

第一章 緒 論

1-1 研究動機與目的

1-1-1 研究動機

台灣地區地狹人稠，經濟發展迅速，已邁入開發中國家之林，高度都市化即為台灣地區近年來最明顯特色之一。由於土地價格的高漲，使得土地使用強度大量的提高，在有限的土地上容納更多人口，都市土地因而轉變成高密度高層化的發展型態，於是傳統的平面使用方式逐漸演變成垂直使用的生活型態。高層建築的迅速發展，已對整個都市發展及環境造成莫大的衝擊，除了公共設施及公共設備面臨需求不足的考慮外，高層建築本身的結構、造型對都市景觀的影響，牆面與人行道、車道的關係，公共空間與都市空間系統的聯繫，大樓停車量及出入口對都市交通的影響，防災安全及對鄰近地區自然物理環境的影響亦頗嚴重；例如，日照、採光陰影、風速變化、噪音、電信及電波干擾、綠地維護等，在在顯示出高層建築發展現況的隱憂。

此外，現行建築技術規則，對於高層建築之防災、安全及環境等，尚缺一套確保空間使用上安全與舒適的合理技術準則，以及一套可行的完整評估審查制度，俾使高層建築在合理的規範下健全發展。因此，高層建築申請建照前，實有必要明確規定增加預審許可，以誘導最佳的建築規劃與設計，減輕或避免都市環境的衝突，並確保高層建築能帶來安全與舒適的生活空間。本研究計畫將研擬高層建築預審所應具備的內容架構，並針對部份內容加以研究其審核方法及評估準則，以供建管單位日後訂立預審法規之參考。

1-1-2 研究目的

本研究計畫旨在研訂高層建築預審的內容架構，並研擬各項內容的評估方法與準則，以利高層建築預審之實施

。其研究目的可歸納成如下：

- 一、誘導更佳的建築規劃與設計，減少都市環境的衝擊，增進高層建築物使用上的安全與舒適。
- 二、確保都市的正常發展，建築物的構造健全與防止各種災害的發生，俾使高層建築預審發揮功效。

1-2 研究範圍與內容

1-2-1 高層建築之定義

本研究計畫所指的高層建築係指建築物高度逾36公尺或樓層達12層以上者。主要基於：一、「建築技術規則」第24條對36公尺以上之建築物有條件之規定。二、安全防災的考慮，由於高層建築物高度遠高於一般建築，如果發生火災時，其高層部無法借助傳統之消防車等設備加以救援，須自備安全之避難設施，及早偵測與預防災害的發生、阻隔災害之漫延，並能及時加以撲滅，使建築物本身能達到自救的程度。此外，依據「高層建築物建築執照預審及委託審查辦法（草案）」中規定其適用範圍，高層建築物高度不得低於36公尺或12層樓，因此，縱然高層建築依防災、設備、結構均有不同高度（36公尺、60公尺、75公尺、90公尺）、不同程度之規範，但本研究計畫以36公尺、以上之建築作為高層建築物之定義，較具完整性。

1-2-2 研究範圍與內容

本研究將配合既有研究成果「高層建築技術規則與管理制度條文（草案）」（內政部建研所，79年），以使整個高層建築的管理有其一貫性。因此，本專案小組延用「高層建築物執照預審及委託審查辦法（草案）」之預審及審查內容（如表 1-1）、適用範圍（如表 1-2）、和審查流程（圖 1-1），並將針對其預審內容研擬審查評估方法與準則。

由於預審內容涵蓋範圍甚廣，實無法於短短一年裏完成各項計畫內容之評估方法與準則的研究，因此，本專案小組經兩次主持人會議（81.2.22 及 81.3.28）決定：

- 一、先確定整個高層建築預審內容架構
- 二、本年度僅針對建築計畫研擬審查評估方法與準則，而建築計畫之內容將包括四部份：
 - (一)公共設施計畫有關規定之檢討。
 - (二)基地配置之檢討。
 - (三)建築物規劃之檢討。
 - (四)敷地分析之檢討。

各部份之詳細內容，請參見表1-3。

此外，有關於未列入本年度研究範疇的建築構造計畫、建築設備及防災計畫兩項的詳細內容，請參見表 1-4及 1-5。

表 1-1 高層建築預審內容架構

一 建築計畫 (預審)	1.公共設施計畫有關規定之檢討	三 建築設備及 防災計畫 (預審)	7.建築物氣體燃料供應系統及燃燒設備之安全防護措施評估。
	2.基地配置之檢討。		8.建築物垃圾處理設備及信箱設施之設計說明。
	3.建築物規劃之檢討。		
	4.敷地分析之檢討。		9.防災計畫之檢討。
二 建築構造計畫 (預審)	1.建築基地之地質調查及評估。	四 建築施工計畫 (審查)	1.建築物施工中工作進度流程之安排，所需機械設備管理及維護等之檢討。
	2.建築物基礎設計檢討及沈陷量推估。		2.地下工程施工作業之核對
	3.結構計畫之檢討。		3.品質管制措施之檢討。
	4.建築物外牆及開口部構造計畫檢討。		4.環保措施之檢討。
三 建築設備及 防災計畫 (預審)	1.建築物節約能源措施分析及評估。	五 建築物使用及 管理計畫 (審查)	5.安全措施之檢討。
	2.空調與通風設備之分析與評估。		6.建築物施工之特殊工法管制事項。
	3.建築物給水設備、衛生設備、排水設備及污水處理設備之設計說明與評估。		1.建築物創設區分所有計劃書。
	4.建築物電力及配電設備之系統評估。		2.建築物使用權約定計劃書
	5.建築物電梯設備及電扶梯設備之設計說明與評估。		3.高層建築物之管理委員會組織、職掌及委員名冊。
	6.建築物電信設備，電視共同天線之系統分析以及建築物基地附近電波陰影造成之電視信號不良之改善對策檢討。		4.高層建築物使用管理公約
			5.建築物各項設備之檢查及管理維護計畫。

表1-2 高層建築預審項目分析表

預 審 項 目	高 度 (M)	分 段 審 議 期 限
1. 建築計畫 (不含敷地分析)	50以上	建造執照申請前
2. 建築構造計畫	75以上	建造執照核准前
3. 建築設備及防災計畫	75以上	建造執照核准前
4. 建築施工計畫	60以上	申報開工前
5. 建築使用及管理維護計畫	60以上	使用執照申請前
6. 建築計畫 (含敷地分析)	90以上	併同建築計畫程序審查

說明：

(一) 建築物高度50公尺以上者，應預審建築計畫得不包括敷地分析之內容。其中建築物高度超過90M或25層以上者，建築計畫之預審應包括前條敷地分析該款各目內容。且合併成為建築計畫及敷地分析。

、(二) 建築物高度達60公尺或15層以上者，應預審建築計畫，並審查建築施工計畫及建築物使用及管理維護計畫。

(三) 建築物高度達75公尺或20層以上者，應預審建築計畫，審查建築構造計畫，建築設備及防災計畫、建築施工計畫及建築使用與管理維護計畫。

圖 1-1 高層建築物預審及委託審查流程圖

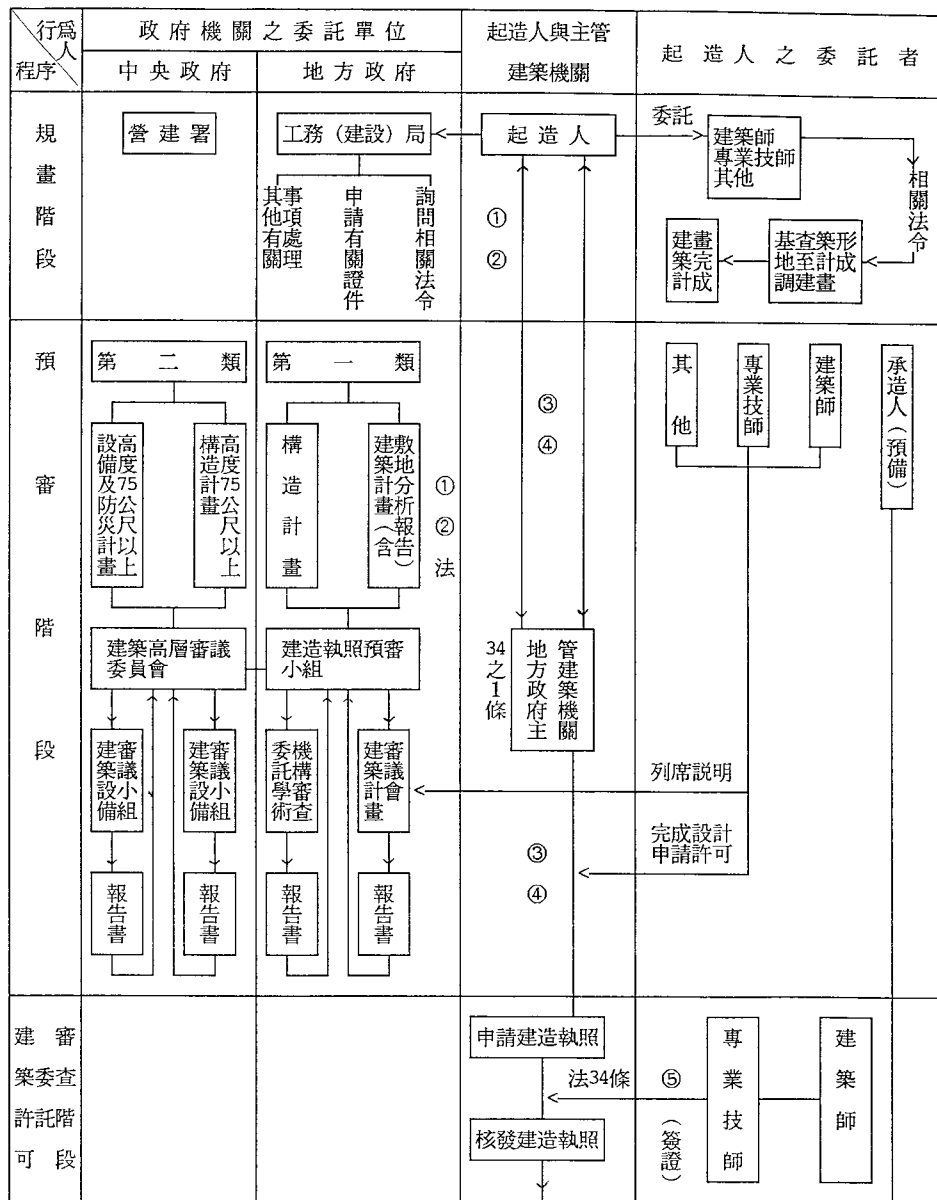
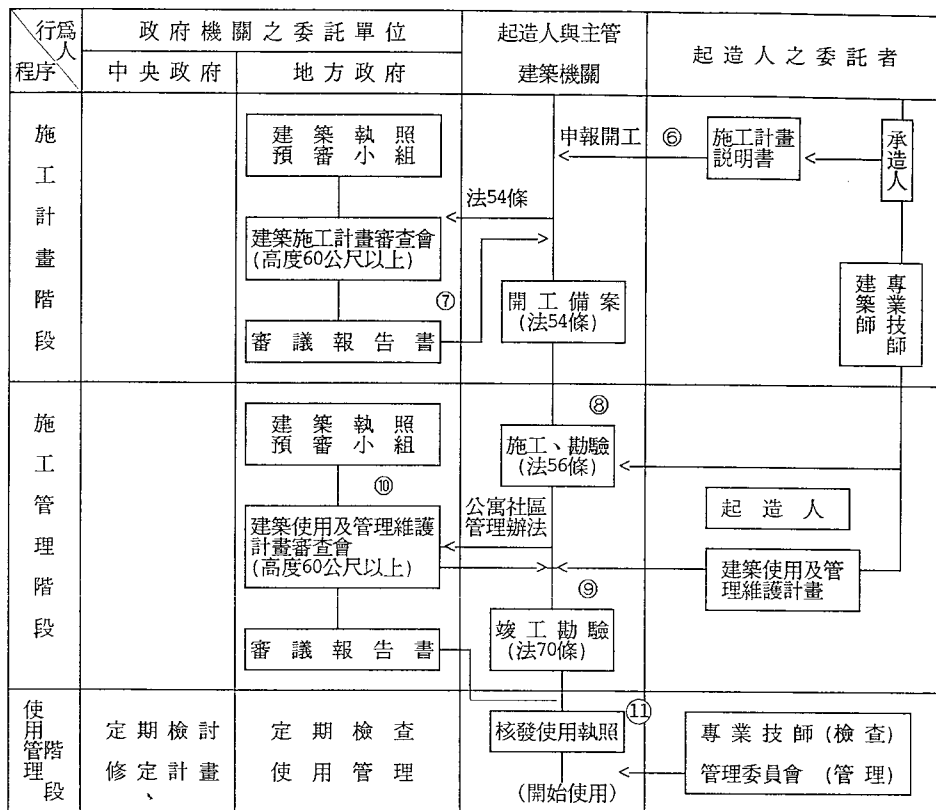


圖 1-1 高層建築物預審及委託審查流程圖（續 1）



- ①. 建築法第34條之1預審之相關規定。
- ②. 建築法第34條之委託審查之相關規定。
- ③. 建築法第25條有關建築許相關規定。
- ④. 建築法第30條至33條關於建築執照申請之規定。
- ⑤. 建築法第13條之1預審之相關規定。
- ⑥. 建築法第54條關於施工計畫書內容之規定。
- ⑦. 建築法第54條關於施工計畫審議及備查之規定。
- ⑧. 建築法第56條關於建築工程施工勘驗之規定。
- ⑨. 建築法第70條關於建築物竣工勘驗之規定。
- ⑩. 公寓大廈及社區管理辦法草案對於建築物創設區分所有權及管理組織，管理公約之規定。
- ⑪. 建築法第六章有關建築物使用管理之規定。

表 1-3 建築計畫詳細內容

建築計畫 (本年度之研究內容)	1. 公共設施計畫有關規定之檢討。	- 建築物規劃與都市計畫之關係。 - 高層建築對公共設施服務系統及公用事業管線供應負載能力之影響。
	2. 基地配置之檢討。	- 基地對都市景觀的影響。 - 建築物開放空間的檢討。 - 建築物配置與出入口動線之分析。
	3. 建築物規劃之檢討。	- 建築物的停車空間規劃。 - 建築物安全防災規劃設計之檢討。 - 建築物使用空間規劃及相容性之檢討
	4. 敷地分析之檢討。	- 交通影響評估。 - 微氣候影響評估：(日照陰影、風) - 電波干擾評估。 - 噪音及空氣污染評估。

表 1-4 建築構造計畫詳細內容

建築、構造計畫	1. 建築基地之地質調查及評估。	
	2. 建築物基礎設計檢討及沉陷量推估。	
	3. 結構計畫之檢討	- 建築物結構系統評估。 - 建築物結構設計之各項基本條件如荷重、地震力、建築物週期、質心、剛心等資料之分析及評估。 - 結構設計及應力解析應包括彈性及塑性分析。 - 構材設計及評估。 - 建築物耐震設計檢討。 - 建築物風力抵抗設計檢討。 - 建築物地震紀錄儀之配置說明。
	4. 建築物外牆及開口部構造計畫之檢討	- 建築物外牆韌性檢討及變位控制。 - 建築物外牆與結構系統相連部份之最大變位與接點設計檢討。 - 建築物外牆接合縫及開口部之防水計畫及水密性檢討。 - 建築物外牆開口部之風壓及最大風力變位檢討。

表 1-5 建築防備及防災計畫詳細內容

建 築 防 災 計 畫	1.建築物節約能源措施分析及評估。	
	2.空調與通風設備之分析與評估。	
	3.建築物給水設備、衛生設備、排水設備及污水處理設備之計畫分析與評估。	
	4.建築物電力及配電設備之系統評估。	
	5.建築物電梯設備及電扶梯設備之設計說明與評估。	
	6.建築物電信設備，電視共同天線之系統分析以及建築物基地附近電波陰影造成之電視信號不良之改善對策檢討。	
	7.建築物氣體燃料供應系統及燃燒設備之安全防護措施評估。	
	8.建築物垃圾處理設備及信箱設施之設計說明。	
	9.防災計畫之檢討	．建築物消防設備設計說明及評估。 ．建築物避雷設備設計說明。 ．建築物附建之防空避難設備檢討。 ．建築物緊急電源設置說明及檢討。

1-3 研究方法與預期成果

1-3-1 研究方法

本研究將沿下列方法進行：

一、資料蒐集與歸納：

廣泛蒐集國內外高層建築審查相關資料，包括各項內容的評估方法及準則，並參考國內現況、實際情形等因素後，將所蒐集之資料做適當的歸納與引用。

二、相關法令探討：

高層建築影響層面既廣且深，所牽涉之法令規章亦極繁瑣，故須將現有法令規章加以蒐集整理，包括建築技術規則、都市計畫法及其相關法規、環保法令、台灣地區各都市高層建築審核暫行法規等，俾使研究成果能與現行法令規範配合。

三、現狀調查分析與專題座談會：

為配合國內現況及切實符合政府建管機關與民間營建業者需求，除訪問調查各方意見外，另計畫舉行專題座談會，邀集中央、地方政府建築管理機關及其他相關政府單位、營建業者及專家學者廣泛討論及意見交換，再彙整各方意見，以求本研究能顧及現今與未來發展之實際需要。

1-3-2 預期成果

本研究旨在探討高層建築預審的內容架構，並為高樓建築預審提供合理的審查方法與標準，作為建立高層建築預審規範之參考。參與之研究人員，除了可以瞭解高樓建築預審之基本理念、功能作用、內容範疇及審查方法外，並能獲得調查訪問及資料分析整理之訓練。本研究之執行時間為80年12月1日至81年11月30日，共計12個月。經由此次研究希冀達成下列成果：

- 一、強化高層建築預審內容誘導更佳的建築規劃與設計，以期提昇高層建築之工程品質並減少高層建築對都市發展及其周遭環境所帶來的影響衝擊。
- 二、研擬高層建築預審之方法與準則，以使營建業者申請高層建築預審及政府建管機關進行審查時有所依據。
- 三、促進建築相關法規的制定，以符合國內高層建築的需要，使法令更具可行性、時效性。

第二章 高層建築相關法令的探討

法律是一般人民行事的準則，亦是政府執行公務的準繩，而建築物之目的在提供個人及公眾使用之活動空間，除攸關公共安全、公共交通、公共衛生外，更與市容觀瞻、社會經濟發展密不可分。因此，政府為確實保障人民生命財產安全並促進都市健全發展，實施建築管理措施實有其必要性。在此前提之下，「建築法」、「建築技術規則」便應運而生了。

然而，近年來國內高層建築如雨後春筍般迅速發展，對於都市的發展及環境的影響均造成前所未有的衝擊，相關的法令制度並未隨著高層建築的發展而訂定，使得現行法規無法適應高層建築迅速的發展。由於現行法規對高層建築之相關規範極為欠缺，而建管單位與建築從業人員在缺乏相關規定下摸索進行，高層建築潛在之問題實在令人擔心。

為了徹底解決高層建築所帶來的問題，必須從根本的相關法源著手進行修訂增補的工作。因此，首先在本章中對於和高層建築有關的法規做一初步的探討。

2-1 建築法規

2-1-1 建築法規概述

國內現有建築法規體系乃是以母法「建築法」為中心而延伸發展出來的。現有之建築法規大多局限於建築管理及建築行政作業規定等範圍，而有關於建築施工技術層面之法規則相當稀少。一般而言，建築法規應包含規劃、管理、技術等三個層次。規劃層面屬於建築法規與相關法規之間的劃分與配合，可歸類為整體性之統合；而管理層面則涉及建築管理所須建立之制度、組織及體系，屬於建構建築行政體系，行使行政權之部份；至於技術層面則以研究建築工程技術、標準之規範為主，屬於實務設計、建造部份，乃是將科學研究與技術發展之成果實際應用於工程建設之中，除含有積極之發展涵義外，亦有消極性地保障安全之意味。至於建築法中與建築管理程序、建築技術實體相關的法關章節，如表2-1所示。

表 2-1 建築法之構成與建築管理基本方式

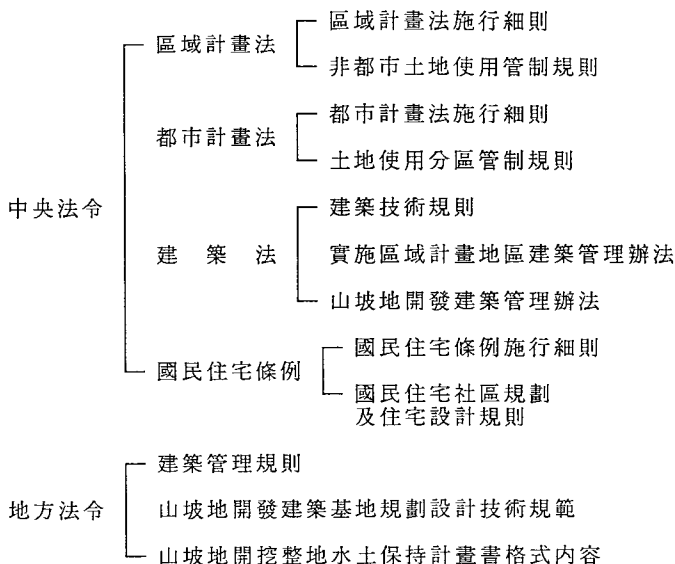
建築法	建築管理 程序部份	第一章 總則 第二章 建築許可 第五章 施工管理 第六章 使用管理 第七章 拆除管理 第八章 罰則 第九章 附則
	建築技術 實體部份	第三章 建築基地 第四章 建築界限 第九章 附則第97條有關建築技術規則由內政部定之。

〔資料來源：建築學會,1992,建築技術規則規劃設計編研訂計畫〕

建築法中有關都市設計的精神及目的可由建築法第一條規定「為實施建築管理，以維護公共安全、公共交通、公共衛生及增進市容觀瞻」，設計手法上對於都市設計的具體實踐，則以建築設計牽涉實際的設計作業與開發型態，建築法所衍生之建築技術規則可對建築法及都市設計計畫中所必須經由政府單位審議的部份做補充說明及相關細節規定。

2-1-2 執行現況

在我國的建築法相關法令所規範之建築行為係針對房屋自設計至施工完成之管理上及技術之規範，當建築行為逐漸擴大，其範圍由單一建築物進而群體建築物，又擴大涉及社區等都市計畫之相關部份，現今之建築相關法令無法含蓋，而且依都市計畫法令系統亦缺乏針對細部計劃後更詳盡之細分計劃或都市設計及街廓設計之規定。因此，形成對大規模建築行為之基地而言，都市計劃法系無法予以確定目標及方向的引導。在建築法系內又無法予以技術上及管理上之確定管制。因此對於建築大規模之基地的規劃、配置等技術上的指導或控制原則，缺乏單一並完整的法令規章以供依循，以致建築基地規劃在現今法令下無法達成引導建築設計及承續都市計劃精神的目標。茲將目前針對建築規劃之相關法令系統整理如后：



相關配合法令：道路、電業、自來水、防洪、環保、消防及其他專業法令。

2-2 都市計畫法

都市計畫法在我國基本上是為改善居民生活環境，並促進市、鎮、鄉、街等計畫之均衡發展。都市計畫體系下有都市計畫、鄉街計畫、特定區計畫，由此再衍生土地使用計畫、公共設施計畫、交通運輸計畫，在法令上由細部計畫衍生土地使用分區管制規則。目前台灣地區僅有台北市通過土地使用分區管制規則，其目的在於促進都市土地資源做最合理利用之一種手段，其管制目的是維護公共衛生、公共安全、公共道德及公共福利，而適當擴大政府公權力之立法。

目前都市發展中有關環境品質方面之規定散見於建築技術規則、土地使用分區管制規則、各地區之細部計畫、國民住宅社區規劃及住宅設計規範中，此些可能由於早年間建築技術規則為配合都市計畫及建築管理雙方面之需求，將建築物高度、建蔽率、鄰棟間隔等作統一之規定，而忽略了各地方特色顯現的問題，其

後台北市首先實施土地使用分區管制規則，將原有都市計畫中細部計畫之各個街廊分別依計劃土地使用之強度訂定不同之土地使用分區，另依各使用分區再訂定相關建築物高度、建蔽率、容積率及院落深度等有關規定，強化了各地方之特色，但除台北市以外未實施土地使用分區管制之地方仍以建築技術規則作為都市計畫及建築管理之依據；另以細部計畫來管制整個地區者，是以細部計畫說明書及細部計畫圖中就土地使用分區管制之內容加以規定，此種亦表現了各地方國民住宅設計而作之規定，另有關各地區之設計要點亦是為因應某特定地區之需而定，皆表現了各地方之特色。這些部份之規定通常多以強制性及效能性之規定實施，強制性是在開發活動中一定要符合該等規定及要求，效能性則是其規定往往都已「數化」，亦簡化了設計及審查之工作。

參考國外相關法令之體系，如美國凡涉及土地使用，都市聚落整體考慮之管制事宜，如整體都市安全、舒適、建築物容積管制、體積管制、都市設計等事項均由都市計畫方面之法規來控制，建築物個體之安全、舒適等事宜則由建築法規來管制。

日本則有都市計畫法及建築等基準法兩體系並行，都市計畫法管制的內容為都市化促進地區 (URBANIZATION PROMOTION AREA)、都市化管制地區 (URBANIZATION CONTROL AREA)、土地使用管制地區、高度地區及道路、公園綠地、下水道都市設施等。建築基準法則主要管制建築物之衛生安全、建築物本身防水避難及居室環境衛生等有關規定，但對都市計畫區內建築群設計時，都市計畫法則與建築基準法產生連繫而另有規定，其考慮基地與道路之關係，建築物使用、防火、容積、建蔽率及高度之限制等。

香港因其地小人稠，使用建築計畫規則與建築構造規則來實施建築管理，其建築計畫規則係以控制實質建築環境品質之層面上來實施容積管制，含有都市計畫、都市設計及建築設計之性質，建築構造規劃為一般建築構造及結構方面之規定。

我國目前與都市計畫建築之相關重要法規如表2-2 所示：

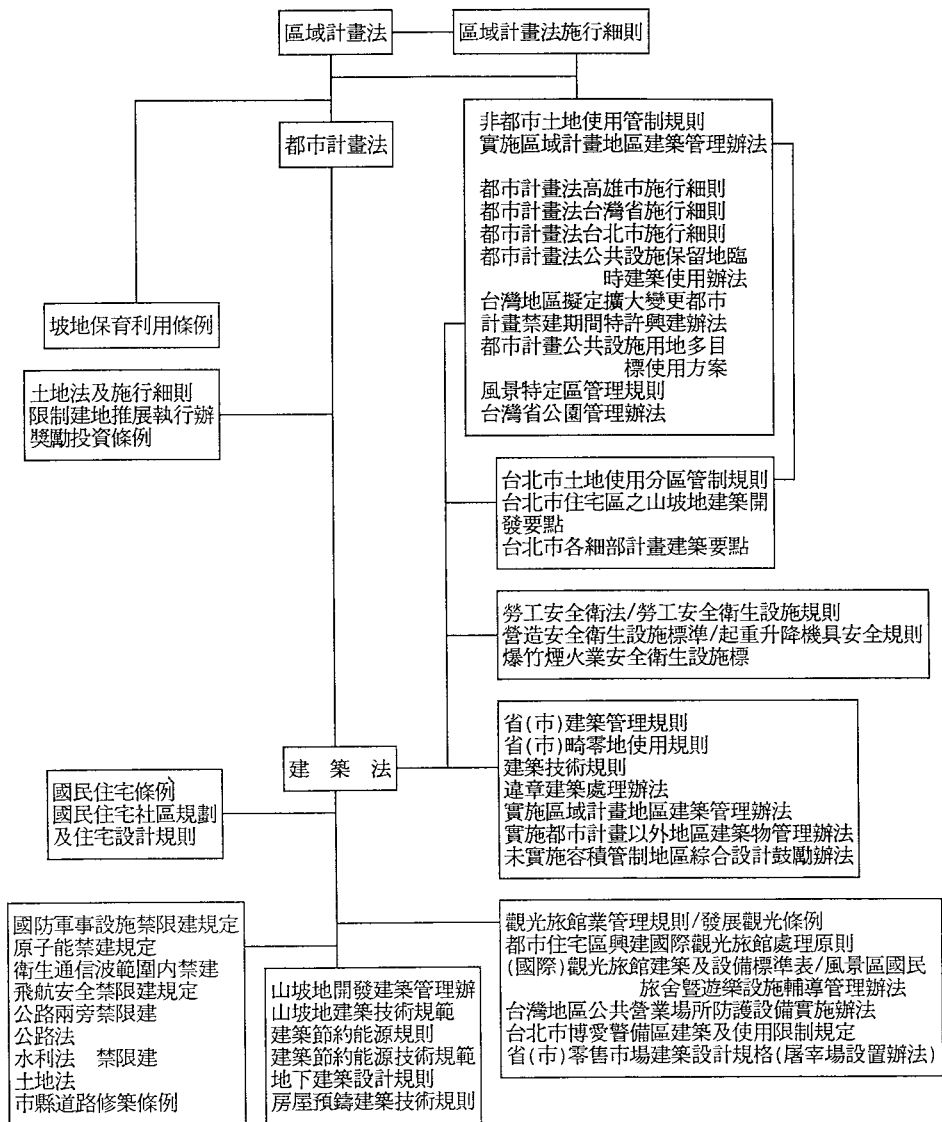


表 2-2 都市計畫、建築之相關重要法規

2-3 建築技術規則

建築技術規則乃是實現建築法精神建築管理，達到維護公共安全、公共交通、公共衛生及增進市容觀瞻四大目標之主要法規之一；然目前建築技術規則所能達到之功能與建築法所預期之目標相去甚遠，無法解決建管問題，如建築物不斷高層化、地下化、群體化及街廓化，現有條文均未能有效規範，功能日顯不足。現行建築技術規則於民國63年公布，共計五編二百七十四條，包括「總則」、「建築物高度及面積」、「設計通則」、「結構準則」、「附則」等五部份。歷經十八次修訂，始有現存四編八百七十二條之面貌；而其中包括「總則編」（七條）、「建築設計施工編」（二百二十六條）、「建築構造編」（四百九十五條）及「建築設備編」（一百四十四條）。但仍然無法適應現代都市之發展，建築業界對現行法規條文仍有諸多意見，歸納如次：

一、建築安全防災之觀念未受重視

在國內建築日趨高層化、地下化，規模日益加大，使用類別亦漸複雜之情況下，一旦發生災害，後果將不堪想像。

二、新興文化與現有規範調適不良

新材料、新技術、新設備、新工法缺乏新的規範加以配合，導致建築技術規範出現結構性之失調，如何檢驗評估，如何適當引用均成問題。

三、高層建築對環境之衝擊顯著

居住環境相關之交通流量、公共設施、日照權、微氣候、電波障礙、都市景觀及天空率等，因缺乏規範，周圍環境遭受嚴重之衝擊。

四、都市建築特色與文化風格未能建立

五、建築法規與民衆權益之調和尚待加強

如建築容積加成之規定、古蹟建築保持維護之政策、老舊市區之更新等，常因權益未能調和，而影響執行效果。

「建築技術規則」中有關施工技術之條文，除僅於「建築設計施工編」第八章中對於施工安全措施有所規範（共計十七條）及散落各編之零星相關條文外，其他規定尚付闕如，未能充分達成建築法規之基本目標，亦難以因應建築工程現況需求（如高層建築或深層開挖等營建工程技術需求），此外，原建築技術規則係以單純狹義之建築行為作為擬訂之基礎，以致對建築物與聚居環境間之相關規定多未納入；而今都市計畫之細部計畫或土地使用分區管制對大規模之建築行為缺乏彈性之適應力，造成都市地區空間發展之困難與區域計畫非都市土地使用之變更編定，故須予以重新研議修訂。

2-4 土地使用分區管制法

2-4-1 土地使用分區管制之意義 (Zoning ordinance)

土地使用分區管制，一般而言係依據都市「土地使用計畫」(Land use plan)，將都市土地合理劃分為若干種類之分區，每一分區分別規定其土地使用性質及使用強度（建築物容積、高度、庭園大小、基地面積等），並排除有妨害各分區主要用途之其他使用，使都市成為良好居住、工作、休息所在，以達成都市計畫理想與目標（建築學會，1986）。所以，整體而論可將土地使用分區管制之意義歸納如下：

- 一、都市計畫係引導都市健全合理發展之最高指南，其目標須賴諸多手段配合方能達成，而土地使用分區管制即為主要手段之一。如我國現行主要計畫、細部計畫等目標、內容之訂定原則、都市計畫體系中之相關組織等均須有明確之指導準則，土地使用分區管制始能明確地據以執行。故土地使用分區管制無法單獨存在，更無法取代都市計畫之功能。
- 二、都市快速成長及觀念多變化社會中，為了因應社會變遷、居民需求，土地使用分區管制應能適時反映並做適度之調整，否則分區管制規則將可能反成為阻礙都

市建設之絆腳石，使都市環境惡化。

三、都市中各區（社區、鄰里或地區）發展各有其土地使用組合之特性。因此，土地使用分區管制應就各區發展特性分別訂定，而非千篇一律全市性之規範；並同時應包容充分合理之民衆參與。居民參與之程度應以合理之影響劃分，方可逐步造成社區意識、強化計畫之執行力。

四、都市計畫所訂定之目標、原則、土地使用等欲達成其蘊含之三度空間實質發展理想，有賴土地使用分區管制對建築物高度、配置、退縮及建築物造型、開放空間型態等之引導與規定。

2-4-2 土地使用分區管制之目的

由於各都市特性及發展狀況不盡相同，各都市土地使用分區管制規則之內容與實施目的亦有差距，然一般而言均應有以下之主要目的：

一、透過土地使用分區管制之相關規定，可達到對建築物與人口密度管制之效果。除此之外，亦可使總計畫人口合理地分佈於都市土地上，以避免都市人口之膨脹與資源不合理之分配。管制規則中常見之容積率、建蔽率、建築物高度、居住單元之規定等均為達此目的常使用之管制項目。

二、土地使用分區管制內容中諸多項目如院落規定、空地留設比例、高度比等，實同時具有保障內部、外部環境品質之目的。因此藉對建築物配置之管制，以達到良好外部空間及保障建築物內部品質（如日照、通風、採光等）應同為土地使用分區管制之主要目的。

2-4-3 執行現況

在寸土寸金的臺灣，如何在有限的土地上將人類各項活動如工作、居住、遊憩等，做適當的安排是都市計劃重要的課題，基於上述的理由，及提供一個更完整的居住環境前提之下「臺北市土地使用分區管制規則」於民國72年4月25日發佈施行，施行至今可歸納出目前在都市規劃與土地使用分區管制下的幾個現象：

一、我國一直有許多的學術機關對各都市的發展作許許多多的探討，但這些研究彼此之間卻缺乏一個完整的連貫，使得各研究案無法在整體上有更大的發揮。

二、因為地小人多所以土地使用以混合型居多，雖然對生活上便利不少，但相對地混合程度愈大，居住的環境品質也就愈低，所以如何使土地利用達到最大效益且維持環境的品質，是當前一大課題。

三、由於國人對環境品質的觀念不夠強烈及缺乏法治觀念，再加上公權力執行不彰，使得土地使用複雜性愈顯增加。不但使得「土地分區管制規則」形同虛設，更加造成都市畸型的發展。

四、國內普遍沒有先行建設公共設施再行開發的觀念，再加上政府對公共設施規劃興建之腳步稍嫌緩慢，使得土地投資者一心只想趕快核准後興建大樓而忽略公共設施的不足，這是我國都市發展中值得重視的問題。

五、目前有關都市計畫及建築法規積極的鼓勵民間的作法很少而是採消極的防止措施，如此在一個現代化的都市來說無疑是開倒車的做法。

六、由於建築用地取得困難，或基地規模過小，再加上受到其他現行法令約束，使得發展規模受限而影響室內、外空間之配置型態，繼而造成都市景觀，居住環境之不當發展，影響都市之實質環境。

第三章 高層建築計畫預審內容的檢討

3-1 公共設施計畫有關規定

3-1-1 建築物規劃與都市計畫之關係

由於經濟發展的迅速，往往造成都市規劃的腳步跟不上建築物興建的速度；因此，目前台灣高層建築雖在有限的面積上創造經濟活動的聚集效果，提升經濟效率，但建築物規劃不良的結果，卻對都市造成了負面的影響：

- 一、在都市中尋找高層建築的用地實屬不易，所以往往忽略都市整體性的發展，因而造成高層建築零散的分佈情形。
- 二、在人口集中的都市，常因高層建築的興建吸引更多的人潮，使原本都市計畫之活動分派與配置失去了平衡，破壞都市整體性的結構。
- 三、臺灣的都市發展型態是沿著主要幹道作帶狀蔓延，高層建亦在兩旁興建，其對都市意象造成影響，對都市空間系統造成影響，對人行道、車道亦有壓迫感的影響產生。

由此可見，高層建築物雖有其存在的價值，但如何引領其發展能配合都市計畫，往正常的軌道發展，則是當前、最重要的課題。如欲改善這個現象，應朝以下所列的三個方向進行：

- 一、高層建築對都市景觀有美化的效用，所以整體性的規劃設計，在適當的區位、空間，相鄰建築物的間隔，高度的設計上做綜合整體性的考量。
- 二、先評估都市發展的方向，確定設計的方針，依各都市的特色建立高層建築特區，將「點」的發展引導成「面」的發展，如此才能真正的建立都市商業中心或區域商業中心，對都市的發展更為有利。
- 三、高層建築物的機能多樣化，所以明確的表明此建築物的用途、規劃目標，需求條件與作業流程將有助於鄰

近區域的現有公共設施之評估，了解其建築物對區域計畫的影響程度，以利事先做好整體的規劃。

所以，都市內的高層建築除了其本身的機能外，更帶動了此地區的經濟、文化的發展，所以開發的規模更形擴大，因此，都市高層化無異不是都市更新最有效的辦法。

2 高層建築對公共設施服務系統及公用事業管線供應負載能力之影響

由於高層建築物的規模巨大，可容納的人數衆多，所以對公共設施及公用設備之需求量大增，如道路、停車場、自來水、電力、電信、瓦斯、污水下水道、公園、廣場等，若是住宅使用則休閒設施的提供將會有明顯不足的現象，由於以上各種因素的產生，造成高層建築鄰近地區之公共服務水準顯著的降低，爲了改善現有的情況，使不再惡性發展下去，以下乃針對幾個重要的因素加以探討：

一、道路：

空間集中使用的結果，帶來了大量的人潮、車潮，使得原本設計好的道路容量產生擁擠的現象，因此建議有關單位對於高層建築核可興建的範圍要加以限制，例如道路至少要在多少公尺以上才能興建高層建築，方不致於帶來更混亂的交通。

二、停車場：

停車場的不足是一個存在已久的問題，如今高層建築鄰近的區域更因爲建築物本身提供的停車數量不夠，再加上附近規劃停車場的缺乏，以致於有些車輛被迫停在路邊，如此使得已經擁擠不堪的道路更加的難以通行，所以停車場的規劃在討論高層建築中是很重要的環。

三、電力電信系統：

電力供應量是否充足，電信網路系統的配置是否恰當

，是考慮重點，供電、配電方式，依負荷分佈狀態，負荷總容量等決定。

四、給排水系統：

須考量自來水可供應量，給水設備區劃分的問題，因為高層建築的高度，所以給水水壓要適當，在排水方面，要評估污水、雨水等排水量。

五、公園、廣場等公共空間設施：

目前人們對公園、廣場等公共空間的需求日益增加，但供應量卻明顯不足，更何況是在高密度人口的高層建築區，所以許多的高層建築將中庭設計為開放式的廣場，有水池、人造景觀等，其目的就是為了給居民一個更舒適的居住環境，以新加坡為例，其高層建築物一、二樓棟挑高設計，如此一來不會因為一樓多做為店面而吸引較多的人潮、車潮，並且挑高設計的迴廊不會令人有壓迫感又可做為居民活動空間的最佳選擇，是值得國內建築業者參考及學習。

六、污水下水道系統：

隨著高層建築的產生，將帶來人口的密集而增加污水排放量，對原來的下水道系統必增其負荷，甚至造成超負荷，而影響正常下水道系統的功能。因之，在高層建築規劃設計階段，也應推估新增的污水排水量，作適當的污水排放規劃。

3-2 基地配置之檢討

3-2-1 基地對都市景觀的影響分析

每一個都市的發展，都受到它獨特的自然背景、地理條件、歷年來和當前政經、社會結構變遷的影響。它的都市環境與景觀現象，也可視為當地都市居民的生活型態，活動方式暨實質環境形式建設成果所累積的具體表徵。

都市景觀的意象，是必須在有前瞻性的都市規劃內，經過長期性且整體性的經驗累積出來的。任何一棟建築物的型式及其配置結果，都是都市成長所須累積的一部份；因為建築物是都市景觀的重要單元體，由於建築設計過程中，除了考慮基本的建築使用機能外，建築物與附近公共空間及街道的聯繫，建築物造型、材料、量體、色彩等之表現，都是形成一個都市的大體造型之因素。除此，建築本身的表現及其存在，更包含有時間的記錄及當代文明與科技技術的反映，是故都市有了具有歷史意義的建築單體或群體，也更豐富了「都市景觀」的內涵[建築學會，1992]。

而基地配置，乃是在一片供發展之土地上安排房屋或其他建築，使土地及建築物在功能上、景觀上及工程上於適應地理環境因素下滿足公共及自身要求之條件。它是研究三度空間中人們之行爲模式與建築配置、土地利用關係之係數。而由於它無固定標準之緣故，因此亦被視為是一種藝術。其對象包括，小至一塊建築基地上建築之配置計畫，大可至如一個都市內住宅社區，其他如公園開發前之規劃、購物中心之規劃、工作區之規劃等等，均涵括在此項工作範疇內，由於與基地配置工作之相關因素，除人們之行爲模式，與人造建築之特性外，基地之實質條件，如鄰近街廊地形、地貌、地質等條件、氣象因素等均有密切關係。

基地配置所追求之目標擬有下列幾點：

1. 滿足公共及自身功能上之要求。
2. 設計最佳之硬、軟體及空間、人車動線聯絡系統。
3. 以最有經濟效益之方式開發。
4. 給使用者充分之選擇性。
5. 創造衛生與舒適之環境。
6. 適應未來之發展需要。
7. 創造良好之意象品質[中華民國都市計劃學會，1990]。

由建築法第一條：「為實施建築管理，以維護公共安

全、公共交通、公共衛生及增進市容觀瞻，特制定本法；本法未規定者，適用其他法律之規定。」以及都市計畫法第一條：「為改善居民生活環境，並促進市、鎮、鄉街等計畫之均衡發展，特制定本法。」兩項法系之立法原意，對於從建築行為的管理要求，以增進都市空間及景觀的品質，暨實施都市計畫以改善都市環境及景觀品質，其基本期望是相同的。所以都市景觀的品質提昇，是必須要在建築行為領域裏，產生了良性的建築物與建築物之間的關係為前提，亦即對建築規劃與設計，是有必要除了針對個體建築物的要求外，也更需要對相鄰建築物之間或整體地區建築組合之相互關係的品質度有所規範；如此才能落實都市景觀的規劃與都市設計整體融合為一。

3-2-2 建築物開放空間的檢討

一、開放空間定義

一般將開放空間視為「係指由建築物等覆蔽的土地或交通用地之外，原則上由自然物構成的土地。」此外，開放空間也可指「地景中保留其自然狀態或供農地，休憩使用等未完全建設者。亦指公園、廣場、庭園、中庭，以及其他未為建築物與汽車覆蓋之都市地區。」[中華民國都市計劃學會,1990]而高層建築物必須配合適當的開放空間以提供良好居住環境，尤在高層建築物配置的基本需求上來說，人車出入口動線規劃的完整可減低建築物帶給人們的壓迫感，因此，廣場、公園綠地等，凡是一個大眾可自由來去且令人感到舒適有足夠的伸展空間都可以稱為開放空間。

二、建築物外部的開放空間

(一)廣場：

廣場的設計已成為高層建築中不可缺少的部分，因為它可調和高層建築帶給人們的壓迫感，並且提供一個自然、舒適的戶外空間以滿足人們在社交和休憩等的需求。為了能達到上述的目的

，在廣場的規劃設計上必須注意到下列幾點：

1. 建築物若是商業使用的性質，則廣場型的開放空間很適合來往人車較頻繁的特性，但若為住宅使用的性質則以提供在此居住的人們一個較私密的中庭式開放空間較合宜。
2. 廣場的空間留設若能配合上植栽與噴水池等景觀元素，則可創造一個不錯的視覺景觀，若只留設空間在使用上無任何之設計，則此空間將流於形式及過於單調貧乏。
3. 廣場機能須配合交通機能、景觀機能、用途別機能、等的效益。
4. 廣場的配置不當會產生微氣候，形成風害，對廣場使用者與行人均會造成不便，須特別謹慎。
5. 需要有良好的維護計劃，持續地保養、維護才能維持其獨特的景觀品質。

但是開放空間亦應由社會與文化角度思考。最明顯的例子就是史蹟的維護，因為古蹟是人文環境中重要的一環有其存在的歷史意義與價值，但往往在都市設計時會忽略了這層因素，不過近年來，維護史蹟已逐漸開始受到重視，使得都市發展與史蹟維護能得到平衡的發展。

(二) 公園：

設置公園的目的應以間接提昇市民生活品質與公共藝術品味為重要目標，其次對此公園的定位應充分了解其應屬於社區公園、鄰里公園或者是區域公園，在評估之後針對此公園的特性設計規劃，有一點要特別注意的是，並不是配置一大堆設施在公園內就能達到公園規劃的目的，而是公園與人車動線的配合使用者能從活動與空間中得到真正的感受才能體驗到公園真正的價值。

三、建築基地內之開放空間

台北市土地使用分區管制規則第11章綜合設計放寬規定中，將建築基地內留設之開放空間分為帶狀式、廣場式、人工地盤等三類（七十九年），並說明可符合容積率與高度放寬之相關規定。見下表3-1及3-2。

表3-1 建築基地內留設之開放空間，其面積、大小及形狀規定。

開放空間種類		帶狀式	廣場式	人工地盤
開放空間條件	最小寬度（公尺）	四		
	最小面積（平方公尺）	不限制	商業區：100 住宅區：100	
	與臨接道路之高度差（公尺）			4.5以下

表3-4 建築基地內留設之開放空間面積佔基地面積之比率

使用分區種類	開放空間佔基地面積之比率 %
第二、三種住宅區	50 以上
第四種住宅區及第一、二、二種商業區	40 以上
第四種商業區	30 以上

而在台北市土地使用分區管制規則中第81條，對開放空間之設置應依下列規定辦理：

1. 開放空間應儘量面臨道路留設。
2. 建築基地面臨道路未設人行道者，其開放空間應提供為步道使用，其寬度最小應為四公尺。
3. 在缺少公園、綠地之住宅區內，開放空間應集

中留設闢建公園。

- 4.開放空間之留設應充分考慮能與現有公園、廣場、步道等連接。
- 5.開放空間之留設應與鄰地留設之空地充分配合。

由上述的討論及相關法規中對開放空間的重視來看，現代都市人對開放空間的需求日漸擴大，因為它不但可提高都市生活品質，對自然資源的維護更具有莫大的助益，何況在一棟棟高聳的建築物中，唯有更寬廣的空間，才能對都市景觀有正面的幫助，豐富都市生活的活動與風貌。

3-2-3 建築物配置與人車出入口動線之分析

建築物配置係指建築物在建築基地上安排之狀況。建築配置之目的，在求適應建築基地之地形，周圍環境條件，創造符合使用需要優美舒適之建築。影響建築配置之因素，主要為基地之大小、形狀、地形（如基地夠大時），基地周圍之環境條件（如道路寬度、鄰接土地之使用狀況）、日照方位、風向、及建築法規之要求等。建築法規所要求之內容包括建蔽率、容積率、鄰棟間隔、退縮深度、後院及側院之寬度、採光及日照條件等。在實施土地使用分區管制之都市或地區，上述建築配置之條件多刊載於各都市之土地使用分區管制規則中，在我國則統一規定於建築技術規則內。唯對於國民住宅之建築配置，內政部又另有「國民住宅規劃及設計規範」做較為嚴格之補充規定[中華民國都市計劃學會，1990]。

由上述可知，建築物配置是使土地建築物及其相關設施在功能上、工程上及景觀上能達到最大的效用，其擬達成目標有以下幾點：

- 1.最佳的功能要求。
- 2.最有效的連絡系統。
- 3.提供衛生、舒適的環境。

4. 提供良好的發展空間。

在高層建築物配置的基本要求上來說，人車出入口動線是最重要的，一原因為一個相當於小型社區的高層建築，其出入的人、車勢必比一般建築物來得多，如果沒有適當的規劃，則可想見未來混亂的程度。而出入口動線規劃的主要考量因素有下列幾項：

1. 建築物的使用類別。
2. 預測容納人口數。
3. 建築基地道路系統的規劃。
4. 建築物周圍的環境設計現況等。

3-3 建築物規劃之檢討

3-3-1 建築物的停車空間規劃

隨著所得提高，小客車的持有率不斷上升，路旁違規停車的情形已嚴重影響到行車的安全。因此，建築物附設停車廠的措施是刻不容緩的事。停車空間對都市活動既屬重要，然就整體言，其供給宜就各種建築使用，酌量考慮其需求，尤其無法全然依賴政府。因此，唯有儘量由各種建築使用分擔停車空間的需求，一方面政府財政負擔較小，另一方面停車空間的供應亦較易與需求配合。

依據「停車場法」第二十條的規定，在交通密集地區，供公眾使用之建築物，達一定規模足以產生大量停車需求時，得先由地方主管機關會商當地主管機關及都市計畫主管機關公告，列為應實施交通影響評估之建築物。起造人應依建築法令先申請預為審查、起造人依前項規定申請預為審查時，主管建築機關交由地方主管機關先進行交通影響評估，就有關停車空間需求，停車出入口動線及其他要求等事項，詳為審核。建築物交通影響評估準則，由交通部會同內政部定之。

此外，台北市建築物增設室內公用停車空間鼓勵要點中第十四條亦規定，第十四條：適用本要點之申請要件，除都市計畫說明書圖另有規定者從其規定外，其餘均由本府公務局核准，惟如停車總數超過一百五十部者或停車總數超過五十部者以上且出入口直接由二十公尺以上計畫道路進出者，應先檢送交通影響評估送本府交通局審核。

至於「建築技術規則建築施工編部份條文修正草案」中對停車空間的相關規定，將列於第四章之探討中。

3-3-2 建築物安全防災規劃設計之檢討

由於高層建築將人的活動集中在一個密閉空間中，且隨著高度愈高，安全不穩定性也相對地提高，因此嚴密的防災計畫就變得格外的重要了。

高層建築的災害可分為自然災害與人為災害，自然災害如地震、颱風、雷擊等，人為災害如火災、爆炸等。自然災害的預防可在設計之初即詳加考慮各種變數，在結構上能一併考量抗風、抗震等，而人為災害中以火災的發生對人的生命財產威脅最大，因此，除了預防措施的配合外，高層建築本身的防火區劃，有效完整的滅火設備，避難設備等都能使建築物發生危害的程度降到最低，以下分別就幾項重點各別討論。

一、建築物防火區劃

防火區劃乃是將火勢侷限於一定空間下，所以必須因應建築物的用途、規模加以適當的區劃配置，而以構成區劃之樓地板、牆壁、防火門等之耐火時間、耐火性能為手段，來達到限制火勢的目的。一般防火區劃之種類可分為[中央警官學校消防學系，1990]：

(一)用途區劃：

乃是在管理、利用形態差異很大的建築物中，將火勢限制於發生火災之用途部分，而對該用途以外之其他用途部分，不會成為火勢蔓延之對象，此種區劃稱為用途區劃。

(二)面積區劃：

在建築物中，以一定樓地板面積內之部分為區劃的對象，使燃燒的區域限制在一定規模以下，此種區劃稱為面積區劃。在高樓之高層部分，因為消防搶救上較為困難，所以一般之面積區劃所要求的面積較小。

(三)樓層區劃：

因為火災除了平面燃燒之擴展以外，尚會向起火層以外其他樓層，以垂直方向擴大燃燒，為防止此種現象產生之區劃，稱為樓層區劃。此種區劃除了需有具備一定耐火性能之樓地板外，在外壁之開口處，另須設置耐火構造之側壁（Spandrel）等具有防止火焰向上延燒之設施。

(四)垂直通道區劃：

在樓梯、電梯間，電氣等配線空間之直立空間部分所為之區劃，稱為垂直通道區劃。在區劃內之空間，若有火、煙進入時，因溫度上升而產生通風(draft)之效應，會使得火、煙以較高的速度往垂直的方向竄升，故此種區劃有其必要性。

(五)避難上的區劃：

因為建築物的規模和利用者的特殊性，在避難樓梯外，另設置防火的區劃，以確保避難的安全性，此種區劃稱為避難上的區劃。在高層建築物中，實施早期全館避難有困難，故將建築物的某一層，作為中間絕緣層，除了阻隔大之垂直擴展外，更可當作避難據點，此種方法屬避難上的

二、建築物防火構造及防火被覆之分析

高層建築之結構，須採柔性構造，因為傳統之R.C構造太重，在高層部分已無法負擔其重量，一般採用鋼骨構造，可是鋼骨構造有一缺點，其受熱到 500℃時，強度即會減弱至原來之1/2，受熱到 800℃時，則強度減至原來之 1/3，所以鋼骨構造受熱後，因強度之減弱會影響到整棟大樓之結構安全性，故須以Mortar防火被覆，來保障高層建築物主要構造之防火時效，分析其要點如下 [江英二1990]：

- (一)由於鋼鐵在 550℃時即開始軟化，所以為了防災的需要必需於鋼構上加做防火披覆。
- (二)各樓層之防火時效不同，應依據法規設計足夠之防火披覆厚度。
- (三)一般常見之防火披覆分為濕式（蛭石系、岩棉系、石棉系）及乾式（蛭石板、矽酸鈣板、石膏板）兩大類，石膏板常用於輕隔間牆及鋼柱之包覆，而鋼柱、斜撐、鋼樑本身需另行披覆。
- (四)濕式作法較快速，價格較乾式低，但易污染環境，用在柱子上時需另於外層加石膏板裝修，所佔體積較大。
- (五)乾式作法接近木工製作，有些材質可在柱子部份直接做裝修，不必再包石膏板。
- (六)噴塗時應注意：
 - 1.先噴栓底層（Key Coat）以增強面層附著力。
 - 2.若厚度較厚時應分次噴塗並加鐵網固定。
 - 3.施工時注意外周側及工作井四周風雨對防火披覆的影響。
 - 4.隔牆繫件及其他相關連接物應先焊接於鋼構後再做噴覆。
 - 5.注意防火梯側邊，帷幕牆與樓板、鋼樑交接處之填縫處理。

「輕隔間」，是近年來因為高層建築興起而產生的構造方式之一，其須注意的幾項要點如下：

- (一)由於考慮結構之輕量化、建築物之防火以及適應柔性結構在強風及地震下之變位，因此大都採用輕鋼架石膏板或輕鋼架烤漆鋼板、烤漆鋁板作法。
- (二)版材固定在輕鋼架上，但輕鋼架與結構體之固定方式需保持足夠之變位需求。
- (三)輕隔間之隔音性較差，機械房部份應加做另外之隔音措施。
- (四)如以輕隔間做防火區劃時應注意頂部與結構體密接，不可只做到天花板高度。通過之風管加防火閘門、管路做防火泥填縫。
- (五)石膏板如用於外牆應選擇外牆用石膏板，並以龜甲網、油毛毯披覆再做表面裝飾。
- (六)石材在目前仍不算為防火材料，石材後面仍需做石膏板防火，但在香港或其他國家可算為防火材料，唯需注意石材接縫處需以水泥漿補滿。
- (七)超高層建築在大地震情況下，層間變位量約為 $1/180 \sim 1/200$ ，因此吊掛石材特別小心，保持容許變位量在 $1/150 \sim 1/200$ 間。

由於高層建築的結構以耐火構造為前提，對於內部裝修材料部分亦強調不燃性及防焰性；室內裝飾之天花平頂採用輕骨架、石棉石膏板，連同走廊之牆面仍以鋼質輕骨架，加鋪防火板。活動區間則以安全玻璃加固鐵框。地板則以槽型板鋪設上鋪鐵線網灌注輕質水泥，另貼耐火板裝修。店舖人員室之牆面裝飾採用無機不燃材料為底層，塑膠材料因易燃又燃燒後有瓦斯氣體易中毒，若不得已採用時須考慮天花板洒水設備之周全方可。建築裝飾上之火災載重，不能超過 5 Kg/m^2 。對入居者之家具、商品之墊草也必須有限制[陳修弓，1988]。

三、建築物防火避難設施

爲了降低火災對人命財產所造成的威脅，事前的防範措施如防火的構造、防火區劃等已在前面加以討論；不過，若一旦火災不幸發生後，則避難設施的規劃便成爲高層建築物中不可缺少的要件之一。此處所謂的避難設施是指其配置及構造，即走廊、直通樓梯、避難樓梯、緊急避難樓梯、避難路線上的開口部、緊急用照明裝置、避難誘導燈、屋頂廣場、室外、陽台、緊急用陽台等。所以，避難設施的規劃包含很廣，必須考慮下列三點：

1. 具有防火、防煙性能。
2. 能使避難的路線很流暢。
3. 必須是信賴度高的設施。

除此之外，爲確保避難路徑的安全，使避難時，能向安全性愈高的方向移動而爲之區劃稱做避難區劃。一般不僅在高層建築中，走廊、附室或前室、樓梯給予安全區劃[中央警官學校消防學系，1990]而且在中低層建築中，亦應在平面計劃中，實施適當的防排煙，使得火災時能夠順利避難。爲確保避難路徑之安全所爲之區劃又稱爲安全區劃，如果假設居室爲起火處所，則將走廊稱爲第一次安全區劃，樓梯附室或前室稱爲第二次安全區劃，而至避難樓梯等部分，皆須採用適當的防排煙手段來達到防煙區劃的目的。在此種區劃中，必須使安全性漸高之區劃空間保有「成爲避難上一時停留的空間」之機能，因此在第二次安全區劃和避難樓梯必須兼具防火與防煙性能，尤其是全館避難的建築物中、避難樓梯之防煙性特別重要，在往樓梯間之入口門必須能完全閉鎖並確保防煙性能，使該空間能成爲長時間的防煙空間。

以下將依各種不同設計、規劃的避難設施，一一加以探討[同上]。

(一)安全梯或特別安全梯：

高層建築物的安全梯或特別安全梯之設置，應符合兩方向避難原則，且在不同位置，並且安全梯間必須有防火區劃。建築技術規則第九十六條中規定，十五層以上或地下三層以下之各樓層，應設置特別安全梯，但面積不超過100 平方公尺者，特別安全梯可改為一般安全梯，不過高層建築物鮮少有面積小於 100平方公尺者，所以要求凡是高層建築物之直通樓梯均應為特別安全梯。

至於特別安全梯之構造，在建築技術規則第九十七條，其必須有兩種路徑進入樓梯間：1.陽台式；2.附室（排煙室），因超高層部分之樓層，陽台式之設計不合適，故修正為只合適排煙室之特別安全梯，即特別安全梯在超高層以上樓層，自居室進入特別安全梯前，須經由以防火構造壁、板區劃成之排煙室，始得進入。

(二)特別安全梯附室的設計：

特別安全梯之附室乃避難上重要的設施，而且經常與緊急用升降機之前室共用，而成為消防活動的基地。因此，特別安全梯的附室須能為長時間使用的安全區劃，並具備完整的防火、防煙性能。以下乃規劃時的一般規定：

- 1.十五層以上及地下三層以下之樓層，特別安全梯之樓梯間和附室之樓地板面積對居室面積之比例必須在 3% 以上。（依據用途可達 8% 以上）
- 2.必須為耐火構造，開口部為甲種防火門。
- 3.設置附有預備電源之照明設備。
- 4.除出入口以外，不設其他開口部。
- 5.面對屋外的開口部距其他部分的開口或無耐火構造的牆壁，須離屋頂90公分以上或以突出50公分以上耐火構造樓板、袖壁等作防火之遮攔

效能。

6. 設排煙設備。

(三) 安全層：

高層建築物因所容納的人數衆多，火災時不可能所有人員均同時擁入樓梯而一直往地面層疏散，所以必須在適當的樓層設置安全層，作為避難時臨時收容人員的安全區。在此安全層內，有良好的採光及各項維生設備、排煙系統等，可讓在此避難的人員可得到暫時的安全，再依次將人員疏散至地面層安全的地區。

(四) 緊急照明設備：

高層建築物於發生災害後，常會造成一般供電處於停電狀態，再加上建築物本身的自然採光面積受限；因此，為了維持避難通道上的照度及確保避難人員的安全，緊急照明設備便成為高層建築避難設備中不可缺少的一部份。

四、建築物防煙及排煙設施

因為煙擴散的速率遠高於火災之擴大速率，所以其影響遠大於火對人之影響，所以對煙的控制應詳加規劃。其考慮因素如下：

(一) 不使煙擴散到逃生通道內：由於逃生通道是人們逃生時的途徑，為防止煙擴散至通道內造成人員窒息，應在通道內設置防煙門，以阻隔煙的進入，而防煙門的設計，以兩開式為佳。

(二) 進行排煙：高層建築之排煙方式可分為自然排煙及機械排煙兩種方式。因高層建築其高度的緣故，一般是以機械排煙方式進行，因此應仔細計算高層建築之出口及排煙位置，與風向、風壓等數據，以作為設計時之參考依據。

(三)裝修材料儘量採用不發煙性之材質，可避免發生毒性物質對人造成危害。

(四)在通風管、樓梯間、電梯間、管路間、電氣配線間等建築物中垂直管道部分，在建築上雖佔有極重大的機能，可是相反地，亦成為煙擴散最主要的路線，所以在規劃時有下列幾項須特別注意：

1.樓梯前之排煙室：

該排煙室除了須防火區劃外，其所使用之門，更得具備防煙性能。以防煙的觀點，若開口門採平時開啓而火災時以煙偵測器連動其閉鎖之方式，則易生閉鎖動作不確實之問題，因此採用長時間閉鎖式門較佳。尤其在高層建築物中，因易生煙囪效應而擾亂空調氣流，故宜採密閉式門為宜。

2.電扶梯周圍的防煙區劃：

電扶梯因開口大，所以在煙的垂直擴散上影響較大，一般以煙偵測器連動防火、防煙匣門，而將整座電扶梯間密閉區劃，不過平時得注意在匣門降下處有無障礙物，以免影響匣門的下降，致造成區劃不完整之缺點。

3.電梯間的防煙區劃：

電梯間在各樓層之乘降開口乃是煙藉電梯間擴散的主要路徑，所以該開口之防煙就顯得格外重要。一般除了前室進口採不燃性門之外，更採用防煙匣門的方式來完成區劃的目的，可是必須注意的是：該匣門必須可讓電梯內的避難者逃出，而不會阻斷其避難路徑。此外，除了避免煙進入電梯間外，更須考慮萬一有煙進入電梯間時，應選擇適當的排煙方式，將煙排出該區劃空間外。

(五)在建築技術規則第100、101及 102條中已對排煙設備有了詳細的規定，但可發現並未針對高層建築物規定其排煙設備或進風排煙設備，只在第 1

01條中指出，若建築物高度超過三十公尺或地下層樓地板面積超過 1,000平方公尺之排煙設備，應將控制及監視工作集中於中央管理室。而在國外，對於以傳統送風排煙方式，已深感不能根本防止煙的入侵，所以近來採用加壓防煙設備，係對防護空間，以進風機自進風口進風，配合排氣口，造成其內部壓力高於建築物內其他空間，根本防阻煙霧的侵入。

由於高層建築具有潛在的危險性，所以完善的防火規劃設計，可說是對人生命財產進一步的保障。不過，在台灣對此方面的規劃仍在探索的階段，所以應多參考國外相關的研究，再配合國內專家學者自己所做的實驗，建立有系統的資料，以發展出一套符合台灣地區需要的建築規範。表3-3 將高層辦公室建築消防設備之防災特異點摘要列出，以供相關參考。

表 3-3 高層辦公建築消防設備之防災特異點

消防設備項目	特 異 點	原 因	特 異 點 及 對 策
避難動線計劃	防災	高度太高	31公尺以上辦公建築在消防雲梯車無法抵達搶救之限制下，因此如何迅速疏散在建築內辦公人群，而不致產生內部人員之不安與混亂。
特別安全梯、安全梯	煙囪效應 熱負荷	高度太高	風速越上方越加大，風速大則熱貫流率亦大，不僅增加建築物之煙囪效應，亦將造成下層的壓力差，在垂直之連通管道，如安全梯、特別安全梯、電梯之管道間在火災發生時易成為向上延伸之管道。
火警自動警報設備	防災	基準層面積大	於火災初起之際，能藉火災生成物（煙、熱）之自動偵測、感應，而表示火災發生位置；並能發生音響警報，通知建築物內辦公人員採取適當因應行動或連動其他滅火、排煙等設備動作等之消防安全設備。
室內消防栓 自動撒水設備 自動泡沫滅火設備	中繼水箱 中繼泵	高度太高	此類滅火設備之立管管系中考慮水壓及泵浦之揚程，設置中繼水箱及中繼水泵。
防火區劃 防煙區劃	熱負荷	基準層面積大	由於高層辦公建築室內裝修之可燃物多，在火災時產生大量之火焰之煙及熱。
緊急用升降機	輔助消防搶救	高度	31公尺以上辦公建築在火災發生時必須依賴消防人員進入火場滅火搶救，運用高速緊急用升降機設備始可從事消防搶救設施等。
防、排煙設備	煙囪效應	高度	緊急用升降機特別安全梯間應設置送風排煙設備，以大量送風排煙替換防護區劃空氣，達成快速沖淡入侵區域內的煙霧；或以加壓防煙設備取代原有抽風排煙設備，根本防阻煙霧入侵防護區劃。

3-3-3 建築物使用空間規劃及相容性之檢討

一、建築物用途之分類

不論都市空間或建築物內部空間，其使用管理是控制環境之手段。因此如爲了徹底執行建築管理及土地使用分區管制，則基本上必須先了解建築物之用途，建立好分類系統依不同的用途建立管理制度。所以我們先從建築物的用途談起。

依中華民國建築學會在76年做的「建築物用途別之分類研究暨建築物之使用管理」中將建築物依其用途予以分類爲，如下表 3-4：

表 3-4 建築物依用途之分類

類 別	項 目	類 別	項 目
生活用設施	住宅建築 準住宅建築	服務業用設施	旅遊設施 娛樂設施 醫療保健設施 其他有關服務業設施
文教用設施	文化設施 休閒設施 社會福利設施 教育設施 宗教設施 其他有關文教設施	工礦業用設施	礦業用設施 建設業用設施 製造業用設施 其他有關工礦業設施
公務公益用設施	公務用設施 公益事業用設施 其他有關公務公益事業用設施	農林水產業用設施	農業用設施 林業用設施 漁業用設施 其他有關農林水產業用設施
商業用設施	商品交易設施 飲食設施 金融保險業設施 其他有關商業用設施	其他設施	軍事用設施 危險物設施 其他未分類之設施

資料來源：建築學會，1987，《建築物用途別之分類研究暨建築物之使用管理》

上表所指的用途，係指建築物或設施被佔有使用之目的，其詳述內容如下[建築學會，1987]：

(一)生活用設施：專供居住使用之建築物。

- 住宅建築：

專供家庭成員家計居住使用之建築物。

- 準住宅建築：

專供個人家計者集體居住之建築物，而不另設有廚房設施者。

(二)文教設施：供文化及非營利團體、休閒、社會福祉、教育、宗教等使用之設施。

- 文化及非營利團體設施：

供集會、展示、社會教育、非營利團體等使用設施。（包括，集會堂、社區活動中心、博物館、美術館、圖書館、天文台、研究所、試驗所、學術機構、政治、經濟、文化團體用建築物）

- 休閒設施：

供體育、休閒等使用之設施。（包括體育館、運動場觀覽席、俱樂部等建築物）

- 社會福利設施：

供社會福祉使用，如托兒設施、老人設施、殘障者設施。

- 教育設施：

供各級，各種職業教育使用之建築物。

- 宗教設施：

供宗教用之建築物。（包括寺廟、宗祠、紀念建築物）

(三)公務公益用設施：供公務及公益事業（電力、瓦斯、自來水、運輸資訊）用之建築物。

- 公務用設施：

供國家公務，或地方公務專用之行政機關建築物。

- 公益事業用設施：

供電力業、瓦斯業（熱供給業）、上下水業（自來水、污廢水處理）、運輸業（鐵路、公路、水路、航空、及倉庫等）、資訊傳播業（郵

電信、電視、廣播等) 用之建築物。

(四)商業用設施：供商品交易、飲食、金融、保險業用之建築物。

- 商品交易設施：

供各種商品之批發、零售使用之建築物。(包括市場、百貨公司、商場、商店、店舖等)

- 飲食設施：

供一般飲食(餐廳、咖啡廳、食堂)及特種飲食(酒吧、酒館等)用之建築物。

- 金融、保險業設施：

供銀行、信託業、信用合作社、證券業、保險業用之建築物。

(五)服務業設施：供旅遊、娛樂、醫療保健、租賃、修理業等用之建築物。

- 旅遊設施：

供住宿(旅社、觀光旅館、招待所等)用之建築物。

- 娛樂設施：

供電影院、戲院、歌廳、音樂廳、夜總會、舞廳等用途之建築物。

- 醫療保險設施：

供醫療業(醫院、療養院、診所、醫療檢驗)、保健(衛生所)等用之建築物。其他物品租賃業、洗衣業、美容業、浴室業、修理業、停車場、廣告及廢棄物處理業等用之建築物。

(六)工礦業用設施：供礦業、建設業、製造業用之建築物。

供金屬工業、非金屬礦業、石油、瓦斯業用之建築物。

- 建設業用設施：

供建設業、營造、水電工程業用之建築物。

- 製造業用設施：

供一般製造業（食料品、纖維、木製品、紙漿、紙加工、化學工業、石油製品、窯業、鋼鐵業、非鐵金屬製造、金屬製品製造、電氣機械製造、輸送用機械製造業等）用建築物。

（七）農林水產業用設施：供農業、林業、漁業、畜牧業用之建築物（包括養畜舍、溫室、栽培室等）

（八）其他設施：其他未分類於各項之建築物。（包括軍事設施、危險物設施等）

二、高層建築物的規模及用途對土地使用分區管制的影響

（一）高層建築的規模龐大使得內部的使用型式大都是混合式的，也就是商業、住家，甚至辦公室都集中在同一大樓中，對原本的土地使用分區管制來說是一個很大的缺失。

（二）因為建築物的向上發展，所以提高容積率，降低建蔽率可以使民衆有更開闊的開放空間，相對的建築物也不會因太緊密而造成個人隱密性的干擾。

（三）從土地經濟利用的觀點而言，將大量都市活動集中於少數高層建築中基本上是一正確的，但一定要事先做好規劃與設計才能提升都市生活品質。

（四）一個高層建築無疑是將都市的發展由平面轉為垂直向上，所以應考慮如何依高層建築的需要，來選擇合適的區位，以平衡土地使用的強度。

三、改善對策

（一）土地使用應與都市計畫相配合：

都市規劃最大的特色就是具有動態性，集合各方

的意見來塑造這都市的環境，近年來更因為現實環境的需要，高層化已成為都市發展的主要特色，因此，若能將這整個都市依不同區域的特性，將土地做適當的分區使用，如此都市規劃及土地使用才能相輔相成，達到美化都市的作用[毛正羽，1988]。

(二)增加土地使用分區管制的彈性：

都市之快速發展已造成人口激增，交通擁擠，新舊建築相交錯，市容混雜的情形，再加上現有的土地使用分區管制是以平面化的方式來限制都市立體化的發展，所以應放寬土地使用分區管制的彈性，使之更有效的策略控制發展。

(三)商業區機能之調配：

目前各都市商業區的發展都是沿著市區的主要道路，但這些道路也兼負著幹道的功能。此外，各企業為了突顯其目標更以建設高層建築為途徑，如此一來更加重商業區交通的擁塞。所以商業區的區位在土地使用分區管制中應有明確的規範[鄭茂川，1988]。

(四)現行規則中，各分區均有不同建蔽率之規定，且建蔽率之高低與容積率成正比（如住三之建蔽率與容積率均高於住二、住一之建蔽率與容積率），然就容積率與建蔽率之管制目的而言，容積愈高之地區，樓地板面積愈多，人口密度也愈高，對開放空間之需求應更多，故現行高容積率配合高建蔽率之型態，與興建樓地板數愈多之建築基地應相對地提供更多空地之推論不符，實有必要就各分區調整其標準，改採高容積、低建蔽率之配合型態，以達控制整體環境之目標。

(五)各都市之特性不同，在其各別背景之下，對於土地及建築物使用其管制方式不盡相同，甚至在一城市中，各不同範圍之地區其特性也有所差異，

以臺北市為例，土地分割細碎且產權複雜，與先進國家土地完整，面積較大有所不同，因此，按各地區不同特性訂定不同管制項目及管制方式為一正確之途徑。

(六)土地使用分區管制無法獨立存在，須有其他相關法令、完整法令制度等來配合，才能有效發揮土地使用分區管制之積極目的。

3-4 敷地分析之檢討

近幾年來台灣地區的土地已出現「寸土寸金，一地難求」的現象，爲了使有限的土地資源達到最佳的經濟效益，建築物也就越蓋越高。但是都市建築物的高層化，對於基地附近環境，終將產生正、負面的環境衝擊，而敷地分析的目的即是評估基地附近環境所受的影響衝擊，進而提出解決或減輕影響的對策。

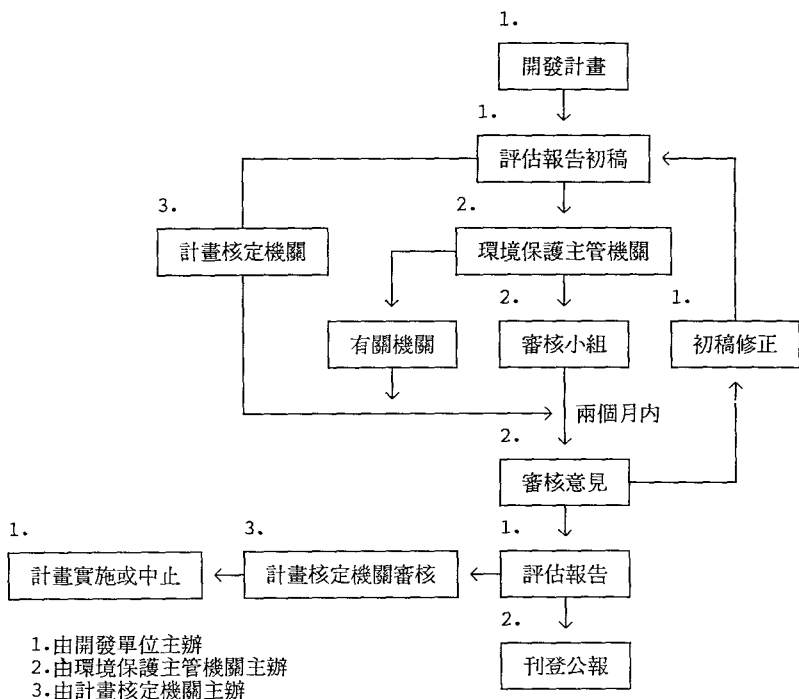
現行建築技術規則及相關建築法令中，並未對高層建築興建後可能造成的環境影響內容，提出評估的項目及標準，但參照日本之經驗，將高層建築總樓地板面積超過一定面積以上者，明確規定應進行影響評估，評估項目包括建築物日影、電波障礙、建築物外牆反射光、風害、景觀、及公供管線負荷之檢討。本節將就環境影響評估的定義、作業流程及中、美、日等國之環境政策分段探討，期能對高層建築環境影響評估有更清楚之認識。

3-4-1 環境影響評估

一、環境影響評估定義

環境影響評估 (Environmental Impact Assessment) 簡稱 EIA，係指對環境所受的衝擊加以評估。其意義在於擬定經濟開發或措施時，就此開發或措施行為對環境（包括生活環境、自然環境、社會環境及經濟層面等）所可能影響程度及範圍，事先加以客觀

、綜合之科學調查、預測、分析及評定，提出綜合環境管理計畫，進而公開說明，並付諸審核，以作為決定該項開發或措施之參考。詳見圖 3-1 現行環境影響評估作業流程圖。



(摘自加強推動環境影響評估方案)

圖 3-1 現行環境影響評估作業流程圖

二、從事環境影響評估的條件

環境影響評估在於對環境的保護和經濟的開發作一客觀的評價，針對各種可能造成的影響——分析探討，進而決定其開發計畫的實施與否。茲將需要進行

環境影響評估的幾種情況，分述如下[林素貞，1988]：

- (一)對自然、生態、文化、景觀資源有嚴重負效應之活動。
- (二)可能影響或毀損有價值之史蹟、古蹟、特殊建築物之活動。
- (三)濫用或改變現行土地使用的活動。
- (四)對特殊景觀、風景區有顯著之影響者。
- (五)干擾生態平衡或可能威脅稀有物種，或嚴重改變其棲息地之活動。
- (六)影響大眾安全、健康或可能引發天然災害者。
- (七)引起強烈爭議有關環境地面配置的事項，如遷屋、移村或工廠等。
- (八)破壞已形成的社區或聚落之聚合力。
- (九)誘發相當量之人口、商業或企業遷移的活動。
- (十)與法律或規章不一致之活動。
- (十一)以前未有的嚴重事件或累積數個事件而可能成嚴重之負效應者。
- (十二)其他引發嚴重負影響之活動。

三、國內環境影響評估現況

國內自民國68年至今，已有數件工程活動由開發單位或主管機關委託民間顧問公司與學術單位進行 EIA 工作，而審核過程以環保主管機關為主，計畫核定機關、相關機構與審核小組配合共同參與；但事實上，許多的計畫在尚未做環境影響評估前就已定案了，而 EIA 的工作反成為附加的性質；這完全和最初的立意相違背，究其原因有下列各項因素：

- (一)「經濟掛帥」的社會，使得環保意識雖逐漸提昇，但對如何促使開發事業與環保事業共存，且達到相得益彰的境界，則有待政府和民間相關業者共同努力。
- (二)E I A 宣傳工作不夠徹底，增加評估的困擾；且資訊的欠缺，造成評估結果會有偏差，在在使得人民對環

境影響評估的可信度產生懷疑。因此，適當的宣導及廣納民衆的意見，使國人瞭解環境的無價，而非一味的無理性抗爭，徒增社會大眾的困擾。

(三)目前評估程序多停留在“公害事先調查型”，未強制須具備代替方案，致使評估效能無法充份發揮。

在建築方面，環境影響評估作業尚在萌芽階段，由於沒有法規限制各地執行狀況不一；例如：台北縣要求樓層高度超過50公尺以上者或各樓層地板面積合計之最大位超過基準樓地板面積之 1.2倍時，需從事環境影響評估，而高雄市則要求 地面層以上樓地板面積總合超過基地面積十倍或建築高度超過 100公尺以上者，需有環境影響評估。因此，本計畫依內政部建研所七十九年「中日高層建築技術規則與管理制度研討會」中有關「高層建築物預審及委託審查流程圖」之建議：凡建築高度超過90公尺以上者或樓層高達25層以上者，皆需具有環境影響評估報告。

四、美、日兩國的環境政策

六0年代，公衆對環境惡化的關注逐漸增加，許多國家亦逐漸加強對各種開發案的管制，以維護其環境品質。美國於是在1969年訂定了“國家環境政策法案”(National Environmental Policy Act，簡稱NEPA)。該法案明文規定聯邦政府機構應審慎考慮政府重大計畫與建設項目對環境之影響。其基本目標就是要迫使聯邦政府所有的機構在計劃和決策的同時納入對環境的考慮。同時由NEPA制定環境影響評估報告的程序。NEPA開始實施之時，開發機構之主管階層雖已意識到法案的要求，但實際上卻未因此而重大的改變。到七0年代中期，由於要遵守法令要求而使得機構的行動產生變化，但大多數的改變皆是為了適合法律程序的要求。七0年代末期，開發機構已能主動把NEPA的要求，納入個別行動的決策過程中而作改變。最後更將環境價值整合，融入機構計畫、政策、規

章、立法等制定而作徹底之改變。

在建築方面，美國各級政府對於高層建築是否需做環境影響評估做法不一，例如：紐約市並未要求興建高樓時需從事環境影響評估，只要求建築計畫是否符合當地的土地使用分區規定；而洛杉磯市則要求任何建築物其樓地板面積總和超過四萬平方英尺者，即需進行環境影響評估，以下者則無需環境影響評估，無關樓層之高低。

至於日本，在戰後爲了復甦經濟，採行高度經濟成長政策，同樣遭遇嚴重的環境惡化問題。曾先後制定環保政策，但只是對於開發後所引起之公害加以管制，問題真正的癥結並未有所改善，再加上日本產業界一直採反對的態度，而延誤了立法時間，直到1980年才制定了環境影響評估條例。

在建築方面，規定高度超過 100公尺而且面積超過十萬平方公尺的建築物，都必須依此條例實施環境影響評估。依此條例之規定，建築物之建設必須召開公聽會，將居民的意見納入計畫案中，經環境影響評估審議會審查通過方可實施。

五、敷地分析之內容

高層建築的敷地分析內容可包含任何受建築計畫影響的環境因子（如自然、生態、文化、史蹟、景觀、資源、交通．．．等），內容項目繁瑣，同時，評估內容因地而異，需按建築所在地的實際情況而定，實難訂定評估項目。本研究小組參酌「中日高層建築技術規則與管理研討會」內容，及北、高二市與台北縣目前有關高層建築環境影響評估的審查要點，擬訂敷地分析所需之評估內容如下：

（一）交通影響評估。

（二）微氣候影響評估（日照、陰影、風）。

(三)電波干擾評估。

(四)噪音及空氣污染評估。

3-4-2 交通影響評估

高層建築就像一座垂直都市，本身可容納的人數衆多，其對外的交通自然也就頻繁。設想一座位於商業區的高層建築，所帶來的行人旅次與行車旅次，對周遭的停車空間、道路設施及大眾運輸系統將產生極大的需求。在都市交通問題原本就十分嚴重的台灣，如何因應高層建築所帶來交通衝擊，實為當務之急。

一、交通影響評估內容

交通影響評估內容至少需包括下列三項：

(一)交通流量：高層建築物高強度的使用將導致交通量的增加，應推估尖峰與非尖峰時段的交通量，以及該交通量對建築物基地四週相鄰道路的交通所產生影響。

(二)停車需求：高層建築物的使用導致停車空間需求的增加，應考量附近地區的停車容量，以評估建築物本身是否提供足夠的停車位數量。

(三)大眾運輸設施：交通量的增加將提高大眾運輸設施的需求，應考量附近地區之大眾運輸場站、位置、班次以評估高層建築物對其產生的需求影響。

二、基地發展的交通影響評估步驟：

在基地開發之前，預先對該行動可能對交通系統產生的影響加以估計，並且評估不同的補助措施，以免在興建完成，開始使用之後才發現道路與停車容量

之不足，這對高層建築而言極為重要。基地影響的交通評估通常包括六個步驟。

1. 研究設計與調查現有的尖峰交通情形。
2. 估計該基地不發展狀況下未來的尖峰交通情形。
3. 估計該基地發展下未來的尖峰交通情形。
4. 估計該基地發展對尖峰交通的影響狀況（即第二與第三步驟之間的差異）。
5. 針對該項影響研擬解決辦法。
6. 調整基地發展方案或交通改善辦法。
7. 實施改善辦法或課征基地發展影響費。

3 微氣候影響評估（日照陰影、風）

一、日照陰影

從建築物之配置而言，一般認為鄰棟間隔的適當與否，常是決定建築物是否能獲得良好之自然採光、通風及私密性的要求，因此，如何保留適當之鄰棟間隔，以達到私密性、防火間隔與日照之需求，是從事高層建築計畫所必須注意的問題。

高層建築會對鄰近地區形成日照陰影，造成一些不利的影響，例如：

- (一) 當建築物高度與間隔距離之比達到4:1~5:1時，就會產生“峽谷效應”。既使在夏季，市中心部份地區之街道表面，受太陽直射的時間也相當地短。
- (二) 日照阻礙形成能源浪費及環境惡化。因此，目前開發高層建築時，規定須進行冬至日一小時有效日照的檢討。

此外，日照陰影直接影響到周邊建築物的日照權利，而影響其環境品質，因此，為保障他人權利，需作妥善考慮。除了日照之限制外，採光因素將隨日照

因素而產生，因居室之環境品質有賴採光是否足夠而定，所以高層建築除了須控制其與周邊建築物間隔距離之外，更應考慮其本身及周邊建築須滿足的居室最小自然採光面積。

台灣目前對日照問題所採行的策略一直是以計算式的方法來估算日照面積的大小、時數等，但從國外的研究來看除計算性的數學法外，藉建築模型並配合照明設備投射以觀察日照的變化所得的結果，更符合實際的需要。

風的影響

研究風和建築物的關係大都著重在評估風的負荷，根據選定建築物位置可能出現的最大風速以及結構的性質，計算出設計結構以抵抗最大的風力負荷。除結構安全考慮外，高層建築的興建會對周圍風環境亦產生相當的影響，例如：高層建築所引發之高樓風（如圖 3-2），影響使用者之進出，常使人無法由外部接近入口，或一旦接近入口卻無法開門。高樓風的產生促使氣流在迎風面向下的底層產生強風效應，根據英國建築研究公司 (Building Research Establishment) 之研究發現：風只要達到 5m/sec 時，行人就會被風吹亂頭髮，裙衫被掀起的煩惱；若達到 10m/sec 時，人們皆覺得難以忍受，塵土和紙屑到處飛揚；一旦增加至 20m/sec 時，相當可能發生危險。

由於風向不同，建築物承壓的風力亦不同，附近的建築物分佈狀況也會影響本棟風力，目前學理尚無法解決，主要有賴於風洞的模擬試驗。一般風洞實驗，把主建築物及其為中心 400 公尺半徑範圍內的建築物縮小成一定比例的模型以模擬現況，再讓風從每 10 度吹一次，也就是 360 度要吹 36 個方向，風速採用該地 50 年來最大的颱風風速，測定牆面風壓力及附近風速，以了解建築物周圍風向風速改變的情形，這對於

防範風所造成的災害，很有幫助，對住戶及附近行人的安全和舒適，亦是非常重要。

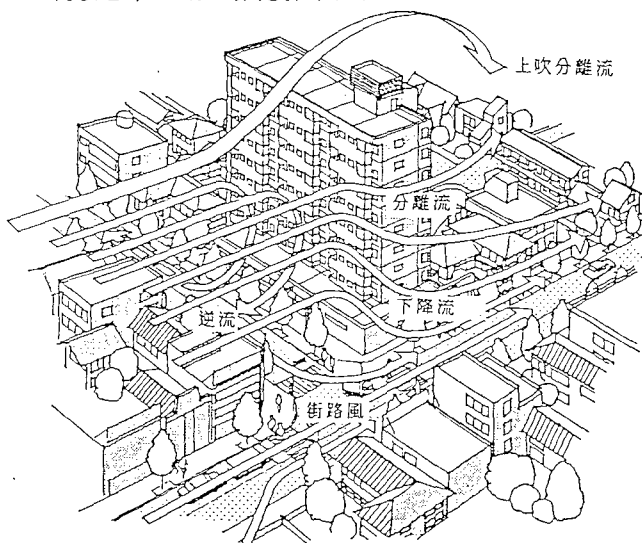


圖 3-2 高樓風

3-4-4 電波干擾評估

由於高層建築量體過於龐大，常遮蔽了電波的傳送，（圖3-3），使位於鄰近居民無法接受訊號。此障礙範圍之大小，隨發射站位置、訊號強度、地形及配置而有所不同，一般而言，其影響圈之半徑約為建築物高度的 2-3倍。而其改善的對策如圖3-4 所示，包括將電波向天空反射，或採用吸收電波的外牆材料。

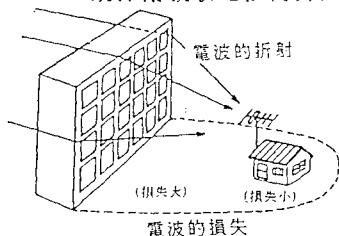


圖 3-3 電波陰影的構成

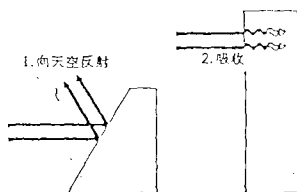


圖 3-4 電波障害的對策

高層建築的外牆形成大片的反射面，使發射站直接發出之電波和經由建築物反射之電波相互干擾，此多重傳送現象，將使高層建築本身和鄰近地區的電視出現多重影像（圖3-5），目前改善的方法以共同天線為主（圖3-6）

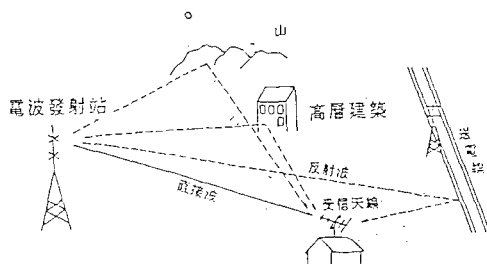


圖 3-5 電波反射的構成

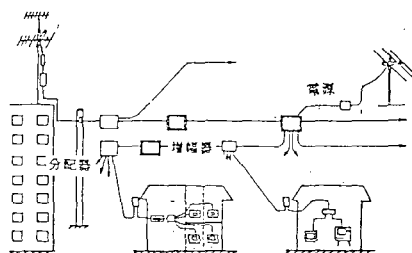


圖 3-6 共同天線

資料來源：成大建築研究所，「高雄市建築高層化及公共設施規劃芻議研究」，1991。

此外，高層建築所產生之高強度使用量，可能造成附近地區電信設施容量超載。倘未能於開發前著手評估並請相關機關進行線路擴充，將造成本身以及鄰近地區對外通訊發生障礙。

3-4-5 噪音及空氣污染評估

都市環境污染的情形在近年來一直受到重視，由表 3-5 的統計資料可知：1988 年台北、高雄兩市環境污染案件中以噪音及空氣污染事件分別以 37% 及 25.8% 分位第一、二位。在建築方面，噪音及空氣污染種類有下列幾種：

表 3-5 台北、高雄兩市 1988 年環境污染陳情案件統計表

污染名稱	噪 音	空氣污染	廢 棄 物	惡 臭	水 污 染	其 他
案 數	8250	5746	3886	2152	1451	781
比 例	37 %	25.8 %	17.5 %	9.7 %	6.5 %	3.5 %
排 名	1	2	3	4	5	6

資料來源：環境保護署統計室，「環境保護統計月報」，1990 年 1 月。

(一)營建工程噪音及空氣污染

營建工程噪音僅限於施工期間而已，並不屬於長期噪音發生；所以，如何在施工期間將施工噪音降至最低，控制噪音發生源為主要課題。目前國內頗多大型經濟建設或交通建設採用組合式之防音板或遮音牆圍於工程工地週邊，以阻止噪音傳播。而空氣污染則源於施工機械所排放出的一氧化碳、碳氫化合物、氮氧化合物和黑煙，以及開挖、拆除結構物所散發的粒狀污染物。

(二)建築機械設備噪音及空氣污染

高層建築本身所使用之設備，時常會發出噪音或空氣污染物，如冷卻塔、空氣調節器、空氣壓縮機和油發電機等設備，但目前此類設備噪音尚未被「噪音管制法」列為管制對象，因此沒有管制標準。而此類空氣污染物則必須符合「空氣污染物排放標準」方可使用。

(三)交通運輸噪音及空氣污染

高層建築完成後所帶來交通旅次的增加，將使得交通噪音及空氣污染擴大，特別是建築低層使用戶所受到的影響更為強烈；交通噪音及空氣污染之影響因素非常複雜，包括車輛、交通、道路、環境及氣候因素（如表3-6），很難評估出因高層建築之興建所增加之交通噪音及空氣污染量，同時，交通運輸之噪音及空氣品質已分別由「機動車輛噪音管制辦法」及「交通工具空氣污染物排放標準」，規定之交通工具皆被允許使用。因此，不擬將此類噪音及空氣污染放入建築計畫的評估項目中。

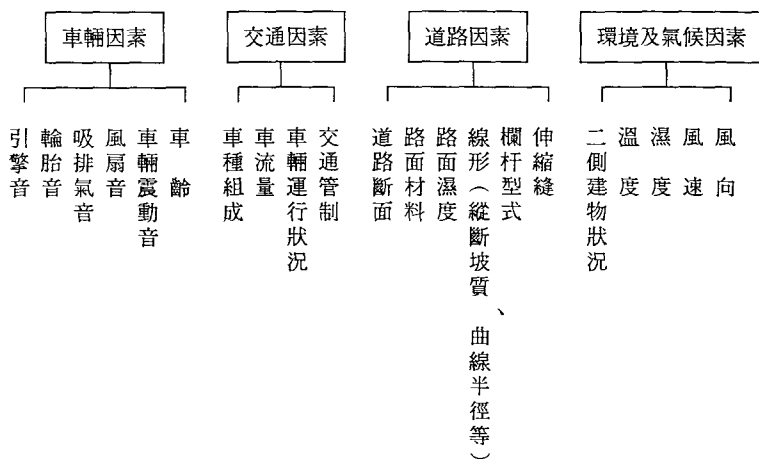


表 3-6 道路交通噪音之影響因素

噪音及空氣污染是影響生活品質的重要因素，目前，環保法令對此均有管制，分別以「噪音管制標準」及「空氣污染物排放標準」為之，因此，任何高層建築興建，應先評估噪音及空氣品質問題，並規定噪音使之應符合現行環保法規，方被允許。

第四章 建築計畫預審內容的評估準則

建築計畫預審內容的評估準則，將以表格方式陳列於本章各節中，以方便建築業者及政府建管單位參考使用。

4-1 公共設施計畫有關規定的評估準則

有關公共設施評估，可摘錄「建築技術規則規劃設計編研訂計畫」中第二十五至第三十三條之規定，詳細內容如表 4-1。

表 4-1 公共設施評估標準

項 目	內 容	相關條文	備 註
基地內排水	建築基地內之雨水污水應設置適當排水設備或處理設備，並排入該地區之公共下水道。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第二十五條	
公共下水道系統計畫	依本編第三條規定之基地公共下水道系統整體規劃時應檢附下列書圖： 一、開發基地位置圖。 二、基地及四周土地實測現況圖。 三、雨污水下水道管線系統分佈平面圖。 四、雨污水下水道管線縱橫斷面圖及管材、管徑、埋設後位置、高度、坡度、長度及流量。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第二十六條	
下水道系統規劃基本原則	下水道系統規劃應下列基本原則： 一、基地下水道系統原則上應採用雨水與污水分流制；但在污水下水道未完成地區，雨水下水道得兼作排放已經初步處理之污水。 二、基地下水道系統規劃時，應同時一併解決污水與雨水之處理與流放。 三、個別基地內之個別下水道計畫應能配合地區及區域之域性建設計畫。 四、公用下水道系統以重力流設計為原則。 五、下水道系統計畫之目標年，以二十佃以上為原則。 六、放流口之位置及構造物之形式應依放流水域之水位流量、水利用狀況及河川整治計畫充份調整，不得影響承受水體之用途及結構物之安全。 七、下水道設備之配置、構造及功能之決定，應充份考慮地形、地質等自然條件及放流水域之狀況、周圍環境、設備之分期建設計畫、施工條件、工程費用、維護管理等因素。 八、下水道規劃時應調查下列事項：土地使用狀況、道路現況、地下埋設物及其他現有相關設施之調查：包含道路寬度、道路橫斷面、交通量、各公用事業地下管線種類、尺寸、高程、既有管渠之通水能力及各類人孔、手孔位置尺寸高程等。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第二十七條	
計畫下水道及流量	一、計畫下水量： (一)以計畫尖峰污水量設計污水管渠。 (二)以計畫雨水逕流量設計污水管渠。 (三)以計畫尖峰污水量及計畫雨水逕流量之和設計合流管渠。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第二十八條	

表 4-1 公共設施評估標準（續）

項 目	內 容	相關條文	備 註
	(四)前三日計畫下水量，得依排水區域，酌增百分之十至百分之二十之餘裕量。 二、流速之限制如下： (一)污水管渠於計畫污水量時之最小流速為每秒0.6 公尺，最大流速為每秒三公尺。 (二)雨水管渠或合流管渠於計畫流量時之最小流速為每秒0.8 公尺，最大流速為每秒三公尺。		
人孔之設置	一、下水道管渠為清理需要，及管渠方向、坡度、管徑變化處、管渠匯流點、管渠底部高程驟變或為檢測流量之需要必須設置人孔。 二、人孔以每五十公尺設置一處為原則。如為雙孔以上箱時應分別設置並交錯排列。 三、雨水下水道人孔種類及構造依下列規定辦理： (一)人孔為矩形或圓形，可以場鑄或預鑄。 (二)人孔入口上部應設不影響交通之鑄鐵蓋或鋼筋混凝土蓋，人孔應留設安裝開啓機具之孔口。 (三)人孔入口內徑應在六十公分以上。人孔入口深度大於五十公分時，應將內徑漸變至九十公分。 (四)人孔踏步材質為不銹鋼製品，間距為每三十公分設一階，最上一階得採三十公分至四十五公分設置之。 四、污水下水道人孔得採用預鑄或場鑄，底部依管之狀況，做成槽狀。小管徑無法直接進入管渠內消除者，設機械清除孔清除淤泥。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第二十九條	
污水下水道系統完成地區	污水下水道系統完成地區之污水以直接放入公共污水下水道系統為原則，其應依下列規定： 一、用戶排水設計時，應同時解決雨水、污水及事業廢水之排除或預先處理。 二、雨水與污水管渠系統應予分開。 三、污水排水系統應設置存水灣、清潔口及通氣管。排水中含有油脂、砂粒、易燃物或其他固體時，應設置截流器或分離器等攔污措施。 四、連接公共污水下水道系統之連接口，以每棟一個為原則。事業廢水排入時應設置適當之量水設施。 五、用戶連接公共下水道之污水管渠，其最小管徑或渠淨寬應為100 公厘，坡度應為百分之1.5 公尺以上，其流速不得小於每秒0.6 公尺。雨水管渠之最小管徑或渠淨寬應為150 公厘，其坡度應為百分之一以上。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第三十條	

表 4-1 公共設施評估標準（續）

項 目	內 容	相關條文	備 註
污水下水道系統未完成地區	污水下水道系統未完成地區應依下列規定： 一、建築物之屋頂雨水管應獨立直接導入雨水溝渠，不得與屋內各層之污水管混接。 二、建築基地內建築物屋內各樓層之污水，皆應排入私設之污水處理設備或化糞池內，依相關規定之標準處理後，始得排入雨水下水道。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第三十一條	
垃圾貯存空間設置	建築基地規劃應設置垃圾貯存空間，其新建或改建之總樓地板面積達 3,000平方公尺以上者，應於地面層室內外或其上下一層之室內無礙衛生及觀瞻處以集中方式設置之。垃圾貯存空間之設置依下列規定： 一、住宅使用之總樓地板面積每滿 500平方公尺應設置 0.5 平方公尺之貯存場所空間，其最小面積應為2 平方公尺以上。 二、商業使用及公有建築物依前款規定加倍留設。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第三十二條	
垃圾貯存空間規格	垃圾貯存場所空間規格應依下列規定： 一、垃圾貯存場所設置於建築物內者，其附設面積應以各幢建築物為計算單位，按不同使用分別計算附設之，其最低淨高應為 2.4公尺以上。 二、集中式室內垃圾貯存場所應設置通風處理及排水設備接通排水溝，設置於法定空地者，應有適當之景觀及公共衛生維護設施，且其場所應可接通建築線或私設通路。 三、垃圾貯存場所設置如採用垃圾子車設備者，應按每 2 平方公尺之貯存空間折算為一垃圾子車。 四、垃圾子車規格：長1.5 公尺，寬 1.1公尺，有效高度 1.5 公尺或依各地方實際需求由地方主管機關定之。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第三十三條	

另外，有關於高層建築對公共設施服務系統及公用事業管線供應負載能力之影響，並無任何的評估標準，而建築業者需予以考慮的是如何解決建築物的興建所帶來的公用設施負荷，包括新增用水管線的申請、瓦斯管線的申請、所需電力的申請。

關於自來水用水的申請，需具備建築執照、內線配置公函、起造人印章及自來水管線承造商簽章等相關資料提出申請；瓦斯管線的申請，則需具備建築基地地籍圖、建造號碼、基地位置圖、各樓層平面配置圖及每戶繳交 70 元的設計費，即可提出申請。至於用電申請，可根據台灣電力公司「營業規則」的規定，提出申請，其相關的條文摘錄如表 4-2。

表 4-2 台電用電申請規定

第五條	申請新設增設用電、廢止用電、變更用電及其他等用電事項，由申請人簽名或蓋章（以法人名義在後並繳付各項費用。如或新增設用電，合計契約容量達 1,000 瓩，須儘先提出申請，經本公司檢討供電手續。申請用電事項處理流程如下： <pre> graph TD A[受理申請用電] --> B[現場勘查設計外線] B --> C[核算線路補助費及通知申請人繳費] C --> D[申請人繳付線路補助費] D -- 需外線 --> E[外線施工] D -- 免外線 --> F[屋內線裝妥申報竣工] E --> F F --> G[檢驗送電] </pre>
------------	--

表 4-2 台電用電申請規定(續)

第十七條	本公司供電方式如下： 一、頻率：交流60赫。 二、電壓、相數及線式： (一)包燈：低壓單相二線式 110伏，單相二線式 220或 380伏。 (二)包用電力：低壓單相二線式 220伏，三相三線式 220或 380伏。 (三)表燈：低壓單相二線式 110伏，單相二線式 220伏，單相三線式 110/220伏，三相三線式 220伏，或三相四線式 220/380伏。 (四)電力或綜合用電： 低壓單相二線式 220伏，三相三線式 220伏，三相三線式 380伏或三相四線式 220/380伏。 高壓三相三線式 3300伏、5700伏、11400伏、22800伏。 特高壓三相三線式 34500伏、69000伏、61000伏。 三、契約容量與供電方式之適用範圍： (一)用戶供電方式，按下表視其契約容量而定：			
契約供電方式 供電地區 容 量	低 壓	高 壓	特 高 壓	
			34,500伏或 69,000伏	161,000伏
3,300伏 5,700伏及 11,400伏 線路供電地區	未滿 100 瓩	100 瓩以 上，未滿 1,000 瓩	1,000瓩以上，未滿30,000瓩；但如技術困難或以高壓供電者，得以高壓供電。	30,000瓩以上，但如未滿60,000瓩，技術困難或以69,000伏供電為宜者，得以69,000伏供電。
22,800伏 線路供電地區	同 上	100 瓩以 上，未滿 2,000 瓩	2,000瓩以上，未滿30,000瓩；但如技術困難或以高壓供電者，得以高壓供電。	同 上
整體規劃地區 採11,400伏電 電者	同 上	100 瓩以 上，未滿 1,000 瓩	1,000瓩以上，未滿30,000瓩；但如技術困難或以高壓供電者，得以高壓供電。	同 上
整體規劃地區 採22,800伏配 線者	同 上	100 瓩以 上，未滿 2,000 瓩	2,000瓩以上，未滿30,000瓩；但如技術困難或以高壓供電者，得以高壓供電。惟15,000瓩以上，以161,000伏供電為宜，得以 161,000伏供電。	同 上
備 註	整體規劃地區係指整體規劃開發之新市鎮，社區或工業區，經規劃單位預留變電所用土地並經本公司檢討認為需要者。			

表 4-2 台電用電申請規定(續)

	(二)在11,400伏或22,800伏地區，契約容量未滿500瓩者，得以200/380伏供電。 (三)使用電壺爐用戶，其電壺爐單具容量達10,000瓩者，概以特高壓供電。 (四)應以特高壓供電用戶，如能提供足夠之變電所土地（除無償提供者外，按公告現值計償），並協助解決線路路權，且由本公司認爲需要在該地區建變電所者，得由本公司投資興建變電所後以高壓供電，惟11,400伏二次變電所供電者以15,000瓩，11,400/22,800伏配電變電所供電者，以30,000瓩以下爲準。 (五)契約內容5,000瓩以上採11,400伏供電，10,000瓩以上採22,800伏供電或40,000瓩以上採69,000伏供電者，應以兩回線經常供電。 (六)用戶目標重點網路或一、二次選擇系統型態而申請多回路供電者其契約容量，得視本公司系統能力個案考慮。 (七)應以161,000伏供電用戶，如本公司系統遭遇特殊困難，得由本公司個案考慮。
--	--

表 4-2 台電用電申請規定(續)

第四十二條	新增設用戶基於用地電需要，有下列情形之一者，應於其建築基地或建築設備內設置適當之配電場所及通電，俾裝設供電。 一、本公司各區營業處公告實施地下配電之地區有下開情形者： (一)新設建築物總樓地板面積在2,000平方公尺以上者。 (二)新設建築物在六樓以上，且其總樓地板面積在1,000平方公尺以上者。 (三)新增設高、低壓用戶契約容量在100瓩以上者。 二、前款規定以外之地區有下列情形者： (一)新設建築物在六樓以上，且總樓地板面積在1,000平方公尺以上者。 (二)都市計畫土地分區使用之工業區（用地）都內之建築總樓地板面積在2,000平方公尺以上者。 (三)一般工業區內契約容量在100瓩以上500瓩以下，用戶要求採低壓供電者。 (四)應開發（或用戶）要求或政府指定必須地下配電者。 前項所稱建築物總樓地板面積及層數等，均以同一建造執照內之記載爲準。
-------	--

表 4-2 台電用電申請規定(續)

第四十三條		配電場所設置面積如下：			
設置供電別	總樓地面積	1,000平方公尺以上未滿 2,000平方公尺	2,000平方公尺以上未滿 6,000平方公尺	6,000平方公尺以上未滿 10,000平方公尺	10,000平方公尺以上每增加 2,000平方公尺
低壓新設		3 x 4 公尺乙處	4 x 5 公尺乙處	40 平方公尺乙處	另增加 5 平方公尺
高壓新設		4x5 公尺乙處，若超過兩戶時，每增加一戶，應於長（或寬）增加 1.2公尺。			
其他		1. 配電場所設置於地面一樓或法定空地，在不影響供電設備裝置及操作範圍內，其面積得酌予縮減。 2. 依前條第一項第二款(二)、(三)、(四)目設置之配電場所，得視實際需要洽定其面積。 3. 用戶因高壓改低壓，低壓改高壓，高壓分戶或增設及低壓增設後滿 100 瓩以上者，需新設或擴大配電場所時，得視實際需要洽定其面積。 4. 十六樓以上之建築物，依其高低壓供電之供電面積，分別依本表計算其配電場所面積。			

第四十四條	建築物於建築設計時，建築師或用戶應與本公司當地區營業處洽妥應留設之配電場所及通道，並於建築主管機關審查之建築設計圖內標明。 建築物於興建前，應出具承諾書乙份，並檢附建造執照正本（核對後送還）及影本乙份，連同設計圖面（建築平面圖四份、地籍配置圖乙份、配電場所剖面圖乙份、配電場所上層結構圖乙份）送當地區營業處辦理有關手續。 經建築主管機關審定之配電場所之變更或既設建築物配電場所之設置，應洽本公司並經建築主管機關之同意。
-------	--

第四十五條	配電場所如僅供原供電範圍及高壓電源之進出者，不予補償。惟同時利用或計畫將來利用該配電場所供應原供電範圍外之低壓用戶時，本公司應予補償，補償辦法另訂之。
-------	--

依據73年公佈的「下水道法」第八條規定，私人新開發社區、工業區或經主管機關指定之地區或場所，應設置專用下水道。必要時得由當地政府或指定有關之公營事業機構建設管理之。其建設經費依建築基地及樓地板面積計算分擔之，應於申請核發建造執照時，向各該建築物起造人徵收之。另外在75年公佈的「下水道法施行細則」中第四條規定解釋，所謂新開發社區，係指經主管機關認定之社區及可容納五百人以上居住或總計興建一百住戶以上者，此外依山坡地有關法規規定於山坡地從事開發建築者亦屬新開發社區。

此外，高層建築產生的廢水亦需符合「水污染法」中對建築物污水處理設施放流標準，以免再增水體的負荷，而造成嚴重污染，依水污染防治法第七條第二項規定，訂定民國八十二年一月一日起及民國八十七年一月一日起施行之下水道系統及建築物污水處理設施放流水標準如表4-2-1：

表 4-2-1

適用範圍	項 目	最 大 限 值		備 註
		民國八十二年一月一日施行	民國八十七年一月一日施行	
事業、污水下水道系統及建築物污水處理設施之廢（污）水共同適用	水溫	一、攝氏三十五度以下。 二、放流水直接排放於海洋者，其放流水溫不得超過攝氏四十二度，且距排放口五百公尺處之表面水溫差不得超過攝氏四度。	一、攝氏三十五度以下。 二、放流水直接排放於海洋者，其放流水溫不得超過攝氏四十二度，且距排放口五百公尺處之表面水溫差不得超過攝氏四度。	
	氫離子濃度指數	六．0－九．0	六．0－九．0	
	氟化物（不包括複合離子）	一五．0	一五．0	
	硝酸鹽氮	一00	五0	
	氨氮	二0．0	一0．0	
	磷酸鹽（以三價磷酸根計算）	一0．0	四．0	
	酚類	二．0	一．0	
	陰離子界面活性劑	一0．0	一0．0	
	氰化物	一．0	一．0	
	油脂（正己烷抽出物）	一0．0	一0．0	
	溶解性鐵	一0．0	一0．0	
	溶解性錳	一0．0	一0．0	

表 4-2-1

適用範圍	項 目	最 大 限 值		備 註
		民國八十二年一月一日施行	民國八十七年一月一日施行	
事業、污水下水 道系統及建築物 污水處理設施之 廢（污）水共同 適用	鎘	0.03	0.03	
	鉛	1.0	1.0	
	總鉻	2.0	2.0	
	六價鉻	0.5	0.5	
	有機汞	不得檢出	不得檢出	
	總汞	0.005	0.005	
	銅	3.0	3.0	
	鋅	5.0	5.0	
	銀	0.5	0.5	
	鎳	1.0	1.0	
	硒	0.5	0.5	
	砷	0.5	0.5	
	硼	1.0	1.0	
	硫化物	1.0	1.0	
	甲醛	3.0	3.0	
	多氯聯苯	不得檢出	不得檢出	
	總有機磷劑（如巴拉松、大利松、達馬松、亞素靈、一品松等）	0.5	0.5	

表 4-2-1

適 用 範 圍	項 目	最 大 限 值		備 註
		民國八十二年一月一日施行	民國八十七年一月一日施行	
事業、污水下水道系統及建築物污水處理設施之廢（污）水共同適用	總氨基甲酸鹽（如滅必蟲、加保扶、納乃得、安丹、丁基滅必蟲等）	0.5	0.5	
	除草劑（如丁基拉草、巴拉、二、四—地、拉草、滅草、嘉磷塞等）	1.0	1.0	
	安殺番	0.03	0.03	
	安特靈	不得檢出	不得檢出	
	靈丹	不得檢出	不得檢出	
	飛佈達及其衍生物	不得檢出	不得檢出	
	滴滴涕及其衍生物	不得檢出	不得檢出	
	阿特靈、地特靈	不得檢出	不得檢出	
	五氯酚及其鹽類	不得檢出	不得檢出	
	毒殺芬	不得檢出	不得檢出	
	五氯硝苯	不得檢出	不得檢出	
	福爾培	不得檢出	不得檢出	
	四氯丹	不得檢出	不得檢出	
	蓋普丹	不得檢出	不得檢出	

表 4-2-1

適 用 範 圍				項 目	最 大 限 值		備註
					民國八十二年一月一日施行	民國八十七年一月一日施行	
污水下水道系統	專用下水道	甲類	石油化學專業區	化學需氧量	二五〇	一〇〇	
				懸浮固體	五〇	三〇	
				透視度	一五以上	一五以上	
		其他工業區、其他事業專用下水道		生化需氧量	五〇	三〇	
				化學需氧量	一八〇	一〇〇	
				懸浮固體	五〇	三〇	
				透視度	一五以上	一五以上	
	公共下水道、社區下水道	甲類	流量介於二五〇立方公尺／日	生化需氧量	五〇	三〇	
				懸浮固體	五〇	三〇	
				大腸菌類	三、〇〇〇	二、〇〇〇	
		乙類	流量介於五〇—二五〇立方公尺／日	生化需氧量	八〇	五〇	
				懸浮固體	八〇	五〇	
				大腸菌類	五、〇〇〇	三、〇〇〇	
		丙類	流量小於五〇立方公尺／日	生化需氧量	一〇〇	八〇	
				懸浮固體	一〇〇	八〇	
建築物污水處理措施	甲類	流量大於二五〇立方公尺／日		生化需氧量	五〇	三〇	
				懸浮固體	五〇	三〇	
				大腸菌類	三、〇〇〇	二、〇〇〇	
	乙類	流量介於五〇—二五〇立方公尺／日		生化需氧量	八〇	五〇	
				懸浮固體	八〇	五〇	
				大腸菌類	五、〇〇〇	三、〇〇〇	
	丙類	流量小於五〇立方公尺／日		生化需氧量	一〇〇	八〇	
				懸浮固體	一〇〇	八〇	

4-2 基地配置的評估準則

隨著建築物大規模化、高層化、用途多元化、設施自動化等較為複雜之發展趨勢，面對未來，這種必然的趨向與建築行為相關的建築管理法令，應當有跟著檢討改進的必要。其中有關建築技術部份之管理法規「建築技術規則」已出現不足以完全規範約束的現象，歷年來雖有部份條款或編章之增修訂，但是就整體性技術規則而言，難免顯得零散，尤其在建築行為中涉及規劃與設計部份，亦亟需重新檢討及予以更週全的規定。

至此，內政部建築研究所開始委託研究與訂定建築技術規則規劃設計編之相關規定，擬將原有「建築技術規則設計施工編」內有關規劃及設計部份之條文加以檢討，同時對大規模基地之規劃問題、建築群相關之配置問題、及敷地規劃、都市設計之相關問題等予以必要之補充考慮，重視設計前之規劃過程，補充週全之條文並重新整理組合，使建築技術從規劃開始至設計之階段皆能週全規範，並更改編名為「規劃設計編」，提出條文草案以供主管單位修訂「建築技術規則」時之參考。

本研究為提供高層建築在預審過程中，關於基地配置對都市景觀影響、建築物開放空間檢討、建築物配置與出入口動線分析，能有一參考的評估準則，於是摘錄出「建築技術規則規劃設計編（草案）」中相關的條文，列成表格，期使能在高層預審制度中，對基地配置的評估作為施行依據。

4-2-1 基地對都市景觀影響評估標準

有關於此部份之相關評估標準，可採用「建築技術規則規劃設計編研訂計畫」中第三十四條至三十八條及第四十一條至第五十五條之規定（如表4-3）。

表 4-3 基地配置對都市景觀影響評估標準

項 目	內 容	相關條文	備 註
建築物位置	建築物座落不得配置於基地內之下列地區： 一、整地後之坡度大於1：3之地區。 二、整地後新崩塌之地區。 三、未依規範施工之新填方地區。 四、其他有礙安全、衛生、交通或觀瞻之地區。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第三十四條	
住宅區建築物 長度	連棟配置之住宅區建築物，其連棟長度不得大於80公尺， 其大於80公尺者，應以分棟或以伸縮縫處理之。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第三十五條	
騎樓、無遮簷 人行道	凡經指定在道路兩旁留設之騎樓或無遮簷人行道，應依省 （市）主管建築機關訂定之標準配置規劃之。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第三十六條	
中庭及天井	建築物設有中庭或天井配置者，其中庭或天井最窄一邊之 淨寬寬度自陽台外緣等起不得小於中庭或天井高度之五分 之一，且不得小於4公尺。 三面以牆柱及一面開放且以結構柱樑框架圍成之空間得視 如中庭或天井，依前項規定，但其空地上之柱樑結構框架 得不計入建築面積。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第三十七條	
鄰棟間隔	同一基地內數幢建築物配置之鄰棟間距除應符合有關法令 因用途、高度、有效採光面積、防火間隔及結構防震撞距 離規定外，其配置並不得小於下列規定： 一、通視開口部位對通視開口部位：間距比1/5 同時其最 小淨寬為3公尺。 二、通視開口部位對其他部位：間距比1/8 同時其最小淨 寬為2公尺。 三、其他部位對其他部位：間距比1/50同時其最小淨寬為 0.5 公尺。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第三十八條	

表 4-3 基地配置對都市景觀影響評估標準（續）

項 目	內 容	相關條文	備 註
指定牆面線	各地方政府為地方景觀上或市容觀瞻特性上之需要，得依法劃定美觀特色地區或指定道路路段二側之建築牆面線，建築物外應臨攬該指定牆面線，並設置一定高度及型式之建量體，其退縮部分得記入法定空地面積。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第四十一條	
退縮建築	各地方政府為景觀上或交通上需要，得依法於基地境界線內指定建築物最小退縮建築線，其退縮部分得記入法定空地面積。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第四十二條	
綠地綠帶之退縮建築	臨接道路邊寬度達3公尺以上之綠帶或綠地，造成基地無法直接由道路出入者，為維護都市計畫地及公並交通之目的，建築基地應退縮4公尺以上建築，退縮後得免設騎樓。其退縮部分得記入法定空地面積。但綠帶或綠地得以每十公尺設置寬度三公以下之人行或車輛穿越道自道路至建築線。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第四十三條	
可突出之部份	下列各類建築物或雜項工作物，經地方主管機關認為無礙安全、衛生、交通及觀瞻者，得突出建築線。 一、紀念性建築物。 二、公益上有必要之建築物或雜項工作物。 三、臨時建築物或臨時雜項工作物。 四、地下之建築物、對公益上有必要之地下貫穿道。 五、高架道路橋面下之建築物。 六、供公共通行有必要之架空走廊。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第四十四條	
住宅區建築物退縮留設公共人行步道	住宅區基地臨接未達15公尺寬度之道路或道路未設人行步道者，建築基地應自建築線退縮1.5公尺以上留設人行專用步道。但該建築基地依法留設騎樓或該街廓其他鄰地已完成建築無法配合者，得免予留設。其退縮部分得記入法定空地面積，但不得設置圍牆等構造物妨礙或影響公共人行交通。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第四十五條	
公共設施用地建築物退縮留	公共設施用地應自基地道路境界線退縮三、五公尺以上寬度之無遮簷人行道。其退縮部分得記入法定空地面積，但	建築技術規則 規劃設計編研	

表 4-3 基地配置對都市景觀影響評估標準（續）

項 目	內 容	相關條文	備 註
設無遮簷人行道	不得設置圍牆等構造物妨礙或影響公共人行交通。	訂計畫 第四十六條	
商業區建築留設騎樓或無遮簷人行道	商業區基地除都市計畫另有規定者外，應沿建築線設置騎樓。路線商業區同一街過廓之側面道路線上有不同使用分區使用者，得予免設。騎樓留設除地方政府另有規定外，其最小長度依下列規定： 一、基地面臨單一道路者，騎樓應留設臨接道路長度之80%以上。 二、基地面臨二條道路以上者，騎樓留設於最寬道路應有臨該街長度之60%以上，留設於其他道路應按其臨接其他道路總長度之50%以上。 三、基地為一完整街廓時，騎樓留設於最寬道路者應為其臨接長度之60%以上，留設於其他道路者應為其臨接其他道路總長度之30%以上。但不妨礙市容觀瞻者，經地方主管機關核准後，得留設無遮簷人行道。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第四十七條	
高層建築量體配置部份規定	高層建築物高度達50公尺以上部份，地方主管建築機關為都市之天際線及觀瞻，得令其量體分層退縮建築或限制各高程之建蔽率遞縮比率規定。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第四十八條	
建築物型式特殊規定	各地方政府為維護公共安全、公共交通、公共衛生及促進地方特性及都市市容觀瞻，得依法劃定或指定地區或指定道路路段，規定建築物型式或特定建築細部限制之。	建築技術規則 劃設計編研 訂計畫 第四十九條	
圍牆	下列建築基地所設置之圍牆，其牆基應為60公分以下，其高度應為 1.8公尺以下，其總透空率應為60%以上： 一、公私立各級學校及各類公有建築物建築基地。 二、以開放空間鼓勵辦法規劃之基地。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第五十條	
建築物設置附加廣告物適用範圍	建築物設置附加廣告物，應依廣告物管理辦法及都市計畫相關法令規定辦理。其未規定之項目及內容，依本節規定。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第五十一條	
廣告之懸掛規格及數量之限制	建築物設置附加招牌廣告物，不得妨礙公共安全、公共交通及公共衛生，其懸掛規格及數量應依下列規定： 一、商業區建築物 （一）正面招牌廣告不得設置於建築物第三層或9公尺以上。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第五十二條	

表 4-3 基地配置對都市景觀影響評估標準（續）

項 目	內 容	相關條文	備 註
	(二)各層側懸式招牌廣告之面積不得大於正面面積之1/3。 (三)樹立廣告設置於法定空地者，其水平投影面積不得大於3 平方公尺，間隔不得小於3.5 公尺。其設置於屋頂上者，廣告物投影面積不得大於屋頂面積之1/3。 二、工業區建築物 (一)各層設置之廣告招牌面積不得大於各該層正面面積之1/8。 (二)樹立廣告設置於法定空地者，其水平投影面積不得大於3 平方公尺，間隔不得小於6 公尺。其設置於屋頂上者，廣告物投影面積不得大於屋頂面積之1/10。 三、古蹟保存不得設置任何型式之招牌廣告。 四、其他分區內之建築物 (一)建築物第二層或7 公尺以上不得設置任何型式之招牌廣告。 (二)設置於建築物第二層或7 公尺以下各層招牌廣告，其面積不得大於各該層正面面積之1/8。 (三)法定空地及屋頂均不得設置任何型式之樹立招牌廣告。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第五十二條	
招牌廣告之設置	建築物設置附加招牌廣告物時，應依下列規定： 一、招牌廣告之照明應為散射，不得直射相鄰其他基地之建築物。 二、招牌廣告之材料應為耐燃材料，其遮覆建築物外牆時，不得堵塞建築物應設置之任何各種開口或阻礙緊急進出口設備。 三、正面型招牌廣告突出建築物之厚度不得大於40公分，離地面之高度不得低於3 公尺，且不得低於騎樓正面樑底。 四、側懸型招牌廣告突出建築物之厚度不得大於100 公分，側板厚度不得大於40公分，突出計畫道路、私設通路或現有巷道部分高度應為4.6 公尺以上，突出人行道部分高度應為3.0 公尺以上，其最高高度不得超過建築物屋頂女兒牆高度。 五、側懸型招牌廣告在同一建築物時，應於同一垂直範圍內集中設置，同一層之側懸型招牌廣告水平距離應依柱間距離設置之。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第五十三條	

表 4-3 基地配置對都市景觀影響評估標準（續）

項 目	內 容	相關條文	備 註
樹立廣告之設置	建築基地內或建築物屋頂設置樹立廣告時，應依下列規定： 一、不得妨礙公共安全、公共衛生、採光、通風及市容觀瞻。 二、屋頂層應自女兒牆退入至少1.5 公尺以上。 三、其高度不得超過建築物高度之1/2 。 四、應依規定設置安全避雷設施及航空障礙燈。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第五十四條	
道路交叉口招牌廣告之限制	道路交叉口10公尺以內之各型招牌廣告設置應不得有妨礙或影響任何交通號誌及交通標示機能運作之情況。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第五十五條	

4-2-2 建築物開放空間檢討標準

在有關建築物開放空間的檢討，其評估標準可採「建築技術規則規劃計畫編研計畫」中第五十六條至第六十五條之規定（如表4-4）。

表 4-4 建築物開放空間檢討標準

項 目	內 容	相關條文	備 註
公共開放空間綜合設計之獎勵規定	為鼓勵基地之整體合併建築使用並提供公共開放空間供公眾使用或設置公益性設施，中央主管建築機關得另定綜合設計鼓勵辦法施行之。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第五十六條	
基地公共開放空間設置標準	建築基地之公共開放空間之設置應依下列規定： 一、公共開放空間應留設出入口在正常作息時段內提供為公眾自由通行及休憩使用之廣場、景園或人行道等設施。其維護及管理要點由地方主管機關依實際需要訂定之。 二、建築基地臨接之道路未設有人行道者，其公共開放空間應沿道路設置2公尺寬以上之人行步道。 三、公共開放空間以集中留設並連接沿街之人行步道之廣場式為原則，步道式以兩端連接既有道路、公園、綠地或連外步道者為限。 四、高層建築因量體配置所產生之地面層亂流風效應對公共開放空間之利用應予檢討避免或改善。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第五十七條	
公有建築物除學校外應留設基地公共開放空間	除學校以外之公有建築物，基地面積達1000平方公尺以上之公共開放空間並集中留設於前院，其自建築線起至建築物最外牆面深度至少應為6公尺，以供公眾使用。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第五十八條	
建築基地法定空地之綠化層之出入口	建築基地之法定空地除通路、停車場、通道及其他必要設施外，應予綠化。綠化之細則由地方主管機關訂定施行之。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第五十九條	
基地內留設供地下公共交通捷運系統出入口設施	建築基地提出沿街部份基地供為地下公共交通捷運系統設置出入口者，該出入口及設施所用之各層樓地板面積部份，得不計入建築面積及樓地板面積，並另給予該同額樓地板面積之鼓勵。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第六十條	
基地內留設人行道或天橋公共交通出入口	建築基地提出沿街部份基地供為留設道路行人地下道或天橋公共交通出入口者，該出入口部份得不計入建築面積及樓地板面積，並另給予同額樓地板面積之鼓勵。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第六十一條	

表 4-4 建築物開放空間檢討標準(續)

項 目	內 容	相關條文	備 註
高層建築物內提供公共開放觀景樓層或平台	高層建築物超過100 公尺以上者，經地方主管機關審議核准其具有都市觀景功能且對公共安全、交通及衛生無礙者，得設置供公共使用之觀景樓層或平台，該觀景樓層或平台得不計入樓地板面積。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第六十二條	
建築物內提供開放公益設施空間	建築物內提供作地方主管機關公告獎勵設置之開放公益設施空間，經地方主管機關審議核准者，該提供為公益設施之空間，得不計入建築面積及樓地板面積。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第六十三條	
基地上提供開放公共使用之有頂蓋無牆式走廊、迴廊或進出口透明雨庇	基地上設置開放公共使用之單層高度4.5 公尺以上、寬度3.0 公尺以上之有頂蓋無牆式獨立走廊、迴廊或進出口透明雨庇，經地方主管機關審議核准對公共安全、交通、衛生及市容觀瞻無礙且未妨礙空地使用及安全避難者，該部分得免計入建築面積及樓地板面積。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第六十四條	
供公眾使用之建築物內提供開放公共使用之有頂蓋式採光中庭	供公眾使用之建築物內提供開放公共使用之高度十五公尺以上單層透明頂蓋採中庭，經地方主管機關審核對公共安全、交通、衛生及市容觀瞻無礙且不妨礙空地使用及安全避難者，該部分得免計入樓地板面積。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第六十五條	

4-2-3 建築物配置與出入口動線分析檢討標準

相關於建築物配置與出口動線分析之評估準則，可採「建築技術規則規劃計畫編研訂計畫」中第十二條至第二十四條之規定，其內容詳列如表 4-5。

表 4-5 建築物配置與出入口動線分析檢討標準

項 目	內 容	相關條文	備 註
基地交通計畫之內容	基地之交通計劃應包括下列項目及內容： 一、基地交通現況說明 (一)基地 200公尺內道路流量與服務水準 (二)基地 200公尺內主要路口交通管制狀況 二、基地交通需求說明 (一)基地車輛進出動線分析 (二)衍生車行及人行交通量需求估計 (三)內在及外來停車需求預估 三、基地內連絡道路系統之佈設 四、各項相關交通設施說明書圖 五、基地開發後對附近地區之交通影響說明 (一)交通影響分析與評估 (二)各改善替代策略及方案	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第十 二條	
交通系統佈設規劃原則	基地交通系統佈設規劃應依下列原則規定： 一、基地交通規劃之私設通路及汽車出入口應考慮基地外部之人車動線及流量，以俱備安全性、效率性、方便性及連續性交通之原則設置，提供無障礙之人行通行空間。 二、依交通量規劃佈設之基地內私設通路宜順接，路口宜以正交方式銜接，其正交銜接有實際困難者，銜接角度不得小於30度。 三、基地臨有二條道路以上者，出入口應設置於較無妨礙道路交通之顧慮者。對單一道路之交通量產生顯著影響時，宜以分別設置出入口分散各道路之交通量之原則規劃。 四、出入口規劃以配合單行、右轉之方式減少車流衝突點之原則，達到交通單純流暢之目的。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第十 三條	
基地界線與建築線之關係	基地界線應與建築線相連接，其連接部份之最小長度應在二公尺以上。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第十 四條	
私設通路	基地內以私設通路連通建築線及建築物出入口者應依下列規定： 一、依基地之規模及建築配置需要規劃不同等級之主要通路、次要通路及出入通路系統，其設置標準如下： (一)私設通路長度超過60公尺或通路供應10,000平方	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第十 五條	

表 4-5 建築物配置與出入口動線分析檢討標準(續)

項 目	內 容	相關條文	備 註
	公尺以上之總樓地板面積出入者，應設置主要通路。 (二)連接計畫道路或主要通路之次要通路之出入口通路，其長度不得超過60公尺。 (三)連接計畫道路、主要通路或次要通路之出入口通路，其長度不得超過35公尺或供應 1,000平方公尺以上之總樓地板面積之人口出入。 二、各級通路之寬度為主要通路 8公尺以上、次要通路 6公尺以上、出入口通路長度10公尺以內者寬度應為 2公尺以上，通路長度每超過10公尺，其寬度應增加 1公尺。 三、基地與通路高程不相同時，出入口通路可用台階踏步代替之；但其長度不得超過35公尺。 四、私設通路長度自建築線起算未超過60公尺部分之土地，得計入法定空地面積。 五、私設通路必要時得設置穿越建築物之甬道代替之，其設置限於地面層，淨高不得小於法定騎樓高度並不得小於 3.5公尺，甬道深度不得大於30公尺，甬道部分不得計入法定空地。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第十 五條	
汽車迴車道之設置	私設通路若為單向出入時，長度超過35公尺者，應設置迴車道，其設置標準依下列規定： 一、迴車道可採用圓形、方形、丁形或其他可迴轉之形狀。 二、通路與迴車道交叉口截角長度應為 4 公尺。 三、交叉口截角形狀應為等腰三角形或圓弧形，圓弧形之截角長度為其切線長。 四、通路寬度在 9 公尺以上，或出入口通路確因地形無法提供車輛通行者，得免設迴車道。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第十 六條	
人行專用步道之設置	私設通路除車輛通行外，應另在路邊設置至少一邊之人行專用步道，其規定如下： 一、主要通路應設置之步道，其寬度之和應為1.6 公尺以上，其坡度應為1:12以下。 二、次要通路應設置之步道，其寬度之和應為1.2 公尺以上，其坡度應為1:8以下。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第十 七條	
私設通路出入口及汽車出入口設置限制	基地之私設通路出入口及汽車出入口，除基地條件限制外，不得設置於臨接下列道路路段及場所： 一、自道路交叉截角線、人行穿越道、斑馬線、橫越天橋及地下道上下起點距離五公尺以內。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第十 八條	

表 4-5 建築物配置與出入口動線分析檢討標準(續)

項 目	內 容	相關條文	備 註
	二、坡度大於 1:8之道路路段。 三、自鐵路平交道起10公尺範圍內。 四、其他經地方主管建築機關指定有礙公共安全或公共交通之道路、路段、地區或場所。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第十 八條	
基地汽車出入口數量	基地內建築物依法應設置之停車面積總和達 6,000平方公尺以上或停車數量總和達 150部以上者，應設置二組每組設有二車道以上之出入口，各組出入口之間距應為10公尺以上。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第十 九條	
基地車道寬度、坡度、轉彎	基地內設置車道以連接建築物各部份者，其車道寬度、高度、坡度、轉彎半徑應依下列規定： 一、車道寬度：直線路段單車道3.5 公尺，雙車道5.5 公尺，雙車道5.5 公尺。 轉彎路段單車道4.0 公尺，雙車道6.5 公尺。 二、車道坡度：小型車淨高2.3 公尺。 大型車淨高4.6 公尺。 三、車道坡度：最大坡度應為1:6 以下，車道長度每超過30公尺應設平台 5 公尺以上。但坡度1:8 以下者，不在此限。 四、轉彎半徑：內徑小型車 5 公尺以上。 大型車10公尺以上者。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第二 十條	
街角緩衝及道路截角	基地內之私設通路及車道之設置應依有關規定配置街角緩衝及道路截角。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第二十一條	
穿越道路之架空天橋走廊及地下道	基地臨街面長度達30公尺以上且自其基地界線至最近之人行穿越道距離在50公尺以上者，以取得對街基地所有權者，以取得對街基地所有權者之同意後，得向地方道路主管機關申請於其臨街範圍內出資興建穿越道路之架空天橋走廊或地下道，並提供為公眾使用。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第二十二條	
私設通路兩側之道路綠化	基地面臨有行道樹之計畫道路或經地方主管指定之美觀地區或文化保存地區，其規劃之私設通路及車道兩邊應各設置0.6 公尺寬度以上之行道樹綠帶。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第二十三條	

表 4-5 建築物配置與出入口動線分析檢討標準(續)

項 目	內 容	相關條文	備 註
道路照明、號誌、標誌、標線及其他附屬設施	基地內規劃之交通系統其道路照明、號誌、標誌、標線及其他附屬設施應依其他相關法令及規範辦理。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第二十四條	
垂直交通及出入口	高層建築物之各部份有住商混合不同用途類別使用時，應分別設置各自獨立之垂直交通設備及出入口。 高層建築物人員出入、人員上下車輛及貨物裝卸應設置離開道路之專用出入口空間，以保持臨接道路原有之交通流暢。 出入口至建築線或基地地界線應留設有緩衝空間，其大小應依使用性質之不同而有足夠之空間且最小應有深2 x 寬6 公尺空間之大小。	建築技術規則 設計施工編第 十二章高層建 築物（草案） 二三四條	

4-3 建築物規劃的評估準則

建築物規劃之檢討內容包括：建築物的停車空間規劃、建築物的防火規劃設計、建築物的使用維護設施規劃，其中，建築物的停車空間規劃標準（表4-6）係採「建築技術規則建築設計施工編部份條文修正草案」第五十九、五十九之一、五十九之二、六十、六十一、一百三十六、一百三十九等條文及「建築技術規則規劃設計編研訂計畫」中有關之規定；建築物的安全防災規劃設計標準（表4-7）則採「建築技術規則規劃設計編研訂計畫」及「建築技術規則設計施工編第十二章高層建築物(草案)內政部建築技術審議委員會第三次會議資料」中有關之規定；建築物的使用空間規劃及相容性設計標準採表4-8 及「建築技術規則設計施工編第十二章高層建築物(草案)」第二七〇條。

4-3-1 建築物的停車空間規劃標準

依據「建築技術規則建築設計施工編部份條文修正草案」中，對建築物的停車空間規劃有以下之規定（表 4-6）。

表 4-6 建築物的停車空間規劃標準

項 目	內 容	相關條文	備 註		
建築物附設停車空間之設置數量標準	建築物新建、改建、變更用途或增建部分，依都市計畫法令之規定，設置停車空間。其未規定者，依下表規定：	建築技術規則 規劃設計編研訂計畫 第五十九條			
類別	建築物用途	都市計畫內區域		都市計畫外區域	
		樓地板面積	設置標準	樓地板面積	設置標準
第一類	戲院、電影院、歌廳、國際觀光旅館、演藝場、集會堂、舞廳、夜總會、視聽伴唱遊藝場、遊藝場、酒家、展覽場、辦公室、金融業、市場、商場、餐廳、飲食店、店舖、俱樂部、撞球場、理容業、公共浴室、旅遊及運輸業、攝影棚等類似用途建築物。	250平方公尺以下部份	免 設	250平方公尺以下部份	免 設
		超過 250平方公尺部份	每 150平方公尺設置一輛。	超過 250平方公尺部份	每 250平方公尺設置一輛。
第二類	住宅、集合住宅等居住用途建築物。	500平方公尺以下部份	免 設	500平方公尺以下部份	免 設
		超過500平方公尺部份	每 150平方公尺設置一輛。	超過 500平方公尺部份	每 300平方公尺設置一輛。
第三類	旅館、招待所、博物館、科學館、歷史文物館、資料館、美術館、圖書館、資料館、水族館、音樂廳、文康活動中心、醫院、殯儀館、體育設施、宗教設施、福利設施等類似用途建築物。	500平方公尺以下部份	免 設	500平方公尺以下部份	免 設
		超過 500平方公尺部份	每 200平方公尺設置一輛。	超過 500平方公尺部份	每 350平方公尺設置一輛。
第一類	倉庫、學校、幼稚園、托兒所、車輛修配保管、補習班、屠宰場、工廠等類似用途建築物。	500平方公尺以下部份	免 設	500平方公尺以下部份	免 設
		超過 500平方公尺部份	每 250平方公尺設置一輛。	超過 500平方公尺部份	每 350平方公尺設置一輛。
說明：					
(一)表列總樓地板面積之計算，不包括室內停車空間面積、法定防空避難設備面積、騎樓或門廊、外廊等無牆壁之面積，及機械房、變電室、蓄水池、屋頂突出					

表 4-6 建築物的停車空間規劃標準(續)

項 目	內 容	相關條文	備 註
	物等類似用途部分。 (二)第二類所列停車空間之數量為最低設置標準，起造人得依實際需要增設至每一居住單元一輛。 (三)同一幢建築物內供二類以上用途使用者，其設置標準分別依表列規定計算附設之，唯其免設部份應擇一適用。其中一類未達該設置標準時，應將各項類樓地板面積合併計算依較高標準附設之。 (四)國際觀光旅館應於基地地面層或法定空地上按其客房數每滿五十間設置一輛大客車停車位，每設置一輛大客車停車位減設右表三輛停車位。 (五)建築基地達 1,500 平方公尺之公有建築物，應按表列規定加倍附設之。 (六)依本表計算設置停車空間數量未達整數時，其零數應設置一輛。 (七)表列以外之建築物，由內政部視實際情形另為解釋之。		
停車空間之設置規定	停車空間之設置，依下列規定： 一、停車空間應設置在同一基地內。但二宗以上在同一街廓或相鄰街廓之基地同時請領建照者，得經起造人之同意，將停車空間集中留設。 二、停車空間之汽車出入口應銜接道路，地下室停車空間之汽車坡道出入口並應留設深度二公尺以上之緩衝車道。其坡道出入口鄰接騎樓（或人行道）者，應留設之緩衝車道自該騎樓（或人行道）內側境界線起退讓。 三、停車空間部分或全部設置於建築物各層時，於各該層應集中設置，並以分間牆區劃用途，其設置於屋頂平台者，應依本編第九十九條規定之。 四、停車空間設於法定空地時，應規劃車道，使車輛能順暢進出。 五、附設停車空間超過30輛以上者，應依本編第一百三十六條至第一百三十九條之規定設置之。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第五十九條之一	
增設停車空間之鼓勵規定	為鼓勵建築物增設停車空間，提供公眾停車使用，有關建築物之樓層數、高度、樓地板面積之核計標準或其他限制事項，由直轄市、縣(市)(局)主管建築機關得另訂鼓勵要點，報經中央主管建築機關核定實施。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第五十九條之二	
停車空間	停車空間應留設供汽車進出用之車道，其規定如下： 一、每輛停車位為寬二．五公尺，長六公尺；大型客車每輛停車位為寬四公尺，長十二公尺。但設置於室內之停車位，其二分之一車位數，每輛停車位寬度及長度各寬減二十五公分。 二、機械停車設備每輛為寬二．二公尺，長五．五公尺及	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第六十條	

表 4-6 建築物的停車空間規劃標準(續)

項 目	內 容	相關條文	備 註
	淨高一、八公尺。 三、基地面積在一、五〇〇平方公尺以上者，其設於地面層以外樓層之停車空間應設汽車車道（坡道）；其為單向進出口，且車位數達五十輛者，車道及汽車進出口至道路間之通路寬度，應為雙車道寬度。 四、實施容積管制地區，每輛停車空間（不含機械式停車空間）換算容積之樓地板面積，最大不得超過四十平方公尺。 前項機械停車設備之相關規範由內政部另訂之。		
車道之寬度、坡度曲線半徑	車道之寬度、坡度及曲線半徑應依下列規定： 一、車道之寬度： （一）單車道寬度應為三、五公尺以上。 （二）雙車道寬度應為五、五公尺以上。 （三）停車位角度超過六十度者，其前方車道之寬度應為五、五公尺以上。 二、車道坡度不得超過一比六，其表面應用粗面或其他不滑之材料。 三、車道之內側曲線半徑應為五、〇公尺以上。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第六十一條	
停車空間之構造	停車空間之構造應依下列規定： 一、停車空間及出入車道應有適當之鋪築。 二、停車空間設置戶外空氣之窗戶或開口，其有效通風面積不得小於該層樓地板面積百分之五或依規定設置機械通風設備。 三、供停車空間之樓層淨高，不得小於二、一公尺。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第六十二條	
前面空地	汽車出入應設置空地，其寬度及深度應依下列規定： 一、自建建築線後退二公尺之汽車出入路中心線上一點至道路中心線之垂直線左右各六十度以上範圍無礙視線之空地。 二、利用升降設備之車庫，除前款規定之空地外，應再增設寬度及深度各六公尺以上之等候空間。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第一三六條	
大規模車庫之構造及設備	車庫部份之樓地板面積超過五〇〇平方公尺者，其構造設備除依本編第六十一條第六十二條規定外，應依下列規定，但使用特殊裝置經主管建築機關認為具有同等效能者，不在此限： 一、應設置能供給樓地板面積每一平方公尺每小時三十五立方公尺以上換氣量之機械通風設備，但設有各層樓地板面積十分之一以上有效通風之開口面積者不在此限。 二、汽車出入口處應裝置警告及減速設備。 三、依規定應設置之直通樓梯應改為安全梯。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫 第一三九條	

表 4-6 建築物的停車空間規劃標準(續)

項 目	內 容	相關條文	備 註
建築物附設之停車空間之設置數量標準	建築物新建、改建、變更用途或增建部分，依都市計畫法令規定，設置停車空間。其未規定者，依下表規定：	建築技術規則規劃設計編研訂計畫第一〇二條(修正)	
	建築物用途	附 設 停 車 位 數	
		建築物總樓地板面積 (單位: 平方公尺)	停 車 位 數
	第一類	(一) 2,000 以下部份。	每滿 200平方公尺設置一停車位。
		(二)超過 2,000且未滿 4,000之部份	每滿 250平方公尺設置一停車位。
		(三)超過 4,000且未滿10,000之部份	每滿 300平方公尺設置一停車位。
		(四)超過10,000 部份。	每滿 400平方公尺設置一停車位。
		(五)停車位合計不足八停車位時，以八停車位計算。	
	第二類	(一) 1,000 以下部份。	免 設
		(二)超過 1,000且未滿 2,000之部份	每滿 200平方公尺設置一停車位。
		(三)超過 4,000且未滿10,000之部份	每滿 250平方公尺設置一停車位。
		(四)超過 4,000且未滿10,000之部份	每滿 300平方公尺設置一停車位。
		(五)超過10,000 之部份	每滿 400平方公尺設置一停車位。
	第三類	(一) 1,000 以下部份。	免 設
		(二)超過 1,000且未滿 4,000之部份	每滿 300平方公尺設置一停車位。
		(三)超過 4,000且未滿10,000之部份	每滿 350平方公尺設置一停車位。
		(四)超過10,000 以上部份。	每滿 450平方公尺設置一停車位。
	說明:		
	(一)總樓地板面積之計算，不包括室內停車空間面積，法定防空避難設備面積、騎樓或門廊、外廊等無牆壁之面積，及機械房、變電室、蓄水池、屋頂突出物、保齡球館之球道等類似用途部份。		
	(二)同一幢建築物內供二類以上用途使用者，其設置標準分別依表列規定計算附設之。但計算後皆未達該設置標準時，應將各類樓地板面積合併計算依第三類標準附設之。		
	(三)國際觀光旅館應於基地地面層或法定空地上按其客房數每滿五十間設置一輛大客車停車位，每設置一輛大客車停車位減設右表二輛停車位。		

表 4-6 建築物的停車空間規劃標準(續)

項 目	內 容	相關條文	備 註
停車空間之設置規定	停車空間之設置，依下列規定： 一、停車空間應設置在同一基地內。但二宗以上在同一街廓或相鄰街廓之基地同時請領建照者，得經起造人之同意，將停車空間集中留設。 二、停車空間之汽車出入口應銜接道路，地下室停車空間之汽車坡道出入口並應留設深度二公尺以上之緩衝車道。其坡道出入口鄰接騎樓(或人行道)者，應留設之緩衝車道自該騎樓(或人行道)內側境界線起退讓。 三、停車空間部分或全部設置於建築物各層(含地下層)時，於各該層應集中設置，並以分間牆區劃用途。 四、停車空間設置於法定空地(防火間隔除外)時，應規劃車道，使車輛能順暢進出。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫第一 0 三條(增訂)	
停車空間	停車空間應留設供汽車進出用之車道，其規定如下： 一、每輛停車位為寬二．五公尺，長六公尺；大型客車每輛停車位為寬四公尺，長十二公尺。但設置於室內之停車位，其二分之一車位數，每輛停車位寬度及長度各寬減二十五公分。 二、機械停車設備每輛停車位為寬二．二公尺，長五．五公尺及淨高一．八公尺。 三、基地面積在一、五 0 0 平方公尺以上者，其設於地面層以外樓層之停車空間應設汽車車道；其為單向進出口，且車位數達五十輛者，車道及汽車進出口至道路間之通路寬度應為雙車道寬度。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫第一 0 五條(修正)	
停車場車道之寬度、坡度及曲線半徑	停車場車道之寬度、坡度及曲線半徑應依下列規定： 一、車道之寬度： (一)單車道寬度應為三．五公尺以上。 (二)雙車道寬度應為五．五公尺以上。 二、車道坡度不得超過一比六，其表面應用粗面或其他不滑之材料。 三、車道之內側曲線半徑應為五． 0 公尺以上。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫第一 0 六條	
停車空間之構造	停車空間之構造應依下列規定： 一、室外停車場及出入車道應有適當之地面鋪築。 二、室內停車庫應設置通戶外空氣之窗戶或開口，其有效通風面積不得小於該層樓地板面積百分之五或依規定設置機械通風設備。 三、停車庫車道及室內淨高，不得小於二．一公尺。	建築技術規則 規劃設計編研 訂計畫第一 0 七條	

4-3-2 建築物的安全防災規劃設計標準

依據「建築技術規則規劃設計編（研訂計畫）」及「建築技術規則設計施工編第十二章高層建築物（草案）－內政部建築技術審議委員會第三次會議資料」中相關規定，如表4-7所示。

表 4-7 建築物的安全防災規劃設計標準

項 目	內 容	相關條文	備 註
防火區	本法第一〇二條所稱之防火區，係指本法適用地區內，為防火安全之需要，經省(市)政府劃定之地區。	建築技術規則 規劃設計編（ 研訂計畫） 第一二四條	
防火區內外建築物之防火規定	防火區之建築物，依本章第二節之規定建造。防火區外之建築物，依其用途，層數及樓地板面積等因素，分別適用本編等六十九條之規定建造。任何建築物之屋頂，應為不燃材料所建造或覆蓋。	建築技術規則 規劃設計編（ 研訂計畫） 第一二五條	
兼跨防火區及非防火區建築物之防火規定	建築物兼跨於防火區及非防火區者，應全部依防火區之有關規定，但以防火牆區劃分開者，得分別適用其規定。	建築技術規則 規劃設計編（ 研訂計畫） 第一二六條	
防火建築物	防火區內之建築物，地面層數在三層以上或其總樓地板面積超過一〇〇平方公尺者，應為防火建築物。地面層數或其總樓地板面積未達上述標準之建築物，得以不燃材料建造。	建築技術規則 規劃設計編（ 研訂計畫） 第一二七條	
防火建築物及防火構造	建築物應為防火建築物或防火構造者，應依下表規定，但工廠建築，除依下表第五類規定外，凡作業廠房樓地板面積，合計超過五十平方公尺者，其主要構造，均應以不燃材料建造。	建築技術規則 規劃設計編（ 研訂計畫） 第一二八條	
防火設備	防火設備之種類如下： 一、甲種防火門窗。 二、乙種防火門窗。 三、防火牆及防火樓板。 四、裝設於開口處之撒水幕。 五、裝設於開口面積在一〇〇平方公分以內之通風孔，且以鐵板、水泥板或其他類似材料所造之防火屏；或裝設於高出地板面一公尺以內之通風孔，孔目在二公厘以內之金屬製網，視同防火設備。	建築技術規則 規劃設計編（ 研訂計畫） 第一三四條 (修正)	
防火建築物及防火構造建築	防火構造建築物或防火建築物，其總樓地板面積在一、五〇〇平方公尺以上者，應按每一、五〇〇平方公尺，以具	建築技術規則 規劃設計編（	

表 4-7 建築物的安全防災規劃設計標準(續)

項 目	內 容	相關條文	備 註																																																										
物	有一小時防火時效之防火牆，防火樓板及甲種防火門窗區劃分隔。但供下列使用，無法區劃分隔者，不在此限： 一、戲院、電影院、歌廳、演藝場、觀覽場、集會堂等之觀眾席部分；體育館、零售市場、學校、工廠及其他類似用途建築物。 二、樓梯間、昇降機間。 前項應予區劃範圍內，如備有效自動滅火設備者，前項應予區劃有效範圍得按每二、二五〇平方公尺計算	研訂計畫) 第一三八條 (修正)																																																											
防火時效	防火構造之建築物應符合下列規定： 一、主要構造之柱、樑、牆、樓地板及屋頂部份至少應具備下表規定之防火時效：	建築技術規則 規劃設計編 (研訂計畫)第一二九條																																																											
<table><tr><th colspan="3" rowspan="2">主 要 構 造 部 份</th><th>層 數</th><th>自頂層起算 不超過四層 之各樓層</th><th>自頂層起算 超過第四層 至第十四層 之各樓層</th><th>自頂層起算 第十五層以上 之各樓層</th></tr><tr><th>承 重 量</th><td>一小時</td><td>一小時</td><td>二小時</td></tr><tr><td rowspan="5">牆 外 壁</td><td rowspan="2">非重</td><td>距地界線三公 尺以內部份</td><td>一小時</td><td>一小時</td><td>一小時</td></tr><tr><td>距地界線三公 尺以外部份</td><td>半小時</td><td>半小時</td><td>半小時</td></tr><tr><td>承牆</td><td>距地界線三公 尺以外部份</td><td>半小時</td><td>半小時</td><td>半小時</td></tr><tr><td colspan="2">分 間 牆</td><td>一小時</td><td>一小時</td><td>一小時</td></tr><tr><td colspan="2">樑</td><td>一小時</td><td>二小時</td><td>三小時</td></tr><tr><td colspan="2">柱</td><td>一小時</td><td>二小時</td><td>三小時</td></tr><tr><td colspan="2">樓 地 板</td><td>一小時</td><td>二小時</td><td>二小時</td></tr><tr><td colspan="2">屋 頂</td><td colspan="3">半小時</td></tr><tr><td colspan="7">(一)屋頂突出物未達計算層樓面積者，其防火時效應與頂層同。 (二)本表所指之層數包括地下層數。</td></tr></table>				主 要 構 造 部 份			層 數	自頂層起算 不超過四層 之各樓層	自頂層起算 超過第四層 至第十四層 之各樓層	自頂層起算 第十五層以上 之各樓層	承 重 量	一小時	一小時	二小時	牆 外 壁	非重	距地界線三公 尺以內部份	一小時	一小時	一小時	距地界線三公 尺以外部份	半小時	半小時	半小時	承牆	距地界線三公 尺以外部份	半小時	半小時	半小時	分 間 牆		一小時	一小時	一小時	樑		一小時	二小時	三小時	柱		一小時	二小時	三小時	樓 地 板		一小時	二小時	二小時	屋 頂		半小時			(一)屋頂突出物未達計算層樓面積者，其防火時效應與頂層同。 (二)本表所指之層數包括地下層數。						
主 要 構 造 部 份			層 數				自頂層起算 不超過四層 之各樓層	自頂層起算 超過第四層 至第十四層 之各樓層	自頂層起算 第十五層以上 之各樓層																																																				
			承 重 量	一小時	一小時	二小時																																																							
牆 外 壁	非重	距地界線三公 尺以內部份	一小時	一小時	一小時																																																								
		距地界線三公 尺以外部份	半小時	半小時	半小時																																																								
	承牆	距地界線三公 尺以外部份	半小時	半小時	半小時																																																								
	分 間 牆		一小時	一小時	一小時																																																								
	樑		一小時	二小時	三小時																																																								
柱		一小時	二小時	三小時																																																									
樓 地 板		一小時	二小時	二小時																																																									
屋 頂		半小時																																																											
(一)屋頂突出物未達計算層樓面積者，其防火時效應與頂層同。 (二)本表所指之層數包括地下層數。																																																													
二、樓梯之構造應依下列規定： (一)鋼筋混凝土造或鋼骨鋼筋混凝土造。																																																													

表 4-7 建築物的安全防災規劃設計標準(續)

項 目	內 容	相關條文	備 註
	(二)無筋混凝土造、磚造、石造、水泥空心磚造。 (三)其他經中央主管建築機關認為具有同等以上之防火性能者。		
高層建築物之防火區劃	建築物自第十一層以上部份，除樓梯間及昇降機間外，應按下列規定區劃： 一、樓地板面積超過一〇〇平方公尺者，應按每一〇〇平方公尺範圍內以防火牆、防火樓板及甲、乙種防火門窗等區劃之。 二、自地板面起一、二公尺以上之室內牆面及天花板均使用不燃材料，或以不燃材料為底之石膏板、木絲水泥板裝修者，得按每二〇〇平方公尺範圍內以防火牆、防火樓板及甲種防火門窗等區劃之。 三、天花板及室內牆面包括其底材，均以不燃材料裝修者，得按每五〇〇平方公尺範圍內以防火牆、防火樓板及甲種防火門窗等區劃之。	建築技術規則 規劃設計編（ 研訂計畫） 第一四一條	
風管之區劃	貫通防火區劃牆之風管，應在牆之兩側風管內裝設防火閘門或閘板。	建築技術規則 規劃設計編（ 研訂計畫） 第一四三條	
防火構造建築物之防火間隔	防火構造建築物，除基地二面以上臨接寬度四公尺以上之道路或臨接深度四公尺以上之永久性空地者外，依下列規定： 一、建築物應於有開口之任一側，自基地後側或側面之境界線退縮淨寬一、五公尺以上之空地為防火間隔。 二、同一基地內有二幢以上建築物，其相對部份之一側有開口時，則應於相對部份留設淨寬三公尺以上之空地為防火間隔。	建築技術規則 規劃設計編（ 研訂計畫） 第一四七條	
非防火構造建築物之防火間隔	非防火構造建築物，除臨接建築線部份外，建築物應自基地各側境界線(後側及兩側)退縮淨寬二、五公尺以上之空地為防火間隔。	建築技術規則 規劃設計編（ 研訂計畫） 第一四八條	
防火間隔特別規定	防火間隔之淨寬度，直轄市，縣(市)政府認為有必要者，得視實際情形，報經中央主管建築機關核可加寬並公告之。	建築技術規則 規劃設計編（ 研訂計畫） 第一四九條	

表 4-7 建築物的安全防災規劃設計標準(續)

項 目	內 容	相關條文	備 註
避難層之出入口	建築物各樓層之直通樓梯通達避難層，其開向屋外之出入口，依下列規定： 一、六層以上、或供本編第六十九條第一類至第四類使用之建築物(不包括集合住宅)，該用途使用之樓地板面積合計超過五〇〇平方公尺者，其各座直通樓梯應在避難層之適當位置，開設二處以上不同方向之出入口；每處寬度不得小於一．二公尺。出入口應開向寬一．五公尺室內、外通道，通道淨高不得小於三公尺，並應接通道路，但直通樓梯以無開口防火牆區劃分隔者得免再設他處出入口。 二、戲院、電影院、演藝場、觀覽場、歌廳、集會堂等在避難層供公眾使用之出入口，應為外開門。出入口之總寬度，其為防火構造者，不得小於觀眾席樓地板面積每十平方公尺寬十七公分之計算值，非防火構造者，十七公分應增為二十公分。 三、商場、展覽場、夜總會、舞廳、遊藝場等，應在避難層設出入口，其總寬度不得小於該用途樓層最大一層之樓地板面積每一〇〇平方公尺寬三十六公分之計算值，但上述使用性質之總樓地板面積超過一，五〇〇平方公尺時，三十六公分應增加為六十分。 四、第二款，第三款每處出入口之寬度不得小於二公尺，其他出入口每處寬度不得小於一．二公尺，高度不得小於一．八公尺。	建築技術規則 規劃設計編（ 研訂計畫） 第一五一條	
避難層以外樓層之出入口	避難層以外之樓層，通達供避難使用之走道或直通樓梯間，其出入口依下列規定： 一、供前條第二款用途使用部份，其自觀眾席開向兩側及後側走廊之出入口，不得小於觀眾席樓地板合計面積每十平方公尺寬十七公分之計算值。 二、供前條第三款使用者，地面層以上各樓層之出入口不得小於各該樓層樓地板面積每一〇〇平方公尺寬二十七公分計算值；地面層以下之樓層，二十七公分應增為三十六公分，但該用途使用部份直接以直通樓梯做為進出口者（即使用之部份與樓梯出入口間未以分間牆隔離）直通樓梯之總寬度應同時合於本條及本編第九十八條之規定。 三、前二款規定每處出入口寬度，不得小於一．二公尺，並應裝設甲種防火門。	建築技術規則 規劃設計編（ 研訂計畫） 第一五二條	
安全梯及特別安全梯	高層建築物應設置兩座以上之特別安全梯，並應符合兩方向避難原則。兩座不全梯應在不同平面位置。連接安全梯或特殊安全梯之走廊通道應為獨立之防火區劃。	建築技術規則 設計施工編第 十二章高層建	

表 4-7 建築物的安全防災規劃設計標準(續)

項 目	內 容	相關條文	備 註
	高層建築高度達25層或90公尺以上者，其直通樓梯均應為特別安全梯。 由居室進入特別安全梯前應設置以防火構造區劃之排煙室。	築物（草案） 第二四八條	
防火區劃	高層建築物應依本規則規定設防火區劃外，其昇降路及梯廳應自成一獨立防火區劃。	建築技術規則 設計施工編第 十二章高層建 築物（草案） 第二四九條	
燃氣用途限制 及區劃	高層建築物高度達15層或50公尺以上部份不使用燃氣。 高層建築物之低層部設有燃氣設備時應將有燃氣設備區域集中設置，且與其他部份應具一小時以上防火時效之防火牆、防火樓板及甲種防火門予以區劃分隔。	建築技術規則 設計施工編第 十二章高層建 築物（草案） 第二五〇條	
緊急電源插座	緊急電源各組插座均應設置紅色電源表示燈及過電流保護裝置。	建築技術規則 設計施工編第 十二章高層建 築物（草案） 第二五一條	
緊急用昇降機	高度達15層或50公尺以上之高層建築物應設置符合中國國家標準規定之17人(1150公斤)以上載重量能力之緊急用昇降機。其速度不得小於60公尺/分，且自避難層至最上層可在一分鐘內抵達為限。	建築技術規則 設計施工編第 十二章高層建 築物（草案） 第二五二條	
電線電纜耐火 時效	防災設備所使用強弱電之電線電纜應採用強電30分鐘、弱電15分鐘以上之防火時效之配線方式。	建築技術規則 設計施工編第 十二章高層建 築物（草案） 第二六六條	
火警自動警報	高層建築物不論有無設置滅火設備均應設置火警自動警報設備。	建築技術規則 設計施工編第 十二章高層建 築物（草案） 第二六八條	

表 4-7 建築物的安全防災規劃設計標準(續)

項 目	內 容	相關條文	備 註
警鈴鳴動範圍	高層建築物火警警鈴之鳴動應依下列規定： 1.起火層為地上二層以上時，限該樓層及其上兩層及其下一層鳴動。 2.起火層為地面層時，限該樓層及其上一層及全部地下層鳴動。 3.起火層為地下層時，限地面層及全部地下層鳴動。	建築技術規則 設計施工編第 十二章高層建 築物（草案） 第二六九條	

4-3-3 建築物的使用空間規劃及相容性設計標準

高層建築爲了能夠滿足基本的設施要求，提高居住品質，在垂直向度上將都市性設施融入建築物內，使得以高密集的人口在使用高強度壓力下，也能夠享有都市機能的自足，但必須同時考慮的如表 4-8 所示，必須注意到各種設施與建築各別使用性質的相容性。

表 4-8 使用分區內建築用途相容性分析表

建築用途 \ 使用分區	住 宅 地 區			鄰近商業地區	商業地區	商工業混合區	工業區	工業專用區
	第一種	第二種	三、四					
住宅、集合住宅、出租住宅、宿舍								※
店舖住宅、一定規模辦公使用之住宅	※							※
供其他兼用之住宅								※
幼稚園、小學、中學							※	※
圖書館、博物館、社教館								※
寺廟、教會、宗教社團聚會場所								
診所、養老院、托兒所								
派出所、電信局、郵局								
大學、專科學校、各種專業學校	※						※	※
醫 院	※						※	※
百貨商店、專業店舖、餐飲商店	※							※
其他類別之店舖、辦公室、事務所	※							※
飯店、旅社、旅館	※	※					※	※
溜冰場、保齡球、游泳池等娛樂場	※	※						※
電影院、劇場、表演場所	※	※	※	※			※	※
營業用倉庫、儲貨部門	※	※	※					
製造業工場（一定規模之樓地板）	※							
作業場所（一定規模之樓地板）	※	※	※	※	※			
作業場所（具有危險性及環境惡劣）	※	※	※	※	※	※		
石油、瓦斯、火藥、危險物	量少	※						
品儲存處理設施	量多	※	※					
集散市場污物處理場、廢棄物集散場	※							

註：※必須受到限制

〔參考資料：成大建研所，高雄市建築高層化及公共設施規劃芻議研究，1991〕

此外，在建築技術規則設計施工編第十二章高層建築物(草案)中，亦有對建築使用空間的規劃作一限制，如表 4-9所示。

表 4-9 建築物使用維護設施規劃標準

項 目	內 容	相關條文	備 註
設備管理室	高層建築物應依下列規定設置設備管理室： 1.設備管理室應設於避難層或其直上層或直下層並具二小時以上防火時效之防火牆、防火樓版及甲種防火門予以區劃分隔。 2.高層建築物下列各項防災設備，其顯示裝置及控制應設於設備管理室： (1).電氣、電力設備 (2).消防安全設備 (3).空氣調節及通風設備 (4).排煙設備 (5).昇降及緊急昇降設備 (6).連絡通信及廣播設備 (7).燃氣設備 (8).其他之必要設備 3.高層建築物高度達25層或90公尺以上者，除上列規定外應俱備防災、警報、通報、滅火、消防及其他必要之監控系統設備。其應具功能如下： (1).各項設備之記錄、監視及控制功能。 (2).相關設備連動功能。 (3).提供動態資料功能。 (4).火災處理流程指導功能。 (5).逃生引導廣播功能。 (6).配合系統型式提供模擬之功能。	建築技術規則 設計施工編第 十二章高層建 築物(草案) 第二七〇條	

1-4 敷地分析の評估準則

敷地分析評估的審查標準牽涉甚廣，因此，並非每項評估內容皆有準則可循，評估準則除依現行法規外，常常須藉由公聽會及審查委員會之專業判斷；在國外，由建築基地附近居民所參予的公聽會，在審查環境影響評估時便扮演著重要角色。本節中將針對一、交通，二、微氣候（日照陰影、風），三、電波干擾，四、噪音及空氣污染等內容，彙整國內外已有之法規並依序列出各項內容之評估準則。

4-4-1 交通影響評估

有關建築基地周圍交通影響評估的標準及方法，將以交通部運輸研究所七十九年十月編製的「台灣地區公路容量手冊」之交通容量和服務水準分析為依據。

一、交通容量和服務水準分析

交通容量分析的主要目的是檢討各種交通設施所具備和能提供的基本運輸能力。一般而言，實際服務的交通量均不及其所能提供的量，同時亦不希望實際服務高達其所提供之量。因此，交通容量分析亦可被視成一種檢討各種交通設施所具備的基本運輸能力與實際服務量之方法。另外，為表達交通服務的品質狀況，定義服務水準來成為其指標。

交通容量之定義係指在現有道路條件和交通狀況下，單位時間內在道路某處的每一車道或車道群上所能通過車輛的最大值。此容量之定義所指乃一般狀況，其容量值與道路條件、交通狀況及控制因素有直接之關係，任何條件之不同，其容量值便會不同。而所謂單位時間，通常以一個小時為單位，但其流量值則以最尖峰的15分鐘或5分鐘等更小時間單位所放大而來，其原因在最大流量出現的時間無法持續，且車流的穩定狀態亦無法延續持久，因此以某一短時間穩定的高流量來代表其可能達到的流量值。

所謂服務水準係指道路所能提供使用者某種程

度服務的指標，而其所需評估的項目包括：

1. 速度與旅行時間。
2. 交通干擾與阻礙。
3. 駕駛操作的自由度。
4. 安全度、肇事及潛在危險。
5. 駕駛舒適及方便。
6. 經濟性。

再依照這些項目的評估結果，將道路的服務水準分成下列六等級：

- A 級：車輛之操作幾可達自由車流狀況，而其平均旅行速度通常可達該幹道等級自由車流速率之 90%，車輛受其他車輛之干擾度小，路口延滯達最低狀況。
- B 級：車輛之操作在合理狀況下，受其他車輛干擾情形較少，路口延滯不高，平均旅行速率通常可達該幹道等級自由車流速率之 70%。
- C 級：車流呈穩定狀況，車道轉換已受其他車輛之干擾，路口等待車隧已較長，其平均旅行速度通常僅達該幹道等級自由車流速率之 50%，駕駛人將感受較緊張之狀況。
- D 級：在此級中，若稍微增加車流量將大幅提高路口延滯，其平均旅行速率通常僅達該幹道等級自由車流速率之 40%。
- E 級：幹道中車流之平均旅行速度非常低，通常僅達該幹道等級自由車流速率為 $1/3$ ，路口延滯必然很高。
- F 級：幹道車流之平均旅行速率，不及該幹道等級自由車流率之 $1/3$ 或 $1/4$ ，車行非常擁擠。

一般而言，若道路的服務水準在 C 及 C 級以上，則附近的交通情況尚能令人接受，倘若在 D 及 D 級以下的服務水準，則增大的交通流量，遲滯的交通速率，將會令人感到不適。如此的評估等級，可作為高層建築興建之後，對附近交通幹道流量所生影響的一項指標。

茲將交通服務水準分析之步驟摘錄於下一單元

中，以供需要者參考使用。

二、服務水準分析之步驟

(一) 確認幹道所在之區位及其長度

影響幹道等級分類的主要因素包括道路實質特性、環境因素，及交通因素。因此就幹道所連接之區位，兩側土地使用發展概況、號誌設置情形、區隔長度，及幹道之全長等諸般因素的了解，將有助於幹道等級分類及其可達自由車流速率之判定。

(二) 幹道等級分類及界定自由車流速率

1. 幹道等級分類

都會區中幹道等級之分類係採「功能特性」及「設計標準」兩因素之雙層套疊分類法。首先依道路服務功能將道路類分為主要幹道與次要幹道兩種分類考慮因素包括：

- (1). 移動性功能。
- (2). 可及性功能。
- (3). 連接區之特性。
- (4). 服務旅次之特性等。

其次依道路之設計標準將道路分為聯外設計、市區設計及市中心區設計等三大類。考慮之因素包括：

- (1). 分隔型態。
- (2). 停車。
- (3). 號誌化交叉口之平均距離。
- (4). 速限。
- (5). 行人活動。
- (6). 道路兩側土地使用等。

如此經雙層套疊共應可分為六類 ($2 \times 3 = 6$)，即為 I、II、III 級，如表 4-10、4-11 所列。

在表 4-10 幹道功能分類中，主要幹道係服務都會區中重要區位間之通過性，亦提供郊區幹道系統與市中心區之聯繫功能，所服務之旅次為長程旅次。次要幹道則連接主要

幹道系統，雖其主要服務功能仍為移動性(Mobility)功能，然其重要性不及主要幹道，對鄰接區域則提供較佳之可及性功能，所服務之旅次多為中、短程旅次。

表 4-10 台灣地區都會幹道服務功能設計標準分類

分 類 因 素	服 務 功 能 分 類		
	主 要 幹 道	次 要 幹 道	
1.移動性功能 2.可及性功能 3.連接區之特性 4.服務旅次之特性	非常重要 次要 高速公路等郊區幹道，重要活動中心（商業中心、車站等）主要旅次產生，吸引區（住宅區、新市區等） 服務進入，離去市區及上述區位之長程通過性旅次	重要 重要 主要幹道 都會區中小區域之連通功能，服務中、短程旅次	
分 類 因 素	設 計 標 準 分 類		
	聯 外 設 計	市 區 設 計	市中心區設計
1.分隔型態（槽人島） 2.路邊停車（公車停站位） 3.號誌化交叉口平均距離 4.速 限 5.行人活動 6.道路兩側土地使用強度	分隔型態多車道 較 少 320 公尺以上 ≥ 50 KPH 以上 較 少 低	中央分隔，快慢分隔 有 200～320公尺 40～50 KPH 有 中	中央分隔，快慢分隔，無分隔多 200 公尺以下 ≤ 40 KPH 多 高

資料來源：台灣地區公路容量手冊技術報告

設計標準中「聯外設計」之號誌化交叉口間距較長，約在 320公尺以上，如此可提供車流較佳之續進特性。其速限大致在50公里 /小時以上兩側土地使用密度較低，大都具有專用左轉車道或禁止左轉。「市區設計

」之平均號誌化交叉口距離約在 220至 320公尺間，兩側土地使用密度中等，速限約在 40至50公里 /小時之間，部分路口具有專用左轉車道或禁止左轉。「市中心區設計」幹道兩側土地使用高密度發展，具兩車道以上，准許路邊停車，號誌化交叉口間距在 220公尺以下。由於間距甚短，因此直行車流常受路口號誌之干擾，其速限大致在40公里 /小時以下。

2.自由車流速率之決定

自由車流速率乃在各種道路實質特性下，於車流甚低時車輛在不受交叉口號誌及其他車輛之干擾下，所能達到之最大安全速度。因此各級幹道可達之自由車流速率，乃不相同。表4-12就各級幹道設定其自由車流速率區間(Range)，其中第Ⅰ級幹道為50至60公里 /小時，第Ⅱ級幹道為40至50公里 /小時，第Ⅲ級幹道為30至50公里 /小時。由於自由車流速率為計算行駛速率及行駛時間之基礎，各幹道經分類後，可依該表決定由車流速率，並於無現況調查資料時，依此與表4-13推算相對之行駛時間。

自由車流速率之決定受幹道等級分類之影響外，尚與道路之實質特性與車流狀況之影響有關。道路之實質特性中主要之影響因素有分隔狀態及車道數等兩項，尤以分隔狀態具有決定性之影響，在快慢分隔狀態下，直行車流可完全不受慢車道上車流行為之影響。反之，中央分隔及無分隔狀態下，車道數之多寡有顯著的影響，車道數愈多，則內側之直行車流車道群，受慢車道上機車及公車停靠上下乘客之影響機會也愈少，反之則愈大。此外，車流組成中機車之混合比，對車流速率亦具有影響。由於機車實體與操作特性之差異，在車流中常影響其他車輛之運

作，因此其混合比愈高，對車流速率影響之機會也愈大。

表 4-11 幹道等級分類表

設計分類	功 能 分 類	
	主 要 幹 道	次 要 幹 道
聯外設計	I	II
市區設計	II	III
市中心區設計	III	III

資料來源：台灣地區公路容量手冊技術報告

表 4-12 幹道等級與自由流速率

幹道等級	自 由 車 流 速 率
I	50 → 60 KPH
II	40 → 50
III	30 → 50

資料來源：台灣地區公路容量手冊技術報告

表 4-13 各種區隔長度路段每公里行駛時間

幹 道 等 級	I			II			III		
自由車流速率	60	55	50	50	45	40	50	45	40
平均區隔長度	每 公 里 平 均 行 駛 時 間 (sec/km)								
80 公尺							170	221	
160				120	109	116	115	135	184
240	87	89	93	50	100	105	98	113	151
320	82	84	88	90	95	102	91	105	129
400	77	80	84	84	93	100	85	99	128
480	72	74	77						
640	70	70	73						
800	37	69	72						
1600	60	65	72						

資料來源：台灣地區公路容量手冊技術報告

我國都會區中混合車流特性十分顯著，機車之混合比平均約達 40%，其對中央分隔及無分隔路型幹道上直行車流速率造成影響之機會甚大。因此在決定幹道直行車流自由車流速率值時，應將車道數及機車之混合比適當的納入考慮。可將各級幹道自由車流速率分為三級A、B、C 如 I 級幹道中A、B、C 級自由車流速率分別是60、55、50公里 /小時，Ⅱ級幹道中則為50、45、40公里 /小時，Ⅲ級幹道中為50、40、30公里 /小時。依實地觀察之結果，車道數與機車混合比對自由車流速率之影響初步擬定如表4-14所示。

表 4-14 車道數機車混合比與自由車流速率關係

自由車 流速率 車 道數 \ 機車混 合比	$\alpha \leq 40\%$	$40\% < \alpha \leq 60\%$	$\alpha > 60\%$
$n \leq 3$	B	C	C
$n > 3$	A	B	B

資料來源：台灣地區公路容量手冊技術報告

(三)區分幹道路段及區域

幹道區隔乃幹道系統服務水準評估之基本單位，相連續的幾個區隔，若其特性相似，可再整合成路段進行分析。這些考慮特性包括幹道等級，區隔長度，速限(Speed Limit) 及一般土地使用型態等。通常區隔長度之差異若在百分之二十以上，則此兩相鄰區隔即不宜再整合成路段，其主要原因係區隔之長度常影響其自由車流速率，如此亦將影響行駛時間之估算。因此明確區分幹道區隔及適當的整合成路段，將有助於服務水準分析之作業。

幹道系統係以服務通過性之直行車流為主要目的，其服務水準分析，乃以直行車流為主

要對象。因此路段旅行時間，路口延滯之調查，應以直行車流車道爲主要對象，幹道通常具有二車道（單方向）以上，如係兩車道則應以內側車道爲主，車道數若在三車道以上，則宜以中間車道進行分析，免受左轉車流影響。

(四)旅行時間之調查或計算

幹道旅行時間之調查計算，主要包括路段行駛時間及路口延滯等兩項。如係對現有設施進行評估，且可調查蒐集資料，則以運用實際調查資料爲佳。如係規劃新設施或未能進行調查，則須計算推估行駛時間及延滯。

1. 幹道旅行時間之調查法

幹道旅行時間調查之方法，可參考交通部運輸計劃委員會（現改制爲運輸研究所）於民國72年元月出版之“交通調查手冊”中，對調查方法有詳細之規定，此方法經由國內各地區多年應用，證實效果良好。

2. 幹道旅行時間之推估

旅行時間推估含路段行駛時間及路口延滯之推算。路段行駛時間可依表4-13中就幹道等級、自由車流速率、區隔長度，查表得其相對行駛時間，唯使用該表，尚需注意以下幾點：

(1). 就每一幹道應調查（或估計）即自由車流速率，若無，則可使用下列之設定值 (Default Value)。

第Ⅰ級幹道 55 公里 /小時

第Ⅱ級幹道 45 公里 /小時

第Ⅲ級幹道 40 公里 /小時

(2). 就第Ⅰ級幹道而言，如其區隔長度較1.6公里長，則可應用其自由車流速，推算其每公里行駛時間。

(3). 若第Ⅰ級幹道中，某路段之平均區隔長度小於 240公尺，則使用者可(a).重分

類幹道等級(b).引用 240公尺之行駛時間。

(4).若第Ⅱ、Ⅲ級幹道中，某路段之平均區隔長度大於 400公尺，則使用者可(a).重分類幹道等級(b).應用外差法。

(5).該表中雖未列明速率與流量關係，此因於交叉口之延滯計算中，已考慮飽和度(流量 / 容量比)之影響。

交叉口路口延滯推估，乃以平均每車路口總延滯(Total Approach Delay)之計算為依據。其與平均每車停止延滯(Average Intersection Stopped Delay)之關係如式Ⅰ，式Ⅱ為平均每車停止延滯之計算公式。

$$D = 1.3d \text{ ----- (Ⅰ)}$$

其中，D：車輛路口總延滯(秒 / 車輛)

d：車輛停止延滯(秒 / 車輛)

$$d = 0.38C * \frac{[1 - (g/c)]^2}{[1 - (g/c) * (x)]} + 173x^2 * \{ (x-1) + [(x-1)^2 + 16 * (x/c)]^{0.5} \} \text{ ---- (Ⅱ)}$$

其中，d：直行車道群中，平均每車停止延滯(秒 / 車輛)

c：週期時間表

g/c：直行車道群有效綠燈時間化

x：直行車道群之飽和度 v/c

C：直行車道群之路口容量

式(Ⅱ)中飽和度之計算，流量須經尖峰小時因素(PHF)及車道使用率係數(Lane Utilization factor)之調整計算，如式(Ⅲ)。直行車道群容量之概估如式(Ⅳ)所示：

$$V' = (V * PHF) * U \text{ ----- (Ⅲ)}$$

其中，V'：直行車道群經調整之需求車流量率(vhp or pcuph)

V：直行車道群之需求流量

U：車道使用率係數(如表4-15)

$$C = 1600 * N * (g/c) \text{ ----- (Ⅳ)}$$

其中，C：直行車道群之容量

N：車道數

g/c：有效綠燈時間比

表 4-15 車道使用率係數

直行車道群車道數 (未含有左轉車道)	車道使用率數
1	1.00
2	1.05
3	1.10

交叉口中平均每車路口總延滯經式 (I)
、 (II) 式計算出後，仍需如同號誌化交叉口
服務水準分析中，就其車流續進特性因素 (
Progression Adjustment Factor) 之調整。

通常將車隊到達路口型態分為五型：

第一型：高密度車隊於路口紅燈啓亮時，才
開始到達，此為最壞之到達狀態。

第二型：高密度車隊於路口紅燈時相中，開
始到達，此類型僅較第一型稍佳。

第三型：車隊到達路口屬完全隨機，為一般
狀況。

第四型：高密度車隊於路口綠燈時相中間，
開始到達，此類型為次佳狀況。

第五型：高密度車隊於路口綠燈時相啓亮時
才開始到達，此為最佳之到達型態
。

車隊續進因素之調整係數如表 4-16 所列；綜
合以上有關平均車輛路口總延滯之各項計算
及調整，可應用表 4-17 計算幹道上各路口之
延滯並評估其服務水準。

表 4-16 交叉口路口車隊續進因素調整係數表

號誌 類型	車道群 類型	流量/容量比 $V / C : X$	到達類型				
			1	2	3	4	5
定時 號誌	直行、右轉	≤ 0.6	1.85	1.35	1.00	0.72	0.53
		0.8	1.50	1.22	1.00	0.82	0.67
		1.0	1.40	1.18	1.00	0.90	0.82
觸動 號誌	直行、右轉	≤ 0.6	1.54	1.08	0.85	0.62	0.40
		0.8	1.25	0.98	0.85	0.71	0.50
		1.0	1.16	0.94	0.85	0.78	0.61
半觸動 號誌	主要街道 直行、右轉	0.6	1.85	1.35	1.00	0.72	0.53
		0.8	1.50	1.22	1.00	0.82	0.67
		1.0	1.40	1.18	1.00	0.90	0.82

資料來源：[TRB , HCM , 1985]

A.J. Miller "The Capacity of Signalized Intersections in Australia" ARRB ARR NO.4, March, 1968.

(五) 幹道旅行速率之計算與速度剖面分析

幹道平均旅行速率之計算，乃就每一區隔調查（或計算）行駛時間、調查（或推估）交叉口車輛路口總延滯再適當整合成路段，並就每一路段計算其平均旅行速率，評估其服務水準，最後可就整條幹道進行服務水準評估分析。路段或整條幹道平均旅行速率之計算式如式（V），幹道旅行速率計算表如表4-13。

$$ART SPD = [3600 * L / ((\text{每公里行駛時間}) * L + D)] \quad (V)$$

其中，ART SPD：幹道或路段之平均旅行速率
(公里 / 小時)

L：幹道或路段(區隔)之長度(公里)

D：平均車輛路口總延滯

幹道設施經表4-11平均旅行速率計算，可就整條幹道及其各路段進行速率剖面分析，其範例如圖 4-1所示。

表 4-17 幹道上各交叉口延滯推估計算表

幹道名稱：_____						方 向：_____				
						日 期：_____				
檔案編號：_____						分析人員：_____				
區隔 編號	週期 時間 C	g/c	流量/容 量比V/C X	直行車道 群容量 C	隨機到 達延滯 (Sec)	到 達 類 型	車流續進 因 素 DF	停止延滯 推 估	交 叉 口 服務水準 LOS	路口延滯 推 估
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
11.										
12.										
13.										
14.										
15.										

表 4-18 幹道服務水準分析計算表

幹道名稱：_____		方 向：_____		ART SPD = $\frac{3600(\text{總長度})}{\text{總旅行時間}}$	
檔案編號：_____		日 期：_____		分析人員：_____	

區隔 編號	長 度 (公里)	幹道 等級	自由車 流速率 (公里/小時)	路段	行駛時間 (秒)	交叉路口 延 滯	其他項 延 滯	路 段 總 旅行時間	路段總 長 度	幹道平均 旅行速度	各路段之幹 道服務水準
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											
11.											
12.											
13.											
14.											
15.											

$$\begin{aligned}
 \text{總長度} &= \boxed{} * 3600 \\
 \text{總旅行時間} &= \frac{}{\boxed{}} = \boxed{} \text{ 公里/小時}
 \end{aligned}$$

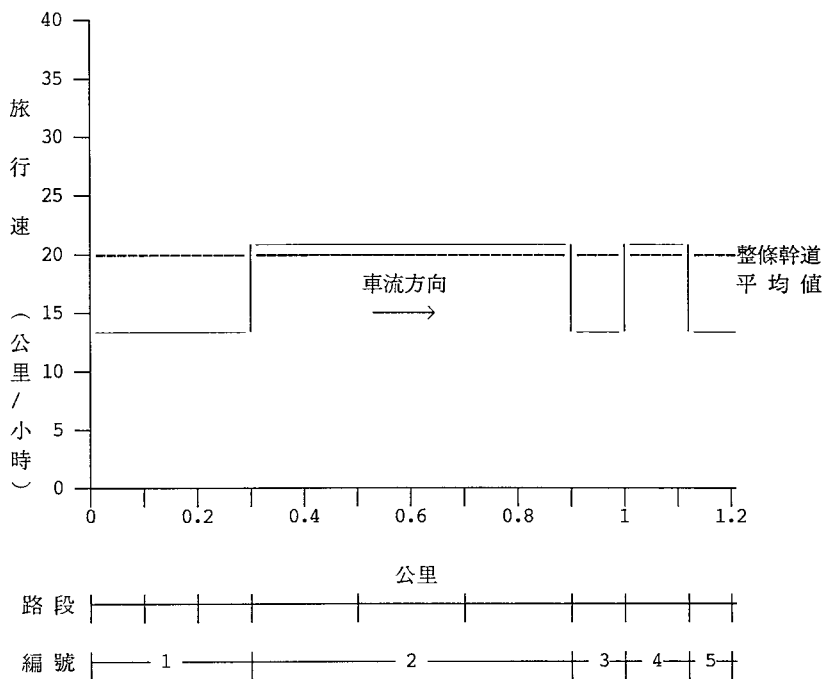


圖 4-1 幹道旅行速率剖面分析

(六) 服務水準之界定

經由幹道上各路段旅行速率之計算，可依表 4-19 各級幹道服務水準之分析，界定幹道及其各路段之服務水準。由於計算各路段旅行速率亦考慮交叉口之延滯，因此可同時評估幹道上各路口之服務水準。路口服務水準之評估項目為平均每車停止延滯，路口服務水準分級，如表 4-20 所列。

表 4-19 各級幹道服務水準分級表（實地調查資料）

幹道等級	I	II	III
自由車流速率 區間(公里/小時)	50 ~ 60	40 ~ 50	30 ~ 50
一般自由車流 速率(公里/小時)	55	45	40
服務水準等級	平均旅行速率 (公里/小時)		
A	~ 51	~ 43	~ 33
B	51 ~ 39	43 ~ 32	33 ~ 25
C	39 ~ 34	32 ~ 27	25 ~ 20
D	34 ~ 29	27 ~ 23	20 ~ 16
E	29 ~ 21	23 ~ 17	16 ~ 10
F	21 ~	17 ~	10 ~

資料來源：台灣地區公路容量手冊技術報告

表 4-20 交叉路口服務水準分級表

交叉路口服務水準分級表		
服務水準等級	平均每車停止延滯（秒）	
A	~	5.0
B	5.1 ~	15.0
C	15.1 ~	25.0
D	25.1 ~	40.0
E	40.1 ~	60.0
F	~	60.0

l-4-2 微氣候影響評估（日照陰影、風）

一、日照陰影

建築技術規則規劃設計編（草案）第一一六條及第一一七條，有關住宅及未實施容積管制地區高度之限制，有「建築物在冬至日所造成之日照陰影，應使鄰近基地有一小時以上之有效日照」規定，如表4-21所示。

表 4-21

項 目	管 制 內 容	相 關 條 文	備 註
日 照	住宅至少應有一居室之窗戶可直接獲得日照	建築技術規則規劃設計編（草案）第一一六條	
冬至日照	住宅區建築物之高度超過二十一公尺及七層樓其超過部份在冬至日所造成之日照陰影，應使鄰近基地有一小時以上之有效日照。 未實施容積管制地區建築物高度超過三十六公尺及十二層樓之建築物日照限制，依前項規定。	建築技術規則規劃設計編（草案）第一一七條	

相對地，日本對建築物的日照陰影規定較詳細，茲將日本中、高層建築物之日照陰影限制翻譯、摘錄於表4-22，以供參考。而日照陰影準則建議採用建築技術規則規劃設計編（草案）之規定，以避免混淆。

表 4-22 日本中、高層建築物之日影限制

	地 區	受限制建築物	由平均地盤面之高度		由敷地境界線起水平距離10m以內範圍的日影時間	由敷地境界線起水平距離超過10m範圍的日影時間
一	第一類居住專用地區	屋簷高超過7m之建築物或除外3樓以上之建築物	1.5m	(一)	3小時(在有道路之區域內2小時)	3小時(在有道路之區域內2小時)
				(二)	4小時(在有道路之區域內3小時)	4小時(在有道路之區域內3小時)
				(三)	5小時(在有道路之區域內4小時)	5小時(在有道路之區域內4小時)
二	第二類居住專用地區	超過 10m高之建築物	4m	(一)	3小時(在有道路之區域內2小時)	2小時(在有道路之區域內1.5小時)
				(二)	4小時(在有道路之區域內4小時)	2.5小時(在有道路之區域內3小時)
				(三)	5小時(在有道路之區域內4小時)	3小時(在有道路之區域內2.5小時)
三	居住地區、鄰近商業地區或準工業地區	超過 10m高之建築物	4m	(一)	4小時(在有道路之區域內3小時)	2.5小時(在有道路之區域內2小時)
				(二)	5小時(在有道路之區域內4小時)	3小時(在有道路之區域內2.5小時)
在此表中所指平均地盤高度為該建築物與周圍地面接觸位置，平均水平面算起之高度。						

* 摘錄自「日本東京都環境影響評估條例」，P-278。

依太陽位置之軌跡圖，以北半球為例，除北緯 $66^{\circ}33'$ 至北緯 90° （北極）間，冬至日為全天二十四小時黑夜外，自赤道（ $\phi=0^{\circ}\text{C}$ ）至北緯 66° 半之間任何地方，以正午為基準，則一年中所見之太陽位置，以冬至日為最低（偏南）。為示範日照陰影的計算方法，本節摘錄內政部營建署「實施容積管制地區建築技術規則研究報告」之範例，予以詳細說明如下：

茲以北緯 25° （即本省桃園、台北、基隆地區）為例，其真太陽時，時刻、太陽高度角、太陽方位角、影長之倍率、南北向太陽高度角、南北向影長之倍率東西向太陽高度角、東西向影長之倍率等如表4-23所示：

真太陽時 St	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
時刻 T	12	11.5 12.5	11 13	10.5 13.5	10 14	9.5 14.5	9 15	8.5 15.5	8 16	7.5 16.5	7 17
太陽高度角 h	$41^{\circ}33'0''$	$41^{\circ}0'28''$	$34^{\circ}24'57''$	$36^{\circ}52'7''$	$33^{\circ}29'46''$	$29^{\circ}26'11''$	$24^{\circ}49'7''$	$19^{\circ}45'13''$	$14^{\circ}19'57''$	$8^{\circ}37'36''$	$2^{\circ}41'41''$
太陽方位角 A	0	$+9^{\circ}7'50''$	$+17^{\circ}53'56''$	$+26^{\circ}1'47''$	$+33^{\circ}22'15''$	$+39^{\circ}53'11''$	$+45^{\circ}37'12''$	$+50^{\circ}39'16''$	$+55^{\circ}5'13''$	$+59^{\circ}0'43''$	$+62^{\circ}30'53''$
影長之倍率 coth	1.128	1.150	1.217	1.333	1.511	1.772	2.162	2.785	3.914	6.591	21.246
南北向太陽高度角 h'	$41^{\circ}33'0''$	$41^{\circ}22'11''$	$40^{\circ}46'58''$	$39^{\circ}50'57''$	$38^{\circ}23'41''$	$36^{\circ}16'55''$	$33^{\circ}28'23''$	$29^{\circ}34'41''$	$24^{\circ}3'24''$	$16^{\circ}25'9''$	$5^{\circ}49'23''$
南北向影長之倍率 coth'	1.128	1.135	1.158	1.198	1.262	1.360	1.512	1.765	2.240	3.393	9.805
東西向太陽高度角 h''	90°	$+79^{\circ}39'27''$	$+69^{\circ}29'46''$	$+59^{\circ}34'58''$	$+50^{\circ}16'4''$	$+41^{\circ}20'60''$	$+32^{\circ}54'18''$	$+24^{\circ}54'30''$	$+17^{\circ}18'21''$	$+10^{\circ}2'11''$	$+3^{\circ}2'13''$
東西向影長之倍率 coth''	0	0.182	0.374	0.585	0.831	1.136	1.545	2.153	3.209	5.650	18.848

表 4-23 北緯 25° （桃園、台北、基隆地區）東至日太陽位置資料

依該表之資料，可以很容易的畫出任何建築物之冬至日角半小時之日影圖，如圖4-2 所示，係以一建築物之深：寬：高=1：2：3 為例，畫出之每半小時之日影圖，再以該日影圖中，日影線16和17、15.5和16.5、15和16、14.5和15.5、14和15、13.5和14.5、13和14、12.5和13.5、12和13及12和11、11.5和10.5、11和10、10.5和9.5、10和9、9.5和8.5、9和8、8.5和7.5、8和7等交點連線之曲線，而以日影線16和8之外圍所圍之區域，為一天中有該建築物陰影存在一小時以上之區域，因北緯 25° 冬至日之日出時間為上午6點46分41 秒，日沒時間為下午5點13分19 秒，故

以上午七點至下午五點為有效之日照時間，上下午各5小時之太陽時，合計達十小時，故一天中有該建築物陰影存在一小時以上之區域，即為一天中可有九小時以下日照之區域，同理，可繪出1.5小時、2小時、2.5小時、3小時、3.5小時、4小時、4.5小時、5小時、5.5小時、6小時、6.5小時、7小時、7.5小時、8小時、8.5小時、9小時、9.5小時、10小時等日影時間圖，如圖4-3所示。

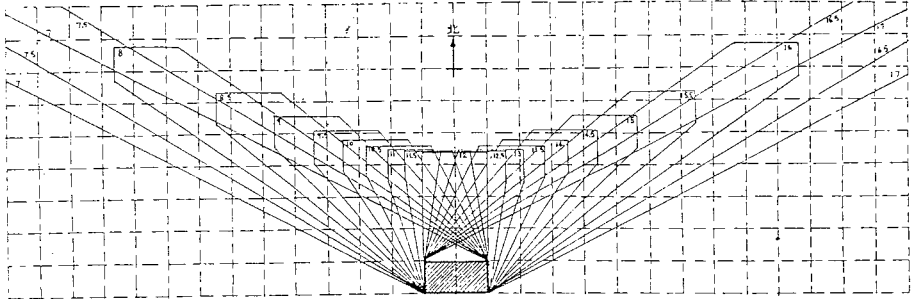


圖 4-2 北緯25° 深：寬：高=1：2：3建築物之日影圖

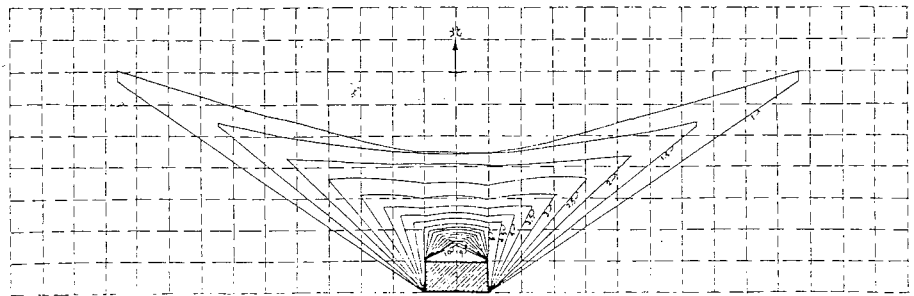


圖 4-3 北緯25° 深：寬：高=1：2：3建築物之日影時間圖

有關「建築物在冬至日所造成之日照陰影，應使鄰近基地有一小時以上之有效日照」之規定，即以此原則認定，在日影時間圖裏，以9小時日影時間線為準，因其範圍內之有效日照在一小時以下，而範圍外之有效日照則在一小時以上，故以該9小時日影時間

線應在申請基地內，作為申請住宅區超過二十一公尺，商業區超過三十六公尺之建築高度限制條件。

但是，這種日影時間圖之存在，應在空曠地區，或建築物周圍為低矮之建築，才不致受到影響，如兩棟超高建築物並列，其側面鄰棟間隔，雖已保持與建築物高度同等距離，如圖4-4 所示，並其兩棟建築物在冬至之日影時間圖，卻仍有很大的重疊區域，如側面鄰棟間隔愈小，則此重疊區域愈大，換句話說，如兩棟超高建築物靠得愈近，愈與兩棟建築物連在一起無異，其在冬至日之日影時間圖，則完全不同。但以該「建築物在冬至日所造成之日照陰影，應使鄰近基地有一小時以上之有效日照」之規定，在執行上並不能控制側面鄰棟間隔之前提下，這種規定是多餘的。

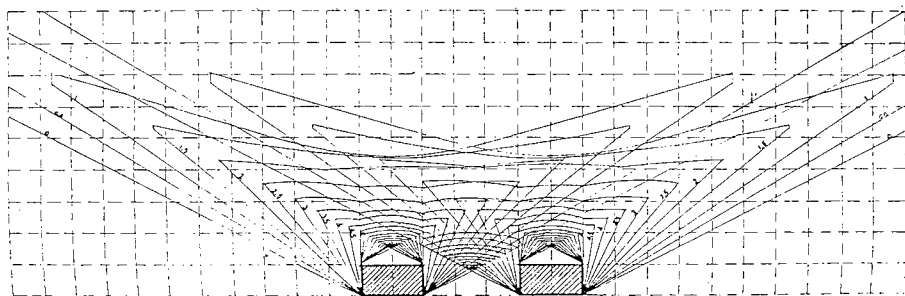


圖 4-4 北緯25° 兩棟深：寬＝1：2：3建築物之複合日影時間圖

以上所討論的，只以建築物軸向為正南北向時之狀況，其9 小時日影時間線，乃以前述之日影圖中7 點和16點及8點和17點之陰影線交叉點求得，當建築物軸向與正南北向軸線成 α 角時，其9 小時日影時間線之求法原則不變，茲將建築物面寬以 W 表示，7點、8點、16點、17點在冬至日之太陽方位角分別以 A_7 、 A_8 、 A_{16} 、 A_{17} 表示，則9小時之日影時間圖分析如下圖4-5 所示：

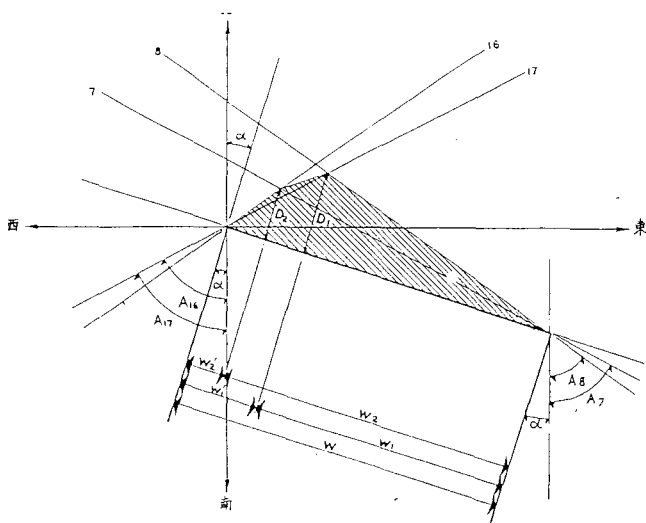


圖 4-5 9 小時之日影時間分析圖

D_1 為 8 點與 17 點之陰影線交點至建築物之垂直距離
 D_2 為 7 點與 16 點之陰影線交點至建築物之垂直距離
 則由斜線部份之三角形關係，可得下式

$$\begin{cases} D_1/W_1 = \tan[90^\circ - (A_8 + \alpha)] = \cot(A_8 + \alpha) \dots\dots\dots(1) \end{cases}$$

$$\begin{cases} D_1/W'_1 = \tan[90^\circ - (A_{17} - \alpha)] = \cot(A_{17} - \alpha) \dots\dots(2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} W = W_1 + W'_1 \dots\dots\dots(3) \end{cases}$$

$$(1)/(2) \text{ 得 } W_1'/W_1 = \cot(A_8 + \alpha)/\cot(A_{17} - \alpha)$$

$$\therefore W_1' = \cot(A_8 + \alpha)/\cot(A_{17} - \alpha) \cdot W_1 \text{ 代入 (3)}$$

$$W = W_1 + (A_8 + \alpha)/\cot(A_{17} - \alpha) \cdot W_1$$

$$= \cot(A_8 + \alpha) + \cot(A_{17} - \alpha)/\cot(A_{17} - \alpha) \cdot W_1 \text{ 代入 (1)}$$

$$\text{得 } D_1 = \cot(A_8 + \alpha) * \cot(A_{17} - \alpha) /$$

$$\cot(A_8 + \alpha) + \cot(A_{17} - \alpha) * W$$

$$= \cot(A_8 + \alpha) * \cot(A_{17} - \alpha) /$$

$$\cos(A_8 + \alpha) + \sin(A_{17} - \alpha) + \sin(A_8 + \alpha) * \cos(A_{17} - \alpha)$$

同理可得下式

$$\begin{cases} D_2/W_2 = \tan 90^\circ - (A_7 + \alpha) = \cot(A_7 + \alpha) \dots\dots\dots(4) \end{cases}$$

$$\begin{cases} D_2/W'_2 = \tan 90^\circ - (A_{16} - \alpha) = \cot(A_{16} - \alpha) \dots\dots(5) \end{cases}$$

$$\begin{cases} W = W_2 + W'_2 \dots\dots\dots(6) \end{cases}$$

$$\begin{aligned}
(4)/(5) \text{ 得 } W_2'/W_2 &= \cot(A7+\alpha)/\cot(A16-\alpha) \\
\therefore W_2' &= \cot(A7+\alpha)/\cot(A16-\alpha) \cdot W_2 \text{ 代入 (6)} \\
W &= W_2 + (A7+\alpha)/\cot(A16-\alpha) \cdot W_2 \\
&= \cot(A7+\alpha) + \cot(A16-\alpha)/\cot(A16-\alpha) \cdot W_2 \text{ 代入 (4)} \\
\text{得 } D_2 &= \cot(A7+\alpha) * \cot(A16-\alpha) / \\
&\quad \cot(A7+\alpha) + \cot(A16-\alpha) * W \\
&= \cot(A7+\alpha) * \cot(A16-\alpha) / \\
&\quad \cos(A7+\alpha) + \sin(A16-\alpha) + \sin(A7+\alpha) * \cos(A16-\alpha) * W \\
\therefore A7=A17=62^\circ-30'-53" \quad (\text{當 } \phi=25^\circ \text{時}) \\
A8=A16=55^\circ-5'-13" \quad (\text{當 } \phi=25^\circ \text{時}) \\
\text{當 } \alpha=0^\circ \text{時，建築物之軸向爲正南北向，則 } D_1=D_2 \\
\text{當 } \alpha>0^\circ \text{時，建築物之軸向爲正南北向，則 } D_1>D_2 \\
\text{當 } \alpha<0^\circ \text{時，建築物之軸向爲正南北向，則 } D_2<D_1 \\
\text{茲以北緯 } 25^\circ \quad (\text{即本省桃園、台北、基隆地區}) \text{ 爲例，} \\
\text{當 } \alpha=0^\circ D_1=D_2 &= \cot 62.51^\circ * \cot 55.09^\circ / \\
&\quad \cot 62.51^\circ + \cot 55.09^\circ \\
&= 0.52 * 0.70 / 0.52 + 0.70 * W \\
&= 0.298W
\end{aligned}$$

α	0°	5°	10°	20°	27.49°	30°	34.91°
D_1	0.298W	0.304W	0.288W	0.214W	0.119W	0.081W	0
D_2	0.298W	0.277W	0.239W	0.120W	0	--	--

可見當 $\alpha \geq 34.91^\circ$ 時 $D_1 \leq 0$ 陰影區不存在

當 $\alpha \geq 27.49^\circ$ 時 $D_2 \leq 0$ 陰影區不存在

反之，當 $\alpha < 0^\circ$ 時，即建築物軸向轉爲北偏西時，其 D_1 、 D_2 值與上表之數值互換。

由上式求得之公式，因一年中，任何一日之太陽軌跡是一定的，其每小時之太陽方位角也是一定的，只要建築物之方位確定，公式中之三角函數部份即成爲常數， D_1 、 D_2 只是 W 之函數，換句話說， D_1 、 D_2 是隨著建築物面積寬 W 之數值變化而變化， W 愈小， D_1 、

D_2 愈小； W 愈大， D_1 、 D_2 也愈大，如此，則與本條文之原先規定，當住宅區要超過二十一公尺與商業區要超過三十六公尺等絕對高度限制時，特別規定之保障鄰地在冬至日仍有一小時以上之有效日照之本意不符，又有前述在執行上並不能控制側面鄰棟間隔之前提下，如此規定是不合理的。

以上所論的冬至日之日照陰影，係以北半球為例，皆指北向日照問題而言，茲以日本為例，在昭和37年（西元1962年）前後，在東京都住宅地區，為日照受阻而訴諸法庭，案例甚多，因而在昭和38年（西元1963年）於23個特別區內，以其住居專用地區之中心，才有高度地區的指定，更於昭和43年（西元1968年）將這些區域加以擴大，昭和42年（西元1967年），名古屋市亦有高度地區的指定。

昭和45年（西元1970年）6月之建築基準法改正，在用途地域制之中，全面的採用了容積率，建築物之高度限制廢除，開拓了創造新的都市空間之坦途，在第一種住居專用地域與第二種住居專用地域，規定了北側斜線之設計，保護了居住環境的形態，為日本建築法制上的一大變革。

昭和48年（西元1973年）4月，東京都新規定了第一種、第二種、第三種高度地區之三種設計的新標準，茲大要說明如下：

- 一、第一種高度地區，為保護低層住宅之日照，東京（北緯 $35^{\circ}41'$ ）之日照，在冬至時正午時分，太陽偏南，高度為 $30^{\circ}52'$ 近似北側斜線之斜率0.6:1之規定。如圖4-6，北側鄰地，若欲享有日照，自己必須退讓出空地建築，其南側基地，亦加以有限的限制，以確保良好的住居環境。

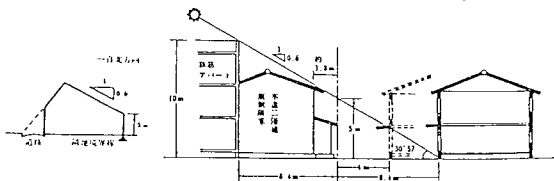


圖 4-6 第一種高度地區說明圖(東京之冬至正午日照狀況)

二、第二種高度地區，主要對象為中層住宅，其容積率為200%，如下圖所示，其北側斜線限制分成兩段，如北側鄰地在其正南方向保持8.4M以上之空地，則其一樓在立春（2月5日）以後至11月21日約9 個半月可以享有日照，又高度5M之上1.25:1之北側斜線，對北側鄰地之天空光明亮有所保障，同時可以緩和建築物之壓迫感，再上之折線率0.6:1 為一定距離與高度之關係，為冬至日照之判斷線，如北側鄰地在其正南方向與地界線保持有10M 之空地，則在冬至日其一樓得不到日照，但二樓窗戶一半可得暫時性日照，3 樓以上就可得到充份日照了。如下圖4-7：

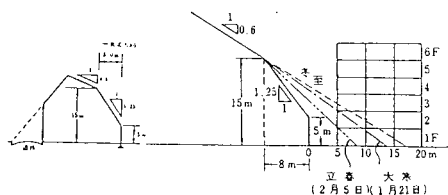


圖 4-7 第二種高度地區說明圖

三、第三種高度地區，主要對象為容積率在300%之高層住宅，一、二樓常作店舖、事務所、作業場等使用，三樓以上多作住宅使用，日照上的考慮，在住宅部份是有必要的。如圖4-8 所示：

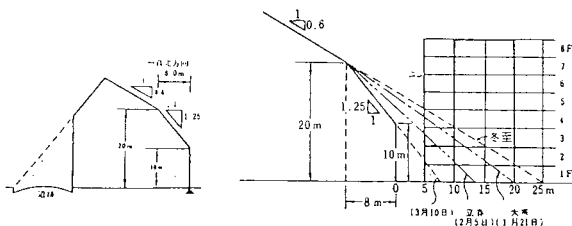


圖 4-8 第三種高度地區說明圖

綜上所述，所謂冬至日照與北側斜線及日照陰影線，日影時間圖皆針對北向日照問題，所採取的法定

措施，無不為保障住居環境物理上的需要，在北半球而言，太陽在一年中偏向於南側者居多，尤以緯度高，北向日照的缺乏與需求愈大，日本因緯度偏高，冬季時節，日照角度偏低，氣溫低於攝氏零度以下，更需要日照，故其北側斜線的規定，旨在保障兩相鄰基地之北側，在某種限度下，退縮地界線某種距離，可享有某種程度之日照，而對南側基地亦只就其所處地區之不同，而有不同輕重之高度斜線限制，換句話說，對相鄰南北兩側之基地，就南側予以高度斜線之限制，對北側，則因其自身之需要日照狀況，分別有不同大小之退縮距離之規定，如此較為公平。

．風

風對高層建築之作用主要可分為兩大部份，一為直接之作用力，另一為對周遭流場之影響。直接之作用，形成建築物表面之風壓，風壓作用直接影響到建築物的構造設計及建築物外表之材料，由於大自然邊界層中流場與複雜結構體間之互制現象，要以數值模擬方式進行精確分析甚為困難，因此在風洞中模擬現場流況加以量測，為一經濟有效之方法。

風力之另一作用為對建築物周遭環境風場之改變，由於高層建築物其特徵長度與附近之其他中、低層建築物相比相差甚多，易造成高層建築物附近流場之劇烈變化，形成高樓風其影響之大不容忽視。因此在規劃興建高層建築物之初，即應透過現地調查及風洞實驗加以了解並作預測，亦可利用風洞實驗結果尋求改善之方法（如植樹、擋風牆）。

依照風力等級對人體活動的影響及自然環境的反應（表4-24），本研究小組建議風洞實驗結果之平均風速達10m/s（約6級）以上者，在其評估報告中需附改善對策。

表 4-24 風力影響等級

風力等級對人體活動的影響及自然環境的反應		風力的程度		風力的程度		風力的程度		風力的程度		風力的程度	
臉上有風的感覺		衣角會吹動		頭髮會被吹亂		撐傘有困難		步行上有阻礙		前進有困難	
樹葉被吹動		風沙揚起 紙片飛舞		小樹枝搖晃 水面生波紋		大樹枝搖動 電線發出聲音		整株樹搖動 小樹枝折斷		屋瓦被吹落	
樹木被吹倒											
平均風速(m/s)		地上10M平均值									
風力等級											

資料來源：「高雄市建築高層化及公共設施規劃芻議研究」
—成大建築研究所，1991。

由於風洞實驗是了解及預測實際風場的主要工具，而成功的風洞試驗則有賴於許多技術與經驗之累積，可分為風場模擬、模型製作、量測技術等幾部份。在風場模擬上利用擾流板、阻牆、粗糙元素...等工具，複製小縮尺之自然邊界層，並保有相似之速度剖面及設計特徵。在模型製作上則主要考慮各項縮尺之一致，及其氣動力現象之特徵，氣彈力模型由於可模擬各項結構彈力反應，提供較接近真實狀況之反應。量測技術方面可分為流場量測及模型量測两大部份：流場量測傳統之方法為皮托管或熱模探針，而環境風場實驗中，由於流況複雜且為避免被破壞流場，較佳的方式為採用雷射都卜勒流速儀，並配合流場可視化的技巧，能更充份表達流場之狀況。模型之量測方式甚多，量測之點數少時可採傳統之壓力管線系統、加速計等方式加以量測，量測點數增加則使用壓力掃描器或雷射振動量測較為合適。為獲成功之風洞試驗，茲將重要之模擬原則（鄭啓明、盧博堅，1992）摘錄於后，以作為需要者之參考。

(一)進行風洞試驗時，應對逼近流場的平均風速剖面縱向，紊流強度分佈以紊流長度尺度特性作適當的模擬。若因縮尺關係，僅模擬部份邊界層厚度

時，尤應注意建物與縮尺之一致性。

(二)風洞模型縮尺應根據下列因素決定之：

- 1.結構縮尺與流場縮尺的相似性。
- 2.目標周圍環境應合理模擬。
- 3.阻塞比不得超過5%，否則應檢視縱向壓力梯度的均等性。

(三)風洞試驗的模擬範圍應使上游建物與試驗建物的距離超過前者寬度或投影面積方根值的8倍以上。

(四)對於曲面建物的風洞試驗，必須探討雷諾數對實驗值的影響，具邊角建物的風洞試驗之雷諾數則應維持在 10^4 以上。

(五)執行風洞試驗應充份考慮風向角的影響。風向角的改變建議以每10至15度為一單位。

(六)使用剛性模型從事表面風壓模型時，因各壓力點的量測係獨立進行，因此所得結果僅能提供建物的整體平均風力分佈及小面積之瞬間最大風壓供整體結構耐風設計及外牆（帷幕）設計之用。

(七)以高自然頻率力平衡儀量測所得為振態一般化阻力、昇力及扭矩，其中阻力、昇力的設定振態為線性振態，扭矩則為常數振態。因此在進行結構分析前應就實際振態做適當修正。(八)氣彈力模型試驗中，因結構阻力估算不易且對氣彈力行為影響甚鉅，應就阻力的可能範圍做一參數探討。倘建物的扭矩振態與水平振態間存在明顯的耦合現象，則應採用多自由度氣彈力模型。

1-4-3 電波干擾評估

有關高層建築興建而導致電波傳送不良的問題，目前各建管單位審核建造執照時，會將建築物擬建高度及基地位置資料送交交通部電信相關單位審查，而其評估之準則即是一「衛星及微波通信放射電波範圍內禁止及限制建築辦法」中有關規定。但此法令目前尚未完全通過立法程序，已通過的部份法令，僅以台北市地區規定為範圍，但其他縣市可參照辦理。

高層建築雖引起電波干擾問題，但可依「台北市轄區內衛星及微波通信放射電波範圍內建築管制案」第八條之規定，設置電信轉接設施，以解決電波干擾。而第八條條文為「衛星及微波通信放射電波範圍內建築管制案之超高建物之建築執照申請案件，業主願意於該建物頂樓或適當之位置提供場所設置必要之電信轉接設施，經協議並徵得交通部電信總局之同意者，由工務局會同交通部電信總局審查通過，得不受本管制案之高度限制。」

茲將「台北市轄區內衛星及微波通信放射電波範圍內建築管制案」之管制內容摘錄於后：

計畫範圍：本案管制範圍依使用天線（包括反射板）大小、高度、方向、傳播距離、頻率等計算出電波入射、反射方向所需之無阻礙地帶。

法令依據：一、衛星及微波通信放射電波範圍內禁止及限制建築辦法第十條。

二、都市計畫法第二十七條第一項第三款。

詳細說明：

一、緣起：

為使衛星通信及微波通信等重要無線電設備之天線放射電波維持暢通，依據電信法第二十五條訂定「衛星及微波通信放射電波範圍內禁止及限制建築辦法」，經電信總局就電信建設及發展需要，依據該辦法第五條規定擬定建築管制範圍，並報奉行政院72.9.16.台七十二交一六九七0號函核定，並函准內政部72.10.21.台內營字第一八六八0八號函依前開辦法第十條規定辦理。

二、禁止建築管制範圍：

- (一)陽明山菁山里台北衛星通信地面電台以天線塔為中心二百公尺半徑內非電台用地之地區（詳如範圍圖—二）。
- (二)陽明山頭湖七星山反射板，以反射板之邊緣周圍五十公尺內之地區。

三、建築高度管制範圍：

- (一)信義路一段二十一號機房至次格山機房
管制寬度及高度：放射電波二0公尺至三十公尺寬度範圍內，建築物高度不得超過海拔七0公尺至二二0公尺。
- (二)信義路一段二十一號機房至高種山機房
管制寬度及高度：放射電波三0公尺至五十九公尺寬度範圍內，建築物高度不得超過海拔六十五公尺至七十六公尺。
- (三)愛國東路三十一號機房至陽明山平等里反射站管制寬度及高度：放射電波十二公尺至二十八.五公尺寬度範圍內。建築物高度不得超過海拔八0.五公尺至一五九.一公尺。
- (四)德昌街機房至信義路機房
管制寬度及高度：放射電波八.六公尺至十八.八公尺寬度範圍內。建築物高度不得超過海拔六十三.一公尺至七十二.八公尺。

(五) 德昌街機房至七星山麓反射站

管制寬度及高度：放射電波八公尺至二十五．六公尺寬度範圍內。建築物高度不得超過海拔六十八公尺至六三三．二公尺。

(六) 陽明山菁山里台北衛星通信中心地面天線

1. 第一天線

(1) 對太平洋衛星通信方向：管制範圍由真北方向起算 102° 至 111° 水平角之間，建築物高度不得超過天線塔中心地面水平線（海拔四二三．四八公尺）仰角 7° 。

(2) 對印度洋衛星通信方向：管制範圍由真北方向起算 252° 至 260° 水平角之間，建築物高度不得超過天線塔中心地面水平線仰角 10° 。

2. 第一天線

(1) 對太平洋衛星通信方向：管制範圍由真北方向起算 102° 至 111° 水平角之間，建築物高度不得超過天線塔中心地面水平線（海拔四四四．0九公尺）仰角 5° 。

(2) 對印度洋衛星通信方向：管制範圍由真北方向起算 252° 至 260° 水平角之間，建築物高度不得超過天線塔中心地面水平線仰角 15° 。

3. 第一天線

(1) 對太平洋衛星通信方向：管制範圍由真北方向起算 102° 至 111° 水平角之間，建築物高度不得超過天線塔中心地面水平線（海拔四七七．二四公尺）仰角 5° 。

(2) 對印度洋衛星通信方向：管制範圍由真北方向起算 252° 至 260° 水平角之間，建築物高度不得超過天線塔中心地面水平線仰角 9° 。

4-4-4 噪音及空氣污染評估

一、噪音評估

高層建築施工期間，機械設備所發生之噪音，須符合噪音管制標準內之「營建工程噪音管制標準」之規定，其詳細標準摘錄於后。

營建工程噪音管制標準

音 管 制 區	機 械 名 量	打樁機	空氣壓縮機	破碎機 鑿岩機	推土機、壓 力機、挖土 機、其他
		① ②	① ②	① ②	① ②
均能音量 (Leq)	第一、二類	83 75 (50)	70 80 (50)	70 75 (50)	70 70
	第三、四類	80 86 (65)	75 83 (65)	75 80 (65)	75 70
最大音量 (Lmax)	第一、二類	100	85	85	80
	第三、四類				

說明：1.時段區分：

括弧內音量適用時段，在第一、二類管制區為晚上七時至翌日上午七時，在第三、四類管制區為晚上十時至翌日上午六時。未加括弧者為其他時間通用，表中①自公布日生效②自民國七十九年七月一日生效。

2.~8.與工廠（場）說明相同。

9.測量地點：

以工程周界外十五公尺位置測定之。

※周界：有明顯圍牆等實體分隔時，以之為界。無實體分隔時，以其財產範圍或公眾不常接近之範圍為界。

10.評定方法：

與工廠（場）說明同，但各音源須同時符合表中之均能音量(Leq)及最大音量(Lmax)。

至於建高層建築物本身之機械設備所產生之噪音，目前尚未列入管制對象，所以沒有管制標準。但建築物內所使用之排油煙機所發生之噪音量，則可依噪音管制標準內之「娛樂場所、營業場所噪音管制標準」予以管制。茲將其標準摘錄於后。

娛樂場所、營業場所噪音管制標準

音 管 制 區	時 段 量	早、晚	日 間	夜 間
第 一 類		50	55	40
第 二 類		60	65	50
第 三 類		65	75	55
第 四 類		70	80	65

說明：1.時段區分：

早：指上午五時至上午七時

晚：指晚上八時至晚上十時(鄉村)或十一時(都市)，
但第三類、第四類管制區得延長至十二時。

日間：指上午七時至晚上八時

夜間：指晚上十時(鄉村)或十一時(都市)至翌日上午
五時

2.~8.與工廠(場)說明相同。

9.測量地點：

除在陳情人所指定居住生活之地點測定外，以距營業場所、娛樂場所周界外任何地點或騎樓下建築物外牆面，向外一公尺處測定之。

10.評定方法與工廠(場)說明相同。

二、空氣污染評估

高層建築物中之任何機械、引擎、發電機或污水處理設備，其廢氣排放須受「空氣污染物排放標準」管制。茲將空氣污染物排放標準節錄於后。

空氣污染物排放標準

中華民國67年7月21日北市府環一字第30942號公告

污 染 物 項 目	最 高 容 許 量 (濃 度)			
	排放口標準	工 商 廠 場 周 界 標 準		
		任何時間	1小時值	1小時值之24小時平均值
1.黑 煙	林格曼表二號起火時可到三號，但1時累積時間不得超過三分鐘			
2.煙 塵	700 mg/Nm ³		500ug/Nm ³	
3.二氧化硫SO ₂	(1)燃燒1000ppm (2)非燃燒： 既存工廠650ppm 新建：硫酸工廠 400ppm 硫酸製造以外工廠 650ppm			
4.氮氧化物NO _x	1,000 ppm			
5.總氟化物 (以F計量)	44 mg/Nm ³			
6.氯化氫CHI	80 ppm			
7.氯氣Cl ₂	30 ppm			
8.惡臭物質 (1)氨氣NH ₃ (2)硫化氫H ₂ S (3)硫化甲基(CH ₃) ₂ S (4)甲硫醇CH ₃ SH (5)三甲基胺(CH ₃) ₃ N			15 ppm 0.6 ppm 0.6 ppm 0.03 ppm 0.2 ppm	5 ppm 0.2 ppm 0.2 ppm 0.01 ppm 0.07 ppm
9.有機溶劑蒸氣 (1)甲苯C ₆ H ₅ CH ₃ (2)鄰苯二酸辛酯DOP (3)甲醛HCHO	500 ppm 0.3 ppm 50 ppm	4 ppm 0.01 ppm 0.2 ppm		

- 註：1.排放口包括工廠及其他一切固定排放源及船舶。
 2.表中所有濃度皆以乾燥排氣量為基準。
 3.煙塵含量之周界標準係在排放口無法測定時或煙塵由廠房溢散時適用之，其測定是為在離界內五公尺外十五公尺範圍內，擇適當地點取樣。任何測定點不得超過本項標準。
 4.有機溶劑蒸氣之排放測定以排放口為主，無排放口者適用周界標準。
 5.單位符號說明如下：
 (a).mg：毫克，即0.001公克。
 (b).μg：微克，即0.000001公克或0.001毫克。
 (c).Nm³：在標準狀態(0°C，1大氣壓)下，1立方公尺。
 (d).ppm：百萬分之一。

第五章 結 論

高層建築物建築執照預審與高層建築的發展有著密切的關係，在國外，建築預審為建築物起造人與建管人員提供一良好的溝通管道，雙方人員可針對建築法令有疑慮之處，進行討論或澄清。同時，亦可針對建築物起造人創新性或突破性的建築計畫，與建管單位預作研討，使起造人從規劃、設計至申請建築執照過程中，免於重覆不必要的修正，縮短作業時間，提高效率。因此，建造執照「預審」與建造執照「審查」在涵義上有些區分，「預審」應著重於「審議」而非「審查」，以達便民之目的，並鼓勵創新新的建築方案，誘導高品質的建築規劃與設計。

在國內，高層建築物建築執照預審，主要係依據建築法第三十四條之一「----起造人之於申請建造執照前，得先列舉建築有關事項，並檢附圖樣，繳納費用，申請直轄市、縣（市）（局）主管建築機關預為審查。----」而來，根據此法令，「高層建築物建築執照預審及委託審查辦法（草案）」於是衍生，此草案對預審（查）的內容——(1).建築計畫，(2).建築構造計畫，(3).建築設備及防災計畫，(4).建築施工計畫及(5).建築物使用及管理維護計畫，曾作詳細規定，為高層建築預審制度已立下一良好基礎。本研究計畫乃配合此既有研究成果，針對草案中的預審內容研擬審查評估的方法與準則，以使整個高層預審制度更趨完善

由於預審內容涵蓋範圍廣泛，無法於本研究中一次完成，因此，本專案小組僅針對「建築計畫」研擬評估方法與準則，同時，廣泛收集相關法令、標準及研究成果（或草案），將之納入評估準則，以擴大研究成果。

本研究將高層建築之建築計畫分(1).公共設施(2).基地配置(3).建築物規劃(4).敷地分析等四項於第三章中逐一檢討，並於第四章依次提出評估準則。此研究成果可協助起造人於規劃設計時充份考慮高層建築對公共設施、都市景觀、鄰近環境等影響，從而謀求解決之道，以減輕對整個都市發展及四周環境所造成之衝擊，誘導更佳的建築規劃與設計。另一方面，本研究成果可供建管單位日後訂立預審法規參考，使建管人員對高層建築物建築執照預審有所依據。

其他尚未涵蓋的預審內容，仍有待後續計畫之進行，以利高層建築預審制度之推行。