

# 程式人《十分鐘系列》



用十分鐘瞭解

新竹科學園區的發展史

陳鍾誠

2016 年 6 月 17 日

# 雖然

- 台灣早期電子產業的發展模式

# 對現在的創業者而言

- 或許已經不太適用了！

# 但是我仍然覺得

- 竹科的發展史，是很有啟發性的！

# 現在

- 就讓我們用十分鐘的時間

# 瞭解一下

- 這幾百家的公司的演進史

讓我們先乘坐時光機

# 回到 1970 年代的台灣



也就是我的小時候

# 那時候的台灣

- 沒有甚麼電子產業

# 倒是有一些

- 做玩具的、做模具的、還有板金、塑膠、車床之類的產業。

# 蔣經國政府

- 一直很想扶植出自己的工業

# 但是卻往往

- 投入很多，卻沒有甚麼成果。

# 舉例而言

- 在我小時候

# 每天都可以聽到這首歌

大同大同國貨好，大同產品最可靠

大同音響式樣新，電扇電鍋洗衣機

家家歡迎人人愛，品質優秀最老牌

大同大同國貨好，大同產品最可靠



# 那個時候

- 電視機可是高科技的代表



# 所以政府

- 一直想扶植《大同公司》生產電視機
- 還有扶植《裕隆公司》生產汽車引擎

# 但是這兩家公司的產品

- 卻始終沒辦法獲得市場青睞
- 也沒辦法打入國際市場

# 後來、在 1974 年

- 行政院邀請在美國 RCA 任職的《潘文淵》回來，和行政院秘書長費驊、經濟部長孫運璿商討如何加快台灣產業轉型。

RCA Corporation	
	
成立	1919
結束	1986
代表人物	第一任總經理大衛·沙諾夫
總部地點	 美國紐約 <sup>[1]</sup>
產品	RCA Photophone
	電子留聲機
	Videodisc
	RCA 電視s
	RCA Studio II

# RCA 公司

- 是無線電技術先驅《大衛、沙諾夫》於1919年成立的公司。
- 沙諾夫於15歲到美國《馬可尼公司》工作。17歲時成為公司的無線電報務員。

大衛·沙諾夫  
David Sarnoff



沙諾夫（1922年攝）

出生 1891年2月27日  
俄羅斯帝國Uzlyany與明斯克（即今白俄羅斯首都）交界

逝世 1971年12月12日（80歲）  
美國紐約州紐約

# 1912 年，鐵達尼號沉沒時

- 《沙諾夫》正在《馬可尼公司》值班，他盡職的工作了三天三夜，不斷地把生還者名單傳送出來。
- 所有新聞媒體不斷報導，使《沙諾夫》成了鐵達尼號沉沒事件的最大英雄。

# 後來、沙諾夫被馬可尼公司升職

- 並在 1916 年提出「無線電樂盒」  
（ Radio Music Box ）的構想給馬可尼  
公司，描繪了後來的廣播系統雛形。

# 可惜、馬可尼公司

- 不採納《沙諾夫》的建議，於是他離開該公司，先後創建了 NBC 和 RCA 等兩家公司，成為美國無線電產業的先驅。

# 這下扯遠了

- 讓我們把場景先拉回 1974 年的台灣行政院，RCA 回來的潘文淵和孫運璿的那場會談上。



孫運璿很欣賞潘文淵的想法

# 於是潘文淵在圓山飯店

- 閉關十天寫下了  
「積體電路計畫草案」。

# 在孫運璿的支持下

- 立法院通過了一千萬美元的預算《換算現在台幣為四億》
- 但是當時國民所得只有 400 美元，大約台幣一萬左右。
- 所以一千萬美元可能相當於現在的二十億元或更多。

後來、在潘文淵的穿針引線下

- 台灣和 RCA 敲定了一項合約

# 因為當時 RCA 的財務狀況不好

- 急需現金，所以也樂於和台灣簽約

# 結果簽訂了一個

- 積體電路 IC 示範工廠技轉計畫

# 該計畫合約是這樣簽的

- 台灣派出一批人到 RCA 受訓
- 一年後回台建立 IC 晶圓廠
- 良率必須達到 17% 才算合格
- 達到後台灣才能付尾款！

# 如果你看到

- 去 RCA 受訓的成員名單
- 應該就能理解這件事對竹科的影響力了！



# 以下人士都在受訓名單中

- 胡定華、曹興誠、史欽泰、曾繁城、楊丁元、劉英達、章青駒、陳碧灣、黃顯雄、蔡明介、王國肇、林緒德、謝錦明、倪其良、戴寶通、邱羅火...

# 以下資料來自工研院院史

- 3月5日 本院與美國RCA公司簽訂「積體電路技術移轉授權合約」，技術移轉項目包括：電路設計、光罩製作、晶圓製作、包裝／測試、應用與生產管理。本案由電子中心副主任胡定華博士兼任積體電路示範工廠專案小組主持人，技術移轉重點在建立示範工廠，導入正常作業。目標在驗證國內生產積體電路一貫作業的可行性，然後將引進之技術移轉民間發展；電子中心也為國內積體電路工業的支援發展中心。
- 4月26日 電子中心派員赴美RCA訓練，以楊丁元為總領隊兼新澤西州地區領隊，小組成員有謝錦銘、蔡明介、林緒德、王國肇等人，主攻設計；史欽泰為俄亥俄州地區領隊，帶領曾繁城、劉英達、倪其良、曹興誠、陳碧灣、戴寶通、邱羅火等人，學習製程；章青駒為加利福尼亞州地區領隊，成員有謝開良、萬學耘等，學習測試技術；許健則帶著林蘊、黃顯雄等人，前往佛羅里達州研究設備。第一批訓練人員共19人赴美（同年12月，第二批共17人亦陸續赴美訓練）。
- 12月30日 電子中心開發完成國內第一顆商用IC CIC001。該IC由謝錦銘在RCA設計研製成功，回國後製成定時器交由客戶使用，開啟台灣IC設計新頁。

# 這些人後來分別創立了一堆公司

- 胡定華：旺宏電子董事長、曹興誠：聯電董事長  
曾繁城：台積電總經理、楊丁元：華邦電子副董事長  
劉英達：聯友光電董事長、章青駒：華邦電子總經理  
蔡明介：聯發科董事長、王國肇：太欣半導體董事長  
史欽泰：工研院院長、章青駒：世界先進董事長

# 其中有些人我沒聽過

- 但是一查之後，常常發現大有來頭



# 像是邱羅火

## 邱羅火小檔案

學歷：美國麻省理工學院管理科學碩士  
國立交通大學電信工程系學士

現任：富鑫顧問股份有限公司總經理  
美國ScanVision公司董事  
東盈光電股份有限公司董事  
美國OmniVision公司董事  
美國Silicon Vision公司董事  
日馳企業股份有限公司監察  
和祥股份有限公司總經理  
大祥科技股份有限公司董事長  
美國View Point Technology公司董事長  
日鑫／泰鑫／宏鑫／大鑫創投公司  
總經理

曾任：漢鼎股份有限公司總經理  
億威電子系統公司總經理  
工研院量測技術發展中心主任  
工研院電子工業研究所副研究員、  
正工程師、經理、組長  
ITT環宇公司主任工程師

五月裡的某一天，我們意外得知：有個難得的機會可以採訪今年交大傑出校友—電信60級畢業、現任大祥科技董事長及富鑫創投等公司總經理的邱羅火學長。兩個奉派而去的小記者心中充滿了興奮與好奇—在管科系唸了四年，但創投(Venture Capital)對我們而言仍是相對陌生的名詞；四年裡也曾參觀過許多金融機構，如銀行、券商，唯獨沒去過創投公司，因此天真的想像著：這些手握數十億台幣、力拔山兮氣蓋世的創投基金管理人，真不知會在如何豪華氣派、天堂一般的辦公室工作？

採訪的地點在大祥科技，一家富鑫創投主導投資的高科技公司。我們先搭電聯車到新豐車站，再改乘計程車到湖口工業區。車停的時候，後座兩人面面相覷，連聲問司機：「你確定是這裡嗎？真的沒有錯嗎？」因為映入眼簾的，是一片灰濛濛的工地，是一座興建中的大樓。

就這樣，兩個大女生拉高了裙襬、留心著腳步，咚咚咚咚繞行工地一圈，終於找到辦公室的正門。門裡門外，是兩個全然不同的世界。總機小姐親切地招呼著我們，明亮的辦公室裡，許多工程師模樣的人忙碌而熱情的工作著、討論著。我們相視一笑，終於明白為何創投被稱為高科技產業「推動搖籃的手」、新興科技公司的「保姆」。

難忘的求學歷程

# 戴寶通



圖說：NDL技術長戴寶通，推崇漢辰董事長黃民奇為製程產業做出的貢獻！

曾在台灣準備發展半導體產業之初，被國家派往美國RCA取經受訓的團隊成員之一，現任NDL技術長戴寶通博士也特別推崇黃民奇董事長對於製程設備開發的貢獻。他說黃民奇這麼做，「不是只有事業，還是理想」。戴寶通指出，半導體前段設備太貴，技術太創新，唯有為了理想，才能撐得住！！

# 陳碧灣

[Yahoo奇摩首頁](#) > [新聞首頁](#) > [焦點新聞](#)

## 台灣光罩董座 陳碧灣接任



中央社 - 2012年6月28日 下午7:48

-A +A

(中央社記者張建中新竹28日電)光罩廠台灣光罩高層異動，董事長徐善可卸下董事長職務，由總經理陳碧灣接任董事長一職。

台灣光罩今天召開股東常會，承認去年度財報，每股純益為新台幣0.51元，並決議每股配發0.39元現金股利；台灣光罩股東會還通過以資本公積，每股發放0.6元現金，合計每股將配發0.99元現金。

台灣光罩股東會同時完成董監事全面改選，董事長徐善可並未連任董事，其餘陳碧灣、郭廷群、沈茂添及劉典瑞順利連任董事，林良桔當選新任董事。建富投資代表人林允山及陳璧榮當選監察人。

台灣光罩隨後召開董事會，推舉陳碧灣擔任新任董事長。1010628

# 黃顯雄

## 曾是面板梟雄 重整拼魄力

2014年10月14日

傳送

f 讚 72

G+1 2

【吳秀樺／台北報導】1993年黃顯雄以每股5毛錢的價格入主已病入膏肓的勝華（2384），他接掌這家營運艱困的公司，用其經營能力與魄力，6個月內就讓公司轉虧為盈，拿下全球手機面板市佔第1的位置。

如今勝華再度陷入危機，黃顯雄能否讓展現實力，讓勝華再起，眾人拭目以待。

「黃顯雄根本就是一代梟雄，怎麼會走到這個地步？真的很可惜！」一位面板產業資深大老嘆息說道。

黃顯雄從德州儀器開始，也是工研院選派赴RCA參與積體電路技術移轉的首批工程師，爾後進入聯電（2303）一路升到副總經理，隨後他卻轉行到面板廠碧悠。



# 倪其良

## 3652 精聯 董事、監事歷史持股明細－倪其良 (副總經理本人)

序	目前 張數	持股 比例	增減 張數	質押 張數	質押 比例	內部人、關係人：		
						目前 張數	持股 比例	增減 張數
0	23	0%	0	0	-%	0	0%	0
0	23	0%	0	0	-%	0	0%	0
0	23	0%	0	0	-%	0	0%	0
0	23	0%	0	0	-%	0	0%	0
0	23	0%	0	0	-%	0	0%	0
0	23	0%	0	0	-%	0	0%	0
0	23	0%	0	0	-%	0	0%	0
0	23	0%	0	0	-%	0	0%	0
0	23	0%	0	0	-%	0	0%	0
0	23	0%	0	0	-%	0	0%	0
0	23	0%	0	0	-%	0	0%	0
0	23	0%	0	0	0%	0	0%	0
0	23	0%	0	0	0%	0	0%	0
0	23	0%	+23	0	0%	0	0%	0

# 所以要論科技新貴

- 這一代的 RCA 技轉成員，幾乎個個都是科技新貴
- 喔！不，應該是科技大頭目！

到了我們五六十年次的這代

- 只能算是可以賺點小錢的科技打工族了 …

# 當初與 RCA 的合約規定

- 良率 17% 以上算是合格

# 結果建廠六個月後

- 良率變成 70% 。

# 如果你瞭解晶圓這個行業

- 就會知道 70% 有多重要了！

# 這表示

- 這個晶圓廠在當時已經擁有世界級的競爭力了！

# RCA 公司

- 由於經營不善，在 1986 年被通用電氣併掉了。

## RCA [編輯]

維基百科，自由的百科全書



本文介紹的是以前的RCA公司。關於同名的唱片公司，請參見「[RCA唱片](#)」。  
請參見「[RCA端子](#)」。

**RCA公司**（美國無線電公司（**Radio Corporation of America**），簡稱**RCA Corporation**），是美國自1919年至1986年期間營運之公司，但品牌由於轉手仍持續被使用。1986年，美國無線電公司被美國通用電氣所併購。RCA商標由索尼音樂娛樂及Technicolor SA公司使用，授權TCL集團及Audiovox在源自RCA公司的產品上使用RCA的名稱<sup>[2]</sup>



但是對台灣而言

- RCA 無法生存的技術，卻是非常重要的寶藏！

# 後來政策決定

- 將晶圓廠技術移轉民間
- 工研院繼續深入研究高級製程

# 技術移轉後的晶圓公司

- 就是聯華電子（聯電 UMC）。
- 聯電的第一任董事長為《華泰電子》的杜俊元，後來他又創立了《矽統》IC 設計公司。

# 之後在 1988 年

- 工研院再度引入新一代晶圓技術之後
- 成立的晶圓公司就是台積電 TSMC 。

# 既然那些 RCA 技轉成員

- 個個都變成科技大頭目了

# 那工研院的大頭目門

- 像是院長級的《張忠謀》，當然也不會放過這個好機會。

原本、張忠謀是德州儀器的副總

- 1983 年因理念與德州儀器董事會不合而離開德州儀器，改入通用儀器公司擔任總裁。

# 1985 年

- 孫運璿邀張忠謀回台灣擔任  
工研院院長！



# 於是張忠謀提出

- 將超大型積體電路實驗工廠，轉為民營專業代工的構想。
- 這個工廠是由《飛利浦》和《工研院》合資建立的。

# 結果成立了全球第一個

- 專業只做代工的晶圓公司，  
那就是《台積電》！

# 透過 RCA 的技轉

- 台灣建立了半導體晶圓產業

# 衍生出了

- 台積電、聯電等晶圓廠
- RCA 技轉人員後來創立了數十家相關科技衍生公司。

# 然後、結合另一線的電腦產業

- 也就是《宏碁施振榮、明基李焜耀、華碩施崇棠、廣達林百里、鴻海郭台銘》等人，在 IBM 釋出 PC 規格之後，進入個人電腦產業的那些故事。

# 關於 PC 這一線的故事

- 起源於《三愛電子》與《宏碁電腦》

# 三愛電子

- 是做計算機的（掌上型那種）
- 林百里是三愛總工程師，溫世仁是廠長，  
後來江英村、葉國一都加入了三愛電子
- 後來引出了廣達、英業達、金寶、仁寶等  
公司。

# 而宏碁體系

- 則從施振榮開始，衍生出緯創林憲銘、華碩施崇棠與明碁李焜耀。



# 而後來崛起的鴻海

- 則是從連接器起家，接到大同與 Atari 公司案子後穩住，之後做 CPU 插槽，進入深圳後開始快速壯大的。
- 其法務部門超強，是因為早期被控告連接器金屬卡扣侵權，結果發展出塑膠卡扣後開始注重專利

# 兩線結合後形成下列產業

- IC: 晶圓 => 封裝 => 光罩 =>...

+ 液晶銀幕

- PC: 電腦、筆電、周邊設備、手機、...

# 當然

- 這個故事也不是只有光明面

也會有些黑暗面

像是 RCA 在桃園所設立的工廠

# 在 RCA 離開後

- 被發現留下了嚴重的汙染物
- 經訴訟後賠償五億元！

# 以下是維基百科上的消息

## 臺灣美國無線電公司污染事件 [編輯]

維基百科，自由的百科全書

座標： 24°59′07.68″N 121°16′44.46″E﻿ / ﻿24.9854667°N 121.2787389°E﻿ / 24.9854667; 121.2787389

**臺灣美國無線電公司污染事件**，又稱**RCA事件**、**RCA污染事件**或者**RCA污染案**，是一件發生於**中華民國臺灣桃園縣桃園市**（今桃園市桃園區）的土壤污染及地下水污染公害事件。

### 目錄 [隱藏]

- 背景
- 污染事件曝光
- 土壤及地下水污染控制與整治
- 受害員工
  - 4.1 受害原因
  - 4.2 受害症狀
  - 4.3 法律救濟
- 註釋
- 參考資料
- 相關

### 臺灣美國無線電公司污染事件 (RCA事件、RCA污染事件、RCA污染案)

參與者 RCA

地點  中華民國（臺灣）桃園縣桃園市（今桃園市桃園區）

日期 1994年－2015年

結果 臺北地方法院一審宣判自救會勝訴，RCA、湯姆笙公司須賠償新臺幣5億6445萬元

影響 土壤及地下水污染公害事件

網站 [RCA污染事件始末](#)

# 如果您

- 對這個故事的更詳細內容有興趣



可以參考《活力》這本書

# 如果還不夠

- 電腦歷史網站 computer history  
裏有十段對這些人物的訪談內容，  
總共大約有五百頁的訪談（包含中  
英文版）

# 這兩份資料

- 對整個故事有詳細的描述！

# 相信看完後

- 您就會對《新竹科學園區》的由來，有很清楚的認識了。

# 這就是我們

- 今天的十分鐘系列！

希望您會喜歡

我們下次見

Bye Bye !