

內政部建築研究所籌備處專題研究計畫成果報告  
計畫名稱：高層建築技術準則與管理制度之研究

計畫編號：ISBN 957-00-1966-2

執行期間：七十八年十月至八十年六月三十日

高層建築技術準則與管理制度之研究

計畫召集人：張世典  
總主持人：陳勇男  
綜合組：楊逸詠  
規劃組：黃世孟  
構造組：廖慧明  
設備組：許宗熙  
管理組：何幼榕

執行單位：中華民國建築學會

中華民國八十年五月

## 序 言

對於近年來台灣地區經濟快速發展所帶來人口大量集中、都市化地區急速發展以及建築大量高層化之現象，內政部建築研究所籌備處有鑑於目前現行之建築相關法規不足以完全規範此高層建築之技術及行政管理的須要，將「高層建築技術準則及審核許可制度」之研究委託中華民國建築學會辦理。期能於最短期限內，集合國內學者、專業專家、建築師及建築行政人員共同運用國內外資訊資料、研究成果、專業經驗、行政經驗擬訂技術準則草案及審核許可制度方案，提供內政部制訂準則辦法或修訂建築技術規則之參考。

中華民國建築學會接受本研究計劃後，深感本案對高層建築正確的發展關係重大，是為建築界重要之工作，學會應全力以赴期能以最完善之成果提出。乃由本人親自擔任總召集人、本會服務委員會主任委員陳勇男先生為總主持人並集合本會所有各相關方面之精英專才會員，將本案分為規劃設計組、建築構造組、建築設備組、審核制度組以及綜合整理組共五個小組分別進行相關研究工作，並隨時互相配合整理，配合適時舉辦之公開座談會及配合內政部營建署辦理之「中日高層建築研討會」國內外專家相互研討交換之結論，最後將研究擬訂報告之工作完成。

本人謹代表中華民國建築學會由衷的感謝參與本計劃工作之總主持人及所有各組主持人、各組研究員、研究助理、行政助理。同時由於內政部建築研究所籌備處所有參與協助本案工作之人員之熱忱幫助深表感謝。對於所有在本案中貢獻社會、政府、建築界及建築學會之心力及勞力，本人致以最高之敬意及謝忱。

中 華 民 國 建 築 學 會  
理 事 長 張 世 典

## 研究專案人員

總召集人：	張世典	中華民國建築學會理事長 內政部營建署副署長
總主持人：	陳勇男	中華民國建築學會服務委員會主任委員 三大建築師事務所負責建築師
綜合組主持人：	楊逸詠	中華民國建築學會學術委員會委員 楊逸詠建築師事務所負責建築師
規劃組主持人：	黃世孟	中華民國建築學會學術委員會主任委員 國立台灣大學城鄉研究所教授
構造組主持人：	廖慧明	中華民國建築學會結構研究小組召集人 廖慧明建築師事務所負責建築師
設備組主持人：	許宗熙	中華民國建築學會服務委員會委員 中國文化大學建築系兼任講師
管理組主持人：	何幼榕	中華民國建築學會法規委員會主任委員 台北市政府建築管理處總工程師
防災組主持人：	顏世錫	中央警官學校校長
總協同主持人：	蕭江碧	內政部建築研究所籌備處副主任
協同主持人：	張德周	內政部營建署建築管理組組長
協同主持人：	林宗州	內政部建築研究所籌備處規劃組組長
協同主持人：	林純政	內政部建築研究所籌備處主任秘書
協同主持人：	倪秋煌	中央警官學校警監
協同主持人：	陳火炎	中央警官學校消防系系主任

### 專案研究員：

規劃組：	黃荻昌	何肇喜	蕭家旗	
構造組：	蔡克銓	胡銘煌	蔡江洋	簡文郁
設備組：	李政憲	劉奕政	李汝殷	
防災組：	陳弘毅	黃彼得	唐雲明	簡賢文
	林元祥	陳金蓮	沈子勝	
管理組：	高擎天	張俊哲	董雲樵	楊石欽
助理研究員：	王斌弘	鄧子正	蕭煥章	湯文烈
	劉志華	倪世文		
研究助理：	張滄郎	李奕勳	鄭政利	張大中

# 目 錄

## 序言

## 研究專案人員

### 第一章 緒論

第一節	研究動機與目的	1
第二節	研究範圍與預期成果	3
第三節	研究方法與流程	5
第四節	高層建築高度之設定	8

### 第二章 高層建築物規劃設計技術準則之探討

第一節	現況檢討與課題研擬	13
第二節	研究重要發現	29
第三節	立法方向研擬	30
第四節	條文架構及內容	33
結論	與建議	47
附錄	高層建築環境影響評估	48

### 第三章 高層建築物建築構造技術準則之探討

第一節	現況檢討與課題研擬	62
第二節	研究重要發現	81
第三節	立法方向研擬	82
第四節	條文架構及內容	83
結論	與建議	89

### 第四章 高層建築物建築設備技術準則之探討

第一節	現況檢討與課題研擬	91
第二節	研究重要發現	105
第三節	立法方向研擬	107
第四節	條文架構及內容	110
結論	與建議	114

### 第五章 高層建築物建築管理辦法之探討

第一節	緒論	115
第二節	建築物使用管理之法令及位階	120
第三節	高層建築管理制度之課題	139
第四節	高層建築管理制度之擬訂	151
第五節	結論與建議	158
第六節	審核許可制度之辦法草案及說明	164

### 第六章 高層建築綜合技術準則研討論草案與建議

第一節	中日高層建築技術準則及管理制度研討會議結論	177
第二節	研究專案綜合結論及準則草案擬訂原則	189
第三節	高層建築技術及行政管理建議	192
建築技術規則設計施工編增訂第十二章 高層建築物		
	草案建議及說明	197
高層建築物建築執照預審及委託審查辦法草案及說明		207

# 高層建築技術準則與管理制度之研究

## 第一章 緒 論

### 第一節 研究動機與目的

台灣地區近年來因經濟實力的成長，產業結構已由蓬勃的製造業更進入發展服務業之時代。隨著經濟產業結構發展的變化，人口都市化現象更趨明顯，都市化現象的日益嚴重更造成都市土地取得之困難及都市地價之高漲，促使都市土地利用採用高強度之利用方式，走向建築立體化發展之趨向，以符合高漲地價經濟效益。因此，都市中集約土地資源興建高層建築，有如雨後春筍般的矗立街頭，台灣地區都市建築的發展，展現了新面貌，促使台灣都市化地區及其邊緣影響區域之房屋建築邁入高層建築的時代。

高層建築物是現代化都市發展之趨勢，在健全的都市計畫及公共設施、公用設備之配合下，歐美先進國家早在二十年前已有超高層建築物的存在，鄰近日本也早在一九六八年推出第一棟超高層大樓（三十六層）。在台灣地區，由於經濟快速發展，都市急速膨脹，都市計畫、公共設施及公用設備無法即時配合。加以由民間主導的投資及開發因社會需求殷切而急速發展，居住環境品質因公共設施及公用設備之不足而日趨惡化。尤其是都市邊緣地區更快速的大規模開發，都市中心地區高層建築林立，面對此高層發展及大規模開發之現況，都市化地區及其邊緣地帶造成了下列的各項問題：

從居住環境的品質而言，容許高度建築開發時，對於都市環境之影響甚鉅，造成都市交通、學校、公園、綠地、水電、瓦斯、垃圾等公共設施嚴重之不足以及造成鉅大容量、高聳入雲、多元使用、複雜關係之高大建築物之管制或指導等管理問題，皆形成目前之迫切之課題。

從構造之觀點上，台灣因位於環太平洋地震帶與颱風經常侵襲的地區

，高層建築物之如何設計，結構系統之對地震颱風之安全乃最主要的目的與其重要性。而現行建築技術規則構造篇之規定與有關的規範，則對建築物高度在50公尺以上之高層建築物之安全法令極為欠缺，為了彌補國內各地之地方建築主管機關相對因應之臨時應變措施之不足，以及審查內容無明文規定以致審查無一定標準，亦欠缺制度化之缺失。以高樓建築結構安全為重點，融合國內外高樓結構設計經驗及審查制度，建立適合國情之高樓建築構造技術準則及審查內容為高層建築之迫切需要之工作。

因應國內當前高層建築之迅速發展而無適當規範之情況下，對都市發展及都市環境造成其大的衝擊，除了公共設施及公用設備面臨需求不足的考驗，高層建築本身的設備及防災安全性及對鄰近地區自然物理環境的影響，例如日照陰影、採光通風、風速風向、電波障礙、避雷考量及防災觀念等，在在顯示高層建築發展現況若無適當之規則或準則以針對公共安全、公共衛生、公共交通及市容觀瞻之目的來規範其發展，將有極大之隱憂。就建築技術之領域而言，自規劃設計、建築構造、建築設備及防災各方面為確保高層建築之安全衛生方便及觀瞻，提出合理的技術準則，配合行政指導程序作業之擬訂，供為主管建築機關之參考。

本研究計畫之目的，以檢討既有法令及審核管理制度之缺失，從而研擬一套適用於高層建築相關之規劃設計、構造、設備、防災及施工之技術準則，及可行的評估審查許可制度，俾使高層建築在合理的管理制度及健全之技術法令下健全發展，達到維護公共安全、公共衛生、公共交通及增進市容觀瞻之目的。

## 第二節 研究範圍及預期成果

本計劃研究範圍共分為規劃設計、高層結構、高層設備及建築行政管理等四方面先予以分別探討研析，再由各組結論綜合研討之方式研討擬定本研究計劃之綜合結論。研究範圍分述如下：

### 壹、規劃設計

在高層建築之規劃設計上，本研究工作共分下列三大項並行推展：

#### 一、高層建築個案分析

瞭解地區別、土地及建築管制方式別、層數別、產權別之高層建築個案，從申請建造執照到完工使用之過程中，所面臨之規劃設計相關之問題。

#### 二、高層建築規劃設計法令、規範之分析

就空間層級別之「建築」、「基地」、「街廓」及「都市」之四個層級而言，分析高層建築所面臨的規劃及設計課題，包括條件、法令、基地、交通、配置、形狀、高低層部等之法令或規範之現況問題。

#### 三、政府行政管理方面引導高層建築開發興建方式之分析

以建築審查制度及個案分析之方式，研擬高層建築技術規劃設計準則草案。

其預期成果如下：

一、高層建築現況問題之探討及應克服之課題。

二、高層建築規劃設計技術準則草案。

三、高層建築環境影響評估項目、內容初擬。

四、高層建築審核許可制度中，規劃設計部份各階段審核要項之擬定。

### 貳、建築構造

本研究之目標以高層建築結構安全為重點，融合國內外高層結構設計經驗及審查制度，建立適合國情之高樓建築構造技術準則及審查內容。

其預期成果如下：

#### 一、國內之現況檢討

- (一) 現有高層建築之使用型態
- (二) 現有高層建築之結構系統
- (三) 現行結構分析之方法檢討
- (四) 設計地震力及風力研討
- (五) 其他設計之考慮

#### 二、國內外高層建築結構審查現況及比較

#### 三、高層建築結構設計準則草案之擬訂

#### 四、高層建築結構審查要項之擬訂

### 參、建築設備

本研究計畫以檢討既有建築設備之法令及評審制度之缺失，從而研究一套適用於高層建築設備——空調、衛生、電氣、輸送等設備系統之設計施工準則，以及可行的評估審查制度。俾使高層建築在合理的管制下發展，達到維護公共安全及公共衛生之目的。

#### 一、研究預定工作項目

- (一) 高層建築設備技術之特徵
- (二) 現行法令審查制度之檢討
- (三) 技術準則草案之擬訂
- (四) 評審制度草案之建議

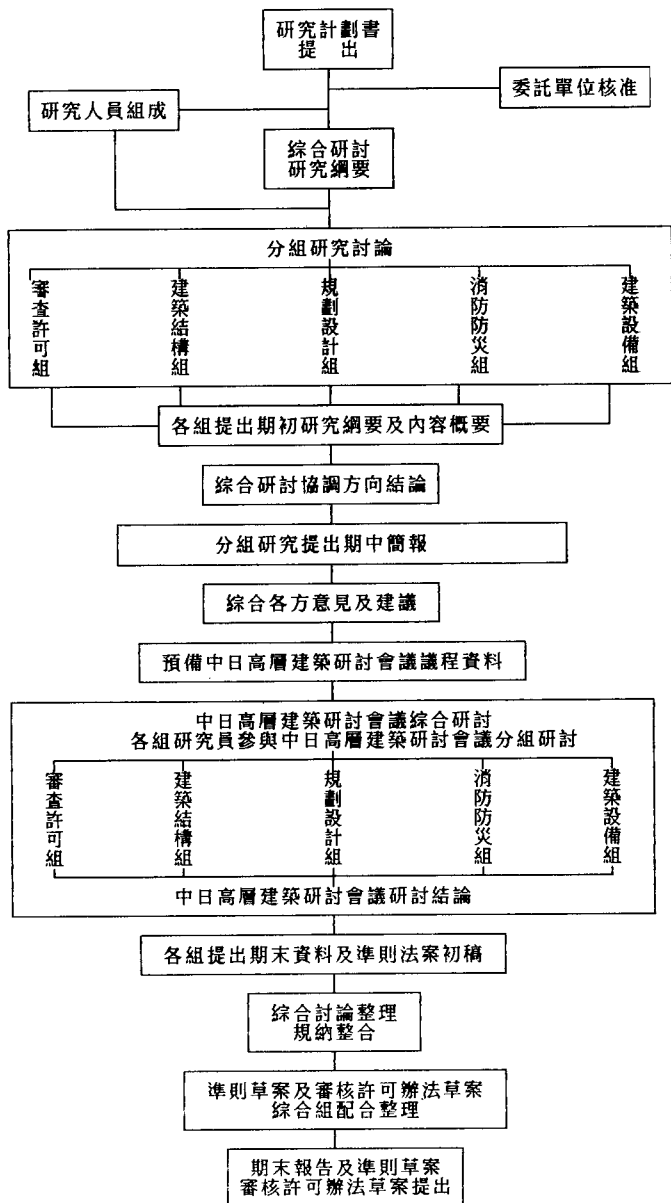
#### 二、研究預期具體成果

- (一) 釐清高層建築與傳統中低層建築在設備技術之相異特點，並提供技術因應之策略。
- (二) 檢討問題與現行法令之關連性，比較國外法令之相異。
- (三) 提出可行之技術準則及評審作業流程，以為業者遵行並供行政法令立法之參考。

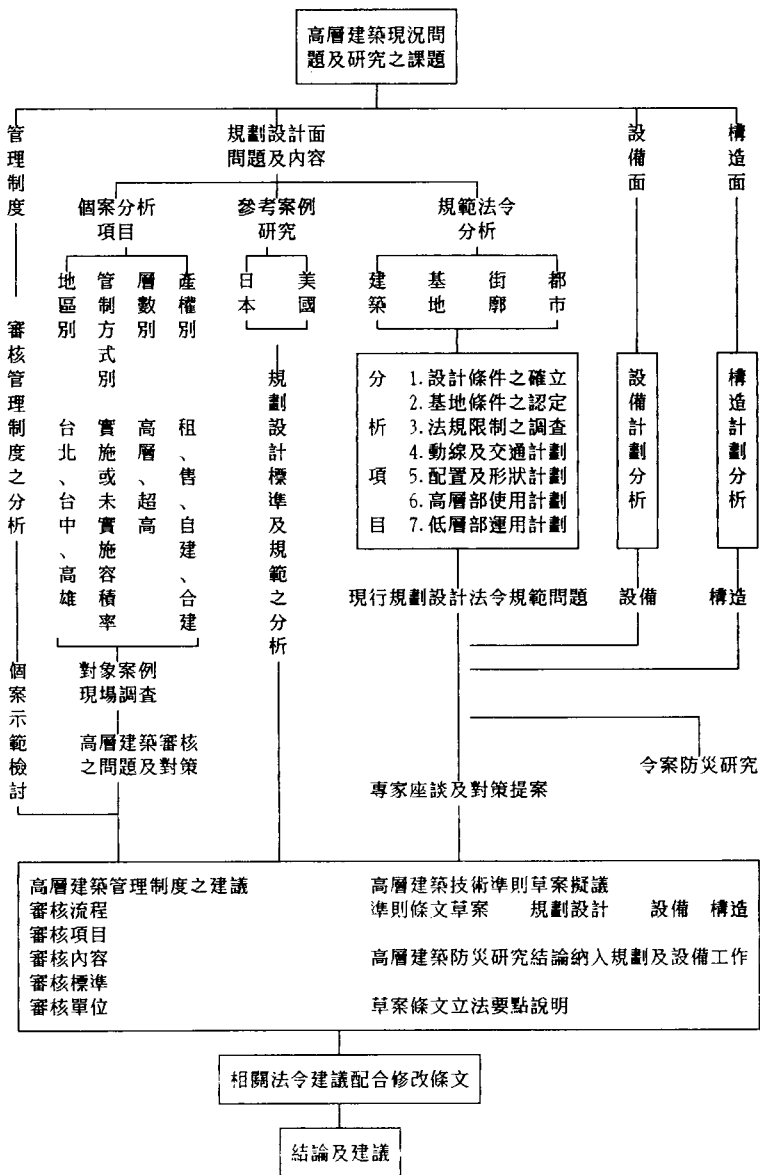


### 第三節 研究流程與方法

本研究計劃由中華民國建築學會配合內政部建築研究所籌備處協同研究。由於高層建築之問題涉及之專業十分廣泛，亦非少數個人足以能力得以完成，必須結合國內學術界、實業界及行政界等三方面之人才共同配合提出，才足以進行本研究。因此本研究之進行共分為規劃設計組、建築結構組、建築設備組、行政審核組及綜合研究組等五小組共同進行。同時配合研究中之建築消防防災之部份，結合為完整之內容，以達到週全之研究結果。



高層建築技術及管理制之實際課題研究流程及範圍則以下表進行：



## 第四節 高層建築高度之設定

### 一、高層建築、超高層建築之定義

#### (一) 超高層建築名稱之回顧

1. 最早完成的1931年紐約之帝國大廈 Empire State Building 被稱為摩天大樓 Skyscraper，高度381m 共102層，此為超高層建築代名詞之開始，目前則統稱為High-Rise Building or Super High-Storied Building。直到現今，世界最高之大樓為美國芝加哥市內1974年完成的 Sears Tower，高度 447m，樓層 110F。第二高的大樓則為 World Trade Center 高度 412m，樓層 110F。
2. 日本第一座超高層建築大樓為 1968 年完成之霞關大樓，高 147m，36層。當時日本由31公尺之高度限制一下子邁向 147公尺之高度，稱之為超高層建築實不為過。目前最高之大樓為1973年完成之陽光城大廈，樓高 226.3公尺，樓層60層。而正興建中之東京都廳大廈為248公尺，48層。
3. 東南亞地區香港在1986年完成中銀大廈高368m 70F，新加坡在1986年完成之 OUB Center 高280m 63F。

#### (二) 高度問題

通常俗稱之低層、中層、高層、超高層等建築物，是為通稱之名詞，並無一定的認定標準，且在不同之地方會有不同的相互比較之認定標準。概略上，在日本以三層以下為低層，五至十層為中層，十層以上（31 m 以上）為高層，100 m 以上（辦公室約 24F—25F、住宅約 30F）之建築物則為超高層建築。在台灣一般之認知，也因時間之不同而有所變化，目前大致以三樓以下之透天厝、五樓以下之公寓建築、六樓以上之電梯樓房、十二至十四樓之大廈、十五樓以上之大樓等意念區分低中高建築物。

### (三) 高度認定之必要性

各地區之建築高度，因背景條件之不同，在意識上對高度之認定亦有所差異，為在所難免之情況。遍求文獻亦無超高層或高層之定義。僅以建築物之結構耐力來說，高度並非唯一之相關參數，其規模、使用材料、地質條件等等，均為影響安全之參數。然而，高層及超高建築物卻在時代之經濟成長及社會需求之變遷下茁然的誕生成長。在建築行政管理上對於高層或超高層建築物，若漠視或無視其因高度而產生之不同衝擊，將是十分不宜的；但欲對高層建築作明確之定義，使其具恆久性、全國性或通盤性之適用時，其高度與規模之訂定顯是頗有困難的。但考量我國高層建築之發展現況，檢討目前現行既有法令之適用情形，針對都市發展、環境影響、結構安全、防災需要、公共機能之原則，設定一定高度、規模、用途以上之建築物，現行規則法令無法週延規範之情況，作為行政管理加強指導之界限是必要的。

### 高度之設定

#### (一) 建築物高度之相關規定

依目前我國現行的建築相關法令，有關建築物高度因素所有之相關限制規定及部份日本之規定分析整理如下：

##### 1. 15m (超過 5層)

高層建築物空地之規定 遞減百分之二

(設計施工編第27條)

##### 2. 20m 以上 (6樓以上)

(1) 須裝設昇降設備。 (6樓以上 設計施工編第55條)

(2) 須裝設避雷設備。 (20 m以上 設備編第20條)

##### 3. 21m 住宅區無特殊條件時高度不得超過21m(設計施工編23條)

4. 30m 以上 (10樓以上)

- (1) 須裝設緊急昇降機。(10樓以上 設計施工編55、106條)
- (2) 高層建築物之防火區劃。(11樓以上 設計施工編83條)
- (3) 排煙設備之監控集中於中央管理室。

(30m以上 設計施工編 101-7 條)

- (4) 消防上認定為高層建築物 (設計施工編83條)
- (5) 應有電波障礙之檢討 (日本)
- (6) 排煙、換氣、空調等設備監控集中於中央管理室 (日本)

5. 35m 雜項工作物之高度限制 (設計施工編24-1條)

6. 36m 以上 (12樓)

未實施容積管制地區無特殊條件時建築物高度限制

(設計施工編24條)

台北市政府規定委託結構審查

7. 45m 以上 (15F 以上)

- (1) 直通樓梯之加強規定、特別安全梯與排煙室設置之規定  
(設計施工編93、96、97條)
- (2) 消防雲梯可及之高度

8. 50m 以上

高雄市政府規定委託結構審查

9. 75m 以上

台北市政府規定須經結構特別審查會審查認可

- (1) 鋼筋混凝土構造之經濟範圍，建築結構柔性設計之必要性發生。
- (2) 鋼架構造、乾式組立工法之發生。
- (3) 設備配管層間變位之對應。
- (4) 設備系統垂直分區即中間設備層之必要性產生。

10. 100m

- (1) 一般認定之「超高層建築物」之高度
- (2) 超高層相關技術之集結。

## (二) 高度之設定檢討

1. 從現行建築技術規則之文字用語檢討所謂「高層建築」高度之設定：

(1) 建築技術規則第27條

「(高層建築物空地之規定) 建築物地面層超過五層或高度超過十五公尺者，……」文字上對規劃建蔽率之法規限制上認定五層以上或十五公尺高度以上為高層建築物。

(2) 建築技術規則第83條

「(高層建築物之防火區劃) 建築物自十一層以上部份，除……」文字上對防火避難之規劃限制法規時又以十一層約為高度三十公尺以上為高層建築物。

2. 從建築構造及施工之觀點而言：

- (1) 依我國目前建築之發展經驗，五十公尺以下之構造經驗及施工技術已十分普遍，同時依目前現行之構造法規亦足以規範五十公尺高度以下之建築物。
- (2) 一般之設計及施工經驗結論，七十五公尺高度為鋼筋混凝土構造之極限經濟範圍。超過七十五公尺高度之建築構造應以較目前構造法規更週延更精密之方式為之。其施工技術亦無法依一般之方式為之。

3. 從設備技術觀點而言：

- (1) 31m 以下之建築物，其規模之擴大係作橫向之展開，技術本質上僅為量之變化。

- (2) 就防災之技術上，45M 以上之高度因消防雲梯之無法到達，災害發生時，提供人員安全逃生、避難之規劃及設備，同時提供消防救災人員可達災區進行救災活動之安全區劃之設置是必要的。安全區劃、避難時間、逃生規劃及救災行動均應以防災計劃作綜合的考量。因此防災計劃、防災設備之研究應以建築物高度 45 M 以上為對象。
- (3) 就設備技術上，75公尺以上之建築物，因構造上須採用鋼架構造及乾式組立之施工方式，其技術本質上與傳統建築構造及工法有明顯相異之處，設備技術上應亦相因應予以規範。



## 第二章 高層建築之規劃設計準則

### 第一節 現況檢討與課題研擬

#### 一、現況調查與分析

臺灣地區超高層建築之發展，大抵上以台北、台中、高雄為重心，台北市已全面實施容積管制，其建築高度受總容積率之限制，而高雄市及台中市多數地區仍未有容積管制，因此其高層建築之發展較台北市快速，本研究因受時間限制，僅以台中作為研究地區。根據台中市已取得建築執照的案中，抽樣取得12件作為分析對象，依用途而言，以辦公大樓居多，佔66%，餘為辦公室及住宅、辦公室及旅館、辦公室及商場等混合使用大樓，顯示辦公室作為超高層大樓之主要用途。而日本案例中，係以日本東京都為樣本區，抽樣10件大樓作為與台灣比較之對象。

#### (一) 基地規模以 $1500\text{m}^2 \sim 3000\text{m}^2$ 居多

分析案例中，高層建築之建築基地以 $1500\text{m}^2 \sim 2000\text{m}^2$ 之間最多，佔45.8%。其次為 $2000\text{m}^2 \sim 3000\text{m}^2$ ，佔25.0%（表一）。與日本案例比較，基地規模過小（圖一）。

#### (二) 基地開放空間與空地之留設

超高層建築留設之開放空間，應以美化都市景觀及提供大眾使用為基本原則，唯案例中，有30%左右之開放空間留設於基地中央或緊臨境界線之狹長形，與留設開放空間之原意不符。

#### (三) 電梯輸送能不足（圖二）

超高層建築具有高層化之特性，電梯是唯一的垂直交通工具，辦公大樓每人以 $12\text{m}^2$ 推估電梯使用人口，每部電梯服務人口以200~250人概算，則案例中有近60%大樓其電梯

數量明顯不足。

#### (四) 停車空間留設不敷使用

高層建築規模龐大，因而停車空間需求頗多，一般以集中於地下層居多。其停車方式一般皆採用平面停車，亦有採用機械式停車，以減少停車空間之面積。而停車位之留設，根據案例分析，各大樓留設之停車位比法規規定應留設之車位部數，約多出一成五左右。另如推估停車需求，則案例中留設車位，均不足二成以上，其關係如圖三。

(停車需求預測計算)

$$D p . c = (\text{尖峰小時通勤旅次產生率}) \times (\text{私人運具分配率}) \times (\text{尖峰小時到達率}) / (\text{每車平均乘載人數})$$

$$D p . c . e (\text{小客車標準車位}) = (\text{小客車所需停車位} \times 1.0) + (\text{機車所需停車位} \times (1/10)) + (\text{腳踏車所需停車位} \times (1/15))$$

#### (五) 標準層面積

超高層建築之高層部佔據了大部份建築物樓地板面積，而高層部各樓層之平面稱為標準層，其面積由層數及總樓地板面積來決定。標準層面積在1500<sup>m</sup>以下時，為不經濟平面，在使用及防災上亦明顯不利。在分析案例中，標準層面積皆小於1500<sup>m</sup>，與日本案例皆1500<sup>m</sup>以上比較，明顯偏低。(圖四)

#### (六) 標準層淨面積比

標準層淨面積比表示可用面積之比率，亦表示服務核所佔面積之多寡，由圖五中可知，台灣案例其淨面積比皆在60%以上(最低60%)，而隨標準層面積之增加，其淨面積比亦增加，此表示國內案例，大樓服務核面積並未隨著標準層規模之增加而成比例增加。而日本案例中，表示其淨

面積比在標準層面積達2000㎡左右時，隨標準層規模之增加而減少。

### (七) 標準層層高

標準層之層高，影響空間之使用甚至亦影響大樓之各項設備之安裝與更新，因此其層高受智慧化設備、空調風管、設備配管配線、樑深及天花板高度等所決定。在案例中，以層高 3.3m 居多，佔 25%；層高最大為 3.8m，最低為 3.1m。（圖六）

### (八) 面前路寬

道路寬度與高層建築之交通量疏解及避難疏散密不可分，因此面前路寬應與總樓地板面積、建築物高度及樓層有一定關係。圖七中除台中案例外另從高雄市取十二個案例一併分析，除二件路寬十二公尺以下以二十層建築外，其餘路寬皆在 30~50 公尺之間。（圖七）

### (九) 容積空地比

都市居住密度與建築容積率，在理論上係成一正比關係，即容積率愈高，居住人口愈多，因此為達成都市計畫密度、都市美觀之目的，須藉控制建築物之活動空間，以為發展強度之管制。然而台中市因多數未實施容積管制，因此案例中，容積率為 200% 以上者，佔 25%，此顯示發展強度甚高，而容積空地比係指某基地上，建築物總樓地板面積與空地面積之比率，換言之，此一比率，直接顯示出空地與建築物活動空間之關係，在台中案例中，容積空地比大於 50 以上者，佔 41.6% 左右，最高為 92.86，此顯示基地之建築密度過高，無適當之戶外空間可供使用及避難。日本案例中，其容積空地比在 30 以下佔 80 %。調查分析統計表列於次頁。

分 區 地 面 積 (m <sup>2</sup> )	住宅區	商業區	住宅區 商業區	合 計	
				件數	%
1000~1500	0	1	0	1	4.2
1500~2000	7	3	1	11	45.8
2000~3000	5	1	0	6	25.0
3000~4000	0	2	0	2	8.4
4000~6000	1	0	0	1	4.2
6000~	1	1	1	3	12.5
合 計	14	8	2	24	100

## 二、現行法令分析

現行法令對高層建築規劃設計管制之規定主要分布在一、都市計畫法省(市)施行細則二、土地使用分區管制規則三、未實施容積率地區綜合設計鼓勵辦法四、建築技術規則等法令底下，其有關內容如下：

### (一) 基地規模限制

本項規定係指對基地條件之要求，一般係以最小面積、長度及寬度為管制項目，目前已有之規定如下：

1. 建築技術規則建築設計施工篇第24條對未實施容積率地區建築物高度超過36公尺或12層樓時最小基地之限制：基地面積應在1500平方公尺以上，且平均深度在30公尺以上。
2. 台北市土地使用分區管制規則對各種使用分區建築基地之規定，以及綜合設計最小基地面積之管制：  
台北市土地使用分區管制規則第17、29、42條對住宅區、商業區及工業區有最小建築基地長、寬之限制，另外同規則第19條對綜合設計最小基地條件在商三、商四應1000平方公尺以上，住四、商一及商二應2000平方公尺以上，住二及住三應3000平方公尺以上。
3. 未實施容積率地區綜合設計鼓勵辦法對最小基地面積之規定：  
基地應為完整之街廓或住宅區在1500平方公尺以上，或商業區在1000平方公尺以上。
4. 台北市信義計畫地區建築物及土地使用分區管制要點八，對建築基地規模之限制條件：  
住宅區須3000平方公尺以上，商業區依各種用地別有1000平方公尺以上，全街廓、1/2街廓之限制。

） 面前道路之條件限制

本項規定係對高層建築之基地，其臨接道路寬度及長度之最小限制：

1. 建築技術規則建築設計施工篇第24條，對未實施容積率地區建築物高度超過36公尺或12層樓時，基地面前道路之規定：  
基地面前道路應在30公尺以上且臨接長度應在30公尺以上
2. 台北市土地使用分區管制規則第79條，對綜合設計基地臨接道路之規定：  
基地應臨接2條以上道路，其中一條在8公尺以上，另一

條在 6 公尺以上。

3. 未實施容積率地區綜合設計鼓勵辦法第 2 條，對基地臨接道路之規定：

基地應有一面臨接寬度 6 公尺以上之道路，且臨接長度應 15 公尺以上。

4. 台北市信義計畫地區建築物及土地使用分區管制要點八：對綜合設計基地臨接道路之條件要求：

基地應臨接 2 條以上之道路，且其最小寬度在 8 公尺以上，但商業區基地臨接一條寬 10 公尺以上之道路，且周圍臨接道路部份佔基地周長 1/3 以上。

### (三) 建築物使用類別之管制

本項限制是對各分區對各種使用類別作准許使用、限制使用或條件式允許使用之規定，而其管制方式分為平面式分區管制及立體式分區管制。

#### 1. 平面式使用類別管制

- (1) 都市計畫法省(市)施行細則第 3 章對各區使用類別之管制：

對各種分區分別以列舉式、限制建築物及土地使用類別。

- (2) 台北市土地使用分區管制規則對各區使用組別之規定：

以土地及建築物之使用，依其性質、用途劃分為 44 種使用組別，在各種使用分區中採列舉式正面規定允許使用組別及條件准許使用組別，各組別再依行業性質列舉可能出現行業。

#### 2. 立體式使用類別管制

- (1) 都市計畫法省(市)施行細則第 16 條對住宅區作工廠、商店及飲食店之規定：

住宅區作工廠、商店（500平方公尺以下）或飲食店（300平方公尺以下）使用，僅限於第一層或地下層。

- (2) 台北市土地使用分區管制規則第8條對住宅區作輕微公害工業使用之限制：

第三種住宅區，建築物作公害最輕微之工業使用時，僅限於第一層及地下層。

- (3) 台北市信義計畫地區建築物及土地使用分區管制要點一，對住宅區、商業區作部份使用組別時樓層之限制：把各使用組別分成不受樓層限制、只限第一層使用、只限第一至三層使用、只限第四層以上樓層使用等類別，而分別規定其適用之分區及用地。

- (4) 建築技術規則建築設計施工篇第127條對戲院、電影院、歌廳、演藝場及集會堂使用之限制：

觀眾席應在基地地面高度12公尺內，才允許使用。

#### (四) 建築密度之管制

本項規定係對建築基地使用強度之管制，可分為建蔽率、容積率，建築物高度管制及其他之規定：

##### 1. 建蔽率之管制

- (1) 都市計畫法省(市)施行細則第30條對各使用分區建蔽率之規定。

- (2) 台北市土地使用分區管制規則對各種分區，各種種別建蔽率之管制。

- (3) 建築技術規則建築設計施工篇第21條，對高層建築空地之規定，建築物超過五層樓或15公尺者，每增一層或四公尺，空地應增加十分之0.2。

- (4) 同篇第28條規定，騎樓所佔之面積得不計入建築面積及基地面積(即百分之百建蔽率)。

## 2. 容積率之規定

- (1) 都市計畫法省(市)施行細則第31條規定得於細部計畫中，擬訂土地使用分區管制要點，訂定容積率。
- (2) 台北市土地使用分區管制規則中對各種使用分區及用地種別容積率之管制。
- (3) 未實施容積率地區綜合設計鼓勵辦法對留設開放空間，得獎勵額外容積(樓地板面積)之規定。
- (4) 台北市土地使用分區管制規則及信義計畫地區建築物及土地使用分區管制要點，對綜合設計之基地，依所留設之開放空間，分別給予不同程度的額外容積。

## 3. 建築高度管制

- (1) 建築技術規則建築設計施工篇第14~19條，對建築物高度限制，另外第23、24條係對住宅區及未實施容積率地區建築物之高度限制。
- (2) 台北市土地使用分區管制規則中對各種使用分區以建築物高度比來限制建築物高度。
- (3) 未實施容積率地區綜合設計鼓勵辦法，允許額外增加樓地板面積，且高度不受技術規則建築設計施工篇第14條~24條之限制。
- (4) 台北市土地使用分區管制規則及信義計畫地區建築物及土地使用分區管制要點，對高度限制放寬為各部份高度不得超過自該部份起量至面前道路中心線水平距離之5倍。

## 4. 其他有關規定

### (1) 鄰棟間隔之規定

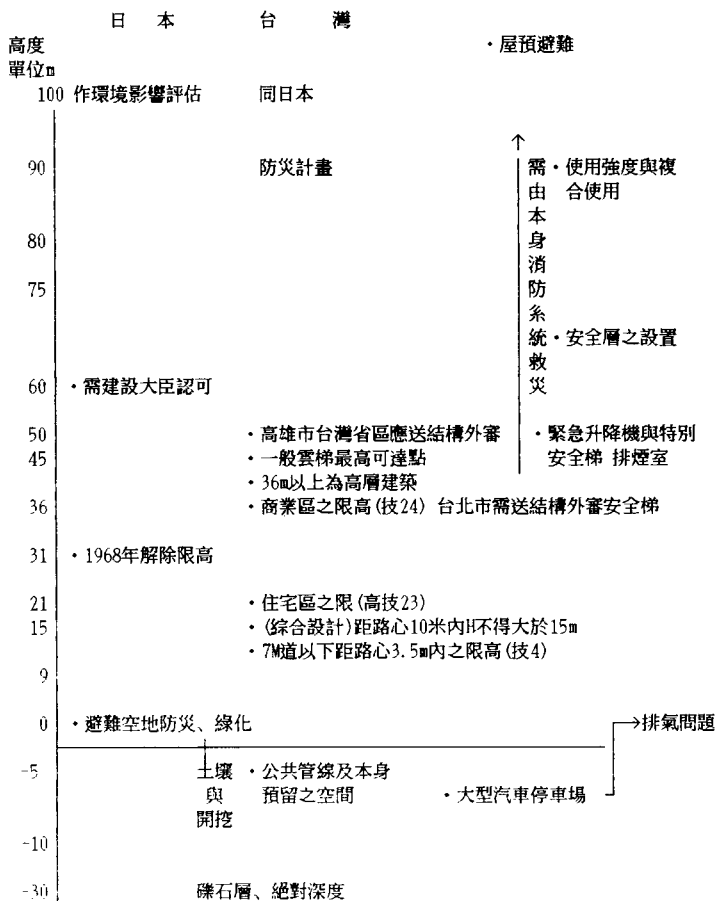
建築技術規則建築設計施工篇第110條，台北市土地使用分區管制規則及信義計畫地區建築物及土地使用分區管制要點中皆規定同一基地內二棟以上建築物時，應留設之鄰棟間隔。



(2) 防火間隔之規定

同上篇第 110條對基地非臨接 2 條 4 公尺以上道路時，皆應留設防火間隔。

5. 高層建築高度相關因素表



高層建築高度相關因素表

#### (五) 退縮建築管制之規定

1. 建築技術規則建築設計施工篇第14條，第118條之規定：  
規定面前道路寬度未達7公尺時，路中心深進3.5公尺內，高度不超過9公尺，而特定建築物面臨道路寬度不足8公尺時，得按規定寬度自建築物退縮後建築。
2. 未實施容積率地區綜合設計鼓勵辦法第6條規定臨接道路，自道路中心線起算10公尺範圍內，其高度不得超過15公尺。
3. 台北市土地使用分區管制規則及信義計畫地區建築物及土地使用分區管制要點，規定各分區、前後側院深度，藉以管制建築退縮。

#### (六) 停車空間之規定

1. 建築技術規則建築設計施工篇對各類用途建築物皆有規定，其應留設之停車位。(技術規則第59條)
2. 信義計畫地區建築物及土地使用分區管制要點中規定住宅每1.5戶需留設一部停車位。

#### (七) 日照、陰影、採光、通風等規定：

1. 建築技術規則建築設計施工篇第23條規定興建之建築物在冬至日所造成之陰影，應使鄰近基地有一小時以上日照。
2. 同上篇第40條：住宅應至少一居室之窗戶可直接獲得日照。
3. 同上篇第41、42、45條，分別對採光面積，有效採光面積及開設窗戶有所規定及限制。

#### (八) 技術規則設計施工篇與高層建築直接有關之法條分析列表集合 詳細內容綱要及其其執行上之缺失如下：

條 文	內 容	缺 失
<p>第一條</p> <p>1. 一宗土地</p> <p>2. 建築基地面積</p> <p>3. 建築面積</p> <p>3-1 建蔽率</p> <p>3-2 樓地板面積</p> <p>6. 基地地面</p> <p>7. 建築高度</p> <p>8. 建築物之層數</p> <p>15. 夾層</p> <p>16. 居室</p>		<p>基地為道路等分隔，不視為同宗土地。</p> <p>(1) 中間安全層是否計入建築面積。</p> <p>(2) 陽台不計入面積，造成高層建築陽台之泛濫。</p> <p>開放空間仍要計入建蔽率。</p> <p>公益之人工地盤仍受高度之限制。其意義及真正之意義不明。</p> <p>限制 1/3 或 100 平方公尺之意義？</p> <p>地下 5 層之停車與 93 條無關之危險性</p>
<p>第三節</p> <p>第十四條</p>	<p>面前道路寬度與建築物之高度限制。</p>	<p>指定牆面線造成可建高度提高之不合理。面臨線帶或河川允建高度提高之不合理。圓道邊之建築不合理之超高。</p> <p>私設通路限高，阻礙設計。</p>

第十五條	基地周圍臨接或面對永久性空地之規定。	造成與容積管制之脫節。
第十六條	基地臨接兩條以上道路之規定。	兩條道路相差懸殊則面臨窄道路之建築壓迫性大。
第十九條	基地臨接道路盡頭之規定。	
第廿三條	住宅區高度限制。	住商及公共設施結合者高度限制無法突破
第廿四條	未實施容積管制地區高度限制。	具容積率實施抗性最強之一條法令但有鼓勵大基地使用之精神
第廿四條之一	特殊用途之雜項工作物。	
第廿六條	二、臨接永久性空地有優待建蔽率。	造成基地過度之使用，但其成本卻轉嫁給民眾社會之不合理。
第廿七條	高層建築物空地之規定。	住宅區 $\geq 20$ 層，商業區 $\geq 15$ 層，則免再增加空地，造成有超高條件之建築，共容積率達到1800%。
第廿八條	法定騎樓之規定。	對市容及建築物配置影響最大。
第卅一條之一	未實施容積管制地區之鼓勵規定。	綜合設計母法依據，開放空間真正對市容之協助應謹慎評估。
第五十五條	昇降機之規定。	對超高層使用之效率應訂準則。
第七十五條	防火設備。	第七款與一般商業建築防盜作用不同，造成許多違規現象，應謀求更適當之作法。
第七十七條 第四節	防火牆之構造。 防火區劃	

<p>第八十三條</p>	<p>高層建築物之防火區劃。</p>	<p>使用管理未作好，造成管制之架空，尤其室內設計時並未依照此規定檢核。</p>
<p>第八十五條</p>	<p>風管之區劃。</p>	<p>防火閘板在審查時並未嚴格管制，可由建築師管制之。</p>
<p>第五節</p>	<p>內部裝修限制</p>	<p>不燃材料之國家標準未明確。</p>
<p>第九十三條 第九十五條</p>	<p>應設置二座以上直通樓梯之建築物。</p>	
<p>第九十六條</p>	<p>安全梯及特別安全梯之設置。</p>	<p>僅考慮到十四層以上，再高一點特別限制並沒規定。</p>
<p>第九十九條</p>	<p>屋頂平台</p>	<p>對超高層而言避難層設在屋頂不一有用。</p>
<p>第一〇〇條</p>	<p>排煙設備</p>	<p>超高層因外牆採強化玻璃之固定窗，應視同無窗戶之居室。</p>
<p>第一〇一條</p>	<p>排煙設備之構造。</p>	
<p>第一〇二條</p>	<p>緊急昇降機間及特別安全梯之進風排煙設備。</p>	
<p>第一〇四條</p>	<p>緊急照明設備。</p>	
<p>第一〇六條</p>	<p>緊急用昇降機之設置標準。</p>	
<p>第〇七條</p>	<p>緊急用昇降機之構造</p>	
<p>第七節</p>		
<p>第一一四條</p>	<p>滅火設備 自動撒水設備</p>	<p>11層以上，各層之樓地板面積在100㎡以上者。</p>
<p>建築構造</p>		

<p>第四十九條</p>	<p>相對側向位移與建築物之間隔。</p>	<p>上下層相對側向位移，不得超過讓該樓層高度千分之五。建築物之間隔，各留至少該構造物高度千分之十五，且不得小於15公分。</p>
<p>設備編 第六十二條</p>	<p>(水源) 11層以上之建築物及百貨商場，戲院之樓層：不得小於三十個撒水頭繼續放水二十分鐘之水量。</p>	
<p>第六章</p>	<p>昇降設備</p>	<p>未能考慮大樓使用與昇降機之數量及效率之問題。</p>
<p>第九十二條</p>	<p>空氣調節及通風設備之安裝</p>	

## 3、現行問題探討

### (一) 規劃層面：

1. 高層建築過高之使用量，使原有之都市計畫活動分派與配置失去平衡，破壞都市整體結構。
2. 零星發展，破壞都市發展秩序。
3. 公共設施與公用設備需求量超乎該土地使用分區的基地承載量，造成周遭地區之衝擊。
4. 平面式使用類別管制無法適應機能複雜之高層建築。
5. 使用分區劃分未符合高層建築基地規模之需求。
6. 缺乏環境影響評估。
7. 對都市交通與停車空間造成衝擊。
8. 都市計畫公共設施用地多目標使用方案，應配合高層建築之基地規劃。

### (二) 設計層面：

1. 缺乏高度限制線之管制，致使高層建築緊臨基地而蓋，影響整體景觀，並對鄰地之使用產生衝擊。
2. 落下物曲線未予規定，影響行人安全。
3. 容積空地比未加以管制。
4. 屋頂避難平台應包含屋頂全部，以排除違建認定基準之適用。
5. 高層部之垂直動線計劃與防災計劃，無明確之管制規定。

### (三) 施工層面：特性為時間長、規模大、高度高，需使用吊車運作

### (四) 使用層面：室內裝修材之規定。

### (五) 土地政策：社會成本（外部成本之轉價）及實施容積管制前之搶建。

#### 四、課題研擬

- (一) 建立立體式使用類別之管制，以配合高層建築之複合機能。

高層建築由於具有大型化之特色，因此大樓容納人口皆在數千至數萬人之間，宛若一座城市，其用途類別已非現行規定所足以管制，因而如何考量建築物機能需求及防災避難等層面問題，亦為高層建築管制之重點課題。

- (二) 如何製訂適合本土之環境影響評估制度，以確保環境品質。

高層建築因其高度、規模、型態巨大，所以對周圍環境之影響甚大；如日光阻礙、風害、電視電波障礙等大樓公害，其對週邊地域之影響範圍及程度受建築物形態、配置、方位、高度等因素左右；因而可透過環境影響評估之制度，以預測影響結果，並尋求解決之道。

- (三) 高層建築之管制應與都市景觀配合

高層建築之興建，應與鄰近景觀配合，並應與鄰地建物協調一致，塑造以人為主之都市環境。

- (四) 使用分區管制應與高層建築大基地開發配合

大規模之基地開發，往往跨越二種分區，導致同棟大樓前後兩部份需因應不同之分區管制，易產生違規使用情事。

- (五) 考慮都市整體發展，規劃「高層特區」或「高層適用區」。



## 第二節 研究重要發現

- 一、高層建築容積率過高（達2000%），導致人口過度集中，開放空間不足，品質無法提升，同時也由於避難空地之不足，隱含防災之負面影響。
- 二、高層建築高度未適當管制，導致鄰地日照之不足，並由於鄰地退縮不足，造成鄰地居民社會及精神層面之不良影響。
- 三、南側高層建築造成道路日照阻礙，而六米路寬即可興建高層建築，致使該面前道路半年期間皆無直接日照。
- 四、面前路寬不足，消防救災無法進行，一旦發生火災，救援工作勢必停頓，以消防車伸梯角度70度而言，60公尺高之建築物必需有23公尺以上之面前路寬，始足以供消防車操作運轉。
- 五、五樓以上建物，屋頂避難平台為建築面積二分之一，唯在高層建築，由於容納人口甚多，為因應救災之實際需要，屋頂平台應全不作為避難平台，而不適用違章建築認定基準之規定。

### 第三節 立法方向研擬

高層建築規劃設計課題，涉及層面廣泛，已超越了單純個體的建築行為，必需與都市計劃相扣合，因此，在立法上應分為兩方面；一方面，應透過都市計劃體系之運作，考慮都市整體發展與公共環境承載量，規劃「高層特區」，另一方面，製訂高層建築分段審核許可制度，擬定各階段規劃設計之審核要項與準則、規範，以使法令、制度與都市條件相配合，引導高層建築之健全發展。

立法方向研擬如下：

一、修改或增訂既有相關法令條文。

二、劃定「高層特區」，或指定那些地區適合或不適合高層之發展。

為了防止高層建築零散發展，積極的辦法可以考慮發揮都市計劃功能，配合都市大規模之交通建設（如捷運）、新鎮計劃、舊市區更新等發展，規劃「高層特區」。對一些公共設施不完備地區應有更嚴格之規定以評估、限制高層建築之興建及其應提供之公共設施與設備。

三、訂定高層建築分段審核許可制度。

高層建築之分段審核許可制度，基本上分為三個程序，即：

開發許可 ——→ 計劃許可 ——→ 建築許可

在「高層特區」中，則開發許可與計劃許可可以合併處理。

(一)開發許可：屬都市計劃層次，主要審核擬開發案之規模、內容是否符合地區發展之方向與條件。

(二)計劃許可：在規劃設計層次，主要為建築計劃之審核。

(三)建築許可：主要為防災、設備、構造計劃之審核。

四、擬定高層建築規劃設計準則。

高層建築規劃設計準則之內容為提供計劃許可階段審核之依據，

其較特殊之項目有以下數點：

(一)建築物面臨道路退縮建築之規定。

(二)容積空地比限制之擬訂。

說明：

現行規定，僅對容積率及高度加以限制，而綜合設計鼓勵辦法卻對高度加以放寬，致使容積率高達 2100% (如台中案例 6)，另外容積空地比係表示建築活動空間與空地之關係，亦為避難空地之充足與否之顯現，目前容積空地比大多在 50 ~ 60 之間。亦有高達 92、86。與日本比較，其容積空地比皆在 5 ~ 20 之間。顯示我國建築基地其使用強度過高。

(三)日照陰影限制及背、側面建築高度比之管制。

說明：

減少高度所帶來之壓迫性，並增加通風、採光效能與環境之舒適性。

(四)高度限制線之規定

說明：

目前因缺乏高度限制線，致使高層建築緊依基地而蓋，影響景觀，並對鄰地形成壓迫感；建築物緊臨鄰地而蓋時，除了日照陰影之影響外，亦對鄰地形成心理上之壓迫感，以及落下物之潛在危險。

(五)落下物曲線之規定

說明：

落下物影響行人安全至鉅，應予管制，以保障行人安全。

(六)立面投影管制之建立。

(七)使用類別之管制與建築物高度及層數之關係。

(八)樓梯寬度與建築物高度及樓地板之關係。

五、訂定環境影響評估制度。(其執行機構再議)

高層建築之興建，對鄰近四周環境甚巨。如電波障礙、谷風、公共管線、交通衝擊、景觀、日照阻礙等，皆應事先加以評估，並尋求對策。

#### 第四節 條文架構及內容

##### 一、相關法規配合檢討及修改

###### (一) 建議修正之法條：

1. 都市計畫法省(市)施行細則第三章對各區使用類別之管制及台北市土地使用分區管制規則對各區使用組別之規定。

說明：

- (1) 平面式使用類別管制無法適應機能複雜之高層建築  
高層建築具有樓層高及面積大之特性，因而其大樓機能異常複雜。一般其用途大致分成高層部及低層部分別考量。另外基於防災之觀點，有些使用類別，不適用於高層使用，宜加限制，而現行規定，僅對都市分區使用類別限制而已，並未對高度作限制。
- (2) 使用分區劃分未符合高層建築之基地規模  
現行對都市分區劃分，一般皆以道路境界線深進30m，劃分商業區，30m以外劃分為住宅區或他種分區，而高層建築其基地深度大都大於30m因而基地跨越二種分區，而各區允許使用類別不同，致使同一建物，前半部及後半部各屬不同分區管制，易形成違規使用之情事。

2. 都市計畫公共設施用地多目標使用方案

第八款：道路第一項「路寬度超過三十公尺者，並另設專用出入口、樓梯、通道。」

說明：

依現行規定，道路之立體多目標使用，寬度應30m以上，但如高層建築分別於道路兩側時，應允許路寬10m以下之道路，在地下連接，並作停車場使用，以解決10m

以下道路用地征收之問題，並能提供更多停車位，以解決停車空間不足之問題，及有利於整體地下停車空間之規劃。

### 3. 省(市)違章建築拆除認定基準

說明：

應規定超高層建築15層或50公尺以上不適用省(市)違章建築拆除認定基準。

違章建築認定基準規定在5層以上，屋頂平台保留一半即可，而屋頂平台對高層建築之緊急逃難，具重要影響，況且高層建築、大樓容納人口甚多，應確保避難平台及空地之充足，故應不准任何法令允許在高層屋頂避難台上增加違建。其他如陽台之違建亦應避免。

### 4. 建築法第86條第2款、第90條：違章、違規之處罰部份

說明：

高層建築違章強制拆除不易，故應有更重的管制罰則，高層建築之違章、違規行為最嚴重者，建議依公共危險論處。

### 5. 建築技術規則第59條：建築物附設停車空間之設置數量標準

說明：

依目前小客車數量激增，停車位一位難求的情況，此一數量標準有修改之必要。

### 6. 增訂「都市計画法省(市)施行細則」開發許可之規定，將立體式使用分區管制及超大街廓之開發、納入都市計劃之開發許可。

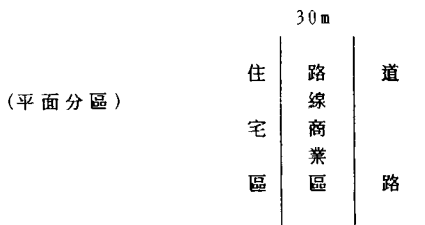
7. 修改「未實方施容積率地區綜合設計鼓勵辦法」為「容積率地區綜合設計鼓勵辦法」。因為許多依前者設計之建築物，造成其高度與面臨狹小道路不成比例，應依容積率之精神作前、後、側院之退縮（斜線之退縮），以免造成景觀之衝擊。

(二) 建議增加之法條：

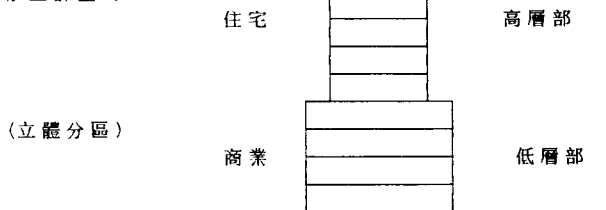
1. 高層建築開發許可之審查主要內容：（都市計畫法）

- (1) 為求更有效土地利用，配合超高層建築之建議，可由起造人提出修正細部計劃及分區管制之意見，並經都市計劃委員會之審查及公告手續等都市計畫制定流程修定之。

說明：  
原計畫為



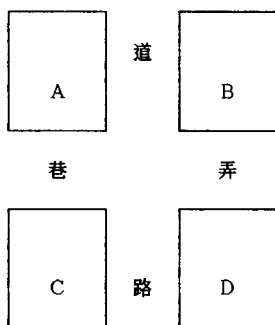
修正計畫為



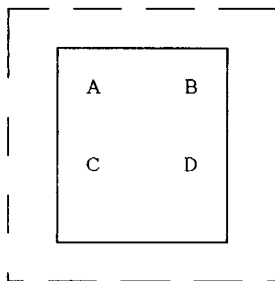
(2) 對小街廓者允許改變成大街廓，惟不得改變總容積及建築基地面積與公共設施面積，並應作交通及環境之影響。

說明：詳細法修暫列入本規則第四條

如 原有都市計畫



大街廓規劃





2. 超高層之使用類別應有更積極之限制，凡地方主管建築機關認為有妨害大樓危險之使用項目，可訂定辦法限制其使用。

(都市計畫法)

說明：

台中市有將證券市場設在20層，嚴重影響大樓緊急時之安全性，其他如市場、KTV、卡拉OK、MTV及危險物品貯藏庫、汽車修理場均應限制之。為應付未來之新行業，儘量授權地方辦理之。

3. 超高層之拆除、施工、深開挖及開挖深度與深層之建築使用應有更嚴格之規範。(建築技術規則施工篇)
4. 超高層建築非經領得建築執照不得公開銷售或在大眾媒體宣傳，且其銷售之契約應為無效。(建築法)

說明：

為防止不肖商人作不實之廣告，欺騙廣大群眾。惟本條涉及民法，是否應刪除後段，可提供參考。

5. 各省、市及縣(市)應成立超高層督導及研究小組以推廣、教育有關超高層建築規劃、設計、施工、使用事宜，其經費在建築規費下支應，人員組成由各主管機關訂定之。(建築法)

說明：

超高層建築日新月異，應設勸地方政府加強培養人才，以應需要，正式人員之訓練及研究費應給予資助，另外教育大眾有關知識亦是刻不容緩，惟有共識否則不能提升品質。

6. 超高層定期公共安全檢查得委託專業人員或團體依規檢查並向

主管機關備查，其大樓管理委員會應優先輔導其成立，並給予必要之協助以確保大樓之安全及管理、維護。（建築法）

說明：

對超高層應以行政命令優先實施建築建築物所有權區分法，並優先給予行政之配合。

7. 超高層建築之停車數量及停車場管理應有更嚴格之規定，如設置進口處暫停車之空間，並應檢討候車時間與車輛位置以免影響其他道路之通暢，並應禁止路邊停車，其他如機車場亦應考慮。（建築技術規則）
8. 超高層建築開工前應辦鄰地協調會，並邀主管機關派員列席，並設專責人員處理糾紛協調事宜。（施工管理辦法）

說明：

針對日漸增多的施工糾紛而設。

9. 為確保超高層之施工品質，起造人應委託專業人員或機構作工程之監督，並向主管機關報備，主管機關認為需要時，可指定起造人應辦理工程品質之保險。（施工管制之加強）

說明：

考慮施工品質之確保，由民間自行委託專業人員監工、監造，避免政府人力之負擔。

10. 超高層建築為確保公共安全，室內裝修應嚴格管制，以免迫壞防火區劃，並禁止穿樑或主結構之變動事宜。

## 二、審核許可各階段審核項目

## (一) 開發許可階段審核項目

### 1. 設計條件之確立

- 設計目標
- 用途、產權關係
- 面積、規模、容納人數
- 設施內容（辦公、商業服務、休憩、金融、展示、停車……等）

### 2. 基地條件之確認

- 基地現況。(形狀、面積)
- 周圍地區的產業狀態
- 現況交通容量調查
- 交通工具利用現況及將來預測
- 未來交通量之預測（總量、尖峰持間之交通量、方向分配）
- 周圍公共設施的現況以及未來計劃
- 周圍公用設備的現況以及未來計劃

### 3. 基地之基本法規限制上之確認

- 使用分區之限制
- 容積率、建蔽率之限制
- 高度限制
- 特定街區之規定
- 綜合設計之採用與否
- 地方政府之行政指導
- 其他獎勵辦法

## (二) 計劃許可階段審核項目

### 1. 動線及交通計畫

- 步行者動線規劃

- 汽車交通動線規劃
- 停車場規模及動線規劃

## 2. 配置及形狀計畫

- 與都市景觀之整合
- 視野、鄰棟關係之檢討
- 形態限制之檢討（法規、落下物曲線、開放空間、動線...等）
- 日照之影響
- 氣流之變化
- 電視及其他電波之障礙
- 航空障礙
- 尺寸計畫、模矩之選擇

## 3. 高層部之計畫

- 標準層平面與核心之構成（核心型態）
- 標準層面積與面積有效比
- 室內空間構成（配置、跨矩、模矩與辦公空間、設備計畫之關係等）
- 核心之構成（走廊、樓梯計畫、避難計畫、廁所、茶水間計畫）
- 設備相關連之計畫（各標準層之電氣、空調、給排水之垂宜水平配管、未來預留配管）
- 電梯計畫（一般乘用及停留方式、緊急用昇降設備、載貨用設備）
- 剖面計畫（標準層之樓高、天花板高度空調配管位置、配線方法、特殊層高度）
- 防災計畫（不燃化、避難計畫、避難模擬作業、防火區劃、排煙區劃、防災中心、區域總合防災之檢討）

## 1. 低層部之計畫

- 低層部之用途（使用者分類、地域性之需求、店鋪規模、開放性檢討）
- 大樓之維護管理空間（運營管理、設備管理、防災防範、清掃、垃圾處理、停車管理...等）
- 停車場（停車權利、停車方式、停車空間與結構、模矩之關係）
- 高層部連絡動線及入口門廳（高層部與低層部之連絡與分離、大廳面積及設施、大廳電梯間大小）
- 室外部分之用途（公共廣場、庭院計畫、中庭設施、入口兩廡方式）

### 三、高層建築技術準則草案

#### （一）高層建築技術準則草案訂定之特色

從檢討現有台北市、台中市及高雄市現行高層建築之問題及既有法令執行之困難點，如政府人力、財力及業界之反應，並參考日本及其他國家之管制辦法及國內現有社、經環境、設備及專門技術人才等因素，要求簡單有效之規則，並在條文中保留授權地方主管機關有進一步擬定更適合地方之執行辦法。

規則之架構分為兩部份：

1. 適用範圍之界定
2. 管制內容
  - （1）最小基地面積之限制
  - （2）鼓勵土地之合併使用及對都市公共設施提供空間
  - （3）維護周圍環境景觀與使用之品質
  - （4）考慮都市安全與防災之需求

（二）高層建築技術準則有關規劃設計部分之草案及說明列明如後：

高層建築技術準則規劃設計章條文案草案及說明

條文案草案	要點說明												
<p><b>第一章 規劃設計</b></p> <p><b>第 1 條：(適用範圍)</b>                      高層建築物高度達 12 層或 36 公尺以上之建築物應依本章規定。本章未規定者應依其他各編之規定。</p> <p><b>第 2 條：(最小基地)</b>                      高層建築物之基地最小面積限制如下：</p> <table data-bbox="122 718 370 828"> <tr> <td>商業區</td> <td>1000 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>住宅區及行政區</td> <td>1500 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>其他區</td> <td>2000 m<sup>2</sup></td> </tr> </table> <p><b>第 3 條：(總樓地板面積與空地之比例)</b>                      高層建築物總樓地板面積與空地之比例不得大於下列各值：</p> <table data-bbox="122 1005 370 1115"> <tr> <td>商業區</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>住宅區及行政區</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>其他使用分區</td> <td>20</td> </tr> </table> <p><b>第 4 條：(高度)</b>                      高層建築物之高度限制應依本規則設計施工編第 164 條規定。</p>	商業區	1000 m <sup>2</sup>	住宅區及行政區	1500 m <sup>2</sup>	其他區	2000 m <sup>2</sup>	商業區	50	住宅區及行政區	30	其他使用分區	20	<p>依台北市執行高度超過 36 m 或 12 層以上應加以規劃及設計之限制必要。31-36 m 之間規劃上如現行執行方式應不加以限制。</p> <p>配合綜合設計鼓勵辦法對基地之最小規模予以規定。</p> <p>為維持每單位樓地板面積所享有之最少空地空間之居室品質，規定總樓地板面積與空地比之最大極限值。</p> <p>為使未實施容積管制地區之高層建築物亦如實施容積管制地區之各部份高度限制，以維持環境品質及鄰地採光日照及私密。</p>
商業區	1000 m <sup>2</sup>												
住宅區及行政區	1500 m <sup>2</sup>												
其他區	2000 m <sup>2</sup>												
商業區	50												
住宅區及行政區	30												
其他使用分區	20												

條文草案	要點說明
<p>第 5 條：(日照規定)(同技術規則第23、24條) 高層建築物應依申請時之鄰地實際建物現況檢討不妨害鄰地冬至日照一小時以上。</p>	<p>本條強調應依申請時之鄰地實際建物現況檢討日照以符實際，而非現行以四週為空地方式之檢討日照。</p>
<p>第 6 條：(落物曲線) 高層建築物其高度超過36公尺以上之部份，除背面外，其他各部份應檢討與建築線及地界線退縮之落物曲線之距離 <math>d \geq \text{高度平方根之} \frac{1}{2}</math>。但側面面臨計畫道路時，退縮距離可含各該面臨計畫道路之寬度。</p>	<p>高層建築物其高度超過36公尺以上之部份應檢討落物曲線以維週圍鄰地之安全。以超過之部份檢討之，36公尺以下則依現行執行方式不予限制。</p>
<p>第 7 條：(背面退縮) 高層建築物其高度超過36公尺以上之部份，其背應退縮距地界線距離為 <math>\geq \text{建築物高度之} \frac{1}{10}</math>。但背面面臨計畫道路時，退縮距離可含各該面臨計畫道路之寬度。</p>	<p>為維護背面鄰地接受高層建築物之較低干擾之權益訂定背面退縮限制。</p>
<p>第 8 條：(地下配置) 高層建築物之地下層部份，其開挖面積不得大於法定最大建蔽率面積加二分之一最小空地面積之和。其地下層使用空間之最深樓板距基面深度應不得大於建築物高度之四分之一且不得大於 20 公尺。</p>	<p>為達成空地之自然綠化及維護地下土壤之自然生態，同時兼顧可減少地下工程施工損及鄰地權益事件日頻之情況，規定地下開挖面積及深度。</p>
<p>第 9 條：(公共空地) 高層建築物基地之所有空地，不論是開放空間或非開放空間之法定空地，均應全部列為公共空間供該高層建築物全部所有使用人共同使用。</p>	<p>為改善目前一般建築物空地由地面層專用及違章林立之情況，高層建築物之公共空地應全部供該高層建築物全部所有人共同使用，以達室內外空間之配合並防止地面層私人違章建築之產生。</p>

條文草案	要點說明
<p>第 10 條：(空地綠化)</p> <p>高層建築物基地內之空地應有二分之一以上為綠化空地，綠化之細則由省市主管機關規定之。</p>	<p>為維護都市環境之品質，對空地綠化面積之予以配合開挖面積硬性比例規定。綠化細則由各地方主管建築機關因地區性之不同自行規定以收地方特色或地方個性之效果。</p>
<p>第 11 條：(騎樓)</p> <p>高層建築物基地內因配合公益需要，設置高度 9 公尺以下單層之臨街人行通廊、騎樓或大眾運輸場站出入口得免計入建築面積及樓地板面積。但最大不得超過空地之八分之一。</p>	<p>高層建築物由於樓地板面積之巨大及集中，人口出入較一般建築物為大。凡有利公共通行及公益性休憩之空間予以鼓勵、優待及最大限度之規定。</p>
<p>第 12 條：(空橋地下道)</p> <p>高層建築物基地臨接道路路面長度 30 公尺以上時，在基地臨接道路上設置道路空橋或地下通道有益公共通行利益或交通流暢者，經省市主管機關同意後設置之。其寬度不得大於臨接道路路面長度之十分之一且最寬不得超過五公尺。</p>	<p>在公共道路上私人出資配合流暢交通及公眾通行之設施應經主管機關同意。並規定其條件及寬度限制。</p>
<p>第 13 條：(垂直交通及出入口)</p> <p>高層建築物之各部份有不同用途類別使用且有分別獨立設置垂直交通系統必要時，應分別設置各自獨立之垂直交通設備及出入口。</p> <p>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。</p>	<p>各部份或各層不同類別使用且有垂直交通衝突使用情況者，應獨立設置出入口及獨立垂直交通系統。</p> <p>離道出入口空間之規定以維持道路交通原有之流暢。</p>



條文草案	要點說明
<p>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迴車道空間之大小。</p>	<p>緩衝空間應依使用性質之不同而有足夠之空間以不防礙道路交通為原則，應如何規定請討論。</p>
<p>第 14 條：(停車規定)</p> <p>高層建築物應以每 150 平方公尺計算之居室樓地板面積設置一停車位計算停車數設置停車空間。停車車道出入口應以長度 15 公尺以上平面專用基地內道路與臨接道路匯流為原則。</p>	<p>配合綜合設計鼓勵辦法之規定及高層建築巨量集中之樓地板面積產生停車之需求而較一般建築嚴謹之規定。車道與道路安全距離之規定。</p>
<p>第 15 條：(建材規定)</p> <p>高層建築物之外部材料應確保在建築物容許層間相對位移及設計最大變位範圍內不能損落，並應考慮其維護更新替換之可行性。</p>	<p>外部表面材料附著之安全考慮規定及維護更新之可行性規定。</p>
<p>第 16 條：(外部附加物)</p> <p>高層建築物自基面高度 36 公尺以上部份，不得在其外部或頂部附加任何附加物或廣告招牌。</p>	<p>其他外加附著物或廣告物配合現行執行情況規定 36 公尺以上及屋頂皆不得設置以確保安全。</p>
<p>第 17 條：(用途限制)</p> <p>高層建築物之用途應分為地下層、底座層、高部層及頂部層等四部份分別檢討：</p> <p>地下層部份：應依地下建築物規定使用。</p> <p>底座層部份：31 以下應為法定容許之用途類別。</p> <p>高部層部份：31 以上應為供辦公室、住宅、旅舍臥室、醫院病房等結構用途係數為 1.0 之一般用途。</p>	<p>用途依實際需要分之各部份之限制較為合理，但各部份如何規定劃分較難界定，底座層與高部層應如何劃分請討論。</p> <p>建議底座層最高不得超過 31 公尺或 11 層樓。</p>

條文草案	要點說明
<p>頂部層部份：應為法定容許之用途類別。</p> <p>前項高部層部份高度50公尺或十五層以上樓層之用途除依相關法規限制使用外，其用途應經由地方主管建築機關依維護公共安全、公共衛生及公共設施之目的核定之。</p> <p>第 18 條：(環境評估 )</p> <p>高層建築物高度達 90 公尺以上者，應進行環境影響評估作業。</p> <p>第 19 條：(評估範圍 )</p> <p>環境評估計畫之範圍為自基地境界線至四週該建築高度之範圍。</p> <p>第 20 條：(環境評估項目 )</p> <p>環境影響評估之評估模式及標準規範由中央主管機關訂之，其作業之項目應包括如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建築物日影對鄰地之影響評估</li> <li>2. 對四週環境之電波障礙情況及改善對策</li> <li>3. 風害對四週環境影響評估</li> <li>4. 基地進出對公共交通影響評估</li> <li>5. 公共管線負荷檢討評估</li> <li>6. 施工執行影響評估</li> <li>7. 用途、管理、維護評估</li> <li>8. 其他經省市主管機關視實際狀況需要規定之項目</li> </ol>	<p>超過50公尺以上則因防災問題應賴建築物本身之設施設備達到自救之目的，特別針對其用途限制應經地方主管建築機關之核定。</p> <p>高層建築物應有環境評估之高度條件規定。</p> <p>評估範圍之規定，以其境界線起算高度為距離之四週範圍並至有最小範圍規定，或依實際範圍為度而不予規定則刪除。</p> <p>評估項目以實質可達成而不產生爭議之項目為範圍規定。</p> <p>其改善對策應以不影響原有環境條件或減少可能之最低影響程度為審核評估標準，由中央主管機關統一訂定。</p>

### (三)高層建築技術準則草案有關規劃設計之結論與建議

1. 本研究調查發現台北市約88%，台中市約100%等20層以上建築物為未實施容積管制以前所興建或已核發建照者，這些建築之設備、結構及對環境衝擊影響，均應加以追蹤與檢討。
2. 超高層建築在規劃設計上所擬定的規則，偏重於個別基地規模的規定，建物在基地內配置之退縮規定及環境影響評估。為了考慮政策實施之可行性，僅作原則性之建議，但要落實到超高層建築品質的確保，有賴政府及民間，包括消費者、生產者對於超高層建築品質上之共識，政府則應加強宣導，並落實到省、縣、市有關部門。然而超高層建築之審查與管制，設及龐大之專業人力。若讓民間團體來參與，可收教育與提升之功效，並可減輕政府之人力與責任。
3. 如何研擬超高層技術規範，尤其是有關環境影響評估之審查項目，均有賴各專業團體之參與制定，如電波干擾及風害，將來亦應樹立各種申訴、裁決管道，加強民間與政府之溝通，以減少實施之阻力與利益團體之壓力，並可減輕審查人員之工作量。對於環境影響評估後之對策，亦應有明確遵行之辦法，如退件或收取環境影響費，對於已興建或已領有建照之超高層建築亦應評估其安全性，列為定期「體檢」之對象，以減少潛在之災害，加強其安全維護。
4. 另外在相關法規配合修定建議事項，亦應由都市計劃及地政機關配合修定。超高層建築是都市設計的一個契機，政府如何配合此建築之興建，要求開放空地之留設與綠化，並與交通如捷運或停車場等之配合，在都市更新時，如何獎勵大空地之留設，超高層之手法是不可避免之潮流，政府之公共設施當應與其配合，並應涵括附近街廓之配合，如人、車動線之規劃等。

## 附錄一 高層建築環境影響評估

本附錄主要針對前章所建議之進行環境影響評估作進一步的討論，重點在於探討高層與其外部環境之間的互動關係。

### 壹、高層建築對環境之影響

高層建築對環境之影響應分兩方面來討論：一是在都市的層次上，一是在基地周圍地區的層次上。

在都市的層次上，其影響主要有二：

- 一、高層建築過高之使用量，使原有之都市計劃活動分派與配置失之平衡，破壞都市整體結構。
- 二、高層建築零星之發展，破壞都市發展之秩序。而在地區的層次上，其影響主要有：
  1. 其所引發之龐大旅次量，對附近交通動線與停車造成之衝擊。
  2. 其對附近之公共設施與公用設備所造成的額外負荷。
  3. 其高而龐大的形體，對都市景觀、視覺品質之影響。
  4. 其所造成附近地區物理條件之改變，如日照採光、風、電波障礙等等。
  5. 其他如都市安全等。

### 貳、高層建築之環境影響評估

#### 一、環境影響評估之理論與發展

「環境影響評估」概括性的定義應是：於一個開發活動的進行過程當中，在其計劃階段或正式實施前，就該開發行為對環境（包括自然環境以及生活環境）所可能造成影響之程度與範圍，事前加以全面的調查、預測、估計、進而提出公開說明，並付諸審議之程序，以作為該項開發活動是否值得實行之參考的綜合過程。事後並透過追蹤檢測程序，隨時掌握其影響狀況。

根據以上之定義，我們可以提出三點認識論上之共識，即：

- (一)環境影響評估是一個連續性之過程。
- (二)環境影響評估涉及多個評估項目之調查與評估技術。
- (三)環境影響評估最後需透過一綜合的評估方法以做成決策

自從1970年美國「國家環境政策法」(NEPA)頒佈以後，20年來，世界各國環境影響評估之目標始終在致力創造並維持一個「人類與自然得以共存於生產性的和諧關係，並滿足人類當代及後世之社會、經濟與其他需求」的環境。而其理論之發展則可分三個層次來探討：

#### (一)環境影響評估之管理層次

依環境影響評估實施程序，研究其實施之方法；如何實施而可獲得最佳效果之方法。其主要著重在環境影響評估之實施程序如何有效地與開發過程緊密結合，以達到良好控制之目的。

#### (二)環境影響評估之技術實務層次

依各評估項目研究其有效之調查、問題認定、預測與評估方法，提供審查、決策有用之參考數據。

#### (三)環境影響評估之決策層次

研究環境影響評估之綜合評估方法，亦即最後進行決策所採行之方法；是最具決定性的部份，也是最具爭議性的部份。因其屬於一種價值判斷，判斷該開發活動中，得（其所產生之效益）與失（其所替換掉的環境成本）之間的取捨。由於此種價值判斷並非一成不變的；它是會因著時間、空間的改變而有所不同，無法用一僵化的標準來限制它；因此一套健全而合理的決策過程就顯得十分的重要。

合理的決策過程應由開發者、地方政府、相關之利害團體以及專家學者共同評估與修訂計劃之發展，直到其符合開發者的經濟需求、地方政府的計劃以及照顧到利害團體之權益為止。

## 二、高層建築開發計劃之重要評估項目

高層建築之環境影響評估應和其他的開發計劃一樣，需提出詳細完整之「環境影響評估報告書」（E I S），對所有可能受影響之環境因子進行開發前之評估，並擬訂紓解措施與追蹤檢測計劃。而評估前之主要工作為範疇的界定（Scoping），即對重要顯著評估項目之確認，並決定評估之時間、方法以及評估之範圍。

高層建築由於其具有規模龐大、高度超高以及使用密集等特性，故有幾個重要顯著的環境因子應列為必需之評估項目，茲簡述如下：

### （一）基地地盤

基地地盤與其上建築物之關係，就如水與其上之舟一般；水能載舟亦能覆舟，同樣地，建築物之基礎形式若不能與其地盤之地質結構相互配合，則將直接影響到建築物之穩定與安全。

## (二)日照陰影

日照之規定，除了照顧鄰近基地之日照權之外，亦能收規範建物合理配置之效果，使建物相互之間取得良好之關係，控制建物密度。

## (三)風害 (谷風)

高層建築所造成谷風的微氣候變化，微氣候變化主要為：風速、瞬間風速、突風率之增加，風向、亂流之改變。其對環境之影響可分成四類：

1. 對地面人的活動與心理造成妨害。
2. 對建物附屬設施（如招牌、花盆、機車、腳踏車之停放）造成妨害。
3. 對地面營業造成妨害。
4. 對附近居住環境造成妨害。

## (四)電波障礙

1. 電波之傳遞係以固定之發射點發射，尤其電視波之發射是具方向性的，高層建築之出現，往往會造成部份地區接收之干擾。
2. 高層建築所造成之電波障礙，有兩種現象：
  - (1) 電波反射
  - (2) 電波陰影

## (五)光害 (外牆反射)

1. 反射光：
  - (1) 對行人、車行造成視覺之干擾，影響安全與心理。
  - (2) 對附近建物使用造成干擾。
2. 輻射熱：增加局部地區溫度之升高。

## (六)公共設施及設備

高層建築所產生之高強度之使用量，可能造成附近地區公共設施與設備管線（自來水、電力、污水、電信設施、垃圾）承載量的無法負荷。

#### (七)交通衝擊（含停車）

- 1.高層建築使用內容與使用量所產生之龐大的交通吸引量，破壞附近交通系統原有之容量規劃。
- 2.其停車需求，與現行法規規定之停車位數量差距其大，常造成附近巷道嚴重之停車負荷，違規停車之現象到處可見。

#### (八)緊急避難空間（開放空間）

高層建築因使用量大，遇緊急事故時，全部人員須在短時間內撤離至戶外，若開放空間無法提供足夠之疏散空間，勢必造成人員疏散之擁擠，危及生命安全。

#### (九)都市景觀（都市設計）

高層建築由於其量體、高度甚為突出，對原有環境之方向感、視覺焦點、品質均會造成重大之影響。

以上九點為本研究規納之高層建築重要之環境因子，另外則依各個案件不同之特殊性而增加其他的評估項目。下節則就此九項評估項目做進一步的分析。

### 高層建築重要環境影響評估項目分析

環境影響評估屬於科際整合之範疇，需要各相關領域知識與技術之配合。本研究僅對前述所提九項高層建築重要評估項目做一概括性之分析。



## 一、基地地盤

1. 高層建築之基礎形式應與基地地盤之形態密切配合，故對基地地盤形態之調查則為必需。調查內容主要為：
  - (1) 地形、地質、土壤之狀況。
  - (2) 土地安定性之狀況。
  - (3) 地下水文之狀況。
2. 調查範圍則視計劃案之規模與地區地質結構而定。
3. 調查分為室內作業與現場調查兩部份：室內作業為蒐集基地與附近地區之地質資料，以及該地區之營建記錄與現存建物之表現等。現場調查則為對室內作業所獲結果之檢測與補充，進而作有系統之工程地質調查。其主要方法為地質鑽探，根據數值分析資料、計劃規模與內容對其基礎形式與結構系統進行評估。國內目前僅有山坡地開發訂有明確之技術規範。
4. 高層建築由於載重十分密集且龐大，故鑽探之數量、位置與探查深度亦應有明確之規定。

## 二、日照陰影

調查內容為：

- (一) 影響地區目前之土地使用與建物狀況。
- (二) 日影的狀況。
- (三) 計劃案所造成之日影狀況。

調查方法包括：

- (一) 日影圖、日照圖表之製作。
- (二) 模型試驗。
- (三) 電腦模擬。

評估指標主要為冬至日之日照陰影之變化，特殊情況則需對冬至日以外時間作調查。國內目前雖在建築技術規則中訂有冬至日一小時有效日照之規定，然而審查時僅考慮單棟建物之日照方位角之變化，鄰近基地之建物狀況以及日照高度角

之變化則予忽略，造成鄰近建物之實際有效日照時間並未達法定之標準，此為亟待正視之問題，故應確實執行高層建築日照之審查，以維環境之品質。

### 三、風害（谷風）

谷風，發生在高層建築的周圍，構成相當嚴重的問題；如台大大樓谷風對行人之影響。由於其產生不僅取決於高層建築之單獨體，同時也取決於周圍建物之複雜影響，必需製作基地模型進行環境風洞實驗。為了掌握建造前之基地周圍微氣候之變化，有時甚至需要整年之調查資料。

在谷風的對策上，其處理的辦法包括：

- (一)高層上正面配置避免阻擋常年風向。
- (二)利用建物之開口破壞亂流。
- (三)設置地面遮蔽物：
  1. 設透空走廊。
  2. 種植樹木。
  3. 設置防風網。

國內目前並無環境風洞之設備，對特殊建物所要求之風洞實驗僅為針對結構安全而作，且多委託國外機構執行，國內目前並無執行審核之技術與人力。

### 四、電波障礙

高層建築所產生之電波障礙分為電波陰影與電波反射兩種，預測方法可對地區之地形、電波傳送方式、地區接收狀況進行調查，利用電腦模擬計劃案所可能造成之電波障礙，擬定對應措施，如提供共同天線、設置地面轉播設施、對反射面之造型、表面材質做適當之處理等。

然而，電波障礙事前的估測通常很難做到完備，因此事後的

偵測與鑑定變得十分重要，而改善措施（共同天線、轉播設施）日後之管理與維護應有法令規範之，以避免產生糾紛。電波障礙之根本解決辦法，就是利用通訊衛星傳送電波；目前日本之電視台已對收信困難地區實施此種方式。

## 五、光害（外牆反射）

高層建築之外牆常為帷幕牆構造方式，其中玻璃帷幕牆為目前最常用之流行形式，然而為了降低太陽對室內之輻射熱，玻璃帷幕大多具有隔熱、反射日照之功能，因此在其外觀形成大面的鏡射效果。台灣地處亞熱帶，日照強烈，加以高層建築多位於重要道路之路口，強烈的日照反射對於車行安全與行人的心理均造成相當大的影響，以及附近建物使用之干擾，並會造成局部地區溫度之昇度，故高層建築應重視光害之影響，嚴格規定其日照面表面裝修材料之反射率以及其立面之設計，避免對周圍地區造成干擾。

## 六、公共設施及設備

高層建築龐大使用量對地區公共設施與設備造成衝擊乃必然之結果，尤其國內之高層建築絕大多數是依據建築法規之獎勵辦法興建，其使用量超出原來都市計劃規劃服務設施之負荷量甚多，影響附近地區用戶之正常使用，故需進行評估之工作，評估前應先對影響地區現有及預定之公共設施及設備之承載狀況進行調查，並對計劃案之使用內容，使用量進行估算，再據以評估其所造成之影響。

評估原則為超出都市計劃規劃容量部份，開發者應在基地內自行處理，其方式如：

- (一)管制污水排放時間，設置中間貯存槽。
- (二)自來水給水→（技術規則設備篇30、31條）
- (三)電力：裝設高壓電輸送設備。
- (四)電信：裝設大型交換機設備。

(五)垃圾：應設室內垃圾貯存空間。

(六)以使用者付費方式，由政府提供公共設施、設備之改善。

## 七、交通衝擊（含停車）

### (一)道路系統

高層建築之開發，應嚴格調查其地區道路系統之服務狀況、預測旅次之成長、估算計劃案所可能造成各種運具之旅次吸引力、接近基地之路線狀況、步道容量、與捷運出入口之關係等，據以評估其所造成之影響。

此評估項目在交通狀況明顯惡化的台北市應特別重視，但是預測之準確性以及評估標準仍有待進一步之確認。

### (二)停車動線

高層建築之停車量大，尖峰時間出入地下停車場之車次密集，應妥為規劃地下停車場之出入動線，避免影響幹道行車之流動，評估方法可以電腦模擬方式操作。

### (三)停車空間

應儘速修改技術規則中法定停車位數之規定，以符需求

## 八、緊急避難空間（開放空間）

建築基地留設開放空間，被認為是提昇環境品質之指標，且被用來作為提高樓地板面積之獎勵工具。然而，開放空間對高層建築而言，其另一更重要之功能為作為緊急避難時之疏散空間。目前技術規則僅對特定建築物規定其出入口空地與門廳；且規定與實際需求出入甚大，因此高層建築之有效開放空間除應符合建蔽率與獎勵辦法之規定外，更應要求其達到緊急避難逃生之空間需求，其評估內容除面積之估算外，另需考慮其與大樓逃生出入動線之關係。

## 九、都市景觀

高層建築之高度、量體、造型、顏色、表面裝修等與周圍地區既存建物之關係，必須以都市設計之觀點，從遠景、中景、近景等各種角度加以評估。評估方法有模型、電腦視覺模擬等；然而，其評估指標涉及美學與心理學之領域，並無一固定不變之標準，故應以公聽會方式，取得關係團體之認同。

## 肆、國外作法簡介

### 一、國外執行環境影響評估機構之分析

國外執行環境影響評估之途徑如下：

#### (一)公共部門之開發案

##### 1. 由開發案之擬議機關辦理

優點：對開發案充分了解。

缺點：公共部門僵化之運作體制及評估人員常與規劃人員分屬不同部門，造成評估程序的緩慢與評估成果的龐雜無重點。

##### 2. 由獨立之環保機關辦理

優點：評估程序與成果具專業性且較無偏見。

缺點：相對地產生另一種本位主義。

##### 3. 由顧問公司辦理

優點：加強機關與顧問公司間之溝通，有利於計劃之發展。

缺點：顧問公司一般多為工程顧問性質，較缺乏環境科學方面之能力。

#### (二)私有部門之開發案

##### 1. 由核准機關辦理

優點：可提出供決策參考之合理規範。

缺點：評估時機一般在計劃完成之後，造成計劃無法改變或修正，最後往往導致尖銳之對立。

## 2. 由顧問公司辦理

除上述之優缺點外，另有兩個結構性的問題：

(1) 顧問公司之成果不具法律效力，機關仍需辦理本身之評估。

(2) 顧問公司僅具建議性質，對計劃之影響甚微。

## 3. 由開發者自行辦理

優點：對計劃充分了解並可與規劃相配合。

缺點：其評估之客觀性容易引起爭議。

## 4. 由專業合格之環境顧問指導開發者辦理

優點：開發者有機會將良好的環境規劃納入開發案之各種工作。機關亦可獲得專家客觀之技術協助。

前述任一途徑均有其利弊，且各國之政治氣氛、社經條件都不相同，故適用之評估途徑亦相異。一般而言，若於開發計劃完成後開始評估程序，核准機關應自行辦理，或委請獨立之顧問公司辦理。若其程序較早開始，應使環境專家直接參與到規劃作業中，成為設計團隊的一部份。

國內自民國70年開始推動環境影響評估制度開始，由於特殊之社經背景，評估工作始終是委由第三者（即顧問公司）辦理。

波士頓市的環境影響評估規範制度。

對於一都市或地區之環境衝擊規範之建立，必須透過對此都市之實質與社會的歷史、其目前的經濟趨勢、市民對未來發展共同的期待，及其與州、國家，甚至全球經濟體之聯繫等

關係來加以了解。開發計劃的環境衝擊規範之內涵與複雜性即是仰賴著這些聯繫關係。就波士頓而言，聯邦及州的環境影響規範的觀點，以及受影響的社區之居民基於保存波士頓之特性與特質而產生的地方草根性實踐主義，共同形成了波士頓的環境影響規範。

如今，環境影響分析之主題及要素是為大家所熟知，且在圖書中記載詳細。過去二十年來，建築、及都市計劃等領域已分別研究許多不同的要素，以及這些要素在個別的基礎上的影響。本研究基本上在說明一建築物設計時其規模和外形可能對人行道和建築結構之影響。

近來，一些都市開始從整體環境觀點評估一系列不同發展方案，與其影響。以及由單一建築所產生不同單元與整體環境影響之相互關係的綜合發展之反思計劃中，發展一較為整體性的審查研究。這些一個或多個建築單元的不同設計、單棟建築設計的影響、以及其環境等皆可因此而得到舒緩。經由這樣的綜合設計審查程序，可以創造出一個特定範圍內的開發替選方案。（E.Schmidt, 1990）

波士頓市是美國最古老的城市之一，其都市型態是源自於1620年代早期的聚落及中世紀的街道形式。波士頓市的都市型態演變是由個別具有其地方化街道的不同分區與鄰里拼湊而成的，這些分區在沒有主要計劃的引導下隨著時間的過去而逐漸呈現其風貌。利用填平環繞的港灣取得可利用的土地以發展，高層建築也隨之而來。事實上，今天的都市金融中心（CBD）及新英格蘭區正是座落在中世紀放射街道及覆蓋蜿蜒的牛徑而成的街道之上。一塊塊的街廓大小不同，有些僅僅只有100英尺寬。波士頓市的經濟繁榮與相伴而來的高層建築出現是在1960年代初，而陸續增加且不斷加高的大樓的出現，使得其對都市產生了視覺與環境的兩種不同影響，然而

市府的計劃單位、地方的建築師，以及當地的市民卻一直到這些高層大樓差不多完成時，才體認到其對人行步道和這個歷史都市的視覺品質產生的嚴重影響。

而為了要在保護住宅區的同時也能夠保留經濟利益及持續商業經濟的擴展，在1987年波士頓市採用了一套綜合都市計劃及開發審查程序。這個審查程序包含了一個依照波士頓市地形和都市形態、人口、和經濟等所組成的環境衝擊審查。在一個像波士頓這樣的古老城市，這些問題如同雙面的利刃般，氣候的影響雖被改善了，但視覺和實質的影響仍然對歷史建築和都市型態具有負面影響效果。由於這些影響的增加，波士頓市再發展局——波士頓市都市計劃單位——必須在大型的經濟發展策略中擬訂綜合設計及環境影響舒緩計劃。

但首先無論是那一種系統的都市和社區均必須先訂立其願意接受的環境影響量的標準。波士頓市的都市發展計算系統與地方的及全球的不動產市場資料相聯結，這種發展控制被整合到該都市的任何計劃發展均需要的「開發影響審查」程序中。此外，在市政府和州政府也已結合所有計劃的環境審查程序，稱之為「環境影響審查」程序。最後的協議則是開發業者、社區、州政府和市政府均同意的結果。

## 五、結 論

高層建築營建與管理運作技術之發展，可謂突飛猛進，且為都市繁榮與企業形象之表徵；然而其對環境所造成之嚴重衝擊，卻在近十年來始獲重視；國外如美、日等國已對高層建築之開發要求嚴格之環境影響評估。並以此做為管制之有力工具。

國內由於環境意識仍未獲得正面良性之發展，且根據本研究對台



北地區相關公私部門所進行之設備、人力、經驗等初步調查發現，國內目前並無能力執行高層建築之環境影響評估。

因此，推動國內的高層建築環境影響評估，必需從評技術的引進與評估標準的建立兩方面著手，方能落實高層建築之審核許可制度，使高層建築真正成為都市繁榮之象徵，而非都市的夢魘。

### 第三章 高層建築構造技術準則之探討

#### 第一節 現況檢討及課題研擬

##### 一、現有高層建築之使用型態

###### (一)辦公大樓

辦公大樓之使用需求多傾向於大跨度內無柱之自由空間以利活動隔間之安排，又因空調與天花板的空間需求，樓層高度通常較大。

###### (二)集合住宅

集合住宅使用方式之大樓因隔間較多，利於斜撐或梁柱之安排，若採RC構造時，樓板之底面可直接當天花板使用，樓層高度可較小。

###### (三)商業、辦公或集合住宅混合使用之大樓

此種型態之大樓常係低層區為商業用途中層區為辦公用途，高層區為住宅用途。此型態之大樓常因低層區之空間要求而致中高層區之柱線或斜撐沿伸至低層區後必須中斷或再做橫向調整。地震力之設計考慮亦應以整座大樓內最重要之使用用途而擇用途係數。多用途大樓之建築型式亦常有多塔且與一共同基座相連之情形，在不同之高塔之間，樓層高度亦不完全相同時更增加結構分析時之複雜。

隨著使用型態之不同，除了設計活載重不同之外，亦影響其他設計上之要求，例如設計地震力中之用途係數與風力下之側向位移角加速度等。隨著使用方式複雜程度的增加，結構材料與系統之內容也漸趨複雜，現行規範技術不能滿足多方面之要求，建等規範與技術方面的研究實為刻不容緩之事。

## 、現有高層建築之結構系統

### (一) 鋼筋混凝土造

鋼筋混凝土系統的使用在20層以下之建築仍不失為一經濟之結構選擇，唯樓層多時工期可能較鋼骨系統為長，另外因高強度混凝土之使用仍不夠普及，當樓層高時，配筋量增大而常有施工不易及品質難以控制之問題，樓層數接近20層時，使用型態亦會影響此種結構系統之適用性。另外，鋼筋混凝土剪力牆不適用於高度超過50公尺且受地震力威脅之建等物。

### (二) 鋼骨造

鋼骨結構常見於超高層之建築中，其原因不外乎其品質與工期較易控制。鋼骨結構系統多以剛性構架，同心斜撐，偏心斜撐構架或上述三種組合而存在。其中因偏心斜撐之耐震性能較佳而漸為普及，國外鋼骨系統方面之規範也較為完備，但對於超大型斷面之構件，像其他材料一般，仍無完整之研究記錄可供參考。另外，國內之鋼骨除了熱軋型鋼之應用大多為組合成之斷面。國人自訂之規範亟待完成。

### (三) 鋼骨鋼筋混凝土造

因鋼骨造價仍高且國內生產之鋼板厚度所限，鋼骨常與鋼筋混凝土合成以抗應力這在多使用用途之大樓之低層區或鋼骨造建築物之地下第一層處常見。國內之鋼骨鋼筋混凝土設計多以日本規範為依據，國人自訂的設計規準亟待完成。

### (四) 基礎構造

高層建築之基礎形式常採用筏式基礎或樁基礎，設計時一般僅考慮靜載重時土壤之承載力，沈陷量等，如何抵抗地震時建築物傾倒力矩引起之拉拔力尚無合理之設計方法。樁基礎之設計多數參照國外規定無一定標準，水平力之影響亦予以忽視，擋土措施之連續壁設計常採略算法，無法確保施工時之安全性。

### 3、現行結構分析方法

現行結構分析方法仍多以彈性理論為多。很少以彈塑性理論做進一步檢討。分析時多以電腦程式執行，而常用之程式約為下列三種：

#### (一) TABS 程式

TABS程式約在20年前於美國加州大學發展成功，其理論係將建築結構模式化為在不同位置處之簡單平面構架，先將每平面構件單元之勁度計算後，利用剛性樓板之假設再重組立體構架之勁度矩陣，後求解。因計算步驟簡單，有效地減少了許多所需之時間，個人電腦普及後，TABS程式很快地被改寫並使用於物美價廉的個人電腦之中。後續程式具備配筋計算，應力計算或自動繪配筋圖之功能亦相繼開發成功。TABS程式成為目前應用最廣之結構分析與設計程式。然而由於基本假設之限制，TABS程式之缺點亦不少，比較困難的如樓板挑空區之模擬，任一平面構架內之柱在另一平面構架內之模擬，樓板平面內剛性不明顯或為多塔型建築時，另外原始之TABS程式並未考慮構架變形後之二次效應。

#### (二) ETABS 程式

針對TABS程式的缺點，美國加州大學首先將模擬完整的立體構架能力確立，使用者不須將結構體劃分成不同之平面構架，其他如二次效應，樓板挑空與後續設計程式亦被陸續開發成功。目前商業版的ETABS程式能有效地在個人電腦上分析50層或更高之摩天大樓，然而ETABS程式仍受其基本假設之限制，即是樓板必須是具相當程度之剛性，對多塔型建築結構之模擬仍有其困難之處。

#### (三) SAP 系列程式

SAP程式係一多目標之有限元素分析程式因此對於ETABS程式

中無法模擬多塔式結構情形，在SAP程式之使用下可以解決，但也因SAP程式之多目標與多功能性質，程式執行計算所需之時間與使用者所需之準備時間亦較冗長，因此SAP程式在目前建築結構設計上的應用較不普級。

國內之結構設計公司，除了少數公司使用商業版之ETABS程式外，大多數的設計者仍停留在TABS程式的應用上，其原因除了商業版之ETABS的使用執照須要花費之外，已經被人慣用之TABS程式及其設計圖之自動化仍受眷戀。然而正當錯誤的共用柱模擬方式與普遍存在且未正確模擬的挑空樓板被忽略之時，全自動化設計與繪圖程式的使用更減少了工程師思考與判斷的機會，亦非人類之福。使用功能較完善之分析程式或改善現行TABS程式之缺失，實為一盡責工程師之職務，在設計過程中切記判斷為工程師之責任之一。

#### 四、設計地震力與風力

##### (一)地震力

###### 1. 法規靜態地震力設計

現行技術規則有相當詳細之規定，唯對較新的結構系統如偏心斜撐或鋼骨鋼筋混凝土之結構未能明確定義其組構系數。因強震記錄之缺乏，靜態震力係數除了台北地區外，一般未能區分工址之地質特性。靜態地震力的規定通常較適用於性質規則型之建築，對於不規則之結構動力分析與設計較為適宜。

###### 2. 動態地震力設計

現行技術規則並未說明動力設計步驟，除了少數建築設計使用特別推導出之工址反應譜之外，大多數的設計者使用法規靜態地震力中之震力係數與周期之關係曲線為反應譜做動力分析依據。此過程中各振態之最大反應經統計方法組合後，各層之最大層剪力通常小於法規之靜態規定值。設計者通常將動態基層剪力調整至法規靜態值後，取各樓層動態與靜態值之大者為靜

態側力分析與設計的依據。若設計者採上述之步驟，不論反應譜之正確與否，構件之設計外力並非依動力分佈而得，喪失了動力分析與設計的定義。

理想上，動力分析與設計之依據最好是一對應於某種發生機率且考慮工址地質情況之地震反應譜，一但這種反應譜建立之後，則分析與設計皆依此一基準執行，不宜再與法規靜態值相比或做調整。當然這反應譜該考慮因彈性分析的限制下，阻尼係數及結構系統之韌性能力等的效應。欲達此一目標，適當強震儀之設置並與強震觀測站地質資料之建立，進而普遍確立合宜之設計反應譜雖須長時間的努力但仍為重要之工作項目之一。

## (二) 風力

### 1. 法規之規定

高層建築之設計風力常有超過設計地震力之情形。風力之設計值除了現行建築技術規則有明文規定之外，國內設計者亦常引用其他規範。但目前現行技術規則內對風力作用下之容許側向位移角之規定極為嚴格，許多設計者常無法遵循該規定，該規定正面臨是否須修改之檢討。

### 2. 風洞試驗

高層建築的造價通常極為昂貴，任何提供建築物受環境影響之確切情形之資料都值得參考。風洞試驗結果時常提供有助整體結構外窗設計之資料與建築物受風後加速之大小。風洞試驗宜在早期建築規劃時即著手進行。

## 五、其他設計之考慮

### (一) 非結構構材之設計與影響

高層建築內之非結構構材應與結構體保持適當間隔以免影響結構體之耐震性能。鋼筋混凝土結構中常見與主結構體相連之隔

間牆，此種隔間牆通常不包含於構架分析中，其對構架之韌性與地震力作用下之影響仍有待研究。非結構構材除不宜影響主結構體之行為外，且須確保自身之強度與變形能力，例如外牆之設計須考慮強烈地震力作用下之樓層間大變形，該變形量常為法規靜態地震力作用之層間位移量之 3 至 5 倍。

## (二) 高層結構之韌性需求

高層建築之結構設計隨高度之增加受風力控制的機會也隨之增加，顯然地結構受地震力下的韌性需求也該隨之減低。目前國內的設計步驟與美國的規範相似未能有效地考慮此一現象。日本的耐震設計步驟間接地處理了此一問題，國人訂定適當之韌性設計規則亦為目前重要工作的項目之一。

## 六. 國內外高層建築結構審查現況

### (一). 國內現況

#### 1. 審查對象

- (1). 高度超過三十六公尺以上或超過江層樓以上之建築物（台北市），高雄市及其他縣市為高度超過五十公尺以上者。
- (2). 高度未達上述標準而跨度較大或結構行為與環境特殊，有安全顧慮之建築物，經主管機關認有必要者

#### 2. 審查機關

##### 台北市

- (1). 中華民國建築學會
- (2). 台灣大學地震工程研究中心
- (3). 台北市建築師公會
- (4). 台北市土木技師公會
- (5). 台北市結構技師公會
- (6). 中興工程顧問社

- (7). 中華顧問工程司
- (8). 中華民國結構工程學會

#### 高雄市

- (1). 中華民國建築學會
- (2). 台灣大學地震工程研究中心
- (3). 成功大學土木工程學系
- (4). 高雄市結構技師公會
- (5). 台北市結構技師公會
- (6). 中興工程顧問社
- (7). 中華顧問工程司

### 3. 委託方式

- (1). 原則上依上述所列審機關順序輪流委託辦理
- (2). 變更設計案，仍委由原受委託審查機關辦理

### 4. 審查方式

- (1). 受委託審查機關審查委託案件人數至少應有五人，除較單純之局部變更設計案件外，應以公開形式審查，並許自由旁聽，對於審查通過之結構計算書及施工圖說，須加蓋審查人員圖章及審查機關印鑑並出具審查意見書。
- (2). 委託機關得於審查機關審查完成送回時，邀請審查機關簡報說明。
- (3). 委託審查之案件係由審查人員設計者該審查人員及其所屬審查機關均不得參與該案件之審查。

### 5. 審查期限

委託審查案件須於文到後一個月內審查完成，其有不符規定或設計錯誤等情形應一次詳細註明，送回主管機關俾使一次通知設計人修正，待修正後再由主管機關函請審查機關繼續審查。



## 6. 審查項目標準 (台北市政府工務局草案)

### (1). 建築物概述

- (a). 基地位置
- (b) 基地面積
- (c) 高度層數、跨度及構造材料
- (d) 各層用途
- (e) 立面及粉飾材料
- (f) 分間牆
- (g) 基礎形式
- (h) 開挖及擋土措施
- (i) 鑽探報告及地質評估。

### (2). 地質調查及地質分析

- (a) 鑽孔數及分佈
- (b) 鑽孔深度
- (c) 取樣及試驗
- (d) 地下水位觀測
- (e) 工址震譜分析
- (f) 地層特性
- (g) 開挖擋土措施
- (h) 基礎分析及建議

### (3). 結構系統

- (a) 開挖擋土支撐系統
- (b) 基礎系統
- (c) 平面結構系統
- (d) 豎向結構系統
- (e) 水平橫隔系統
- (f) 梁柱構架系統
- (g) 整體穩定性

(4). 結構載重

- (a) 靜載重
- (b) 活載重
- (c) 地震力
- (d) 風力
- (e) 其他載重

(5). 結構應力分析

- (a) 分析方法
- (b) 分析電腦程式
- (c) 土壤與結構物之互制

(6). 結構細部設計

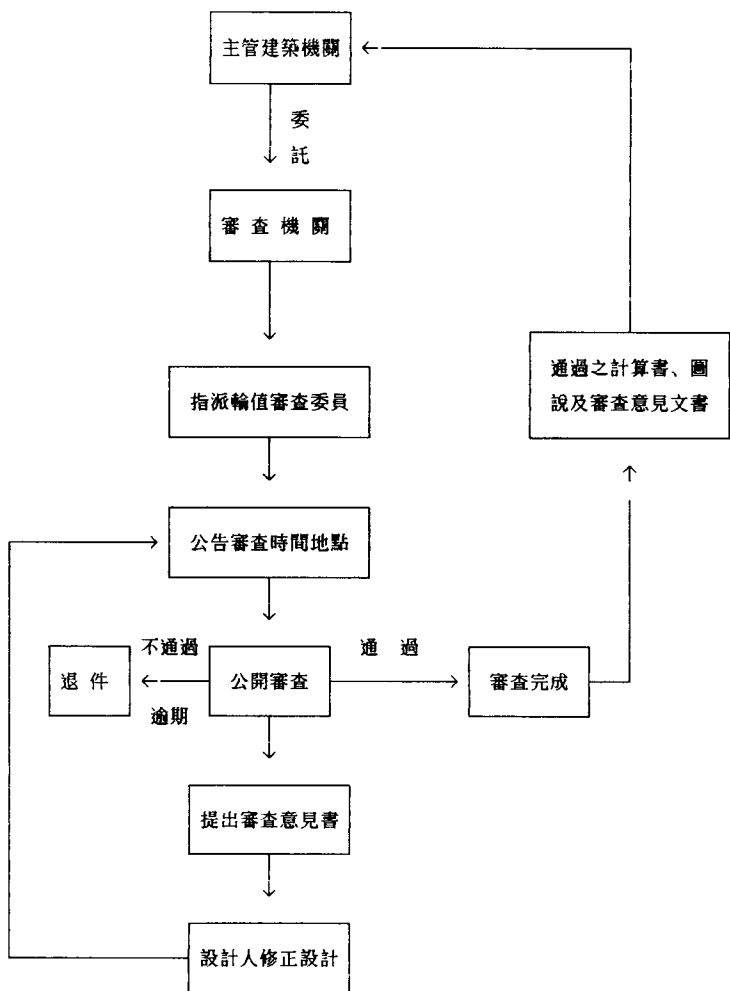
- (a) 版、牆及垂直支撐
- (b) 梁、柱及梁柱接頭
- (c) 結構材料強度及規範
- (d) 地下連續壁或地下室外牆

(7). 結構設計圖

- (a) 基礎開挖面擋土圖
- (b) 基礎平面圖
- (c) 各層平面圖
- (d) 梁、柱版配筋詳圖
- (e) 雜項圖
- (f) 鋼筋細部標準圖。

7. 審查流程

一般之審查流程詳如次頁流程表：



高層建築結構審查流程表

) 國外現況 (以日本為例)

1. 審查對象

高度超過60公尺以上之建築物

2. 審查機關

財團法人日本建築中心

3. 結構審查之申請

(1). 事前之洽談

(a)申請審查前，須先與工址之建築主管機關洽談，並取得承辦人員之同意簽章。

(b)申請書取得簽章後，有關申請之手續，審查事務處理日程排定及結構審查之內容則先與審查單位洽商。

(c)已通過審查之建築物作變更設計時，原則上須重新審查，但輕微之變更，則事先辦理 1、2 之手續再行申請變更審查。(參照 6.)

(2). 有關審查申請之事務處理

(a)申請審查時，請於申請日期截止前將必要之資料(審查申請書、提出審查委員會之資料等)送交事務局。

提出審查委員會之資料內容，必要份數參照「7.有關提出審查委員會之資料」。

(b)審查申請之截止日期，原則上為召開委員會之一周前。

(3). 召開審查委員會

(a)原則上於偶數月之第二個星期一召開審查委員會，但當日為國定假日或於審查委員側之事情，召開日期有時會變更  
預定申請者請事先至事務局確認審查委員會之日程。

(b)申請審查案件集人時，也可能於另外的月份召開委員會。

(4). 審查委員會之受理

(a)於審查委員會中，申請者須根據提出委員會之資料說明建

築物概要及結構設計概要，並就其結構設計接受質詢，說明時可利用圖表、掛圖、投影片等。

(b) 審查委員會就申請者之說明及質詢回應之結果，判斷是否受理。

(c) 審查受理後，審查委員會委員長將指名二位左右擔任該建築物之審查擔當委員。此後擔當委員將召開審查小組會議詳細檢討該建築物。

(d) 審查委員會提出之質詢，於以後召開之小組會中將檢討其內容，所以審查委員中委員提出之質詢內容和申請者之回答內容請作成會議記錄於第一次小組會時提出。

#### (5). 審查費之請付

(a) 審查費於審查委員會受理案件後由事務局向審查申請中之申請者請付審查費，請於審查終了前付款。

審查終了階段，審查費尚未繳納者，無法發行審查報告書。

(b) 審查費之請求對象和審查申請書之申請者有不同時，請事先和事務局連絡。

### I. 審查方式

#### (1). 小組委員會之審查

(a) 小組會由審查委員會中委員長所指名之擔當委員所構成，就申請者所提結構設計內容之詳細說明加以技術上之檢討，將召開多次會議直到將所有問題點整理出來。

(b) 申請者請應擔當委員之要求提出適當檢討之追加資料。又每次小組會之審查內容都應作成會議記錄於下次小組會時提出請擔當委員確認。

(c) 最後之小組會請提出「建築物概要及結構概要書」及提出審查委員會用之「追加檢討資料」，並經擔當委員之確認。

#### (2). 審查委員會就小組會報告之審查

- (a) 小組會審查完成後，擔當委員製作審查報告書(案)，及追加檢討資料於審查委員中提出報告。
- (b) 追加提出資料請於報告之審查委員會召開之 3日前向事務局提出必要之份數。
- (c) 審查委員會就擔當委員之報告慎重審議，認定結構強度上無問題者則發行審查報告書。

### (3). 審查完成後之事務處理

- (a) 審查終了後，將審查中提出之全部資料（建築物概要及結構概要，提出委員會資料追加檢討資料及會議記錄等）整理製本二份(A4版)，經擔當小組會長簽章後送交事務局，一份經日本建築中心蓋印後送回申請者。
- (b) 日本建築中心，就審查委員會中判定結構強度上庶問題之建築物製造審查書並和審查報告書併交給申請者。
- (c) 審查終了後，審查表用圖面請儘速交事務局。
- (d) 申請者添付上日本建築中心交付之審查書及審查報告書等必要資料，經建築地點之特定主管機關送交建設大臣申請認定。

## 5. 輕微變更設計時變更審查之事務處理

如下列舉之變更設計，日本建築中心審查單位視為輕微變更，依變更審查處，其手續請和事務局洽談。此外接受變更審查時，事先除和事務局外亦請和主管建築機關充分溝通。

(視為輕微變更設計之例)

如以下之變更，且限於對建築物之結構安全性很明顯地不致造成影響，或者判斷為偏安全側。

- 房間之配置變更，部份平面計畫之變更。
- 一部份棟層之層高，少許構材之斷面形狀尺寸等之變更。
- 因塔屋或屋頂工作物之輕微變更而導致建築物高度之若干變更。
- 部份用途變更導致之樓板載重變更。
- 樓板、牆之部份粉刷材料變導致之載重變更。

非結構構材之配置或材料之變更。

部份鋼骨之鋼材類，使用混凝土之種類等偏安全側之變更。

## 6. 審查內容

應向審查委員會提出之資料內容

### (1). 建築設計概要

一般事項：

- (a) 建築物名稱
- (b) 建築地點
- (c) 地域、地區
- (d) 用途
- (e) 業主
- (f) 設計監造者名(一般、結構)
- (g) 施工廠商(承包商、鋼骨業者)

建築物概要：

- (a) 基地面積
- (b) 建築面積
- (c) 總樓地板面積
- (d) 標準層面積
- (e) 容積率
- (f) 樓層下(地下、塔屋)
- (g) 高度(建築物高度、最高部高度、法規高度、基礎深度、基樁支承深度)
- (h) 標準層高度
- (i) 構造種別(基礎構架、樓板、剪力牆、斜撐、外牆、內牆等)
- (j) 主要設備概要(空調、衛生、電氣、電梯等)

建築計劃概要

- (a) 基地周圍環境

(b)全體計劃概要等

所需要圖面：

(a)配置圖

(b)各樓平面圖

(c)主要立面圖

(d)主要剖面圖等

## (2). 結構計劃概要及設計概要書

結構計劃概要：

主體結構及構架方式、耐震而風設計方針、地盤及建築物支承條件、斷面設計方針、施工計劃及結構計算上之關係。

結構設計概要：

(a) 使用材料、容許應力

(b) 假定載重

(c) 設計用層剪力（震度、層剪力分佈情形等）

(d) 應力解析概要

(e) 主要應力圖

(f) 構材設計（構材斷面、接頭等之設計）

(g) 基地下層及基礎之設計

(h) 層間位移角，偏心率剛性率、保有水平強度之檢討

(i) 耐風設計

(j) 地震力所引起扭轉之檢討等

主要結構設計圖：

(a) 基礎平面圖

(b) 主要樓層平面

(c) 主要剖面圖

(d) 主柱梁斷面表

(e) 主要鋼骨詳細圖

(f) 鋼筋混凝土部份主要詳細圖

(g) 其他特殊設計部份結構圖



(3). 地盤調查書：

- (a) 地形、地質之概要
- (b) 鑽探位置圖
- (c) 鑽探結果、柱狀圖 (包括 N 值之地盤剖面圖)
- (d) 支承地盤之耐力判定資料
- (e) 其他、有地下水位測定、孔內水平載重試驗、室內土質試驗、PS檢層、微動測析結果等之資料時請記載。

(4). 動力解析概要書：

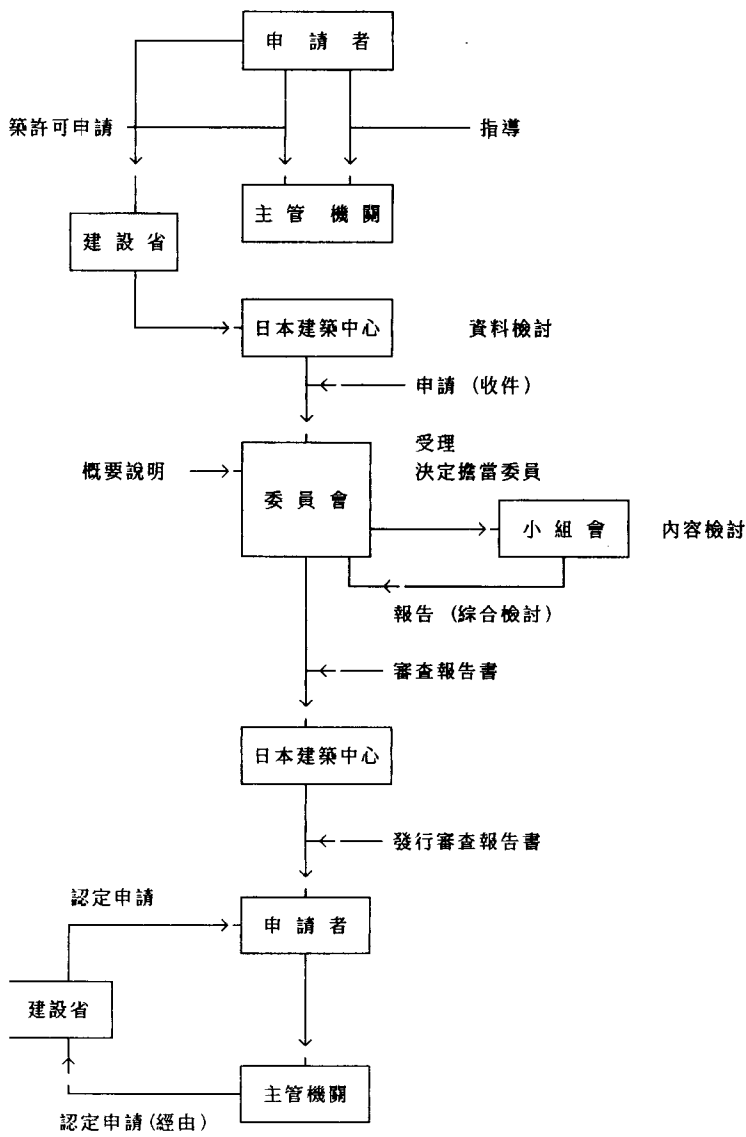
- (a) 動大解析之方針 (解析方法、耐震安全性之目標、使用程式)
- (b) 復元力特性概要書
- (c) 使用地震波 (種類、最大速度、加速度)
- (d) 解析結果 (最大反應加速度分佈、最大反應層剪力分佈、最大反應傾倒力矩分佈、最大反應層間位移分佈、最大反應塑性率分佈等)
- (e) 地震反應解析結果之檢討資料
- (f) 其他 (必要時提出資料)

(5). 施工計劃概要書：主體結構為鋼筋混凝土造時提出本資料。

- (a) 施工之基本方針
- (b) 施工管理計劃 (品質基準類及管理體制)
- (c) 工法概要及其他施工應計劃之事項
- (d) 混凝土工程
- (e) 模板工程
- (f) 鋼筋工程

(6). 實驗及調查報告書

- (a) 根據實驗或特別之調查報告而執行之結構設計時請附其報告書。
- (b) 審查後、依實驗來確認、證明設計結果時、請提出其計劃書。



日本高層建築物結構審查流程

### (三). 國內外審查現況之比較

#### 1. 審查對象

日本為高度60公尺以上者，國內則為36公尺(台北市)及50公尺以上者。其理由之一為日本之耐震設計規範較國內詳細完整，這也是國內正待努力發展者。

#### 2. 審查機關

日本為單一之財團法人日本建築中心，國內則分散至八、九個單位。缺點為各單位審查標準難以統一造成審查通過之案件並非、達同一標準。今後國內應朝單一審查機構之方向規劃。

#### 3. 審查方式

日本之審查方式除經委員會整體通盤檢討外並指派二至三名委員對審查案件作深入之檢討，並將檢討結果向委員會報告，如此對審查案件之整體及細部均得以兼顧。國內大多採五位委員審查制，召開多次會議，對案件之不合理處請設計者修正，缺點為五位委員有時無法涵蓋各種構造之專長、及對案件之深入瞭解難以進行。

#### 4. 審查內容

- (1) 日本及國內皆提出類似之審查內容，但日本方面將所須資料目次詳細規定，作成表格，申請者於送審時必將資料準備齊全後始受理。國內目前審查單位無統一之表格，亦無法要求送審者依所須內容準備齊全後開始審查，完全是且戰且走之方式，審查案件之水準難以控制，設計者之水準亦難以提昇。
- (2) 國內目前審查標準絕大多數以現行技術規則為依據，但技術規則並無法涵蓋高層建築，尤其是有關設計地震力，風力方面。結構分析以靜力分析為、動力分析僅用於檢討設計地震力之豎向分配並因國內各種設計規範不齊全，設計者常引用國外規範，並有混用之情形。
- (3) 日本准許依實驗證明為依據之新材料、新構法、新工法使用於結構設計中，如此才能帶動業者研究，值得借鏡。

## 七. 課題研擬

基於上述之檢討本研究擬定如下之研究課題

- (一) 收集研討國內外有關高層建築結構設計之文獻規範，訂出技術準則之架構。
- (二) 整理國內外高層建築結構審查之案例，訂出審查要項。
- (三) 高層建築結構審查方式及預審之必要性。
- (四) 施工品質管制之重要性。

## 第二節 研究重要發現

### 一. 高層建築結構設計之相關規定

歐美國家規範多未明確分別規定高層與低層建築之結構設計原則或細部設計要求。日本建築中心提出之「高層建築耐震計算指針」其內容也僅止於對於某種高度以下之高層建築其形狀、用途、結構類別及結構計劃合乎規定者，可依較簡易之方法來設計並能確保具一定水準之耐震性能。

### 二. 規則條文之基本精神

本研究發現高層建築之結構行為十分複雜無法單以規則條文去涵蓋，且過於細節之規定將阻礙高層建築設計之發展空間或新材料，新工法之開發研究。因此規則條文之內容將僅為一般性之規定，注重於引導高層建築結構走向較簡單規律之原則。

### 三. 設計與施工之配合

設計者作結構設計時，雖依構材之各種韌性規定檢討卻常忽略了其施工性，考慮施工性者也常無法貫徹施工品質之管制，造成設計與施工脫節之現象，因此於規則中特別提出施工品管之要求。

### 四. 現今結構外審制度之缺失

#### (一). 審查方式

設計者多未完成全部設計即送審，其原因可因工程之進度所趨，但大部份情形係設計者對其設計是否順利通過審查缺乏信心。在設計完成前即送審雖有較易修改設計的優點，但亦因審查會議中之審查項目無法鉅細無遺，易生弊病。

#### (二). 預審之必要性

結構預審制度之建立將有助於疏解現今結構外審制度下之部份缺失，例如結構系統之選擇不當及構材在立面或平面上之

配置不良等，皆可在預審時獲得調整而減少日後修正之困難，同時亦可貫徹設計完成才送審，並減短審查之期間。

### (三). 審查結果

此次研究曾將結構審查單位之一，中華民國建築學會歷年來之審查資料(約50件)加以整理。由於事後整理時間之倉促等並未得到預期之結果，因此深感審查結果宜有專人或單位負責管理，設計個案則由專門機構公諸於眾，以達經驗累積及改進設計方法之目的。有結構破壞的情形發生時，也較易進行診斷與補修。

## 第三節 立法方向研擬

高層建築結構行為十分複雜，難以數條規定加以涵蓋，國外也甚少專為高層建築結構訂出設計規定，而是以委託結構審查委員會作評估之方式去確認結構之安全性。經多次研討，本研究也提出類似之作法：

- (一). 增訂有關高層建築結構之規則條文而採取原則性之規定，配合規則不易修改之現狀，而建議以更詳盡之規範作為實際設計之依據。
- (二). 高層建築結構審查單位建議由中央主管機關統籌設置之。
- (三). 建議預審制度之實施，其對象為主管機關核定須委託外審之結構物。

#### 第四節 條文架構及內容

(一). 建議增列高層建築結構設計規則條文計21條，其架構為：

1. 列出適用本規則之建築物規模，形狀、用途，結構類別及結構計劃上應考慮的基本條件。
2. 符合適用範圍之建築物得依規定條文設計之，期以較精簡之設計方法而亦能確保建築物耐震性能達一定水準以上。
3. 不滿足適用範圍之建築物除須依規定條文設計外，建議採取更精密之設計方式計算之。
4. 導入檢討極限層剪力強度之設計項目，以達大地震時建築物不致倒塌之要求。
5. 各部構材之設計配合國內發展之各類構造設計規範，以期構材設計要求隨著研究累積成果而進步。
6. 施工品質管理之要求，確保施工後之建築物保有設計預期之耐震性能。

(二). 建議採取預審制度，其審查對象為主管機關核定須外審之結構物，預審內容針對建築物之結構系統，至少須包結構平面配置、立面構架、基礎形式、地盤特性等項目。

(三). 結構審查要項初擬。

##### 1. 結構計劃

- (1). 平面形
- (2). 立面
- (3). 柱配置
- (4). 挑空
- (5). 斜柱、曲柱、曲梁
- (6). 構法
- (7). 建築物之寬高比
- (8). 耐震構材之配置
- (9). 耐震構材水平力分擔比
- (10). 非結構構材
- (11). 施工方法

##### 2. 地盤、基礎

- (1). 地盤特性

- (2). 地盤液化可能性
- (3). 沉陷量 (a) 壓密沉陷 (b) 立即沉陷 (c) 容許沉陷量
- (4). 基樁強度 (a) 承壓強度 (b) 拉拔強度 (c) 群樁效應  
(d) 負摩擦 (e) 水平強度 (f) 基樁材料強度
- (5). 樁長
- (6). 地盤之容許支承力
- (7). 接地壓分布(負擔面積)
- (8). 地下水位
- (9). 特殊基礎等

### 3. 載重

- (1). 活載重
- (2). 風載重 (a) 一般 (b) 塔狀結構物 (c) 細長構材及非結構構材
- (3). 溫度應力

### 4. 構材設計

- (1). 柱 (a) 柱加工法 (b) 挑空處柱之挫屈 (c) 角柱之應力
- (2). 剪力牆 (a) 剪力牆之彎曲剪力強度
- (3). 樓板 (a) 樓板之平面勁度、強度 (b) 不規則，挑空等應力集中處 (c) 地上純構架地下外圍剪力牆時之一樓樓板
- (4). 梁 (a) 長跨度梁 (b) 梁扭力之設計法
- (5). 斜撐 (a) 斜撐挫屈曲長度 (b) 斜撐斷面形狀 (c) 斜撐形狀
- (6). 其他 (a) SRC 混凝土強度之低減

### 5. 接頭設計，詳細設計

- (1). 柱梁接頭 (a) 接頭強度之檢討 (b) 和箱形柱接合之梁強度  
(c) 樓板梁強度之影響 (d) 左右，上下方向的梁有高低差時
- (2). 梁之接續 (a) 保有耐力接頭之檢討 (b) 梁深超過 80 公分  
(c) 添板之設計
- (3). 斜撐材之接續 (a) 保有耐力接頭 (b) 使用斷面形狀  
(c) 斜撐構架



- (4). 大梁之側向支撐 (a)樓板支撐 (b)小梁側向支撐
  - (c)小梁以外構材之側支撐 (d)梁深大時之腹板補強
- (5). 接頭之施工性
- (6). SRC 結構

## 6. 柱腳設計

- (1). 鋼骨柱之柱腳
  - (a) 錨定之檢討 SRC與RC之錨定、剪力、設置斜撐時

## 7. 彈性設計

- (1). 地震力 (a)設計用基本周期 (b)震力係數, 組構係數
  - (c)地下部份之地震力
- (2). 構架之模式化
  - (a)純構架 (b)具耐震構材之規則構架 (c)不規則構架
- (3). 應力解析法 (a)平面解析 (b)模擬主體解析 (c)主體解析
  - (d)固定彎矩法
- (4). 解析結果 (a)構材應力 (含角柱、接頭)(b)層間位移角
- (5). 傾倒 (a)基樁之拉拔 (b)筏式基礎
- (6). 其他 (a)樓板振動 (b)屋頂工作物 (c)伸縮縫

## 8. 動力解析

- (1). 採用地震波或反應譜
  - (a)大小 (b)持續時間 (地震波) (c)地震波或反應譜選定
- (2). 結構物之模式化 (a)上部結構之振動模式 (b)上下及水平
- (3). 阻尼比和構架類別
- (4). 復元力特性之評估
- (5). 反應結果之判定
- (6). 塑性率計算之基準位移
- (7). 反應圖之表現
  - (a)層剪力分佈 (b)層間位移角分析 (c)塑性率分佈
- (8). 立體振動 (a)上下 (b)扭轉 (c)上下連成 (d)立體連成

(四). 構造設計準則條文草案及說明

條 文 草 案	要 點 說 明
<p>第三章 建築構造</p> <p>第一節 適用範圍</p> <p>第 1 條：(適用原則 ) 高層建築物之結構應依本章規定設計之，如未符合本章第一、二節各條規定者，尚須採用更精密之設計方式計算之。</p> <p>第 2 條：(高 度 ) 基面以上高度 75 公尺以下之建築物。</p> <p>第 3 條：(平面形狀 ) 平面形狀以約略呈長方型，地震時不易產生扭轉之形狀。</p> <p>第 4 條：(立面形狀 ) 高層部立面形狀以各層皆同一平面形狀為準。高層之塔狀比(高度 /短邊長度)為 4 以下。</p> <p>第 5 條：(結構類別 ) 結構體應為鋼筋混凝土造、鋼骨造或鋼骨鋼筋混凝土造。</p> <p>第二節 結構計劃</p> <p>第 6 條：(地 盤 ) 建築物之基礎應由堅固地盤直接支承，或以剛強之地下工程直達堅固之地盤。</p>	<p>高層建築物之構造符合本條之各項規定者，依現行技術規則之構造編規定設計計算外，尚應依本節其他條款之規定設計。</p> <p>高度在75公尺以下、平面以近似完整不易產生扭轉之幾何形狀、立面形狀之塔狀比限制1/4、結構類別等之限制。</p> <p>其詳細之規定及範例則再於規範中詳細予以規定或解說。</p> <p>基礎支承、韌性剛架構系統、水平耐震扭轉、垂直連續性、樓板及基礎強度及勁度、用途係數限制等原則性範圍。</p>

第 7 條：(結構系統)

主體結構應採用純韌性立體剛構架，及其與剪力牆或斜撐構架併用之系統。

第 8 條：(耐震構材之配置)

耐震構材在平面上之配置應避免產生結構之扭轉，垂直方向之配置則應均質且具連續性。

第 9 條：(樓板結構)

建築物之樓板結構須具有足夠之勁度與強度以充分抵抗及傳遞水平力。

第 10 條：(地下室及基礎)

建築物之地下室及基礎應具足夠之勁度與強度，並具有足夠之貫入深度。

第三節 彈性設計

第 11 條：(設計用地震力)

作用於建築物地上各樓層之設計用地震力除依建築技術規則構造編第五節規定外，另須以動力分析檢討之地震力比較，取其合理值。

第 12 條：(構材設計)

依設計用地震力或風力，以彈性計算求得構材應力，其與淨載重、活載重合算之應力應在容許範圍之內。

第 13 條：(層間變形)

依設計用風力求得之建築物變形，結構體以層間位移角應在  $2.5 / 1000$  以下。

第 14 條：(基礎之受月上浮)

建築物之基礎應確定其於設計地震力、風力作用下不致上浮。

不符合一、二節各條規定條件者，則不得以現行技術規則規範及本節條款設計，而應再採用更精密之計算方式計算之。至於該更精密之方設計計算方式無法予以規定，建議以配合建築預審制度及參照新材料工法審議認可之方式，由中央審議認可，規定於審核許可制度內。

規定高層建築構造應以動力分析檢討地震力之合理數值，以確實達到防震之公共安全之目的。

構材應力彈性計算之規定。

層間變形以雙位角限制最大容許範圍。

高層建築基礎範圍與高層部份範圍差異較大，應考慮基礎產生上浮之問題。

#### 第四節 極限層剪力強度

##### 第 15 條：(極限層剪力強度)

為確保大地震時之安全性，應檢討建築物之極限層剪力強度。極限層剪力強度為第三節彈性設計內所述設計用地震力作用時之層剪力之 1.5 倍以上，但剪力牆之剪力強度應為設計地震力作用時之 2.5 倍以上，斜撐時應為 2.0 倍以上。

分別檢討高層建築各層抗剪力之強度，確保在地震時不致產生有最弱層之剪力不足而造成破壞之結果。

#### 第五節 各部結構

##### 第 16 條：(耐震構架)

細部設計應使構架具有所要之強度及足夠之韌性，使用之構材及構架之力學特性應經由實驗等証實且在製作及施工上皆無問題者。柱之最小設計用剪力為長期軸壓力之 5% 以上。

構架及構材韌性及強度規定均應由實驗証實成果、製作、施工均可行者，以配合新工法材料之規定。

##### 第 17 條：(鋼筋混凝土造構材)

鋼筋混凝土造構材之設計以符合建築技術規則耐震設計之特別規定為限。但技術檢討資料經中央主管機關認可者，不在此限。

R. C. 造在高層建築構造應符合耐震設計之特別規定或經認可之技術資料以配合新工法材料之規定。

##### 第 18 條：(鋼構造構材)

鋼構造中各構材之設計應依建築技術規則中韌性規定設計之。

Steel 造應以韌性設計計算之。

##### 第 19 條：(鋼骨鋼筋混凝土造構材)

鋼骨鋼筋混凝土造構材之設計依中央主管機關認可之單位所擬訂之「鋼骨鋼筋混凝土構造設計規範」規定。

S. R. C. 造因技術規則中尚未規定，建議仿照先進國家之方式，由中央認可之機構或單位所擬定之規範設計之。

##### 第 20 條：(施工品質)

耐震構材之施工，其品質應有特定之品質管制措施，確保其耐震性能。

施工品質管制措施確保耐震性能之規定。

## 結論與建議

1. 本研究案所提出之建議條文只對高層建築結構設計做原則性之規定，除了高層建築之結構行為可因所使用材料及系統不同而極為複雜無法全部涵蓋外，過於細節性之規定也可能阻礙高層建築設計之發展彈性。此外目前國內亦正在發展有關鋼構造，鋼筋混凝土構造及鋼骨鋼筋混凝土構造之設計規範，建議本研究案融合這些規範及對現存之設計案例再做研究以期了解高層建築結構之力學特性，做為將來修訂規則之參考依據。
2. 由研究中顯示現今結構委託外審的制度確有管理高層結構設計之效果，唯各審查單位獨立作業，審查重點及要求程度常因不同審查單位而有極大的差異，設計者也因而採取一邊送審一邊設計的作業方式，更因審查時間所限，此種情形易生弊病也難保証高層建築結構設計達到相同之水準。建議有關單位整合所有審查單位，統一審查內容，除有助於設計者之設計品質，亦可統籌整理審查資料，以利經驗之累積及資料之傳遞。
3. 鑑於目前結構委託外審制度中對結構系統不良或設計規範之錯誤使用者。常面臨與已完成之建築設計有所牽涉而無法輕易調整之困境，建議應確立結構預審制度，以求結構與建築之配合能夠同步與協和。
4. 高層建築之結構行為往往不易由分析方法預測，建議於高層建築中裝設適當量測儀器以了解高層結構在地震力或風力作用下之反應以為將來設計參考或為破壞診斷與補強之依據。

## 第四章 高層建築設備技術準則之探討

### 前言

超高層建築物是現代化都市發展趨勢，歐美先進國家早在廿年前已有超高層建築物的存在，鄰近日本也早在一九六八年推出第一棟超高層大樓，三十三層。台灣地區近年來因整體經濟實力的成長，產業結構已轉入服務業時代，隨著都市化現象的日益嚴重及都市土地取得困難，集約土地資源，興建高層建築，如雨後春筍般矗立接頭，台灣地區都市發展呈現了新的面貌，促使台灣地區邁入高層建築的時代。

因應國內當前高層建築之迅速發展而無適當規範之情況下，對都市發展及都市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驗，高層建築本身的防災安全性及對鄰近地區自然物理環境影響，例日照採光陰影、風速變化、電波障礙、避雷考量及防災觀念等，在在顯示高層高層建築發展現況的隱憂。就確保空間使用上之安全、舒適與衛生，提出合理的技術準則，作為行政指導的依據，實屬必要。

## 第一節 現況檢討及課題研擬

### 一、現況檢討

#### (一) 現行相關設備法令檢討

##### (1) 建築設備相關之既有法令

###### A、依建築法第10條之規定

「本法所稱之建築物設備為敷設於建築物之電氣、煤氣、給水、排水、空氣調節、昇降、消防、防空避難及污物處理等設備。」其中防空避難應為“設施”而非“設備”。

###### B、依建築技術規則設計施工篇中與設備相關之規定內容可歸納出

- a. 10F 以上避難、消防設備加強。15F 以上安全區劃之要求。
- b. 設計施工篇中除昇降設備外，對設備之要求重點在避難與消防設備，其規定之內容為設置及構造之基準。

###### C、依建築技術規則建築設備篇之相關規定內容重點可歸納為：

- a. 就設計施工篇指定之避難、消防設備作技術上、規格上之規定。
- b. 就敷設於建物之各項設備作技術上、規格上之規定。
- c. 與建物高度無關，做行政指導。（除消防設備）。

###### D、本案應探討之建築設備之分類與內容為

1. 電氣設備：含通信設備。（電話、廣播、交換機等）
2. 空氣調節設備：含通風設備。
3. 給排水、衛生設備：含燃燒設備、污物處理設備。
4. 昇降設備。
5. 防災設備：含警報設備、避難誘導設備（含排煙設備）、滅火設備、其他防災設備。

(防災中心) (有關本部份由另案高樓防災研究)

上述設備內容應可涵蓋敷設於高層、超高層建築物內之設備。

(2) 現行法令對高層建築設備在適用上之問題點

A、空調及通風設備

- a. 技術規則設計施工篇 43 條及 44 條，係用來規定建築物通風及自然通風設備構造之適用基準，而高層建築大都為密閉窗，須採機械換氣或空氣調節，故此兩項條文不適用。
- b. 設備篇第五章第一節空調及通風設備之按裝，係對空調交流組成構件加以規定，屬技術規範之範圍，與建物之高度或用途並無關連。
- c. 設備篇第五章第二節機通風系統應規定用途與系統之對應規定，而非「應依實際狀況」等含混的字眼，機械通風量與通風方式亦有檢討之必要。
- d. 設備篇第五章第三節廚房排除油煙設備係適用於 100 $\text{m}^2$  以上，其適用頗有問題，是否 99 $\text{m}^2$  之廚房部份勿須設置。另於設計施工篇 43 條第二款亦有再檢討之必要。

B、排水衛生設備

- a. 設計施工篇 47 條至 51 條之規定內容與高層建築高度無關。
- b. 設備篇第三章第一節給排水系統，雖與高度無關，但規定內容詳細高層建築亦可適用。唯對於給水水箱（蓄水罐、高架水箱等）之構造基準應有增列之必要。
- c. 設備篇第三章第二節之衛生設備，包含衛生器具設置之數量及化糞池之構造基準等規定，其內容與高度無關，但高層建築物均為大規模之建築，使用人數超過數千人，則現有化糞池之構造基準則有再檢討之必要。另因高層而應考慮配管之耐震固定、層間變位之對應、給水最大壓力之限制、水錘現象之防止、管道間之設置，應考慮設備更新時間問題。



## C、電氣設備

檢討「技術規則設計施工篇104條」、「技術規則設備篇第一章」「屋內線路裝置規定」、消防法規及台電公司相關規定文有下列事項：

### a. 受變電：

依規定選擇採用高壓供電時，建築物內配電電壓、系統方式等選擇，亦參考各規定、書籍及專業知識予以設計，但設計人員之素質不等，差異甚大，更無相關法令規範其最低水準。

### b. 緊急電源：

緊急電源為電力公供電電源於停電時輔助之用，對高層建築物甚重要。但發電機容量上之計算，設計者無依據可循。

### c. 幹線設備：

隨建築物規模之增大，幹線容量亦隨之增大，目前或將來台灣之高層建築物暫多採用應匯流排。但對層間變位機械上之問題，須予克服。於屋內線路裝置規則，其支持法僅概要規定間隔及牢固支持。對於實際可能發生之層間變位方面，採用何種方式支持，應須有所指導。屋內線路裝置規則及台灣電力司電表裝置補充規定，於高層住宅公寓幹線，依經驗方式皆採用電線電纜之類，對匯流排之採用應有所研究使用。

### d. 管道間之設置：

設備使用期限並非與建築物同步。高層建築物為設備之點檢、維護、修理等，將影響建築物美觀及破壞管道間，法令規定上並無此項指導，應研究補足建築物之機能。

### e. 樓板之配線：

屋內線路裝置規定，對樓板之配線僅有管配線方式。目前高層大樓使用於辦公室者，配合辦公自動化（的）有多樣化之地板配線方式。以目前之規定，無法足以規範。

f. 電線之耐火效果：

火災嚴重時，需緊急電源處所（如消防泵、緊急廣播、緊急插座、緊急電梯、緊急照明等）及警報喇叭等配線，於消防法規中僅概括式提起，其中有部分之耐火效果及其工法等，並未深入，須有所規範。

g. 避雷針設備：

建築技術規則之規定者為傳統式避雷針。目前有各種新型避雷方式，應研究予以規範。

D、昇降設備

- a. 本部份技術規則之規定大致可適用至30F之建物，超過30F以上之電梯速度及其相關之頂部安全間距、機坑等均有變化。
- b. 高速高揚程電梯所帶之問題以及分區設置相關注意要點，均未述及。

E、燃燒設備

技術規則設備篇第四章規定與高層建築並無太大關連，瓦斯配管方面對於耐震之考慮應有規定。

## 2、課題研擬

### (一) 高層建築設備技術之特異點分析

#### (1) 設備層

設置設備層的理由如下

- 高層部、低層部之負荷相異，為求有效分區控制而設置。
- 大容量之機器專用空間集中一處，在建築計畫上不甚合理。
- 機器集中一處時，輸送流體之配管、風管變大，不利設計。
- 使用長配管及風管時，冰水、空氣等之全壓，壓力損失大，不利設置。
- 液體配管揚程太高時，淨水頭高再加上水擊作用之考慮時，必須使用耐壓材料。

設備層係指地上某一層，全樓或部份面積（20% 以上）設置設備機器專用之樓層，其大部份被空調機和熱交換器所佔用。因此，設備層之設置及其位置，對空調計畫有極大的影響。

理想之垂直分區是將電梯機械室，中間水箱，空調設備層均置於同一樓層，但因需求不同常不一致。又設備層之樓高異於標準樓造成結構上之不利。位置之選擇上並應避開層間變位量最大之樓層。設備層之樑板結構須能耐設備機械之荷重，且注意機器之防振處理。設備層樓板、牆壁之遮音性應加以考量，並注意風管、水管貫穿部份之透音。

設備層所設置之外氣取入口，須注意周圍既有低層建物之狀況，遠離煙囪、排氣口之位置。

一般來講，空調設備層，大多以10~20層內作為設備層，此設備層不能僅由空調方式來決定，應配合標準層使用目的，還要

配合昇降機、給水計劃、給配電計劃、災害時避難計劃，因此應從空調計劃與全體計劃作綜合的考慮。

## (2) 熱源機械室之位置

冷凍機之位置受水壓之影響，通常500F之建物高度約為180m至220m，產生之靜水頭即有20kg/cm<sup>2</sup>之水壓，故當冷凍機置於地下層時則必須在100m左右之中間層設置熱交換器以降低水壓，或分散配置冷凍機於地下室和最上層。

中間層設置熱交換器時為免佔用有效空間，常利用低層部電梯管道間之上部作為機械室。

冷凍機設置於最上層時，因接近冷卻塔，可節省配管之設備費用。更可避免當冷凍機設置於地下層時，由屋頂至冷凍機所造成之水壓問題。

熱源機械室之位置需考慮防震及耐震的問題。

## (3) 空調方式

超高層建築採用的空調方式，外部區劃大多為誘引機組方式、小型冷風機組的水和空氣方式與二重風管方式、全空氣方式，內部區劃大多為全空氣方式、單一風管方式、二重風管方式、各樓各自機組方式、各樓自供式箱型方式。

內周區的空調式，初期之建物大都採用單風管定風量（CAV）方式，但基於節省能源的觀點變風量（VAV）方式漸被廣用。而內周區使用之空調機（AHU），常於各樓分成2—4系統之各樓單元（floor unit）方式或上下數樓採用一單元之方式。

對於上下約10層樓設置設備層，以中央集中方式空調機送風至各層樓之方式，因大型風管貫穿樓層，在防災上較為不利。但

對外氣集中取入及全熱交換器之設置較為有利。

考慮到將來辦公室 OA 機器之增設，將空調機及幹管風管多取 20%，支風管含 VAV 單元多取 50% 之預流量，以為將來彈性需求

室內之回風通過照明器具之回風方式常被採用，因此可使照明負荷 30—40% 被帶走，而減少室內之吹出空氣量。

註：\* 外周區：Perimetet Zone 指外牆進深 6m 之部份。

\* 內周區：Interior Zone。

#### (4) 省能對策

超高層建築特徵中之聳立、大窗面、輕構造、高照度等使尖峰與期間之熱負荷，較一般建物高約 1.5 倍，全年能源消耗量極為龐大，因此節約能源計劃，首先必須考量日射負荷的降低對策，其次依序考量室內環境及空調運轉費等因素。

隨著空間使用的不同，建築物各部份的熱負荷變動亦有所不同。在超高層建築中，室內空間外部區因受日射影響甚大，且熱負荷隨建物方位不同而有所變化。故在考慮室內環境因素時，欲得到最適的省能狀態須配合高度的自動控制。

超高層建築的輕構造等特徵，且日射負荷大，又採密閉窗戶，使得空調運轉費增加 50~100%。故提高整體空調設備之運轉效率亦可達到節省能源之目的。

#### (5) 給水設備

- 超高層建築之給水方式可分為高架水箱方式，壓力水箱方式及泵給水方式。
- 高架水箱方式須於高層部放置大重量之水箱，對結構不利並佔用空間，但與壓力水箱方式及泵並聯給水方式相比較，則

因給水壓力經常保持一定，設置運轉費較便宜，日本的例子中均採本方式。壓力水箱方式在歐洲用得多。

- 給水壓力之容許最大水壓：辦公室為 $5\text{kg}/\text{cm}^2$ ，旅館、公寓等為 $3.5\text{kg}/\text{cm}^2$ 。高架水箱給水方式依此來決定垂直分區。
- 給水設備應確保正常之水壓，防止水擊現象發生。
- 衛生器具最低水壓為 $0.3\text{kg}/\text{cm}^2$ ，洗淨弁為 $0.7\text{kg}/\text{cm}^2$ 。因此，高架水箱與其給水最高層之垂直距離，得為最低水壓加上摩擦損失水頭。
- 高架水箱之材質為鋼板製、木製或塑膠製成，需考量容易維護管理，且採取輕重量的材料。
- 受水槽應設置於樓地板上，並有適當之維修空間。

#### (6) 排水設備

- 高層建築經調查不致使排水流速增加，因此排水立管並不產生水擊之現象。
- 但為防止逆壓之發生，每隔 $30\text{m}$ 左右須設置結合通氣管。
- 為防止上述之逆壓，使下部樓層發生事故，1、2F之排水管直接接至下水幹管或最下層之排水立管單獨連接之。

#### (7) 消防設備

- 11樓以上自動撒水頭之設置，應有連接送水管之設置。
- 本項考量因素，納入「高層建築防災設計準則之研究」／中央警學校消防系。

#### (8) 衛生器具設備

- 高層建築樓板，基於防火之考慮，應避免貫穿樓板。
- 壁掛式之坐式大便器不須貫穿樓板，並預留樓板與地板間之打掃空間。而配管因在樓板上施工作業時，可不必設置工作架即可施工。

#### (9) 配管用空間

- 一般低層亦應納入考慮，但在高層建築時，其空間位置之大小，影響工程費甚鉅，故列為重要檢討課題。
- 配管空間應考量更新維修之計畫。
- 檢查用之開口為  $600 \times 1800\text{mm}$ ，若是人員不必進入，直接人手可操作時控制之類時，其開口應為  $150\text{mm} \sim 200\text{mm}$  之四方形即可。
- 建物構造體柱內，應避免埋入排水立管，而以化裝柱處理。

#### (10) 電氣設備諸問題

- 配電方式決定後，才能作出 core 計畫及決定中層部變電室位置。
- 樓板內配線方式須配合模矩計劃。
- 高照度照明  
因高度化照明所帶來之器具發熱處理，一般利用天花板內回風處理。
- 設備之程度  
機器分散，故維修檢查重要，設備操作方式採集中監視。
- 施工  
新材料之導入，工期檢查管理甚為重要。

#### (11) 幹線設備

- 幹線設備應考量層間變位，共振問題及地震（上下）搖動之因素。
- 依幹線荷重及火災預防之防火區劃，分類成金屬管配線、電纜配線及匯流銅排等三種。其中金屬管配線及電纜配線，因牽涉到固定支持的問題而較少使用，最常用者為考慮建物層變位而採用半固定支持法之匯流銅排。
- 分電盤室以  $600 \sim 800\text{m}^2$  設置一處，並考慮分歧配線容易取出及維修檢查容易之場所。

#### (12) 監控方式

建物高層化後，許多各種設備機器縱向配置，管理較平面困難，故應採集中監控方式。一般設於地下樓。

(13) 照明方式

- 照度基準，辦公室約為 1000 LUX。
- 照明發生熱之除去，以回風方式處理。
- 儘量採用照明與空調組合之器具。

(14) 樓板配線

- 樓板配線敷設方式有地板內配管方式，雙重樓板配線方式，T 型地板線槽方式 (Cellular Duct) 地毯下扁平線方式等四種。

(15) 電梯計劃

A. 電梯群配置計畫

每群電梯群之最多台數為 8 台，等待面為 4 台，每一群之電梯在柱間內，相對寬度最好為 3.5m~4.5m。

B. 服務樓層之分區-----垂直分區之必要

電梯服務樓層之垂直分區，須就經濟面、服務面之綜合考量，其優點如下：

- (a) 服務樓層少時，一週運轉時間少，輸送能力提高，則所需台數可減少。
- (b) 服務高層部份之高速電梯，因有直達區間，可發揮其高速性能。
- (c) 低中層電梯機械室之上方仍可作有效面積使用，作為管道間，機械室或其他用途空間。

C. 垂直分區多時，影響建物使用之彈性，應注意下列各項：

- (a) 同一承租戶避免跨越兩區。
- (b) 每一垂直分區之交通量，由每一群電梯處理，一般約為



8~12F。

(c) 電梯垂直分區應避免轉乘(但自用大樓不限)發生。

(d) 出發樓層應為同一樓層。

(e) 電梯規格：

a. 輸送量：20~24人。

b. 速度要求：

樓數	~15F	15~20	20~30	30~40	40~50	50~60
m/min	150	210	240	300	360	420

#### D. 電梯服務品質

(a) 電梯平均運轉間隔30秒以下。

(b) 考慮彈性上下兩區重疊 2~3F, 通常不使用。承租戶遷入時再做調整, 但必須考慮經濟之平衡。

### (16) 設備與建築計劃

#### A. 樓高

因高度照明產生熱量, 利用室內之回風由天花板內除去發熱量, 此天花板之 Air Chamber 使用時, 樑下之淨距應有 200~500mm 左右, 其目的為：

(a) 回風空氣之通路。

(b) 撒水頭用消防配管可配合使用。

(c) 其他通信用配管。

#### B. 模矩計劃 (Modular Planing) ----室內終端設備之計劃

以往中低層建築因受高度及建蔽率之限制, 產生不規則的平面且樓高普遍不足, 使用的風管、配管勉強配置, 造成了不健全的設備計劃例甚多, 高度限制廢止後, 則可作出完全自由的建築空間配合良好的設備計劃, 可得到高品質的理想室內環境。

超高層建築除低層部和特殊樓層外，均為同一平面標準樓層的重疊、天花板平頂、樓板、外牆、內牆等相同尺寸的建材反覆地被使用。因此標準化及工廠生產使得造價低並縮短工期。作出一標準尺寸的平面作為單位模矩，作水平和垂直的延伸而達到建物全體的模矩化，使得使用空間之隔間具有彈及生產製造之產量性，從反覆工法著眼時，預鑄化最為適當。

在單位模矩的設計中，幾乎都被撒水頭之有效半徑（2.3M）所限制，常採用3.0~3.2M之方形平面，天花板平頂模矩中配置有包含照明器具、空調出風回風口、撒水頭、火災探測器、擴音器等之設備線，施工時設備按裝僅在線上進行，幾乎不須與建築配合施工，施工性佳，且因工廠預製，造價亦可能降低。

## （二）課題研擬

### （1）空氣調節設備方面

空調及通風設備為高層建築物維持室內空氣環境品質不可缺少之重要機械設備，其技術的重要在於熱負荷之處理、設備層之設置、以及壓力問題、機械耐震、防振配管耐震----等問題。目前建築管理上，從設計施工及使用管理可謂一片空白。應儘速訂妥規則條文，編訂技術指導要點，並納入管理制度中。

### （2）給排水、衛生設備方面

超高層建築給排水衛生設備之特徵在於使用動力給水方式時，因給水壓力有上限（辦公室 $5\text{kg}/\text{cm}^2$ 、住宅、飯店 $3.5\text{kg}/\text{cm}^2$ ）而產生中間水箱之設置，另因傳統鑄鐵管之接頭方式，無法承受柔性構造之層間變位影響，以及重要配管（消防、瓦斯）等之接頭，均應從嚴檢討設置以防萬一。又高層建築之重覆施工，對於衛生器具之單元化、標準化、預鑄化亦為特色之一。本部分應考慮修正現有規則條文，編定指導要點，並納入建築管理制度之中。

### (3) 電氣設備方面

#### A. 受變電：

依規定選擇採用高壓供電時，建築物內之配電電壓、系統方式等選擇，則參考各規定、書籍、及專業知識，予以設計。但設計人員之素質不等，差異甚大。無法令、規定、指針等規範其最低水準。

#### B. 緊急電源：

緊急電源為電力公司所供電之電源於停電時輔助之用，對高層建築物甚重要。法令上、認知上、皆認為須與裝設，但發電機容量上之計算，設計者無以依據，故有：

a. 選驗方式。

b. 各製造廠家所提供之各應用計算方式。

c. 他國如日本之技術規範。

應予以選定，其後果於實際使用時，容量不足情形最難處理。

#### C. 幹線設備：

a. 隨建物規模之增大，幹線容量亦隨之增大，目前或將來台灣之高層建築物暫多採用匯流排。

匯流排之採用雖有相當之好處，但對層間變位機械上之問題，須予克服。

於屋內線路裝置規則，其支持法僅概要規定間隔及牢固支持。對於實際可能發生之層間變位方面，採用何種支撐，應有所指導。

b. 屋內線路裝置規則及台灣電力公司電表裝置補充規定，於高層住宅公寓之幹線，依經驗方式，皆採用電線電纜之類，對匯流排之採用，應有所研究使用。

#### D. 管道間之設置：

設備之壽命，應有其期限，並非與建築物同步。高層建築物為設備之點檢、維護、修理等，應影響建築物美觀及破壞情事管道間，應屬必要之空間。

法令規定上並無此項指導，應研究補足建物之機能。

#### E. 樓板之配線：

屋內線路裝置規定，對樓板之配線，僅有以管配線之方式。目前高層大樓使用於辦公室者，其地板之配線，配合辦公自動化（OA）有多樣化之方式。以目前之規定，無法足以規範。

F. 電線之耐火效果：

火災嚴重時，需緊急電源處所（如消防泵、緊急廣播、緊急插座、緊急電梯、緊急照明等）及警報喇叭等，該等配線於消防法規，僅概括式提起，其中有部分之耐火效果及其工法等，並未深入，須有所規範。

G. 避雷針設備：

建築技術規則之規定者為傳統式針式避雷針。目前除傳統之外，有各種新型之避雷方式，應研究予以規範。

針對上述檢討內容製定技術指導要點，納入建築管理制度之中，另應規定航空障礙燈設備設置規定及電波障礙防止規定。

(4) 昇降設備

電梯為高層建築動線之主要工具，對於交通需求之預測、規定輸送能力之設定及前述高速電梯所引起之諸問題等，應另編定技術指導要點，納入行政指導建築管理中。

(5) 模矩計劃

高層建築由建築計畫規劃出最小機能空間，設備依此進行模矩計畫，使空間能彈性使用。

高層建築之反覆施工，使所有設備器具得以單元化、標準化及預鑄化，對施工性影響甚大，有加強指導之必要。

(6) 更新計劃

建築物使用期限數倍於設備系統相關機械之使用期限，故在高層建築建造前，應將更新計畫納入考慮，並對設備維護管理計畫有所規定。

## 第二節 研究重要發展

有關高層建築設備技術準則方面，在本組之研究過程中，除了依據國內現況之研討，發掘問題並提出建議外，還參酌先進國家，特別是日本方面之有關制度及法令規章等，並透過主辦單位之安排，邀集日本之專家學者，針對本案之研究而來加以研討建議。

因此，在本研究中，有關之重要發現困難及建議可分為兩方面來說明。一為國內之研究情況及發現之問題，另一方面則為日本之現況及專家之研討意見。

有關國內方面，研究發現如下：

- (1) 高層建築設備因四周密閉，空氣調節設備係必要之設備。但目前建築管理是一片空白，有加強納入管理之必要。
- (2) 高層建築天花板內之空間為非常重要之設備用空間，係自動撒水頭配管、照明器具熱回收之空氣箱，或為風管其他配管之穿越空間，一般樑下淨距是取300mm以上，建築標準樓高約為3.75m左右，但國內為在有限高度取得最大樓層數而造成樓高偏低之現象，應有指導之必要。

有關日本方面，專家之意見及研討發現如下：

- (1) 在日本現行建築設備管理制度中，原則上在有關安全、衛生等之項目及內容，法規才有最低限度之審查規定，而與安全衛生無關之技術內容，大多採取確認申請之方式。建築審查人員在審查時，也針對安全衛生之相關項目及內容來加以判斷審核。
- (2) 對於新設備或新材料工法等，在技術規則中沒有規定到之項目。日本在建築基準法第38條中，有補救之規定。其中要求申請者必須提出實驗資料及有關證明文件，以取得建設大臣之認可，並由“建築中心”統一審查。

- (3) 在高層建築之認定上日本之有關法令，除了規定必須提出防災計劃書外，其他並針對高層建築而創定之特別規定。
- (4) 有關設備計劃應涵蓋之重點，包括樓高、模矩、維修管理、更新等問題，在日本幾乎沒有特別法令加以管制，而是在開發者之計劃中，必須加以研討之重要課題。
- (5) 有關高度之認定問題，日本方面除在防災之法令上，有31公尺以上之建築物必須提出防災計劃之規定外，其他並無針對高度而制定之管理規定。

### 第三節 立法方向研擬

依據第二節之技術特異點分析及課題研擬，本案技術規則之制定，應能涵蓋以下之內容：

#### 一、空調及通風設備

對於以下諸項因高層建築衍生之技術重點應予規範

- 熱負荷之處理
- 設備層之設置
- 壓力問題
- 機械耐震
- 防振配管耐震

#### 二、給排水及衛生設備

宜加強下列所示問題之相關規定

- 中間水箱之設置、給水最大壓力之限制
- 從嚴檢討配管接頭
- 衛生器具之單元化、標準化、預鑄化
- 配管之耐震固定
- 層間變位之對應
- 給水最大壓力之限制
- 水錘現象之防止
- 設備更新

#### 三、電氣設備

宜就下示諸項內容予以規定

- 航空障礙燈設備設置規定。
- 電波障礙防止之規定。
- 受變電之方式規範。
- 緊急電源之容量問題。
- 匯流銅排之固定。

- 管道間之設置。
- 電線耐火規定。
- 地板線槽之配線方式。

#### 四、昇降設備

宜就下示諸項內容予以規定

- 交通需求之預測規定
- 輸送能力之設定
- 高速電梯所引起之諸問題
- 電梯梯廳之防火區劃問題



## 第四節 條文架構及內容

### 一、條文架構

#### (1) 共通部份

- 配管耐震對策
- 配管更新對策
- 配管貫穿防火區劃部份之處理

#### (2) 空調及通風設備

- 室內空氣環境基準之設定
- 有效換氣量之設定
- 冷卻塔設備之按裝規定

#### (3) 給排水及衛生設備

- 給水水箱之構造基準
- 給水壓力之規定

#### (4) 電氣設備

- 航空障礙燈之設置規定
- 電波障礙之確認
- 電線電纜之耐火時效

#### (5) 電梯設備

- 計劃原則之規定

## 二、條文內容及說明

### 1、(配管之耐震)

- 高層建築物之配管立管應考慮層間變位之影響，每隔40M - 50 M 設置一處伸縮接頭。
- 配管之垂直立管於伸縮接頭及兩伸縮接頭之中間位置，應採用固定支持，其餘部份採用上振支持。
- 配管之接頭應能耐層間變位之影響而不致破損裂，一般配管之層間變位以 1/200，消防瓦斯等配管以1/100 為限。
- 橫支管與主幹管結合處應採用撓性接頭。

說明：配管立管及主支管結合接頭，對耐震及層間變位時之對策規定。高層建築物之設備配管對地震力或風力做用時，得以不致產生破壞之情況。

### 2、(配管管道間)

配管管道間應有足夠之維修及更換空間並保持各管道及管內壁之間隔，瓦斯管之管道間應單獨設置。

說明：管道間之維修空間及更新替換空間之規定，以配合設備維修更換之可能，解決設備使用年限短於建築年限之配合問題。

### 3、(管路及貫穿部份)

給排水管、瓦斯管、配電管、污水管、電信管、空調風管及其他用管，均應以不燃材料製成，其貫穿防火區劃時之孔隙，應使用防火材料填滿或設置防火閘門。各類用管所使用之外層保護材或保溫材，應以燃燒時不得產生有害氣體之材料為限。

說明：防災考慮對各用管之材料及其保護材、保溫材之規定。  
貫穿防火區劃時之處理規定。

#### 4、(空調設備基準)

高層建築物之居室應設置機械通風設備或空氣調節設備。並應按相關規範所訂基準，淨化空氣並調節其溫、濕度及流量。

說明：空調通風之基準限定，授權由相關之規範內訂之。

#### 5、(有效換氣量)

空氣調節設備之有效換氣量應為  $V = 20 A / N$

V：有效換氣量  $m^3 / hr$

A：居室之樓地板面積  $m^2$

N：按實際狀況每人佔用面積  $m^2$  (最大不得超過 3)

說明：空調通風之有效換氣量之規定。

#### 6、(冷卻塔設備)

設置於屋頂上或中間設備層之冷卻塔設備，應符合下列規定：

1. 應固定於建築物主要結構上並能承受地震力、風壓力及其他水平力。
2. 主要部份構材應為不燃材料製成。
3. 配管應為安全無礙之構造。

說明：冷卻塔與構造體之配合及其配合材料應有之規定。

#### 7、(給水水箱之構造基準)

設置於建築物內、屋頂層或中間樓層或地下層之給水水箱應符合下列規定：

- 1.給水水箱應能從外部對箱體之頂板、底板、周壁進行維修檢查。
- 2.給水水箱之頂板、底板、周壁不得與建築物其他部份兼用。

說明：給水水箱配合自來水供應，須與建築構造體分開之規定。  
維修養護可行之規定。

#### 8、(給水壓力)

- 1.給水設備應使裝置系統內保持適當之水壓。其容許最大水壓辦公室為 $5\text{kg}/\text{cm}^2$ ，飯店住宅為 $3.5\text{kg}/\text{cm}^2$ ，其他特殊器具按性能供給適當之水壓，採用高架水箱應依其最大水壓設置中間水箱。
- 2.高架水自箱與最近水栓之垂直距離，應考慮水栓之最低必要水壓。

說明：高層建築因樓高對水壓之影響而對給水壓力及中間水箱有必要之規定。

#### 9、(航空障礙燈)

60 M以上之高層建築物應設置光源俯角 $15^\circ$ 以上， $360^\circ$ 方向皆可視認之航空障礙燈。

說明：超過60公尺以上，航空障礙燈之規定。

### 10、(避雷設備)

高層建築物之避雷設備應考慮雷電側擊對應措施。

說明：高層建築物之避雷設備規定。

### 11、(電波障礙)

高層建築物若位於無線通信之電波傳播路徑下方之地面投影面寬200M以內之區域時，應向有關機關申請確認是否構成電波障礙。

說明：高層建築對電波傳遞障礙之規定。

### 12、(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。

說明：電線電纜之耐火時效規定。

### 13、(電梯設備計劃原則)

交通量：交通量需求應依居住人口、集中率、動線等三者計算之。

分區：電梯垂直分區時，每區之電梯群應能處理該區電梯群服務樓層產生之交通量。

昇降路：快速電梯應避免單獨使用昇降路，至少應有2台以上電梯共用一昇降路。

說明：電梯昇降設備計劃原則規定及考慮顧及之因素。

設計細則或解說於規範中訂之。

## 結論與建議

一、研修建築技術規則設備篇或研訂高層建築設備技術準則之基本方向如下：

- (一) 由政府公佈具法律地位之技術規則（或準則），宜規定原則性、通盤性的條文，詳細性、特定性的細部規定應由政府授權（或委託）民間學術團體訂定之。
- (二) 關係公共安全衛生的規定，應訂定於技術規則（或準則）內，與公共安全衛生無關，但具舒適性、經濟性、美觀性、便利性的規定，宜訂定於規範內。
- (三) 技術規則（或準則）規定關係生命安全的條文時，僅需嚴格規定設置標準或基本數量即可，仍不需規定太過詳細技術的裝置方式或處理方法。
- (四) 技術規則（或準則）應儘量以參照相關法規（如電力法、自來水法、電信法．．．法等）辦理，不需再重複訂定，以免相互矛盾；同時也應儘量依公告的中國國家標準（CNS）設置、檢驗或使用。

二、有關高層建築設備的審查（或確認）工作，宜由政府委託（或授權）具公信力的民間財團法人或學術團體來辦理；但在實施初期，為建立經驗、蒐集資料，宜由政府邀請專家學者成立審查委員會辦理。

三、高層建築設備於建築物完工使用後，應定期檢查有關「建築設備定期檢查報告書」的執行，建議如下：

- (一) 高層建築設備定期檢查工作，建築物所有人（或管理人）宜委託（或授權）具專業資格的技師（或團體）來負責，資格規定由政府規定。
- (二) 政府應對檢查內容、檢查項目、檢查標準、檢查費用．．．等詳加規定。
- (三) 建築設備定期檢查報告書，應由符合資格的檢查人簽証，經建築物所有人（或管理人）提出，送主管機關備查。
- (四) 政府有監督抽查之權，對抽查時發現檢查不確實或嚴重疏失者，應訂有罰則追究檢查人的責任，以維護大眾安全。

## 第五章 高層建築物建築管理制度之探討

### 第一節 緒論

#### 壹、研究目的

近四十年來，我國經濟高度成長，都市人口急增使都市幅員不斷擴張，高層建築的發展為必然的趨勢，地價越昂貴的地區高層建築物越密集，土地利用價值提高使得建築物用途型態產生變化。

高層建築物最後留給人們解決的是「使用問題」，由於高強度的使用與綜合性的型態在都市生活多樣化的衝擊下，建築管理產生了斷層，自由與放任的使用，乃是國人多年的生活習慣，道德水準以及相關建築管理法令不健全，許多應該實施的制度仍然停留在摸索，研究階段，都市生活的秩序無法建立使其上軌道。無論是建築物本身的安全、使用人的安全都缺乏保障。

最近若干年，長久在都市中生活的人神經緊張，對居住環境品質要求的意識提高了，繁忙的都市生活之餘已經沒有更多的精力來處理週遭環境所帶來的問題，但在下意識裏已經感到整個都市或建築物產生危險的疑慮、擔憂，希冀能夠免於精神不能鬆弛的困擾，而得到心理上的安全保障，於是設置比較完整的社區或高樓居民本身成立了管理委員會，甚至與當地的保全公司、警察機關保持連線。至於政府方面也感到建物使用管理的不健全，一方面根本上從法令、制度著手立法，一方面針對當前所產生的建築物附設停車場違規使用、地下經濟活動、建築物公共安全檢查……等管理措施投入大量人力、使都市建築的問題相當複雜；頭痛醫頭、腳痛醫腳的做法若不喚起市民的重視與配合，其績效將難以湊功。

建築管理業務隨著都市發展，自民國六十年十二月廿二日建築法修正以來，僅對若干許可制度、施工管理有若干修正外，對使用管理僅於

民國七十一年加重若干罰鍰，其他並無重大變更。目前內政部營建署在建築物使用管理方面重大措施，大致上已完成：區分所有建築物及社區管理條例草案。另外託中華民國建築學會研究建築物用途之分類研究暨建築物之管理；辦理台北市台中市與高雄市建築物公共安全示範檢視，完成八項檢視表，以及經由建築研究所委託國立中興大學都市計畫研究所之高層綜合建築物使用狀況之調查研究，由此可見建築使用管理已經成為當前重要的課題。

就建築行為的分段而言可分為建築規畫設計與許可、施工至竣工之管理與建築物的使用管理，而使用管理自領得使用執照以後，沒有特定管理對象，使用的期間可一直延伸到建築物拆除為止，本研究案所探討的範圍從申請使用執照的制度與程序，而至發展到一個健全完整的使用管理制度，使建築管理的體系有其終極目標。

本研究案預計完成的具體項目如下：

- 一、建立高層綜合建築物使用管理體系，並就體系所需對都市計畫：建築許可、建築物使用管理三階段法令制度研提修正建議。現行都市計畫土地使用分區管制規則使用組別適用於高層綜合建築使用相容性檢討，並研提修正建議，以供都市計畫土地使用分區管理規則修正參考。
- 二、建管階段檢討建築物使用執照申請程序，扼止建築物違規使用健全使用管理制度，貫徹都市土地分區使用管制初衷，以供建築法第六章使用管理法規修正參考。
- 三、高層綜合建築物使用管理納入建管階段管制，可行性檢討及其方法、法令、制度增修建議。
- 四、配合「區分所有建築物及社區管理條例草案」之新訂，納入高層綜合建築物使用管理之增修建議。



## 貳、研究內容與範圍

### 一、研究範圍

所謂高層建築物隨著都市發展、時空觀念不易賦予定義，按樓層之垂直動線交通有異於平房，唯在建築技術規則內規定自地面六層以上之建築物應設置升降機為一般所初識之高層樓，但對若干用途或其使用樓地板面積達到一定規模者，規定設置防火梯、防火區劃以及滅火設備，其與三十六公尺高之建築物內之設備或基於公共安全上的管理並無顯著的差異。

就築物的使用管理觀點，係基於建築物的用途與規模而論，只不過高層建築物的使用比較多樣化，綜合化，致產生的問題除該建築物本身所及，亦影響到非該建築物所有者之使用人，甚至包括都市整體的問題。因此本案研究的範圍由大而小，包括三方面：

1. 都市土地使用分區部份。
2. 建築物部份。
3. 建築物使用人部份。

### 二、研究內容

建築物使用管理的法令與位階。

高層建築物綜合使用課題之探討。

高層建築物使用管理對策研擬。

高層建築物使用管理癥結探討。

現行建築法使用管理與罰則之探討。

結論與建議。

### 參、研究的方向

完整的建築物使用管理程序涉及都市計畫土地使用分區管制、建築法之使用執照申請及建築物本身之使用維護管理三個階段。唯有三個階段之健全發展，且相互關係運作優良，才可以貫徹建築使用管理之目的。

目前高層綜合建築物使用管理之課題在於：

1. 都市計畫土地使用分區管制乃屬於平面式區域性的土地使用管理，引用平面上可相容的土地使用組別經過立體組合於高層綜合建築物時，會有不相容的矛盾存在。
2. 建築法雖規定了建築物使用執照之申請程序，卻無法有效扼止實際違規使用情形以致高層建築物災害頻仍。關於各別建築物之長期使用管理，雖有建築法77條「供公眾使用建築物應會同有關機關定期檢查」之規定，但其建築物檢查之涵蓋性不全，且檢查目的不針對使用類別查核因此仍非最有效的管理手段。

顯然現階段之管理方式不適用於高層綜合建築物之使用管理，針對以上課題綜合使用管理三階段執行對策，界定研究範圍及內容：

(一) 都市計畫土地使用分區管制檢討：

1. 管理體系檢討——目前直接引用土地使用分區管制規則來管理高樓立體綜合使用型態，其效率、課題檢討及對策研擬。
2. 現行都市計畫土地使用分區管制規則土地使用組別，相容性之檢討——以台北市土地使用分區管制規則第二章住宅區、第三章商業區中可能引為高層建築綜合使用組別部份加以檢討。

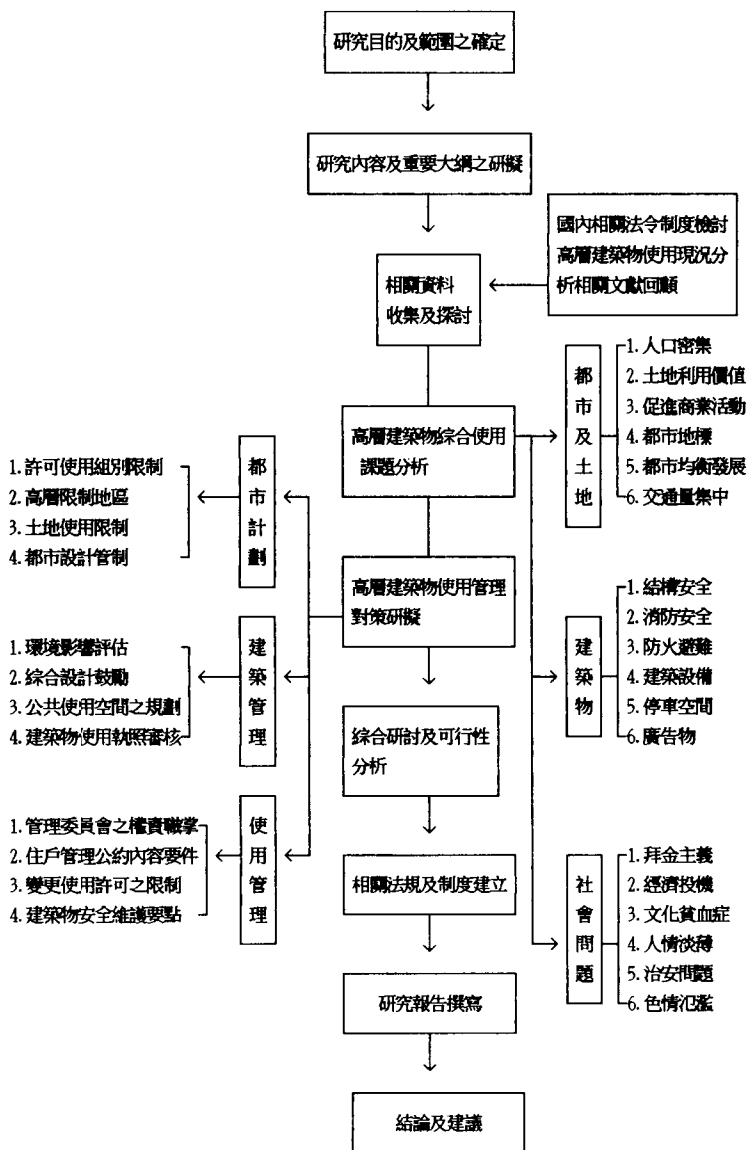
(二) 建築管理階段有關高層綜合建築使用管理檢討：

1. 檢討建築物使用執照申請程序，扼止違規使用情形，貫徹都市土地使用分區初衷。
2. 高層綜合建築物使用類型管理歸入建管階段管制可行性研究及其相關法令、制度之修正。

(三) 未來使用管理相關法規配合研究

配合「區分所有建築物及社區管理條例草案」之訂定，發揮建築物管理組織職權，輔助監督管理高層綜合建築物使用項目設定變更之可行性研究。

第一個課題涉及層面廣泛，宜就整個高層建築物使用管理體系重新研討。配合都市計畫、建築許可及建物使用三階段之法令、制度修正，加入高層建築綜合使用管理的理念並規劃執行管制手段。



## 第二節 建築物使用管理的法令與位階

### 壹、現行使用管理法令

我國土地依區域計畫法之規定分為都市土地及非都市土地兩種，都市土地於發布都市計畫後實施建築管理，因此現行的高層建築物使用管理應從都市計畫之土地使用分區管制到建築法以及其相關之法令做一系列之檢討。

#### 一、規定與管理

有關建築物使用管理相關法令可分為規定與管理兩種，所謂「規定」可解釋為規則、規範、凡建築物所准許與所應該有的規定例如土地使用分區管制所允許之用類類別與使用強度，建築技術規則內所規定建築物的設計、構造與設備的標準。所謂「管理」係對建築物的行為人各種行為的處分扣罰則，亦可包括整體建築管理的制度與方法，管理乃依據各項規定的準則。

正本清源，建築管理的分段需具有連續性才能建立完備的建築管理體系，發揮建築管理的功能。

#### 二、都市計畫法令部份。

##### (一)都市計畫法部份：

1. 第三十二條：都市計畫得劃定住宅、商業、工業等使用區，並得視實際情況，劃定其他使用區或特定專用區。
2. 第三十三條：都市計畫地區得視地理形勢，使用現況或軍事安全上之需要，保留農業地區或設置保護區，並限制其建築使用。
3. 第三十四條：住宅區為保護居住環境而劃定，其土地及建築物之使用，不得有礙居住之寧靜、安全及衛生。
4. 第三十五條：商業區為促進商業發展而劃定，其土地及建築物之使用，不得有礙商業之便利。

5. 第三十六條：工業區為促進工業發展而劃定，其土地及建築物，以供工業使用為主；具有危險性及公害之工廠，應特別指定工業區建築之。
6. 第三十七條：其他行政、文教、風景等使用區內土地及建築物，以供其規定目的之使用為主。
7. 第三十八條：特定專用區土地及建築物，不得違反其特定用途之使用。
8. 第三十九條：對於都市計畫，各使用區及特定專用區內土地及建築物之使用，基地面積或基地內應保留空地之比率、容積率、基地內前後側院之深度及寬度…等事項，省（市）政府得依據地方實際狀況，於本法施行細則中作必要之規定。
9. 第四十條：都市計畫發布實施後，應依建築法之規定，實施建築管理。
10. 第四十一條：都市計畫發布實施後，其土地原有建築物不合土地使用分區者，除准修繕外，不得增建或改建。當地直轄市、縣（市）（局）政府或鄉、鎮、縣轄市公所認為有必要時，得斟酌地方情形限期令其變更使用或遷移；其因變更使用或遷移所受之損害，應予適當之補償。

(二)都市計畫法省、市施行細則部份：

都市計畫法第八十五條規定：本法施行細則，由省（市）政府應依當地情形訂定，送內政部核轉備案。都市計畫法台北市施行細則乃據此而訂定，因此其性質係屬命令，內容不得與法律（都市計畫法）相抵觸。

(三)台北市土地使用分區管制規則

鑑於過去實施都市計畫地區對土地使用管制之規定，各種使用分區下未再細分，無法適應台北市內不同地區發展之需要，台北市政府依據都市計畫法台北市施行細則第二十六條規定另訂定「台

北市土地使用分區管制規則」。於民國七十二年四月二十五日公布實施，期能落實引導台北市之土地使用更為合理化，以確保都市環境品質。

1. 土地使用分區再細分：

將住宅區、商業區分四種，工業區細分為三種，分別訂定其畫設之目的。

2. 對細分區之建築基地與建築規模限制：

對各細分區規定有建蔽率、容積率、基地規模，建築物高度比、後院深度比，前、後、側院等。

3. 對細分區之用途限制：

將各土地許可使用組別劃分為四十四組，在各細分之土地使用分區分別規定准許其使用之組別（或其項目）。使在同一細分區內依其環境品質與分區功能，容許相關且能相容存在的用途。

4. 對原有不合規定之土地及建築物使用訂定管制辦法：

實施土地使用分區管制後，必然會產生與分區規定不相容之土地及建築物使用，為了便利管制除予以分類外，並規定其使用之繼續、中斷、停止、擴充或變更之條件，以達到分期分類清除之理想。

## 二、建築法部份

### （一）建築法部份：

依都市計畫法第四十條規定，都市計畫發布實施後，應依建築法之規定實施建築管理。

建築法內容可分為總則、建築物之基地、建築界線、許可、施工管理、使用管理、罰則及附則，有關建築物之使用管理方面又可分為使用執照、變更使用執照、定期公共安全檢查、與罰則等，其主要規定如下：

1. 第七十條：建築工程施工完竣後，應由起造人會同承造人及監造人申請使用執照。直轄市、縣（市）（

局) 主管建築機關應自接到申請之日起，十日內派員查驗完竣。其主要構造、室內隔間及建築物主要設備等與設計圖樣相符者，發給使用執照，並得核發謄本；不相符者，一次通知其修改後，再報請查驗。

但供公眾使用建築物之查驗期限得展延為二十日。

2. 第七十三條：建築物非經領得使用執照不准接水、接電或申請營業登記及使用；非經領得變更使用執照不得變更其使用。

3. 第七十四條：申請變更使用執照應備具申請書並檢附左列各件：

建築物之原使用執照或謄本。

變更新用途之說明書。

變更供公眾使用者，其結構計算書及建築物設備圖說。

4. 第七十六條：非供公眾使用建築物變更為供公眾使用或原供公眾使用建築物變更為他種公眾使用時，直轄市、縣（市）（局）主管建築機關應檢查其構造及設備。其有關消防設備部分應會同消防主管機關檢查。

5. 第七十七條：直轄市、縣（市）（局）主管建築機關對於建築物得隨時派員檢查其有關公共安全與公共衛生之構造與設備，供公眾使用之建築物，並應定期會同各有關機關檢查。

前項檢查標準及項目，由內政部訂之。

第一項檢查有不合規定者，得限期令其修改或停止使用；必要時得令其拆除或強制拆除之。

6. 第七十七條：為維護公共安全，舊有建築物防火避難設施及消防設備不符現行規定者，應令其改善或改變其他用途；其改善辦法，由內政部定之。

7. 第九十條：違反第七十三條後段規定擅自變更使用者，處六千元以上三萬元以下罰鍰，並勒令停止使用。得以補辦手續者，令其限期補辦手續；其有第五十八條所定各款情事之一者，得勒令其修改或限期拆除；必要時，並得強制拆除之。
8. 第九十一條：違反第七十七條規定拒絕檢查者，處其建築物所有人或使用人三千元以上一萬五千元以下罰鍰。
9. 第九十二條：本法所定罰鍰由該管主管建築機關處罰之，並得於行政執行無效時，移送法院強制執行。
10. 第九十四條：依本法規定停止使用之建築物，非經許可不得擅自使用，未經許可擅自使用經制止不從者，科三萬元以下罰金。
11. 第九十五條：依本法規定強制拆除之建築物，違反規定重建者，沒入其在現場之建築材料，並處一年以下有期徒刑、拘役或科或併科三萬元以下罰金。
12. 第九十六條：依本法規定強制拆除之建築物均不予補償，其拆除費用由建築物所有人負擔。前項建築物內存放之物品，主管機關公告或以書面通知其所有人、使用人或管理人自行遷移，逾期不遷移者，視同廢棄物處理。

## (二) 台北市建築管理規則

省、市地方政府得依建築法第 101 條訂定建築管理規則，台北市建築管理規則中有關使用管理之條之如下：

1. 第三十二條：依建築法第七十七條規定之建築物工務局應會同消防、民防、交通、衛生等有關機關，每年至少定期檢查兩次。
2. 第三十三條：建築物所有權人或管理人對建築物之設備，應有經常適當之維護。
3. 第三十六條：附建（設）防空避難設備、消防設備、停車空



間，由建築主管機關負責執行，建造完成後通知民防、消防、交通主管機關列管。

### (三) 建築技術規則

根據建築法第九十七條訂定之建築技術規則，其內容分為四大部分：總則編、建築設計施工編、建築構造編以及建築設備編。其中對於設計、構造及設備等的設計訂定最低標準，其中對建築物用途之相關限制在建築設計施工篇內，包括樓梯、昇降機、防火區劃、防火構造、防火避難設施及消防設備、特定建築物與道路寬度限制、停車空間、防空避難設備……等。建築技術規則技術性之規定，為使用檢查標準之依據。

### (四) 消防法

依建築法第三十四條之一申請預為審查者，亦同。

非供公眾使用建築物變更為供公眾使用，或原供公眾使用建築物變更為他種供公眾使用時，應依前項之規定辦理。

## 貳、使用管理法令的位階

建築行為依序為「規畫設計」、「許可施工」與「使用」三個階段。我國建築法分為九章即「總則」，「建築許可」、「建築基地」、「建築界限」、「施工管理」、「使用管理」、「拆除管理」、「罰則」與「附則」，此為建築管理的主幹，而涉及使用管理部份應只限於「建築許可」、「使用管理」與「罰則」等三章。

一、「建築許可」方面是在建築規畫設計階段所允許該建造建築物之用途，除了依據土地使用分區管制之規定外，各該用途應有之設計限制，構造與設備等於建築技術規則內訂之。

二、「使用管理方面」：

建築物用途之變更申請變更使用執照，其變更允許之新用途，仍依上述之「建築許可」有關之規定。

建築物有關公共安全與公共衛生之構造與設備，由主管建築機關定期會同有關機關檢查。

### 三、「罰則」方面：

於建築法內定有補辦手續、罰鍰、停止使用、拆除與移送法辦等處分方式。處分行為包括違章建築，違規使用與建築物檢查不符規定等三種。

基於以上之使用管理所涉及之法令觀之，可以瞭解建築物之最後目的在使用，其管理也在建築法內之兩章訂之，至於其他相關法令在建築物竣工後所涉及者不過僅為接水、接電、與各種登記事項而已，並已脫離建築法所管理範圍。故建築法之特性可歸納如下：

#### 建築法的公共政策：

所謂公共政策是政府行政措施所標示的目的，透過法令的制定與執行來達到目的，建築法第一條所揭諸之維護公共交通、公共衛生與增進市容觀四大目的，來影響並規範建築物的規畫設計、施工與使用行為，因此對建築物的使用與檢查均以四項公共政策為訴求的依歸，要求人民服從。

#### 建築法的行政罰：

行政罰是國家統治權對違反行政法令規定之制裁行為，可由行政官署為之，亦可經由司法機關為之，行政罰涉及人民權利與義務，必須經由立法程序規定其罰則種類、處罰程序與行使處罰權之機關，此為執行時所必須遵守者。

#### 強制執行性：

行政罰若行政客體不履行行政法上之義務時，行政主體得以強制之手段使其履行或實現已履行同一狀態之一種處分。

## 參、使用管理的對象探討

現行建築法為一種行政罰，而行政上之強制執行對象大體上分為「人」與「物」兩種。

### 一、「物」：

建築法所謂之物指建築法第四條及第七條所稱之建築物或雜項工作物。對物的處分為強制違規人行使行政職權。強制令其恢復、改善、維持暫時狀態或拆除等。

### 二、「人」：

建築法對行為人的處罰僅有起造人、設計人、監造人、承造人、技師、所有人與使用人等，在建築物使用管理之行為人以「使用人」為主體，對「所有人」僅建築法第九十一條規定建築物所有人拒絕接受建築物檢查以三千元以上一萬五千元以下罰鍰外並無其他罰則。

### 三、「處分」：

#### 1. 建築行政權之處分未能充分配合：

使用管理僅有建築法對人與建築物的處分、其他如消防、交通、戶政、地政、財政、工商……等均為本位主義。

#### 2. 警察權獨立而不能直接介入：

警察在使用管理方面多屬被動之配合方式，僅負責執行者之安全維護。

#### 3. 司法權對物權處分未能充分配合：

行政權固有強制執行法，僅能對主管官署之行政法規定處分項目為之，尚且常遭遇困難。物權則屬民法範圍，違反使用管理規定者係行為人，建築物則為客體，可由行政透過司法程序處分。

## 肆、現行建築法使用管理與罰則

### 一、使用執照的意義

按建築法第25條之規定，建築物非經申請建築主管機關審查許可並發給執照，不得擅自建造或使用或拆除。因此使用執照基本的意義是：主管建築機關所核發的建築物使用許可。

### 二、使用執照的功能

按建築法第73條規定，建築物非經領得使用執照，不准接水、接電或申請營業登記及使用。同時按土地登記規則第70條規定，建築物辦理第一次產權登記時應檢附使用執照及竣工平面圖。因此建築物使用執照核發後，其具體的功能有：

1. 申請接水、接電。
2. 申請營業登記。
3. 申請建築物第一次產權登記。
4. 按建築物使用執照核准內容使用該建築物。

### 三、使用執照的管理目的

使用執照的管理具有三項主要目的：

1. 確保建築物按圖施工，建築物高度，主要構造之尺寸、建築物主要設備等符合建築法相關規定。
2. 建立建築物使用管理的基本資料，包括建築物的竣工圖、核准的使用類別，建築物的主要設備內容。等以提供做為爾後建築物公共安全檢查、使用執照變更申請等之管理依據。
3. 做為建築物用途的基本法定限制。因為建築法第73條規定，建物非經領得變更使用執照，不得變更其使用。

### 四、使用執照審查內容

依據建築法第70條規定，主管建築機關對於使用執照申請案僅能審查其主要構造、室內隔間及建築物主要設備。因此使用執照之審查產生下列各項課題：

1. 使用執照之法定審查內容僅及於建築物、未包括建築基地及其四週之環境。因此現行常用之開放空間及建築基地綠化等規定、依法均未列入使用執照審核內容。
2. 使用執照之審查尺度未臻明確。造成申請人及主管機關諸多困擾。由於使用執照之法定審查內容顯然未規定建築物非承重之外牆應否完成，門窗應否裝妥、外牆粉刷及立面裝修應否完成等一系列建築物竣工時常見之程序。因此申請人對於主管建築機關之審查尺度多有意見。
3. 建築法第39條規定之修改竣工圖範圍。亦深深影響使用執照之審查內容。由於建築法第39條規定，不變更主要構造位置、不增加高度或面積、不變更建築物設備內容或位置者，得於竣工後，備具竣工平面、立面圖一次報驗。因此使用執照審查內容之一的“室內隔間”經由修改竣工圖的程序已成為具文，實質效益不大。
4. 建築法第70條規定，建築物主要設備之認定，於建築管理規則中定之。但現行之省及直轄市之建築管理規則均尚未訂定建築物主要設備內容。因此使用執照之建築物主要設備審查；除建築物敷設之消防設備、按建築法第72條規定會同消防主管機關審查外，其餘之建築物設備均未審查。
5. 未來由於「公寓大廈及社區管理條例」之訂定，或「公寓大廈及社區管理辦法」之公布實施。於使用執照之申請過程中，將增加對於建築物公共設施持分狀態及管理維護公約之內容、管理委員會組織等項目之審查。

## 五、使用執照之核發

依據建築法第70條之規定，主管建築機關對於使用執照申請案之核發，非供公眾使用建築物限十天內。供公眾使用之建築物則為20天內。審核勘驗完成核發使用執照。另於民國73年11月7日修正之建築法第70條規定，主管建築機關得核發使用執照謄本。由於土地登記規則第70條規定，建築物辦理第一次產權登記時應檢附使用執照，且規定建築物各所有權人之權利範圍於使用執

照內容中足以認定者依使用執照之規定，其權利範圍於使用執照內容中無法認定者，則由全體起造人檢具產權分配協議書，自行協議分配，此部分是建管工作與地政工作連接不良之盲點，其原因有：

1. 建築主管機關多年以來，一直認為建管工作是公權力的行使，不宜介入私權範圍。因此並未管理或審查建築物產權的持分狀態。但地政機關的法令（土地登記規則）卻又將使用執照的內容中特別是未經建管機關審查及管理的建築物產權分配，當作是建築物第一次產權登記的主要依據。
2. 當建築物使用執照內容對於起造人權利範圍記載不明確時，土地登記規則又規定可由全體起造人自行協議分配。該部分所謂使用執照內容對於起造人權利範圍記載不明確者，多是指建築物公共設施部分。造成多年來按土地登記規則登記之建築物公共設施，產權持分狀態異常紛亂，形成建築物使用管理的死角。
3. 目前已完成草案正進行立法程序的「公寓大廈及社區管理條例」計劃對於建築物公共設施的產權持分及使用管理等私權運作的範圍，做必要的規範由建管機關據以執行。但由於過去多年來之放任政策及自由發展問題已十分嚴重。且此一部份一經產權登記確定後，任何的修改都將造成當事人的困擾；因此建築物公共設施的使用管理將是建管機關的沉重負擔。

#### 、變更使用執照之檢討

現行建築物變更使用執照之規定，在執行及運作上可謂是因陋就簡困難很多。僅舉其重大者說明如下：

1. 建築法第73條規定，「建築物非經領得變更使用執照不得變更其使用」；是變更使用執照的主要法源。但規定過於簡略已產生的問題有：
  - a. 建築法系並未針對建築物的用途予以明確分類。造成建築物使用執照核准的用途多按都市計畫法系的使用

組別予以記載。而都市計畫法系使用組別的分類方式基本上是都市活動的分類；是軟體的分類。因此有一般事務所、自由職業事務所，一般零售業、日常用品零售業等不同之使用組別。但建築物的用途分類係硬體的分類，基本上和軟體的分類不同，因此同屬辦公室用途的建築物，只要其座落位置之都市計畫土地使用分區管制規則許可，應可以供一般事務所使用或自由職業事務所使用而不必按照現有之建築法第73條規定，申辦變更使用執照。但目前實際的運作由於建築法系未有統一而明確的用途分類，造成民眾及執法的建管機關雙重困擾。民眾常被要求在日常用品零售業及一般零售業或一般事務所及自由職業事務所等類似用途之間申辦變更使用執照。

- b. 建築物變更使用執照的法定範圍模糊不清。僅看建築法第73條，似乎只有建築物的用途變更才需要變更使用執照。但民眾的日常生活及建築物使用管理的許多環節似乎又和變更使用執照有關，例如：

※ 建築物消防設備或防火避難設施的位置或內容變更，但用途未變更。若不辦理變更使用執照則建築物公共安全檢查將不能合格，若申辦變更使用執照則按建築法第73條規定、似乎又多此一舉。部分建管機關也以建築物用途未變更之理由，不予受理變更使用執照。

1. 建築基地的法定空地分割，按建築法的規定應依建築基地法定空地分割辦法規定，申請建管機關發給法定空地分割證明再向地政機關辦理分割手續。但建築基地的法定空地分割後，原使用執照記載之建築基地面積、建蔽率、容積率、建築基地尺寸、防火巷或防火間隔位置等，可能均已變更。則該使用執照似應申請變更手續、方能修改各項內容。但此一變

更使用執照之需要，顯然又不在建築法第73條及第74條規定範圍內。

3. 建築法第75條規定，主管建築機關對於申請變更使用之檢查及發照期限，依第70條之規定辦理。產生的問題有：

a. 建築法第75條之文字似宜改為申請變更使用「執照」之檢查及「審核期限」，依第70條之規定辦理。因為申請人申請之事項，係變更使用執照而非變更使用。且使用執照之變更經審查後，應係核准而非發照因為該使用執照在完工當時就核發了。僅對原使用執照局部內容申請變更因其變更範圍可能僅佔原建築物極小部份，亦不宜另行發照。

b. 主管建築機關對於變更使用執照申請案之檢查及審核，其內容不可能僅限於建築法第70條所規定之主要構造、室內隔間及建築物主要設備。最少也應根據都市計畫分區管制內容並參考建築技術規則等相關規定審核。因此最多也只能將變更使用執照檢查及審核期限比照建築法第70條之規定。

4. 建築法第76條規定，非供公眾使用建築物變更為供公眾使用，或原供公眾使用建築物變更為他種供公眾使用時，主管建築機關應檢查其構造及設備。此一規定漏列了原供公眾使用變更為非供公眾使用部份。主管建築機關應予檢查之項目。例如：

原核准五層樓之工廠廠房，變更為五層樓之集合住宅，主管建築機關是應詳細檢查及審核其衛生設備及給水設施。以確保公共安全及公共衛生。



## 伍、公共安全檢查

### 一、建築物公共安全檢查之項目與方法

按建築法第77條規定，建築物公共安全檢查標準及項目，由內政部定之。但內政部迄今尚未訂定建築物公共安全檢查之標準及項目並發佈實施。因此，各地方政府之主管建築機關多未執行供公眾使用建築物之定期公共安全檢查工作。少數推動定期公共安全檢查之地方主管建築機關，係自行研訂檢查標準及項目，惟依建築法律的規定的程序檢討並不適當。

### 二、檢查後之處理與權責

按建築法第77條規定，地方政府主管建築機關應定期會同各有關機關，檢查供公眾使用建築物其有關之公共安全與公共衛生之構造與設備。檢查有不合規定者，得限期令其修改或停止使用；必要時得令其拆除或強制拆除之。但由於建築物公共安全檢查標準及項目內政部迄今尚未公佈實施。則在缺乏合法的公共安全檢查標準及項目之情形下，建築物經主管建築機關會同各有關機關定期實施公共安全檢查後，是否有檢查不合規定者，難予認定。造成同條規定之強制拆除工作不易執行。且建築物公共安全檢查整體之法令依據，尚欠完整。

## 陸、建築物違規使用之探討

建築物違規使用是目前台灣地區都市內建築物常見的現象，探討其形成的原因有：

### 一、台灣地區都市計畫規定之土地使用分區管制規則原即許可相當程度的住、商混合使用。

住宅區內建築物壹樓及地下層大部分允許做類似商業區的使用類別。同時商業區內的建築物在四樓或五樓以上，亦常提供做為居住使用。造成一般民眾對於都市土地應遵守都市計畫公告之分區，按規定使用建築物之觀念十分模糊。

二、都市計畫範圍內路線商業區的發展，造成都市土地住、商在同一街廓內混合使用。

台灣地區重要都市大部分的商業區在規劃時早期都以路線商業區的方式處理。使商業區的發展呈線形成長，集中的商業區都市意象未能建立。相反的商業區深入住宅區且住商在同一街廓內混合使用之情形十分普遍。也造成一般民眾對於商業區住宅區劃分之觀念模糊。常常在不知不覺中產生了建築物違規使用的行為。

三、建築物成為國人投資理財的工具，居住環境的品質常被忽視。

台灣地區的房地產景氣變化快速，最近幾年都市中房地產價格更有大幅成長的情形。因此房地產成為國人投資理財的一項工具。但一般投資或投機性購屋者，在房屋完工後成為個人或家庭的第二幢房子，在自用有餘之情形下多想出租牟利。此種出租行為又多想牟取最高租金及最大利潤。因此常將房子出租於違規營業者或色情行業。由於屋主本身常不必居住於同一地點，因此亦不考慮環境品質之降低及治安問題。由於此一因素，在都市中常見的小套房式辦公大樓，其品質最易降低，因為此類房屋通常是投資或投機性購屋者多於自用性購屋者。在大家都不關心居住品質之情況下，建築物環境品質迅速下將，往往成為治安之死角。

四、都市中公共休閒及體育活動場所不足，造成違規使用之娛樂及色情場所有其非法營業之市場需求。

台灣地區的都市計畫範圍內，公共設施及體育運動場所嚴重不足，以財政情況最理想的台北市為例，台北市人口多達280萬以上，但都市中尚缺乏大型體育館或能容納數萬人之大型綜合運動場，都市中心面積最大的七號公園迄今亦尚未開闢。造成民眾在工作之餘缺乏適當的休閒場所。因此，娛樂場所及色情行業有其生存的空間，也成為部分民眾工作之餘休閒活動的一環。常久以來形成畸型發展的現象。這些行業由於具有相當利潤，且初期常不願投資太多成本以規避風險，因此常侵入住宅區等樓地板單位租金較低地區經營。嚴重影響住宅區安寧及生活品質。成為違規使

用中影響最大又難以處理的問題。

五、違規使用之清查及處罰不嚴格，形成違規人有利可圖又不一定會被處罰。

由於以上四個因素交互作用及國人一向具有個人自掃門前雪非不得已不願得罪人的觀念，再加上民間的建築物管理委員會等自治性組織迄今未獲得合法的支持及保障。政府的建管機關多年以來人手不足，建管工作的重點一向放在建築執照的核發。對於建築物使用管理一直未能主動清查取締，且建築法及違規營業之管理法規對於違規人之罰鍰等處罰太輕未能產生遏阻作用。建築物違規使用的情形日趨普遍、問題的嚴重性也與日俱增。

柒、罰則懲制處分的效果

建築法對於領有使用執照的合法建築物懲制處分共有兩大項分別是：

- 1.按建築法第77條規定，對於建築物公共安全檢查有不合規定者、得限期令其修改或停止使用；必要時得令其拆除或強制拆除之。
- 2.按建築法第90條規定，對於違規使用建築物，處六千元以上三萬元以下之罰鍰，並勒令停止使用。得令其限期補辦手續；其違規使用行為有建築法58條所定各款情事之一者，得令其修改或限期拆除，必要時並得強制拆除。

對於建築物公共安全檢查不合格之處分，由於內政部尚未公布建築物公共安全檢查標準及項目，地方政府主管建築機關迄今尚少執行。現行建築法在使用管理中執行最多的就是按建築法第90條規定、執行罰鍰並勒令停止使用。其經制止不從者，再依同法第94條移送法院審理，經判決確定後，可科違規人罰金三萬元。

一、罰鍰

按建築法第 條規定，建築物違規使用應處罰最少新台幣一萬八

千元最高至九萬元之罰鍰並勒令停止使用，由於處分之罰鍰金額固定，（最高僅九萬元），對於大規模違規使用之非法營業活動處分太輕。形成僅對於小型違規使用者具有遏阻力量。一般小型之店舖等違規使用者，由於係小本經營對於數萬元之罰款，斤斤計較，但大規模之違規營業或經營色情之特種營業者，就常將罰款視為營業的必備成本之一。如期繳納，但繼續違規營業，如台北市仁愛路的遠東百貨公司樓上違規營業之餐廳等案例，日久造成民眾認為建築法的罰鍰處分，對小市民有用，對大規模違無效。

### 勒令停止使用

勒令停止使用也是依據建築法第 條執行的處罰之一，造成的課題有：

1. 勒令停止使用的對象是誰？（即被處分人是誰？）常有疑問。由於建築法第九十條及其他處罰均強調係處分違規使用之行為人。在實際執行上，由於建管人員並不見有警察身份對於違規行為人，姓名、年籍、住址，等基本資料之查考並不方便，且建築物所有權人可以依據產權登記資料之記載，但依建築法規定並不能直接處分建築物所有權人。違規行為人處分，除了要追查姓名、年籍等基本資料外，還必須對違規行為現場認定。並作成記錄以做為處罰之依據，在執行上效率不高，且違規人為避免“累犯”，須按建築法 條規定送交司法機關審理。違規人常以人頭取代。均造成建管人員於現場處理之困難。若會同警察機關同時處理又產生工作效率不高的問題。
2. 勒令停止使用之公告對不特定之消費者未能處罰，執行效果不彰。依建築法條執行之勒令停止使用，係針對違規使用之建築物及違規之營業人。其中違規人部分通常在公告停止使用之同時，已處分罰鍰，對違規使用之合法建築物部分建管機關尚不能貼封條將其封閉，則若干不特定之消費者繼續進出，建築法似未規定得處分進入違規使用建築物消費之一般民眾。造成政府勒令停止使用之公告效果不彰。

### 三、強制拆除處分

建築物違規使用經查明該違規行為具有建築法 條各款情事之一者，主管建築機關得令其拆除，必要時並得強制拆除之。因此，違規使用建築物之行為有妨礙都市計畫、妨礙公共交通、妨礙公共衛生等各項情事之一者，主管建築機關得強制拆除其違規構造物。目前主管建築機關拆除建築物附設停車空間違規使用工作即按建築法第 條之規定，認定停車空間違規使用有妨礙公共交通之情形，而依法執行強制拆除，經檢討強制拆除有下列課題：

1. 違規使用建築物的強制拆除，基本上要具備完整的建築物使用執照竣工圖，才能對違規設置的構造物執行拆除，合法的構造物及隔間不得拆除，在目前民意高漲及國家賠償法的規定之下，對於合法建築物違規使用的強制拆除工作，執行人員必須小心謹慎，以防誤拆。
2. 由於建築法並未規定，合法建築物的室內隔間變更必須申請變更使用執照或其他手續。因此對於原已有室內隔間的建築物地面以上各層，其有違規使用現象時，主管機關能夠強制拆除的室內隔間非常少。目前執行合法建築物違規使用部分強制拆除工作的主要對象是：地下層停車空間或防空避難室等原核准建築物平面中，合法隔間很少的建築物。
3. 由於違規建築物室內非法的隔間會被強制拆除，違規人在瞭解建管機關的拆除尺度之後，多將建築物室內改為活動隔間，設置可移動之桌椅，繼續違規營業，造成取締人員無物可拆。

### 四、斷水斷電

斷水斷電是依據建築法第 條強制拆除規定，所執行的違規使用拆除工作之一。主要係認為建築法已有規定可強制拆除違規使用之建築物。則敷設於建築物的水錶及電錶等設備，自屬依法可強制拆除的對象。但在台北市於七十九年三月起執行以來產生之課題有：

1. 被執行斷水、斷電之違規人多採迂迴方式，於現地設置自用

發電機自行發電使用，或向鄰房商借水電，接線或接管後繼續營業，電力公司認為向鄰房借用之電源由於經過原用戶之電錶，不算偷電。至於原用戶自願將電力外接給鄰戶使用，是否可認定為違反台電供電契約尚待研究。

2. 被斷水斷電之違規人，其水錶、電錶通常已由來水公司及電力公司拆除收回。但違規人“自力救濟”，自行發電或借電使用，雖然可依建築法 條移送司法機關偵辦，經判決確定可處罰金三萬元。但與非法營業之獲利相比，九牛一毛，但違規營業之建築物若發生火警或地震該違規營業場所將因水電未正常供應，其消防設備及防火避難設施可能無法有效運轉，因此比正常供應水電之建築物增加很多危險性。

3. 斷水斷電措施無法執行於建築物公共設施部分

目前都市中的建築物多高樓大廈，區分所有之使用人眾多，通常建築物的公共設施，如地下室停車空間，防空避難室，電梯間、水箱、機械房等多採同一電錶，統一供電，在全棟建築物並未全部違規使用之前題下，若因為停車空間或防空避難室違規使用，而予斷電處分，將造成全體住戶出入及使用之不便影響及於守法的住戶。難以執行。

### 第三節 高層建築管理制度之課題

#### 壹、高層建築之計畫、規劃及設計管理課題

##### (一) 都市計畫體系未能配合高層建築之發展

都市詢計畫成長，現階段都市計畫體系與高層建築發展已脫節，急速成長之經濟發展帶動急速成長的高層建築需求，而都市計畫仍留在原地踏步。執行都市計畫工具之建築管理制度便無法配合達到相輔相成之功效。

狹義上公共設施無法滿足，廣義上都市土地分區使用規劃、街廓尺度配合、都市高層建築需求情況及對將來計畫年限之預估推測等等，都在影響都市之居住及活動之密度及強度，更影響整個都市之發展。

高層建築發展地區，基本上實應透過都市計畫體系之運作，劃定發展地區供允與禁止。

##### (二) 高層建築形成之高密集中使用，對都市環境之衝擊極大。應與公共環境配合。

1. 環境評估——如公共設施、公用事業設備、公共交通、衛生及市容景觀、環境物理、微氣候等。
2. 都市防災——如消防、避難、自救、防災等。
3. 建築設計規劃與都市計畫之配合。

##### (三) 現行都市計畫法系與建築法規均未能含蓋管制或指導高層建築之發展。

###### 1. 建築技術規則

- (1) 現行技術規則設計施工編僅規定建築高度超過 21 公尺或 36 公尺之基地條件、日照陰影、道路寬度與高度比一比三、六斜率及其陰影覆蓋面積等，缺乏絕對高度之限制。如此無限制之高度任意發展，其他技術規則如規劃、構造、設備、防災、環境物理條件及公共設施設備

等階缺乏規範或指導之問題。

- (2) 現行技術規則僅對高層建築特別安全梯、緊急昇降機規定在十五層或十層以上設置、高層防火區劃於第十一層以上設置、自動灑水設備於十一層以上設置等。超過上述高度或樓層後完全毫無區分或細分，無法適切規範發展中之高層建築。
- (3) 現行技術規則經構造專家之研究對建築高度50公尺以下之建築物仍足以規範，對高度50公尺至75公尺之間，予以加註構造安全必要條件後尚可規範，至於超過75公尺以上之建築物，則無法以單一之硬性規則法條來執行，應以更具彈性及安全討論及審議之方式作為指導發展之工具。

### 建築法

- (1) 建築法第33條維持審核合格發給執照之基本模式，對高層建築物，有無需要採用分段許可制度，例如建築計畫審議與建築許可核准二個階段，以排除三十日內核發建造執照之不合理限制。
- (2) 建築法第13條及第33條規定五樓以上供公眾使用建築物之結構與設備應交由專業技師辦理，以及主管建築機交由具有該項學識之專家、團體、或機關審查鑑定等。目前只有結構委託審查略具芻型，其於主要設備各項均付闕如，同時各專業技師負責辦理亦因客觀環境、法令細則與制度均尚未建立，尚難發揮其功能，此為今後管理高層建築發展，達到建築法目標之重要課題。
- (3) 建築法第34條之1預審制度，立於法令規定之範圍內失其預審之精神所在，效果未具理想。對高層建築複雜龐大之特性則應可結合並發揮其效果。
- (4) 建築法第98條規定特種建築物得經行政院之許可，不適用建築法之全部或一部分。究竟特種建築物之定義可否包括高層建築物納入由行政院運作管理，亦可商榷。



此可彌補現行法令之不足。

- (5) 建築法第 5 3 條及第 5 4 條之開工期限與建築期限授權規定之管理規則規定，不符高層建築之實濟需求。其他如開工程序、廢土規劃、施工計劃等皆有待加強更細緻之考量。
- (6) 建築法第 5 6 條申報勘驗之規定，應於細則中對配合專業技師辦理之專業部分如結構、主要設備之勘驗及技師勘驗之有效詳盡規定。
- (7) 建築法第 7 0 條使用執照之竣工勘驗有關主要構造、室內隔間及建築物主要設備之規定，宜將其項目明列並訂定標準及程序於細則之內以配合高層建築管理之執行。
- (8) 建築法第 7 0 條之 1 之部分使用執照之執行，在高層建築應如何因應以配合實濟。
- (9) 建築法第 7 3 條變更使用執照如何與高層建築之複雜性因應配合。
- (10) 建築法第 7 7 條有關高層建築之公共安全、公共衛生之構造及設備檢查，其項目及標準之擬訂。

### 3. 其他行政命令

#### (1) 未實施容積管制地區綜合設計鼓勵辦法

本辦法無絕對高度之限制以及嚴格之基地條件與開放空間之規模要求，造成極為優厚之鼓勵條件，對環境及交通之衝擊極大，也造成都市計畫及公共設施之變型扭曲，極待修正。

#### (2) 台北市特殊構造建築物委託審查辦法

以輪值方式審查，欠缺尊重專業專長之精神，審查期限及作業方式尚有部分未盡合於情理，審查結論之觀點時有與實際出入，與建築師設計之溝通亦欠缺協調及明確。

#### (3) 山坡地開發建築管理辦法

對高層建築規劃於山坡地之地區破壞景觀及水土保持等

現象，是否應以都市計畫引導發展之正統正途觀念，維護山坡地之自然環境、氣候、水土、景觀之觀念，如何限制高層建築之高度土地利用發生在未開發之山坡地上是為極迫切之課題。

#### 4. 區域及都市計畫法令

##### (1) 非都市土地使用管制規則

對甲、乙、丙、丁種建築用地雖訂有容許使用項目、建築率及容積率（總樓地板面積率），但仍有以下問題：

- a. 用途限制除農舍一詞另有行政命令可依循外，其他名詞如「鄉村住宅」等並無定義。
- b. 除「實施區域計畫地區建築管理辦法」第5條規定農舍規模、限制總樓地板面積不得超過495平方公尺、建築率不得超過百分之10、建築高度不得超過10.5公尺或3樓外，其他之鄉村住宅並無建築規模及高度之限制。
- c. 非都市土地與山坡地開發建築管理辦法雙重適用地區，發展高層建築之土地利用時，其管理則有待加強。

##### (2) 都市計畫法

- a. 第39條：對都市計畫各使用分區及特定專用區內，  
．．．有關建築率、容積率，．．．基地規模、建築物高度，．．．於本法施行細則中作必要之規定。以及第40條：都市計畫發布實施後，應依建築法之規，實施建築管理。兩者之關係如何運用對建築物高度作一合理之調適規定。
- b. 台北市土地使用分區管制規則  
僅對建築物與道路之高度比規定，對絕對高度並無限制，對高層建築之發展有無關連之課題。
- c. 都市計畫說明書、圖規定  
各個都市計畫說明書、圖內時有建築物高度之相關規

定，但極少有絕對高度之限制。是否任何地區皆容許高層建築發展之課題。

(四) 高層建築規劃設計可由國外引進，但審查制度則應因應國情詳細規劃擬訂

1. 現行台北市信義計畫地區於都市計畫說明書內定有「建築管制要點及審議委員會」，依其委員會組織及審議要點，除建造執照審核有部份重複外，對該區建成後之環境評估是否與都市計畫配合亦有疑議。此欲推廣於台北市建築管理規則中規定其他若干計畫區如台北車站專用區、基隆河廢河道新生地地區，固有其審議需要，但方式仍有待商榷。
2. 按都市計畫法第13條規定，都市計畫由各級地方政府或鄉鎮公所擬定；國外都市計畫皆由地方人士參與，主要為考量其權益與計畫息息相關，亦有權決定其自有地方之發展方向。至若日本之「建築協定」亦由地方自擬報請官署備查而已，故在審議時便極少產生爭議。將來我國地方自治全國徹底實施後，都市計畫與建築管理由地方一元化管理，實應一併考慮之課題。

(五) 高層建築對規劃設計審查、施工與使用經驗認知之不足

我國對建築管理之經驗認知大多止於安全著眼，並著重於建造許可審核管理之階段，對施工管理稍嫌忽略，對使用管理更為無力。且管理之角度只局限於消極之防弊及毛病之懲罰；非積極之指導或引導鼓勵。對高層建築之管理角度應調整之課題。

1. 高層建築許可除建築規劃設計、建築構造安全、設備防災規劃外，在規劃體系中，尚有許多都市發展、防災、景觀等方面之課題有待評定。
2. 高層建築有關建築許可之各項建築設計、結構安全與設備最低標準之制定，實非困難。真正之問題在各不相同使用之情況訂定最低準則實難符實際，建築物縱有合乎要求之設備，如用途管制不當、設備管理維護不全失當，反而更益肇致各種災害，危及公共安全。

## 貳、高層建築物綜合使用課題

建築物在土地高度利用地區，恒與人口密度、建築規模有關，其使用對都市居住產生負面影響者為「不當使用」與「違規使用」兩種情形。

所謂不當使用乃指建築物之使用無法與都市土地使用分區管制之目的相符所衍生出來的問題，所謂違規使用乃指其用途與建築物所核准使用之用途不符合，使得建築物的使用人本身或他人產生「不安全」、「不便利」與「不衛生」的現象，致都市的品質，機能衰敗。

### 一、都市及土地使用分區的課題

#### (一) 土地分區使用管制體制的破壞

我國都市計畫係指在一定地區內有關都市生活之經濟、交通、衛生、保安、國防、文教、康樂等重要設施，作有計畫之發展、並對土地使用作合理之規畫。

土地使用分區劃設管制之目的在維護都市機能與居民環境，除安全之因素外，尚有兼顧都市經濟、文化等層面，所以土地使用分區管制有下列兩項意義：

1. 在一定區域內使其「同質化」。同時對容許的綜合使用程度基於都市的安全、衛生、財產保全以及居民的福祉予以保障。
2. 在同一性質之土地使用地區作有機的配置，使都市全體土地使用的目標達成。

#### (二) 商業活動與居住課題：

都市成長的原動力在經濟活動的活躍來維持，因此各種產業的新興、發展與衰替，維繫著都市整個命脈。越是開發的都

市，其商業活動越為發達。都市商圈不斷的擴大與土地高度使用，甚者商業活動侵入非供商業目的使用之地區；而住宅區為都市居民之居住空間佔都市土地面積百分之五十至六十以上，影響最為嚴重。

商業活動與住宅之綜合使用依其行業別，在住宅區內居民接受、容忍的尺度如下：

1. 居民可以接受在在家附近設立者多屬服務業性質，且對環境衝擊較小之行業，主要為一般零售業、一般服務業、事務所、超級市場、商店等。
2. 對居住環境可能造成不良影響之行業：
  - a. 影響環境品質之行業  
印刷業、成衣製造加工業、汽車修理業、皮革業、與金屬製品加工業。
  - b. 影響社會活安之行業  
旅館業（含賓館）、遊樂業（小鋼珠、電動玩具店、撞球場、MTV、KTV、特種營業（按摩院、觀光理髮院、地下酒家、酒廊、舞廳）。
  - c. 引起噪音之行業  
宗教場所（寺廟、神壇、教會聚會所）、啤酒屋、卡拉OK。
  - d. 占用空間及製造髒亂之行業  
倉儲業，廢棄物儲存買賣，舊貨買賣業。
  - e. 引起髒亂、惡臭之行業  
傳統市場、農畜水產品零售、寵物買賣、批發業。
  - f. 存放危險物品之行業  
加油站、瓦斯行。

（三）交通量與停車困難：

商業活動與居住空間之停車需求、道路寬窄及其產生之交通量及旅次於計畫與法規內訂定，土地使用分區管制不能嚴格執行則交通問題與停車空間問題產生紊亂與不便利之現象。

#### (四) 影響都市均衡發展：

過度的綜合使用產生住商不分，對都市均衡發展影響甚大，於市政整體建設，公共設施規劃與開闢均不能互相配合。

### 二、建築物綜合使用的課題

#### (一) 用途與設計機能不合：

建築物之用途，其平面規劃依據其使用機能，造型亦不一致，用途屬性不類似者存在同一棟建築物，互相干擾使用機能，亦造成管理上之不便利。

#### (二) 用途與構造、設備不合：

各種不同之用途因其載重、使用人數、使用功能不同，按其計畫用途設計其構造與各種建築物設備，影響整體系統、尤其變更用途最為明顯，例如最近証卷經紀業蓬勃興起，在營業尖峰時間，昇降機之承載負荷產生時間延遲現象，如對設備系統與項目有所破壞或變更，更為影響建築物的構造。

#### (三) 安全問題：

建築物的安全包括構造體的安全與使用安全，綜合使用常有破壞主要構造超額載重、變更設備對建築物主要構造的安全影響甚大。另一方面對變動隔間與室內裝璜對消防滅火功能、防火避難設施、公共衛生設施的破壞亦將肇致生命或財產之傷害。

#### (四) 破壞建築物美觀：

建築物外部飾材與廣告物欠缺管理，破壞建築物美觀，例如玻璃帷幕牆是否與建築物造型與環境調和，廣告物種類複雜與零亂均會破壞原設計之審美構想。

### 三、社會問題

#### (一) 使用人本身的問題

建築物綜合使用並非建築物的問題，而是使用者的行為問題，建築物及其設備只是一個空間及其附帶設施，所謂使用問題在使用人的活動與使用時對人的響如何？包括使用目的、使用方法、使用強度與公德心等。另一方面建築物新建完成後，其所有人與使用之權利，義務關係有物權、租賃、使用、收益、管理維護關係，因此建築法對建築物使用管理標的物多屬行為人的管理。

#### (二) 當前建築物綜合使用存在的社會問題

綜合使用對物之價值損益，可以經濟觀點評估，對於使用人或社會的影響乃是間接的產物，從另一個角度來看這些影響也是不當的綜合使用之原因，因果並存。經濟投機使得都市居民產生拜金主義，凡有暴利可圖之用途行為在允許使用的空間大量存在，甚者違規使用欠缺管制約束力量，益使居民產生投機的心理。經濟投機使建築物綜合使用產生危害治安與色情氾濫影響公共秩序與善良風俗，社會道德標準淪落，人情淡薄，只顧私利罔顧公益與公共安全。

另一方向造成文化貧血、對都市居民的娛樂休閒，文化涵養漠不重視，文化水準不能提升，社會道德水準不能挽回，對社會結構破壞與倫理秩序的傷害不是靠都市外表的物質建設所能掩飾。

### 四、建築物使用管理對策檢討

#### (一) 都市計畫與土地使用分區管制

##### 1. 建築物類似使用組別之整合

土地細分原為各種不同層級環境之管制，但建築物用途別與行業別之分類法眾多，因其管理目的不同，在土地與建築管理之特性論；並以用途性質與影響程度有相容性者劃分，不

宜劃分太細，而使在管制與實際執行時產生困擾。

## 2. 住商混合使用問題

國人生活方式與西方生活方式、習慣不同，因此對住商之分離與混合使用管制之程度有別，近數十年來經濟高度成長，商業活動方式變更，對土地分區使用的管制影響頗大。

- a. 商圈不斷擴大，都市計畫通盤檢討辦法對商業區面積佔都市之8%提高到12%乃基於當前經濟活動需求而修正，但各都市成長原因不同，不宜有上限。
- b. 商業區允許供住宅使用，由於時間纏遞，商業所為擴張影響到既有住宅，造成人口外移住宅區、此無違商業區劃設之目的。住宅區內允許之商業用途、不宜以使用面積、層數、或占總樓地板面積百分比限制，由於台灣各都市地區商業仍將高度成長，應依土地使用細分之精神，按各細分區及道路寬度（涉及交通容量）規定其使用地面若干層以下或全棟之使用（如旅館業），而維護住宅之最低完整性。

## 3. 高層建築物發展地區限制

依規行法令對實施容積率管制地區之建築物高度並無絕對高度限制，為使都市均衡發展、對「高層建築發展區」，可經由細部計畫訂定，即對建築物的建築形態，公共設施與其他設施之配置的一體性，形成當地區之特性與良好的環境。

### 1. 建築物管理

#### 1. 建築計畫與環境影響評估：

高層建築物對都市環境的影響因素頗多，應於設計進行多項目之環境評估，其中自應包括「用途計畫」乙項以及在建築地點地區情形自我約束用途限制項目，始能與當地之都市發展與環境保全發生預期之功能。



2. 立體用途限制：

按土地分區管制細分管制目的，應有立體用途之規模限制，高密度與中低密度之發展區，其立體用途之綜合性質不同。

3. 確立建築用途指導原則：

建築物之綜合使用計畫應有最低之基準，為公益設施便利之位置，使用環境保全之目的，對各種用途利用目的、營業、設施、層別區劃用途限制等應有指導與管制原則。

(三) 建築物之公共使用空間規劃：

建築物高層化，與用途綜合化使得特定的公益設施，與共同使用機能必須的設施，均有指定其最低標準與位置的必要，這一點又涉及用途容許種類考量各項事業所必須的公共使用空間，建築物許可建築前應明確的區分建築物所有權，與權利、義務之均衡。

(四) 建築物使用執照的審核

建築物之使用許可世界各國國情不同，按現行建築法核發使用執照的目的大致如下：

1. 代表合法房屋證明：

新建建築物係經法定的許可程序與規定，符合有關公共安全、公共交通、公共衛生之最低標準而核准新建者，代表符合法令規定之合法房屋。

2. 代表按核准圖施工完成者：

竣工勘檢項目包括主要構造、主要設備與室內隔間係依據核准建造執照之圖說與說明書施工完成者。

3. 供接水電、使用與登記之憑據（並防止違章建築）：

水電為建築物使用所必須之資源，如缺則無法使用，登記包括物權之登記，亦能控制其使用與營業。

但由於建築法對竣工後使用前有所管制，對使用後之管理缺乏完整的制度與有效的公權力，致違規的綜合使用、違章建築，破壞法定空地使用與綠化之情形相當嚴重，因此基於使用管理之目的對使用執照核准的功能，在程序上應予檢討。使用執照核發以後，到事實上之使用尚有一段時間供登記，裝修、添加設備等程序，尤對每一空間全部遷入時間尚無法斷定、因此使用執照可以採兩段方式發給，第一階段先發給臨時使用執照供使用前之準備工作，同時建立嗣後之管理維護計畫與作法後，再發給正式之使用執照。

#### (五) 建築物的檢查與管理

建築物的檢查與管理維護應屬該建築物所有人或使用人本身之事務，政府基於監督之立場輔導而已，此有賴建築物使用人對安全與環境之保全意識。

##### 1. 間接管理：

使用檢查與管理事務繁多，政府直接管理有於人力物有不足，宜透過管理委員會及社會公益團體之介入探間接管理方能奏效。

##### 2. 借重專業人才

借重專業技師之專才始符合管理的確實性。

##### 3. 住戶管理公約之效力

建築物使用人應有共同約定事項，大多以公約方式訂定，唯缺乏法律地位，致其權利、義務欠缺強制執行力量，應使住戶管理公約依法制定，並確定管理委員會之組成與其權責。

#### 第四節 高層建築管理制度之擬訂

##### 一、高層建築許可管理之目標

###### (一) 管理與指導

高層建築之發展導至高度之垂直向上發展，只要在實際之需要、客觀環境之許可及建築科技之配合，將來之發展是無法預知的。針對其許可之管理，唯有以指導取代許可之方式較具彈性，也解決硬性之法規本性產生完全限制之弊病。

###### (二) 知識領域、技術與法令

知識及科技之發展隨時間都在進步，隨時對建築領域產生衝擊，刺激建築產生新構造、新材料、新工法及新建築，法令之制訂有其時段性、社會性、迫切性及總體性之考量，應以不阻礙知識及技術之進步為基本考量，故不宜過分之硬性規定為原則。

###### (三) 事務管理與技術評定

高層建築涉及之層面較廣，內容亦較為複雜專業，依目前專業精專細微之時代，將以事務性之行政管理與專業性之技術審議評定互相配合分工，始可竟管理之功。

###### (四) 規範許可與審議評定確認

確定可以規範詳盡明列之部分與應經專業審議之部分予以分別，凡屬全國應一致之標準由中央制定，但因應地方特色或需要不同之部分，由中央指導地方自行擬訂。

##### 二、當前高層建築管理有待解決之課題：

- (一) 高層建築與都市計畫體系之配合。
- (二) 高層建築對環境之綜合評估。
- (三) 高層建築結構與設備品質之提升。
- (四) 高層建築之安全規劃及災害之預防。
- (五) 高層建築之使用及管理維護。
- (六) 高層建築相關法令與制度之建立。
- (七) 高層建築減低對都市衝擊之對策。

### 三、高層建築管理制度與規劃設計工作之關係

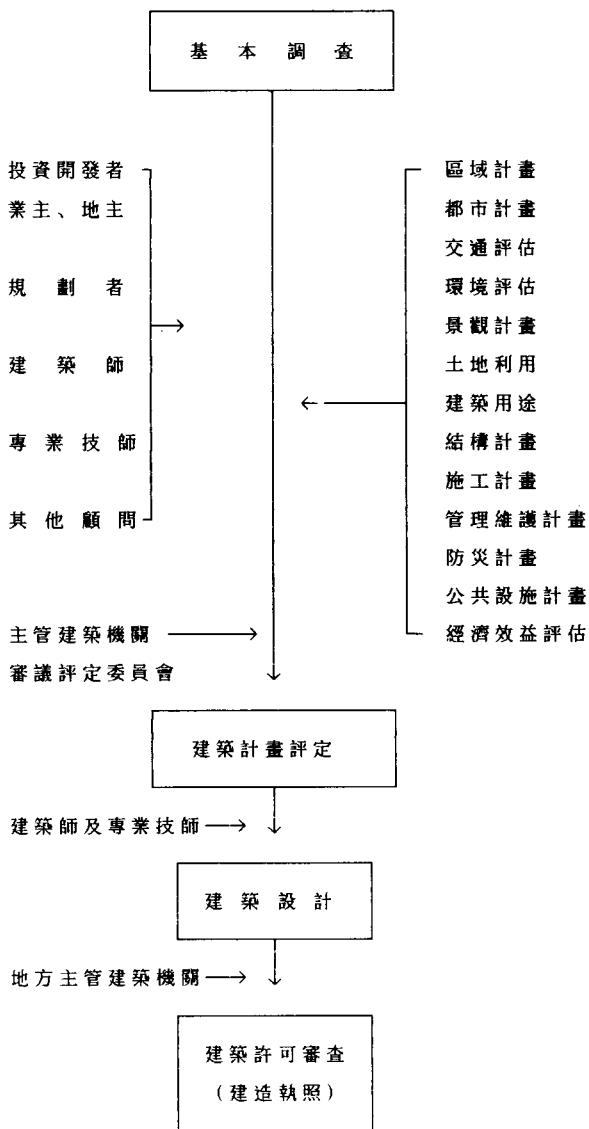
#### (一) 計畫與設計之任知

設計係依計畫而衍生之過程，設計必須以計畫為依歸。高層建築設計對計畫之衝擊及影響層面頗大，建築設計之成敗，亦應視計畫之正確與否。

#### (二) 建築計畫認可之重要性

1. 為確保環境土地資源之有效及合理之運用。
2. 建築計畫超乎建築行為，對社會之損益層面之考慮因素為多元性的，故建築計畫之評估與審議亦應為多元性之考量。
3. 現行都市計畫法系尚不完備，其與建築設計諸多部分無法銜街與配合，之高層建築之管理有賴以建築計畫之審議方式作為橋樑。
4. 在申請基地需要作為高層建築之運用因素評估，其運用之目的與方法手段是否正確之考量，以作為使用計畫之合理憑據。
5. 高層建築之安全與防災，並非任何法令規定所能滿足規範。法令僅為最低標準之規定，無法完全適應一切不同程度之使用。建築行為具有生命，端賴法令規定及靈活運用、作有效之配合運作。
6. 參考「山坡地開發建築管理辦法」第二章之「開發許可」宗旨與作法設置高層建築計畫審議評定（許可）制度。

(三) 建築計畫與設計之位階及層次系統：



#### 四、高層建築審核許可制度擬訂之原則

##### (一) 以建築法第34條及第34條之1為主要法源依據

1. 運用預審制度依據建築法第34條之1規定，由建築物規劃階段即要求預審建築計畫。並將建築計畫內容與都市計畫、環境影響、交通建設及都市景觀之配合等作多方面、各層次之考量。
2. 於中央主管建築機關內設置「高層建築審議委員會」，依建築法第34條規定委託或指定審查之方式，規定地方主管建築機關將高層建築有關全國應一致之項目如防災計畫、構造計畫、設備計畫及施工計畫等委託中央主管機關成立之委員會審議。

##### (二) 配合執行「改進建築管理方案」

高層建築許可制度之研議，審議之建築計畫、防災計畫、構造計畫及施工計畫等都涉及行政院77.10.14核備之「改進建築管理方案」中建築記畫、建管風氣、建築安全及建築與教通建設配合等四大政策目標。以本制度之研擬落實執行該方案。

##### (三) 行政機關管理與專家學者審議之權責劃分

1. 專業技術提供知識及專業審議或評定  
主管建築機關委託專業或學術團體代為審議或評定，提供相關知識。基於委託關係向起造人收取審議或評定費用，審議或評定結果供為主管機關審核之依據或指導原則。
2. 行政機關專業上依專家學者之審定結果及事務上依本身之行政職權，做成遵重專業之獨立行政決定。

##### (四) 都市環境層面與建築技術層面審議審查段落分明

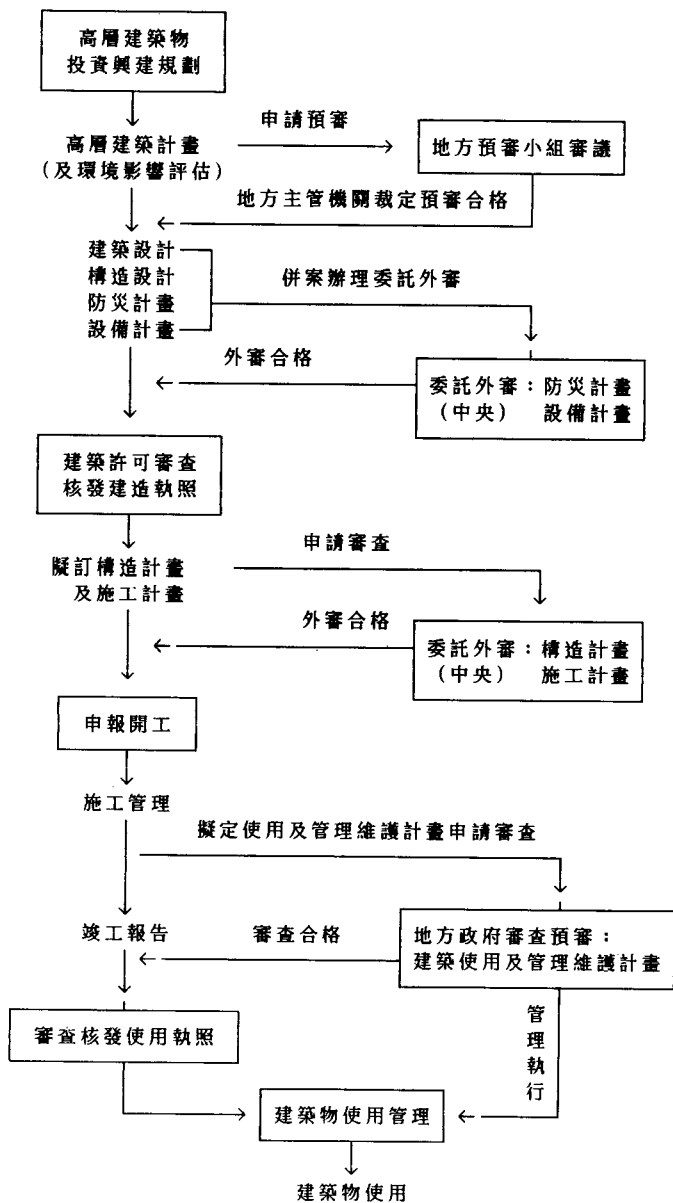
1. 都市環境之審查評估，具有因地制宜之性質，應由各地方之專家與地方人士及政府參與審議，中央居於指導之地位只作審察項目及內容之具體要求，不參與實際審議或審查

工作。以免干涉應具地方特色之地方政府管轄權。

2. 先審議或評定都市與環境評估及建築計畫，再進行建築設計及建築技術之審查。段落及權責分明，避免因計畫不當造成都市及環境之惡化或肇致起造人之權益。
3. 建築技術之審議具有全國一致性質者，經由中央主管機關之委託審查，可彌補現行法令不夠週延之部分，並可累積審查專家之經驗，引導高層建築正確之發展方向。
4. 經由預審建造執照之方式，起造人較具有修正建築計畫或設計、造型之彈性。其後於審查建築技術時，已可不再為計畫或大局之調整顧慮。

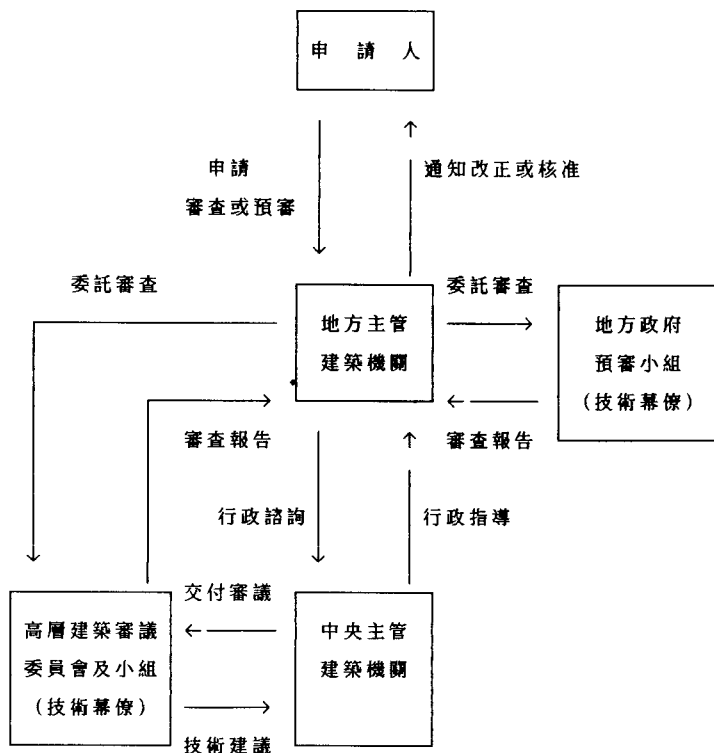
#### (五) 分段審議審查原則

高層建築之規劃興建，作業複雜、設備繁多。申請人、設計人與建管機關之間需要有較長時間及漸近方式之溝通互動關係。先確定基本的規劃及設計原則，才能進展至細部之設計及技術工作。因此審查高層建築之建築執照工作應由建照申請前的預審建築計畫開始，待建築計畫確定後才進行建造執照之審查。在建照審查之同時進行防災計畫及設備計畫之委託審查，防災及設備計畫合格後核准建造執照。建照核准後再進行構造計畫及施工計畫之審查，審查合格後始可申報開工興建。並於申請使用執照前應先審查建築物使用及管理維護計畫，經審核通過後始可申請使用執照。詳如審核管制流程表：





五、高層建築審核制度中各機關權責關係劃分表



## 第五節 結論與建議

### 壹、確立法規位階與管理任務（目的）

針對高層綜合建築物使用管理相關法規之整合，應由確立法規位階與管理任務著手。由高層綜合建築物在規劃階段起，經由設計施工階段以迄使用及管理維護階段，各階段均有適當之法規做詳細之規定。

#### 一、高層綜合建築物規劃階段

建議由都市計畫法系之相關法規著手增訂相關規定。其管理目的係在建築物用途規劃時，即防止太複雜的混合使用情形，對於不同用途使用之建築物，其相互干擾情形予以防止，並考慮訂立立體用途限制。

#### 二、高層綜合建築物設計施工階段

建議由建築法系之相關法規如建築技術規則等增列通適當規定予以管理。管理之目的有：

1. 加強高層綜合建築物地面層公共空間之設計規定，要求地面層公共空間應有之最低面積比率。以提高其地面層環境品質。
2. 針對高層綜合建築物使用管理之需要，建立詳細之建築物設備施工管理規定及必要檔案圖說，提高使用中建築物設備的服務品質及防災能力。
3. 輔導高層綜合建築物在設計階段多使用合理之模矩，將建築物空間，建築物設備及材料做完善之整合，以提供爾後使用中建築物室內空間之彈性運用。
4. 考慮高層綜合建築物立面外牆材料之耐久性、防水性及施工之需要訂定必要之設計及施工規範。便利高層建築物於使用階段建築物外牆之清洗、材料之更新及防水處理。

#### 三、高層綜合建築物使用階段及其管理維護工作

建議在建築法系中增列適當規定，管理高層綜合建築物之使用執照審核、公共安全檢查及違規使用之處罰，另於「公寓大廈及社區管理條例」相關法系中，規定建築物公共設施面積之持分，使用權協議、建築物管理公約之主要內容、管理委員會組織及職掌等內容，管理之目的有：

1. 明確劃分高層綜合建築物使用管理階段，政府行政權管理的範圍、民間組織協議自治的範圍以及司法權管轄的範圍及其運作程序。
2. 針對高層綜合建築物使用及管理維護之需要，明訂建築物設備，防火避難設施及使用情形應由所有權人負責實施定期檢查或委託專業人員檢查。將建築物公共安全檢查之責任，按使用者付費之觀念，明確的課給所有權人。政府主管建築機關則基於監督立場，必要時給予輔導或懲罰。
3. 規定建築物所有權人應有隨時保持其建築物在合法及勘用狀態之義務。否則政府將由行政權給予罰鍰並勒令改善，逾期仍不改善或經制止不從者，政府將代其改善、修復或強制拆除、其所需之費用得向所有權人要求補償。必要時並得強制徵收該建築物經整修後予以公開標售。
4. 政府應明訂相關規定，輔導民間成立具有專業水準及完善設備的建築物管理維護公司。負責定期檢查及維護高層綜合建築物各項主要設備。並向使用人或所有權人收取費用，政府僅定期檢查受委託之建築物管理維護公司製作的檢查記錄。

## 貳、相關法規及制度的建立

### 一、都市計畫及土地使用分區管制規則

#### 1. 制度之建立

都市計畫法系可規定各使用分區內建築物之高度超過若干層或若干公尺後，基於都市景觀、交通等整體之考量，應檢討環境影響評估，辦理建築基地附近地區居民公聽會並送交都市設計委員會審議。

## 2. 法規之增訂

都市土地使用分區管制規則應考量高層綜合建築物宜避免混合使用之困擾。規定高層建築物其用途別使用強度，應由地面層起向上及向下遞減。同時規定不得將居住使用之空間（包括集合住宅及旅館客房）與商業使用之空間在同一樓層中混合配置，或不同樓層交錯配置。

## 二、使用執照的內容與程序

使用執照採分段審查核發之方式處理，分為下列兩段：

### a. 竣工勘驗之證明文件供接水、接電

高層綜合建築物之竣工勘驗，至少應包括：

- (a). 建築物各項主要設備的檢查及安全測試。
- (b). 建築物各部分尺寸，主要構造強度及材料品質。
- (c). 防火被覆及內部裝修材料，是否符合規定。

### b. 使用及管理維護計畫供發給使用執照憑以登記與使用

高層綜合建築物之使用及管理維護計畫應包括：

- (a). 建築物主要設備之定期檢查及維護保養措施。
- (b). 建築物公共空間包括地面層法定空地，開放空間及建築物室內之門廳、走廊、樓梯間及電梯間與地下層之防空避難室、停車空間，機械間等產權登記之歸屬，使用權之分配及管理方式。
- (c). 建築物管理委員會之組織，用戶管理公約之制訂程序。

## 三、管理人與使用人的關係

高層綜合建築物使用管理制度中，管理人與使用人之關係可區分為三個層次規定：

### 1. 建築物管理委員會的權責來自於住戶的授權及約定

『管理者之權力係來自於被管理者之同意』是建築物管理委員會權利的基本來源。經由全體住戶開會選舉適當委員組成管理委員會，並制訂建築物管理公約。就形成了高層綜合建築物管

理的執行團體及管理規定。個別的使用人必須遵守團體制定的行為規範。

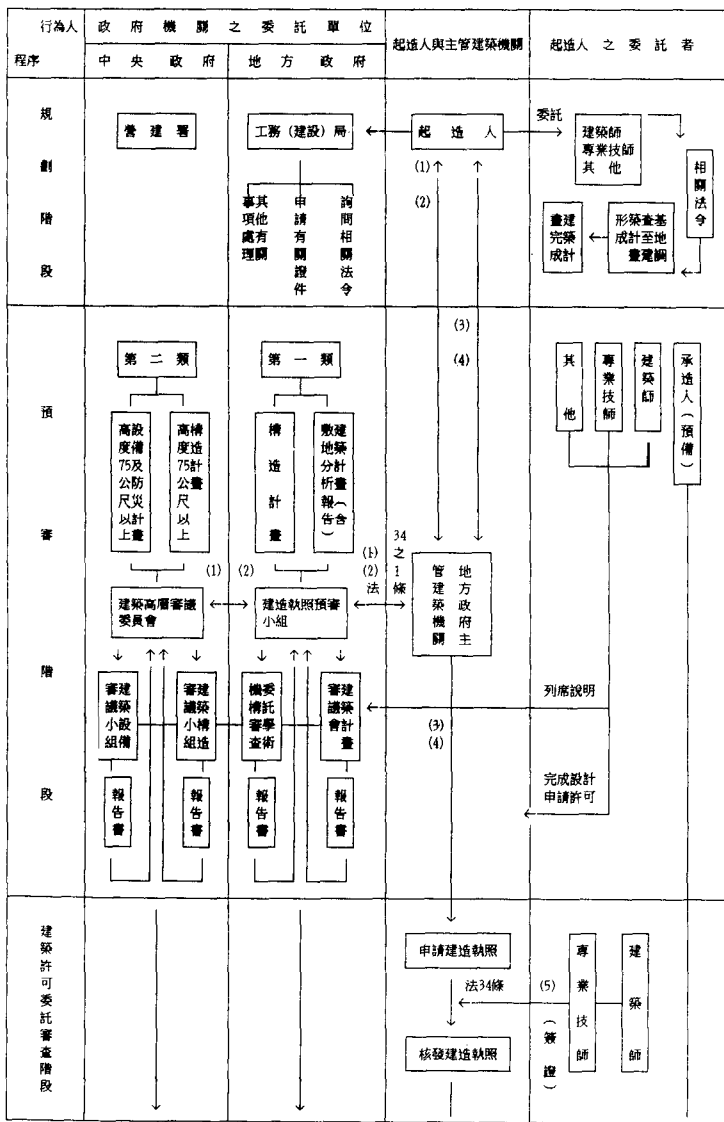
## 2. 主管建築機關的行政權行使，須具備法律的依據

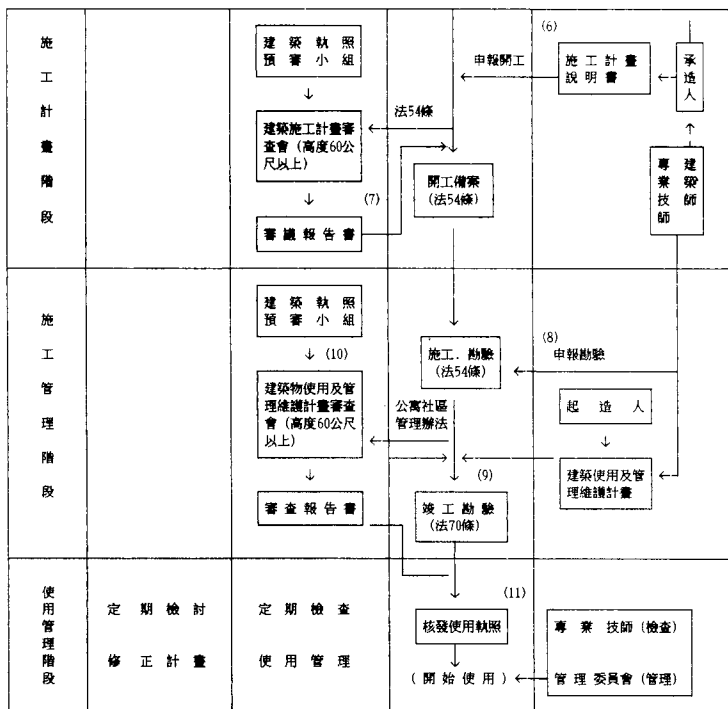
『依法行政』是主管建築機關執行高層綜合建築物使用管理工作，權責規定的基本原則。因此主管建築機關管理的範圍宜在建築法內容中規定涉及公共安全、公共衛生、公共交通的部分、政府公權力將予管制。另於「公寓大廈及社區管理條例」中將規定，建築物管理委員會在運作時若發生困難，或少數使用人不服取締，則政府將以監督者之身份介入，主持公道，維護建築物管理委員會之正常運作功能。

## 3. 司法機關的管轄是社會的最後一道防線

使用人一再違規之情形，經由司法判決其應喪失繼續使用或持有該建築物之權利。憲法規定人民的財產權應受法律保障。但對於一再將建築物違規使用的違規人，實已具有違反社會公序良俗，妨礙他人合法權利之情形，應由法律明確規定，在透過司法機關的公平審判之後。該使用人或建築物的所有權人應不得再持有該建築物。以免繼續違規使用妨礙公共秩序。違規建築物可由法院拍賣或行政機關依法徵收，經整修後再予公開標售。

高層建築物預審及委託審查流程圖





以上表內之 ( ) 內表示依據法規如下：

- (1) 建築法第34條之1預審之相關規定。
- (2) 建築法第34條委託審查之相關規定。
- (3) 建築法第25條有關建築許可之規定。
- (4) 建築法第30條至第34條關於建築執照申請之規定。
- (5) 建築法第13條關於設計人及專業技師簽證之規定。
- (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條關於施工計畫書審議及備查之規定。
- (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劃設區分所有權及管組組織，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。

## 第六節 高層建築物建造執照預審及委託審查辦法草案

辦法條文草案	說明
--------	----

### 一、(法令依據)

為加強高層建築物之建築管理，依據建築法第34條、第34條之1、第54條及建築技術規則總則編第3條規定，訂定本辦法。並經內政部建築技術審議委員會審議認可後，頒布實施。

1. 明訂本辦法之法令依據。
2. 建築法第34條規定主管建築機關，對於特殊結構或設備建築物之審查得委託或指定具有該項學識及經驗之專家或機關、團體為之。
3. 建築法第34條之1 規定起造人於申請建造執照前，得先列舉建築有關事項，申請地方政府主管建築機關預為審查。
4. 建築技術規則總則編第3 條規定，建築之設計、施工、構造及設備適用建築技術規則確有困難者，應申請內政部審核許可。

### 二、(執行目的)

- (一) 提昇高層建築物相關之規劃設計能力及營建技術水準。
- (二) 詳細審查高層建築物設計、建造及使用的環境品質、結構安全、建築設備標準及使用管理計劃，以維護公共安全、公共衛生及公共交通並增進市容觀瞻。

1. 明訂本辦法之執行目的，以供各級政府建管機關把握執行重點。
2. 明確歸納本辦法與建築法第一條立法目的之關係。

### 三、(審查內容)

高層建築物之預審及審查應包括建築計劃及敷地分析、建築構造計劃、建築設備及防災計劃、建築施工計劃以及建築物使用及管理維護計

將高層建築物之審查劃分為五大項，各項計畫內容並予以明確規定，供為執行之依據。



劃等五項，各項計劃之內容如下：

(一) 建築計劃及敷地分析之內容：

1. 都市計畫及區域計畫有關規定之檢討：

- (1) 高層建築物規劃設計是否符合當地都市計畫或區域計畫之規定。
- (2) 高層建築物之規模及用途對建築基地所在地區之都市計畫土地使用分區管制內容之影響評估。
- (3) 建築基地四周相鄰之都市計畫公共設施服物系統及公用事業管線供應量，對供應該高層建築物使用需要之負載能力評估。

2. 基地配置計劃檢討：

- (1) 高層建築物高度、造型及配置計畫與建築基地四週既有之建築物造型、綠地系統及開放空間等環境配合措施之分析及檢討。
- (2) 建築物地面層配置計畫及出入口主要動線之分析說明。
- (3) 建築物日照陰影、電波陰影及外牆面反射陽光、輻射熱能，對鄰近基地及建築物之影響分析与解決隊策評估。其中電視訊號水準以未達30 DB為電波陰影範圍。

電波陰影範圍之數據，係參考「台北市高層建築物設置集中式共同電視天線設備暫行指導原則」之規定予以採用。

3. 建築物規劃檢討：

- (1) 建築物各部分用途計畫之檢討。
- (2) 建築物採用之模矩尺寸與空間計劃及停車規劃之相容性分析。
- (3) 建築物防火區劃、防火構造及防火被覆之分析檢討。
- (4) 建築物防災避難設施、防煙及排煙

建築物規劃之檢討係以建築物用途計畫、模矩尺寸、火災預防設施、防火避難設施及使用維護計畫為主要內容。

設施之分析檢討。

- (5) 建築物使用維護設施之配置、空調水電系統之配置與建築空間使用之配合措等之分析評估。

#### 4. 敷地分析之內容：

- (1) 高層建築物之配置及造型對建築基地及四週由地界線或臨接道路對側境界線起算，在建築物高度兩倍範圍內，微氣候及地面層風速之影響分析及對策評估。
- (2) 建築物地面層出入口及車道出入口對基地四週道路交通之影響及對策評估。
- (3) 建築物附設停車數量檢討及停車空間規劃評估。
- (4) 建築物施工中及竣工使用後之交通量推估，及該交通量對建築物基地一公里範圍內，道路交通及公共停車場使用之衝擊分析與對策評估。

敷地分析係以交通及環境影響分析評估為主要內容。

高層建築物造成鄰近地區微氣候及地面變化之影響分析，多靠環境風洞試驗獲得資料，因此分析範圍不宜太大，以避免風洞試驗使用之建築物及四週環境的模型太大，造成風洞尺寸不足。

#### (二) 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. 結構計劃內容：
  - (1) 建築物結構系統評估。
  - (2) 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。
  - (3) 結構設計及應力解析應包括彈性及塑性分析。
  - (4) 構材設計及評估。
  - (5) 建築物耐震設計檢討。

- (6) 建築物風力抵抗設計檢討。
- (7) 建築物地震記錄儀配置說明。

4. 建築物外牆及開口部構造計劃內容：

- (1) 建築物外牆之韌性檢討及變位控制評估。
- (2) 建築物外牆與結構系統相連部分之最大變位與接點設計檢討。
- (3) 建築物外牆接合縫及開口部位之防水計劃及水密性檢討。
- (4) 建築物外牆開口部位之風壓及最大風力變位檢討。

(三) 建築設備及防災計劃：

- 1. 建築物節約能源措施分析及評估。
- 2. 空調及通風設備之分析及評估。
- 3. 給水設備、衛生設備、排水設備及污水處理設備等計劃之分析及評估。
- 4. 電力系統及配電設備之評估。
- 5. 電梯及扶梯設備之設計說明及評估。
- 6. 電信設備、共同天線之系統分析及鄰近地區電波陰影改善對策之檢討。
- 7. 氣體燃料之供應系統及燃燒設備之安全防護措施之評估。
- 8. 垃圾廢棄物處理系統設備及信箱設施之設計及說明。
- 9. 防災計劃之內容：
  - (1) 消防設備設計說明及評估。
  - (2) 避雷設備設計說明及評估。
  - (3) 附建防空避難設備之檢討。
  - (4) 緊急電源設置說明及檢討。

(四) 建築施工計劃：

- 1. 建築物施工作業計劃內容：

- (1) 施工中各主要步驟、流程及進度安排之網狀圖 (PERT) 及要徑圖 (CPM)。
- (2) 施工過程中所需之機械設備及使用管理維護、安全措施之分析評估。
- (3) 施工中揚重設備及執行計劃之分析與評估。
- (4) 施工中假設工程、模板工程及工作台架等之應力檢討及安全措施之評估。
- (5) 外牆組件生產流程管制、吊裝作業精度校正、防水處理及品質檢驗等施工步驟之說明及評估。
- (6) 建築物設備系統之施工及性能測試計劃說明與評估。

## 2. 地下工程施工作業計劃：

- (1) 地下層開挖之擋土措施及支撐系統之應力分析及檢討評估。
- (2) 地下層開挖之安全觀測系統配置說明及檢討。
- (3) 地下層開挖之涉及防水及排水措施評估。
- (4) 地下層挖土工程、擋土措施、安全支撐、觀測系統等與工程進度之流程安排、管制計劃之評估。

## 3. 品質管制措施內容：

- (1) 建築物主要構造部分使用之建築材料強度檢定及品質管制說明及評估。
- (2) 建築物施工品質及實作尺寸檢核之流程計劃檢討。

## 4. 環境保護措施內容：

- (1) 工地廢水及廢棄物處理計劃之評估。
- (2) 工地污水處理、衛生設備及清潔沖洗設備之內容配置之評估。
- (3) 施工噪音、振動防止對策之檢討。

5. 工地安全措施之內容：

- (1) 工地四週相鄰基地及建築物安全維護措施。
- (2) 工地安全圍籬、鷹架護網、安全走廊等四週安全措施之位置及規格。
- (3) 施工人員之安全保護計劃評估。

6. 特殊施工工法管制計劃：

- (1) 地下連續壁或反循環基樁等工法之污染防治措施。
- (2) 地錨工法之鄰近地下管線及構造物之調查。
- (3) 其他特殊工法之評估。

(五) 建築物使用及管理維護計劃：

1. 建築物創設區分所有計劃書內容：

- (1) 高層建築物專有部分各區分所有權人性名、專有位置、門牌、區劃範圍、面積數量及執照核准用途。
- (2) 高層建築物共有部分之區劃範圍、面積數量、共有人持分比例及執照核准用途。

建築物使用及管理維護計畫之內容主要依據「公寓大廈及社區管理辦法草案」之內容予以訂定。

2. 建築物使用權約定計劃書內容：

- (1) 建築物及基地約定專用部分之區劃範圍、位置標示、面積數量、使用人、執照許可用途、使用權限及應負保養維護責任與分擔費用義務。
- (2) 建築物及基地約定共用部分之區劃範圍、位置標示、面積數量、共用

人、執照許可用途、共用權限及應負保養維護責任與分擔費用義務。

3. 高層建築物之管理委員會組織、職掌及章程。
4. 高層建築物之使用管理規約。
5. 建築物各項設備之檢查及使用管理維護計劃。

#### 四、(適用範圍)

各地方政府主管建築機關應考量本身建管人員之學識、經驗、審查能力及當地建築發展情況，按本辦法第三條規定之審查內容，依據建築法第34條及第34條之1有關建造執照委託外審及預審規定分別訂定高層建築物預審及委託外審之適用範圍，於本辦法公布後一個月內報請內政部核備後實施。但高層建築物各項計畫預審及審查適用範圍不得少於下列規定：

1. 建築物高度超過 36 公尺或12層以上者，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90公尺或25層以上者，建築計畫之預審應包括前條敷地分析該款各項內容，且合併成為建築計畫及敷地分析。
2. 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。
3. 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、建築設備防災計畫、建築施工計畫及建築物使用與管

1. 高層建築物建築執照預審及委託審查辦法之適用範圍，主要係考量能容納各地方政府現已訂定執行之結構外審辦法，其已有不同之委託外審範圍，應使其繼續有效運作執行。
2. 依據建築法第34條，由地方政府主管建築機關自行決定委託外審之範圍的規定。並發揮地方自治的功能，開放建築物高度由36公尺或12層樓至75公尺或20層樓之間的範圍，由地方政府自行決定是否委託外審或預審。
3. 規定各地方政府建管機關應於本辦法不公布後一個月內通盤檢討，該地區原有之預審或委託外審相關規定，並參考本辦法第三條高層建築審查內容之要求，分別訂定高層建築審查及預審之適用範圍，經核備後公布實施。使民眾之建造執照申請案有明確之法規依據。並避免地方政府在遭遇個案申請狀況時，個別單獨決定審查程序，造成審查不一情況，影響民眾權益。

理維護計畫。

#### 五、(審查機關)

1. 高層建築物預審或審查申請案，應由各該地方政府主管建築機關為受理並予審查。
  2. 內政部得設高層建築審議委員會，以從事高層建築相關技術及法令規章之審議及研究發展。
1. 依據建築法第34條及第34條之1 規定地方政府建管機關係建造執照審察及預審之受理機關。
  2. 依據建築技術規則總則編第3 條規定，內政部具有審核認可新建築技術、新工法或建築設備之權責。

#### 六、(審查組織)

1. 各地方政府主管建築機關為受理高層建築物之預審，應按預審辦法之規定設置預審小組。
  2. 內政部高層建築審議委員會至少應設置高層建築構造審議小組及高層建築設備及防災審議小組等二個工作小組，並各聘委員若干人。
1. 依據建築法第34條之1 及內政部公布之建造執照預審辦法規定，地方政府應組織「建造執照預審小組」。
  2. 內政部「高層建築審議委員會」設置「高層建築設備及防災審議小組」及「高層建築構造審議小組」，可按建築法第34條規定，受理地方政府對於在75公尺或20層以下建築物設備及防災、建築構造等計畫之委託審查，以補地方建管單位人力之不足。

#### 七、(審查程序)

1. 建築計畫及敷地分析、建築施工計畫、建築物使用及管理維護計畫之預審，由各地方政府建管機關受理後，委託或指定各地方之預審小組審查。預審小組審查完竣後應製作審查報告書送交起造人及地方主管建築機關，供做決定預審結果之依據。
  2. 建築構造計畫、建築設備及防災計畫、各地方政府建管機關應於受理審查申請案後，按既訂之委託或指定相關之專家、機關、團體
1. 建築計畫及敷地分析之預審係按建築法第34條之1 規定程序辦理。
  2. 建築施工計畫之審查係依建築法第54 條規定辦理。
  3. 建築物使用及管理維護計畫之審查係按「公寓大廈及社區管理辦法」草案之規定辦理。
  4. 現行建築技術規則內容對建築物構造及設備部分有明確規定者僅達75公尺或20層樓，因此超過此高度者，宜按

審查，但建築物高度超過75公尺或20層以上者，俟建築計畫預審合格後，地方建管機關應將建築構造計畫、建築設備及防災計畫兩項內容函送內政部高層建築審議委員會審查。

3. 內政部超高層建築審議委員會應於收件後，按委託案件內容交由各該審議小組審查。審議小組應於審查完竣後製作審查報告書，提交高層建築審議委員會評定。評定完成後應由高層建築審議委員會將議審報告書函送內政部核定後，送還原受理機關供做決定審查結果之依據。

#### 八、(分段審查)

1. 建築高度超過36公尺或12層之建築物，起造人應於取得建築計畫或建築計畫及敷地分析之預審合格函示後方得申請建造執照。各地方主管建築機關應俟建築計畫預審合格後方得受理建造執照之申請案。
2. 起造人應於申請建造執照之同時向地方主管建築機關併案申請建築構造計畫、設備及防災計畫之初部審查或於申請建造執照前申請該二項計畫之預審。
3. 建築高度超過75公尺或20層之建築物，各地方主管建築機關應收到建築構造計畫、建築設備及防災計畫經內政部超高層建築審議委員會審查合格之函示後，方得核發建造執照。

技術規則之總則編第3條規定送請內政部審核認可。

5. 事務有全國一致性質者劃歸中央裁決，有因地制宜之性質者劃歸地方處理。因此對於建築計畫及敷地分析、建築施工計劃、建築使用及管理維護計畫等三項具有地方性之審查工作交由地方政府依法組成之預審小組執行。



4. 起造人於領得建造執照後申報開工前，應擬訂建築施工計畫書申請當地主管機關審查。
5. 各地方主管建築機關對於高度超過60公尺或15層之建築物，應以起造人或承造人之建築施工計畫，經各該地方預審小組預審合格後，方得按建築法第54條規定准予施工計畫書備查。
6. 各地方主管建築機關對於高度超過60公尺或15層之建築物，應俟建築物使用及管理維護計畫經各該地方預審小組預審合格後，方得核發使用執照。並作為日後使用管理及受理變更使用執照之依據。

#### 九、(審查費用)

1. 審查費用係按起造人申請預審或審查之計畫項目，逐項檢討，分別收費。
2. 建築計畫及敷地分析、建築構造計畫之審查費用，每一案件各為新台幣15萬元加工程造价之萬分之一。
3. 建築設備及防災計畫、建築施工計畫之審查費用，每一案件各為新台幣 5萬元加工程造价之萬分之一。
4. 建築物使用及管理維護計畫之費用，為新台幣 2萬元加工程造价之萬分之一。
5. 審查費用於各該計畫，由地方主管建築機關

依據建築法第34條及第34條之1 規定，起造人申請之建造執照，委託審查或預審均應負擔審查費用，且收費標準由內政部訂之。因此本條特將高層建築物審查之收費標準明確訂定，一併公布實施以簡化法令。

函送委託審查機關時，逕向申請案所在地之建築師公會繳交。

#### 十、(審查作業)

1. 各受委託審查機關或組織應於收到委託審查案件後一個月內審查完成。其有不符規定或設計失當或錯誤等情形，應一次詳細註明，送回原受理機關。俾便一次通知申請人修正，待修正完竣後再由原受理機關函請審查機關複審。
2. 審查或預審決定不合規定或應修正事項，起造人應於文到三個月內就審定事項申請複審，逾期應重新申請。
3. 審查機關對於高層建築物各項計畫書內容之審查，於必要時可要求設計人、承造人、監造人或申請人列席說明，並得要求申請人檢附必要之測試分析等證明文件。
4. 建築設備及防災計畫、建築構造計畫及建築施工計畫中，若有涉及新設備、新材料或新工法等情形者，得併案向內政部申請依建築技術規則總則編第三條及第四條規定辦理審核認可。

#### 十一、(建築許可)

本辦法僅係針對高層建築物有關之建築計畫及敷地分析、建築構造計畫、建築設備及防災計畫、建築施工計畫、建築物使用及管理維護計畫等五項計畫內容之預審及委託審查規定。各

地方政府主管建築機關對於高層建築物之建築許可申請案，對建造執照或使用執照之審查，仍應依據建築法第二章之規定辦理。

十二、(本辦法公布前已申請建造執照建築物之處理)

1. 本辦法公布前已申請建造執照之高層建築物尚未開工者，應依本辦法第三條及第四條規定，申請審查建築施工計畫、建築物使用及管理維護計畫。
2. 本辦法公布前已領得建造執照之高層建築物，其結構體尚未完工者，應依本辦法第三條及第四條規定，在申請使用執照前申請預審建築物使用及管理維護計畫。

明確規定本辦法實施前後之處理方式俾利實際執行之依據。

-----  
分析表：

預審項目	高度 M	審議程序	分段審議期限
建築計畫	36M(12層)以上	地方審查，地方審議	建造執照申請前
使用及管理維護計畫	60M(15層)以上	地方審查，地方審議	使用執照申請前
建築施工計畫	60M(15層)以上	地方審查，地方審議	申報開工前
建築設備及防災計畫	75M(20層)以上	地方意見，中央審議	建造執照核准前
建築構造計畫	75M(20層)以上	地方意見，中央審議	建造執照核准前
建築計畫及敷地分析	90M(25層)以上	地方審查，地方審議	併同建築計畫

## 第六章 高層建築綜合技術準則結論及草案

本研究計畫經由建築規劃、構造、設備、防災等四個研究小組分別針對現階段之高層建築物之問題予以探討，對目前急應在規則、準則或規範中加以法規限制或要求之基本理論，於期中報告提出後經由中日高層建築研討會議討論，後經各組研究修正提出法規草案。再由研討實務之審核管理研究小組配合綜合組，歸納綜合各組建議並整合目前之相關法令如現行技術規則、未實施容積管制地區綜合鼓勵辦法、台北市土地使用分區管制綜合設計放寬規定、實施容積管制地區綜合設計鼓勵辦法等，擬訂高層建物技術規則草案及審核許可執行要點草案，供委託單位擬訂相關法令時之參考。

由以上各章之研究探討，目前法令體系及系統尚未臻完備之情況下，如何將正在急速發展之台灣高層建築及時的合理納入現行之管理體系，是為目前急迫之客題。本研究經多次協商討論歸納整理，提出可實際解決之參考方案，說明詳列於本章內供中央主管建築機關制訂法令時之參考。

技術法規之執行有賴管理法規之配合，高層建築技術準則之執行亦應配合高層建築之預審及委託審查辦法之配合，始可達成高層建築管理或指導健全發展之目的。本案將此兩項唇齒相依之法規草案同時提出，呼籲制定法規時應兼同考量，以竟全功。

## 壹、規劃設計組

### 一、定義：

日本對“高層”、“超高層”並未有詳細之定義，在早期集合住宅1~2層樓高稱為低層，4~5層樓稱為中層，有電梯設備之集合住宅稱為高層，所以縱然是31公尺以下也稱為高層住宅。日本以前有31公尺之最高限制，因此該限制放寬後，大家也就稱31公尺以上為高層，而當1968年霞關大樓完成後因其高度超越100公尺，而達147公尺，因此，就加一“超”字以作區別，但現行規定60公尺以上須送建築中心審查，因而60公尺以上亦有稱為超高層，東京市中心丸日內地區有100公尺之最高限制所以目前一犬都以100公尺以上稱為超高層。

### 二、高層適和之區位：

高層建築之區位是否適當，其間牽涉到都市計畫的層面，因此都市規畫即應考量超高層建築之適合區位妥為規劃，而對於高層適合地區可加強其公共設施，誘導高層建築之興建。另外對於不適合之地區，則嚴格要求其配合措施及規範，但並非禁止該區興建高層建築，如日本新宿地區，因其公共設備充足所以亦允許並誘導高層之興建。

### 三、最適標準層規模：

一般以1000 $\text{m}^2$ ~3000 $\text{m}^2$ 為較適當之標準層面積，當面積小於1000 $\text{m}^2$ 時，因服務核佔去大部份面積，導致成為不經濟之平面，另外當標準層面積在3000 $\text{m}^2$ 以上時，以office為例從服務核（電梯、廁所），至辦公位置往往步行距離過長使用並不方便，用於大於3000 $\text{m}^2$ 之標準層並非適當。

### 四、容積管制：

日本對31公尺之最高限取消，而以容積管制取代，因此推行較易而台灣係在高度已放寬，而欲加容積管制，其阻力較大，在日本東京市中心容積率最高為800%（台北市商四用地亦為800%），但新宿地區為再開區，其容積率1000%，是唯一例外，而東京以外地區之都市，其市中心（CBD）容積率在400~600%之間，約為建蔽率時代的一半。

日本容積率之實施，係從東京市中心往其他都市推動，約三年時間，全國實施，其間亦有反對聲音出現，但日本住宅原規定僅能蓋到10公尺，其容積率大概為300%左右，因此400%之容積管制，相差不大，且日本對日照權頗為重視，部份地區甚至要求更低之容積率，以確保環境品質，另外反對聲音小之原因，係由於日本有為數不少之小基地面臨小馬路，因此道路限制之規定，導致其無法興建31公尺以上建築物，如3米道路，其允許容積360%，因此400%之容積絕對限制，並不影響其建築興建。

#### 五、公共設施與超高層之關係：

1. 日本有一百貨公司在道路之兩側，為減少道路人行道之穿越量，政府容許其設空中及地下通廊。亦有一些Urban Complex Building，道路可從建築物內穿越，（案研擬法條中「空橋地下道」已有訂定，且如騎樓，人行通廊、大眾運輸場站亦可免計入建築面積及樓地板面積，以鼓勵公共設施與超高層之聯合開發）。
2. 有超高層在中間安全層闢作兒童遊戲區，但因涉及兒童使用行為傾向於地面及高層安全層風太大，使用者甚少，令外因為：
  - （1）超高層造價太貴，而且在其內供大眾使用之空中公共空間管理權責難以規定。
  - （2）一般住宅均傾向郊區，除公共建築如市中心或企業總部，否則一般住宅甚少在超高層內。

- (3) 超高層各戶均有獨立之冷暖系統，因此亦極少在中間層另設公共設備層，故在超高層中間層設公共空間之例子甚少。

#### 六、景觀評估：

1. 以往日本對都市景觀傾向於英、德、法國之牆面一致及等高之天際線之作法，但近年來放寬超高層之樓高限制為求多一點戶外空地，因觀念已漸漸隨時代而對景觀有所改變。
2. 京都因為古都，對都市景觀有所限制。
3. 日本橫濱對開放空間有設計準則，天際線及色彩有設計指針供人民遵循。
4. 對一般都市景觀，行政上並無限制。
5. 若有一棟建築為表現特殊而漆成大紅色，社會輿論則會攻擊

#### 七、複合使用

1. 高層複合使用是新的研究課題。
2. 在日本的超高層使用內容因嚴格限制管理責任故較少混合使用，醫院、學校尚無混合之情形。
3. 在神戶有複合使用案例其底層為 Shopping Area，中層為戲院，高層部為旅館。
4. 超高層複合體的防災責任歸屬將是爭議的焦點。
5. 美國則有「建築綜合體」之觀念，將休閒、娛樂、醫療、住宅混合使用之觀念。
6. 日本有些大型更新案在一個基地內，分成機能不同的不同棟建築以互輔建築以互輔其使用，如東京灣三井之 21 世紀都市及 24 HR 都市之規劃，東京甚至鼓勵一定比例之住宅與辦公混合，（但不同棟）以減少交通旅次及增加都市土地之利用。

#### 八、使用管理

1. 日本有區分所有權法，超高層管理者之權責明確，建造之初

並有切結之性質，全棟個別權屬出售者幾乎沒有，故使用管理尚無困難。

2. 台灣地區以草擬「建築區分管理辦法」送行政院審核中，俟立法院審議通過後，才能建立超高層建築管理人員在法律之地位，到時超高層建築管理才能真正上軌道。
3. 日本建築基準法偏重建造，使用管理之法條不多，僅規定特定建築物每二年應由建築師向政府報告使用安全事項，若用途變更亦需向政府申請。
4. 日本消防署每年檢查建築乙次，如遇百貨公司之樓梯間變成倉庫，則將受到嚴重警告。

## 貳、建築結構組

### 一、設計地震力

1. Base Shear Coefficient 可由建築物之基本周期求出，而 Design Spectrum 之運用則可考慮建築物高次振態之影響，兩者基本上略有不同，若使用於中低層建築物之設計，兩者可得類似之結果，但高層建築時則以 Design Spectrum 較能忠實表現其特性。兩者間之相互關係很難以一簡單係數來評估。
2. 日本對於立面上勁度變化大，平面上偏心大之結構物採取提高設計地震力之對策，例如高度 31 公尺以下者，當採用強度設計檢討含堵量時，立面及平面上規則之結構物可依較低含堵量之檢討公式。高度超 31 公尺者如不符規定之剛性率、偏心率，則必須作二次設計之檢討。二次設計中對剛性率、偏心率不符規定者，則提高其設計地震力，最壞之情形可達 2.25 倍。
3. 日本設計規範中並無限制設計最小扭矩 5% 之規定，但高層建築審查會對中央核心式計算上不易產生扭轉之建築物，通常會要求至少 5% 之額外扭矩。日本對於高度超 60 公尺之



建築物要求作動力分析且為彈塑性解析，但有關扭轉效應目前並無適切之計算程式，故僅達彈性範圍之解析。

4. 日本新耐震設計法中，橫力之豎向分配採所謂 A I 分佈，對短周期之建築物其分佈近於倒三角形，周期長者其分佈即近呼拋物線。關於高層建築物其橫力之豎向分配則根據動力解析結果，不拘於法規之靜力分佈，而動力分析皆採歷時解析，以  $25 \text{ cm} / \text{sec}$  之速度為彈性範圍之設計地震力速度，亦即層設計剪力分佈之依據。彈塑性解析設定之速度則為  $50 \text{ cm} / \text{sec}$ 。

## 1. 鋼骨結構

1. 日本目前對於 60 公尺以上的高層建築物，其對於大地震時之塑性率限制為 2 以下。根據這種標準超高層建築易達成此規定，反而中高層者較難達到要求。
2. 當建築物高度超 300 公尺者，其設計橫力常為風力所控制（如東京新都廳之設計即如此）為顧及居住性高度 200 公尺之建築物宜加裝 damper，減低風引起之振動。目前日本對風載重之容許層間側向位移為  $1 / 400$  以內。有關帷幕牆之設計考慮可達層間位移角  $1 / 100 \sim 1 / 90$ 。對於是否高層建築皆須作風洞試驗之問題，日本目前對一般高度之建築物除非平面立面形特殊者即實施，高層建築物為了解風之動力效果一定作風洞試驗。
3. 鋼骨結構中，梁柱接頭以焊接最為經濟性。
4. 日本就構材之寬度比分為塑性變形倍率 4, 2, 0 者（附件略），若如前述欲符合層塑性率 2 之規定者，即須採用符合塑性變形倍率 4 之寬厚比。
5. 若構材須具韌性者，則應符合規定寬度比。
6. 箱型柱組合採用電熔渣焊時是否有最小厚度之規定並不清楚，但應有最小厚度之限制。
7. 梁柱相接處，梁翼板厚度大於柱板厚度時，其補強板須至少採同翼板厚相同者。

8. 鋼板厚度超過一定程度時，工地焊接之困難目前並無解決之道。
9. 日本對於新工法、新設計皆須試驗證明才得採用。
10. 高樓鋼結構工程進行中，應採第三者制之品質管制。

### 三、鋼筋混凝土結構

1. R C 柱之設計，在國內從未於結構分析及設計時考慮到內埋管，故施工時不可如此做。另外尚須顧慮水管漏水後 R C 柱劣化之問題。
2. 梁斷面穿孔，其位置及大小皆須於設計時預先考慮之，施工時不得隨意穿孔，否則對強度及韌性皆有影響。
3. 鋼筋之續接要注意強度與韌性。瓦斯壓接往往產生局部脆性現象，而不合格或未經試驗證明之機械式接頭在強度、變形等也往往有些問題。
4. 各種續接皆須錯開，尤須在彎矩最大之斷面處特別注意，不可因同一斷面處鋼筋過密造成無法澆注混凝土或該斷面成為過量鋼筋 ( Orderi-Reinforced Design ) 。
5. 高層 R C 構造於結構設計時必須就個典型柱筋接續圖及梁柱接頭配筋圖，依一定比例尺繪出細部設計詳圖，若由此等圖發現無法施工時，須重新檢討整體設計 ( 例如，是否間距太大之故，此以是建築設計問題 )

### 參、建築設備組

- 一、研修建築技術規則設備編或研訂高層建築設備技術準則之基本方向如下：

1. 由政府公佈具法律地位之技術規則 ( 或準則 )，宜規定原則性、通盤性的條文，詳細性、特定性的細部規定應由政府授權 ( 或委託 ) 民間學術團體訂定之。
2. 關係公共安全衛生的規定，應訂定於技術規則 ( 或準則 ) 內

，與公共安全衛生無關，且具舒適性、經濟性、美觀性、便利性的規定，宜訂定於規範內。

3. 技術規則（或準則）規定關係生命安全的條文時，僅需嚴格規定設置標準或基本數量即可，仍不需規定太過詳細技術性的裝置方式或處理方法。

4. 技術規則（或準則）應盡量以參照相關法規（如電力法、自來水法、電信法．．．等）辦理，不需再重覆訂定，以免相互矛盾；同時也應盡量依公告的中國國家標準（CNS）設置、檢驗或使用。

二、有關高層建築設備的審查（或確認）工作，宜由政府委託（或授權）具公信力的民間財團體來辦理；但在實施初期，為建立經驗、蒐集資料，宜由政府邀請領域專家學者成立審查委員會辦理。

三、高層建築設備於建築物完工使用後，應定期檢查，有關「建築設備定期檢查報告書」的執行，建議如下：

1. 高層建築設備定期檢查工作，建築物所有人（或管理人）宜委託（或授權）具專業資格的技師（或團體）來負責，資格規定由政府訂定。

2. 政府應對檢查內容、檢查項目、檢查標準、檢查費用．．．等詳加規定。

3. 建築設備定期檢查報告書，應由符合資格的檢查人簽證，其建築物所有人（或管理人）提出，送主管機關備查。

4. 政府有監督抽查之權，對抽查時發現檢查不確實或嚴重疏失者，應訂有罰則追究檢查人的責任，以維護大眾安全。

## 肆、建築防災組

一、高層建築防災設計準則研究成果之說明

1. 防災一般設計通則：本節最主要部份為高層建築物與超高層

建築物之界定，及中央管理室與防災中心之規定。

2. 建築物之防火：本節最重要的部分為內裝材料之規定，因高層建築以超過消防隊雲梯搶救之極限，因此裝修上自有必要予以較嚴謹之限制。
3. 防火避難設施：本節最重要的安全層之規定，香港之 Bond Center 以有此種安全層之設置，而在防災計畫書時已有考量，認有必要時即予設計。
4. 消防設備：本節最重要部份為室內消防栓中有關邦浦及水箱之規定，與火警分區鳴動之方式。
5. 排煙設計：本節主要為針對排煙之問題，以確得各安全區劃（亦即逃生通路）之安全，參考英、美之研究報告而提出加壓排煙之條文規定，而不用減壓方式。
6. 防災計畫書：本節最主要是防災計畫書，高層建築物之基本考量應是用途及收容人員之特性，透過防災計畫，對有關設計理念及防災考量應可收到更佳的效果，此亦為學習日本條文之主因。

## 二、日本專家明野教授有關防災部份之建議說明

1. 超高層建築物之消防活動，提到直升機搶救問題，因此在防災計畫時，於屋頂平台應有足夠之空間做緊急降落搶救用，並將此項列入防災計畫書之審核，由於日本之較大都市東京消防廳有六部直昇機，大阪消防局亦有，因此大概可以做到，而國內消防單位並無直升機，警政署之空中巡邏直升機，其屬小型，不能用於救人，因此短期間，此項提案可能無法實施，但立意非常好。
2. 超高層建築物斷面計畫之水平緩衝區：其意為超高層建築物漸高將其區劃為上層部、中層部及下層部，而設予中間絕緣層作為防災上之水平緩衝區，此與我們安全層之提案非常類近。

## 三、分組討論之意見成果說明

1. 高層與超高建築之定義，各學者專家仍有意見，且由於目前仍不一致，建議將來由綜合組一併討論。
2. 防焰規定：依明野教授之看法，日本是列於消防法，我們亦有消防法，自然以列入消防法較適宜。
3. 防災中心之面積，規定應能容納十餘名消防人員，依明野教授意見，日本雖無硬性規定，但防災中心為大樓之心臟，且為火災之指揮所，自需有足夠的空間，因此於防火計畫書審核時，加以注意即可。

#### 伍、審核許可組

##### ● 日方專家的意見

- 一、要作好建築管理，首先要健全都市計畫、在都市計畫內限制容積率及高度，無容積率管制、無建築絕對高度管制、無法做好管理。
- 二、對我國所擬「建築計畫」及「建築設計」分段審查方式，因國情不同無法置評。
- 三、日本自1968年霞關大廈完成已有二十餘年，目前除建築設備更新外、其餘結構、防災安全部份都很好，日本60公尺以上建築物送經建築中心評定的制度，目前仍繼續存在。

##### ● 國內參與人員建議

- 一、比較中日雙方審查制度發現頗多類似之處。而其“建築中心”之組織可解決地方人才不足之缺點。
- 二、目前高樓審查在地方實屬過於粗略，但如一下子增加很多審查之程序，恐會引起投資人、設計人之反感，請研擬訂合理之審查流程。
- 三、建築計畫、防災計畫、設備計畫、結構計畫、施工計畫等詳細內容似宜以建築基地內予以區劃，讓基地外之環境評估與基地內之設計工作有所區分。

四、除特殊新工法由中央審查外，施工計畫似宜加強地方之責任感，並設置足以審查之人員，由地方執行。

五、專業審核人員或委員會必須由具有該項專長的資格者組成。

## ● 綜合結論

一、在日本高層建築物基本的法規基礎是「特定街區」及「總合設計」等兩個主要來源，在行政管理上形成兩個不同程序。

1. 「特定街區」的規劃及規定是經過各地方都市計畫委員會審議。「特定街區」的都市計畫內容經公告確定後，在該範圍內之建築申請案件，由於都市計畫內容以對開放空間位置、建蔽率、容積率建築物高度等有詳細規定，則申請案由地方政府之建築主事按都市計畫內容進行確認。

2. 「總合設計」之案件是由地方政府按建築基準法組成建築審議委員會審核。建築審議委員會是地方主管機關主辦，邀請都市計畫單位參與，同時也有地方的建築師公會理事長等人員參與，委員一年一聘。但是建築主事僅能列席不是委員。同時審議案件時與被審案件有利害關係者均須迴避。

二、在日本高層建築案件多經過以上兩個程序之一，先行核定建築之規模，鼓勵增加之樓地板面積、高度等屬於規劃或建築計畫層次之內容後，再向地方主管建築機關，進行建築基準法規內容之建築確認。在此時，換建築基準法之規定建築物高度在60公尺以上，或使用新材料、新工法之案件，涉及之內容須先交由建設大臣認可。按程序在建設大臣認可之前就必須經由日本建築中心，相關委員會之評定。申請人也可以在地方建築機關提出申請前，自行向建設省（建築指導課）提出認可之申請，建設省亦予受理，並將認可之結果轉交地方政府。建築中心與建設省辦理之評定及認可工作主要是針對建築物之結構及設備部份。

三、在日本也是在「建築計畫」與「建築設計」之間進行相關之建築環境影響評估、電波陰影檢討等工作。就是建築計畫中涉及建築規模、都市環境等內容之規定，經建築審議會核定其高度，建築物容許增加之樓地板面積、總樓地板面積等內容後，進行比較詳細的建築環境衝擊分析及檢討。這些內容包括敷地條件，例如：電波陰影之分析及解決方案、微氣候之影響及配置計畫之修正等內容，由地方政府主辦，如果地方政府認為要辦理民眾之公聽會，也可以在這個階段一起辦理。

四、經過以上的先期作業程序之後，建築申請案件之內容中於建築基準法已有明確規定者，由各地方之建築主事進行確認。地方建築機關之建築主事是負責技術方面的工作。申請案經建築主事確認後，即可發證。地方政府之建管課（建築指導課是負責行政工作。地方政府之建築指導課長可能具有建築主事之資格也可能沒有。如果有可能由課長兼建築主事之工作。基本上在地方政府之建築指導工作是技術與行政分離之雙軌制。建築確認申請案由建築主事蓋章後即可。日本之建築主事是由具有建築師資格者再經甄試及格後擔任。建築主事是依據建築基準法有明確規定之內容，針對建築物之結構、設備、防災、避難、防煙等涉及人民生命安全之內容進行確認。其他如空調設備等與人民之生命安全未有重大影響者不予審查。

五、在整個高層建築的行政管理程序中，主要是「許可」、「認可」、「確認」等三個階段，並分別有其主要工作目標。

1. 「許可」階段是針對建築物的規模，其中有涉及建築物留設開放空間而增加之鼓勵樓地板面積等須經由建築審議會審核許可。
2. 「認可」階段是針對建築物結構或設備有涉及新技術、新工法或新材料者，按建築基準法 38 條規定須經建設

大臣認可。在建設大臣認可前須經日本建築中心評定，並做成評定報告。

- 「確認」是由地方政府之建築主事進行。其範圍是指建築基準法已有明確規定之部份。
- 以上的三個程序並不是所有的高層建築物都須經過，如果沒有「總合設計綱要」則不必經過「許可」程序。如果沒有新工法、新技術或新材料，則不必經建設大臣「認可」。但建築高度在60公尺以上，必須按規定由建設大臣認可。所有的建築申請案件都須經由地方政府建築主事「確認」。



## 第二節 高層建築技術準則及管理制度擬訂原則

### 一、各研究小組擬訂草案原則：

1. 在維護公共安全、公共衛生、公共交通及增進市容觀瞻之目的上，綜合研判必要限制要求並兼顧高層建築物容許發展之空間。
2. 配合都市計劃層面之要求目標，在都市計畫法系尚缺規定之情況下以必要之建築規劃及技術層面加以限制或規定。
3. 現階段高層建築物建築本身應具有之技術基本要求規定。
4. 配合現況及將來新技術新工法之實務狀況提出必要之規定條文。

### 二、各組草案綜合整理原則：

1. 現有法令已有明確規定，草案重覆且相同之部份予以刪除。
2. 現有法令已有明確規定，草案重覆但較嚴謹要求限制之部份予以保留。
3. 各組之間有相類同之規定部份，予以綜合合併規定。
4. 有關審核程序之規定或審核內容規定部份，以配合審核許可制度之擬定，移至審核管理組研究參考採用。
5. 技術規則無法完全規範之部份，列入建議比照類似審議、評定之預審方式，由審核許可執行要點草案規定以個案中央主管審議，而不在技術規則通案規定。

三、高層建築物技術有關之規定納入「建築技術規則」之方式，綜合研討提出三案：

甲案：新訂獨立之「高層技術準則」方案

乙案：增訂「建築技術規則 高層建築編」方案

丙案：增訂「建築技術規則 設計施工編第十二章高層建築物」方案

研討結論以丙案較為單純，仿照該編之第十一章地下建築物之增訂方式進行增訂高層建築物之技術規則草案，採取丙案方式執行。

四、審核許可執行要點草案之擬訂：

以配合現行建築法34條，34條之1規定「高層建築物建造執照預審及委託審查執行辦法」草案。

整合：建造執照之預審制度

建造執照之委託審查制度

五、綜合結論

1. 以原有技術規則可含蓋之條文依原有規定，高層建築物應再加以要求或限制之部份再增訂於本章之內。
2. 配合現行技術規則、各項綜合設計鼓勵辦法及本計劃各組研討結論，將高層建築物定義為超過 36 公尺或 12 層以上之建築物。應受本章規則條文之限制、要求規定。
3. 高層建築物在高度 36 至 75 公尺之間者，以現行之技術規則及相關法令執行有不足或未臻完善之部份，予以補充於本章規

定。

4. 超過 75 公尺之高層建築物，因現行技術規則之構造無法予以規範，建議以審議評定之程序規定彌補技術法規無法完全含蓋一切範圍之不足。
5. 配合程序上之審核許可執行辦法草案，將不屬於技術層面或技術層面無法完全含蓋之部份規定於程序管理範圍，使高層建築物在技術管理層面及程序管理層面得以相互配合，達到技術得以發展且可有效管理之目標。

### 第三節 高層建築技術及行政管制建議

#### 一、「建築技術規則設計施工編第十二章高層建築物」草案增訂之內容綱要：

##### 第十二章高層建築物

###### 第一節 一般設計通則

1. 適用範圍
2. 用語定義
3. 總樓地板面積與空地比
4. 落物曲線
5. 背面退縮
6. 地下配置
7. 空地綠化
8. 垂直交通及出入口
9. 停車規定
10. 外部廣告物
11. 用途限制

###### 第二節 建築構造

1. 適用原則
2. 設計用地震力
3. 構材設計
4. 層間變形
5. 基礎之浮力
6. 極限層剪力強度
7. 耐震構架
8. 鋼筋混凝土構造材
9. 鋼構造構材
10. 鋼骨鋼筋混凝土構造材

### 第三節 建築物之防火及避難設施

1. 安全梯及特別安全梯
2. 防火區劃
3. 燃氣用途限制及區劃
4. 緊急電源插座
5. 緊急用昇降機

### 第四節 建築設備

1. 配管之耐震
2. 配管管道間
3. 管路及貫穿部份
4. 空調設備基準
5. 有效換氣量
6. 冷卻塔設備
7. 給水水箱之構造基準
8. 給水壓力
9. 室內消防栓
10. 連結送水管
11. 航空障礙燈
12. 避雷設備
13. 電波障礙
14. 電線電纜耐火時效
15. 電梯設備計劃原則
16. 火警自動警報
17. 警鈴鳴動範圍
18. 設備管理室

執行草案內容綱要：

▷ 依據

1. 建築法第31條、第31條之1、第54條
2. 建築技術規則總則編第3條

(二) 執行目的

1. 維護公共安全、公共衛生、公共交通，並增進市容觀瞻
2. 提高規劃設計能力及營建技術水準

(三) 審查內容

1. 建築計畫及敷地分析
  - a. 都市計畫及區域計畫有關規定檢討
  - b. 基地配置計畫檢討
  - c. 建築物規劃檢討
  - d. 敷地分析
2. 建築構造計畫
  - a. 基地地質調查及評估
  - b. 基礎設計及沉陷量評估
  - c. 結構計畫詳細內容
  - d. 建物外牆及開口部計畫
3. 建築設備及防災計畫
  - a. 能源措施及評估
  - b. 空調通風設備及評估
  - c. 給水、衛生、排水及污水設施及評估
  - d. 電力、電梯、燃氣、垃圾廢棄物設施及評估
  - e. 電信、電波設施及影響評估
  - f. 防災計畫詳細內容
4. 建築施工計畫
  - a. 施工作業計畫
  - b. 地下施工作業計畫
  - c. 品質管制措施
  - d. 環保管制措施
  - e. 施工安全措施
  - f. 特殊工法管制措施
5. 建築物使用及管理維護計畫

- a. 建築物區分所有權計畫
- b. 建築物使用權約定計畫
- c. 建築物管理組織計畫
- d. 建築物使用管理公約
- e. 建築物設備檢查及管理維護計畫

#### (四) 適用範圍

1. 建築物36公尺或12層以上預審建築計畫，不含敷地分析  
建築物90公尺或25層以上預審建築計畫，應含敷地分析
2. 建築物60公尺或15層以上預審建築計畫，不含敷地分析  
並審查施工計畫及使用及管理維護計畫
3. 建築物75公尺或20層以上預審建築計畫，不含敷地分析  
並審查施工計畫、使用及管理維護計畫、構造計畫、設備及防災計畫

#### (五) 審查機關

1. 地方政府主管機關
2. 中央組設高層建築審議委員會

#### (六) 審查組織

1. 預審小組
2. 高層建築審議委員會及審議小組

#### (七) 審查程序

1. 地方審查，地方審議 ---- 建築計畫、施工計畫、使用及管理維護計畫、敷地分析
2. 地方意見，中央審議 ---- 構造計畫、設備及防災計畫

#### (八) 分段審查

1. 建造執照申請前
2. 建造執照核准前
3. 申報開工前
4. 使用執照申請前

#### (九) 審查費用

1. 各項審議審查基本費用及造價百分比率費用之和
2. 委託審查之預繳方式

(十) 審查作業

1. 審查期限
2. 一次修正
3. 相關列席說明
4. 併案材料及工法之申請

(十一) 建築許可

仍依現行建築法第二章之規定辦理

(十二) 公布前後之處理原則

1. 已領照未施工者 ---- 施工計畫、使用及管理維護計畫
2. 已施工結構體尚未完成者 ---- 使用及管理維護計畫



條文案內容	說 明
-------	-----

第一節 一般設計通則

第 227 條：(適用範圍)

依建築法及有關法令規定之建築物，其建築高度逾 36 公尺或樓層達 12 層以上時，除應依本規則其他各編之規定外，並應依本章之規定。

依建築技術規則各編規定，綜合各組之要求，可含蓋各組擬定之條文。

第 228 條：(用語定義)

本章建築技術用語之定義如左：

高層建築物：建築物高度逾三十六公尺或樓層達十二層以上之建築物。

界定高層建築物之範圍。

第 229 條：(總樓地板面積與空地之比例)

高層建築物總樓地板面積與空地之比例不得大於下列各值：

商業區	40
住宅區及其他分區及用地	10

為維持每單位樓地板面積所享有之最少空地空間之居室品質，規定總樓地板面積與空地比之最大極限值。

商業區 20% 空地最大容積 80% 為 40  
住宅區 40% 空地最大容積 40% 為 10  
其他分區及公共設施用地比照住宅區

第 230 條：(落物曲線)

高層建築物其高度超過36公尺以上之部份，除背面外，其他各部份應檢討與建築線及地界線退縮之落下物曲線之距離  $d \geq$  高度平方根之二分之一。但側面面臨計畫道路時，退縮距離可含各該面臨計畫道路之寬度。

高層建築物其高度超過36公尺以上之部份應檢討落物曲線以維護圍鄰地之安全。以超過之部份檢討之，36公尺以下則依現行執行方式不予限制。

第 231 條：(背面退縮)

高層建築物其高度超過36公尺以上之部份，其背面應退縮距地界線距離為一建築物高度之十分之一。退縮最大距離超過 6公尺得可不再退縮。但背面面臨計畫道路時，退縮距離可含各該面臨計畫道路之寬度。

為維護背面鄰地接受高層建築物之較低干擾之權益訂定背面退縮限制。

第 232 條：(地下配置)

高層建築物之地下層部份，其開挖面積不得大於法定最大建蔽率面積加二分之一最小空地面積之和。其地下層使用空間之最深樓板距基面深度應不得大於建築物高度之四分之一且不得大於 20 公尺。

為達成空地之自然綠化及維護地下土壤之自然生態，同時兼顧可減少地下工程施工損及鄰地權益事件日頻之情況，規定地下開挖面積及深度。

第 233 條：(空地綠化)

高層建築物基地內之空地應有二分之一以上為綠化空地，綠化之細則由省主管機關規定之。

為維護都市環境之品質，對空地綠化面積之予以配合開挖面積硬性比例規定。綠化細則由各地方主管建築機關因地區性之不同自行規定以收地方特色或地方個性之效果。

第 234 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。

各部份或各層不同類別使用且有垂直交通衝突使用情況者，應獨立設置出入口及獨立垂直交通系統。

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。

離道出入口空間之規定以維持道路交通原有之流暢。

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。

緩衝空間應依使用性質之不同而有足夠之空間以不防礙道路交通為原則，以最小空間規定。

第 235 條：(停車規定)

高層建築物應以每 150 平方公尺計算之居室樓地板面積設置一停車位計算停車數設置停車空間。

配合綜合設計鼓勵辦法之規定及高層建築巨量集中之樓地板面積產生停車之需求而較一般建築嚴謹之規定。車道與道路安全距離之規定。

第 236 條：(外部廣告物)

高層建築物自基面高度 36 公尺以上部份，不得在其外部或頂部設置附加任何廣告招牌。

其他外加附著物或廣告物配合現行執行情況規定 36 公尺以上及屋頂皆不得設置以確保安全。

第 237 條：(用途限制)

高層建築物高度 50 公尺或十五層以上樓層之部份用途除依相關法規限制使用外，其用途應經由地方主管建築機關依維護公共安全、公共衛生及公共設施之目的核定之。

超過 50 公尺以上則因防災問題應賴建築物本身之設施設備達到自救之目的，特別針對其用途限制應經地方主管建築機關之核定。

## 第二節 建築構造

### 第 238 條：(適用原則)

高層建築物之結構符合本條規定者，應依本規則及本節各條款規定設計之，如超出本條下列各款規定者，尚應提出可採信之精密分析理論以供作為設計評估依據。

#### 一、(高度)

基地地面以上高度75公尺以下之建築物。

#### 二、(平面)

平面形狀以地震時不易產生扭轉之形狀。

#### 三、(立面)

立面形狀以其塔狀比(高度/短邊長度)為4以下。

#### 四、(結構類別)

結構體應為鋼筋混凝土造、鋼骨造或鋼骨鋼筋混凝土造。

#### 五、(地盤)

建築物之基礎應由堅固地盤直接支承，或以剛強之地下工程直達堅固之地盤。

#### 六、(結構系統)

主體結構應採用純韌性立體剛構架，及其與剪力牆或斜撐構架併用之系統。

#### 七、(耐震構材之配置)

耐震構材在平面上之配置應避免產生結構之扭轉，垂直方向之配置則應均質且具連續性。

高層建築物之構造符合本條之各項規定者，依現行技術規則之構造編規定設計計算外，尚應依本節其他條款之規定設計計算之。

高度在75公尺以下、平面以近似完整不易產生扭轉之幾何形狀、立面形狀之塔狀比限制為4、結構類別、基礎支承、韌性剛架構系統、水平耐震扭轉、垂直連續性、樓板及基礎強度及勁度、用途係數限制等原則性範圍之規定。

平面形狀以勁度中心和質心之偏距導致之扭轉效果輕微者為對象，以滿足規範圖例之條件為標準。

高層部之塔狀比支配振動特性中之剪力變形成份和彎曲變形成份之比率，規定以通常可見建築物為對象。

雖將RC造列入構造類別範圍，但地震頻繁地區高層建築採用RC造者並不多見，尤其是採用傳統材料及工法設計者無法保證其耐震性能。

堅固地盤指岩盤、硬質砂礫層構成者，或經地盤周期等調查研究結果證明具相同程度之地盤周期者，剛強之地下工程指直徑1.0m以上程度之基樁。

耐震構材指構架、剪力牆、斜撐等抗橫力之結構構材，平面配置盡可能使其與重心及勁度中心一致，兩者產生之偏心應控制於建物長向邊長之5%以下。上下層之勁度比應保持0.6-1.5左右，但最上層及低部擴大區變化不在此限。

## 八、(樓版結構)

建築物之樓板結構須具有足夠之勁度與強度以充分抵抗及傳遞水平力。

足夠之貫入深度為建築物地面以上高度之1/10左右或至少4m。

其詳細之規定及範例則再於規範中詳細予以規定或解說。

## 九、(地下室及基礎)

建築物之地下室及基礎應具足夠之勁度與強度，並具有足夠之貫入深度。

若有超過本條各款規定之條件者，則不得以現行技術規則規範及本節條款設計，而應再採用可採信之分析理論之精密計算方式計算之。至於該更精密之設計計算方式無法予以規定，建議以配合建築預審制度及參照新材料工法審議認可之方式，由中央審議認可，規定於審核許可制度內。

## 十、(用途係數)

超過36公尺以上之部份應為用途係數 1.0 之使用用途類別。

### 第 239 條：(設計用地震力)

作用於建築物地上各樓層之設計用地震力除依建築技術規則構造編第五節規定外，另須以動力分析檢討之地震力比較，取其合理值。

規定高層建築構造應以動力分析檢討地震力之合理數值，以確實達到防震之公共安全之目的。動力分析可依地震記錄或歷時解析。此類資料充分後設計地震力建議以動力分析為主。

### 第 240 條：(構材設計)

依設計用地震力或風力，以彈性計算求得構材應力，其與淨載重、活載重合算之應力應在容許範圍之內。

構材應力彈性計算之規定。

### 第 241 條：(層間變形)

依設計用風力求得之建築物變形，結構體以層間位移角應在 2.5 / 1000 以下。

層間變形以變位角限制最大容許範圍。側向位移依目前技術規則為層高之1/1000，實際設計因此增大構材斷面不經濟，建議於非結構構材不受損傷之情況下容許層間變位角放大為2.5/1000

### 第 242 條：(基礎之受力上浮)

建築物之基礎應確定其於設計地震力、風力作用下不致上浮。

水平力造成基礎上浮現象不符合應力計算階段基礎固定之假定，在彈性設計中產生基礎之上浮時，更大載種作用時即欠缺安全性。檢討基礎上浮時柱軸力  $N$  = 長期柱軸壓力 + 地震時之柱軸壓力  $\times (1 - 0.01 \times \text{該層以上之樓層數})$

第 243 條：(極限層剪力強度)

為確保大地震時之安全性，應檢討建築物之極限層剪力強度。極限層剪力強度為彈性設計內所述設計用地震力作用時之層剪力之 1.5 倍以上，但剪力牆之剪力強度應為設計地震力作用時之 2.5 倍以上，斜撐時應為 2.0 倍以上。

第 244 條：(耐震構架)

細部設計應使構架具有所要之強度及足夠之韌性，使用之構材及構架之力學特性應經由實驗等證實且在製作及施工上皆無問題者。柱之最小設計用剪力為長期軸壓力之 5% 以上。

第 245 條：(鋼筋混凝土造構材)

鋼筋混凝土造構材之設計以符合建築技術規則耐震設計之特別規定為限。但技術檢討資料經中央主管機關認可者，不在此限。

第 246 條：(鋼構造構材)

鋼構造中各構材之設計應依建築技術規則中韌性規定設計之。

第 247 條：(鋼骨鋼筋混凝土造構材)

鋼骨鋼筋混凝土造構材之設計依中央主管機關認可之單位所擬訂之「鋼骨鋼筋混凝土構造設計規範」規定。

第三節 建築物之防火及避難設施

第 248 條：(安全梯及特別安全梯)

高層建築物安全梯及特別安全梯之設置應符合兩方向避難原則且應在不同位置，各安全梯之間應有防火區劃。

高層建築物高度達 25 層或 90 公尺以上者，其直通樓梯均應為特別安全梯。

分別檢討高層建築各層抗剪力之強度，確保在地震時不致產生有最弱層之剪力不足而造成破壞之結果。

受地震作用時構架超過彈性範圍後也具有安定之復元特性，為保握構架之復元力特性，須評估其彈性範圍強度、塑性域勁度、變形能力等，以極限層剪力強度計算檢討構架之復元力特性及耐震性能。

構架及構材韌性及強度規定均應由實驗證實成果、製作、施工均可行者，以配合新工法材料之規定。

R. C. 造在高層建築構造應符合耐震設計之特別規定或經認可之技術資料以配合新工法材料之規定。

Steel 造應以韌性設計計算之。

S. R. C. 造因技術規則中尚未規定，建議仿照先進國家之方式，由中央認可之機構或單位所擬定之規範設計之。

高層建築物為達成不同方向避難之目的，對安全梯及特別安全梯之要求規定不同方向且不同位置。

超過 25 層或 90 公尺以上直通樓梯之規定。

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。

特別安全梯應以排煙室隔離居室規定。

#### 第 249 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。

高層建築物之昇降路及梯廳應自成一獨立防火區劃規定。

#### 第 250 條：(燃氣用途限制及區劃)

高層建築物 36 公尺以上部份不得使用燃氣。但住宅、餐廳等建築物機能必要時，提出週全燃氣安全及防災對策經主管機關認可者，不在此限。

燃氣瓦斯使用限制及其使用集中設置、區劃及防火設施以達防災之目的。

高層建築物設有燃氣設備時，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。

#### 第 251 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。

緊急電源插座及保護電源措施之規定以供緊急防災人員救災時緊急用電器具之使用，為顧及用電安全及效力應有保護電源措施。

#### 第 252 條：(緊急用升降機)

高層建築物各分區電梯群中至少應有一台電梯能切換使用緊急電源。應設置具有 10 人 (700 Kg) 以上之載重，並符合國家標準 CNS 10595 規定之緊急用升降機。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。

高層建築緊急升降機之規定要求至少每一分區有一垂直交通供維持最低限度之輸送機能及同時可供緊急救災人員在救災時之使用。加以對最小容量、速度、及最長逃難時間予以適當規定。

### 第四節 建築設備

#### 第 253 條：(配管之耐震)

1. 高層建築物之配管立管應考慮層間變位之影響，每隔 4) M - 50 M 設置一處伸縮接頭。
2. 配管之垂直立管於伸縮接頭及兩伸縮接頭之間位置應採用固定支持，其餘部份採用上振支持。
3. 配管之接頭應能耐層間變位之影響而不致破損裂，一般配管之層間變位以 1/200，消防瓦斯

配管立管及主管管結合接頭對耐震及層間變位時之對策規定。高層建築物之設備配管對地震力或風力做用時得以免致產生破壞之情況。

等配管以 1/100 為限。

#### 4. 橫支管與主幹管結合處應採用撓性接頭。

##### 第 254 條：(配管管道間)

配管管道間應有足夠之維修及更換空間並保持各管道及管內壁之間隔，瓦斯管之管道間應單獨設置。

管道間之維修空間及更新替換空間之規定以配合設備維修更換之可能，解決設備使用年限短於建築年限之配合問題。

##### 第 255 條：(管路及貫穿部份)

給排水管、瓦斯管、配電管、污水管、電信管、空調風管及其他用管均應以不燃材料製成，其貫穿防火區劃時之孔隙應使用防火材料填滿或設置防火閘門。各類用管所使用之外層保護材或保溫材應以燃燒時不得產生有害氣體之材料為限。

防災考慮對各用管之材料及其保護材、保溫材之規定。

貫穿防火區劃時之處裡規定。

##### 第 256 條：(空調設備基準)

高層建築物之居室應設置機械通風設備或空氣調節設備。並應按下表所列基準淨化空氣並調節其溫度、濕度、及流量：

空調通風之基準限定。

浮遊粉塵量	0.15	mg/㎥	以下
一氧化碳含有率	10	ppm	以下
二氧化碳含有率	1,000	ppm	以下
溫度	28	℃	以下
相對濕度	70	%	以下
氣流	0.5	m/sec	以下

##### 第 257 條：(有效換氣量)

空氣調節設備之有效換氣量應為  $V = 20 A / N$

空調通風之有效換氣量之規定。

$V$ ：有效換氣量 ㎥ / hr

$A$ ：居室之樓地板面積  $m^2$

$N$ ：按實際狀況每人佔用面積  $m^2$

(最大不得超過 3)

##### 第 258 條：(冷卻塔設備)

設置於屋頂上或中間設備層之冷卻塔設備應符合下列規定：

冷卻塔與構造體之配合及其配合材料應有之規定。

1. 應固定於建築物主要結構上並能承受地震力、風壓力及其他水平力。
2. 主要部份構材應為不燃材料製成。
3. 配管應為安全無礙之構造。

第 259 條：(給水水箱之構造基準)

設置於建築物內、屋頂層或中間樓層或地下層之給水水箱應符合下列規定：

給水水箱配合自來水供應之需要獨立與建築構造體分開之規定。

1. 給水水箱應能從外部對箱體之頂板、底板、周壁進行維修檢查。
2. 給水水箱之頂板、底板、周壁不得與建築物其他部份兼用。

維修養護可行之規定。

第 260 條：(給水壓力)

1. 給水設備應使裝置系統內保持適當之水壓。其容許最大水壓辦公室為  $5 \text{ kg/cm}^2$ ，飯店住宅為  $3.5 \text{ kg/cm}^2$ ，其他特殊器具按性能供給適當之水壓，採用高架水箱應依其最大水壓設置中間水箱。
2. 高架水箱與最近水栓之垂直距離，應考慮水栓之最低必要水壓。

高層建築因樓高對水壓之影響而對給水壓力及中間水箱有必要之規定。

第 261 條：(室內消防栓)

高層建築物高度達 25 層或 90 公尺以上設置室內消防栓者，消防設備專用立管管徑應不得小於 100 公厘，快式接頭出水口應為雙口形。

超過 90 公尺以上，消防栓口徑、出水口得有必要之規定，以達其效用及功能。

第 262 條：(連結送水管)

高層建築物高度每超過 70 公尺者，應設置中繼幫浦及中繼水箱。其幫浦之出水口水量立管三支以下時不得小於 2400 公升 / 分，每增加一支出水量加 800 公升 / 分，至五支為止。出水壓力不得小於 3.5 公斤 / 平方公分。

超過 70 公尺以上，對中繼水箱、幫浦、出水量、出水壓力等之規定。

第 263 條：(航空障礙燈)

60 M 以上之高層建築物應設置光源俯角  $15^\circ$  以上， $360^\circ$  方向皆可視認之航空障礙燈。

超過 60 公尺以上，航空障礙燈之規定。



第 264 條：(避雷設備)

高層建築物之避雷設備應考慮雷電側擊對應措施。高層建築物之避雷設備規定。

第 265 條：(電波障礙)

高層建築物若位於無線通信之電波傳播路徑下方之地面投影面寬 200 M 以內之區域時應向有關機關申請確認是否構成電波障礙。高層建築物對電波傳遞障礙之規定。

第 266 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。電線電纜之耐火時效規定。

第 267 條：(電梯設備計劃原則)

交通量：交通量需求應依居住人口、集中率、動線等三者計算之。電梯昇降設備計劃原則規定及考慮顧及之因素。

分區：電梯垂直分區時，每區之電梯群應能處理該區電梯群服務樓層產生之交通量。設計細則或解說於規範中訂之。

昇降路：快速電梯應避免單獨使用昇降路，至少應有 2 台以上電梯共用一昇降路。

第 268 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。火警自動警報系統之規定。

第 269 條：(警鈴鳴動範圍)

高層建築物火警警鈴之鳴動應依下列規定：警鈴鳴動範圍之適當規定，以免造成無謂之慌亂以利有效之預警及疏散之效果。

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。

第 270 條：(設備管理室)

高層建築物應依下列規定設置設備管理室：防災之要求對高層建築之設備應以設備集中於設備管理室，管理室之防災設備

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。項目規定及管理室之防火時效規定。

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：

超過90公尺以上之高層建築物要求監控系統之自救能力設備。

- (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。

辦法條文草案	說明
--------	----

### 一、(法令依據)

為加強高層建築物之建築管理，依據建築法第34條、第34條之1、第54條及建築技術規則總則編第3條規定，訂定本辦法。並經內政部建築技術審議委員會審議認可後，頒布實施。

1. 明訂本辦法之法令依據。
2. 建築法第34條規定主管建築機關，對於特殊結構或設備建築物之審查得委託或指定具有該項學識及經驗之專家或機關、團體為之。
3. 建築法第34條之1 規定起造人於申請建造執照前，得先列舉建築有關事項，申請地方政府主管建築機關預為審查。
4. 建築技術規則總則編第3 條規定，建築之設計、施工、構造及設備適用建築技術規則確有困難者，應申請內政部審核許可。

### 二、(執行目的)

- (一) 提昇高層建築物相關之規劃設計能力及營建技術水準。
- (二) 詳細審查高層建築物設計、建造及使用的環境品質、結構安全、建築設備標準及使用管理計劃，以維護公共安全、公共衛生及公共交通並增進市容觀瞻。

1. 明訂本辦法之執行目的，以供各級政府建管機關把握執行重點。
2. 明確歸納本辦法與建築法第一條立法目的之關係。

### 三、(審查內容)

高層建築物之預審及審查應包括建築計劃及敷地分析、建築構造計劃、建築設備及防災計劃、建築施工計劃以及建築物使用及管理維護計劃等五項，各項計劃之內容如下：

#### (一) 建築計劃及敷地分析之內容：

1. 都市計畫及區域計畫有關規定之檢討：
  - (1) 高層建築物規劃設計是否符合當地都市計畫或區域計畫之規定。
  - (2) 高層建築物之規模及用途對建築基地所在地區之都市計畫土地使用分

將高層建築物之審查劃分為五大項，各項計畫內容並予以明確規定，供為執行之依據。

區管制內容之影響評估。

- (3) 建築基地四周相鄰之都市計畫公共設施服物系統及公用事業管線供應量，對供應該高層建築物使用需要之負載能力評估。

## 2. 基地配置計劃檢討：

- (1) 高層建築物高度、造型及配置計畫與建築基地四週既有之建築物造型、綠地系統及開放空間等環境配合措施之分析及檢討。
- (2) 建築物地面層配置計畫及出入口主要動線之分析說明。
- (3) 建築物日照陰影、電波陰影及外牆面反射陽光、輻射熱能，對鄰近基地及建築物之影響分析與解決隊策評估。其中電視訊號水準以未達30 DB為電波陰影範圍。

電波陰影範圍之數據，係參考「台北市高層建築物設置集中式共同電視天線設備暫行指導原則」之規定予以採用。

## 3. 建築物規劃檢討：

- (1) 建築物各部分用途計畫之檢討。
- (2) 建築物採用之模矩尺寸與空間計劃及停車規劃之相容性分析。
- (3) 建築物防火區劃、防火構造及防火被覆之分析檢討。
- (4) 建築物防災避難設施、防煙及排煙設施之分析檢討。
- (5) 建築物使用維護設施之配置、空調水電系統之配置與建築空間使用之配合措等之分析評估。

建築物規劃之檢討係以建築物用途計畫、模矩尺寸、火災預防設施、防火避難設施及使用維護計畫為主要內容。

## 4. 敷地分析之內容：

- (1) 高層建築物之配置及造型對建築基地及四週由地界線或臨接道路對側境界線起算，在建築物高度兩倍範圍內，微氣候及地面層風速之影響分析及對策評估。
- (2) 建築物地面層出入口及車道出入口對基地四週道路交通之影響及對策評估。
- (3) 建築物附設停車數量檢討及停車空

敷地分析係以交通及環境影響分析評估為主要內容。

高層建築物造成鄰近地區微氣候及地面變化之影響分析，多靠環境風洞試驗獲得資料，因此分析範圍不宜太大，以避免風洞試驗使用之建築物及四週環境的模型太大，造成風洞尺寸不足。

間規劃評估。

- (4) 建築物施工中及竣工使用後之交通量推估，及該交通量對建築物基地一公里範圍內，道路交通及公共停車場使用之衝擊分析與對策評估。

(二) 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. 結構計劃內容：
  - (1) 建築物結構系統評估。
  - (2) 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。
  - (3) 結構設計及應力解析應包括彈性及塑性分析。
  - (4) 構材設計及評估。
  - (5) 建築物耐震設計檢討。
  - (6) 建築物風力抵抗設計檢討。
  - (7) 建築物地震記錄儀配置說明。
4. 建築物外牆及開口部構造計劃內容：
  - (1) 建築物外牆之韌性檢討及變位控制評估。
  - (2) 建築物外牆與結構系統相連部分之最大變位與接點設計檢討。
  - (3) 建築物外牆接合縫及開口部位之防水計劃及水密性檢討。
  - (4) 建築物外牆開口部位之風壓及最大風力變位檢討。

(三) 建築設備及防災計劃：

1. 建築物節約能源措施分析及評估。
2. 空調及通風設備之分析及評估。
3. 給水設備、衛生設備、排水設備及污水處理設備等計劃之分析及評估。
4. 電力系統及配電設備之評估。
5. 電梯及扶梯設備之設計說明及評估。
6. 電信設備、共同天線之系統分析及鄰近地區電波陰影改善對策之檢討。
7. 氣體燃料之供應系統及燃燒設備之安全

防護措施之評估。

8. 垃圾廢棄物處理系統設備及信箱設施之設計及說明。

9. 防災計劃之內容：

(1) 消防設備設計說明及評估。

(2) 避雷設備設計說明及評估。

(3) 附建防空避難設備之檢討。

(4) 緊急電源設置說明及檢討。

(四) 建築施工計劃：

1. 建築物施工作業計劃內容：

(1) 施工中各主要步驟、流程及進度安排之網狀圖(PERT)及要徑圖(CPM)。

(2) 施工過程中所需之機械設備及使用管理維護、安全措施之分析評估。

(3) 施工中揚重設備及執行計劃之分析與評估。

(4) 施工中假設工程、模板工程及工作台架等之應力檢討及安全措施之評估。

(5) 外牆組件生產流程管制、吊裝作業精度校正、防水處理及品質檢驗等施工步驟之說明及評估。

(6) 建築物設備系統之施工及性能測試計劃說明與評估。

2. 地下工程施工作業計劃：

(1) 地下層開挖之擋土措施及支撐系統之應力分析及檢討評估。

(2) 地下層開挖之安全觀測系統配置說明及檢討。

(3) 地下層開挖之涉及防水及排水措施評估。

(4) 地下層挖土工程、擋土措施、安全支撐、觀測系統等與工程進度之流程安排、管制計劃之評估。

3. 品質管制措施內容：

(1) 建築物主要構造部分使用之建築材料強度檢定及品質管制說明及評估。

- (2) 建築物施工品質及實作尺寸檢核之  
流程計劃檢討。

#### 4. 環境保護措施內容：

- (1) 工地廢水及廢棄物處理計劃之評估。
- (2) 工地污水處理、衛生設備及清潔沖  
洗設備之內容配置之評估。
- (3) 施工噪音、振動防止對策之檢討。

#### 5. 工地安全措施之內容：

- (1) 工地四週相鄰基地及建築物安全維  
護措施。
- (2) 工地安全圍籬、鷹架護網、安全走  
廊等四週安全措施之位置及規格。
- (3) 施工人員之安全保護計劃評估。

#### 6. 特殊施工工法管制計劃：

- (1) 地下連續壁或反循環基樁等工法之  
污染防治措施。
- (2) 地錨工法之鄰近地下管線及構造物  
之調查。
- (3) 其他特殊工法之評估。

#### (五) 建築物使用及管理維護計劃：

1. 建築物創設區分所有計劃書內容：
  - (1) 高層建築物專有部分各區分所有權  
人性名、專有位置、門牌、區劃範  
圍、面積數量及執照核准用途。
  - (2) 高層建築物共有部分之區劃範圍、  
面積數量、共有人持分比例及執照  
核准用途。
2. 建築物使用權約定計劃書內容：
  - (1) 建築物及基地約定專用部分之區劃  
範圍、位置標示、面積數量、使用  
人、執照許可用途、使用權限及應  
負保養維護責任與分擔費用義務。
  - (2) 建築物及基地約定共用部分之區劃  
範圍、位置標示、面積數量、共用  
人、執照許可用途、共用權限及應  
負保養維護責任與分擔費用義務。
3. 高層建築物之管理委員會組織、職掌及  
章程。

建築物使用及管理維護計畫之內容主要  
依據「公寓大廈及社區管理辦法草案」  
之內容予以訂定。

4. 高層建築物之使用管理規約。
5. 建築物各項設備之檢查及使用管理維護計劃。

#### 四、(適用範圍)

各地方政府主管建築機關應考量本身建管人員之學識、經驗、審查能力及當地建築發展情況，按本辦法第三條規定之審查內容，依據建築法第34條及第34條之1有關建造執照委託外審及預審規定分別訂定高層建築物預審及委託外審之適用範圍，於本辦法公布後一個月內報請內政部核備後實施。但高層建築物各項計畫預審及審查適用範圍不得少於下列規定：

1. 建築物高度超過 36 公尺或12層以上者，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90公尺或25層以上者，建築計畫之預審應包括前條敷地分析該款各項內容，且合併成為建築計畫及敷地分析。
2. 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。
3. 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、建築設備防災計畫、建築施工計畫及建築物使用與管理維護計畫。

#### 五、(審查機關)

1. 高層建築物預審或審查申請案，應由各該地方政府主管建築機關為受理並予審查。
2. 內政部得設高層建築審議委員會，以從事高層建築相關技術及法令規章之審議及研究發展。

#### 六、(審查組織)

1. 高層建築物建築執照預審及委託審查辦法之適用範圍，主要係考量能容納各地方政府現已訂定執行之結構外審辦法，其已有不同之委託外審範圍，應使其繼續有效運作執行。
2. 依據建築法第34條，由地方政府主管建築機關自行決定委託外審之範圍的規定。並發揮地方自治的功能，開放建築物高度由36公尺或12層樓至75公尺或20層樓之間的範圍，由地方政府自行決定是否委託外審或預審。
3. 規定各地方政府建管機關應於本辦法不公布後一個月內通盤檢討，該地區原有之預審或委託外審相關規定，並參考本辦法第三條高層建築審查內容之要求，分別訂定高層建築審查及預審之適用範圍，經核備後公布實施。使民眾之建造執照申請案有明確之法規依據。並避免地方政府在遭遇個案申請狀況時，個別單獨決定審查程序，造成審查不一情況，影響民眾權益。
1. 依據建築法第34條及第34條之1 規定地方政府建管機關係建造執照審察及預審之受理機關。
2. 依據建築技術規則總則編第3 條規定，內政部具有審核認可新建築技術、新工法或建築設備之權責。



1. 各地方政府主管建築機關為受理高層建築物之預審，應按預審辦法之規定設置預審小組。
2. 內政部高層建築審議委員會至少應設置高層建築構造審議小組及高層建築設備及防災審議小組等二個工作小組，並各聘委員若干人。

#### 七、(審查程序)

1. 建築計畫及敷地分析、建築施工計畫、建築物使用及管理維護計畫之預審，由各地方政府建管機關受理後，委託或指定各地方之預審小組審查。預審小組審查完竣後應製作審查報告書送交起造人及地方主管建築機關，供做決定預審結果之依據。
2. 建築構造計畫、建築設備及防災計畫、各地方政府建管機關應於受理審查申請案後，按既訂之委託或指定相關之專家、機關、團體審查，但建築物高度超過75公尺或20層以上者，俟建築計畫預審合格後，地方建管機關應將建築構造計畫、建築設備及防災計畫兩項內容函送內政部高層建築審議委員會審查。
3. 內政部超高層建築審議委員會應於收件後，按委託案件內容交由各該審議小組審查。審議小組應於審查完竣後製作審查報告書，提交高層建築審議委員會評定。評定完成後應由高層建築審議委員會將議審報告書函送內政部核定後，送還原受理機關供做決定審查結果之依據。

#### 八、(分段審查)

1. 建築高度超過36公尺或12層之建築物，起造人應於取得建築計畫或建築計畫及敷地分析之預審合格函示後方得申請建造執照。各地

1. 依據建築法第34條之1及內政部公布之建造執照預審辦法規定，地方政府應組織「建造執照預審小組」。
2. 內政部「高層建築審議委員會」設置「高層建築設備及防災審議小組」及「高層建築構造審議小組」，可按建築法第34條規定，受理地方政府對於在75公尺或20層以下建築物設備及防災、建築構造等計畫之委託審查，以補地方建管單位人力之不足。
1. 建築計畫及敷地分析之預審係按建築法第34條之1規定程序辦理。
2. 建築施工計畫之審查係依建築法第54條規定辦理。
3. 建築物使用及管理維護計畫之審查係按「公寓大廈及社區管理辦法」草案之規定辦理。
4. 現行建築技術規則內容對建築物構造及設備部分有明確規定者僅達75公尺或20層樓，因此超過此高度者，宜按技術規則之總則編第3條規定送請內政部審核認可。
5. 事務有全國一致性性質者劃歸中央裁決，有因地制宜之性質者劃歸地方處理。因此對於建築計畫及敷地分析、建築施工計畫、建築使用及管理維護計畫等三項具有地方性之審查工作交由地方政府依法組成之預審小組執行。

方主管建築機關應俟建築計畫預審合格後方得受理建造執照之申請案。

2. 起造人應於申請建造執照之同時向地方主管建築機關併案申請建築構造計畫、設備及防災計畫之初部審查或於申請建造執照前申請該二項計畫之預審。
3. 建築高度超過75公尺或20層之建築物，各地方主管建築機關應收到建築構造計畫、建築設備及防災計畫經內政部超高層建築審議委員會審查合格之函示後，方得核發建造執照。
4. 起造人於領得建造執照後申報開工前，應擬訂建築施工計畫書申請當地主管機關審查。
5. 各地方主管建築機關對於高度超過60公尺或15層之建築物，應以起造人或承造人之建築施工計畫，經各該地方預審小組預審合格後，方得按建築法第54條規定准予施工計畫書備查。
6. 各地方主管建築機關對於高度超過60公尺或15層之建築物，應俟建築物使用及管理維護計畫經各該地方預審小組預審合格後，方得核發使用執照。並作為日後使用管理及受理變更使用執照之依據。

#### 九、(審查費用)

1. 審查費用係按起造人申請預審或審查之計畫項目，逐項檢討，分別收費。
2. 建築計畫及敷地分析、建築構造計畫之審查費用，每一案件各為新台幣15萬元加工程造价之萬分之一。
3. 建築設備及防災計畫、建築施工計畫之審查費用，每一案件各為新台幣 5萬元加工程造价

依據建築法第34條及第34條之1 規定，起造人申請之建造執照，委託審查或預審均應負擔審查費用，且收費標準由內政部訂之。因此本條特將高層建築物審查之收費標準明確訂定，一併公布實施以簡化法令。

價之萬分之一。

4. 建築物使用及管理維護計畫之費用，為新台幣 2萬元加工程造價之萬分之一。
5. 審查費用於各該計畫，由地方主管建築機關函送委託審查機關時，逕向申請案所在地之建築師公會繳交。

#### 十、(審查作業)

1. 各受委託審查機關或組織應於收到委託審查案件後一個月內審查完成。其有不符規定或設計失當或錯誤等情形，應一次詳細註明，送回原受理機關。俾便一次通知申請人修正，待修正完竣後再由原受理機關函請審查機關複審。
2. 審查或預審決定不合規定或應修正事項，起造人應於文到三個月內就審定事項申請複審逾期應重新申請。
3. 審查機關對於高層建築物各項計畫書內容之審查，於必要時可要求設計人、承造人、監造人或申請人列席說明，並得要求申請人檢附必要之測試分析等證明文件。
4. 建築設備及防災計畫、建築構造計畫及建築施工計畫中，若有涉及新設備、新材料或新工法等情形者，得併案向內政部申請依建築技術規則總則編第三條及第四條規定辦理審核認可。

#### 十一、(建築許可)

本辦法僅係針對高層建築物有關之建築計畫及敷地分析、建築構造計畫、建築設備及防災計畫、建築施工計畫、建築物使用及管理維護計畫等五項計畫內容之預審及委託審查規定。各地方政府主管建築機關對於高層建築物之建築

許可申請案，對建造執照或使用執照之審查，仍應依據建築法第二章之規定辦理。

## 十二、(本辦法公布前已申請建造執照建築物之處理)

1. 本辦法公布前已申請建造執照之高層建築物尚未開工者，應依本辦法第三條及第四條規定，申請審查建築施工計畫、建築物使用及管理維護計畫。
2. 本辦法公布前已領得建造執照之高層建築物，其結構體尚未完工者，應依本辦法第三條及第四條規定，在申請使用執照前申請預審建築物使用及管理維護計劃。

明確規定本辦法實施前後之處理方式，俾利實際執行之依據。

分析表：

預審項目	高度 M	審議程序	分段審議期限
建築計畫	36M(12層)以上	地方審查，地方審議	建造執照申請前
使用及管理維護計畫	60M(15層)以上	地方審查，地方審議	使用執照申請前
建築施工計畫	60M(15層)以上	地方審查，地方審議	申報開工前
建築設備及防災計畫	75M(20層)以上	地方意見，中央審議	建造執照核准前
建築構造計畫	75M(20層)以上	地方意見，中央審議	建造執照核准前
建築計畫及敷地分析	90M(25層)以上	地方審查，地方審議	併同建築計畫