

內政部建築研究所



研究計畫成果報告

綠建築獎勵條例及獎勵措施之研究

計畫主持人：陳錦賜教授

共同主持人：張世典教授

研究單位：財團法人中華建築中心

委託單位：內政部建築研究所

計畫編號：MOIS 891014

執行期程：八十九年十月至八十八年十月

中華民國八十九年十月十五日

內政部建築研究所研究計畫成果報告

綠建築獎勵條例及獎勵措施之研究

計畫主持人：陳錦賜教授

顧問：蔡添璧教授 林憲德教授

共同主持人：張世典教授

研究人員：蔡必超

研究助理：蘇士豪 楊謙柔

研究單位：財團法人中華建築中心

委託單位：內政部建築研究所

計畫編號：MOIS 891014

執行期程：八十九年十月至八十八年十月

ARCHITECTURE & BUILDING RESEARCH

INSTITUTE

MINISTRY OF INTERIOR

RESEARCH PROJECT REPORT

**A Study on Encourage State and
Promote Measures of Green Building**

BY

CHEN CHING TZU

CHANG SHYH DEAN

October 15, 2000

摘 要

關鍵詞：綠建築、獎勵措施、條例、建築生命週期

內政部建築研究所為推動與環境共生的「綠建築」發展，而研訂「綠建築標章」的獎勵作業要點，然而綠建築所關照的面向不止於建築管理及都市計畫，其法制化工作必定牽動環保、能源、資源及工業主管單位，如何使獎勵制度能公平客觀而且有效的帶動綠建築產業發展，即是本研究之目的。

本研究首先收集國內外有關綠建築獎勵的資料，經由國內外相關作法的比較分析，找出我國有關綠建築獎勵效應的問題。研究發現在我國「促進產業升級條例」中偏重於生產事業及設備購置之獎勵，而各種節約能源投資及設備之獎勵仍依附在「促進產業升級條例」下進行，這樣帶有保護性主義的色彩容易招致外國的反制。另外在環保法系的獎勵機制設計較為健全，包括成立各種基金循環運用，以管制、輔導、認證、獎勵等工作相互搭配，此乃綠建築獎勵措施可以參考的模式。

本研究進一步再由相關獎勵機制之研析，包括財務機制、行政機制、法令機制等建立起綠建築獎勵措施與獎勵條例之建構原則，最後提出獎勵措施策略與方案，其中有近程策略的五種方案及遠程策略修訂「建築法」或研訂「綠建築獎勵條例」草案等。

ABSTRACT

Keywords: Green Building , Encourage State , Promote Measures, Life Cycle Analytic

Our "Green Building Medal Measures" has been drawn up by Architecture & Building Research Institute Ministry of Interior as a promotion scheme for "Green Building". But Green Building concerns not only architecture and city planning but also environmental protection, energy conservation and so on. How to set up a fair encouraging measures for green building and to promote the green building industries are the goals of this study.

Firstly, we collect the documents of related green building from foreign countries and domestics. By means of analysis to find out the problems of our green building encouraging measures.

Our "Encourage Statute for Industrial promotion" lay particular stress on tax-free or reduction to industrial equipments, by the way encouraging on energy conservation equipments is attached. This would be retorted by foreign countries. On the other hand, those encouraging measures for environmental protection are well-planned by means of coordination of regulation, coaching and encouraging . That will be a model for our promote measures of green building .

We set up a principle for constructing the "Encourage Statute and promote Measures of Green Building" from study on related encouraging systems . Finally, we submit a series of strategies and plans for promotion of green building including five recent plans and a draf of "Encourage Statute for Green Building".

目 次

第一章 緒論	
第一節 研究動機與目的.....	1-1
第二節 研究範圍與內容.....	1-2
第三節 研究研究方法與流程.....	1-3
第四節 預期成果.....	1-5
第二章 國內外相關綠建築獎勵措施之探討	
第一節 國內外綠建築的發展之現況概要.....	2-1
第二節 國內外相關綠建築獎勵作法之概要.....	2-6
第三章 綠建築獎勵措施分析架構之研擬	
第一節 綠建築獎勵措施之獎勵條件.....	3-1
第二節 綠建築獎勵措施之獎勵對象.....	3-2
第三節 綠建築獎勵措施之獎勵內容.....	3-3
第四章 我國現行相關綠建築獎勵效應之分析	
第一節 促進產業升級條例之獎勵法規.....	4-1
第二節 建築及都市計畫法系之獎勵法規.....	4-5
第三節 能源法系之獎勵法規.....	4-10
第四節 環保法系之獎勵法規.....	4-14
第五章 綠建築獎勵機制之研析	
第一節 財務機制之研析.....	5-1
第二節 行政機制之研析.....	5-12
第三節 法令機制之研析.....	5-15
第四節 獎勵機制成功之要件.....	5-22
第六章 綠建築獎勵措施策略與方案研擬	
第一節 近程策略.....	6-1
第二節 遠程策略.....	6-14

第七章 綠建築獎勵條例草案之建構原則與基本架構	
第一節 綠建築獎勵條例草案之建構原則	7-1
第二節 綠建築獎勵條例草案之構想與基本架構	7-6
第八章 結論與建議	
第一節 結論	8-1
第二節 建議	8-6
附錄一 參考文獻	附錄 A-1
附錄二 期初諮詢意見回應表	附錄 B-1
附錄三 第一次專家座談會會議記錄	附錄 C-1
附錄四 期中諮詢意見回應表	附錄 D-1
附錄五 第二次專家座談會會議記錄	附錄 E-1
附錄六 期末諮詢意見回應表	附錄 F-1

表 目 錄

表 1-1.1	<i>SASSI</i> 檢核範例之結構模型的輸入參數值	07
表 1-1.2	<i>SASSI</i> 檢核範例之輸入及輸出檔	11
表 2-3.1	由 <i>SASSI</i> 分析求得之最大絕對加速度 (<i>g</i> 's).....	43
表 4-1.1	<i>DRAIN-2DX</i> 程式之巨集指令及功能說明	49
表 4-2.1	單自由度非線性系統損壞指數之數值分析結果	51
表 4-2.2	幾種可靠度分析方法之優缺點比較	53

第一章 緒論

第一節 前言

台灣地區恰位於環太平洋之地震帶,而且區內近九成 (87%) 建築物皆屬鋼筋混凝土 (簡稱 RC) 結構,所以既有及未來 RC 建築物之耐震安全度評估為一重要課題。由於 RC 建築物耐震分析所需之參數皆具有高度之不確定性,以及以往地表運動模式皆過於簡略,所以本研究計畫^{註1}之主要目的為針對整棟 RC 建築物之損壞狀態,基於可靠度理論並考慮土壤—結構互制效應之影響,提出一套完整且合理之評估方法 (即計算其脆性曲線者);而後並將其應用於台北市或其他區域一些既有 RC 建築物上,其研究成果預期可對於現行耐震設計規範有所回饋,甚至可進一步用於修正之。

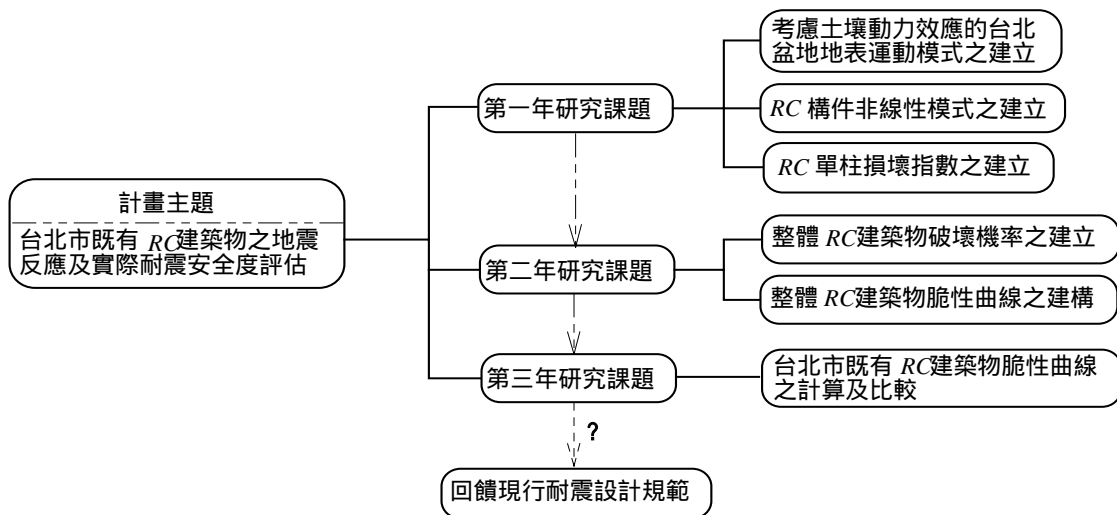


圖 1-1.1 本三年期研究計劃之內容架構簡圖

本研究屬於一個三年期之計劃,其計畫內容架構摘錄於圖 1-1,而圖 1-2 則顯示其所有包含之工作項目及各項目間之關係。第一年計畫主旨為初步建立評估台北市 RC 建築物方法之架構 (即如何計算其脆性曲線之前期工作),研究課題有考慮土壤動力效應之台北地表運動模式、RC 構件非線性模式及 RC 構件損壞指數之建立,以及主要分析程式 CALREL 及 DRAIN-2DX 之耦合,本期末報告則分別敘

^{註1} 85 年內政部建築研究所專題研究成果報告

述了這些課題的研究成果。本年度研究計畫於計畫主持人蕭 所長之帶領下，已大致完成原規劃之相關工作，也奠定進行探討下兩年度計畫課題之良好基石。附錄一則收錄了本研究計畫於八十八年一月七日舉行之期中簡報會議的委員審查意見及處理情形；附錄二則收錄了本研究計畫於八十八年五月十二日由建築研究所所舉辦聯合研討會之委員審查意見及處理情形。下列各節則分述了本計畫之研究緣起、建築物耐震能力評估之相關研究、研究方法及成果報告之格式。

表 1-1.1 營建工程各類作業可能產生之污染項目

	噪音	振動	空氣污染	水污染	土壤污染	惡臭	地層下陷	廢棄物
基 樁 作 業								
臨時設備工程								
混 凝 土 工 程								
鋼 骨 工 程								

：最常發生 ：常發生 ：可能發生 空白：較不會發生

資料來源：林耀煌，「建立營建公害管理制度之研究」，民國 80 年

參考文獻

中文部分

1. 內政部營建署, 營建統計年報, 中華民國八十六年。
2. 王榮吉, 耐震規範中震力係數組構系數研究與建築物耐震能力初步評估, 國立台灣大學土木工程研究所碩士論文, 中華民國七十五年六月。
3. 蔡益超, "台灣地區建築物耐震能力評估," 結構工程, 第二卷, 第一期, 民國七十六年一月。
4. 蔡益超、劉嘉哲, "台北市超高樓層耐震能力與耐震安全性評估," 國立台灣大學地震工程研究中心報告 CEER R76-19, 民國七十六年九月。

外文部分

1. Kennedy, R. P., et al., 1984, "Probabilistic Seismic Safety on Existing Nuclear Power Plant," *Nuclear Engineering and Design*, Vol.47: 157-168. Chow, T. and Wu, J. S., 1985, "An Experience learned from Assessing Seismic Safety of Nuclear Power Plant using Probabilistic Approach," Proceeding of the ROC-JAPAN Joint Seminar on Multiple hazards Mitigation, NTU, Taipei, Taiwan, ROC.
2. Wesley, C.A., et al., 1984, "Wind Capacity for the Kuosheng Nuclear Generating Station," Technical Report 14305, 01-R002-A, Structural mechanics Associates, Maryland.
3. Applied Technology Council, 1978, *Tentative Provision for the Development of Seismic Regulations for Buildings*, ATC-3, NBS SP-510.

GPN : 002244890951

ISBN :

(報告名稱)

內政部建築研究所

(年度)

綠建築獎勵條例及獎勵措施之研究

出版機關：內政部建築研究所

電話：(02) 27362389

地址：台北市敦化南路二段 333 號 13 樓

網址：<http://www.abri.gov.tw>

出版年月：八十九年十月

版（刷）次：初刷

工本費：

GPN：002244890951

ISBN：

綠建築獎勵條例及獎勵措施之研究

計畫主持人：陳錦賜* 共同主持人：張世典**

摘要

內政部建築研究所為推動與環境共生的「綠建築」發展，而研訂「綠建築標章」的獎勵作業要點，然而綠建築所關照的面向不止於建築管理及都市計畫，其法制化工作必定牽動環保、能源、資源及工業主管單位，如何使獎勵制度能公平客觀而且有效的帶動綠建築產業發展，即是本研究之目的。

本研究首先收集國內外有關綠建築獎勵的資料，經由國內外相關作法的比較分析，找出我國有關綠建築獎勵效應的問題。研究發現在我國「促進產業升級條例」中偏重於生產事業及設備購置之獎勵，而各種節約能源投資及設備之獎勵仍依附在「促進產業升級條例」下進行，這樣帶有保護性主義的色彩容易招致外國的反制。另外在環保法系的獎勵機制設計較為健全，包括成立各種基金循環運用，以管制、輔導、認證、獎勵等工作相互搭配，此乃綠建築獎勵措施可以參考的模式。

本研究進一步再由相關獎勵機制之研析，包括財務機制、行政機制、法令機制等建立起綠建築獎勵措施與獎勵條例之建構原則，最後提出獎勵措施策略與方案，其中有近程策略的五種方案及遠程策略修訂「建築法」或研訂「綠建築獎勵條例」草案等。

關鍵詞：永續發展、綠建築、建築生命週期、評估指標、獎勵措施、方案、條例

* 中國文化大學環境設計學院 院長

中國文化大學環境設計學院建築及都市計畫研究所 所長

中國文化大學環境設計學院建築及都市設計系 系主任

**中國文化大學環境設計學院建築及都市計畫研究所 教授

研究案目錄

第一章	緒論	1-1
	第一節 研究動機與目的.....	1-1
	第二節 研究範圍與內容.....	1-1
	第三節 研究方法與流程.....	1-3
	第四節 預期成果.....	1-5
第二章	國內外相關綠建築獎勵措施之探討	2 - 1
	第一節 國內外綠建築的發展之現況概要.....	2-1
	第二節 國內外相關綠建築獎勵作法之概要.....	2-6
	第三節 國內外綠建築指標與基準之概要.....	2-13
第三章	綠建築獎勵措施分析架構之研擬	3 - 1
	第一節 綠建築獎勵措施之獎勵條件.....	3-1
	第二節 綠建築獎勵措施之獎勵對象.....	3-2
	第三節 綠建築獎勵措施之獎勵內容.....	3-2
第四章	我國現行相關綠建築獎勵效應之分析	4-1
	第一節 促進產業升級條例之獎勵法規.....	4-1
	第二節 建築及都市計畫法系之獎勵法規.....	4-5
	第三節 能源法系之獎勵法規.....	4-10
	第四節 環保法系之獎勵法規.....	4-13
第五章	綠建築獎勵機制之研析	5-1
	第一節 財務機制之研析.....	5-1
	第二節 行政機制之研析.....	5-10
	第三節 法令機制之研析.....	5-13
	第四節 獎勵機制成功之要件.....	5-19
第六章	綠建築獎勵措施策略與方案研擬	6 - 1
	第一節 近程策略.....	6-1
	第二節 遠程策略.....	6-1
第七章	綠建築獎勵條例草案之建構原則與基本架構	7-1
	第一節 綠建築獎勵條例草案之建構原則.....	7-1
	第二節 綠建築獎勵條例草案之構想與基本架構.....	7-14
第八章	結論與建議	8-1
	第一節 結論.....	8-1
	第二節 建議.....	8-6
附錄一	參考文獻	附錄 A-1

附錄二	期初諮詢意見回應表.....	附錄 B-1
附錄三	第一次專家座談會會議記錄.....	附錄 C-1
附錄四	期中諮詢意見回應表.....	附錄 D-1
附錄五	第二次專家座談會會議記錄.....	附錄 E-1

表 目 錄

表 1-1	各部會相關獎勵法規一覽表.....	1-2
表 2-1	建築生命週期各階段的环境課題.....	2-1
表 2-2	各國綠建築研發主題與我國主題之比較.....	2-2
表 2-3	我國綠建築相關政策工具現況與檢討.....	2-4
表 2-4	第三方融資的說明.....	2-8
表 2-5	美國地方政府綠建築發展概況說明.....	2-9
表 2-6	台灣綠建築評估指標說明表.....	2-13
表 3-1	建築生命週期各階段綠建築相關獎勵條件架構表.....	3-1
表 3-2	綠建築獎勵範疇中相關獎勵條件架構表.....	3-2
表 3-3	建築生命週期各階段綠建築相關獎勵對象架構表.....	3-2
表 3-4	綠建築獎勵範疇中相關獎勵對象架構表.....	3-2
表 3-5	建築生命週期各階段綠建築相關獎勵內容架構表.....	3-3
表 3-6	綠建築獎勵範疇中相關獎勵內容架構表.....	3-3
表 3-7	建築生命週期各階段綠建築相關獎勵架構總表.....	3-4
表 3-8	綠建築獎勵範疇中相關獎勵架構總表.....	3-4
表 4-1	經濟部工業局促進產業升級條例之分析表.....	4-3
表 4-2	經濟部促產條例修正草案相關綠建築獎勵說明表...	4-4
表 4-3	實施都市計畫地區綜合設計鼓勵辦法分析表.....	4-6
表 4-4	工商綜合區開發設置管理辦法分析表.....	4-7
表 4-5	都市更新條例分析表.....	4-8
表 4-6	經濟部能源委員會能源管理法之分析表.....	4-11
表 4-7	我國太陽能熱水系統歷年裝設量表.....	4-13
表 4-8	各製程濃度標準值一覽表.....	4-15

表 4-9	公私場所固定污染源空氣污染減量獎勵辦法分析表...4-16
表 4-10	廢棄物及容器回收清除處理辦法分析表.....4-16
表 4-11	環保標章申請使用須知分析表.....4-18
表 4-11	資源回收再利用法草案相關獎勵措施表.....4-20
表 5-1	賦稅其適用對象、稽徵方式及減免之內容表.....5-1
表 5-2	中日節約能源設備投資租稅獎勵措施之比較表.....5-3
表 5-3	各融資方式說明表.....5-5
表 5-4	日本推動環境共生建築的融資制度表.....5-8
表 5-5	行政院國家永續發展委員會工作分組一覽表.....5-12
表 5-6	建築生命週期各階段綠建築相關獎勵措施一覽表.....5-16
表 5-7	綠建築獎勵範疇中相關獎勵條件、對象、內容表.....5-19
表 6-1	近程推動草案提案與建議表.....6-7
表 6-2	遠程推動草案提案與建議表.....6-16
表 7-1	綠建築獎勵條例草案建構原則與作法一覽表.....7-5
表 8-1	各國相關綠建築獎勵作法之比較表.....8-1
表 8-2	獎勵措施與相關部會之獎勵內容與法規制度需求表...8-4
表 8-3	綠建築獎勵措施未來建議改進事項表.....8-6

3. 「資源回收再利用法草案」

為促進資源永續利用，兼顧環境保護與經濟發展，特制定本法。其中再生資源是指廢棄物清理法所稱之廢棄物，具可回收再利用之性質，並經中央主管機關公告指定者。而回收再利用與清潔生產技術是指再生資源，自產生源收集，直接或經處理後作為能源、原料、材料、燃料、肥料、飼料、填料、土壤改良劑或其他經中央相關主管機關認定用途之行為，以及將所有原料與能量在原生材料、生產、消費及再生資源的循環中作最合理與綜合的利用，同時不致破壞環境之技術。

其中主管機關應設置專責單位辦理廢棄物減量、分類及資源回收再利用之管理、研究、宣導、訓練、評鑑及輔導相關事宜，必要時並得指定或委託相關機關、機構辦理。並以政府、事業及國民對物質之使用應以減少產生廢棄物及回收再利用為優先考量。關於設置資源回收再利用促進委員會，其任務如下：

- (1) 關於再生資源或廢棄物之界定。
- (2) 關於第一類、第二類再生資源項目之審議。
- (3) 關於事業使用回收料之種類及數量或比例之審議。
- (4) 關於政府應採用或運用或使用之第一類、第二類再生資源種類或以之為原料製成之產品及其比例之審議。
- (5) 關於對廢棄物進行資源回收再利用之事業別及廢棄物種類之審議。
- (6) 其他關於再生資源回收再利用相關策略之研擬。

表 4-11 資源回收再利用法草案相關獎勵措施表

條文	相關獎勵內容
第 31 條	依第十三條指定公告之製造業、輸入業，執行再生資源回收再利用之成效優良者，得減免應繳之資源回收費。 前項減免辦法由行政院環境保護署定之。

第 32 條	從事資源回收再利用事業之稅捐抵減準用促進產業升級條例第五條、第六條、第十五條及第十七條。
第 33 條	從事資源回收再利用事業之融資與保證準用中小企業發展條例第十三條、第十五條、第二十條、第二十一條、第三十五條、第三十七條。
第 34 條	從事資源回收在利用事業之用地取得準用民間參與公共建設法第十四條、第十五條及第十六條。
第 35 條	貿易主管機關於核准再生資源進口之前，應徵得第一類及第二類中央主管機關之同意。進口再生資源或其加工品，對國內回收再利用事業造成損害或有損害之虞時，第一類及第二類中央主管機關應與中央有關主管機關會商對策，並採取有效措施。
第 36 條	為促進再生資源回收再利用，第一類及第二類中央主管機關得指定政府機關應採用或運用一定比例之再生資源或以其為原料製成之產品種類、數量及其比例。前項再生資源或以其原原料製成之產品種類、數量及其每一定期間採用及運用比例由各類中央主管機關會商有關機關後，送請資源回收促進委員會審議通過後，由各類中央主管機關公告之。
第 37 條	第一類及第二類主管機關應積極獎勵所屬單位及事業生產或消費再生資源產品。
第 38 條	機關、學校辦理第一類再生資源回收所得之百分之七十、得提撥作為獎勵金。前項獎勵金分配辦法由行政院環境保護署訂定，報請行政院核定之。
第 39 條	凡遵守本法績效優良或確實執行第十二條、第二十三條及第二十八之計畫及履行第二十四條契約者，應予以獎勵及表揚，其辦法由第一類及第二類中央主管機關定之。
第 40 條	資源回收再利用實驗、研究、教育及推廣人員，對資源回收再利用發展有貢獻者，應予獎勵及表揚，其辦法由第一類及第二類中央主管機關定之。
第 41 條	再生資源未依本法規定進行資源回收再利用而被棄置造成污染者，除依本法規定處分外，仍應依廢棄物清理法相關規定辦理。
第 42 條	違反第九條第二項及第二十七條第二項所定之辦法者，處新台幣十萬以上一百萬元以下罰鍰。經通知限期補正或改善，屆期仍未補正或完成改善者，按日連續處罰；情節重大者，得命處一個月以上一年以下停工或停業處分，必要時，地方主管機關得報請中央主管機關轉請目的事業主管機關，予以歇業處分。
第 46 條	事業機構不遵行依本法所為停工或停業處分者，地方主管機關得報請中央主管機關轉請目的事業主管機關，予以歇業處分。

資料來源：資源回收再利用法草案 本研究整理

此案針對製造者、使用者以及回收者的獎勵與管制，例如有租稅、融資、用地取得等等，而缺乏在規劃設計階段中設計者之貢獻所產生之效果卻較缺乏，沒有囊括到資源回收的部分。

向度	意義	具體內容
時間向度	建築生命週期	研發階段、部材生產、規劃設計、施工建造、使用管理、拆除回收六個階段。
人的向度	主管機關	中央主管、地方主管、目的事業主管等。
	受獎對象	發明人、設計人、產品、投資人、營造廠、建築使用人等。
事的向度	獎勵條件	消耗最少資源，製造最少廢棄物的建築行為。
	綠效應歸屬	敷地生態環境、建築污染防治、建築節約能源、建築資源利用、室內環境控制。
物的向度	獎勵內容實質優惠	稅賦減免、融資貸款、獎勵金、補助金、認證、容積獎勵等。
地的向度	地區特性	國內、國外、大區域、小基地等。

面向	對象	課題
效應分析	私部門	投資負擔、受益增加、提供回饋等。
	公部門	初期投入、營運負擔、長期獲利等。
	社會	外部效益貢獻度。
機制研析	財務機制	稅賦減免、融資貸款、獎勵金、補助金、認證、容積獎勵等。
	行政機制	行政體系、運作流程等。

	法令機制	目前法規效應與未來法規增修需求等。
--	------	-------------------

圖目錄

圖 1-1	研究流程架構圖.....	1-4
圖 2-1	綠建築與居住環境科技計畫架構圖.....	2-4
圖 4-1	環保標章申請流程圖.....	4-19
圖 5-1	我國節約能源設備投資稅制獎勵申請流程.....	5-4
圖 5-2	日本節約能源設備投資稅制獎勵申請流程.....	5-5
圖 5-3	財政投融资關係圖.....	5-7
圖 5-4	國內 ISO14000 認證、驗證及輔導單位之運作機制...	5-13
圖 5-5	建築污染防治體系圖.....	5-14
圖 5-6	我國現行綠建築相關管制及獎勵體系圖.....	5-15

第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

一． 研究動機

自從 1992 年自巴西召開地球高峰會，商討挽救地球環境危機並簽署二十一世紀議程 (Agenda 21)，以及 1996 年第二屆人類居所會議更簽訂了居所議程 (Habitat Agenda)，針對嚴重的都市危機研商全球行動計畫，以達到健康、安全、平等及永續的目標，各先進國家的環保及建築業界均依此目標積極研訂各種改善計畫，並發展出綠建築的概念。

我國身為地球村的一份子，一向遵守國際環保公約，響應二十一世紀議程，因此，近年來由內政部建築研究所主導，以建築與環境共生為目標，運用『綠建築』的概念進行敷地生態、建築節能、建築污染防治、建材資源有效利用、室內環境保健的科技研究，並且已經研發出一套『綠建築評估指標』，即基地綠化指標、基地保水指標、水資源指標、日常節能指標、二氧化碳排放減量指標、營建廢棄物減量指標、污水及垃圾改善指標等七大項。

在綠建築與環境共生的推廣工作方面，配合七大評估指標正積極推動綠建築標章制度，而在法制化工作方面仍然沿用建築節約能源、徵收營建空污費以及高層建築環境影響評估等規定，故有待全盤性架構之建立。

二． 研究目的

由於『綠建築』是要求環境共生的，所以它要關照的面向就不止於建築管理及都市計畫，其法制化工作必定牽動環保、能源、水資源、及工業主管單位之行為；故本研究計畫分成兩部分，第一部份為因應民主社會民意之要求，對於有利於整體生存環境的環境共生建築行為，主管機關應以獎勵代替以往之管制，將現行的各種建築獎勵辦法均無跨部會之情況，加以整體檢討，並研究整體獎勵措施之運作及建構原則；第二部分擬就綠建築獎勵機制若定位為『條例』時，其內容應如何，並試擬『綠建築獎勵條例草案』。藉由合理的獎勵，誘導民間企業配合政府綠建築政策共同達成提昇生活居住環境品質，促進建築產業與環境的永續發展。

第二節 研究範圍與內容

一． 研究範圍

主要以相關綠建築的獎勵措施的作法，在各部會中的法規與相關研究做一蒐集與整理，並加以比較研究。見下表 1-1：

表 1-1 各部會相關獎勵法規一覽表

相關部會	相關法規或研究	備註
行政院經建會	研發補助及租稅獎勵政策對主要新興工業影響之評估	
公共工程委員會	政府採購法第九十九條中規定優先採購環保標章產品	
經濟部	促進產業升級條例 第八條 重要事業之特別獎勵	
	擬具「促進產業升級條例」修正草案：協調金融機構優先提供優惠貸款。	
	中小企業發展條例：第二章融資與保證	
經濟部商業司	工商綜合開發設置管理辦法：第三章 捐贈與獎勵	
工業局	能源節約服務及推廣計畫：獎勵優惠	
	推動節約用水措施計畫：獎勵優惠	
	購置污染防治設備得申請低利融資貸款	
	工業發展環境獎勵措施：促進產業升級條例部分修正	
內政部營建署	都市更新條例及新市鎮開發條例施行細則草案	
	都市更新條例：(五)「建築容積獎勵辦法」	
	建築法、建築師法、建築技術規則	
內政部建築研究所	綠建築標章解說及評估手冊	
交通部	獎勵民間參與交通建設條例及施行細則	
	獎勵民間參與交通建設條例 第三章 融資與稅捐優惠	
環境保護署	空氣污染防治基金收支保管及運用辦法	
	環保法規、環保標章、環境影響評估	
能源委員會	能源管理法及施行細則	
	民營公司購置節約能源設備及技術通用投資抵減辦法	
	電業法、汽電共生系統推廣辦法	
水資局	省水標章	
觀光局	國家風景區內獎勵民間投資開發經營觀光遊憩設施	
台北市政府	都市更新自治條例	
	都市設計審議	

本研究整理

二． 研究內容

- (一) 國內外相關綠建築獎勵措施之探討：包括德國生態建築、美國綠建築技術手冊推廣措施、美國能源之星計畫、日本環境共生建築推廣措施及臺灣綠建築標章等措施的內容與特點比較。
- (二) 綠建築獎勵機制之研析：包括財務機制如稅制優惠、融資貸款、獎金補助等。行政機制如我國永續發展政策之行政體系、

綠建築相關之行政機制之現況。法令機制則包括中央法令、條例、部頒的規則、辦法、細則、準則、要點、地方政府訂頒之要點、標準、行政命令等。

第三節 研究方法與流程

一．研究方法

以研究理論而言：本研究依照這個基礎來當作整個研究的出發：配合現代潮流趨勢，更是為了未來的生活整體環境的品質所做的獎勵作法。有這樣前提與觀念的話，獎勵措施的研擬就是相當重要的了。另一方面就研究方法而言：本研究較傾向從現有的有效資料，建立出一套清晰的研究架構，將其中研究的內容與分析的程序，詳細作依序具體的說明，並由每一階段的結論，再反推回去檢討有無需要作修改，而較不適合套用一種抽象的方法去論述。

（一）文獻回顧法

廣泛蒐集、參考與研究範圍有關的文獻，有關政府部門的官方法規條例的資料、學術部門以及民間部門有關的研究報告等等。而參閱相關文獻時，應以研擬的出發點與相關法規的法源、位階、法系（經濟部：獎投條例、促進產業升級條例、內政部：都市更新條例、環保署：環保標章、交通部：獎參條例、能源委員會：訂定建築節約能源管制標準，並大幅提高用電器具能源效率標準，以逐步改善舊建築之能源使用效率等等）造成的影響為重點，並加以綜合歸納，檢討對環境造成正負面的影響，以作為自己研究的參考。

（二）專家座談法

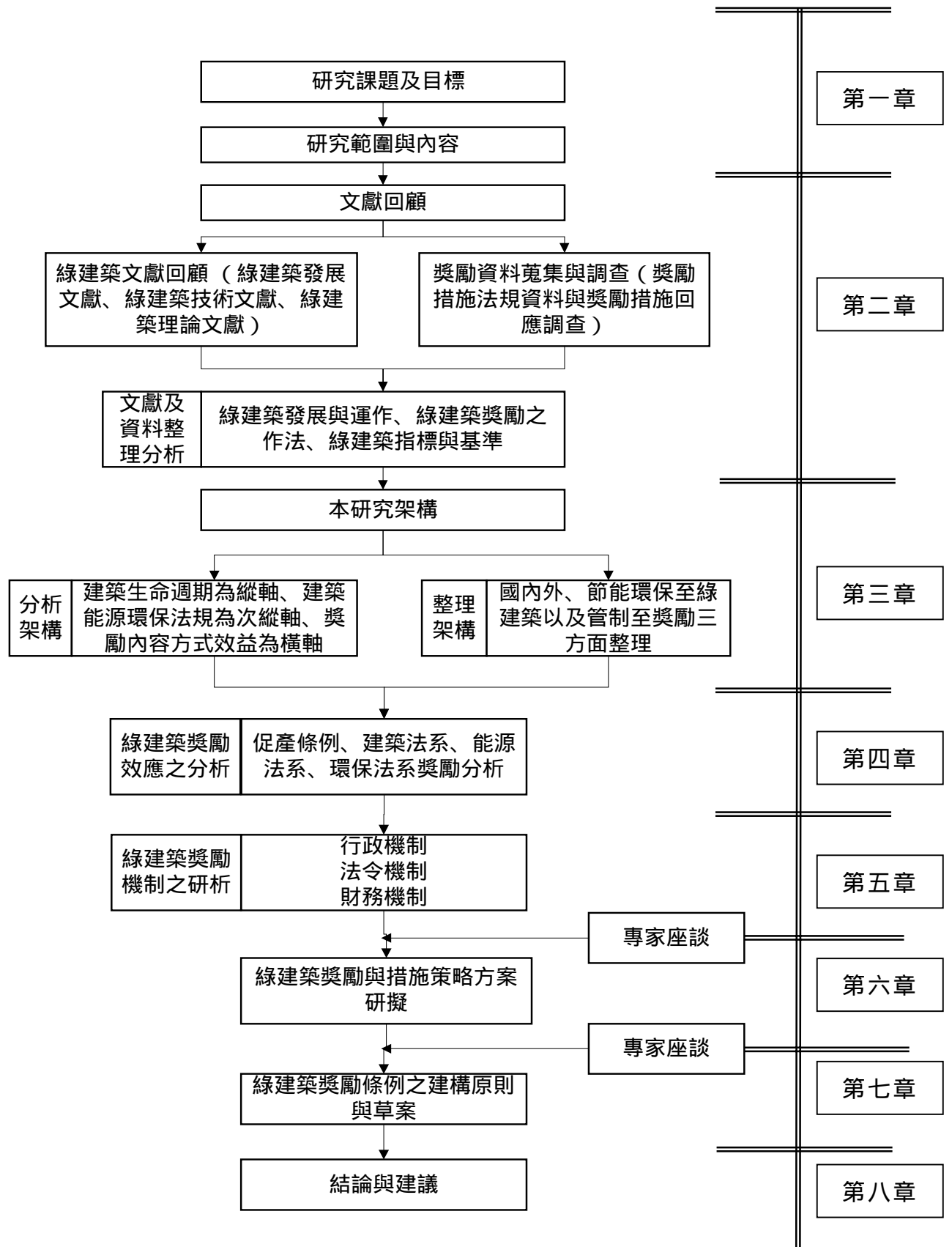
將針對各個相關綠建築獎勵措施的建築產業、能源、環保等等領域，以提出問題的方式，藉由討論加以瞭解對現今獎勵措施推行的缺失，以彙集相關資訊情報及意見與哪些更好的獎勵作法，作為建立綠建築獎勵條例之依據。

（三）矩陣表法

針對相關綠建築的獎勵措施在各部會的法令做一蒐集、整理與分析為基礎，並加以整合與比較研究，經由考慮人、事、時、地、物所產生的影響，進而建立的一個研究的架構，並預擬出現階段獎勵架構初擬表。其中獎勵措施的架構大略可分為獎勵的條件、獎勵的對象與獎勵的內容三大項目，並以建築生命週期（規劃設計、建造、使用維護、拆除階段等）來細分。所以是採取分開與分階段考慮的作法，較容易釐清整個有關獎勵的細節的內容。

二． 研究流程

圖 1-1 研究流程架構圖



第四節 預期成果

本研究針對台灣地區綠建築綜合推展措施方案進行研究，具體成果預期如下：

1. 分析國內外綠建築獎勵推展相關法規及運作機制。
2. 確立綠建築獎勵措施之建構原則。
3. 提出綠建築獎勵措施的策略方案。
4. 試擬『綠建築獎勵條例』草案架構。

第二章 國內外相關綠建築獎勵措施之探討

第一節 國內外綠建築的發展之現況概要¹

一、綠建築的定義

日本環境共生建築之發展目標為減低環境負荷 (Low Environmental Impact)、與自然環境親和 (High Contact to the Environment)、舒適與健康 (Amenities & Health) 等三項⁽⁸⁾。美國綠建築概念包括能源效率與節約,室內空氣品質資源與材料效率及環境容量等。

目前國內對“綠”建築尚無明確定義之共識,本文經多次研討後暫擬如下定義:「在建築生命週期(生產、規劃、施工、使用管理及拆除過程)中,以最節約能源、最有效利用資源、最低環境負荷的方式與手段,建造最安全、健康、效率及舒適的居住空間,達到人及建築與環境共生共榮、永續發展的目標。而在建築生命週期各階段所要探討的環境課題,由敷地生態環境至室內環境控制歸納如下表 2-1。

表 2-1 建築生命週期各階段的環境課題

影響範疇 建築生命週期 內容要項	敷地生態環境	建築污染防治	建築節約能源	建築資源利用	室內環境控制
生產	建材 CO ₂ 排放 對自然環境衝擊	—	建材生產耗能 建材運輸耗能 石化能源消耗	建材生產廢料 建材包裝材料 建材耐久性	建材性能 機械設備性能
規劃設計	都市溫暖化與 氣候變遷 環境綠化 都市型態規模	環境規劃設計 開放建築設計	建築外殼耗能 建築空調耗能 建築照明耗能 建築運輸耗能	建築資源節約 舊建築再利用 建築設施共用 建築規格化	室內溫熱環境 建築給排水 照明環境 建築設備自動化
施工	建築開發與環境 衝擊	空氣污染 水污染 噪音振動 土壤污染 營建廢棄物	營建運輸耗能 施工機具耗能 開放建築構法	施工廢棄物減量 營建廢棄物	構法 合理化 規格化 系統化 自動化
使用管理	維護管理機制 維護管理保險 危機處理系統	設備污染物質 逸洩 有害建材處理 污排水處理	空調設備效率 照明設備效率 運輸設備效率	建築設施共用 建築耐久性 設施設備維護 水資源利用	人體健康舒適度 室內空氣品質 生活污水處理 室內噪音振動 自動化系統
拆除	自然生態體系	受污染建築 處理 拆除廢棄物 資源回收與 處理	拆除解體工法效 率 再利用耗能	拆除廢棄物再利 用 拆除廢棄物處理	智慧化 使用年限

資料來源：綠建築技術現況調查與未來發展計畫

¹ 張世典,「綠建築技術現況調查與未來發展計畫」,內政部建築研究所,1994

二、綠建築的國際趨勢

1. 朝向永續發展

永續發展 (Sustainable Development) 始於 1970 年代環境問題浮現時期間經歷 1972 年人類環境會議、1985 年成立世界環境與發展委員會，至 1992 年聯合國於巴西里約舉行地球高峰會達到最高峰，並簽訂包括二十一世紀議程 (Agenda 21)、氣候變化綱要公約等文件。1996 年第二屆人類居所會議更簽訂居所議程 (Habitat Agenda)，針對嚴重的都市危機研商全球行動計畫，以達到健康、安全、平等及永續的目標。同年 APEC 永續部長會議承諾推動居所議程及進行生態循環社區示範。1998 年十月底在加拿大召開 '98 Green Building Challenge 國際會議。會議論文及研討主題分為綠建築政策、評估工具、建築設計及課題、其他課題 (如實際資料之回饋) 與各國個案分析建築研究報告。此次約有共 600 多位熱心於綠建築研究的設計者、開發者、產官學研各界參加。參與人士來自各方有學者、投資者、營建業、建築系所等大多有參與全程之會議，會議中大家一致認同綠建築是唯一能夠達成永續經營，提高生活環境品質之目標的方法。認為一定要共同去推廣、建立設計準則及評估方法，以綠建築的方法來營造永續經營的生活環境。

近年來各國皆積極發展各種定量評估系統，以抑制建築物產生的環境負荷。英國於 1983 年研發一套建築物環境影響評估法 BREEAM⁽²⁾，做為建構健康建築物之稽核及行銷工具，目前使用於辦公、商業及住宅建築物，而加拿大的建築環境性能評估規範 BEPAC⁽³⁾，為延伸英國系統發展而成。美國綠建築協會 (US Green Building Council) 亦研發一套能源與環境設計評估系統 LEED⁽⁴⁾，用於新建及現有商業、辦公建築。日本自 1992 年起由財團法人日本建築中心研發一套建築環境技術手冊⁽⁷⁾。

國內綠建築研究，目前尚處於起步階段，為尋求建築與環境的關聯，本研究初步將其劃分成綠建築整體規劃、敷地生態環境、建築污染防治、建築節約能源、建築資源利用及室內環境控制等主題，表 2-2 為本文與各國綠建築研究主題之關聯。

表 2-2 各國綠建築研發主題與我國主題之比較

研發主題	英國 (BRE) 研發主題 ⁽²⁾	日本建築中心 研發主題 ⁽⁷⁾	美國奧斯汀市 研發主題 ⁽⁴⁾	加拿大 GBC 研發主題 ⁽³⁾
綠建築整體規劃	—	—	—	經濟因子 未來利用
敷地生態環境	鄰近的議題	周邊生態環境的考慮	—	生態衝擊潛勢 基地與周遭環境
建築污染防治	全球性的議題	—	廢棄物	—
建築節約能源	—	節約能源 自然開發能源的活用	能源	能源利用

建築資源利用	—	資源有效利用及再利用	水資源 建材	其他資源利用
室內環境控制	室內的影響	建築環境的健康、舒適化	—	性能 室內環境 建築管理與控制 日常使用與控制

資料來源：本研究整理

2. 國際公約結合貿易制裁

國際公約自蒙特婁議定書起，已陸續結合貿易制裁做為國際管制的手段，其中以”氣候變化綱要公約”與建築產業關連較大，已開發國家期望至公元 2000 年能將二氧化碳排放量控制在 1990 年水準，避免造成全球溫暖化及氣候變遷，以維護地球生態環境。同時將配合經濟制裁手段實施。我國雖未達已開發國家，但已身列新興國家之林，因此我國往後在溫室氣候減量工作上將面臨更大的國際壓力。

3. 強調綠色生產與設計

國際標準組織（ISO）於 1993 年成立 TC2078 技術委員會，負責制訂國際環境管理系列標準（ISO 14000），並於 1996 年 9 月陸續公佈，將環境管理相關標準國際化，並納入企業生產流程，同時強調業界必須對產品整個生命週期的環境問題負起責任，管理方式採經濟誘因的自發參與模式，政府從旁監督輔導，以達到貿易公平競爭與環境保護的目標

三、綠建築的研發概況

內政部建築研究所於 1997 年研擬第一階段之中程規劃「綠建築與居住環境科技計畫」，作為今後數年各單位研究發展之目標。其研究架構如圖 2-1。該研究架構將綠建築與居住環境科技研發之內容分為（1）敷地生態環境科技、（2）建築污染防治科技、（3）建築節約能源科技、（4）建築資源利用科技、（5）室內環境控制科技等五個科技方面領域，同時也應考慮如何推廣綠建築與居住環境並且建置一套標準的環境檢測手法等研究重點作為橫軸。另外，以（a）現況調查分析、（b）評估指標研究、（c）政策工具擬定、（d）整合應用與檢討等四項為縱軸與其形成一個矩陣研究架構。便以檢點（Check Point）並檢視相關事項之關連。

目前初步完成調查分析以及綠建築七大評估指標訂定之部分，並提供新建建築物申請，但至於相關法規、獎勵政策的修正與配合，正亟需積極去研擬，因此藉由國內目前推行綠建築所面臨之瓶頸進行實質之調查分析，以及國外獎勵推廣的資料收集與整理作為參考依據，以使我們有一個良好的綠建築推行的環境，繼之前的經濟奇蹟之後進而創造一個環境奇蹟。

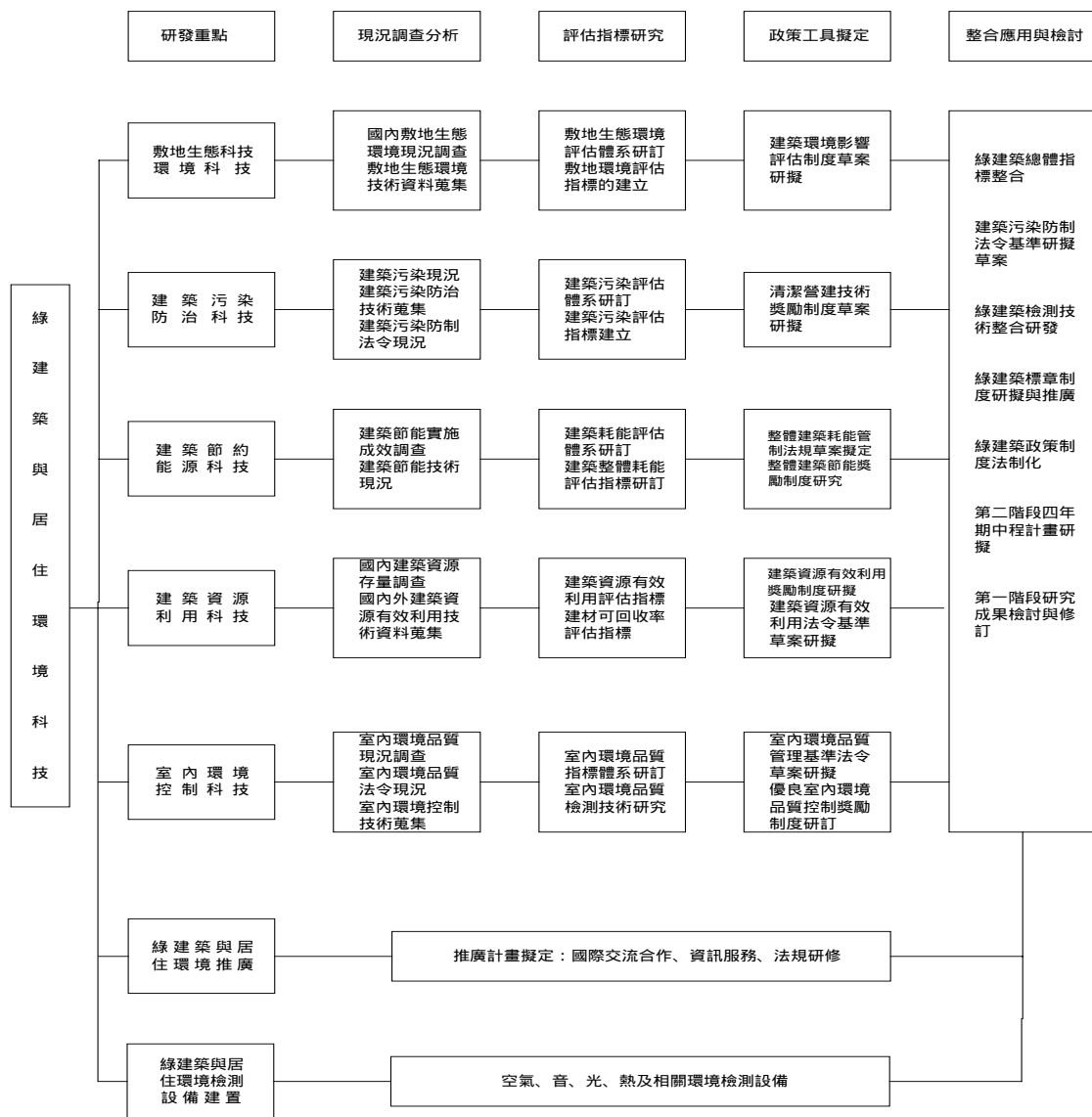


圖 2-1 綠建築與居住環境科技計畫架構圖

資料來源：綠建築技術現況調查與未來發展計畫

四、綠建築未來發展方向

1. 規劃綠建築的政策工具

為順利推動綠建築發展，未來將從法規制度、獎勵措施、技術及教育宣導等政策工具進行現況瞭解與檢討。現有法規除建築節約能源、營建空污費，及高層建築環境影響評估已有規定外，其他如省能設備效率、建材資源回收比率、室內空氣品質標準、中水再利用及廢棄物（土）等均未有規定，應考慮訂定容積、融資（補助金、低利貸款）等誘因，協助民間推動綠建築。詳見表 2-3。

表 2-3 我國綠建築相關政策工具現況與檢討

政策工具	說明
------	----

<p>1. 法規限制</p> <p>制訂建築節能規定 針收營建空污費 實施環境影響評估 訂定省能設備效率規定 訂定室內空氣品質標準 訂定建築資源回收 訂定建築外殼隔熱規定 訂定水資源利用 訂定廢棄(土)管理等</p>	<p>針收營建空污費實施環能管理法第 17 條規定新建築之設計與建造節能標準 建築技術規則第 45 條增列新建或新增建築物之外殼耗能量規定 空氣污染防治費收費辦法已將營建工程(公共工程部份)納入環境影響評估法第五條,將新市區建設及高樓建築或舊市區更新納入 尚未規定,目前已有空調系統耗能係數(PACS)之研究 尚未規定,目前已有 IAQ 方面之研究。 尚未規定。 尚未規定,推動將污水回收利用納入下水道法的修訂 尚未規定。</p>
<p>2. 獎勵措施制訂建築節能規定 訂定容積獎勵 訂定融資、稅制獎勵等</p>	<p>如容積限制放寬,高度限制放大。 如計畫補助金,低利貸款,和租稅減免條件式貸款,權利補助金,獎金等經濟工具。</p>
<p>3. 技術轉移與服務</p>	<p>輔導民營棄物處理場設立。 輔導營建產業 ISO 認證。 加強產業投資研發。 水循環再生技術。 廢棄物固化技術。 泥漿壓縮處理設備。 推動低污染工、合理化工法。 提供產業節約能源技術服務與移轉</p>
<p>4. 教育宣導制訂建築節能規定 鼓勵居民主動參與 建立標章制度 善用新聞媒體 使用生態建材</p>	<p>加強社區環保宣導 優良綠建築物識別系統 舉辦綠建築評選、頒獎 鼓勵使用當地建材</p>

資料來源：綠建築技術現況調查與未來發展計畫

2. 加強綠建築的研發工作

應結合產官學研各行各業為我們的永續發展空間提高生活品質的研發工作，絕對不能減少。政府亦應對這方面做輔助與補助，甚至可以提昇至國家大型的計畫之一，雖然建研所有此計畫，但應該更深入與擴大範圍來研究，同時也應建立其制度、資金與人才之培育。

3. 發展綠建築的評估體系推動標章制度

要達到建築開發永續發展，主要做法即是發展評估技術、開發環境設計(Design for Environment)理念或鼓勵業主、設計者、營造廠商及大眾改變消費習慣等方式來減少環境衝擊；我們應該結合生命週期評估、環境績效評估、風險評估、環境影響評估等工具，建立適合台灣的評估指標。建立標章制度則提供企業主建立企業形象及鼓勵民眾改變消費習慣，創造高品質的生活環境。

4. 推動示範計畫

政府單位將率先推動，規劃綠建築示範案例，如公共建築興建

時，就應考慮到綠建築的評估。同時推動過程，應考慮創新材料、工法與設備之應用鼓勵，使未來綠建築推動在行政程序上可行。

5. 鼓勵企業參與

民間豐沛的人力、物力、財力與活力是推動綠建築能否成功的重要關鍵，惟有企業界能體察世界環境趨勢，積極提昇本身企業形象，並配合政府之綠建築政策，共同合作努力才能完成建構更美好的居住環境。

第二節 國內外相關綠建築獎勵作法之概要

綠建築乃是屬於較先進的一種觀念與做法，有別於一般的思考，而較注重於環境、資源、能源等等與建築相關的議題，並藉由深入的討論，以降低建築產業所可能帶來的污染，所以在一般注重經濟發展的國家較少為見其針對這一部份多有著墨，因為這部份被認定與經濟發展是互斥的；因此特別尋找國外的做法來作為我國施行的參考。

一、德國生態建築政策

在七十年代西德的建築普遍在浪費能源，九十年代末，綠黨入閣，邦聯政府開始規定某些地區住宅內的熱能，百分之三十需來自太陽能，導致德國建築師傾向生態建築的設計。生態觀近來不只蔚為主流，其所引發的腦內革命在歷經近二十年之後，相當重要的一些界面，早已成為生活的課題。以建築而言，人類在建築生態學與建築生物學的無知，導致建築與環境、建築與人不和諧的狀態。德國建築師在這種意識下，以十餘年的時間發展生態建築，建築師在公部門的鼓勵支助下，先發起社會討論，有了共識之後，政府以財政工具為手段，鼓勵建築投資商在興建住宅、辦公乃至於大型商業、學校建築，都朝省能、廢物回收的形態發展。透過貸款、利率高低的操作，除了大都市之外，生態建築早已蔚為主流。建築師透過競圖、提出觀點、落實設計、評估效果，可行的話再推廣，歷經十餘年才有一些心得。

德國是世界上城鄉差距不大的國度，政府以財政手段鼓勵商業建築市場介入生態建築，讓建築師扮演的角色更清楚，這種成就值得我們效法。

二、美國綠建築技術手冊與能源之星計畫

(一) 美國綠建築技術手冊推廣的措施

綠建築的第一步是選擇有效利用能源和資源的建築材料與採行綠建築方法，而地方政府也必須與其他投資項目一樣來提供所需要的資金。所以，這一節的重點是在突出地方政府的融資問題（地方

政府融資²）、建設辦法和地方政府施行的實例。

1. 實施所面臨的問題

(1) 政治上和制度上的支持

地方政府對於一個成功的可持續項目的實施的支持是很重要的，例如採行創新的技術與產品等，而目前的制度存在的缺失有：

- a. **每個政府部門和機構應對自己的能源使用量負責**：雖然一個部門在能源使用量占部門預算很少，但是考慮整個行政區域的能源費用，則是相當大的一筆費用（紐約市整體電費帳單為 3.58 億美元）應追蹤每個機關能源使用方式，並採行節能照明和提高空調效率等等作法。
- b. **節約下來的費用不應繳回國庫，也不應使得下一年度的部門預算減少**：應提供作為此部門再改善節能措施的基金，或作為與節能相關用途的使用。

(2) 前期費用過高的處理方式

對於政府部門而言，在購置節能系統和有利於環境的建築材料這一階段，環境共生建築最大障礙之一是政府法令無法配合採購前期費用可能比傳統建築產品更高的材料與設備，也就是對成本的計算沒有生命週期的考量。

(3) 生命週期成本和全面成本會計學方法的使用

對有效利用資源的建築物長期效益進行分解，並利用生命週期成本分析和全面成本會計學分析的方法，這是地方政府在決策時分析材料和系統的生命週期成本的有效做法。

(4) ”脫脂 (cream skimming)”與深層次改造的對比

地方政府可能趨向於以相對較短的償還時間對節能項目進行投資，其做法被稱為”脫脂”；另外對於一種整體性或回收期限較長的环境共生建築投資則較不會去施行，因為牽涉到施政上的效果要快速呈現的做法相衝突，而不易被採納，應想出解決辦法加以改善。

(5) 融資方法的實施

地方政府有多種可以互相替代的融資形式，包括系統分配地方政府資金、發行債券、提供貸款、第三方融資和租賃—購買協議等等。

2. 政府取得融資的方法

(1) 自籌資金

- a. **意義**：節約資源建築物的自籌資金來自營運基金或基本建設基金的預算津貼。這種方法花費了緊缺的財源，但是也允許地

² 敘述地方政府的綠色建築融資和費用問題 作者：(Daniel J.Goldberger) (Philip Jessup)

方政府保有對系統運作的控制，以及獲取所有節約的金錢，它們可以被用來清償項目的債務。

- b. **做法：**一些地方政府和市政機構已經建立周轉性借貸基金，其中將節能收益的一定百分比重新投入新的節能項目。

(2) 直接借貸

- a. **意義：**乃依靠直接借貸為環境共生建築項目提供資金，而能夠不增加政府基礎建設的預算。
- b. **做法：**地方政府可以向商業銀行、養老基金、保險公司或其他金融機構借款，然後利用從接受資金的項目所節約的前來支付融資費用。

(3) 第三方融資（類似大型 BOT 做法：乃指大型建築物或建築群）

- a. **意義：**是由公用事業公司、大型能源設備製造商或其他私營企業經常履行與國有或私營企業的合同，為節約能源的改造措施提供融資。
- b. **做法：**是這些第三方出資安裝一套節能系統，而在合同期限內分享節約能源的收益作為回報。

表 2-4 第三方融資的說明

對能源提供者（融資者）的付款	優點
固定百分比： 「共享收益」方法，其中承包商（供應商）在一段約定時間內獲取按照過去能源消耗量計算所節約的費用中一定的百分比。	有明確的動機使承包商將效率提到最高，地方政府的收入隨著承包商收入提高而提高。
直接償付： 承包商在一段約定時間內獲取所有的收益，通常稱為「快速償付」。	地方政府能盡可能快速擺脫承包商，並從此以後能獲取所有的收益。
固定償付： 在權益中保證地方政府有一定的水平收益，在一段約定的時間內，任何不足部份由承包商補足，超過部份支付給承包商。	地方政府能夠在合同期內做出精確的預算，然後在合同終止後調整到實際水平。
固定費用： 在這個「節能」協議中，承包商為能源供應支付約定的費用。如果建築物耗能較少，承包商獲取差額，如果建築物耗能較多，則由承包商支付差額。	這是按合同提供服務，使得地方政府能夠事先做好他的預算。

資料來源：美國綠建築技術手冊

(4) 能源服務公司（ESCOs）

- a. **意義：**許多私營公司正在意識到能源方面的融資潛在利益，並且已經成為節能設備融資和安裝方面的專家，而這些企業被稱為能源服務公司。
- b. **做法：**是使用先進的能源設備來對建築物進行改造，在大部分情況下，能源服務公司是以營利為目的的事業，能夠為改造項目提供融資、計畫和管理。所提供的服務有：

- (a) 提供財務和技術的專家意見和經驗。
 - (b) 保證節約能源，重而將財務風險降低到最小限度。
 - (c) 在某一範圍內提供創造性的融資選擇。
 - (d) 對建築物的能源消耗進行審查，並對節能技術和措施提出建議。
 - (e) 承擔監督和核對能源費用的管理責任。
- (5) 租賃—購買協議（小型：較針對建築物內之某一項建築設備）
- a. 意義：為地方政府的節能項目提供一種「現在節省，以後支付」的選擇。
 - b. 做法：是由第三方為節能項目提供設備，然後地方政府用通過節能計畫獲得的利益來支付設備費用，並在租賃—購買協議期滿之後，地方政府即擁有這些設備，或者用折舊的價格來購買此設備。
3. 各地政府的做法
- (1) 亞利桑那州鳳凰城：於 1984 年建立能源保護收益重新投資計畫，促進其行政區域內繼續不斷地改善能源利用狀況。
 - (2) 加利福尼亞州薩克拉門托市公用事業管區：與 1990 年建立了能源融資計畫（PFP）。
 - (3) 伊利諾州芝加哥市：現在正為其建築物實施綜合節能改造計畫。
 - (4) 德克薩斯州奧斯汀市環境與保護服務處：通過提供節能系統的指南和綠建築措施與產品來幫助城市規劃工作者。

表 2-5 美國地方政府綠建築發展概況說明

地區	發展內容概述
奧斯汀市	在居住區內發展綠色計畫，制訂了綠色建造計畫。最近，通過了一項在住宅、市政和商業建築領域鼓勵保護環境的決議。其最終目標是成為一個模範的可持續發展城市。
俄勒岡州	通過了一項議案，要求將建築廢棄物再循環使用，並制訂了一整套全市可持續發展的原則。
佛羅里達州的梅特羅達得縣	正與人類生存環境組織及其他合作伙伴一起規劃發展節能和環保型的低成本住宅。
舊金山、西雅圖、紐約市	正在制訂本地政府和私人建築物的環境共生建築條例，或正在發展與環境共生建築條例相適應的示範項目。
佛羅里達州的 Jacksonville	1985 年制訂了質量追蹤指標，對政府及市民制訂了目標，每年對教育、經濟、公共安全、健康、自然環境、社會環境、政府、娛樂與活動方面進一步發展並報告。
田納西州的 Chattanooga	2600 多個市民參加修訂 2000 年規劃的過程，對將來城市發展提供建議。強調在重新設計他們的城市時要注意對環境的損害。

資料來源：美國綠建築技術手冊

(二) 針對現有建築改建之能源之星計畫

美國之建築節能法規係由美國聯邦能源部之建築標準與準則方案主導，該方案協助相關單位及法規使用者發展工具，其目的係藉由發展建築能源法規，以增進能源效率、環境生態、安全建築設計與建造等，惟僅提供各州參考，各州可視情況自行訂定適合該州之能源法規。建築節能法規分類如下：(1) 住宅類建築法規。(2) 商業類建築法規。而美國建築物分類包括住宅、商業及工業建築物；住宅建築物包括獨棟、集合住宅及流動住宅 (Mobile Home)；商業及工業建築物包括辦公建築、旅館，及其他。因為建築物一般擁有較長壽命，甚至達 50 至 100 年，因此改善舊有建築物 (Existing Buildings) 的能源需求減量策略是重要的，同時提高新建建築物的能源效率亦是重要的。而在 1977 年 4 月發表的「國家能源計畫」中，提出要在 1985 年之前把能源消費成長率降低到 2% 的目標，因此要求舊有的住宅及商業大樓實施隔熱處理，對新建大樓設定熱效率基準(能源消耗基準)美國在 1993 年推動能源之星建築 (Energy Star Building) 計畫，此計畫乃延續美國能源部之能源重建計畫，將採取有效行動以減少溫室氣體的排放，到 2000 年時預計將減少 3.1 百萬公噸的 CO₂ 排放量。

- (1) 能源之星建築示範計畫主要針對舊有建築進行 5 階段升級更新：而計畫的合作夥伴採自願性質，資金與節能監測設備是由建築物業主本身負擔，美國環保署主要提供技術支援與資料分析，其目的在提升舊有建築物的能源使用效率，作為其他相似建築物之學習對象。
- (2) 能源之星建築示範計畫的預期效益如下：a. 提供相關技術、客觀性的技術資料、節能的分析軟體、量測技術的指導；b. 現場技術支援；c. 協助融資；d. 提昇建築物成本效益；e. 公開認證，提昇形象。
- (3) 凡符合美國環保署能源效率標準之建築物皆可提出能源之星建築標章申請：其標準須符合下列二項條件之一：一般建築物更新後達到能源負荷降低 35%；與建築物更新後之能源負荷須優於環保署之分區管制標準 (係依能源部商業建築能源消耗分區標準降低 35% 訂定)。³

三、日本環境共生建築推廣的措施

日本環境共生住宅針對目前台灣所提綠建築之內容與其精神含意，經分析在日本通稱為環境共生住宅；主要以保育地球整體環境為出發點，充分考量能源、資源、廢棄物等課題，與周遭自然環境

³ U.S.Environment protection Agency (1994),"Energy Star Building Program. "

作一密切之協調，並以居民們為主體引導居民能自發性地朝向建設健康舒適之住宅或區域環境為目標。

1. 政府推動環境共生住宅之相關措施

為推廣環境共生住宅之建設，日本建設省（相當於台灣的內政部營建署）特別訂定了『環境共生住宅市街地示範事業』，另外為鼓勵個人建設住宅時導入環境共生住宅之理念，日本住宅金融公庫準備了特別融資與貸款。以下即針對『環境共生住宅市街地示範事業』與『住宅金融公庫融資』作一介紹：

(1) 環境共生住宅市街地示範事業

a. 事業內容

本事業主要以地方公共團體、住宅、都市整備公團、地域振興整備公團、地方住宅供給公社與民間事業團體為主體。目的為有效防止地球溫室效應之惡化，促使資源之有效利用，在自然環境保育等因素的考量之下對於建築設施物所進行的建設。

b. 補助內容

- (a) 調查設計計畫費。
- (b) 推廣事業費。
- (c) 環境共生設施建設費。

(2) 住宅金融公庫融資

- a. 適用基本融資中之特別融資利息：基地的建築面積必須小於175 平方公尺以內，並擁有特定機能之（標準利息住宅）新建住宅，即可申請接受 3.35 超低利率融資。
- b. 針對環境共生住宅之特別融資：為使環境共生住宅之理念更加落實，除上述基本低利率融資外，針對特別的工程也提供了許多優惠貸款補助方案，分別依照工程種類與金額給予融資補助。

2. 民間機制

近十年來環境共生住宅理念於日本急速發展，除公部門不遺餘力進行的相關措施的配合與政策研擬之外，民間學術界與產業界結合民間力量組織各相關協會組織，共同推動環境共生住宅之理念，其中以『環境共生住宅推進協進會』擔任主要之領導地位。

『環境共生住宅推進協進會』，協會接受日本建設省的輔導及經費上的援助，主要協助輔導相關住宅企業、地方行政機關、住宅都市整備公團等進行環境共生住宅之建設。環境共生住宅推進協進會之組織構成中主要執行部門為推廣啟發部會、評估準則策定部會、資訊服務提供部會三部門。推廣啟發部會定期舉辦相關研討會、研習活動、公開展覽等啟發性活動。評估準則策定部會則制定環境共生住宅之評估準則及環境共生住宅宣言等。資訊服務提供部會之主

要工作如電腦網頁內容之設計與上線及提供給會員們最新資訊。

3. 法規的措施

(1) **節約能源法的內容**：1979 年制訂「能源使用合理化之相關法律」，1993 年規定能源管理指定工廠應定期提出報告，對象包括工廠、建築物、機械設備等之提昇節約能源的實施措施。有關建築物的措施，應包括業主的努力，業主的判斷基準、建築物的相關指導及建議 特定建築物相關指示及建築材料相關指導及建議。

(2) **放寬法規管制**：提昇二氧化碳排放的控制效果。⁴

4. 經濟的措施

(1) 融資制度

a. **節約能源相關融資制度**：促進節約能源設備相關之融資制度（日本開發銀行等） 促進節約能源住宅建築之相關融資制度（住宅金融公庫）：環境共生住宅之比例融資、住宅整修融資。

b. **節約能源技術開發之相關融資制度**（日本開發銀行等）：新能源相關融資制度、導入新能源設備的融資制度（日本開發銀行等）：燃料電池、環境調和型能源社區、未利用能源的活用系統。

(2) 稅負的減輕

a. **節約能源關稅制度**：促進節約能源設備：能源供需改革促進投資之稅制、促進能源使用合理化學業之稅制、節約能源技術開發之相關事項：促進特定環境技術開發之稅制。

b. **新能源相關關稅制度**：促進能源供需構造改革投資的稅制、地域能源利用設備之固定資產稅減輕制度、補助金。

5. 日本在能源節約政策的現狀與努力的課題

日本通產省推動能源節約政策，具體的實施內容有：

(1) **財政措施的支援**：1993年有關於節約能源的預算大幅提高。主要預算項目為：

a. 設立獎勵"省能源投資"利息補助。

b. 獎勵省能源投資之債務保證制度。

c. 省能源技術開發之支援；

d. 地域性節約能源系統的設立。

(2) **稅制措施的優惠**：為獎勵投入"省能源"設備的產業，特別予以稅率優惠。

⁴ 建設省住宅局生產課，地球環境住宅研究會，「環境共生住宅計畫建築編」，1994.09。

(3) 金融措施的支援：銀行界給予投資"省能源"設備購置之特別低利融資貸款。

(4) 相關法令措施的整備：由日本國會提出相督法令修正：

- a. 省能源法的修正。
- b. 石油替代能源法的修正。
- c. 石油及石油替代能源特別會計法的修正。
- d. 省能源再生循環支援法的訂定⁵。

四、台灣綠建築標章

我國內政部建築研究所研訂的綠建築標章共有七個指標如表 2-6，已有客觀量化的公式，但是其他部門相關的配合機制尚未建立。短期的作法可採行日本環境共生建築之檢核表做法，將現行七個標章給予合理適當獎勵，並補齊不足的項目；以及引進美國技術：(例如 ISO) 成立相關能源服務公司(但須考慮氣候差異)。長期的作法是要建立本土化的技術並將綠建築的標準加以檢討並提高效益。

表 2-6 綠建築評估指標說明表

	評估內容	適用對象	獎勵現況	法規的管制
基地綠化指標	即植生狀況的二氧化碳固定量，評估單位為： CO_2 -kg/m ² ，由植栽綠地種類、面積換算而得。	適用於所有建築物	給予標章	無(開放空間獎勵辦法)
基地保水指標	可由基地鋪面透水性、人工地面量、滲流井、儲流設備、雨水利用狀況等換算。	不適用沙土及黏土地	給予標章	無(開放空間獎勵辦法)
水資源指標	即省水器具、中水(生活雜用水)再生利用狀況。評估單位為：節水器材使用比例。	適用於所有建築物	綠色採購 給予標章	無(環保標章)
二氧化碳排放減量指標	由所建建材使用種類、使用量所換算而成的耗能量與二氧化碳排放量。評估單位為kg/m ² 。	僅適用於辦公類、住宿類、學校類建築	給予標章	無(空氣污染防治法、促產條例)
日常節能指標	由建築設計所形成的空調需求能量量，可由內政部公佈的 ENVLOAD、Req、PACS 指標來換算。評估單位為 KWH/(m ² year)	PACS 及照明密度指標 不適用住宿類建築	給予標章	有(外殼節能法規、能源管理法)
營建廢棄物減量指標	由建築體的水泥、砂石、磚等難以再生建材使用量換算而得，越輕量化的建築構造越有利。	適用於所有建築物	空污費減徵 給予標章	無(營建廢棄土(物)處理方案)
污水垃圾指標	污水及垃圾的量及處理方式來換算，評估方法為檢核相關項目表。	污水指標適用所有建物， 垃圾指標不適用住宅型透天大樓	給予標章	無(污染防治法)

本研究整理

⁵ 小玉祐一郎，「建築與都市的環境負荷低減策略」，建設省建築研究所，1997。

第三章 綠建築獎勵措施架構之研擬

本章針對相關綠建築的獎勵措施在各部會的法令做一蒐集、整理與分析為基礎，並加以整合與比較研究，經由考慮人、事、時、地、物所產生的影響，進而建立的一個研究的架構，並預擬出現階段獎勵架構初擬表。其中獎勵措施的架構大略可分為獎勵的條件、獎勵的對象與獎勵的內容三大項目，並以建築生命週期(規劃設計、建造、使用維護、拆除階段等) 來細分。所以是採取分開與分階段考慮的作法，較容易釐清整個有關獎勵的細節的內容。

1. 獎勵的條件(事：減低環境負荷：CO₂、能源、生活品質等與地：區位)
2. 獎勵的對象(人：設計、營造、使用、建設公司、產權者、擁有者等)
3. 獎勵的內容(物：優惠辦法)

第一節 綠建築獎勵措施之獎勵條件

本節在確立目前相關綠建築獎勵措施中，有關獎勵符合的條件共有哪些內容，並加以整理列表說明，其中製表的方法主要以建築生命週期為縱軸來整理，再進一步將現行相關的獎勵法規、主管機關、獎勵條件、綠建築效應歸屬等依序放置於橫軸以茲比對，可詳見下表說明。

表 3-1 建築生命週期各階段綠建築相關獎勵條件架構表

主要課題 生命週期	獎勵法規	主管機關	獎勵條件	效應歸屬
研發階段				
生產階段				
規劃設計階段				
施工建造階段				
使用管理階段				
拆除階段				

本研究整理

若將表 3-1 依照綠建築效應歸屬來彙整現行獎勵法規的獎勵條件可以得到較為簡潔的歸類體系，而且也較符合「內政部建築研究所」研議的綠建築計畫作業分組的方式：敷地生態環境、建築污染

防治、建築節約能源、建築資源利用、室內環境控制五大範疇，因此可以有方便執行的優點，也會在下一章有關機制的部份加以探討，故進一步彙整得出表 3-2。

表 3-2 綠建築獎勵範疇中相關的獎勵條件架構表

獎勵範疇	獎勵的條件	備註
敷地生態環境		
建築污染防治		
建築節約能源		
建築資源利用		
室內環境控制		

本研究整理

第二節 綠建築獎勵措施之獎勵對象

延續上面一節，本節在確立目前相關綠建築獎勵措施中，有關獎勵符合的對象共有哪些部份，並加以整理列表說明，其中製表的方法主要以建築生命週期為縱軸來整理，再進一步將現行相關的獎勵法規、主管機關、獎勵對象、綠建築效應歸屬等依序放置於橫軸以茲比對，可詳見下表說明。

表 3-3 建築生命週期各階段綠建築相關獎勵對象架構表

主要課題 生命週期	獎勵法規	主管機關	適用對象	效應歸屬
研發階段				
生產階段				
規劃設計階段				
施工建造階段				
使用管理階段				
拆除階段				

本研究整理

延續上一節作法，將表 3-3 依照綠建築效應歸屬來彙整現行獎勵法規的獎勵對象可以得到較為簡潔的歸類體系，故進一步彙整得出表 3-4。

表 3-4 綠建築獎勵範疇中相關的獎勵對象架構表

綠建築獎勵範疇	獎勵的對象	備註
敷地生態環境		

建築污染防治		
建築節約能源		
建築資源利用		
室內環境控制		

本研究整理

第三節 綠建築獎勵措施之獎勵內容

延續上面一節，本節在確立目前相關綠建築獎勵措施中，有關獎勵的內容共有哪些部份，並加以整理列表說明，其中製表的方法主要以建築生命週期為縱軸來整理，再進一步將現行相關的獎勵法規、主管機關、獎勵內容、獎勵配合機制、綠建築效應歸屬等依序放置於橫軸以茲比對，可詳見下表說明。

表 3-5 建築生命週期各階段綠建築相關獎勵內容架構表

主要課題 生命週期	獎勵法規	主管機關	獎勵內容	獎勵配合機制	效應歸屬
研發階段					
生產階段					
規劃設計階段					
施工建造階段					
使用管理階段					
拆除階段					

本研究整理

延續上一節作法，將表 3-5 依照綠建築效應歸屬來彙整現行獎勵法規的獎勵條件可以得到較為簡潔的歸類體系，故進一步彙整得出表 3-6。

表 3-6 綠建築獎勵範疇中相關的獎勵內容架構表

獎勵範疇	獎勵的內容	備註
敷地生態環境		
建築污染防治		
建築節約能源		
建築資源利用		
室內環境控制		

本研究整理

由上資料約可彙整成下列兩個總表：

表 3-7 建築生命週期各階段綠建築相關獎勵措施架構總表

主要課題 生命週期	獎勵 法規	主管機 關	相關條 文	條文大意	適用對 象	獎勵內容	獎勵配合 機制	效應歸屬
研發階段								
生產階段								
規劃設計階段								
施工建造階段								
使用管理階段								
拆除階段								

本研究整理

表 3-8 綠建築獎勵範疇中相關的獎勵架構總表

獎勵範疇	獎勵的條件	獎勵的對象	獎勵的內容	備註
敷地生態環境				
建築污染防治				
建築節約能源				
建築資源利用				
室內環境控制				

本研究整理

第四章 我國現行相關綠建築獎勵效應之分析

第一節 促進產業升級條例之獎勵法規

一、獎勵條例內容概要

民國 49 年總統令公佈的「獎勵投資條例」是我國最早針對企業投資行為所訂的中央級獎勵法令，此條例於 79 年底實施屆滿三十年，政府再針對全面促進工業升級之需要，特研訂「促進產業升級條例」，塑造優良租稅環境，實施期間為適應我國經濟轉型、產業技術提升及重要科技之事業投資及技術引進，曾先後於民國 84 年、87 年及 89 年數次修正增刪其條文，現行的條文中關於獎勵措施之規定彙整如下：

1. 自動化之獎勵

- (1) 購買一般自動化設備及技術得就購置成本抵減營利事業所得稅：生產技術 10%、國產設備 20%、進口設備 10%。
- (2) 購買自動化機器設備之投資計畫，可獲低利率融資貸款，按交通銀行基本放款利率減 2.125 個百分點。

2. 研究發展之獎勵

- (1) 公司為研究與發展產品、改進生產技術、改善制程所支出之費用，得在 5%~25% 限度內抵減營利事業所得稅。
- (2) 公司專供研究發展、實驗或品質檢驗用之儀器設備得按分年加速折舊，折足為止。
- (3) 民間事業研究開發新產品，可申貸開發費用配合款，如開發之產品係屬主導性產品可另申請核撥補助款。
- (4) 專供開發新產品、改良品質、提高生產品等研究實驗或品質檢驗之儀器設備，免徵進口關稅。

3. 人才培訓之獎勵

公司為培育受雇員工，辦理或指派參加與公司業務相關之訓練活動費用，得在 5%~25% 限度內抵減當年營利事業所得稅。

4. 重要事業之獎勵

- (1) 投資於經濟發展具重大效益、風險性高且亟需扶植之新興重要策略性產業之股東，其為營利事業者得就其投資額 20% 限度內抵減營利事業所得稅，其為個人投資者得就投資額 10% 限度內抵減綜合所得稅。
- (2) 新興重要策略性產業股東開始繳納股款日起 2 年內，得經其股東會同意選擇是用免徵營利事業所得稅或股東投資抵減。

5. 改善污染防治之獎勵

- (1) 得就防治污染設備購置成本抵減部份營利事業所得稅：國產設備部份 20%、進口設備部份 10%、技術部份 5%。
- (2) 專供空氣污染防制設備、噪音防治設備、振動防治設備、環境監控設備、水污染防治設備及廢棄物清理設備免徵關稅。
- (3) 污染防治之投資計畫及污染防治工程 設備製造及廢棄物處理投資計畫，可是用低利融資貸款。

6. 利用新及淨潔能源與節約能源之獎勵

- (1) 投資於節約能源設備或技術得依支出金額 5%至 20%限度內抵減營利事業所得稅。
- (2) 節約能源之投資計畫，可獲低利融資貸款。
- (3) 為節約能源購置之機器設備，可節省或替代能源者，得按二年加速折舊，由國外購置者免徵進口關稅。

7. 資源回收之獎勵

- (1) 投資於資源回收設備或技術，得按支出金額 5%至 20%限度內抵減營利事業所得稅。
- (2) 自國外購置資源回收設備者，免徵進口關稅。

8. 工業用水再利用之獎勵

投資於工業用水再利用之設備或技術，得按支出金額 5%至 20%限度內抵減營利事業所得稅。

9. 溫室氣體排放量減量之獎勵

投資於溫室氣體排放量減量之設備或技術，得按支出金額 5%至 20%限度內抵減營利事業所得稅。

10. 提高能源使用效率之設備或技術之獎勵

投資於提高能源使用效率之設備或技術，得按支出金額 5%至 20%限度內抵減營利事業所得稅。

11. 合併之獎勵

- (1) 因合併而發生之印花稅、契稅一律免徵。
- (2) 土地移轉發生之土地增值稅准予記存。
- (3) 出售原供該事業直接使用之機器、設備、土地、廠房等，其出售所得價款全部用於或抵負該合併計畫所購機器、設備、土地、廠房者，免徵印花稅及契稅。
- (4) 出售原供該事業直接使用之廠地，另於工業區或政府編訂之工業區用地內購地建廠，其所購土地地價超過原出售地價扣除繳納土地增值稅後之餘額者，得就其以角內土地增值稅額內，申請退還其不足支付所購土地價之數額。

表 4-1 經濟部工業局促進產業升級條例之分析表⁶

法規名稱	促進產業升級條例
適用對象	<ul style="list-style-type: none"> 一． 特定產業：由中央目的事業主管機關自行選定，或接受產業工會建設後，應會商財政部同意報請行政院定之，施行期間每兩年檢討一次。 二． 重要科技事業及重要投資事業事業：由中央目的事業主管機關會同財政部報請行政院定之。 三． 創業投資事業：由財政部報請行政院定之。
獎勵目的	<ul style="list-style-type: none"> 一． 促進產業升級之節約能源、環境保育之設備購置。 一． 促進產業升級之重要科技、重要投資與創業。 二． 有利產業升級之創作發明。
獎勵誘因	<p>租稅減免：1. 固定資產加速折舊。2. 抵減所得稅。3. 投資抵減與五年免稅擇一。4. 創作發明免稅。5. 提撥國外投資損失準備。6. 僑外投資稅率降低及所得從寬認定。7. 合併之租稅減免。8. 遷廠之租稅減免。9. 放寬保留餘額。10. 未分配盈餘與員工紅利轉增資之緩課稅。11. 資產重估增值免稅。股票發行溢價免稅。</p>
獎勵配合措施（機制）	<ul style="list-style-type: none"> 一． 技術輔導。 二． 工業區設置。 三． 工業區開發管理基金（廠房承購人繳付，統一管理，不足時由政府編列預算支應）。
與綠建築有關條文	<ul style="list-style-type: none"> 一． 促產條例：第五條第一項、第六條第二項、第四項、第十六條第一項。 二． 促產條例施行細則：第九條、第十三條、第十四條。

本研究整理

二、獎勵效應分析

1. 促進產業升級條例偏重於生產事業及設備購置之獎勵

促進產業升級條例源自於獎勵投資條例，都是著眼於生產事業之獎勵及加速經濟發展，實施八年多來對於產業結構的調整，生產力的提升及新興產業的促成產生很大的效果。但是綜觀其立法之目的及對重要科技產業、重要投資事業及創業投資事業之特別獎勵，可知其獎勵乃偏重於生產事業及經濟發展，例如「提供促進產業升級之租稅優惠獎勵」被列為工業局主辦之經常性業務；關於污染防治之獎勵亦偏重於工業污染防治設備之購置及投資設備，例如「購置自動化、防治污染設備貸款」亦是工業局的經常性業務之一。

在促產條例之下而與綠建築有關的獎勵措施是「民營公司購置節約能源設備或技術適用投資抵減辦法」，此項措施雖由經濟部能源委員會主辦，但是亦未跳脫「設備投資抵減」的模式；能源委員會

⁶（中華民國七十九年十二月二十八日立法院制定全文四十四條、中華民國七十九年十二月二十九日總統公布 中華民國八十年一月一日施行）中華民國八十八年十二月二十八日修正

另一項主要的工作「推動節約能源計畫」則是另由能源管理法設置「能源研發基金」來運作，詳見下節所述。

在資源有效利用方面，促產條例亦只針對工業用水再利用給予獎勵，也是在工業局主辦之下未能跳脫「設備投資抵減」的模式；至於經濟部水利司所主辦的水資源開發、管理即保育等各項計畫，例如「推動節約用水措施計畫」多屬管理性質。

2. 經濟部促進產業升級條例修正草案主要重點

因為促進產業升級條例在 88 年底已屆滿，故擬定本修正草案，以便於現行政策可以繼續推動施行，其中修正草案相關本研究的主要重點詳見下表：

表 4-2 經濟部促進產業升級條例修正草案中相關綠建築獎勵部份說明表

項目	主要修正重點
1	繼續實施租稅獎勵措施的必要，但應縮小範圍至具外部效果之功能性投資及對經濟發展具重大效益、風險性高且亟需扶植之新興重要策略性產業。其中新興重要策略性產業部份，因可選擇適用個人股東抵減，但從原有 20% 限度內抵減營利事業所得稅或綜合所得稅減為 10%，此對稅收影響較大。因此將特定產業之機器設備折舊獎勵刪除，而保留提供研究與發展、實驗或品質檢驗用之儀器設備及節約能源，並增加利用及新淨潔能源之機器設備之條文。
2	此次修正，特別加強鼓勵企業自行從事研究發展及人才培育之投資抵減率由 20% 提高為 25%，並且將超過前兩年度平均數的部分，抵減率提高為 50%，希望能透過這種獎勵，在講求「速度」的二十一世紀，提升企業的國際競爭力。
3	為強調政府對全球環境的重視，此次特別將利用新及淨潔能源及對降低溫室效應之溫室氣體排放量減量有關的投資，增列為租稅獎勵的範圍，以享受加速折舊及抵減營利事業所得稅之租稅優惠，並同時將其增列為開發基金的適用對象，以提供融資。
4	原本應將工業區之開發另訂專法，並與國土綜合發展計畫法配合，以使工業區之開發與管理符合實際需要並與週邊環境整合，但因時間因素不及修正。

本研究整理

所以，本法規主要獎勵對象主要有：各種廠商所投資的設備與技術（例如：自動化設備或技術、資源回收、防治污染設備或技術、研究與發展、人才培訓及建立國際品牌形象之支出、節約能源及工業用水再利用之設備或技術等等），並且主要的獎勵的手段有：租稅、加速折舊、融資、基金等等。

3. 促進產業升級條例現況面臨的問題

(1) 政府獎勵的對象大都著重於投資者：此觀點是沒有錯，因為沒有投資哪來建設，但由整體生命週期來看的話，後續的設計者、建造者、使用者的部份更重要，然而現今的獎勵措施較少考量。

(2) 相關管制的法規應加以整體考量：例如建築技術規則中，

應將敷地生態環境、建築污染防治、建築資源利用、室內環境控制等等的考量加以納入管制範圍等等。

所以本研究案的獎勵重點應擺在建築物的設計、建造、使用階段：例如制訂獎勵的優先次序（分期）、獎勵工具的研擬、獎勵的實質效益真正落到實施者身上。

4. 促進產業升級條例獎勵方向應有的改變

促進產業升級條例過去所採用的方法主要是透過租稅來提高企業從事自動化、污染防治、重要科技產業等新興產業及產業結構調整之功能性活動的投資意願，且已獲得相當之成果，但是這些獎勵措施多少都帶有一點保護主義的色彩，例如雖然由國外進口機器設備免徵進口關稅，但是設備的投資抵減，國產品為 20% 與進口產品為 10% 之間仍有差異。這點在國際貿易自由化的浪潮之下仍有檢討的餘地。

如果從國際環保的角度來看獎勵措施則可具有正當性，因為地球環境的保護是無法劃地自限的，本研究第二章也以提及為了人類環境的永續發展，有多項國際公約已結合了貿易制裁手段要求簽約國設定時間達成預定的環保目標。在京都會議議定書中第二條，聯合國氣候變化綱要公約中就明訂應採行市場性工具，所以我國雖非該公約之簽約國，為了國際貿易之順暢，對環境永續發展的工作（包括綠建築）加強獎勵措施已是勢在必行，也就是說，若不能單獨新訂「綠建築獎勵條例」至少應在 88 年底修正「促進產業升級條例」時，將綠建築相關的事業及投資增列在租稅獎勵的範圍及開發基金的適用對象。

第二節 建築及都市計畫法系之獎勵法規

一、獎勵法規內容概要

建築及都市計畫法系的獎勵法規之中，對綠建築能夠有所貢獻的條文大多集中在開放空間的留設與綠化以及生態綠地的保留。若依獎勵的誘因而言，大概可分為建築容積獎勵、土地使用分區變更及綠建築標章使用三大類，有關法規之內容如下：

1. 依照「實施都市計畫地區綜合鼓勵辦法」

於建築基地內留設開放空間，其面積、大小、形狀符合各該項規定者，其建築物允許按所留設之開放空間有效面積依一定公式計算其額外增加之樓地板面積（第七條）。

本辦法第十條規定：開放空間除應予綠化及設置遊憩設施外，不得搭蓋棚架、建築物，於應予綠化之開放空間，如以不透水性鋪

面施作時，其所佔面積應在開放空間面積二分之一以下。……第一項開放空間於核發使用執照後，應予登記列管，主管建築機關每年應作定期或不定期檢討。

表 4-3 實施都市計畫地區綜合設計鼓勵辦法分析表

法規名稱	實施都市計畫地區綜合設計鼓勵辦法
適用對象	一．符合本辦法第三條規定條件（基地面前道路寬度、臨接長度、基地面積）之基地。 二．受益人：開發者、土地所有權人。
獎勵目的	一．增加都市公共開放空間。 二．放寬建築高度管制以免建築及街廓型態過於單調且影響設計自由度。
獎勵誘因	一．容積獎勵： $FA=S \times I$ （S：開放空間有效面積、I：鼓勵係數） 二．高度限制放寬。 三．建蔽率不受建築物高度增加而遞減。
獎勵配合措施（機制）	一．建築基地留設供公眾通行或休憩之開放空間。 二．開放空間應予綠化及設置遊憩設施。
與綠建築有關條文	開放空間應與綠化

本研究整理

2. 依照「台北市土地使用分區管制規則」

第十一章「綜合設計放寬規定」第 79 條：建築基地符合左列各款規定提供公共開放空間者，其容積率及高度得予放寬。（上述基地條件之規定包括基地面積、基地臨接面前道路寬度及臨接長度、基地留設空地比、基地留設公共開放空間之面積、大小、形狀、基地留設公共開放空間面積佔基地面積之比率、公共開放空間有效面積之計算規定）。

本規則第 80 條規定：符合前項規定之建築基地，其建築物容積率與高度得依左列規定放寬。

3. 依照「工商綜合區開發設置管理辦法」

第九條（生態綠地）：

為維護社會公平原則，落實生態環境保護，申請開發設置工商綜合區時，開發人應捐贈申請開發總面積百分之三十土地作為生態綠地，並依當地環境保護或生態保育之需要，予以植栽綠化或維持原有生態環境；於取得開發許可後，立即辦理完成地籍分割、移轉登記為國有，並以所有地之直轄市、縣（市）政府為管理機關。

第十一條（生態綠地之維護管理）

開發人捐獻之金額，地方政府至少應提撥百分之二十作為生態綠地之管理維護專款，並委託該工商綜合區管理委員區負責生態綠地之管理維護工作。

第十二條（協調取得開發權及改善聯外公共設施）：

經中央商業主管機關推薦開發之工商綜合區是為都市計畫法第二十七條第一項所指為適應經濟發展需要而配合興建之重大設施或依計畫法第十三條第一項第二款所指興辦重大開發或建設事業，得迅行辦理土地變更事宜；地方政府並應於核准開發後，優先配合興修區外聯絡道路及相關公共設施。

表 4-4 工商綜合區開發設置管理辦法分析表

法規名稱	工商綜合區開發設置管理辦法
適用對象	一．土地所有權人。 二．開發者。 三．受益人：土地所有權人、開發者、經營者。
獎勵目的	順應現代的工商發展型態，打破不合宜的土地使用限制。
獎勵誘因	土地變更使用開發利得：1.申請至開發完成階段之地價上漲利得。2.營運使用階段之地租上漲利得。
獎勵配合措施（機制）	私部門： 一．開發負擔：1.至少捐開發面積 28 % 之公共設施用地。2.捐開發面積 30 % 之生態綠地。 二．受益回饋：捐獻金額至少為：土地公告現值×可建築基地面積×12 %。 公部門： 一．獲得回饋金、區內道路產權、土增稅、長期增加地價稅、房屋稅、營業稅。 二．必須負擔區外公共設施興修成本，長期需維護管理生態綠地及區外公設。 機制：地方政府透過開發許可在審議協商過程中調節公共設施用地負擔。
與綠建築有關條文	敷地生態環境（留設 30% 生態綠地），但須作環境影響評估。

本研究整理

4. 依照「綠建築標章」及「候選綠建築標章」推動作業要點

依照內政部建築研究所「綠建築標章」及「候選綠建築標章」推動作業要點則是對於興建省能源、省資源、低污染、建立舒適、健康、環保之居住環境者，給予標章之使用權以資鼓勵。其審核工作是邀請學者專家及相關機構共同檢核或委託檢核。其審核標準是整合該所過去在建築節能與室內外環境的研究成果，量化為七項可具體評估環境效益的指標，它們分別是「基地綠化指標」、「基地保水指標」、「水資源指標」、「日常節能指標」、「二氧化碳減量指標」、「廢棄物減量指標」、「污水垃圾指標」。目前第一階段的申請人只要通過「基地保水指標」與「日常節能指標」，即可獲得標章的使用權。

「候選綠建築標章」是針對建築規劃設計階段所給予的獎勵，係供取得建照執照但尚未完工領取使用執照之新建建物使用。而「綠建築標章」則針對建築使用管理階段所給予的獎勵，包括供取得使

用執照後既有合法之建物使用。

5. 都市更新條例

表 4-5 都市更新條例分析表

法規名稱	都市更新條例
適用對象	一．土地及建築物所有權人（依多數決）。 二．都市更新事業機構。三．受益人：土地所有權人、社會大眾。
獎勵目的	一．促進都市更新事業計畫擬定。 二．權利變換。三．加速都市更新計畫推動。
獎勵誘因	一．建築容積獎勵：1.原容積高於法定者得依原容積。2.獎勵額度上限未定。 3.時程容積獎勵。 二．容積移轉：1.公投保留地容積，在同一更新地區內得一部或全部移轉。 三．稅捐減免：1.更新期間土地無法使用者免徵地價稅，更新後兩年減半。 2.更新後兩年房屋稅減半。3.分配土地未達最小單元面積，免徵土地增值稅。 4.更新後第一次移轉土地減徵土地增值稅 40 %。5.更新後第一次移轉土地或建物減徵契稅 40 %。6 市更新事業機構得按其投資總額 20 % 範圍內，抵減其營利事業所得稅。 四．公共設施分擔：1.道路等七項公共設施以各該原有公設用地負擔。2.區內其他公共設施已原公有地優先指配。
獎勵配合措施（機制）	一．地方政府得設置專責機構處理都市更新。二．都市計畫變更。 三．範圍外必要性關聯公共設施，主管機關應配合進度優先興建。 四．主管機關得設置都市更新基金。 五．都市更新投資信託公司得發行受益憑證募集資金，並適用證交法。 六．得設立都市更新公司募股。
與綠建築有關條文	敷地生態環境，應可多加上一點容積來鼓勵綠建築的作法（有宗旨但未見設計準則）

本研究整理

二、獎勵效應之分析

1. 留設開放空間換取容積獎勵者

此類獎勵辦法的獎勵誘因是使開發者可以獲得免計土地成本的額外建築容積，而社會大眾可以獲得較多的公共開放空間與設施以提昇環境品質。其獎勵機制是透過「都市設計審查」的手段來確保環境品質。實施近十年來雖然獲得民間熱烈的迴響，但是檢討的結果還是弊多於利。

- (1) 開發者提供的開放空間確實有補足都市公共設施一定程度的效益，且其獎勵的原意上包含鼓勵基地合併，此對都市化建築開發亦有土地有效合理利用的功能。
- (2) 採用開放空間設計原則上對於建築設計的創作較具彈性，同時以較大基地來設計較能以都市整體觀點來組織其建築空間形式與量體配置對於建築基地內部法定空地之集約配置與使用

較具有整體性，對應至基地外的公共街道及都市公共開放空間系統的連接亦較有可能性。

- (3) 此類開放空間獎勵辦法在設計時照顧的面向不夠周全，由綠建築的角度來看，在都市環境方面，若一味的鼓勵超高層建築的超大量體出現反而會破壞當地街區的微氣候（如高樓風害、電波干擾、日照權阻擋等等）；在基地內環境方面由於「都市設計審查」只注重開放空間之大小、形狀及綠覆率，並不能確保使用者獲得更好的居住環境，例如植栽的高度與窗戶同高時，在發揮遮蔽效果的同時也阻擋了風力通風的降溫效應，再者樹木的季節變化（如落葉喬木）如果配置不當就不能發揮效果，所以都市設計準則應考量綠色建築計畫之整體性。
- (4) 由獎勵與回饋之公平性與互惠性來看，目前的開放空間獎勵辦法由於使用後的檢查不易，使用者常常在取得使用執照之後圍堵開放空間而淪為私用（尤以住宅區為甚），實為法規實施之缺陷，再者額外容積經獎勵後，反而造成樓地板面積、居住密度或活動密度的增加，也就造成政府對公共設施的負擔增加，有違社會公平之原則。

2. 捐贈生態綠地換取土地使用變更者

- (1) 「工商綜合區開發設置管理辦法」對於土地所有權人或開發者要求捐贈生態綠地，無論土地所在區位為何，一律以申請開發總面積百分之三十計算，此種規則似嫌太粗略了，因為在不同的土地使用分區中原有法定容積或容許使用強度各自不同，開發者由於變更土地使用性質所獲得的利益也會不同，所以開發者都盡力找尋開發利得最大之土地，造成以農地申請開發為工商綜合區的案件最多，此點由地球環保或綠建築的觀點而言，反而有負面影響。
- (2) 另由獎勵與回饋之公平性與互惠性來看，開發者所獲得的是土地變更使用的開發利得，申請至開發完成階段之地價上漲利得及營運使用階段之地租上漲利得。而政府部門則要負擔區外公共設施興修成本，長期維護管理生態綠地及區外公共設施之費用，雖然政府另可獲得回饋金、區內道路產權、土地增值稅、長期增加地價稅、房屋稅、營業稅等利益，但是如何權衡費用與收益之平衡時為相當難客觀的問題。所以目前在開發者與地方政府協商公共設施用地負擔時，較難達到共識且耗時相當長。

3. 以優良的建築設計換取綠建築標章

綠建築標章的構想是參考環保標章的制度，將建築物視為一種

產品，對於優良建築物在規劃設計階段獎勵其起造人、設計人、監造人，而在使用管理階段獎勵其所有權人、使用人或管理人。但是初步推行的結果，民間反應並不熱烈，究其原因大概有下列二點：

- (1) 建築產品的製造過程是以現場施工，其設計也是因基地環境而各自不同，並且建築產品的成本很高，成本結構（包含地價）也與一般商品不同，若依環保標章辦法，只針對產品給予標章獎勵，則標章所能增進產品的附加價值，一般人認為不高，也就是獎勵誘因不夠。另一方面，綠建築標章獎勵誘因不如環保標章的原因是：環保標章配合了政府採購法之中的綠色採購條款（第 96 條）：應優先採購環保標章產品，並允許 10% 以下的價差。
- (2) 綠建築標章遂採用針對促成綠建築有貢獻的自然人或法人給予獎勵，而以建築物為評審標的。雖然內政部建築研究所研訂七項客觀量化的環境效益指標，算是初具了綠建築的評估工具，但是此一獎勵辦法由於層級較低，未能與其他推動綠色工作單位（例如環保署推動 ISO14000 工作、能源委員會的能源查核工作、工業局的勞工安全衛生輔導工作等等）互相整合以共用行政資源，故未能發揮效益。

第三節 能源法系之獎勵法規

一、獎勵法規之內容概要

1. 能源管理法

民國六十九年總統令公佈的「能源管理法」是為了加強能源管理，促進能源合理有效利用而訂，全部條文總共有四章三十條，其中可以引用為獎勵之法源者為第一章第五條，即：

中央主管機關得依預算法之規定，設置能源研究發展特種基金並訂定計畫，加強能源之研究發展工作。前項基金之用途範圍如下：

- (1) 能源開發技術之研究發展及替代能源之研究。
- (2) 能源合理有效使用及節約技術、方法之研究發展。
- (3) 能源經濟分析及其情報資料之蒐集。
- (4) 能源規劃及技術等專業人員之培訓。

法人或個人為前項第一款、第二款之研究，具有實用價值者，得予獎勵或補助。中央主管機關應每年將能源研究發展計畫及基金運用成效，專案報告立法院。

其他各章分別為第二章能源供應、第三章能源使用與查核、第四章罰則，均與能源管理事項之規定。而民國七十年經濟部依本法

29 條進一步訂定「能源管理法施行細則」，其中第二條明訂能源研究發展特種基金的來源如下：

- (1) 台電及中油公司每年按其營業收入千分之五範圍撥入。
- (2) 本基金所生之利息。
- (3) 其他有關之收入。

表 4-6 經濟部能源委員會能源管理法之分析表

法規名稱	能源管理法（施行細則）
立法目的	為加強管理能源，促進能源合理與有效使用。
適用對象	一．本法所稱能源如左： 1、石油及其產品。2、煤炭及其產品。3、天然氣。4、核子燃料。5、電能。 6、其他經中央主管機關指定為能源者。 二．本法所稱能源供應事業，係指經營能源輸入、輸出、生產、運送、儲存、銷售等業務之事業。
獎勵目的	三． 加強能源之研究發展工作。
獎勵誘因	一． 中央主管機關得依預算法之規定，設置能源研究發展特種基金，訂定計畫。 二． 固定資產加速折舊。
獎勵配合措施（機制）	一、能源開發技術之研究發展及替代能源之研究。 二、能源合理有效使用及節約技術、方法之研究發展。 三、能源經濟分析及其情報資料之蒐集。 四、能源規劃及技術等專業人員之培訓。 五、其他經核定之支出。
與綠建築有關條文	一． 第一章 第五條 新能源的開發與有效的運用。 二． 第四章 罰則（應予獎勵合併實施） 三． 施行細則第十條 能源管理人員：1、推動能源查核制度。2、訂定並執行節約能源目標及計畫。3、定期檢查並改進各使用能源設備之效率。4、配合節約能源目標，檢討各使用能源設備之能源消費量。5、宣導節約能源知識，並舉辦有關節約能源活動。6、主管機關通知辦理之有關能源事務。前項能源管理人員，主管機關必要時得調訓之。（給予實際的獎勵與處罰制度）
實施後之效益評估	相關單位不重視，而且沒有嚴厲執行，以致成效不彰。

本研究整理

2. 太陽能熱水系統推廣獎勵辦法

民國 75 年元月經濟部發佈實施「太陽能熱水系統推廣獎勵辦法」，經 77 年修訂至 81 年元月施行期滿。而新訂定的辦法自發布日 89 年 1 月 26 日施行至民國 93 年 12 月 31 日止。依據該辦法第四條：購置太陽能熱水系統依本辦法申請補助者，應檢附申請文件，向主管機關委託之銀行申請。依前項規定申請補助者，其購置之對象應以經主管機關認可之廠商為限。

第 6 條：申請認可為合格之太陽能熱水系統產品，應具備下列條件：一、性能與規格應符合主管機關訂定之標準。二、太陽能集

熱器係由通過國際標準規範 ISO9001、ISO9002 或相當品質驗證之製造供應廠商生產。

第 7 條：臺灣本島之太陽能熱水系統產品用戶依本辦法申請補助時，按其所購置之集熱器種類及有效集熱面積，依下列計算基準，予以補助：

1. 面蓋式平板集熱器：每平方公尺新臺幣一千五百元。
2. 真空管式集熱器：每平方公尺新臺幣一千五百元。
3. 無面蓋式平板集熱器：每平方公尺新臺幣一千元。
4. 其他型式之集熱器：由主管機關核定之。

離島地區之太陽能熱水系統產品用戶，按其所購置之集熱器種類及有效集熱面積，依下列計算基準，予以補助：

1. 面蓋式平板集熱器：每平方公尺新臺幣三千元。
2. 真空管式集熱器：每平方公尺新臺幣三千元。
3. 無面蓋式平板集熱器：每平方公尺新臺幣二千五百元。
4. 其他型式之集熱器：由主管機關核定之。

第 8 條：用戶依本辦法申請補助者，應檢齊申請書表，向執行單位 第一項申請案件至每年法定預算之補助款用罄之日起，即停止受理當年度申請。

第 12 條：本辦法所需經費由執行單位（能源委員會）編列預算支應（能源研究發展特種基金）。

民國 88 年政府為響應國際「氣候變化綱要公約」對抑制溫室效應氣體 CO₂ 之排放，加強能源來源之多樣性遂於 11 月恢復該獎勵辦法。對產品之性能標準依原 78 年獎勵辦法之標準訂定之。補助標準依有效集熱面積每平方公尺 1500 元計算。技術人員方面由工業研究院能資所或相關單位舉辦技術人員講習，經測驗及格後頒發結業證書，另計畫對有意研發的製造廠商給予部份研發費用補助。

二、獎勵效應分析

現今人類所利用的能源，絕大多數係來自於化石燃料，而化石能源的快速消耗也正是造成 CO₂ 大量產生之主要原因，因此若能減少對能源的消耗將可有效的抑制 CO₂ 之排放。在我國能源管理法之下，節約能源是其四大工作之一，其所涵蓋的層面包括工業部門、交通部門、商業部門、住宅部門、營建部門等等，具有最佳的橫向聯繫關係，也擁有來自台電及中油等獨佔事業的「能源研究發展特種基金」的資助，理應可以發揮極大的效益，可惜實施十八年來都習慣僅以管制為手段。

在營建部門中雖然於民國 84 年完成修訂「建築技術規則」，加入節約能源條文並公佈建築節約能源設計規範，但是實施四年以來

建築業界反應成效不佳，主要是缺乏長期的配套措施，例如簡化操作或者是獎勵辦法等等作法。

至於建築節約能源的獎勵措施則是透過促進產業升級條例來進行，所以大多是針對建築節約能源設備或技術的投資抵減與進口關稅減免而已，始終未能與建築設計及設備系統的設計相結合。

而在能源管理法第五條後項雖然也有「具有實用價值之研究得予獎勵」之文字，但是在能源管理法施行細則中則未見具體的提出辦法來實施，而與綠建築有關的只有民國 75 年發佈實施的「太陽能熱水系統推廣獎勵辦法」，該辦法第一次期間為民國 75 至 81 年，在獎勵補助期間，國內裝設太陽能面積由每年五千平方公尺提高至八萬平方公尺，成長約 15 倍。

表 4-7 我國太陽能熱水系統歷年裝設量表

年度	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	
裝設面積 (千平方公尺)	5.3	18.1	36.8	57.6	58.2	54.3	60.2	82.1	76.5	89.1	92.9	69.5	73.5	62.8	
備註		獎勵補助期間													

資料來源：張梅英，「國內太陽能熱水系統產業動態報導」，太陽能學刊，1999.10

在獎勵補助結束後，我國太陽能熱水系統市場仍持續成長，至民國 84 年超過九萬平方公尺，可見獎勵政策不僅推廣了再生能源的利用，同時也促進了相關產業的發展，創造就業機會。

但是在民國 85 年之後，由於下列的原因使得裝設量遞減：

- (1) 市場規模尚不夠大，業者規模太小，有些技術不良者導致產品品質參差不齊，使得民眾喪失信心。
- (2) 民國 84 年 6 月公佈的「公寓大廈管理條例」對於屋頂的共用部份如何經過約定成為「約定專用部份」，未有明確規定，所以要達成公寓大廈各住戶之協議仍顯不易。
- (3) 建設業者未能預留熱水系統管路使得後來欲裝設太陽能的使用者，若要配管經過他人外牆時，恐有侵權的顧慮。

雖然民國 88 年 11 月起，經濟部重新實施該獎勵補助辦法，且有配套措施，但是其他法令以及油價、電價政策是否配合，仍有待觀察。

第四節 環保法系之獎勵法規

一、獎勵法規之內容概要

環保法規是與環境保護直接相關的實施工具，我國早期公布的環保法規是以管制為主要手段，例如民國 63 年公布的「水污染防治法」是針對工業廢水的處理而管制而定，同年公布的「廢棄物處理法」是針對都市垃圾的處理問題而管制的，加上民國 64 年公布的「空氣污染防制法」完成環保法規的三大母法。直到民國 65 年行政院第六屆經濟會議，才在綜合性建議中提到「政府對各工廠保護環境之投資應多方面鼓勵，長期性貸款及稅捐方面之優待，宜加以考慮」，導致民國 68 年 7 月起，以中美基金長期低利貸款給工廠興建污染防治設備，並對進口之污染防治設備予以減免關稅。此一措施在民國 79 年制訂「產業升級條例」中亦有相同之獎勵，遂逐漸被取代。

民國 69 年第八屆行政院經濟會議，將能源與環境問題合併討論，提出節約能源可以減低環境污染程度之觀念，打破以往進行污染防治必然增加生產成本之錯誤觀念，導引國人積極的改善生產製程以降低成本，而非消極的添加污染防治設備增加成本。民國 79 年制訂的「產業升級條例」亦將節約能源設備納入為獎勵項目之一。

民國 71 年元月行政院環保署成立環保局之後積極修訂各項環保法規及其子法，學者專家提出「污染者負擔處理費」之原則，才開始研訂徵收辦法，使得污染防治費用不全靠政府支出，例如民國 80 年 7 月制訂的「一般廢棄物清除處理費徵收辦法」，民國 84 年 3 月制訂的「空氣污染防制基金收支保管及運用辦法」。

在有了污染防治基金的財物機制之後，獎勵措施才算是脫離了「政府」的補助，也才不受限於「產業升級條例」只針對污染防治設備的投資抵減，例如民國 85 年 12 月制訂的「鼓勵公民營機構興建營運垃圾焚化場作業辦法」、民國 86 年 3 月制訂的「公私場所固定污染源申請空氣污染防制費獎勵辦法」、民國 87 年 7 月制訂的「廢棄物及一般物品容器資源回收管理基金收支保管及運用辦法」及民國 81 年 8 月制訂的「環保標章推動作業要點」等都是，茲就與綠建築獎勵有關的環保法規概要介紹如下：

1. 依照「公私場所固定污染源申請空氣污染防制費獎勵辦法」第二條（適用對象）

公私場所固定污染源改善製成或裝置控制設備，有下列情形之一者得申請獎勵：

- (1) 有效減少或去除氮氧化物排放量，且經含氧百分率參考基準校正之月平均排放濃度較下表濃度值為低者。

表 4-8 各製程濃度標準值一覽表

製程別	燃燒製程			行業製程		其他製程
	氣體燃料	液體燃料	固體燃料	水泥業	玻璃業	
濃度值 (ppm)	150	200	260	400	280	180

註：本項規定獎勵去除氮氧化物排放物係因其為酸雨的主要原因。而與綠建築有關者為水泥業及玻璃業，關係到綠建築的生產階段。

第三條（獎勵方式）

固定污染源空氣污染減量獎勵方式分為獎勵金及減量額度二種。

第四條（申請應備文件）

申請空氣污染減量獎勵，應檢具左列文件：

- (1) 申請書。
- (2) 申請前三個月之連續自動監測或排放檢測紀錄及其排放量資料。
- (3) 申請氮氧化物獎勵者，應檢具製程或控制設備操作紀錄、製程燃料使用量、產品生產量等資料；其為製程改善者應檢具製程改善說明。
- (4) 申請揮發性有機物獎勵者，應檢具製程或控制設備之操作紀錄及其去除效率計算資料、溶劑使用量及其成分證明文件及產品生產量等資料；其為製程改善者應檢具製程改善說明。
- (5) 其他經中央主管機關指定之文件。

第六條（獎勵金核發規定）

固定污染源依第四條規定向當地主管機關提出獎勵金之申請，並層轉中央主管機關審查，中央主管機關應受理後三十日內完成審查。審查通過後應依左列規定計算並核發獎勵金，並由當地主管機關通知固定污染源檢具領據領取。

- (1) 氮氧化物獎勵金額(元) = [氮氧化物排放標準值所計算之季排放總量(公斤) - 氮氧化物季排放總量(公斤)] × 10.0(元 / 公斤)。
- (2) 揮發性有機物獎勵金額：
 - a. 訂有排放標準規定者：揮發性有機物獎勵金額(元) = [揮發性有機物排放標準值所計算之季排放總量(公斤) - 揮發性有機物季排放總量(公斤)] × 10.0(元 / 公斤)。
 - b. 未訂有排放標準規定者：揮發性有機物獎勵金額(元) = (揮發性有機物去除百分比 - 百分之七十) × 未經防制措施處理之揮發性有機物季排放總量(公斤) × 10.0(元 / 公斤)。

前項固定污染源同一製程或控制設備得申請一次獎勵金；其已領取其他補助者，或其後製程再改善或增設控制設備者，得再申請獎勵金，唯其獎勵金額需扣除已領取部份。

第一項獎勵金額依申請順序核發。但當年會計年度空氣污染防

制基金預算不敷支應，致未獲獎勵，保留至下一會計年度優先支應。

第七條（減量額度）

固定污染源申請減量額度認可，應每季檢具第四條規定文件向當地主管機關提出申請，經中央主管機關審查認可者，由當地主管機關核轉減量額度。前項減量額度應依左列規定計算：

(1) 氮氧化物減量額度(公斤)= 氮氧化物排放標準值所計算之季排放總量(公斤) - 氮氧化物季排放總量(公斤)

(2) 揮發性有機物減量額度：

a. 訂有排放標準規定者：揮發性有機物減量額度(公斤)=揮發性有機物排放標準值所計算之季排放總量(公斤) - 揮發性有機物季排放總量(公斤)。

b. 未訂有排放標準規定者：揮發性有機物減量額度(公斤)=(揮發性有機物去除百分比-百分之七十)×未經防制設施處理之揮發性有機物季排放總量(公斤)。

第一項減量額度得累計儲存，並於固定污染源所在地該種類污染物空氣污染防制費徵收後一年內，向當地主管機關抵減其之空氣污染物排放量。

第一項固定污染源之減量額度申請期間，自本辦法發布日起至中央主管機關公告之該種類污染物空氣污染防制費施行日止。

表 4-9 公私場所固定污染源空氣污染減量獎勵辦法分析表

法規名稱	公私場所固定污染源空氣污染減量獎勵辦法
適用對象	一．固定污染源。 二．受益人：開發者、土地所有權人。
獎勵目的	一．促進空氣污染減量。
獎勵誘因	一．獎勵金。二．減量額度。
獎勵配合措施（機制）	一．徵收空氣污染防制費。二．設置空氣污染防制基金。
與綠建築有關條文	本辦法第三條、第五條、第六條。

本研究整理

表 4-10 廢棄物及容器回收清除處理辦法分析表

法規名稱	廢棄物及容器回收清除處理辦法
適用對象	一．物品及容器業者。 二．消費者。 三．回收清除處理機構。
獎勵目的	一．促進廢棄物清除及資源回收。
獎勵誘因	一．販賣業者支付消費者回收獎勵金。
獎勵配合措施（機制）	一．業者繳交回收清除處理費，成立資源回收基金。 二．販賣業者應設置資源回收設施供消費者投置。 三．由資源回收管理基金補貼費用予資源回收機構。 四．回收機構將回收物送交廢棄物處理機構或資源化工廠再利用。

2. 「環保標章推動作業要點」⁷

「環保標章」是行政院環境保護署配合永續利用的國際環保潮流而設計的制度，目前世界上有 30 幾個國家實施，其目的為鼓勵事業單位於原料取得、產品製造、販賣、使用、廢棄過程中，能夠節省資源或降低環境的污染，有利企業形象之塑造及提升，並讓消費者能清楚的選擇有利環境的產品，喚醒消費者慎選低污染性產品，協助完成廢棄物減量、回收等環境保護工作，直接提昇我國環境品質，善盡地球公民的一份職責。而依照「環保標章推動作業要點」要點一（立法目的）行政院環境保護署（以下簡稱本署）為推動可回收、低污染、省資源之環保理念，鼓勵消費者愛用環保標章產品，特訂定本要點。

要點八（符合條件）

廠商申請使用環保標章應符合左列條件：

- (1) 申請日前一年內，未曾受到各級環境保護機關按日連續處罰、停工、停業、勒令歇業、撤銷許可證或移送刑罰等處分。
- (2) 於原料取得、生產、使用、銷售或廢棄物回收、清除、處理過程中減廢績效優良，並符合左列情事之一者：
 - a. 對環境污染程度之降低著有成效。
 - b. 使用時可節省能源、資源。
 - c. 取得國際標準環境管理系統認可登錄。
- (3) 產品符合本署核定之規格標準。如該項產品項目已訂有國家標準，並應符合國家標準。
- (4) 品質及安全性符合相關法規規定。

註：本要點可適用於建築材料或建築產品之廠商，故與綠建築之生產階段有關。至於整棟建築物則仍不是為本要點所謂之產品。

要點九（檢具文件）

廠商申請使用環保標章，除繳交審查及檢驗費用外，並應檢具下列文件：

- (1) 申請書三份。
- (2) 公司執照或商號之營利事業登證影印本三份。
- (3) 工廠登記證影印本三份。

⁷（行政院環境保護署環保標章推動使用作業要點，中華民國八十一年八月二十五日(八十二)環管字第三二一八九號公告(八十五)環管字第 0 二一七三號修訂(八十六)環署管字第二四二七七號修訂)

- (4) 經工廠所在地直轄市或縣(市)環境保護機關出具工廠申請日前一年內，未受本要點八之處分證明書三份。
- (5) 廢棄物貯存、清除、處理之方法及設施符合規定，並經主管機關核准之事業廢棄物清理計畫書及最近一年委託清除處理廢棄物契約書，上述之事業廢棄物清理計畫書及契約書得以公司具結保證之下列文件替代：
- 生產製程之質量平衡。
 - 事業廢棄物減廢計畫。
 - 事業廢棄物產源、質量說明文件。

表 4-11 環保標章申請使用須知分析表

申請使用須知	主要內容重點
須知 1 申請要件	(一) 申請使用環保標章之產品項目，係以經行政院環境保護署公告之產品項目為限。 (二) 申請廠商應具備公司行號或商業登記或擁有核准工廠登記之生產工廠者。
須知 2 申請規定	(一) 申請日前一年內，未曾受到各級環境保護主管機關按日連續處罰、停工、停業、勒令歇業、撤銷許可證或移送刑罰等處分。 (二) 於原料取得、生產、使用、銷售或廢棄物回收、清除、處理過程中減廢績效優良、對環境污染程度之降低有顯著成效或使用時可節省能源、資源者。 (三) 產品符合環保標章之規格標準。該項產品項目訂有國家標準時，應提出品質及安全性符合相關法規規定。
須知 4 申請費用	單次申請之產品審查費計新台幣貳萬元正，再次申請之產品審查費計新台幣壹萬伍仟元正，繳交後不論是否審查通過，皆不退款。相關檢驗費視個案由申請者自行負擔。
須知 5 申請手續	申請作業流程請參考「環保標章申請作業流程」，及「申請環保標章所需相關文件流程」。

本研究整理

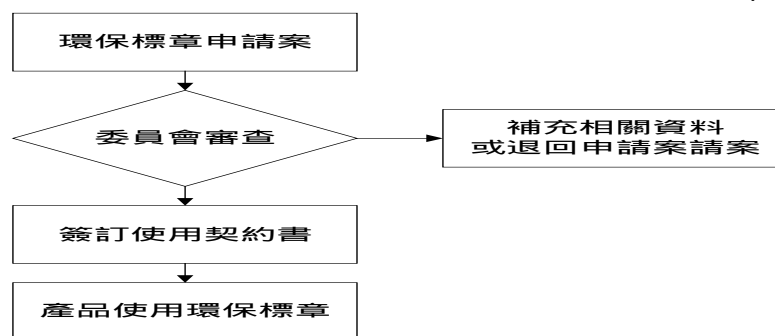


圖 4-1 環保標章申請流程圖

為鼓勵綠色生產、推廣綠色消費，行政院環保署自民國八十五年，即積極促成立法院於「政府採購法」中加入綠色採購條款（即第九十六條），並將於本年五月正式實施。此條款中規定政府機構得優先採購環保標章產品及符合「再生材質、可回收、低污染或省能源」的產品，此類產品並得享有百分之十的價差，預期將為環保標

章產品帶來相當大之市場誘因。所以，本法規為配合政府綠色採購之實施，環保署已將推廣綠色採購及使用綠色產品列為今後重點工作，期望藉由擴大需求面積積極辦理，首先由該署及環保體系率先作起，如訂定一定比例之預算採購環保標章產品，繼而要求其他政府部門配合，再推廣至各大企業及獲得 I S O 驗證之廠商，以帶動綠色消費風潮，獲致全民響應。並且由上表大致上可看出幾個現象：

- (1) 推廣綠色採購是政府推動綠色消費運動的一環，其立意為政府機構利用其龐大的採購力量，優先購買對環境衝擊較少的綠色產品，一方面可以直接獲得環保效益，另一方面以示範方式，直接鼓勵廠商從事綠色生產，並達到間接教育一般消費者的目的。
- (2) 由於環保標章制度在本質上是屬於一種促進環境保護的政策性工具，環保標章產品可以說是環境績效表現最佳的產品，因此各國政府莫不以身作則，紛紛推出「政府機構綠色採購辦法」，要求政府部門優先採購「低污染、省資源、可回收」之環保標章產品，以鼓勵此類綠色產品之製造及使用。

3. 「資源回收再利用法草案」

為促進資源永續利用，兼顧環境保護與經濟發展，特制定本法。其中再生資源是指廢棄物清理法所稱之廢棄物，具可回收再利用之性質，並經中央主管機關公告指定者。而回收再利用與清潔生產技術是指再生資源，自產生源收集，直接或經處理後作為能源、原料、材料、燃料、肥料、飼料、填料、土壤改良劑或其他經中央相關主管機關認定用途之行為，以及將所有原料與能量在原生材料、生產、消費及再生資源的循環中作最合理與綜合的利用，同時不致破壞環境之技術。

其中主管機關應設置專責單位辦理廢棄物減量、分類及資源回收再利用之管理、研究、宣導、訓練、評鑑及輔導相關事宜，必要時並得指定或委託相關機關、機構辦理。並以政府、事業及國民對物質之使用應以減少產生廢棄物及回收再利用為優先考量。關於設置資源回收再利用促進委員會，其任務如下：

- (1) 關於再生資源或廢棄物之界定。
- (2) 關於第一類、第二類再生資源項目之審議。
- (3) 關於事業使用回收料之種類及數量或比例之審議。
- (4) 關於政府應採用或運用或使用之第一類、第二類再生資源種類或以之為原料製成之產品及其比例之審議。
- (5) 關於對廢棄物進行資源回收再利用之事業別及廢棄物種類之審議。

(6) 其他關於再生資源回收再利用相關策略之研擬。

表 4-11 資源回收再利用法草案相關獎勵措施表

條文	相關獎勵內容
第 31 條	依第十三條指定公告之製造業、輸入業，執行再生資源回收再利用之成效優良者，得減免應繳之資源回收費。 前項減免辦法由行政院環境保護署定之。
第 32 條	從事資源回收再利用事業之稅捐抵減準用促進產業升級條例第五條、第六條、第十五條及第十七條。
第 33 條	從事資源回收再利用事業之融資與保證準用中小企業發展條例第十三條、第十五條、第二十條、第二十一條、第三十五條、第三十七條。
第 34 條	從事資源回收在利用事業之用地取得準用民間參與公共建設法第十四條、第十五條及第十六條。
第 35 條	貿易主管機關於核准再生資源進口之前，應徵得第一類及第二類中央主管機關之同意。而進口再生資源或其加工品，對國內回收再利用事業造成損害或有損害之虞時，第一類及第二類中央主管機關應與中央有關主管機關會商對策，並採取有效措施。
第 36 條	為促進再生資源回收再利用，第一類及第二類中央主管機關得指定政府機關應採用或運用一定比例之再生資源或以其為原料製成之產品種類、數量及其比例。前項再生資源或以其原原料製成之產品種類、數量及其每一定期間採用及運用比例由各類中央主管機關會商有關機關後，送請資源回收促進委員會審議通過後，由各類中央主管機關公告之。
第 37 條	第一類及第二類主管機關應積極獎勵所屬單位及事業生產或消費再生資源產品。
第 38 條	機關、學校辦理第一類再生資源回收所得之百分之七十、得提撥作為獎勵金。 前項獎勵金分配辦法由行政院環境保護署訂定，報請行政院核定之。
第 39 條	凡遵守本法績效優良或確實執行第十二條、第二十三條及第二十八之計畫及履行第二十四條契約者，應予以獎勵及表揚，其辦法由第一類及第二類中央主管機關定之。
第 40 條	資源回收再利用實驗、研究、教育及推廣人員，對資源回收再利用發展有貢獻者，應予獎勵及表揚，其辦法由第一類及第二類中央主管機關定之。
第 41 條	再生資源未依本法規定進行資源回收再利用而被棄置造成污染者，除依本法規定處分外，仍應依廢棄物管理法相關規定辦理。
第 42 條	違反第九條第二項及第二十七條第二項所定之辦法者，處新台幣十萬以上一百萬元以下罰鍰。經通知限期補正或改善，屆期仍未補正或完成改善者，按日連續處罰；情節重大者，得命處一個月以上一年以下停工或停業處分，必要時，地方主管機關得報請中央主管機關轉請目的事業主管機關，予以歇業處分。
第 46 條	事業機構不遵行依本法所為停工或停業處分者，地方主管機關得報請中央主管機關轉請目的事業主管機關，予以歇業處分。

資料來源：資源回收再利用法草案 本研究整理

此案針對製造者、使用者以及回收者的獎勵與管制，例如有租稅、融資、用地取得等等，而缺乏在規劃設計階段中設計者之貢獻所產生之效果卻較缺乏，沒有囊括到資源回收的部分。

二、獎勵效應分析

1. 成立基金循環運用

環保法系之中的獎勵法規雖然不多，但是都是配合管制的法規成立防制基金循環運用。在管制方面是基於總量管制的觀念，管制的標準分階段逐次提高。在實施初期考量到廠商的成本結構上無法調整，故在適應時期制訂獎勵辦法以作為配合措施，待適應期過後則回歸管制法令。此種成立專款專用基金循環運用的成功案例，除了「公私場所固定污染源申請空氣污染防治費獎勵辦法」之外尚有在「資源回收基金」配合之下的「廢物品及容器回收清除處理辦法」。但是後者的適用範圍，目前經環保署公告的 26 種應回收的物品並未包含建築廢棄物，故與綠建築獎勵無關，而不在本文討論範圍。

2. 搭配政府其他法令誘因

有關「環保標章」制度實施成功的主要原因是由於民國 88 年 5 月訂定的政府採購法第 96 條中規定：「政府機構得優先採購環保標章產品及符合再生材質、可回收、低污染化省能源產品」，此類產品並得享有百分之十的價差。環保標章制度即是搭配政府綠色採購條款之精神，利用其龐大的採購力量，優先購買對環境衝擊較少的綠色產品，一方面可以直接獲得環保效益，另一方面以示範方式鼓勵廠商從事綠色生產，來達到間接教育消費者的目的。

以上之成功案例都是以環保署主管業務之角度而設計的，與綠建築相關的部分大多是以建材或建築部件的廠商在污染防治及環保產品方面的獎勵而已，不能觸及建築生命週期的重要階段，諸如施工建造階段與使用管理階段等等。有待本研究研擬相關的獎勵措施來涵蓋之。

第五章 綠建築獎勵機制之研析

第一節 財務機制之研析

一、稅制優惠

1. 意義

稅賦是納稅義務人依法定時間繳交給政府的錢，是政府的經常收入，政府對特定的納稅義務人減徵或免繳其應納稅額是基於特定政策的考量，對特定納稅義務人所做的良性行為的一種獎勵措施。由於賦稅減免會減少政府的收入，也就會減少政府做事的財源，所以決策者是考量某種政策目標的達成若以鼓勵民間來做會比自己做更方便有效，才會訂出優惠辦法。所以稅制優惠是以減收公共財為獎勵誘因。

2. 優惠方式及其適用情況

賦稅的種類依賦稅法規的規定分為綜合所得稅、營利事業所得稅、地價稅、田稅、土地增值稅、房屋稅、契稅、印花稅、關稅、貨物稅、營業稅、娛樂稅、證券交易稅、遺產及贈與稅、使用牌照稅等。茲選取與綠建築有關的賦稅，說明其適用對象、稽徵方式及減免之效應如下：

表 5-1 綠建築有關的賦稅，說明其適用對象、稽徵方式及減免之內容表

項目	相關內容
綜合所得稅	是針對中華民國所得之個人，就其中華民國來源之所得課徵。我國在「所得稅法」中有一體適用的撫養親屬免稅額及帶有鼓勵性質的儲蓄投資特別扣除額，及社會福利性質的殘障特別扣除額。對於特定的個人優良行為給予獎勵見諸「促進產業升級條例」第九條（創作或發明之所得免稅）：中華民國以自己創作或發明，依法取得並登記之專利權或電腦程式著作之著作權，提供或出售予中華民國境內公司使用，經目的事業主管機關核准者，其提供該公司使用所得之收入，免予記入綜合所得額課稅。
營利事業所得稅	凡在中華民國境內經營之營利事業，應依所得稅法規定，課徵營利事業所得稅。我國對於特定產業及重要事業之公司訂有「促進產業升級條例」給予獎勵，其獎勵方式大多屬於賦稅減免，具體的做法有下列數種： A. 投資於設備或技術之費用得在 5%至 20%範圍內抵減營利事業所得稅。 B. 為研究發展、改進技術、改善製成所支出費用得在 15%至 20%限度內抵減營利事業所得稅。 C. 投資於重要科技事業、重要投資事業及創業投資事業之股東得就其投資額 20%限度內抵減營利事業所得稅或綜合所得稅。 D. 公司為培育受雇員工，辦理或指派參加與公司業務相關之訓練活動費用，得在 15%限度內抵減當年營利事業所得稅。
關稅	關稅是對國外進口貨物所課徵之進口稅，依海關進口稅則，由海關從價或從量徵收。關稅納稅義務人為收貨人、提貨單或貨物持有人。我國「關稅法」中對於總統副總統應用物品、研

	<p>究相關用品、專賣品、廣告品貨樣、打撈品、解體船、運輸工具專用燃物料、防疫用品、緊急救難物品等已訂有免稅規定，另外在「促進產業升級條例」中規定下列物品或設備免繳進口關稅：</p> <p>A. 專供開發新產品、改良品質、提高生產及研究實驗或品質檢驗之儀器設備。</p> <p>B. 專供空氣污染防制設備、噪音防治設備、振動防治設備、環境監控設備、水污染防治設備及廢棄物清理設備等。</p> <p>C. 為節約能源購置之機器設備，可節省或替代能源者。</p> <p>D. 自國外購置之資源回收設備。</p>
土地增值稅	<p>我國『土地稅法』第 28 條規定，已規定地價之土地，於土地所有權轉移時，應按其土地漲價總數額徵收土地增值稅。第 30 條規定於移轉時應申報移轉現值，申報之移轉現值低於公告土地現值時，主管機關得照價收買或依公告土地現值計徵土地增值稅。第 31 條規定土地漲價總數額之計算依申報移轉現值減除其原規定地價或前次移轉現值。第 33 條規定土地增值稅之稅率（採用累進稅率）。土地稅法中亦規定了免繳土地增值稅之對象為：因繼承而移轉之土地、各級政府出售或依法贈與之公有土地及受贈之私有土地、私人捐贈供興建社會福利事業或私立學校使用之土地、配偶相互贈與之土地、被徵收之土地、區段徵收之土地以現金補償其地價者、區段徵收之土地以抵價地補償其地價者、農業用地移轉予自耕農繼續耕作者。在都市計畫法系中對於賦稅減免的部份亦多利用土地增值稅的減免為手段，例如「都市更新條例」中第 46 條規定：</p> <p>A. 分配土地未達單元最小面積，免繳土地增值稅。</p> <p>B. 更新後第一次移轉土地減徵土地增值稅 40%，不參加權利變換而領取現金補償者減徵土地徵稅 40%。</p>
地價稅	<p>我國「土地稅法」第 14 條規定，已規定地價之土地應課徵地價稅。第 16 條規定地價稅之基本稅率為千分之十，採用累進稅率。第 17 條規定合於規定之自用住宅用地，其地價稅按千分之二計徵。第 19 條規定：都市計畫公共設施保留地，在保留期間仍為建築使用者，除自用住宅用地依第 17 條之規定外，統按千分之六計徵地價稅，其未作任何使用並與使用中之土地隔離者，免徵地價稅。</p> <p>在「都市更新條例」第 46 條中亦有對地價稅優惠之規定如下：更新期間土地無法使用者免徵地價稅，更新後兩年減半。</p>
房屋稅	<p>我國「房屋稅條例」第 3 條規定，房屋稅以附著於土地之各種房屋、及有關增加該房屋使用價值之建築物為課徵對象，第四條，房屋稅向房屋所有人徵收之，前兩者住址不明應由管理人或現住人繳納之，如屬出租應由承租人代繳，抵扣房租。</p> <p>第 5 條規定：房屋稅之稅率（依房屋稅值按房屋使用類別不同採用不同稅法，至少百分之 1.38，最高百分之五）第 14 條規定：公有房屋工左列各款使用者免徵房屋稅。第 15 條規定：私有房屋有左列情形之一者免徵房屋稅及另列房屋稅減半徵收之情形。在「都市更新條例」中亦有規定：更新後兩年，房屋稅減半。</p>

本研究整理

3. 國內外稅制獎勵作法之比較

我國的稅制優惠辦法除了稅法本身所定的減免規定外，對企業投資行為所訂的獎勵措施大多集中在「促進產業升級條例」，而與綠建築有關的規定則是由該條例第六條所衍生出來的「民營製造業及技術服務業購置設備或技術適用投資抵減辦法」及「民營營造業購置自動化設備及防治污染設備或技術適用投資抵減辦法」等。至於日本在這

方面的稅制獎勵措施是依其「能源供需結構改革投資促進稅制」的規定，只針對能源節約與替代能源進行獎勵。茲比較我國與日本在節約能源設備的稅制獎勵措施之內容如下表 5-2：

表 5-2 中日節約能源設備投資租稅獎勵措施之比較表

	台灣	日本
法令	促進產業升級條例第五條、第六條：民營製造業及技術服務業購買節約能源設備適用投資抵減辦法	能源供需結構改革投資促進稅制
執行單位	主辦單位為經濟部能源委員會，協辦單位為賦稅署。	各地稅務署
適用對象	民營製造業及技術服務業	所有個人及法人
適用範圍	<p>下列之全新機械設備</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高效率省能設備高濃度漿料處理機紅外線烘乾機、密閉式烘乾罩熱鋼胚運送機 2. 直流式電弧爐直接融熔爐、接近成品尺寸。之連鑄機滾壓機、豎磨機動態式選粉機、渦輪式或翼形風車透平式空氣壓縮機。 3. 汽電共生設備、廢熱鍋爐發電鍋爐、汽輪發電機組。 4. 能源回收設備、板式熱交換器熱管式熱交換器、迴轉式熱交換器蒸氣再壓縮機、廢鋼預熱器。 5. 省能監控設備程式控制系統(包括製程控制系統、公用設施控制系統、旅館客房控制系統)、變頻器。 6. 移轉尖峰用電設備、吸收式冰水機儲冰式空調機、製程用儲冰機。 7. 其他經經濟部能源委員會認定之節約能源設備；同一課稅年度中，投資金額達新台幣六十萬元以上。 	<p>大藏省及通產省公告之設備項目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 一般產業用設備(大藏省公告)：能源需求構造改造設備、省能效果 35%以上、普及率 20%以下、預期多數企業將引進、初期投資回收年限長、單價高於 1,500 萬日元。 2. 能源供給結構改造設備：如為中小企業另可適用下列範圍： <ul style="list-style-type: none"> (1) 中小企業石油代替能源利用設備(通產省公告)： (2) 中小企業石油有效利用設備(通產省公告)(單價 160 萬日元以上者為對象)省能設備投資後經通產省證實省能效果 35%以上者，即使投資設備非公告項目亦可申請獎勵。
獎勵方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 一投資購置之技術或設備屬國產品或進口品之不同，而採 5% 20%不等之抵減率，抵減該年度營利事業所得稅，該年度不足抵減者得在往後四年中抵減之。 2. 為節約能源或替代能源而購置之機器設備，得按二年加速折舊。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 該設備購置成本的 7%可抵減個人及法人當年度的所得稅。 2. 該設備的一般折舊可另加特別折舊，特別折舊係以當年購置該設備成本的 30%計算。

資料來源：「促進產業升級條例」及「能源供需結構改革投資促進稅制」

由表 5-2 可知我國與日本雖均採投資抵減營利事業所得稅及加速折舊的方式鼓勵企業從事節約能源設備之投資，然其獎勵的抵減額度、設備項目、申請程序、執行相關機構及適用範圍執行方式等都存有差異之處。茲分別敘述如下：

(1) 投資抵減額度方面：我國對於國外進口之產品給予 5%到 10%抵減額度，國內產品給予 20%之抵減額度，至於鄰近國日本，則一律採 7%之抵減額度。在加速折舊方面，我國採行兩年加速折

舊，日本則以一般折舊另加特別折舊計算。另外，我國對適用範圍加註「其他經經濟部能源委員會認定之節約能源設備」雖與日本之「省能設備投資後，經通產省證實省能效果 35%以上者，即使投資項目非公告項目，亦可申請獎勵」用意相仿，但是實際在能委會以特案認定之情形很少，檢測之省能效果不似日方 35%以上之高。

- (2) 在適用設備方面：我國雖已公布五大類節能設備之項目，但是較諸日本的節約能源設備項目涵蓋之廣，自一般企業用之能源有效利用製造設備、原能源有效附加設備及電器瓦斯需要平準化設備等，至中小企業用之石油替代能源利用設備及電器利用安定化電源設備等，項目多達數百項，而且，對設備資料庫蒐集範圍之廣，及產品規格描述之詳細，都是我國所不及而值得學習的。
- (3) 在申請程序與執行機構比較上：我國對此辦法的主辦單位為經濟部能源委員會，協辦單位為賦稅署。我國節約能源設備投資稅制獎勵申請流程如圖 5-1 所示，在整個過程中，經濟部能源委員會受理獎勵案件之申請及簽發投資抵減證明文件，至於審理之標準則依公告之獎勵設備認定之。

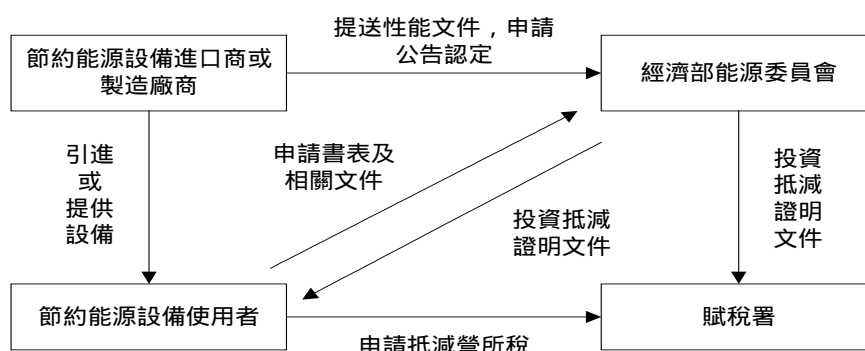
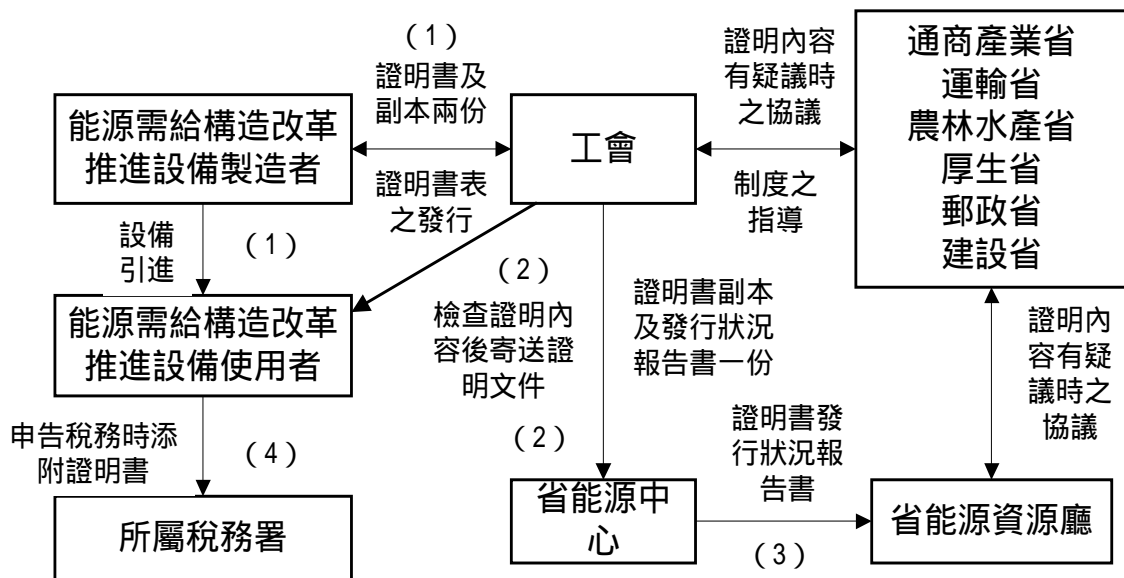


圖 5-1 我國節約能源設備投資稅制獎勵申請流程

反觀日本優惠稅制的申請程序，除了政府機構如通產省、省能資源廳及各地稅務署的參與外，日本各業界工會於節約能源設備的篩選及審核過程中扮演著極重要的溝通、協調角色。工會首先與省能資源廳、通產省及其它相關政府機構針對證明內容的疑慮先行溝通，接受通產省之原則、指導後，再寄發省能證明相關文件表格給省能設備製造商，製造商則於其省能機械設備出售后，提出申請書，負責發出省能證明兩份，一給設備使用者，一給省能源中心。由於工會的參與，不僅使設備項目的挑選更為落實，相對的亦便利企業對省能設備資訊的取得。日本節約能源設備投資稅制獎勵申請流程如下圖 5-2 所示。



資料來源：省能源--設備 機器要覽，1993 年版

圖 5-2 日本節約能源設備投資稅制獎勵申請流程

(二) 融資貸款

1. 意義

在資本主義的社會中，資本是產業活動的構成要素之一，資金的融通是產業活動不可避免的行為，借方為了進行追求可預期的利益而向貸方借款求貸，貸方設定條件分享其利益或收取利息，貸方需負擔借方無力償還本金時之風險，因為借方負擔利息之多寡也會影響到其償還本金時的能力，因此成為借貸雙方利益與風險評估之重點。一般的貸款利率是由借貸供需的市場機制來決定，而針對某些良性行為具有鼓勵作用的貸款通常都賦予較低的利率，在開始時需要政策的支持，所以融資貸款是以公共財為推動循環的資金。

2. 融資方法及其適用情形

以融資作為獎勵的手段時，政府有多種的融資方法可以選擇，包括政府資金貸出、政府投資設立基金或由政府指定相關企業成立基金、銀行融資、第三部門融資等等，茲就下列各融資方式說明其利弊及適用情況如下：

表 5-3 各融資方式說明表

項目	相關內容
政府 稅務 資	提供融通的資金來自於政府編列的預算，這種方式直接花費了政府的財源，也就造成政府財務的負擔，但是也會讓政府保有對此機制運作的控制權。借方運用此項資金進行節約能源獲環境改善工作可以獲得相當的內部利益，例如從事節約能源投資，可以將節省下來的能源費用作為清

金貸出	<p>償貸款的本息，還清本息之後他們就繼續享受節約能源設備所節省的全部費用。而政府方面除了可以定期收取貸款利息之外（例如發電廠設備投資的減少，能源消耗所產生的環境衝擊減少等等）。在環境保護與改善方面亦可運用此種融資方式達到政府與民間雙贏的情況。</p> <p>政府的資金比一般民間資金雄厚得多所以政府可以做鉅額而低利率的貸款，此種貸款通常內部利益較小而外部利益較大，初期利益較小而後其利益較大。政府對於這一類鼓勵性的貸款必須事先訂定效益標準，並定期進行效益評核。</p>
政府設立基金或指定相關企業成立基金	<p>這種基金是由投資或指定相關企業繳付而成，基金是指定用途的專款來做循環運用，通常不限定作為周轉性的借貸基金，也可用作推動計畫之財務支援。此基金之管理人為政府機關，基金貸出所獲得的利息收益或基金投資之收益，在不違反指定之同類用途下，可重新投入新的計畫項目中，依此基金的循環運用可以用有限的資金做無限多的事。我國政府在「促進產業升級條例」第21條規定行政院應設置開發基金。目前運用此基金所推行的融資獎勵事項概有下列三項：</p> <p>A. 購買自動化機器設備之投資計畫，可獲得低利率融資貸款，按交通銀行基本放款利率減 2.125 個百分點。</p> <p>B. 污染防治之投資計畫及污染防治工程設備製造及廢棄物處理投資計畫，可適用低利融資貸款。</p> <p>C. 節約能源之投資計畫，可低利融資貸款。</p> <p>又在「促進產業升級條例」第 34 條規定，依本條例開發之工業區應由承購人按下列規定繳付工業區開發管理基金，本基金之用途在「工業區開發管理基金收支保管及運用辦法」第六條規定為：</p> <p>A. 工業區開發之投資或貸款或參加投資於工業區相關之事業。</p> <p>B. 工業主管機關依本條例第三十八條規定強制收買或收回工業區土地、標準廠房或補償興辦工業人自行興建之建築改良物所需資金。</p> <p>C. 已開發之工業區，其土地經較長期間仍未出售，由於開發成本利息之累積，致售價超過附近使用性質相同土地之地價時，得以本基金貸款利息補貼之。</p> <p>D. 工業區開發相關之研究規劃、宣導經費及本基金保管運用委員會與工業區管理機構之經費。</p> <p>E. 金融機構轉貸本基金之手續費。</p> <p>F. 其他有關支出。</p>
銀行融資	<p>銀行是以營利為目的的金融機構，對於融資貸款的承作是考量風險與利潤，為了降低風險故在抵押貸款時對於抵押品的估算是以折價計算。在信用貸款時對於借方所提的資金運用及償債計畫必須具有風險評估的能力，而且對於借方及保證人的信用必須做充分的調查，所以太過原創性的計畫通常不易獲得授信。</p> <p>申請獎勵性融資的計畫，通常內部利益較小初期利益也較小，所以獎勵性的低利貸款初期大多是由政府來做，或由政府補貼銀行的利差來做，等到試行結果證明此類計畫已可達到合理的內部利益時，才交由民間銀行長期全面性的承作。</p>

本研究整理

(4) 日本推動環境共生建築之融資制度

在日本是由國家以制度與信用匯集各種公共資金為財源，是為實現國家政策訂立財政投融資制度作為實行投融資活動之公共資金運用系統，資金的輸入大概有三個來源：第一個是政府以國營郵政儲金、厚生年金及國民年金之保險費等方式吸收資金，經過一元化統合管理的「資金運用部」存入政府體系金融機關（例如住宅金融公庫等），第二個是以簡易人壽保險及郵政年金為原資的「簡保基金」直接存入政府體系金融機關，第三個是以日本開發銀行或日本輸出入銀行之國庫納入金為原資的「產業投資特別會計」方式投資入政府體系

金融機關。經此機關每年度依財政投融资計畫，透過公庫、公團、事業團體、地方公共團體等予以利運用。如下圖 5-3 所示：

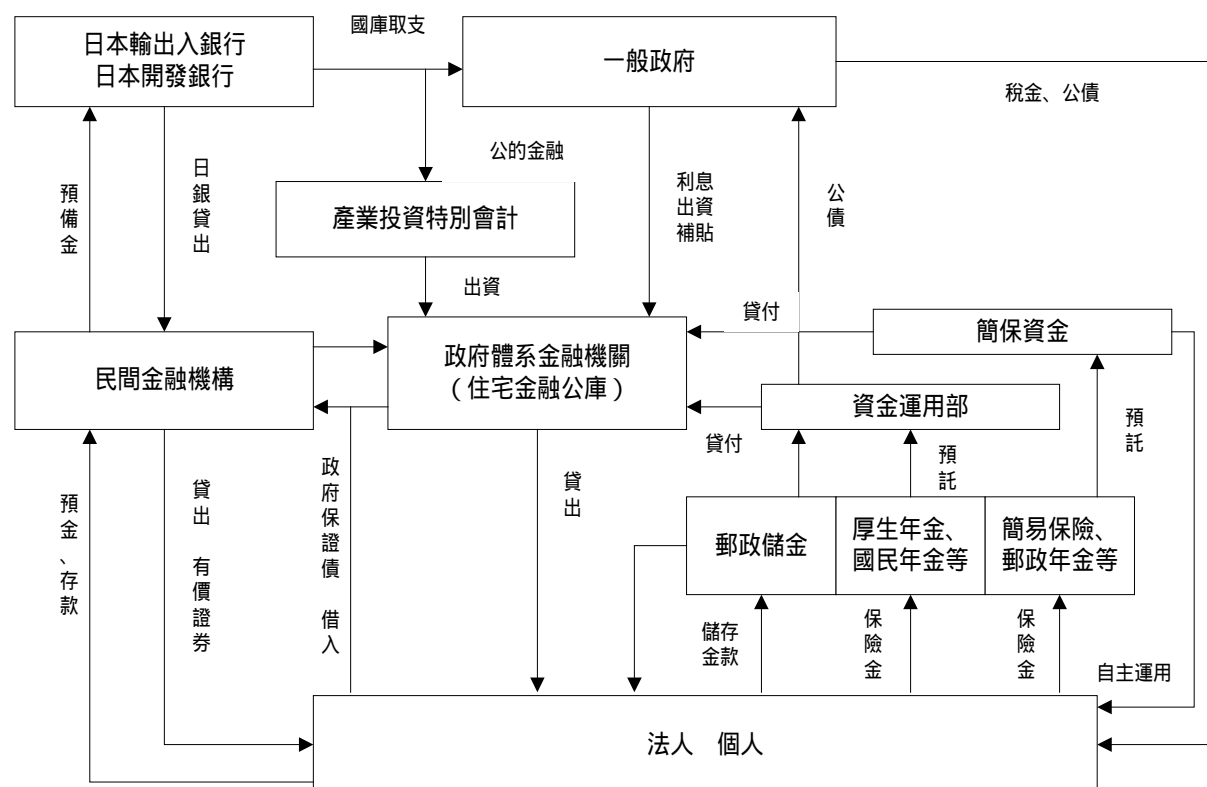


圖 5-3 日本財政投融资關係圖

關於日本推動綠建築（日本稱為環境共生建築）所採用的融資獎勵措施方面，因為「財政投融资計畫」配合政府「環境基本計畫」，對於資金來源不同而有不同的獎勵對象條件與不同獎勵方式，其中第一種融資制度，是以住宅及住宅工程為對象，第二種融資是由日本開發銀行以「特別會計」給予利息優惠方式的融資，這種融資的對象又分為兩類，一類是對綠建築的事業計畫，另一類是對省能、高性能的建築物及既有建築物的改修工程的融資。第三種融資是由中小企業金融公庫提供資金，主要針對熱汞式儲熱裝置等省能建築設備所做的融資。以下再就這三種融資的內容進一步說明如下：

A. 日本住宅金融公庫對環境共生住宅之融資

基地的樓地板面積必須小於 175 平方公尺以內，並具有一定性能之新建住宅（基準利率住宅），在興建時可獲得較基準利率為低的融資（3.35 超低利率融資），其中所謂一定性能是指該建築物能夠滿足下列三種類型性能之一者：（平成十年 10 月 10 日以後，耐久性型以成為基準利率住宅的共同要件）。分別描述如下：

a. 無障礙型態：設置無障礙空間，解決高齡化社會來臨時所必須

面對的問題，諸如無階梯特殊空間、連續性人性化之扶手等。

- b. 耐久性型態：以考量建造一座堅固可耐久的居住環境為主。木結構之房舍強制建物基礎，樑柱加粗。鋼骨結構之房舍為防止鋼架之腐蝕強化混凝土等。
- c. 省能源型態：地球整體環境以及能源之考量下，設置省能的特殊裝置，例如太陽能板、屋頂自動調節隔熱等裝置，以建設一座舒適的居住環境為主。

B. 針對環境共生住宅的額外融資

為使環境共生住宅之理念更加落實，除上述基本低利率融資外，針對特別能提昇住宅機能的特定工程也提供了許多優惠貸款的方案，分別依照工程種類與金額給予不同的融資補助。

- a. 住宅的屋頂、天井、牆壁、地板、開口部等部位裝設一定厚度的特殊隔熱材料，對於能源之節約達到一定之效果時，工程內容例如「省能隔熱構造工程」、「開口部分隔熱構造工程」、「省能源高性能給水設備設置工程」、「雨水利用設備設置工程」時給予每戶 50 萬日圓(約新台幣 12 萬 5 千元)之額外融資貸款。
- b. 針對「省能型冷暖氣空調設備設置工程」時，給予每戶相當於 100 萬日圓(約新台幣 25 萬元)的額外融資貸款。
- c. 針對利用太陽能成為居家消費型能源一部分的「太陽能住宅工程」時，給予每戶相當於 150 萬日圓(約新台幣 37 萬 5 千元)的額外融資貸款。

C. 日本推動環境共生建築所訂的融資制度

詳見下表 5-4 說明：

表 5-4 日本推動環境共生建築之融資制度表

名稱	環境共生建築整備事業	就日本開發銀行等之融資制度中，促進能源有效利用型設施的導入	就中小企業金融公庫之融資制度中，促進省能建築設備的導入
制度概要	考量建築物與環境配合的促進計畫，對於合乎要件的建築物之整備事業給予低利融資的制度	在省能高性能的建築物中設置了建築設備之下，對特別高效果省能的設施之低利融資制度(建築物省能推進事業)	對熱汞式儲熱裝置等省能建築設備的融資制度
對象	總樓地板面積 2000m ² 以上的建築物	省能高性能的建築物及既有建築物的修改工程	熱汞式儲熱裝置等省能建築設備
融資機關	日本開發銀行 北海道東北開發公庫	日本開發銀行、北海道東北開發公庫	中小企業金融公庫、國民金融公庫

金利	政策金利	政策金利	特別利率 2(中小企業金融公庫の場合與 270 萬的以上場合通用)
融資比率與限度額	日本開發銀行：50%、北海道東北開發公庫：70%	日本開發銀行：50% (修改工程為：30%) 北海道東北開發公庫：70%	中小企業金融公庫：72000 萬日圓、國民金融公庫限度額：7200 萬日圓
償還時間	25 年	因運用時間而定	15 年
條件	1. 降低耗能(為省能及確保性能做外牆隔熱性能提升的建築計畫)。 2. 水資源的有效利用 雨水流失及污染減低(雨水排水再利用、節水型機具、高性能淨化槽等)。 3. 都市環境的保全及創意(屋頂綠化設施等)。 4. 垃圾的減量(為分別收集而做的設施計畫)。	註 1：省能高性能的的建築物是指具備「促進能源使用合理化及再生資源利用有關的事業活動的臨時措施法」所承認的條件。 註 2：既有建築物提升省能性能是由導入高性能的省能建築設備而成。 事業計畫必須已經合乎「事業者的努力指標」之省能基本判斷基準的判定才能被承認。	註 3：1. 熱泵式熱源裝置。 2. 特殊複層玻璃窗框。3. 外牆熱系統。4. 省能管理控制裝置。5. 可變風量空調設備。6. 熱泵式顯熱交換機。

本研究整理

(三) 獎勵金或補助金

1. 意義

政府用金錢給予特定的對象以獎勵或支持其從事良性的行為就是所謂的獎勵金或補助金。

獎勵金或補助金的發給是最直接而有效的財務支援，但是也常常牽涉到公平與否的問題，是否圖利了特定人，是否對某些產業做了過多的保護等等，因為這種金錢的支出對政府而言是沒有內部利益的，只有當受獎者的良性行為在社會中產生外部效果時才能獲得外部利益，所以發給獎勵金或補助金的正當性與適切性必須先獲取到社會大眾的共識。而且應該針對內部利益很小而外部利益較大的行為給予獎勵。對於獎勵的額度也要依據受獎者的貢獻度，事先訂定客觀標準。

2. 獎勵補助方式及其適用情形

獎勵金或補助金的制度因為資金來源的不同而有不同的模式，包括政府資金支出、政府設立基金或指定相關企業成立基金等，茲就各種模式說明其利弊即適用情況如下：

- (1) 政府資金支出：政府基於政策需要按年度編列預算，或各級政府配合政策自行編列預算，在交由各該獎勵事項的主管單位發放獎勵金或補助金，獎勵事項的主管單位同時負責獎勵效益的

統計與追蹤。這樣運作模式可以減少行政上的人力。以下提出日本建設省「環境共生住宅市街地示範事業」的補助詳細內容。

A. 事業內容：本事業是依據平成 5 年 4 月由建設省經濟局與住宅局共同發佈的「環境共生住宅市街地示範事業制度綱要」，主要以地方公共團體、住宅、都市整備公團、地域振興整備公團、地方住宅供給公社與民間事業團體為主體。目的為有效防止地球溫室效應之惡化，促使資源之有效利用，在自然環境保育等因素的考量之下對於建築設施物所進行的補助。以 50 戶以上之住宅區之開發建設為首要條件，除進行建築物的隔熱絕緣構造、省能源設備、基地內之綠化工程等之外，同時必須導入環境共生住宅市街區域規範準則中之各項省能裝置與技術。

B. 補助事項

- a. 調查設計計畫費：必須針對實施計畫之區域進行氣溫、風向、微氣候、地下水流及動植物棲息狀況等調查後，針對環境共生住宅設計之導入提出說明，即可提報申請補助調查設計計畫費。
- b. 推廣事業費：推廣事業費主要為將示範住宅市街地區域之成果推廣到各階層，編印推廣用之摺頁。並且提供環境共生住宅進行展示與體驗。
- c. 環境共生設施建設費：透水性鋪面、雨水滲透設施、屋頂綠化設施、公共空間綠化、人工地盤綠化、堆肥等之垃圾處理系統、雨水與下水道之有效利用系統等建設經費之補助。透水性鋪面經費之補助其內容包括道路、步道及停車場之整地、側溝之埋設鋪面。雨水滲透設施經費補助主要為雨水流入地下進行滲透之側溝及調節雨水滲透之設備。針對綠化時所需之樹木及土壤所產生的費用之補助為屋頂綠化設施。公共空間綠化經費補助之內容針對基地內進行 BIO TOP（最小生態機能空間理論）工法、自然植被保育工作、道路沿線建設口袋公園時所產生之費用。

(2) 政府設立基金或指定相關企業成立基金：這種基金是指定用途的專款，已如前述，基金若以融資方式貸出，尚可定期回收本息以循環利用，基金成立時最初投資就成為創業捐款，基金若以獎勵金或補助金方式支出，則需要有長期的資金來源，所以此種制度的資金流動就會牽動特定產業的資金循環，而不僅基金內部的財務循環。獎勵措施的效益也必須由產業整體效益及外部效益來評定。

而我國依「能源管理法」第五條設置「能源研究發展特種基金」並在「能源管理法施行細則」中明訂基金來源為：

- A. 台灣電力公司及中國石油公司每年按期營業收入千分之五範圍內撥入。
- B. 本基金所生之利息。
- C. 其他有關收入。

目前以此項基金支出的獎勵措施為「太陽能熱水系統推廣獎勵辦法」，其獎勵方式即為按照所購置之集熱器種類及有效集熱面積發給補助金。民國 88 年公布的補助標準對一般平板集熱器之集熱面積為每平方公尺補助 1500 元。

在環保方面，民國 84 年 3 月制訂的「空氣污染防制基金收支保管及運用辦法」，其基金的來源為：

- A. 依空氣污染防制費收費辦法由中央主管機關徵收空氣污染防制費收入。
- B. 本基金之孳息收入。
- C. 其他有關收入。

該基金之用途依該辦法第五條規定共十二項：其中第一項為主管機關執行空氣污染防制工作事項之費用。第二項為補助及獎勵各類污染源辦理空氣污染改善工作事項。第四項為關於委託或補助檢驗測定機構辦理汽車排放空氣污染物檢驗事項。由本條第三項的規定延伸訂定了「公私場所固定污染源申請空氣污染防制費獎勵辦法」及「營建工程空氣污染防制費申繳及減免作業要點」，因其獎勵金之發給對象或空氣污染防制費之減免對象即為當初繳交空污費的對象，故不會產生基金透支的情形，所以這是一種訂定基準來加以管制與獎勵的良好制度。

另一個有關於環保基金的法規是 87 年 8 月頒佈的「資源回收管理基金信託基金部分收支保管及運用辦法」，其資金來源是：

- A. 業者依規定繳交的回收清除處理費（至少百分之七十撥入本基金）。
- B. 本基金之孳息收入。
- C. 其他有關收入。

該基金之用途依該辦法第六條規定為：本基金支付經公告應回收之廢物品及容器回收清除處理補貼及其相關費用，並依一般廢棄物回收清除處理稽核認證作業要點相關規定辦理。

第二節 行政機制之研析

一、我國永續發展政策之行政體系

我國為因應國際環保趨勢即推動永續發展，行政院為整合國內資源並尋求事權統一，而於 81 年 5 月成立「全球環境變遷政策指導小組」，更於民國 86 年 8 月 23 日將行政院「全球環境變遷政策指導小組」擴編成跨部會之「行政院國家永續發展委員會」來負責我國永續發展工作之規劃及推動，在國家永續發展委員會之下的工作分組則增設「永續城鄉發展」、「科技發展與諮詢」及「國民保健與福祉」等三組，各工作分組、權責單位即負責業務內容詳如下表 5-5：

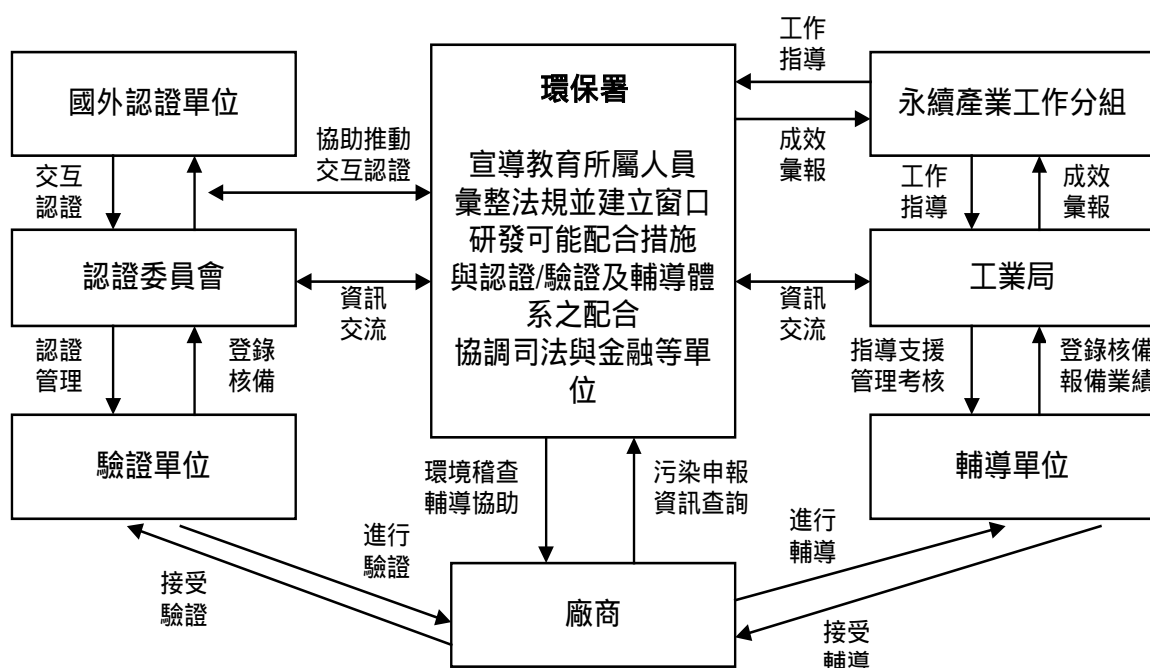
表 5-5 行政院國家永續發展委員會工作分組一覽表

工作分組	召集單位	負責業務
大氣保護與能源	環保署	蒙特婁亦定書、氣候變化綱要公約及有關能源等相關事宜。
廢棄物管理與資源化	環保署	巴塞爾公約、廢棄物資源化、工業減廢及放射性廢料管理等相關事宜。
海洋與水土資源管理	經濟部	海洋資源、水資源及土地資源管理等相關事宜。
生態保育與永續發展	農委會	華盛頓公約、生物多樣性公約、農、林等相關事宜。
環境與政策發展	環保署	將環境與發展問題納入決策過程、協助研擬我國二十一世紀議程集會整推動成果、綠色消費、永續發展相關教育宣導等相關事宜。
貿易與環保	經濟部	國際貿易組織討論之貿易與環保等相關事宜。
永續產業	經濟部	ISO14000、環保產業發展、清潔生產、ISO9000 等相關事宜。
永續城鄉發展	內政部	永續都市、社區發展、污水下水道建設、綠地公園闢建等事宜。
科技發展與諮詢	國科會	永續發展科技研發、永續科技轉移、永續發展研究資訊往建構及永續發展相關策略及諮詢等相關事宜。
國民保健與福祉	衛生署 內政部	國民健康維護、有關健康保險及國民年金永續策略之擬定與推動、消除貧困等相關事宜。
綠色國民所得帳	主計處 經建會	綠色國民所得帳之資訊收集、研擬與編製。

資料來源：行政院永續發展委會

由表 5-5 的分工方式及權責關係與現行的行政院組織系統加以比較可以看出，此種跨部會的委員會是在傳統依固定業務性質分配資源與權力的「功能性組織」之間，建立新的「矩陣式組織」，每一部會不只負責一種業務，每一種業務也不只是由一個部會來執行，而是由某一部會依其專長來召集的任務編組，此一編組的領導人可以爭取其他部門的資源，以進行有效率的工作整合來達成任務目標。

以目前在「永續產業工作分組」中推行最成功的 ISO14000 認證、驗證及輔導工作為例，其中就結合了環保署、經濟部工業局及國外認證單位等，對申請輔導及驗證的廠商進行一系列的認證、驗證、輔導的工作，工作單位之間也有完整的資訊交流、指導考核及成效彙報(參見圖 5-4)，可見得「矩陣式組織」是可以孕育出良好的運作機制的組織型態。



資料來源：環境白皮書，1998

圖 5-4 國內推動 ISO14000 工作之認證、驗證及輔導單位之運作機制

二、綠建築相關行政機制之現況

由綠建築的定義可知，綠建築的行為是跨越建築、能源、資源與環境的領域，所以綠建築的行政機制最適合採用「矩陣式組織」。在行政院永續委員會工作分組中與綠建築相關的分組，按照相關程度之強弱依序為：1. 永續城鄉發展。2. 大氣保護與能源。3. 廢棄物管理與資源化。4. 永續產業。5. 環境與政策發展。6. 科技發展與諮詢。因此在各組編列的業務中雖無「綠建築」之項目，仍被列為永續城鄉發展的工作項目，而綠建築的名詞及概念是由內政部建築研究所所提出，內政部營建署也透過「營建白皮書」對外宣示推動綠建築的決心，但是至目前為止，在跨入能源、資源與環境的領域之工作應如何搭配整合仍無具體方案。

而在能源管理方面一直都是由經濟部能源委員會負責，能源委員會屬於專責的「功能性組織」，當能源與環境問題在某種可以出現互利的行為時（例如節約能源可以減低環境污染程度），能委會與環保

署就可以達成共識以共同推動節約能源的工作，但是在經濟效益與環境保護二者不可兼得時，則能源政策還是要提交行政院「環境與政策發展」工作小組來討論、裁決。

張世典教授在其「綠建築技術現況調查與未來發展規劃」中曾提出理想的建築污染防治體系圖如圖 5-5：

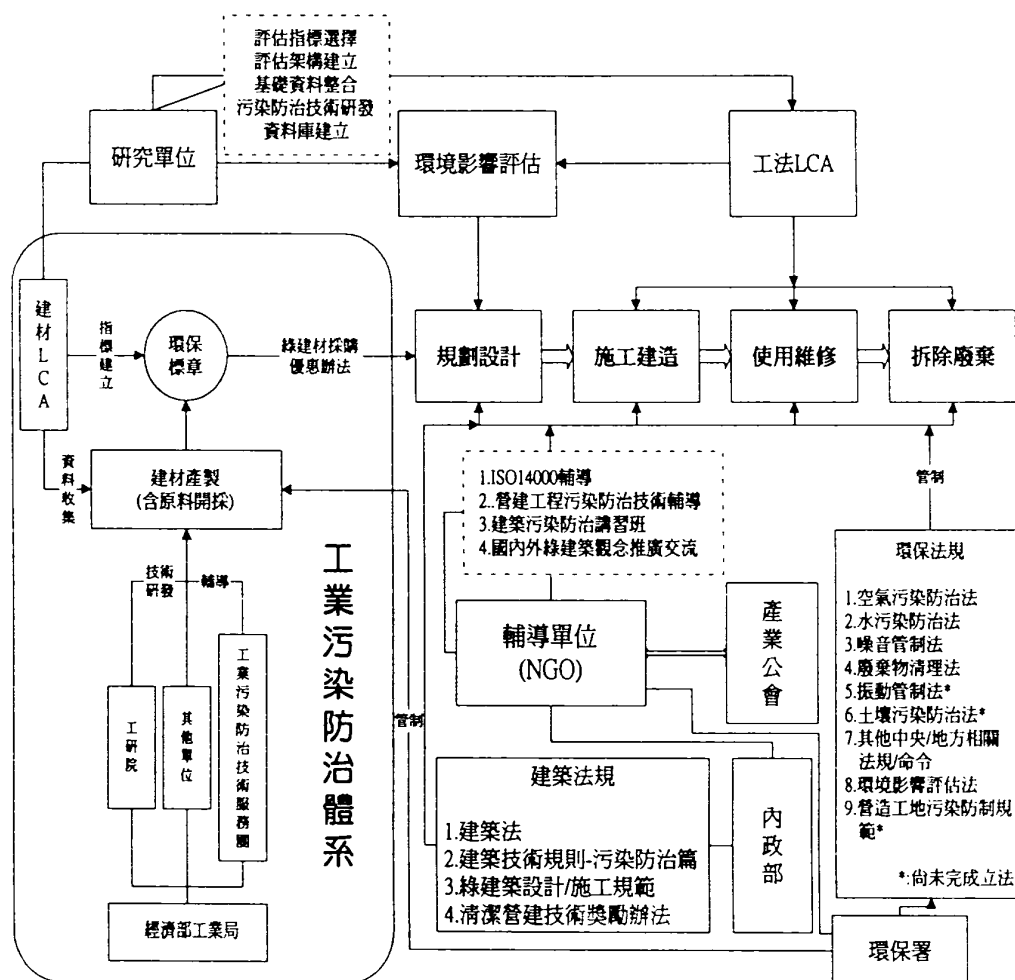


圖 5-5 建築污染防治體系圖

在此圖中關於建材生產製造過程是併入工業污染防治體系中，由環保署加以管制，並且在此體系中的工作單位包括內政部、環保署、產業工會、工業局即研究單位，也是以矩陣式的任務編組來進行污染防治工作。至於與綠建築有關的獎勵措施只包含在建築法規中的一個項目而已。

若從綠建築相關的管制及獎勵方面來分析我國現行的管制及獎勵體系，可彙整如圖 5-6 所示。

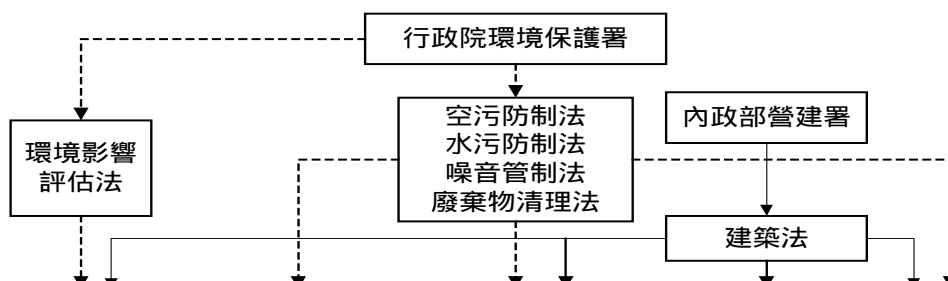


圖 5-6 我國現行綠建築相關管制及獎勵體系圖

此圖以建築生命週期為中央橫軸，橫軸上方為管制機關及其管制工具，橫軸下方為獎勵機關及其獎勵工具，從圖中可看出獎勵機關之間均無橫向之支援，更無法達成矩陣式組織的架構。

本研究認為綠建築獎勵措施應該可配合相關的管制法令，並整合環保、能源、資源等主管機關單位，再依綠建築效應歸屬而成立。

1. 敷地生態環境體系。
2. 建築污染防治體系。
3. 建築節約能源體系。
4. 建築資源利用體系。

如此，才能夠靈活調度政府及民間的人力、財力，而且有效率地達成綠建築的既定目標。

第三節 法令機制之研析

由上資料的彙整分析可得出建築生命週期各階段綠建築相關獎勵措施一覽表。而下表 5-6 的製法乃採一循環封閉系統，依循一棟建築物從建造、使用到拆除過程的完整週期下，所可能影響的範疇來建立。下表 5-7 乃指綠建築獎勵範疇中相關的獎勵條件、對象、內容的部份說明。

- 研發階段（生產設備） → 生產階段（原料成零件）
- 規劃階段（紙上組合） → 施工階段（實際組合）
- 使用階段（保固期限） → 拆除階段（回收再利用）

表 5-6 建築生命週期各階段綠建築相關獎勵措施一覽表

主要課題 生命週期	獎勵法規	主管機關	相關條文	條文大意	適用對象	獎勵內容	獎勵配合機制	效應歸屬
研發階段	促進產業升級條例(原獎勵投資條例)	經濟部	第六條第二項、第九條	各綠建築效應相關設備與技術之研發	特定產業、重要科技事業、重要投資事業、創業投資事業之公司	研發投資抵減、創作發明免稅等等	技術輔導、開發基金設置及運用、稅捐稽徵法、所得稅法	建築污染防治 建築節約能源 建築資源利用
	促進產業升級條例施行細則	經濟部	第九條、第十條、第十三條	研發獎勵的作法與細節	獎勵之適用條件由中央主管機關財政部報請行政院核定	研發投資抵減率由經濟部商各有關機關後報請行政院核定	承上	建築污染防治 建築節約能源 建築資源利用
	能源管理法	經濟部 能委會	第五條第一項、第二項	能源開發技術及替代能源及節能技術之研發	有關能源供應事業、能源用戶法人或個人	能源基金項下支出研究費全額補助或獎勵(僅訂定管制措施無獎勵辦法)	能源研發基金設置與應用	建築節約能源
	獎勵研製改良省水器材及設備補助辦法	經濟部	全部條文	節水效率達百分之十以上之產品、省水器材及設備之件	依公司法設立之本國公司，研製改良省水器材、設備或省水器材、設備符合節水效率及經濟效益者	申請補助研製改良費用	經濟部水資源局省水標章作業要點	敷地生態環境 建築資源利用
生產階段	政府採購法	公共工程委員會、 保署	第 96 條	優先採購環保標章產品	政府機關	優先採購環保標章產品，並允許 10% 以下價差，省能源產品亦同	環保標章推動作業要點	敷地生態環境 建築污染防治 建築節約能源 建築資源利用 室內環境控制
	機關優先採購環境保護產品辦法	公共工程委員會	全部條文	產品定義、採購辦法	同上	承上	同上	敷地生態環境 建築污染防治 建築節約能源 建築資源利用 室內環境控制
	環保標章推動作業要點	環保署	全部條文	廠商及產品的條件與申請文件	產品(包括建材)廠商	准予使用環保標章	政府採購法	敷地生態環境 建築污染防治 建築節約能源 建築資源利用 室內環境控制
	民營營造業購置自動化設備及防治污染設備或技術適用投資抵減辦法	環保署	全部條文	相關獎勵設備定義、投資抵減辦法	民營營造業(包括預鑄工廠)	投資抵減	促進產業升級條例、稅捐稽徵法、所得稅法	建築污染防治

	公私場所固定污染源申請空氣污染防制費獎勵辦法	環保署	全部條文	獎勵金計算、核發、減量額度認可	固定污染源（水泥業、玻璃業等）	獎勵金核發	空氣污染防制基金收支辦法	敷地生態環境
	民營公司購置節約能源設備或技術適用投資抵減辦法	經濟部委員會	全部條文	節約能源設備定義與申請文件	民營公司（包括建材廠商）	投資抵減	促進產業升級條例、稅捐稽徵法、所得稅法	建築節約能源
	太陽能熱水系統推廣獎勵辦法	經濟部委員會	全部條文	補助購置者之金額及辦法	太陽能熱水系統購置者	給予購置者補助金	能源基金編列預算應，能委會核定廠商及性能	建築節約能源
	ISO14001	國際標準組織	有關驗證之條文	驗證環境管理標的達成之方法	公司（包括建材廠商）	頒發驗證之證書，以增進企業形象	環保署來作推廣	敷地生態環境 建築污染防治 建築節約能源 建築資源利用 室內環境控制
規劃設計階段	綠建築標章及候選綠建築推動使用作業要點	內政部建築研究所	有關候選綠建築標章之條文	綠建築標章及證書之申請、審核、使用、管理	起造人、設計人	以頒發綠建築標章，增進企業形象	綠建築七項評估指標、台北市法定空地綠化實施要點	敷地生態環境 建築污染防治 建築節約能源 建築資源利用
	都市更新條例	內政部營建署	第一條	復甦都市機能改善居住環境為宗旨（但未見都市設計準則）	土地及建物所有權人、都市更新事業機構	建築容積獎勵、容積轉、稅捐免	都市計畫變更政府公共設施基金、都市更新公司得募集資金並適用證券交易法	敷地生態環境
	實施都市計畫地區綜合設計鼓勵辦法	內政部營建署	第七條、第十條	增設開放空間以及開放空間應予以綠化	符合條件之基地	建築容積獎勵高度限制放寬	都市設計審查	敷地生態環境
	都市計畫公共設施用地多目標使用方案	內政部營建署	第四條、第九條	加速公共設施保留地之開闢以增加公共設施用地之用途	未開闢之公共設施用地	土地變更使用開發利得（地價上漲、使用之收益增加）	獎勵公共設施辦法	敷地生態環境
	工商綜合區開發設置管理辦法	經濟部工業局及業司	第九條、第十條、第十三條	捐贈30%生態綠地並予以綠化	符合條件之基地	同上	開發許可審議與協商、環境影響評估	敷地生態環境
施工建造階段	空氣污染防制法	環保署	第六十條第七十條第八十條第九十條	空污費之減免及獎勵法源、空污行為之檢舉及獎勵法源	空氣污染源	空氣污染防制費之減免及獎勵金	空氣污染防制基金收支辦法、公私場所固定污染源申請空氣污染防制費獎勵辦法	敷地生態環境

	民營營造業 購置自動化 設備及防治 污染設備或 技術適用投 資抵減辦法	環保署	全部條 文	獎勵金計算、 核發、減量額 度認可	民營營造業 (包括預鑄 工廠)	獎勵金核發	空氣污染防 制基金收支 保及運用辦 法	建築污染防治
	優良營造業 評選及獎勵 辦法	內政營 建署	全部條 文	評選辦法及獎 勵內容	營造業	優先比價或 議價承攬公 共工程，押 標金與保證 金可降低 50%、可提 高投標總額 20%、工程 預付款增 10%	空氣污染防 制法、水污 染防治法廢 棄物處理 法、勞工安 全衛生法、 ISO9002、 ISO14001	建築污染防治
使用管理 階段	綠建築標章 及候選綠建 築推動使用 作業要點	內政建 築研究所	有關候 選綠建 築標章 之條文	綠建築標章及 證書之申請、 審核、使用、 管理	建築物所有 權人、使用 人、管理人	以頒發綠建 築標章，增 進大樓形象 (但指標較 著重在規劃 設計階段)	綠建築七項 評估指標、 台北市建 築物法定空 地綠化實施 要點	敷地生態環境 建築污染防治 建築節約能源 建築資源利用
	民營公司購 置節約能源 設備或技術 適用投資抵 減辦法	經濟部 源委會	全部條 文	節約能源設備 定義與申請文 件	民營公司 (包括辦公 建築所有權 人)	投資抵減	促進產業升 級條例、稅 捐稽徵法、 所得稅法	建築節約能源
	能源查核制 度	經濟部 源委會	第 24 條	節約能源成效 績優者得以公 開表揚之	能源用戶	公開表揚 (未見具體 辦法)	能源管理法 及其施行細 則	建築節約能源
	ISO14001	國際 標準組 織	有關驗 證之條 文	驗證環境管理 標的達成之方 法	公司	頒發驗證之 證書，以增 進企業形象	環保署來作 推廣	敷地生態環境 建築污染防治 建築節約能源 建築資源利用 室內環境控制
拆除階段	廢棄物清理 法	環保署	第十條 之一第 二項	廢棄物清除處 理辦法法源	公司	相關管制方 面	廢棄物及容 器回收處理 辦法	建築污染防治 建築資源利用
	營建廢棄土 場處理方案	內政營 建署	肆之四	棄土場之獎勵 措施	公、民營棄 土場	公有地合併 使用或讓 售、公營棄 土場撥用公 有地	政府優先興 關場外道路 及排水設施	建築污染防治
	ISO14001	國際 標準組 織	有關驗 證之條 文	驗證環境管理 標的達成之方 法	公司	頒發驗證之 證書，以增 進企業形象	環保署來作 推廣	敷地生態環境 建築污染防治 建築資源利用

本研究整理

表 5-7 綠建築獎勵範疇中相關的獎勵條件、對象、內容一覽表

獎勵範疇	獎勵的條件
------	-------

敷地生態環境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各綠建築效應之設備與技術之研發與人才培育（經濟部：促產條例） 2. 節水效率達百分之十以上之產品、省水器材及設備之條件（經濟部） 3. 優先採購環保標章產品（公共工程委員會） 4. 公私場所固定污染源空污行為（環保署） 5. 綠建築標章（內政部建築研究所） 6. 復甦都市機能改善居住環境為宗旨（內政部營建署：都市更新條例） 7. 增設開放空間以及開放空間應予以綠化（內政部營建署） 8. 加速公共設施保留地之開闢以增加公共設施用地之用途（內政部營建署） 9. 工商綜合區：捐贈 30% 生態綠地並予以綠化（經濟部工業局及商業司） 10. 環境管理（國際標準組織）
建築污染防治	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各綠建築效應之設備與技術之研發與人才培育（經濟部：促產條例） 2. 能源開發技術及替代能源及節能技術之研發（能源管理法） 3. 優先採購環保標章產品（公共工程委員會） 4. 民營營造業購置自動化設備及防治污染設備或技術（環保署） 5. 廢棄物清除處理（環保署） 6. 綠建築標章（內政部建築研究所） 7. 優良營造業（內政部營建署） 8. 營建廢棄土場處理方案（內政部營建署） 9. 環境管理（國際標準組織）
建築節約能源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各綠建築效應之設備與技術之研發與人才培育（經濟部：促產條例） 2. 優先採購環保標章產品（公共工程委員會） 3. 太陽能熱水系統（經濟部能源委員會） 4. 民營公司購置節約能源設備或技術（經濟部能源委員會） 5. 節約能源成效績優（經濟部能源委員會） 6. 綠建築標章（內政部建築研究所） 7. 環境管理（國際標準組織）
建築資源利用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各綠建築效應之設備與技術之研發與人才培育（經濟部：促產條例） 2. 節水效率達百分之十以上之產品、省水器材及設備之條件（經濟部） 3. 優先採購環保標章產品（公共工程委員會） 4. 綠建築標章（內政部建築研究所） 5. 廢棄物清除處理（環保署） 6. 環境管理（國際標準組織）
室內環境控制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各綠建築效應之設備與技術之研發與人才培育（經濟部：促產條例） 2. 優先採購環保標章產品（公共工程委員會）
綠建築獎勵範疇	獎勵的對象
敷地生態環境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新興重要投資事業之公司等與研製省水器材及設備之本國公司（經濟部） 2. 願意接受 ISO 環境管理之公司（國際標準組織） 3. 生產環保標章產品之廠商與採用此項產品的政府機關（公共工程委員會） 4. 公私場所固定污染源製造者（環保署） 5. 綠建築標章之承造人、起造人、設計人（內政部建築研究所） 6. 土地及建物所有權人、都市更新事業機構（內政部營建署：都市更新條例） 7. 位於實施都市計畫地區與未開闢之公共設施用地（內政部營建署） 8. 位於工商綜合區之基地（經濟部工業局及商業司）

建築污染防治	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新興重要投資事業之公司等（經濟部） 2. 能源供應事業、能源用戶法人或個人（能源管理法） 3. 生產環保標章產品之廠商與採用此項產品的政府機關（公共工程委員會） 4. 購置自動化設備及防治污染設備或技術之民營營造業（環保署） 5. 廢棄物清除處理公司（環保署） 6. 綠建築標章之承造人、起造人、設計人（內政部建築研究所） 7. 優良營造業（內政部營建署） 8. 營建廢棄土場（內政部營建署） 9. 願意接受 ISO 環境管理之公司（國際標準組織）
建築節約能源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新興重要投資事業之公司等（經濟部） 2. 生產環保標章產品之廠商與採用此項產品的政府機關（公共工程委員會） 3. 太陽能熱水系統購置者（經濟部能源委員會） 4. 購置節約能源設備或技術之民營公司（經濟部能源委員會） 5. 大型節約能源用戶（經濟部能源委員會） 6. 綠建築標章之承造人、起造人、設計人（內政部建築研究所） 7. 願意接受 ISO 環境管理之公司（國際標準組織）
建築資源利用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新興重要投資事業之公司等（經濟部） 2. 研製省水器材及設備之本國公司（經濟部） 3. 生產環保標章產品之廠商與採用此項產品的政府機關（公共工程委員會） 4. 綠建築標章之承造人、起造人、設計人（內政部建築研究所） 5. 廢棄物清除處理公司（環保署） 6. 願意接受 ISO 環境管理之公司（國際標準組織）
室內環境控制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新興重要投資事業之公司等（經濟部） 2. 生產環保標章產品之廠商與採用此項產品的政府機關（公共工程委員會） 3. 願意接受 ISO 環境管理之公司（國際標準組織）
獎勵範疇	獎勵的內容
敷地生態環境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研發投資抵減、創作發明免稅等（經濟部） 2. 申請補助研製改良費用（經濟部） 3. 優先採購環保標章產品，並允許 10% 以下價差，省能源產品亦同（公委會） 4. 空氣污染防制費之減免及獎勵金（環保署） 5. 以頒發綠建築標章，增進大樓形象（內政部建築研究所） 6. 建築容積獎勵、容積移轉、稅捐減免（內政部營建署：都市更新條例） 7. 建築容積獎勵或高度限制放寬（內政部營建署） 8. 土地變更使用開發利得（地價上漲、使用之收益增加）（內政部營建署） 9. 位於工商綜合區之基地（經濟部工業局及商業司） 10. 頒發 ISO 驗證之證書，以增進企業形象（國際標準組織）
建築污染防治	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研發投資抵減、創作發明免稅等（經濟部） 2. 能源供應事業、能源用戶法人或個人（能源管理法） 3. 投資抵減（環保署） 4. 廢棄物清除處理獎勵金（環保署） 5. 以頒發綠建築標章，增進大樓形象（內政部建築研究所） 6. 優先比價或議價承攬公共工程，押標金與保證金可降低 50%、可提高投標總額 20%、工程預付款增 10%（內政部營建署） 7. 政府優先興闢場外道路及排水設施與公有地合併使用或讓售、公營棄土場可撥用公有地（內政部營建署） 9. 頒發 ISO 驗證之證書，以增進企業形象（國際標準組織）

建築節約能源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研發投資抵減、創作發明免稅等（經濟部） 2. 優先採購環保標章產品，並允許 10% 以下價差，省能源產品亦同 3. 補助金、投資抵減、公開表揚（經濟部能源委員會） 4. 能源基金項目下支出研究費全額或補助或獎勵（經濟部能源委員會） 5. 以頒發綠建築標章，增進大樓形象（內政部建築研究所） 8. 頒發 ISO 驗證之證書，以增進企業形象（國際標準組織）
建築資源利用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研發投資抵減、創作發明免稅等、申請補助研製改良費用（經濟部） 2. 優先採購環保標章產品，並允許 10% 以下價差，省能源產品亦同 3. 以頒發綠建築標章，增進大樓形象（內政部建築研究所） 4. 廢棄物清除處理獎勵金（環保署） 6. 頒發驗證之證書，以增進企業形象（國際標準組織）
室內環境控制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研發投資抵減、創作發明免稅等（經濟部） 2. 頒發 ISO 驗證之證書，以增進企業形象（國際標準組織）

本研究整理

第四節 獎勵機制成功之要件

（一）財務機制方面

1. 應建立循環基金制度，此種基金是指定用途的存款，基金若以融資方式貸出，可定期回收本息以循環利用，並在指定的用途內會帶動特定產業（如綠建築事業）的成長，進而回饋帶動基金的成長。
2. 獎勵應從有效的重點處優先，除了要有有效的誘因之外，還要有誘導與推動的步驟，制度的實施可以分成幾個階段，在初期的階段應該獎勵產業的上游或高風險者，這種方式可以帶動獎勵機制的循環，也可以較少成本達到較大利益。

（二）行政機制方面

1. 應提高建築主管部門之位階，因為綠建築的工作領域難免跨越能源、資源及環保，為了工作協調及人力或財力資源的有效運用，有必要由現行的主管機關營建署提交至部級或以上的位階。
2. 我國現行的綠建築相關管制及獎勵體系有必要加入矩陣式的任務編組，每一部會不只負責一種業務，每一種業務也不只是由一個部會來執行，此一編組的領導人可以爭取其他部門的資源，有效的達成任務目標。

（三）法令機制方面

1. 應訂定可量化的性能指標及基準，使得獎勵制度更具有客觀性，並制訂執行程序與要件的法令使獎勵行為得到公正效果。
2. 應增修管制法令並加強管制取締不法，才能使從事綠建築與環境改善工作者得到鼓勵而積極申請獎勵。

第六章 綠建築獎勵推動草案研擬

一九九二年巴西里約召開的地球高峰會，邀請了一七〇個國家的政府代表，共同商討挽救地球環境危機的對策，揭示了二氧化碳大量排放嚴重破壞地球環境，所造成全球溫暖化、南北極冰層融化、海平面升高、土地沙漠化及氣候異常等現象。進而簽署了「二十一世紀議程」、「氣候變化綱要公約」、「里約宣言」等重要約定。次年聯合國亦成立了「永續發展委員會」，展開全面性的地球環保運動。嗣於一九九七年聯合國氣候變化委員會於京都召開會議，簽署「京都議定書」，正式要求英、美、日等國承諾降低二氧化碳排放，此係首度納入國際文件成為具有法律約束力的約定，採取貿易報復手段，進行CO₂減量之管制，未來將擴大到包括我國在內之開發中國家。

因此，行政院國家永續發展委員會於一九九六年成立，經建會將「綠建築」納入「城鄉永續發展政策」之執行重點，內政部營建署也透過「營建白皮書」正式宣示將全面推動綠建築政策，環保署亦於「環境白皮書」中將推動永續綠建築納入。此外，內政部八十四年及八十六年於建築技術規則增(修)訂「節約能源」條款，規範建築外殼耗能基準值，另為配合一九九八年召開之「全國能源會議」結論，內政部建築研究所乃訂定「綠建築與居住環境科技計畫」據以執行，以臺灣亞熱帶溫濕氣候的研究為基礎，確切掌握國內見植物的耗能、耗水、排廢、環保等特性，訂定綠建築評估指標系統，依序為基地綠化指標、基地保水指標、水資源指標、日常節能指標、二氧化碳減量減量指標、廢棄物減量指標、污水及垃圾指標，並依計畫制訂綠建築標章制度，於八十八年八月十八日頒訂「綠建築標章推動使用作業要點」，同年九月一日開始受理申請綠建築標章。

內政部於八十九年三月一日函送「綠建築與評估手冊」、「綠建築宣導手冊」、「綠建築標章申請作業手冊」等供各級政府機關興建綠建築的參考。惟上述綠建築標章申請有關規定係屬自願性質，推動成效有限，故經參酌美、加、日等先進國家推動之策略，未來擬由政府部門公有建築率先做起，以帶動風潮，配合鼓勵民間企業跟進，自然形成綠建築產業之市場機制及環境。另有關綠建築研究及技術研發，務須廣續推動辦理，並加強宣導教育，使社會大眾共同實踐綠建築以達到有效利用資源節約能源、及減少二氧化碳排放之目標。爰訂定本方案。

第一節 近程策略

一、緣起

整體策略之初步構想共分為建築、能源、資源、環保等部分，而每一部份各就宣導及教育、獎勵與管制、法制作業、行政機制四個子項作出說明，其中近程策略作業時間約在三年之內，另一方面則為長期策略，此部分主要為研擬綠建築獎勵條例之初步草案與舊建築綠程度改善方案，相關近程策略的說明如下所述：

政府在展開「綠建築」宣導及教育機制運動的時候，遇到了缺乏客觀評估「綠建築」的指標與基準的困擾。為了真正落實「綠建築」政策以及讓業者、消費者有共同評判的基準，因而需要一套「綠建築標章」制度。1998 年內政部建築研究所研究訂定了七項「綠色建築標章」作為綠建築評估指標。此綠色建築標章訂定有七個指標項目，並以科學量化的計算公式計算之，符合基準值的建築物就給予一個標章印記。希望藉由這個標章制度可以有下列成果：減少地球環境衝擊、明確誘導民間投入綠建築建設，作為獎勵優良民間業者之依據、作為促銷產品之依據，達到省電、省水、衛生、舒適、環保的目的。

另外就能源方面，目前只有「太陽能熱水系統推廣獎勵辦法」是使用到能源基金，其餘各種節約能源投資及設備之獎勵仍然依附在「促進產業升級條例」下進行，因此能源基金有必要擴大獎勵的功能。

鋼構造方面，擁有高強度、高韌性、耐震性佳及施工迅速等特性，根據研究顯示，由建築生命週期推估在降低建築耗能量方面，僅為鋼筋混凝土構造之 76%，二氧化碳排放量僅為其 61%，另外在資源回收再利用與維護生態及都市環境方面均較鋼筋混凝土構造為佳。因此鋼結構是綠建築中最符合環境保護的材料，而推廣鋼構造為綠建築的重要工作方向。目前欲推動鋼構造建築所遭遇到的問題概有下列數端：鋼構廠尚無分級管理制度以致削價競爭、國內鋼構造施工技術未成系統化在接合處有缺點且與國外作法不符、鋼構造專業人才不足，學校、建築師、營造界均缺乏此一經驗能力、鋼構造法治管理尚未健全，例如對於輕型鋼構造之設計規範、鋼構造較鋼筋混凝土造建築物造價為高等現象。

最後對於營建工程污染部份，包括空氣污染（粉塵）、廢土污染、噪音、振動及交通干擾，造成環境衝擊早為人民所抱怨，除應加強營建工程污染管制工作外，其中對於清潔營建行為應予獎勵。

二、目的

為了建築產業永續發展與環境保護之考量，並配合國際公約二氧

化碳排放減量等規定，推動綠建築為國家既定政策，以及推廣綠建築標章、鋼構造、節能、清潔營建等項目並訂定獎勵措施，以利綠建築後續之推動。因此，可彙整出以下五個主要目的：

- (一) 為建築與環境共生共利，永續經營居住環境，提高生活品質。
- (二) 落實建築節約能源政策，累積降低能源消耗，減少二氧化碳排放。
- (三) 鼓勵使用可回收及再生建材，促進建築廢棄物減量，減少環境污染衝擊。
- (四) 提昇資源有效利用技術，減少資源使用，維護生態環境平衡。
- (五) 建立綠建築消費市場機制，發展具有台灣本土亞熱帶特色的建築風貌。

三、策略構想

從建築生命週期各階段就加強綠建築標章推動、建築節能、鋼構造建築物、清潔營建行為等項目上，可能遭遇到的經濟及社會的不利因素進行探討，並分析其問題點與可能之契機，並研擬具體可行的加強綠建築標章推動、建築節能、鋼構造建築物、清潔營建行為等之推廣策略及獎勵措施，以利綠建築宣導及教育機制工作之達成。其策略之初步構想如下：

(一) 有關宣導及教育機制方面

1. 國內外綠建築觀念推廣交流；擴大舉辦加強綠建築之國外產官學界座談會經由集思廣益可以獲得相關資訊與經驗以提昇國內技術水準。
2. 廣續辦理綠建築標章制度之講習與推廣，並建立人才資料庫。初期講習對象以各級政府、各級學校主管建築營繕工程人員為優先，以配合推動公有建築之綠建築政策實施；其次再擴及建築師、營造業及相關公會、團體暨公寓大廈管理委員會委員等業界團體。同時分期培訓綠建築種子師資，以建立諮詢服務系統並強化大專院校建築科系師資。
3. 加強綠建築之宣導教育。製作電視宣導短片、廣播宣導短語、教學錄影帶等宣導教材，於電視、廣播、電子媒體、及各級學校加強宣導綠建築。
4. 綠建築設計講習應繼續辦理：成立綠建築規劃設計諮詢服務中心，辦理綠建築規劃設計諮詢服務。繼續舉辦加強綠建築之宣導及教育會，經研討會的意見溝通可以達到觀念宣導的目的。

5. 綠建築經濟學之宣導：就整個建築生命週期的成本效益觀點，並考量建築傳統物廢棄物對環境外部成本之內部化而言，「綠建築」對總體經濟仍是成本效益較佳者。
6. 擴大舉辦建築節能、鋼構造建築物、清潔營建行為等之國外產官學界座談會經由集思廣益可以獲得相關資訊與經驗以提昇國內技術水準。
7. 繼續舉辦建築節能、鋼構造建築物、清潔營建行為等之推廣會，經由研討會的意見溝通可以達到觀念宣導的目的。
8. 在大專相關學系開設綠建築的相關課程，進行綠建築技術的紮根工作。
9. 鼓勵學術界繼續從事綠建築技術工法、設計規範及評估方法的研究工作，以建立本土化之技術，作為法制化管理的依據。
10. 舉辦綠建築、建築節能、鋼構造建築物、清潔營建行為之設計應用講習，進行全面性的人才培育與施工實務人才訓練等。
11. 營建工程污染防治技術研討會與建築污染防治講習。

(二) 有關獎勵與管制方面

1. 公共工程方面：凡公有新建建築物工程造价在新台幣五千萬元以上者，應自民國九十年一月一日起向內政部指定機構申請取得綠建築候選證書，始可申請建照。其可行作法如下所述：
 - (1) 公共工程配合管制公有新建建築物，全面興建綠建築。
 - (2) 公共工程甄選設計建築師時依建築師曾獲得綠建築標章者優先委託為設計監造人的依據。
2. 建築外殼節能方面：建築技術規則有關建築外殼節約能源設計之規定 (ENVLOAD)，目前是由設計建築師自行簽證負責，應列為建造執照必須抽查之項目，由內政部指定機構辦理查核。
3. 獎勵綠建築投資人、設計人、營造業等方面：獎勵民間業者針對採用綠建築產品、規劃設計、施工、拆除之建築投資業、建築師及營造業等，予以稅賦減免、優惠貸款、價差、或獎章等之獎勵。其可行作法如下所述：
 - (1) 由能源基金來提供建築節能之廠商低利貸款，旋即成立循環基金，提供清潔營建行為之廠商給予低利貸款。
 - (2) 對進口或國內自製之建築節能構件（例如預製遮陽構件、誘導式通風構件、隔熱建材等）仿效「太陽能熱水系統推

廣獎勵辦法」給予製造廠商輔導、產品認證與施工費用補貼。

- (3) 依現有綠建築標章之評估指標第四項「二氧化碳排放減量指標」依鋼材使用比例及建築物使用年限研訂獎勵基準。
- (4) 鋼構造建築物之營建期間准予減繳營建工程空氣污染防制費。
- (5) 依現有綠建築標章之評估指標第六項「基地營建廢棄物減量指標」擴大修訂為以粉塵、廢土污染、噪音、振動等現象為量度的「建築營建污染指標」。
- (6) 針對粉塵、廢土、噪音、振動等污染研訂獎勵基準值，在現有「空氣污染防制費」項下，對清潔營建工地給予獎金。
- (7) 針對建築物拆除回收廢土回收在利用在現有「資源回收管理基金」項目下來給予費用補貼。
- (8) 擴大綠建築標章之獎勵對象至執行建築污染防制績優之承造人：獲標章之承造人即列入「優良營造業評選及獎勵辦法」之優良營造業，而得接受獎勵。
- (9) 獲得候選綠建築證書之建築物起造人於建築物：開工時，可獲得工程造價一定比例之低利率融資。
- (10) 由能源研究發展基金來補助綠建築標章及候選綠建築證書評定之審查費用。

(三) 有關法制作業及辦理機關方面

1. 公共工程方面

- (1) 修訂「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」、「勞務採購投標須知」、「勞務採購契約範本」，先行取得候選綠建築證書始得申請建造相關規定列為採購服務工作範圍條件。
(公共工程委員會)
- (2) 修訂「公共工程建築估算基準」，增訂「中低層鋼骨構造造價標準」，以鼓勵公有建築物採用鋼結構建造。

2. 建築外殼節能方面

- (1) 修訂「建造執照及雜項執照規定項目審查及簽證項目審查抽查作業要點」，將建築技術規則有關建築外殼節約能源設計列為必須抽查項目，並規定應由內政部指定認可之機構辦理查核，所需查核經費由內政部予以補助。

3. 獎勵綠建築投資人、設計人、營造業等方面

- (1) 修正「機關優先採購環境保護產品辦法」，將優先採購綠建築產品列為獎勵條件。
- (2) 修訂「中華民國傑出建築師獎評選及獎勵作業要點」增列綠建築設計貢獻獎與政府機關對綠建築設計人，得優先委託設計監造等相關條文（內政部營建署）。
- (3) 修訂「營造業購置自動化設備或技術及防治污染設備技術適用投資抵減辦法」、「廢棄物清除處理業購置自動化設備或技術資源回收設備或技術及防治污染設備或技術適用投資抵減辦法」，將購置或研發建築廢棄物回收再利用機器或技術，列為投資抵減項目。
- (4) 修訂「內政部營建署辦理自動化機器設備認定作業要點」，列為優惠貸款項目。
- (5) 修訂道路工程、河川整治工程等相關土木工程施工規範，將建築廢棄物回收再利用之骨材相關產品之使用列入規範。
- (6) 研訂各類建築之綠建築規劃設計規範。辦理公有辦公廳舍、學校、住宅社區等之綠建築規劃設計規範及彙整編印綠建築規劃設計技術彙編，以供各種用途建築物採取綠建築規劃設計之參考依據。
- (7) 修訂「績優建築投資業評選及獎勵辦法」加入「綠建築投資事業獎勵辦法」（內政部營建署）。
- (8) 修訂「綠建築標章及候選綠建築標章推動使用作業要點」（內政部建築研究所）。
- (9) 研訂「綠建築標章評定機構審核作業要點」、「綠建築標章審核委員會組織章程」（內政部營建署）。
- (10) 修訂「優良營造業評選及獎勵辦法」（內政部營建署）。
- (11) 擬訂「建築節約能源構件檢驗標準及認證辦法」（內政部營建署）。
- (12) 擬訂「鋼構造建築獎勵辦法」，其獎勵基準依現有綠建築評估指標第四項「二氧化碳排放減量指標」中鋼材使用比例及建築物使用年限來研訂（內政部營建署）。
- (13) 修訂「空氣污染防治費」收費辦法，鋼構造建築物適用減徵之規定（行政院環保署）。

議題	子題	項次	提案建議	條文	原條文內容	立法原意	建議修正條文	修法理由	主辦單位
			修正「機關優先採購環保產品辦法」	第三條第四條	本法第九十六條第一項所稱政府認可之環境保護標章(以下簡稱環保標章)使用許可之產品,指該產品屬環保署公告之環保標章產品項目,且符合下列情形之一者(以下簡稱第一類產品):一、取得行政院環境保護署(以下簡稱環保署)認可之環保標章使用許可。二、取得與我國達成相互承認協議之外國環保標章使用許可。本法第九十六條第一項所稱產品或其原料之製造、使用過程及廢棄物處理,符合再生材質、可回收、低污染或省能源者,指非屬環保署公告之環保標章產品項目之產品,經環保署認定符合此等條件,並發給證明文件者(以下簡稱第二類產品)。	明訂環境保護產品採購範圍	將優先採購綠建築產品列為獎勵條件。	擴大環保產品之定義	公共工程委員會
		3.	獲得綠建築章物於物時得價例融資	增訂「績優建築業獎勵辦法」	第十條 績優建築投資業評選項目及標準表:三、品質及誠信。1.最近五年內完工之住宅或工商業大樓興建個案規劃設計施工管理品質。2.社區公共設施品質。 第十二條 績優建築投資業得依下列方式給予適當獎勵:一、頒發績優建築投資業獎牌。二、優先核准申辦獎勵投資興建國民住宅,並依國民住宅相關法規,酌予增加核配戶數。三、先建後售之獎勵投資興建國民住宅個案,得協調金融機構依工程進度給予建築融資,並酌予優惠建築融資利率。四、發生財務調度困難時,得協調金融機構予以紓困。五、其他相關之獎勵事項。	明訂評選標準辦法 明訂獎勵內容	增列第三項: 3. 投資興建優良綠建築獲得標章者 修正第三點與新訂第六點: 三、融資增加與利率降低。 六、獲得候選綠建築標章之建築物起照人於建築物開工時,可獲得工程造價一定比例之優惠建築融資及利率。	將綠建築列入評選項目中,例如節能、CO ₂ 減量、環保等 增加獎勵的額度與內容	營建署
		5.	對於耐用型給物長期標章	修訂「綠建築標章選標業要點」	第九條 綠建築標章及其證書或候選綠建築證書之使用證書,有效期限為三年.....	明定標章之使用期限	增訂第九條: 制訂耐用型建築標準並給較長的使用期限	增長標章之使用期限	內政建築研究所

議題	子題	項次	提案建議	條文	原條文內容	立法原意	建議修正條文	修法理由	主辦單位
		6.	擴大綠建築獎章對執行建築獎章之建築獎章至建築獎章對執行建築獎章之建築獎章	新訂條文	申請綠建築標章或候選綠建築標章之建築物，符合內政部建築研究所頒定之綠建築評選標準，並經內政部建築研究所核准後，頒發綠建築標章。	明訂評估之依據	增訂：由內政部建築研究所承辦，並邀請專家學者組成評選委員會，負責評選優良綠建築標章。	擴大綠建築獎章之執行對象	內政部建築研究所
			擴大綠建築獎章對執行建築獎章之建築獎章	第二條	四、防治污染設備：指清理或監測之污染源或廢棄物，包括空氣污染、水污染、土壤及地下水污染、噪音與振動等必要之設施。五、防治污染技術：指專用於防治污染之專利權或專門技術。	明訂設備或技術防治污染設備投資抵減依據	增訂：將購置或研發之環保設備或技術，列為投資抵減項目。	擴大綠建築獎章之執行對象	經濟部
			擴大綠建築獎章對執行建築獎章之建築獎章	第二條	四、廢棄物清除處理或清除處理廢棄物過程中所排放之污染物質，包括空氣污染防制、噪音及振動管理、水污染防治、廢棄物清理、環境檢驗、監測及必要之設施。五、防治污染技術：指專用於防治污染設備之專利權或專門技術。六、資源回收設備：指濃縮、再製或焚化等程序，將清除處理廢棄物過程中所排放之污染物質，轉化為可資利用或具商品價值之原料、產品或能源之設備及必要之土木設施。七、資源回收技術：指專用於資源回收設備之專利權或專門技術。	明訂機器設備認定作業要點	增訂自動化機器設備列為優惠貸款項目	增加獎勵的項目內容	內政部警政署
			擴大綠建築獎章對執行建築獎章之建築獎章	第十條	優良營造業評選委員應公正執行評選，其評選程序依下列規定辦理：...第一項之評選項目：一、工程成效.....	明訂評選標準及獎勵辦法	增訂項目一之5：評選項目中綠建築獎章者貢獻。	增列綠建築相關項目	內政部警政署

議題	子題	項次	提案建議	條文	原條文內容	立法原意	建議修正條文	修法理由	主辦單位
				第十三條	優良營造業承攬公共工程時，...獎勵：一、參加工程投標或承攬工程時，其押標金、各項工程保證金及工程保留款最高給予百分之五十減免比率。二、主辦工程機關訂有承攬總額限制時，提高其投標總額百分之二十以下。三、申領工程預付款增加百分之十。	明訂獎勵內容	修正第一點與第六點：一、減免比率與工程預付款的增加。	增加獎勵的額度與內容	

議題	子題	項次	提案建議	條文	原條文內容	立法原意	建議修正條文	修法理由	主辦單位
能源部份	擴大建築節能獎勵事項	1. 技術規則有關建築外殼節能設計之規定必須審查之項目。	修訂「建造執照及雜項審查及簽證作業要點」	第五點	試辦機關對建築執照及按五層以下非供公眾使用每十件需抽查一件以上。使用每十件需抽查二件以上。六層以上至十層建築物每十件需抽查兩件以上。(四)十五層以上建築物每十件需抽查三件以上。	明訂抽查對象與比例	增訂(五)：ENVLOAD之解析及計算文件，每十件抽查兩件以上。	加強建築外殼節能管制相關規定。	內政營署
		2. 對進口建築節約能源構件或國內自製產品給予認證。	擬訂「建築節約能源構件檢驗及認證辦法」。	新訂	無	無	新訂：「建築節約能源構件檢驗及認證辦法」，其資金來源由能源基金支應，未來要由「綠建築獎勵條例」中之綠建築基金來支應。	擴大建築節能之範圍並給予認證。	內政營署
		3. 對建築節約能源構件(例如預製遮陽構件、誘導式通風構件、隔熱建材等)仿效「太陽能熱水系統推廣獎勵辦法」給予認證產品之施工費用補貼。	擬訂「建築節約能源構件推廣獎勵辦法」。	新訂	無	無	新訂：「建築節約能源構件推廣獎勵辦法」，其資金來源由能源基金支應，未來要由「綠建築獎勵條例」中之綠建築基金來支應。	擴大建築節能之獎勵設計與使用範圍認定。	經濟部能源委員會

議題	子題	項次	提案建議	條文	原條文內容	立法原意	建議修正條文	修法理由	主辦單位
----	----	----	------	----	-------	------	--------	------	------

資源部份	鋼結構獎勵案研訂	1. 鋼構造建築物之營建期間空氣污染徵費。	修訂「空氣污染收費辦法」	第十一條	徵收空氣污染防制費之固定污染源，有下列情形者，得免徵收： 一、每季應繳費額或每件營建工程核算應繳費額在新臺幣一百元以下者。 二、因重大天然災害或其他不可抗力因素，致建築物、道路、橋樑、管線及其他營建工程倒塌、斷裂或毀損，經當地主管機關認定屬危險建築物而應予拆除、重建或緊急搶修之工程。 三、政府執行違章建築強制拆除之營建工程。 四、其他經中央主管機關指定公告者。	明訂空氣污染防制費之固定污染源有下列情形得減收之說明	增列第五點： 五、鋼結構建築物之營建期間予減徵空氣污染防制費。	擴大鋼構造及建築宣導教育之有利環境。	行政院環保署
		2. 增訂「中低層鋼骨構造建築費招標依據」	修訂「共程建築算準」	立法	—	—	增訂： 「中低層鋼骨構造建築費招標依據」。	鼓勵公有建築物採用鋼骨結構建造。	公共工程委員會
議題	子題	項次	提案建議	條文	原條文內容	立法原意	建議修正條文	修法理由	主辦單位
環保部份	清潔營建行為獎勵方案研訂	1. 依現有標章之第六項「廢棄物減量擴充、廢塵、噪音、振動等建築污染指數」。	修訂「綠建築解說與評估手冊」	第六項「營建廢棄物減量指數」	PI (廢棄物減量基準) = $P_{1e} + P_{1b} + P_{1d} - 3.4$ 。其中 P_{1e} 為工程平衡土方比率、 P_{1b} 為施工廢棄物比率、 P_{1d} 為拆除廢棄物比率、 α 為公害防治加權係數。	針對營建所產生的污染源，設立評估指標來加以管制。	擴大修訂：為以粉塵、廢土、噪音、振動等現象為量度的「建築營建污染指數」。	建立較完整的「建築營建污染指數」	內政建築研究所
		2. 針對粉塵污染研究值，在現有空氣污染防制費項下，對清淨地給予獎金。	修訂「場所固定污染源空氣防制量辦法」	第二條	公私場所固定污染源(以下簡稱固定污染源)因改善製程或裝置控制設備，能有效減少或去除揮發性有機物排放量且未經稀釋之月平均排放濃度較排放標準四分之三為低者；未訂有排放標準者，其製程或裝置控制設備能有效減少或去除百分之七十以上之揮發性有機物排放量者，得申請獎勵。	明定評估審查依據	增列針對粉塵污染研究獎勵基準值	在「空氣污染防制費」項下，對清淨地營建工地給予獎金。(註五)	行政院環保署
		3. 針對建築物拆除回收及廢土回收再利在現有「資源回收管理基金」項下來給予費用補貼。	修訂「廢棄物回收處理辦法」	修法	第二條本辦法所稱物品及容器如下：一、物品：係指機動車輛、潤滑油、輪胎、鉛酸蓄電池、電子電器物品、資訊物品、乾電池、包裝素材或其他性質相類似之物品經中央主管機關指定公告應回收者...	明定回收物品種類	增列：建築物拆除回收及廢土回收再利用等物品項目	在「資源回收管理基金」項下來給予費用補貼	行政院環保署

			修訂道 路工程 整等關 工工程 工規	修法 —	明定道 路工 程河川 整等相 關土木 工程施 工規	增列： 將建築 廢棄物 回收再 利用之 骨材相 使產品 列入規 範。	建立較完 整的建築 污染範圍	內政營 建署
--	--	--	--------------------------------	---------	---	--	----------------------	-----------

本研究整理

(四) 有關行政機制方面

1. 設置綠建築（標章）評審、認證及獎勵執行機構（委員會），或委託民間公正單位執行認證。
2. 行政體系中各部門就相關獎勵法規之整合進行權責釐清。
3. 綠建築專業或技術人員之檢定及證照之核發。
4. 成立綠建築規劃設計諮詢中心，辦理綠建築規劃設計服務。
5. 建立「綠建築標章資料庫」、「省能建築資料庫」、「鋼構造建築資料庫」，長期持續彙整資訊才能累積資料經驗。
6. 加強建管行政人員對建築節能法規之在職訓練，以落實省能法規的管制效力。
7. 對於執行推廣工作的機構及獎勵辦法的實施進行績效考核，績效不彰者應與廢止或改變方式。
8. 設立清潔營建查核人員之編制與組織與 ISO14000 輔導建築工地實施清潔營建行為的措施。
9. 執行推廣工作的機構與執行建管及能源管理工作的機構要權責分明、工作整合。

a .中央機關

- (a) 內政部負責有關綠建築研究發展 相關制度推動及督導綠建築規劃設計諮詢服務工作。
- (b) 公共工程委員會負責政府採購相關法令修訂及督導中央機關主辦之綠建築興建。
- (c) 經濟部負責補助綠建築標章及候選綠建築證書評定審查費用。
- (d) 財政部負責督導辦理賦稅減免或優惠貸款工作。

b.直轄市政府

- (a) 負責公有建築物建造執照申請案，是否檢附候選綠建築

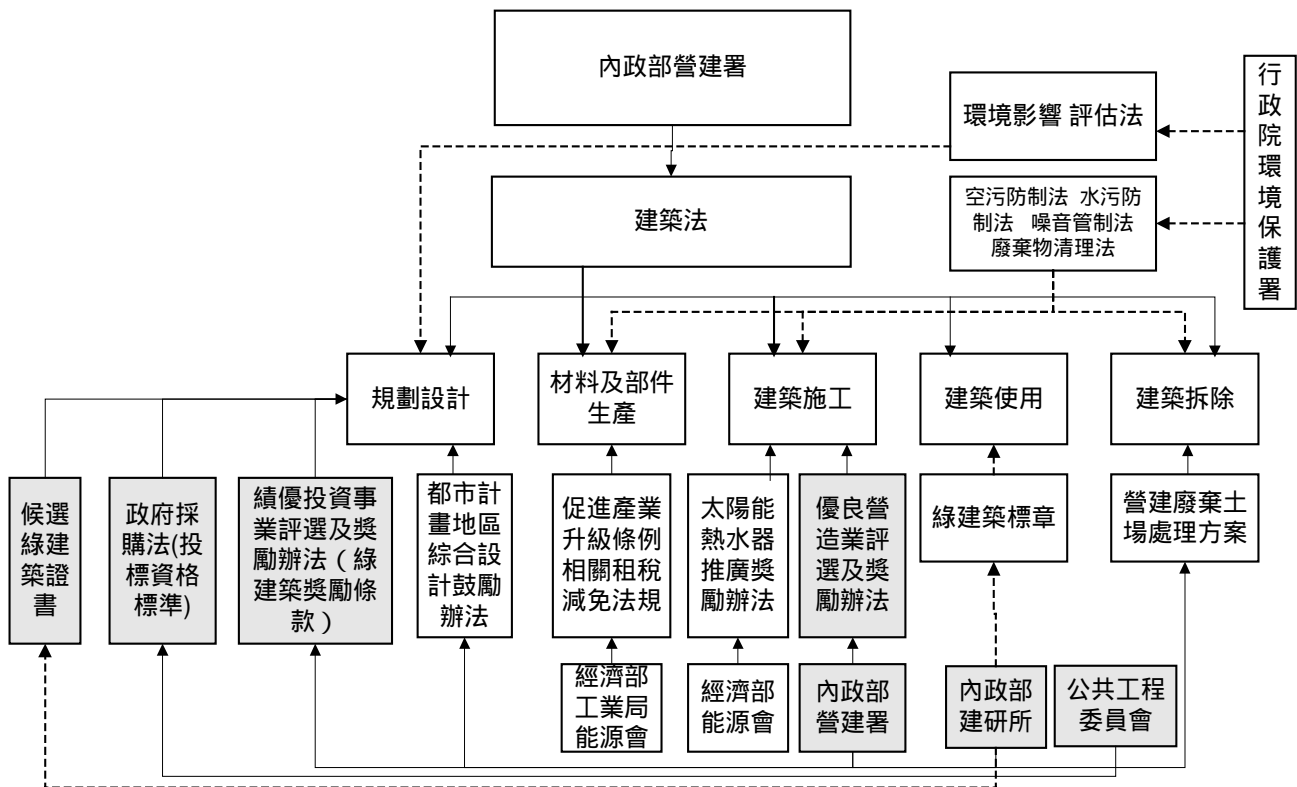
證書之查核，並督導主辦綠建築之興建。

- (b) 負責建築技術規則有關建築外殼節約能源設計案抽查、審核工作。

c. 縣（市）政府

- (a) 負責公有建築物建造執照申請案，是否檢附候選綠建築證書之查核，並督導主辦綠建築之興建。
- (b) 負責建築技術規則有關建築外殼節約能源設計案抽查、審核工作。

(六) 行政獎勵體系圖



本研究整理

圖 6-1 行政獎勵體系圖

第二節 遠程策略

(一) 緣起及目的

因為綠建築獎勵措施的實施會牽動到政府不同部門的權責關係，也會影響民間不同團體的利益，如果以大幅度改變的方式來全面實施，可能由於大家不能適應而產生阻力，所以在策略上必須分為近程與遠程之不同作法，近程策略中所牽涉的政府部門較少，需要修改的法令層級也較低，故阻力會較少，相對的，在遠程的策略中我們就要全盤性考量策略建構的原則，整合分派各部門的權責，以擬定較高位階的基本法令，才能達到全面深化綠建築環境發展的目的。

(二) 策略構想

仿效並擴大美國「能源之星」計畫以及日本「建築省能推動事業」計畫，來擬定本「既有建築物節能程度改善獎勵」方案。另外在基本法令方面可以選擇單就獎勵措施擬定「綠建築獎勵條例草案」與「綠建築獎勵辦法」，或是就獎勵與管制雙管齊下修改建築法與建築技術規則以增定「綠建築專章」等作法。茲分別敘述其策略之初步構想如下：

1. 有關宣導及教育機制方面

- (1) 擴大舉辦既有建築物節能改進之國外產官學界座談會經由集思廣益可以獲得相關資訊與經驗提昇國內技術水準。
- (2) 繼續舉辦既有建築物節能改進宣導及教育會，經由研討會的意見溝通可以達到觀念宣導的目的。
- (3) 儘速研訂既有建築物節能改善設計施工規範，以建立本土化之技術。
- (4) 舉辦既有建築物節能改進設計應用講習，以進行全面性的人才培育。
- (5) 既有綠建築節能評估技術研討會。
- (6) 既有綠建築節能改善技術講習。
- (7) 既有建築物節能改善獎勵方案宣導。

2. 有關獎勵方面

- (1) 擬訂「既有建築物綠程度改善獎勵辦法」，全面實施獎勵。
- (2) 成立綠建築基金，對水資源、基地綠化、基地保水、CO₂減

量等之改善給予獎勵。

- (3) 針對私有新建建築物，依照條件納入管制，將候選綠建築證書列為查核項目。
- (4) 依現有的綠建築指標訂定五階段的節能程度基準，作為改善既有建築物節能的依據。
- (5) 先期由能源基金來對既有建築物年度能源之使用記錄比原設計評估之值為低者，給予補助等獎勵措施。
- (6) 政府對既有建築物節能程度改善提供技術與資料分析。
- (7) 政府協助既有建築節能程度改善之工程出資人，依工程費比例取得低利貸款。

3. 有關法制作業及辦理機關方面

- (1) 修訂「**建築師法**」增列「**政府機關對綠建築設計人得優先委託設計監造**」條款（內政部）。
- (2) 修訂「**建築法**」增列「**綠建築獎勵條款**」而後再擬訂「**綠建築獎勵辦法**」（內政部營建署）。
- (3) 修訂「**房屋稅條例**」，准予減免房屋稅（財政部賦稅署）。
- (4) 修正「**政府採購法第九十六條**」，將優先採購綠建築產品列為獎勵優先條件。（公共工程委員會）
- (5) 修訂「**建造執照及雜項執照規定項目審查及簽證項目審查抽查作業要點**」，將候選綠建築證書列為查核項目。（內政部）
- (6) 修訂「**綠建築解說與評估手冊及訂定改善基準值**」（內政部建築研究所）。
- (7) 擬訂「**既有建築節能改善獎勵辦法**」（經濟部能委會）。

表 6-2 遠程推動草案提案與建議表

議題	子題	項次	提案建議	條文	原條文內容	立法原意	建議修正條文	修法理由	主辦單位
		3.	依現有綠建築指定階段綠基為既築程依據。 有建標五的度作進綠的 解說與評訂基 修正「綠建築評估標準 第五條	第五條	申請綠建築標章或候選綠建築證書之建築物，符合內政部建築研究所頒定之綠建築評估指標，經內政部建築研究所委託之公益法人審議通過，並報經內政部建築研究所核准後，頒發標章、或證書。申請綠建築標章或候選綠建築證書，至少必須通過前項手冊之「日常節能指標」及「水資源指標」...（註三）	明定評估之依據。	增訂： 依現有綠建築五階段綠基為既築程依據 的綠建築指定階段綠基為既築程依據	針對既有建築物綠程度之改善作法。	內政部建築研究所
		4.	對既有建築年度使用低設估者補助獎勵 新訂「建築節能改善獎勵辦法」	立法	無	無	新訂： 「建築節能改善獎勵辦法」	對建築物綠程度改善獎勵措施	經濟部
資源部份	鋼結構建築獎勵辦法研訂	1.	鋼結構建築物期予房屋稅減免。 修正「房屋稅條例」	第 15 條	私有房屋有左列情形之一者，免徵房屋稅：一、業經立案之私立學校及學術研究機構，完成財團法人登記，辦理具有成績，經主管機關證明者，其供校舍或辦公使用之房屋。...	明訂獎勵內容	增列： 鋼結構建築物使用期間准予減免房屋稅	健全相關推行鋼結構建築獎勵及教育之有利環境	財政部賦稅署

本研究整理

4. 有關行政機制方面

- (1) 行政體系各部門對綠建築指標之可執行性再行溝通檢討。
- (2) 建立「既有建築物綠程度改進資料庫」，長期持續彙整資訊才能累積資料經驗。
- (3) 設立能源查核人員之編制與組織。
- (4) 輔導民間機構成立「綠建築顧問公司」之新興行業，從事建築物綠程度改善技術等服務。
- (5) 辦理既有辦公廳舍能源消耗諮詢服務。

第七章 綠建築獎勵條例草案之建構原則與基本架構

第一節 綠建築獎勵條例草案之建構原則

一、目標要明確

任何獎勵制度首先都要有明確的目標做為參與此制度各方的共同理想，才能讓執行者及爭取受獎的人都能有正確的觀念，確立獎勵措施的正當性，對於規則條文的解釋也才能夠有清楚的共識。綠建築獎勵措施的設立目標概如下述：

1. 促進綠建築的發展

人類因為居住需求而產生建築開發行為，因而對地球自然生態環境造成一些衝擊影響，綠建築就是在建築生命週期各階段，以最節約且有效利用能源、資源與低環境負荷的方式來營造最安全、健康、效率、舒適的居住空間，並達到人、建築與環境共生共榮之目標的建築與環境行為，也就是綠建築行為。綠建築獎勵措施是要以獎勵的手段來促進綠建築的發展。

2. 鼓勵「使社會朝向良性發展」的公益行為

建築行為與環境的關係無論在建築生命週期的任何階段皆對環境產生負荷，所謂產生負荷不外乎能源與資源的消耗及對環境生態系統的改變，能源的消耗屬於熵值（enthopy）擴大的能趨疲現象，有其不可逆的特性，資源的消耗及其副作用對環境所產生的衝擊如果超過環境的自淨能力時也具有惡性循環的現象。不當的資源利用者所獲得的利益比起社會遭受環境破壞的損失小的多，人們樂於去做，而從事能源或資源再生行為的人，有些或許能讓自己獲利，大多數則必須等到社會全體獲利之後才能在其中分享些微利益，人們常不樂於去做，因而從事這種公益行為的人必序受到鼓勵才可使社會朝向良性發展。

3. 擴大「綠建築經濟學」的應用效益

一般認為從事綠建築措施是沒有經濟利益的行為，那是因為太短視及窄現的結果。一般人會顧慮到綠建築的前期費用可能比傳統建築產品為高，其實若以建築物整個生命週期的成本、效益來看，綠建築的成本效益都是較有力的。傳統的較低的前期投入，會導致在生命週期中段的維護及後段的廢棄處理費用大得很多。如果再考量使用者的健康、舒適費用及對空氣和水污染與廢棄物產生等環境破壞的外部費用，那麼傳統建築物的成本就更大

得驚人。「綠建築經濟學」就是要從總體經濟學及建築生命週期的觀點來分析建築行為的成本/效益關係。綠建築獎勵措施就是要擴大「綠建築經濟學」的應用成效。

二、立法要客觀公正

任何立法都必須客觀公正才能夠建立公信力，政府部門在執行時才能夠「公平、公正、公開」，獎勵措施既然是法律性質的實施工具，建構規則時也必須客觀公正。將來實施時受獎的人與落選的人才能夠心服口服。獎勵措施的法令應該包含如下兩種不同性質的工具：

1. 規定執执行程序與要件的法令

這一類的法令在制訂之前必須廣徵各方的意見，並且預先設想各種可能發生的狀況，才能避免預設立場，因人設事或只適用於某些情況而不能涵蓋所有事件；在多元化的民主時代讓民眾參與法令的制訂過程是達到客觀公正的方法之一。在綠建築的獎勵法系之中，這一類的法令將包括：

- (1) 綠建築獎勵條例。
- (2) 綠建築獎勵申請及審議辦法。
- (3) 綠建築認證記點辦法等。

2. 訂定審核性能標準的法令

這一類的法令已經可以利用「建築物理」、「建築設備」、「環境科學」、「綠建築經濟學」等科學技術研訂出可以量化的性能標準而達到客觀公正評估建築物「綠」程度的目的，也就是「綠建築評估指標」。

綜觀世界各國所建立綠建築評估工具種類繁多，建構的取向雖然不外乎能源、資源與環境，但是有些因子隨著地域不同而異，所以我國必須依本地的自然環境條件研定本土化的指標。而且為了國內不同主管機關的運作模式不同，綠建築評估指標的分項方式必須考慮與相同主管機關的職務分類方式相接軌。

為了獎勵工作的執行，還必須在指標之後訂定「獎勵基準值」。獎勵與管制是相輔相成的實施工具，所以應採用同一的指標，但是「獎勵基準值」應該比「管制基準值」較高的標準訂定，才不致有「賞惡罰善」的現象發生。

三、獎勵應配合管制法令

獎勵與管制雖然是兩種不同的手段，但是都同樣是為了達到設定的目標。管制與獎勵兩種手段的並行就好像鞭子與胡蘿蔔兩種工具要配合得宜才能驅使馬兒快跑。這種要配合的原則，除了前述的「二者

應該採用同一指標，但是獎勵的基準值應高於管制基準值」之外，還要配合如下的管理趨勢：

1. 總量管制觀念及作法

各種環境問題之產生都是資源利用不當所致，避免環境生態系統持續遭受破壞乃是政府的職責；我國政府目前在這方面所做的工作大都是基於運用公權力而進行各項管制，例如水污染防治、空氣污染防治及廢棄物清理等。早期的作法是直接規定一個排放標準在逐年提高標準，90 年代之後均朝向以總量管制，直接限制污染量於一環境所能容受的水準。達成總量管制目標有多種作法可資採行，傳統的作法為法令管制，然此作法缺乏彈性，往往造成環境保育與經濟之衝突，所以近年來歐美先進國家另思設計一些具有經濟誘因性質的環境改善作法，例如：建立外部性市場、外部性內部化、發行污染執照及建立排放交易制度等。

所謂「外部性」是由總體經濟學的觀點而言，只要社會上某些成員的不當利用資源而影響到其他成員的效用或利潤即產生環境問題，也就是說，獲利的一方使社會大眾受到不利的影響，這就是一種「外部性」。

環境改善作法的功能即在將資源的利用達到最適配置，如此則可減少外部性現象，但是前述的幾種改善方法論都有其實務上的困難。「建立外部市場」之困難點在於財產權界定不易，交易成本過高，而「使外部性內部化」之困難點在於牽涉的經濟個體可能不願意合併，而且合併的結果，因為獨佔所產生的福利損失，可能大於最初由外部性所造成的損失。

「發行污染執照及建立排放交易制度」雖然也有需要充分資訊才能劃定總量管制範圍、制訂排放標準，且需因應交易行為改變環境品質時，適時調整排放標準的麻煩，但是相較之下，此法還是能以較小的社會成本達到減少外部性現象的功能。

2. 執行機關要權責分明、工作整合

綠建築是跨越建築與環境的領域，所以綠建築獎勵措施可能牽涉的事務也會跨越政府各部門。目前較有關係的是經濟部工業局、能委會、行政院環保署、公共工程委員會、內政部營建署、建築研究所等。各相關事務的主管機關對於環境管理與獎勵的法令在執行的重點及執行模式也有不同，目前是透過行政院院會來協調。

為因應民眾對政府致力於政府職能強化的期盼，像綠建築這一類的跨領域的事務，其主管機關的指定，除了按照以往「功能

性組織」依不同的專業功能為基礎來分配資源與權力以求權責分明，避免工作範圍的重疊或抵觸之外，應更進一步建立「矩陣式組織」，因應專案計畫而特別組成跨部門的任務編組，這種編組的領導人可以爭取使用其他部門的資源，以進行有效率的工作整合，達成該專案計畫的目標。

四、制度設計應追求的效果

獎勵措施就是一種獎勵制度，獎勵制度的設計除了考慮成本之外也要考量其效果，所以綠建築獎勵措施也需要有足以器動人們從事節約能源及環保工作的誘因，再配合以誘導及推動的步驟，才能夠促進環境的良性發展，茲分別敘述如下：

1. 讓受獎者感覺有效的誘因

所謂「感覺有效」不外乎「立即」和「有意義」，金錢固然是最吸引人的獎勵，也是最方便的操作工具，金錢可以用不同的形式來獎勵，例如：獎金、補貼、低利貸款、投資抵減、免稅、減稅等。但是受獎的個人與法人對於金錢的數額與形式的感受就不同，專家指出個人較偏好獎金、補貼、免稅，而法人對於低利貸款、投資抵減、減稅較易接受，而對於獎金、投資抵減、減稅則需視額度而定。所以要採這一類的經濟誘因之前必須討論獎勵對象進行普遍的調查。才能設計出有效的獎勵措施。

2. 有效的重點處優先處理

獎勵措施除了要有有效的誘因之外，還要有誘導與推動的步驟，制度的實施可以分成幾個階段，在初期的階段應該獎勵產業的上游或高風險者，這種對有效的重點處優先獎勵的方式可以帶動獎勵機制的循環，也可以較少成本達到較大的利益，也就是「事半功倍」。

五、法條要周全且不失衡

獎勵辦法可以對不同的對象提供不同的誘因，但是誘因的份量該提供多少才恰當，則必須試提各種份量，依現況模擬推演出參與各方的受益與負擔，才能達到周全且不失平衡。以下兩點是制度不失衡所應把持的原則：

1. 受獎勵者應有相當的回饋

獎勵措施所提供的誘因都是社會公共財，所以制度的運作必須有回饋的循環，否則就變成了「無限制的補貼」。回饋不一定要求受益者提供「回饋金」，而是要提出幫助環境良性發展的貢獻，此種貢獻將使得社會對資源利用的成本降低（或減緩其增加速率）或生活消費的品質改善，這就是所謂的良性循環。制度之執行者

(政府)有責任校核受益與負擔是否平衡。

2. 制度的施行要能追蹤檢查

獎勵制度的法條規定難免不夠周全，實施的時候也許有人追求最大利益而逃避某些負擔，或者，實施的期間時空背景不同已有變化，所以獎勵措施在建構時應安排一些能夠追蹤檢查的機制，例如相關記錄查核、違規查報等配合管理體系以便能適時提供修正本制度的建議。

六、要能夠秉持永續發展的目標

獎勵措施的成效往往不是一蹴可及的，尤其是綠建築行為牽涉範圍廣泛，更需要以永續經營的態度持續實行，並且要能累積資料的經驗才能越做越順利，越久越見成效。以下分別說明之：

1. 持續實行

首先主管機關要有堅定的決心，管理階層給予獎勵措施高度的肯定與支持，擬定具體的推動計畫，包括人員培訓、技術輔導與推廣，在財務機制方面能夠建立綠建築基金循環運用，在行政方面要進行實施績效的考核，才能適時修正本辦法。

2. 累積資料與經驗

長期持續的整合能源查核、用戶申報資料、環境監測系統、環境檢驗資訊、地理資訊系統、氣象資料、建築管理資料等，以建立綠建築基本資料庫。同時平常要將綠建築相關的訊息彙整，並與有關機構經由電腦網路進行工作聯繫。

綜合以上所述，整理繪製如下表 7-1 所示：

表 7-1 綠建築獎勵條例草案建構原則與作法一覽表

獎勵條例草案建構原則	獎勵措施的作法	實施的成功要件
目標明確	促進綠建築的發展	觀念宣導
	鼓勵社會良性發展的公益行為	
	擴大綠建築經濟學的應用	
客觀公正	訂定執行政程序與要件的法令	獎勵條例等
	訂定審核性能標準的法令	評估指標、獎勵基準
配合管制法令	總量管制觀念與作法	排放交易制度等
	執行機關權責分工作整合	功能式組織、矩陣式組織
追求效果	受獎者感覺有效的誘因	經濟誘因、公共工程
	有效的重點處優先獎勵	上游或高風險優先
周全不失衡	受獎者應有相當之回饋	受益與負擔平衡
	施行者要能追蹤檢查	記錄查核、違規查報

永續發展	持續施行	人員培訓
		綠建築基金
		績效考核
	累積資料與經驗	基本資料建立
		相關資訊彙整

本研究整理

第二節 綠建築獎勵條例草案之構想與基本架構

一、綠建築獎勵條例草案之構想

有鑑於我國現行的獎勵措施係由政府各部門各自為之，獎勵辦法亦散見於不同的法令而未能一體適用，形成獎勵上的差別與法令銜接不當的問題，尤其是綠建築的獎勵措施更是零星的附屬在促進產業升級條例、能源法系、環保法系與資源法系之下，獎勵的方向有所偏頗，獎勵的效果亦不佳。

為求能整合政府與民間之資源，全方位的推動綠建築運動，在實行綠建築獎勵措施時需要一個高階層的法令工具，那就是「綠建築獎勵條例」，本研究經由前面各章之分析、探討，對於此一條例提出其應具備之特點以別於一般的獎勵辦法：

1. 獎勵的適用對象，應該遍及所有「消耗最少地球資源、製造最少廢棄物的建築行為」而以可評估的對象優先適用。
2. 獎勵的方式以採取財稅誘因為主，認證制度為輔，並依適用行為之種類及貢獻程度訂定不同的額度。
3. 在財物機制方面建議設置「綠建築推廣基金」來加以循環運用。
4. 評審組織建議以建築主管單位為主，而相關的環保、能源、資源、等單位為輔來共同設立。
5. 評估指標與基準依內政部建築研究所訂定的綠建築七項標章來加以修正並擴大研訂，才可擴大綠建築獎勵的範圍。
6. 配合環境查核及能源查核組織對受獎行為之是否合乎標準要進行持續的追蹤考核。

二、綠建築獎勵條例草案基本架構

依循以上的構想，試擬出「綠建築獎勵條例」草案的基本構架如

下：

第一章 總則

- 第一條（立法目的）
- 第二條（本條例與其他法律之適用順序）
- 第三條（主管機關之層級）
- 第四條（適用行為）
- 第五條（用語定義）
- 第六條（管制與獎勵之關係）

第二章 獎勵方式

- 第七條（稅賦減免）
- 第八條（融資貸款）
- 第九條（獎勵金或補助金）
- 第十條（輔導與認證）

第三章 綠建築推廣基金之設置及運用

- 第十一條（綠建築推廣基金之設置）
- 第十二條（綠建築推廣基金之管理與運用）

第四章 獎勵之實施

- 第十三條（獎勵或認證之申請）
- 第十四條（獎勵或認證之審核）
- 第十五條（執行單位之設置或委託）
- 第十六條（評審組織與審核方式）
- 第十七條（審核程序與要件）
- 第十八條（評估指標與基準）
- 第十九條（獎勵或認證之效力）
- 第二十條（受獎行為追蹤查核）
- 第二十一條（違反或不符行為之處理）

第五章 附則

- 第二十二條（施行細則）
- 第二十三條（施行期間）

第八章 結論與建議

第一節 結論

(一) 國內外相關綠建築獎勵措施方面

1. 國內外綠建築的發展是以全球永續發展為目標，而綠建築是唯一能夠達成永續經營，並提高生活環境品質的方法，目前已開發國家為維護地球生態環境而簽訂國際公約結合貿易制裁為手段，使得我國今後在溫室氣體減量工作上面臨更大的壓力。
2. 國外在綠建築推廣及獎勵的作法，包括德國的生態建築政策、美國綠建築技術推廣手冊、能源之星計畫、日本的環境共生住宅市街地示範計畫、住宅金融公庫融資、能源供需結構改革投資促進稅制等都值得我國參考。
3. 由「環境共生住宅市街地示範事業」與「住宅金融公庫融資」例子中可看出，符合規定者可以補助部分費用與特別貸款以及融資的獎勵措施；其特徵為獎勵項目細微，較易申請，可以容易帶動相關環境共生建築產業。
4. 美國綠建築的做法，所搜集到的資料第一部份較針對地方政府部門若要實施綠建築時所會碰到的問題進行分析，並主要針對有關融資籌措的方法加以說明，而第二部份的能源之星計畫的重點乃是採自願性質，而且相關的資金與設備由業者自行負擔籌措，政府可提供融資、技術與資料分析等等，而其中主要誘因為協助融資、提昇建築物成本效益以及公開認證，提升企業形象等。

表 8-1 各國相關綠建築獎勵作法之比較表

	日本做法	美國做法	德國做法
管制方面	檢核式法規與性能式法規並存	檢核式法規與性能式法規並存	高標準的環境法規
獎勵方面	檢核表概念 獎勵分為財政、融資、減稅、標章等作法 補助項目清楚 獎勵對象清楚 安全部分補助分為兩類：一是結構與構法，另一是整體保險制度	性能概念 技術成熟為後盾故補助辦法較少 擁有技術能力的公司（公、私），對公或私的業主提出計畫擬定契約，並完成之。 標章屬於後續推廣性質 比照 ISO 作法	教育宣導 財物手段：融資等等。 設計手法的獎勵

本研究整理

5. 公共工程應優先帶動綠建築風氣：獎勵是一種特別的待遇，是以公

共財來支出，而政府機關的公共建築就是以公共財來興建，也就是獎勵對象中的必然第一順位，所以更應帶頭為綠建築作示範；例如可參照日本 NEXT21 大阪瓦斯公司的作法，實驗一個省能源技術的可行性，並作一示範屋來加以推廣，以作為一個公司研究發展與永續經營的企業形象。所以，政府是可在這一方面帶領相關產業多作投資，並加以推廣，並且選定公有建築優先獎勵的原因有二：一是獎勵是藉由公共財來補助，而公有建築是使用公共財來建設，因此若因對環境的衝擊減低、外部投資報酬率很高的話（初期投資多少，在使用管理可以回收多少：包含保險分攤、財務計畫與風險管理等觀念），則使用獎勵的正當性就更為充分與必要。二是此一龐大資源可吸引民間參與進而帶動相關產業發展。

（二）綠建築獎勵措施架構方面

1. 綠建築獎勵措施的實施架構可依照敷地生態環境、建築污染防治、建築節約能源、建築資源利用、室內環境控制五大項目來建立施行體系最為恰當。
2. 在研議綠建築獎勵措施時，應將有關獎勵的法源、獎勵條件、獎勵對象、獎勵的內容等部分，要加以探討清楚，才可能瞭解目前獎勵措施的缺失，並採取可行的對策來解決。
3. 從表格來看，就設備與建築材料而言可就現行獎勵措施加以健全（訂定管制與獎勵的標準），但是在有關計畫設計與使用管理階段則重新檢討與研議新的措施。

（三）我國現行與綠建築相關的獎勵法令方面

1. 由於政府各部門間整合不足，各項獎勵措施散見於不同的法令且未能一體適用，形成獎勵上的差別與法令銜接不當的問題，以至於獎勵的方向有所偏頗，獎勵的效果也可能事倍功半。而目前相關綠建築的獎勵思維上的主要架構在經濟部：「促進產業升級條例」、環保署：「環保標章」、水資源局：「省水標章」以及內政部建築研究所：「綠建築標章」這幾個法規。因此，綠建築獎勵措施的研訂可由目前零星的獎勵辦法為基礎，再整合各部會的人力、財力、資源等，以檢討建築生命週期中需要獎勵之事項，擬定優先次序並擴大獎勵的作為，較容易成功。
2. 我國中央級的獎勵法令「促進產業升級條例」偏重於生產事業及設

備購置之獎勵，帶有保護主義的色彩，在國際貿易自由化的浪潮之下較易招致外國之反制，應朝向獎勵「地球環境保護」（包括綠建築）方面去作修正，例如新增條文中提及溫室氣體減量的部份。

3. 在建築及都市計畫法系的獎勵辦法中，常常以容積增加或土地使用變更來鼓勵多留設空地或進行綠化，但是也因此增加政府興建公共設施的壓力，就總體效益而言是否合理有待商榷，因此，本研究較不傾向運用增加容積的獎勵方式。
4. 在能源法系之獎勵辦法中，目前只有「太陽能熱水系統推廣獎勵辦法」是使用到能源基金，其餘各種節約能源投資及設備之獎勵仍然依附在「促進產業升級條例」之下進行，能源基金有必要發揮獎勵的功能，其中節約能源建築亦可考慮納入。而在能源使用方面應加強訓練查核管理人員，並應要作績效考核，可列為獎勵的評估標準。
5. 環保法系的獎勵機制設計較健全，包括成立各種基金循環運用，以管制、輔導、認證、獎勵等工作互相搭配，且與經濟部工業局有良好的橫向聯繫。但可惜目前綠建築獎勵措施未能與之進行整合。
6. 內政部建築研究所研訂的綠建築評估指標，可謂是客觀量化的性能指標，而應用在綠建築標章及候選綠建築證書之獎勵措施時，目前民間反應並不熱烈，其可能原因蓋為習慣性因素使然或者獎勵誘因不夠，以及其他的配合機制尚未完全建立所致。
7. 獎勵的條件、對象與內容應可再細分與擴大：例如對象可細分為一般公司、研究機構、住宅、辦公大樓、工廠、使用者、設計者等等，以確定出是誰得到獎勵，以了解獎勵是否正確，而且獎勵的法規應有其主管的單位與執行方式與成果，可依照相關法規的層級性加以排列與整理，以作為綠建築獎勵策略與條例草案研擬的基礎。

（四）各部會相關獎勵措施與法規制度之需求方面

各類有關綠建築推廣獎勵措施與法規制度需求如表8-2所示，所牽涉部會包括行政院、公共工程委員會、經濟部、內政部營建署、環保署、工業局、能委會等。

表8-2 獎勵措施與相關部會之獎勵內容與法規制度需求表

項目	獎勵措施與負責部會	獎勵內容	法規制度需求
技術研發	促進產業升級條例 施行細則(經濟部)	各綠建築效應相關設備與技術之研發	促進產業升級條例、施行細則(經濟部): 綠建築獎勵項目的擴充。
	能源管理法(經濟部能委會)	能源基金項目支出研究費全額或補助獎勵	
生產設備	空氣污染防制基金收支保及運用辦法(固定污染源:水泥業、玻璃業等)(環保署)	獎勵金核發	能源管理法(經濟部能委會): 查核制度與綠建築生產階段之查核可有效配合。空氣污染防制法(環保署): 污染防制費增加 CO ₂ 之監測形成綠建築獎勵之有效誘因。
	公私場所固定污染源申請空氣污染防制費獎勵辦法(環保署)	獎勵金計算、核發、減量額度認可	
	民營公司購置節約能源設備或技術適用投資抵減辦法(經濟部能源委員會)	節約能源設備定義與申請文件以申請投資抵減	
建築材料	政府採購法(機關優先採購環境保護產品辦法)(公共工程委員會)	優先採購環保標章產品, 並允許 10% 以下價差, 省能源產品亦同	政府採購法(公共工程委員會): 優先採購綠建築產品之獎勵誘因的擴充。
	綠建築標章及候選綠建築推動使用作業要點(內政部建築研究所)	以頒發綠建築標章, 增進大樓形象(但指標較著重在規劃設計階段)	
建築設備	環保標章推動作業要點(環保署)	准予使用環保標章	政府採購法(公共工程委員會): 優先採購綠建築產品之獎勵誘因的擴充。
	機關優先採購環境保護產品辦法(公共工程委員會)	優先採購環保標章產品, 並允許 10% 以下價差, 省能源產品亦同	
	綠建築標章及候選綠建築推動使用作業要點(內政部建築研究所)	以頒發綠建築標章, 增進大樓形象(但指標較著重在規劃設計階段)	
	太陽能熱水系統推廣獎勵辦法(能委會)	太陽能熱水系統購置者給予購置者補助金	
	ISO14001(國際標準組織)	驗證環境管理標的達成之方法並頒發驗證之證書, 以增進企業形象	
	環保標章推動作業要點(環保署)	准予使用環保標章	
	獎勵研製改良省水器材及設備補助辦法(經濟部)	節水效率達百分之十以上之產品、省水器材及設備之範圍申請補助研製改良費用	
規劃設計階段	綠建築標章及候選綠建築推動使用作業要點(內政部建築研究所)	以頒發綠建築標章, 增進大樓形象(但指標較著重在規劃設計階段)以頒發綠建築標章, 增進企業形象	都市計畫法: 增列改善敷地生態環境的獎勵。 建築法: 增列綠建築管制及獎勵條文。 建築技術規則: 綠建築評估指標與基準的建立。 建築師法: 對綠建築設計有貢獻者予以獎勵。
	都市更新條例(內政部營建署)	建築容積獎勵、容積移轉、稅捐減免	
	實施都市計畫地區綜合設計鼓勵辦法(內政部營建署)	增設開放空間以及開放空間應予以綠化, 建築容積獎勵高度限制放寬(都市設計審查)	
	都市計畫公共設施用地多目標使用方案(內政部營建署)	加速公共設施保留地之開闢以增加公共設施用地之用途。土地變更使用開發利得(地價上漲、使用之收益增加)	
營建施工階段	工商綜合區開發設置管理辦法(經濟部工業局及商業司)	捐贈 30% 生態綠地並予以綠化	促進產業升級條例: 營建業自動化工法獎勵項目的擴充。 空氣污染防制法: 加強環境糾察形成有效誘因。 營造業獎勵辦法獎勵誘因擴充。
	促進產業升級條例 施行細則(經濟部)	各綠建築效應相關設備與技術之研發	
	空氣污染防制基金收支保及運用辦法(環保署)	獎勵金核發	
	公私場所固定污染源申請空氣污染防制費獎勵辦法(環保署)	獎勵金計算、核發、減量額度認可	
	民營公司購置節約能源設備或技術適用投資抵減辦法(經濟部能源委員會)	節約能源設備定義與申請文件以申請投資抵減	
	綠建築標章及候選綠建築推動使用作業要點(內政部建築研究所)	以頒發綠建築標章, 增進大樓形象(但指標較著重在規劃設計階段)	
營建施工階段	ISO14001(國際標準組織)	驗證環境管理標的達成之方法並頒發驗證之證書, 以增進企業形象	

	營建廢棄土場處理方案(內政部營建署)	公、民營棄土場之獎勵措施如公有地合併使用或讓售、公營棄土場撥用公有地以及政府優先興闢場外道路及排水設施等	
	優良營造業評選及獎勵辦法(內政部營建署)	營造業可優先比價或議價承攬公共工程,押標金與保證金可降低50%、可提高投標總額20%、工程預付款增10%	
	廢棄物清理法(環保署)	廢棄物清除處理辦法法源有關廢棄物及容器回收處理辦法	
使用管理階段	能源查核制度(經濟部能源委員會)	能源用戶節約能源成效績優者得公開表揚	能源管理法(能委會):健全能源查核制度。獎勵研製改良省水器材及設備補助辦法(經濟部):綠建築獎勵項目的擴充。
	公私場所固定污染源申請空氣污染防制費獎勵辦法(環保署)	獎勵金計算、核發、減量額度認可	
	政府採購法(機關優先採購環境保護產品辦法)(公共工程委員會)	優先採購環保標章產品,並允許10%以下價差,省能源產品亦同公開表揚	
	綠建築標章及候選綠建築推動使用作業要點(內政部建築研究所)	以頒發綠建築標章,增進大樓形象(但指標較著重在規劃設計階段)	
	獎勵研製改良省水器材及設備補助辦法(經濟部)	節水效率達百分之十以上之產品、省水器材及設備之範圍申請補助研製改良費用	
	ISO14001(國際標準組織)	驗證環境管理標的達成之方法並頒發驗證之證書,以增進企業形象	
拆除回收階段	促進產業升級條例、施行細則(經濟部)	各綠建築效應相關設備與技術之研發	促進產業升級條例、施行細則(經濟部):促進回收再利用產業的發展 能源管理法(經濟部能委會):綠建築獎勵項目的擴充。 廢棄物清理法(環保署):綠建築獎勵項目的擴充。
	能源管理法(經濟部能委會)	能源基金項目下支出研究費全額或補助獎勵	
	公私場所固定污染源申請空氣污染防制費獎勵辦法、空氣污染防制基金收支保及運用辦法(環保署)	獎勵金核發計算、核發、減量額度認可	
	廢棄物及容器回收處理辦法、廢棄物清理法(環保署)	廢棄物清除處理辦法法源	
	綠建築標章及候選綠建築推動使用作業要點(內政部建築研究所)	以頒發綠建築標章,增進大樓形象(但指標較著重在規劃設計階段)	
	營建廢棄土場處理方案(內政部營建署)	棄土場之獎勵措施:公有地合併使用或讓售、公營棄土場撥用公有地、政府優先興闢場外道路及排水設施	
	ISO14001(國際標準組織)	驗證環境管理標的達成之方法並頒發驗證之證書,以增進企業形象	

本研究整理

第二節 建議

現行政府推行的獎勵措施與辦法，例如有投入資金以加速綠建築相關技術的研發（促產條例、能源管理法）政府在相關的建材與設備採購時，要有生命週期成本概念的考慮（採購法）節能與再生能源相關法規訂定（建築技術規則節約能源規定、能源法規）有關環保等相關標準的重新檢討修正與新訂（環保法規）促進節約能源設備、能源供需改革促進投資之關稅減免（促產條例）公開認證提昇形象宣傳推廣（綠建築防火、環保、省水標章）等等，但仍有以下幾個部分可作為下一階段未來改進的作法。

表 8-2 綠建築獎勵措施未來建議改進事項表

項目	內容
政府部門 體制部份	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新的政府財務預算審查，以因應各機關部門節能計畫。 2. 應對綠建築整體性改善給予良好的環境，而並僅針對回收期短的項目來作。 3. 政府單位應加以明訂為採行綠建築所需要的資金，經由籌措融資的方法來加以辦理。
政府財政 部份	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應成立循環基金並設立獎勵省能源投資利息定額補助，例如日本『環境共生住宅市街地示範事業』與『住宅金融公庫融資』的做法，以加速現行各標章的推動，可應比照促產條例獎勵之精神，另訂獎勵辦法來實施。 2. 輔導私部門進行省能源、新能源與再生能源技術的開發與支援，以及地域性節約能源系統的設立，並轉移成私部門經營以成立能源服務公司、回收處理廠與節水公司等等，可由台電、中油、環保署、水資源局等研議。
政府金融 部份	<ol style="list-style-type: none"> 1. 政府部門自行設置基金或鼓勵銀行界將對投資與購置綠建築項目給予之特別低利融資貸款。 2. 給予特別低利融資貸款以扶植能源服務公司、回收處理廠與節水公司等等相關綠建築辦公大樓產業之經營輔導。
政府稅賦 部份	為獎勵投入綠建築項目的產業，特別予以稅率優惠，以及促進特定環境技術開發之稅制。

本研究整理

參考文獻

一． 研究報告

1. 張世典，「省能建築芻議」，現代營建雜誌，1983。
2. 張世典，「綠建築技術現況調查與未來發展規劃」，內政部建築研究所，1997.08。
3. 張世典，「從建築省能到綠建築」，中華民國建築學會會刊雜誌 42 期，1998。
4. 張金鶚，「台北市都市更新獎勵措施與制度之研究」，台北市政府委託，1991。
5. APEC 永續發展部長會議資料，張世典，內政部建築研究所，1996
6. 綠建築與居住環境科技，邁向二十一世紀環境與能源研討會，丁育群、張世典，台灣大學全球變遷中心，1998
7. 抑制二氧化碳排放之能源策略研究計畫，楊任徵等，經濟部能委會，1995.12
8. 內政部建築研究所，「日本環境共生型建築技術的背景現況」，第十七屆中日工程技術研討會建築研究組論文集，1996。
9. 佐藤信孝，「綠建築技術」，第二十屆中日工程技術研討會建築研究組論文集，1999.12。
10. 內政部建築研究所，「都市建築容積加成與移轉制度之基礎研究」，內政部營建署，1989
11. 內政部建築研究所，「建立營建公害管理制度之研究」，內政部營建署，1990
12. 內政部建築研究所，「營建業施工技術及機具自動化評選獎勵措施（附冊一、二）」，內政部營建署，1993
13. 內政部建築研究所，「營建業自動化評審獎勵措施---81 年度『規劃設計自動化』推動計畫」，內政部營建署，1993
14. 楊逸詠，「建築構法在綠建築技術中應用之研究」，內政部建築研究所，1998.06
15. 中華民國建築學會，「建築法規體系建立之研究」，台北市建築師公會，1988.12
16. 林憲德，熱濕氣候的綠色建築計畫 由生態建築到地球環保，詹氏書局，1996
17. 林憲德，「綠建築社區的評估體系與指標之研究」，內政部營建署建築研究所，1997
18. 林憲德，「建築節約能源管理方法之研究」，內政部營建署建築研究所，1992

19. 洪德正 , 「追求能源、環境與經濟平衡發展」, 臺灣經濟研究院 , 1998。
20. 紀子文 , 「環保先進國家環保科技及法規發展趨勢之研究」, 東海大學 , 1996
21. 梁英振、楊欽明 , 「營建工地環境保護管理專案研究計畫」, 1996
22. 張四立 , 「環保技術與法規互動體系及趨勢及研究」, 環保署 , 中興大學資管所 , 1996
23. 永續建築入門 (A Primer on Sustainable Building), Dianna Lopez Barnett with William D. Browning 著 , 劉安平譯 , 田園文化城市出版公司 , 1999

二 . 國外資料

1. Miller , J. and F. Szekely, “What is Green ?”, Environment Impact Assessment review, Vo1.15 No.5,pp401-425,1995.
2. McMullan R., “Chapter 13 Environmental Buildings, Environmental Science in Building”, Macmillan, pp304-320, England, 1992.
3. Cole, R.J. and N. Larsson, “Green Building Challenge ‘98-A General Framework for Building Performance Assessment”, Canada, 1996.
4. Public Technology Inc. , “Sustainable Building Technical manual”, US, 1996.
5. Susau Buckiuzhan-Haffield and Bob Evans, Environmental Planning and Sustainability, WILEY, 1996.
6. GBC '98, Confrance Proceedings Green Building Challenge '98 Canada, 1998.
7. U.S. GREEN BUILDING COUNCIL, "Leadership in Energy and Environmental Design Green Building Rating System", 1999, <http://www.usgbc.org/programs/leed.htm>
8. Sustainable Building Technical Manual , Public, Technology Inc , 1996
9. David A. Gottfried , 「 Sustainable Building Technical manual Green Building Design , Construction , and Operations 」 , 1998。
10. Robert Jones MP. , 「 Green building pay 」 , The role of government , 1998。
11. 「 Energy Star Building Program 」 , U.S. Environment protection Agency , 1994。
12. 環境共生建築技術調查研究委員會 , ”環境共生建築”財團法人日本建築綜合試驗所 , 日本 , 1996。
13. 小玉祐一郎 , 「建築 都市 環境負荷低減策略」, 建設省建築研

- 究所，1997。
14. 建設省住宅局生產課，地球環境住宅研究會，「環境共生住宅計畫建築編」，1994.09。
 15. 建設省住宅局住宅生產課，環境共生住宅推進協議會，「環境共生住宅 A-Z」，1998.11。
 16. 日本建築中心，建築環境技術手冊，1995.10
 17. 日本建築總合試驗所，環境共生建築--技術與計畫，平成七年
 18. 鹿島出版會，近未來型集合住宅，NEXT21，1994.08

三．碩論資料

1. 「促進產業升級條例之研究」，研究生：朴章鎬，臺灣大學會計學研究所，1998
2. 「市區捷運車站聯合開發強度之檢討」，研究生：黃瑞樺，臺大土木所，1998
3. 「私部門辦理都市更新問題之研究」，研究生：張友怡，中興大學都市計劃研究所，1998
4. 「臺灣科技產業的融資政策」，研究生：梁玲菁，中興大學經濟研究所，1997
5. 「促進產業升級條例對民間製造業投資政策影響之實證研究」，研究生：游怡玲，指導教授：戚積璋，中正大學會計學研究所，1995
6. 「以容積獎勵計畫提供社區性公共設施的適宜性探討」，研究生：宋鴻麒，指導教授：張謙允，中原大學建築研究所，1992
7. 「我國獎勵投資條例之政治經濟分析」，研究生：林峻民，指導教授：蕭全政，國立中興大學(台北)公共行政及政策研究所，1992
8. 「我國獎勵投資政策的政治經濟分析--從獎投條例到產升條例」，研究生：丁萬鳴，指導教授：龐建國，臺大三民主義研究所，1991
9. 「公共設施市場以勵民間多目標使用之理想與實際-以臺北市零售市場用地為例」，研究生：李厚宗，指導教授：黃世孟，國立臺灣大學建築與城鄉研究所，1991
10. 「我國大眾捷運系統土地聯合開發之容積獎勵研究」，研究生：廖晏璋，指導教授：陳明竺、賈二慶，淡江大學建築研究所，1991
11. 建築生命週期能源消費分析與溫室氣體排放量分析，劉漢卿，成大碩論 1994
12. 「整體開發容積獎勵之研究」，周玉瑚，逢甲建研所碩論，
13. 「都市容積獎勵利用之研究」，何百倉，政大地研所

四．期刊雜誌資料

1. 整體開發容積獎勵之研究，劉玉瑚、周宜強，規劃與設計學報，民 81.01 頁 111-131
2. 投資抵減稅額之獎勵（上）、（下），張繁，稅務，民 80.08.20 頁 26-27
3. 促進產業升級條例，實用稅務，民 80.02 頁 66-79，升級條例中的獎勵措施 - 走不出象牙塔（鄭俊仁）頁 66-69 我們差異有多大 - 升級與獎投間租稅減免重點比較（薛明玲）頁 70-74 產業升級能升級嗎？ - 短期獎勵不是最大誘因（吳惠林）頁 77-79
4. 「促進產業升級條例草案」與「獎勵投資條例」在稅捐減免措施方面之重點比較與說明，行政院經濟建設委員會，工業簡訊，民 79.04 頁 30-38
5. 企業界運用那些政府獎勵做環保？，蕭峰雄，紡紗會訊，民 79.06 頁 31-44
6. 金家禾，「運用民間力量於都市更新之研析」，人與地，第 160 期，pp.22~27，1997
7. 林文政譯，綠色希望 AGENDA 21，天下雜誌社，1994.11
8. 蔡慶龍，從綠色照明計畫談起，電力電子技術 40 期 9-18 頁，1997.08

五．政府報告

（一）交通部

1. 「獎勵民間參與交通建設條設」，83.12
2. 「獎勵民間參與交通建設毗鄰地區禁限建辦法」，84.10
3. 「獎勵民間參與交通建設使用公有土地租金優惠辦法」，84.10
4. 「獎勵民間參與交通建設使用地上空或地下處理及審核辦法」，84.12
5. 「獎勵民間參與交通建設條例施行細則」，85.1
6. 「獎勵民間參與交通建設區段徵收取得土地處理辦法」，85.10

（二）國道新工局

1. 「獎勵民間參與交通建設使用公有土地租金優惠辦法草案之」，83.5
2. 「獎勵民間參與高速公路建設之用地取得策略規劃」，87.11

（三）公共工程委員會

1. 「政府採購法」，第九十九條中規定優先採購環保標章產品。87.5

（四）行政院經建會

1. 「研發補助及租稅獎勵政策對主要新興工業影響之評估」 85.6

(五) 臺灣省經研會

1. 「如何加強獎勵民間投資興辦都市計畫公共設施」, 83.1

(六) 港研所

1. 「獎勵民間投資港埠相設施規劃研究」, 86.6

(七) 臺北市研考會

1. 「台北市政府獎勵民間投資市政建設之研究 - 以 B O T 為例」, 87.6

(八) 內政部建築研究所

1. 「鋼結構在綠建築發展趨勢中之綜合評價」, 1998.6

2. 「參加 1998 年"綠建築國際研討會"建築節能國際研討會"及考察加拿大國家營建研究院報告」, 1999.01

3. 「建築節約能源基本教材」, 林憲德, 1996

4. 「台灣建築生命週期二氧化碳排放減量之研究」, 張世典, 1998

5. 「綠建築標章評估指標及方法之研究」, 林憲德, 1998

6. 「綠建築解說及評估手冊」, 林憲德, 1999.5

(九) 營建署

1. 「都市更新條例施行細則草案之研究」, 84.6

2. 「權利變換實施辦法草案之研究」, 84.6

3. 「建築物節約能源設計技術規範與實例」, 87 年版

4. 「建築節能法規解說與實例」, 87

(十) 經濟部

1. 「獎勵投資條例」

2. 「促進產業升級條例」

八十九年度「綠建築敷地生態科技研究」

期初諮詢會議記錄與意見回應表

會議時間：八十八年度九月八日（星期三）下午二時三十分正

會議地點：內政部建築研究所會議室（台北市敦化南路二段三三三號十三樓）

主持人：蕭所長江碧

會議內容：綠建築獎勵條例方案之研究

與會人員	評審意見	意見回應
行政院經建會梁為公先生	<ol style="list-style-type: none"> 綠建築是世界的趨勢，故樂意見到這一些推動。而且綠建築獎勵條例應是一種規格化以便公務員執行。 從優先順序來談，綠建築獎勵條例方案的研究目前來說是非常需要的，而從研究的團隊等等來講是非常完整，非常有意義，故是樂觀其成，希望早日看到研究成果。 	<p>謝謝！</p> <p>我們會全力以赴。</p>
周主任鼎金	<ol style="list-style-type: none"> 本研究的計畫目標具體可行，其中研究方法與步驟恰當。 可加強未來落實的配套措施，如達成效益所需的宣導措施等等之規劃。 	<p>本研究在期中簡報第五章第二節中有配套措施的研擬。</p>
周主任家鵬	<ol style="list-style-type: none"> 本研究整體架構完整，但提醒一點，要確定獎勵對象是什麼，因為這會對獎勵研擬的方式產生不同的考量。 	<p>本研究在期中簡報第三章第二節中有研擬獎勵的對象。</p>
溫課長維謙	<ol style="list-style-type: none"> 本研究案預期成果的目標確實可行。 	<p>謝謝！</p>
工研院能資所徐組長瑞鍾（胡副組長耀祖代）	<ol style="list-style-type: none"> 獎勵規範中有關施行細則的研擬，就會牽涉到獎勵對象是誰的問題，可從建築師、營建商、使用者這三個層面先加以考慮，以確定獎勵如何給、使用什麼方式、如何認定等等。 有關獎勵措施之研擬，需從建築物的設計、施工、使用等階段加以考量，並要有完整之查核認定的功能。 	<p>本研究在期中簡報第三章中提出了完整的研究架構。</p>
蔡教授尤溪	<ol style="list-style-type: none"> 推動綠建築獎勵條例其中一個重點是：要研定簡易的獎勵審查工具與方法，以能減少實施的的阻力。 	<p>獎勵之審查工具擬以建研所研訂的綠建築七大指標為主要依據。</p>

<p>內政部 建築研所 陳組長 瑞玲</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 綠建築的推動於國外以施行有年，大都屬於自發性業界志願參與的方式，較少有獎勵措施；根據瞭解各國的獎勵方式，僅就建築所增加之工程款，提供 25 % 至 50 % 補助為主。而國內綠建築之推動上在起步階段，業界及專家希望採取獎勵措施以加速推動，故若提昇至條例層次，立法過程繁複冗長，可能緩不濟急；若採其他配合措施辦理如：由公有建築物帶頭，而需取得綠建築標章才能發包施工，則不需等待條例法制化即可執行，可把握推廣的時效。 2. 賦稅減免、融資優惠等獎勵事項之研擬，應事先參考現行既有法令規定納入研定，比如政府採購法中採購環保產品之規定，與產業升級條例中有關免稅、退稅的規定等等。 3. 提高建築的容積會有都市使用密度增加、公共設施負荷提高、降低都市環境品質等等問題，故以建築容積獎勵的方式納入綠建築獎勵的項目中，殊有不妥。 	<p>以將全部內容納入研究考量，並於期中報告第四章、第五章之小結中做成初步結論。</p>
<p>內政部 建築研所 蕭所長 江碧</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 日本的作法：因為你做綠建築，而增加出來的成本，經由建築師計算出來，由中央政府厚生省補助一半；至於我們這邊是由能委會來負責，恐有問題。 2. 對環境衝擊降低有幫助的作法，應加以補貼（以租稅方式）。 	<p>本研究在期中報告第二章第二節有介紹日本的作法，並於第五章第一節中與我國作法加以比較。</p>
<p>計畫主持人 陳院長 錦賜 回應說明</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝各與會的專家學者與貴賓給我們研究小組的寶貴意見，我們會下一階段研究中，將各意見加以彙整加入本研究中。 2. 針對綠建築獎勵的範圍，目前是界定在建築物本身來談，日後並試著提出整體分期分階段的作法，以建議給建研所做參考。 	
<p>綠建築獎勵條例方案之研究案決議事項</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. 將「綠建築獎勵條例方案之研究」計畫名稱修正為「綠建築獎勵條例及獎勵措施之研究」。 2. 參照與會人員意見，修訂本研究計畫的內容與預期成果。 		

「綠建築獎勵條例與獎勵措施之研究」

第一次專家座談會 會議記錄

- 一．時間：中華民國 89 年 3 月 3 日（星期五） 早上 九點三十分整
- 二．地點：財團法人中華建築中心 會議室（台北市基隆路二段 51 號 13 樓之 3）
- 三．主席：張世典教授 紀錄：蘇士豪
- 四．出席人員

中國文化大學環境設計學院建築及都市計畫研究所	蔡添璧 教授
中國文化大學環境設計學院建築及都市計畫研究所	丁育群副教授
中華民國建築師公會全國聯合會	林貴榮建築師
中華民國建築投資公會全國聯合會	鐘雅文研究員
經濟部工業局	李龍堯研究員
經濟部能源委員會	莊逢輝工程師
財團法人中華建築中心	謝照明執行長
中國文化大學環境設計學院建築及都市計畫研究所	蔡必超研究員

五．主席致詞

台灣在經濟發展上的成功經驗，除了民間的力量外，政府部門訂定政策的影響，尤其是促產條例與獎勵投資條例更是扮演著重要角色。然而目前經濟發展已到了一個階段，而永續發展的理念一再被提及，但是這些層面很多部分不是單一部會可以決定，若要提昇目前在建築、能源、環保等等方面的符合綠建築的概念，則需要政府去擬定一個綜合性與整體性的獎勵條例與措施，以達到永續發展的目標。因此為落實推廣綠建築政策，特擬定「綠建築獎勵條例與獎勵措施」，敬請就綠建築各相關領域具專業素養之專家學者與政府官員參與座談會。並經由簡報的介紹後，就下列幾點做一綜合性討論：

1. 由各位專家在實際各領域裡面對綠建築管制與獎勵辦法的執行情形與成效，提供實務上的資訊或相關資料。
2. 針對本研究單位的研究方向、分析架構與初步結果提出指導意見，與提供下一階段研擬綠建築獎勵條例之看法。
3. 對於本研究單位初步研析的獎勵機制有何意見？
 - (1) 財務機制：成立基金、租稅獎勵、貸款、補貼。
 - (2) 行政機制：建立四種矩陣式推動體系，以內政部為中心，初期由公有建築切入。

(3) 法令機制：短期由現有相關獎勵法令進行修正及擴充，長期需要時接續擬定綠建築獎勵條例。

4. 對於本研究單位初步提出的建議有何意見？

(1) 管制與獎勵的分界及配合方式。

(2) 綠建築標章納入政府採購法以增加誘因，其可行性如何？

(3) 建立綠建築查核組織的可行方式。

六．綜合討論

謝照明執行長

對於本研究在相關資料的整理分析以趨於完備深感佩服，但在最後所要呈現的具體成果上，例如條例的研擬等因為觸及的面向太多，而呈顯出日後在執行推動的困難度，因此建議朝向一個簡單明白而且容易實現的結果來進行。例如：可在建築技術規則中設置有關綠建築專章，以管制相關建築行為需導入綠建築的觀念，不僅成效顯著也較容易執行。

莊逢輝工程師

本研究目前約略建立出綠建築施行推廣的長程目標這是很重要的，但假如這個長程目標要現在推行的話，絕對會有跨部會協調等重重問題，而導致無法推行。所以開始的第一步驟我們可以縮小範圍把目標拉近回來，就現有的管制不易做到的標章加以研擬獎勵措施，例如綠建築七項標章。

另外，民營公司購置節約能源設備投資抵減辦法是由促進產業升級條例而來，但促進產業升級條例是一種保護性的條文不容易有永久性，因此日後相關內容應由綠建築來研議才對

蔡添壁教授

從剛剛的簡報中可以瞭解本研究案的研究範圍相當的廣泛，內容也非常紮實，但要落實到一個條例的研擬就顯得不切實際，花費 10 到 20 年的時間都不一定完成的了，故可將此項目標列為預作準備的長程計畫，而採取漸進式的作法，作法上可比照 1991 年所召開的全國建管會議所提的建議與對策的提案經由行政院會通過，交由各主辦機關來加以辦理的方式來達成。

李龍堯研究員

由促進產業升級條例來看，其針對的對象主要為工業、農業與服務業，而工業部分主要與綠建築相關是省能、環保設備的研發生產，其獎勵的對象為生產的廠商，但重要的是沒有市場需求，縱使有獎勵措施，廠商也不願意去生產，因此我建議將獎勵的對象區分清楚與研議短、中、長期計畫如何分階段來實施，例如可就現有的建築技術規則納入有關綠建築的項目來加以管制，再以相關的租稅作法來貸款補貼差額，如此大家比較願意去配合而且效果也會比較明顯。

其中，短期計畫可按內政部較易執掌的權限，針對營造業與設計者加以管制與獎勵，而長期計畫可按照本研究所提出的方式，在行政院永續發展委員會的永續城鄉工作小組中提出綠建築獎勵措施的建議與對策，來立案討論通過。

另外在促進產業升級條例中服務業的解釋為提供製造業相關需求，因此相關綠建築的產業，如能源、節水、資源回收處理服務公司等是否可以擴大解釋成為促進產業升級條例中的服務業，以提供獎勵誘因，目前仍有存疑。

林貴榮建築師

建議將預期成果的第四點：提出綠建築獎勵條例施行應注意事項，修正為實質的執行步驟，並區分不同的單位，分期、分項來進行，這應為下一階段的重點。

鐘雅文研究員

可將綠建築獎勵措施以建築物為主體來思考，在建築生命週期的每一階段明訂出獎勵的對象、條件、內以及申請方式，可讓有意申請者明瞭整個程序，以方便推行。

丁育群副教授

我想針對如何將本研究案導向一個具體的成果作一些建議：

1. 建議在建築法第一條立法目的中，加上有關綠建築的語句，以便在日後要增修相關條文才有所依據。
2. 建議將公有建築物（公共財）與 921 重建的新建建築物（補助五萬元），加入附帶的條款，以強制納入綠建築優先實施的範疇。
3. 建議將既有建築物在面臨室內裝修或變更時，可在公寓大廈管理條例中加上有關綠建築項目的附帶條件。

上述管制的方法中，也應附上獎勵的措施並行，較容易達成目的，例如可引用國宅貸款的方式，加以補貼。

張世典教授

謝謝各位專家學者所提供的寶貴意見，我們會加以整理以便在研究案的期中報告加以提出討論，並請建築研究所做出決議，屆時也歡迎各位專家學者蒞臨指導。再一次謝謝各位。

七． 散會（中午 12 點 30 分）

「綠建築獎勵條例及獎勵措施之研究」

第二次專家座談會 會議記錄

- 一．時間：中華民國 89 年 8 月 21 日（星期一） 早上 九點三十分整
- 二．地點：財團法人中華建築中心 會議室（台北市基隆路二段 51 號 13 樓之 3）
- 三．主席：陳錦賜教授、張世典教授 紀錄：楊珮珩
- 四．出席人員

中國文化大學環境設計學院建築及都市計畫研究所	蔡添璧 教授
內政部建築研究所	陳瑞玲 組長
內政部營建署建管組	陳雅芳 研究員
行政院環境保護署	黃偉鳴 研究員
經濟部工業局	李龍堯 研究員
經濟部能源委員會	莊逢輝 工程師
中華民國建築投資公會全國聯合會	張興邦 研究員
財團法人中華建築中心	謝照明 執行長
財團法人中華建築中心	高志陽 先生
財團法人中華建築中心	吳協勳 先生
中國文化大學環境設計學院建築及都市計畫研究所	蔡必超 研究員
中國文化大學環境設計學院建築及都市計畫研究所	余凌昌 研究生

五．主席致詞

本次會議乃針對為落實推廣綠建築政策，特研擬「綠建築獎勵措施方案」，敬請就綠建築各相關領域具專業素養之專家學者與政府官員參與座談會。並經由簡報的介紹後，就下列幾點做一綜合性討論：

1. 針對本研究單位所提出獎勵措施方案之初步結果提出指導意見。
2. 由與會政府與民間單位之專家在實際各領域裡面對綠建築相關管制與獎勵措施的執行經驗與看法，提供實務上的資訊或相關資料。
3. 請提供寶貴意見作為專家座談會中之討論議題，並敬邀在期末研討會時與會參與座談。

六．綜合討論

黃偉鳴研究員

營建工程排放之懸浮微粒量佔臺灣地區總懸浮微粒排放量的百分之二十點四，而懸浮微粒也是造成本省空氣品質不良的主要原因。目前施工單位最常採取之「工地車輛洗滌」、「工地鋪設鋼板」、「定時灑水、清掃、吸塵」、「防塵罩網」、「工地圍籬管理」、「工地垃圾分類」、「進出車輛交通管理」等管理措施，對於有

效減少營建工地之污染行為頗具成效。

故針對營建工程防治污染部份，這是有關粒污的部份，與廢棄土等其他部份性質不同。其中營建工程排放粒狀物，其應繳之空氣污染防制費收費費率為：鋼筋混凝土結構（RC）為 3.26 元\平方公尺\月，而鋼骨構造為 3.12 元\平方公尺\月，另外建築拆除工程為 0.59 元\平方公尺\月。

其在作法上，過去是以「稽查管制」為主，現在則配合實施「營建工程空污費徵收制度」，依據「空氣污染防制費收費辦法」規定，自八十六年七月一日起，由縣市政府依所定工程類別及費率，徵收營建工程空污費。所收取之款項，將專款專用於當地之空氣污染防制工作上，並對污染控制良好之營造廠商給予退費，不僅貫徹「污染者付費」的精神，且能透過「經濟誘因」，促使業者縮短工期、減少建材的浪費，以及確實投資作好污染防範工作，以爭取縣市環保局最高額度之退費。

有關防制費之收費標準，係按建築（房屋）工程、道路（隧道）工程、管線開挖工程、橋樑工程、區域開發（遊樂區、工業區、社區）工程、其他工程等六種工程類別之收費費率核算應收之費額，於申請開工時先繳交二分之一，於申請使用執或工程驗收時繳交剩餘二分之一之費額。如果所繳金額為五百萬元（含）以上者，得於開工期間內分年平均繳交；其金額為一萬元（含）以下者，則應於開工時全額繳交。而為鼓勵營建業主主動改善污染，對採用低污染之施工技術及污染防制設備或措施，能有效減少粒狀污染物之排放者，業者應第一次申繳空污費同時提出「營建工程空氣污染防制措施計畫書」，並於工程完工後三十日內檢具申請書及相關文件，向當地縣市政府提出減免申請，也就是於繳交第二期空污費時，同時一併結算應繳或應退餘額，以減輕政府和業主雙方的人力負荷。

陳雅芳研究員

建議將綠建築獎勵之近期作法中，有關獎勵的貢獻度等名詞加以界定清楚。另外有關將技術規則納入綠建築獎勵與管制範疇，目前似乎仍有多需斟酌。

張興邦研究員

建議有關容積獎勵也應列入考量，因為在基金不足夠因應時，容積上的獎勵仍為一種有效的方式。

建築師公會代表

建議將技術規則納入綠建築專章，以便可加以管制並可提高獎勵的標準，如此雙管齊下可得較佳的效果。

莊逢輝工程師

就節能構材部份在節約能源設備中，是否可被認定這倒是一個可以探討的問題，雖然節能設備的定義並非狹隘，但就在建築師在規劃設計部份的貢獻，可否被認定是一個節能設備，以及應如何被獎勵等問題。另外能源基金是以年度預算來編列的，而非以課徵的方式來募集，並且主要用途是在研究發展上，有關應用

在太陽能獎勵，是因要配合全國能源會議的決策才有此作法，因此要有共識才行。我想這些可供作日後成立綠建築基金的一些意見。

蔡添璧教授

就研究的題目來說，重點是在研擬綠建築獎勵條例與條例施行的相關措施，整體而言本研究題目是相當大，而從研究計畫的架構、內容的角度而言，本研究進行成果相當不錯，但從實務的角度而言，本研究的成果卻很難加以推動，單就一個法條的修改的年期就要 5-6 年，更何況是依整個條例與相關子法與施行細則的訂定。因此條例的研擬雖是非常需要，但卻緩不濟急。建議可採取的作法是將有關措施的部份除考量近程、中程、遠程之因時制宜外，更應提出現行可第一優先採取的綠建築獎勵措施，也就是將目前相關的行政辦法中，涉及綠建築的部份可將之列舉出來，以便從寬解釋即可，以做為綠建築獎勵措施立即辦理的部份，並將納入結論中加以建議。

李龍堯研究員

環保署中有關資源回收基金之補貼程序，事先經過計算一個公司今年度約計產生的污染量是多少，就先預繳交一筆費用，等到事後實際計算後，比預估的污染值有減少，再進行補貼的動作，此一流程會造成投資者比較大的負擔。因此就建築廢棄土或營建空污費是否也朝向此一作法，先課徵費用再進行補貼，或由其他基金來支援，研究單位可略作探討。而不同獎勵的對象應有不同的誘因的作法，如此產生的效應會較為顯著。另外在「建築技術規則」部份，可否配套來作修改或訂定專章。針對綠建築之環保材料、省能、環保等考量，優先採用或辦理。而既有建築的節能程度的改善應可由政府擴大辦理相關技術研發與推展。最後，有關建議政府各單位相關修法的措施應配合現在施行公布的行政程序法來加以實施辦理，以及建議可再行政院永續城鄉發展組別下來訂定綠建築獎勵條例。

陳瑞玲組長

由最近的能源(核能與節能)議題上的探討，可見綠建築的重要性日益增加。從去年九月起，綠建築標章的申請共通過了一個標章、三個候選證書的設計案，並且經由一些研討推廣會與公聽會等等的討論，有建議應訂定「綠建築獎勵辦法」的共識。並由日本利用循環基金補助業主的作法，美國評定五層級綠建築的作法，德國注重再生能源的作法，國內目前建立評估制度等，在近期推廣綠建築方案中，傾向在不修法的情況下，制訂立即可行的措施，例如：訂定公有建築物在尚未拿到綠建築候選證書前，不能發包的規定等。

主席

謝謝各位專家所提供的寶貴意見，我們會加以整理以便在研究案的期末報告加以整理修正，屆時期末發表時也歡迎各位專家蒞臨指導。再一次謝謝各位。

七．散會

八十九年度「綠建築敷地生態科技研究」

期中簡報會議記錄與意見回應表

會議時間：八十九年度三月二十八日（星期二）上午九時三十分正

會議地點：內政部建築研究所會議室（台北市敦化南路二段三三三號十三樓）

主持人：蕭所長江碧

會議內容：綠建築獎勵條例及獎勵措施之研究

與會人員	評審意見	意見回應
經建會代表陳韻如小姐	1. 同意計畫主持人所提出的看法，應將此研究案的成果定位在研擬出一個施政方案的方式就現有獎勵機制加以整合分工，再將此方案報請行政院永續發展委員會審查通過後俾全力推動，是為短期內較可行之作法。	謝謝！本研究會在期末報告中提出方案內容。
內政部建築研究所陳組長瑞玲	1. 有關國外所提的相關綠建築獎勵措施，是否可以更加詳細的說明，例如德國案例部份以及美國租賃購買協議等等。 2. 本研究案中所提出各政府單位所耗費的能源，應由各部會自行負責，若有節省能源而省下費用，此筆費用應歸各單位運用作為節能行為的預算，此建議可供經濟部能源委員會作為參考。 3. 建議將符合綠建築七項評估指標之內容，採取可行之獎勵辦法，如補助、融資、減稅等方式，加以分類彙整列表說明。	相關案例說明不足的部份，於期末報告中會適當加以補充之。 針對綠建築七項指標獎勵措施相關內容，在期末報告中近程策略部份有加以詳述。
邱顧問昌平	1. 應針對建築物的使用年限、鋼結構等鼓勵係數，加以研擬獎勵措施的權重區別。 2. 建議應將建築研究所提倡的七大指標，可加以區分為長期性之固定給予標章，與短期性而需要定期檢核的標章兩種作法，以增進實施的可行性。 3. 大街廓內之綠建築群設計為未來鼓勵的方向。	將建議部份分別納入期末報告中近程策略之鋼結構建築獎勵辦法之研訂與加強綠建築標章獎勵誘因的方案中。
營建署陳雅芳小姐	1. 本研究之國外資料收集相當完整，可否考量國內外文化或工程上的差異將此資料適當本土化，則此研究成果將更具成效。	謝謝，在期末報告中將此建議納入參考。
中華民國建築投資聯合會	1. 本研究案在這一階段的進度是相當不錯，相關的內容詳細以及提及的層面細膩。 2. 建議除了為儘快落實本研究而採取方案研擬的作法外，仍要將相關的立法作準備才是永續的考量。	謝謝建議，在期末報告中會研擬策略方案與相關立法的工作。

王主任 文伯	1. 期中報告進度適宜，且內容上對國內外相關綠建築獎勵作法詳加整理分析，並提出綠建築獎勵之建構的原則與作法，考慮細密周全。 2. 綠建築是永續經營的事業，建議應朝向由立法實施有法源依據的方式來推動。	謝謝建議。將在獎勵措施之策略構想中均將列舉相關法制作業及辦理機關的依據。
賴教授 榮平	1. 因為個別基地上對綠建築所花費努力，其產生績效是有限的，故本研究可界定出單就一個建築物範圍無法改善的問題，列為在都市計畫範圍來探討，以便在後續研究上來提出解決策略。 2. 應將本研究所提的財稅制度與認證制度上，執行的困難點多加說明。	就單一建築物的限制問題將於期末報告中提出建議。 相關財稅與認證的建議會在財務機制研析中補充說明。
鄭教授 政利	1. 有關國內綠建築標章制度之施行現況說明，相關語句的敘述可再加以斟酌與確認。例如期中報告 2-13 頁中，有關水資源或污水垃圾指標並無單位等等問題。 2. 本研究單位提到有關誘因不足的說法外，個人提供另一種看法，有可能是這是新的作法而相關經驗不足，導致心理上抵抗與不易接受的情形產生。 3. 初步建議不傾向與綠建築相違背之容積加成鼓勵，短中期可就經濟部的個案申請補助之獎勵方式，值得參考。	謝謝建議，以上意見均於期末報告中納入考量修正。
蔡教授 尤溪	1. 建議由政府提供相關綠建築技術諮詢與輔導，並於初期編列經費以免費方式協助綠建築節能等技術手法之應用。	謝謝，此建議將列入獎勵策略方案之推廣教育項目中。
內政部 建築研 究所研 究員	1. 建議將綠建築七大指標納入獎勵措施中並與國外的作法比較。 2. 建議將資源回收再利用法草案與風力發電等條文納入獎勵措施範圍內。	謝謝，將建議納入期末報告之近程策略與相關法系之分析中。
會議結論		
1. 考量以「綠建築獎勵方案」方式就現有各項獎勵機制加以整合，報院審查通過後全力實施推動。 2. 建議在文獻回顧部分將國外案例現況、實施辦法與內容，具體闡述並作為國內制訂方案之參考。 3. 研擬綠建築七項指標可行的獎勵方式。		

八十九年度「綠建築敷地生態科技研究」

期末簡報會議記錄與意見回應表

會議時間：八十九年十月三日（星期二）下午一時二十分正

會議地點：國立台北科技大學設計館八樓會議廳（台北市忠孝東路三段一號）

主 持 人：丁副所長育群

會議內容：綠建築獎勵條例及獎勵措施之研究

與會 人員	評審意見	意見回應
邱顧問昌平	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本研究群對研究目的 國內外相關措施與機制、架構等問題都有深入而嚴謹的探討，從而提出「綠建築獎勵措施策略與方案」之研擬案，成果不錯，值得肯定。 2. 國內外綠建築評估指標及評估內容皆須因應時代進步，進而整合與擴充，在推廣時亦須有充分之說明、圖示、範例等。且除了條列式指標外，其他可由投資人、設計人提出符合「綠建築」精義者皆可考慮加分（即可量化之性能指標與基準之建立）。 3. 條例草案之基本架構是否可以增加附件及說明（commentary）。 	謝謝，在結案報告中將此建議納入參考。
林教授憲德	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本研究為財務、行政、研究並行之高難度、高綜合性之研究，其成果具體可行。 2. 為落實獎勵措施，應加強跨部會的連繫。 	謝謝您的鼓勵與建議。
何經理長慶	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究方向廣泛深入，立論精闢。可朝積極推廣方向努力。 	謝謝您的鼓勵與建議，。

綠建築獎勵條例及獎勵措施之研究

內政部建築研究所