

(二) 建立科學管理及企業精神：電子工業為一現代化之生產事業，在組織及管理方面，應注重效率，減低生產成本，爭取合理利潤；切不可投機取巧，自欺欺人。故支持者須有科學管理經驗及企業精神，始能自立於不敗之地。年來國內各大學及生產力中心不時舉行有關企業管理之講習會及訓練班，實為促進經濟建設之正確趨向，吾人為期電子工業能繼續成長茁壯，應正視此項基本問題，加以鼓勵提倡，使工業化能步入正軌。

(三) 技術合作吸收外資：電子技術進步至速，我國電子工業發軔伊始，必須採取先進國家之技術經驗，以免閉門造車，事倍功半。如能與國外名廠，技術合作，或利用外人投資，來臺設廠製造電工器材，不但可以增加國民就業機會，且可就地借鏡，助我獲得各種專門智識。祇要我方運用得當，不使妨礙國內民營工廠之利益，自能加速電子工業之發展。目前政府對於外商投資已訂有優待辦法，倘再在各種手續上加以簡化，則不難迅速奏效，使國外廠商聞風而來，利人利己，洵屬一舉兩得。

(四) 加工輸出爭取外銷市場：利用國內之低廉工資，輸入國外電子零件，加工後再行輸出，近來本省若干電晶體收音機裝配業採行此種辦法，獲利甚豐。雖非電工製造的正宗，但就創造國民就業機會及爭取外匯觀點言，亦不無可取。倘能進一步裝配一些價值較

高的通信機件，運銷國外，則除目前經濟利益外，由此所得技術經驗，可為來日自行設廠製造之助，且外銷市場一經打開，對我今後電子器材之輸出，亦屬有益無損。

(五) 建教合作培植技術員工：各種電子器材的設計製造，需用優秀熟練的技術員工。大多數零件的生產，雖可利用機器以節人力，但仍必有必需依賴熟練人工的技巧者。此等技術人才必須手腦並用，學識與經驗並重。應由電子工業界與各大學工科及職業學校合作訓練。人才是事業成功的重要因素，千萬不容忽視。

(六) 注重研究發展：電子工業在初步創立時期，限於人才物力，自然只能由單純的裝配或做造工作着手，稍後欲求發展，必須注重研究。目前世界的電子工業以美日兩國為最，據統計一九六一年兩國耗於電子工業的研究費用，日本為二十三億日元，其中政府出資佔百分之十三，民間出資佔百分之八十七；美國共計五百三十八億元，為日本總數的二十四倍，其中政府佔百分之七十一，為日本的一百三十二倍，民間佔百分之二十九，為日本的八倍。由此可知研究費用應由政府與民間合力負擔，愈是電子工業發達的國家，投資於研究的費用愈大。我們雖然還不能和它們相比，但最低限度的研究發展工作，亦當在政府協助之下，使電子工業與學術機構能密切聯繫，以促事業之進步。

簡介日本國鐵新幹線

王樹芳

——在臺灣鐵路局動員月會上演詞

今天貴局動員月會，本人原未預備參加，但是與各位見面機會頗不容易，所以還是來參加了，臨時又承徐局長之請，要我講幾句話，請原諒的是，完全臨時拉夫性質，毫無準備，拉雜之處難免。

最近日本國鐵，各種消息報導很多，我想大家最關心的亦為世界所注目的日本新東海道建築及通車情形，這個籌備五年多，從東京到大阪全長五二五公里新幹線，其軌距為四尺八寸半，和我們大陸鐵道相同，架設工程極為艱鉅，非常偉大，舉例來說，從東京起需經過日本許多最熱鬧最繁榮的大城市，原有舊線道兩旁欲覓地皮建築路線及站址至為不易，地皮價格較工程總價高數十倍，在財務上極為困難，尤其從房屋旁及原有道路另覓出路，更是工程上的大題目，五年多歷經困難，終於在本年十月一日正式通車，原計劃邀請世界各國鐵路主管前來參觀，但是因為經費，招待及人手不夠，且世運會正將在日本開幕，觀光旅客多，旅社不敷容納，終於將邀請參觀計劃打消了，工程預算最初以一百萬美金一公里，結果加一倍而超出二百萬美金，我參加了五次試車，最後一次是九月

卅日通車前一日，試車最快速度高達每小時二五六公里，現在行駛每小時二〇〇公里，平均每小時一七〇公里，原來計劃東京至大阪三小時行程，因為路線尚未堅固，及種種情形亦不熟習，所以開始時很慎重的，故東京至大阪行駛全程為四小時，每天上行廿八列車次，下行廿八列車次，貨物列車暫不行駛，以後可能夜晚加駛貨車，臥車未辦，因為東京至大阪僅四小時行程，臥車不太注重，臥車仍利用舊東海道行駛，每輛客車車上自帶動力設備，非常靈活，調車尤為方便，車輛抵站旅客下車後，駛往車庫稍加整理，立可再行調赴行駛，故應用率極高，長途車輛使用很成功，車上新設備，用電子線路控制，沿線無號誌，因為速度太高，號誌根本無法看見，除 CTC 外，尚用 ATC 自動控制停車設備。

由於車行速度如此之高，安全最為重要，在技術及設備等方面，均有特殊保障，技術上因時間不夠不多談，設備上有以下幾點：

(一) 日本因常遭颱風侵襲，為免路線坍方發生召集，沿線計裝置風力器計廿四處，用以量風力，發出警

報音響，使車輛得以減速自停。

(二)作路基高度調查，調查歷年來洪水水平線。

(三)沿線無平交道，全部改採立體平交道，在地下或架空。

(四)沿線兩旁大部份以鋼絲網圍攔保護。

(五)沿線各電桿木上裝置報警機，緊急時旅客可以下車撤按，中央控制部門立可知道，行人亦可用以報警。

其他在工程上亦有左列特點：

(一)在熱海過去有一大山洞，建築舊東海道時，築了十二年才完成，此次僅費時四年半完成，為工程上一大成功。

(二)東京附近大田區為最繁忙之公路，新東海道數架公路之上，路上加路，工程非常偉大，世界各國專家們對此一工程極為注視。

(三)橋樑有富士川橋，全長一三〇公尺，車站方面，以新大阪車站係在房頂架築，鐵道到那裏高起來，好像在三層樓頂。

上述各種均係土木工程新的設計，引起世界各國鐵路界之重視與佩服。

日本此次建築新海道幹線之成功，均賴日本技術研究所之研究設計，該研究所所在日本戰敗麥帥佔領期

間，曾因經費太大予以緊縮，後日本決定將全世界最新技術全部用在新東海道建築上，將該研究所予以擴大並遷址於東京西北三鷹附近，其經費去年度即達日本國鐵總預算百分之〇·七左右，該所所長希望能達百分之二，最近交通部費次長到日本，我曾陪同往參觀，費次長亦告訴我，渠在美國考察時，本擬赴芝加哥參觀ARR研究所，美國一鐵路總經理，勸其不必，因為該總經理新從日本返美，曾參觀過日本技術研究所，認為參觀了日本技術研究所，其他研究所無參觀之價值，石田總裁亦勸其參觀，該所人員很多，設備亦完備，所以我認為鐵路是有希望有前途的事業，無論在技術及管理上均不應落伍，從事於技術研究的人，有化費外匯前往參觀該所之必要，最迎國內正在提倡科學技術研究，臺鐵亦編有經費預算，朝此方向進行，是極好的現象，每次返國，發現臺灣鐵路進步很多，非常欽佩。

上次返國，因時間匆忙，未能與大家見面，最近中日外交關係已逐見加強，鐵路雖然不會大受政治影響，在技術上並未脫節，此次與各位見面，機會很好，如需本人在日本方面繼續努力及服務之處，請隨時指示，以便進行，謝謝各位。

參加國際農業科學管理年會記 (三)

徐萬椿

工廠參觀

萬國公司拉菲那德分店

萬國公司，總公司在芝加哥，範圍很大，自己有鑛場，自己鍊鐵鍊鋼，自己有鐵路，其長度雖不及臺糖的三千公里，恰是標準軌距的重軌。自己還有輪船，在密歇根湖上擔任運輸。工廠製造卡車，小貨車，火車頭，輪式曳引機與履帶曳引機、電氣冰箱、冷氣機，其規模僅次于通用公司。這次我雖幾度經過芝加哥，但未曾參觀。筆者遠在民國三十三年去參觀過，至今印象仍然非常深刻。這年年會安排參觀拉菲那德分店，其用意稍有不同。筆者原先參觀芝加哥總公司是在觀摩其製造技術，而今則看他們的推廣與服務情況，因為分店與農田機械耕作的推廣有關；直接與農民發生關連的。這分店是直屬總公司的，在拉菲那德五十哩的半徑範圍以內的推廣工作，就有這個機構來負責。該分店一共有職工十五人，有零件供應與小型修理的設備，噴漆設備，及相當面積的停車場。原來這分店除了每年銷售汽車一百二十五輛，曳引機

五十輛，與若干具玉蜀黍收穫機、乾燥機、噴粉噴霧器等之外，還做一樁重要的工作，那就是收舊換新的買賣。無論曳引機，玉蜀黍收穫機，以及農具機械，農民用了一個時期之後，他們可送到分店換取新的機器。舊品的作價，也經仔細檢查公平評定抵作新品的貨價。此項收購之舊品，經過整修噴漆，也接近新品程度，仍能出售，唯價格自較新品低廉，經濟能力較差之農民，仍願購買，如此循環流用，確能守經濟實惠之效。

這所分店的修理設備比較簡單，只是些小修理的工具，因為芝加哥總公司不要他們做大修的工作。而在美國做修理的工作，不像我們中國什麼都要修理，換句話說，主要的都在更換零件和總成。但是噴漆的工作有關表面的保護與美觀，所以相當考究。一個噴漆間是有空氣調節設備，有烘乾設備，也有收集噴漆沫的水簾，是一套標準的噴漆設施。引導參觀的經理，也認為噴漆對於外表美化的功勞很大，對於主顧的心理影響極關重要，外表漂亮，就顯得內部也很堅固了。