

# 立法會

## *Legislative Council*

立法會CB(1)1084/11-12號文件  
(此份會議紀要業經政府當局審閱)

檔 號 : CB1/PS/3/08/1

### 環境事務委員會

#### 改善空氣質素小組委員會 會議紀要

日 期 : 2012年1月6日(星期五)  
時 間 : 上午8時30分  
地 點 : 立法會綜合大樓會議室3

出席委員 : 余若薇議員, SC, JP (主席)  
劉健儀議員, GBS, JP  
甘乃威議員, MH  
陳健波議員, JP  
陳淑莊議員

列席議員 : 林健鋒議員, GBS, JP  
葉偉明議員, MH

缺席委員 : 李永達議員  
何秀蘭議員  
陳克勤議員

出席公職人員 : 議程第II項

環境局副局長  
潘潔博士

環境保護署副署長(3)  
陳嘉信先生

環境保護署助理署長(空氣質素政策)  
莫偉全先生

環境保護署首席環境保護主任(流動污染源管制)  
何嘉文先生

**應邀出席人士 : 議程第II項**

香港生產力促進局

主席  
陳鎮仁先生

副總裁  
潘永生先生

首席顧問  
王小偉先生

香港理工大學／陽光動力有限公司

電力電子研究中心主任  
鄭家偉教授

副總裁  
劉潤康先生

項目經理  
藤原悠亘乙先生

**列席秘書** : 總議會秘書(1)1  
余麗琼小姐

**列席職員** : 議會秘書(1)1  
叢培靈小姐

---

## I. 通過會議紀要

(立法會CB(1)638/11-12號 —— 2011年11月24日  
文件 會議的紀要)

2011年11月24日會議的紀要獲確認通過。

## II. 為車輛加裝獨立空調系統以便在引擎關掉時 保持運作

# 與政府當局、香港生產力促進局及香港理工大學／陽光動力有限公司舉行會議

(立法會CB(1)713/11-12(01)——政府當局就汽車引擎靜止時號文件

提供空調的加裝設備提供的文件)

2. 小組委員會進行商議工作(會議過程索引載於附件)。

### 3. 小組委員會要求政府當局 —

(a) 說明環境保護署(下稱"環保署")會否邀請運輸業界測試由香港生產力促進局(下稱"生產力促進局")及香港理工大學／陽光動力有限公司(下稱"理工大學／陽光動力")所開發令空調系統在汽車引擎關掉後仍可保持運作的兩套加裝設備的效能。若會進行測試，進行測試的計劃為何；

(b) 為了令公眾對有關該等加裝設備的效用更有信心，應考慮在政府車輛中調撥適合的車輛用以測試該兩套設備。此外，有關政府部門有必要一致行動，以便測試該兩套設備，特別是香港生產力促進局所開發的設備，因為該套設備須獲運輸署批准對車輛(引

擎起動器及混合動力空調系統的電路系統)進行改裝；

- (c) 說明政府當局將提供甚麼協助(包括財政資助)，以協助業界及市民大眾測試／使用該等設備；及
- (d) 說明本港及海外機構有否開發類似該兩套加裝設備的其他新技術。

4. 小組委員會要求香港生產力促進局提供有關自動停車熄匙及輔助空調系統的進一步資料，包括維修保養該系統的估計費用、安裝該系統會否導致汽車代理商提供的保用無效、估計大規模安裝該系統會令費用減少的幅度，以及達致規模經濟效益的門檻。

5. 小組委員會要求香港理工大學提供有關太陽能汽車空調系統的補充資料，包括縮小太陽能光伏板體積的可行性、維修保養該系統的估計費用、安裝該系統會否導致汽車代理商提供的保養無效、估計大規模安裝該系統會令費用減少的幅度，以及達致規模經濟效益的門檻。

6. 委員同意在2012年1月17日下次會議議程的"其他事項"內加入"為車輛加裝獨立空調系統以便在引擎關掉時保持運作"這項議題。

### **III. 其他事項**

7. 議事完畢，會議於上午10時05分結束。

立法會秘書處  
議會事務部1  
2012年2月16日

## 環境事務委員會

### 改善空氣質素小組委員會 會議過程

**日期：2012年1月6日(星期五)**

**時間：上午8時30分**

**地點：立法會綜合大樓會議室3**

時間標記	發言者	主題	需要採取的行動
<b>議程第I項 —— 通過會議紀要</b>			
000300 - 000441	主席	致開會辭。	
000442 - 000504	主席	2011年11月24日會議的紀要 (立法會 CB(1)638/11-12 號文件)獲確認通過。	
<b>議程第II項 —— 為車輛加裝獨立空調系統以便在引擎關掉時保持運作</b>			
000505 - 000604	主席 政府當局	政府當局簡介本地研發機構開發可在汽車引擎關掉後保持空調運作的加裝設備的進展。	
000605 - 001606	香港生產力促進局(下稱"生產力促進局") 陳鎮仁先生、 潘永生先生	生產力促進局介紹自動停車熄匙及輔助空調系統 (立法會 CB(1)796/11-12(01)號文件)—— (a) 加裝設備涉及對車輛作出改裝，須得到運輸署批准；及 (b) 若政府當局可安排100輛政府車輛供測試加裝設備，以建立公眾對有關設備的信心，會是可取的做法；及 (c) 若小量生產，該設備的價格大約是每部車輛2萬至3萬元(包括改裝和安裝零件的費用)。	

時間標記	發言者	主題	需要採取的行動
001607 - 002208	主席 陽光動力有限公司(下稱"陽光動力")劉潤康先生	陽光動力介紹太陽能汽車空調系統(立法會CB(1)796/11-12(02)號文件)。視乎車輛種類而定，為的士及小巴安裝該系統所需費用分別約為4萬元至12萬元(已包括測試及認證費用)。	
002209 - 003155	主席 劉健儀議員 政府當局 生產力促進局 陳鎮仁先生	<p>劉健儀議員的關注／詢問</p> <p>(a) 本港及海外機構有否開發類似該兩套加裝設備的其他新技術；</p> <p><u>自動停車熄匙及輔助空調系統／生產力促進局</u></p> <p>(b) 由於自動停車熄匙及輔助空調系統會自動在汽車停定時令引擎停止運轉而在恢復行車時即重新啟動，頻密開關引擎或會令起動器加速損耗；</p> <p>(c) 由於需在行李箱安裝一枚額外的鋰電池，以便在引擎停止運轉時驅動空調系統，該電池會佔用了原先預留放置後備輪胎的空間；</p> <p>(d) 除了加裝鋰電池外，能否以其他方法驅動空調系統；</p> <p>(e) 為車輛加裝該設備後預計能夠節省多少燃料開支；</p> <p>(f) 曾經進行底盤式功率機測試車輛的種類(該測試顯示，在40分鐘的行車時間中，車輛引擎約</p>	政府當局需說明本港及海外機構有否開發類似該兩套加裝設備的其他新技術。

時間標記	發言者	主題	需要採取的行動
		<p>有34%時間處於空轉狀態)；及</p> <p>(g) 有業界代表聲稱自己有分參與為車輛加裝獨立空調系統以便在引擎關掉時保持運作這個構思的研發工作。</p> <p>政府當局的回應 ——</p> <p>(a) 政府當局對任何有助減少車輛廢氣排放的技術持開放態度。但即使在互聯網上，有關類似該兩套加裝設備的技術的資料亦相當有限。就此方面，當局會致力搜集更多資料；</p> <p>(b) 當局鼓勵運輸業界向現有計劃(包括綠色運輸試驗基金(下稱"試驗基金"))申請資助，以測試綠色運輸技術；及</p> <p>(c) 生產力促進局的自動停車熄匙及輔助空調系統研發項目獲環境及自然保育基金(下稱"環保基金")撥款資助。</p> <p>生產力促進局的回應 ——</p> <p>(a) 以一輛私家車測試自動停車熄匙及輔助空調系統的工作已經進行了1年時間。結果顯示，頻密開關引擎沒有對車輛的機械性能造成不良影響。該系統或會令起動器某些部件加速損耗，不過，更換該等部件的費用相對低廉，估計大約需要1,000元；</p>	

時間標記	發言者	主題	需要採取的行動
		<p>(b) 現時很多新型號的車輛均不再配備後備輪胎。此外，由於鋰電池體積細小，除了的士行李箱內用以放置後備輪胎的空間以外，亦可安裝於其他地方；</p> <p>(c) 除了鋰電池外，能夠在引擎正常運作時進行充電的相變材料，亦可用以驅動空調系統；</p> <p>(d) 減少引擎空轉的時間，亦可減少燃料消耗和廢氣排放。測試結果顯示，視乎車輛種類和天氣情況而定，以城市的行車模式而言，可節省5%至10%燃料；</p> <p>(e) 曾經以一輛載客車輛和一輛輕型貨車進行底盤式功率機測試，以取得節省燃料的數據；及</p> <p>(f) 正在致力提升自動停車熄匙及輔助空調系統的效能，包括延長供應空調的時間，以回應的士業界的關注。的士聯會將會安排一部的士用以安裝該套設備，用作測試和示範。</p>	
003156 - 003816	<p>陳淑莊議員 政府當局 陽光動力劉潤康先生</p>	<p>陳淑莊議員的意見／查詢 ——</p> <p>(a) 相關政府部門之間應加強協調，以便精簡程序，包括進行所需改裝以加裝該兩套設備的審批程序和在政府車輛上測試該等設備的程序；及</p>	

時間標記	發言者	主題	需要採取的行動
		<p><u>太陽能汽車空調系統／香港理工大學(下稱"理工大學")及陽光動力</u></p> <p>(b) 是否有空間提升太陽能汽車空調系統的電池容量、減少該系統的總重量及調低價格。</p> <p>政府當局的回應 ——</p> <p>(a) 環境局會在實際可行的範圍下提供協助。自2011年4月至今，運輸署已批准在某些中型貨車和一輛小巴上加裝太陽能汽車空調系統的申請；</p> <p>(b) 環境局會與政府物流服務署和機電工程署聯絡，研究以政府車輛進行測試是否可行。值得注意的是，政府車輛和運輸業界車輛的營運模式並不相同；及</p> <p>(c) 為了令運輸業界對該等設備更有信心，試驗基金或可提供資金，協助在業界車輛上進行大規模測試。</p> <p>陽光動力的回應 ——</p> <p>(a) 太陽能汽車空調系統的電池容量可以擴大；</p> <p>(b) 安裝在的士和貨車／小巴的太陽能汽車空調系統的重量，分別是30至40公斤和80公斤左右。太陽能汽車空調系統可維持空調系統運作的時間如下：私家車／的士</p>	

時間標記	發言者	主題	需要採取的行動
		<p>1小時以上、貨車3小時以上、小巴約1.5小時至2小時；及</p> <p>(c) 太陽能汽車空調系統的價格已包括安裝、測試和認證費用。大量生產的話，價格會有下調空間。</p>	
003817 - 004450	<p>葉偉明議員 生產力促進局 王小偉先生 主席 陽光動力劉潤康 先生</p>	<p>葉偉明議員詢問 ——</p> <p>(a) 是否在車輛正常運作的情況下對自動停車熄匙及輔助空調系統進行測試；</p> <p>(b) 若大規模安裝該兩套設備，估計費用減少的幅度為何，以及達致規模經濟效益的門檻為何；及</p> <p>(c) 當局將提供甚麼協助（包括財政資助），以協助業界及市民大眾測試／使用有關設備。</p> <p>生產力促進局的回應 ——</p> <p>(a) 除進行底盤式功率機測試外，亦曾在車輛正常運作的情況下，以一輛載客車輛和一輛輕型貨車對自動停車熄匙及輔助空調系統進行路面測試。結果顯示，以鋰電池或相變材料驅動自動停車熄匙設備及輔助空調設備有令人滿意的效果；</p> <p>(b) 鋰電池完全充電後，夏天時在車輛引擎關掉的情況下，空調系統可運作1個小時；及</p>	<p>政府當局需說明將提供甚麼協助（包括財政資助），以協助業界及市民大眾測試／使用有關設備。</p> <p>生產力促進局和理工大學需說明，若大規模安裝該兩套設備，估計費用減少的幅度為何，以及達致規模經濟效益的門檻為何。</p>

時間標記	發言者	主題	需要採取的行動
		<p>(c) 自動停車熄匙及輔助空調系統的研發項目是由生產力促進局提出，商討期間並無邀請任何第三方參與。</p> <p>陽光動力回應時表示，若大量生產200至300套太陽能汽車空調系統，該系統的價格便可以下調。</p> <p>政府當局回應時表示，節省燃料開支是鼓勵車主更廣泛使用該等設備的經濟誘因，由此可鼓勵大量生產該等設備，令價格下調。運輸業界可向試驗基金申請資助，對該兩套設備進行更大規模的測試，令市場對該等設備更有信心。</p>	
004451 - 005646	<p>陳健波議員 主席 生產力促進局 陳鎮仁先生及 王小偉先生 政府當局</p>	<p>陳健波議員的意見／查詢 ——</p> <p>(a) 為推動更廣泛使用該等加裝設備，有必要量化所減省的開支；</p> <p>(b) 舉例而言，若為大約20 000部車輛加裝該等設備，有關設備的估計費用為何；</p> <p>(c) 自動停車熄匙及輔助空調系統對車輛起動器的影響和更換相關零件的費用為何；及</p> <p>(d) 試驗基金會否資助運輸業界及市民大眾測試／使用該等加裝設備。</p> <p>生產力促進局的回應 ——</p> <p>(a) 由於的士行車里數偏高，估計自動停車熄匙</p>	

時間標記	發言者	主題	需要採取的行動
		<p>及輔助空調系統有助每年節省約 7,000 元至 8,000 元燃料開支；</p> <p>(b) 經過 1 年的試驗測試顯示，停車熄匙及輔助空調系統對車輛起動器沒有造成不良影響（車輛起動器相對耐用）。再者，起動器某些部件的更換成本相對低廉，大約只需 1,000 元；</p> <p>(c) 在一個的土商會支持下，一俟得到運輸署批准改裝車輛，便會以一輛的士對自動停車熄匙及輔助空調系統進行測試；及</p> <p>(d) 生產力促進局的主要工作是研發自動停車熄匙及輔助空調系統的技術，而不是大量生產該系統。該局會進行技術商品化，讓特許機構進一步發展自動停車熄匙及輔助空調系統，以作大規模生產。以部分市場上有售的零件和部分自行研發的部件的價格為基礎計算，小量生產該系統（即每宗訂單約 200 套至 300 套）的估計成本介乎 2 萬至 3 萬元。若大規模生產的話，估計成本須視乎特許機構在技術商品化期間的成本結構而定。</p> <p>政府當局的回應 ——</p> <p>(a) 節省燃料的設備是其中一種獲試驗基金支持的綠色運輸技術，可獲試</p>	

時間標記	發言者	主題	需要採取的行動
		<p>驗基金資助 75% 的費用；及</p> <p>(b) 試驗基金對運輸業界為測試綠色運輸技術所提出申請的數目設有限制，但合資格申請者可申請資助在最多6部車輛上安裝有關設備，其中最多3部車輛可來自同一供應商。此外，的士業界方面，最多15個的士營辦商可各自申請在6部的士上測試有關設備。因此，在試驗基金下，共有90部的士可參與測試工作。有關安排亦適用於其他運輸業，此舉有助進行大規模測試，以建立使用者對該等設備的信心。</p>	
005647 - 005712	主席 政府當局	主席認為，有關政府部門有必要一致行動，協助測試該兩套設備，特別是生產力促進局所開發的設備，因為該套設備須獲運輸署批准對車輛(引擎起動器及混合動力空調系統的電路系統)進行改裝。	政府當局需說明有關政府部門會採取哪些一致行動，協助測試該兩套設備，特別是生產力促進局所開發的設備，因為該套設備須獲運輸署批准對車輛(引擎起動器及混合動力空調系統的電路系統)進行改裝。
005713 - 010618	林健鋒議員 生產力促進局 陳鎮仁先生及 王小偉先生	<p>林健鋒議員的意見／查詢——</p> <p>(a) 自動停車熄匙及輔助空調系統在本地及海外市場極具潛力，因此，與其以特許的方式把系統的技術轉移予服務供應商，生產力促進局倒不</p>	

時間標記	發言者	主題	需要採取的行動
		<p>如把握商機或物色生意夥伴，把系統商品化。大量生產亦會有助降低系統成本；</p> <p>(b) 由於鋰電池的耐用程度和容量是該系統至為重要的部分，生產力促進局應與汽車及電池製造商合作提升該系統的效能；</p> <p>(c) 若由特許機構負責把技術商品化，生產力促進局應為服務供應商提供維修保養該系統所需的培訓；及</p> <p>(d) 若大規模安裝該系統，估計費用減少的幅度為何。</p> <p>生產力促進局的回應 —</p> <p>(a) 生產力促進局的主要工作是發展技術。生產力促進局會進行技術商品化，以嚴謹的甄選準則指定特許機構進一步發展有關技術，用作大規模生產，並提高成本效益。該局會為特許機構提供培訓；</p> <p>(b) 該系統是獲得環保基金資助的研發項目，因此，為進行該項目而購買部件時，須符合特定資助條件。以部分市場上有售的零件和部分生產力促進局自行研發的部件的價格為基礎計算，該系統的成本介乎2萬至3萬元。對於在環保基金項目完成後的商</p>	

時間標記	發言者	主題	需要採取的行動
		<p>品化階段與汽車及電池供應商探討合作機會方面，生產力促進局持開放態度；及</p> <p>(c) 鋰電池的使用年期估計在7年左右。</p>	
010619 - 011335	甘乃威議員 主席 政府當局	<p>甘乃威議員的意見／查詢 —</p> <p>(a) 該兩套設備是否唯一已經成熟並可供市場更廣泛應用的產品；及</p> <p>(b) 應考慮在政府車輛中調撥適合的車輛用以測試該兩套設備，令公眾對有關加裝設備的效用更有信心。</p> <p>政府當局的回應 —</p> <p>(a) 其他有興趣發展綠色運輸技術的本地機構可向環保基金申請資助，亦可向試驗基金申請資助，在香港測試海外的綠色運輸技術；及</p> <p>(b) 環境局會與政府物流服務署和機電工程署聯絡，研究在政府車輛上進行測試的可行性。然而，鑑於政府車輛的運作模式有所不同，試驗計劃成功不一定代表該等設備適合作商業用途。</p>	政府當局應考慮在政府車輛中調撥適合的車輛用以測試該兩套設備，令公眾對有關加裝設備的效用更有信心。
011336 - 011837	主席 劉健儀議員 陳健波議員 葉偉明議員	主席要求政府當局在2012年1月17日下次會議前就委員的查詢作出書面回應。小組委員會將會在下次會議上討論是否需要舉行另一次	

時間標記	發言者	主題	需要採取的行動
		<p>會議以跟進此事。劉健儀議員和陳健波議員支持此項建議。</p> <p>葉偉明議員認為，應盡早舉行會議解決尚待處理的事宜。</p> <p>委員同意在2012年1月17日下次會議議程的"其他事項"內加入"為車輛加裝獨立空調系統以便在引擎關掉時保持運作"這項議題。</p>	
011838 - 012628	<p>劉健儀議員 主席 政府當局 理工大學鄭家偉教授 生產力促進局 王小偉先生</p>	<p>劉健儀議詢問 ——</p> <p>(a) 環境保護署會否邀請運輸業界測試該兩套加裝設備的效能。若會進行測試，進行測試的計劃為何；</p> <p>(b) 政府當局會否考慮資助業界和市民大眾使用加裝設備；</p> <p><u>自動停車熄匙及輔助空調系統／生產力促進局</u></p> <p>(c) 安裝自動停車熄匙及輔助空調系統需對車輛進行改裝會否導致汽車代理商提供的保用無效；</p> <p>(d) 一名業界代表對生產力促進局把該設備商品化表示不滿；</p> <p><u>太陽能汽車空調系統／理工大學</u></p> <p>(e) 縮小小巴和的士的太陽能汽車空調系統太陽能光伏板的體積使之更為美觀，是否可行；及</p>	<p>政府當局需說明環境保護署會否邀請運輸業界測試該兩套加裝設備的效能。若會進行測試，進行測試的計劃為何。</p> <p>生產力促進局需說明安裝該系統會否導致汽車代理商提供的保用無效。</p> <p>理工大學需說明縮小太陽能光伏板體積的可行性。</p>

時間標記	發言者	主題	需要採取的行動
		<p>(f) 拆除加裝在車輛上的設備(該兩套加裝設備中任何一套設備)並安裝在另一車輛上，是否可行。</p> <p>政府當局回應時表示，鼓勵業界向試驗基金申請資助，就更廣泛使用該兩套設備進行測試。若證實該等設備能夠有效減少廢氣排放，當局會研究是否需要由政府提供資助。</p> <p>生產力促進局及理工大學／陽光動力確認，可以將加裝設備拆除並重新安裝在另一部車輛上。</p> <p>理工大學建議，可按照空調系統的運作時間，因應所需電力而調整太陽能光伏板的數目。太陽能汽車空調系統可由光伏板收集的太陽能或由汽車引擎驅動。若不連光伏板，該套太陽能汽車空調系統的價格會下調至每輛的士2萬元左右。</p> <p>生產力促進局的回應 —</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 自動停車熄匙及輔助空調系統是由生產力促進局自行研發，並已就有關設計及所發展的技術取得專利；</li> <li>(b) 歡迎有興趣人士或團體申請特許授權，把該系統商品化；及</li> <li>(c) 在一個的士商會的支持下，會於適當時間在一部的士上進行測試。</li> </ul>	

時間標記	發言者	主題	需要採取的行動
012629 - 013037	葉偉明議員 主席 生產力促進局 陳鎮仁先生	<p>葉偉明議員要求——</p> <p>(a) 生產力促進局和理工大學提供資料，說明維修保養自動停車熄匙及輔助空調系統和太陽能汽車空調系統的估計費用、估計大規模安裝該系統可令費用減少的幅度，以及達致規模經濟效益的門檻；及</p> <p>(b) 政府當局需提供協助，鼓勵運輸業更廣泛使用該等設備。</p> <p>生產力促進局的回應 ——</p> <p>(a) 政府車輛和商業車輛的營運模式並不一樣，但在政府車輛上進行自動停車熄匙及輔助空調系統測試可向公眾產生示範作用，亦有助驗證先前的測試結果；及</p> <p>(b) 大規模生產自動停車熄匙及輔助空調系統的話，估計成本須視乎特許機構在技術商品化期間的成本結構而定。</p>	生產力促進局和理工大學須提供資料，說明維修保養該系統的估計費用、估計大規模安裝該系統可令費用減少的幅度，以及達致規模經濟效益的門檻為何。
013038 - 013511	主席 劉健儀議員 陽光動力劉潤康先生	<p>主席認為 ——</p> <p>(a) 該等加裝設備在本地及海外市場均有很大商業潛力，大量生產會有助降低該等加裝設備的價格；及</p> <p>(b) 應在政府車輛中調撥適合的車輛用以測試該等設備，令公眾對有關加裝設備的效用更有信心。</p>	

時間標記	發言者	主題	需要採取的行動
		劉健儀議員重申，有需要邀請運輸業界對該等設備進行更大規模的測試。陽光動力回應時表示，在運輸業界支持下，目前正在的士、小巴和貨車上進行測試。	

立法會秘書處

議會事務部1

2012年2月16日