

出國報告（出國類別：會議）

參加第 11 屆全國氫能會議暨第 3 屆
兩岸三地氫能研討會

服務機關：國立雲林科技大學

姓名職稱：黃振家 教授

派赴國家：中國大陸

報告日期：99 年 11 月 15 日

出國時間：99 年 10 月 24 日至 27 日

摘要

第 11 屆全國氫能會議暨第 3 屆兩岸三地氫能研討會於 10 月 24~27 日在中國杭州浙江大學紫金校區國際會議廳舉行。主辦單位為中國可再生能源學會氫能專業委員會，承辦單位為浙江大學。本次研討會議主題包括氫能的製備、儲存、運輸、利用、燃料電池等，會議期間就各專業領域的新理論、新技術、新方法、新材料、新應用等成果進行交流。共有 367 篇論文發表，出席會議學者專家來自兩岸三地學者專家共 300 餘人。台灣地區有台灣經濟研究院、經濟部商檢局、核能研究所、中央研究院、中興大學、元智大學、逢甲大學、明道大學、東海大學、勤益科大、台北科大、宜蘭大學及雲林科大等校學者專家與會，共發表 21 篇論文。

目次

1. 目的.....	1
2. 過程	1
3. 心得.....	2
4. 建議事項.....	2
5. 附錄.....	3

1. 目的

此次出國主要目的是參加第 11 屆全國氫能會議暨第 3 屆兩岸三地氫能研討會，藉與研究氫能學者專家進行學術交流。本次研討會議主題包括製氫、儲氫、燃料電池、氫能應用等。本人研究奈米結構碳材儲氫，會中與多位學者交流儲氫材料的研究成果。

2. 過程

第 11 屆全國氫能會議暨兩岸三地氫能研討會於 10 月 24~27 日在中國浙江省杭州市舉行。本人於 10 月 23 日晚抵達杭州市，進駐大會安排坐落在浙江大學紫金校區旁的紫金大酒店。

第一天早上由住宿的飯店步行至浙江大學紫金校區國際會議廳，參加開幕大會。由大會學術會議組委會主席，浙江大學鄭津洋教授主持開幕典禮，首先邀請浙江大學校長楊衛院士致詞。楊校長指出浙江大學成立可持續能源研究院，開展各種新能源研究，建立可持續能源基地，在浙江大學有關氫能研究以高壓儲氫容器及金屬氫化物為發展重點，已取得重要成果。接著邀請中國可再生能源學會理事長也是中國國務院能源參事石定寰先生致詞，致詞中特別提到在北京奧運及世博期間，提供由中國自行研發的 196 輛燃料電池轎車及 6 輛大巴士作為示範用車，進行超過 2 年的示範運行，零故障。並已在北京及上海建立全球最大的加氫站。中國發展氫能燃料電池汽車已取得領先地位。另外大會亦邀請台灣經濟研究院一所左峻德所長報告台灣燃料電池機車示範驗證計畫評估。左所長介紹台灣氫燃料電池機車裝 2 罐低壓儲氫罐可以跑 60 公里。另外台灣亦發展 3C 電腦用燃料電池。開幕典禮結束後在圖書館廳外拍大合照。

第一天的議程除了開幕典禮外，大會請上海交通大學馬紫峰教授主持主題演講。邀請浙江大學岑可法院士、中國科學院大連化學物理研究所衣寶廉院士、南開大學特聘教授陳軍等特邀報告。演講主題分別為生物質製氫及其多聯產的前景、車用燃料電池耐久性解決策略、高效儲氫：納米結構和輕質材料相結合。

下午分組討論，共分成化石能源製氫、其他製氫方法、合金儲氫、PEMFC 及 DMFC、SOFC 等五各分會場進行。

第二天會議地點仍在浙江大學紫金校區國際會議廳，上午分五組發表學術論文，包括：其他製氫方法、氫能應用、其他儲氫方法、SOFC、其他類型燃料電池。

下午進行兩岸三地氫能座談會、壁報自由討論及大會特邀報告。大會特邀報告有上海交通大學馬紫峰教授、華南理工大學朱敏副校長、西安大學郭烈錦教授、江蘇省發改委宏觀經濟研究院顧為東院長、香港大學梁國熙教授等演講，主題分別是：氫電混合動力汽車研究與展望、輕質大容量儲氫材料進展、利用太陽能規模製氫研究進展、非并網風電/電解水製氫系統的研究、燃料電池的無膜化：亞微升尺度下的流體力學和電化學。

另外有 121 篇學術會議以海報報告展出。交流時間為第一天中午至第二天下午。本人此次發表論文：改質有序中孔碳材 CMK-3 儲氫研究。

第三天上午大會安排參觀浙江大學玉泉校區，主要參觀鄭津洋教授的高壓儲氫、陳立新教授的合金儲氫材料、李洲鵬教授燃料電池、吳素芳教授的化石能源製氫、成少安教授的微生物電化學製氫實驗室。

3. 心得

此次第 11 屆全國氫能會議暨第 3 屆兩岸三地氫能研討會，共有 367 篇論文發表，其中來自台灣和香港地區者有 27 篇。出席會議學者專家來自兩岸三地共約 300 餘人，台灣地區計有台灣經濟研究院、經濟部商檢局、核能研究所、中央研究院、中興大學、元智大學、逢甲大學、明道大學、東海大學、勤益科大、台北科大、宜蘭大學及雲科大等校學者與會。參加的人數較 2008 年第一屆國際氫能論壇時更多。而此次中國大陸學者專家發表的論文超過 300 篇，亦較往年增加。顯示氫能燃料電池的相關研究在兩岸三地都相當熱門。除特邀演講外，所有發表論文中以製氫佔 137 篇、儲氫佔 78 篇、燃料電池應用佔 120 篇、氫能應用佔 22 篇為主。顯示有關氫能研究仍以生產氫氣為主，包括相關觸媒及生物製氫。儲氫方面仍以金屬氫化物為主，碳材微結構次之，主要趨勢為結合物理吸附與化學吸附。另外燃料電池研究非常熱門，特別是 PEMFC、DMFC 及 SOFC 為主要重點。

氫能是一種來源豐富、綠色環保、能量密度高、利用形式多樣的無碳二次能源。在未來的能源體系中，氫能可以成為與電能並重而互補的終端二次能源。氫能及燃料電池結合是未來解決移動車輛能源供應的方法之一，在氫能燃料電池的研發過程，製氫是基礎、儲氫是關鍵，而燃料電池是核心。

4. 建議事項

氫能是乾淨能源，已成為全球發展永續能源的重點研究對象，國內主要能源依靠進口，且近年石油價格高漲，亟需積極研發各種替代能源，氫能相關議題，包括製氫、儲氫、氫能安全法規等已成為全球競爭的綠能產業。中國大陸已在北京及上海建立加氫站，預計在未來幾年內生產上萬輛氫能燃料電池汽車，值得國內借鏡。

在杭州市所見摩托車大多為電動車，當地政府推動補助電能車及油電混合車，使杭州市區空氣品質維持相當好。國內宜加速鼓勵研發及使用電動摩托車及汽車，氫能燃料電池零污染排放的綠能車亦應加速推動。

5. 附錄

A. 大會開幕儀式照片

開幕大會台灣經濟研究院一所左峻德所長報告台灣燃料電池機車示範驗證計畫評估



B. 攞回相關文件

第 11 屆全國氫能會議暨第 3 屆兩岸三地氫能研討會論文摘要乙冊。

**第11届全国氢能会议
暨第3届两岸三地氢能研讨会**
The 11th China Hydrogen Energy Conference
& the 3rd Mainland, Taiwan, and Hong Kong
Symposium on Hydrogen Energy

论文摘要集

<p>主办单位：中国可再生能源学会氢能专业委员会 承办单位：浙江大学 协办单位：北京奥润泰克教育科技有限责任公司</p>	<p>浙江大学 杭州 2010年10月24-27日</p>
--	-----------------------------------

亚联高科新能源解决方案
工业气体专家

四川亚联高科技股份有限公司
ALLY HI-TECH.CO.,LTD.

公司总部：成都市高新西区蜀外大街5号博康国际中心 邮编：610041
Tel: +86-28-85130068-85011 Fax: +86-28-85130168-85010
上海公司：上海市浦东新区浦电路400号嘉利大厦719-720室 邮编：200122
Tel: +86-21-50204025 Fax: +86-21-50317593
<http://www.allygas.com>