



杨光军

华虹集团嵌入式存储器研发团队技术骨干

“嵌入式存储器创新工作室”负责人,2018年该工作室被评为“上海市职工创新工作室”

谈到合作,杨光军认为这涉及国内芯片行业的难处:“较难形成闭环,也就较难形成良性循环。芯片设计、芯片制造的公司,需要通过终端的大量应用之后,才能发现问题,进而改进技术和工艺。早期,国内芯片业刚刚建立时,这是几乎无法做到的,因为国产芯片公司较难取得信任,被视作风险较高。这就导致这些公司缺乏数据,对于改进无从下手。好在随着行业的发展和完善,这种情况正在逐渐得到改善。”

不过,国产芯片的创新与发展,依然道阻且长。当人们说起“国之重器”,往往想到的是火箭、大飞机和航母。而在杨光军看来,一颗小小的芯片,这颗中国“芯”,也是“国之重器”。在许多领域,我国的生产自主化率达到99%,甚至更高。这一令人可喜的数据背后,却是不得不承认和面对的残酷现实:没有实现国产化的那“1%”,往往是最难的芯片,其技术还被牢牢掌握在外国人手里。“现在,我和同事所为之奋斗的,就是去解决这1%的问题。让所有的卡片和设备,都跳动着中国‘芯’,再也不受外国人的限制,这是我们的梦想。”

“

未来芯片不会作为一个个体存在,它一定会与软件进行整体协作。目前中国最大的芯片供应商海思,能够在近十几年里发展迅猛,能够研发出广受好评的麒麟芯片,正是因为它与系统结合在一起,能够不断地通过系统反馈得以优化。因此,芯片制造领域相对来说比较独立,但是从芯片的整体发展来说,它将来一定会与系统,与软件结合,形成协同发展。

除了对创新点不懈追求外,未来的科技发展会更追求自由。现有的许多人类所做的工作,将在未来被具有更强逻辑思维和操作水平的电脑和AI替代。到了那时,人类最无可被替代的,就是大脑。好在,大脑能做的事很多,它非常自由,具有无穷的想象力和创新能力。所以,未来的科创会慢慢地与艺术完美结合,需要依靠灵感。比如,如何用科技表达出人类看到湛蓝天空,读到优美篇章时的感觉和心情?”

”

## QA 生活周刊 × 杨光军

Q: 你如何定义科创精神?

A: 首先,科创是打破常规的,要具有创新精神。创新意味着我们会去做和以往不一样的事,甚至是背道而驰。所以,创新带来的最大困难是其未知性,它会带给个人、家庭、公司未知的风险。我们必须具有抗风险意识和能力,要有担当。此外,仅仅有了创新想法也是不够的,我们要有实干能力,把创意落地,进行转化。这就要求我们必须脚踏实地。科创是非常严谨的,来不得半点马虎。

从这两点来说,科创精神与工匠精神也是有重合之处的。所谓工匠,就是要在所处领域里不断创新,以及不断精进技艺,才能对得起匠人的称呼。

Q: 之前在和国外科创人员共事的过程中,你是否发现他们思维上的特别之处?

A: 他们的工科思维较强,在工作、科研时,就好像一台台计算机,按照“1234”的步骤一步步执行下去。以嵌入式存储器为例,我们可能会觉得,技术上要从130纳米突破到90纳米,实在是太困难了。而如果用工科思维去考虑,事实上复杂的问题是可以被逐层分解,转换成简单问题的。所以外国人在思考问题时,想的不是难与不难的区别,而是应该如何一步步解决和推进,再据此执行。

正是由于这种强工科思维,决定了他们对事物的认知也和我们有所不同。以写专利为例,由于他们是按照“1234”的步骤进行,所以在任何一个步骤,他们发现有创新之处,都会写成专利。而中国人的做法往往是,要等到整件事情做完后,才对整体写专利。为什么早期中国人总是吃亏? 因为我们会产生疑问:这也可以写专利吗? 但在外国人看来,这却是一个很重要的步骤。哪怕只是一个微小的改进,都值得被保护。

Q: 有什么工作中的方法,可以分享给读者吗?

A: 刚进入华虹时,我受命设计一个芯片。我记得完成当天是12月25日,实验室里只剩下我和测试人员。我突然发现它没有任何功能。经过反复测试,我确认它的确有问题。幸好,我在工作中养成了一些习惯。当工作无法被继续推进时,我就不会继续“纠缠”。于是我回家好好泡了个澡,果然想到了应对之道。

洗澡或是游泳,是我缓解大脑、舒缓压力的办法。之前大脑已经非常集中、持久地思考某一难题,过于疲惫。通过这样的放松,思维逻辑会回复到清晰顺畅的状态,我也就易于产生灵感,找到解决办法。