

我的發明與我

• 吳國柄

吳國柄學長，唐山交通大學土木工程科，英國倫敦大學機械工程科畢業，英國教育部考取英國皇家工程師（按年升級，由學士到博士，現在是工程博士），通中、英、法三國語言文字。

曾獲：1. 法國榮光勳章。 2. 軍事委員會一等績學獎章。 3. 勝利勳章。

留學所見所思

我在留學英國時，看到：

1. 家家有抽水馬桶的衛生設備。
2. 全國都是柏油馬路、下水道、行道樹。
3. 公園裡有水上遊艇，可供人划船、運動、散步的休閒設施。

決定將此三樣設施帶回中國，革除舊式社會風氣之腐敗，立志充實自我的學術，追隨國父孫中山先生之上層政治革命，而完成其未完之下層實際建設，進而建設新中國。

留學期間，路經法國時，因為不懂法文，非常不便，決心利用假期到法、比學法文，經過一段時間，能說，能寫就方便多了。歐洲許多國家是法語體系，語言暢通後，不但可深入地解法，比等歐洲國家的文化，並在比國工廠學習鋼鐵工程。

當時，能通曉三國語言的人才不多。1925年，考察歐美、日本各國的專使徐樹錚，到倫敦尋求中國留學生能通曉兩種

外國語言者，尤其是學工程的。我僥倖獲得法、比、英三國的推薦，於是到倫敦去見徐專使。又由於我對軍事有些研究，徐專使就任我為軍事隨員副官長和工兵少校，跟著他考察歐美、日本等二十二個國家和第一次大戰的歐洲戰場，並獲得法國勳章，因此在軍事方面，獲益良多。

剛回國時，在京奉鐵路唐山造車廠當副廠長，有幾項發明：

1. 換鋼車輪圈本是用油來燒熱更換，滿屋子都是煙，工人的眼睛都煙瞎了，於是發明焦炭爐。
2. 發明鋼筋水泥混合土、鐵路枕代替原有的木枕。在京奉鐵路作試驗，當時廠長 Sugden 認為這兩項發明很有用，報告英國政府採用。台灣光復後，回國，就將這兩項發明提供給台灣鐵路局，全面實行，現在事實可證明。（此兩項發明，在我寫的「鐵路火車工程」上，都有詳細的說明。）

另外我還把在英國所看到的新式設備

和歐洲所學的軍事工程帶回中國，貢獻國家，並著有專書：

1. 「道路工程」。其中包括了實際的中山公園、緣江馬路、下水道、行道樹、碼頭等。

2. 「軍事工程學」。軍訓部部長白重禮曾發給證書；並蒙軍事委員會蔣委員長頒給

「一等績學獎章」

又評此書為國家有大用之軍事參考；由於所著的軍事工程學有用，乃任我為重慶防空司令部工程處處長。接著我又發明防空洞代替原有的大隧道，各家、各機關都有屬於自己的防空洞，凡是重慶的人，都用過這種防空洞；空襲時，人民躲在防空洞中，使日本之敵機轟炸無效，沒有人傷亡。英國政府覺得此法很好，曾派人前來考察。國民政府主席蔣林森，就因我發明防空洞，保護人民之生命安全有功，而賜與「功能備患」四個字

學於斯、用於斯

我發明的剿匪用子母堡法。在唐山兩年覺得沒有發展，學得多，用得少，決定

離開京奉鐵路到武漢圖發展，駐在青年會總幹事，宋如海先生告訴我，武漢的治安不好，警告我晚上不要出去。一次，到武昌視察，在差輪上遇見當時警備司令葉蓬，有個軍官告訴他，昨晚有綁票發生，我告訴葉司令，用子母堡法，一定可將綁匪抓住。就是將武漢三鎮圍起來，多數兵駐在母堡，少數兵駐在子堡，所有武漢居民要出入這些地方，都必須接受臨檢，當場可將綁匪和人質查留。

實施此法後，立刻抓到五個綁匪和三個入質，綁匪就地正法，人質當場釋放。此後，武漢居民安居樂業，從此不再有土匪發生。政府也覺得此法很好，所以在江西剿匪時，也採用子母堡法，以致演成黨匪周恩來率匪逃走至延安，江西的亂事也就平定了。（以上事蹟，在我著的「軍事工程學」有詳細的記載。子母堡法至今仍可在武漢使用可證明。）

發明活動營房，一個營房可住四個兵，有紗窗、桌子、地板等設備，可避風雨，比一般的營帳要好得多。這種營房和頭等火車的原理相同，可以撤散，也可隨高射砲、探照燈、陣地遷移。活動營房是獨立的，不但可當廚房，也可當廁所，瓦面是用牛毛氈和橡皮布建造的，不會漏雨，官兵住在裡面，感覺上就好像住在家裡一樣，個個精神飽滿，能夠全副武裝地和敵人作戰。蒙重慶防空司令劉峙特別嘉獎。這種活動營房因為體積小，可以用偽裝網遮蓋，使敵機在高空不易發現，非常安全。

利用樹根及小樹為燃料，供給火車、輪船的能源行動之用，復興交通。在日本佔據中國時，作為燃料的煤礦全部斷絕，盜木、拆民房做為燃料。日本投降後，接收鐵路輪船時，覺得盜木、拆屋的事情不能做，因此接收主任委員夏光宇，招集所有的委員，開緊急會議，共同討論如何來解決沒有燃料的問題。其他的委員都束手無策，當時我建議：挖樹根。因為日本已將其樹幹盜走，雖沒有原木，但樹根還在，且原本的住戶都因日本人要拆民房而逃跑，鐵路附近的木造房也沒有了，燒完了，所以我建議挖樹根，砍樹苗來作為燃料。

夏主任委員覺得這個建議很好，但沒有人來挖，我說：「我在漢口當工程主任十年，我們不是包工制，而是自營制。由工程隊服務，有工人二千人，現在這些工人都回漢口了，可以讓他們去挖燃料，實行我的計劃。」各委員都贊成，夏主任委員要我全權辦理此事，而我要求夏主任委員派個會計來經管那些工人的工錢。於是馬上分隊，到平漢、粵漢兩路車站，沿鐵路挖樹根、砍樹苗，運到車站，交給火車頭司機，和漢口招商局碼頭行船之用。

因此，經過三個月的時間，沒有燃料的問題才得以解決，照舊可以供給煤炭、行車、行船，武漢的交通就復甦了。

南京交通部得知此事，來電特以嘉獎。建造台北縣碧潭永久式水匣。勝利後，隨先總統 蔣公來台北，公餘時，常到碧潭遊玩划船，看到碧潭的水匣是臨時性

的，水壩易被沖走，所以我設計改為永久式之擋水匣。蒙縣政府採用，照計劃實行，現在碧潭可經常供人划船。

奉先總統 蔣公之命，設計大溪公園。大溪警察局長蔣治平到我家來，請我一起到大溪鎮去設計一個公園。他說，此公園是日本天皇的台灣行宮之一，天皇到台灣時，曾在那兒住過，現在，蔣公常到那兒休息，並打算改成公園，做為民眾遊樂之地。於是找我設計繪圖，而工程由警察局來辦。我和我兒子吳修遠就到大溪去。這個地方位於大溪的邊界，風景優美、雄壯。這塊地分為兩部份：一部份是日皇居住的地方，另一部份是花園，日皇常到此花園散步。蔣公的意思，是要將整個都改成公園。我繪圖，寫說明書呈給先總統，蔣公說：好，照圖施工。現在，成一個風景秀麗的公園，民眾觀光尋悠之地，風景名勝之一，讓每個人都能享受到這份大自然的美。

在比國我所學之關於軍事的兩項，也將之帶回我國。

- 1.比國沒有徵兵制度，而是每個男孩子到了二十歲，就要自動服兵役——當時，我住在比國的一戶人家中，家裡還準備晚宴為這即將入伍的孩子餞行。
- 2.比國兵工廠不製造武器，所有武器的零件，都交由民間的工廠依圖來製造，而兵工廠只做裝合、試驗的工作——這是徐專使和我參觀比國兵工廠時，當地人告訴我們的。

我初到台灣時，在行政院設計委員軍事組服務。有一天，我在開會中將此兩項報告出來，得到會中的注意和贊同，而採用這比國的方法，實行至今，成效卓著。

附錄：

經歷：

- 一、比國烏格瑞鋼鐵廠工程師
- 二、考察歐美、日本各國專使隨員
- 三、考察第一次大戰歐洲戰場少校軍事隨員
- 四、交通部京奉鐵路唐山造車廠副廠長
- 五、漢口市政府參事兼工程主任（手下有二千工人、建設漢口）
- 六、武漢警備司令部顧問（建設碉堡、清匪）
- 七、重慶防空司令部工程組長（發明防空洞、活動營房，對日作戰）
- 八、英國軍部皇家工程師（在香港、新加坡服務）
- 九、行政院設計委員（台北）
- 十、光復大陸設計委員（台北）

著作：

- 一、軍事工程，漢口出版
（軍事委員會蔣委員長認為有用，發給軍事委員會一等績學獎章）
- 二、道路工程，上海商務印書館出版
（教育部認為有用，為大專院校教科書，現在這本書把全國道路都改新了，對於國家貢獻甚大）
- 三、五四運動不是文化運動，漢口出版
（說明五四運動不是文化運動，是英國對日本的戰術表演）
- 四、有志竟成，台北出版
（這本書說明看見英國的抽水馬桶、柏油馬路、行道樹、公園太好，因此立志要在中國施展，現在已經完成志願，對於國家、民族、個人都有很大貢獻）
- 五、衛生工程學，台北出版
（說明抽水馬桶、化粪池、下水道、垃圾處理、化高雄港及台北基隆河的臭水為清水的辦法，內有吳國柄式垃圾焚化爐建造及使用說明）

