

芯片江湖：中国半导体劫起

从九仙桥到张江，半个世纪的突围与涅槃

“芯片两个字，一横一竖。对的站着，错的躺下，对的通吃，错的吃土。”



数字革命的基石从晶体管开始。在1950年代的起点，中国的顶尖人才正身处世界半导体的核心圈，即将带着技术火种远渡重洋。



1947年 美国贝尔实验室

人类数字革命开启。晶体管的发明团队于1956年荣获诺贝尔物理学奖。



1956年 美国西凡尼亚公司

中国提出“向科学进军”12年规划，林兰英等开山鼻祖陆续回国，组建半导体“祖师爷”级别队伍。



1957年：拉出第一根锗单晶，做出300台国产晶体管收音机。



1965年：上海研制第一块集成电路（仅比美国晚7年）。



1972年：重庆1424所研制第一块大规模集成电路。

在文盲率极高的建国初期，老一辈科学家在深山与大院中创造了奇迹。但伴随而来的，是“大干快上”的群众运动式狂热。



军工逻辑

两弹一星模式

- 目标与成本：局部突破，不计成本堆料
- 成败标准：只要造出来、良率破零即可
- 迭代速度：静态防御（造出来就放在那）

市场逻辑

民用芯片模式

- 目标与成本：规模经济，成本与收益必须匹配
- 成败标准：良率太低等于废品，产业链上下游必须紧密配合
- 迭代速度：摩尔定律催命（慢一步就被市场淘汰）

靠输血搞不出无底洞。军工项目可以不计代价，但芯片必须培养自我造血能力，回归市场规律。

国家财政

起因(70年代)
停建/缓建40

银行
催款单

财政赤字严重,通胀加剧,
高科技项目。

政策突变(1984年)——“拨改贷”实施。政府停止拨款
, 国企必须向银行贷款并付息, 但利润依然需上交。

致命后果——电子工业迅速陷入巨亏,
研发彻底断血。

科研投入占GDP比重:

文革时期: 2.32%

↓ 暴跌至

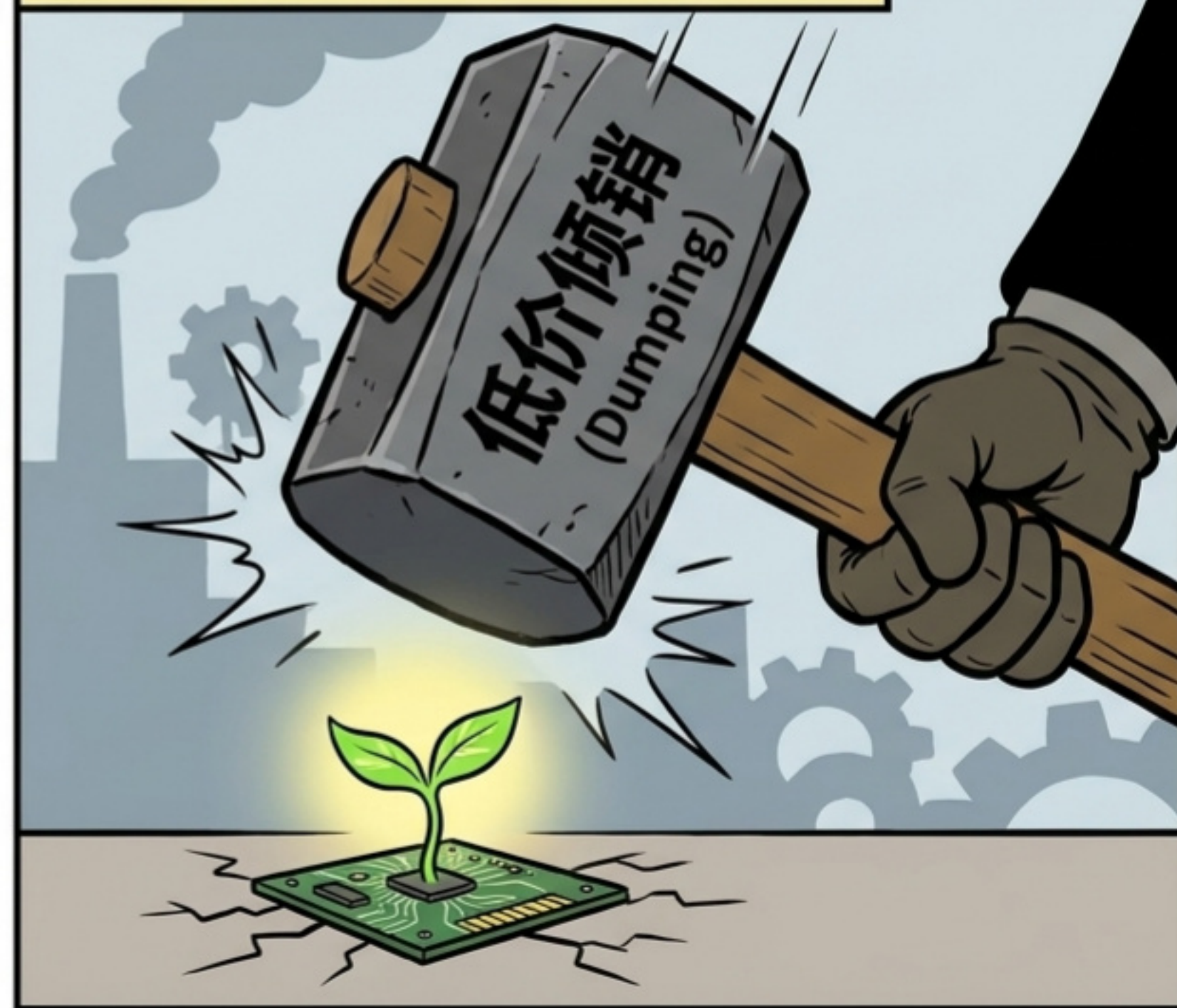
1984年后: <0.6% !!

功利主义主导下，“以市场换技术”沦为单方面的痴心妄想。外国严密封锁最新技术，高价卖废铁，再用倾销扼杀我们的自主研发。

买进垃圾 / Buying Trash



扼杀创新 / Stifling Innovation



1986年：531工程



目标：普及5微米，开发3微米

结局：虽然资金不足沦为口号，但依然留下了火种（无锡华晶、上海贝岭、中兴前身等）。



1990年：908工程



进军1微米，投资20亿（无锡华晶占15亿）

致命的时间加法：

经费审批 2 年 + 引进论证 3 年 + 建厂施工 3 年 = 耗时 8 年！

⚠ 1998年投产即落后世界4-5代！目标月产1.2万片，实际仅800片。投产当年巨亏2.4亿，次年只得租给台湾人经营。

1995年 韩国



北京



1995 年，中国集成电路世界份额仅剩可怜的 0.3%，落后国际前沿 15 年。908 工程骑虎难下，高层以巨大决心启动的电子工业史上最大项目——909 工程。



909工程（华虹）的核心策略

【兵贵神速】：决议到发营业执照不到半年；华虹NEC于1999年建成，比原计划提前7个月投产。

【硬汉底线】：无惧封锁，强硬谈判。坚守中方大股东地位与严格的知识产权保护。

【技术突围】：成功拿到当时世界最先进制程，投产当年即实现盈利，一雪前耻。

909工程最伟大的成就在于：真正用产业思维做芯片，打通了上下游生态，为后续发展播下真正的种子。

金卡工程（下游采购）

利用国家采购创造巨大国内市场（银行卡、社保卡、二代身份证）。彻底打破外资垄断，让天价进口SIM卡从80元暴跌至8元。

¥80

909工程
(华虹制造产能底座)

ASIC设计中心
(1991)

海思半导体
(2004)

扶持设计（上游研发）

选定7家设计企业进行配套扶持。华为自掏腰包成立ASIC设计中心，孕育了后来的中国第一大芯片设计公司——海思。

Internet



哪里的黄土不埋人？

1. 人才溢出：美国互联网泡沫破裂，释放大量硅谷顶尖华人工程师。

2. 政策转身：2000年国务院发布《18号文》免除税收重压，政府从“经营者”转身为“风险投资者”。

3. 高层招贤：国家领导人亲赴硅谷密会华人精英，感召人才归国。

国家行为正式转化为公司与市场行为。中国芯片进入了海归创业与民企崛起的黄金时代。

《18号文》





【伯乐】江上周（技术官员）

极具远见的技术官僚。力排众议规划了面积是台湾新竹三倍的张江园区。有市长全力支持，亲自招募顶尖人才，促成18号文的出台。



【悍将】张汝京（建厂狂魔）

负气离开台湾，选址一波三折，最终被上海的极高诚意打动。带着技术与团队，要在大陆建立世界级的晶圆代工厂。

2000年4月
中芯国际落户张江
13个月
建成全球最快8英寸厂
3年
产能冲入全球前三甲

这里是名副其实的“中国硅谷”。它的底座，不仅是200多家半导体公司的聚集，更是无数像江上周（2011年逝世）这样鞠躬尽瘁的技术官僚，与半个世纪前老一辈科学家们共同留下的不灭火种。



跌宕起伏半个世纪，从九仙桥的孤勇，到张江的繁林。
芯片劫起，历史仍在继续上演。