一下”。

韩绍伟说,不断提问会让员工觉得“是自己想出来的”,能快速独当一面。遇有问题时,他则亲自下场,全程在线。

“在梦芯科技,不需要花哨的管理手段,技术过硬是第一。”王奇君说。团队不定时封闭搞研发,工作场地是健身房:一间四五十平方米的大屋,几张长桌,十几名核心人员,随时交流,一天工作15小时。“能坚持,主要是大家觉得在做的事有意义。”

实干是这家公司的品格。在研发讨论时,韩绍伟要求所有人平等,自己也“就是个技术人员”。只要是对的,使劲吵都没问题。“如果你证明我错了,那我太高兴了!”一些“不听话”的员工,由于能创新,反而很快升职加薪。

一名资深技术人员曾来找他,说:“这几个人不听我的,你给个经理的职位吧。”韩绍伟回答:“你要是有能力,你会说服他们。用头衔压人,就会被人信服吗?”

新人与经理技术意见不合时,他会让“两个路线”同步PK,大家一起看客观指标,结果论胜负。如果新人胜出,经理必须配合新人来做。

做企业和搞科研不同:“在学校,你做一百个实验,只要有一个成功,你就能写一篇论文。但在企业,做一百个实验,只要有一个是错的,这产品就不合格。”

从韩绍伟的住处到公司,路上只有3个红绿灯。除了每天抽空在办公室“举铁”,他的时间被工作占满,刷牙时都在想芯片,洗澡时也在琢磨。

创业10多年,韩绍伟也反思自己的短板:“不擅长讲商业模式,不会‘吹牛’。我以前都不理你们(记者)。现在也开始跑客户,推广产品。”

科技企业最大的难题是创新研发周期长,初期不赚钱,但又必须培养高精团队,报酬不能低。

有业内人士评价韩绍伟:“国内一半的北斗芯片领域人才和技术都与他有关。”

这是很高的评价,却内含苦涩。“国内哪个顶尖公司没挖过我们的人?”韩绍伟笑着对记者说。最严重时,一个部门的人都被挖走。有员工跳槽前说:“人家给几倍工资,我真是没法拒绝。”

对此,韩绍伟虽无奈,却又硬气:梦芯科技的竞争力在于“永不停歇的创新能力”。“人家可以挖我们的人,可以抄我们的过去,但抄不走我们的未来。”

需求是创新之母

“万物互联,如何让万物有序运转?如果芯片出了问题,一个智能社会随时可能瘫痪。”韩绍伟说。

王奇君毕业于北京大学微电子专业,几年前接到韩绍伟邀请加入梦芯科技的电话,当时他已跳到人工智能行业。到梦芯科技,“肯定降薪”。“但韩博士想做一件比较大的事,决心很大。”这令他心动。

意见冲突常有。比如,是面向最尖端技术,还是兼顾中低端市场?

“韩博士希望能兼顾所有场景。在这个压力下,我只能绞尽脑汁,尽力满足他的愿望。”王奇君说。

韩绍伟对记者说:“这不是我的愿望,这是市场的愿望。”

2014年,他在业内一次会议上提出:到2020年,现价几千美元的高精度板卡(模组)会降到20美元。现场一片哗然。

韩绍伟感到,智能化社会已经到来,“硅基生命”将存在于每个人的生活里。在这样的社会,芯片要实现从给人导航到给物导航的转变。

给人导航,低精度就可以;给物导航,必须达到测量测绘级别。几年前,一台高精度接收机,价格十几万元,如果装在无人机上,谁也用不起。

功耗大也是拦路虎。贵州山区的一个监测项目,由于当地“天无三日晴”,雨一下一个月,太阳能电池板没电。

“你得装多少电池做多大工程才能满足监测需求?因此,我们必须‘既要又要还要’。需求是创新之母。”韩绍伟说。

2015年,梦芯科技推出首颗40纳米芯片,精度达到可用于监测山体滑坡的3毫米,一个点的监测费用由此从10万元降到几千元。

2017年,青桔单车找韩绍伟合作“电子围栏”,并算账:“一辆车最多只能加几十块钱成本,这样才比用人划算。”

按此需求,梦芯科技将高精度芯片从几千元的价格水平上降下来,且功耗低到可以装在自行车锂电池上。该芯片后续应用到多个共享单车品牌。

“希望有一天,生活里用的智能体全部被我们的芯片赋予时空感知能力。不过这个愿望,我这辈子可能还实现不了,但我们可以一代代人干下去。”在韩绍伟看来,芯片是未来社会的基石。

“只有企业创新,才能改变世界。”交谈中,韩绍伟抓起15公斤重的一对哑铃,边做边向记者能否“哑铃侧举”。办公室里还有一张仰卧式坐床,员工来汇报工作,有时会碰见他做自己编的操——为了“活得更久点”。

记者问:“打算什么时候退休?”韩绍伟爽朗大笑:“没有实现‘两个一百年’奋斗目标,不退休!”他算过,中国实现第二个百年奋斗目标时,他84岁。“干到那一年,完全没问题。”