



# 1997年 东软

1997年,中国第一台具有完整知识产权的全身CT—C2000 CT机在东软诞生。



## 被逼出来的技术路线成业界潮流

刘积仁

东软集团董事长兼 CEO。

江根苗

东软医疗总裁。

张越

1997年出生,东软医疗CT生产线实习人员。

对话时间 2018年11月20日 对话地点 东软医疗C园区



江根苗(左)向张越介绍具有完整知识产权的全身CT—C2000。



1989年发生的一起“CT复活事件”,引发了东北工学院(现东北大学)专家们一个更大胆的梦想——要制造属于中国自己的CT!作为这一国家级火炬计划项目的主要负责人,刘积仁、江根苗把思绪闪回到30年前,重新回顾了那段难忘的创业经历。

张越:江老师,我是东软医疗CT生产线上的一个实习生,上个月刚刚从丹东的辽宁机电职业技术学院招聘到公司,虽然来的时间不长,但我听说我国第一台CT是我们东软医疗研发制造的,而且是因为当时有一个“CT复活事件”,您能讲讲当时的情况吗?

江根苗:1987年,包括沈阳市中心医院在内的几家医院进口了3台CT机,每台售价约50万美元。然而,这些巨额购入的医疗设备未能正常运行就瘫痪了,引起了社会的广泛关注和强烈反响。无奈间,沈阳市卫生局进行了设备维修的公开招标和限期承包,过了很长一段时间也无人应标。1988年12月,来自东北工学院(现东北大学)的郑全录、李甲递“慨然揭榜”。凭借他们在计算机、电子、机械等方面的综合知识,在大约80天后,“复活”了这几台CT,并且提高了整机性能和可靠性。此后,他们又远赴唐山、重庆等地,让几台瘫痪的进口CT纷纷“重生”,震惊了整个医疗行业。

张越:就是这次的“CT复活事件”,引发了专家们一个更大胆的梦想吧?

江根苗:当时,世界上只有美国、德国、荷兰、日本等少数几个国家能够生产CT。很多业内人士慨叹,“如果中国人能用上自己制造的CT就好了”。而同时,维修进口CT的经历也深

深触动了郑全录老师。一方面,他折服于进口CT中的先进技术,它们提供了丰富的人体影像信息,使医生对疾病的分析与诊断更加精确;但另一层现实是,国内大部分医院根本无力负担昂贵的CT产品,普通老百姓难以用上CT,这显然是十分不利于国人健康的。于是,1989年6月,在东北工学院副校长杨佩祺的支持下,国产CT的自主研发项目组成立了,我也是在那个时候被招募进CT研发团队里的,最初组内只有十几个人。

刘积仁:在今天看来,所有的这些机会,都是来自于困难和挑战。在一个最艰苦的时候,有可能给了你一个最佳的时间点。可能大家看到里面一片黑暗,而你是否能够在黑暗里看到光明,勇敢地走进,等有一天,当光明到来的时候,你已经成为竞争中的一员。

江根苗:当时的困难是缺少技术,根本没有研发、生产CT高端医疗设备的经验,没有图纸资料可借鉴,也没地方去挖摸过和搞过CT的人才,最关键的还是缺乏资金。我们一开始日以继夜地攻关课题,到了1995年,虽然学校很支持,但投入几百万元还是没有见到产业化成果,出现了各种声音,校长的压力很大。

刘积仁:1995年,负责这个项目工作的老校长要退休了,他希望把这个项目交给一个能做

成这件事的人,于是找到了我,决定把这个项目并入东软集团。那时候大家都清醒地意识到,国产CT项目的科研成果距离产业化还非常遥远。研发经费已经花光,还背负500多万元的银行贷款,可以说项目已经深陷绝境。如果再无人接手,这个成果也许将永远躺在东北大学荣誉室的角落里,再也无人问津。

江根苗:刘老师,您接这个项目是有挑战和压力的,因为还没有完成,没有见亮,还在一个持续投资的阶段。我记得当时跟我谈时,我就说,这个做好了,是很好的产业,万一做不成,您一定要心理准备。东软集团内部的声音也不一致,因为当时完全看不到希望,可以说是黎明前的至暗时刻。刘老师,您还是很有远见和魄力的,学校把这个项目搬到东软集团,这个决策是正确的。

刘积仁:当时有人对我说,你们要把这个项目作为一个科研课题搞一搞,没问题,但要形成产业化,赶紧收摊吧。那时候,东软的软件项目马上就要上市了,做得很好,CT项目弄不好是个大窟窿。可是作为中国的知识分子,我心里一是不服气,二是觉得挺悲哀的。这么大的市场为什么不能用自己的力量给它解决呢?做技术的人,就应该前赴后继,无论有多大风险,花多大力气,就算失败了,至少也会给别人留下一些经验。



那时,许多人没有想到,国产大型高端医疗设备行业的空白将被东软医疗填补。1995年,刘积仁将东北大学计算机影像中心并入东软集团进行项目孵化。从这一刻开始,国人期盼已久的CT梦,终于踏出了产业化进程的第一步。

刘积仁:那个时候,如果有人问我,你有信心吗?什么时间完成?如果让我给出明确的回答,我会说不知道。

江根苗:CT项目并入集团后,经费有了保证,研发队伍更新扩充到30多人。CT的数据重建需要大量的计算,其中不可替代的核心硬件就是AP(阵列处理机)。当时,这种拥有超级计算能力的AP阵列处理机,因为进口企业对CT关键部件的垄断而根本无法采购。硬件的路被堵死了,我们琢磨能不能尝试另一条路。第一个思考的问题是,如何通过仿真模拟在PC平台上把系统做通,东软有软件优势,可以用PC机来代替昂贵的阵列处理机。

刘积仁:让我们没想到的是,这种无奈之下逼出来的技术路线,多年以后竟被全球的CT厂商效仿,成为业界潮流。我们的软件在遇到技

术瓶颈时,多次发挥关键作用,硬件的缺陷被彻底解决,图像质量远超同类型产品。

张越:我们东软医疗生产的第一台国产CT销往了哪家医院?

江根苗:1998年,东软医疗生产的第一台CT卖到了建昌康复医院,当时大家特别兴奋,比嫁闺女还要隆重。项目组都去建昌送货、安装、调试。随后,我们立即参加了在济南举行的全国医疗器械展,我们的CT产品引起了轰动。

刘积仁:从研发到研制成功用了8年时间。1998年,国产CT上市第一年,就以极具竞争力的价格和稳定的品质,售出了50台。它的面世,迅速改变市场格局,使同等级CT降价幅度高达30%,惠及更多老百姓。从此,国外二手CT也在国内销声匿迹,终于挥走了笼罩在国人头上长达20年的垄断阴霾。那时候我们提出的口号

是:让用户买得起、用得起、用得好。

江根苗:现在,东软医疗已构建起覆盖全球的营销、服务、物流网络。在欧洲、美国打进高端市场,在中东、南美赢得尊重和认可,更与“一带一路”沿线80%以上的国家实现了合作,为全球110多个国家、9000多家用户提供产品和服务,总装机量达到3万余台。作为国家数字化医学影像设备工程技术研究中心的建设依托单位,东软医疗目前拥有CT、MR、DSA、XR、PET/CT、RT、US、IVD、影像云九大产品线,能够提供放射影像、常规检查、放疗与核医学、临床应用解决方案。在CT领域,中国第一台CT、螺旋CT、双螺旋CT、16层CT、64层CT、128层CT、256层宽体能谱CT、车载CT都是东软医疗研发出来,弥补了市场空白,可以说持续领跑中国CT20年。

### 刘积仁的汇报

2018年11月1日,习近平总书记在主持召开民营企业座谈会并发表重要讲话,刘积仁是第一位发言的企业家代表。此前,他还入选了“改革开放40年百名杰出民营企业家”名单。接受记者采访时,刘积仁讲述了自己参加民营企业座谈会的感受——

我在发言中,向总书记汇报了东软大健康产业的发展情况,并就资本市场如何支持高科技民营企业发展提出了建议。这次座谈会给了我们很大的鼓舞,总书记的讲话给我们增强了信心。东软作为一家创新型企业,我们要不断创新,围绕社会发展的新需求、新技术来创造新的业务发展空间,与时俱进。

参加这次民营企业座谈会,我最强烈的感受是党中央对民营经济在中国经济发展中所处地位的充分认可,以及总书记把民营企业家和创业者称呼为“自己人”的亲切感。这次会议真正给民营企业家人吃了一颗定心丸。总书记的讲话带给民营企业家人一种信心,对民营企业家人来说,这种信心在某种意义上比政策帮助更重要。

令我印象深刻的是,在我们发言的过程中,总书记不断插话和大家进行交流,现场气氛十分轻松和融洽,这些都让我们充分地感受到,中国在发展过程中遇到的问题,政府都在积极关注并努力地想办法解决。社会上目前看到的不好的现象,也是党中央不希望看到的,更不是总书记希望看到的。这让我们感受到国家与民营经济拥有共同目标,是利益共同体。



东软集团董事长兼CEO刘积仁。

这一年  
ZHEYINIAN

3月13日20时20分,东北地区首例体外受精胚胎移植——试管婴儿,在沈阳东方医疗集团和平区妇婴医院诞生。

4月1日,中国第一家光彩事业基金会——辽宁省光彩事业基金会成立。

5月22日,沈阳特种环保设备制造股份有限公司发行的3300万股A股流通股在深圳证券交易所上市,这是中国环保产业上市的第一股。

7月1日,东北第一大桥——浑河长青桥建成竣工。

10月5日,沈山高速公路全线开工。

10月14日,国内唯一经国家科委批准、实施农业高新技术产业开发试验的示范院所——沈阳农业科技开发院落成。

11月18日,沈阳大二环道桥全线竣工通车。大二环工程于当年4月12日开工建设,总投资15亿元。