

香港特別行政區政府
機電工程署

合約編號：CE 36/2000

香港使用可再生能源的可行性研究

第一階段研究摘要的常見問題

二零零三年二月

CDM 國際環保顧問工程公司

CDM

consulting · engineering · construction · operations

問題 1 甚麼是可再生能源？其定義為何？*

「可再生能源」這個詞彙可以有數個定義，現時尚未有普遍接受的定義。

例如，歐盟把「可再生能源」界定為可再生的非化石燃料能源資源，包括風能、太陽能、地熱能、波浪能、潮汐能、水力發電、生物質能、堆填區沼氣、污水處理廠沼氣、生物氣等。生物質能又包括農林和相關工業的產品、廢物和殘渣中可生物降解的部分，以及工業及城市廢物中可生物降解的部分。因此，歐盟視一些廢物轉化能源為「可再生能源」。

在《香港使用可再生能源的可行性研究》中，可再生能源是指不會匱乏而用之不竭，沒有藏量用光問題的能源資源。

問題 2 甚麼是廢物轉化能源技術？*

一般來說，從廢物取用能源（例如城市固體廢物）可以使用熱解體技術（如直接燃燒、氣化）或生物處理技術（如厭氧消化、使用堆填區沼氣）。

除了進行《香港使用可再生能源的可行性研究》外，政府亦正研究香港處理城市固體廢物的技術方案。建議採取的方案將有助決定能否從廢物取用能源。

問題 3 建議的本地可再生能源發電量目標為 1%、2%和 3%，是如何釐定的？*

本研究採用了「自下而上」的方法來釐定目標。即是說，我們已探討在各種技術及非技術限制下，本港於未來十至二十年內，可發展哪些和多少項可再生能源項目。

如摘要所述，本研究發現只有太陽能、風能、燃料電池及廢物轉化能源技術才適合在香港廣泛採用。同時，我們也發現需要克服很多限制，不單是地理上的限制，還涉及社會經濟、制度和規管問題。例如，太陽能比目前的傳統發電技術昂貴。大型風車是很顯眼的設施，未知能否獲一般市民接受。再者，本研究指出若要廣泛應用可再生能源技術，必須先創造一個能照顧電力公司及用戶利益的市場。這些問題都需要時間去解決。

當然，無論所定目標為何，政府必須視乎克服各種限制的進展，定期對這些目標作出檢討和修訂。

* 請注意：此問題的答覆由顧問提供，並不代表政府立場。

問題 4 建議的可再生能源發電量目標比其他國家 (如歐盟) 所訂者為低，可否加以詳述？*

香港只適合發展風能、太陽能、廢物轉化能源等可再生能源，不像其他國家般可發展大型水力發電系統、生物質能技術等。

雖然歐盟已定下目標，將可再生能源在 2010 年的發電量佔有率增加至 22%¹，但是風能和太陽能的發電量佔有率只分別為 2.8% 和 0.1%。預計大型水力發電系統和生物質能的發電量佔有率分別為 11% 及 8%²。

至於美國，美國能源部估計在 2020 年，水力發電的發電量佔有率為聯網總發電量的 6%，而風能及太陽能的佔有率則少於 1% 及 0.05%³。

總括來說，由於不同國家有不同的能源資源，故直接將香港的可再生能源發電量目標與其他國家比較，會有誤導之嫌。

問題 5 研究發現香港的可再生能源資源 (如太陽能、風能) 極其發展潛力。然而，建議發電量目標似乎太少。可否加以詳述？*

本研究認為香港擁有一些可供發展的可再生能源資源 (如太陽能、風能)，但如要充分利用這些資源，我們須克服制度、經濟及社會方面的限制或障礙。

若要在本港廣泛應用可再生能源技術，必須先解決一些複雜的問題，例如電力定價及與電網連接，這牽涉到社會上各相關人士及機構 (如電力公司、消費者及政府)，故可能需要一些時間去解決。

除了市場問題外，在發展個別可再生能源技術上亦會受到某些限制，例如，由於光伏系統的發電成本昂貴，此技術在商業上的吸引力會較低。大型風車是很顯眼的設施，除了選址問題外，還須考慮這些風車對景觀的影響及能否獲市民接受。

簡單來說，香港剛開始發展可再生能源，有很多規管、制度及社會的問題和限制需要解決。本研究建議的目標現時似乎較為保守，但政府可根據市民的意見不時作出檢討和修改。

¹ 資料來源：Directorate-General Energy and Transport, European Commission

http://www.europa.eu.int/comm/energy_transport/etif/energy_electricity/renewable.html

² 資料來源：Energy for the Future: Renewable Sources of Energy, European Commission, 1997.

<http://www.europa.eu.int/comm/energy/en/com599.html>

³ 資料來源：Energy Outlook 2002 with Projections to 2020, Energy Information Administration, Department of Energy, U.S., 2001

<http://www.eia.doe.gov/analysis/2001anal01.html>

* 請注意：此問題的答覆由顧問提供，並不代表政府立場。