

以後校慶更得在母校舉行，真是吾們衷心感到莫大之榮幸與欣慰。

是以邇來每逢集會討論籌備與募款事宜，同學無不踴躍參加，努力以赴。此固為吾交大良好精神之表現，吾同學亦當引以自慰。惟嗣後世界決勝之關鍵，端賴乎科學之造詣，而電子研究，又為此科學決勝之重要一環，吾交大同學，幸獲擔負此一重大責任，固深以為榮，然亦當懷於責任之重大，且今正在開端，以後需要吾同學之努力與社會各界之惠助者正多，深望吾全體同學嗣後對電子研究所之事，念茲在茲，精進不懈，並努力爭取社會之贊助，務期共襄此福國利民之偉業有所表現。凡吾同學固引以為幸，諒社會人

士亦必引以為樂，因該事業，實具有其重大之價值也。

電子研究之籌備經過，當另請籌委會主任委員凌校長竹銘先生作詳細之報告。至關於籌募建築費方面，現已接近完成階段，想不久即可足額。此次募款，吾全體同學，雖甚努力，但畢竟同學本身之力量，尚嫌薄弱，幸承社會各界賢達及事業領袖，分別慨捐巨款，方得有成。此應鄭重向社會各界表示至誠之感謝！今後更當努力推動電子研究之成果，期能以偉大之貢獻，用以答謝各位長官之支持與社會各界贊助之盛意也。

電子研究在鐵路運務方面的應用

莫 衡

電子學是物理學中專門處理真空管、光電管、陰極射電管等有關電子移動及其效果的學術。這門科學在最近三十年內有着驚人的進步，尤其自第二次大戰以後更屬突飛猛晉。我們今日可說是已經進入了新的電子時代。

電子學最初的應用，主要是在通訊方面，如無線電、越洋電話等，發展至今日，應用範圍越來越廣，從雷達、電視，電子計算機、電子顯微鏡、空中及海上助航設備，以至調速管、廻旋加速器、電導飛彈等；使美國電子工業由小規模的生產躍進至第五位的龐

大工業，每年銷售價值激增到一百十五億美元之鉅。就鐵路運輸方面說，電子學的應用也是一天比一天廣泛。美國鐵路近十年來運輸效能神速進展，其所用許多新興設備，都與電子學的應用有關。例如各新建貨車調車場內，在車輛減速度器 (Car Retarder) 上，均

裝有雷達測速器，當貨車通過時，其由駝峯下駛速度，即經雷達測速設備發送至電子計算機，其他有關因素如貨車駛入分類軌道後須行駛距離、軌道彎度及其阻力、氣候狀況等項，亦經注入電子計算器內，電腦即可根據有關資料，計算出貨車所需之轉動力，決定自

動控制減速器所需使用之壓力，俾下駛貨車可以適當速度進入指定軌道，而安全地與原有貨車車鈎碰接，代替了以前用人力控制車輛減速器，調車工作因此更迅速安全。

電子學在行車號信方面的應用更爲普遍：新式集中控制行車設備 (Synchroscan Type CTC)，採用繼電器電符裝置，以發送控制電符，從調度總機至現場轉轍器、電氣號誌等僅約需時一秒，另置高速電子偵察系統，將現場轉轍器位置、號誌顯示狀況、軌道佔用情形，以每秒一百單位的速率，送回調度總機。所有控制電符及顯示狀況，均可用加層載波在一對電線上傳送，使集中控制行車制成為發揮軌道容量至最高限度的利器。

新式終點站聯鎖裝置，藉繼電器所傳送之電符，使站內複雜的軌道網構成不同電路，聯鎖設備管理員僅須將列車進路及出路之控制電鈕予以按捺，列車通過軌道上所有轉轍器即可自動撥妥，並顯示適當號誌以確保列車運轉安全，不必逐一撥按，因之增進運輸效能，節省時間。

他如利用電視機抄錄到達列車的車號，監督貨站貨車裝卸工作，考察終點站列車運轉情形，使管理員工處身室內，明察現場工作進行情形，發揮高度效能。又如利用無線電話，使列車與列車間、列車與車站間、司機與車長間、調車場長與調車員工間，隨時通話，運轉情況的報告，調度命令的傳佈，瞬息可達，對運輸效率的充分發揮裨益至鉅。

總統曾明確指示反共抗俄的戰爭是文化的戰爭，也是科學的戰爭，如何推進學術研究工作，培養繼起人才，俾爲國家經濟與國防建設竭智盡忠，實爲當前最重要的工作。而且現代戰爭是總體戰，總體戰的勝負決於國力的大小，國力的基礎在於工業生產，現代工業生產幾乎無法脫離電子學的應用。因此電子研究在復國建國的大業中，實有着極繁鉅的任務。

母校電子研究所在各校友共同努力及各方面熱烈支持下即將成立。這個盛舉實有極重大的意義，不僅我國科學研究工作得以促進，工業技術可作更高度的發展，對於原子研究亦有鉅大貢獻。茲就電子研究在鐵路運輸方面的應用略貢獻見，藉以祝賀母校電子研究所前途無量。

製造各種玻璃器具

金義合玻璃工廠

地址：臺南縣新營鎮新營