

一技草一點露·回看工程鴻爪路 (下)

沈景鵬／日勝生活科技股份有限公司總經理

(續上期)

國家需要「培元固本」的工程

在榮民工程處服務可經驗到許多重大工程案例，謹以「台北都會區鐵路地下工程」、「雪山隧道工程」及「台北 101 國際會議中心工程」等三件提出回顧。另上期(第 41 卷第 2 期)刊登本人著作中的船塢照片全係宇泰公司陳董事長吉紀提供，謹此敬告各位讀者。

台北都會區鐵路地下化計畫是台鐵地下化的一部分，北起五堵，南迄板橋站，全長約 30 公里，自民國 72 年開工至民國 100 年 8 月完工，共歷時 28 個年頭。民國 97 年 9 月 21 日清晨，汐止到台北段鐵路地下化工程軌道切換完成，馬總統及當時行政院長劉兆玄先生等到場，馬總統說：「在經濟不景氣之際，像台鐵這樣的工程極為重要，所謂擴大內需，正是需要這種『培元固本』的工程」。

這個在市區深開挖的工程，工期長、難度高，共分四期，其第一期「台北車站鐵路地下化工程」，從台北車站(包括車站改建)向北到延吉街，交由榮工議價施工，榮工為此特成立了專案施工處，以便累積經驗，由於經營績效良好，78 年完工後再接續承做第二期「松山專案工程」。國內第一座中山北路與忠孝東路口高架橋托底工程，就是榮工施工完成；另還設了製冰廠降低混凝土的水化溫度，以減免隧道襯砌裂縫而漏水。「台北市區鐵路地下化工程處」由董萍先生擔任處長，在甲、乙、丙三方三贏才是贏的正確理念下，負責認真依約依法積極任事，是我個人所經歷過最欽佩的業主之一。

此一國家重大建設計畫規劃有遠瞻性，以台北火

車站來說，78 年完工啟用時，已考慮到 10 年後高鐵及雙線捷運的月台，再加上沿途軌道地下化後市區交通之改善，的確是福國利民的國家重大工程建設。

其詳細內容請參閱去(2013)年 6 月份第四十卷第三期「土木水利」刊載之拙著「下一個『培元固本』的工程在哪？」一文。

另一個值得回顧的是雪山隧道工程，此一雙孔雙向四線的公路隧道工程，從台北縣坪林到宜蘭縣頭城，全程 12.9 公里，係世界第五，東南亞第一長的公路隧道。公路隧道通風、照明、逃生等設施必須具全，全線規劃除直徑 11.8 公尺之隧道兩條、直徑 4.8 公尺之導坑一條，深度分別為 500 公尺、250 公尺及 460 公尺之通風井 3 對，另加 8 座車行聯絡道及 28 座人行聯絡道，還有通風機房及通風中繼站 6 處，總共 51 條隧道群所組成。

這一個工程係北宜高速公路的一部分，分第五標導坑及第四標主坑工程，第五標導坑工程於 80 年 7 月開工，預訂 84 年 3 月完工，實際上展延至 93 年 7 月完工。第五標主坑工程於 82 年 7 月開工，原訂 88 年 9 月完工，結果延至 95 年 4 月完工，兩標工程金額總計約為 200 億元，至 95 年 6 月 16 日正式通車。

由於雪山隧道北口坪林為水源保護區，為免施工污水之污染，原計畫由南往北單向施工，其坡度為 1.25%，自北向南傾斜，兩端高差為 160 公尺，如以鑽炸法每日完成 45 公尺，進度計算需 20 年，另考慮如採傳統之鑽炸工法，中途需開施工橫坑以備出渣及通風，限於雪山地形及 8% 以上之陡坡為不可行，最後決定以全斷面 TBM (隧道鑽掘機)，單向由頭城向坪林施工，並利用 TBM 訂購之一年多時間，先以傳統之鑽炸工法進洞。

雪山隧道工程極艱困

全線隧道在規劃期間做過完整之地質調查，但是與實際碰到的還是有些差距，而原計畫先施作導坑，其地質資料回饋主坑，但導坑之開挖被惡劣地質拖延而不能完全達到預期回饋地質資料給主坑的目的，再加上由頭城段進去 1.8 公里內，碰到 5 條主斷層及 3 公里多硬度達一般混凝土 10 倍夾雜破碎帶含高壓水的四稜砂岩，再加未能預測到的剪裂及小斷層及有時高達 18 公斤的水壓力，水量曾經每秒瞬間出水 700 公升以上，造成 TBM 多次受困。而 86 年 12 月 15 日，主坑北上線出現最大湧水量，每秒 750 公升，並造成 7,000 立方公尺岩石的崩坍，使得耗資 10 億的北上線大型 TBM 損毀，這些不可預測的地質原因，使工期大幅延遲，以達違約停工的地步，另因為工期延遲，依約計價亦發生問題，而業主限於契約規定，誰敢冒圖利之嫌而核定合理展延工期，並正常計價？民國 88 年應該是依原約主坑通車的時候，雙方還僵持在契約條文中而無法自解，還好乙方是榮工，還有財力墊款咬著牙趕工，而正如前國工局局長鄭文隆先生事後描述的屬於雙方「信心崩潰谷底」

的時候，游錫堃院長於 91 年擔任行政院院長不久，蒞臨北宜巡視，經輔導會楊主任委員德智先生先與游院長溝通解說，非甲乙雙方不努力，而是地質因素及契約的約束，造成了很大的難關待克服，而輔導會督促榮工公司不惜成本完成此國家重大建設的決心，游院長是了解的。當游院長視察完後，在隧道南口記者會時，宣佈先給鄭局長及我三個月的觀察期改善工進，另說國工局屬交通部，榮工公司屬輔導會，都是國家的，一個是「左口袋」，一個是「右口袋」，要一起努力趕工。院長的裁示使得契約的結打開了，由於游院長的決斷及魄力，雪山隧道的施工恢復了生機，以完工為第一優先，TBM 與鑽炸法併用，不惜成本增加工作面，雪山的導坑原工期 1,350 天、延遲了 3,324 天，於 93 年 4 月完工，主坑原工期 2,250 天，延遲了 2,398 天，於 95 年 4 月完工，而最後雙方經過工程會的調處，榮工獲得 29.2 億的補償，再加上追加減結帳，整個契約完工金額約為 244 億元，與原金額 206 億相比增加 18%，如開國際標或半路國人對榮工失去信心重新招標國外廠商來做，原工程費加一倍也許還不夠。



91.3.3 行政院游前院長視察雪山隧道工程，榮民公司沈董事長（左三）及輔導會楊主任委員德智（右一）陪同解說。游院長的國庫左、右口袋的指示，解困了工程進度。

半夜督工、趕工

我個人從副處長時參與雪山隧道工程至完工先後16年，有始有終，發生很多困難，包括將施作 TBM 的法商，因違約將其解約，並至宜蘭法院繳納 10 億保證金，行使假扣押保全 TBM 機具零件，但法商仲裁不認輸，回法國提起告訴，我們每年派人到法國打了 11 年的官司等等。但最大的壓力來自於輿論，一個國家重大建設超過原訂契約工期的延遲，變成了國會及輿論抨擊的對象，外界不了解工程的困難，只認定議價做工程趕工不力，我是屬於神經比較大條的都有點受不了，有一天夜裡，輾轉反側睡不著覺，忽然想到一招，安然睡去，第二天到辦公室，囑咐同仁自那個週五開始，邀所有協力廠商負責人半夜 11 點在坪林端洞口集合進洞，每個工作面清點工作人員人數，回家已清晨三時左右，如此督工引起了業主及高層的注意，每週五進洞督工的長官越來越多，變成送宵夜慰問工作人員，媒體及上級長官亦因多次親臨現場，了解工程的困難及工程人員的辛勞。如此，各方壓力減緩，得使我們可專心一志的趕工。

宜蘭民間在國工局配合下也組成了督工協進會，常進洞了解，看到工程人員為當地的建設，在隧道惡劣的環境中賣力工作，產生了正面的影響，領隊的王董事長信豐先生是地方大老，為人謙虛有情義，成了好朋友，全線開挖貫通後，每年在礁溪球場出錢出力，舉辦雪山盃高爾夫球敘慰勞我們，去年第十年，我發起由我們主辦，邀他當貴賓，很多交通部、國工局、榮工及協力廠商的工程人員，都退休了還趕來參加，大家話當年，極為溫馨。

十三位工程師英靈·保護雪山隧道工程

當我們現在開車通過雪山隧道的時候，感覺到的是明亮的光線，乾淨的空氣，平整的柏油路面，但隧道施工時的工作環境是非常差的，腳下潮濕凹凸不平，雖有施工用通風，但鼻子裡聞到的是柴油廢氣及噴凝土加汗水混合成的一種屬於地下工程的特殊異味，照明因為四周背景昏暗而不明亮，各類施工機具工程車輛進出，加上鑽機入岩的噪音，有時要大聲喊叫才聽得到。另外，隧道內不受風雨颱風影響，因此，

理論上全年無休，趕起工來如三班制則全天無休，後幾年為了趕工，長官陪我們在工地吃年夜飯，第二天初一開工巡工地，用路人哪知築路人的辛苦？另外，還有很大的工安風險，15 年的施工期間「不幸有 13 位工作同仁殉職，每一公里的路程都有一位工程師英靈在保護我們，在北洞口特建了紀念碑，感念他們把生命都奉獻給了雪山隧道。

前文提到 86 年 12 月 15 日北上線發生大湧水及 7,000 立方公尺大石崩坍，將 TBM 砸毀的事件，發生之前刻，當時我們公司負責北宜工地的曾主任景琮先生（現任榮工公司副董事長），正率同工地主任及 80 位工程人員在內搶修之前的湧水及崩坍；同仁聽到有聲音，在隧道工作的最怕聽到怪音，當場決定棄守撤退，7,000 方的土石隨湧水而下，虧了警覺得早，不然會釀成不可收拾的大災難。

90 年 5 月 11 日，在主坑北上線 37 公里位置的災變就不是那麼幸運，在 11 日之前開挖面坍方，形成穩定的斜坡面土石堆，工程人員慢慢的一面採取措施穩定開挖面，一面清除崩坍的土石堆，但為了趕工而操之過急，由於清得太快造成崩坍面的不穩定，後面帶動了 1,000 餘立方公尺的抽坍，併同突發性湧水一瀉而下，洞中照明破壞，工作人員黑暗中轉身向後跑，榮工的兩位同仁運氣好，爬到右後方的水泥袋堆上，避過水及土方，我們的協力廠商福清公司的一位工地負責人向左後方跑，因無高出的避難所，而被土水淹死，第二天上午，我趕到現場，他的家屬跪在旁悲泣，我內心悲慟莫名，此情此景，至今印象深刻難忘。

敬畏·順服大自然法則

土木人要記住，專業再好，技術再高，也絕不要輕忽大自然力量的偉大，更要存著一份敬畏的心，要順服它的自然法則。土壤力學教給我們土壤的安息角、邊坡的穩定都是土木工程師及學者，依據過往失敗經驗的累積所整理出來的，也就是數字化的自然法則，大家一定要遵守，至於隧道突發性的湧水，目前則很難預知。

整座雪山地下水位相當高，雪山隧道像浸在山中地下水中的水泥管，到現在每天還有上千噸的水由隧

道下方的排水廊道排出。至於隧道襯砌的防水，鑽炸工法段靠最內層的防水膜，但防水膜在施放鋼筋或澆置混凝土時，會不會破損？雖有檢核但沒人敢百分之百保險；TBM 段則是用安裝的環片做襯砌，防水則靠環片上安裝的止水橡皮，隧道完工通車後，有些滲水現象，唯一的對策即是以不銹鋼槽片將滲水導排，不會影響安全，我記得當時的外界批評跟偷工減料扯上了關係，滿無奈的。不論如何，工程師就是要製造出安全的構造物服務大家，而業主或政府部門要以全生命週期的觀念，在施工後，必須定期檢查保養維護。建物後段的生命週期應合理編列預算執行，以加強安全的維護及建物的持久性，比興建期更重要。

聯合承攬 101 大樓工程

談起榮工與 101 大樓工程，我非常感謝中信集團所屬大有為公司當時的王振芳董事長，記得大概是 87 年我接了榮工董事長後，一天週末下午，與王董及幾位好友在美麗華球場打球，途中王董問了我一句，你們榮工有沒興趣承建超高大樓，我回答當然有興趣，只是沒經歷，他告訴我他們中信集團及其他集團合作籌建的「台北國際金融中心」（即現在的「台北 101 國

際會議中心」，正為建築本體到處甄選施工廠商，我即拜託他希望能夠參與，兩人還研究認為日本熊谷組有承建火車站新光 86 層大樓的業績，應滿合適的，就這樣一步步成形了。最後，日本熊谷組、台灣華熊公司、榮工公司及大有為公司組成聯合承攬團隊獲選承建，為榮工公司增添了難得的超高大樓工程業績。該工程於突破松山機場航高限制後，地面樓高 101 層，高度 508 公尺，總樓地板面積 37 萬餘平方公尺，鋼構重 10 萬 7 千噸，使用混凝土 204,000 餘方，工程於 88 年 6 月開工，94 年 3 月完工，當時經「世界最高建物協會」（CTBUH）認證為世界最高建築。（不過我們雪山隧道最深的通風豎井也有 500 公尺）。

至於國外工程，榮工業績很多，從早期的越南開始到中東、東南亞、美國、非洲等，開創了良好的國際品牌，可惜為了達成早日國營事業民營化的目標，不得全力兼顧而致中斷，希望已完成民營化的「榮工工程公司」能一步步踏出去重振雄風。

日本營造業在國際上非常活躍，對較落後的國家，完全是靠大商社挾其財力取得所謂的援外工程，而條件是營造的廠商是日本的，或與其他當地廠商 JV 方式合作，但機具、設備、材料必須用日本製的，仔細算一算他雖然援助你將工程建好，但是，他的施工廠商加上機具及設備



88.8.14 台北國際會議中心工程簽約典禮中，JV 成員榮民公司由沈董事長（前排左）代表簽約。

材料的採購，等於又回歸本國 60% 以上的金額。

援外工程・友誼長存

我們政府亦有援外工程的計畫，榮工配合政府推動實質外交，中非公路工程、南太平洋吐瓦魯旅館工程、所羅門醫院工程、幾內亞比索的道路、國會大廈及國宅工程，及哥斯大黎加大橋工程，這些援外工程是援助對方工程建設，絕非金錢援助，故榮工承建後向外交部結領工程款。

我個人曾去過所羅門、幾內亞比索及哥斯大黎加等國工地，不到那裏不知道我們外交、農耕隊及工程人員的辛苦，這些都是比較落後的地區，物質生活程度相當低。有一次我到幾內亞比索時，順便參訪該地農耕隊，他們居住在郊區，營區有眷屬像個大家庭，我到訪的那天早上，太太們正興高采烈在廚房忙，要我猜中午主菜是甚麼？最後才知道，昨晚一條大蟒蛇從屋頂掉下來，大家圍捕，今天吃蛇羹，還說託我的福大家加菜。農耕隊是經濟部主導的配合外交部推展外交，能解決糧食問題比做工程還有效果，台灣的農耕隊很有名氣，隊中有許多水利工程師。我到索羅門群島工地的時候，到機場接我的邵體健主任身體黃瘦

發汗，他告訴我已染瘧疾兩次，當地在二戰日本佔領時，是瘧疾防治研究區。哥斯大黎加則比較好。

民國 89 年有一天，我駐哥斯大黎加大使，前教育部毛高文部長邀見我，希望榮工能承接橋梁援外工程，我當即同意積極配合，最後以 2,700 多萬美金承接了田比斯基 (Tempisque) 大橋，等到瞭解計畫內容並到實地勘察後，我非常佩服毛大使的睿智，選了這麼一個好的，嘉惠當地人民的大橋做援外工程。

該橋位於哥國 (Guanacaste) 省，橫過 Nigoya 灣連接 San Jose 及 Nigoya 地區，原本是靠唯一的一艘老舊渡船接駁，到了聖誕節、新年，民眾回家徹夜排隊等船，2002 年 5 月，我陪輔導會楊主任委員德智參加貫通典禮，當地民眾曉得是台灣贈送的大橋，從心裡感激，乘坐的工程休旅車超速被警察攔下，我心想開罰單吧！我們同仁指一指前窗貼的大橋施工處標誌，交警馬上笑容滿面（看得出真是從心裡笑出來的），客氣擺手讓我們過去，記憶深刻。此橋完工前於西元 2001 年 7 月先命名為「台灣友誼大橋」(Puente De Da Amistad Taiwan)。

友誼大橋是中南美第一座斜張橋，橋長 780 公尺，橋面寬 13.3 公尺，於 89 年 7 月開工，92 年 3 月完工。



92.3 榮工公司在中南美哥斯大黎加完成的斜張橋—台灣友誼大橋完工通車

89年8月，陳總統訪問非洲及中南美，我被指定隨行，8月18日到哥斯大黎加訪問時，在總統府受到熱烈歡迎，這座橋的開工顯示了我們的實力。在回程時，陳總統在機上召見我面談，我除了將榮工現況加以說明外，我還報告橋的施工安排，由於哥國無結構鋼的生產，亦無打樁設備，除了混凝土砂石、柏油，人工用當地的之外，其餘包括全套管打樁機、水中圍堰鋼板樁、斜張橋的鋼構件等均從台灣運去，我估算70% 援外的錢又回到台灣來了，我說這種援外工程似可多推廣，他聽後感到滿意。

哥斯大黎加雖於民國96年6月與我國斷交，「台灣友誼大橋」的橋名現在有沒有更改不知道，但我相信當地受惠的居民世代都會記得我們“Taiwan”的。與毛大使雖相處不久，但他及夫人的豪爽、親切待客及學者型的外交官風範，令我懷念欽佩。

社團法人的學、協會活動

榮工處自嚴處長開始，即積極參與有關的學協會活動，對延伸的國際事務更積極支持，以中國工程師學會為例，嚴故處長、陳豫處長、曾元一處長及我均擔任過學會理事長。

我於92、93年間擔任中工會第63屆理事長，中工會對外參加的各項世界性活動，以「世界工程組織」(WFEO)活動較為重要，在早年，台灣對外關係急待開展時，由於WFEO與聯合國教科文組織(UNESCO)關係密切，而參加會員國眾多，我政府積極支持中工會參加，我們是「國家會員」(National member)，得享該會選舉權等一切權利，但年會費較高，且以美金繳納，當時國家外匯管制嚴格，經高層批示由中研院籌編預算，而由中工會領銜參加(至今均由中研院編列年會費補助中工會)，有一年在非洲開會，嚴處長及中鼎公司王國琦董事長等一齊參加，王董過馬路時被車撞倒情況危急，而當地醫療設備落後，嚴處長當場決定專機送歐洲醫院急救，平安復原。

90年9月11日(911事件當天)，我與其他代表到莫斯科參加年會，發現對我們國家會員的國名不用ROC，那時會場是排排坐的大會場，我們將名牌在椅背插深一點蓋住China，僅露出Taiwan，回國後由當時

中工會王理事長鍾渝先生函WFEO秘書處抗議，有此經驗，在92年10月13日在突尼斯開年會時，我就特別注意了。

那次我以中工會理事長身分會同中鼎公司嚴基棟兄、高公局拓建處黃中杰處長、工程會連振賢副處長四人參加，大會前先到秘書處看名牌是TAIWAN，還有小國旗，晚上香港代表邀我們與大陸代表餐敘，把酒言歡，還唱梅花哩。

力爭國家席次

第二天大會，我早到會場，會場是以長條桌圍成U字型，缺口處是主席團座位，會員席次按英文字母排列，走了一圈看不到TAIWAN及Hong Kong的席次，而這時會員陸續進場，口頭抗議已緩不濟急，我急中生智，跑到主席台前高喊“ We need justice. We don't have seats.”，眾皆觸目，我說昨天我還參加選舉理事長的活動，我們每年繳會費(我知道有些非洲國家常欠會費)，盡義務為何無席次，這時主辦國突尼西亞的秘書處人員過來給我說你們坐在China席，我馬上回絕“No, Taiwan is an independent entity.”，雙方堅持不下，我擋在主席台前，會也不能開，最後秘書處人員才拿出Taiwan的牌子與Tanzania國代表為鄰，我走過去站在桌前，其他3位站在桌後，我又問“Where is our national flag?” 秘書處人員說沒準備，我說“You are lying. I saw it yesterday.” 但是，那個人不理我走了，主席自始未發一言，宣布開會。我們4人站在那裏也不是辦法，正好簽到單傳來，我想簽字吧，既然簽名表示參加開會了，就這樣四個人入座參加開會。前一天當選的下任會長Dato Lee(李爵士)是馬來西亞華僑，他是馬國科學院院士，輪到他致詞時，他代表大會道歉，並表示上任前將訪問台灣，次年6月，我邀請Dato Lee夫婦來台訪問，結為朋友。

後來WFEO將我們改為Associate member，權利義務則不變，最近幾年互動良好，未再發生類似問題。

海洋事務缺主管部門

我們政府無海洋事務主管部門，80年，在行政院科技顧問組支持下，榮工與中油、各港務局、台大、

成大、海洋、中山、氣象局等籌組「海下技術協會」（現「海洋及水下技術協會」），成立後公推中油代表黃副總錦滢先生為理事長，不幸，一年後黃理事長過世，由於我在基、中兩港服務多年，與海洋領域關係密切，選我接任黃先生未完任期，並又連任了二屆理事長，到 86 年為止。

84 年協會接受教育部歷史博物館委託，展開國內首次「澎湖海域古沉船之發掘」工作，於 84 年 8 月至 10 月展開初勘，在大塭礁岩附近海床上發現疑似古沉船，命名為「將軍一號」，而於次年即 85 年進行試掘作業，我親自擔任計畫主持人，兩次分別動用了協會團體會員基隆水產試驗所的海富號及榮工處的「中工八號」作為作業母船。發掘到出水文物，合計包括青花瓷等 104 件，本來從事水下考古應有專門之水上及水下設備，經向國外詢價，動復員及作業費非教育部預算能力可支付。海下協會在我國無專用之打撈船機下，集合產官研學各界船機、物力、人力以最低成本，在史博館預算內完成，並編製了兩本成果報告，送交委託單位歷史博物館。

協助政府在我國海下考古開創了新紀元，不負科技顧問組當初支持成立協會的初衷。

退休後第二春 — 日勝生活科技股份有限公司

96 年 7 月退休後，到處遊山玩水，自由自在了半年後，日勝生公司林董事長榮顯先生找我，當時京站 BOT 工程正值高峰，希望我能來協助他加緊趕工，我想了想，兒女均不在身邊，夫妻兩人也別無其他生活顧慮就同意了，先當了一年林董事長的顧問，97 年底正式成為公司員工，而原任陳總經理離職後，就接下了他這份工作，一晃五年了。在公職時，常以公職立場思考私人企業的一些事情，而現在立場相反，仰望政府部門，倒也有些似值思考的看法。

日勝公司成立了 30 年，從一家小型營造廠開始，慢慢自小規模建設公司業務做起，辛苦累計了經驗與資本，捷運永春站的聯合開發做的很成功，而後於 90 年先標到美河市聯合開發案，再來就是標得 92 年間 SARS 肆虐，經濟低潮時，沒有人看好的台北轉運站 BOT 工程。我到公司時，美河市與市府的權益分配也

已談定，視為契約的一部分，而京站 BOT 案也已施工到了高峰。

我當時看到這兩個已經定案的大型投資案，很是吃了一驚，佈滿軌道建地狹長的美河市如何能轉變為生活科技的高級住宅區？原本亂糟糟的後車站，每天將進出三、四千輛大巴的場站與商業、居住區動線密切接合相輔相成如何可能？慢慢地我了解到，累計多年開發經驗的林董事長發揮他的「創意」，再結合了知名建築師的專業功夫，而使得機場廢地（當時我是這麼戲稱的）及大巴後車站落後地區反轉了。機場廢地反轉成高價值的社區，帶動了新店區的繁榮；而在京站，五鐵相會的人潮也能妥善安排在 All in one 生活機能健全的連棟大樓裡，帶動了後站商機。多少失敗經驗的累計，才成就了這個整體規劃的創意，這是無價的智慧財產，這也正是政府推動捷運「上蓋」聯合開發及 BOT 案，向民間取經的目的。同時這也正是國外所謂的 PFI，國內所謂的促參法追求的用以回饋大眾的 Value for Money (VfM)。

最近有關這兩個案的報導及社會輿論頗多，只是從我上述淺見審視問題的卻不多，我認為今後對投資者所創意的無形價值，亦應盡量量化，納入雙方衡量貢獻的架構中，也許更可激勵了民間投資公共工程的意願。

歷史擔子·掛在肩膀上

一、回顧過去近 50 年的職場生涯，最辛苦的期間是擔任榮民工程公司董事長的 9 年，從我撰寫的「榮民工程事業 50 年」專輯序文裡，可以了解到，榮工 50 年的招牌要維持，是非常沉重的歷史擔子。業務要轉型、人員要裁減、工程來源也要穩定，而以前依賴議價的規定修訂了，86 年以後全部改採公開競標取得工程，除了單獨投標外，還必須用不同的策略與國內外同業合作，以增加參與公共工程競標，有時還要冒財務風險承接私人企業的工程，這些作為就私人企業來看，似乎是沒甚麼特別的，但是榮民公司是屬於輔導會的國營事業，每年還要定期將自給自足的預算，編送立法院審查，院會的決議均要遵守，再加上身為公務

人員及制度上的限制，做起來難度就高了，只有每天兢兢業業以赴。

感謝同仁們「榮工精神」的配合，重要的「專案裁減」政策，藉著誠意的溝通，透明無私的執行，裁減了數千人，而終未引起上街頭、上媒體的抗爭。

96年，終於奉准退休，7月27日是最後一天上班，那一天在依依不捨的離情中，同仁們列隊歡送我離開工作了25年的松江路志清大樓。產業工會送了我一個鑲玫瑰石匾，上書「如釋重負」，至今掛在書房裡，常常抬頭看看，感謝用心良苦的工會好夥伴，似乎藉此表達他們的認同：我多少為這個單位擔過重負。

二、五十年來，歷經不少國家重大經建工程的開工與完工，每一個完工都會為國家的經濟發展加分。我懷念十大建設時，政府面對中日斷交、中美斷交及第一次世界能源危機，油價一夕間加倍漲價時，執政者團隊表現的決心與凝結全民共識的積極作為。在那個時代，外在環境再惡劣，大眾咬緊牙關節衣縮食，但國家建設則一定照原計畫進行。我記得台中港開工之前，中日斷交，日貸停止了，但我們從基高兩港進口貨物的港工捐附加了千分之2.5來挹注，由省府財政廳管制專款專用，另發行建設公債做為調度，終於自給自足成就了台中港建設。至於重大計劃之採購，編列預算分台幣與美金兩部分，外匯管制由中央統一操作分配。公務員待遇微薄，我父親一輩子公務員退休了，退休金不到30萬，孩子的教育尚未完成，這也是為什麼政府實施公務員優退的來由。唸大學時，大食堂伙食經常一杓炒包心菜加一條魚或一片五花肉，而湯則是「洗鍋水」，撈半天撈不到幾片菜葉，我的境遇還算是不錯的中等家庭；豬油拌飯不就是那時代的產物？就這樣經建計劃一個個完成了，帶來的經濟成長、外匯存底的增加與國家競爭力的成長，舒緩了外界經濟危機。我們的國家在那種惡劣的外在環境中，躍進了亞洲四小龍，81年，榮工安排我到哈佛進修高級管理班，教材裡面有台灣成為亞洲四小龍的事蹟。

如今人民富足了，富二代越來越多了，但我們台灣卻已排除在四小龍之外，能不警惕？

高速公路是特權人使用？

三、任何利國利民的執政大作為的效益，要從長期衡量，執政的政治家常要等到「蓋棺」才被認定，而在現實裡卻被批鬥，古今中外都是如此。

以十大建設為例，記得如今被國人認為對國家經濟發展貢獻最大的高速公路，好像是民國61年左右先完成了台中、中壢段，路面平整舒適，但管理上可不能許可老爺車、拼裝車、機車都上高速公路「享受」，致遭批評如排山倒海而來，我記得非常清楚報紙首版大字標題的意思是「高速公路是特權人使用的」等等，那時候國人出國旅遊，經歷過高速公路的不多，才有這種「媒體事件」發生，如按「媒體治國」那就開放吧，大小車一起上去享受風馳電掣一番，但有關管理單位有所堅持不為所動，政府高層全力支持，以加強宣傳教育人民，幾年過去了，經濟起飛了，私家車普遍了，出國見識歐、美、日高速公路的也多了，批評的雜音沒有了，但高公局胡美瑛局長也大概只能落到「蓋棺論定」的命運了。

捷運輝煌建設·曾遭嚴厲抨擊

再以台北捷運為例，榮工處齊副處長寶錚先生於民國75年7月8日，嚴孝章處長在過世前一個月，在處務會報中宣布，奉行政院派為台北市政府捷運工程局籌備處處長。他個性求好心切，對事對部屬都要求嚴格，他考察了世界各地的地鐵，配合台北市未來的發展，才有了今天國人引以為傲的捷運輝煌建設，但成本也相對提高，當時社會及媒體為此曾嚴厲抨擊，由於齊先生、台北市政府及中央一致堅持按計畫執行，不為所動，才有了全球知名的台北捷運系統。但現在稱讚台北捷運的種種好處時，又有多少人記得齊先生當年的辛苦堅持？

100年，隧道協會理事長前台北市捷運局局長常岐德先生主持理監事會時，決議主編「隧道工程人

物誌」並推我主持，籌編首輯時，我即將齊先生列入對隧道工程卓越貢獻的十位工程人物之一，可惜齊先生已經過世，我們蒐集他與台北捷運興建初期有關的資料，包括與居民溝通的紀錄片納入編輯，以表示工程界對他的敬意。

雪山隧道在施工團隊信心谷底的時候，當時游院長以國庫左、右口袋的原則指示，改觀了施工團隊的士氣，使得這一世界級難度的工程，得以於解開契約困難死結後順利完工，節省了難以估算的高價社會成本，對游院長的決斷魄力表示欽佩。類似的實例不勝枚舉，都是當初這些有堅持的領導人，完成了馬總統所說的「培元固本」的國家經濟建設。

四、依法依約行事是很重要的，以雪山隧道為例，當時游院長比喻的國工局與榮民公司的左、右口袋可不是隨意違法互通的，而是依據國工局契約所引用的 FIDIC 條款，即風險分擔的精神，由雙方同意依政府採購法向採購申訴審議委員會申請調

處，而獲得合理的解決。從這件實例中建議工程契約的訂定要審慎周密，多參考國際上的合理慣例，給予雙方遭到困難時解套的機制。

五、援外工程應是值得做的，如能慎選像哥國大橋模式的福國利民工程，由我方主導施工，除預算大部分回流外，更可協助我們營造業國際化，實是一舉兩得的事。

六、回顧個人近半世紀的工程生涯，談不上有甚麼驚人的特殊貢獻，只是工程建設中的一個小兵，雪泥鴻爪五十年，雪泥鴻爪五十年，拉拉雜雜寫了不少。

執政者要能力抗「民粹」

最後，謹以我最近常喜歡引用的明代政治家張居正所說的：「天下之事，慮之貴詳，行之貴力，謀在於眾，斷在於獨」及孟子公孫丑篇：「自反而不縮，雖褐寬博，吾不揣焉？自反而縮，雖千萬人，吾往矣！」兩段話提供給當今有為的政府主事長官，在面臨決策訂定或面臨強烈政治「民粹」時，或可作為應對的參考。

土木水利雙月刊

向您邀稿

本刊出版有關土木水利工程之報導及論文，以知識性、報導性、及聯誼性為主要取向，為一綜合性刊物，內容分工程論著、技術報導、工程講座、特介、工程新知報導及其他各類報導性文章及專欄，歡迎賜稿，來稿請 email: ciche@ciche.org.tw 及寄台北市仁愛路二段 1 號 4 樓（郵遞區號 100），中國土木水利工程學會編輯出版委員會會刊編輯小組收，刊登後將贈送每位作者一本雜誌，不再另致稿酬；歡迎以英文撰寫之國內外工程報導之文章，相關注意事項如後：

- 工程新知及技術報導，行文宜簡潔。
- 技術研究為工程實務之研究心得，工程講座為對某一問題廣泛而深入之論述與探討。工程報導為新知介紹及國內外工程之報導。
- 本刊並歡迎對已刊登文章之討論及來函。
- 工程論著及技術研究類文章，由本刊委請專家 1 ~ 2 人審查，來文請寄原稿，請以電腦撰寫並寄行政服務電子郵件信箱或附磁片。
- 文章應力求精簡，並附圖表照片，所有圖表及照片務求清晰，且應附簡短說明，並均請註明製圖者及攝影者，請勿任意由網站下載圖片，以釐清版權問題。