

空氣質素指標檢討工作小組  
能源與發電專家小組

第五次會議摘要  
2017年3月2日下午2時30分  
添馬政府總部東翼1523室

出席者：

陸恭蕙女士  
張趙凱渝女士

環境局副局長(主席)  
環境保護署(環保署)副署長(3)(副主席)

羅嘉進先生  
余德秋工程師  
周全浩教授  
陳家龍博士  
陳永康工程師  
劉鐵成先生  
吳懿容女士

莫偉全先生  
劉萬鵬先生  
潘菁兒女士  
張雁伶女士  
彭愛玲女士  
葉振雄先生

環保署助理署長(空氣質素政策)  
環保署署任首席環境保護主任(空氣政策)  
環境局助理秘書長(電力檢討)1  
環境局助理秘書長(能源)1  
發展局總助理秘書長(工務)3  
機電工程署高級工程師／能源效益 A1

列席者：

何詠琴女士  
簡志雄先生  
林卓峰先生  
吳慧妍博士  
曾偉力先生  
張振明先生  
孔平先生

環保署署任高級環境保護主任(空氣政策)1  
環保署高級環境保護主任(空氣政策)4  
環保署環境保護主任(空氣政策)11  
環保署助理環境保護主任(空氣政策)12  
環保署環境保護主任(空氣政策)43  
艾奕康有限公司顧問代表  
艾奕康有限公司顧問代表

因事缺席者：

蘇偉文教授  
方偉文工程師  
余遠騁博士

古偉牧先生

## 主席發言

1. 主席歡迎各委員出席能源與發電專家小組的第五次會議。
2. 主席告知委員，張梁惠玲女士因私人理由已辭任專家小組委員。由於專家小組就著建議新空氣質素改善措施的討論大部分已完成，因此將不會另覓人選接替梁女士。

## 議程 1 — 通過第四次會議摘要

3. 2017 年 2 月 3 日舉行的第四次專家小組會議的會議摘要獲確認通過。

## 議程 2 — 討論「措施 B — 使用可再生能源」及「措施 E — 新太陽能技術」兩個類別的建議措施的可行性評估

4. 根據 2017 年 2 月 3 日舉行的第四次專家小組會議上就措施 B 和 E 兩個類別的建議措施所作的討論，秘書處草擬了執行有關建議措施的可行性評估，並已於會議前發送給委員。

### 措施 B — 使用可再生能源

- B1 鼓勵或提供誘因促使私人企業發展分布式可再生能源發電
- B2 促進分布式可再生能源發電系統接駁電網
- B3 鼓勵發展更多轉廢為能設施，例如廢物焚化爐、有機廢物處理廠等，以處置廢物的同時回收能源供地區使用
- B4 增加使用風力和太陽能發電

### 措施 E — 新太陽能技術

- E1 探討「太陽能道路」概念，藉此推廣使用太陽能

5. 經討論後，委員確認上述五項建議措施的評估。專家小組的結論及委員的意見撮述於附件 A。

## 議程 4 — 討論執行「措施 F — 使用生物燃料」及「措施 G — 能源儲存」兩個類別的建議措施的主要考慮因素

6. 政府向委員簡介就執行措施 F 及措施 G 的共三項建議措施的主要考慮因素及其評估。

措施 F — 使用生物燃料

F1 研究把玉米芯、廢木卡板等(生物材料)廢料用作燃料

措施 G — 能源儲存

G1 研究以電動車作為電網的電力儲存裝置的可行性

G2 研究使用舊電動車電池作為電網的電力儲存系統

7. 經討論後，委員就上述三項建議措施的可行性評估達成共識，並同意由秘書處整合委員的意見，再將有關評估傳閱予委員確認。委員的意見撮述於附件 B。

**議程 5 — 其他事項**

8. 政府表示本會議是能源與發電專家小組的最後一次會議，並感謝委員提供的寶貴意見。

9. 委員對政府就專家小組的會議安排及準備附有詳細技術性資料的會議文件所作的努力表示讚賞。委員認為以成立工作小組及專家小組的形式來檢討空氣質素指標非常有用，能讓委員自由討論及交換意見，亦有助凝聚共識。

**議程 6 — 下次會議日期**

10. 本會議是能源與發電專家小組的最後一次會議。會議於下午 3 時 30 分結束。

建議的新空氣質素改善措施	委員的意見及 專家小組的結論
<b>B. 使用可再生能源</b>	
B1 - 鼓勵或提供誘因促使私人企業發展分布式可再生能源發電	<p><b><u>委員意見：</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 委員沒有其他意見。</li> </ul> <p><b><u>總結：</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 措施執行可行性：短期 — 建議措施的工作已開展，並持續進行。</li> <li>● 專家小組同意評估結果，並知悉政府一直探討如何推動私人企業發展分布式可再生能源發電系統，例如設立上網電價和可再生能源證書制度。</li> </ul>
B2 - 促進分布式可再生能源發電系統接駁電網	<p><b><u>委員意見：</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 委員沒有其他意見。</li> </ul> <p><b><u>總結：</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 措施執行可行性：短期 — 建議措施的工作已開展，並持續進行。</li> <li>● 專家小組同意評估結果，並知悉政府一直探討新措施，以促進分布式可再生能源發電系統接駁電網，例如探討引入上網電價和可再生能源證書。</li> </ul>
B3 - 鼓勵發展更多轉廢為能設施，例如廢物焚化爐、有機廢物處理廠等，以處置廢物的同時回收能源供地區使用	<p><b><u>委員意見：</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 委員沒有其他意見。</li> </ul> <p><b><u>總結：</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 措施執行可行性：短期 — 建議措施的工作已開展，並持續進行。</li> <li>● 專家小組同意評估結果。政府正致力推動轉廢為能。根據多個已經落成及正在規劃中的轉廢為能項目所作的估算，在 2024 年前由轉廢為</li> </ul>

建議的新空氣質素改善措施	委員的意見及 專家小組的結論
	能設施產生的可再生能源將佔總電力供應約1%。
B4 - 增加使用風力和太陽能發電	<p><b><u>委員意見：</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 委員沒有其他意見。</li> </ul> <p><b><u>總結：</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 措施執行可行性：短期 — 建議措施的工作已開展，並持續進行。</li> <li>● 專家小組同意評估結果。政府致力在來年推廣更大規模地採用發展成熟且商業上可行的可再生能源技術，包括風力、太陽能及轉廢為能。</li> </ul>
<b><i>E. 新太陽能技術</i></b>	
E1 - 探討「太陽能道路」概念，藉此推廣使用太陽能	<p><b><u>委員意見：</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 委員沒有其他意見。</li> </ul> <p><b><u>總結：</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 措施執行可行性：其他 — 不可行。</li> <li>● 專家小組同意評估結果。太陽能道路技術現時尚未成熟，況且若應用在香港這種擠迫的環境有技術上的限制。因此，專家小組認為在是次空氣質素指標檢討的措施執行時間範圍內落實這措施並不可行。</li> </ul>

## 措施 F1 — 研究把玉米芯、廢木卡板等(生物材料)廢料用作燃料

主要考慮因素	委員意見
1. 把該等生物材料用作燃料的先例	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 在香港，除了都市固體廢物具備作為生物材料的潛力外，其他生物材料的供應有限。政府告知委員已在其主要廢物管理工作計劃中涵蓋了多個轉廢為能設施，包括污泥處理設施、綜合廢物管理設施第 1 期及有機資源回收中心網絡，將都市固體廢物的生物能源轉化為電力。根據多個已經落成及正在計劃中的轉廢為能項目所作的估算，在 2024 年初前這些轉廢為能設施的發電量將佔總電力供應約 1%。</li> </ul>
2. 環保成效	
3. 對成本的影響	
4. 對現有燃燒設備所需的改裝	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 政府指出，雖然建議措施能夠減少我們對化石燃料的依賴，從而降低整體碳排放，但建議措施對改善空氣質素幫助不大。與燃燒化石燃料一樣，燃燒生物材料會排放一般空氣污染物(例如：二氧化硫、氮氧化物、粒子、一氧化碳等)，更會釋出有害的污染物，最終影響空氣質素。儘管新的生物材料發電設施將配備最先進的污染管制設備以減低其排放對環境造成的潛在影響，使用這些設施對改善空氣質素的實質成效不大。</li> </ul>
5. 可使用生物材料為燃料的商業機構及其規模	
6. 生物材料的供應	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 委員確認就主要考慮因素所作的評估。</li> </ul>
7. 生物材料所需的預先處理	
8. 社會接受程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 委員同意，由於建議措施已在持續進行中，因此認為執行建議措施的可行性屬於短期。</li> </ul>

措施 G1 — 研究以電動車作為電網的電力儲存裝置的可行性

主要考慮因素	委員意見
1. 改裝電動車充電系統的成本影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 委員確認就主要考慮因素所作的評估。</li> <li>● 委員同意，由於目前「電動車輛到電網」(V2G)的技術僅在實驗階段，而且一些技術問題仍有待解決（例如頻繁的充電和放電對電動車電池壽命的影響），因此建議措施在是次空氣質素指標檢討的措施執行時間範圍內落實並不可行。委員亦認為香港電動車的數量相對較少，未必足以應用「電動車輛到電網」(V2G)的技術。</li> </ul>
2. 技術及安全考慮（尤其是電動車車主）	
3. 對電網穩定性的影響	
4. 充電設施的選址及保安	
5. 對電動車電池壽命的影響	

## 措施 G2 — 研究使用舊電動車電池作為電網的電力儲存系統

主要考慮因素	委員意見
1. 電動車電池的壽命	<ul style="list-style-type: none"><li>● 委員確認就主要考慮因素所作的評估。</li><li>● 委員同意，由於使用已退役的電動車電池作為電網儲存電力的技術仍在測試階段，因此建議措施在是次空氣質素指標檢討的措施執行時間範圍內實行的可能性不大。然而，委員認為若技術發展成熟及香港有更多電動車和退役電池時，建議的電力儲存系統或能直接應用於發電廠。因此，建議政府及電力公司留意有關發展，並考慮適時進行試驗。</li></ul>
2. 安置電動車電池所需的空間	
3. 技術考慮	
4. 對電網穩定性的影響	