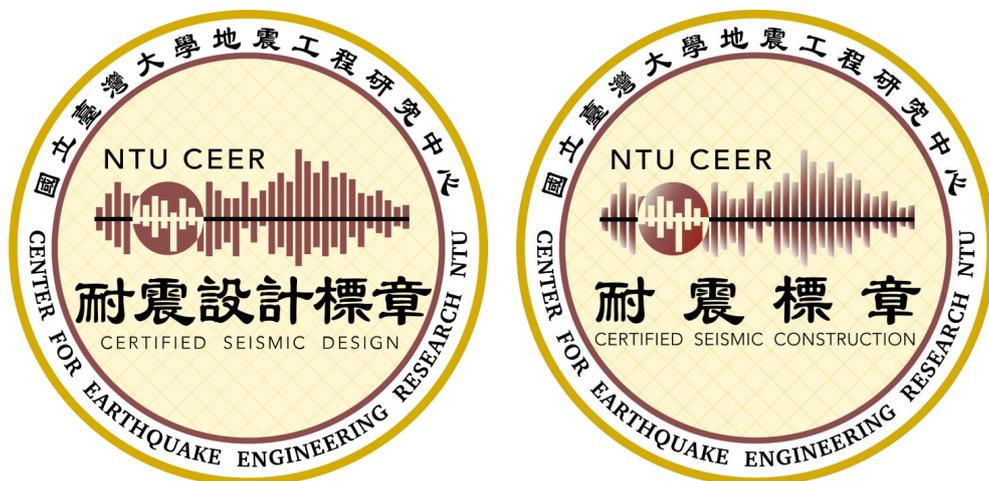


# 耐震標章使用規範書

國立臺灣大學地震工程研究中心



中華民國 112 年 6 月

# 耐震標章使用規範書

國立臺灣大學地震工程研究中心



# 目錄

第一章 耐震標章之緣由與定義.....	3
1.1 緣由.....	3
1.2 目的.....	3
1.3 定義.....	4
1.4 參考文件.....	4
1.5 適用範圍.....	4
1.6 審查資格.....	4
第二章 申請流程.....	6
2.1 耐震設計標章申請流程.....	6
2.2 耐震標章申請流程.....	7
第三章 耐震設計標章認證.....	8
3.1 認證方式.....	8
3.2 審查要點大綱內容.....	8
一、建築概述.....	8
二、基地地質調查.....	9
三、結構系統.....	9
四、設計規範與參考資料.....	9
五、結構分析方法.....	10
六、材料規格.....	10
七、設計載重.....	10
八、地震力計算.....	10
九、風力設計.....	11
十、開挖擋土結構設計.....	11
十一、構材設計與細部檢討.....	11
十二、軟弱層檢核.....	11
十三、樓版剪力傳遞檢核.....	12
十四、基礎設計.....	12
十五、結構圖說.....	12
十六、其他規定與說明.....	12
3.3 標章核發.....	12
3.4 費用.....	12
第四章、耐震標章認證.....	14
4.1 認證方式.....	14
4.2 特別監督.....	14

4.3 施工察證.....	15
4.4 察證頻率.....	16
4.5 核發耐震標章.....	17
4.6 費用.....	17
第五章、標章圖案.....	18
第六章 執行要點說明.....	19
6.1 耐震設計標章.....	19
一、標章申請階段.....	19
二、結構設計審查階段.....	19
6.2 耐震標章.....	19
一、施工察證階段.....	19
二、耐震標章發證階段.....	19
6.3 標章之諮詢服務及異議處理.....	20
一、諮詢服務.....	20
二、異議處理.....	20
附件一、建築技術規則建築構造篇.....	21
附件二、建築物耐震設計規範及解說第七章 附錄 A 耐震工程品管.....	39
附件三、耐震標章申請權利義務約定書.....	57
附件四、耐震標章申請書.....	69
附件五、耐震標章申請單位切結書.....	79
附件六、耐震設計標章結構設計概要.....	81
附件七、耐震標章申請檢附文件清單.....	85
附件八、標章認證各階段作業時程規畫表.....	87

# 第一章 耐震標章之緣由與定義

## 1.1 緣由

臺灣位於歐亞板塊與菲律賓海板塊的交界處，地震頻繁，常造成建築物之損壞與倒塌，導致居民與使用者的死傷，對國人生命財產造成重大威脅，因此結構耐震安全實為建築安全之關鍵議題，需給予特別之關注。耐震安全的結構，除需有良好、充分考量施工性的結構耐震設計外，另需有優良的施工以及品質管理，所建造的結構方能具備設計所預期的耐震安全性。

國立臺灣大學地震工程研究中心（以下簡稱本中心）成立於民國 67 年，為國內最早成從事地震工程研究之單位，除致力於地震工程之研究與開發新型結構抗震技術外，並自民國 67 年審查台電大樓結構設計起，開創我國建築結構審查之先河，迄今已完成許多特殊建築結構與公共工程結構審查之工作，包括具指標性的高雄 85 大樓、台北 101 大樓、南山廣場、台中歌劇院與桃園機場第三航廈等。

本中心結構審查委員主要由臺灣大學土木工程系教授所組成，在結構與大地工程等領域學有專精，除具豐富結構與大地分析與設計之學術與實務經驗外，亦長期參與我國結構、大地與耐震設計國家規範之制訂，熟悉結構與耐震設計之要點；另外，本中心審查委員亦投入結構與大地施工方面之教學與研究，並參與國內各項施工相關之查核、諮詢與評獎，其中包括耐震標章之審查與施工察證，具施工相關之豐富經驗。因此本中心能為結構之耐震設計與施工，提供嚴謹且公正的第三方審查與監督，此為本中心申請為耐震設計標章及耐震標章認證機構之緣由。

## 1.2 目的

建築耐震安全之達成，有賴建築物所有人、起造人、設計人、監造人、承造人共同的努力，耐震標章之審查，其目的在於透過嚴謹的審查與施工察證，協助落實耐震安全之設計與施工，使完工之建築具備或超過國家規範要求之耐震性能，以保障居民與建築使用者生命財產之安全。

### 1.3 定義

**耐震設計標章：**由本中心所組成之耐震設計標章審查小組，基於結構與大地工程設計之原理與相關規範，對於申請案進行結構設計以及耐震設計之審查，審查重點除檢視設計是否符合設計原理與規範外，並特別強調耐震安全與施工可行性。耐震設計標章審查通過後給予耐震設計標章之認證。

**耐震標章：**由本中心所組成之耐震標章審查小組，對於申請案進行特別監督計畫、施工計畫與品質計畫等之審查，並於施工過程中不定期至施工現場進行察證，確認特別監督以及施工與品質計畫之如實進行，確保施工結果與設計之一致性。耐震標章以及耐震設計標章審查通過後給予耐震標章之認證。

**特別監督：**除一般規定之監造程序外，當執行結構設計審查所列之施工項目時，起造人應另行編列費用，增聘一位以上之特別監督人，執行特別監督工作，確保施工內容符合耐震設計標章認證之內容。

**耐震標章申請人：**申請人原則上應為起造人，或由監造人、承造人或土地所有權人代辦之。

### 1.4 參考文件

- 一、建築技術規則建築構造篇。
- 二、建築物耐震設計規範及解說第七章及附錄 A 耐震工程品管。

### 1.5 適用範圍

建築工程自規劃設計、施工、交屋至使照取得階段之結構耐震性能之審查與察證。標章之頒發分為耐震設計標章與耐震標章兩階段，耐震設計標章於通過設計審查後頒發，耐震標章則於通過設計審查以及施工察證後頒發。

### 1.6 審查資格

本中心為國內最早成立之地震工程研究機構，多年來致力於結

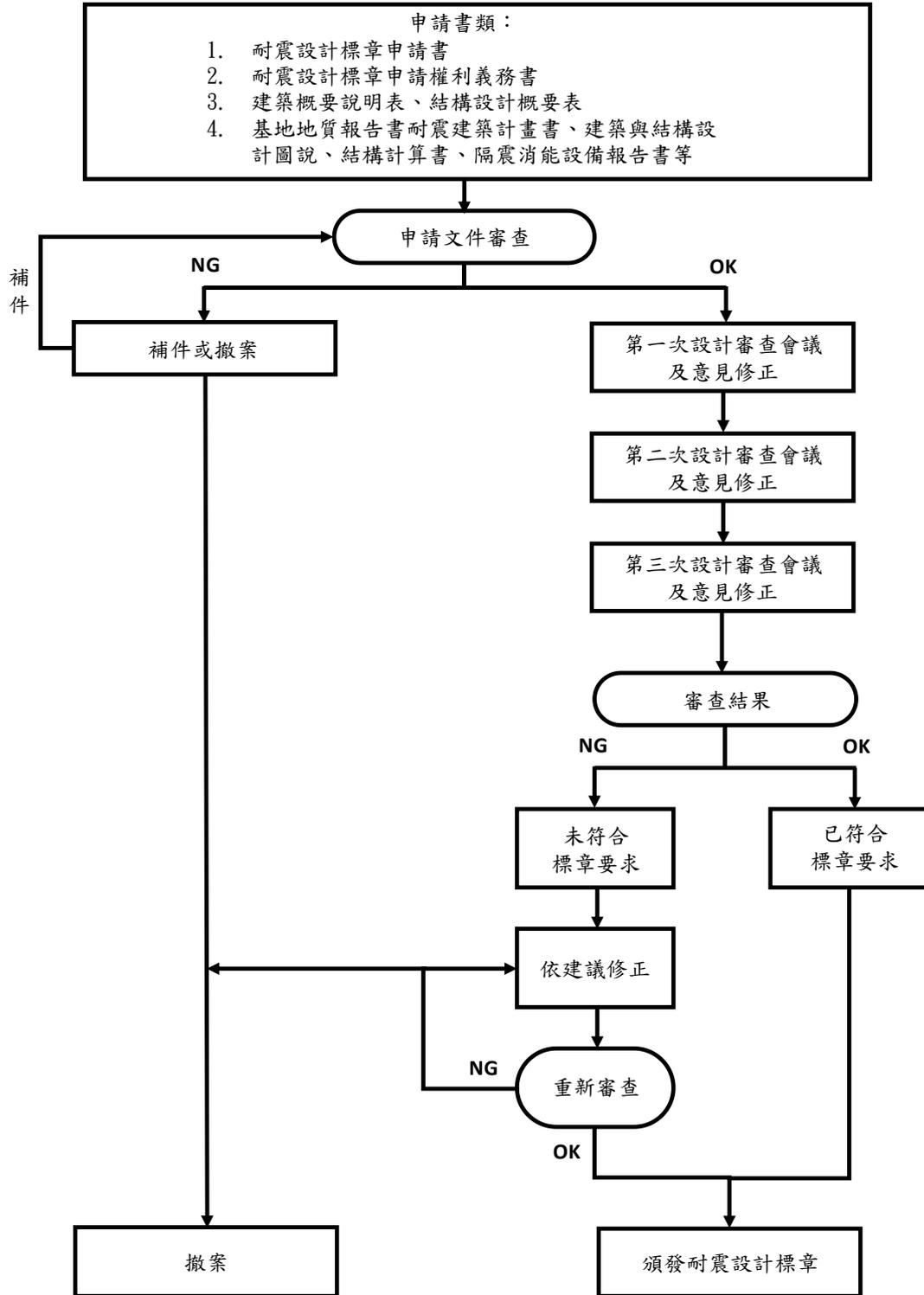
構耐震行為之研究為與新型耐震技術之發展，開發許多先進耐震分析、設計與施工技術，以及新型耐震消能構材與元件，研究成果在國內外地震工程領域居於領先之地位，對改善我國建築耐震安全有顯著貢獻。中心委員長年參與我國結構、大地與耐震設計與施工規範之編定，熟悉設計與施工規範之內容與原理，能確保建築之耐震設計達到規範所預期之耐震性能與安全。

本中心亦為國內最早從事結構安全審查之機構，具逾 40 年結構安全審查經驗，執行過許多指標性的建築結構審查，包括高雄 85 大樓、台北 101 大樓、南山廣場、台中歌劇院與桃園機場第三航廈等。中心之委員亦常參與政府與民間單位之施工查核作業、施工獎項之評選、混凝土產製與施工品管之評鑑，有數位委員已長年參與耐震標章之審查與施工察證，具耐震標章審查之豐富經驗。此外，中心具混凝土生產與施工、耐震鋼筋綁匝以及鋼構銲接等專長之委員，長年投入相關研究，具備國際頂尖之技術能力。依本中心委員國際頂尖之耐震設計與施工專長，本中心有充分的能力與地位，對建築物之耐震性能與安全，進行嚴謹且公正客觀的第三方審查，確保建築之耐震安全。

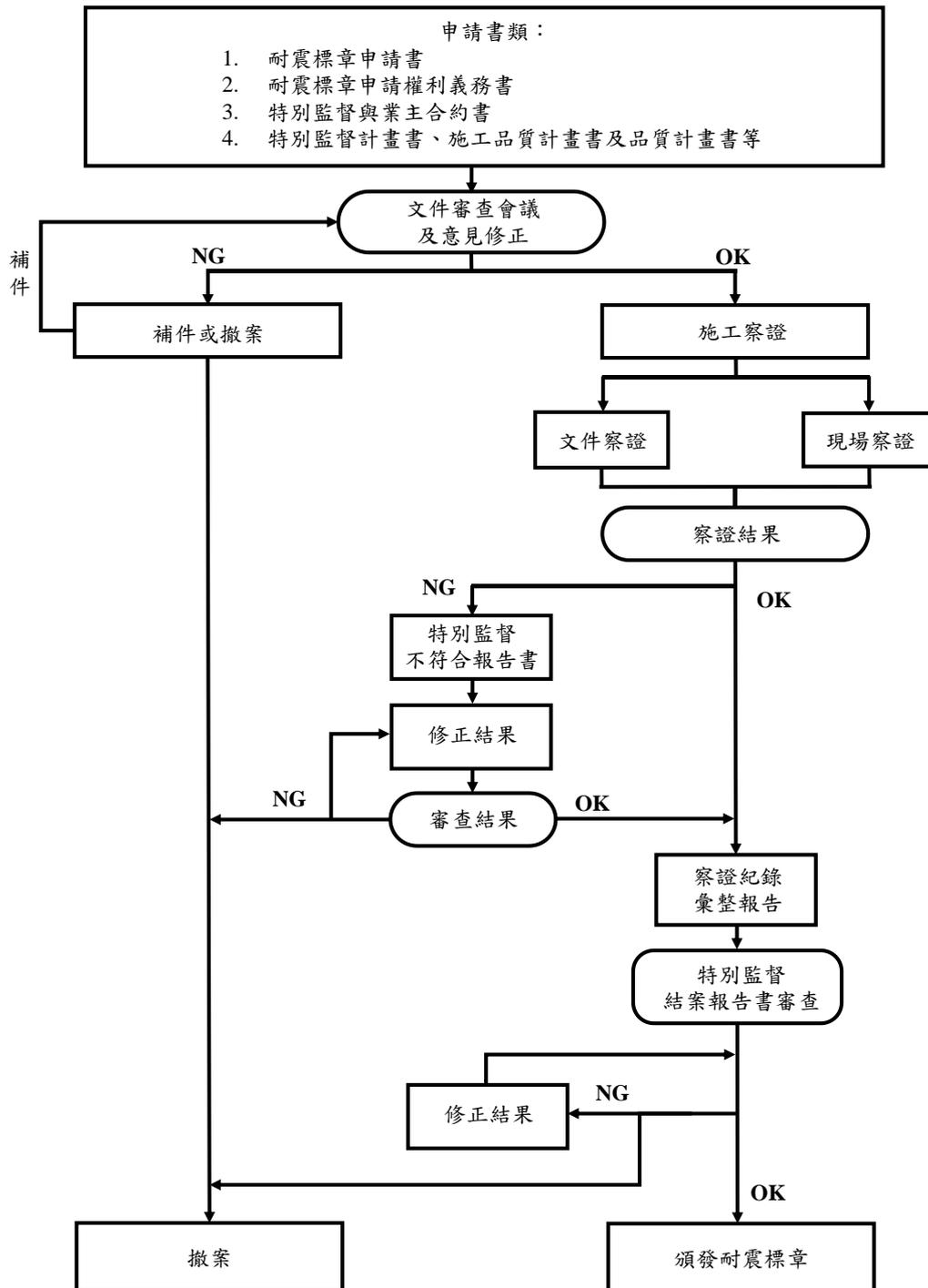
本中心之委員主要由臺灣大學土木工程系教授所組成，參與耐震設計標章與耐震標章審查之委員需具備至少五年之結構設計與施工相關之教學、研究與實務經驗，並需完成由具備耐震標章審查經驗之委員所開授的講習課程。本中心將針對審查委員所需之設計與施工相關之經歷，另訂認可管理辦法。

## 第二章 申請流程

### 2.1 耐震設計標章申請流程



## 2.2 耐震標章申請流程



## 第三章 耐震設計標章認證

### 3.1 認證方式

由本中心所組成之耐震設計標章審查小組，召開審查會，對申請案進行結構設計以及耐震設計之審查，審查除檢視設計是否符合設計原理與相關設計規範外，並特別著重於耐震安全與施工可行性。

審查會議次數原則上為一個專案二至三次。第一次審查內容為審查要點一至十，第二次審查內容則為審查要點十一至十六。如審查未於兩次會議內完成，則召開第三次審查會議。審查要點條列於下：

- 一、建築概述
- 二、基地地質調查
- 三、結構系統
- 四、設計規範與參考資料
- 五、結構分析方法
- 六、材料規格
- 七、設計載重
- 八、地震力計算
- 九、風力設計
- 十、開挖擋土結構設計
- 十一、構材設計與細部檢討
- 十二、軟弱層檢核
- 十三、樓板剪力傳遞檢核
- 十四、基礎設計
- 十五、細構圖說
- 十六、其他規定與說明

### 3.2 審查要點大綱內容

耐震設計標章各審查要點之大綱內容詳述如下：

#### 一、建築概述

1. 基地位置與面積及建物用途。

2. 基地周圍建物、道路及地貌概況。
3. 建物總高度、總樓層數、各層高度、建築面積、樓地板面積等。
4. 建物各層用途。
5. 樓梯、電梯、管道間、機械房、水箱。
6. 內外牆構造。
7. 停車系統。
8. 基礎型式。
9. 其他建築重要資訊。

## 二、基地地質調查

1. 鑽孔數及分布。
2. 鑽孔深度。
3. 取樣及試驗。
4. 地下水位與上浮力分析。
5. 基地簡化參數分析表
6. 斷層位置與活動狀況、岩盤走向、邊坡狀況。
7. 承载力、沉陷量、土壤彈簧參數、側土壓力。
8. 液化潛能評估。
9. 開挖面穩定分析。
10. 其他重要地質資訊。

## 三、結構系統

1. 結構系統概述。
2. 結構尺寸。
3. 平面結構配置。
4. 立面結構配置。
5. 基礎結構配置。
6. 開挖擋土措施。
7. 隔震、被動消能系統。
8. 其他重要結構。

## 四、設計規範與參考資料

1. 內政部建築技術規則。
2. 內政部建築物耐震規範及解說。

3. 內政部建築物耐風設計規範及解說。
4. 內政部建築物基礎構造設計規範。
5. 內政部混凝土工程設計規範與解說。
6. 內政部鋼結構容許應力設計法規範及解說。
7. 內政部鋼結構極限設計法規範及解說。
8. 內政部鋼骨鋼筋混凝土構造設計規範與解說。
9. 其他引用或參考規範。

## 五、結構分析方法

1. 分析程式與版本。
2. 上部結構模擬。
3. 下部結構模擬。
4. 結構與土壤互制模擬。
5. 開挖擋土結構模擬。
6. 隔震、被動消能系統模擬。
7. 其他重要結構之模擬。

## 六、材料規格

1. 鋼筋規格。
2. 混凝土規格。
3. 鋼筋續接器規格。
4. 鋼材規格。
5. 螺栓與鉚材規格。
6. 隔震、被動消能系統規格。
7. 其他材料規格。

## 七、設計載重

1. 靜載重。
2. 活載重。
3. 載重組合。

## 八、地震力計算

1. 結構基本振態與週期。
2. 設計地震力計算。
3. 動力分析總橫力調整。

4. 有效累積振態質量檢核。
5. 扭轉不規則檢核。
6. 碰撞距離檢討。
7. 層間相對側向位移角檢核。

## 九、風力設計

1. 設計風力計算。
2. 層間變位角檢核。
3. 最高居室樓層角隅容許側向加速度檢核。

## 十、開挖擋土結構設計

1. 安全措施規劃。
2. 土壤簡化參數與地下水位。
3. 分析程式與版本。
4. 擋土結構分析與設計。
5. 支撐系統應力檢核。
6. 安全監測系統配置。

## 十一、構材設計與細部檢討

1. 梁設計。
2. 柱設計。
3. 梁柱接頭、梁柱交會區剪力設計。
4. 版設計。
5. 牆設計。
6. 斜撐設計。
7. 強柱弱梁檢核。
8. 隔震、被動消能系統設計。
9. 其他重要構材設計。

## 十二、軟弱層檢核

1. 極限層剪力強度檢核。
2. 軟層檢核。

### 十三、樓版剪力傳遞檢核

### 十四、基礎設計

1. 分析程式與版本。
2. 分析方法。
3. 地梁設計。
4. 筏基版設計。
5. 基樁設計。
6. 其他基礎構材設計。

### 十五、結構圖說

1. 標準圖。
2. 各層平面圖。
3. 梁、柱、版、牆、斜撐、基樁等構材設計圖。
4. 開挖擋土結構設計圖。
6. 雜項結構設計圖。

### 十六、其他規定與說明

1. 施工程序概述。

## 3.3 標章核發

經耐震設計標章審查小組審查通過後，由本中心通知申請人，核發耐震設計標章與證書。

## 3.4 費用

耐震設計標章之申請費用以法定工程造價為計算基礎，且依是否於本中心進行結構外審或隔震消能審查而有所不同，如表 3.1 所示。

表 3.1 耐震設計標章申請費用

費用別	申請費用(元)
一般申請案	70,000+法定工程造價之萬分之五
於本中心另申請結構外審 或隔震消能設計審查	50,000+法定工程造價之萬分之五
備註	每案設計審查費用上限為 65 萬元整。

## 第四章、耐震標章認證

### 4.1 認證方式

由本中心所組成之耐震標章審查小組，先對申請案進行特別監督計畫、施工與品質計畫等文件之審查，再於施工過程中不定期至現場進行察證，確認特別監督計畫、施工與品質計畫之如實進行。本中心於每次察證後製作施工察證紀錄表，備份交特別監督單位修正回覆。特別監督彙整歷次察證報告後，提交本中心審查小組進行複察，複察以及耐震設計標章審查通過後頒予耐震標章。

### 4.2 特別監督

- 一、除一般規定之監造程序外，當執行結構設計審查所列之施工項目時，起造人應另行編列費用，增聘一位以上之特別監督人，以執行特別監督工作。所簽訂之特別監督契約書需檢附於耐震標章申請文件中。
- 二、特別監督得由工程技術顧問公司、執業結構技師、執業土木技師或開業建築師組成團隊辦理，特別監督人應具結構相關經驗5年以上，且具結構專業資格。前項工程技術顧問公司之登記營業範圍應包括結構(土木)工程之工程技術事項。
- 三、特別監督之規定詳建築物耐震設計規範及解說第7章及附錄A耐震工程品管與其他相關章節之規定。
- 四、結構專業工程長期派駐於工地現場之特別監督團隊應包含：
  1. 上述第二點說明資格之結構專業者（至少1位）。
  2. 駐地結構專業人員需於結構工程期間（含連續壁共構部分）全程駐地於工地現場執行特別監督工作。
  3. 特別監督人力係依據同時施作之單層樓地板面積計算，單層樓地板面積約1500 m<sup>2</sup>時需1位駐地特別監督人，超過1500 m<sup>2</sup>時，則每1500 m<sup>2</sup>加派1位駐地特別監督人。實際特別監督人力需配合結構種類（鋼筋混凝土結構、鋼結構、鋼骨鋼筋混凝土結構）、施工法（順打、逆打、雙順打等）、施工計畫進度、特別監督計畫進度及分區施工面積規劃等予以

調整。

4. 數位專業工程師，請依據施工規模與進度表內容，適時做人力之配置。
5. 特別監督駐地結構專業人員請假期間應有代理人，且代理人需由同等結構專業資格之人員擔任。

五、若單一申請案件之單層樓地板面積合計在 800 m<sup>2</sup> (含)以下時，特別監督執行規定如下：

1. 特別監督人駐地可彈性調整，但於連續性監督項目施工期間及週期性監督項目查驗時，須在場執行監督工作。
2. 另特別監督人同時執行耐震標章監督案件不得超過 2 案，且單層樓地板面積合計不得大於 1,500 m<sup>2</sup>。

六、特別監督委任契約之付款方式，應以第三方信託付款方式辦理（如信託公司、銀行或具有信託資格之建經公司等），以確保特別監督人之公正性，若能證明付款方能確保特別監督人得公正行使其義務（付款方非施工單位或其關係企業者）得免採信託方式付款。』；另需於特別監督計畫書中委任契約內說明。

七、前述若為專業技師請依據技師法及建築物結構與設備專業工程技師簽證規則辦理之。

八、建築法第 13 條、第 14 條業就建築物法定行為人訂有明文，應依照辦理。

### 4.3 施工察證

一、本中心將委派施工察證小組實施察證，檢查施工內容是否符合耐震設計標章認證之內容，確認特別監督以及施工與品管計畫之如實實施。

二、本中心之察證小組將依據個案提供的『特別監督計畫書』施工項目與進度表內容，於施工階段不定期至現場，針對特別監督執行情形及施工品質進行查核，查核基本要點如下：

1. 基本檢查：  
利用目視或設備量測，以非破壞性檢查為原則，在

- 可檢查之範圍內進行察證。
2. 核對圖說與表單紀錄：  
藉由目視或設備測定等方式，參照設計圖說及施工計畫等，察證施工是否符合圖說，施工計畫書及品質管制計畫等是否確實執行，與現場相符。
  3. 與圖說不符時之處理方式：  
當施工內容與建造執照之施工圖說不符合時，其變更內容除符合法令所規定之輕微變更外，需按相關法令進行設計變更，變更內容應送回原設計單位作變更設計審查，再就變更部分進行察證。
  4. 察證結果之處理：  
察證結果如符合設計規範、施工規範以及施工計畫之規定，則發給察證合格報告，可進行後續工程；如察證不合格，則應做改善後再申請察證。

#### 4.4 察證頻率

- 一、本中心之察證小組將進行不定期的現場察證，並針對申請文件進行現場確認，必要時得要求進行測試作業。每個申請案察證次數隨工程規模不同而有所增減。表 4.1 顯示施工察證頻率計畫。
- 二、單層面積係以申請案基地內各棟同一樓層之樓地板面積總合計算，如因各層樓地板面積不同時，得以各層總合取平均值計算之。

表 4.1 現場察證頻率

施工樓層\個案規模	層樓地板面積 ≤1500m <sup>2</sup>	1500m <sup>2</sup> <單層樓地 板面積≤4500m <sup>2</sup>	單層樓地板面 積>4500m <sup>2</sup>
大底	1 次	1 次	1 次
地下結構體各層	1 次/層	1 次/層	1 次/層
一樓版	1 次/層	1 次/層	1 次/層
二樓版	1 次/層	1 次/層	1 次/層
地上結構體各層	1 次/3 層	2 次/5 層	1 次/2 層
屋頂版	1 次/層	1 次/層	1 次/層
屋頂版至使用執照 申請前	不定期	不定期	不定期

## 4.5 核發耐震標章

經文件初審與現場察證，本中心耐震標章審查小組再根據察證報告結果進行複查，複查通過以及耐震設計標章審查通過，核發耐震標章與證書。

## 4.6 費用

耐震標章之申請費用=審查費用+察證費用，審查費用以單層樓地板面積為計算基礎，察證費用則以察證次數為計算基礎，如表 4.2 所示。

表 4.2 耐震標章申請費用

費用別	審查費用(元)	察證費用(元)
單層樓地板面積 $\leq 1500\text{m}^2$	$60,000 + [(\text{單層樓地板面積} - 500) / 500] \times 5,000 \leq 70,000$	察證次數 $\times$ 30,000
$1500\text{m}^2 <$ 單層樓地板面積 $\leq 4500\text{m}^2$	$70,000 + [(\text{單層樓地板面積} - 500) / 500] \times 5,000 \leq 110,000$	
單層樓地板面積 $> 4500\text{m}^2$	$80,000 + [(\text{單層樓地板面積} - 500) / 500] \times 5,000 \leq 200,000$	
備註	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 若執行之單樓層面積 <math>&gt; 4,500\text{m}^2</math>，需分多次施作結構工項（如綁鋼筋、混凝土澆置等），本中心於執行中可視實際施工狀況，增加查核次數與費用。</li><li>2. 若與特別監督計畫書撰寫之駐地時程不符（需延期者），本中心於執行中可視實際之工期增加查核次數與費用。</li></ol>	

## 第五章、標章圖案



## 第六章 執行要點說明

本中心所認證之耐震標章內容係包含規劃設計之「耐震設計標章」及現場施工品質之「耐震標章」。茲就「耐震設計標章」及「耐震標章」之執行要點分述如下：

### 6.1 耐震設計標章

#### 一、標章申請階段

申請人原則上應為起造人，亦可由監造人、承造人或土地所有權人等代辦。本中心所組成之耐震設計標章審查小組，基於結構與大地工程設計之原理與相關規範，對於申請案進行結構設計以及耐震設計之審查。

#### 二、結構設計審查階段

本中心所組成之耐震標章審查小組，針對建築概述、基地地質調查、結構系統、設計規範與參考資料、結構分析方法、材料規格、設計載重、地震力計算、風力設計、開挖擋土結構設計、構材設計與細部檢討、軟弱層檢核、樓板剪力傳遞檢核、基礎設計、結構圖說以及相關規定與說明等進行審查，並特別強調耐震安全與施工可行性。耐震設計標章審查通過後給予耐震設計標章之認證。

### 6.2 耐震標章

#### 一、施工察證階段

本中心將委派施工察證小組實施察證，檢查施工內容是否符合耐震設計標章認證之內容，確認特別監督以及施工與品管計畫之如實實施。察證之基本重點包含：基本檢查、核對圖說及表單紀錄等。

#### 二、耐震標章發證階段

經文件初審與現場察證，本中心耐震標章審查小組再根據察證報告結果進行複查，複查通過以及耐震設計標章審查通過，核發耐震標章與證書。

## 6.3 標章之諮詢服務及異議處理

### 一、諮詢服務

採電話或電子郵件方式

聯絡人	電話	信箱
魏莉莉	(02)2363-4043 分機 16	ntuceer@ntu.edu.tw
陳芷琳	(02)2363-4043 分機 15	ceer225@gmail.com

### 二、異議處理

1. 申請人針對耐震設計標章及耐震標章之審查、察證等所產生之疑慮，得向標章審查小組提出異議及爭議處理。
2. 申請人針對耐震設計標章及耐震標章之使用、撤銷或廢止等，如有爭議，應以臺灣臺北地方法院為第一審管轄法院。

## 附件一、建築技術規則建築構造篇

# 第一章 基本規則

## 第一節 設計要求

- 第一條 (設計方法) 建築物構造須依業經公認通用之設計方法，予以合理分析，並依所規定之需要強度設計之。剛構必須按其束制程度及構材勁度，分配適當之彎矩設計之。
- 第二條 (設計強度) 建築物構造各構材之強度，須能承受靜載重與活載重，並使各部構材之有效強度，不低於本編所規定之設計需要強度。
- 第三條 (橫力作用) 建築物構造除垂直載重外，須設計能以承受風力或地震力或其他橫力。風力與地震力不必同時計入；但需比較兩者，擇其較大者應用之。
- 第四條 (增加應力) 本編規定之材料容許應力及基土支承力，如將風力或地震力與垂直載重合併計算時，得增加三分之一。但所得設計結果不得小於僅計算垂直載重之所得值。
- 第五條 (設計圖) 建築物構造之設計圖，須明確標示全部構造設計之平面、立面、剖面及各構材斷面、尺寸、用料規格、相互接合關係；並能達到明細周全，依圖施工無疑義。繪圖應依公制標準，一般構造尺度，以公分為單位；精細尺度，得以公厘為單位，但須於圖上詳細說明。
- 第六條 (計算書) 建築物之結構計算書，應詳細列明載重、材料強度及結構設計計算。所用標註及符號，均應與設計圖一致。
- 第七條 使用電子計算機程式之結構計算，可以設計標準、輸入值、輸出值等能以符合結構計算規定之資料，代替計算書。但所用電子計算機程式必須先經直轄市、縣(市)主管建築機關備案。當地主管建築機關認為有需要時，應由設計人提供其他方法證明電子計算機程式之確實，作為以後同樣設計之應用。

## 第二節 施工品質

第八條 (品質要求) 建築物構造施工，須以施工說明書詳細說明施工品質之需要，除設計圖及詳細圖能以表明者外，所有為達成設計規定之施工品質要求，均應詳細載明施工說明書中。

第九條 建築物構造施工期中，監造人須隨工作進度，依中華民國國家標準，取樣試驗證明所用材料及工程品質符合規定，特殊試驗得依國際通行試驗方法。

施工期間工程疑問不能解釋時，得以試驗方法證明之。

## 第三節 載重

第十條 (靜載重) 靜載重為建築物本身各部份之重量及固定於建築物構造上各物之重量，如牆壁、隔牆、樑柱、樓版及屋頂等，可移動隔牆不作為靜載重。

第十一條 (材料重量) 建築物構造之靜載重，應予按實核計。建築物應用各種材料之單位體積重量，應不小於左表所列，不在表列之材料，應按實計算重量。

材料名稱	重量 (公斤/立方公尺)	材料名稱	重量 (公斤/立方公尺)
普通黏土	一六〇〇	礦物溶滓	一四〇〇
飽和濕土	一八〇〇	浮石	九〇〇
乾沙	一七〇〇	砂石	二〇〇〇
飽和濕沙	二〇〇〇	花崗石	二五〇〇
乾碎石	一七〇〇	大理石	二七〇〇
飽和濕碎石	二一〇〇	磚	一九〇〇
濕沙及碎石	二三〇〇	泡沫混凝土	一〇〇〇
飛灰火山灰	六五〇	鋼筋混凝土	二四〇〇
水泥混凝土	二三〇〇	黃銅紫銅	八六〇〇

煤屑混凝土	一四五〇	生鐵	七二〇〇
石灰三合土	一七五〇	熟鐵	七六五〇
針葉樹木材	五〇〇	鋼	七八五〇
闊葉樹木材	六五〇	鉛	一一四〇〇
硬木	八〇〇	鋅	八九〇〇
鋁	二七〇〇		
銅	八九〇〇		

第十二條 (屋面重量) 屋面重量，應按實計算。並不得小於左表所列；不在表列之屋面亦應按實計算重量。

屋面名稱	重量 (公斤/平方公尺)	屋面名稱	重量 (公斤/平方公尺)
文化瓦	六〇	石棉浪版	一五
水泥瓦	四五	白鐵皮浪版	七·五
紅土瓦	一二〇	鋁反浪版	二·五
單層瀝青防水紅	三·五	六公厘玻璃	一六

第十三條 (天花板重量) 天花板(包括暗筋)重量，應按實計算，並不得小於左表所列；不在表列之天花板，亦應按實計算重量：

天花板名稱	重量 (公斤/平方公尺)	天花板名稱	重量 (公斤/平方公尺)
蔗版吸音版	一五	耐火版	二〇
三夾版	一五	石灰版條	四〇

第十四條 (地版面重量) 地版面分實鋪地版及空鋪地版兩種，其重量應按實計算，並不得小於左表所列，不在表列之地版面，亦應按實計算重量：

實鋪地	重量	實鋪	重量
-----	----	----	----

版名稱 (公斤/平方公尺/一公分厚)	地 版 名 稱	(公斤/平方公尺/一公分厚)
水泥沙	鋪馬賽	二〇
漿粉光	克	
磨石子	鋪瀝青	二五
	地磚	
鋪塊石	鋪拼花	一五
	地版	

空鋪地版名稱	量 (公斤/平方公尺)
木地版 (包括欄柵)	一五
疊蓆 (包括木版欄柵)	三五

第十五條

(牆壁重量) 牆壁量重，按牆壁本身及牆面粉刷與貼面，分別按實計算，並不得小於左表所列；不在表列之牆壁亦應按實計算重量：

牆壁名稱	重量 (公斤/平方公尺)	牆壁名稱	重量 (公斤/平方公尺)
紅磚牆	一磚厚 四四〇	魚鱗版牆	二五
混凝土	二十公分 二五〇	灰版條牆	五〇
空心	十五公分 一九〇	甘蔗版牆	八
磚牆	十公分 一三〇	夾版牆	六
煤屑	十五公分 一六五	竹筴牆	四八
空心	二十公分 一三五	空心紅磚牆	一九二
磚牆	十公分 一〇〇	白石磚牆一	四四〇
		磚厚	

牆面粉刷及貼面名稱	重量 (公斤/平方公尺/一公分厚)
水泥沙漿粉刷	二〇
貼面磚馬賽克	二〇
貼搗擺磨石子	二〇
洗石子或斬石子	二〇
貼大理石片	三〇
貼塊石片	二五

第十六條 (活載重) 垂直載重中不屬於靜載重者，均為活載重，活載重包括建築物室內人員、傢俱、設備、貯藏物品、活動隔間等。工廠建築應包括機器設備及堆置材料等。倉庫建築應包括貯藏物品、搬運車輛及吊裝設備等。積雪地區應包括雪載重。

第十七條 (最低活載重) 建築物構造之活載重，因樓地版之用途而不同，不得小於左表所列；不在表列之樓地版用途或使用情形與表列不同，應按實計算，並須詳列於結構計算書中：

樓地版用途類別	載重 (公斤/平方公尺)
一、住宅、旅館客房、病房。	二〇〇
二、教室。	二五〇
三、辦公室、商店、餐廳、圖書閱覽室、醫院手術室及固定座位之集會堂、電影院、戲院、歌廳與演藝場等。	三〇〇
四、博物館、健身房、保齡球館、太平間、市場及無固定座位之集會堂、電影院、戲院歌廳與演藝場等。	四〇〇
五、百貨商場、拍賣商場、舞廳、夜總會、運動場及看臺、操練場、工作場、車庫、臨街看臺、太平樓梯與公共走廊。	五〇〇
六、倉庫、書庫	六〇〇

七、走廊、樓梯之活載重應與室載重相同，但供公眾使用人數眾多者如教室、集會堂等之公共走廊、樓梯每平方公尺不得少於四〇〇公斤。

八、屋頂露臺之活載重得較室載重每平方公尺減少五〇公斤，但供公眾使用人數眾多者，每平方公尺不得少於三〇〇公斤。

第十八條 (載重標示) 承受重載之樓地板，如作業場、倉庫、書庫、車庫等，須以明顯耐久之標誌，在其應用位置標示，建築物使用人，應負責使實用活載重不超過設計活載重。

第十九條 (車輛載重) 作業場、停車場如須通行車輛，其樓地板之活載重應按車輛後輪載重設計之。

第二十條 (集中載重) 辦公室樓地板須核計以一公噸分佈於八十公分見方面積之集中載重，替代每平方公尺三百公斤均佈載重，並依產生應力較大者設計之。

第二十一條 (活隔間載重) 辦公室或類似應用之建築物。如採用活動隔牆，應按每平方公尺一百公斤均佈活載重設計之。

第二十二條 (欄杆橫力) 陽台欄杆、樓梯欄杆、須依欄杆頂每公尺受橫力三十公斤設計之。

第二十三條 (衝擊作用) 建築物構造承受活載重並有衝擊作用時，除另行實際測定者，按實計計算外，應依左列加算活載重。

一、承受電梯之構材，加電梯重之百分之百。

二、承受架空吊車之大樑：

(一)行駛速度在每分鐘六十公尺以下時，加車輪載重百分之十，六十公尺以上時，加車輪載重的百分之二十。

(二)軌道無接頭，行駛速度在每分鐘九十公尺以下時，加車輪載重的百分之十，九十公尺以上時，加車輪載重百分之二十。

三、承受電動機轉動輕機器之構材，加機器重量百分之二十。

四、承受往復式機器或原動機之構材。加機器重量百分之五十。

五、懸吊之樓版或陽台，加活載重百分之三十。

第二十四條

(吊車之橫力) 架空吊車所受橫力，應依左列規定：

一、架空吊車行駛方向之剎車力，為剎止各車輪載重百分之十五，作用於軌道頂。

二、架空吊車行駛時，每側車道樑承受架空吊車擺動之側力，為吊車車輪重百分之十，作用於車道樑之軌頂。

三、架空吊車斜向牽引工作時，構材受力部份之應予核計。

四、地震力依吊車重量核計，作用於軌頂，不必計吊載重量。

第二十五條

(活載重折減率) 用以設計屋架、樑、柱、牆、基礎之活載重如未超過每平方公尺五百公斤，亦非公眾使用場所，構材承受載重面積超過十四平方公尺時，得依每平方公尺樓地版面積百分之〇·八五折減率減少，但折減不能超過百分之六十或左式之百分值。

$$R = 23 \left( 1 + \frac{D}{L} \right)$$

(R) 為折減百分值。

(D) 為構材載重面積，每平方公尺之靜載重公斤值。

(L) 為構材載重面積，每平方公尺之活載重公斤值。

活載重超過每平方公尺五百公斤時，僅柱及基礎之活載重得以減少百分之二十。

第二十六條

(斜屋頂活載重) 不作用途之屋頂，其水平投影面之活載重每平方公尺不得小於左表列之公斤重量：

屋頂度	載重面積 (水平投影面): 平方公尺		
	二〇以下	二〇以上至六〇	六〇以上
平頂	一〇〇	八〇	六〇
1\6 以上拱頂			

1\8 以上拱頂			
1\6 至 1\2 坡頂	八〇	七〇	六〇
1\8 至 3\8 拱頂			
1\2 以上披頂	六〇	六〇	六〇
3\8 以上拱頂			

- 第二十七條 (雪載重) 雪載重僅須在積雪地區視為額外活載重計入，可依本編第二十六條規定設計之。
- 第二十八條 (配置活載重) 計算連續樑之強度時，活載重須依全部負載、相鄰負載、間隔負載等各種配置，以求算最大剪力及彎矩，作為設計之依據。
- 第二十九條 (屋架活載重) 計算屋架或橫架之強度時，須以屋架一半負載活載重與全部負載活載比較，以求得最大應力及由一半跨度負載產生之反向應力。
- 第三十條 (吊車載重) 吊車載重應視為額外活載重，並按吊車之移動位置與吊車之組合比較，以求得構材之最大應力。
- 第三十一條 (活載重組合) 計算柱接頭或柱腳應力時，應比較僅計算靜載重與風力或地震力組合不計活載重之應力，與計入活載重組合之應力，而以較大者設計之。

#### 第四節 耐風設計

- 第三十二條 封閉式、部分封閉式及開放式建築物結構或地上獨立結構物，與其局部構材、外部被覆物設計風力之計算及耐風設計，依本節規定辦理。
- 建築物耐風設計規範及解說（以下簡稱規範）由中央主管建築機關另定之。
- 第三十三條 封閉式、部分封閉式及開放式建築物結構或地上獨立結構物主要風力抵抗系統所應承受之設計風力，依下列規定：
- 一、設計風力計算式：應考慮建築物不同高度之風速壓及陣風反應因子，其計算式及風壓係數或風力係數依規範規定。
  - 二、風速之垂直分布：各種地況下，風速隨距地面高度增加而遞增之垂直分布法則依規範規定。

### 三、基本設計風速：

(一) 任一地點之基本設計風速，係假設該地點之地況為平坦開闊之地面，離地面十公尺高，相對於五十年回歸期之十分鐘平均風速。

(二) 臺灣地區各地之基本設計風速，依規範規定。

四、用途係數：一般建築物之設計風速，其回歸期為五十年，其他各類建築物應依其重要性，對應合宜之回歸期，訂定用途係數。用途係數依規範規定。

五、風速壓：各種不同用途係數之建築物在不同地況下，不同高度之風速壓計算式，依規範規定。

六、地形對風速壓之影響：對獨立山丘、山脊或懸崖等特殊地形，風速壓應予修正，其修正方式依規範規定。

### 七、陣風反應因子：

(一) 陣風反應因子係考慮風速具有隨時間變動之特性，及其對建築物之影響。此因子將順風向造成之動態風壓轉換成等值風壓處理。

(二) 不同高度之陣風反應因子與地況關係，其計算式依規範規定。

(三) 對風較敏感之柔性建築物，其陣風反應因子應考慮建築物之動力特性，其計算式依規範規定。

八、風壓係數及風力係數：封閉式、部分封閉式及開放式建築物或地上獨立結構物所使用之風壓係數及風力係數，依規範規定。

九、橫風向之風力：建築物應檢核避免在設計風速內，發生渦散頻率與建築物自然頻率接近而產生之共振及空氣動力不穩定現象。於不產生共振及空氣動力不穩定現象情況下，橫風向之風力應依規範規定計算。

十、作用在建築物上之扭矩：作用在建築物上之扭矩應依規範規定計算。

十一、設計風力之組合：建築物同時受到順風向、橫風向及扭矩之作用，設計時風力之組合依規範規定。

## 第三十四條 局部構材與外部被覆物之設計風壓及風力依下列規定：

一、封閉式及部分封閉式建築物或地上獨立結構物中局部構材及外部被覆物之設計風壓應考慮外風壓及內風

壓；有關設計風壓之計算式及外風壓係數、內風壓係數依規範規定。

二、開放式建築物或地上獨立結構物中局部構材及外部被覆物之設計風力計算式以及風力係數，依規範規定。

風昇力假定作用於全屋頂面積。

第三十五條 建築物最高居室樓層側向加速度之控制依下列規定：

一、建築物最高居室樓層容許尖峰加速度值：為控制風力作用下建築物引起之振動，最高居室樓層側向加速度應予以限制，其容許尖峰加速度值依規範規定。

二、最高居室樓層側向加速度之計算：最高居室樓層振動尖峰加速度值，應考量順風向振動、橫風向振動及扭轉振動所產生者；順風向振動、橫風向振動及扭轉振動引起最高居室樓層總振動尖峰加速度之計算方法，依規範規定。

三、降低建築物最高居室樓層側向加速度裝置之使用：提出詳細設計資料，並證明建築物最高居室樓層總振動尖峰加速度值在容許值以內者，得採用降低建築物側向加速度之裝置。

四、評估建築物側向尖峰加速度值，依規範規定，使用較短之回歸期計算。

第三十六條 (刪除)

第三十七條 (刪除)

第三十八條 基本設計風速得依風速統計資料，考慮不同風向產生之效應。其分析結果，應檢附申請書及統計分析報告書，向中央主管建築機關申請認可後，始得運用於建築物耐風設計。

前項統計分析報告書，應包括風速統計紀錄、風向統計分析方法及不同風向五十年回歸期之基本設計風速分析結果等事項。

中央主管建築機關為辦理第一項基本設計風速之方向性分析結果認可，得邀集相關專家學者組成認可小組審查。

第三十九條 (刪除)

第三十九條之一 建築物施工期間應提供足夠之臨時性支撐，以抵抗作用於結構構材或組件之風力。施工期間搭建之臨時結構物並應考慮適當之風力，其設計風速得依規範規定採用較短之回歸期。

第四十條 (刪除)

第四十一條 建築物之耐風設計，依規範無法提供所需設計資料者，得進行風洞試驗。  
進行風洞試驗者，其設計風力、設計風壓及舒適性評估得以風洞試驗結果設計之。  
風洞試驗之主要項目、應遵守之模擬要求及設計時風洞試驗報告之引用，應依規範規定。

## 第五節 耐震設計

第四十一之一條 建築物耐震設計規範及解說（以下簡稱規範）由中央主管建築機關另定之。

第四十二條 建築物構造之耐震設計、地震力及結構系統，應依左列規定：

一、耐震設計之基本原則，係使建築物結構體在中小度地震時保持在彈性限度內，設計地震時得容許產生塑性變形，其韌性需求不得超過容許韌性容量，最大考量地震時使用之韌性可以達其韌性容量。

二、建築物結構體、非結構構材與設備及非建築結構物，應設計、建造使其能抵禦任何方向之地震力。

三、地震力應假設橫向作用於基面以上各層樓板及屋頂。

四、建築物應進行韌性設計，構材之韌性設計依本編各章相關規定辦理。

五、風力或其他載重之載重組合大於地震力之載重組合時，建築物之構材應按風力或其他載重組合產生之內力設計，其耐震之韌性設計依規範規定。

六、抵抗地震力之結構系統分左列六種：

(一)承重牆系統：結構系統無完整承受垂直載重立體構架，承重牆或斜撐系統須承受全部或大部分垂直載重，

並以剪力牆或斜撐構架抵禦地震力者。

(二)構架系統：具承受垂直載重完整立體構架，以剪力牆或斜撐構架抵禦地震力者。

(三)抗彎矩構架系統：具承受垂直載重完整立體構架，以抗彎矩構架抵禦地震力者。

(四)二元系統：具有左列特性者：

1. 完整立體構架以承受垂直載重。
2. 以剪力牆、斜撐構架及韌性抗彎矩構架或混凝土部分韌性抗彎矩構架抵禦地震水平力，其中抗彎矩構架應設計能單獨抵禦百分之二十五以上的總橫力。
3. 抗彎矩構架與剪力牆或抗彎矩構架與斜撐構架應設計使其能抵禦依相對勁度所分配之地震力。

4. (五)未定義之結構系統：不屬於前四目之建築結構系統者。

(六)非建築結構物系統：建築物以外自行承擔垂直載重與地震力之結構物系統者。

七、建築物之耐震分析可採用靜力分析方法或動力分析方法，其適用範圍由規範規定之。

前項第三款規定之基面係指地震輸入於建築物構造之水平面，或可使其上方之構造視為振動體之水平面。

第四十三條 建築物耐震設計之震區劃分，由中央主管建築機關公告之。

第四十三條 建築物構造採用靜力分析方法者，應依左列規定：  
之一

一、適用於高度未達五十公尺或未達十五層之規則性建築物。

二、構造物各主軸方向分別所受地震之最小設計水平總橫力  $V$  應考慮左列因素：

(一)應依工址附近之地震資料及地體構造，以可靠分析方法訂定工址之地震危害度。

(二)建築物之用途係數值( I )如左；建築物種類依規範規定。

1. 第一類建築物：地震災害發生後，必須維持機能以救濟大眾之重要建築物。

$I=1.5$ 。

2. 第二類建築物：儲存多量具有毒性、爆炸性等危險物品之建築物。

$I=1.5$ 。

3. 第三類建築物：由規範指定之公眾使用建築物或其他經中央主管建築機關認定之建築物。

$I=1.25$ 。

4. 第四類建築物：其他一般建築物。

$I=1.0$ 。

(三)應依工址地盤軟硬程度或特殊之地盤條件訂定適當之反應譜。地盤種類之判定方法依規範規定。使用反應譜時，建築物基本振動周期得依規範規定之經驗公式計算，或依結構力學方法計算，但設計周期上限值依規範規定之。

(四)應依強度設計法載重組合之載重係數，或工作應力法使用之容許應力調整設計地震力，使有相同的耐震能力。

(五)計算設計地震力時，可考慮抵抗地震力結構系統之類別、使用結構材料之種類及韌性設計，確認其韌性容量後，折減設計地震及最大考量地震地表加速度，以彈性靜力或動力分析進行耐震分析及設計。各種結構系統之韌性容量及結構系統地震力折減係數依規範規定。

(六)計算地震總橫力時，建築物之有效重量應考慮建築物全部靜載重。至於活動隔間之重量，倉庫、書庫之活載重百分比及水箱、水池等容器內容物重量亦應計入；其值依規範規定。

(七)為避免建築物因設計地震力太小，在中小度地震過早降伏，造成使用上及修復上之困擾，其地震力之大小

依規範規定。

三、最小總橫力應豎向分配於構造之各層及屋頂。屋頂外加集中橫力係反應建築物高振態之效應，其值與建築物基本振動周期有關。地震力之豎向分配依規範規定。

四、建築物地下各層之設計水平地震力依規範規定。

五、耐震分析時，建築結構之模擬應反映實際情形，並力求幾何形狀之模擬、質量分布、構材斷面性質與土壤及基礎結構互制等之模擬準確。

六、為考慮質量分布之不確定性，各層質心之位置應考慮由計算所得之位置偏移。質量偏移量及造成之動態意外扭矩放大的作用依規範規定。

七、地震產生之層間相對側向位移應予限制，以保障非結構體之安全。檢核層間相對側向位移所使用的地震力、容許之層間相對側向位移角及為避免地震時引起的變形造成鄰棟建築物間之相互碰撞，建築物應留設適當間隔之數值依規範規定。

八、為使建築物各層具有均勻之極限剪力強度，無顯著弱層存在，應檢核各層之極限剪力強度。檢核建築物之範圍及檢核後之容許基準依規範規定。

九、為使建築物具有抵抗垂直向地震之能力，垂直地震力應做適當的考慮。

第四十三之二條 建築物構造須採用動力分析方法者，應依左列規定：

一、適用於高度五十公尺以上或地面以上樓層達十五層以上之建築物，其他需採用動力分析者，由規範規定之。

二、進行動力分析所需之加速度反應譜依規範規定。

三、動力分析應以多振態反應譜疊加法進行。其振態數目及各振態最大値之疊加法則依規範規定。

四、動力分析應考慮各層所產生之動態扭矩，意外扭矩之設計算應計及其動力效應，其處理方法依規範規定。

五、結構之模擬、地下部分設計地震力、層間相對側向

位移與建築物之間隔、極限層剪力強度之檢核及垂直地震效應，準用前條規定。

第四十四條 (刪除)

第四十四條  
之一 (刪除)

第四十五條 (刪除)

第四十五條  
之一 附屬於建築物之結構物部分構體及附件、永久性非結構構材與附件及支承於結構體設備之附件，其設計地震力依規範規定。

前項附件包括錨定裝置及所需之支撐。

第四十六條 (刪除)

第四十六條  
之一 建築物以外自行承擔垂直載重與地震力之非建築結構物，其設計地震力依規範規定。

第四十七條  
之一 結構系統應以整體之耐震性設計，並符合規範規定。

第四十七條  
之二 耐震工程品管及既有建築物之耐震能力評估與耐震補強，依規範規定。

第四十八條 (刪除)

第四十八條  
之一 建築基地應評估發生地震時，土壤產生液化之可能性，對中小度地震會發生土壤液化之基地，應進行土質改良等措施，使土壤液化不致產生。對設計地震及最大考量地震下會發生土壤液化之基地，應設置適當基礎，並以折減後之土壤參數檢核建築物液化後之安全性。

第四十九條 (刪除)

第四十九條  
之一 (刪除)

第四十九條  
之二 建築物耐震設計得使用隔震消能系統，並依規範規定設計。

第五十條之  
一 施工中結構體之支撐及臨時結構物應考慮其耐震性。但設計之地震回歸期可較短。

施工中建築物遭遇較大地震後，應檢核其構材是否超過

彈性限度。

第五十一條 (刪除)

第五十二條 (刪除)

第五十三條 (刪除)

第五十四條 (刪除)

第五十五條 主管建築機關得依地震測報主管機關或地震研究機構或建築研究機構之請，規定建築業主於建築物建造時，應配合留出適當空間，供地震測報主管機關或地震研究機構或建築研究機構設置地震記錄儀，並於建築物使用時保管之，地震後由地震測報主管機關或地震研究機構或建築研究機構收集紀錄存查。

興建完成之建築物需要設置地震儀者，得比照前項規定辦理。



## 附件二、建築物耐震設計規範及解說第七章

### 附錄 A 耐震工程品管

## 第七章 耐震工程品管

### 7.1 通則

為提昇建築結構耐震品質，建築結構之耐震設計與施工工程品管，除依相關法規已有明定者從其規定外，依本章之規定辦理，以保障公共之安全。

### 7.2 結構系統規劃

結構系統規劃宜考慮下列耐震較佳之設計：

1. 儘可能採用簡單，對稱及規則之外型。
2. 採用較輕之建築物重量。
3. 避免較高之細長比。
4. 提供贅餘度及韌性以克服地震力作用之不確定性。
5. 提供足夠之勁度以限制側向位移減少相關之損壞。
6. 提供足夠之柔度以限制加速度減少相關之損壞。
7. 提供韌性及穩定度於後彈性往復行為時之強度與勁度。
8. 提供均勻之強度、勁度及韌性且連續分布。
9. 依基礎及土壤型式提供適當之基礎結構強度與勁度。
10. 使用較短之跨度及較近之柱距。
11. 將每一樓層包括基礎之垂直構材聯繫在一起。
12. 確定及提供一系列之韌性連接以吸收非線性之反應；使用容量設計之原則以避免脆性破壞。
13. 考慮採用消能設施作為設計之策略。
14. 考慮採用隔震設施作為設計之策略。

### 7.3 非破壞性檢驗

抗彎矩構架及特殊抗彎構架，其完全束制接頭之銲接必須依核准之標準及工作規範作非破壞性檢驗。此試驗計畫至少包括：

1. 所有接頭與搭接之全滲透銲(Complete penetration groove welds)須 100%接受超音波或 X 光等試驗。
2. 使用於柱搭接之半滲透銲(Partial penetration groove welds)須根據圖說與施工規範之規定接受超音波或 X 光等檢驗。  
若其有效銲喉小於 19mm 厚，則可不須作非破壞性檢驗，對此銲接，連續性監工為必要者。
3. 金屬基板其厚度大於 38mm 者，當承受全厚度銲接時會產生收縮應變，必須在接合處完成後，對銲道後方直接作超音波等檢驗監督以校核其有否不連續處。  
任何材料之不連續性必須根據標準之規定之缺陷評分來決定是接受或拒絕接受。

#### 7.4 結構耐震施工品質管制

施工計畫書中之內容除主管建築機關之規定者外，得包含品質管制計畫，提出品質管制計畫報告書。

施工品質管制計畫內容至少應包括：

- (1) 品質管制預定表。
- (2) 工程品質管制表。
- (3) 自主檢查表。

施工品質管制計畫報告書至少應包括：

- (1) 一般工程概要。
- (2) 使用之材料與施工方法。
- (3) 試驗與檢查部位。

## 附錄 A 耐震工程品管

【建築法第 13 條、第 14 條業就建築物法定行為人訂有明文，應依照辦理。本附錄係原第七章草案內容，經內政部建築技術審議委員會第 31 次會議決議刪除涉及建築物法定行為人部分，附錄之原第七章草案內容係原始之擬定資料僅供參考。】

### 1 通則

為提昇建築結構耐震品質，建築結構之耐震設計與施工工程品管，依本章之特別規定，以保障公共之安全。本章包括專業結構設計審查，結構施工特別監督，結構構材製造廠之要求，非破壞性檢驗及承造施工廠商之施工品管等特別規定。

解說：

本章係參照美國 IBC2000，UBC1997 及日本等相關之耐震工程品管規定，以提昇建築結構等之耐震品質，保障公共安全。

### 2 專業結構設計審查

耐震設計之品質保證的重要步驟為適任之獨立設計審查。設計審查包括主管建築官員之平面審查及獨立專業審查。

對簡單之建築物或規格設計之建築物，建築管理官員僅對設計作獨立之審查，了解其設計內容，並提供對平面作適當之審查。

屬於特殊結構審查之結構設計須依規定委請建築管理單位所規定之審查單位來審查。

對其他之建築物包括特殊，不規則或重要性結構，必須執行獨立之專業審查。此種審查可在概念設計之後與最後設計階段之間，委請獨立之結構專業技師作結構專業審查，以獨立的專業技師就結構設計之假設，模擬分析及有效性提供專業的評定，並將審查結論送請主管建築機關核備。

公共建築物可依各機關辦理公共工程委託專案管理作業要點之工程設計之諮詢及審查項目委託結構專業技師或結構技術顧問機構辦理專業結構設計審查。

於審查結構系統規劃宜考慮下列耐震較佳之設計：

1. 儘可能採用簡單，對稱及規則之外型。
2. 採用較輕之建築物重量。
3. 避免較高之細長比。
4. 提供贅餘度及韌性以克服地震力作用之不確定性。
5. 提供足夠之勁度以限制側向位移減少相關之損壞。
6. 提供足夠之柔度以限制加速度減少相關之損壞。
7. 提供韌性及穩定度於後彈性往復行為時之強度與勁度。
8. 提供均勻之強度、勁度及韌性且連續分布。
9. 依基礎及土壤型式提供適當之基礎結構強度與勁度。
10. 使用較短之跨度及較近之柱距。
11. 將每一樓層包括基礎之垂直構材聯繫在一起。
12. 確定及提供一系列之韌性連接以吸收非線性之反應；使用容量設計之原則以避免脆性破壞。
13. 考慮採用消能設施作為設計之策略。
14. 考慮採用隔震設施作為設計之策略。

解說：

結構設計之審查目前主管建築機關有特殊結構設計委託審查辦法，對於結構設計之品質提升有極大之貢獻。

由於耐震設計之主體主要為結構設計，有鑑於美國目前所採用之結構獨立審查 (Peer Review) 以及對施工之品質管制規定；中國大陸之雙設計院審查；日本亦採行建築鑑定檢查制度交付民間之指定檢查機構；並導入中間檢查制度，不接受指定檢查時停止施工。

為提升建築物之耐震結構品質，對設計、施工，於本章特別加以規定，以保障公共之安全。為維持獨立性，可責成起造人交付獨立專業審查費用至專業技師公會。

起造人委託結構專業技師執行結構專業審查之費用依所委託之事項而定，除要求審查之結構專業技師重新分析設計應支付規定之結構設計費用之外，以不超過結構設計費用之二分之一為宜。結構造價約佔全體建築物造價(含建築裝修、結構、水電空調等)之三分之一至五分之三之間。

### 3 特別監督

#### 3.1 特別監督人

除一般規定之監造程序外，當執行第 3.4 節所列之施工作業項目時，起造人應增加聘雇一個以上之特別監督人，來執行特別監督工作。如果此項施工作業為一較不重要之小型作業，主管建築機關可免除此項特別監督之規定。

1. 特別監督人須為有資格執行該項特別施工作業之結構專業技師。
2. 特別監督人須依核准之設計圖與施工規範來監督施工作業，並向結構專業技師、建築師、主管建築機關以及其他規定之單位提出監督報告。
3. 所有不符規定之施工作業須即時通知承造人改正，若未改正，須馬上通知設計單位並告知主管建築官員及起造人。承受監督報告之單位若發現改正之作業尚有疑慮時，得通知特別監督人及承造人說明或修正。
4. 特別監督人須提出監督完工報告，其內容包括特別監督之施工作業範圍，以及依設計圖與施工規範所須完成之施工作業與施工技術人員之資格符合規定，並在報告上簽署。若特別監督人為原設計之結構專業技師，則向結構專業技師之報告可免提出。

解說：

申請人擬申請『耐震標章』應依照上列內容實施特別監督，其中有關本標章對規範內容之具體做法補充解說如下：

1. 依耐震法規之規定，除一般規定之監造程序外，當符合執行專業結構設計審查所列之施工作業項目時，起造人應增加聘雇一位以上之特別監督人，來執行特別監督工作（起造人需另行編列特別監督費用且單獨簽訂特別監督契約書，並於提出耐震標章申請時檢附供察證機構確認之）。
2. 依據建築法第13條，建築物設計人及監造人為建築師，以依法登記開業之建築師為限。但有關建築物結構與設備等專業工程部分，除五層以下非供公眾使用之建築物外，應由承辦建築師交由依法登記開業之專業工業技師負責辦理，建築師並負連帶責任。
3. 前述專業工業技師依據技師法及建築物結構與設備專業工程技師簽證規則辦理之。

4. 有關執行建築物結構專業工程部分之特別監督得由工程技術顧問公司、執業結構技師、執業土木技師或開業建築師組成團隊辦理，特別監督人應具結構相關經驗5年以上，且具結構專業資格。(有關特別監督之規定詳建築物耐震設計規範及解說第7章及附錄A耐震工程品管規定) 前項工程技術顧問公司之登記營業範圍應包括結構(土木)工程之工程技術事項。
5. 特別監督之團隊成員的資歷應先送「耐震標章審查委員會」審查，經耐震標章審查委員會同意後始得擔任。
6. 特別監督人應向起造人提出監督報告，副本知會監造人及察證機構(臺大地震中心)。
7. 所有不符合規定之施工作業需即時通知承造人改正，若需設計人/監造人核定事項，應於期限內由特別監督人、承造人會同監造人協調之，並將協調結果通知起造人及察證機構(臺大地震中心)。
8. 特別監督人若因專案個別因素考量，非由起造人直接委任，則應於特別監督計畫書中敘明監督報告之提送及不符合規定之處理流程。
9. 特別監督人於起、承、監造人間之組織關係參考附圖1.1及圖1.2所示，應於特別監督計畫中敘明，如遇有特殊組織型態非附圖1.1及圖1.2所列情形者，另提送「耐震標章審查委員會」審查。

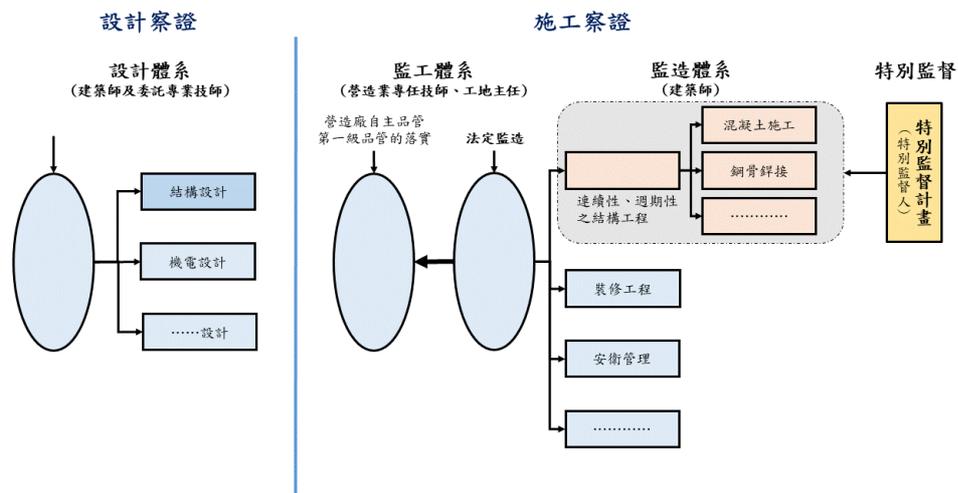


圖1.1特別監督人於起、承、監造人之組織關係圖(一)

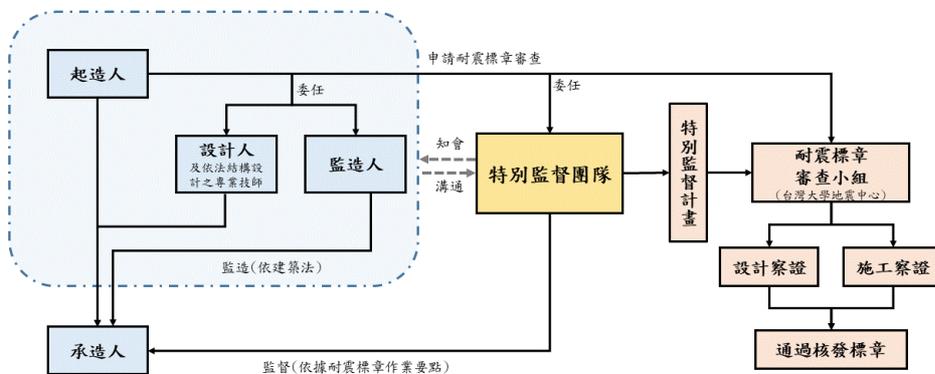


圖1.2特別監督人於起、承、監造人之組織關係圖(二)

### 3.2 連續性與週期性特別監督

連續性特別監督意指特別監督人所有施工期間均在現場監測需要特別監督之工作。

如果週期性特別監督係依施工計劃與規範所定出之進度排程，經主管建築機關同意，某些監督項目可週期性地執行，而可滿足連續性監督之需求。

解說：

特別監督人實施監督係以結構安全有關之項目為考量，有關連續性與週期性特別監督項目如後續章節所列。如因特殊構造、設備或施工法需另行判斷特別監督之週期時，由特別監督人於特別監督計畫中敘明。

連續性特別監督應由特別監督人團隊中至少一位具合格結構(土木)專業技師執行，週期性特別監督可由特別監督人團隊之一員經授權後執行之。

特別監督人實施連續性特別監督之工程範圍時，於該工程施工期間均應在現場，且依審查核備之檢驗點及頻率執行監督。

### 3.3 特別監督之品質標準

特別監督之品質標準須符合內政部營建署及建築研究所所編之工程施工規範及相關規範之耐震特別規定以及相關之施工安裝手冊等規定。

解說：

特別監督之品質標準應以內政部頒布之最新版本施工規範為依據，特別監督執行過程中遇有研擬階段(草案)之版本如與原頒定之規範有異時，其未施作部份應先提請監造人判斷，並將判斷結果敘明原因提請「耐震標章審查委員會」核備。

[註：研擬階段(草案)版本之選用，應先徵得「耐震標章審查委員會」核備方得選用。]

有關施工前之發包文件(施工標準)，建議應參酌特別監督人對於施工品質標準之要求。(必要時，特別監督人對施工提出之注意事項應列為發包文件一部分)

### 3.4 特別監督之作業項目

除一般監造工作外，下列各項施工作業須經特別監督人執行監督工作：

1. 混凝土：試體取樣與排鋼筋及澆置混凝土時，但下列情況除外：
  - (1)  $f_c'$  小於 170kg/cm<sup>2</sup> 之地坪打底混凝土。
  - (2) 地面上之非結構地板，包括作用於混凝土之有效預力小於 10kg/cm<sup>2</sup> 之預力地板。
2. 埋置於混凝土之螺栓安置及至其四週圍之混凝土澆灌作業。
3. 混凝土韌性抗彎矩構架：當採用混凝土特別抗彎矩構架以抵抗設計地震力時，特別監督人須提供監督報告，並於鋼筋排置與澆置混凝土時，連續監督。
4. 鋼筋與預力鋼腱：預力混凝土鋼腱施拉及灌置混凝土時；依據 3.4 之 1 須特別監督之混凝土的鋼筋與預力鋼腱排置時，但若特別監督人在封模及澆灌混凝土前，會檢視鋼筋及預力鋼腱是否有依設計圖說排置，則在排置鋼筋及預力鋼腱時不必連續在現場。
5. 結構銲接：依建築技術規則之相關規範設計用來抵抗載重或作用力之構材或接合器之銲接，但下列情況除外：
  - (1) 經特別審核過之製造工廠。
  - (2) 若銲接程序中之材料，品質與銲工均在工作前預先考評通過，在下列各項情況下，特別監督人不須連續在銲接時監督：當施工作業時須作週期性之監督；且在工廠銲接完成時或運送前所有之銲道均經過目視檢查。
    - (a) 單道角銲不超過 8mm 之大小。
    - (b) 樓版與屋頂版之銲接。
    - (c) 當作為結構隔膜版或合成系統之銲接剪力釘。
    - (d) 冷軋構架桿件之銲接金屬版如剪力釘與格柵。
    - (e) 樓梯與欄杆系統之銲接。

於銲接鋼造韌性抗彎矩構架時，除了本節之規定外，必須實施根據第 6 節所規定之非破壞性試驗。

針對鋼筋之銲接，若銲接程序中之材料，品質與銲工均在工作前預先考評通過，在銲接不大於 D16(#5)之 CNS SD420W(ASTM A706)之可銲鋼筋時，特別監督人不須連續在銲接時監督。
6. 高強度螺栓：
  - (1) 高強度螺栓必須根據相關之標準及本節之規定來監督。
  - (2) 當高強度螺栓之施工作業進行時，特別監督人必須決定螺栓、螺帽、墊片及塗裝；螺栓接合部位；及安裝與鎖緊步驟合乎規範規定。此種監督可根據 3.2 之週期性特別監督來執行。
  - (3) 特別監督人當設計圖或規範有規定時，須觀測刻劃步驟，必須監督螺栓之安裝以確定所有接合材料均安裝在一起，而在鎖緊所有螺栓時，其所選定之鎖緊步驟均有適當執行。
7. 樁基、墩基與沈箱：在打樁或場灌基樁或沈箱之施工時，混凝土與鋼筋之監督。
8. 特殊整平、開挖與填土：在土工開挖、整平與填土作業須作監督以符合相關之施工規範，填土厚度小於 30 公分者，可不必特別監督。

解說：

申請『耐震標章』應實施特別監督之工作項目依構造別建議如下：

## 一、鋼筋混凝土造

- 1.梁、柱、剪力牆之鋼筋綁紮。
- 2.鋼筋銲接（連續壁鋼筋除外）。
- 3.鋼筋續接器（抽樣試驗）。
- 4.混凝土試驗報告之察證（對送驗樣品之監督）。

可行之監督包含下列階段：

- (1) 混凝土澆置配管規劃
  - (2) 進料檢查。
  - (3) 取樣。
- 5.混凝土澆置（防止加水）。
  - 6.混凝土內之預埋螺栓（組件）：以結構安全相關構件為實施特別監督之項目，如要免除此項目之特別監督可送「耐震標章審查委員會」核備。
  - 7.預力鋼腱。
  - 8.基樁：
    - (1) 鋼筋綁紮（週期性監督）。
    - (2) 混凝土澆置（連續性監督）。
    - (3) 沉泥清除（週期性監督）。

## 二、鋼構造

- 1.高強度螺栓接合（摩阻型接合）：連續性監督
- 2.鋼結構銲接：
  - (1) 工廠銲接：週期性監督。
  - (2) 現場銲接：連續性監督。

## 三、審核承包商所提之結構工程施工詳細圖。

### 3.5 申請建築執照規定

起造人申請建築執照與申報開工時，須提交由登記開業之結構專業技師所準備之特別監督計畫，作為主管建築機關核發建築執照之條件。此項監督計畫包括本章所列需要特別監督之材料與施工作業，特別監督之執行作業，以及執行特別監督之專業人員與試驗機構等。

解說：

申請『耐震標章』時，申請人應委任特別監督人準備特別監督計畫提送「耐震標章審查委員會」審查，經核准後並據以執行。特別監督計畫應包括：

- 1.工程概要。
- 2.特別監督組織架構及特別監督人資歷。
- 3.施工程序及進度概要。
- 4.特別監督工作範圍及特別監督週期之規劃。
- 5.特別監督執行方案：
  - (1) 相關適用規範及標準。
  - (2) 特別監督工作項目之檢查標準、檢查頻率與紀錄表。
  - (3) 不符合（缺失）改善方案與追蹤。
- 6.其他依「耐震標章」規定須敘明事項。

### 3.6 特別監督報告之規定

特別監督人須保存監督之紀錄。特別監督人須完成監督報告並提送主管建築機關及負責設計之結構專業技師與建築師。

報告內容須指出其監督之工作係依核准之施工規範等文件執行。若有未能符合規範等規定之缺點，承造人必須作即時之修正作業。如果缺點未能修正，特別監督人須在完工之前將其提報主管建築機關及負責設計之結構專業技師與建築師。需要特別監督之監督文件及監督時發現之缺點之改正文件的最終報告須週期性提送起造人及主管建築機關，其提送頻率於施工前須由起造人會主管建築機關同意。

解說：

特別監督人須定期提送監督報告予起、監造人及察證機構（臺大地震中心），有關特別監督報告之格式及提送頻率應於特別監督計畫中說明之。

專案工程完工，於取得使用執照前應彙總「特別監督報告書」提送「耐震標章審查委員會」審查，經「耐震標章審查委員會」審查特別監督執行結果與察證機構之察證小組紀錄報告，確認是否符合「耐震標章」之要求，始得建議核發「耐震標章」。

察證機構對於特別監督人提送之定期特別監督報告倘有疑慮，可會請特別監督人及監造人提出說明。如有須改善事項，須由起、承、監造人提出改善方案，特別監督人須監督承造人於期限內改善完成。

本節係參照 UBC1994、1997 及 IBC2000 之規定及國內相關規定，UBC1997 以後對結構試驗及特別監督(Structural Test and Special Inspection)有特別之規定以確保結構之品質及公共安全，IBC 2000 亦採行並擴增篇幅，相關之施工規範可參考 CNS 相關規定，若 CNS 規範未規定者，得參考世界其他著名規範如 ASTM、JIS、DIN 等。各種工程之施工規範應參照內政部營建署與內政部建築研究所所編訂之工程施工規範包括：

1. 施工規範共通事項
2. 安全設施及臨時設施施工規範
3. 土方工程及擋土設施施工規範
4. 公共交通、公共衛生及公共設施之維護施工規範
5. 基礎工程施工規範
6. 鋼構造工程施工規範
7. 混凝土工程施工規範
8. 預鑄混凝土工程施工規範
9. 鋼骨鋼筋混凝土工程施工規範
10. 施工規劃規範
11. 建築工程地下連續壁施工規範與解說

內政部及政府相關部門陸續提出之各項規範、指針、手冊等亦應遵守。建築物施工中申報勘驗之結構部分，參考美國 IBC2000 之規定，除依法規規定建築師應檢查項目之監造工作外，起造人須委請結構專業技師對下列項目特別監督，主管建築機關得就下列之最小規定加以適當之增補。

鋼結構之特別監督：

鋼造建築物與結構務須依照鋼構造施工規範、鋼構造施工安裝手冊、FEMA350~353 等相關規範來施工，其特別監督所需之項目依下表所列：

表 1：鋼結構施工所需之確認與監督項目

監督項目	連續性監督	週期性監督	參考規範、標準
1、高強度螺栓、螺帽、墊片等材料確認 a. 依核准之施工文件規定之國家標準(或其他核可之標準)之確認 b. 製造廠商之符合相關規範出廠證明		v	鋼構造建築物鋼結構設計技術規範 (一)鋼結構容許應力設計法 (二)鋼結構極限設計法 (三)建築物鋼構造工程施工規範
2、高強度螺栓之施工 a. 承壓式接合 b. 摩阻型接合	v	v v	同 1
3、結構鋼材之材料確認 a. 依核准之施工文件規定之國家標準(或其他核可之標準)之確認 b. 製造廠商之出廠驗證試驗報告			同 1
4、鐸材之材料確認 a. 依核准之施工文件規定之國家標準(或其他核可之標準)之確認 b. 製造廠商之符合相關鐸接規範之出廠證明			同 1 鋼構造建築物 鋼結構鐸接規範
5、鐸接 a. 結構鋼材 (1)全滲透鐸與部分滲透鐸 (2)多道角鐸 (3)單道角鐸 $\geq 8\text{mm}$ (4)單道角鐸 $< 8\text{mm}$ (5)樓版與鋼承版鐸接 b. 鋼筋 (1)非可鐸型鋼筋之可鐸性確認 (2)於抗彎構架與特殊抗彎構架，鋼筋混凝土剪力牆之邊構材之鋼筋以及剪力筋 (3)剪力鋼筋	v v v v v v	v v v v v	同 4

(4)其他鋼筋			
6、鋼構架接合處細部須符合核准之施工文件規定： a. 斜撐與加勁材之細部 b. 構材位置 c. 每一接合處接合細部之正確應用		v	同 1

混凝土結構之特別監督：

混凝土造之建築物與結構務須依照結構混凝土施工規範及相關規範來施工，其特別監督所需之項目依下表所列：

表 2：混凝土構造施工所需之確認與監督項目

監督項目	連續性監督	週期性監督	參考規範、標準
1、鋼筋、預力鋼鍵及其排列位置之檢查	--	v	建築物工程施工規範
2、鋼筋銲接	v	v	建築物工程施工規範
3、預埋螺栓之排置與其澆灌混凝土前、後之檢查	v	--	建築物工程施工規範
4、所需設計配比之確認	--	v	建築物工程施工規範
5、於製作強度試驗試體時，新鮮混凝土之取樣，坍度之量取，混凝土之空氣含量與溫度	v	--	建築物工程施工規範
6、混凝土澆置	v	--	建築物工程施工規範
7、規定之混凝土養護溫度與技術之監工	--	v	建築物工程施工規範
8、預力混凝土 a. 預力之施加 b. 抗地震力系統之握裹預力鋼腱之灌注(Grouting)	v v	--	建築物工程施工規範
9、預鑄混凝土構材之組立	--	v	建築物工程施工規範
10、施加預力於後拉法混凝土之鋼腱前，與支撐模板自梁或版模移開前之現地混凝土之強度確認	--	v	建築物工程施工規範

鋼骨鋼筋混凝土施工之特別監督：

鋼骨鋼筋混凝土之鋼骨部分及鋼筋混凝土部分須依前述鋼結構施工與混凝土施工及鋼骨鋼筋混凝土施工安裝手冊等相關規定來執行特別監督。

磚構造施工之特別監督：

磚構造作為結構構材或主要構材(如加強磚造)須依磚構造相關設計施工規範作特別監督。

木構造之特別監督：

木構造之結構構材製造時，須依木構造相關設計施工規範作特別監督。

土壤：

工址之土壤狀況，填土作業與承载力之規定須依基礎工程施工規範及基礎構造設計規範作特別監督，以核准之地質鑽探報告作為監督之基本文件。但 30 公分以下之填土可不必作特別監督。

整地作業：於填土前，特別監督人須檢查工址是否有依核准之地質鑽探報告之規定整地。

填土作業：於填土及壓實時，特別監督人須依核准之施工規範及報告之規定，確認填土材料及工法符合規定。

現地密度評估：特別監督人須於核准之頻率下，決定壓實之土方是否合乎現地乾密度之需求。

樁基礎：

於樁基礎施工及試樁時，特別監督人須依基礎構造施工規範及設計規範相關規定在場監督。特別監督人須向主管建築機關提送每根樁之施工紀錄及樁載重試驗結果。每根樁之紀錄須包含基樁入土深度及其與設計圖規定之深度之比較。

墩基礎：

於建築物之基礎為墩基礎時，其施工須經特別監督。牆版與外飾材：

外部及內部之建築牆版與外飾材之錨定，建築師須就非結構部分之建材之耐震細部作特別之耐震設計與監督。

隔震系統及被動消能系統須依本規範相關規定作特別監督。

建築設備：

建築師及設備專業技師須就建築設備之耐震細部，作特別之耐震設計與監督。

起造人為公共安全須支付提昇品質之費用予結構專業技師，使結構專業人員能負起監督結構施工之責任，並責成承造人對耐震結構之施工品質管制負起施工之責任。

#### 4 製造廠之核准

製造廠之監督：

當承載結構載重之構材及其組件之製造在製造廠執行時，這些製造之項目須經特別監督。

製造與完成步驟：

特別監督人須確認製造廠維持依核准之施工規範或文件來進行細部製造、品質管制程序及製造廠監督管制。

例外：若製造廠依據下列之規定而受核准，則不須作特別監督：

製造廠之核准：

若製造廠依規定申請無須特別監督而被核准時，本規範之特別監督可不必執行。此種核准與否係依據製造廠之書面製造程序及品質管制手冊是否有經過依據核准之特別監督單位所作之週期性之監督。於製造完畢後，被核准製造廠應提送一份證明書，證明其製品有依據核准之施工規範或文件製造。

解說：

申請耐震標章之專案工程，其結構性材料需於工廠先行組裝施工者，特別是鋼構部分；特別監督人應於第一批材料（或第一節構件）加工時能到工廠進行檢驗。

特別監督人在製造廠之檢驗係以下列二項工作為重點：

1. 第三者鐸道檢驗（特別監督人察看該檢驗結果，確認檢驗結果與現場成果相符，必要時應監督第三者鐸道檢驗之進行）
2. 由特別監督人執行之製造品質檢查（包括鐸道目視檢驗、尺寸、預拱、精度…）。

核准之製造廠須提送其作業完全符合核准之圖說與規範之證明至主管建築機關與專業技師及建築師。核准之製造廠之資格必須符合以下條件：

1. 製造廠已發展出並提送詳細製造程序手冊，反應其主要品質管制程序提供其對技術工藝及製造廠監督管制。
2. 製造廠之品管能力、製造程序手冊所列之工廠及人員等須由經主管建築機關核准之監督或品管機構來認證。
3. 週期性工廠監督必須由主管建築機關核准之監督人或品管機構來執行以監督品管計畫之有效性。
4. 特別監督人須負責向核准之權責單位主管建築機關提出有關程序手冊任何變更之書面報告。任何製造廠核准報告若有足夠之理由可能被取消。對製造廠之再核准須依過去一年之品管程序執行。

製造廠若有委託結構專業技師或建築師執行品質管制之認證，並經主管建築機關同意，可不需特別監督。

主管建築機關核准之監督或品管機構為獨立開業之結構專業技師或建築師或技術顧問機構。此項認證應每年至少一次。

有關各類專業製造廠之分級可參照內政部及相關單位之研究報告來訂定。

## **5 結構勘驗**

主管建築機關依建築法及建築管理規則之規定執行勘驗；必要時，得委託結構專業技師或結構專業技師公會辦理。

解說：

如有必要進行結構勘驗時，特別監督人應將結構勘驗之原因及結果報請察證機構備查。

可依政府採購法相關規定委託。

## 6 非破壞性檢驗

抗彎矩構架及特殊抗彎構架，其完全束制接頭之銲接必須依核准之標準及工作規範作非破壞性檢驗，此為特別監督規定之一部分。

此種檢驗之需求須由負責結構設計之結構專業技師訂定於圖說與施工規範上。此試驗計畫至少包括：

1. 所有接頭與搭接之全滲透銲(Complete penetration groove welds)須 100%接受超音波或 X 光等試驗。
2. 使用於柱搭接之半滲透銲(Partial penetration groove welds)須根據圖說與施工規範之規定接受超音波或 X 光等檢驗。

若其有效銲喉小於 19mm 厚，則可不須作非破壞性檢驗，對此銲接，連續性監工為必要者。

3. 金屬基板其厚度大於 38mm 者，當承受全厚度銲接時會產生收縮應變，必須在接合處完成後，對銲道後方直接作超音波等檢驗監督以校核其有否不連續處。

任何材料之不連續性必須根據標準之規定之缺陷評分來決定是接受或拒絕接受。

解說：

申請耐震標章之個案，建議有關鋼構造之「獨立第三者銲道檢驗」應由起造人自行發包，特別監督人對非破壞性檢驗之確實性予以監督。有關獨立第三者銲道檢驗之頻率建議如下：

1. 第一節鋼構：應達50%。
2. 第二節以後鋼構：應達25%。

備註：如個案擬降低檢驗之頻率，應於特別監督計畫書或施工計畫書中載明降低檢驗頻率之理由及佐證文件。

非破壞性檢驗可參考鋼構造建築鋼結構銲接規範之相關規定，有關混凝土工程之非破壞性檢驗及各種新型之試驗，可作為檢驗結構安全之相關非破壞性檢驗，基礎構造部分可參考基礎工程施工規範。

## 7 預鑄施工

預鑄施工須根據預鑄構造相關規範來執行，除一般測試外，主管建築機關亦可要求對組成物作耐久性及耐候性測試。對於材料、組成物、接合器預埋管道與管線均須經各種測試以便得到核准。其規範須參照相關之施工規範或標準。

解說：

預鑄施工可參照預鑄混凝土施工規範及相關之 PCI 規範。

## 8 結構耐震施工品質管制

承造之施工廠商應提出由負責人及專任工程人員簽署之施工計畫，施工計畫書中之內容除主管建築機關之規定者外應包含品質管制計畫，提出品質管制計畫報告書。

於施工期間承造人將施工品質管制作業之結果按時彙整成品質管制結果報告書，送請相關監督人審查簽認。由起造人送交主管機關備查。

施工品質管制計畫內容至少應包括：

- (1) 品質管制預定表。
- (2) 工程品質管制表。
- (3) 自主檢查表。

施工品質管制計畫報告書至少應包括：

- (1) 一般工程概要。
- (2) 使用之材料與施工方法。
- (3) 試驗與檢查部位。

解說：

申請人應於提出「耐震標章」申請時，提出施工計畫書（含品質計畫書）。

有關施工品質管制可參考內政部建築研究所之建築工程施工監督及品質管制之建立研究報告及公共工程委員會之公共工程施工品質相關作業手冊及資料。美國 FEMA 之相關報告如 FEMA353 等亦可參照。

非結構部分之建築裝修及建築設備，其他之附加系統之施工品質管制計畫包括：

- (1) 外牆及其錨定。
- (2) 吊掛天花板系統及其錨定。
- (3) 高架地板及其錨定。
- (4) 鋼骨貯架及其錨定。
- (5) 相關之機電設備系統如空調、管線、緊急發電機、昇降梯等及其錨定或支撐。

承造人應在提供之施工計畫中包括相關之品質管制計畫，送請監造建築師及機電專業技師審查核可。

## 9 結構耐震施工品質確認

承造之施工廠商應提送下列資料，送請相關監督人作為品質確認作業之用：

- (1) 結構施工品質管制人員，其資格應具結構專業技師資格或經結構施工品質管制訓練通過具有證明者，可於結構專業技師指導下執行結構施工品質管制。
- (2) 施工品質管制計畫。
- (3) 施工品質管制計畫報告書。
- (4) 施工品質管制結果報告書。

(5) 接受到施工品質保證計畫之簽收及依據執行。

結構特別監督人於施工完成前，應提供施工品質確認計畫書，其內容至少應包括：

- (1) 耐震系統有依規定執行施工品質管制。
- (2) 特別監督及試驗依據相關施工規範執行。
- (3) 試驗之型式及頻率。
- (4) 特別監督之型式及頻率。
- (5) 規定之試驗及特別監督報告之提送頻率及提送單位。
- (6) 於施工完成後，完成施工品質確認報告書，提送起造人及建築師及主管建築機關。

解說：

本節參考 IBC 2000，UBC 1997 之相關章節，負責監督之特別監督人須對其監督部分提出施工品質確認計畫。

承造人應提送施工計畫（含品管計畫）送交特別監督人規劃特別監督工作之進行。特別監督人依承造人之施工計畫研擬特別監督計畫以實施特別監督。

察證機構依據申請人提送之文件及特別監督計畫，依耐震標章規定實施察證。

特別監督報告及察證小組之察證報告最終需送交「耐震標章審查委員會」審查，以為耐震標章核發之基礎。

## 10 品質確認計畫之準備

依據抵抗地震力之耐震系統的施工時，須包括一由登記開業結構專業技師準備之品質確認計畫。其內容須確認下列各項：

1. 抵抗地震力系統須根據品質確認計畫及結果來作品質確認。
2. 規範規定須作特別監督與試驗者，包括相關之設計施工規範所規定者。
3. 規定之試驗形式及頻率。
4. 規定之特別監督形式及頻率。
5. 規定之試驗頻率與分布及特別監督報告。

解說：

特別監督人需依耐震標章規定準備特別監督計畫。

## 11 承造人之責任

列於品質保證計劃之每一抵抗地震力系統，或構材施工作業完成前，須送一承造人之書面責任施工聲明給主管建築機關、特別監督人、建築師及起造人等。

承造人之書面責任施工聲明須包括下列各項：

1. 了解品質保證計劃之特別規定。
2. 了解品質管制須符合主管建築機關核准之施工規範及文件之規定。
3. 承造廠商之品質管制執行步驟，提送報告之內容方法及提送之頻率。
4. 於承造廠商組織中負責執行品質管制者之資格及職位的確認。

承造人應依設計工程圖樣及相關施工規範之規定及施工機具之容量，製作施工圖或製造圖經專任工程人員簽署送請特別監督人核准後據以施工，以保障工程之品質與安全。

解說：

承造人與起、監造人、特別監督人之聯繫溝通型式從其合約規定，但以不違反建築法及申請耐震標章所提送之相關計畫書件約定之內容為原則。

## 12 起造人或所有權人之責任

起造人或所有權人須聘請合格之專業人員及承造人來執行建築物之建造，並負責建築物之維護。

解說：

建築物之維護可依公寓大廈管理條例相關法規來執行。

### 附件三、耐震標章申請權利義務約定書

國立臺灣大學地震工程研究中心

耐震設計標章申請權利義務約定書

## 耐震設計標章申請權利義務約定書

國立臺灣大學地震工程研究中心(以下簡稱甲方)接受申請人○○○○○○(以下簡稱乙方)申請「耐震設計標章」(以下稱本標章),並簽訂本權利義務約定書,內容如下:

第一條 本權利義務約定書申請個案範圍如下:

建築物名稱:○○○○○○○○○○ (以下稱本建築物)

建築物地址(地號):○○○○○○○○○○

建築物概要: \_\_\_\_幢\_\_\_\_棟(\_\_\_\_層共構);

地上\_\_\_\_層, \_\_\_\_造;地下\_\_\_\_層, \_\_\_\_造。

法定工期:自中華民國○○年○○月○○日至○○年○○月○○日,應依○○市政府建管單位核准之建造執照所載工期為準。(完工期限依法辦理展延時得自動延至核准日止)

第二條 本權利義務約定書有效期間,自中華民國○○年○○月○○日(申請日期)至取得使用執照之日止。

第三條 本標章之申請及發給分為〔耐震設計標章〕及〔耐震標章〕二階段;各階段作業分述如下:

〔耐震設計標章〕:

乙方應依甲方所訂定之「耐震標章使用規範書」備妥申請文件,甲方對本建築物實施察證,乙方需配合提供甲方要求提供相關文件及必要之說明。本建築物經前述之察證,如未能符合上開「耐震設計標章」核發之標準,經甲方通知改善,乙方應配合改善至符合甲方審定之察證要求後始發給標章;如乙方未能於限期內改善者,甲方有權暫停本標章之核發。

〔耐震標章〕:

乙方應依「耐震標章使用規範書」備妥申請文件,甲方對本建築物實施施工現場察證,乙方須配合提供甲方要求提供相關文件及必要之說明;另應指派施工監督之專業技師,

由該專業技師執行「建築物耐震設計規範附錄之耐震工程品管專章」相關內容事項。本建築物前述之察證，如未能符合「耐震標章」核發之標準，經甲方通知改善，乙方應配合改善至符合甲方審定之察證要求後始發給標章；如乙方未能於限期內改善者，甲方有權暫停本標章之核發。

第四條 甲乙雙方依本權利義務約定書執行作業產生之各項費用，由甲乙雙方各自負擔，不另向對方請求各項作業費用。

第五條 本案申請費用係以乙方提供之法定工程造價、總樓地板面積、樓層數與主結構體施工期程等估算，若主結構體施工期程因不可抗拒因素而延長，進而增加察證次數，甲方得就增加之察證次數酌收費用。

第六條 乙方使用本標章，應依甲方核定頒給之圖樣、顏色，不得變形或加註字樣。但得依比例放大或縮小，外圍下方得加印標章字號。

第七條 乙方使用本標章，應確實遵守甲方訂定之「耐震標章使用規範書」及其相關規定正確使用本標章。

第八條 乙方獲得「耐震設計標章」後，除因不可抗拒之因素而另提送修訂計畫供甲方審查外，應按標章核定之計畫內容確實執行；引用本標章如有廣告宣傳不實，應由乙方自負相關法律責任。

第九條 乙方於申請及使用「耐震設計標章」時，有下列情事之一者，甲方得通知乙方終止本權利義務約定書，同時乙方已繳納費用不予退還。

(一)申請人終止申請。

(二)申請人解散或歇業，且無繼任人承續本案申請。

(三)經甲方察證結果本建築物確無法通過標章核發。

(四)本建築物相關證件經主管機關撤銷或註銷。

(五)違反「耐震標章使用規範書」。

(六)以詐偽方法或不實文件資料送審。

(七)違反本權利義務約定書第二條規定，但完工期限依法

辦理展延時得自動延至核准日者不在此限。

(八)申報開工後三個月內未申請「耐震標章」者。

第十條 因可歸責於乙方之事由，經甲方書面通知終止權利義務約定書生效日起，應即停止使用本標章及證書，並於十日內將使用標章與證書繳交甲方。逾期不繳交者，由甲方予以公告註銷。

第十一條 因可歸責於乙方之事由致本權利義務約定書終止或遭甲方註銷標章及證書之使用權利後，不得在其廣告媒體上使用曾獲核准使用本標章等類似文詞或圖案；印有本標章或宣傳內容之剩餘廣告品亦不得再行使用。

第十二條 本建築物之設計施工管理，均由乙方依建築法相關規定辦理，乙方與消費者之任何爭議，由乙方負責處理，甲方不負連帶責任。

第十三條 乙方同意於本標章上有關申請人姓名、用途類別、證照編號之記載事項有所變更時，應向甲方申請換發。

第十四條 乙方同意如因違反本權利義務約定書及「耐震標章使用規範書」各有關規定而損害甲方之權益時，願負完全賠償責任。

第十五條 甲方因本權利義務約定書所知悉之乙方已知悉資訊，除經乙方事前書面同意及申請時依規定所需揭露之資訊外，不得洩漏予任何第三人。但下列情形不在此限：

(一)已有書面證據證明，乙方所交付或告知之資訊，甲方所已知者；

(二)已見於公開發行之刊物或出版品等欠缺機密性質之資訊；

(三)經乙方事先書面同意他方公開或揭露給第三人之資訊；

(四)自不須承擔任何保密義務及責任的第三人處合法取得者。

第十六條 如因本權利義務約定書發生爭議涉訟時，甲、乙雙方合意

應以臺灣臺北地方法院為第一審管轄法院。

第十七條 本權利義務約定書後續補充之政府命令或修訂之條文，均視為權利義務約定書之一部分，與本權利義務約定書具有同等效力。

第十八條 本權利義務約定書一式二份，由甲方收存一份，乙方收存一份，以資信守。

立約定人：

甲 方：國立臺灣大學地震工程研究中心 (印)

負責人：歐昱辰 (印)

地 址：臺北市大安區羅斯福路四段 1 號工學院綜合  
大樓 231 室

電 話：(02)23634043#12、33664233

乙 方：○○○○○○○○ (申請單位) (印)

負責人：○○○ (申請單位\_負責人) (印)

地 址：○○○○○○○○○○○○○○

電 話：○○○○○○○○○○○○○○

中 華 民 國 ○ ○ 年 ○ ○ 月 ○ ○ 日

國立臺灣大學地震工程研究中心

耐震標章申請權利義務約定書

## 耐震標章申請權利義務約定書

國立臺灣大學地震工程研究中心(以下簡稱甲方)接受申請人○○○○○○(以下簡稱乙方)申請「耐震標章」(以下稱本標章)，並簽訂本權利義務約定書，內容如下：

- 第一條 本權利義務約定書申請個案範圍如下：  
建築物名稱：○○○○○○○○○○ (以下稱本建築物)  
建築物地址(地號)：○○○○○○○○○○  
建築物概要：\_\_\_\_幢\_\_\_\_棟(\_\_\_\_層共構)；  
地上\_\_\_\_層，\_\_\_\_造；地下\_\_\_\_層，\_\_\_\_造。  
法定工期：自中華民國○○年○○月○○日至○○年○○  
月○○日，應依○○市政府建管單位核准之建  
造執照所載工期為準。(完工期限依法辦理展  
延時得自動延至核准日止)
- 第二條 本權利義務約定書有效期間，自中華民國○○年○○月  
○○日(申請日期)至取得使用執照之日止。
- 第三條 乙方應依「耐震標章使用規範書」備妥申請文件，甲方得  
對本建築物實施現場察證，乙方需配合提供甲方所要求所有  
相關文件及必要之說明。如本建築物前述之察證，未能  
符合上開「耐震標章」核發之標準，經甲方通知改善而乙  
方未能於限期內改善者，甲方有權暫停本標章之核發，至  
乙方申請標的經改善且符合甲方所定之察證要求後始得  
發給標章。
- 第四條 甲乙雙方依本權利義務約定書執行作業產生之各項費用，  
由甲乙雙方各自負擔，不另向對方請求各項作業費用。
- 第五條 乙方應協同特別監督單位與施工單位依建築管理相關法  
規及耐震標章特別監督制度，落實建築耐震工程品管。
- 第六條 本案申請費用係以乙方提供之法定工程造價、總樓地板面  
積、樓層數與主結構體施工工期等估算，若主結構體施工  
工期因不可抗拒因素而延長，進而增加察證次數，甲方得

就增加之察證次數酌收費用。

第七條 乙方使用本標章，應依甲方核定頒給之圖樣、顏色，不得變形或加註字樣。但得依比例放大或縮小，外圍下方得加印標章字號。

第八條 乙方使用本標章，應確實遵守甲方訂定之「耐震標章使用規範書」及其相關規定正確使用標章。

第九條 乙方申請「耐震標章」，除因不可抗拒之因素而另提送修訂計畫供甲方審查外，否則應按核定之計畫內容確實執行，如有廣告宣傳不實，應由乙方自負相關法律責任。

第十條 乙方於申請及使用「耐震標章」時，有下列情事之一者，甲方得通知乙方終止本權利義務約定書，同時乙方已繳納費用不予退還。但第(一)款之情形，於尚未開始耐震標章審查程序前，不在此限。

(一)申請人終止申請。

(二)申請人解散或歇業，且無繼任人承續本案申請。

(三)經甲方察證結果本建築物確無法通過標章核發。

(四)本建築物之相關證件經主管機關撤銷或註銷。

(五)違反「耐震標章使用規範書」。

(六)以詐偽方法或不實文件資料送審。

(七)違反本權利義務約定書第二條規定，但完工期限依法辦理展延通過時得自動延至核准日者不在此限。

(八)本建築物領有標章後經人為或天災損壞經判定已不符耐震標章核發標準者。

第十一條 因可歸責於乙方之事由，經甲方書面通知終止權利義務約定書生效日起，應即停止使用本標章，並於十日內將使用標章與證書繳交甲方。逾期不繳交者，由甲方予以公告註銷。

第十二條 因可歸責於乙方之事由致本權利義務約定書終止或遭甲方註銷標章與證書使用之權利後，不得在其廣告媒體上使用曾獲核准使用本標章等類似文詞或圖案；印有本標章或

宣傳內容之剩餘廣告品亦不得再行使用。

第十三條 乙方於本建築物完工並取得「耐震標章」後，乙方及本建築物之所有權人不得擅自增修或變更建築結構物，且在裝修工程中需避免其耐震破壞性，倘因此所致之危害由建築物所有權人負相關法律責任，甲方並得收回已核發之標章與證書。

第十四條 乙方同意於本標章上有關申請人姓名、用途類別、證照編號之記載事項有所變更時，應向甲方申請換發。

第十五條 乙方同意如因違反本權利義務約定書及「耐震標章使用規範書」各有關規定而損害甲方之權益時，願負完全賠償責任。

第十六條 甲方因本權利義務約定書所知悉之乙方已知悉資訊，除經乙方事前書面同意及申請時依規定所需揭露之資訊外，不得洩漏予任何第三人。但下列情形不在此限：

(一)已有書面證據證明，乙方所交付或告知之資訊，甲方所已知者；

(二)已見於公開發行之刊物或出版品等欠缺機密性質之資訊；

(三)經乙方事先書面同意他方公開或揭露給第三人之資訊；

(四)自不須承擔任何保密義務及責任的第三人處合法取得者。

第十七條 如因本權利義務約定書發生爭議涉訟時，甲、乙雙方合意應以臺灣臺北地方法院為第一審管轄法院。

第十八條 本權利義務約定書後續補充之政府命令或修訂之條文，均視為權利義務約定書之一部分，與本權利義務約定書具有同等效力。

第十九條 本權利義務約定書一式二份，由甲方收存一份，乙方收存一份，以資信守。

## 立約定人：

甲 方：國立臺灣大學地震工程研究中心 (印)

負責人：歐昱辰 (印)

地 址：臺北市大安區羅斯福路四段 1 號工學院綜合  
大樓 231 室

電 話：(02)23634043#12、33664233

乙 方：○○○○○○○○ (申請單位) (印)

負責人：○○○ (申請單位\_負責人) (印)

地 址：○○○○○○○○○○○○○○

電 話：○○○○○○○○○○○○○○

中 華 民 國 ○ ○ 年 ○ ○ 月 ○ ○ 日

## 附件四、耐震標章申請書

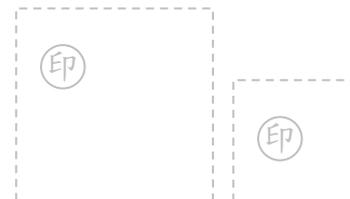
# 耐震設計標章申請書

中華民國 年 月 日

\_\_\_\_\_  
新建工程

申請單位：

負責人：



審查機構：國立臺灣大學地震工程研究中心

※本申請書及相關圖說資料等文件之記載事項內容，由申請單位填寫並切結與事實相符。

## 【申請單位概要】

### 【1.申請單位】

〈單位名稱〉

〈負責人〉

〈地址〉 □□□-□□

〈統一編號〉

〈聯絡人〉

〈聯絡電話〉

〈電子信箱〉

Two dashed rectangular boxes for stamps, each containing the character '印' (Seal). The larger box is on the left and the smaller one is on the right.

### 【2.代理單位】

〈單位名稱〉

〈負責人〉

〈地址〉 □□□-□□

〈統一編號〉

〈聯絡人〉

〈聯絡電話〉

〈電子信箱〉

Two dashed rectangular boxes for stamps, each containing the character '印' (Seal). The larger box is on the left and the smaller one is on the right.

### 【3.專案管理單位】

〈單位名稱〉

〈負責人〉

〈地址〉 □□□-□□

〈聯絡人〉

〈聯絡電話〉

〈電子信箱〉

Two dashed rectangular boxes for stamps, each containing the character '印' (Seal). The larger box is on the left and the smaller one is on the right.

### 【4.監造單位】

〈單位名稱〉

〈負責人〉

〈地址〉 □□□-□□

〈聯絡人〉

〈聯絡電話〉

〈電子信箱〉

Two dashed rectangular boxes for stamps, each containing the character '印' (Seal). The larger box is on the left and the smaller one is on the right.

**【5.設計單位】**

**【建築設計單位名稱】**

〈負責人〉

〈地址〉 □□□-□□

〈聯絡人〉

〈聯絡電話〉

〈電子信箱〉

〈執照證號〉



**【結構設計單位名稱】**

〈負責人〉

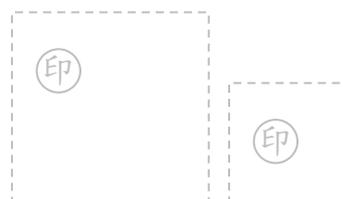
〈地址〉 □□□-□□

〈聯絡人〉

〈聯絡電話〉

〈電子信箱〉

〈執照證號〉



**【大地單位名稱】**

〈負責人〉

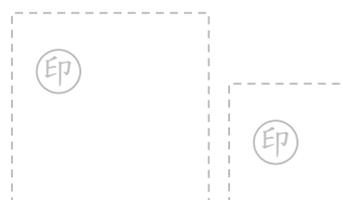
〈地址〉 □□□-□□

〈聯絡人〉

〈聯絡電話〉

〈電子信箱〉

〈執照證號〉



**【興建建築物概況】**

**【1.建築物名稱】** ○○○○○○○○○○新建工程

**【2.土地使用分區】**

〈使用類別〉

**【3 基地位置】**

〈地址〉

〈地號〉

**【4.建築物概要】**

〈基地面積〉 ○○m<sup>2</sup>

〈建築面積〉 ○○m<sup>2</sup>

〈法定工程造價〉

〈幢棟數〉 ○○幢○○棟 (○○層共構)

〈樓層數〉 地上○○層、地下○○層

〈構造別〉 地上○○造、地下○○造

〈總樓地板面積〉 ○○m<sup>2</sup>

〈建築物總高度〉

〈最高樓層高度〉

〈各樓層高度〉

〈建築物各層用途說明〉

# 耐震標章申請書

中華民國 年 月 日

\_\_\_\_\_  
新建工程

申請單位：

負責人：



察證機構：國立臺灣大學地震工程研究中心

※本申請書及相關圖說資料等文件之記載事項內容，由申請單位填寫並切結與事實相符。

## 【申請單位概要】

### 【1.申請單位】

〈單位名稱〉

〈負責人〉

〈地址〉 □□□-□□

〈統一編號〉

〈聯絡人〉

〈聯絡電話〉

〈電子信箱〉



### 【2.代理單位】

〈單位名稱〉

〈負責人〉

〈地址〉 □□□-□□

〈統一編號〉

〈聯絡人〉

〈聯絡電話〉

〈電子信箱〉



### 【3.專案管理單位】

〈單位名稱〉

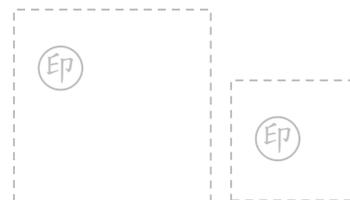
〈負責人〉

〈地址〉 □□□-□□

〈聯絡人〉

〈聯絡電話〉

〈電子信箱〉



### 【4.監造單位】

〈單位名稱〉

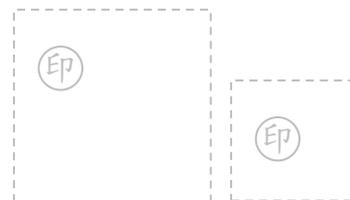
〈負責人〉

〈地址〉 □□□-□□

〈聯絡人〉

〈聯絡電話〉

〈電子信箱〉



**【5.設計單位】**

**【建築設計單位名稱】**

〈負責人〉

〈地址〉 □□□-□□

〈聯絡人〉

〈聯絡電話〉

〈電子信箱〉

〈執照證號〉



**【結構設計單位名稱】**

〈負責人〉

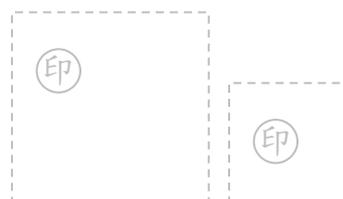
〈地址〉 □□□-□□

〈聯絡人〉

〈聯絡電話〉

〈電子信箱〉

〈執照證號〉



**【大地單位名稱】**

〈負責人〉

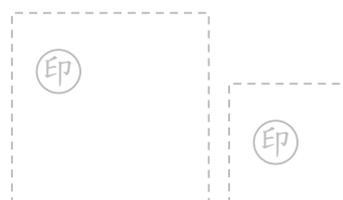
〈地址〉 □□□-□□

〈聯絡人〉

〈聯絡電話〉

〈電子信箱〉

〈執照證號〉



**【6.特別監督單位】**

〈單位名稱〉

〈負責人〉

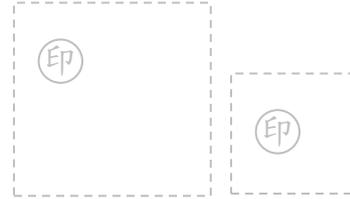
〈地址〉 □□□-□□

〈聯絡人〉

〈聯絡電話〉

〈電子信箱〉

〈執照證號〉



**【7.施工單位】**

〈單位名稱〉

〈負責人〉

〈地址〉 □□□-□□

〈聯絡人〉

〈聯絡電話〉

〈電子信箱〉

〈執照證號〉



**【興建建築物概況】**

**【1.建築物名稱】** ○○○○○○○○新建工程

**【2.土地使用分區】**

〈使用類別〉

**【3 基地位置】**

〈地址〉

〈地號〉

**【4.建築物概要】**

〈基地面積〉 ○○m<sup>2</sup>

〈建築面積〉 ○○m<sup>2</sup>

〈法定工程造價〉

〈幢棟數〉 ○○幢○○棟 (○○層共構)

〈樓層數〉 地上○○層、地下○○層

〈構造別〉 地上○○造、地下○○造

〈總樓地板面積〉 ○○m<sup>2</sup>

〈建築物總高度〉

〈最高樓層高度〉

〈各樓層高度〉

〈建築物各層用途說明〉

**【5.工程期程】**

〈預定開工日期〉 ○○○年○○月○○日

〈連續壁預定開工日期〉 ○○○年○○月○○日 (約共○○月)

〈結構體至屋突預定開工日期〉 ○○○年○○月○○日 (約共○○月)

## 附件五、耐震標章申請單位切結書

## 耐震標章申請單位切結書(一式1份)

申請單位	《申請單位》	
負責人	《負責人》	
申請地號	《建物地號》	
申請範圍		
建物概要	幢數與棟數	《幢/棟》 /
	地下與地上層數	《地下/地上》 /
	結構系統	
使用類別	類建築	
建築執照	建造號碼	《建造執照》
<p>本人切結上述申請耐震標章之建築物，遵守建築物耐震設計規範與耐震標章使用規範書，並依耐震設計標章、耐震標章及特別監督制度之規定辦理審查與察證，如因中途停止執行或不當使用通過之標章(備註 1)，以致影響建築物結構安全及標章名譽時，申請人願負法律上的全部責任，與察證機構無關，且察證機構將撤銷通過之標章並公告說明，謹此切結。</p> <p>備註 1：</p> <p>(1)若中途停止辦理設計或施工階段審查工作，察證機構將撤銷通過之標章與證書，並公告說明其原因。</p> <p>(2)若不當使用通過之標章，例如：在銷售上，設計審查通過才能登其通過耐震設計標章審查之字眼，但須註明耐震標章施工階段執行中，不能說已通過耐震標章等字眼，若有，則察證機構將撤銷通過之標章與證書，並公告說明其原因。</p>		
<p>切結人：《申請單位》</p> <p style="text-align: right;">   </p> <p>簽章：《負責人》</p> <p style="text-align: center;">中華民國                      年                      月                      日</p>		

## 附件六、耐震設計標章結構設計概要

## 耐震設計標章結構設計概要

※ 此概要表係由 結構設計單位填寫及用印，並附於耐震設計標章申請書內。

專 案 名 稱			
基 地 位 置			
結 構 設 計 單  位		負 責 人	

### 【結構設計概述】

#### 〈1.結構設計〉

符合「建築技術規則」之耐震設計規定。

#### 〈2.特殊結構審查〉

- 特殊結構審查中，檢附開會通知單影本等證明。
- 特殊結構審查完成，檢附審查通過文與審查意見書。
- 無特殊結構審查。

#### 〈3.隔震消能系統〉

- 已(將)隔震消能系統評定合格，檢附相關證明。
- 無隔震消能系統。

#### 〈4.新工法或新技術〉

- 已(將)採用新工法或新技術等增加建築物之抗震能力，檢附相關證明。
- 無採用新工法或新技術等增加建築物之抗震能力。

#### 〈5.其他〉

其他 \_\_\_\_\_，檢附相關證明。

#### 〈6.建造執照影本〉

- 檢附建造執照影本 1 份。
- 將於施工開工前函文補齊。

**【結構設計概要表】**

項目		設計內容	設計圖說
一、建築概況		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 幢棟數 (○○幢○○棟)(○○層共構)</li> <li>• 樓層數 (地上○○層、地下○○層)</li> <li>• 構造別 (地上○○造、地下○○造)</li> <li>• 設計概要 (計算上的基本設定)</li> </ul>	
二、基地調查	基地地層特性(地盤的種類、支承力)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 地盤種類 ( )</li> <li><input type="checkbox"/>地盤容許應力 ( )</li> <li><input type="checkbox"/>基樁的容許支承力 ( )</li> <li>• 地基調查方法 ( )</li> <li>• 土壤液化的可能性 ( )</li> </ul>	<input type="checkbox"/> 鑽探報告書 <input type="checkbox"/> 計算書 <input type="checkbox"/> 結構圖 <input type="checkbox"/> 其他_____
	基礎形式	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 基礎的形式</li> <li><input type="checkbox"/>筏基礎</li> <li><input type="checkbox"/>樁基礎</li> <li><input type="checkbox"/>其他_____</li> </ul>	
	基礎內容說明	請說明基礎尺寸、地梁尺寸、基礎版厚度、樁種類、樁徑、樁長等。	
三、結構系統		<input type="checkbox"/> 承重牆系統：_____	<input type="checkbox"/> 計算書 <input type="checkbox"/> 結構圖 <input type="checkbox"/> 其他_____
		<input type="checkbox"/> 構架系統：_____	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 抗彎矩構架系統</li> <li><input type="checkbox"/>特殊抗彎矩構架：_____</li> <li><input type="checkbox"/>部分韌性抗彎矩構架：_____</li> <li><input type="checkbox"/>特殊鋼桁抗彎矩構架：_____</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 具特殊抗彎矩構架之二元系統</li> <li><input type="checkbox"/>剪力牆：_____</li> <li><input type="checkbox"/>斜撐：_____</li> </ul>	

項目		設計內容	設計圖說
四、材料規格		·混凝土種類：  ·混凝土設計強度：  ·鋼筋種類：  ·鋼骨種類：	<input type="checkbox"/> 計算書 <input type="checkbox"/> 結構圖 <input type="checkbox"/> 其他_____
五、開挖擋土 安全措施	擋土結構系 統型式		<input type="checkbox"/> 鑽探報告書 <input type="checkbox"/> 計算書 <input type="checkbox"/> 結構圖 <input type="checkbox"/> 其他_____
	內容說明		<input type="checkbox"/> 其他_____
六、其他			<input type="checkbox"/> 鑽探報告書 <input type="checkbox"/> 計算書 <input type="checkbox"/> 結構圖 <input type="checkbox"/> 其他_____

## 附件七、耐震標章申請檢附文件清單

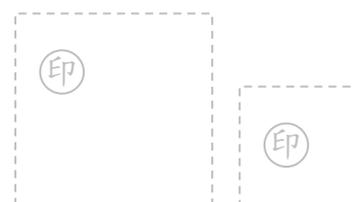
## 耐震標章申請檢附文件清單(一式1份)

耐震標章之申請流程分為耐震設計標章與耐震標章，需同時申請，其申請文件需先行利用電子郵件寄發電子檔，並且經校對後，再由各單位用印並請申請單位(業主)函文檢附申請文件提送掛件，有關申請文件要求詳如下表：

「耐震標章」申請文件檢附清單表

申請類別	勾選	申請文件	說明	備註
耐震標章(含耐震設計標章)	<input type="checkbox"/>	1. 申請檢附文件清單表	<u>申請單位(業主)用印。</u>	<u>一式1份。</u>
	<input type="checkbox"/>	2. 耐震標章切結書	<u>申請單位(業主)用印。</u>	<u>一式1份。</u>
	<input type="checkbox"/>	3. <u>耐震設計標章</u> 申請書	<u>各單位用印及申請單位(業主)需加蓋騎縫章。</u>	<u>一式1份。</u>
	<input type="checkbox"/>	4. <u>耐震設計標章</u> 結構設計概要	<u>結構設計單位用印及申請單位(業主)需加蓋騎縫章。</u>	<u>一式1份。</u>
	<input type="checkbox"/>	5. <u>耐震標章</u> 申請書	<u>各單位用印及申請單位(業主)需加蓋騎縫章。</u>	<u>一式1份。</u>
	<input type="checkbox"/>	6. <u>耐震設計標章</u> 申請權利義務約定書	<u>申請單位(業主)填寫並用印及需加蓋騎縫章。</u>	<u>一式2份，需附估價單。</u>
	<input type="checkbox"/>	7. <u>耐震標章</u> 申請權利義務約定書	<u>申請單位(業主)填寫並用印及需加蓋騎縫章。</u>	<u>一式2份，需附耐震標章特別監督制度說明。</u>
備註： 1. 申請文件請依 1.至 7.編號排序， <u>並先行利用電子郵件寄發電子檔校對後</u> ，再由各單位用印並請申請單位(業主)函文掛件及繳費。 2. 耐震設計標章及耐震標章 <u>申請費用請於開會前繳納</u> 完成。				

申請單位：《用印》



## 附件八、標章認證各階段作業時程規畫表

認證階段	耐震設計標章		耐震標章		
認證項目	耐震設計標章 第1次 審查會議	耐震設計標章 第2次 審查會議	耐震標章 施工書類 審查會議	耐震標章 不定期現 場察證	耐震標章 總結案會議
審查內容	針對『耐震設計標章 審查要點』進行審查		針對『特別監 督計畫書、施 工整體計畫 書、施工品質 管理計畫』 進行審查	針對『特別監 督各階段報告 書、特別監督 執行紀錄等文 件』現場查核	針對『特別監 督各階段報告 書、特別監督 結案報告書』 作審查總結論
執行單位	建築設計單位 結構設計單位		特別監督單位 施工廠商	特別監督單位 施工廠商	特別監督單位 施工廠商
辦理時程	原則上個 案結構外 審第1次 後	原則上個 案結構外 審最後1 次前	結構工程 開工前完成	結構工程連續 性與週期性工 作項目，特別 監督單位皆須 長期性進駐工 地現場(依工 程進度辦理)	結構工程 完工後30-60 天
備註	依個案執行進度與 資料完整性將2次 設計會議合併辦理		特別監督單位 需定期於施工 現場了解並提 送相關報告書		
退補件 作業要點	1. 申請人可申請文件複審 2. 並依審查委員建議修正內容續辦理審查 3. 送審文件及退補件須於2週內補正				