

石明达：

五十五载勇毅前行，实业报国



【人物简介】

石明达,1945年出生,江苏如皋人。白蒲中学1963届高中毕业,南京大学1968届物理系半导体专业本科毕业,教授级高级工程师职称,享受国务院政府特殊津贴。中国集成电路创新联盟副理事长,南通华达微电子集团股份有限公司董事长,通富微电子股份有限公司创始人、实际控制人、名誉董事长。获评全国电子信息行业领军企业家、中国半导体企业领军人物、江苏省优秀企业家、江苏省劳动模范、南通市科技兴市功臣、南通民营经济争创“三名”杰出人物。2017年被南通市委、市政府授予第二届“张謇杯”杰出企业家称号。

三十多年以来，我初心不改，始终以振兴民族集成电路产业为己任，以做“中国第一 世界一流”的企业为目标，坚持创新引领，发展自主可控的关键核心技术，在全球科技新时代的大浪潮中奔涌向前。我的故事，就从那个让我魂牵梦萦、永远无法割舍的小镇说起吧——那是我生命出发的地方，如皋白蒲古镇。

生于白蒲 感恩母校

白蒲古镇，历史悠久、文脉绵长。古镇上有一所诞生于新中国成立初期的乡镇重点中学——江苏省白蒲高级中学。儿时的我是幸运的，在这样学风淳朴的学校度过了美好的少年时光。在我的回忆里，母校是如此的美丽。记得刚上中学，第一次走进校园，俨然就像走进了一座美丽的大花园。长长的象鼻路，曲曲弯弯；两边的荷花池，池水清澈；由寺庙大殿改建的大礼堂，气势恢宏；一排排平房教室，明亮而又整洁……校园的景色始终难忘，但令我最难忘怀的还是可爱的老师们。初中语文老师龚玉山写得一手好字，讲课可以出口成章。高中语文老师张良国，才华横溢、擅长修辞，给我的语文学习打下了深厚基础，让我受益一生。化学老师张耀第的板书精致、层次清晰，化学原理、化学方程式、例题演示……所有知识要领都展示在整块黑板上，形成一张严密的网络，最后，张耀第老师还留5分钟给学生们提问、答疑，于是很精彩的一堂课结束了。还有数学老师郁崇华、英语老师丛坤一等，这些老师的音容笑貌，至今回想起来，依然历历在目。

在求学的道路上，有无数帮助过我的人，但若要说起对我人生影响最深的那一位，无疑是我的高中物理老师——姜然秋。姜老师将枯燥的物理概念讲述得生动、清晰。正是在她的深刻影响下，我从一个对物理有相当畏惧感的学生，渐渐被物理学的独特魅力所深深吸引，变得越来越喜欢它、钻研它，

以至最后它成为自己为之奋斗终生的工作和事业。

当年,在填报高考志愿时,姜老师强烈建议我填报南京大学物理系。我担心志愿报得太高了,姜老师笑着鼓励我说:“你能行的!”一句简短的鼓励,给了年少的我满满的信心,最终我也如愿被南大录取。

在母校白蒲中学六十华诞之际,我曾满怀感恩之情对母校的师生这样说:“这个时代,机遇与风险同在。我今天取得的些许成就,得益于我在企业发展的几个关键时刻,做出了正确的抉择;更得益于白蒲中学的老师给我培养树立起的自信心和报效祖国的强烈愿望。在这里,我衷心祝愿母校永远生机盎然,不断绽放光彩,桃李满天下。”

临危受命 破局重生

学生时代的时光总是那么美好难忘,又是如此的短暂。1968年,我从南京大学毕业后,走进了位于南通市大庆路(现为任港路)的南通晶体管厂,从此便与半导体行业结下了不解之缘。

这是一家非常不起眼的小厂,虽然已是多年前的往事,但我依然清晰地记得自己的工作证是151号。当时,厂里主要生产为收音机提供配套的晶体管,在那个计划经济时代,这样的产品不愁没有销路,日子过得也是波澜不惊。但在20世纪80年代末,平静如水的日子发生了彻底改变。改革开放的浪潮袭来,让这家地方国企遭遇了前所未有的,甚至可以说是毁灭性的冲击。当时企业小作坊式的全流程生产加工,制造成本高,档次又低,根本经不起进口产品的市场冲击。到1990年,彼时的晶体管厂已从南通市民眼中“效益蛮不错的企业”沦为每月发不出工资的市特困企业,企业陷入了重重困境。“受任于败军之际,奉命于危难之间”,这一年,担任企业总工程师的我临危受命,接任厂长,开始带领全厂职工进行产品更新换代和技术改造,踏上了一段伴随着阵痛的脱胎换骨式发展征程。

面对企业的困境,我带领研发团队开发了彩电配套可控硅、电子点火器等新产品,企业的经济情况有了些许好转,但这些“小打小闹”显然无法支

撑近千人企业的生存与发展，我们必须破釜沉舟，找到一条专业化的可持续发展道路。思考良久，我最终将目光锁定在集成电路封装领域——这个当时国内几乎空白，但国外已实现专业化生产的细分市场。天道酬勤。1994年，南通晶体管厂终于建成了一条年封装1500万块集成电路的生产线，并获得了贝岭、华晶等国内大型企业的青睐，生产线投产的当年，企业就实现扭亏为盈。

坚守尊严 合资上市

企业的生产线有了，产品的市场出路又在哪里？我这时想到了规模更加庞大的海外市场。也是在这个时候，日本富士通企业在中国寻找封装合作伙伴。接下来，我们与日本富士通企业展开了长达三年的合作谈判。一开始富士通以“层次低、技术差”而拒绝合资，我提出以补偿贸易的形式先开展合作再进行合资的方案，最后仅用三年的时间，我们以过硬的产品质量和优质的服务赢得了日本富士通企业的信任。1997年，香港回归，举国欢庆，南通晶体管厂也迎来了一个历史上最为关键的转折点，中日合资企业——南通富士通微电子有限公司正式成立，并由中方掌握公司的控股权。

时至今日，每每回忆起那段艰难的时光，我常感慨坚持中方控股的底线思维显得多么重要。如果让日方控股，无锡东芝、深圳三洋的今天就会是我们的明天。坚持中方控股的合资公司——通富微电，尽管仍然需要自行开拓国内国际市场，但也为后续发展保留了主导权。合资方式带来的不仅仅是大量的订单，更是企业技术和管理的全面跃升。“日本的质量，中国的价格”是通富微电全面开拓国际市场的一道杀手锏。当时，中共中央党校课题组还专程到通富微电开展调研，并在《学习时报》上刊发了调研报告《从“合资”到“合心”》，称赞企业是中外合资的典范。

2002年，启动上市计划，又成为通富微电发展进程里最为艰难曲折的一段历史。我当时说：“选错券商比找错对象还要麻烦。”因为上市中介机构的资格取消，企业上市的进程被迫处于停滞状态。更为棘手的是，改制企业遗留

的一些问题,让上市的申报材料被无情地冷落。在北京证监会附近的宾馆住了多久,我就吃了多少次闭门羹。后来,我也是托人找到证监会原副主席李剑阁,才终于弄清问题的症结所在。历经五年的艰辛历程,逢山开路、遇水架桥,排除各种困难与不利因素,2007年8月16日,通富微电终于在深交所成功上市。站在新平台上,我坚定认为,上市不是终点,而是企业发展的加速器。

并购 AMD 跨越发展

2015年中秋佳节之际,我接到一个代号“月饼项目”的神秘邀约——AMD欲出售其封装测试业务。当时,这个在别人看来风险极高的项目,却被我视为“国产CPU的生命线”。因为,那个时期国产芯片制作完成后,还要拿到中国台湾才能进行测试,有时产品进出关都成为问题。在国家层面的大力支持下,我策划了一场精妙绝伦的并购:由国内大基金牵头建立内部调控机制,防止国内企业竞价抬高并购成本,同时面对AMD的疑虑,我以“20年的合资企业,历次董事会都是全票通过决议”的真实案例打动对方,最终以3.71亿美元收购AMD封测工厂85%股权。

这场AMD并购的价值远远超过商业层面的意义。通富微电接手后,国产CPU封装测试合格率提升至95%以上,并成为国内头部集成电路设计公司等大型企业的核心供应商,为建设我国自主可控的集成电路产业链作出了贡献,也是我们企业产业报国的一种体现。如今AMD90%的产品都在通富微电封装,双方已形成深度融合发展的战略伙伴关系,业内专家评价这次并购的意义重大,称它是“我国半导体发展史上的一个里程碑”。

在我的办公室墙上,挂着一幅企业技术追赶的发展路线图。2008年,通富微电与世界同行先进水平的差距是10至15年;如今,通富微电凭借7nm、5nm、FCBGA、Chiplet等先进技术优势,加强与AMD等行业领先企业的深度合作,企业已跻身全球顶级封装测试公司的行列。在这惊人跨越的背后,是持续不断的生产研发投入——仅与AMD合作的八年里,通富微电就追加了20亿美元的科技资金投入。



2021年11月，通富微电先进封测项目荣获国家科学技术进步奖一等奖

国家科技重大专项给了我们企业5个亿资金，这在南通历史上是史无前例的。科技创新不是光喊响亮的口号，而是真金白银的投入。通富微电参与的国家14个集成电路重大专项项目，不仅带来大量的资金支持，更是推动企业技术水平实现质的飞跃。如今，在先进封装领域，通富微电不仅在国内，还在马来西亚槟城布局生产线，虽与国际领先企业仍有2—3年的差距，但部分产品已实现同步研发。2021年，通富微电作为主要完成单位、石磊作为主要完成人的“高密度高可靠电子封装关键技术及成套工艺”获得国家科学技术进步奖一等奖。

不忘初心 产业报国

当有人问我为何不涉足金融、新能源、网络等“赚快钱”的其他领域时，我常指着办公室墙上的先贤张謇画像说：“南通人骨子里就有实业报国、大力发展制造业的优良传统、良好基因，通富微电也始终坚守着半导体主业，即便在最困难时期也未曾动摇信念。”通富微电在坚持主业的同时加强产业链融

合,通过华达集团在集成电路上下游的投资布局,形成协同效应。我们不走多元化发展之路,而是做专业化的生态链,这才是实体经济的生存之道。

记得小时候,家里有一张泛黄的黑白老照片,是父母带着全家在南通的南郊公园拍摄的。父母也曾告诉我,那是纪念先贤张謇最庄严神圣的地方。张謇“实业救国”的理念从小就深植我心,通富微电“以人为本、产业报国、传承文明、追求高远”的十六字企业文化,正是对先贤张謇精神的传承与发扬。

在中美科技博弈的当下,通富微电的责任担当显得尤为重要。作为国产CPU封装的核心基地,我们厂承担了90%的国产高端处理器封装任务;在存储器封装领域,为长江存储、合肥长鑫等企业突破封锁提供关键支持。

同时服务于AMD和国内头部客户,通富微电探索出一条独特的平衡之道。只要是对国家有利,再难我们也要做。正是这种信念,让通富微电在复杂的国际环境中始终保持战略定力,成为中国半导体产业不可或缺的角色。

如今的通富微电,发展前景令人欣喜不已。我们在2025年计划投资60亿元,重点投向先进封装和国产替代领域,我们的“小目标”也很清晰,企业要继续努力,进位争先。

你问我是否考虑退休,我就想到先贤张謇70多岁还在办厂,我这才哪到哪?我想产业报国的初心与信仰,正是中国半导体产业穿越历史周期的精神财富。

没有一座高峰不可逾越,只要脚步比山峦更坚定;没有一种成功从天而降,唯有汗水才能浇灌出奇迹之花。时光荏苒,通富微电从一个濒临破产的制造工厂到全球封测行业佼佼者的发展之路,不仅是一家南通本土企业的成长史,更是中国半导体产业从跟跑到并跑再到领跑的缩影。我深信,在众多半导体人的坚守下,属于中国芯片的时代,正在加速到来。

访谈时间:2025年6月10日

访谈人:秦伟

整理人:秦伟