



大舜政策研究中心就 2014 年 5 月 12 日經濟發展事務委員會特別會議
議程 I 香港的未來發電燃料組合公眾諮詢提交的意見書

香港需要有穩定而可靠的電力供應，來維持競爭力和生活質素

香港是一個商業、金融和物流中心，過去幾十年都有賴穩定而可靠的電力供應，其可靠達到 99.999%，讓各種設備和基建保持正常運作，使我們的經濟得以發展，市民的生活質素得以提升。香港地少人多，商廈和居所都是數十層高的大樓。電梯和升降機設施是不可或缺，因此可靠的電力供應非常重要。

現時香港的電力依靠港燈和中電提供，中電除有三間本地發電廠房外，還從大亞灣核電站輸入電力。香港的燃料組合為燃煤(53%)、核能(23%)、天然氣(22%)、燃油和可再生能源(2%)。本地發電是香港空氣污染物的主要排放源頭之一，發電時排放包括二氧化硫、氮氧化物、二氧化碳、以及可吸入懸浮粒子。香港的溫室氣體來自發電廠的比例超過 60%，而二氧化硫、氮氧化物和可吸入懸浮粒子分別佔 47%、28%和 16%。要改善香港的空氣質素、除了要確保本地發電廠減少排放空氣污染物，亦要避免單單將排放轉移至內地，加重了內地空氣污染，且對改善區域空氣質量沒有實質作用。基於這些考慮，香港需要探討使用較清潔的燃料發電。

雖然香港電力公司在發電過程中已有脫硫裝置，但也有一定數量的二氧化硫、氮氧化物、二氧化碳及可吸入懸浮粒子排放。然而天然氣遠較燃煤清潔，按每單位電力計算，利用天然氣發電所排放的二氧化硫、氮氧化物和可吸入懸浮粒子較燃煤分別少約 98%、77%和 79%。另外以相同的熱量而言，燃燒天然氣所產生的二氧化碳較燃煤少約 45%。但是天然氣的價格較燃煤為高。但隨著頁岩氣與離岸氣田的開發及應用，未來天然氣的供應將較現時充裕，這會令天然氣的價格趨於穩定。

可再生能源，包括太陽能、水能、風能和生物質能，在發電過程中不會產生空氣污染物或溫室氣體，是理想的清潔發電燃料。可是大部分可再生能源，特別是以太陽能、水能和風能生產的都取決於生產能源的位置和其氣候變化，故其發電供應並不穩定。受天然及地理環境所限，儘管香港政府鼓勵採用新技術，這些可再生能源只能提供本港大約 1%的電力供應。

由於核能在發電時不會產生空氣污染物或溫室氣體，是理想的清潔發電燃料之一。全球超過 11%的電力由核能產生，現時約有 30 個國家營運約 440

大舜慈善基金

榮譽贊助人

鍾士元爵士 博士、工程師
前行政立法兩局議員

主席

何鍾泰博士 工程師
前立法會議員
前港區人大代表

顧問

鍾士元爵士 前行政立法兩局議員
胡法光博士 工程師
梁潔華教授 博士
唐偉章教授 香港理工大學校長
全國政協委員

郭位教授 香港城市大學校長
中國工程院院士

陳新滋校長 全國政協委員
中國科學院院士

梁智鴻醫生 前行政立法會議員
香港大學校董會主席

劉良教授 澳門科技大學校長
王廣武教授 香港大學前校長

星加坡東亞研究所所長
鄭耀宗教授 香港大學前校長

香港城市大學前校長
何忻基教授 香港城市大學前署理校長

李焯芬教授 香港大學SPACE 院長
中國工程院院士

李行偉教授 香港科技大學副校長
香港大學前副校長

程伯中教授 香港中文大學副校長
徐林倩麗教授 香港理工大學前副校長

楊偉雄先生 香港理工大學副校長
呂新榮教授 香港理工大學前副校長

陳乃虎教授 美國加州大學爾萬分校
(Irvine)

陳智思先生 行政會議議員
港區人大代表

王英偉先生 前港區人大代表
林健鋒先生 行政會議暨立法會議員

全國政協委員
梁君彥先生 立法會議員

全國政協委員
石禮謙先生 立法會議員

立法會議員
張華峰先生 全國政協委員

立法會議員
盧偉國博士 立法會議員

立法會議員
馬逢國先生 港區人大代表

李家祥博士 全國政協委員
黃玉山校長 香港公開大學校長

港區人大代表
馬豪輝律師 港區人大代表

李引泉先生 港區人大代表
黃友嘉博士 港區人大代表

姚祖輝先生 港區人大代表
胡曉明工程師 港區人大代表

陳振彬先生 港區人大代表
陳勇先生 港區人大代表

胡經昌先生 全國政協委員
李家仁醫生 香港公開大學榮譽教授

李秀恒博士 全國政協委員
區永熙先生 全國政協委員

劉紹鈞教授 測量師
林灼欽律師 工程師

杜偉強律師
張俊勇先生 李乃堯工程師

智囊團

超過 340 位專業人士
(以上人士的參與均屬義務性質)



台核電機組。現今的核能發電設備，已採用雙層或多層裝置分隔核料。加上嚴格的操作和監管程式及人才培訓制度，能減少放射性物體洩漏的機會，保障環境安全。

在選用清潔的發電燃料時，要考慮安全、可靠及穩定、環保和價格等因素，所以香港不應採用單一的燃料，應以不同燃料組合而成。諮詢文件建議兩個 2020 年時香港的燃料組合方案。方案 1 是通過從內地電網購電以輸入更多電力，燃料組合分別是大亞灣核電站輸入的核能(20%)，從內地電網購電(30%)，本地發電以天然氣(40%)，燃煤和可再生能源(10%)。方案 2 是利用更多天然氣作本地發電，燃料組合分別是大亞灣核電站輸入的核能(20%)，天然氣(60%)，燃煤和可再生能源(20%)。

現時內地的電力供應，據悉南方有些地區仍然有電力供應不足的情況，耗電量大的工廠間中還受到供電不足影響，內地政府現正積極計劃在沿岸地方興建核電廠來增加供電。對於方案 1 從內地電網購入 30%電力，我們對其可靠性存有擔心，並對供電的穩定性有懷疑。另外我們亦未能確定內地電網的供電燃料是否全部採用清潔燃料產生的，利用內地電網供電，可以減少在香港生產電力的需求，從而減少因發電而產生的空氣污染物和溫室氣體，不過這些空氣污染物和溫室氣體仍可能在內地發電廠排放。因此從可靠及穩定性和環保方面來考慮，方案 2 是較為可取的。

兩個方案都需要增加成本，雖然方案 1 的價格增幅比方案 2 較少，但是相比可靠及穩定性，我們認為價格不是最重要的選擇因素。在兩個方案中，我們認為方案 2 較為適合香港，更能維持我們的經濟發展和生活質素。

最後，燃燒天然氣發電仍然會產生溫室氣體，要進一步改善香港的空氣質素，定要減少使用化石燃料。我們認為現時的核能發電技術成熟，監管嚴格，再加上嚴謹的人才培訓，我們應該多使用核能發電，適量使用天然氣及減少使用燃煤作發電燃料。