

我的工作歷程

(一)

我出生在經商致富、樂善好施的書香世家，父親是前清進士，做過兩任湖北黃安及江陵縣長，其時遇到水災，堤防沖毀，用掃工沈床搶救方法搶修，一直沿用到現在。數十年來，慘遭戰亂，我們朱家的田地及龐大房舍，均無償收歸國有，現在是一無所有，無家可歸矣。

我們朱家的子孫，也有大學畢業及留學者，但不肯做事，認為家中有點錢，可以養活，何必做事。但我父親韓齋公就見解不同，說當大少爺，終必其敗，故要他的兒孫學有專長，為國服務，成家立業。

我初中讀了一年，即改攻土木、機械，於工業學校及職業學校，最後考取上海交通大學土木工程學院，考取二十人，均係全國各地高中佼佼者。因政府實施國父孫中山先生實業計畫，要國家富強，首要是全國開築公路與鐵路。我是交大土木工程學院第一屆道路門畢業的學生，一共有八人畢業，七人均已亡故，現只剩我一人矣。

一九三四年交大畢業後，即被浙江省公路局預先約定去修築麗水至青田公路，沿甌江傍山築路，無路通行，測量施工上下，均係由山頂上打樁，懸大麻繩放下河中攀沿而上，極為辛苦。公路路面，是用黃色黏土及沙與碎石拌和鋪築加水輾壓而成，有如柏油路面。當時只浙江與湖南兩省，修築公路有名，因均係有好黏土，鋪築路面所致。

做了六個月的練習生，即調往開化至遂安公路，任分段主管，工程處李主任鼎桓，及浙

土木三四 朱鎔堅

江省另三位築路主管，均係修築公路專家，號稱浙江省修公路四大金剛，奉調往雲南貴州修築西南邊區雲貴公路，我亦隨李主任鼎桓，同調貴東段修築盤山公路，工人係由北方調往，我負責主管鎮雄關一段難工，後因李主任本人率隊，往前面測量至貴陽，我即代他主持鎮雄關、文德關、鵝翅膀三處工程，及代理處務，得了好多經驗，但是夠辛苦的。貴陽向東南西北四方面艱鉅工程完成，即有南京至昆明之京滇週覽團車隊，由南京經數省，至雲南昆明之一大盛事。

西南公路完成後，即調湘黔鐵路測量隊工作，又得回到貴州，山區鐵路測量，是夠艱難的，測量隊選點插大旗者，一定是資深高級工程師，我隊是由孫寶勤學長擔任，憑他的工作經驗，選的點，無懈可擊。我與校友楊定九，負責一組測量地形，在測量中，精研即感選點之重要與興趣，得了許多經驗。我與楊兄測量地形時，腦筋靈活，導尺標高改正係數，均能背熟，兩人相互看經緯儀，及記錄時，即能將記錄標高改正，一旦工畢回到隊部，即能快速將地形圖繪出，他隊不及也。後來湘黔鐵路興築，即照我們所測地形圖定點，毫無差錯，人人說好。

繼調湘桂鐵路南鎮段，參加通往越南鐵路測量與施工，我派在鎮南關第一工段工作，路線長十餘公里通到憑祥，路線上有橋樑，涵洞甚多，施工時，要知道當地標高，分段長王超鎬，是粵漢鐵路調來工程師，他告我，所有的沿線橋樑，涵洞施工，要知道標高，都是用水

平儀由遠處申引而來，費時費力，憑他經驗，在施工前，一次將各橋涵各所在地，先做好標點（bench mark），即可省事，得了很多經驗與方便，並省了許多時間。

日軍進入廣西，我們撤退，當時的處長凌鴻勛，也是粵漢鐵路局長，將我們一批年輕工程師，組成數隊，調往四川成都，測量天成鐵路。我派在測量第一隊，測量廣元至黑水鎮一百公里一段，係沿嘉陵江古棧道而行，地形險惡，我被派任經緯儀測路線者，選點插大旗，同資深老工程師劉寶善隊長工作。

天成測量完畢，本要調往寶天鐵路工作，因道遠地方不靜，由黔桂鐵路孫寶勤處長（交大校友）向侯家源局長推薦，調我來黔桂鐵路，在廣西南丹，第五總段第十六分段工作，負責興築牛欄關六號隧道難工，該隧道係土夾石地質，地形所限，無法改線，施工異常困難。開挖時，常有落盤及土石沖下堵塞之害，俗謂「開天窗」，要想方設法堵住。坐鎮工地十七個月，日夜不離，卒將隧道開挖襯砌完成，全線得以通車。我因功調升為都勻總段第六十四分段長，為全路最年輕分段長。當時日軍侵入貴州，多路車輛都集中開入黔桂鐵路，異常擁擠，逃難者眾。此路係在山區行車，其中有一段，係照留英鐵路專家詹天佑氏所築東北居庸關八達嶺南口鐵路，係高坡度用推拖方法（PUSH AND PULL）由兩個車頭一拖一推開行，在此亂時，即不能盡如理想，致行車大亂。侯家源局長萬般努力設法完成之鐵路鉅工，未能發揮最大效果，非他之罪也。但通車期間，

便利行旅貨物運輸，當時汽油柴油缺乏，減少汽車運輸，為國家解決難題，功不可沒。當時我國鐵路工程，有南侯北凌之稱，兩位都是我們交大校友。黔桂鐵路完成之時，應得大功，因上之故，變成無功，連勝利勳章，亦無一人拿到。

孫寶勤兄，唐山交大一九二三年畢業，是唐山交大孫鴻哲院長之姪，我娶他妹孫蘊玉為妻，蘊玉出自江蘇無錫名門，幼習詩書，深嫻禮法，端莊賢淑，助我不少，生有一女二子，均留學美國，得有高級學位，成家立業。寶勤內兄，可惜他生肺病，後來未能為國家多做一些事，甚為可惜。

在黔桂逃難，步行七日到達貴陽，轉往雲南，先後參加修築羅平機場，及轉往廣西修築南寧機場，任工區主任，一直到日本投降，抗戰勝利結束。

（二）

抗戰勝利，我可調粵漢鐵路、漢口工務局或上海工務局工作。其時，費驊級友由重慶來電，召我同去台灣，係第四次邀我共事，前三次均因當時工作不能離開而謝，此次決同前往。

來到台灣，負責興建阿公店水庫，係台灣第一座防洪、灌溉、給水多目標水庫。日本人在與我國戰爭時，並未顧到台灣水利之維護，山區樹木任人破壞砍伐，形成光山。我任事後，首要在山上廣種樹木，加強水土保持，並請中興大學開辦水土保持訓練班，訓練一批人才

，為全省各地之用。陳副總統誠，曾來阿公店水庫兩次親自指導。下游則疏濬河道，使不堵塞。

興築土壩，必須做土壤試驗，但當時無試驗儀器。當時水利局副局長薛履坦級友，為留德土壤力學專家，我與商談，及自製土壤測試儀器多種，得以完成土壤試驗。當時台灣大學及台南工學院（後即為成功大學）均無土壤實驗室，我還幫兩個大學，做了一些工作。全省各地水利工程之土壤試驗工作，差不多都是我們去鑽探做試驗。

阿公店水庫填土施工，要用羊腳滾筒輾壓，好不容易由高雄中華工程公司由菲律賓運回廢棄物資中，找到一個羊腳滾筒，但找不到拖車（tractor）無法應用。其時適張光斗級友，是有名的水利專家，陪同一外籍專家來台視查水庫，我即向他請教。他告我可鋪填一次土後，用平輾壓機輾壓，然後挖坑如蜂窩，再填土再壓再挖坑，直到達到試驗標準為止。解決了一個問題，現在阿公店水庫大壩，已完成了四十餘年，仍完好無恙，張兄指導之功也。

灌溉高壓放水閘門，係仿照美國墾務局圖樣，與高雄台灣機械公司人員，共同研究，擴充翻砂設備，艱苦製造完成，甚為合用。

我因在阿公店水庫，興建了高七十英吋的溢洪管，在美國PROCEEDING VOL.80, NO.431 April, 1954 也列名世界著名23個溢洪管之一。

一九五五年美援會國際合作總署，選派技術人員赴美受訓一年，我被考選以土壤力學項

目派往科州美國墾務局受訓時，室主管 W.G.Holtz 及副主管 A.A Wagner 派我做一項土壤試驗專題研究，有聯續性者。在世界各國派往受訓人員中，以我工作背景，祇我一人可在實驗室中，動用儀器，獨立參加試驗工作。我在其指導之下，單獨完成了此項試驗，完成報告，頗得好評及贊許。來受訓者，照規定只有一年，有一日，正副主管告我，為繼續做研究工作，要留我半年，我說：照規定不可。他們說：已向華盛頓上面講好，可留半年。他們並說：世界土壤力學會議，在英國倫敦開會，要我將試驗成果報告，略加修正為論文方式，提出申請出席，我告以美國與我國已無邦交而罷。當時因台海兩岸時局不靜，家眷在台，甚不放心，因此期滿即離美返台。

科州丹佛市中，有名建築師貝聿銘所設計之十餘層商業大樓，下面有地下室五層，佔地四個block。聞且地下有金礦，想挖金礦，結果無有。挖下五層地下室支撐後，上面道路四面地上，均發生裂縫，施工單位求救於墾務局，由土壤實驗室主管率員前往巡視，我亦被邀隨同前往，詳加研究，加強支撐，解決了整個問題。

晚間在科羅拉多大學，有土壤力學研究論文研討會議，發言者眾，我亦被邀前往參加五六次，也就所知發言，得了好多經驗。

一九六七年，負責參加興建曾文水庫施工及管理共十年，曾文水庫是台灣第一座最大的防洪、灌溉、給水及發電的多目標水庫，也是遠東第一座大水庫，科技進步迅速，施工設備

新穎，試驗設備完善，施工六年，順利完成，造就了一批工程技術人員，管理四年，使水庫成為觀光勝地。

在台灣，除完成兩座水庫外，並負責完成台南縣市鹽水溪堤防新建工程三十六公里，使台南縣市，免於水災。台南縣安定鄉十幾公尺長排樁丁壩四座，保護河岸，免於水災，此係參照美國密西西比河治河方法辦理，甚有效果。

在兩水庫及各大工程施工期間，中外國家元首，及政府要員，以及中外各國土木水利專家，多來參觀訪問，得到許多鼓勵與協助。

(三)

據說交大的課程，係照美國麻省理工大學(MIT)課程排定，美國有好多有名大學，都承認交大畢業生的學分。像密西根大學，交大去深造的學生，只要九個月，即可拿到碩士學位。

上海交大的入學考試題目，難而且多，在規定時間內，是不容易做完全部題目的。學校規定的方法，是要做完題目若干個，才能達到錄取標準。作得最多的考生，即可算一百分。

交大的學生，均以讀書為重，且四育並進，我記得我級一位留美教授，題我的紀念小冊寫有「speed、accuracy and willingness in work」，我始終即照此句話來做事。交大學生讀書認真實在，有時自認高人一等，有點驕傲，結果反吃大虧。記得要畢業時，有一位教授告訴我們，說派往滬杭、滬寧兩路去的實習生，甚

高傲，認為自己了不起，被鐵路當局不滿，將他辭退。教授告訴我們畢業生：「你們在大四是老太爺，出了學校門，是小鬼。」一定要虛心求教，不可驕傲。我總記得這句話，一生當中，總以助人為快樂之本，實事求是。同我工作的人，有些想讀書深造者，我盡量想法，幫他們如願，也有大成就者。

我們交大人自然重視功課，求其全美。但要顧到學習領導才能，不驕傲，要謙虛，使人尊敬，與人合作，最為重要，想以為然。

在台灣四十餘年，除本身工作及公餘大專兼課外，也擔任中國工程師學會，土木、水利，農業工程學會及中美技術合作研究會理監事多年；中國工程學會防洪工程設計手冊編審委員二次，經濟部中央標準局土木工程起草委員十三年，及中華工程股份有限公司顧問七年。

年齡瞬屆九十，又近結婚六十週年的金鋼鑽婚禮，夫妻二人，每日打太極拳，及做多項運動，以保健身體，平時閱讀書報雜誌，及看電視為養身之道，過平淡生活，兒孫常聚，如此而已。