

棉蘭前蘇東中學及三山中學傑出校友伍紹海博士 榮獲美國標準協會催化劑委員會榮譽獎

【本報訊】2018年8月中旬，來自加拿大阿爾伯達省戴文鎮加拿大礦物與能源研究中心之(Canada Centre for Mineral and Energy Technology 簡稱 Canmet ENERGY)的研究科學家——伍紹海博士，又獲得了美國標準協會(American Society for Testing and Materials, 簡稱 ASTM International)轄下主管催化劑測試之 D32 委員會(本文簡稱為 D32)頒予榮譽獎，此協會是一志願性標準制定機構。其職能涵蓋 15 種工業，包括能源、化學品及醫療器材等。

獎牌是 D32 委托 CanmetENERGY-Devon) (本文簡稱為 CE-D) 代頒的。由 Cecile Siewe 女士親自授予伍博士。其上司即長駐渥太華主管“創新與能源科技局 (Innovation and Energy Technology Sector) 之助理副部長(司級)Frank Des Rosier 先生特蒞臨道賀觀禮。



From left to right: Dr. Cécile Siewe, Director General CE-D, Dr. Siaw Ng, and Mr. Frank des Rossier, ADM, IETS.

於頒獎儀式中，CE-D 資深行政操作主管 Benjamin Fotty 先生在介紹伍博士時說：「在過去 32 年中，伍博士在開發催化劑新鑑定方法、參加循環測試、修改有關步驟包括提供有建設性之評語、投票批准修正之方法等、一貫地表現其對 ASTM International 卓越的貢獻。他兩年前發表的一篇視聽文章(可上網閱讀)主要介紹流化床微形反應器(簡稱微反)ACE 之詳細操作(此方法原載於 ASTM D7964, 此有異於另一固定床微反 MAT 之操作(原載於 D5154))。伍博士此一著作大大提升了這兩種測試標準的知名度。且已經被收錄為其重要參考文



Dr. Ng was introduced during the award ceremony.

員和領導。他填補了有關瀝青升級、催化同步處理、和激發多元科學創新的知識空間。伍博士是非傳統原料催化裂化(Fluid catalytic cracking)簡稱為 FCC)的先驅和世界的權威，包括來自加拿大油砂和生物原料。在這個領域他擁有兩項專利，撰寫了 40 篇期刊文章，並發表了 31 篇會議論文(從超過 250 篇經同行評審的期刊文章和報告)。催化裂化是煉油廠將原油中大分子經催化劑裂化為小分子諸如汽油和其他產品的關鍵轉換過程。他研究的最終目標是將瀝青轉化為我們日常使用的燃料和產品的過程中，減少高耗能強



伍博士於獲獎之夜與其研究團隊成員合影

為了應對與時俱進聯邦政府和工業界的戰畧優先次序，伍博士歷來都是眾多技術研究的首席研究



伍博士於獲獎之夜與其研究團隊成員合影

獻。) 為了應對與時俱進聯邦政府和工業界的戰畧優先次序，伍博士歷來都是眾多技術研究的首席研究

度，溫室氣體排放和空氣污染物。

伍博士在催化裂化領導的地位，使他成為催化劑 D32 委員會的重要合作伙伴。他是該委員會開發新方法以表徵催化劑性能的關鍵人物。

D32 前主席 Thomas Szymanski 先生說：「伍博士為 ASTM D32 的標準開發作出了重大貢獻。他積極參與了全方位的流程，包括循環測試，標準創建，遴選行動和會議講解。他的努力有助於確保我們所有的 ASTM 標準都是真正的最佳選擇。他對我們的 D5154 標準的貢獻特別顯著。」他指的是 90 年代初期 D5154 開始萌芽，伍博士從實驗發現催化裂化後之破產率可直接從反應器中附在催化劑的碳含量經高溫燃燒（即失活催化劑再生）而取得。傳統的步驟是待反應器冷卻後將催化劑取出再定其碳含量。耗時較久。伍博士於 D32 會議中展現其成果。最後 D32 決定採納伍博士之建議，將其高溫催化劑再生手段列為可行方法之一以定破產率。

於 2011 初期。伍博士參與流化床微反 ACE 之操作制定。經循環測試後，該標準 D7964 於 2014 年通過。ASTM D5154 與 D7964 是目前世界上催化裂化公認之操作標準。八年來伍博士應用 D5154 和 D7964 制備生物燃料。先後發表四篇期刊論文和三篇會議論文。前者

中的一篇，是前述兩年前應邀撰寫的視聽文章。它提供了 ACE 微反操作的細節，又補充和糾正許多 D7964 的失誤。為此 D32 特於去年六月在美國波士頓年會中邀請伍博士主講其著作內容。會後大會一致同意將該著作列為 D7964 和 D5154 的參考文並請伍修正和二微反之失該視聽自出版未。收一路攀



目前為每月 96 人次。讀者來自卅五個國家，一百五十個不同機構。總的未說，在 32 年中應因科技的更新，最新資料的獲取，和催化業者之需求，伍博士不時創建、修改、和批准測試方法。這些標準使加拿大蒙利因其資源和成品可經過認證而被外國市場接受。

值得一提的是，去年(2017)伍博士和同僚 Nicole Heshka 博士合作研究，發現原始瀝青蒸餾液中的 50% 的輕成分可以直接加工生產成燃料，不必經過昂貴的升級處理。這一新發現除了伍博士實驗室的証實，也經過中國一所大

學志願使用動態提昇管反應器驗證。伍博士又分別和 Suncor 和 Ensyn 公司合作，將上述技術擴展至生物原料 (Biomass)，包括菜籽油和森林廢料的熱解油 (pyrolysis oil)，該技術的商業化已在進行中。這一成果加強了加拿大聯邦政府對可再生汽油最低含量的要求。也提高了加拿大工業的競爭力並減少了溫室氣體排放。伍博士的聲譽導致他被喬治亞共和國 (Republic of Georgia) 國家科學基金會任命為「國際裁判」。與其他科學家參與評審該國研究預算和項目。此大大提高了伍博士所屬自然資源部 (Natural Resources Canada) 的國際知名度 and 影響力。去年十一月伍博士與其同僚齊獲，創新與能源科技，局級獎。

此外，伍博士從上世紀的 80 年代開始為加拿大聯邦政府服務，至 2017 年經歷了 35 年漫長歲月，也一併在去

年獲得加國總理簽名之榮譽服務獎狀。因此在一年內伍博士連獲三獎。實為我華裔之殊榮。

伍博士生長在印尼蘇北棉蘭，由小學至中學都在蘇東中學及其附屬小學攻讀，至高中三年始轉至剛開辦高中中部的三山中學，故伍博士亦是三山中學的校友。伍博士中學畢業後赴臺灣深造，進入國立臺灣大學化工系攻讀，大學二年

學期結束，因護照期限已屆，返回棉蘭辦理延長護照手續受阻延誤，未能及時返回臺大繼續學業，祇好暫時休學。在此時期伍博士乃到已改制的母校——蘇東牧中學和三山中學擔任數學教師。

經過許多波折，兩年後終於取得出國護照，遂返回臺灣大學完成學業。畢業後留校任兩年助教，才赴加拿大深造，終於在紐布倫斯大學（UNB）考獲博士學位。遂先後到操法語的魁北克省（Quebec）鐵礦公司和在首都渥太華（Ottawa）加拿大自然資源部工作，後被調到阿爾伯達省（Alberta）從事原油煉製及催化劑研究。

伍博士在此領域浸淫三十多年，孜孜不倦鑽研石油精煉技術，經常發表高水準的學術論文，更不時代表加拿大政府出席國際性科技會議，與世界一流學者專家平起平坐，互相切磋。此外，他也為加國政府代為培訓來自中國大陸和臺灣的博士生進行研究，負起培育下一代的崇高使命。

伍博士歷年來獲獎小記：

2017年：與Nicole Heslika 博士獲

加拿大創新和能源技術優異獎。

2016年：加拿大紐布倫斯大學

（UNB）榮譽理學博士。

2013年：英國伊麗莎白二世女王

登基六十年鑽石銀禧獎章的獲得者。

2009-2015：國際評審員，審查喬治

亞共和國國家科學基金會提交的年度戰略研究資助建議。

2011年：擢升為加拿大 NRCan 首席科學家。同年並獲部級科學優異獎。

2009年：加拿大創新與能源技術局級獎。

2009年：被 Marquis's Who's Who 收錄於美洲名人錄。

2008年：被 Marquis's Who's Who 收錄於世界名人錄。

2008年：加拿大紐布倫斯大學（UNB）頒予傑出校友獎。

2006年：加拿大 NRCan 合作和夥伴部級成就獎。

2005年：加拿大能源技術和計劃部門優異獎。

2005年：北京石油化工研究院（BIPT）合作研究榮譽獎。

2005年：加拿大聯邦科技轉移合作機構傑出成就獎。

1999年和2002年：加拿大國家石油沙技術中心的優異獎。

1994年：中國冶金工業部鞍山熱能工程研究所獲優異獎。

1992年：加拿大 CANMET 商業發展獎。

1975年、1978年、1979年、1980年：加拿大鐵礦石公司（IOCC）優異獎。

《孔智璋自北美報導》

拜相·敗象 馬弓

預兆、朕兆，說來像迷信，聽來很神奇。蛛絲馬跡、由微知著八個字，似可找出一些事情沒發生前，能預先看出現象，據以料想未來的人、事變化、國政興衰。

史上著名例子如：劉備“三顧茅廬”，才請出諸葛亮，先軍師而拜相，孔明雖看出、做出天下三分之局，惜亡於人命、天命的作弄。此外，扶不起的阿斗，他不取而代之、天雨巧滅大火，讓司馬懿絕處逢生：先後露敗象。

劉伯溫助朱元璋建立大明朝統一天下，智謀堪與三國時的孔明並肩，未料疑心重的皇帝，最後來個狠招：免死狗烹、烏盡弓藏。用現今的話說：衛生紙用過即丟。老劉似已以料到有此一日，死後棺中留一書，朱元璋開棺詳驗、翻書一看，才深深反悔，雖追封名號為時已晚。

老毛說：天要下雨，娘要改嫁，攬也攬不住。前面四字，似可印證當今政局：天雨而且豪大雨，正可戳破“治水有功”的謊言。假使有人仍在美化劣政，似乎低估人民的智商，錯估無能的魔術功效。

敗象早現，拜相何用？