

杨澜对话魏少军、赵伟国： 一年进口 3120 亿美元芯片 意味着什么？

■ 丁广胜

9月11日，网易科技和杨澜联合推出的节目《致前行者》第二期《中国芯片，路在何方？》正式上线。杨澜对话清华大学微电子所所长魏少军教授和紫光集团董事长赵伟国先生，讨论中国芯片的发展之路。魏少军、赵伟国和杨澜就中国发展芯片如何做到自主可控、并购是不是有效手段、人才方面如何解决等问题进行了深入讨论。



※ 魏少军

1984年在清华大学电子工程系（原无线电电子学系）获工学硕士学位，现任清华大学微电子所所长

※ 赵伟国

1985年考入清华大学电子工程系（原无线电电子学系），先后获本科、硕士学位。现任北京健坤投资集团有限公司董事长，紫光集团董事长

3120 亿美元巨额进口额背后：要开放还是要自主？

一组 2018 年的芯片进口额数据引起了业界广泛讨论。

来自国家海关的报告显示，去年中国进口芯片 3120 多亿美元，相当于石油、钢铁、粮食进口的总额。一时间，业界哗然。

大家从数字中解读出了危机，也涌现出很多疑惑：这组数字意味着什么？中国芯片为什么需要进口这么多？一旦芯片断供，相关信息产业是否停摆？芯片领域是否能完全自主可控？

一连串的问号抛向空中。

魏少军、赵伟国和杨澜就“3120 亿美元”进口额进行了解读。

“进口额应该分开看，它背后实际上体现了中国是世界电子信息产品生产大国的事实。我们生产了全球 90% 的电脑、90% 的手机、90% 的家电……”魏少军认为，这么庞大的生产量，需要大量的芯片，进口额如此之大不难理解。

魏少军解读说，另一方面，全球芯片去年生产总量约 4688 亿美元，中国进口 3120 亿美元，占比 2/3。进口芯片中，1580 多亿美元被中国本地用了，还有 1600 亿美元左右的芯片装到整机中又出口了。同时，中国本土一年还生产了大概 370 亿美元的芯片。

“中国实际上真正用到的进口芯片只占进口额的 40%，这是中国融入全球化的重要标志。”魏少军说。

3120 亿这个数字背后，一方面说明中国是信息产业全球化不可代替的部分，另一方面，说明中国对芯片依赖严重。赵伟国在访谈中表示，这对中国集成电路企业是机遇也是面临的危机。“这关系到 20 万亿的电子信息产业的安全，我们还被卡着脖子。同时也说明中国芯片企业有着广阔的发展前景。”

中国芯片业该如何发展？是否需要实现完全的“自主可控”？这个问题持续困扰着业界。特别在今年的国际经济大背景下和华为事件后，中国芯片业的发展被提到前所未有的高度。

魏少军认为，在目前的大环境下，中国芯片业发展需要有“战略定力”，不能被别人牵着鼻子走。一方面要大力发展自主芯片业，另一方面要持续开放合作。他认为闭关锁国的历史证明，自我封闭意味着落后和倒退。融入全



球化，多交朋友、开放合作，路才能越走越宽。

“中国人有一句话我听过很多次，而且被一些人奉为圣明，但我认为这句话错的，那就是走自己的路，让别人无路可走。”

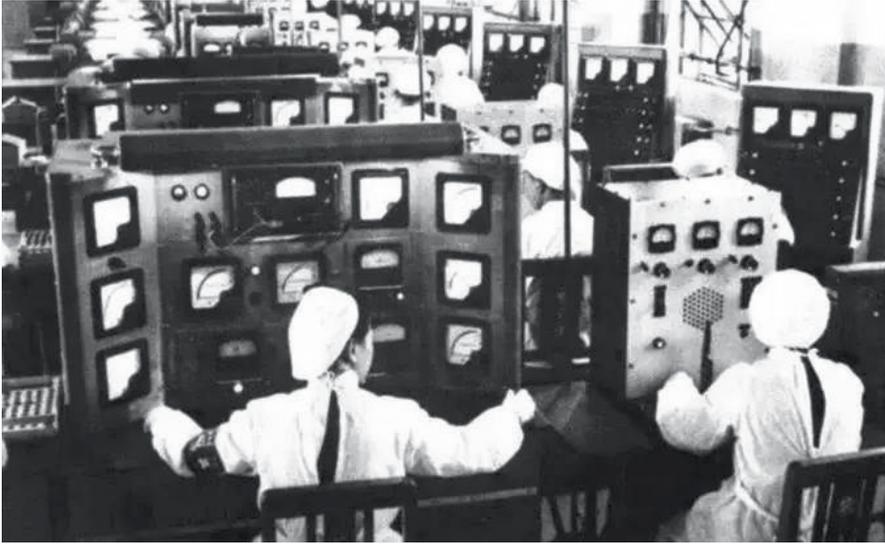
在魏少军看来，集成电路产业链条长且复杂，并不需要所有的环节我们都自己做，有些环节只掌握核心技术就可以了。作为企业家，赵伟国也发表了类似的观点：“第一，我们能做的尽量做好；第二，我们要尽可能和别人紧紧地拥抱在一起，缠斗在一起，你想甩我都别想甩掉！”

芯片强国之路怎么走？快速发展能靠买吗？

芯片的历史只有短短的六十年，中国芯片业发展则曲折坎坷。

1958 年，世界上第一块集成电路诞生。1965 年，我国第一块集成电路面世。那时，我们和世界的差距只有 7 年。之后十年动荡，中国集成电路业闭关锁国，和全球先进水平的差距拉大。

1978 年改革开放后，芯片业的发展进入新时期。“中国造得了两弹一星，为何造不出芯



中国芯片发展早期

片？”类似的讨论非常广泛。中国开始大力探索集成电路的发展之路，908工程、909工程相继实施。不过因为芯片业投入大、门槛高等特点，再加上我国十年动荡落后的距离，中国芯片业的追赶之路颇为艰难。

在不断摸索的过程中，魏少军作为一代芯片人成功研制出了在很多人看来“吃力不讨好”的IC电话卡芯片。IC卡芯片虽简单，但在中国设计业第一个阶段的发展历程当中起了关键作用。“我们在IC卡芯片上不再受制于人，逐渐从零到一、从无到有，甚至到好，这是一个逐渐发展的过程。”魏少军说。

在2000年前后，中国芯片行业还发生了重要的战略性转移。魏少军谈到，那时开始从“设计”为制造服务，转化为“制造”为“设计”服务；从原来的大一统变成了设计、制造、封测三业鼎立发展的格局。

2014年后，中国集成电路发展进入新阶段。国务院2014年发布了《国家集成电路产业发展推进纲要》。同年，国家集成电路产业投资基金成立，基金规模达到了1250亿元。中国集成电路发展从国家主导转变为国家和民营资本共

同发力的形式。

中国芯片业应该如何发展？研发能靠买吗？自主研发还是“买来主义”，在芯片行业的争论由来已久。

2009年，赵伟国出任紫光总裁，2013年开始不断出手并购。2013年7月，以17.8亿美元收购手机芯片公司展讯；2014年7月，以9.07亿美元收购射频芯片公司锐迪科，之后又拿下新华三51%的股权。速度之快，节奏之果断，引发诸多争议：发展中国芯片能靠资本运作吗？

赵伟国直面质疑。他在访谈中表示，紫光在发展早期通过采取并购的形式获得完整的团队、技术甚至市场，主要是为了节约时间，通过付出更多的金钱来提升效率。“进入一个新领域相当于渡河，我们要把桥头堡买下来才能进入真正的战场。”

目前，紫光在通讯芯片领域已经跻身全球前三，5G等专用芯片相继推出，在存储芯片领域迎头赶上。紫光集团旗下的长江存储宣布，在今年9月量产基于Xtacking架构的64层256GbTLC 3D NAND闪存。

芯片业需要“长期主义”

集成电路行业的重要性不言而喻。用魏少军的话说，这个行当还会持续发展几十年甚至上百年的，大有可为。

中国芯片业什么时候算是强国？赵伟国给出了一个标准：“如果中国有一家公司市值超过1000亿美元，收入至少超过300亿美元，有3到5家超过100亿美元，中国集成电路肯定在全世界是三分天下有其一的。”

目前，中国集成电路的发展还处于早期。“这场战争恐怕不是三年就能打赢，需要五年十年甚至更久。”赵伟国如是说。

而且，芯片是技术门槛高、研发周期长、投资回报周期更长的产业，要想达到“三分天下有其一”的目标，首先得忌浮躁。

魏少军呼吁，在集成电路行业中，重要的不是得到了多少人的赞扬、得到了哪些奖励。要得到市场的承认，在市场上论英雄。不能忽悠，要靠真才实学。

赵伟国认为中国集成电路出现今天的情况，第一个原因就是人才的断档，第二个原因是投入不足。一个最小的芯片设计公司，投入也在亿元起步，如果是先进的制造，一座工厂就要到100亿美元。

其中，人才问题已经急如星火，这考验着中国芯片的底气和耐力。

目前，我国芯片从业人员40万人，还有缺口30多万。未来这个缺口怎么弥补，以多快的速度弥补，是摆在大家面前最务实的问题。

魏少军身处学界，深感问题严峻，“芯片人才培养的周期过长，大学毕业生很难被企业用起来，读到硕士需要六到七年的时间，如果从今天开始算起，得到2025年了”。

他谈到了行业中存在的不合理现象，各家通过挖人来解决人才紧缺问题的做法不可取，挖来挖去，工资拉高了，但从业人员的整体素质并没有提高，长久看无法通过挖人和流动解决需求，所以需要从根本上提高供给量。

魏少军建议首先鼓励一批不是从事集成电路的人转型到集成电路事业当中，并且加大企业的在职培训，通过提升在职人员的技术水平，

“进口芯片中，中国只用了40%。这是中国融入全球化的标志。”

“‘走自己的路，让别人无路可走’，这句话是错的。大家都有路走，路才宽。”

“半导体行业的企业没有进入全球前三，是生存不下去的。”

使他们满足现在需求。

而人力资源分散的问题同样值得关注。赵伟国一针见血地说：“地方政府狂热地招商。一些企业不是靠市场生存，而是靠政府补贴，靠投资人生存。一方面反映了芯片行业成为风口，但另一方面也给行业的发展埋下了非常深的隐患，造成了很大的资源、人力的分散。”

中国芯片需要耐心、“长期主义”、需要脚踏实地，需要开放。

（转载自微信公众号“网易科技”）