



環境局



機電工程署

強制性實施《建築物能源效益守則》 的營商環境影響評估

二零零九年七月

香港環境資源管理顧問有限公司

香港鰂魚涌英皇道979號

太古坊林肯大廈21樓

電話:(852) 2271 3000

傳真:(852) 2723 5660

網址:<http://www.erm.com>

Delivering sustainable solutions in a more competitive world

**Knight
Frank**



萊坊



環境局
機電工程署

強制性實施《建築物能源效益守則》 的營商環境影響評估

二零零九年七月

檔案編號：0092517

本報告由香港環境資源管理顧問有限公司，根據與顧客訂定之合約條款（其中包含本公司之通用合約條款），投入與顧客事先協定的資源，以適當的技巧細心謹慎撰寫。

本公司不會就任何上述範圍以外之事向顧客負任何責任。

本報告內容為顧客的機密資料。第三者若以任何形式得悉本報告全部或部分內容，將與本公司無關。任何引用本報告的第三者須自負全責。

目錄

1	行政摘要	1
1.1	引言	1
1.2	研究目的	1
1.3	建議法規	1
1.4	澳洲維多利亞省和新加坡的規管計劃	2
1.4.1	澳洲維多利亞省	2
1.4.2	新加坡	2
1.5	香港的建造業結構	3
1.5.1	建造業主要持份者及其相互關係	3
1.5.2	估計在條例生效後興建的樓宇數目	4
1.5.3	估計在條例生效前的樓宇數目	4
1.6	持份者意見	4
1.6.1	已結束的公眾諮詢結果摘要	4
1.6.2	顧問對持份者意見的收集結果	5
1.7	影響評估	6
1.7.1	成本效益分析法	6
1.7.2	規管計劃成本（2009-2019年）	6
1.7.3	主要的成本和效益項目（2009-2019年）	7
1.7.4	規管計劃成本（2009-2030年）	9
1.7.5	主要的成本和效益項目（2009-2030年）	10
1.7.6	擬議強制計劃的其他效益	12
1.7.7	對中小企業的影響及符合法規要求的困難	12
1.7.8	業界競爭影響評估	13
1.8	建議	14
1.8.1	建議採用的方法	14
1.8.2	緩解措施	14
1.8.3	實施擬議法例前的措施	15
1.8.4	有關執行策略的建議	15
1.8.5	監察措施	15

1 行政摘要

1.1 引言

機電工程署自 1998 年起推行「香港建築物能源效益註冊計劃」(註冊計劃)，以鼓勵自願遵守《建築物能源效益守則》。《建築物能源效益守則》對四種主要的固定屋宇裝備裝置(即照明、空調、電力、升降機及自動梯)訂定了基本的能源效益標準和要求。此外，機電工程署亦制訂了一套以成效為本的《建築物能源效益守則》，目的是透過評估一座建築物的整體能源效益表現，從而提供另一個證明建築物符合能源效益要求的方法。然而，在過去十年，私營機構自願參與註冊計劃的數目偏低。

香港特別行政區政府的環境局和機電工程署現正參考較早前結束的一項公眾諮詢所收集到的回應，考慮以立法方式，強制性實施《建築物能源效益守則》。

香港環境資源管理顧問有限公司(顧問)受環境局和機電工程署委託，進行「強制性實施《建築物能源效益守則》的營商環境影響評估」(是項研究)。本報告概述了是項研究的主要結果和建議。

1.2 研究目的

是項研究的目的包括：

- 評估建議法例的涵蓋範圍和要求；
- 評估建議法例對持份者和整體社會的潛在效益和影響；以及
- 為實施建議法例提出緩解和監察措施。

1.3 建議法規

以下是這次營商環境影響評估所檢視過的建議法規的內容摘要。

條例生效後樓宇

- 指定類別建築物和處所的屋宇裝備裝置必須符合《建築物能源效益守則》。這些類別的建築物包括：商業樓宇、旅館及賓館、綜合用途樓宇的商業及公用部份、住宅樓宇的公用地方、工業樓宇的公用地方、教學用途樓宇、社區用途樓宇、市政用途樓宇、醫院和診所，以及公共用途樓宇。
- 這些建築物的發展商必須在設計和施工階段，分別向機電工程署提交一份經合資格人士⁽¹⁾核證的聲明，並向機電工程署申請一份「遵行規定登記證明書」。

(1) 具備適當資格和經驗的獲承認專業人士，可以根據法例要求註冊成為「合資格人士」，並可以執行建議法例所訂明的任務。「合資格人士」的稱謂或按照「強制性實施《建築物能源效益守則》技術工作小組」的討論結果而修改。

- 在入伙後，建築物或處所的負責人（即持有、管有或控制該建築物或處所的人，包括業主、租戶、佔用者及其代理人）必須安排合資格人士核證該建築物或處所的其他屋宇裝備裝置符合《建築物能源效益守則》的要求。「遵行規定登記證明書」需每十年續領一次。此外，在續領「遵行規定登記證明書」時，必須對商業樓宇或綜合用途樓宇的商業部份進行能源審核。

條例生效前樓宇

- 指定類別的樓宇及處所為屋宇裝備裝置進行大型裝修工程時，必須符合相關法規的要求。
- 條例生效前的商業樓宇和綜合用途樓宇的商業部份，如面積達 500 平方米或以上，則必須每十年進行一次能源審核。

1.4 澳洲維多利亞省和新加坡的規管計劃

是次研究參考了澳洲維多利亞省和新加坡所實施的相關規例，以便找出能源效益規例可能造成的影響和實施方法。有關工作包括檢閱相關法例，以及與這些地區的選定持份者討論，藉此了解他們所關注的事項和所受影響。是次檢討的結果摘要如下：

1.4.1 澳洲維多利亞省

當地對能源效益要求所作出的主要修訂，是在澳洲政務議會 (Council of Australian Governments) 的一項協議中提出，其後演變為澳洲建築物守則委員會 (Australian Building Codes Board) 的規例，為當地建築物引入可持續發展的元素。

「澳洲建築物守則」(Building Code of Australia) 的目的是要在健康、安全（包括結構和消防安全）、市容和可持續發展等範疇上有效地達到全國一致的基本標準。「澳洲建築物守則第 10 章 - 能源效益」的內容涵蓋建築結構、外牆玻璃、建築物封口、空氣流動、空調和通風系統、人工照明和電力、熱水供應及通道維修。

符合規定的主要證明就是發給建築物的許可證。目前能源審核並不是一個強制規定。雖然目前沒有關於遵守守則所帶來的能源節省資料，但其中以成效為本的一冊「澳洲建築物守則」，容許建築商採用符合規範性質以外的其他建築物料、建築形式或設計，有助節省建築物建造成本。

1.4.2 新加坡

新加坡政府致力在建築環境中推廣可持續發展元素，並促進發展商、設計師和建築商對整個建築物生命周期的環保意識。為達致這些成果，新加坡政府正於「建築物管制規例」內制訂成效為本建築物守則，以及推廣建造局表揚綠色建築物的「綠色標章計劃」。當中相關的要求是參照新加坡標準 (SS 530)。

修訂後的新加坡標準 SS 530:2006，或「屋宇裝備及設備的能源效益標準守則」（前身為 CP 24:1999）包括了多項主要修訂，旨在改善基本能源效益標準，從而令建築物更具能源效益。SS 530 對多項屋宇設備，例如空調設備、熱水爐、

電動馬達和高效益照明等，規定了基本能源效益標準。新加坡國家環境部和國家能源效益委員會／建築物小組委員會曾經對這項標準進行過檢討，務求能與國際能源效益標準看齊。該項標準亦能配合建造局的建築物能源效益總體規劃。

SS 530 本身並非強制性守則，但在「建築物管制規例」內的「核准文件 – 可接受解決方案」中，是一項被引用的標準。這份核准文件提供了一套符合標準的可接受解決方案，卻並非強制採用，只要能夠達到指定的目標和成效，有關人士可以採用其他解決方案。

符合 SS 530 標準亦有助於取得建造局的綠色標章。而且，該標準將會是新擬訂的「建築管制（環境可持續性）規例 2008」的引用標準。該規例要求建築物必須達到該標準的一個最基本水平才能取得綠色標章。

1.5 香港的建造業結構

1.5.1 建造業主要持份者及其相互關係

顧問在分判顧問萊坊的協助下，探討了香港建造業的結構和動態。檢討工作是根據公眾可以取得的資料、與業界討論，以及萊坊對香港建造業的認知而進行。可能受建議法規影響的主要持份者如下：

- **物業發展商。** 這一組持份者包括了數個在香港建造了大量商業和住宅樓宇的大型發展商（例如新鴻基地產發展有限公司、長江實業集團、恒基兆業地產有限公司），以及一些中型發展商（例如南豐集團和嘉華國際集團有限公司）。建議法規不會要求新建樓宇必須符合規定才獲發佔用許可證（俗稱「入伙紙」），而是要求樓宇在獲發佔用許可證後的指定時間內，必須由合資格人士檢驗及核證樓宇符合《建築物能源效益守則》的要求，並據此申請「遵行規定登記證明書」。
- **業權分散的樓宇業主。** 香港大部份的樓宇都是由多名業主擁有業權。這類樓宇有多種不同的持份者，所受影響亦各有不同，而且，樓宇的業權亦視乎樓宇的種類而有不同安排。一般而言，有良好管理的樓宇會設立儲備基金來支付有關法規所要求的評估和必要的工程費用，亦可能會聘請專業的物業管理人員來處理有關符合規定的工作。
- **單一業權的樓宇業主。** 由於單獨擁有樓宇業權的成本很高，因此預計這類業主的數量會少於業權分散的樓宇業主。不過，香港主要商業區內有一些全港最大型的商業樓宇（即中環及港島東區的甲級商業樓宇⁽¹⁾）由大型業主所擁有，例如置地公司和太古地產。

(1) 下文摘自特區政府差餉物業估價署所出版的「香港物業報告 2008」：

「甲級 – 新型及裝修上乘；間隔具彈性；整層樓面面積廣闊；大堂與通道裝潢講究及寬敞；中央空氣調節系統完善；設有良好的載客及載貨升降機設備；專業管理；普遍有停車設施。

乙級 – 設計一般但裝修質素良好；間隔有彈性；整層樓面面積中等；大堂面積適中；設有中央或獨立空氣調節系統；升降機設備足夠；管理妥善；不一定有停車設施。

丙級 – 設計簡單及有基本裝修；間隔彈性較小；整層樓面面積狹小；大堂只有基本設施；一般並無中央空氣調節系統；升降機僅夠使用或不敷應用；管理服務屬最低至一般水平；並無停車設施。」

- **物業管理公司。** 香港大約有 80 家主要的物業管理公司⁽¹⁾。這一組持份者包括大型物業發展商的附屬機構（例如新鴻基地產的康業服務有限公司和長江實業集團的高衛物業管理有限公司），以及與發展商沒有附屬關係的物業管理公司（例如寰球物業）。物業管理公司代表樓宇的業主，管理和定期維修建築物公用地方內的屋宇裝備裝置。
- **租戶。** 香港除了有很多小租戶外，也有一些大租戶，其中包括金融機構、大型超級市場連鎖店和百貨公司、電影院、大型食肆、健身及娛樂中心。根據建議的規管架構，租戶在進行任何大型裝修工程和對商業樓宇面積超過 500 平方米的地方進行能源審核後，需向合資格人士取得「遵行規定表格」。
- **機電設備業。** 這類持份者包括設備供應商、承建商和顧問。他們供應機電設備、進行樓宇內的安裝工程，以及向物業發展商、樓宇業主和物業管理公司和租戶提供專業意見。
- **認可專業團體。** 根據萊坊對香港獲認可的專業協會所進行的研究結果，估計本港約有 60 個專業協會活躍於建造業界。然而應注意的是，其他較小型和活躍程度較低的專業團體亦可能有參與這個行業的工作，因此，真正參與的專業團體數目可能更高。根據建議的法規架構，具有適當資歷和經驗的認可專業人員可以註冊成為合資格人士。

1.5.2 估計在條例生效後興建的樓宇數目

這些樓宇的數目，是根據香港建築事務監督每月發出的佔用許可證（俗稱「入伙紙」）而作出估計。根據屋宇署的「資料月報」⁽²⁾，2008 年約有 754 幢新建築物可供使用，其中包括約 514 幢住宅樓宇、18 幢工業樓宇、53 幢商業樓宇和 108 幢綜合用途建築物。

1.5.3 估計在條例生效前的樓宇數目

截至 2008 年 12 月，香港共有約 41,000 幢樓宇，其中包括 21,000 幢住宅樓宇、1,900 幢工業樓宇、2,300 幢商業樓宇和 11,000 幢綜合用途建築物⁽³⁾。

1.6 持份者意見

1.6.1 已結束的公眾諮詢結果摘要

2007 年年底，環境局和機電工程署就強制性實施《建築物能源效益守則》的建議進行了公眾諮詢。社會各界就諮詢文件共提交了 134 份回應，其中包括在諮詢限期後收到的回應。

在收到的意見當中，大部份都支持強制性實施《建築物能源效益守則》的建議，以及把在條例生效前的樓宇納入強制計劃內。然而，持份者亦提出了一些

(1) 資料來源：香港物業管理公司協會有限公司。

(2) 屋宇署之 2008 年「資料月報」表 1.3 和 5.6。

(3) 根據屋宇署於 2008 年 12 月提供的資料。

意見，尤其是有關減少建築物能源消耗的節能措施，以及政府會否為配合實施強制計劃提供財務及技術援助。

1.6.2 顧問對持份者意見的收集結果

顧問採用了目標小組研討會、面談和個案研究等方法來收集持份者的意見。以下是所收集到的意見摘要。

目標小組研討會

顧問共發出了 526 份邀請函予已知的持份者。共有 69 位持份者參與了於 2008 年 11 月 17 日至 24 日期間，在顧問的香港辦事處所舉行的目標小組研討會。在這段期間，顧問與不同組別的持份者共舉行了 5 次研討會，其中一次的研討會以英語進行，其餘四次則以粵語進行。每次研討會都有文字謄本作為記錄。持份者所提出的主要關注事項包括：

- 應該為建議法規中的主要用詞作出清楚定義。
- 在進行大型裝修工程時，租戶和業主在符合法規方面可能存在的困難。
- 資助在條例生效前樓宇進行能源審核。
- 合資格人士的能力和責任。

面談

顧問在研究期間與不同持份者共進行了 16 次面談，討論建議法規可能會造成的影響。面談的主要結果包括：

- 部份持份者認為，由於租戶可能不知道有關規定，所以在租戶承租的地方推行建議法規有一定困難。
- 部份持份者擔心「遵行規定登記證明書」的審批時間可能會對發展商造成行政負擔。
- 有持份者關注具能源效益設備的市場供應及其價格。
- 有建議認為，能源審核應首先從舊樓宇開始，以便盡快找出改善的機會，從而令建議法規產生最大效益。

對條例生效前樓宇的個案研究

為了檢視各類樓宇及其設備，以及建議法規對每類樓宇的持份者的影響，顧問對商業樓宇、工業樓宇、住宅樓宇、商場和酒店等五類受影響的建築物，進行了個案研究。研究方法是與物業管理公司或駐場設施經理討論。整體而言，部份樓宇已經實施節約能源的措施，但這些樓宇都沒有進行能源審核。部份物業經理認為，遵守《建築物能源效益守則》可以增加物業的價值／租值，但亦擔心使用具能源效益的設備，可能會增加初期的開支。然而，他們相信採用具能源效益的設備，長遠而言可以節省更多能源和開支。

1.7 影響評估

1.7.1 成本效益分析法

是次研究根據從持份者收集到的意見和其他來源所取得的資料和數據進行了成本效益分析，藉此評估建議法規對本港商界、主要持份者和各類建築物的影響。是次研究就各類別主要持份者和建築物的成本和效益以貨幣化價值表示（按 2008 年的港元價格計算）。評估的時期分別為 2009 年至 2019 年，以及 2009 年至 2030 年；當中每一年的成本和效益，均採用 4%折扣率換算成折現現金流，並以現值淨額表示。

1.7.2 規管計劃成本（2009-2019 年）

表 1.1、1.2 和 1.3 分別列出本港業界、各組主要持份者和計劃各個階段在 2009 年至 2019 年期間的總成本現值淨額範圍。

表 1.1 業界總成本現值淨額（2009-2019 年），（百萬港元）

（按 2008 年的港元價格計算，以百萬為單位）	最低	基準數值	最高
總成本現值淨額	-7,780	-5,997	-5,713

註：

- (1) 在分析中，效益是以負成本的形式表示。
- (2) 表中的最低和最高值分別代表分析中的第 10 和第 90 個百分位數。

表 1.1 所列出的總成本範圍（即介乎 57.13 億至 77.80 億港元的總效益現值淨額），反映了在預測建議法規可能造成的影響時涉及大量變數。應加以注意的是總成本的現值淨額（2009-2019 年）是負數，表示長遠而言這項政策對業界會帶來正面的影響。

表 1.2 每組主要持份者的成本現值淨額（2009-2019 年），（百萬港元）

（按 2008 年的港元價格計算，以百萬為單位）	最低	基準數值	最高
發展商	96	104	134
業主和租戶	-7,640	-5,921	-4,221
合資格人士	-238	-134	-70
承建商	-18	-9	-5
供應商	-64	-37	-29

註：

- (1) 在分析中，效益是以負成本的形式表示。
- (2) 表中的最低和最高值分別代表分析中的第 10 和第 90 個百分位數。

根據成本效益分析，所有持份者組別(除發展商外)，都在建議法規下得益。**發展商**在 2009 年至 2019 年期間的總成本現值淨額介乎 0.96 億至 1.34 億港元之間；其中包括安裝節能設備的額外成本、兩次自行聲明時支付給合資格人士的費用，以及向機電工程署申請「遵行規定登記證明書」的費用。是項研究注意到這些成本雖然在初期會由發展商承擔，但有關費用最終會轉嫁予物業的業主和租戶，因此，發展商的實際成本會很低。根據成本效益分析，發展商在評估期的第二年開始直到評估期結束所負擔的額外成本將接近零。而發展商的成本的

現值淨額與其在評估期首年所負擔的額外費用相若。與建議法規下涵蓋的每年新建樓宇的數目相比，有關的額外費用只佔一個很少的百分比。

物業業主需於續領「遵行規定登記證明書」時向合資格人士和機電工程署支付費用。**租戶**和部份業主需要為取得「遵行規定表格」和進行能源審核而支付有關費用，但會受惠於節省能源的效益。在 2009 至 2019 年期間，總效益的現值淨額會介乎 42.21 億和 76.40 億港元之間。最終而言，**租戶**和**業主**會獲得最大效益，但亦需要支付最多額外成本。

合資格人士預計可從計劃中賺取利潤。在 2009 至 2019 年期間，這項潛在利潤的淨現值會介乎 0.70 億和 2.38 億港元之間。

承建商預計可從安裝符合《建築物能源效益守則》的設備中賺取額外利潤。在 2009 至 2019 年期間，這項潛在利潤的淨現值會介乎 500 萬和 1,800 萬港元之間。

供應商預計可從銷售符合《建築物能源效益守則》的設備而獲益。在 2009 至 2019 年期間，這項潛在利益的淨現值會介乎 2,900 萬和 6,400 萬港元之間。

表 1.3

每個計劃的成本淨現值 (2009-2019 年)，(百萬港元)

(按 2008 年的港元價格計算，以百萬為單位)	最低	基準數值	最高
計劃籌備工作	10	13	17
條例生效後樓宇	-2,063	-1,582	-1,406
條例生效前樓宇：大型裝修工程	-4,115	-2,542	-2,207
能源審核	-2,109	-1,886	-1,656

註：

- (1) 在分析中，效益是以負成本的形式表示。
- (2) 表中的最低和最高值分別代表分析中的第 10 和第 90 個百分位數。

計劃籌備工作的總成本相對較少（十年期間的現值淨額介乎 1,000 萬至 1,700 萬港元之間），主要是合資格人士申請註冊的相關成本。

條例生效後樓宇在十年間的效益現值淨額會介乎港幣 14.06 億元至 20.63 億元之間，主要取決於符合規定所帶來的節能效益和額外成本。

條例生效前樓宇進行大型裝修工程後的總收益現值淨額（2009-2019 年）會介乎港幣 22.07 億元和 41.15 億元之間。當中的不確定因素包括：安裝符合《建築物能源效益守則》的設備所涉及的節能效益、額外成本和行政費用，還有不同類型的建築物需要進行大型裝修工程的頻密程度。

據估計，在 2009 年至 2019 年期間，**能源審核**的總收益現值淨額會介乎港幣 16.56 億元和 21.09 億元之間。能源審核的成本可以在實施能源審核時所找到的節能改善措施後，由該等措施所帶來的能源效益逐漸抵銷。

1.7.3

主要的成本和效益項目 (2009-2019 年)

對平均年度成本分項的深入分析顯示，條例生效前樓宇取得「遵行規定表格」的成本是各個成本項目中最高的一項（佔全年總平均成本的 27%）。這部份成

本每年約達 2,750 萬港元，並由租戶和業主支付。第二高的成本項目，是為條例生效前樓宇安裝符合《建築物能源效益守則》設備所涉及的額外成本（即是與安裝不符合《建築物能源效益守則》設備的成本差額，而不是整套系統的成本）。這部份成本每年約達 2,010 萬港元（佔全年總平均成本的 19.8%），並由租戶和業主支付。其他主要的成本項目包括：於條例生效後樓宇安裝符合《建築物能源效益守則》設備的額外成本（每年港幣 1,060 萬元，佔全年總平均成本的 10.4%），以及為條例生效後樓宇準備「遵行規定表格」的成本（每年港幣 1,420 萬元，佔全年總平均成本的 13.9%）。表 1.4 羅列了從 2009 年至 2019 年的成本項目細節。

表 1.4 成本項目細節 (2009-2019 年)

項目	年平均 (百萬港元)	佔全年總平均成本之百分比
合資格人士註冊：合資格人士之成本	1.5	1.5%
條例生效後樓宇的第一份聲明：發展商之成本	1.6	1.5%
條例生效後樓宇安裝符合《建築物能源效益守則》設備之額外成本：租戶及業主之成本	10.6	10.4%
條例生效後樓宇準備「遵行規定登記證明書」：發展商之成本	8.9	8.8%
條例生效後樓宇準備「遵行規定表格」：租戶及業主之成本	14.2	13.9%
條例生效後樓宇續領「遵行規定登記證明書」：業主之成本	0.5	0.5%
條例生效後樓宇續領「遵行規定表格」：租戶及業主之成本	7.8	7.7%
條例生效前樓宇安裝符合《建築物能源效益守則》設備之額外成本：租戶及業主之成本	20.1	19.8%
條例生效前樓宇準備「遵行規定表格」：租戶及業主之成本	27.5	27.0%
條例生效前樓宇進行能源審核：租戶及業主之成本	9.0	8.8%
全年總平均成本	101.6	100%

註：本表之成本項目與先前章節的附表不同，並不計算效益。

對全年平均效益分項的檢討顯示，租戶和業主所節省的能源是建議法規所帶來的主要效益，預計每年約達港幣 8.317 億元，其中以在條例生效前樓宇所節省的能源比例最高，每年約達港幣 3.422 億元（佔全年平均總效益的 40.5%），然後是在條例生效後樓宇所節省的能源，約 2.489 億元（佔全年平均總效益的 29.5%），以及能源審核的 2.406 億元（佔全年平均總效益的 28.5%）。相比之下，合資格人士、供應商和承建商所得到的效益較少，每年平均分別約達港幣 780 萬元、420 萬元和 110 萬元。表 1.5 列出，是從 2009 年至 2019 年間的效益項目細節。

表 1.5 效益項目細節 (2009-2019 年)

	年平均 (百萬港元)	佔全年平均總效益之百分比
條例生效後樓宇 - 能源節省	248.9	29.5%
條例生效前樓宇 - 能源節省	342.2	40.5%
能源審核 - 能源節省	240.6	28.5%
合資格人士之利潤	7.8	0.9%
承建商之利潤	1.1	0.1%

	年平均 (百萬港元)	佔全年平均總效益之 百分比
供應商之利潤	4.2	0.5%
全年平均總效益	844.8	100%

註：本表之效益項目並不以負成本之形式表示。

1.7.4 規管計劃成本 (2009-2030 年)

是次研究亦評估了 2009 年至 2030 年期間的成本效益。表 1.6、表 1.7 和表 1.8 分別列出了全港業界、各組主要持份者和各個計劃在 2009 年至 2030 年期間的總成本現值淨額範圍。

表 1.6 業界總成本淨現值 (2009-2030 年)，(百萬港元)

(按 2008 年的港元價格計算，以百萬為單位)	最低	基準數值	最高
總成本現值淨額	-21,476	-16,062	-15,264

註：

- (1) 在分析中，效益是以負成本的形式表示。
- (2) 表中的最低和最高值分別代表分析中的第 10 和第 90 個百分位數。

表 1.6 所列出的總成本範圍（即介乎 152.64 億至 214.76 億港元的總效益現值淨額），反映了在預測建議法規可能造成的影響時涉及大量變數。應加以注意的是總成本的現值淨額（2009-2030 年）是負數，表示這項政策對業界的長遠影響屬於正面。

表 1.7 每組主要持份者的成本現值淨額 (2009-2030 年)，(百萬港元)

(按 2008 年的港元價格計算，以百萬為單位)	最低	基準數值	最高
發展商	118	132	164
業主和租戶	-21,229	-15,914	-10,870
合資格人士	-355	-201	-102
承建商	-30	-16	-9
供應商	-113	-63	-48

註：

- (1) 在分析中，效益是以負成本的形式表示。
- (2) 表中的最低和最高值分別代表分析中的第 10 和第 90 個百分位數。

根據成本效益分析，所有持份者組別(除發展商外)，都在建議法規下得益。發展商在 2009 年至 2030 年期間的總成本現值淨額介乎 1.18 億至 1.64 億港元之間；其中包括安裝節能設備的額外成本、兩次自行聲明時支付給合資格人士的費用，以及向機電工程署申請「遵行規定登記證明書」的費用。是項研究注意到這些成本雖然在初期會由發展商承擔，但有關費用最終會轉嫁予物業的業主和租戶，因此，發展商的實際成本會很低。根據成本效益分析，發展商在評估期的第二年開始直到評估期結束所負擔的額外成本將接近零。而發展商的成本的現值淨額與其在評估期首年所負擔的額外費用相若。與建議法規下涵蓋的每年新建樓宇的數目相比，有關的額外費用只佔一個很少的百分比。

物業業主需於續領「遵行規定登記證明書」時向合資格人士和機電工程署支付費用。租戶和部份業主需要為取得「遵行規定表格」和進行能源審核支付有關費用，但會受惠於節省能源的效益。在 2009 至 2030 年期間，總效益的現值淨額會介乎 108.70 億和 212.29 億港元之間。

合資格人士預計可從計劃中賺取利潤。在 2009 至 2030 年期間，這項潛在利潤的現值淨額會介乎 1.02 億和 3.55 億港元之間。

承建商預計可從安裝符合《建築物能源效益守則》的設備中賺取額外利潤。在 2009 至 2030 年期間，這項潛在利潤的現值淨額會介乎 900 萬和 3,000 萬港元之間。

供應商預計可從銷售符合《建築物能源效益守則》的設備而獲益。在 2009 至 2030 年期間，這項潛在利益的現值淨額會介乎 4,800 萬和 1.13 億港元之間。

表 1.8 每個計劃的成本現值淨額 (2009-2030 年)，(百萬港元)

(按 2008 年的港元價格計算，以百萬為單位)	最低	基準數值	最高
計劃籌備工作	21	28	34
條例生效後樓宇	-5,862	-4,522	-4,075
條例生效前樓宇：大型	-12,905	-8,009	-6,976
裝修工程			
能源審核	-3,981	-3,558	-3,127

註：

- (1) 在分析中，效益是以負成本的形式表示。
- (2) 表中的最低和最高值分別代表分析中的第 10 和第 90 個百分位數。

計劃籌備工作的總成本相對較少（二十年期間的現值淨額介乎 2,100 萬至 3,400 萬港元之間），主要是合資格人士申請註冊的成本。

條例生效後樓宇在二十年間的效益現值淨額會介乎港幣 40.75 億元至 58.62 億元之間，主要取決於符合規定所帶來的節能效益和額外成本。

條例生效前樓宇的總收益現值淨額（2009-2030 年）會介乎港幣 69.76 億元和 129.05 億元之間。當中的不確定因素包括：安裝符合《建築物能源效益守則》的設備所涉及的節能效益、額外成本和行政費用，還有不同類型建築物需要進行大型裝修工程的頻密程度。

在 2009 年至 2030 年期間，能源審核的總效益現值淨額會介乎港幣 31.27 億元和 39.81 億元之間。能源審核的成本可以在實施能源審核時所找到的節能改善措施後，由該等措施所帶來的能源效益逐漸抵銷。

1.7.5 主要的成本和效益項目 (2009-2030 年)

對平均年度成本分項的檢討顯示，為在條例生效前的建築物安裝符合《建築物能源效益守則》設備所涉及的額外成本（即成本差額，而不是整套系統的成本），是各個成本項目中最高的一項（佔全年總平均成本的 24.2%）。這項成本每年約達 2,730 萬港元並由租戶和業主支付。預計建築物負責人（包括租戶和業主）會因為這項計劃令能源成本降低而受惠。

第二大的成本項目是為條例生效前樓宇取得「遵行規定表格」所涉及的成本。這部份成本每年約達 2,720 萬港元（佔全年總平均成本的 24.2%），由租戶和業主支付予合資格人士。其他顯著的成本項目包括：為條例生效後樓宇取得「遵行規定表格」的成本（港幣 1,230 萬元，佔全年總平均成本的 10.9%），以及於條例生效後的建築物裝設符合「建築物能源效益守則」設備的額外成本（每年港幣 1,040 萬元，佔全年總平均成本的 9.2%）。表 1.9 羅列了從 2009 年至 2030 年的成本項目細節。

表 1.9 成本項目細節 (2009-2030 年)

項目	年平均 (百萬港元)	佔全年總平均成本之百分比
合資格人士註冊：合資格人士之成本	1.9	1.7%
條例生效後樓宇第一份聲明：發展商之成本	1.2	1.0%
條例生效後樓宇安裝符合《建築物能源效益守則》設備之額外成本：租戶及業主之成本	10.4	9.2%
條例生效後樓宇準備「遵行規定登記證明書」：發展商之成本	6.7	5.9%
條例生效後樓宇準備「遵行規定表格」：租戶及業主之成本	12.3	10.9%
條例生效後樓宇續領「遵行規定登記證明書」：業主之成本	10.2	9.0%
條例生效後樓宇續領「遵行規定表格」：租戶及業主之成本	8.4	7.4%
條例生效前樓宇安裝符合《建築物能源效益守則》設備之額外成本：租戶及業主之成本	27.3	24.2%
條例生效前樓宇準備「遵行規定表格」：租戶及業主之成本	27.2	24.2%
條例生效前樓宇進行能源審核：租戶及業主之成本	7.2	6.3%
全年總平均成本	112.9	100%

註：本表之成本項目與先前章節的附表不同，並不計算效益。

根據全年平均效益分項的檢討顯示，租戶和業主所節省的能源是建議法規所帶來的主要效益，預計每年約達港幣 13.43 億元，其中以在條例生效前的建築物所節省的能源最多，每年約達港幣 6.72 億元（佔全年平均總效益的 49.4%），然後是在條例生效後的建築物內所節省的能源，約 4.08 億元（佔全年平均總效益的 30%），以及能源審核的 2.63 億元（佔全年平均總效益的 19.3%）。相比之下，合資格人士、供應商和承建商所得到的效益比較少，每年平均分別約達港幣 1,230 萬元、420 萬元和 110 萬元。表 1.10 羅列了從 2009 年至 2030 年間的效益項目細節。

表 1.10 效益項目細節 (2009-2030 年)

	年平均 (百萬港元)	佔全年平均總效益之百分比
條例生效後樓宇 - 能源節省	408	30.0%
條例生效前樓宇 - 能源節省	672	49.4%
能源審核 - 能源節省	263	19.3%
合資格人士之利潤	12.3	0.9%
承建商之利潤	1.1	0.1%
供應商之利潤	4.2	0.3%
全年平均總效益	1,360	100%

註：本表之效益項目並不以負成本之形式表示。

擬議強制計劃的其他效益

實施這個擬議強制計劃會帶來很多潛在效益，包括：

- 擬議的強制計劃讓香港的認可專業人士成為合資格人士，從而創造就業機會；
- 發展商在建築設計中加入《建築物能源效益守則》的要求，會對公司的形象產生正面影響；
- 致力改善本港建築物的能源效益，從而紓緩建築物用電對氣候變化的影響（通過減少排放溫室氣體），有助提升香港的形象和加強應對氣候變化的工作；
- 推廣具能源效益的屋宇裝備裝置設計，並達到節能效果；
- 推廣能源效益和節省能源，並鼓勵業主提高樓宇的能源效益；
- 推廣以可持續的方式使用天然資源，務求在減少對環境影響的同時，亦能夠保持香港的經濟發展和滿足社會的需要。
- 透過採用具能源效益的設備／裝置，提高公眾對保護環境的意識；及
- 避免香港成為或被視為可以銷售及使用不合標準的設備／裝置的地方。

對中小企業的影響及符合法規要求的困難

特區政府對中小企業的定義是「任何在香港僱用少於 100 人的製造業機構，或在香港僱用少於 50 人的非製造業機構」。按照擬議法規所涵蓋的範圍，部份人士擔心中小型企業會特別受到該法規的影響。因此，是次研究評估了這些影響可能涉及的範圍。

這次評估的結果顯示：

- 建議法例所涵蓋的範圍包括在條例生效前內部樓面面積為 500 平方米或以上之樓宇所進行的大型裝修工程和能源審核，因此可以保障中小型企業的利益。若增加或更換屋宇裝備裝置的重要部份，則無論內部樓面面積的大小，相關的屋宇設備都必須符合「建築物能源效益守則」的規定。根據目前現有的數據⁽¹⁾ 顯示，僱員少於 10 人的小型企業的平均樓面面積都遠遠小於 500 平方米。
- 分析結果顯示，中小型企業所受到的影響並不顯著。由於香港很多租約的期限都是 1 至 3 年左右，因此中小型企業或建築物負責人進行涉及所有樓面的大型裝修工程的情況不會經常出現。然而，中小型企業或建築物負責人，即持有、管有或控制該建築物或處所的人，包括業主、租戶、佔用者及其代理人都會在考慮是否計劃長期使用該樓宇或經過成本效益的考慮後，才會對有關樓宇進行大型裝修工程。此外，擬議的強制計劃並沒有強

(1) 資料來源：統計署的「二零零七年批發、零售、進口與出口貿易、食肆及酒店按年統計調查報告」、「二零零七年倉庫業、通訊業、銀行業、財務業、保險業及商用服務業按年統計調查報告」。

制要求建築物進行裝修工程以符合《建築物能源效益守則》，因此，中小型企業在決定開展任何大型裝修工程前（這類工程所新設或更換的屋宇裝備裝置需要符合《建築物能源效益守則》的標準），都會考慮到本身的現金週轉情況。當這類企業在遇到現金週轉的限制時便不會進行大型裝修工程，或選擇延遲這類工程。因此，強制計劃對它們的影響是可以避免或減至最少的。

是次研究亦發現下列多個受關注的事項及／或可能有困難符合法規要求的地方：

- 有持份者關注獲准進行能源審核的合資格人士的人數和聘用費，以及市面上具能源效益設備的供應和費用。與此有關的另一事宜，是合資格人士的註冊費用可能會影響他們在市場上的數目；
- 有持份者感到社會大眾（包括條例生效前樓宇的租戶和業主）對《建築物能源效益守則》和擬議法規都缺乏認識，認為這會令法規難以推行；
- 有持份者擔心在某些情況下，可能難以在條例生效後樓宇取得佔用許可證後四個月內提交第二份聲明文件；
- 有持份者擔心，對所有在條例生效前的商業樓宇和綜合用途樓宇的商業部份完成第一輪能源審核的時限，可能過於緊迫；及
- 擬議法規中，有部份主要詞語的意思並不清晰。

處理這些事宜的緩解措施均於第1.8節 闡述。

1.7.8 業界競爭影響評估

是次研究按照英國公平貿易辦事處的「競爭情況評估指引」所羅列的準則，對強制實施的《建築物能源效益守則》進行檢討後發現：

- 擬議推行的計劃規定合資格人士必須註冊，並需繳付註冊費和符合資歷要求。由於這是一種發牌制度，因此可能會防礙新的合資格人士加入。為了盡量減少這種潛在影響，有關當局應該盡可能降低各種註冊要求和費用。其中包括簡化政府審批合資格人士註冊的程序。
- 在一般情況下，對發展商、機電設備供應商、業主和租戶所實施的強制要求並不會間接限制供應商的數目或服務範圍。在發展商方面，若與整體發展成本比較，強制計劃所增加的邊際成本屬於輕微。至於供應商方面，由於大部份設備已經符合《建築物能源效益守則》，而且供應商基於成本考慮不會囤積太多存貨，因此各項強制要求將不會過份影響中小型企業。
- 對有關設備實施最低能源效益標準要求，可能會阻礙銷售不符合《建築物能源效益守則》機電設備的供應商進入市場。然而，在諮詢業界意見後發現，大部份設備都已經符合《建築物能源效益守則》，而且由於剩餘的不符合標準產品會逐漸被符合標準的產品所取代，只要給予充份時間讓業界作出過渡安排，有關的要求不會引起顯著影響。

現時的影响評估結果顯示，擬議實施的規管方法會為香港帶來淨效益。這些效益的水平會受多項因素影響，其中包括：未來新建樓宇屋宇裝備裝置的設計、使用符合《建築物能源效益守則》的設備所節省的能源（會隨著技術發展而逐漸增加）、進行大型裝修工程，並安裝符合標準的設備和系統的樓宇數目、實施透過能源審核所找出的能源管理機會的樓宇百分比（從簡單而良好的管理措施，到把現有和陳舊的、不合標準的設備更換為符合標準的設備等多種措施）。

此外，推行強制計劃會為香港帶來多種無形效益，包括：創造就業機會、對公司形象造成正面影響、向社會大眾推廣能源效益和節省能源、鼓勵以可持續的方式使用天然資源，以及防止在香港使用和售賣不合標準和沒有能源效益的設備。由於這項計劃獲得持份者普遍支持，而且會帶來長遠的潛在效益，因此，顧問建議推行這項強制計劃。

然而，在評估過程中，發現了多個可能有困難符合法規和可能影響業界成本的情況。因此，下文闡述了多項緩解措施。

建議實施下列各項緩解措施，以便減少推行強制計劃時所造成的影響：

- 採用指引、訓練工作坊和宣傳運動等方法，以促進持份者對規管方法的了解，以及對推行強制計劃的支持。
- 可以採用多種財政資助，包括環境及自然保育基金、稅務優惠和電力公司的貸款資助計劃等，藉以鼓勵各類樓宇改善能源效益；
- 分階段實施相關法例。由於大部份樓宇租戶，特別是中小型企業，都不清楚了解《建築物能源效益守則》的要求，因此，可以分階段實施有關法例，並先把焦點放在建築物的業主／物業管理人員等可以控制的公用地方，然後逐漸把法例的適用範圍擴大至租戶承租的地方。這建議適用於能源審核要求。是項研究建議在強制計劃初期只要求在商業樓宇的公用地方進行能源審核。在進一步檢視擬議法規所造成的影響後（請參閱下文所建議的監察措施），再決定是否把適用範圍擴展至個別的出租地方；
- 應該加入適當條款，容許有關當局可以根據個別情況，延長第二份聲明文件的提交期限；
- 應該為工程師提供有關能源審核的訓練，以便增加市場上合資格的能源審核員的供應，從而降低聘請費用；及
- 應該為政府人員提供執用法例的訓練，包括核實「遵行規定登記證明書」申請人和續領人所提交的資料、抽樣檢查建築物內的屋宇設備／裝置，以及調查不合法例的個案。

1.8.3

實施擬議法例前的措施

在實施建議的法例前，應該採取以下措施：

- **盡量簡化「遵行規定登記證明書」的申請程序。**應該考慮盡量簡化程序，包括簡化申請表和所需資料；
- **擬訂宣傳運動並加以推行。**可以設立專題政府網站（例如參考在機電工程署的網站內有關自願參與「建築物能源效益註冊計劃」的網頁）、出版指南和宣傳小冊子，以及在傳媒廣播；
- **擬訂執行寬限期（見第1.8.4節）。**建議提供寬限期，以便有關人士有足夠時間準備，以配合規管；
- **草擬有關規例，並向立法會提交該法例。**部份立法條款應該採用行政方法而非法律途徑來執行，包括每 3 至 5 年便需加以檢討《建築物能源效益守則》，令守則可以透過行政方法作出修改（例如重新頒布實務守則）；及
- **就將會實施的最終計劃諮詢／知會業界。**安排工作坊和簡介會等，以促進業界對規管方法的了解，並講解在前一次諮詢後所作出的修改。

1.8.4

有關執行策略的建議

建議採用下列執行方法：

- **抽樣實地檢查。**有關當局應該進行抽樣實地檢查，以便核實「遵行規定登記證明書」、「遵行規定表格」和能源審核報告等所提供的資料，並協助持份者對不合法規的地方採取補救行動。
- **向持份者提供意見。**政府應該向持份者提供更多意見，以促進他們對擬議法例的了解。這方面可以採用目標小組研討會及／或公眾論壇等形式進行；及
- **藉著敦促改善通知書，在實施初期作較大程度的容忍。**政府應該讓持份者採取補救行動，並監察其進展情況，而不應馬上施以懲罰。這樣可以提高公眾對該項建議法例的接受程度。

1.8.5

監察措施

建議在實施該項計劃後，實施下列監察措施，以便檢討該計劃達到目標的成效：

- **留意在商業樓宇進行第一輪能源審核的進展情況。**應該密切監察第一輪能源審核的進展情況，並準備在有必要及合理的情況下延長有關期限；
- **就實施《建築物能源效益守則》所造成的影響諮詢業界，包括以抽樣調查和研究實施個案等方法評估有關影響。**應該每 3 至 5 年對《建築物能源效益守則》進行一次檢討，並諮詢業界，務求在緊貼當時的技術發展時亦不致對業界造成顯著影響；

- **在推行計劃並取得實際的影響數據後，重新進行成本效益評估。**應該在強制計劃開展後進行調查和案例研究，以便找出持份者的關注事項，以及計劃帶來的實際效益和成本；及
- **繼續了解海外相關計劃的發展。**這樣可以確保香港的規管方法與國際上的最佳方法保持一致。