

電子與石油

—木 東—

現代石油工業之發展，科電子學亦予以莫大助力；蓋自探油、探油、輸油、而至煉油，無不設法利用電子儀器，解決其困難，以提高效率，增加生產。茲將美國石油工業應用電子儀器情形，報導如次：

地球物理探油

應用地震法探勘油鑽，對於震波紀錄的分析計算，向極繁複，但一經利用震磁自動計算機 (Seismic Magnetic Automatic Computer) 後，其困難便迎刃而解。

液體力學探油 阿拉伯美國石油公司近請紐約大學研究該公司某一油井之水中探油問題，因該油井極深，雖花了四十餘萬美元，仍只能探得一半的油量。紐約大學對此項問題，雖尋求了一種可能的大量產油方法，但如欲加以實地研究此項油與水之液體力學問題，其數學計算極為複雜，非有電子計算機的助力，則不為功。

電子管理輸油 塔薩斯州的菲律賓石油公司的全面自動輸油系統，即係利用電子開關 (Electronic Switches) 抽導油、氣和水，自地

下而至輸油管。並應用電子紀錄儀化驗紀錄。

油井內之測量 (Down-Hole Logger)

利用電子測定油井內之溫度、自然放射現象、人

雷達的原理，簡單地說就是雷達的電波發出時，因撞到一個目標而折回，第一個電波折回時，第二個電波發出，這樣不斷地發出和折回，就可以藉電波

的感應逐漸測出附近所發現的事

物，在海上，雷達能向船隻的駕駛

人，不斷地報告航線的深度；在

天空，它能透穿濃霧，指導飛機

的駕駛員安全降落；現在更進一步

可以詳查地平線，現在更進一步

被利用作控制駕駛各種汽車

新型的雷達限制汽車時速

之雷達；並不像用於車上的雷

達那麼複雜，其構造簡單，使用

亦易，普通警員足以運用自如。

雷達發出的電波向四方駛來，

道旁擴射，其電波撞到移動之目

的雷達收發電波器安放在交通孔

四周發出之電波撞到移動之目

而折回時，其波長因受目標速度

之刺激而按比例改變。發波機

信號和折回之電波混合於收波器

造感應放射現象，不論快慢，皆可真實紀錄，用以判定油地層情況。

電子控制煉油 潮汐石油公司

之煉油廠，價值兩億美元，共有十

一個主要煉油單位，皆利用電子控

制儀，以控制其全部過程。

別表現時速表上。在巡邏警車裡，

可另裝有一組時速指示器與之

連繫，交通警員就坐在警車內注

視來往之汽車和車內之時速指示

器，手中拿着無線電話的發話機

與遠方之值勤警員連絡，以管制

交通。

波，當一輛汽車回轉燈發出燈光一

，當一輛汽車回轉燈發出燈光一

雷達新效

五十哩，記錄的筆在左邊自零點

起記錄汽車之時速，如果時速超

過法定限制時，警車內的交通警

馬上可以自時速表上看出，立刻

用無線電話通知值勤警員駕駛單

車追上執行的交通規則。

都通過雷達設備而很清楚地記入

圖解記錄器上，定可成爲物證，使

自以爲時速並無超速法定限制的