

清華與交通，在大學教育上允稱一時瑜亮。我們推崇清華，因為清華除了科學上發展外，還產生不少哲人，鶴鶴然浸而領導中國知識階層。茲者因科學的加速推陳出新，科學的發達全面的改革生活面貌，新的生活工具的發明朝夕之間解決了人類迫切的衣食住行，我不是說過去哲人的教訓已不足重要，過去生活經驗所積聚所產生的法則或途徑已不足奉為南針，實在科學的比重無窮盡大，一種發明足使千年理則推翻，而交大同學所擅長者正是在世界各地所散佈的生活技術，而此種所擅長者刻下正在膨脹光大。因此，我敢誇言，交大同學的前途是永恆的，無比的光明燦爛。

一個工業國家最所缺乏者，除了科學技術外，還需企業家的培養，感謝世界先進國家，就他們的環境揉和交大技術，把我們「交大人」培養了，這些是人類的資產，在反攻復國的時代，我們交通大學可引為自傲自重者在此。

那天不知傳真已否，因錄音不够份量，前已言之，這是交大精神的化身。

王國維先生評論清納蘭性德詞曰：「納蘭侍衛以天賦之才，崛起於方輿之族，其所為詞，悲涼頹艷，獨有得於意境之深，可謂豪傑之士，奮乎百世之下矣。」我獨欣賞其「方輿之族」一詞，交大遷地播種於新竹，但決不悲觀，相反認為是黃金的開創時代。又上論亦可移贈潘學長，實在那天演講，如新發之刃，削鐵如泥，太利太利。

製各木種板及夾板

台灣實業股份有限公司

公司：台北市信義街一二號

工廠：高雄市前鎮區草衙一巷二〇〇

公司電話：二七六八五〇三

工廠電話：二九三三〇四九

憶侯魁民學長

陳樹曦

前臺灣省政府交通處長侯家源（魁民）學長的骨灰，已於今年四月五日清明節下葬於陽明第一公墓。我參加了葬禮回來，一路上引起了我對於他許多的回憶。

侯學長是在民國四十六年農曆正月初二日凌晨一夢不起，據醫生的診斷是因為心臟病的突發而去世的。初一的那一天下午，我會向他去拜年，因為他正在午睡，所以沒有打擾他，沒想到第二天再去看他，已經仙逝了。

侯學長的心臟病與胡適之先生的病大致相同，已經害了有幾年了，時好時愈，時而住院診療，時而出院繼續工作。有人勸他赴國外治療或休養，他都沒有接受。有一次開會，在會前他同我半開玩笑的說，他的心臟病同艾森豪總統的病相同，但是美國有好的醫藥同設備，而我們沒有，不知道什麼時候我會突然的走了！果然，想不到初二那一天，他真的走了。他去世的時候僅有六十二歲。

侯學長是我國工程界的鉅子，當然，用不着我來做什麼介紹。我知道鐵路上有這麼一位侯學長，是在

民國廿七年，已是廿幾年以前的事了。那時，正是他年富力強的時候。我記得當時他正在主持三條鐵路工程的工作，一個是正在拆遷的京贛鐵路，一個是正在趕築的湘桂鐵路的衡桂段，一個是新築的湘黔鐵路。如果我推算不錯的話，那時他不過是四十二三歲。

當時，京贛路已經因敵人的進襲，拆軌而辦理結束了，湘黔路僅通車至湘鄉，他大半的時間在衡陽，督促衡陽至桂林段的趕工。他以一年不到的時間，完成了衡桂段三百六十公里的鐵路趕工同舖軌的工作，有平均一天舖軌一公里的紀錄。在抗戰的期中，一切靠雙手與簡單的工具，能够有如此迅速的成績，已經是一難能可貴了。記得當時黨國元老李烈鈞先生會送他一個「新路大王」的綽號。

侯學長的趕工政策，主要的是為了配合軍事的要求，「先求其通，後求其備」。例如跨越湘江的大橋，工程艱巨，一時難以完成，他先做了一條木質的便橋來代替，使粵漢路機車車輛，能够迅速的過江。所有衡桂段的車站，除去少數重要的車站提早完成外，因為趕工的關係，一切因陋就簡，有些小站站房沒有

蓋好，就借廟宇或商店來售票開站，一面通車一面營業，效率的快，為當時所僅見。通車後，因為軍方的要求，馬上改組為管理局接管，侯學長則調回湘潭，專任湘黔鐵路工程局長。剛通車不久的衡桂段，馬上接辦軍運，自然一切條件與設備是不够的，但是，幸虧有了這一條鐵路貫通湘桂兩省，對於長沙會戰三次大捷，協助軍運，裨益甚大。

當時，土木工程系畢業的大學生，都喜歡到新路去工作，因為既可獲得許多工程上的經驗，而且升遷也比舊路容易。侯學長是民國七年任國立交通大學唐山土木工程系畢業的。後來，他又考取了清華大學的公費生留美，回國後，又教了幾年書。為了這些淵源，追隨他工作的大學土木工程系畢業生特別多，他又兼收併蓄，非常喜歡提携年青有為的後進。從民國初年起至民國二十七年止，二十幾個年度的各大學各種專門學系畢業的人員，不下數百人，都在他領導下工作。以一個年僅逾四十歲的鐵路工程領導者，手下再有這一大羣的工程技術人員，做他的基本幹部，他在當時的成就，自然可想而知了。

侯學長是蘇州人，當時却是一個相當魁偉的胖子，體重在一百磅以上，南人而北相，說話的聲音非常爽朗，思想同判斷，都非常敏捷果決。我見到他的時候，已是長沙大火以後的事了。那時，我正在湘黔鐵路工程局服務。該路也是一面鋪軌通車，一面就開站營業，火車已通到了一百九十三公里的金沙灘車站，

局，這是他一生中艱巨的工作。因為柳州至六甲地勢較為平坦，六甲以上，都是崇山峻嶺，工程的艱難，全國的鐵路，只有平緩路的關溝段可與比擬。當時，因為汽油燃料的缺乏，公路汽車燒木炭者有之，甚至以驛運代替汽車，當局為減少燃料的消耗與維持西南的交通，這條鐵路是勢在必修，而又限於財力，同物料兩缺的情況下，又不得不降低工程設計標準，以達到趕工速成的目的。所以六甲以上，坡度的決定有高達百分之四點四者（關溝段的坡度僅為百分之三點三），當然，「運輸能力」受了莫大的限制。而當時可用的最大的機車，為M二一八一二型，六甲以上，每列貨車，僅能牽引有風軛的四十噸重車四輛，而柳州至六甲則可牽引十一輛，湘桂路至柳州則能牽引十九輛。兩相比較，兩路的「運輸能力」已無法較量。在平時，代替無燃料的汽車，則綽綽有餘，對於後方交通的維持，也不無補助，但在接運已進入管理時期的湘桂路，已常常感到力有不足了。

粵漢線軍事失利，衡陽由於名將方先覺將軍的堅守圍城數十天後，敵人繞襲寶慶南下，湘桂兩省軍事轉進，大批軍運物資與難民相繼而至，粵漢湘桂兩路機車車輛與設備，也紛紛向黔桂路疏運。按前述的「運輸能力」，在平時的接運已很感吃力，到了這個時候，當然是無法再應付這一重大的變化！當時，即使運能較大的鐵路，也不能在短促的時間內，將兩省的難民物資器材設備全部疏運到後方，又何況此一條件

我正在運輸課調度室擔任車輛調度的工作。有一天，路局突然接到軍事委員會的一道命令，限路局於兩個月內將已通車的一百九十三公里鐵路全都拆除，運往廣西柳州，來改築黔桂鐵路。這當然不是一件簡單的工作，因為不僅是拆，拆完了還要將全部機車車輛物資器材與廠段設備暨文書檔案等，裝運至柳州。侯學長接到命令後，首先要赴全線視察一下，再做開始拆運的準備。當時，他要運輸課派一人陪同他前去視察，而我又恰好接到了這個命令，同去的還有幾位工程人員。在途中，我同他沒講過一句話。沿途各單位主管紛紛上車來請示，他都有很快同很簡明的指示。回局後，他要我寫一個拆運的計劃。我記得只提供了七項拆運原則，他全都批准並以局命令各單位遵辦。他又下令調何工程司劍（前交通處路政科長現已退休）為拆軌隊長，調我在該隊擔任運輸同調度的責任。那時的何工程司，僅廿九歲，而我只廿八歲，而他竟將有限期的拆軌重任交付了兩個年輕的人，當然，他有許多很重要的安排同指示。結果，自廿八年四月一日開始拆軌，五月廿六日拆到柳州，而且拆到湘潭（路局所在地）的時候，還休息了十天，等候路局器材檔案等項的裝運，拆到柳州與粵漢接軌處，已是廿六日的清晨兩點鐘，我以電話向裴副局長益祥（已故）報告拆完的時候，他在夢中驚醒，連說：「恭喜恭喜」。這是侯學長重用青年人一個很顯著的例子。

湘黔拆軌後，侯學長也奉調主持黔桂鐵路工程

與設備俱差而且通車不久的新路呢？

侯學長當時雖心力交瘁，仍任勞任怨，繼續辦理善後工作。他在事前深知該路困難重重，知其不可為而為；事後雖經由各方責難而未申辯，但當時軍政首長仍有不少人為彼仗義執言者，雖政府予以處分（停止任用兩年），仍泰然接受並無怨言。此次的打擊，與他以後所得心臟病不無關係。

勝利以後，政府撤消他的處分，並明令任命他為行政院全國工程計劃團團長，擔任全國工程復興建設的計劃工作。等到一切計劃同藍圖完成後，該機構撤消，他又奉調為浙贛鐵路局的局長，不到兩年工夫，迅速的完成了浙贛路復興的使命，也使南京到廣州的京粵的直通通車能够提早實現。但是，這個時候，已是徐蚌會戰，大陸將近淪陷的邊緣了。

侯學長撤退來臺後，當時有意請他擔任交通部的政務次長，但是，那時他還在實際上能多負點責任，反而屈就了臺灣省的交通處處長。不久，他還兼任了國防部軍事工程的工作，完成了西螺大橋，爭取美援改善鐵路公路暨兩港設備，與倡導興築橫貫公路等重要功績，是大家都知道的，勿須乎我來做一一的報導。我只想舉一兩件小事來說明他無時無刻不在想改進交通的工作。

第一件事，臺灣鐵路客車採用「平等」的制度，是侯學長提倡的，「平等號」的名稱，也是他起的。他說客車分頭二三等的制度，是封建同落後的國家採

用的，民主而進步的國家，都主張「自由」同「平等」，如飛機同汽車，就很少分等，大家都一樣乘坐，雖然飛機有「旅行」的等級，不過為便利學生同觀光人士。臺鐵近年來即根據他的這一個政策，採用同列車並無等級的制度，僅有快慢的分別。快車乘坐的多為長途的旅客，故設備較為舒適；但慢車也在分期逐步改善——例如：取消代用客車，舊車鋼體化，改善彈簧座椅，加強燈光，加裝電風扇等，均在分期辦理中，另外增加了不少的新型通勤車（約近百輛）翻背椅客車，坐臥兩用車等。平快的設備也逐漸的改善與飛快車相同，而票價則反較以前分等為低，如從前頭等為三等的三倍或四倍，二等為三等的一倍，快車還要再加百分之五十，但是現在的平快僅照慢車加百分之五十，飛快車也不過等於從前的普通二等車，這些改善與進步，都是由於他當時的一念所引起。

另外的一件事，就是他一向主張多派人到國外去看，他有孔夫子「擇善而從」的觀念，他有一次講笑話說，到國外走走，不一定要留學，多少可去掉我們一些土氣。民國四十二年，他又向美援會建議，經過美國駐華安全分署的同意邀請，由鐵路局組織一個考察團，分赴美國同日本去考察鐵路。這個團體一共有五個人，包括運工機電各方面人員，我也是參加的一個，二月出國，八月返國，來回不過半年，獲益甚大。有一天，不記得四十二年或四十四年了，我去看他，他正住在中心診所療養，他已是第二次住院，並

已發現他的心臟有問題了。探病，本來不適宜與病人多講話的，但是他一見了我，就拖着我談了一個多小時，從動力柴油化或電化談到了競爭。他說，美國鐵路因為飛機與汽車的競爭，客運在二次大戰後一直走下坡，將來有被淘汰的危險，日本因為電化關係，車次增繁，降低票價，客運仍以鐵路為主，又當別論。但是，臺鐵目前尙談不到，何不從改良服務入手，以業務來競爭，他提醒我說，你們都稱贊飛機的空中小姐服務最好，為什麼不「取法乎上」，來向飛機學習呢？由於他這一次的啓示，臺鐵在民國四十五年二月十五日開行柴油特快車，就以業務改善來號召：第一、臺北至高雄原來的對號特快車要八小時，現在縮短為五小時半，減少了兩個半小時；第二、選用女服務員（通稱快車小姐）代替原有男服務生（通稱為車傭）這是創世界鐵路的先例；第三、免費供應茶水報紙雜誌。這一次的改進，使四十六年的客運業務增加了百分之十二，以後歷年也有增加。公路局的「金馬」號同「金馬小姐」也在二二年以後方纔出現。大家均以服務來競賽，而旅客則實獲其惠，同時更贏得了國際觀光人士的稱讚，如紐約時報的記者說在臺灣坐火車等於做了國王，泰國同日本兩國鐵路總裁對於我們的服務均有良好的批評。但是這些果實侯學長已看不見了！

總統在侯學長故世後，會題了「懋績永昭」四個字，現在刻在他的墓後的石碑上。我想這四個字他是受之無愧的。

SATELLITE BROADCASTING AND COMMUNICATIONS

Wen Yran Pan, Ph. D.

The ability of mankind to launch artificial earth satellites immediately suggested the possibility of using such satellites to carry repeaters and other electronic equipment for global telecommunications and nationwide television broadcasting. A large area of the earth is visible from a satellite, and the visible area increases as the satellite is orbiting higher up in the sky.

Astronaut Col. John Glenn took approximately 90 minutes to circle the earth each complete round by flying at an altitude of about 200 miles. Had he flown 2000 miles high, it would take him considerably longer time to complete his mission. why?

The satellite travels at a constant linear velocity of about 5 miles per second. This is true for any satellite of any size or any weight, whether it is a Russian or American satellite. Since it travels at a constant velocity, its angular velocity decreases with increasing height. on the other hand the earth is rotating at a constant angular velocity, the difference between these two is the angular velocity of the satellite relative to that of the earth.

The earth takes 24 hours to turn around 360 degrees. at one particular altitude, the satellite also takes 24 hours to turn around 360 degrees. This particular altitude is 2,300 miles, about 1/10 of the distance to the moon. at that particular altitude, the linear velocity of the earth, so that the satellite's position remains fixed relative to the earth, provided, the orbit lies in the earth's equatorial plane directly above the equator. This particular circumstance leads to the term "stationary" or "synchronous" orbit.