

一手遮天的高科技大騙案*

—療診公司（Theranos）的興衰史—

賴昭正

前清大化學系教授、系主任、所長；合創科學月刊

如果我比其他人看得更遠，那是因為站在巨人的肩膀上之故。

—牛頓（Isaac Newton）

福爾摩斯·伊麗莎白（Elizabeth Anne Holmes）於 1984 年 2 月出生於一顯赫的世家：從匈牙利移民到美國的第一代外公，曾是二十世紀初美國最富有的家庭之一，其曾曾祖父福爾摩斯醫師因為丈人的人脈關係，開辦了辛辛那提醫院及辛辛那提大學的醫學院。不幸中了孟子之「富貴傳家，不過三代」的寓言，到她父親時，只能算是一個中康家庭。父親大部分時間任職於政府機關，曾負責古巴及海地難民的救濟工作，也常常灌輸子女除了錢財外，也應該為人類整體的幸福努力；對他這個女兒也期望甚高，從小就送她上有名的私立學校。

伊麗莎白從小就不像一般的小孩（例如筆者的外孫女陳佳璐），十歲時就已經知道錢的重要與力量：謂將來要成為億萬富翁；問及為什麼不想當總統時，她回答說有了億萬自然就會有總統想跟她結婚。她小時候便已顯示出好強的個性：玩大富翁時一定要將弟弟及表弟打到破產為止；偶而輸了就暴躁地離席（聽說有兩次還衝破了紗門）。高中是在德州休斯頓一名私立學校就讀，高二時突然發奮圖強，將大部分時間全部投入功課上，成為全 A 的高材生；2002 年取得校長獎學金，順利地進入夢寐以求的史丹佛大學。

輟學創業

生物工程應該是能賺大錢又能濟世的行業，因此伊麗莎白選擇了化學工程系。那個時候史丹佛大學化學工程系的明星教授是 59 歲、具魅力與滑稽、以及與學生相當互動的勞伯森（Channing Robertson）。伊麗莎白不但選了他的「化工簡介」課、參加了「藥物輸送控制裝置」的書報研討，也說服了他讓她在實驗室裡幫忙。那年聖誕節回家休假時，父親謂希望她能取得博士學位，但她卻回答說她對博士學位沒有興趣，她想賺大錢。回學校不久後，她就告訴男朋友她要輟學創業，他們不能再來往了。

2003 年夏天，嚴重急性呼吸綜合病症（SARS）在亞洲迅速蔓延之際，伊麗莎白因通中國話在「新加坡基因組研究學院（Genome Institute of Singapore）」實習，以傳統的方法抽血檢驗，讓她覺得一定有更好、更近代的方法；因此回美國後，廢寢忘食，花了五天時間，綜合她實習所得到的經驗及上課所學到的新知識，寫了一份「在手臂上貼可

* 本文主要依據 John Carreyrou 所著之「Bad Blood – Secrets and Lies in a Silicon Valley Startup」（紐約 Alfred A. Knopf 2018 年出版）

以同時檢驗及治療之膏藥」的專利計劃。勞伯森看到該計劃後非常驚嘆，說在他多年教學中，從來沒有碰到像伊麗莎白這樣有創造性的學生！伊麗莎白創業的熱誠更讓他感動，因此他毫不猶疑地鼓勵她追求夢想。實驗室中的印度後裔博士研究生蘇納克（Roy Shaunak）則認為伊麗莎白的想法離開現實太遠了，但因為老闆的熱心，於 2004 年 5 月取得博士學位後就成了伊麗莎白所創建之新公司的第 1 位僱員。

療診公司

新公司於 2003 年成立，原名「實時治愈」（Real Time Cures）；後結合 **therapy**（治療）及 **diagnosis**（診斷），改名為「療診」（Theranos）公司，總部就設在史丹佛大學附近。有了史丹佛大學名教授的背書，伊麗莎白輕易地說服了小學同學的父親、矽谷第三代創投公司名人崔伯爾（Tim Draper）以及父親舊同事、已經退休的企業轉型專家薄密雷（Victor Palmieri）的大力支持。但 2004 年的 6 月，當她想說服以投資醫療技術為專業的創投公司 MedVenture Associates 時，在約一小時後，卻因無法回答一些技術性問題而一怒離席。儘管如此，治療診斷公司到 2004 年底總共也募了 600 萬美金！

在這期間，蘇納克也慢慢了解到了伊麗莎白當初的想法是天方夜譚，與科幻小說相距不遠，因此決定將「治療」的功能去掉。但即使只有「檢驗」的功能也是問題重重，因此最後又只好放棄「手貼膏藥」的計劃，改成發展像可以隨身攜帶之糖尿病檢測器，但是要有更多的「檢驗」功能：在手指上刺出幾小滴血，移置到一片含許多微管及化學反應劑的檢測卡上，然後將卡片插入一含唧筒的讀卡器內；讀卡器可以將血滴分散到各個反應微槽內，在幾分鐘內偵測出各個獨特的反應，馬上將結果透過網路送到醫生處，讓醫生能做適時處理。到 2005 年底，此一新構想似乎有點進展：製造出雛型「療診 1.0」血液分析儀。公司的員工擴展到 20 多人，也開始受到了某些高科技雜誌的注意。在當年聖誕節的祝福電子郵件裡，伊麗莎白提及她的訪談出現在「誤導物雜誌」（Red Herring）上，最後也祝「此一矽谷最熱門的初創公司！！！」

愛迪生分析儀

2006 年初，伊麗莎白說服了矽谷有名的專治「疑難雜症」、香港移民的工程師顧愛德蒙（音譯 Edmond Ku）來負責繼續發展「療診 1.0」的工作。但顧愛德蒙沒多久就意識到他所繼承的雛型事實上只是伊麗莎白想像的一個模型而已，並不能真正地發揮作用；要將此一模型變成一個功能正常的設備，將是他曾經遇到過的最棘手的工程挑戰！更糟的是：他的經驗是電子產品，而不是醫療設備；而為了保密與控制，伊麗莎白又不鼓勵他與化學研究的部門接觸與討論，因此不知道問題到底是出在他這一邊還是化學反應上！2007 年 8 月初，他與伊麗莎白到田納西之輝瑞（Pfizer）藥廠做現場表演，為試驗研究合作鋪路。沒想到一到旅館「療診 1.0」就出了問題；顧愛德蒙花了整個晚上的時間修理，讓隔天的現場表演得以勉強地順利完成。回來後伊麗莎白發電子郵件給所有員工說：「此行真是太棒了。病人迅速地圍在儀器的旁邊，從你遇到他們的那一刻起，你立即會感受到他們的恐懼、希望、和所受的痛苦。」顧愛德蒙可不是這樣想；他認為將這儀器用在病人——尤其是已頻臨死亡邊緣之病人——身上實在還是太早！

因為有下面的故事，一向相當沉默寡言的顧愛德蒙知道不能去抱怨，否則可能當場丟了飯碗。2006年3月，有感於伊麗莎白身邊名人如林，以及公司的可觀前途，曾經帶領兩個高科技公司上市的矽谷財務老手亨利·莫斯禮（Henry Mosley）也被吸引加入療診公司。11月底伊麗莎白到歐洲瑞士大藥廠諾華（Novartis）展示後，謂「諾華高級官員們留下了深刻的印象，他們要求我們提出一項計畫以及其財務安排」；但莫斯禮卻發現隨行的人個個臉色深沉。在莫斯禮再三的要求下，第1位療診公司員工蘇納克終於受不了他的糾纏，吐露了實情：「療診 1.0」非常不穩定，常常做不出來，因此儀器裡存有以前的結果，必要時就透過軟體介面將它們顯示出來！諾華的展示事實上是通過衛星將假資料由加州傳到現場！當莫斯禮找到機會抱怨說「我們一直在欺騙投資者，我們不能繼續這樣做」時，伊麗莎白馬上改變臉色說：「亨利，你不是團隊合作者，我想你現在就應馬上離開！」

顧愛德蒙雖然沒有馬上離開，但他拒絕伊麗莎白要求他的團隊每天24小時每週七天加班後，他就慢慢被打入冷宮。2007年9月，伊麗莎白找到了另一位不歸他管的工程師及團隊，獨立發展新儀器。這一後來被稱為「愛迪生（Edition）」的新儀器出來後不久的11月，顧愛德蒙及其團隊馬上被炒魷魚。愛迪生基本上只是一些小型的傳統血液分析儀，新團隊買了一小型分佈黏膠的機械手臂將它們的操作自動化而已，離當初伊麗莎白的革命性血液檢測技術構想十萬八千里！兩個禮拜後，蘇納克也因幻想破滅及員工離職率太高等原因，覺得3年半已經夠長，是該走的時候了，故藉口想繼續深造而離開！事實上要將一些傳統的驗血儀器擠進一個只有桌上型電腦大小的盒子也不簡單；因此在2008年元月，伊麗莎白第二次到諾華展示時，三個在公司內被戲稱為「黏膠機械人（gluebot）」的愛迪生竟然同時在諾華高級官員前罷工！雖然同行的銷售人員均恨不得馬上找個地洞鑽進去，但伊麗莎白卻輕描淡寫地說這只是一點小技術故障而已！

裝飾用的董事會

儘管展示屢出問題，但公司的財務預測大都假設對方即將簽上千萬美的合作合約；當莫斯禮還在當財務長時，給投資者看的幻燈片宣稱已與五大公司簽了可在一年半內產生數億美元的六項合約，及15項正在洽談中。但這些合約均「正在法律部門審查中」，因此莫斯禮看不到。2008年3月，法律部門的Michael Esquivel及新進不久的銷售主管Todd Surdey終於將這些誇大不實的情形告到董事長陸卡士（Donald L. Lucas）處。陸卡士事實上早有所聞，因此立即召開臨時緊急董事會，決定伊麗莎白因「年輕沒有經驗」應該暫時辭去首席執行長的任務。可是兩小時後，伊麗莎白竟然說服了董事會收回成命！讀者應該已經猜到了那兩位告狀者的命運吧？伊麗莎白當然不會輕易放過：幾個禮拜後他們就回家看老婆臉色過日子！2011年夏天，當被一位求職員工問到董事會的職責是什麼時，伊麗莎白很生氣地回答說：「董事會只是插花，這裡的一切全是我做主！」兩年後她真正地鞏固了此一霸權：促使董事會通過她每一股有100股的投票權利！從此以後伊麗莎白控制了99.7%的投票權，沒有她的同意，公司什麼事情都辦不成的！

Avie Tevanian 是蘋果電腦創辦人史蒂夫·喬布斯（Steve Jobs）最要好的老朋友之一，因為賺夠了錢所以提早退休；但2006年10月還是被伊麗莎白說服復出當療診公司的董事，並投資150萬。兩次董事會後，他便開始慢慢地發現公司存在有許多問題。在

2007年10月底的一次薪酬討論會中，他只是盡董事的責任多問了幾句話，兩個禮拜以後董事長告訴他：伊麗莎白很不高興，認為他不應該繼續呆在董事會裡。陸卡士問他是不是可以考慮辭職？他本想繼續據理力爭下去，但後來還是聽從一位律師朋友的勸告，於年底辭職，並郵電董事長謂「我希望你能真實地告知董事會其他成員這裡發生的事情。」

董事會真的只是療診公司的裝飾品嗎？除了史丹佛大學教授勞伯森、伊麗莎白本人、及她的「秘密男友」兼公司總裁伯瓦尼（Ramesh Sunny Balwani）外，其他大都是政經界名人：如矽谷創投家陸卡士、前國務卿舒爾茨（George Shultz）、美國前國務卿基辛格（Henry Kissinger）、前海軍陸戰隊將軍馬蒂斯（James Mattis，現任國防部長）、前國防部長佩里（Bill Perry）、前參議員納恩（Sam Nunn）和弗里斯特（Bill Frist，外科醫生），前海軍上將拉格黑德（Gary Roughead）、富國銀行前首席執行官科瓦切維奇（Dick Kovacevich）、美國疾病控制中心（CDC）的前主任福奇（William Foege，流行病學家）等。在伊麗莎白之深謀遠慮下，這個與眾不同的董事會成員應該不是為了瞭解公司或其技術，而是為了募款和建立與政府監管機構之關係而組建的吧？！

革命性驗血中心

事實上真正與療診公司簽了商業合約的只有美國第2大藥店沃爾格林（Walgreens）；因一再拖延，療診公司與大超市 Safeway 的可能合作已經泡湯了，伊麗莎白絕對不能再失去沃爾格林這高達1億美元的合作合約了！因此在拖了三年多後，伊麗莎白終於不顧一切與沃爾格林簽了正式合約：於2013年9月9日正式在後者的店內推出「僅用手指滴血就可以快速、便宜、又精確地做200多種檢驗的革命性驗血中心」。簽約前，3月才上任之實驗室主任阿連·畢音（Alan Beam）認為愛迪生分析儀尚未就緒而極力反對。伊麗莎白當然清楚愛迪生可能沒辦法達成這一任務，因此早在2010年年底，就已經又聘人開發稱為「迷你實驗室（miniLab）」的新儀器；但因問題重重，兩位新聘研究員相繼離職而於2013年暑期停擺。這一來療診公司只好又將放在那裡收集灰塵的愛迪生調出來使用。

愛迪生所能做的免疫測定不到20種，因此療診公司向德國西門子（Siemens）等公司買了許多現成的驗血儀器！用針在手指上刺出來的幾滴血當然不夠用來做許多檢驗，因此療診公司將它大量稀釋分散使用；這無可避免地對本來已經不穩定、不可靠的愛迪生造成更大的挑戰！做做研發或許還可以，但要將它用在實際人體身上，這不是拿人命開玩笑嗎？因此負責愛迪生免疫測定的化學家 Anhaku Laghari 上書強烈反對，提醒伊麗莎白 Celgene 就是因為愛迪生錯誤百出，而終止合作合約；在被完全不理不睬後，她及副主管因良知的關係先後辭職（註一）！伊麗莎白為此非常生氣，特別召開了一個全體會議，謂她正在建立一個宗教，如果他們中間有任何人不相信，那麼就應該離開。總裁伯瓦尼更毫不客氣地指出：任何對公司無法百分之百忠誠的人應該「他 xx 給我滾出去」。

為了配合沃爾格林9月9日的革命性驗血中心之正式開幕，透過董事舒爾茨與編輯們的深厚關係，華爾街日報（Wall Street Journal）特派了一位專寫衛生保健社論的記者到矽谷專訪，適時地於週六（9月7日）大幅地刊登了題為「[伊麗莎白福爾摩斯：即](#)

[時診斷的突破/史丹佛大學輟學生正試圖讓測試更準確、更少痛苦—並且比市面價錢更便宜](#)」的週末專欄訪談。該記者在結尾時寫道：在大約一年前的一次談話中，舒爾茨部長說福爾摩斯女士可能是「下一個史蒂夫·喬布斯或比爾·蓋茨（Bill Gates, 微軟創辦人）」；而在最近的訪問中，舒爾茨部長則微笑狡猾地說：「這將不是她發明或創造的最後一件事」。

名利雙收的大紅星

這篇文章深深引起了位於舊金山擁有 40 億美金資產之創投公司 Partner Fund Management 的興趣；該公司自 2004 年開業以來，主要由於衛生保健投資方面的成功，每年以接近 10% 的複利成長。與伊麗莎白取得聯繫後，兩位資深投資專家於 2013 年 12 月 15 日首次踏足離舊金山不遠之療診公司，三個禮拜後又再次拜訪，聽取伊麗莎白及伯瓦尼吹牛不打草稿的吹噓：什麼療診公司已經發展出大學及醫藥界追求 20 多年尚無結果之技術；什麼療診公司只用幾滴指尖血就可以做 300 種測驗、並已經全部向藥物管理局申請許可證；..... 等等。他們也看到了一張比較療診公司與外面商業公司之測驗結果的幻燈片：非常漂亮的散在對角線的兩側—但伊麗莎白及伯瓦尼「忘了」告訴他們，大部分療診公司的結果都是用外面商業分析儀測出來的！聽了這些報告，再看看董事會的成員，你能還有什麼懷疑呢？Partner Fund Management 於 2014 年 2 月 4 日以每股 17 元買進了 5,655,294 股療診公司的股票！這意味著療診公司的市值高達 90 億，遠遠超過當年的科技新寵優步叫車（Uber）之 35 億！伊麗莎白也瞬間變成擁有近 50 億資財之富人！

如果說華爾街日報將療診公司一炮打紅，那麼讓伊麗莎白一夜登上天的將是財富雜誌（Fortune）2014 年 6 月 12 日的一篇題為「[這位首席執行官要（你的）血](#)」的報導：正如愛丁頓爵士（Sir A. Eddington）在 1919 年的日蝕裡，測得了星光經太陽附近後的彎曲值，與愛因斯坦理論所計算出來的完全符合，使得愛因斯坦隔夜成了全世界家喻戶曉之名字一樣（註二）！該篇文章首次揭露了伊麗莎白的 45 億財富！當年 10 月 20 日福布斯雜誌（Forbes）確認其財富不錯後，更以「[血腥地驚人](#)」（雙關語）為題謂「（伊麗莎白是）白手起家成為億萬富翁的最年輕女士」！兩個月後伊麗莎白登上該雜誌之年度 400 富人榜。從此以後伊麗莎白與政經界名人平起平坐，報章、雜誌、電視台、學術研討會爭相訪問、報導、與邀請演講：例如出席白宮宴會與「科學的奧斯卡」之「突破獎」（註三）、奧巴馬總統任命她為美國全球創業大使、哈佛醫學院邀請她加入其享有盛名的的院士委員會等等。與一般創業者不同的是：伊麗莎白似乎非常沉迷於這突來的鎂光燈！

財富雜誌的法律記者實際上並未看過華爾街日報的報導；他本來是因為一件離奇案件而準備訪問療診公司的，但療診公司的一位法律部朋友卻告訴他：公司本身及其年輕充滿魅力的執行長將會是一個更有趣、更吸引人的故事。果然不錯，改題報導後使伊麗莎白一夜成名；不幸的是，最後導致內部黑幕曝光的也與此一離奇案件有關。因此我們可以說：療診公司的「興」是它，但「衰」也是它。現在就讓我們在這裡談談此一離奇的法律案件吧。

離奇案件

理查·傅依師（Richard Fuisz）是一位持有執照的醫生，也是一位相當成功的生意人：曾以五千多萬美金賣掉一家製作訓練醫生之影片的公司，也擁有一大堆醫療儀器的專利。除了開名車外，他也不吝顯耀其財富，因此雖然自從 80 年代起就已經認識福爾摩斯一家，但與一靠公務員薪水生活的福爾摩斯家男主人卻沒有什麼深交；兩家的女主人則正好相反，從在華府當鄰居時就同進同出，即使福爾摩斯家搬到外州後也保持著互訪與聯繫。當伊麗莎白的父親又因工作關係搬回華府後的某天午餐時，伊麗莎白的母親免不了興奮地吹噓女兒發明了可以分析血液的手腕裝置，並成立了公司。這話傳到了一向氣度狹窄的理查耳內，心想：「好呀，外出消費時常花我們的錢，而今天你發明了醫療儀器也不來向我這專家請教一下，這不是看不起我嗎？是可忍，孰不可忍！好吧，我一定讓你好看！」

雙眼緊盯著療診公司的網頁，腦子卻不停的在轉...，理查終於找到了一個療診公司的剋星，在 2006 年 4 月 24 日申請專利：掃描藥物上的條碼，如果藥物副作用導致驗血超過正常值，馬上透過無線通訊與醫生聯絡。為了讓伊麗莎白好看，他還特別舉療診公司的驗血為例。2008 年 6 月左右，伊麗莎白得知了這一針對公司的專利後，心想：「是可忍，孰不可忍！」於是不惜花大錢聘請了美國非常有名氣、可以不擇手段、強勢的律師博衣士（David Boies）於 2011 年 10 月 29 日正式提出控告，謂理查父子透過兒子約翰（John Fuisz）在為療診公司申請專利的律師樓裡偷了她的概念（註四）。理查對這一個莫須有的指控本來並不在意，但最後卻被越來越高的律師費搞得不得不於 2014 年三月中和解了事：他同意撤銷專利換取療診公司的撤銷訴控，雙方自負費用（理查共花了 200 萬美金）。一向自負又好鬥的理查在簽完和解書後，終於情不自禁地抽泣著。此案之所以離奇有趣是（1）可以說是美國最有名氣的大律師博衣士為什麼會親自下廚處理這一件不顯眼的小案件？（2）為什麼約翰不但不簽字，還公開宣稱要控他父親及博衣士誣告罪？

冤冤相報有時了

在財富雜誌那篇改主題之報導出現後半年，紐約人雜誌（The New Yorker）在 2014 年 12 月 15 日又以「[血，更簡單：推動顛覆（傳統）醫療測試的女士](#)」為題做更詳細及專家意見的報導。在這篇新文章裡，董事弗里斯特說：「你不需要四管血液來做一系列測試，那是 1940 年的技術。」但美國兩大傳統驗血實驗室之一的 Quest Diagnostics 資深科學主任 Nigel Clark 指出：在過去十年左右，驗血所需的血液量已從兩個完整的小瓶減少到一個小瓶的五分之一；手指式血液檢查樣品可能會被毛細血管或因刺血而受損之組織污染，因此臨床診斷檢測不可靠。

天下本無事，但這篇文章卻引起病理專業的部落格作家 Adam Clapper 的注意：他也不相信幾滴指血可以同時用來做很多測驗！他甚至去查伊麗莎白所說的實驗論文，發現那根本是沒有同行評審、只要花 \$500 就可上登的一意大利網路雜誌（註五）！更令他震驚的是：那篇論文只有六個病人的一種驗血測驗數據而已！Clapper 部落格並沒有很多讀者，但卻被理查的另一兒子 Joe「谷歌」（google）到了。理查事實上早就不相信伊麗莎白有什麼新技術，現在也有人不相信，那不正是報一箭之仇的時候嗎？因此立即與 Clapper 聯絡，謂他碰到了金礦。

無巧不成書，就在 Clapper 抱怨缺少第一手資料之際，理查的專業網站領英（LinkedIn）說有人查看他的網頁：理查雖然不知阿連·畢音是何人，但其頭銜「療診公司實驗室主任」卻令他睜大眼睛！聯絡上後，畢音告訴他之所以願意跟他談是因為：你是一名醫生，「你和我都發過希波克拉底誓言（Hippocratic Oath），其首要責任是不傷害；而療診公司正讓人們受到傷害。」Clapper 說這下次子是真的有苗頭了，但他實在不敢對抗 90 億美元的矽谷公司及其凶悍的博衣士律師；還有，他既沒有時間也沒有挖礦的經驗，但他可以跟他曾經幫助過的華爾街日報專業記者談一談。

記者約翰·凱瑞羅（John Carreyrou）正不知道下一個題目是什麼，也未讀過 17 月前華爾街日報的社論版報導，但是他是紐約人雜誌的訂戶。Clapper 提起後，他隱隱約約地記得讀過那篇文章後也是非常懷疑：在他十年之衛生保健的報導中，他從未碰過沒有經過同行評審的研究能夠推動醫療進展！他被說動了！他決定開始挖掘此一金礦了！除了訪談曾使用過療診公司驗血之醫生及病人外，他也試圖接觸 20 多位還在或曾在療診公司工作的員工，但大部分不是避而不回，就是怕被控告而不敢談。一個例外的當然是阿連·畢音：如果不是他一開始（2015 年 2 月）就能提供了第一手資料，凱瑞羅大概也不會想去挖什麼金礦了！理查·傅依師與 Clapper 那一接觸，終於導致了療診公司的倒塌，真是冤冤相報。

三位良知的功臣

阿連·畢音在南非約翰內斯堡的 Witwatersrand 大學取得英語學士學位後，進入美國哥倫比亞大學醫學先修班；但在西奈山醫學院（Mount Sinai School of Medicine）時，他很快地意識到醫生的某些方面並不適合他的個性；他傾向於更穩重的實驗室科學專業，因此畢業後到波士頓的一名醫學院做病毒學和臨床病理學住院博士後研究。因為讀了史蒂夫喬布斯傳記，一直對矽谷感到非常好奇與嚮往。2012 年夏天，療診公司在領英網站尋才，他立即應徵。面試時他雖然覺得總裁伯瓦尼怪怪的，但伊麗莎白要改變傳統衛生保健的熱情深深地感動了他。因為加州執照的關係，畢音遲至 2013 年 3 月才正式上班當實驗室主任。上班後才發現前一主任辭職後，實驗室只有偶而來簽字的代理主任幾達一年之久；但更讓他感到困擾的是士氣低落！沒多久他更發現療診公司好像根本沒有什麼能顛覆傳統醫療保健的新技術！

畢音雖然反對推出沃爾格林革命性驗血中心，但是他還是得負責回答醫生碰到的問題。他時常被要求去說服醫生，謂他自己都沒有信心的驗血結果是合理而準確的！因良心不允許他繼續這樣做了，他實在不能再呆待下去了！離職前，伯瓦尼謂他們知道他偷偷轉寄了一些電子郵件到外面的個人帳戶內（註六），要他全部毀滅掉；畢音謂那是私人的東西，不答應就離開了（2014 年 12 月中）。此後數日，電話不斷，謂如果不將它們毀掉，公司將告他。畢音就近找了一位律師代表他；但在療診公司律師的壓力下，花了一萬美金後，那位律師還是勸他息事寧人，謂鬥不過他們的！畢音只好坐在計算機前，乖乖地將那 175 電子郵件毀掉！

大約就在革命性驗血中心之正式開幕之際，學生物的舒爾茨部長孫子泰勒爾（Tyler Schulz）及蔣愛麗婉（音譯 Erick Cheung, 大概是假名）先後加入了療診公司。雖然前者出身豪門巨室，後者的父親是由香港出來打工的（後來升到工程經理），但兩人很快地就成為好友。他們親生經驗到實驗室在分析儀之校正、測量、靈敏度、與精確度上的許多品管問題，以及上司如何曲扭統計學來自圓其說（註七），甚至根本忽略一般實驗室的基本規則、用不實的廣告欺騙大眾等等！但泰勒爾的祖父不相信這些，希望泰勒爾給伊麗莎白一次解釋的機會。伊麗莎白已經是大忙人了，因此泰勒爾只好寫一封信給她；數天後，他收到總裁伯瓦尼的回信，謂泰勒爾不懂統計及實驗室科學，「... 如果是別人說這些話，我們會以最強烈的方式要他們負責...」。泰勒爾只簡單地回答說他將依規定於兩個禮拜後離職；但數小時後，人事處就告訴他可以馬上走了。就在他將要上車之際，他的媽媽來電說：「伊麗莎白打電話給你祖父，謂如果你堅持要對她進行報復，你會失敗的」。療診公司果然言出必行，後來一直認定是泰勒爾向記者洩的密，除了跟踪、威脅要控告他家人至破產外，還要他說出其它告密者名字方肯罷休.....。在花了 40 萬美金的律師費後，他終於聽從律師的勸告，2015 年 4 月後在記者凱瑞羅的銀幕上突然消失了，一直到黑幕曝光後約半年才再出現！

離職當天晚上泰勒爾約定與祖父進餐，為了說服後者，他還特地帶了蔣愛麗婉去當見證，雖然（繼）祖母有點相信，但祖父還是不為所動！但勸告他們前途似錦，既然如此，就不要再賴在此公司了！蔣愛麗婉隔天也步泰勒爾之路提出辭呈離開公司（前者在公司裡只呆了七個月，後者八個月）。與一般離職人員一樣，人事處也要她簽一份新的保密協定，並特別警告她不能在臉書等社交網站上寫有關公司的任何東西——療診公司有辦法追查到的！離職後，蔣愛麗婉當然也免不了被跟踪及威脅；有個週末甚至害怕到門窗緊閉、不敢出去！儘管如此，她還是於 2015 年 9 月中向負責監管臨床實驗室的 CMS 提出密告謂：

發送甚或寫這封信一直令我緊張。療診公司極端地重視祕密和保密，因此我害怕說某些話。..... 我很慚愧沒有早點提出此投訴。.... 可能因給予虛假和令人誤信的結果而傷害了某些人的生命（故我無法心安必須辭職）。

與畢音一樣，泰勒爾及蔣愛麗婉兩人都是記者凱瑞羅的匿名第一手資料提供者，他們的親身經歷互相驗證了凱瑞羅的資料。沒有他們三人的良知、職業道德、和勇氣，就不會有凱瑞羅的報導文章，就不知道還有多少病患將繼續受害！

國王沒穿衣服

療診公司發現有人在挖它的內幕時，當然傾全力阻止：除了跟踪、威脅將控告被懷疑的現在或曾在療診公司工作的員工外，它也以同樣的手段對付被懷疑的醫生及病人；它甚至威脅一位醫生，謂如果她的名字出現在報紙上，他們將使她名譽掃地！療診公司對凱瑞羅施壓當然更不遺餘力！說來可笑，就在凱瑞羅正在努力挖礦之際，華爾街日報大老闆、報業大巨人 Rupert Murdoch 竟然被伊麗莎白說服投資了 1 億 2500 萬，成為療診公司的

最大投資人，也是他報業外的最大投資！伊麗莎白曾經兩次想透過 Murdoch 阻止凱瑞羅發表那「充滿錯誤信息」的文章；Murdoch 均回說他信任編輯們的判斷力而拒絕！

依照慣例，這類的報導總要給公司一個反駁的機會，因此凱瑞羅透過療診公司公關部，希望能於 5 月初與伊麗莎白會面；儘管麗莎白到處接受訪問與演講，但卻抽不出時間來會見他！最後終於於 6 月 23 日，由副總帶領了包括博衣士在內的一大群律師在華爾街日報總部會面。在五個小時的會談中，對凱瑞羅的 80 個問題——例如有多少測驗是使用療診公司的專有技術，療診公司大都以「商業機密」為由拒絕正面答復！當凱瑞羅單刀直入問及療診公司是否真有新技術時，博衣士火大了，謂「療診公司已經在做了（指血驗血），如果那不是魔術，那就是新技術！」問及病人的指控時，則謂因病人隱私權，在沒有病人的同意前無法作答。

10 月 8 日，博衣士又與主編會談；雖然還是強辯說凱瑞羅的報告有缺陷不正確，但是語氣已緩和許多 bb 了，也承認存在一些問題。當主編還是不為所動時，博衣士建議暫緩數週發表，他們可以做現場展示。當凱瑞羅問及如何知道他們不做手腳，博衣士支吾以答後，主編禮貌地拒絕了所求。華爾街日報在 2015 年 10 月 15 日的頭版，以非常不顯眼的「[一個珍貴之創業公司的掙扎](#)」為題，揭示了：除一小部分外，療診公司的驗血都是在傳統儀器上進行；也暴露因準確度確認測驗的欺詐及其指尖樣本的稀釋，影響了其儀器之準確性。繼此篇後，華爾街日報又刊登了好些報導。這些報導當然立即引起了一場大風暴，尤其是在矽谷：有謂「不是早跟你說過了嗎？」也有說「酸葡萄，看不了別人成功。」另外一批人則不知道應該相信誰。療診公司發布新聞並在其網站說：「（華爾街日報的報導含）事實上和科學上的錯誤、和基於沒有經驗和不滿的離職員工和舊行業之毫無根據的斷言。」

事實上，早在 9 月 22 日——蔣愛麗婉向 CMS 提出密告後的第三天——兩位 CMS 特派員就突然出現在療診公司的 Newark 實驗室門前，準備做兩天的調查；但因為發現許多問題，應公司的要求答應延至 11 月再回來做詳細檢查。還有，美國食品藥物管理局也在 9 月末因療診公司所送審之臨床數據不佳，突檢了其 Newark 及 Palo Alto 實驗室；當檢查員未能在現場找到更好的數據時，他們決定沒收未經過核准的驗血小瓶 nanotainer（療診公司稱那是它的專有技術），並關閉公司的指血測試。可惜凱瑞羅並不知道這些事，因此華爾街日報還是不停地受到療診公司律師的威脅，要求撤回那些文章——直到 2016 年元月底，CMS 通知療診公司，謂其實驗室「可隨時危及患者的健康和 safety」，必須在 10 內做修正，否者將吊銷其執照後，才突然停止！

凱瑞羅那篇文章出現後，各大報章、雜誌、及新聞台競相跟進報導，紐約人雜誌、財富雜誌、福布斯雜誌當然也不例外。讓伊麗莎白一夜登上天的財富雜誌，在其讀者每日電子郵件消息中，謂「今天早上，一隻高空飛行的獨角獸在華爾街日報的頭版裡，被一個深度報導的故事帶回到了地球附近。」接著在 2016 年 3 月 30 日將福爾摩斯·伊麗莎白列入[世界上最令人失望的 19 位領導人](#)之一；6 月 1 日福布斯雜誌將福爾摩斯·伊麗莎白的財富由 45 億美元調降為 \$0——真是來得快，去得更快！

全美國及全世界終於了解到「國王的新衣（新技術）原來是沒有穿衣服」！

待續殘局

2016年7月，CMS禁止福爾摩斯女士擁有和經營實驗室兩年。10月，福爾摩斯宣布關閉其實驗室並解僱約340名員工（>40%）。美國證券交易委員會於2018年3月14日指控位於矽谷的私人療診公司，其創始人兼首席執行官福爾摩斯及其前任總裁伯瓦尼通過精心設計，誇大或虛假陳述公司的技術、業務和財務，長達數年的欺詐行為向投資者籌集了7億多美元。兩人同意解決對他們的指控；除了罰款之外，福爾摩斯同意放棄對該公司的多數投票控制權，以及減少其股權。舊金山聯邦檢察官於2018年6月15日起訴伊麗莎白及伯瓦尼九項電匯欺詐和兩項串謀電匯欺詐罪名，謂伊麗莎白及伯瓦尼兩人從事數百萬美元的計劃欺騙投資者、醫生和病患客戶。據檢察官辦公室言，如果罪名成立，他們每人最高可判處20年監禁和25萬美元的罰款，並對每一項電匯欺詐和每項陰謀計數進行賠償。

2016年6月12日沃爾格林終止與療診公司的合作合約，並關閉所有的革命性驗血中心。為了希望CMS能收回關閉實驗室的成命，療診公司作廢或修正了近100萬個驗血報告。也與亞利桑那州檢察官達成協議賠償465萬美元，退款7萬多亞利桑那州驗血的客戶。

Partner Fund Management、沃爾格林、及十位病患提出訴訟；其中一位謂療診公司未能及時偵測到心髒病，使他遭受到本可避免的心髒病發作。Murdoch則將所有的股票以1元賣給療診公司，共損失1億2499萬9999美金，準備用來抵稅！第1位僱員蘇納克則於離職時，以當時「市價」之10%左右賣回給老闆（淨得50多萬），算是識時務的俊傑——他肯如此的「犧牲」，事實上也說明了他對公司前途的看法！博衣士及其律師事務所因為如何應付聯邦檢查的想法與伊麗莎白不同，退出代表療診公司的律師事務。

這些改變了伊麗莎白的「理想」嗎？今年元月，伊麗莎白在有審查的雜誌上發表了一篇文章，除了闡釋「迷你實驗室」的內部結構外，也列舉了一些可以與其它市面上驗血儀相比的實驗資料——但她還是隱藏了很多離她理想（夢想？）甚遠的細節，例如又「忘了」提那是用從手臂上抽出來的血做的測驗。

天才或大騙子？

筆者已忘了什麼時候開始注意到伊麗莎白的新聞，但相信第1次看到一位19歲的史丹佛大學輟學生將掀起一場醫療大革命，就讓我難以相信地被吸引住！心想：數學是一個純邏輯的科學，是可能有19歲或更年輕的天才（註八）；但是醫療、化學、物理都是屬於經驗的科學，沒有經過一定的訓練與知識累積，是不可能有成就的，更遑論革命性的改革了！就以家喻戶曉的愛因斯坦為例，他提出相對論時，雖年僅25歲，但對物理已有深厚的了解。近代量子物理革命的年輕先鋒們也個個如此！牛頓之所謂「站在巨人的肩膀

上」就是要對前人的知識有所了解！物理尚且如此，更需要靠經驗的化學（療診公司的市場雖然是醫療界，但伊麗莎白要解決的技術問題是屬於化學的範圍），能不如此嗎？

或許伊麗莎白從小就在玩化學？但各種跡象顯示她對化學的了解有限；例如讓她一夜成名之紐約人雜誌記者問其專有技術時，伊麗莎白的說明像個正在高中學化學的學生一樣地「可笑地模糊」。財富雜誌記者也覺得除了血液測試以外的話題，伊麗莎白都謙虛到幾乎天真。創投公司 MedVenture Associates 問她的新技術與 Abaxis 有什麼不同時，伊麗莎白明顯地現出慌亂。Abaxis 成立於 1989 年，其攜帶型測血儀 Piccolo Xpress 只用幾滴從手臂靜脈抽出的血，在 12 分鐘內就可以做 31 種測驗；如果只要從手指上擠出幾滴血就可以做，難道他們的科學家都是吃白飯、領乾薪的傻瓜嗎？加州大學舊金山分校的醫療實驗室教授 Timothy Hamill 也說「與破解了那個堅果（用手指上擠出來血做檢驗）相比，如果他們（療診公司）告訴我他們是從 27 世紀回來的時間旅行者，我將不會感到那麼驚訝。」伊麗莎白對這些「舊技術」似乎全然不知，能夠創業推翻它們嗎？

不錯，許多創業者都抱著「船到橋頭自然直」的心態：例如筆者在「從印度 B 型肝炎疫苗看台灣的生物科技」（註九）一文內所談，雷帝（K. I. Varaprasad Reddy）是位電機工程學士及商業管理碩士，靠其熱情及使命感，空手創造出了印度第一家基因重組的生物技術公司「先夏生技」（Shantha Biotechnics）！但不要忘記：他不是創造新技術，基因重組當時已是半成熟的科學。還有，舒爾茨部長及史丹佛大學教授勞伯森均認為伊麗莎白將是下一個喬布斯及蓋茨，但他們似乎忘了蘋果電腦及微軟都不是因為創造出什麼新技術而成功的。

政治家不懂尚情有可原，但勞伯森卻不知就很令人迷惑了？！在伊麗莎白準備輟學創業時，曾請教史丹佛大學醫學教授 Phyllis Gardner 有關「手臂膏藥」的可行性，後者客氣地回答說她的想法幾乎不可能（註十）。鼓勵年輕人大膽嘗試是很好的，但筆者覺得勞伯森在這裡做過了頭！勞伯森甚至認為伊麗莎白是可與牛頓、愛因斯坦、莫扎特、或達芬奇相提並論的一代中天才！！90 年代末期，勞伯森曾以專家的身份作證香煙的成癮性，而迫使香煙公司與政府達成賠償 65 億美金的協議；如果此事發生於現在這個時候，不知還會有人信任他的判斷能力嗎？談到吃白飯、領乾薪，勞伯森在療診公司的顧問費是年薪 50 萬！

哈佛大學及史丹佛大學分置於美國東西兩岸，是家喻戶曉的兩大世界名校。史丹佛大學之勞伯森的表現很讓人失望，但哈佛大學的醫學院似乎也好不到哪裡：竟然在外行報紙的報導後，盲目地邀請伊麗莎白加入享有盛名的院士委員會！華爾街日報揭露療診公司黑幕那天，伊麗莎白正在該院士委員會裡開會，不知伊麗莎白在「教導」院士們什麼？筆者從小就很嚮往大學及教授的清高；到底是時代變了，還是那一直只是筆者一廂情願的錯誤想法？

在「壞血——一矽谷創業公司的秘密和謊言」一書結尾裡，凱瑞羅認為伊麗莎白是位操縱者，將勞伯森、舒爾茨、博衣士、陸卡士、甚至 Murdoch 等人玩弄於手掌之中，並說服他們為她出力。凱瑞羅留給心理學家去判斷伊麗莎白是否是一位缺少良知的精神變態

者 (sociopath)；但他深信伊麗莎白當初是真地有心要做好的，只是一直想當第 2 個喬布斯（註十一）而令她後來昏了頭，開始隱瞞與欺騙。筆者本來也同意這一個看法，但是經過上面之分析後，筆者已不再能苟同！微流體學 (microfluidics) 在 80 年代初出現，用於開發噴墨打印頭、DNA 芯片、芯片實驗室技術、微推進、和微熱技術等，但在驗血上卻一直沒什麼進展。她要一手解決業界 20 多年來做不出的化學問題，憑的是什麼？如果不是存心想一手遮天的欺騙，那她就是無知的狂人！讀者你認為呢？

***** 註 *****

- 註一：Anhaku Laghari 及副主管均在公司工作 7 年以上。因為知道公司對電子郵件監管很嚴，為了將來可能需要用來保護自己，因此像很多其它離職人員一樣，她只能偷偷地將與伊麗莎白來往的郵件印出，藏在皮包裡偷偷帶出去！
- 註二：「[愛因斯坦的最大錯誤？——宇宙論常數](#)」，科學月刊，2011 年 12 月號；泛科學，2011/12/11 或「[我愛科學](#)」（本書是收集筆者自 1970 年元月至 2017 年 8 月在科學月刊及少數其它雜誌所發表之文章編輯而成；由華騰文化有限公司 2017 年 12 月出版），第 162 頁。
- 註三：「[諾貝爾獎和那些被賣掉的獎牌：科學研究背後的名與利](#)」，泛科學，2017/12/03。
- 註四：約翰也是律師，曾在為療診公司申請專利的律師樓裡工作過，但不在申請專利的部門，實在沒有理由冒被取消執照去專利部翻不該看的資料。
- 註五：不要太相信期刊論文。參見「從陳震遠事件看學術界」，科學月刊，2014 年 9 月號（或「我愛科學」，第 23 頁）；「[人體太複雜了：為何有關人體健康的研究總是充滿爭論？](#)」，泛科學，2014/11/11（或「我愛科學」，第 298 頁）。
- 註六：阿連·畢音是新手，因此不知道公司對電子郵件及員工行動監管甚嚴。當公司發現他可能與記者密談後，曾經威脅要告他電子郵件外傳是違反私人隱私權，害得了他躲避記者一陣子。
- 註七：「統計的魔術」，科學月刊，2014 年 12 月號（或「我愛科學」，第 293 頁）。
- 註八：例如法國伽羅瓦 (Évariste Galois) 年僅 17 歲就創造了數學的群論 (group theory)，詳見「群論、對稱、與基本粒子」，科學月刊，2018 年 9 月號。
- 註九：「從印度 B 型肝炎疫苗看台灣的生物科技」，科技報導，2016 年 6 月 15 日（或「我愛科學」，第 133 頁）。
- 註十：Phyllis Gardner 也不相信幾滴手指血液就可以做驗血。她的先生曾經在飛機上碰到西門子的銷售員，謂療診公司是他們最大的客戶之一，證實了她的懷疑，也證實了告密者提供的資料。
- 註十一：伊麗莎白對喬布斯的憧憬似乎狂過了頭：不但穿著像喬布斯，「迷你實驗室」也採用蘋果手機的型號 4S；2007 年夏天也開始挖角蘋果電腦的一批員工，但到了 2008 年底，他們不是被迫就是自動辭職。