

石化專家

金開英獻身石油開發事業

● 王成聖 (中外學術文教會董事長)

洋務世家幼通英文

金開英，石化及燃料專家，畢生獻身中國石油開發，曾長期擔任中國石油公司總經理，規劃能源供應，對台灣經濟起飛有重大的貢獻。

業事發開油石身獻英開金

金開英，原名公毅，浙江吳興人，一九〇二年十月十六日生於吳興縣的南潯鎮，南潯為蠶絲總匯，其曾祖父金竹庭曾在上海做「絲通事」，開設泰安坊絲號，通英語，懂洋務。所謂「絲通事」，就是向盤商大批收購生絲，運到上海賣給外商，所以絲通事就是買辦兼翻譯，由於行業特殊，賺了不少錢，成了當地殷商。金竹庭沒有功名，花錢捐了個官銜，但其子亦即金開英的祖父曾是處州府縉雲縣的學監，

算是有功名的，不過，功名對金家不重要，在滿清時代，真正考查祖裔，他們可追溯到東北，清朝的先世女真，所以金家應是旗人。然而歷代戰亂，金家祖先四散逃難，金家這一支何時逃到南潯的，已無事跡可考。

金開英的祖父受家世影響，也通洋務，與來華傳教的洋教士有來往，家裡也有不少洋玩意，像自鳴鐘、顯微鏡、望遠鏡、電鍍和製造鳥槍的設備等。由於經常接觸洋務，所以把三個兒子都送進教會學校念書。金開英的伯父金紹城曾留學英國，習政治經濟，回國後任上海會審公廨襄諭委員及大理院推事，並曾赴歐考察監獄及司法審判制度，著有「十八國游歷日記」等書。其父金紹堂也是英國留學生，學機械，回國後自設貿易行，從事外貿。其叔

父金紹基，十七歲即隨兄長赴英，英文程度最好，回國後在上海南洋公學（交通大學前身）教化學。由於父執輩都有「四海一家的觀念」，金開英自幼即會講英語。

考進清華首進校園

北平清華大學畢業的金開英，在進大學之前，沒有正式進過學校，都是請老師來家裡教，童年住在南潯，有塾師教讀經書，到上海後，家裡請了兩位上海華董公學的老師，一位教英文、數學，一位教格致（包括理化及史地），他的知識就是這樣得來的。

十七歲時的金開英，突然想進正式學校讀書，剛巧逢清華大學招生，而且沒有繳交中學畢業文憑的規定，而是依庚子賠款各省分擔數額來決定名額，浙江省有五

個名額，金開英到杭州應試，僅獲備取第二名，但他運氣甚好，一位蔣姓正取生因健康欠佳被刷掉，備取第一名的王姓學生早有高學歷，已插班考進上海公學三年級，不願再讀清華的一年級，遂由金開英遞補。不過，那一年，金開英也同時考上南洋公學、聖約翰大學及南洋路礦大學預科，接到清華通知後，決定負笈北平，就讀清華。入校後，經過複試，成績不錯，獲准由預科二年級唸起，預科加上大學本科

，本來要唸八年，但金開英只唸了七年就畢業了。在清華園，金開英最欽佩校長周貽春，周氏學識淵博，頭腦清新，愛護學生，後來校園內興建的「貽春亭」，就是紀念他的。再以後出任清華校長的梅貽琦當時在校內教物理，金開英就上他的物理課，其他清華名師還有王國維、梁啟超、蔣廷黻等，梁啟超有一次講演，說他的兩個兒子梁思永和梁思成當時都在清華唸書（梁思永和金氏同班）梁啟超說：「我有兩個小犬在清華唸書。」此後，梁思永和梁思成都被同學戲稱為「小犬」。

很小的字為他寫過一幅扇面，題有金開英的款。王國維寫的東西不多，寫小字尤為難得，這件寶貝後來送給清華作紀念文物了。當時清華是北方最洋化的學校（南方則是聖約翰大學），所以那時流傳一個笑話：只要看一個學生手裡拿本外國書，就知道他是清華的。

留美棄政經習化學

在清華後四年的高等科，金開英主修經濟，讀了許多政治、經濟課程，覺得味如嚼蠟，只好另外選修科學和工業課程，直到一九二四年畢業，赴美進入威斯康辛大學，才改唸化學工程。

一九二六年，金開英學成回國，在北京大學教燃料課程，也在北京的美國學校兼教化學。二年後，金開英自備旅費，再度赴美留學，入哥倫比亞大學唸化工，苦讀了五年，於一九三三年回國，任職於工商部地質調查所的「沁園燃料研究室」，該室是為紀念金開英的祖父金星垣（別號沁園）而設立的。

儀器設備，均由金開英負責，圓滿完成。一九三四年八月，國聯派高級職員拉西曼（Ludwik J. Rajchman）來華考察科技，介紹金開英赴歐考察，行程由拉西曼安排。當時的燃料以煤和油為主，煤有無煙煤、有煙煤、褐煤（Brown Coal）和泥煤（Peat）等；油有石油和油頁岩，他先到英國看威爾斯的煤礦和蘇格蘭的油頁岩，再到德國看褐煤，然後到愛沙尼亞（Estonia）看油頁岩，最後到俄國看泥炭。

煉植物油供應軍需

這次考察使金開英眼界大開，獲得不少新知識。

一九三七年初，德國幾位專家，以I.G. Farben 公司的名義來華考察，那時中、德來往密切，因我國對煤產有興趣，他們便鼓勵我們以煤煉油，建議我政府派員赴德考察，資源委員會就派吳蘊初、徐名材（交大教授）、謝樹英和金開英赴歐，四人中只有謝樹英通曉德語。這次赴歐，正逢英王加冕，我政府派孔祥熙為特使，地質調查所所長翁文灝為秘書長，桂永清為軍事顧問隨從，組團赴英祝賀。與赴德考察團搭乘同一條輪船自上海出發，前者的

金開英和王國維另有一段淵源：就是王氏應聘清華之前，一度在金開英岳丈家裡坐館（當家庭教師），所以王氏曾經用

目的地是英國，後者的目的地是德國。

考察團到了德國的 Leuna，負責接待德國人 Dr. Peter，帶著參觀了幾家德國最大的公司，其中 I.G.公司專門從事燃燒煤油的研究。德國的褐煤產量大，是第一級的有煙煤，我國如要做亦可以用有煙煤，我國的鄱樂煤礦含氫量已高達百分之七。金開英在地質調查所做過這方面的分析，提了不少意見，經大家討論後認為中國可走這條路，便搜集了許多資料回國。

他們經由義大利的 Brindisi 港上船，在船上碰到桂永清，知道「七七事變」爆發，全面抗戰展開，返抵國門時，適逢八一三淞滬戰役，桂永清因有軍人身分，不能回上海，在香港先下船。他們四人隨船抵滬，到南京的交通已斷，金開英雇了一輛汽車，冒險回到南京的地質調查所。

甫抵工作崗位，金開英即奉調大本營第三部化學工程組，辦理工廠內遷。於是，他跋涉於漢口、長沙、衡山、桂林等地，拆卸機器，長途運送，吃盡苦頭，卒把重要機器，遷至後方，至第三部撤銷，才歸原建制。喘息未定，又得資源委員會電令，命過赴漢口。他急自長沙前往，抵達後，受命籌組「植物油提煉輕油廠」，生產汽油、柴油，供應軍用民需。

當時沿海各省已陷於敵手，內地工廠運輸所需油料無法取自外洋，自產桐油等亦因交通阻塞不得運出；政府謀求動力油料自給，欲以桐油自行提煉。金開英受命先調查川中植物油生產狀況，認為可行。乃於一九三八年三月，擇地重慶小龍坎關地設廠，凡機器的設計製造，一律自當地取材。羣路藍縷，備極辛勞，自煉的輕油不久終於上市，於後方油荒的紓解，貢獻至大。他曾開玩笑說：「凡稱之為油者，我皆能於其中煉出汽油，唯一例外，乃醬油耳」。

拼湊簡陋設備煉油

金開英在主持植物油提煉輕油廠時，人才難求，他自四川大學中尋才，可是好不容易找來一位，做了三個月就不見了。那時是戰時，不見了就算了。四川大學校長原是黃季陸，後來是金開英的清華同班同學時任重慶大學校長的大好人張洪沅博士，金開英就請張洪沅校長幫忙，又找來一位。不料這個人也是做了兩、三個月就要走，還好不是不辭而別，金開英問他為什麼待不住，他回答說：「你們看的多半都是英文書，我程度不夠，沒有辦法；而

且你們宿舍裡，進門出門都唱 Rose Maria（當時流行的英文歌曲），我受不了。」因此不幹，金開英無可奈何，只好任他自去。

人才難求，金開英不氣餒，帶領現有的人努力開發油品，以致產品日增，市場需求亦大，可是資源委員會缺乏經費，無力擴充，遂與兵工署合辦，更名為：「動力油料廠」，仍由金開英主其事，所需人才，他都是招徠大學畢業生而加以訓練，但每一大學，不得超過四名，以免發生門戶之見。

由於動力油料廠成績卓著，政府對金開英倚畀更殷。後來甘肅玉門發現原油，即派他籌辦玉門煉油廠，他派得力部屬蕭之謙及寶果兩人赴美洽購整套設備，並先成立甘肅油礦籌備處，一九三九年增設動力油料廠玉門工作處。一九四四年併為甘肅油礦處，金開英奉派為「甘肅油礦局煉油廠長」，負責煉油事宜。自一九三九年，添購設備未運抵前，金開英即利用後方器材，拼湊管線煉油，從事石油生產。一九四一年底，太平洋戰爭爆發，日軍侵入緬甸，自美購得的器材，於運送途中遇襲，大部分損毀，僅小部分經滇緬公路運到

，金開英即利用這小部分剩下的器材，提升產油能力，充分供應軍用，加速抗戰勝利。

來台接收日人廠房

一九四五年秋，抗戰勝利，金開英奉命接管日本人在東北及臺灣所遺留的石油事業，任為接管委員會主任委員。是時，日人所有廠房及設備，多已殘破，他妥為收拾整理，參與中國石油公司成立，他出任協理，主管煉務及材料。旋即來台考察，力主以修復高雄煉油廠為第一要務，他一面在上海招考一批大學畢業生來台培訓，一面由駐美代表夏勤鐸與美國環球油公司簽約，設計國內第一套熱裂及重組工場，展開油品生產。一九四九年，政府遷台，金開英升任總經理。適逢經濟部資源委員會改組為國營事業司（國營事業管理委員會前身），他奉命兼首任司長，輔助建立管理制度，即歸建中油公司。又以熱裂及加熱重組汽油品質仍不符合汽車用油規範，乃親赴美國與海灣石油公司及德士古公司分別簽訂長期供應原油及美金三百餘萬元低利借款合同，訂購煤劑重組及煤劑裂煉設備各一套，自此高雄廠所產車

用汽油即可符合國際標準，解決當時美援及軍民用油問題。中油公司業務亦漸步入順境，財務漸告充裕，自此不但新煉油設備逐年增添，並循外交途徑，自聯合國獲得技術援助；同時廣羅地質、地球物理等人才，在全台各地調查地質，分期探勘。

一九五九年終於在苗栗錦水發現深層天然氣，金開英遂邀約美國莫比油公司及聯合化學公司與中油公司共同出資成立慕華化學公司，在苗栗建廠（現台肥公司苗栗廠），生產尿素肥料，以利農作。此後，中油公司在金開英領導下，一方面提煉進口原油，一方面在寶島探勘新礦，同時增添石化煉製設備，開支浩繁，為開展業務，金開英乃計劃援引公民營公司發行公司債的方式，籌謀款項，此舉可疏導民間游資，裨益經濟。惟依照公司法的規定，發行公司債須由股份有限公司為之，而當時的中油公司為有限公司，於法未合，故而必須先變更組織。一九五九年三月廿二日，中油奉經濟部令由「有限公司」改為「股份有限公司」，由經濟部、台灣肥料公司、台灣金屬礦業公司、台灣糖業公司及台灣電力公司為發起人，改組公司，召開發起人會議，通過「中油石油股份有限公司

組織章程」，確定認股數量，以一九六〇年三月三十一日為新舊公司資產交接日。新公司章程由經濟部核定後，遂即完成認股，選舉董監事，金開英當選為新公司董事，仍兼任總經理。

推動改組中油公司

一九六〇年六月一日，中國石油股份有限公司正式誕生，舊公司同時宣布解散。新公司成立後，金開英繼續推動高雄廠擴建，慕華及其他下游和週邊設備，需要不少工程人員支援，當時台灣尚無適當的工程機構可擔此任。金開英乃結合公民營事業機構組中國技術服務社，由中油公司鼎力支援，並視業務需要借調適當人員參與工作。不但解決了棘手的問題，也培養了不少優秀的工程人才，為其後經濟起飛埋下種子。

此後，台灣因經濟發展而石油需用量大增，但絕大部分仰賴海外輸入，中油公司乃著手自建船隊支應，但因油輪運費波動頗大，國內外油輪公司無不極力爭取長期輪油合約，以利營運。因此中油公司備受各方壓力，窮於應付，向隅者自多微詞，流言傷及主持人的他，一九六一年他因

不甘受謗，乃毅然辭去中油總經理職務，出任中國技術社高級顧問。其後並被推選為董事長多年，至八十歲，始辭去董事長一職。一九九八年因病住院前，石油、石化後輩，踵門請益者，仍絡繹不絕。

金開英在中技社期間有二大建樹：其一，中技社為財團法人組織，與工程營利事業的目標不符，乃將業務部分劃出，撥中技社員七百餘人，與中央投資公司及中華開發公司合資，另成立中鼎工程公司，由中鼎配合政府及民間各項投資計劃，執行營建工程，業務突飛猛進，工作遍及國內外，在國際間卓著聲譽。中技社則成立各項服務團，為國內工業提供諮詢，增進績效，普受業者肯定。其二，一九六〇年代初期，台灣經濟起飛，石化加工業務蓬勃發展，建立輕油裂解工場以推動石化工業的時機已告成熟。金開英在中技社開辦「石油化學工業研討會」，邀約工業界人士參加，聘請石化專家講解，自此一輕、二輕、三輕相繼推出，台灣石化工業因而成長茁壯。另外，金開英於一九六九年與美國富樂（Fluor）合作，成立中國富樂公司，引進新科技，又創立聯合工專，培植工業技術人才。

獨立發展石化工業

中油鑑於金開英於遷台初期率先為石化工業奠定紮實的基礎，使公司逐漸茁壯，其後又提倡石油中下游工業由民間經營，導致省內石化工業蓬勃發展。為感念他早期播種成功，特為他雕塑一座半身銅像作為永久之紀念，於一九九六年五月十四日設置於前清光緒三年我國鑽鑿第一口油井之所在地，苗栗出磺坑礦場，由他親自揭幕，並尊奉他為「石油事業之奠基者」，以示崇敬。

金開英是中國石油的開創者，也是奠基者，他和早期的石油專家孫健初及嚴爽（潔波），併稱中國石油界的三大賢，可惜孫、嚴兩人均陷大陸，並均於三、四十年前辭世。然而倘無孫健初當年冒寒風、踏冰雪，辛苦的調查西北地質，倘無嚴潔波當年在荒漠安營紮寨，餐風露宿，不分晝夜的努力探勘，即無中國有史以來的第一座油礦——老君廟，由油礦採得的原油如不經提煉，便無使用價值，而金開英是展開煉油的開山祖師，他在重慶設煉油廠煉製植物汽油、柴油，支援抗日戰爭，當時，汽油奇缺，「一滴汽油一滴血」的口號

響徹雲霄，金開英自行設計、建造、安裝設備煉油，盡力彌補汽油來源的不足，以當時的條件來說，設置煉油廠是非常困難的，但他在重慶及老君廟的設廠，奠定了中國煉油業的發展基礎。

無中生有的開創者

抗戰勝利後，金開英奉派來台接收石油事業，實際上日人留下的有關石油設施十分有限；苗栗新竹區僅有生產多年瀕臨枯乾的老油氣井，所謂日本海軍第六燃料廠，只有高雄左營一大片土地（今之高雄煉油廠）、新竹地上空無一物一塊荒地（清大校址一部分）及中油嘉義煉製研究中心和員工訓練中心，另有些破銅爛鐵派不上用途的器材，接收主要敵人資產如此而已。但有志者事竟成，金開英利用左營的土地，斬荊披棘，規畫建造煉油廠，可是政府不撥錢投資（政府也無錢投資），只好向中國銀行借貸美金五百萬元，用以採買油料和設備，由美國購置煉油設備，煉油廠始具雛形。空有設備，沒有原油供應來源，亦不能達成開工煉油，於是他洽商海灣石油公司（後改組出賣，易名雪佛龍）貸款美金二百萬元購其中東原油等，運

來台灣，高雄煉油廠才能升火煉油，而當時的高雄港，多年淤沙，油輪不能進港，運送原油也成難題，於是疏浚高港水道，也成了他開辦中油的任務之一。

中油由無到有，由小變大，政府從未投資一文現金，幾十年來，中油每年除向政府繳納法定盈餘外，利用超額盈餘編列預算，擴充業務和設備，用自己的力量發展到企業界的龐然大物，不能不緬懷墾荒者所打下的牢固根基？他是誰？金開英當之無愧。

一九六〇年代初期，國人對於石化工業茫然無知，金開英首先喚醒政府及企業界，重視石油化學工業，引進石化技術的新知識，他舉辦「促進投資石油化學工業

研討會」，使國人及企業界認識石化的面貌，了解石化的技術與市場，導致今日台灣石化工業的蓬勃與興旺。

培植專業技術人才

他主持中油公司十餘年間，培育了許多專業人才，藉與外國石油公司合作方式，遴派國內已具相當經驗的人員出國實習，借鏡於國際水準的技術和經營專長，中油從前主管級人員幾乎都接受過國外石油公司實習的洗禮。中油過去幾十年中擴展蓬勃迅速，與他培育人才政策不無關聯。

雪茄，煙斗不離手，來台後已戒煙。自公職退休後，曾愛上高爾夫球，但八十二歲後，腿部不良於行，於是封桿不出。
金開英夫人蔣祖德，是他的吳興同鄉，育有兩子兩女，長子金士徵，台灣省立台南工學院畢業，服務中鼎公司，已退休，次子金士匡早逝，長女金蔚斯，畢業於抗戰時期的西南聯大，已在美去世。次女金長樂亦早逝，孫兒金弘偉，台大畢業，留學美國史丹福大學，獲碩士學位，服務於電腦界。

出身世家的金開英，平生最感興趣的，除石油外，還有金石字畫，他的鑑賞能力甚高，但不刻意收藏。青年時期，喜歡

晚年，金開英身體素健，八十二歲後因腿疾改以輪椅代步，一九九八年秋，突患腦溢血，延至一九九九年五月八日逝世，高齡九十八歲。（參採金開英先生訪問錄）

中外雜誌社稿約

- 一、本社園地公開，歡迎名人傳記、軼聞趣談、真實傳奇、中外古今、現代史話、回憶與隨想、醫學新話、科技新知等作品。
- 二、來稿請用稿紙繕寫，字體力求工整清晰，附照片插圖尤佳。
- 三、有關外國人名、地名等專有名詞，一律請加註原文。
- 四、來稿以白話文為限，對中外名人傳記，以近代現代人物為主，對傳主直稱其名，單名連名帶姓，不稱公稱老，稱先生，不空格，不抬頭，以突破時空限制，除特約稿件外，請勿超過五千字（長稿採用時，超出部份不計稿酬，特約稿件不在此限）。
- 五、來稿一經採用，出版後得酌送稿酬或贈本社及附屬出版機構書刊。凡經由作者委請本社指定編輯增訂考證修飾文字內容，增加插圖後刊出之稿件，本社交由「聖文書局」印行選集或出版單行本時，不另支付稿費或版稅。
- 六、本社所發表文字圖片未經徵得本社編輯委員會及作者本人同意，一律禁止轉載，如有侵犯者，當依法追究。
- 七、來稿務請作者在原稿上註明真實姓名、地址及簡歷以便連絡。本社對於文稿標題及內容，為精益求精，必要時將予刪改，如不願刪改請先聲明。
- 八、來稿如不採用恕不奉復亦不退稿（請自行影印留底），來稿請寄台北市龍江路一〇八號三樓中外雜誌社編輯部收。