



特色软件 造城记

工业软件市场的大潮已经来临 宁波将是最好的战场

记者 乐晓立

今年开始，从事工业软件研发生产的宁波文谷软件总经理叶朝伟发现，他在向本地中小制造业企业家介绍工业4.0、智能制造时，不必再从最基础的知识开始讲解了。企业家们也不再问他，到底什么是智能制造，而是开始提一些有关实际操作的问题，例如“应该怎么改造车间”“如何打通供应链与车间”“能节省多少成本”，以及“需要多少钱”。

在该行业深耕多年的叶朝伟知道，工业软件市场的大潮已经来临，而宁波这座以工业立市的城市，将是最好的战场。市场变革的同时，政府层面也吹响了软件行业新一轮发展的号角，宁波将创建特色型中国软件名城。

回望历史，宁波软件早慧而晚熟

宁波真正意义上拥有软件行业的时间要追溯到1996年，随着当时宁波信息港的建设，信息网络和信息化基础设施发展较快，如宁波信息网、宁波公用信息网的建设和普及，促进了信息资源的广泛利用和共享，尤其是随着计算机的普及和应用，各行各业对软件的需求越来越大。作为新的经济增长点之一，软件产业已成为宁波信息产业中重要的组成部分和基础产业。

到1999年，宁波市共有电脑公司600余家，市区200余家，非开发性的销售公司从业人员约有1万人。但从事软件开发的则微乎其微，另一方面，既没有加工性的商品化软件产品，更没有一个拥有自主知识产权的自制商品化软件产品，因此当时的宁波市决心要改变宁波市软件业规模小、散的局面，联合各方力量，组建市软件产业集团，并兴建市软件产业园区，吸引国内外软件企业入园。

1999年6月，宁波保税区成立集软件开发、生产和设计为一体的宁波国际软件园，是全国首家以软件出口加工为导向的软件园，也是

全国首家建立在保税区内的软件园。到2001年，全市41家主要软件企业销售收入4.18亿元比上年增长367.4%。

到了2003年年底，全市共认定软件企业31家，登记软件产品169个，涌现了三维科技、中磁、宇泰、理工监测等优秀软件企业。软件产品门类也逐渐齐全，宁波企业生产的嵌入式软件、企业管理软件、电子商务软件、电子政务软件等产品逐步走向市场。

但从2008年左右，互联网产业真正进入爆发期后，宁波的软件行业却一直没有爆发式的表现。尽管在呼叫中心、智慧医疗等方面也涌现出了完美在线、金唐软件等优秀企业，但从体量与规模上看，都不及杭州、上海、南京等城市。

2016年，南京、济南、成都、广州、深圳、北京、上海、杭州的软件名城的软件业收入超过全国的50%。这8个城市再加上苏州、无锡、武汉、厦门、沈阳、大连、福州，软件业收入占全国近80%。宁波被落后的距离越来越大。

筑巢引凤，产业链逐渐完善

随着两化融合与新一代信息技术的发展，2015年前后，宁波软件业又迎来了发展赶超的机会，互联网的连接革命从C端走向了B端。而制造强国战略的实施更是为宁波软件业注入了一针强心剂。

宁波量大面广的工业企业亟待智能化的改造，以应对转型升级的需求，这位宁波的软件企业提供了发展与提升的市场空间。而长期在制造业耕耘的宁波软件企业也看到了赶超的希望。另一方面，作为产业培育与引导方的地方政府开始从底层谋划宁波工业软件的完整产业链。

也是基于这一点，近年来BAT、华为、新华三、航天科工等一大批软件业巨头纷纷进入宁波，投资立项，谋篇布局。

对比普通软件，工业软件的门类更加繁多，技术也更加复杂。因此底层基础技术更加关键。今年6月，宁波工业互联网研究院的成立，为宁波注入了工业软件产业链的最上游基础。

这个由自动化领军企业中控褚健领衔的团队要做的是工业互联网的操作系统。

在PC端，一款叫Windows的操作系统几乎垄断全球，成就了微软。而移动端这个大市场则被安卓和IOS系统所垄断。只有有了操作系统，剩下的工业软件才有更大的用武之地。

接下来，宁波又引进了一家企业——和利时。和利时的名气尽管不及中控，但他却是中国工业PLC的顶尖领军企业。

什么是PLC呢？中文叫做可编程逻辑控制器。每一件工业产品在

制造时都有一个工艺逻辑，比如先压铸、再切削、再焊接……这些逻辑如何让机械设备了解、记住、实现操作呢？就要依靠PLC，这就是工业自动化的核心控制器。而和利时正是个中强者，公司在2008年已在纳斯达克上市。

鲜为人知的是，和利时科技集团有限公司董事长邵柏庆是地地道道的慈溪人。今年5月24日世界慈商大会在慈溪举行。当天，慈溪市人民政府与慈商代表和利时科技集团签订战略合作协议，共建智能制造基地。邵柏庆表示，将为宁波工业企业提供各类自动化（智能化）系统设备，为我市中小企业智能化改造出谋划策。

有了操作系统、编程控制器这两大巨头，宁波又瞄准了网络安全软件技术。目前，宁波工业互联网研究院中有一家名不见经传的企业，名叫“国利网安”，专注于网络安全。

2010年11月，一种名为“震网”的计算机蠕虫病毒对伊朗网络系统实施攻击，矛头直指伊朗核设施。“震网”事件表明，通过网络武器攻击物理世界已经可行，网络安全的重要性显而易见。

除了国家安全层面，未来的无人驾驶汽车除了要有传统车企的安全性外，还需要有互联网的安全，防止汽车被黑客操控。国利网安这家公司的意义与进入的巨大市场规模，令人对其无比期待。

除此之外，中国网络安全顶级科学家、宁波奉化籍院士沈昌祥最近也频繁到访宁波，将为宁波的网络安全软件行业助力。