

第 5 章

環境局
機電工程署

政府的用電情況

這項帳目審查是根據政府帳目委員會主席在一九九八年二月十一日提交臨時立法會的一套準則進行。這套準則由政府帳目委員會及審計署署長雙方議定，並已為香港特別行政區政府接納。

《審計署署長第五十一號報告書》共有 12 章，全部載於審計署網頁 (網址：<http://www.aud.gov.hk>)。

香港
灣仔
告士打道 7 號
入境事務大樓 26 樓
審計署

電話：(852) 2829 4210

傳真：(852) 2824 2087

電郵：enquiry@aud.gov.hk

政府的用電情況

目 錄

	段數
第 1 部分：引言	1.1
用電量對環境的影響	1.2
政府在用電方面的開支	1.3 – 1.4
政府的能源管理	1.5
審計署署長就政府用電管理的報告書	1.6
帳目審查	1.7
鳴謝	1.8
第 2 部分：電力帳戶的管理	2.1
電力帳戶的用電價目類別	2.2 – 2.4
一九九八年進行的帳目審查結果	2.5
審計署的意見及建議	2.6 – 2.18
當局的回應	2.19 – 2.27
第 3 部分：新建政府大樓的用電量	3.1
估計新建政府大樓的電費開支	3.2 – 3.4
重置機電署總部大樓	3.5 – 3.8
興建廉政公署大樓	3.9 – 3.12
審計署的意見及建議	3.13 – 3.30
當局的回應	3.31 – 3.33
第 4 部分：節約能源改裝計劃的推行	4.1
節約能源改裝計劃	4.2 – 4.5
推行節約能源改裝計劃	4.6 – 4.7
審計署的意見及建議	4.8 – 4.19
當局的回應	4.20 – 4.21
第 5 部分：採購具能源效益的電器	5.1
自願性能源效益標籤計劃	5.2 – 5.4
鼓勵各局及部門購買具能源效益的設備	5.5 – 5.9
強性能源效益標籤計劃	5.10
審計署的意見及建議	5.11 – 5.13
當局的回應	5.14
政府樓宇使用白熾燈的情況	5.15 – 5.19
審計署的意見及建議	5.20 – 5.24
當局的回應	5.25 – 5.26

	段數
第 6 部分：達致節約能源的目標	6.1
二零零三年訂下的節約能源目標	6.2 – 6.5
推行節約能源計劃的進度	6.6 – 6.20
二零零五年訂下的辦公大樓節約能源目標	6.21
審計署的意見及建議	6.22 – 6.29
當局的回應	6.30 – 6.31

第 1 部分：引言

1.1 本部分闡述這項審查的背景，並概述審查目的及範圍。

用電量對環境的影響

1.2 電力是本港的主要能源，主要以燃燒煤及天然氣發電。在發電過程中會排放空氣污染物(例如二氧化硫、氧化氮、懸浮粒子)及二氧化碳(與全球暖化緊密關連的一種溫室氣體)。致力減低用電量，將有助改善空氣質素及減少二氧化碳的排放。

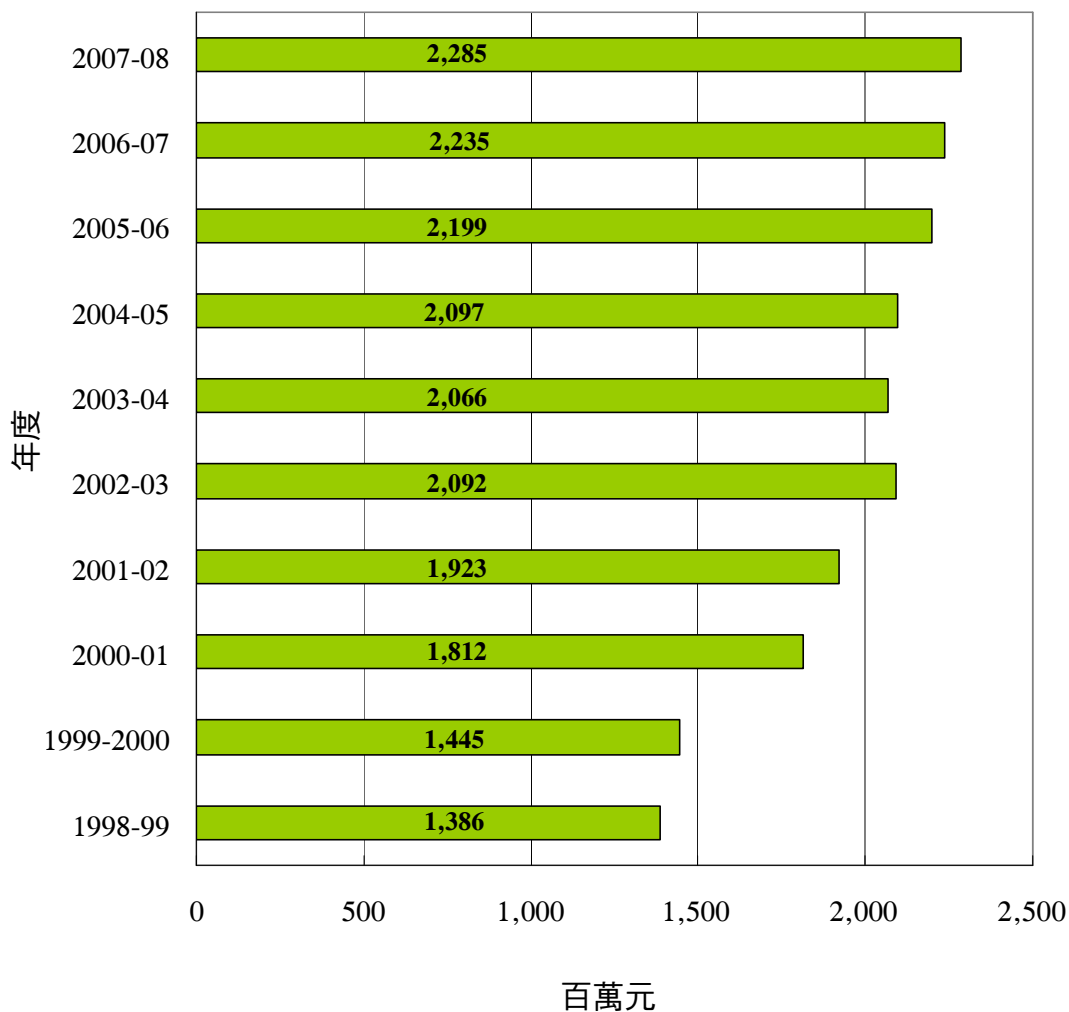
政府在用電方面的開支

1.3 香港有兩家電力供應公司，分別是公司A和公司B(註1)。政府為提供各類服務而耗用大量電力。在1998-99至2007-08過去的十個財政年度期間，政府在用電方面的開支持續上升(見圖一)。

註 1： 公司A 供電予九龍及新界，包括大嶼山、長洲及大部分離島。公司B則供電予港島、鴨脷洲及南丫島。

圖一

政府在用電方面的開支
(1998-99 至 2007-08 年度)



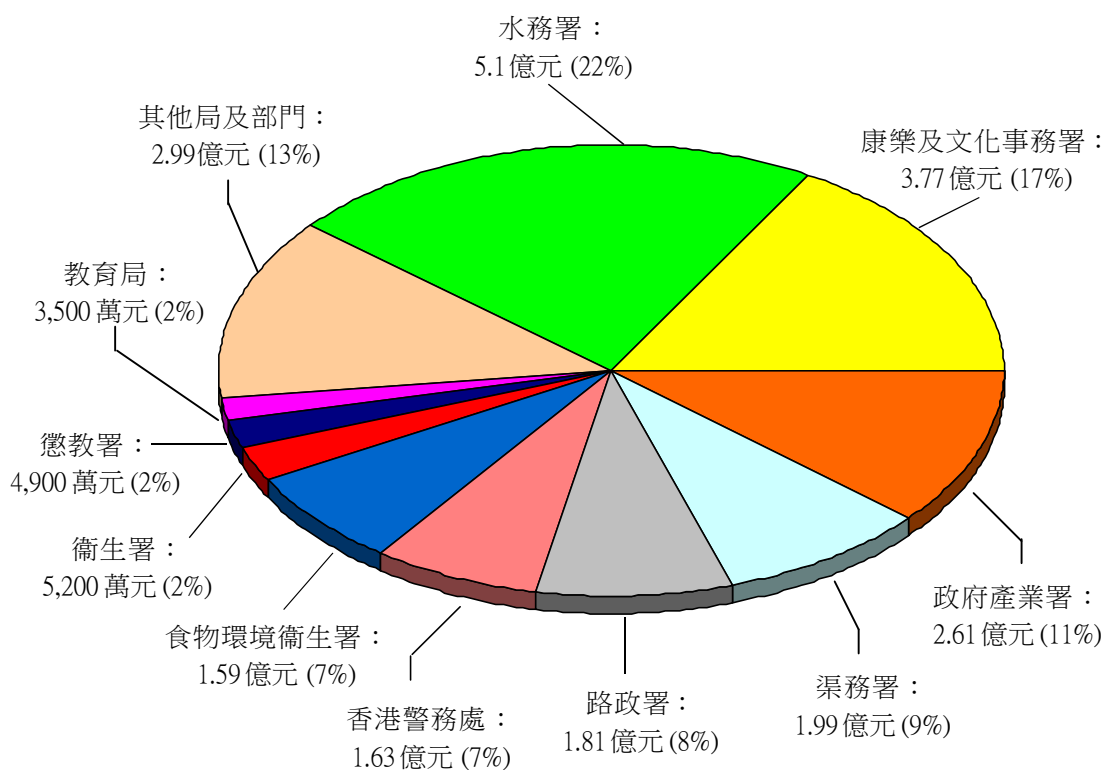
資料來源：庫務署的記錄

備註：上述電費開支並不包括獨立自主的公共機構、資助機構及營運基金的電費開支。

1.4 個別政府決策局及部門(局及部門)負責支付其樓宇或設施在用電方面的開支。政府產業署作為聯用大樓的管理代理，負責支付聯用大樓在用電方面的開支。圖二顯示各局及部門 2007-08 年度在用電方面的開支。

圖二

各局及部門在用電方面的開支
(2007-08年度)



資料來源：庫務署的記錄

政府的能源管理

1.5 環境局(註2)負責能源效益及節約方面的政策。一九九四年八月，機電工程署(機電署)設立能源效益事務處，統籌政府推廣能源效益及節約的工作。機電署公布了有關能源管理的實務守則及指引，以及推行節約能源計劃。在機電署轄下成立的機電工程營運基金，為政府部門和獨立自主的公共機構提供電力、機械及屋宇裝備裝置的操作及維修服務。建築署則負責設計和建造政府建築物的電力、機械及屋宇裝備裝置。

註2：環境局於二零零七年七月成立，以接手前環境運輸及工務局轄下環境政策範疇的工作。為求簡明起見，本審計報告書內，“環境局”兼指“環境運輸及工務局”。

審計署署長就政府用電管理的報告書

1.6 在一九九八年十月發表的《審計署署長第三十一號報告書》第7章中，審計署曾就各項政府能源管理計劃的推行情況，以及水務署和香港警務處(警務處)的能源管理事宜，提出意見。審計署提出了多項改善建議。環境局、機電署、水務署及警務處接納了審計署的有關建議，其後把建議付諸實行。

帳目審查

1.7 審計署最近曾進行一項審查，探討各局及部門在用電管理方面的節省程度、效率和效益。審查工作集中於以下範疇：

- (a) 電力帳戶的管理(第2部分)；
- (b) 新建政府大樓的用電量(第3部分)；
- (c) 節約能源改裝計劃的推行(第4部分)；
- (d) 採購具能源效益的電器(第5部分)；及
- (e) 達致節約能源的目標(第6部分)。

審計署發現上述各方面有可改善之處，並就有關問題提出多項建議。

鳴謝

1.8 在帳目審查期間，得到機電署、建築署、環境局、發展局、懲教署、衛生署、消防處、政府物流服務署、政府產業署、警務處、路政署、廉政公署、司法機構，以及康樂及文化事務署(康文署)的人員充分合作，審計署謹此致謝。

第 2 部分：電力帳戶的管理

2.1 本部分探討各局及部門的電力帳戶的管理事宜。

電力帳戶的用電價目類別

2.2 香港兩間電力供應公司，即公司 A 及公司 B (見第 1.3 段) 的非住宅用戶可為其電力帳戶選用以下兩大類用電價目：

- (a) 普通電力帳戶的用電價目 (下稱**普通用電價目**)；及
- (b) 高用電量電力帳戶的用電價目 (下稱**大量用電價目**)。

2.3 普通用電價目單以用電量計算收費，以每千瓦小時為一度電計算。普通用電價目的每度電收費較大量用電價目的收費為高。而至於大量用電價目，除按用電量收費外，尚有以千伏安培計算的最高負荷收費 (註 3)。

2.4 據公司 A 及公司 B 表示，在大部分的情況下，每月用電量分別超過 20 000 度和 26 000 度的用戶為其電力帳戶選用大量用電價目，會較具成本效益。要為電力帳戶選用具成本效益的用電價目，便需分析用電模式。一般來說，如用戶的用電量較高和穩定，為其電力帳戶選用大量用電價目便會較具成本效益。局及部門有責任為其電力帳戶選擇適合的用電價目，並在有需要時向建築署及機電署尋求技術意見。在**新建政府大樓**落成首年期間，**建築署**會應局及部門的要求，就用電價目的選擇提供技術意見。至於**現有政府大樓**，**機電署**亦會應局及部門的要求提供技術意見。

一九九八年進行的帳目審查結果

2.5 在一九九八年進行的帳目審查中 (見第 1.6 段)，審計署發現部分局及部門為高用電量電力帳戶採用普通用電價目。各有關局及部門接納審計署的建議，就此問題進行檢討。

審計署的意見及建議

審計署的審查

2.6 在這項審查中，審計署挑選了七個高用電量的政府部門 (註 4)，以確定這些部門有否為其電力帳戶採用具成本效益的用電價目。有關結果載於下文第 2.7 至 2.14 段。

註 3：最高負荷是指在發單收費期間的最高用電功率。

註 4：這七個部門屬用電量最高的 20 個部門之中的一部分，審計署按以風險為依據的甄選程序選出這些部門，進行審查。

採用普通用電價目的高用電量電力帳戶

2.7 審計署發現，上述七個部門在二零零七年為 216 個電力帳戶選用普通用電價目，每個帳戶的平均每月用電量超過 20 000 度或 26 000 度的定限 (見第 2.4 段)。詳情載於表一。

表一

高用電量電力帳戶採用普通用電價目
(二零零七年)

部門	高用電量 電力帳戶 數目	平均每個帳戶 每月用電幅度		二零零七年 的用電量 (千度)	二零零七年 的電費開支 (千元)
		由 (度)	至 (度)		
懲教署	16	20 674	113 961	8 185	8,862
衛生署	34	20 122	105 203	18 070	18,739
消防處	22	22 765	106 488	11 477	11,240
政府物流 服務署	5	87 099	336 480	10 220	13,224
政府產業署	49	20 367	387 256	62 162	74,049
司法機構	7	40 580	147 160	6 683	6,415
康文署	83	20 208	186 112	48 723	49,728
總計	216	—	—	165 520	182, 257

資料來源：部門記錄及審計署的分析

2.8 鑑於第 2.7 段所述的結果，審計署要求七個有關部門檢討該 216 個高用電量電力帳戶。截至二零零八年九月，已就 108 個帳戶進行檢討。結果顯示，其中 42 個帳戶若選用大量用電價目，將更具成本效益。有關部門已採取行動，為這些帳戶轉用大量用電價目。審計署估計，在該 42 個帳戶中，有 16 個帳戶每年因而可節省開支 230 萬元 (截至二零零八年九月，各局及部門仍未有資料可供估計其餘 26 個帳戶可節省的開支)。詳情載於表二。

表二

216 個高用電量電力帳戶的檢討
(截至二零零八年九月)

部門	高用電量 電力帳戶 數目 (見表一) (a)	帳戶數目		轉用大量 用電價日後 估計每年可 節省的開支 (元)	仍在檢討的 帳戶數目 (d)=(a)-(b)-(c)
		繼續 採用普通 用電價目 (註 1) (b)	轉用大量 用電價目 (c)		
懲教署	16	1	0	0	15
衛生署	34	29	5	273,854	0
消防處	22	3	6	505,231	13
政府物流 服務署	5	1	4	813,566	0
政府產業署	49	21	1	666,347	27
司法機構	7	0	0	0	7
康文署	83	11	26	(註 2)	46
總計	216	66	42	2,258,998	108

資料來源：部門記錄及審計署的分析

註 1：檢討後，發現這 66 個電力帳戶採用普通用電價目，會更合乎經濟原則。

註 2：截至二零零八年九月，仍未有資料可供估計每年可節省的開支。

2.9 審計署認為，有關部門需早日完成對其餘 108 個電力帳戶進行的檢討，以便可為這些帳戶選用合適的用電價目。

採用大量用電價目的電力帳戶需付較高電費

2.10 在審計署所審查的七個部門的電力帳戶中，有部分已選用了大量用電價目。不過，有四個部門的 29 個電力帳戶，由於用電量較低或最高負荷收費高

昂，以致選用大量用電價日後電費更高。審計署估計，如這四個部門為這 29 個帳戶選用普通用電價目，則可在二零零七年節省約 160 萬元電費開支，詳情載於表三。

表三

採用大量用電價目而需付較高電費的電力帳戶
(二零零七年一月至十二月)

部門	帳戶 數目	總用電量 (千度)	採用大量 用電價目 的總收費 (a) (千元)	估計採用普 通用電價目 的收費 (b) (千元)	估計採用普通 用電價目可節 省的開支 (c)=(a)-(b) (千元)
懲教署	2	1 592	1,595	1,529	66
衛生署	4	3 100	3,060	2,976	84
政府產業署	5	5 960	5,984	5,722	262
康文署	18	13 282	17,095	15,879	1,216
總計	29	23 934	27,734	26,106	1,628

資料來源：部門記錄和審計署的分析

2.11 審計署認為，懲教署、衛生署、政府產業署和康文署需對審計署指出的 29 個電力帳戶進行檢討，以確定選用普通用電價目是否更具成本效益。

需就監察電力帳戶的用電價目發出指引

2.12 正如第 2.7 至 2.11 段的審計署意見指出，為電力帳戶選用合適的用電價目可節省開支。審計署認為，財經事務及庫務局需在諮詢機電署及建築署後，發出通告，提醒各局及部門需為其電力帳戶選用合適的用電價目和定期進行檢討，以減省開支。各局及部門進行檢討時，亦需向機電署及建築署尋求所需的技術意見。

需探討可否採用累積計量

2.13 累積計量是指將同一場所的個別電力帳戶合併為一個帳戶，通過採用大量用電價目以減少電費開支。公司 A 及公司 B 均有向用戶提供累積計量安排。

2.14 二零零五年，警務處把警察總部的 14 個電力帳戶合併為 4 個帳戶，並選用大量用電價目。警務處因而在 2005-06 年度節省 16 萬元電費開支。同年，機電署亦因採用累積計量而節省了電費(見第 3.25 段)。審計署認為，需為同一政府場所的多個電力帳戶進行檢討，以確定採用累積計量是否更具成本效益。

審計署的建議

2.15 審計署建議，懲教署署長、消防處處長、政府產業署署長、司法機構政務長，以及康樂及文化事務署署長，應聯同機電工程署署長，繼續對審計署指出的電力帳戶進行檢討，以確定選用大量用電價目是否更具成本效益，並採取所需的跟進行動(見第 2.9 段)。

2.16 審計署建議，懲教署署長、衛生署署長、政府產業署署長，以及康樂及文化事務署署長，應聯同機電工程署署長，對審計署指出的電力帳戶進行檢討，以確定為這些帳戶選用普通用電價目是否更具成本效益，並採取所需的跟進行動(見第 2.11 段)。

2.17 審計署建議，財經事務及庫務局局長在諮詢機電工程署署長及建築署署長後，應向各局及部門發出通告，提醒他們需對其電力帳戶定期進行檢討，以便：

- (a) 選用最具有成本效益的用電價目(見第 2.12 段)；及
- (b) 在更具成本效益的情況下，為同一場所的電力帳戶採用累積計量(見第 2.14 段)。

2.18 審計署建議，機電工程署署長及建築署署長應在各局及部門對電力帳戶進行檢討時，應其要求提供所需的技術協助和意見，以便：

- (a) 選用最具有成本效益的用電價目(見第 2.12 段)；及
- (b) 探討可否為同一場所的電力帳戶採用累積計量(見第 2.14 段)。

當局的回應

2.19 懲教署署長同意審計署在第 2.15 及 2.16 段所提出的建議。他表示懲教署會定期檢討電力帳戶，以選用最合適的用電價目，從而節省成本。就第 2.10 段表三所述的兩個電力帳戶進行的檢討已經完成，其中一個帳戶將轉用普通用電價目，而另一個帳戶則會繼續沿用大量用電價目。

2.20 衛生署署長同意審計署在第 2.16 段所提出的建議。他表示，衛生署一直有每年檢討個別帳戶的用電量，以確定轉用普通用電價目／大量用電價目會否更具成本效益。衛生署會繼續對個別帳戶的用電量進行檢討，並在適當時為有關帳戶安排轉用另一種用電價目。

2.21 消防處處長同意審計署在第 2.15 段所提出的建議。他表示消防處會繼續監察電力帳戶的用電價目，以找出因季節性用電需求而出現的異常情況，或因運作而令電力需求出現的變化。消防處亦會與電力供應公司緊密聯繫，就選用合適的用電價目迅速作出評估。

2.22 政府產業署署長同意審計署在第 2.15 及 2.16 段所提出的建議。他表示，政府產業署會聯同機電署繼續對審計署指出的電力帳戶進行檢討，以期選用最具有成本效益的用電價目。

2.23 司法機構政務長同意審計署在第 2.15 段所提出的建議。她表示，司法機構已就為七個高用電量電力帳戶(見第 2.7 段表一)轉用大量用電價目是否更具成本效益徵詢機電署的意見。為這些帳戶轉用大量用電價目的正式申請將提交電力供應公司。

2.24 康樂及文化事務署署長同意審計署在第 2.15 及 2.16 段所提出的建議。他表示，康文署已定期提醒場地管理人員就選用用電價目徵詢機電署的意見，並在適當時申請轉用大量用電價目，以節省電費。此外，如出現可能影響用電量的變動，場地管理人員會即時檢討用電價目。

2.25 財經事務及庫務局局長原則上同意審計署在第 2.17 段所提出有關向局及部門發出提示通知的建議。他表示，鑑於採用更具成本效益的用電價目亦是各局及部門實施節能的方法之一，而環境局已發出通函說明各項節能措施，環境局會與財經事務及庫務局和相關部門(包括機電署及建築署)合作，在日後向局及部門發出有關通告時附載有關提示通知。

2.26 機電工程署署長表示：

- (a) 如局及部門提出要求，機電署隨時樂意就推廣能源效益和節約能源及為電力帳戶選用合適的用電價目提供意見；

- (b) 歡迎各局及部門向機電署尋求意見，或直接聯絡兩間電力供應公司或其電力工程承辦商，以便對電力帳戶的用電價目進行檢討及採取所需措施；及
- (c) 機電署樂意就擬備上文第 2.17 段所述的通告提供技術意見。

2.27 建築署署長表示：

- (a) 建築署會提供必需的技術支援，協助財經事務及庫務局擬備所需通告；
- (b) 各局及部門應採取措施，對其電力帳戶作出檢討，並向建築署尋求技術意見，以便在新建政府大樓落成後的 12 個月維修保養期內適時選用有利的用電價目；及
- (c) 各電力供應公司對使用累積計量有不同的政策及服務收費，因此採用累積計量帳戶未必能夠即時節省金錢及更具成本效益。

第 3 部分：新建政府大樓的用電量

3.1 本部分探討兩幢新建政府大樓(即機電署總部大樓和廉政公署大樓)的用電量，以便在估計用電量及管理電力帳戶方面找出可改善之處。

估計新建政府大樓的電費開支

3.2 建築署負責政府大樓及相關設施的設計和建設工作。建築署轄下的屋宇裝備處負責為政府大樓設計及建設電力、機械及屋宇裝備裝置(包括照明設備、升降機、扶手電梯及空氣調節系統)。

3.3 根據二零零五年六月發出的財務通告第 2/2005 號《資本項目引致的經常開支》(註 5)，基本工程項目的倡議人應評估該項目引致的額外每年經常開支，並須在向財經事務及庫務局及立法會財務委員會轄下的工務小組委員會提交的文件中提供有關資料，目的是方便：

- (a) 在政府的財政預測及計劃上預留所需款項；及
- (b) 財經事務及庫務局、工務小組委員會及財務委員會在考慮基本工程項目的撥款申請時，有一套公正及公平的準則。

3.4 根據上述通告，“照明與電力”是經常開支評估下的開支項目之一。

重置機電署總部大樓

3.5 二零零一年六月，當局向工務小組委員會提交文件，就把機電署部分設施遷往九龍灣的前香港空運貨站二號大樓尋求撥款支持。二零零一年六月提交的工務小組委員會文件指出：

- (a) 該建議不會引致每年的經常開支增加；
- (b) 重置計劃不會為機電署帶來額外開支；及
- (c) 該建議不會對機電工程營運基金的開支帶來不良影響。

二零零一年六月，財務委員會批准撥款 8.789 億元進行重置工程。

3.6 二零零五年四月，大樓在重置工程完成後重新命名為機電署總部大樓。大樓樓高八層，六層為工場，其餘兩層為辦公室(見照片一)。

註 5：一九八九年一月發出的財務通告第 2/89 號及一九八六年四月發出的財務通告第 5/86 號載有有關對資本項目引致的經常開支進行評估的類似規定。這兩份通告已被財務通告第 2/2005 號取代。

照片一

位於九龍灣的機電署總部大樓



資料來源：機電署的記錄

3.7 工程於二零零五年四月完成後，機電署把其位於下列地點的辦公室及工場遷往新機電署總部大樓：

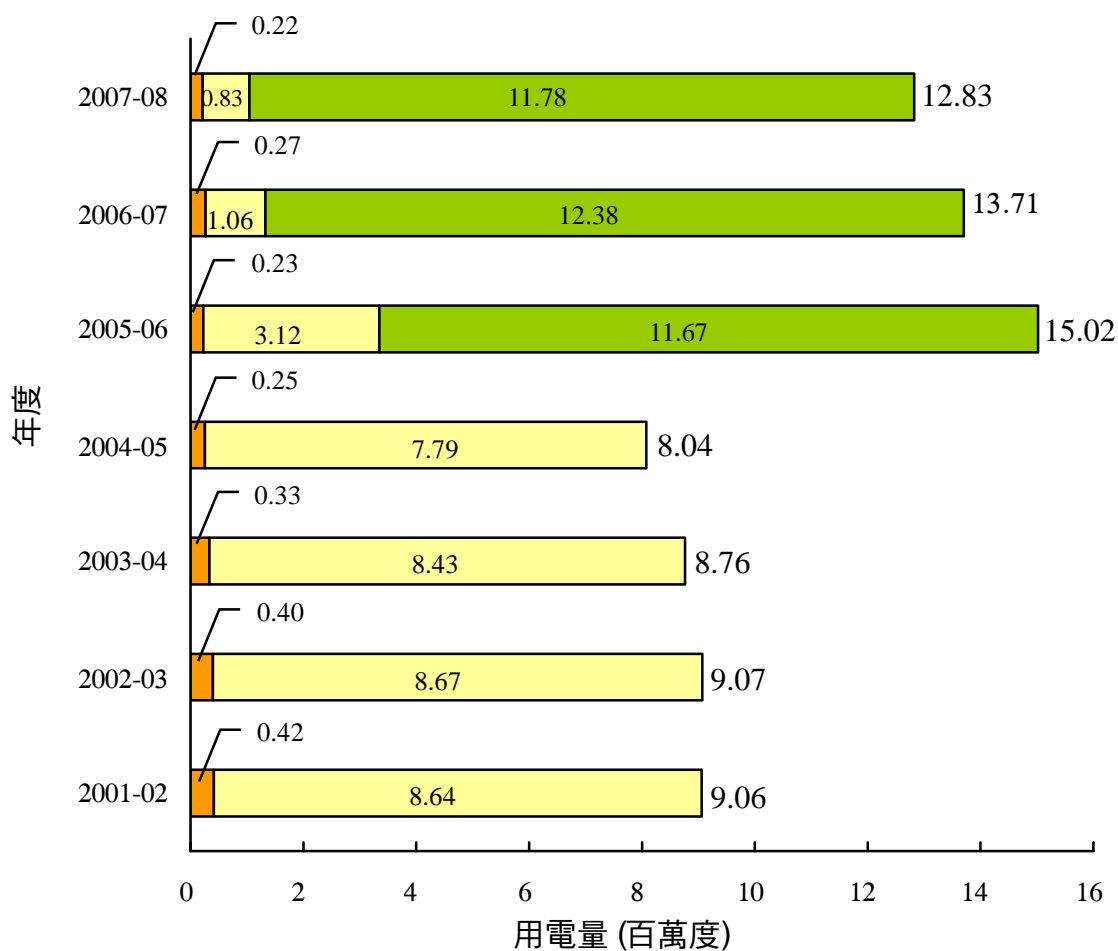
- (a) 銅鑼灣加路連山道的舊機電署總部及工場；
- (b) 土瓜灣宋皇臺的工場；
- (c) 九龍灣的汽車維修站；及
- (d) 設於政府或出租樓宇的三個機電署辦事處。

機電署的用電量

3.8 圖三顯示機電署由 2001-02 至 2007-08 年度的用電量。

圖三

機電署的用電量
(2001-02 至 2007-08 年度)



- 說明：
- 新機電署總部大樓的用電量
 - 將遷往新機電署總部大樓的設施的用電量
 - 機電署其他場地的用電量

資料來源：機電署的記錄

備註：機電署的相關設施自二零零五年四月起分階段遷往新機電署總部大樓。

興建廉政公署大樓

3.9 二零零三年五月，當局向工務小組委員會提交文件，就為廉政公署於北角興建一幢專設總部大樓尋求撥款支持。二零零三年五月提交的工務小組委員會文件指出：

- (a) 廉政公署總部辦事處當時的經常開支為 1,630 萬元；及
- (b) 新總部大樓入伙後的估計每年經常開支則為 2,410 萬元。

二零零三年六月，財務委員會批准撥款 7.311 億元興建新總部大樓。

3.10 二零零七年八月，大樓落成，樓高 25 層，命名為**廉政公署大樓** (見照片二)。

照片二

位於北角的廉政公署大樓



資料來源：廉政公署的記錄

3.11 二零零七年八月至十一月期間，廉政公署把其位於下列地點的總部辦事處遷往廉政公署大樓：

- (a) 中區美利道停車場大廈其中七層；
- (b) 中區東昌大廈其中五層；及
- (c) 中區美利大廈其中一層。

廉政公署大樓的用電量

3.12 表四顯示廉政公署大樓在二零零七年九月至二零零八年五月期間的用電量。

表四

廉政公署大樓的用電量
(二零零七年九月至二零零八年五月)

年份	月份	用電量 (百萬度)	電費開支 (百萬元)
2007	9	1.24	1.61
	10	1.52	1.97
	11	1.36	1.76
	12	1.27	1.64
2008	1	1.29	1.69
	2	1.28	1.77
	3	1.40	1.88
	4	1.57	1.99
	5	1.29	1.66
9個月合計		12.22	15.97
年率化總計 (註)		16.29	21.29

資料來源：廉政公署的記錄

註：九個月合計的用電量除以9再乘以12得出此數。

審計署的意見及建議

用電量的增加

3.13 **機電署總部大樓** 正如在二零零一年六月提交的工務小組委員會文件指出，把機電署部分設施遷往新機電署總部大樓的建議將不會引致每年的經常開支增加(見第 3.5(a) 段)。然而，審計署的審查發現，有關設施在遷往新機電署總部大樓後的用電量大幅增加。如下文表五顯示，有關設施每年耗電 1 167 萬度至 1 238 萬度(即較 2001-02 年度的用電量 864 萬度增加 35% 至 43%)。

表五

遷往新總部大樓前後的用電量
(2001-02 至 2007-08 年度)

年度	用電量 (百萬度)	電費開支 (百萬元)
2001-02	8.64	8.16
2002-03	8.67	8.40
2003-04	8.43	8.18
2004-05	7.79	7.58
2005-06 (註)	11.67	9.79
2006-07	12.38	10.26
2007-08	11.78	9.96

資料來源：機電署的記錄

註：機電署設施自二零零五年四月起分階段遷往新機電署總部大樓。

3.14 根據在二零零一年六月提交工務小組委員會的文件(見第3.5段)，有關的機電署設施在搬遷前佔樓面面積 83 042 平方米。新機電署總部大樓落成後，總樓面面積為 81 800 平方米(縮減 1.5%)。儘管所提供的樓面面積減少了，有關設施在搬遷後卻耗電較多。

3.15 機電署在二零零八年十月回應審計署的查詢時表示：

- (a) 機電署在搬遷後，在新總部大樓提供許多新設施，以致用電量大增加。這些設施包括：
 - (i) 一個企業管理數據中心，屬機電工程營運基金的新業務元素，用以放置資訊科技伺服器、網絡貯存設施等；及
 - (ii) 為業界及公眾提供新服務的設施 (例如能源效益及安全教育徑，以及為電業工程人員而設的訓練中心)；
- (b) 新總部大樓設於前香港空運貨站二號大樓已有的混凝土建築物內。由於保留了舊有建築物的大部分結構特徵，例如高樓底及寬闊的通道，以致用電量增加；及
- (c) 在扣除導致用電量增加的上述兩項因素後，新大樓的估計電費開支在 2005-06、2006-07 及 2007-08 年度分別減少至 739 萬元、728 萬元及 649 萬元。經調整的電費開支較遷往新大樓前 2004-05 年度的 758 萬元電費開支為低。

審計署認為，機電署需採取措施，盡量進一步減少機電署總部大樓的用電量。

3.16 **廉政公署大樓** 正如在二零零三年五月提交的工務小組委員會文件指出，廉政公署總部辦事處搬遷後的經常開支會由 1,630 萬元增至 2,410 萬元 (增幅為 48%) (見第 3.9 段)。特別是正如二零零三年五月提交的工務小組委員會文件的參考文件所示，廉政公署總部辦事處的全年電費開支會由 760 萬元增至 990 萬元 (增幅為 30%)。與此相比，廉政公署總部辦事處所佔的樓面面積則由 17 664 平方米增至 23 511 平方米 (增幅為 33%)。如第 3.12 段表四所示，廉政公署大樓的年率化電費開支為每年 2,130 萬元，較估計每年電費開支 990 萬元多 115%。

3.17 廉政公署在二零零八年九月回應審計署的查詢時表示，電費開支遠較二零零三年年初原來估計的為高的原因包括：

- (a) 用電價目在二零零三年至二零零八年間大幅上升；
- (b) 在遷入大樓最初數月，因測試及啓動大樓的主要系統，導致用電量增加。隨着大樓的運作越來越穩定，用電量將逐漸減少；
- (c) 廉政公署大樓的許多樓層須每日長時間及長期運作。與典型的政府辦公大樓不同，廉政公署大樓的用電量主要取決於運作需要。大樓內亦有許多全日運作的設施；及

- (d) 二零零三年年初對每年電費開支作估計時，並未有詳細的大樓設計。

審計署認為，就廉政公署大樓進行樓宇啓用後評估時，建築署和廉政公署需確定用電量增加的原因。廉政公署亦需採取措施，盡量減少廉政公署大樓的用電量。

需在申請撥款文件中更準確估計經常開支

3.18 電費開支佔機電署總部大樓及廉政公署大樓經常開支的重要部分。然而，兩幢大樓的實際電費開支均大大超過提交工務小組委員會文件中的估計。審計署認為，在提供更準確的估計用電量這方面，應有可改善之處。

需檢討新建政府大樓的用電量

3.19 根據建築署的內部指示，主要政府大樓落成後，須對其進行樓宇啓用後評估，檢討其電力、機械及屋宇裝備裝置的性能，確保運作良好，符合用戶的運作需要，並發揮最大能源效益。不過，據審計署所知，建築署人員在進行該項評估時毋須就新大樓的實際用電量相對於估計用電量，作出檢討比對。審計署認為，這方面有可改善之處。

需適時選用大量用電價目

3.20 如第2部分所述，在大部分的情況下，高用電量電力帳戶選用大量用電價目(而非普通用電價目)，會較具成本效益。新建大樓落成後首年內，建築署負責新大樓的電力、機械及屋宇裝備裝置的保養工作，並應要求就選用合適的用電價目提供意見。

3.21 **機電署總部大樓** 新總部大樓於二零零五年四月二日移交機電署。其後，機電署的設施搬遷至新大樓。在入伙後的首兩個月(即二零零五年四月及五月)，新大樓的電力帳戶採用普通用電價目。自二零零五年五月二十八日起，機電署採用大量用電價目，因而節省了電費開支。

3.22 **廉政公署大樓** 在入伙後的首七個月內(即二零零七年八月至二零零八年二月)，新大樓的電力帳戶採用普通用電價目。自二零零八年二月二十九日起，廉政公署採用大量用電價目，因而節省了電費開支。

3.23 審計署認為，有關方面日後需確保為新建政府大樓的電力帳戶適時選用有利的用電價目。

需適時選用累積計量

3.24 新建政府大樓入伙後首年內，建築署應各局及部門要求負責就大樓應否採用累積計量(見第2.13段)提供意見。

3.25 **機電署總部大樓** 在把機電署辦事處和工場遷往新大樓時，已採取措施把六個個別電力帳戶合併為一個累積帳戶。結果，機電署在二零零五年六月選用大量用電價目後，因採用累積計量而額外節省電費開支。

3.26 **廉政公署大樓** 廉政公署大樓自二零零七年八月入伙後，共設有七個電力帳戶。二零零八年二月，廉政公署委託電力供應公司研究可否為這七個電力帳戶採用累積計量。截至二零零八年九月，仍未採用累積計量。

3.27 審計署認為，有關方面日後需及早採取行動，評估為新建政府大樓的電力帳戶採用累積計量的可行性，以及這樣做是否可取。

審計署的建議

3.28 審計署**建議**建築署署長應：

- (a) 聯同廉政專員，進行檢討，以確定廉政公署總部辦事處在遷往新廉政公署大樓後用電量增加的原因(見第3.17段)；
- (b) 聯同各局及部門的首長，採取措施，提高日後估計政府大樓工程項目用電量資料的精確程度(見第3.18段)；
- (c) 在新建政府大樓入伙後，就新大樓的實際用電量相對於估計用電量資料，作出檢討比對，並採取所需的跟進行動(見第3.19段)；及
- (d) 應各局及部門的要求，提供意見：
 - (i) 為新建政府大樓的電力帳戶適時選用有利的用電價目(見第3.23段)；及
 - (ii) 評估為新建政府大樓的電力帳戶採用累積計量的可行性，以及這樣做是否可取(見第3.27段)。

3.29 審計署**建議**機電工程署署長應採取措施，盡量減少機電署總部大樓的用電量(見第3.15段)。

3.30 審計署**建議**廉政專員應聯同建築署署長採取措施，盡量減少廉政公署大樓的用電量(見第3.17段)。

當局的回應

3.31 建築署署長表示：

- (a) 建築署將繼續與廉政公署合作，以確定廉政公署大樓用電量增加的原因；
- (b) 建築署會聯同各局及部門採取措施，提高政府大樓工程項目估計用電量資料的精確程度；
- (c) 在現行的樓宇啓用後的評估中，已就新大樓的實際用電量相對於估計用電量，作出檢討比對；及
- (d) 各局及部門應採取措施，對其電力帳戶作出檢討，並向建築署尋求技術意見，以便在新建政府大樓落成後的 12 個月維修保養期內適時選用有利的用電價目及累積計量。在應各局及部門的要求下，建築署會向其提供技術意見。

3.32 機電工程署署長表示：

- (a) 新總部大樓的用電量在遷入後及有關的整修工程完成後開始減少。這種減少的趨勢在 2008-09 年度仍然持續；及
- (b) 機電署將繼續採取措施，在總部大樓推廣節約能源。他有信心這座大樓將繼續成為本港最具能源效益的建築物之一。

3.33 廉政專員同意審計署在第 3.30 段所提出的建議。他表示：

- (a) 廉政公署早在接收廉政公署大樓前，已採取措施監察大樓的用電模式，檢討可能導致高用電量的原因，以及制訂減少用電需求的措施；
- (b) 在遷入大樓後，廉政公署繼續與建築署及機電署緊密合作，致力制訂及推行措施，例如改善大樓的各項系統及設備，把用電量減至最少。廉政公署現仍致力研究新的節約能源措施；及
- (c) 為減少電費開支，廉政公署自二零零八年二月底起，已為其電力帳戶採用大量用電價目。廉政公署亦採取進一步的措施，準備為其電力帳戶轉用可提供最有利電力收費的累積計量。並於二零零八年八月，要求電力供應公司為其進行必需的網絡設備裝設工程，有關工程預計會在二零零八年十一月前完成。

第 4 部分：節約能源改裝計劃的推行

4.1 本部分探討機電署推行節約能源改裝計劃的工作。

節約能源改裝計劃

4.2 二零零三年年初，鑑於政府訂下在四年內節省能源 6% 的目標 (見第 6.3 段)，機電署訂定及建議節約能源計劃 (下稱**節約能源改裝計劃**)，以協助各局及部門達致目標。

4.3 二零零四年九月，機電署向財經事務及庫務局建議：

- (a) 機電署將從機電工程營運基金的留存收益撥出 5,000 萬元，以特別股息形式支付予政府；
- (b) 機電署將以這筆款項推行政府樓宇節約能源工程；及
- (c) 每項工程的費用不多於 1,000 萬元。

4.4 二零零四年十一月，財經事務及庫務局在回應機電署的建議時表示：

- (a) 根據《營運基金條例》(第 430 章)，從營運基金所得的股息須撥歸政府一般收入。因此，建議的機電工程營運基金特別股息，必須撥歸政府一般收入，不得直接用於推行節約能源工程；及
- (b) 財經事務及庫務局在考慮過建議的特別股息及推行建議工程的理據後，同意在 2005–06 年度，在機電署開支項目下撥款資助有關工程，以 5,000 萬元為上限。

在 2005–06 年度的財政預算中，機電署獲撥款 5,000 萬元，推行節約能源改裝計劃。

4.5 二零零五年十一月，機電署向財經事務及庫務局建議：

- (a) 從機電工程營運基金的留存收益額外撥出 3.5 億元，以特別股息形式支付予政府，以便在 2006–07 至 2010–11 年度的五年間推行節約能源改裝計劃，即在五年間每年向政府支付 7,000 萬元的特別股息；及
- (b) 除節約能源改裝工程外，計劃範圍會擴大至涵蓋可再生能源及改善室內空氣質素的工程。每項工程的費用不多於 1,000 萬元。

二零零六年一月，財經事務及庫務局批准機電署的建議。

推行節約能源改裝計劃

4.6 在節約能源改裝計劃下，機電工程營運基金的營運單位會為由其提供維修服務的客戶的樓宇，提出進行節約能源改裝工程的建議。機電署的能源效益事務處負責編訂工程的優先次序及制訂施工的計劃。

4.7 截至二零零八年五月，節約能源改裝計劃下共有 375 項工程 (見表六)。2009-10 至 2010-11 年度的工程仍在規劃階段。

表六

節約能源改裝計劃涵蓋的工程
(2005-06 至 2008-09 年度)

年度	工程種類					
	節約能源改裝		可再生能源		室內空氣質素	
	(數目)	(百萬元)	(數目)	(百萬元)	(數目)	(百萬元)
2005-06	58	50.0	0	0.0	0	0.0
2006-07	109	87.6	9	10.2	6	2.3
2007-08	52	42.5	8	10.5	35	20.1
2008-09	61	53.8	5	3.0	32	19.1
總計	280	233.9	22	23.7	73	41.5

資料來源：機電署的記錄

審計署的意見及建議

需把所有局及部門的設施納入節約能源改裝計劃

4.8 審計署的審查發現，在 2005-06 至 2008-09 年度推行的 375 項工程，均由機電工程營運基金提議，而大部分工程均與由機電工程營運基金提供維修服務的局及部門或非政府機構有關。審計署認為，節約能源改裝計劃應涵蓋所有局及部門的設施。機電署需邀請所有局及部門提出建議以便納入該計劃。

需為改裝工程作出適當的撥款安排

4.9 機電工程營運基金的客戶包括各局及部門、資助機構及營運基金。在 2005-06 至 2008-09 年度進行的 375 項改裝工程中，有 76 項工程 (20%) 是為兩間資助機構及一個營運基金進行的，費用為 6,980 萬元 (見表七)。

表七

**為資助機構及營運基金進行的改裝工程
(2005-06 至 2008-09 年度)**

年度	改裝工程							
	醫院管理局		菲臘牙科醫院		郵政署營運基金		總計	
	(數目)	(百萬元)	(數目)	(百萬元)	(數目)	(百萬元)	(數目)	(百萬元)
2005-06	8	10.0	2	2.7	3	1.7	13	14.4
2006-07	29	26.3	1	0.2	3	1.0	33	27.5
2007-08	20	16.7	2	0.7	1	0.5	23	17.9
2008-09	6	9.0	0	0.0	1	1.0	7	10.0
總計	63	62.0	5	3.6	8	4.2	76	69.8

資料來源：機電署的記錄

4.10 政府已為資助機構及營運基金訂立撥款安排。根據二零零四年九月發出的財務通告第 9/2004 號，發給資助機構的非經常資助金是為建造工程、修理工程、保養工程、翻新工程及其他工程項目或購置／建造系統和設備而提供的非經常撥款。根據二零零六年五月發出的財務通告第 5/2006 號，營運基金須向為其提供服務的政府部門支付費用。

4.11 據審計署所知，機電署在推行該 76 項工程時，並沒有向上述兩間資助機構及該營運基金收回工程費用。機電署亦沒有把工程費用，視作向上述兩間資助機構提供的非經常資助金。審計署認為，機電署需就為資助機構及營運基金進行這些改裝工程的撥款安排一事，徵詢財經事務及庫務局的意見。

需就預計回本期設定上限

4.12 預計回本期(註6)是評估節約能源改裝工程的常用方法。機電署在其網站“能源資訊園地”表示，需要大量資本投資的節約能源措施，其回本期為三至六年。此外，機電署在二零零三年三月發表的《環保秘訣：節約能源》小冊子中表示，需要大量資本投資的節約能源措施，其合理回本期會少於七年。

4.13 在考慮把節約能源改裝工程納入節約能源改裝計劃時，機電署對預計回本期較短的工程建議，給予優先次序如下：

- (a) 第一優先：回本期少於五年的工程；
- (b) 第二優先：回本期為五至七年的工程；及
- (c) 第三優先：回本期多於七年的工程。

4.14 審計署的審查發現，在2005-06至2008-09年度納入上述計劃的280項節約能源改裝工程(見第4.7段表六)中，有66項工程(24%)造價合共5,910萬元，其預計回本期為十年或以上(見表八)。

註6：計算節約能源改裝工程的預計回本期，是把資本投資費用除以預計每年節省的能源。這是指通過節約能源以收回資本投資所需的預計時間(以年計)。

表八

節約能源改裝工程的預計回本期
(2005-06 至 2008-09 年度)

預計回本期 (年)	工程數目	預計費用 (百萬元)
1.0 – 4.9	58	42.7
5.0 – 6.9	69	69.2
7.0 – 9.9	87	62.9
10.0 – 14.9	53	48.3
15.0 – 19.9	6	5.4
20 或以上	7	5.4
總計	280	233.9

資料來源：機電署的記錄

4.15 回本期長的工程會有較高風險無法收回所投資的資本成本。機電署資料顯示，節約能源改裝工程的合理回本期是少於七年(見第 4.12 段)。審計署認為，機電署需考慮設定預計回本期上限，以便揀選節約能源改裝工程。如工程的預計回本期超過上限，便須小心研究及記錄揀選工程的理據。

需檢討已完成工程的回本期

4.16 機電署在完成一項節約能源改裝工程後，會進行工程推行後的檢討，以確定有關工程實際可節省的能源量。截至二零零八年五月，機電署已完成對在 2005-06 年度進行的 58 項改裝工程的檢討(見表六)。這些工程推行後的檢討結果顯示：

- (a) 該 58 項工程預計每年可節省的能源量為 960 萬度電，但推行後卻只能節省 875 萬度電(即 960 萬度電的 91%)。平均回本期為 6.3 年；
- (b) 在該 58 項工程中，有 36 項工程的預計節省能源量與實際節省能源量之間，出現顯著的差異(增加及減少的情況皆有)；及

- (c) 節省能源量出現差異，主要是由於有關設施的運作時間及製冷需求有變所致。

4.17 審計署根據工程推行後檢討所得的工程費用及節省能源量的最新資料，對改裝工程的回本期進行分析。審計署發現，有 43 項工程的實際回本期較預計的為長，其中 8 項工程在這方面出現很大差異。例如，工程 A，其實際回本期為 56.3 年，較原來預計的 5.7 年長了 50.6 年。詳情載於表九。

表九

回本期出現很大差異的節約能源改裝工程
(2005-06 年度)

工程	成本 (元)	回本期		
		預計 (a) (年)	實際 (註) (b) (年)	增加 (c)=(b)-(a) (年)
A	309,315	5.7	56.3	50.6
B	768,169	5.7	42.5	36.8
C	403,680	4.0	22.4	18.4
D	406,000	6.9	23.7	16.8
E	1,090,400	6.9	23.3	16.4
F	1,090,400	6.9	23.3	16.4
G	379,759	6.9	17.4	10.5
H	1,158,608	7.7	17.9	10.2

資料來源：審計署對機電署記錄的分析

註：實際回本期乃根據機電署所進行的工程推行後檢討的結果計算出來。

4.18 審計署認為，機電署需繼續確定預計與實際回本期之間出現很大差異的原因，並在日後揀選工程時考慮有關的檢討結果。

審計署的建議

4.19 審計署建議機電工程署署長應：

- (a) 考慮邀請所有局及部門提出工程建議，以便納入節約能源改裝計劃(見第 4.8 段)；
- (b) 就為資助機構及營運基金進行節約能源改裝工程作出適當撥款安排一事，繼續徵詢財經事務及庫務局局長的意見(見第 4.11 段)；
- (c) 考慮設定預計回本期上限，以便揀選節約能源改裝工程(見第 4.15 段)；及
- (d) 對已完成的節約能源改裝工程的實際回本期繼續進行檢討，並在日後揀選工程時考慮有關的檢討結果(見第 4.18 段)。

當局的回應

4.20 機電工程署署長同意審計署在第 4.19 段所提出的建議。他表示機電署：

- (a) 會邀請局及部門提出工程建議，以便納入日後的節約能源改裝計劃；
- (b) 一直就推行節約能源改裝工程的撥款安排一事，與財經事務及庫務局緊密合作，並會繼續這樣做；
- (c) 會設定預計回本期上限，以便揀選合適的節約能源改裝工程。然而，亦須特別考慮到給予局及部門足夠的靈活性，以免妨礙局及部門採用新科技或推行更多的節約能源改裝工程；及
- (d) 對已完成的工程進行了推行後檢討，並會繼續這樣做。

4.21 對於審計署在第 4.19(b) 段所提出的建議，財經事務及庫務局局長表示：

- (a) 可把為資助機構進行的節約能源改裝工程的工程費用視作非經常資助金。他會建議機電署在政府一般收入帳目的非經常帳下設立有關分目及承擔金額，以便日後處理這類開支；及
- (b) 這個計劃源於減少能源消耗的這一項特殊政策目標，以及考慮到資助機構及營運基金未必能夠及早或主動進行這些工程，所以這些開支不應視為一般資助金的一部分，亦不應視作為運作需要而提供的可收費政府服務。

第 5 部分：採購具能源效益的電器

5.1 本部分探討各局及部門採購具能源效益的電器及辦公室設備，以及在政府樓宇使用具能源效益電燈的情況。

自願性能源效益標籤計劃

5.2 機電署在一九九五年對部分電器及辦公室設備推行自願性能源效益標籤計劃。該計劃旨在：

- (a) 協助消費者選擇具能源效益的產品；
- (b) 加強市民對節能環保的認識；
- (c) 鼓勵生產商生產較具能源效益的產品；及
- (d) 協助使用者節約能源。

5.3 在自願性能源效益標籤計劃下，供應商可為指定的電器及辦公室設備(見第 5.4 段)向機電署申請下列其中一種能源標籤：

- (a) **級別式能源標籤** 在供應商提出申請和遞交由認可實驗所發出的測試報告後，機電署便會核實產品型號的能源效益，並發出第 1 級至第 5 級的級別式能源標籤(見圖四)。產品型號如獲發第 1 級能源標籤，即表示它是市面上最具能源效益的產品型號之一。根據機電署表示，與獲發第 5 級能源標籤的室內冷氣機(具有供一個 10 平方米睡房使用的製冷量)的用電量相比，具有相同製冷量但獲發第 1 級能源標籤的室內冷氣機，每年用電量可減少 480 度(費用 430 元)；及

圖四

級別式能源標籤樣本



資料來源：機電署的記錄

- (b) **確認式能源標籤** 如產品型號符合能源效益標籤計劃指定的最低能源效益規定，機電署便會發出確認式能源標籤(見圖五)。這類標籤不設級別。

圖五

確認式能源標籤樣本



資料來源：機電署的記錄

5.4 截至二零零八年四月，機電署已：

- (a) 為五種電器發出級別式能源標籤，分別是室內冷氣機、雪櫃、洗衣機、貯水式電熱水器及電動乾衣機；及
- (b) 為下列產品發出確認式能源標籤：
 - (i) 五種電器，即緊湊型熒光燈(慳電膽)、電飯煲、抽濕機、電視機及電子鎮流器；及
 - (ii) 七種辦公室設備，即影印機、多功能辦公室設備(註7)、鐳射打印機、液晶體顯示器、電腦、傳真機及冷熱飲水機。

截至同月，機電署共向194個品牌的3 608個產品型號，發出級別式或確認式能源標籤。

鼓勵各局及部門購買具能源效益的設備

5.5 二零零零年，當局在《物料供應及採購規例》中訂定指引，規定各局及部門在採購產品及服務時，須考慮對環境的影響，並鼓勵各局及部門採購較具能源效益的產品。

5.6 二零零三年九月，環境局透過發出《加強環保管理工作》通函，鼓勵各局及部門：

- (a) 選購獲發合適能源標籤的產品型號；及
- (b) 在適當時，於採購規格內加入“能源標籤”的規定。

5.7 二零零六年十一月，機電署發出《綠化辦公室設備的能效指南》資料小冊子，為選購具能源效益的辦公室設備(包括多功能辦公室設備、影印機、鐳射打印機、電視機、傳真機、電腦及液晶體顯示器)提供指引。

5.8 二零零六年十二月，當局向立法會環境事務委員會提交《政府部門的「綠色」措施》資料文件，並在文件中表示：

- (a) 政府的環保採購政策行之已久；
- (b) 早在二零零零年，政府已修訂《物料供應及採購規例》，規定各局及部門在符合經濟效益的原則下，盡可能考慮採購較具能源效益的產品；

註7： 這種設備具有多種功能，例如影印、列印、傳真及掃描。

- (c) 至於辦公室設備及電器，政府已在室內冷氣機、雪櫃和影印機的採購標書中，加入能源效益標籤計劃下的“能源標籤”作為採購規定；及
- (d) 政府會視乎市場的供應情況，就其他種類產品的採購加入“能源標籤”的規定，並會優先考慮慳電膽、鐳射打印機和抽濕機等產品。

5.9 二零零八年六月，環境局發出便箋，鼓勵各局及部門採購獲發第1級或第2級標籤的產品型號(即獲發級別式能源標籤的產品)，或採購獲發確認式能源標籤的產品型號。環境局亦告知各局及部門可在機電署的網頁找到更多有關能源效益標籤計劃的資料。

強制性能源效益標籤計劃

5.10 二零零八年五月，當局通過《能源效益(產品標籤)條例》(第598章)。根據該條例，由二零零九年十一月起，當局會強制要求指定產品的供應商向機電署申請級別式能源標籤，並將之展示，以供消費者參考。強制性能源效益標籤計劃的第一階段涵蓋三項產品，分別為室內冷氣機、雪櫃及慳電膽。

審計署的意見及建議

5.11 一九九五年，政府推行自願性能源效益標籤計劃。截至二零零八年四月，自願性能源效益標籤計劃涵蓋十種電器(五種獲發級別式能源標籤，五種獲發確認式能源標籤)及七種辦公室設備(全部獲發確認式能源標籤——見第5.4段)。自二零零零年起，當局鼓勵各局及部門採購獲發適當能源標籤的電器及辦公室設備。然而，截至二零零八年六月，各局及部門只在部分室內冷氣機、雪櫃及影印機的採購標書中，以自願及按個別情況的形式，加入“能源標籤”的規定。據審計署所知，當局並無制訂指引，規定各局及部門須在採購電器及辦公室設備時，選取獲發適當能源標籤的產品型號。

5.12 為顯示政府帶頭致力節約能源，審計署認為，環境局需發出指引，使各局及部門盡可能採購獲發適當能源標籤的具能源效益的電器及辦公室設備。

審計署的建議

5.13 審計署建議，環境局局長在諮詢財經事務及庫務局局長後，應：

- (a) 進行檢討，以揀選適當的電器及辦公室設備，使各局及部門可採購獲發適當能源標籤的相關產品型號(見第5.12段)；及

- (b) 發出指引，要求各局及部門在考慮市場供應狀況及可提供的選擇後，採購獲發適當能源標籤的電器及辦公室設備 (見第5.12段)。

當局的回應

5.14 環境局局長接納審計署在第5.13段所提出的建議。他表示：

- (a) 環境局在二零零八年六月發出便箋，鼓勵局及部門採購獲發適當能源標籤的電器產品型號；及
- (b) 環境局會在諮詢財經事務及庫務局後，繼續鼓勵局及部門盡量採購獲發適當能源標籤的電器及辦公室設備。

政府樓宇使用白熾燈的情況

5.15 政府樓宇經常使用兩款電燈，分別為白熾燈 (包括鎢絲燈及鎢絲鹵燈——見照片三) 及熒光燈 (包括熒光管及慳電膽)。近年，市場上有各式慳電膽可供選購 (見照片四)。

照片三

白熾燈樣品



鎢絲燈



鎢絲鹵燈

資料來源：機電署的記錄

照片四

慳電膽樣品



資料來源：機電署的記錄

5.16 慳電膽較白熾燈更具能源效益。機電署表示，慳電膽較亮度相等的白熾燈節省75%電力，而使用期亦長六至八倍。生產商生產了各種不同大小和設計的慳電膽，以取代舊式白熾燈。在生產初期，慳電膽的價格曾大幅高於白熾燈，但近年慳電膽的價格已經下降。

5.17 機電署已着手宣傳慳電膽的節能效用，並自一九九八年起，把慳電膽列為可獲發自願性能源效益標籤計劃下確認式能源標籤的一種電器（見第5.4段）。此外，為節約能源，機電署亦在二零零三年三月發表的《環保秘訣：節約能源》小冊子中，鼓勵各局及部門以慳電膽取代白熾燈。

5.18 近年，部分海外國家提出建議，通過立法分階段禁用白熾燈。二零零七年三月，一名立法會議員曾詢問當局是否有每個政府部門所使用的白熾燈數目的資料，以及有否計劃在政府部門以慳電膽全面取代白熾燈。當局回覆說：

- (a) 政府部門已盡量採用慳電膽代替白熾燈；及
- (b) 沒有政府部門使用白熾燈的具體統計數字。

5.19 在二零零七年五月，機電署告知環境局：

- (a) 政府樓宇使用約 43 000 支白熾燈；
- (b) 大部分白熾燈安裝於文化中心及展覽廳，作為一般照明、背景燈光和製造特別燈光效果之用；
- (c) 為節約能源，其中約 28 000 支白熾燈 (65%) 可以慳電膽代替。但由於需要為藝術表演及展覽製造特別燈光效果，其餘 15 000 支白熾燈 (35%) 不宜更換；及
- (d) 更換 28 000 支白熾燈的費用約為 300 萬元，需時約 12 個月完成，所節省的用電量可抵銷更換費用。

審計署的意見及建議

5.20 審計署審查機電工程營運基金的存貨記錄，發現在 2006–07 及 2007–08 年度，機電工程營運基金曾提取 13 521 支白熾燈，為政府樓宇的照明設施進行保養。

5.21 審計署注意到，部分政府樓宇或需要白熾燈以製造特別燈光效果 (見第 5.19(c) 段)。根據 2008–09 年度施政報告內的施政綱領，當局會就以較具能源效益的照明產品取代白熾燈，以及應否立法限制銷售白熾燈展開研究。**審計署認為建築署及機電署需採取行動，確保政府樓宇盡可能採用慳電膽。**當局可考慮把以慳電膽取代白熾燈的工程，納入機電署在政府樓宇進行的節約能源改裝工程 (見第 4 部分)。

5.22 機電署在二零零八年十月回應審計署的查詢時表示：

- (a) 環境局在二零零八年六月發出的通函中，提到局及部門應在可行的情況下，以慳電膽取代樓宇內已到期更換的白熾燈；
- (b) 機電署將繼續通過工作坊及經驗交流活動，向局及部門推廣以慳電膽取代白熾燈的好處；及
- (c) 由於各局及部門持有及負責更換白熾燈，機電署會繼續應局及部門的要求，就以慳電膽取代白熾燈提供技術協助及意見，以確保在政府樓宇內盡量使用慳電膽。

審計署的建議

5.23 審計署建議機電工程署署長應繼續應各局及部門的要求，就在政府樓宇內以慳電膽取代白熾燈提供技術協助及意見(見第 5.21 段)。

5.24 審計署建議建築署署長應在日後設計政府樓宇的照明設施時，盡可能採用慳電膽而非白熾燈(見第 5.21 段)。

當局的回應

5.25 機電工程署署長同意審計署在第 5.23 段所提出的建議。

5.26 建築署署長表示，撇除需要白熾燈以製造特別燈光效果外，建築署一直以來都在各項新樓宇工程及改裝工程中，採用各種具能源效益的照明設施。

第 6 部分：達致節約能源的目標

6.1 本部分探討各局及部門在達致政府訂下的節約能源目標方面的情況。

二零零三年訂下的節約能源目標

6.2 二零零三年二月，環境局建議為各局及部門訂下減低用電量的目標。這項建議的目的是：

- (a) 協助減少政府的電費開支；
- (b) 加強政府的環保管理工作；及
- (c) 展示政府致力保護環境。

6.3 當局其後決定，各局及部門的目標應是以 2002–03 財政年度為基準年，在 2003–04、2004–05、2005–06 及 2006–07 財政年度把用電量 (以用電度數計算) 分別減低 1.5%、3%、4.5% 及 6%。根據環境局的資料，達致減低用電量的目標，可在 2003–04 年度節省 2,700 萬元，而在 2006–07 年度所節省的開支會增至 1.07 億元。

6.4 二零零三年三月，環境局向各局及部門發出《加強環保管理工作》通函，公布節約能源目標和達標的指引。機電署在二零零三年成立節約能源策導委員會 (註 8)，監察這項節約能源計劃的推行情況。機電署以下列方式向局及部門提供技術支援和專業意見：

- (a) 公布節約能源秘訣及指引、設立節約能源網站“能源資訊園地”、把節約能源指引上載到數碼政府合署網站的環保管理資訊區，以及舉辦經驗交流工作坊和節約能源比賽；及
- (b) 進行能源審核和推行節約能源改裝計劃 (見第 4 部分)。

6.5 機電署以下列方式監察推行節約能源計劃的進度：

- (a) 向局及部門收集電力帳戶資料，再根據這些資料向電力供應公司索取用電量數據；
- (b) 分析影響用電量的因素和局及部門層面的活動和運作轉變；及
- (c) 評估達致節約能源目標的成績。

註 8：節約能源策導委員會由機電工程署署長擔任主席，成員包括能源效益事務處及機電工程營運基金的營運單位的代表。

推行節約能源計劃的進度

匯報2003-04年度的節約能源情況

6.6 **向節約能源策導委員會及環境局提交的報告** 二零零四年年中，機電署在向節約能源策導委員會及環境局提交有關2002-03及2003-04年度各局及部門用電量的報告中指出：

- (a) 政府整體在2003-04年度的用電量較2002-03年度增加了2.5%。有26個局及部門達到1.5%的節約能源目標，有8個局及部門節約能源低於1.5%，而有23個局及部門在2003-04年度的用電量較2002-03年度為高；及
- (b) 2003-04年度的用電量較2002-03年度為高，可能是由於新場地啓用及活動增加所致。

6.7 **有關節約能源的進度報告** 二零零四年六月，環境局在一份進度報告中表示：

- (a) 政府整體在2003-04年度的用電量為21.6億度，較2002-03年度基準年的水平高出2.5%，以金額計即高出約4,500萬元；
- (b) 多座新建政府大樓及設施在2003-04年度全面投入服務，並耗用大量電力。如扣除這些新大樓及設施的用電量，政府在2003-04年度的整體用電量較基準年低1.4%；及
- (c) 誠然，這些資料顯示，2003-04年度的節約能源目標並未達到。究其原因，部分是由於數個主要局及部門出現特殊情況。希望同樣情況不會再次發生。

6.8 **機電署致函有關的局及部門** 二零零四年七月，機電署檢討在2003-04年度用電量較2002-03年度增加的局及部門，並向用電量最多的首十個局及部門發信，信中表示：

- (a) 雖然有關的局及部門已加強其內務管理工作，致力在2003-04年度節約能源，但政府的整體用電量仍錄得2.5%的增幅，因而未能達到每年節省用電量1.5%的目標；及
- (b) 為達致節約能源目標，機電署可提供協助。

6.9 **向各局及部門發出通函** 二零零四年十月，環境局向各局及部門發出《政府物業的節能措施》通函，當中表示：

- (a) 雖然當局在二零零三年二月已訂下節約能源目標，但政府的整體用電量在2003-04年度卻增加了2.5%；及
- (b) 鑑於用電量增加，特此促請各局及部門加強節能措施，以便在未來數年達到節約能源目標。

匯報2004-05年度的節約能源情況

6.10 **向節約能源策導委員會提交進度報告** 在檢討2004-05年度的用電量後，機電署認為需進行“常態化”處理，將用電量調整至與2002-03年度基準年相同的活動水平，以便進行有意義的同類比較。機電署於二零零五年十月向節約能源策導委員會提交有關在2004-05年度推行節約能源計劃的進度報告，當中表示：

- (a) 根據初步分析，進行常態化前的用電量較2002-03年度高出3.1%；及
- (b) 如扣除各主要用電部門因增加新場地和活動所帶來的影響，則節省了2.3%能源。

6.11 節約能源策導委員會同意，日後在分析政府的用電情況時，應參考因活動變化把用電量“常態化”的處理方法。

6.12 二零零六年二月，機電署向節約能源策導委員會提交《因活動改變把用電量常態化的方法》文件。這份文件提供了個別局及部門在2002-03、2003-04和2004-05年度的修訂用電量數據。對於用電量最高的20個局及部門和用電量大幅增加的局及部門，在比較過2004-05年度與2002-03年度基準年的活動變化後，因應這些變動調整有關局及部門的用電量。正如文件所述，有關常態化處理考慮了下列因素：

- (a) 在2002-03年度後啓用的新場地；
- (b) 局及部門所使用建築物的整體樓面總面積的變動；
- (c) 有關場所或設施(例如康文署和路政署的設施)使用率的變動；
- (d) 水務署所處理的水容量及渠務署所處理的污水量的變動；及
- (e) 個別局及部門就出現變動導致用電量大增所提供的具體解釋或資料。

6.13 二零零六年六月，機電署在向節約能源策導委員會提交的《政府節約能源進度》文件中表示：

- (a) 政府當初發出指令，要求各局及部門參照 2002–03 年度的用電量，在四年內節省 6% 用電量。文件並無提及可因應活動變化或樓面面積的增減而作出調整；及
- (b) 進度報告說明，與 2002–03 年度的用電量相比，政府整體在 2003–04 年度減少用電量 1.4%，並在 2004–05 年度減少用電量 3.6%。這些數字已經過常態化，按主要用電部門在 2002–03 年度相同的活動水平及樓面總面積計算。

6.14 **有關節約能源的進度報告** 二零零六年三月，環境局在一份進度報告中表示：

- (a) 把 2004–05 年度的用電量與 2002–03 年度基準年的用電量相比，政府用電量雖增加了 5.4%，但能源效益亦提高了 3.6%；
- (b) 增加 5.4% 用電量，主要是由於提供新設施及市民對政府服務的需求增加所致；及
- (c) 如沒有這些因素，則用電量可減少 3.6%。

6.15 **向立法會事務委員會匯報** 二零零六年十二月，當局向立法會環境事務委員會提交一份《政府部門的「綠色」措施》文件，當中指出：

- (a) 政府承諾由 2003–04 至 2006–07 年度這四年內，減少用電量 6% (以 2002–03 年度為基準年)，即每年節省 1.5% 用電量；
- (b) 在局及部門共同努力下，政府的用電量減幅在推行省電措施頭兩年已達到 3.6% (相等於 7 600 萬度電)；及
- (c) 相信政府可順利達到減少用電量 6% 的目標。

匯報 2005–06 年度的節約能源情況

6.16 **向節約能源策導委員會匯報** 二零零七年一月，機電署在向節約能源策導委員會提交的節約能源計劃進度報告中指出，政府在 2005–06 年度的用電量較 2002–03 年度基準年的用電量增加 7.1%。扣除活動變化的因素後，政府的用電量減少 5.6%。

6.17 **向立法會事務委員會匯報** 二零零七年四月，政府向立法會環境事務委員會提交一份《節約能源》文件，當中提到：

- (a) 在各局及部門共同努力下，2005–06 年度的用電量較2002–03 年度減少5.6% (相等於每年節省1.2億度電，以及減少排放84 000 公噸二氧化碳)；及
- (b) 相信政府可在2006–07 年度順利達到減少用電量6% 的目標。

匯報2006–07 年度的節約能源情況

6.18 **向節約能源策導委員會匯報** 二零零七年十月，機電署向節約能源策導委員會匯報，局及部門在2006–07 年度的“常態化”用電量較2002–03 年度基準年減少6.9%，已達到在四年間節省用電量6% 的目標。

6.19 **對立法會提問作出回應** 二零零七年十月，當局在回應一名立法會議員的提問時表示，在2003–04 至2006–07 年度，局及部門的用電量較2002–03 年度基準年減少6.9%。

6.20 二零零八年四月，當局在回應一名立法會議員的提問時表示：

- (a) 要就節省用電作出一個客觀的比較，則應以相同的運作參數作為基礎；及
- (b) 以2002–03 年度的操作環境作為比較基礎，政府在2006–07 年度的常態化總用電量較2002–03 年度減少約7%。

二零零五年訂下的辦公大樓節約能源目標

6.21 當局在二零零五年十月公布的2005–06 年度施政報告內，宣布在2006 年曆年(與2005 年相比)訂下所有政府辦公大樓減少用電量1.5% 的節約能源目標。這項節約能源措施與二零零三年實施有關各局及部門須節省用電量6% 的計劃同步進行。二零零七年五月，機電署向節約能源策導委員會報告，在進行常態化後，二零零六年主要政府大樓的用電量較二零零五年減少了2.9%，而常態化前的用電量則減少了1.2%。

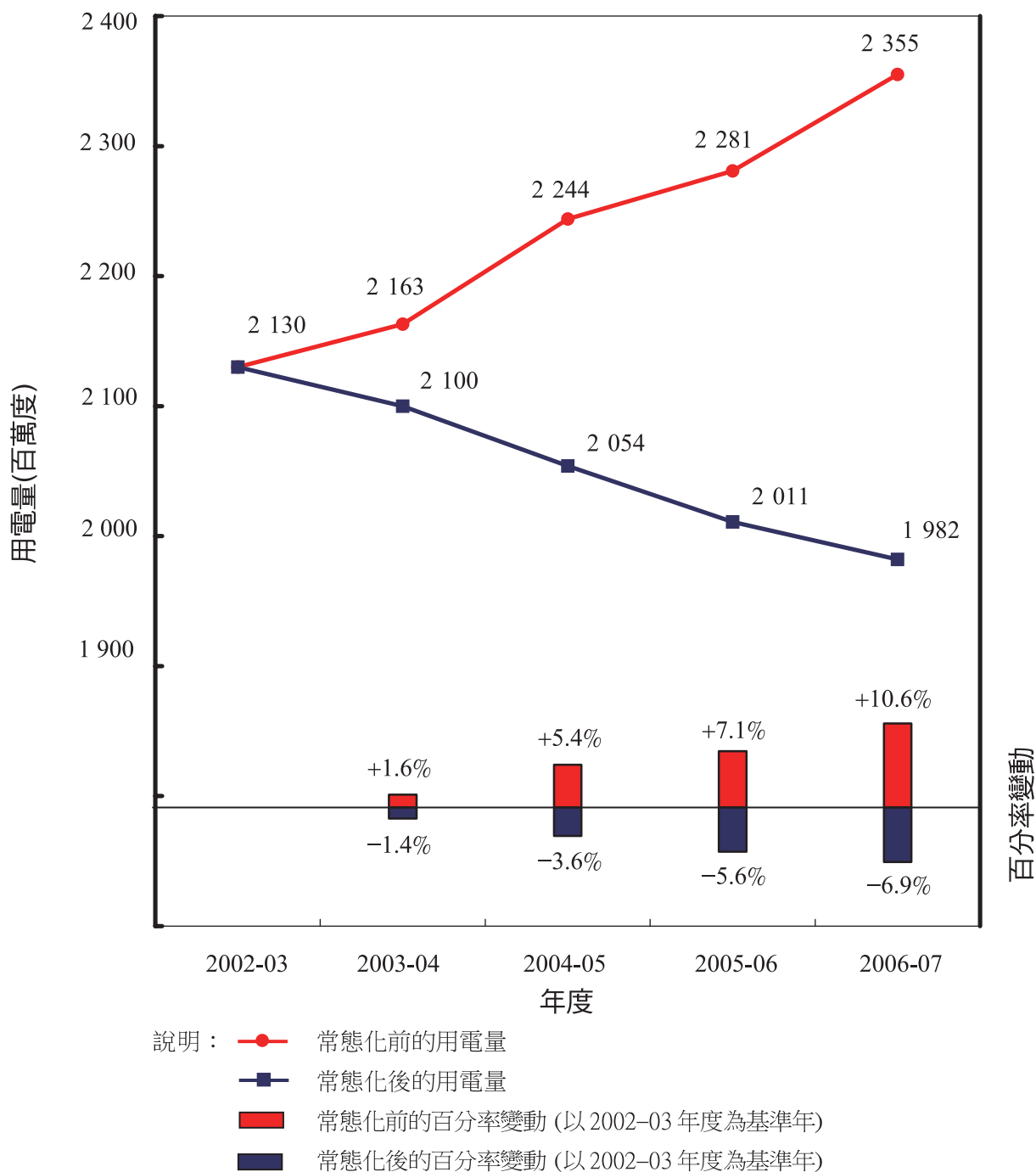
審計署的意見及建議

需訂下清晰的節約能源目標

6.22 二零零三年，當局訂下目標，各局及部門應以2002–03 財政年度為基準年，在2003–04、2004–05、2005–06 及2006–07 財政年度把用電量分別減低1.5%、3%、4.5% 及6% (見第6.3 段)。二零零四年六月，環境局報告，政府在2003–04 年度的用電量較2002–03 年度增加2.5%，未能達到2003–04 年度的節省用電量目標(見第6.7(c) 段)。

6.23 二零零五年，機電署採用常態化處理以扣除因增加新設施和提供更多政府服務而引致用電量增加的因素 (見第 6.10 及 6.11 段)。圖六顯示進行常態化處理前後各局及部門的用電量。

圖六
各局及部門的用電量
(2002-03 至 2006-07 年度)



資料來源：機電署的記錄及審計署的分析

6.24 正如機電署在二零零六年六月向節約能源策導委員會提交的文件中指出，當政府向局及部門發出應在四年內節省 6% 用電量的指令時，並無提及可因應活動變化或樓面面積的增減而作出調整(見第 6.13(a) 段)。審計署認為，在日後訂定節約能源目標時，需清楚列明評估達標的準則。

需清楚知會立法會有關達到節約能源目標的情況

6.25 當局分別在二零零六年十二月及二零零七年四月向立法會環境事務委員會匯報，指出與 2002-03 年度的用電量相比，政府在 2002-03 至 2004-05 年度減少 3.6% 的用電量，而在 2002-03 至 2005-06 年度則減少 5.6% 的用電量(見第 6.15(b) 段及 6.17(a) 段)。當局亦在二零零七年十月告知立法會，局及部門在 2003-04 至 2006-07 年度的用電量較 2002-03 年度基準年的用電量減少 6.9% (見第 6.19 段)。審計署注意到，上述節省的用電量是在因應活動變化作出調整後計算出來的(見第 6.12 段)。審計署認為，環境局日後向立法會匯報節省能源時，需匯報調整前後節省的用電量，以及進行調整所依據的理由及準則。

調整過程可予改善之處

6.26 審計署注意到，常態化用電量數據是在扣除如活動水平和樓面面積的變化等因素後計算出來的。審計署發現：

- (a) 樓面面積變動是用作以扣減機電署的用電量變動的因素之一。然而，估計樓面面積變動的準則並非在常態化處理中貫徹地應用；
- (b) 公共康樂場地及文化活動中心的用電量，是在扣除 2006-07 年度新增電器所造成的全年影響後計算出來的。然而，有關電器是在年內裝設，並非在 2006-07 年度全年使用；及
- (c) 關於公共照明設施的用電量，在 2002-03 至 2006-07 年度增加的照明設施的總數，是用作以扣減用電量的因素。然而未有計及不同照明設施的種類、使用率及功率定額。

審計署認為，機電署需定期檢討有關用以調整各局及部門用電量的常態化處理方法。

需繼續致力減少用電量

6.27 雖然各局及部門的常態化後用電量在 2002-03 至 2006-07 年度減少了 6.9%，審計署注意到，有 23 個局及部門並未達致節省 6% 用電量的目標。如圖六所示，各局及部門的常態化前的用電量由 2002-03 年度的 21.3 億度增至 2006-07 年度的 23.55 億度 (增幅為 10.6%)。由於各局及部門減少用電量的節約能源計劃已在 2006-07 年度完結，審計署認為，環境局日後值得繼續為各局及部門推行節約能源計劃。這些計劃有助節省能源和成本，並顯示政府帶頭致力節約能源。

審計署的建議

6.28 審計署建議環境局局長應：

- (a) 在日後訂定節約能源目標方面，在公布有關目標時清楚列明評估達標的準則 (見第 6.24 段)；
- (b) 在日後向立法會匯報節省的用電量時，匯報調整前後節省的用電量，以及進行調整所依據的理由及準則 (見第 6.25 段)；及
- (c) 繼續為各局及部門推行節約能源計劃 (見第 6.27 段)。

6.29 審計署建議機電工程署署長應定期檢討有關用以調整各局及部門用電量的常態化處理方法 (見第 6.26 段)。

當局的回應

6.30 環境局局長接納審計署在第 6.28 段所提出的建議。他表示環境局日後在訂定節約能源目標及匯報有關進展時，會考慮審計署的建議，並會繼續致力推行節約能源措施。

6.31 機電工程署署長同意審計署在第 6.29 段所提出的建議。他表示：

- (a) 機電署在過去數年一直對常態化處理方法定期進行檢討，以利用已取得的最理想的數據進行所需的常態化處理。機電署會通過各種渠道向局及部門公布常態化處理方法；
- (b) 在進行常態化過程中，就樓面面積變動所造成影響作評估時，如在計算時已知樓面面積的變動，會根據樓面面積的變動，按比例調整局及部門的用電量。如在計算時沒有樓面面積變動的數據或有關數據並不完整，便不能在計算時對有關場地的用電量作出調整；

- (c) 機電署並不知道有關客戶部門新增設施的生效日期。因此，只能根據有關設施交予機電署維修的日期進行常態化處理。如有更詳盡的資料，計算工作可得以改善；及
- (d) 機電署在計算時並沒有關於公共照明設施用電量的數據。因此，只能根據當時所得資料進行常態化處理。如有更詳盡的資料，計算工作可得以進一步改善。