



本文作者吳國柄博士，湖北建始人，曾任漢口市政府參事兼工程主任。防空司令部工程處長，軍政部技正，現從事著述與工程教學工作。圖為吳博士民國十四年在倫敦留學任徐樹錚專使團工兵少校副官長時留影。

· 吳國柄 ·

徐樹錚與我 (六)

陪徐專使考察歐美日本各國記

吳國柄博士早歲留學歐洲時，適逢北京政府特派徐樹錚為考察歐美日本各國專使，吳博士以青年學者奉駐英使館電召，在倫敦會見徐專使以備諮詢，頗受徐專使賞識，被委為考察團隨員及副官長，隨同徐樹錚工作。文中除考察見聞外，兼及巴黎和會側聞、徐樹錚遇害祕辛，及認識馮玉祥之經過頗具史料價值。

編者

紐約風光大異歐陸

專使團抵達紐約，住進蒲拉柵旅館 (Plaza Hotel) 後，駐美使館有位祕書拿很多來自中國的信，放在專使客廳的方桌上，隨員們自己挑自己的信，專使看我手拿一封從北京寄來的信，是女人的筆蹟，我打開信，他問：「是不是汪小姐寄來的，我要看看。」信的內容是汪小姐得知我

升官，得榮冠勳章、五等文虎章、四等嘉和章，向我道喜。祝我現在起步，將來升成上將。專使看完後說：「上將也是吃兩碗飯，沒什麼了不得的。」

蒲拉柵旅館生意很好，可容旅客二千多名，現在除專使外，沒有房間給其他隨員，要等到晚上看有沒有客人離去，才有房間，因此分配我們在庫房休息。我叫弟弟和我一起到庫房，雖說是

庫房但房間很講究，在客人多時，也把庫房改作團體的臥室。十一點多，旅館通知我有房間，我們就搬進去。不久我看弟弟睡了，我就到夜總會跳舞，碰見好多熟人。

專使在考察美國之前，寫信給駐美公使，想徵求一位學政治、經濟的美國留學生，因為美國是新成立的國家，共和政體。我們中國的共和政體是向美國學習的，專使想了解美國的政體和國

情，為將來回國後的借鏡，所以出了個題目：「美國那種政治合於中國？那種不適合中國？」錄取後回國定重用，讓中國走上不打內戰，建設成真正的民主國家。

專使認為中國內戰打了這麼多年還沒打完，是人民和官員不了解真正的民主，所以想徵求學政治、經濟的留美學生。

領事帶專使和隨員們坐車出去逛，出旅館大門，看見人好多、好擠，除了白人外，還有非白人種人，也非黃種人的行人。專使問領事他們是什麼人？

領事說：「這些人是混血兒，白人和黑人的混血種有很多。」

我們到紐約的大百貨店去看，東西多，房子大，但買的人不擁擠，自己推著車子拿東西，到門口算帳。

我們轉了一圈，到中央公園，看人們優閒的散步。

第二天到長島，哈德遜河，引導的人說：「很多年前，有一艘船載滿了學生，因為機器壞了，船沉下去，淹死了好多人。」

專使想看地下車，領事說：「沒有保鏢不行，地下車人很擁擠，參觀時要有警衛。」

因此，我們沒進去，只在地下車出口看一看紐約市區的街道很寬，比倫敦、巴黎的都大，尤其是橋樑又寬又長。

晚上，領事請我們吃中國飯，出來後在街上

轉轉就回旅館。

第二天，紐約市長引我們參觀市政廳、交誼所、摩天大樓，請專使吃飯。他看到歐洲報上對於專使的行動很注意，他說：

「紐約和歐洲不同，一切都是新的、偉大的。」

晚上，瑪麗亞打電話來說她已經和老闆結婚，有小孩，行動不便，不能來見我。她有我在北京的住址，會常寫信給我，彼此保重，後會有期。

華府景色和銀行業

在紐約住了三天，坐火車到首都 Washington, D. C. (華盛頓)。

臨行前，買了一張華盛頓的地圖，這裏的建設都是有計劃的，規模宏大。

國會大廈在那時是很新式的建築。總統住在白宮 White House，在一大片綠草中蓋棟白色房子，看起來很美。

專使坐車到華盛頓車站，施肇基公使率館員恭迎專使，住進五月花旅館 (May Flower Hotel)，旅館很大，來往的貴賓都住這兒。晚上，我到樓上跳舞廳，看見人不多，比不上巴黎的熱鬧。

早上九點，美國政府派一位官員陪我們一起到美國銀行總行 (Bank Of America)。因為我們事先接頭好，所以直接坐車到銀行。

銀行九點上班，我們九點半抵達。銀行總經理引我們到總經理室，他很歡迎我們，說的話很

親熱，找了一個行員簡報銀行大概的情形。

簡報完後，參觀金庫。金庫在地下室分成三大間，第一間放金塊，存的金塊很多。第二間放美金、銀元，準備供應銀行所需。第三間放報廢的鈔票，各銀行送來殘缺、舊的票子，這些鈔票一萬塊一捆的捆好，旁邊有間小房子放有軋刀，把廢票清理好，拿到軋刀處切斷作廢，切斷後送到樓上的校對處，查看數目是否正確，沒錯就送去燒毀。

看完後出了房間，看見三個人同時拿同樣的鑰匙開啓三間房間，這三支鑰匙要同時開，同時關，缺一支時門就不能打開或鎖上。

引導的人說：「你們看的都是會計、簿計，看不出什麼特別的地方，銀行的各部門和全世界的銀行都一樣。這銀行有個特別的地方，就是每個行員坐的椅子都有號碼，椅子底下有電門，只要職員坐在椅子上，電門就打開，電線通到管理間，管理間有個牌子，上面都是小電燈，小電燈上的號碼和每個職員椅子上的號碼相同，行員坐在椅子上燈就會亮，不在燈就是暗的。因為銀行辦公的時間準確，銀行現有五百人工作，假如用打卡的方法，時間就不行，用這個方法就不需要打卡的程序，而且找人也方便，可以知道那個人在或那個人不在。」專使看這個法子非常好，說：「這個我們應當注意。」銀行所有的門都是自動的，遇有搶匪門會自動關上。

參觀後，看證券交易所。

美國時間很寶貴，認為派人來接待時間不經濟，所以只用電話聯絡，然後參觀。

證券交易所是股票買賣場所，一個很長的客廳，牆上掛著畫有格子的黑板，上面寫著各種不同的股票。有個椅子做的很好，坐有好幾個人，放一部電話，這部電話通報到外面的行情，有電話來說那種股票多少錢，就告訴站在牌子上的人，把價錢寫在牌子上，有十幾個人在寫價錢，椅子外有幾百人在抄寫，在這羣人後面都是電話，要和公司的人接頭，我們看他們好忙好忙，這種地方我沒見過。專使說：「上海有交易所，但沒這麼忙。」

參觀紐約摩天大樓

中國的房子都是木頭和磚塊建築的，歐洲用石頭或磚建房子，木頭造的房子很矮只有一層，專使到了紐約，看見紐約的房子又高又大和歐洲、亞洲的不同，專使看了覺得很新奇，對我說：「你學工程的，對建築的事你一定知道很多，快說給我聽聽。」

我說：「房屋的建築跟著人的知識同時進步的，是人類文化進步表現的一種。中國文化開化的最早，用的都是木頭，歐洲開化的比我們晚，德國人發明水泥 Portland Cement，用一成水泥和兩成沙用水混和起來，可以把兩塊石頭連接起來，把這種東西用在建築上，可做成結實的牆壁，所以歐洲的大建築都用水泥接縫。中國沒有水泥，有石灰，但石灰比不上水泥結實。」

「自從哥倫布發現美洲以後，歐洲的人都往新大陸移民。以後人類又進步到用鐵煉鋼，鋼比鐵結實。鋼是英國人首先發明的，做出很多鋼做

成的材料，作為機器、建築、造船、房屋等用。那時英國學術走上工業的道路，在學術上有材料學、鋼鐵的用途、材料力學。這些學者和工廠聯合在一起，把鋼作成工字鋼樑 (I Section Beam)，用來做橋樑、鐵路、屋樑，代替木頭作屋樑之用。」

「學者又把算學加入，用算學算出那種東西最結實，做出槽鋼 (Channel Section)、角鋼 (L Angle Section)、鋼板 (Steel Plate)、鋼片 (Steel Sheet) 作為建築之用。因此，科學、數學、力量、材料、製造、用途結合在一起，成了一門學問——材料力學，用在住——房子，行——火車、輪船上。」

「在歐洲、亞洲宗教束縛人的思想，英國在維多利亞女王時代跳出束縛，用新學術引導人民的生活，利用教授、學生把工廠的成品，上述的材料做出標準規格，以 inch 吋、Foot 呎為標準，鋼的斷面用英吋做標準，鋼絲、鐵釘也作出標準叫 British Gauge，編出號碼。歐洲交通方便，一有新的發明各國馬上就跟上，也照著英國的方法作出建築材料，所以歐洲的屋樑、橋樑都是鋼鐵的。」

「這些有新知識、手藝的人到了美國，找適當的地點工作，除農業外又找材料，他們發現美洲有鐵礦、煤礦，煉出來的鐵和鋼，用英國的標準作出建築材料。工程師們畫出圖樣建築房子，房子用鋼筋、水泥作基礎，用工字鋼、槽鋼作柱子、屋樑，因為都是鋼的，所以可以建很高，因為高所以需要的地很小。紐約是個島，在有限的

地方建房子所以都往上發展，一建就是幾十層高。這就是美國有高樓的原故。」

專使問：「你學機械的，怎懂得蓋房子？」我回答：「房屋是機器的一種，是不動的機器，所以工程分機械工程和土木工程。土木已經落伍了，因所有的房子都用鋼鐵、水泥做的，房屋、橋樑的結構很重要，要把它們結合起來，土工很笨重是做堤岸用的，沒有多高的學問，所以工程以機械工程最為複雜，英國大學把房屋當成機械工程不動的一部分，利用機械工程的知識，可以建築房屋、橋樑，製造火車、輪船，機械工程是工程的中心，所以我學機械工程。」專使說：「你弄的很清楚。」

鋼筋水泥和升降機

徐專使說：「在巴黎、倫敦看到很多房子不是石頭造的，而是用鋼筋水泥做的，你把道理說給我聽聽。」

我說：「自從德國人發明水泥以後，學校和實驗室都在發展它的用途，第一次用水泥和沙和石子和在一起鋪地板，效果很好，因此有些歐洲道路都是水泥的。在建築方面用一成水泥，二成沙做成水泥漿用來粉牆，非常堅固、美觀。以後又進步把水泥、沙、石子，比例是一：二：四混合起來，倒在模子裏作房屋的柱子，又把一：二：四的水泥漿中加鋼條做屋樑可以懸空，同時把柱頭、地板也加入鋼條，使整個房子都是水泥、鋼筋做的，這叫做鋼筋水泥的房子。」

人類又進步，建設很大的水泥工廠和鋼鐵工

廠。用工字鋼、槽鋼、鋼絲配合起來做成屋架，外面包上一層一：二：四的水泥三合土，這比鋼筋水泥三合土結實，用這種方法能蓋很高的大樓，摩天大樓 Empire Statebuilding 高一千二百五十英尺，就是用這種方法，以後鋼筋水泥三合土就少人用了。至於橋樑完全是用鋼做的，上面不放三合土，而基礎用鋼筋水泥三合土。」

專使問：「你怎麼知道的這麼清楚？在英國還是在中國學的？」我回答：「在英國學的，中國學校講的太少了。」

「英國用什麼方法教呢？」

「先說大意，然後繪圖。不要花很多腦筋，照別人的畫，不明白地問老師，因為這種東西講不清楚非畫圖不可。」

「你在交大唐山學院，畫圖的時間多不多？」

「不多。在英國畫圖的時間多，這是我們和英國教育不同的地方，他們注重繪圖，學校從初中開始就有機械繪圖。」

專使到紐約後，看見很多地方用升降機，專使對升降機很感興趣，但不知是什麼原理？有天早晨吃完早點，我到專使屋裏，專使問：「你明白電梯是怎麼回事？中國沒有升降機，我在日本留學時不曾見過，歐洲也很少見到，而在紐約是普通的交通工具，你說給我聽聽。」

「我到倫敦的第一天住在旅館，這家旅館有人工升降機，我覺得很奇怪，跑到樓上看是怎麼回事。那時的升降機和現在的電梯原理相同，只是升降機用人力不同而已。升降機是一個小房間繩子拴起來，用滑輪配合起來，沉錘在另一邊使

力量平衡。有二吋粗的繩子從樓上的滑輪經過小房間和地下的沉錘連接。管升降機的工人，有人要上樓就拉繩子往下，要下就往上拉繩子。

初到旅館，我帶有衣箱，旅館工人叫我和衣箱進小房間，我進去後，裏邊有人關上門，他拉繩子，小房間就到三樓，這是我有生以來頭一回坐升降機。

我們學校有升降機這門課，完全用畫圖法教授，我看以前學生畫的圖共有三種：

①人工升降機 ②液壓升降機 ③電動升降機（電梯）

人工升降機前面已經說過。第二種液壓升降機構造，載人的部分和人工升降機相同，在升降機下有一條封口的管子像活塞一樣放在一個鋼或生鐵鑄的管子裏，管子的另一頭裝另一支管子的管子往上走，下來時把油一放機器就下來，這套機器埋在地下，用一個人操縱，使升降機上下，摩天大樓的第一個升降機是用這種方法做的。（這種升降機設備在台北的修車廠仍使用。）

第三種電梯，用電力操縱。自從愛迪生發現「電」後，發明了電燈、馬達，用馬達帶動升降機的機器，中國取名為電梯。現在美國使用的都是電力操縱的，原理和人工升降機相同，一開電門就上，反開就下。

我在倫敦學機械工程時，英國人並不外待中國學生，他們認為學術是公共的，人類的忌妒、隱埋祕密是小心眼，他們並不外視我這個中國學生，極力要把學問傳授給我，沒有中國祖傳祕方

、家學這種思想。」

專使看我說的這些很感興趣，說：「中國教育要改良的地方太多了。」

「可不是，背書浪費太多的時間，回國要改良教育。」

「你畫的圖樣都還在嗎？」

「在的，已經送回家裏去了。」

白宮與柯立芝總統

在紐約住了三天，坐火車到首都華盛頓。臨行前買了一本華盛頓的地圖，這裏的建設都是有計劃的，規模宏大，國會大廈在那時是很新式的建築，總統住在白宮（White House）在一大片綠草中蓋棟白色房子，看起來很美。

專使坐車到華盛頓車站，施肇基公使率領員恭迎專使，住進 Mayflower Hotel 五月花旅館，旅館很大，來往的貴賓都住這兒，晚上我到樓上的跳舞廳，看見人不多，比不上巴黎的熱鬧。

一切安頓後，施公使陪專使到白宮謁見總統柯立芝 Coolidge，隨員們都沒去。據說形式簡單，不像歐洲國家那樣的豪華。呈遞國書後回旅館，坐車參觀華盛頓的建築。

華盛頓城是有計劃的，不像倫敦那樣的亂，一座花園，一棟房子，光線充足空氣新鮮，所謂「花園都城」。

晚上，施公使在橡樹園請客，介紹美國政要到九點多回旅館。

「美國國會採兩院制，參議院代表各州，每州有議員二名，任期六年，每二年改選三分之一

。眾議院以各州人口多少定議員名額，但每州至少少議員一人，任期二年。參議院議長由副總統兼任，眾議院議長由多數黨推出候選人，選舉之。

美國總統由人民自由選舉，共和黨、民主黨各推一人選舉，副總統由總統提名，一切都是民主的。

參觀華盛頓的故居和墳墓，墳墓在故居後面，棺材是石棺，放在一個離地三尺高的枱上，我們到房子裏看，一切都沒改變，房子是小石頭做的。

空軍基地西點軍校

美國的生活費很貴，朱佛定對專使說：「在美國不要停留太久。」所以參觀都很匆促。美國派招待人員和公使到旅館，專使想參觀軍隊，招待員打電話和有關單位聯絡。他說：「打完仗後，大家都覺得打戰不好，所以軍人脫下軍衣各歸各業，都解散了。現在要穿上軍衣，衣服都顯得太小，穿不上，因此沒辦法。我建議你們參觀空軍。」

於是全體隨員坐飛機到全國最大的空軍基地。飛機起飛不久，有一大羣飛機向我們飛來，招待人員說：「這是基地派來歡迎我們的。」在基地上空，有幾架飛機先降落，我們的飛機也跟著降落。

空軍司令在機場等我們，帶我們到講堂，講述美國的空軍。他說：「根據在歐洲作戰的經驗，空軍為最重要的，那個國家控制治空權，就會

打勝仗，否則必敗。因為這個原故，美國全力發展空軍。空軍優勢全靠飛機的性能，飛機的性能好就戰勝，尤其是轟炸機能把軍艦、要塞、城市炸平。基地現有偵察機、轟炸機、戰鬥機三種。」「帶我們去看，坐汽車參觀飛機，並照相。看完飛機後，參觀機員的講堂、宿舍、飯廳，都是軍事行動的設備。

參觀後，乘飛機回華盛頓。

西點軍校離華盛頓很遠，沿途有小橋，過橋要繳費。十點到達學校。

學校在鄉下，引導的人說：「不要有儀式歡迎，各做各的。」車子直駛到校長住的樓下，校長穿軍服見我們，他說：「學校現有學生一千二百人，戰後有研究生。」說完大概情形後，引我們參觀課室，教室很大，椅子都是自動的，牆上掛著很多圖表。還有電影院，看實際作戰的情形。

西點軍校，高中畢業到這來的最多，物理、化學的常識比我們強多了。我們轉了一圈，中午在這吃飯。

大鋼鐵廠和屠宰廠

飯後，參觀第一次大戰無名英雄墓，墓在山頂上，正在建築中，專使獻花圈、行禮。還穿軍服照相留念。

匹茲堡位於俄亥俄州，生產鐵，所以鋼鐵廠建於此，規模宏大，是美國最大的鋼鐵廠，比歐洲任何國家的鋼鐵廠規模都大，是美國鋼鐵中心。

參觀後在工廠吃飯，廠長很高興的演說，希望專使把中國的鐵工廠建設起來，他願意幫忙，發展中國的鋼鐵事業。

專使感謝他的好意。

參觀鋼鐵廠後，坐火車到芝加哥（Chicago），住在密西根湖旁的 Drake Hotel。

芝加哥位於美國中央，東西南北都有鐵路，北通加拿大，南達南部幾省，西到舊金山。芝加哥出產玉米，附近盛產牛、羊、豬，供給全美的肉食，美國在芝加哥設立全世界最大的屠宰廠，用最新式的方法屠宰。

專使率全國人員參觀宰豬廠，先把豬趕上樓，用機械把豬吊起來，殺了後血流光，放在熱水池，然後到拔毛機，毛拔完後洗乾淨，剖肚子後分類裝置到冷凍室，有的包裝，有的現賣。引導的人說以後要先電斃，再殺。

殺牛廠是一棟大樓，牛養在樓下。宰牛時，先把牛趕到樓上，到檢察室看牛是否有病，有病的趕出去治療，治好了再宰。

進入巷道的牛，到達一個平的地方，牛站在一個V字形的鐵板上，前面有東西擋住。牛背上有個平橋，上面的人用鐵錘敲打牛頭，牛被打暈了，倒在V字形的槽裏，槽裏有一面是活動門，牛從門口溜出來，用起重機把牛吊起來，拉到血槽上用電刀殺，血流完後用水沖洗、剥皮、開腔，把五臟分開，牛肉到冷凍室切成塊，做罐頭或運到各處去賣。

殺羊的部分沒去看，參觀後回旅館休息。下午乘汽車遊芝加哥全城。

龐大的福特汽車廠

次晨到底特律 (Detroit) 看福特汽車廠。底特律都是汽車零件製造廠，有很多的廠牌 Buick, Dodge, Ford (福特)

福特工廠很大，廠裏有小鐵路，鐵路比地面高，要製造的車子放在鐵路上，工人有坐著的，有站著的，身旁有零件，車子在鐵路上站一站的停，讓工人安裝零件，鐵路走完，零件也裝完了，然後安車身，出廠。每五分鐘出一部車。

我們看他們工作有條不紊，一會兒就出現一部車子，工廠門口有柃子，監督人員可以站在上面看全廠，我和專使站在柃上看，非常地壯觀。據引導的人說：「歐戰時工作很忙，一百萬輛車，百分之八十是這兒做的。」專使說：「美國真是不得了，東西新式值得考察，不愧為新大陸、新世界。」

專使問我：「你留在美國學習如何？我把你留下來多看一點東西。」我說：「美國立國一百多年就有這樣的成就，它的一切基本學問來自歐洲。中國以前的學說太舊，革命後政治、軍事都沒上軌道，沒有從事建設工作，非常可惜。我自己已學到不少知識和經驗，回國後結合同志，慢慢地做，一定不亞於美國，用不著再學。」專使說：「對。回國後，我們從頭做起。」

工程師解釋何謂原裝零件 (Genuine Parts)？何謂代替零件 (Replacement Parts)？他說：「全球汽車業最發達的是美國，美國的汽車銷行全世界，買美國汽車一定要買美國的

零件，因為自己不能做，或是做的不合適，不結實。購買零件時，按照汽車的廠牌買，但不曉得汽車號碼，只要零件上有廠牌的名字就認為正確，這樣一來貨單上的零件就無法供應，因為我們自己不做零件，所以要對你們講清楚。中國是大國，是購買汽車的大主顧，製造者和消費者合作，對交通更是有利。」

「工程師先設計好一部汽車圖樣，次把引擎設計好，然後到翻沙廠造機器，翻沙廠把胚子做好，送到福特工廠，福特工廠把胚子送到汽車廠，車廠按照胚子安裝各種零件，安裝完全後試車，看走動的情形如何？如果很滿意就取下零件編成號碼，這一套零件叫原裝零件，一九二五年做成的，就是一九二五年福特的 Model 模型。」

「這些零件都不是本廠做的，而是到各專門製造廠買的。例如 Piston Ring (活塞圈)，世界有兩個著名的廠做零件專供 Piston Ring 之用。一是封力公司 (Sealed Power Co.) 二是全圓公司 (Perfect Circle Co.) 除本廠的零件外又加上新的零件叫代替品，這些代替品也經過美國商品檢驗局檢合格而出售的，用這兩種方法把零件編成一本書叫 (Auto Parts Catalogue) 汽車零件目錄。把價錢列成價目表 (Price List) 。工廠把目錄、價目表送到各國的代理商處 (Sales Representative)，代理商告訴車主如果零件壞了，按照目錄買零件。」

工程師問我懂不懂？我說懂了，回國後一定轉告國人。我把這段話翻譯給專使聽，他說對，希望你回去把事情講清楚，否則以後麻煩的事多

了。

一九五三年我到台灣，作美國太平洋公司駐台代表，專賣汽車零件。那時台灣很多事都用投標，結果我得標了，是公路局要買零件，我賣給他們代替品，所以價錢特別便宜，可是交貨時麻煩就來了。公路局要原廠牌零件上有廠牌的零件，可是代替品上沒有廠牌的字，所以認為是假的。不論我怎樣解釋都沒用，我把美國汽車的情形跟他們說一遍，他們仍不相信，我只好請美國供應部商務廠長來作證，也行不通，所謂「外國商人遇到官，有理說不清。」最後想了辦法，在台灣印了些原廠原牌的盒子，裝了盒還不成，要在零件上打鋼印，我告訴他們零件不能打鋼印，他們仍不聽，最後行文交通部，才把事情解釋清楚。我把這件事寫信告訴美國的公司，公司說：「在美國印盒子可以，但要加很多錢。」今年是一九七八年，很多人仍是不懂要原廠原牌，以致國家受損很大。

關山煙塵記

喬家才著 定價50元

全書五百多頁三十五萬字定價伍拾元請寫明收書人地址姓名，附郵票伍拾元寄中外雜誌社，立即按址寄書（平郵免收寄費掛號加陸元）