

立法會  
環境事務委員會討論文件

機電工程署能源效益事務處  
處理能源效益方面工作的組織架構

目的

1. 在 2000 年 2 月 10 日的委員會會議上，委員得悉政府建議在未來數年推行的能源效益及節約能源措施。委員要求取得更多資料，而本文件旨在向委員論述能源效益事務處現時的組織和工作詳情，以及建議增撥資源以實施新措施的理據。

背景

2. 機電工程署的能源效益事務處於 1994 年 8 月成立，負責協助當時的規劃環境地政科策劃及推行能源效益及節約能源計劃，並協助經濟局處理與兩間電力公司有關的事宜。

3. 能源效益事務處由一名助理署長/能源效益掌管，而轄下以一名總工程師為首的能源效益部，共分為四個分部，各由一名高級工程師掌管，涵蓋範疇包括建築物能源守則、能源管理、能源效益標籤及能源最終用途資料庫。現行能源效益計劃摘要已載於環境事務委員會討論文件中，並於 2000 年 2 月 10 日經由委員審議。能源效益事務處的組織圖載於附件 A。

附件 A

能源效益部的現行編制及工作

建築物能源守則分部<sup>1</sup>

4. 該分部負責擬備、實施及推廣一系列建築物能源守則和指引，範圍包括照明裝置、空調裝置、電力裝置、升降機及自動梯裝置。有關守則提供技術資料，以協助及鼓勵設計師及發展商在新建築物中，採用具能源效益的屋宇裝備設計。建築物能源守則是以自願性質推行的，建築物能源守則分部於 1998 年 10 月 29 日推出建築物能源效益註冊計劃，並透過這計劃來推行有關守則。在最後一份有關升降機及自動梯的守則於今年出版及實施後，該分部便會集中向發展商及設計師推廣使用這套守則、批核建築物能源效益註冊計劃的申請，以及在 2000 年年中檢討註冊計劃。該分部會於 2000/01

<sup>1</sup> 建築物能源守則分部的現行編制包括一名高級屋宇裝備工程師及兩名屋宇裝備工程師。

年度研究應否強制執行守則，並檢討是否有需要改行一套更全面的管制方法，例如根據整體表現計算的建築物總能源消耗預算。

5. 上述措施主要改善新建築物的能源效益，這些建築物只佔每年總建築物數量的一小個百分比。我們計劃向物業管理公司及業主進行推廣，進一步提高他們對改善能源效益的意識，例如在地區層面舉辦能源效益講座、運動、比賽和獎勵計劃，我們稍後會就如何進行這些計劃徵詢區議會的意見。

6. 建築物能源守則分部支持實施香港建築環境評審法(下稱評審法)，這是一個由香港地產建設商會推行的計劃。評審法就環境事宜訂下準則，範圍十分廣泛，包括類似建築物能源效益註冊計劃的能源效益規定。該分部現正研究香港地產建設商會的建議，加強政府措施與評審法之間的配合。

7. 建築物能源守則分部會繼續積極參與與能源有關的國際活動，包括由亞太區經濟合作組織舉辦的活動。與外國機構及專家交換有關能源效益科技的新發展、全球趨勢及能源政策的資料，對發展本地能源效益措施尤為重要。

#### 能源管理分部<sup>2</sup>

8. 該分部主要負責在現有的政府建築物內推行能源管理措施，並自1994年起為公共建築物進行能源審核，透過發掘及實施能源管理措施(例如調校裝置的設定、調整操作程序及日常運作)，以節省大量能源。表1載列過去數年在實施能源管理措施後直接節省的能源量。

9. 至2001年年底，該分部會完成145座主要政府及公共建築物的能源審核工作，有關建築物的用電量佔政府建築物總用電量的77%。在未來幾年，我們會在無須動用大量資金進行改裝工程的情況下，大力推動能源管理措施。我們正深入研究能否利用能源服務公司，引入能源表現合約。能源效益事務處已成立能源服務公司專責小組，成員包括專業組織會員，以及有採用服務合約及能源服務公司經驗的本地機構。我們有意為五座性質相類的建築物進行有關實施能源表現合約計劃的試驗計劃，並於2000年3月徵詢能源諮詢委員會轄下的能源效益及節約小組委員會的意見。

10. 在政府內部及商業類別引進新種類節能設備的努力，往往因缺乏產品於本地表現的資料及高昂的初始成本而受挫。該分部一直就新節能設備的表現進行研究，並將測試結果向市民公布。在1999年，該分部完成了為期三年、有關在螢光燈安裝電子鎮流器及在空調裝置安裝變速驅動器並測試其表現的計劃。這項計劃的結果已通過研討會向發展商

---

<sup>2</sup> 能源管理分部的現行編制包括一名高級屋宇裝備工程師、三名屋宇裝備工程師、一名高級技術主任及一名技術主任。

及專業人士公布，市民亦可通過小冊子和互聯網得知有關結果。這種設備現時已廣為使用，而由於市場競爭激烈及大量供應以致價格下調，從而令成本回收期不斷縮短。舉例來說，電子鎮流器的價格已由 1995 年的 500 元降至 1999 年的 150 元。辦公室組別在採用電子鎮流器後，每年在照明方面節省所得能源量可達每年 500 太焦耳(約港幣 1 億 2,500 萬元)。

表 1：透過能源管理措施節省所得能源量

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	總計
估計能源審核計劃在該年節省所得能源量(太焦耳/百萬港元)	24 / 5.0	46.7 / 10.0	52 / 11.5	54 / 12.0	55 / 12.2	44 / 9.8	275.7 / 60.5
估計能源管理措施試驗計劃在該年節省所得能源量(1996 年至 1999 年;計劃總值 600 萬元)(太焦耳/百萬港元)	--	--	--	--	1.5 / 0.33	3 / 0.67	4.5 / 1.0
截至該年度累積節省所得能源量(太焦耳/百萬港元)	24 / 5.0	70.7 / 15.0	122.7 / 26.5	176.7 / 38.5	233.2 / 51.03	280.2 / 61.5	280.2 / 61.5

11. 我們已於 1999 年 5 月展開為期兩年的計劃，以測試在本港採用嶄新節能照明、空調和升降機及自動梯設備的有效程度和實用程度。我們已為北角政府合署的其中一部自動梯安裝「能源善用裝置」。這種裝置的設計，是可在自動梯並沒有滿載乘客時節省能源，這種科技如證實成功可行，便可在本港所有自動梯及乘客輸送機應用。此外，旺角政府合署即將安裝一個名為 Miconic 10 的「智能」升降機調配系統，這個系統將有助改善升降機的運作情況，並提高能源效益。至於照明裝置方面，本分部將會測試一款新的 T5 熒光燈，這種熒光燈比傳統型號更纖巧，操作壽命更長，而且水銀含量也較低。倘 T5 熒光燈被廣泛採用，便可改善能源效益，而且它們被棄置時所造成的環境污染亦會較少。

#### 能源效益標籤計劃分部<sup>3</sup>

12. 該分部主要負責策劃、推動和監察家用電器能源效益標籤計劃。註冊電器會獲發能源標籤，讓消費者得知產品的能源消耗量和節能表現。能源效益標籤計劃最初在 1995 年實施，現已涵蓋雪櫃、窗口式冷氣機、洗衣機、慳電膽和乾衣機，發出的能源標籤逾 400 份。

13. 最近，我們正準備將計劃推廣至辦公室設備。首個是為影印機而設的辦公室設備能源效益標籤計劃，預計在 2000 年年底實施。我們

<sup>3</sup> 能源效益標籤計劃分部的現行編制包括一名高級機電工程師、三名機電工程師、一名高級電氣督察和一名空氣調節督察。

計劃在不久將來，每年為家用電器和辦公室設備類別實施至少一個新的能源效益標籤計劃。

#### 能源最終用途資料庫分部<sup>4</sup>

14. 香港能源最終用途資料庫在 1998 年設立，以協助當局找出能源使用模式，從而訂出高成本效益的改善範疇、預計所需的能源成本和可節省的能源量，並評核節能措施的成效。原來的香港能源最終用途資料庫，只載列了 1984 年至 1994 年的資料。資料庫必須不斷更新資料，方能保持其實用價值。在過去數年，該分部在資料庫加入了 1995 年和 1996 年的最新資料，並正進行加入 1997 年和 1998 年資料的工作，預計有關工作於 2000 年年底完成。進一步更新資料的工作以後會每年定期進行。

15. 為提高該資料庫在更新資料方面的準確程度，從而提高資料庫的實用價值，該分部計劃在未來數年為不同經濟類別/組別進行能源消耗量調查。該分部亦會在 2000 年進行一項大型的「住宅能源消耗量調查」，以搜集住宅用戶在能源消耗量方面的最新資料，並會利用內部資源，為特定類別進行小型調查。

16. 準確的能源使用資料，不論在商業或學術方面，均有莫大作用。為了讓公眾更了解本港的能源最終使用模式和引發公眾注意並討論有關能源事宜，該分部已在機電工程署主網頁提供並管理有關香港過往能源最終用途的基本資料，讓公眾可以透過互聯網免費查閱。此外，該分部亦負責處理政府內部、研究人員、顧問公司和市民提出查閱特定資料的要求。

#### 擴展能源效益事務處

17. 我們已在 2000 年 2 月 10 日向各委員簡介建議在 2000/01 年度實施能源效益措施。上文第 4 至 16 段已解釋過，能源效益事務處仍會全力推行現行的重要措施。為確保能適時並有效地實施新措施，機電工程署署長認為建議的新職位已是最低要求。附件 B 載列了新組織圖。下文摘要列出建議分部的建議職責。

#### 能源效益及節約能源法例分部<sup>5</sup>

18. 我們相信透過自願參與的措施，已取得大部分實際的節能成果。如果日後須要作出重大改善，我們必須檢討是否採取強制措

<sup>4</sup> 能源最終用途資料庫分部的現行編制包括一名高級機電工程師、二名機電工程師、一名高級技術主任和一名助理電氣督察。

<sup>5</sup> 擬議的能源效益及節約能源法例分部的建議編制包括一名工程師。

<sup>6</sup> 擬議的再生能源分部的建議編制包括一名高級工程師。

施。工程師的主要職責包括：

- 對照海外在實施能源效益法例方面的有關經驗；
- 評估涉及的技術和實際事宜；
- 諮詢專業組織、業界組織、利益團體，公眾人士和其他政府部門的意見；
- 制訂法例的架構；
- 擬備法律草擬指示；
- 當新法例逐步實施時，監察其實施情況。

#### 再生能源分部<sup>6</sup>

19. 我們在1999年施政方針中表示，我們會研究使用再生能源作小規模發電用途的可行性。雖然使用再生能源不足以取代使用化石燃料發電以應付不斷增加的用電需求，但有助減低對傳統燃料來源的依賴，並可減少空氣污染源排放物，包括溫室氣體。

20. 高級工程師的主要工作包括：

- 就現時及日後在香港應用再生能源科技的技術可行性及經濟效益提供意見；
- 研究及擬備政府工程項目日後採用再生能源科技的設計標準和指引；
- 管理分別於2000年及2001年展開的再生能源顧問研究以及在政府建築物設置太陽光伏板的試驗計劃；
- 安排為不同的目標對象進行宣傳工作及舉辦技術研討會、工作坊、公開論壇，以便提高市民大眾對使用再生能源的意識。鼓勵私人機構使用及發展再生能源。
- 回覆市民大眾對再生能源的技術及實施的查詢。

#### 運輸業及商業分部<sup>7</sup>

21. 運輸類別及商業類別是兩個主要能源使用者。改善他們的能源效益將大大有助減少令本港及區內空氣質素變差的廢氣，且能提高香港

---

<sup>7</sup> 擬議的運輸業及商業分部的建議編制包括一名高級工程師及一名工程師。

的經濟效益。該分部的工作包括：

#### 車輛能源效益標籤計劃

- 對照及研究外國在推行車輛能源效益標籤計劃方面的經驗；
- 就建議推行的車輛能源效益標籤計劃諮詢車輛進口商業界的意見；
- 制訂、實施及推廣切合本地情況的新車輛能源效益標籤計劃；
- 審批申請、監管註冊車輛是否符合規定、檢查註冊車輛及編製註冊紀錄的資料庫，以供市民查閱。

#### 能源消耗量指標及制訂基準

- 管理於 2000 年年底進行的顧問研究，以便為運輸類別和商業類別中的選定組別制訂能源消耗量指標及基準；
- 就訂定未來目標、掌握資料的改變、與其他國家進行比較，以及發掘新的改善能源效益機會提供意見；
- 向個別能源消耗組別公布有關數據，以便他們亦能利用指標和基準評估其能源效益表現、改善他們的能源效益表現，以及節省成本；
- 更新及訂定指標/基準；
- 為其他組別/類別制訂指標/基準。

#### 水冷式空調系統分部<sup>8</sup>

22. 我們已連同本文件提交另一份文件，解釋進行各項水冷式空調系統研究的理據及範圍。在該文件中，我們解釋了該分部在管理顧問研究、實施水冷式空調系統的發展總體規劃，以及管理淡水冷卻塔的註冊及發牌制度方面的工作。

#### 新能源效益部<sup>9</sup>

23. 機電工程署署長考慮到由於推行第 18 至 22 段所載述的新措施以致工作範圍有所擴大、工作量有所增加，且工作的複雜程度有所提

<sup>8</sup> 擬議的水冷式空調系統分部的建議編制包括兩名高級工程師及三名工程師。

<sup>9</sup> 擬議的能源效益部(B)包括再生能源、水冷式空調系統以及能源效益及節約能源法例分部。

高，因而認為能源效益事務處現時的管理架構已不足應付。現時，能源效益事務處的總工程師為處理現有能源效益的職務已十分繁忙，此外，他亦將須監督由於制訂能源消耗量指標及提高車輛能源效益等新措施而增加的工作，因此未能充分兼顧其他新措施的推行。

24. 機電工程署署長現建議在能源效益事務處轄下設立一個新部別(能源效益部 B)，負責所有與使用水冷式空調系統、再生能源，以及能源效益及節約能源法例等有關的工作。鑒於新部別負責重要職務，且需淵博的工程專業知識，我們認為應由一名經驗和資歷均達適當水平的總屋宇裝備工程師掌管。我們會按委員的建議，於 2000 年 4 月向編制事務委員會申請開設建議的總工程師(首長級薪級第 1 點)職位。

機電工程署  
能源效益事務處  
2000 年 2 月

能源效益事務處建議組織圖

