

(接上頁)所以中國很多東西表面看起來像是當前的問題,但本質卻是在為歷史還賬。

2000年後海歸的回國創業,是改革開放後高校招生正常化的延遲紅利,這里面最典型的代表就是展訊的創業過程:四位核心創始人武平、陳大同、范仁勇、冀晉都是1977年~1978年考入大學(三個清華一個南大),都擁有博士學位,都曾經赴美國留學,並在畢業後在硅谷半導體圈里工作。2001年,他們選擇回到了上海張江創業。

有兩個學校在在中國的半導體人才的培養地位突出:一個是清華大學,一個是加州大學伯克利分校。這一土一洋的兩所學校,為中國芯片行業輸送了大批頂尖的工程師、企業家和投資家,數量遠超其他高校,並通過傳幫接代的校友關係,孵化出一批又一批的芯片企業。

這種校友關係在清華學子朱一明的創業過程中體現的淋漓盡致:2004年,89級物理系的朱一明和85級電子系的舒清明準備創業搞芯片,找到了85級自動化系的李軍,李軍幫他們弄了一筆風投,並介紹給83級經濟系的薛軍,薛軍聯繫到80級物理系的羅茁,羅茁管管的基金投了200萬人民幣,又拉來81級電子系的鄧峰,終於湊了92萬美金開始啓動。

12年後,這家公司叫兆易創新的公司上市,市值超過350億人民幣,成為A股炙手可熱的明星。

當然,校友之間也不總是這種共建社會主義的和諧局面。85級電子系的趙偉國掌控的紫光集團,在並購了77級電子系師兄武平和陳大同創辦的展訊之後,不久便遭遇到高通聯合大唐對展訊的狙擊,趙偉國在朋友圈里痛斥“漢奸”,將矛頭直指建廣資產實控人,同是清華校友的李濱。

事實上,今天整個華人半導體圈子,清華子弟佔半壁江山,不過考慮到規模達幾千億的國家產業基金是由75級化工系的一位校友批准推動的,所以剩下那半壁江山也得仰仗清華。

2000年之後,西雁東飛為中國半導體行業注入了新的血液和活力,大批機制靈活的民營半導體企業成立,尤其是在芯片的三大領域中的芯片設計和芯片封裝領域,這種靈活的機制開始進入良性循環,並促使了海思、長電等一批企業率先進入各自領域的第一梯隊。

而在芯片製造領域,帶領300多位台灣工程師回到大陸的張汝京,也在張江打響了第一槍。50多歲的張汝京不僅說服美籍太太,把全家從美國搬回了上海,還把90多的母親劉佩金女士接到浦東(此時父親張錫綸已經仙逝)。在張江北區打樁轟鳴的工地前,張汝京挽著母親的胳膊,一起見證了中國最先進的芯片製造廠的拔地而起。

但從2000年到20015年,擺在中芯國際面前卻又是一條輝煌、艱難和血腥的荊棘山路,在這十五年里,埋葬了太多中國半導體行業詭譎和隱秘的往事。

張汝京在中芯國際的建廠過程中,充分發揮了他積累各種資源和優勢,讓全世界見識了什麼叫做頂級的“建廠大師”。

首先,業界聲望高企的張汝京有強大的資源整合能力,特別是在人才和資金方面。張汝京確定回大陸創業之後,台灣地區和新加坡的大量人才響應他的號召,跟他一起回國。在資金籌集方面,他吸引到上實、高盛、華登(ps.芯片領域最好的投資公司)、漢鼎和祥峰等多家公司的投資,籌集到10億美金,2003年又募集了6.3億美金,一個人幾乎抵得上一個“909工程”。

另外,據說張汝京為了突破設備禁運,找到了美國五家教會組織為他做擔保,保證中芯的芯片技術不會用於軍事用途,最後拿到了出口許可,但此事不可考證,甚至連中芯內部員工都覺得匪夷所思,因此權當段了一聽。

其次,張汝京深諳半導體建廠經驗,按照他的理論,“不景氣時蓋廠最好”,而中芯國際建廠的2000-2002年,正逢2001年互聯網泡沫破滅後的半導體低潮期,中芯趁機購入了大量的低價二手設備,並趁天津摩托羅拉工廠經營不善,以低價換股的方式買下整個工廠。以此為基礎,張汝京僅花了3年就建立起了4條8寸產線和1條12英寸產線,這個速度在全球範圍內都是史無前例的。

從2000年8月24日,中芯國際在浦東張江正式打下第一根樁,僅過了一年零一個月,到2001年9月25日,就開始投片試產。到了2003年,中芯國際已經沖到了全球第四大代工廠的位置,崛起速度令人咋舌。

曾經有台灣的朋友來大陸拜訪張汝京,回去跟台灣媒體評價道:“Richard(張汝京英文名)連西裝都沒有穿,就是一件工作衫,披上件發舊的灰色毛衣,像個傳教士,辦公桌是三夾板拼湊起來的便宜貨。張說他有一個中國半導體的宏偉夢想,他為這個夢想要徹底獻身,好像甚至犧牲性命都可以,這個人不是為了賺錢才做這件事,這才是最可怕的。”

2000年,民進黨上台,兩岸關係開始趨緊。在這種背景下,台灣對大陸的技術限制變得愈

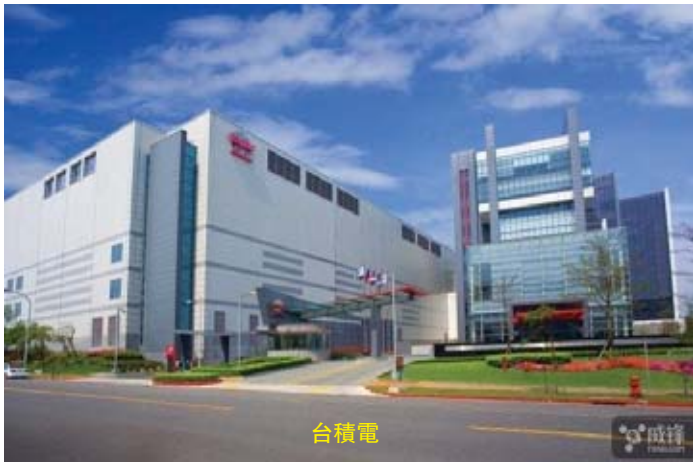
加瘋狂,嚴禁台灣高科技公司進入內地,“國寶級”的集成電路產業更是封鎖地嚴嚴實實。擁有台灣戶籍的張汝京,自然成了陳水扁當局眼中的大敵,罰了他15.5萬美金作為警告,並要求他在6個月內撤資,而張汝京也是毫不示弱,直接宣佈放棄台灣戶籍,與台灣脫離關係。

台灣當局畢竟沒有跨海抓人的能力,所以它們的處罰並沒有阻止中芯國際飛速發展,真正的威脅來自張汝京的老對手台積電。由於在建廠初期,張汝京聘請了超過100多位來自老東家世大半導體(當時已並入台積電)和台積電的工程師,這引起了台積電的警惕,他們開始着手默默收集中芯國際竊取台積電技術的證據,等待在關鍵的時刻給予中芯國際致命一擊。

2000年底,台積電公司里一位叫做劉雲茜的女士,收到中芯的加盟邀請後,準備離職奔赴大陸。時年53歲的劉雲茜在台積電內部擔任的是“質量和可靠性項目經理”一職。在辦理離職手續期間,她收到一封來自中芯國際首席營運總監Marco Mora(意大利人)的郵件,郵件中要求她提供一款產品詳細的工藝流程。

此事後來被台積電知曉,馬上報告台灣警方。台灣警方反應迅速,立馬搜查了劉雲茜在新竹的家,扣押了她的電腦。在電腦硬盤里,發現了Marco Mora寫給劉雲茜的那封郵件和一部分台積電內部資料,以及她向中芯發送這些資料的郵件記錄。

2003年8月,在中芯國際即將在香港上市的關鍵時刻,台積電出手了。在美國制裁中興的十四年前,大陸半導體行業最慘烈的一戰打響了。



台積電

在張汝京被父母帶著登船撤向台灣的差不多同一時間,17歲的浙江寧波人張忠謀也在上海登船,與家人擠在一個狹窄的艙房里,啓程前往香港。

張忠謀在香港待了幾個月,就馬上申請去了美國哈佛大學,成為全校1000多位新生中唯一的中國人,後又轉學麻省理工學院,獲得碩士學位。1958年,張忠謀加入德州儀器,一路做到公司的三號人物,而1977年入職德州儀器的張汝京,名義上跟張忠謀有8年的“同事”關係,但跟媒體炒作的相反,兩人在此期間幾乎沒有任何交集。

1985年,張忠謀辭去了德州儀器的高薪職位,回到中國台灣,擔任台灣工業技術研究院院長,而在此之前,五十多歲的張忠謀從來沒有在台灣長期居住過。1987年,張忠謀創辦了台積電,並得到了政府的大力支持。等到張汝京也從德州儀器辭職回台時,張忠謀已經像日本的盛田昭夫一樣,成為台灣地區的工業民族英雄。

2000年,張汝京的世大半導體被台積電突然收購,這是他第一次跟張忠謀的正面交鋒。對世大這個快速崛起的競爭對手,台積電用50億美金的代價,乾脆利落的並購掉,將威脅消滅于萌芽中。而到了2003年,在對待張汝京的第二家創業公司時,台積電的手法就沒那麼客氣了,尤其是這家公司還位於蘊藏巨大需求的大陸。

2003年,蒐集好證據的台積電突然襲擊中芯國際,起訴地點也很有講究,選在了美國加州,要求賠償10億美金,而2003年中芯的收入僅有3.6億美金,這基本上就等於打架往死里招呼的意思了。

官司拖到2005年,中芯已經疲于應付,選擇了與台積電和解,變相承認了“不當使用台積電商業機密”,並賠償1.75億美金。在《和解協議》上,台積電的法務團隊大顯神威,設置了一個“第三方託管賬戶”,中芯必須將所有技術存到這個賬戶里,供台積電“自由檢查”,從根本上限制了中芯國際的發展。

但事情根本沒有完,一年半後的2006年,在中芯國際準備融資的前夜,台積電再次出手,指責中芯國際最新的0.13微米工藝使用台積電技術,違反《和解協議》。對此中芯反應強烈,堅決否認自己侵權,並準備了大量證明自己無辜的證據。由於台積電還是在美國加州發起起訴,張汝京選擇了在北京高院反訴台積電。

這一安排非常高明,並出乎台積電的預料。由於大陸的審理時間早于加州法院,如果台積電選擇積極應訴,那么就必須曬出自己掌握的證據,這樣就給了中芯在加州法院那頭應對和反駁這些證據的時間。中芯的律師對此信

心滿滿,認為在“主場作戰”,雖然不一定能贏,但最起码能獲得些許騰挪的空間和時間。

但可惜的是,2009年6月,北京高院駁回了中芯的全部訴訟請求,官司根本沒有進入到審理環節。3個月後,加州法院開庭,台積電再次勝訴,中芯國際被迫付出更大的代價:在1.75億美金的基礎上,再賠2億美金,外加10%的股份。事後,台灣媒體得意地稱:“我們從此控制了大陸芯片業的半壁江山!”

在接到律師通知的那一刻,張汝京在電話前放聲痛哭,第三天,他便引咎辭職,離開了為之奮鬥了9年的中芯國際。

客觀地說,中芯國際在創建過程中的確侵犯了台積電的知識產權,張汝京事後自己也承認:“我們做錯了。”但中芯為之付出的代價,卻過於慘痛:賠款讓公司元氣大傷,基本失去了投資和擴張的能力,管理層也時常陷入內耗。這一情況一直到2016年才有所改變,而這時台積電早已絕塵而去,差距越拉越大。

在中芯第一次認賠賠款的2006年,大陸芯片界又爆發了臭名昭著的漢芯事件,而國家組織的三大國產CPU“方舟、衆志、龍芯”又基本上都以失敗告終,整個輿論對半導體行業開展了無差別的口水筆伐,負面評價鋪天蓋地,中國芯片再一次走進了至暗時刻。

鮑勃迪倫在成名作《Blowin' in the Wind》中唱到:How many roads must a man walk down 一個人要走過多少路 Before you call him a man 才能稱為真正的男子漢

再次元氣大傷的中國芯片業,也在問自己:“我們究竟還要走過多少路,熬過多少苦難,才能實現追趕和超越?”

在中芯國際被台積電折騰地疲憊不堪的2008年,創辦展訊通信的武平也一臉憔悴:公司耗資數億研發TD芯片,卻被中移動“放鴿子”,遲遲無法商用;而在國產手機市場上,台灣聯發科用廉價的山寨機方案搶走90%以上的份額,展訊股價跌到谷底。在股價最慘時,只要1億美金就能控制展訊。

金融危機時,中投在美國大量購買大摩、黑石等公司的股票,這讓武平感到眼熱,試圖遊說將展訊的控制權買回來。“金融危機給了我們百年不遇的機會,我們可以花大價錢去救別的國家的公司,但也應花一點點錢去買中國人的高科技創業企業。”

但現實很骨感:南望王師一整年,王師來了一個連。

展訊遇到的問題,是當時整個半導體行業遇到的問題,那就是:在2000-2015年的某段時間,在一向支持半導體發展的國家力量,似乎突然間減弱了很多。

比如,中芯在長達6年的官司中,幾乎沒有得到官方的任何支持,這跟多年後中興通訊事件的“高層出面,官媒打氣”的盛況相差巨大(兩家公司都是國資佔大股東)。而“909”等工程建設的衆多生產線,也沒有得到陞級和擴張的後續投資。在中芯國際被台積電牽制住後,華虹、華潤等公司的產線逐年老化,與世界先進水平的差距越來越大。

這期間,國家對半導體的支持主要體現在幾個政策方面:鼓勵軟件和集成電路發展的18號文,諸多863、973、核高基專項,01專項和02專項。但這些政策對於耗資巨大的半導體行業,尤其是芯片製造環節來說,無異於杯水車薪,只能用來續命,連跟上海外巨頭的步伐都很難,更遑論超越。

與此同時,風電和太陽能行業卻連續多年獲得巨額補貼。

中國的產業政策,由於牽扯到巨大的利益,背後有很多隱秘的規則,並非表面看起來那樣簡單。如果攤開地圖,你會發現中國衆多芯片龍頭公司,大部分都集中于上海,如中芯、華虹宏力、展訊、銳迪科、瀾起、芯原等。因此,有人隱約地看到了內中原因:中國集成電路產業政策的變化,跟產業聚集地上海的全國地位,似乎存在着某種聯繫。

近年來,關於“上海為什麼失去互聯網”這一話題的討論甚囂塵上。除了網友總結的種種原因之外,還有一個不為人知的原因:上海在互聯網發展最快的2000年之後,傾盡資源支持集成電路,把張江高科技里塞滿了各類芯片設計、製造、服務公司,曾經產值佔全國一半。而這條路,無疑是最難走的路,也是最不容易出成績的路,卻又是最應該堅持的路。

當然,無論是媒體熱議“上海為什麼失去互聯網”,還是嚷嚷“靠燒錢送外資永遠都做出不出芯片”時,沒幾個人會記得上海這些年的堅持。

到了2015年,昔日風電明星一華銳風電,已經深陷造假和巨虧;昔日的太陽能明星一無錫尚德和江西賽維,已經破產重整。而國人猛然抬頭發現,每年進口的芯片已經有2000億美金,金額甚至超過了原油。

更為致命的問題擺在面前:中國哪個行業是製造業的命根子,哪個行業更容易被別人卡脖子?是風電?是太陽能?還是芯片?

唯一值得慶幸的是,2000年之後成立的部分芯片公司,經過十幾年的發展,在2010年之後都慢慢結出碩果,以華為海思為代表的芯片設計公司和以長電科技為代表的芯片封裝公司,都憑藉著市場化的機制、全球化的視野、高待遇的薪酬而逐步發展起來。他們用成績闡述了一個道理:

芯片的產業化,需要依靠無數百萬年薪的頂級工程師,而不是把希望寄託在拿幾千塊工資騎自行車上下班的老專家們的無私奉獻。

如果不能正確認識這個問題,中國人只能在產業一次又一次的挫折中,去懷念那些記憶中的勞模和雷鋒。

2014年,已經沉寂多時的中國半導體行業,空氣突然炙熱起來,精通時事的人第一時間在小圈子里傳遞著消息:大錢就要來了。

在此之前的2013年,十幾位院士聯合上書,要求國家重新撿起對半導體的支持。這項提議得到了最高領導的積極回復。到了2014年9月份,規模達千億的國家集成電路產業基金掛牌成立,由財政部和國家開發銀行等實力單位出資,在接下來的三年中,它將徹底改變中國乃至全球半導體行業的生態。

為了避免出現像之前“909工程”等項目出現的種種問題,國家大基金採取了跟往常不同的投資方式:1. 尋找行業內好公司進行重點扶持,尤其是前三名的龍頭,都有機會獲得國家資金。2. 股權投資的方式,一般不干預生產經營,保證企業的獨立發展。

這種“廣撒網”式的股權投資方式,還沒有走到驗證成果的最後階段。但中國半導體行業這么多年下來,成功的經驗很多,失敗的經驗更多,總結起來無非就是一句話:如何調和資金、人才和機制之間的關係。從目前來看,暫時找不到比這種“廣撒網式股權投資”更好的辦法,儘管它可能也有不足,比如無法顧及小公司,可能形成產能過剩等。

我在2016年底離開了工作多年的私募,也加入到半導體投資的國家隊當中,在調研和投資的過程中,深切地感到:中國芯片行業已經擁有了走向成功的衆多因素:無數從海外回流的頂級人才(如梁孟松),不斷壯大的國產工程師隊伍,卓越民企等樹立的標杆機制,國家充沛且持續的資金支持。

在重慶,我們看到很多頭髮花白的日本專家,追隨著中國年輕的企業家在偏僻的開發區里拉制硅棒;在北京,我們看到本土培養的科學家在AI芯片發佈會上意氣風發;在張江,一群從美國回來的中年工程師,把芯片方案的每項參數給我們詳細拆解;在江陰,從台灣來大陸工作了近十年的高管,用一口台灣腔向我們展示著那些獨家的中道工序技術。

在2017年8月,我跟同事驅車2個多小時,從上海市區來到了上海最南邊的臨港新城,這里坐落著張汝京繼世大、中芯之後第三次創業的工廠:研製大硅片的上海新昇。事實上,我抵達新昇時,張汝京已經離開了新昇的管理崗位(原因複雜,此處不表)。

這座吹著海風的工廠,是張汝京給上海留下的又一處寶貴的資產,從2014年到2017年,他在此工作了三年之久。臨港位置極為偏僻,配套尚不完善,往返市區路途遙遠,很難想象,一個70多歲的老人,像苦行僧一樣這里又艱苦奮鬥了三年。

這讓我想起了張汝京父母的重慶歲月。往前追溯80年,在抗戰大後方的陪都里,張錫綸先生指揮工人煉鋼,劉佩金女士鑽研火藥,他們所在的兵工署第21兵工廠,一度生產了中國90%的重機槍。在那個江山飄搖的歲月中,張錫綸夫婦所持的信仰,無非也只有兩條:一是中國人不能輸,二是讓後代活得好點兒。

我們這個民族,儘管有種種不足,但韌性還是有那麼一點兒的,再難的時局也走過來了。希望多年之後,中國過去的芯酸往事,能夠徹底變成遙遠的回憶,而非不斷重複的現實。

謹以此文獻給所有為中國半導體事業做出貢獻的人。

全文完,感謝您的耐心閱讀,請順手點個贊吧~ 本文的撰寫,得到了來自中芯國際、德州儀器、華為海思、貝嶺、華虹、展訊、Intel、ASR等公司朋友的幫助,在此一併感謝。

