

# 香港傳真

中信泰富政治暨經濟研究部  
中國稅務雜誌社綜合研究組

No. 2007-58

2007年8月20日

\*\*\*\*\*

## 確定能源科技發展方向 必須尊重科學

原美國福特汽車公司高級技術專家 楊嘉林

能源和環境對人類的重要性已經無可置疑。人類能否在石油、天然氣和煤炭資源被耗盡前就開發出可大量獲取能量的新能源已成為一個非常嚴峻的問題，直接影響人類後代的生存和發展。對如此重大的問題，我們不能不認真研究對待，不能不經過科學論證來解決能源問題。在如此重大的問題上，無論是故意誤導或是輕易上當受騙，都妨害真正解決能源問題的努力，成為誤國誤民的千古罪人。

目前在交通能源科技發展方面存在著極大的爭議。大多數在交通和能源方面的科技人員都對國內解決交通能源的輿論和政策感到非常不解和無奈，發現國內很多人被一些違反基本常識的口號所忽悠。這些從國外進口的荒誕口號已成為國內主流輿論和制定政策的依據，嚴重影響了中國交通能源問題的解決和動力技術的發展，

帶來實質性的重大損害。中國人往往一聽說能夠超過外國、能夠世界領先就特別興奮，特別頭腦發熱，都不願意再花費腦筋想一想這些口號和它所指引的方向是否真的有道理。科技人員既不掌握輿論工具，又沒有權力，因而很多人對糾正在交通能源科技方面違反科學的錯誤已失去信心。

最近，26位國內外在交通動力技術和其它技術方面的專家學者給中國政府的一封〈開發車用動力技術、儘快減輕交通能源壓力的建議〉信，反映了一批資深科技人員對交通能源科技發展的一些意見。這封信的缺點是由於篇幅短，沒有足夠深入的討論。本文擬對交通能源科技的發展方向作進一步分析探討，進一步揭露自欺欺人的忽悠。

## 一、本世紀科技界最大、也最成功的謊言——“氫能源”

在中國，口號的力量是鉅大的。一個簡潔、容易理解的口號可以使中國人凝聚起一個明確的目標，萬眾一心去完成一件重要任務。因此，口號的正確性極其重要。它既可能引導中國走向正確的道路，也可能誤導走入歧途，給國家造成重大損失。50多年來的正反兩方面的例子舉不勝數。

近年來，一些人有意無意地製造或從國外引入一種輿論，說氫氣是“新能源”，是“清潔能源”。說使用氫能源就最終解決了能源問題。一些文章寫道：氫能源（氫氣）可來自地球上大量的海水。而氫燃料的產物是水，因此氫能源是清潔能源。當年的那些“大躍進”口號畢竟從字面上沒有錯或沒有大錯。而說氫氣是“新能源”、“清潔能源”則直接違反了基本的常識，極其荒誕。“氫能源”的口號比當年“大躍進”、“除四舊”的口號要糟糕的多。

能源是人類從自然界取得能量的來源。石油、煤炭、水的勢能、潮汐、風的動能、太陽能、核能等等都是自然界本身存在的能量，

因此被稱為能源。自然界並不存在著大量的氫氣，因此氫氣不是能源，更不是“新能源”或“清潔能源”。鼓吹“氫能源”的邏輯是：“氫能源（氫氣）可來自取之不盡的海水；氫燃料的產物是清潔的水”。而實際上，他們用其它能源將海水轉換成氫氣，再用氫氣作為燃料通過燃料電池轉換為動力，這個過程中並不“溢出”任何“能”。如果期望溢出能，違反了熱力學第一定理——能量守衡。這種言論像發明“永動機”一樣發明了一種“永供能源”。把消耗大量“能源”獲取的一種“燃料”說成一種新“能源”，在邏輯上就說不通。

《晉書·惠帝紀》說：天下荒亂，百姓餓死，帝曰：“何不食肉糜？”。把消耗大量食物——糧食喂養的豬、雞說成是可一勞永逸地解決食物問題，同“氫能源”是一個道理。惠帝活到今天，將會說：石油枯竭，能源短缺，何不用“氫能源”？在 21 世紀，居然在中國的科技界還有人鼓吹並還有人相信有這種“永供能源”。這種違反基本常識的“氫能源”、“氫氣是清潔能源”口號竟成為主流輿論和決策的依據。真是太可悲了。

氫氣確實可用作能量的載體，通過能量轉換可把別的能量轉化為氫氣的化學能，生產出氫燃料。但為什麼不說“氫燃料”而硬要說成是“氫能源”、“清潔能源”呢？這裡大有文章可做。

既然能源緊缺是個極其重要的問題，只要能把氫氣忽悠成為“新能源”、“清潔能源”，說它能最終解決能源問題，那麼無論打著“氫能源”的大旗作什麼事，要多少研發資源，花費高達數十億的資金，都是應當的事。國家應當集中力量、不惜代價地研發利用“氫能源”的技術。任何人如果質疑他們的做法都會使自己受到“反對開發新能源、反對徹底解決能源問題”的指責，被看作是無知、沒有遠見。

只要能把氫氣忽悠成為“新能源”、“清潔能源”，說它能夠最終解決能源問題，就把國人的注意力引開，不再去追問：“你們

向加氫站提供的氫氣是從哪裡來的？” 。既然氫氣就是“新能源”，人們就不再去追問：“用氫氣來驅動汽車是否是利用未來新能源的高效率途徑？” 既然未來有大量的“氫能源”可供使用，人們也就不再去追問：“燃料電池本身是否已基本過關能夠應用在數以億計的汽車上？” 開發氫燃料電池汽車就成為一個毋庸置疑的方向。

更為重要的是，把氫氣忽悠成為“氫能源”，就能建立“跨越式發展”和“重新劃定起跑線”的基礎。直接影響國家在汽車動力技術發展上的戰略決策。

## 二、“汽車動力技術的跨越式發展”及 “重新劃定起跑線”的戰略決策是戰略上的重大失誤

在“氫能源”口號的影響下，國內的另一組口號：“汽車動力技術的跨越式發展”和“重新劃定起跑線”已成為中國汽車動力技術發展的戰略決策，即基本放棄汽車燃油動力技術的開發，而集中力量直接開發下一代交通動力技術：氫燃料電池汽車和電動汽車等。

“跨越式發展”及“重新劃定起跑線”之所以能成為中國汽車動力技術發展的戰略決策是有一定原因的。文革結束後，中國突然發現在汽車燃油動力技術方面遠遠落後於發達國家，決定通過合資依靠國外產品圖紙和生產技術來生產汽車。這個決定使中國能迅速生產現代水平的汽車，但也受到一些非議：失去了市場但並未建立自己的技術開發能力。在這樣的情況下，上述兩個口號提出了一個非常吸引人的新思路：依靠走捷徑、出奇兵，迅速趕上並超過發達國家。與此同時，隨著能源緊缺愈來愈嚴重，人們認識到未來將需要使用新能源來驅動汽車。人類將面臨交通能源轉型。既然如此，

“汽車動力技術的跨越式發展”和“重新劃定起跑線”正好滿足人們的期望和需要：在燃油動力技術上趕不上你，我就不趕了。我在“新能源”技術上超過你。

科學技術發展是有規律的，容不得半點虛假。主觀意願不能改變客觀規律。“汽車動力技術的跨越式發展”和“重新劃定起跑線”的戰略決策的失誤之處在於對客觀現狀和戰略時機的嚴重誤判。決策者沒有注意到：由於能大量使用的新能源的開發還遥遥無期，在今後至少數十年內，人類將不得不繼續主要依賴石油和天然氣來驅動汽車。交通能源真正轉型的時間至少是在數十年以後，而不是數年後就發生。在交通能源能夠轉型之前的至少數十年內還有很多極為重要的汽車動力技術問題要解決。因此，把“交通能源轉型的關鍵時刻”大幅度提前、嚴重誤判的情況下所做出的戰略決策必然會給國家造成重大損失。

先看看這個戰略決策造成的損失。在今後至少數十年內，人們將不得不繼續主要依靠石油和天然氣來驅動汽車。能源緊缺將越來越嚴重，直接影響我國的經濟發展和國家安全。人類必須一方面盡力尋找替代能源或新能源，另一方面盡力降低能源消耗，為開發和利用新能源爭取時間。在如此嚴峻的情況下，用“技術的跨越式發展”和“重新劃定起跑線”為藉口排擠和放棄開發降低汽車油耗的動力技術會對國家造成嚴重危害，使中國在極其重要的燃油動力技術方面至少在今後數十年內將愈來愈落後於國外，將不得不繼續長期依賴外國公司。

再看看這個戰略決策能得到些什麼。由於開發出可大量使用的新能源至少還需要數十年，對利用未來新能源動力技術的需要至少在今後數十年以後才會出現。現在做出這麼大的犧牲，放棄急切需要的、能夠節油的燃油動力技術的開發，而集中精力開發至少在今後數十年以後才“有可能”使用的技術，是重大的戰略失策。

更何況，在電池技術沒有過關的情況下，現在就認定未來汽車

將主要依靠燃料電池或蓄電池是完全沒有根據的。現在的燃料電池成本太高不能大量生產，蓄電池的容量太小難以長途行駛。如果這些長期不能克服的技術難關最終也不能攻克，那麼即使在 100 年以後燃料電池汽車或電動汽車也不能成為汽車的主流，需要走別的技術途徑。因此，即使決定現在就要開發在至少數十年以後才需要使用的汽車動力技術，也應當先集中力量攻克電池技術難關。因為只要電池技術過關，用電池來驅動汽車是個相當簡單的工程問題，只要花錢就能很快辦得到。而目前國內把製造燃料電池汽車的地位吹得很高，似乎是什麼了不起的技術制高點，只不過是在滿足國人超過外國的急切慾望而已。外國人一定在那裡偷笑。在電池技術沒有過關的情況下，就投入大量資金用於屬於後期工程的電池汽車開發，搞什麼共性平臺、示範營運，是完全沒有邏輯的重大失誤。

### 三、對洋人的崇拜和洋人的欺騙手段

一位朋友已加入外國國籍，並在外國公司任高職。一次他帶一部下到中國出差，發現從進入國境開始，他的洋人部下就處處受到禮遇，而作為上司的他常受到冷落。這種現象並不罕見。除少數人外，大部分長期在國外科技和工業界工作的華人，無論在技術上比洋人強多少，在很多國人眼中是沒有白皮膚洋人或黃皮膚東洋人的技術水平高的。

在這樣的背景下，國外在科技方面的東西常會被不加分析的拿來，並被奉為真理。“洋人都這麼說”，“洋人都這麼做”可以成為毋庸置疑的論據。於是，違反基本常識的“氫能源”、“氫氣是清潔能源”的口號可在中國大行其道，成為主流輿論。有些外國汽車公司在搞氫燃料電池汽車的事實就可以成為中國認為燃料電池汽車是未來汽車發展方向的依據，不需要再加以分析。而多位長期在國外交通動力技術方面工作的華人專家學者以及許多國內著名

專家學者的意見，是遠遠抵不過一些洋人的說法和做法的。於是，在 21 世紀，在中國的科技界又上演了一幕“皇帝的新衣”的鬧劇。

在對外國洋人過於相信的情況下，一些國人難以理解外國人也會犯錯誤，外國人也會在技術上走錯方向。在海外工作的華人都知道，外國汽車公司在技術開發方向上犯錯誤是屢見不鮮的，已成為技術發展緩慢、公司競爭力每況愈下的重要原因。

外國人除了由於種種原因會犯錯誤以外，也會故意玩弄手段通過欺騙達到自己的目的。前述 26 人的建議信中已提到現任美國總統曾大力宣揚“氫能源”、“氫經濟”來表現自己對能源和環境問題的重視，以及美國汽車公司通過宣揚研發燃料電池汽車來提高自己的形象、緩解公眾在降低汽車平均油耗方面的壓力。為了對付國外的競爭對手，外國人也會故意引誘使對方犯錯誤。當年美國引誘前蘇聯從事星球大戰計劃拖垮蘇聯經濟就是一個典型例子。在 20 世紀 80 年代，美國也故意虛張聲勢，引誘日本搞陶瓷絕熱發動機。其實美國早就發現陶瓷絕熱發動機並不能提高發動機的熱效率。但當年的日本人就像現在的中國人一樣，看到美國有人在做，再被一些美國人捧一下、點撥一下，就以為這是發動機發展的方向，大量投入，浪費了不少研發資源和時間。不要小看了外國人的聰明。

因此，對外國人研發燃料電池汽車應當提高警惕，要通過自己的大腦進行分析。不能把外國人在做某件事就作為中國也應當做的根據。須知對外國大汽車公司來說，花費上億美元搞一件沒有用的事對公司的影響很小。而對剛剛起步、欠缺之處甚多，而實力又不雄厚的中國汽車公司來說，花費上億美元研發資金用於至少在 50 年以後才“有可能”應用的技術將對整個公司有重大影響，使中國汽車公司在至少 50 年內在汽車動力技術上繼續落後於外國公司。這點賬外國人是很清楚的。外國人也知道中國人特別喜歡被外國人捧。一個外國汽車公司總裁的一句“中國可能是世界上最早應用燃料電池汽車的國家”就使中國人興奮不已，更加堅定了大量投入燃

料電池汽車開發的決心。不再去考慮氫氣從哪裡來？何時能來？氫燃料電池能否大量生產？這些都看在國內外大多數華人汽車動力技術專家學者的眼裡，真是令人痛心。

對陶瓷絕熱發動機來說，日本人經過數年或十數年的努力，就發現它不能改善發動機的熱效率，也就只好放棄了。而對於氫燃料電池汽車來說，迷惑性更大，又是在 50 或 100 年以後才能看出結果的事。中國人一頭栽進去，至少要在數十年後才能明白過來。

#### 四、應對能源緊缺挑戰和發展汽車動力技術的戰略

那麼，應當如何應對能源緊缺和做好交通能源轉型的準備呢？首先，應當參加世界上探索新能源的努力，根據國力適當投入一部分研發力量，用於例如可控核聚變等方面的研究，利用海水中的重氫等能源，以徹底解決能源問題。中國不應當完全抱著“天塌下來高個子頂著”的態度，消極等待西方發達國家來最終解決能源問題。

其次，如果認為中國國力已經足夠強大，也可以適當投入探索在 50 年或 100 年以後怎樣利用新能源的途徑。其中研究如何利用“氫燃料”、使用氫動力，是其中一個“可能的”途徑。要研究利用“氫燃料”，應當集中力量研發能大量生產的燃料電池，先把這條路打通再說。另一個“可能的”途徑是直接利用蓄電池來驅動汽車，這個途徑的能量利用效率很高。為此應當集中力量研發儲能能力高的蓄電池，使電動汽車真正能代替燃油動力汽車。在對這兩個途徑進行探索時，都不應該耗費資源用於屬於後期工程問題的電池汽車本身。這不僅因為電池汽車最終能否廣泛應用現在還不能確定，而且從技術角度來說，如果有了電池，開發電池汽車現在就不困難，在 50 年或 100 年以後更不是問題。

無論現在是否考慮 50 年後的交通能源問題，現在一定要重視 50 年內的交通能源問題。能源緊缺已影響中國經濟發展和國家安



全。在 2005 年中國進口石油已佔用油量的 42.9%。為緩解能源壓力，一是要積極尋找和使用替代能源，包括用植物製造的醇類燃料、太陽能、風能等，有多少就用多少。二是要努力降低能源消耗速度，提高能量的利用效率。這樣不僅能緩解能源緊缺的壓力、減少對進口石油和天然氣的依賴，同時也為開發和利用新能源爭取了時間。

在尋找和使用替代能源時，應當首先把替代能源提供給非移動的能量消耗設備以及大型船舶等。不要急於用於交通車輛。這是因為從技術難度和經濟性角度來看，在非移動設備上使用任何替代能源都會更容易、更合算一些。這樣做已經可以節省大量油氣資源，完全不必要先著手在汽車上使用。只有當非移動設備和大型船舶都使用了替代能源以後，再設法在汽車上使用替代能源，而把石油資源留給在技術上最難以使用替代能源的飛機。

在降低能源消耗速度方面，需要廣泛深入的工作。從房屋絕熱能力和溫度及照明的控制，到交通管制和人員及貨物的運輸方式，都應當逐步改進。這將對節約能源有非常大的作用。同時，要提高非移動和移動的能量消耗設備的能量利用效率。其中，降低汽車平均油耗非常重要，因為用於生產車用燃油的石油佔石油消耗量的 40% 左右，在 2010 年預計可達 1.5 億噸，不可輕視。

很多人誤以為，由於燃油發動機已經過一百多年的開發，熱效率已經接近極限，已經沒有什麼改進的餘地。這是由於他們對現代發動機不夠瞭解的原因。首先，如果用現代柴油機代替目前的汽油機，汽車平均燃油效率可提高 13% 左右。柴油機的問題除了成本高以外，主要是排氣後處理困難。目前歐美的排放法規都對柴油機放寬了一些。如果要達到汽油機汽車的尾氣排放標準，成本會更高，同時燃油效率會有所下降。其次，混合動力可把汽車平均燃油效率以更大幅度地提高。根據所採用技術的不同，油耗改進幅度也不同，最高時可比汽油機汽車的平均燃油效率高 30~40%。但混合動力汽車的成本也大幅度提高，對廣泛推廣造成障礙。

點燃式汽油機的熱效率一直比較低，但近年來不僅通過採用缸內直噴技術可以有很大改進，又出現了一種新的燃燒模式，均質壓燃汽油機。均質壓燃技術有大幅度提高汽油機燃油效率的潛力，同時成本低於柴油機和混合動力。由於汽油機一百多年來一直是汽車的主要動力，又有很大的潛力提高熱效率，中國應當參加在汽油機燃燒系統研發方面的激烈競爭，而不是選擇放棄。

最近一年來在歐洲新上市了兩種分層燃燒缸內直噴汽油機，採用了被公認為最先進的噴霧導向系統或稱軟噴射系統。汽車平均燃油效率可提高近 15%。另外，從 2006 年初開始，其它上市的缸內直噴汽油機都採用了均勻混合燃燒，利用噴霧油滴蒸發冷卻吸熱效應降低爆震傾向和提高充量效率。這種技術通常和可變氣閥或增壓相結合，使汽車平均燃油效率提高近 10%。也可和增壓技術相結合，在同樣最大功率下減小發動機排量。

均質壓燃技術由於不依靠火花塞點火和火焰傳播來完成燃燒過程，混合氣的空燃比和壓縮比不再受到限制，使其燃油效率有可能大幅度提高。根據一種稱為最佳優化汽油機的均質壓燃汽油機的實驗結果可以預計，汽車平均燃油效率可提高 25~30%。從理論分析也可看出，根據所有影響活塞式發動機部分負荷燃油效率的因素對各種發動機進行評估，最佳優化汽油機總是在較好的一組。因此最佳優化汽油機已接近活塞式發動機部分負荷熱效率在技術上的上限。這種汽油機的成本也低於柴油機、遠低於混合動力汽車。這種汽油機的成功應用將對緩解交通能源壓力有顯著作用。如果 2010 年汽車需要 1.5 億噸石油，採用可控自燃均質壓燃汽油機後，每年可減少三千萬噸到三千四百多萬噸的石油消耗。

燃油發動機還有大幅度降低油耗的潛力，中國有條件、有能力在汽油機燃燒系統研發方面作出努力，迅速趕上和超過世界水平，真正實現“汽車動力技術的跨越式發展”。

附錄：

## 開發車用動力技術、 儘快減輕交通能源壓力的建議

交通能源問題是中國所面臨的急迫的大事。中國是能源消費大國，而油氣資源並不豐富。2005 年中國進口石油已佔 42.9%。對進口石油的依賴性使中國經濟發展和國家安全受到很大制約。為儘快減少對進口石油的依賴性，應針對性地開發車用動力技術。為此，我們首先對國內在車用動力技術開發方面所存在的一些問題，即“求遠水來解近渴”、“先挖好渠再找水源或等水來”等情況和它的根源進行了分析。然後，提出通過技術開發儘快減輕交通能源壓力的建議。

### 一、對“氫能源”的誤解帶來認識的偏差， 從而影響解決交通能源問題的政策

能源是人們可從自然界取得能量的來源。自然界並不存在著大量的氫氣，因此氫氣不是能源，更不是新能源。產生氫氣需要通過能量轉換，這樣氫氣可用作能量的載體。“氫能源”的口號使很多人誤以為使用氫氣就能解決交通能源問題，很自然地認定應集中力量全面開發氫氣汽車。這種誤解會影響政府和企業解決交通能源問題的決策。

現任美國總統上任以後，由於拒絕參加《京都協議》以及阻撓國會通過降低汽車平均油耗的法案而受到批評。為減少批評，他曾大力提倡“氫能源”、“氫經濟”來表達對能源和環境問題的重

視。美國汽車公司也樂於或有意地造成這樣的印象：我們正在研發氫技術，將解決所有的能源和環境問題，因此不要再對我們施壓要降低油耗了。在 2004 年夏天，幾位美國物理學家在物理學雜誌聯名發表文章批駁“氫能源”、“氫經濟”理論。此後再也看不到美國總統談論“氫能源”了。

無論是否應當研發使用氫氣的汽車動力技術，無論氫氣汽車是否能成為未來汽車的主流，在對待能源這一重大問題上不應當犯“氫氣是新能源”這樣的常識性錯誤，干擾對解決能源問題的認真思考。

## 二、技術的跨越式發展要遵循科學規律， 不能“先挖好渠再找水源或等水來”

追求車用動力技術的跨越式發展是一個良好的願望。但是，目前國內在車用動力技術的“跨越式”發展方面沒有能重視基本的邏輯。

如果未來新能源可先轉化出電能供使用，裝有蓄電池的電動汽車有可能高效率利用新能源。製造能長時間行駛的電動汽車的關鍵是蓄電池的容量。目前蓄電池的容量還不能滿足電動汽車的需要。因此，在 2000 年美國的汽車公司都停止了對電動汽車的開發工作。除非蓄電池技術有重大突破，電動汽車的市場應用範圍將非常有限。

用電能生產氫氣，再用燃料電池把氫氣的化學能轉化為電能是另一個可能的途徑。兩次能量轉換造成損失，使其效率甚低。實際上大量應用燃料電池汽車的關鍵是製造燃料電池的原材料和成本。目前燃料電池需要大量稀有的貴金屬。如果大量使用燃料電池汽車，不僅原材料成本會因需求增加而大幅度增加，地球上是否有足夠多的貴金屬也是個問題。因此，要採用燃料電池汽車應當先集

中力量研發低成本、能大量生產的燃料電池。

從邏輯分析的角度不難看出，在蓄電池容量和燃料電池依賴稀有貴金屬這些長期未能解決的技術難關未突破前，不能確定電動汽車或燃料電池汽車將來一定可以得到大規模應用。因此，我們不應“跨越”這些技術難關不去攻克，而“超前開發”那些如果真的需要就可以很快解決的問題，例如電池零部件和技術平臺的開發、燃料電池汽車和電動汽車的總成、示範推廣等。目前這種所謂的“跨越”像是“先挖好渠再找水源或等水來”，有可能是“勞而無用”，更有甚者是放棄了佔領具有重要現實和戰略意義的技術制高點。即使在數十年後電動汽車或燃料電池汽車能夠被大量應用，其關鍵的電池技術也是掌握在別人手中。

更為嚴重的是，這種對未來汽車的過早認定、集中力量超前開發屬於“後期工程技術”的情況使目前急迫的降低汽車燃油消耗的需要被忽視、被排擠。致使長期使用低效率發動機來消耗寶貴的油氣資源的狀況未受到應有的關注。中國實際上沒有認真參加世界上至關重要的燃油發動機技術領域的激烈競賽，而是獨自認定一條跑道獨自進行努力地鍛煉。由於在今後數十年內汽車將仍然主要依賴低成本的燃油發動機，在十幾年或數十年後中國將處於非常被動的局面，不得不繼續付出高昂代價從國外引進汽車燃油發動機技術。

### 三、建議“取近水解近渴”，開發高效燃油動力技術儘快減少對進口石油的依賴

與所謂“新能源”汽車至少需要數十年時間才有可能被廣泛應用的情況相反，開發能大幅度降低汽車油耗的燃油動力技術僅需要數年時間。如果汽車平均油耗能降低 25%，中國對進口石油的依賴性將大為減少。今後數十年油氣仍將是主要的交通能源，降低

汽車平均油耗對中國經濟發展和能源安全意義極大。

大幅度降低汽車平均油耗在技術上是可能的。除了成本較高的混合動力汽車有潛力降低油耗達 30~40% 以外，國外發表的實驗結果表明低成本的活塞式發動機新技術也可降低汽車平均油耗達 25%。國外的政府和企業都在努力研發汽車燃油動力技術。在 2000 年以前美國能源部每年拿出大量資金支持缸內直噴汽油機研發，而在 2000 年後大力支持對均質壓燃發動機和柴油機的研究。歐盟和英國政府也拿出大量資金支持均質壓燃發動機和高速柴油機的研發。

與國外努力開發汽車動力技術降低油耗的情況相反，在能源緊缺、汽車動力技術對國家經濟和能源安全如此重要的情況下，過去 20 年來國內汽車工業放棄了對乘用車動力系統的開發，完全依靠合資從國外引進產品圖紙和生產技術。近年來開始重視自主開發，但往往僅注重汽車發動機產品的設計能力，並未真正重視對燃油動力技術的開發。中國的汽車工業也受到“氫能源”口號的誤導，干擾了汽車工業對燃油動力技術，特別是對低成本的高效率活塞式發動機新技術的關注。

為了改變國內汽車工業未對燃油動力系統進行認真開發的局面，建議國家依託國內汽車工業的主力企業由國家協助建立汽車動力技術開發中心，其目標是大幅度降低汽車產品的平均油耗。其成果可在其它汽車公司的產品中應用。為避免浪費研發資源，具體的研發項目應經過公開、認真地討論，建立評估各種汽車動力技術的合理的標準，選擇有潛力、有希望、成本低的項目進行開發。在大容量蓄電池和能大量生產的燃料電池沒有重大突破之前，汽車工業不應參與前途尚不明朗的電動汽車或燃料電池汽車的研發工作。如果將來電池技術在國家的支持下有了重大突破，開發電動汽車或燃料電池汽車以及所需零部件和技術平臺僅僅是一個工程問題。在商業利益的驅動下，開發工作將很快完成。

在能源緊缺、交通能源動力系統面臨轉型的重要時刻，車用動力技術的發展對中國的未來尤其重要。因此我們提出以上建議希望能得到中央和有關政府部門的認真考慮。希望這個建議能有助於中國能源和技術發展政策的制定。

國內專家、學者簽署者名單（基本按姓氏筆畫排列）：

蔣德明教授 前西安交通大學校長，中國內燃機學會名譽理事長，清華大學汽車安全與節能國家重點實驗室學術委員會主任委員

蘇萬華教授 國務院學位委員會學科組成員，中國內燃機學會副理事長，前天津大學內燃機燃燒學國家重點實驗室主任

劉振宇高級工程師 比亞迪汽車有限公司總經理

黃震教授 長江學者獎勵計劃特聘教授，上海交通大學內燃機研究所所長

黃佐華教授 長江學者獎勵計劃特聘教授，西安交通大學能源與動力學院副院長，中國內燃機學會副理事長

舒歌群教授 天津大學內燃機燃燒學國家重點實驗室主任，天津大學科技處處長

現已回國工作的原海外專家、學者簽署者名單（按姓氏筆畫排列）：

史國軍博士 原美國通用汽車公司高級工程師

李軍博士 原美國福特汽車公司技術專家

楊嘉林博士 原美國福特汽車公司高級技術專家

陳玉東博士 美國德爾福公司動力總成部大中國區總工程師

陳戎博士 原美國通用汽車公司北美重型柴油機 2010 年排放開發項目負責人

范禮博士 原美國福特汽車公司技術專家  
彭立新博士 原美國 APT 發動機技術公司副總  
稅方博士 原美國福特汽車公司工程師

目前仍在海外工作的專家、學者簽署者名單（按姓氏筆畫排列）：

劉儀博士 美國底特律柴油機公司工程部高級技術工程師  
關允庭 前美國通用汽車公司資深工程師（已退休）  
孫惠民博士 美國福特汽車公司技術專家  
嚴敬德博士 美國萬國卡車與發動機公司產品工程開發總監  
李本強博士 美國密歇根大學迪阿邦分校機械系主任、教授  
沈一農博士 美國福特汽車公司技術專家  
沈惠賢博士 美國通用電氣公司交通產品部門主任專家級工程師

陳銳博士 英國拉夫堡大學航空及汽車工程學院汽車工程學高級講師，汽車工程學碩士招生負責人  
張毅博士 美國密歇根大學迪阿邦分校機械系教授  
趙華博士 英國伯乃爾大學工程和設計學院教授  
唐曉國 美國國家環保署汽車燃料／排放實驗室工程師  
曾憲棣博士 美國通用汽車公司工程專家