

中文版在第 3-12 頁

上海扶輪社員丁佐成--中國儀錶工業的先驅

Shanghai Rotarian Robert T. C. Ting
pioneer of China's modern electrical instrument and apparatus

By Herbert K. Lau (劉敬恒) (Rotary China Historian)

10 November 2014



Robert T. C. Ting (丁佐成), MEng (*Chicago*), BSc (*Nanking*) (1897–1966) was a prominent Chinese engineer, entrepreneur, and a pioneer of China's modern electrical instrument and apparatus manufacturing industry. He played a foundational role in ending China's complete reliance on imported scientific and physical equipment. Ting joined the Shanghai Rotary Club (上海扶輪社) on 26 March 1931 holding the classification of “Mechanical Equipment - Scientific Instruments and Apparatus Manufacturing”. He was then the manager of China Scientific Instrument Co., Ltd. (大華科學儀器廠股份有限公司) (CSI). He maintained his membership until the Shanghai Rotary Club was finally disbanded on 16 October 1951 due to unfavorable political and social circumstances. The Rotary Club suspended its activities during the Imperial Japan's occupation of the Shanghai International Settlement (上海公共租界) from 1941 to 1945.

Early Life and Education

- Birth and Heritage: Born in Chen Hai, Chekiang Province, Ch'ing Empire (大清國浙江省鎮海縣), in 1897.
- Secondary Education: Attended the Ningpo Baptist Academy (寧波四明中學).
- Undergraduate Studies: Graduated with a Bachelor of Science (BSc) in Physics from The University of Nanking (金陵大學) in 1918.
- Overseas Education: Traveled to the United States and earned a Master of Engineering (MEng) degree in Electrical Engineering from the University of Chicago in 1924.

- Early Career: Gained valuable industry experience working as an engineer for the prestigious Westinghouse Electric Company in the United States.

Entrepreneurship and Industrial Contributions

- Founding China Scientific Instrument House: Returned to China in 1925 and founded the China Scientific Instrument House (中華科學儀器館) in Shanghai with an initial capital of 6,000 yuan and just five employees.
- Scientific instrument manufacturing: In 1927, he partnered with Zhu Xuchang (朱旭昌) to establish the China Scientific Instrument Co., Ltd., which grew to become one of China's premier electrical engineering enterprises. Partnered alongside figures like Yan Renguang (顏任光), this venture established domestic manufacturing of physics equipment, directly benefiting Chinese academic and scientific research.
- Historic Breakthrough: Developed China's first domestic direct current (DC) meter (Model R301) in 1929, effectively pioneering the historical self-production of electrical meters in China.

Wartime Resistance and Later Years

- Wartime Defiance: During the Second Sino-Japanese War (World War II), Ting refused to cooperate with the occupying Imperial Japan's military. He temporarily dissolved his workforce and hid his manufacturing machinery to prevent it from being seized or utilized by enemy forces.
- Social and Professional Life: He was an active civic figure in pre-war Shanghai. He married Li Jing (李靜), the daughter of the prominent physician Li Fusheng (李應泌/李福生).
- Post-War and Political Life: Following the establishment of the People's Republic of China (中華人民共和國), he actively participated in economic restructuring and pushed for CSI to become a joint state-private enterprise in 1954, resulting in massive production growth. He served as a member of the 3rd and 4th National Committee of the Chinese People's Political Consultative Conference, and as a standing committee member of the Shanghai Federation of Industry and Commerce.
- Death and Legacy: Ting passed away in 1966. He was politically rehabilitated in 1979, and his ashes were ceremonially moved to the prestigious Shanghai Longhua Revolutionary Martyrs Cemetery (上海龍華烈士陵園).



上海扶輪社員丁佐成--中國儀錶工業的先驅



丁佐成 (Robert T. C. Ting, MEng (Chicago), BSc (Nanking)) 於 1931 年 3 月 26 日加入上海扶輪社 (Shanghai Rotary Club)，職業分類為「機械設備-科學儀器及器具製造」，時任「大華科學儀器廠股份有限公司」(China Scientific Instrument Co., Ltd.) 經理。他一直保持著現職社員的資格，直到上海扶輪社因不利的政治和社會環境於 1951 年 10 月 16 日最終解散。1941 年至 1945 年上海公共租界被日本帝國軍隊侵略佔領期間，扶輪社曾經暫停活動。

眼睛，是一個人極為重要器官。沒有眼睛，沒有光明，這樣便使人失去了方向。現在人們將安裝在各種機器設備上用以此顯示和測試各種資料的儀錶，稱之為工業上的「眼睛」。由此可見，儀錶的重要性。說到儀錶，就使人們想起中國儀錶工業的傑出代表和創始人丁佐成。由他一手創立的名牌產品--「大華」牌儀錶，則為中國儀錶的工業發展起到了奠基石的作用。儀錶工業，在 20 世紀初屬於一項新興的工業行業，那時中國儀錶工業可謂一片空白。當時人們日常使用的最為普遍的民用電錶、水錶等，都為洋牌洋貨所壟斷。

丁佐成是中國現代著名的儀錶專家和企業家，1925 年他放棄美國的優厚條件回國創辦企業，1929 年首創了中國歷史上第一隻國產電錶。他創辦的大華公司，幾十年來成為中國重要的儀錶生產企業，為國家培養了許多儀錶技術人員。

丁佐成 (1897 年 6 月 11 日—1966 年 12 月 6 日) 是中國現代儀器儀錶工業的開拓者與先驅，被譽為「中國第一位儀錶專家」。他成功研製出中國第一隻國產電錶，並創辦了中國第一家儀錶製造企業，為中國近代工業發展做出了極大貢獻。以下為其生平與主要成就概要：

- 早期經歷與留求學背景：出生於浙江省鎮海縣（今寧波市北侖區）。1918 年畢業於南京金陵大學物理系，後留校任教。
- 赴美深造：1921 年赴美留學，1924 年獲得美國芝加哥大學電氣工程碩士學位，隨後曾任美國西屋電氣公司工程師。
- 立志報國：在美期間，他曾試圖前往威斯登電錶廠參觀，卻遭到「中國人想製造電錶還要等 30 年」的傲慢譏諷。這激發了他自力更生的決心，毅然放棄國外優渥待遇回國創業。

- 創立第一家儀錶廠：1925 年 10 月，他在上海博物院路（今虎丘路）創立中華科學儀器館，這是中國第一家儀錶製造廠（後改名為大華科學儀器廠）。
- 造出第一隻國產電表：1929 年 1 月，他成功組織生產出 R301 型直流電錶（3 英寸「R」型大華直流電錶），徹底打破了外國壟斷，開創了中國電錶自製的歷史。
- 拒絕與日軍合作：抗日戰爭期間，日軍企圖強佔大華廠用來製造軍用航空儀表。丁佐成誓死不當漢奸，主動遣散工人、藏匿精密機器，甚至在車間堆放廢鐵偽裝成廢廠以躲避掠奪。
- 推動公私合營：中華人民共和國成立後，他於 1954 年率先推動大華廠實施公私合營，使工廠產值大幅增長並成功試製多種新產品。該廠現隸屬於上海自動化儀錶有限公司。
- 社會職務：他曾擔任中國人民政治協商會議全國委員會第三、四屆委員、上海市工商業聯合會常務委員。1966 年逝世，後於 1979 年獲得平反，骨灰移葬至上海龍華烈士陵園。



勤學成才

丁佐成又名丁佐臣，1897 年（光緒二十三年）6 月 11 日，生於大清國浙江省鎮海縣丁家山村，他排行第四，上有二兄一姊，下有三弟。其父為清末年間的窮秀才，主要在丁家山村教私塾，以其微薄收入維持家庭生活。故其母製作錫箔，作為副業，增加生計。丁佐成少年時跟隨父親就讀私塾，同時還經常利用課餘時間去附近山上砍柴、打獵，以此貼補家用。後來，他就讀於寧波四明中學。由於丁佐成秉性誠實，且又聰明好學，期間曾獲得一位外籍教師的經濟援助，使他有機會考上南京金陵大學(University of Nanking)物理系。

1918 年大學畢業後，丁佐成曾留校專門教授物理學課程。在 3 年任教期間，丁佐成在物理的教學和實驗中感到儀器的重要性，從而對儀器儀錶產生了興趣。故而他經常幫助學校實驗室修理各種進口實驗用儀器儀錶，同時也學到了不少儀器儀錶方面的專業知識。而在當時，國內能真正掌握並能維修進口儀器儀錶的專業人才極為少見。在接觸了一段儀器儀錶維修工作後，丁佐成便經常在考慮這樣一個問題，即什麼時候中國人也能生產出自己的儀器儀錶設備？為此，丁佐成萌發了要創建民族儀錶工業的想法；要用自己的一技之長，來為中國儀錶工業貢獻出自己的一份力量。

赴美深造

1921 年，丁佐成在獲得金陵大學部分獎學金及在南京基督教青年會的資助下，使他有了前往當時儀器儀錶工業較為發達的美國學習的機會。丁佐成在美國芝加哥大學(University of Chicago)攻讀電器工程專業，繼續學習他較為喜愛的儀錶電器技術維修和設計工藝。經過 3 年學習，丁佐成以優異成績獲得該校電氣工程專業碩士學位。在學習實習完成全部課程內容並留校任

教一年後，丁佐成的美國老師和同學都希望他能長期留在美國繼續深造，並為他在知名的美國西屋電器公司(Westinghouse Electric Corporation)找到了一份薪水較高的電器工程師工作。從個人的發展看，留在美國從事電錶設計和製造工藝，這是最好的選擇。但由於他原先就打算學成後回國發展，所以他並沒有被美國的高薪和優越的工作環境所吸引。立志要把在外國學到的技術帶回祖國，準備為自己的國家發展無線電和儀錶事業服務。

真正使丁佐成下定回國工作決心的，是源於一次「傷痛」。有一天，丁佐成在參觀美國著名的威斯登電錶廠(Weston Electrical Instruments)時，一位陪同參觀的美國工程師見丁佐成為黃種人，誤認為他是日本人。當這位美國工程師與他交流儀錶製造技術時，才得知丁佐成是位地道道的中國人。這時那位美國工程師馬上轉變態度，並用非常傲慢的語調說：「你們中國人也想造儀錶嗎？就是給你們 30 年的時間，恐怕也無法生產出一件像樣的產品。」丁佐成感到了莫大的恥辱，在威斯登電錶廠參觀到一半時，丁佐成就中途離開。他不但是離開了參觀的美國威斯登電錶廠，更是放棄了在美國西屋電器公司工作的優厚待遇，毅然提前啟程回國。之後，丁佐成每當與人們談起這段經歷時說，完全是這位美國工程師讓我下定決心，讓我回國發展，讓我報效祖國儀錶工業。確實，有時他人的一句話、一個舉動，對改變一個人的人生起到了很大的作用。

還有湊巧的事，丁佐成後來在國立北京大學(National University of Peking)任教的同事——物理系主任顏任光，是 1920 年在芝加哥大學獲得哲學博士學位。1924 年底，顏任光利用休假一年之機，到美國母校及歐洲等地參觀學習。丁佐成與顏任光這兩個志同道合的中國人在芝加哥僅一面之交，便感到相見恨晚。顏任光有深厚的物理基礎和教學經驗，丁佐成有設計製造儀錶的實踐經驗。這兩人的相見，不僅加強了丁佐成回國開工廠的信念，而且使顏任光這年底回國後也毅然放下教鞭，投入到設計與生產物理儀器的行列中來。

白手起家

1925 年 3 月，丁佐成從美國啟程回國後，便著手開始籌備自己所嚮往的儀錶電器研發和製造工作。為了早日創辦儀錶生產企業，他將自己在美國省吃儉用所積儲的 6,000 元拿出，白手起家。租借了上海博物院路 20 號（今虎丘路 131 號）二樓寫字間，並購買了一個外國人用於維修幻燈機的設備和部分工具，創辦了「上海中華科學儀器館」。當時館內僅有一台台鑽及少量手工工具，4 名職工。而顏任光在回國後，也一度成為了該儀器館的工程師。

創辦初期，由於資金匱乏，中華科學儀器館當時只能從事一些日用幻燈機和實驗儀錶的維修業務。最初丁佐成除為客戶修理日用儀錶設備外，還開始試製電動機、通用電機等。經過一段時間反反覆復的試驗，丁佐成研製成功了中國第一代船舶與航空用無線電收發報機及導航裝置，並承包了當時中國航空公司兩條航線上的通訊設備。期間，他還為上海招商局輪船裝設收發報機，由此丁佐成他們獲利 14 萬元。

由於丁佐成經營有方，寧波商人朱旭昌與其相處一段時間後認為：「丁佐成年輕有為，學識淵博，目前他所從事的新興行業——儀器儀錶工業將來必有很大的發展前景。」為此，朱旭昌邀集上海幾位實力雄厚的實業家，一次集資 6 萬元，與丁佐成合作組建儀器儀錶股份有限公司，並將「中華」改為「大華」。其意為這個「中華科學儀器館」的公司規模，是由大家出資組成的。

1927 年初朱旭昌等人正式入股加入，「大華科學儀器股份有限公司」宣告成立。丁佐成的資金占六分之一，擔任經理職位，朱旭昌擔任董事長（後由朱子謙擔任），史久豐、丁慎庵為董事，王性堯為秘書。新成立的大華科學儀器擴大了業務範圍，以商養廠，為美國西屋電氣公司、英商馬尼可無線電公司（The Marconi Company）加工船舶用發電機零件和製造電器快鍵。另外還經銷美國永備牌電池（Eveready Battery）、里茲儀器公司（Leeds & Northrup）的實驗儀錶、和博士倫（Bausch & Lomb）的光學儀器。

剛組建不久的大華公司，很快抓住了擴大發展的新機遇。中華民國南京政府交通部頒佈了一項新規定，要求所有的航海船舶必須安裝有無線電通訊設備。可是因為當時的無線電發報技術還被外國公司所壟斷，外商利用這一點，一面趁機抬高發報機價格，一面故意拖延安裝工期，向客戶索取額外費用。丁佐成對此非常不滿，決定自己研製無線電發報機，以打破外商的壟斷經營和暴利行為。試製不久即獲成功。消息傳出後，許多船舶轉而向大華公司訂購發報機。丁佐成不僅按時交貨，還親自上船為其安裝。有些船舶噸位較大，無法開進黃浦江，他就自己到吳淞口外登上客戶的輪船。頂風冒浪、不畏艱險地攀上輪船的高桅杆，安裝發報設備所必需的天線。丁佐成的敬業精神和優質服務，贏得了客戶的交口稱讚，各輪船公司如招商局、寧紹、三北等紛紛向大華訂貨。一時間大華公司在上海灘聲名雀起，業務蒸蒸日上，職工人數也逐漸增加到 70 人。

大華公司無線電導航裝置業務的成功，引起了一位美商興趣。他先是提出要加入大華，被董事會婉言謝絕。美商又請實際由美國人控制的中華航空公司出面，要丁佐成把這項業務的經營權轉給美商的亞洲電氣公司（Asia Electric）。經過多輪談判，大華以 15 萬元的代價出讓經營權，丁佐成也一度成為亞電的總工程師。但丁的志向不在於此，不久，他便離開了亞洲電氣公司。

夢想成真

經過一番苦心經營，大華公司的資產從最初的 6 萬元達到了 20 萬元。一直心懷製造國產儀錶夢想的丁佐成，著手把他的夢想變成現實。他添置了生產儀錶用的車床、刨床、銑床、刻字機等機器設備，自製了精密專用小車床。四處採購原材料，仿照威斯登電氣公司 301 型產品進行設計。他親自動手設計，親身參與管理，連零件裝配、成品檢驗都親自完成。並且通過師傅帶徒弟的方式，向工人傳授製造工藝。

1929 年 10 月，經過丁佐成等技術人員近兩年的努力，中國第一隻國產電錶——3 寸“R”型直流電表終於誕生了。當時，丁佐成懷著喜悅的心情，用自己的英文名字「Robert Ting」的第一個字母作為新電錶的型號命名。使用什麼名字作為自己產品的商標名稱呢？丁佐成考慮到：新產品是研製成功了，但這並不等於該產品能在市場上暢銷。為了便於今後公司產品的廣告宣傳，也便於市場能記住自己的公司名稱，在董事會上丁佐成提議就使用「大華」兩字作為產品商標名稱。董事會一致認為，丁佐成提出的建議基本可行，產品商標名稱與企業名稱一致有利於打開市場。上世紀 30 年代初，「大華」牌商標向中華民國政府實業部商標註冊管理部門申請註冊，核准後獲得了《商標局商標註冊證》。由此說明丁佐成不但是中國近代儀器儀錶工業的創始人，還是使用電錶產品商標的第一人。

遭遇外商封殺

在成功試製中國第一隻直流電表後，丁佐成更堅定了要在國內儀錶行業大幹一番事業的壯志。但在丁佐成所處的時代，要實現自己報效國家的願望，並不是如想像的那樣平坦和順利。比如，磁鋼、漆包線和電阻絲這些電錶生產中最基本的原材料，當時在國內都沒有能力生產。這樣，丁佐成只能向威斯登公司在上海的代理商中國電器公司訂購。威斯登公司原先答應，丁佐成所需儀器儀錶的零部件將按時供應。但之後威斯登公司老闆通過其他關係，得知丁佐成的大華儀錶公司已經生產出中國第一隻民用「大華」牌直流電錶後，突然決定取消與丁佐成簽定的出售儀錶零配件的供貨合同。威斯登公司老闆意識到「大華」牌電錶如果大量生產，這必然對威斯登公司在中國儀錶市場的產品銷售帶來極大影響。他們當時單方面決定中斷與丁佐成的儀錶零配件銷售合同，其目的不是不想賺錢獲利，真正的意圖是欲把剛剛誕生的中國儀錶工業扼殺在搖籃裡。威斯登公司中斷儀錶配件的供應，企圖迫使大華儀錶公司直流電表的生產馬上停產。

面對外商的威脅，丁佐成毫不屈服。他和技術人員共同奮戰，攻克一個個技術難關，另闢蹊徑。他們用進口琴鋼絲自製軸尖，用細磷鋼帶自製遊絲，用薄鋁片做指針和表面，轉向德國百祿洋行(Böhler)訂購磁鋼，不但“R”型 3 寸直流電表得以繼續生產，而且還在不斷試製的基礎上，推出新的品種。在這一階段，大華公司先後試製出 2 寸 M 型交流電錶、3 寸 S 型交流電表、4 寸 HA 型交流電表、7 寸 K 型直流電表，1936 年又推出了比較精密的一級攜帶式 T 型、TA 型交直流電表、整套配電板式和手提式各類一級、二級電錶。至此，大華公司終於發展成為專門生產儀錶的工廠，丁佐成的夢想變成了現實。

經過丁佐成與企業的技術人員艱難試製，一批批國產電錶不斷走向市場，並完全打破了外國人技術、零配件等的封鎖。之後，丁佐成還率領大華科學儀器公司技術人員擴大品種，研製成各種類型和規格的交流或直流的電錶、電力表、功率因數表等，它們為國內各大工商企業所廣泛使用。另外，大華科學儀器公司還專門設計了教學用電阻箱、分流器、檢流計、可變電阻器等產品，從而完全實現了丁佐成用國產儀錶裝備學校實驗室的願望。

隨著「大華」牌儀錶生產的快速發展，不可避免地引起外國同行的嫉恨。當時美國一家儀錶公司的銷售人員來到丁佐成處遊說，想與丁佐成「合作」開發新產品，並想在大華公司入股。丁佐成召集董事會商量的此事，大家一致認為，大華儀錶公司與「大華」產品商標發展到現在，凝聚著大華公司全體人員的心血。公司必須自主經營，國貨「大華」產品商標更不能讓外人使用。這樣的結果當然引起美商的極度不滿，他們將丁佐成看作「眼中釘、肉中刺」。美商並不就此甘休，又多次指使有關航空公司等與丁佐成談判，企圖讓大華公司和「大華」產品商標專用權轉讓給一家美商電氣公司。在商談無效後，美商曾一度施行高壓手段。他們公然威脅，準備以 100 萬美元作經濟後盾，與大華公司及「大華」牌商標進行市場博殺。但不管美商採取何種手段，丁佐成始終不予「合作」。

「大華」儀錶成為市場上的名牌

上世紀 30 年代初，國內民眾曾多次掀起「抵制洋貨，使用國貨」的愛國運動，「熱愛國貨、使用國貨」的意識不斷深入人心。這樣的形勢給大華公司帶來了發展機會，「大華」牌各類國產

電錶源源不斷地銷往全國各地。由於國貨「大華」牌產品價廉物美，售後服務良好，被國內許多機電設備製造企業選用。如當時國內大型電機設備製造企業中的華通、華成、華生、益中等工廠，大都首先採用「大華」牌電錶。還有當時國內一些著名高校如交大、金陵、中央、浙大、廈門、光華、嶺南、滬江等大學，也紛紛採用國貨「大華」牌儀錶產品來裝備實驗室，這使「大華」牌儀錶一舉成為當時國內儀錶市場上的名牌產品。

在國外市場，「大華」牌儀錶產品的覆蓋面主要在亞洲的南洋一帶，並且具有一定的信譽和影響力。當時東南亞各國華僑廠商由於受到國內「提倡國貨」愛國運動的鼓舞和影響，他們也指名要購買「大華」牌各類電錶產品。由於需求量大，在東南亞儀錶市場上，各類「大華」牌電錶一度出現供不應求的現象。

1931年初，丁佐成經過對市場調研並根據「大華」牌產品銷售情況，決定進一步擴大生產規模，以滿足客戶不斷增加的需求。丁佐成在上海虹口的四平路二道橋附近購地，建造了新的廠房。另外，丁佐成還投資3萬元在北四川路（今四川北路）仁智里開設大華儀器公司分部，專門擴大生產「大華」牌直流電動機。經過一段時間的快速發展，到了上世紀30年代中期，大華科學儀器公司已擁有鋼筋水泥房屋一棟，儀錶實驗室7間。公司職工也由最初的4人一下子發展到130人。公司有了一定的規模，在當時也可稱得上一個大公司了。公司除大量生產「大華」牌電動機、發電機、無線電收發報機、電鐘之外，其他各項實驗儀器也能自己開發製造。

拒絕與日商「合作」

進入上世紀30年代中期，大華科學儀器公司不僅經營效益很好，而且開發能力也很強；正準備製造高級精密儀錶產品，並可以有實力與洋牌洋貨進行競爭。但1937年7月日本帝國對中國發動全面侵略，抗戰全面爆發。上海便被日軍佔據，大華公司生產所在地的虹口地區也受到較大影響。由於戰爭帶來交通中斷，生產原料及產品銷售的運輸均發生較大困難，企業陷入困境。同年8月13日，上海爆發「八一三」事變，大華儀錶公司大部分生產設備和原材料均被日軍炸毀。當時，丁佐成一面組織租界內的虎丘路總廠職工經商，一面繼續堅持生產；以商養廠，慘澹經營，共度難關。

1941年12月太平洋戰爭爆發，日軍完全佔領上海英、法租界。在日本侵華期間，日軍企圖利用大華儀錶公司的生產設備，要求丁佐成為日軍生產軍用導航儀錶，並使用「大華」牌產品商標。丁佐成聞訊後發誓：寧可關廠，也不為日軍效勞，決不做漢奸。「寧可站著要飯，不可跪地失節」，表現出丁佐成可貴的民族氣節。之後，丁佐成毅然決定遣散工人回家；隱藏全部生產機器設備；同時把大量廢品雜物堆放在生產車間內，讓日軍感到工廠已經關閉，而且呈現出停產已為時不短的狀態。前來打探實情的日本商人，一到大華公司就看見生產車間一片狼藉，到處是衰敗破落的樣子，便死了與丁佐成「合作」的這條心。這樣，丁佐成的大華公司這才躲過了日軍魔掌。

1945年8月日本帝國戰敗並無條件投降，抗戰勝利，丁佐成決定重整旗鼓。苦苦支撐8年的丁佐成，終於盼到了光復的一天。他原以為日本侵略者趕走了，自己又能夠在和平穩定的日子裡大展宏圖、為國貢獻了。沒想到前來接收的國民黨要員竟然把被日寇強佔的四平路分廠當作「敵

產」，要予以沒收。丁佐成據理力爭，向國民黨政府一次次交涉，卻得到了「須贖買」的答覆。無可奈何之下，他只能自己出錢贖買回自己的工廠。工廠是買回了，但丁佐成元氣大傷，無力重建。不得已只好將收回的四平路分廠暫充當倉庫使用，公司全部工人 160 餘人都集中在虎丘路總廠內進行生產。

儘管重振大華的道路充滿困難，為了支撐公司運轉，甚至還要從事一些以商養工的活動。但收回自己工廠後的丁佐成，仍然全身心地投入工廠恢復生產、擴大生產的事業中去。1946 年，他訪問美國，一是考察美國幾家著名的電氣儀錶工廠，學習管理經驗和技術；二來也向永備、里茲、西屋、傍曉等廠收取大華歷年代銷產品的佣金，採購原材料，準備東山再起。

既有報效國家的雄心，又有在國外留學、工作的經歷。在以往的經營過程中，丁佐成能夠充分借鑒西方優秀的管理經驗。不僅注重產品的品質和開發，也注重人才的培養和作用。這一切都使得大華公司長期以來在儀錶行業佔據領先地位，利潤增長很快。可是，由於日寇的摧殘和國民黨政府的壓榨，大華公司早已元氣大傷。正當丁佐成一心一意恢復工廠規模的時候，1948 年，國民黨政府發行金圓券，強令民眾把黃金、美鈔兌給中央銀行，借此進一步盤剝百姓。頓時間通貨惡性膨脹，物價瘋長。為了躲避兌換帶來的資金損失，丁佐成將自己所有的 10 萬美元購置東大名路的一塊地皮，又購進一些鋼材、水泥、電料、木材等，以建造廠房來保住資金。

在國共決戰最激烈的時刻，由於時局不穩，社會動盪不定。丁佐成看到有些同行都在抽調資金，準備前往臺灣、香港或去國外。自己是走是留？丁佐成雖然對共產黨不瞭解，但回顧大半生創業的艱辛，他怎麼願意眼看自己報效祖國的一腔心血付之東流？面對這樣的情況，丁佐成經過再三考慮，決定什麼地方都不去。他決定留下來，繼續籌建東大名路的廠房。他對人說：「即使共產黨來了，我也要把大華搞好。我寧願在祖國土地上吃苦，決不到國外當『白華』」。

重獲新生

1949 年 5 月中國共產黨擊敗國民黨，佔領上海。新中國要走一條社會主義的道路，而丁佐成創辦儀錶事業之初，就立志要做中國的「博士倫」，建立一個如「博士倫光學儀器公司」那樣的跨國大企業。這使他對新政府的一些做法，一度產生一些不理解。但矢志不移的振光中國的理想，加上政府的幫助和教育，最終仍使丁佐成一步一步從不理解甚至是消極消沉的狀態，走向公私合營，無私為社會主義事業服務。

丁佐成創辦的大華科學儀器公司，也獲得了新生。當時公司獲得人民政府的支持，在東大名路提籃橋附近購買了 7 畝基地，籌建了新的廠房，還添置了新的機器設備。市場上儀錶需求激增，大華生產的產品供不應求。為了擴大生產規模，丁佐成便加快興建東大名路新廠房。當時建築材料緊缺，他到處奔走籌辦，還抽空到工地檢查施工品質和進度。經過一年多施工，一座四層樓的新廠房拔地而起。1951 年 8 月，大華搬進新廠房，在人民政府的扶植下，生產發展很快，業務蒸蒸日上。

1954 年秋，丁佐成鑒於當時國家儀錶工業的快速發展，他決定向政府申請將大華公司公私合營。經政府有關部門批准並經辦理清產核資等手續後，大華科學儀器公司與新華、太平洋、中國磁鋼四廠合併，並正式更名為「大華儀錶廠」。工廠公私合營後，由丁佐成出任經理兼總工程

師，負責全廠技術工作。工廠職工人數也由過去的 130 餘人增加到 1,000 餘人。合營一年後，丁佐成就一下子研製成功 11 種儀錶新產品：其中有支援國家重點建設專案長春第一汽車製造廠建設使用的儀錶；有直接參加德意志民主共和國（東德）萊比錫國際博覽會(The Leipzig Trade Fair)展出的新產品等等。大華儀錶廠生產製造的儀錶產量大，品質也好，一舉成為國內儀錶行業中的大型生產基地。

面對政治運動 社會主義改革

過去大華曾有過規定，儀錶裝配車間的女工結婚後不得繼續工作。等到 1951 年新廠房落成，增加了許多新工人，組織起了工會籌備會。過去一些被大華辭退的女工便通過工會向廠方交涉，要求回廠工作。經過勞資雙方多次協商，同意女工回廠工作，這場風波得以圓滿解決。

1952 年「三反」、「五反」運動中，大華工人在中國共產黨的領導下，揭發出一些公司在資本主義經營中存在的問題。雖然後來政府本著實事求是和過去從寬的精神，還是評定大華公司為完全守法戶，但丁佐成並沒有看清自己的前途，拒絕承認「剝削」，對工人階級領導也不服氣。他不再理會廠裡的生產，整天在廠裡的空地上種花蒔草，成了一個花園工程師。工廠生產很快停頓下來，一座可以容納四、五百人的廠房裡，空蕩蕩的只有七、八十個職工。百分之七十的資金積壓，百分之六十的機器設備停工。最後丁佐成向董事會推薦王性堯擔任廠經理職務，自己只作為總工程師，專門負責技術方面的工作。

1953 年，公私合營過程中，丁佐成也一度想不通。他的學生——新華電器廠的邵鶴年帶頭申請公私合營，以此推動大華參與。邵鶴年對丁佐成說：「新華如被批准合營，必然能優先得到國家訂貨。那時候，大華就只能吃些剩羹殘菜了。」這番話打動了他，沉思半晌，終於表示大華願意申請公私合營。

1954 年秋，政府批准大華、新華、太平洋、中國磁鋼 4 廠合併合營。四廠共有職工 368 人，大華廠資產達到 380 萬元。由原第一重工業局派駐大華的特派員施家溥任公方代表兼廠長，丁佐成任私方總經理兼總工程師，王性堯任經理，陸仁和、邵鶴年兩人任副經理。

合營後不久，施家溥奉調離開。原永新電工器材廠公方代表劉友諒，轉任大華公方代表兼廠長。這兩位公方代表對丁佐成的幫助和聽取勞資雙方意見，使廠裡的生產有了轉機。他對丁佐成十分尊重，遇事先和他商量，諄諄善誘，因勢利導。不但使丁佐成對他的看法由原先的看不起，轉為非常欽佩，也使丁佐成逐漸看清了自己的前途。劉友諒更是和丁佐成一見如故，他認真貫徹共產黨的對私改造政策，熱情關心丁佐成的工作、學習和生活，積極支持他的新產品設計。他與丁佐成推心置腹，無話不談。共同研究修訂新的規章制度，成立新科室。把企業納入社會主義軌道，從而激發全廠職工生產積極性空前高漲。

丁佐成被感動了，他看到自己的技術從來沒有像現在這樣受到重視，他變得更年輕更有活動了。他和職工一起積極開發新產品新工藝，改進機器設備，試製各種自動化儀錶。合營第一年就試製出新產品 11 種，其中有的支援第一汽車製造廠建設，有的到萊比錫國際展覽會參展。

在公私雙方的共同努力下，合營後在大華也煥發出新的青春風采。他們自製成功磨軸尖機，一次磨制的軸尖相當過去手工磨製一年的數量。他們改變沖模工序，沖製零件從每月 9 萬件提高到 20 多萬件，不必再依靠外包加工。像這樣經過工人們創造革新，將生產效率提高 1 倍到 30 多倍的事例不勝枚舉。剛合營時，第一季度只生產了 2,000 隻電錶，其中 100 多隻返修；三季度起，每季生產量就增至 8,000 隻左右，須返修的只有幾隻。

1954 年，大華廠人均年產值為 5,385 元，1955 年猛增至 12,170 元。1954 年，4 廠（大華、新華、大平洋、中國磁鋼）合計年產值 937,000 元，1955 年合營後同樣的人力和設備，年產值達到 207 萬元。產品的價格平均降低 51.7%，還完成了國家下達的利潤指標。合營 3 年，就試製成功了 0.2 級電錶，而這種電錶，美國威斯登公司開廠 17 年後才能生產。

1958 年，在丁佐成的帶領下，大華儀錶廠試製出工業用自動記錄儀錶。該類儀錶又不斷升級換代，從電子管式發展為電晶體式、積體電路式儀錶，廣泛應用於機械、石油、化工、冶金等行業。丁佐成在這些儀錶的研製開發過程中，起著極為重要的作用。

上世紀 60 年代後，大華儀錶廠便成為中國機械電子工業的骨幹企業。其產品品種、產量與品質等，均居全國同行業之首。

政治參與 迫害

中國共產黨和國家也給了丁佐成許多榮譽。1956 年丁佐成被提名為中國人民政治協商會議全國委員會委員，並受到毛澤東主席、周恩來總理等黨和國家領導人的接見。此後丁佐成幹勁更足，他主動提出要為國家培養更多的儀錶製造專業人才，使「大華」儀錶再上臺階。

丁佐成是中國民主建國會會員，曾任上海工商業聯合會常務委員、全國工商業聯合會執行委員，中國人民政治協商會議全國委員會第三、四屆委員，上海物理學會理事等職。

丁佐成在「無產階級文化大革命」中受到嚴重迫害，1966 年 12 月 6 日在上海市不幸去世，終年 70 歲。1979 年 8 月 16 日，上海市儀器儀錶工業公司為他舉行追悼大會，並給予平反昭雪，恢復名譽，骨灰移葬上海市龍華烈士陵園。

綜觀一生

綜觀丁佐成的一生，是為中國儀錶製造事業奉獻的一生。幾十年來他以高超的科學理論水準和豐富的實踐經驗，為中國的儀錶生產做出了巨大的成績，成為享譽海內外的儀錶專家。

中華科學儀器館及其後的大華科學儀器廠的創建，在中國儀錶工業史上寫下了三個第一：中國第一位儀錶專家——丁佐成；中國第一家儀錶製造廠；中國第一隻國產儀錶——R301 型直流電儀錶。

日本帝國侵略中國期間，工廠產銷發生困難。丁一面經商，一面開工廠，以商養廠，慘澹經營。丁佐成拒絕與日本人合作製造航空儀錶，堅持了民族氣節。

抗日戰爭勝利後，丁佐成再度去美國，收取代銷佣金；並購買製造電錶用的原材料，陸續寄回國內，準備繼續大幹。

中華人民共和國建政前夕，親朋勸他去臺灣。丁佐成拒絕離滬，並毅然將多年贏利購買地產，購置鋼材、設備。上海人民政府設立後，立即在上海東大名路 1188 號建造裝配大樓、車間、食堂。當時的廠房、設備，在國內儀錶行業中是第一流的，電工儀錶的產量、品種也居全國第一。

1954 年，丁佐成回應社會主義政府號召，積極參加公私合營。大華科學儀器廠股份有限公司改名為大華儀錶廠，丁佐成任總工程師，負責全廠技術工作。1958 年，大華儀錶廠試製成工業用自動記錄儀錶。以後又從電子管儀錶發展到電晶體儀錶，進一步發展為積體電路儀錶，連上了三個臺階。丁佐成在發展過程中起著重要的作用，為開發成功並生產的智慧化儀錶奠定了良好的基礎。這些儀錶已廣泛應用於冶金、化工、石油、機械製造等領域。大華儀錶廠已經發展成為儀錶行業的骨幹企業，丁佐成為大華儀錶廠和中國儀錶工業的發展，作出了重大貢獻。



**He Who Serves Best
Profits Most:
Building People and
Leaving a Legacy**