

## 附錄 相關法規

- (一)臺北市高氯離子混凝土建築物善後處理自治條例 附 1
- (二)臺北市政府辦理高氯離子混凝土建築物善後處理準則 附 4
- (三)臺北市高氯離子混凝土建築物鑑定原則手冊 附 6
- (四)臺北市高氯離子混凝土建築物鑑定報告文件審查及  
爭議處理委員會作業要點 附 29
- (五)臺北市高氯離子混凝土建築物鑑定報告文件審查及爭議  
處理委員會歷次會議記錄(通案審查原則) 附 33
- (六)臺北市高氯離子混凝土建築物優先強制拆除原則 附 50
- (七)臺北市列管須拆除重建高氯離子混凝土建築物未依限  
停止使用罰鍰處分裁罰基準 附 52
- (八)公告市政府認可  
「臺北市高氯離子混凝土建築物鑑定機關」 附 56

臺北市高氯離子混凝土建築物善後處理自治條例  
中華民國107年11月16日臺北市府(107)府法綜字第1076031850號  
令修正公布第七條條文

- 第一條 臺北市（以下簡稱本市）為處理高氯離子混凝土建築物，以維公共安全，特制定本自治條例。
- 第二條 本自治條例之主管機關為臺北市府都市發展局（以下簡稱都發局）。
- 第三條 本自治條例所稱高氯離子混凝土建築物，指經都發局認可之鑑定機關（構）鑑定，認定其混凝土氯離子含量超過鑑定時國家標準值，必須加勁補強、防蝕處理或拆除重建之建築物。
- 第四條 本自治條例適用之建築物，限由民間興建於中華民國八十四年一月二十三日  
前已申報勘驗部分之建築物及臺北市府興建之國民住宅。
- 第五條 建築物所有權人，在發現建築物有白華、析晶、鋼筋腐蝕、混凝土剝落等現象時，應自行委託經都發局認可公告之鑑定機關（構）鑑定，經鑑定屬高氯離子混凝土建築物者，建築物所有權人應在三十日內備文檢附鑑定報告文件，向都發局報備處理。  
前項鑑定報備文件係就整幢（棟）建築物部分範圍辦理鑑定者，鑑定結果屬高氯離子混凝土建築物，並建議應拆除重建或整幢（棟）辦理鑑定者，如鑑定部分之戶數達二戶以上，且區分所有權比例達整幢（棟）建築物區分所有權百分之十以上，已鑑定部分所有權人得向都發局申請協助全幢（棟）鑑定作業。  
都發局受理前項申請，得命未辦理鑑定之所有權人限期辦理鑑定，逾期未完成鑑定者，得依行政執行法強制執行。
- 第六條 鑑定機關（構）受託辦理鑑定時，應依都發局訂定之鑑定原則辦理，並向建築物所有權人提出劣化程度判定報告及明確具體處理措施。
- 第七條 經鑑定須拆除重建之建築物，都發局應列管公告，依建築法規定通知所有權人停止使用，並限期命所有權人拆除。逾期未停止使用者，得處建築物所有權人新臺幣五千元以上六萬元以下罰鍰，必要時得按次處罰。其仍未停止使用者，得依行政執行法規定處以怠金及停止供水供電。逾期未拆除者，依建築法規定，得強制拆除，拆除費用由所有權人負擔。  
前項經列管須拆除之建築物經都發局專案核准者，得依原建蔽率、原容積率（或原總樓地板面積）重建。於一定期限內申請重建者，得放寬原容積率或原總樓地板面積之百分之三十，未於一定期限內申請重建者，放寬比率酌減之。該一定期限，由都發局定之。  
前項重建建築物位於第一種住宅區、第二種住宅區者，得不受臺北市土地使

用分區管制自治條例第十一條建築物高度比、第十一條之一建築物高度及樓層、第十五條後院深度比之限制。但其建築物各部分高度不得超過自該部分起量至面前道路中心線水平距離之五倍。前述重建建築物位於第三種住宅區者，高度比比照前述規定辦理，建築物自建築基地之後面基地線規定法定後院深度之二倍範圍內，其後院深度比不得小於零點二五，超過範圍部分，不受後院深度比之限制。位於都市計畫圖說中劃定之山坡地區（不含保護區、農業區），於原基地範圍建造者，得免受基地面積之限制。

第二項重建建築物，其停車空間（含裝卸位）之數量留設，屬原建蔽率、原容積率（或原總樓地板面積）重建部分，得按原核准申請建照當時適用之法令規定辦理；屬超出原容積率或原總樓地板面積之放寬部分，仍應依申請重建時之法令規定辦理。但建築基地面積及寬深度符合臺北市建築物附設停車空間繳納代金及管理使用自治條例第二條第一項第一款規定者，其停車空間（含裝卸位）之數量留設，得按原核准申請建照當時適用之法令規定辦理，不受前述規定限制。

拆除重建之所有權人，在該建築物拆除後，得向都發局申請補助費用，每戶新臺幣二十萬元。

第二項重建建築物之建築設計原則及審查基準，由都發局定之。

同一使用執照基地內已有部分建築物整幢（棟）業經列管須拆除重建或可加勁補強或防蝕處理者，如因該列管建築物結構體未獨立或地籍未分割無法取得產權，致無法獨幢（棟）拆除重建者，該基地內所有建築物一併拆除重建時，準用第二項至第五項規定辦理。

第 八 條 經鑑定可加勁補強或防蝕處理者，都發局應命建築物所有權人，在指定期限內，依鑑定報告之具體處理措施完成加勁補強或防蝕工程，其建築物應列管並公告之。工程完竣後，建築物所有權人須委託都發局認可之鑑定機關（構）複核簽證已完成加勁補強或防蝕工程，報都發局核定後取消列管並公告之。

建築物所有權人因不可歸責之事由未能於指定期限內完成時，得向都發局申請展延。

第一項建築物所有權人，於指定期限內完成加勁補強或防蝕工程者，應於指定期限屆滿三十日內檢具支付費用、完工照片及複核簽證等相關證明文件，向都發局申請補助費用。

前項補助費用，都發局應核實發給。但每戶補助費用不得超過新臺幣十萬元。

第一項建築物經所有權人合意拆除重建者，準用前條第二項至第四項及第六項規定。但每戶補助費用總和不得超過新臺幣二十萬元。

第 九 條 經鑑定必須加勁補強、防蝕處理或拆除重建者，都發局應通知主管稅捐稽徵機關依法減免房屋稅捐。

都發局對於申請補助獲准或逾期不予受理者，應通知主管稅捐稽徵機關釐正稅籍資料。

第十條 經鑑定為高氯離子混凝土建築物者，其原相關監造人或承造人應負之責任，都發局應依法移送相關懲戒委員會審議；其涉及刑事責任者，並移送司法機關偵辦。

第十一條 本自治條例自公布日施行。

臺北市政府辦理高氯離子混凝土建築物善後處理準則  
中華民國109年1月8日臺北市政府(109)府法綜字第1093000407號令修  
正發布

- 第一條 臺北市政府為辦理高氯離子混凝土建築物補強、拆除、補助及相關事項，並依臺北市高氯離子混凝土建築物善後處理自治條例（以下簡稱本自治條例）第七條第二項及第六項規定，訂定本準則。
- 第二條 本準則之主管機關為臺北市政府都市發展局（以下簡稱都發局）。
- 第三條 本準則用詞定義如下：  
一、原有建築物：指適用本自治條例規定之高氯離子混凝土建築物。  
二、原建蔽率：指原有建築物申請建造執照時獲核准之建蔽率。  
三、原容積率：指原有建築物地面以上及地下各層依掛號申請重建建造執照時之建築技術規則規定核算之容積樓地板面積與其基地面積之比。  
四、原總樓地板面積：指原有建築物申請建造執照時獲核准之地面以上及地下各層樓地板面積之總和。
- 第四條 依本自治條例第七條第二項申請專案核准依原建蔽率、原容積率（或原總樓地板面積）重建時，應符合下列規定：  
一、如選擇依原容積率計算時，其重建總樓地板面積之最大值應依下列公式計算：  
$$\Sigma A = (A_1 + B_1) \times 130\% + C_1$$
$$\Sigma A$$
：重建總樓地板面積之最大值。  
 $A_1$ ：地面以上原容積樓地板面積之和。  
 $B_1$ ：地下各層原容積樓地板面積之和。  
 $C_1$ ：依掛號申請重建建造執照時之建築技術規則規定不計入容積樓地板面積之部分。  
二、如選擇依原總樓地板面積計算時，其重建總樓地板面積之最大值應依下列公式計算：  
$$\Sigma A = (A_2 + B_2) \times 130\% + C_2$$
$$\Sigma A$$
：重建總樓地板面積之最大值。  
 $A_2$ ：地面以上各層（扣除屋頂突出物）樓地板面積之和。  
 $B_2$ ：地下各層扣除機電空間、停車空間及防空避難室後之樓地板面積之和。  
 $C_2$ ：不計入容積樓地板面積之屋頂突出物或地下停車空間及防空避難室之部分。  
三、地下層原核准及放寬樓地板面積，重建時應配置於地下層。  
四、重建時如增加基地面積或依其他法規另有獎勵時，其重建之配置，除符合前款規定外，不予限制。

- 第五條 本自治條例第七條第二項所稱於一定期限內申請重建，指於都發局列管公告日起五年內，依建築法申請建造執照掛號日或依都市更新條例規定申請都市更新事業計畫報核日期認定。  
逾前項所定期限未申請重建者，原容積率（或原總樓地板面積）放寬比率每年減少百分之五，折減後之放寬總額以不低於百分之十為原則。
- 第六條 本自治條例第八條第一項至第三項所稱指定期限，指都發局列管公告日起五年。
- 第七條 本自治條例第七條第五項及第八條第三項所稱之所有權人，指經列管公告須拆除重建、可加勁補強或防蝕處理之建築物所有權人。  
申請補助之戶數，以列管公告當時地政機關登記產權之門牌計算。  
第一項之所有權人向都發局申請拆除重建補助費用，應檢附下列文件：  
一、拆除重建補助費用申請書。  
二、建築物所有權狀影本。  
三、拆除核准證明文件。  
四、拆除完成照片。  
第一項之所有權人向都發局申請加勁補強或防蝕處理補助費用，應檢附下列文件：  
一、加勁補強或防蝕處理補助費用申請書。  
二、建築物所有權狀影本。  
三、支付加勁補強或防蝕處理費用證明文件。  
四、加勁補強或防蝕處理完成照片。  
五、鑑定機關（構）複核簽證報告書。  
申請補助費用，由都發局核定後，依領據所載匯款資料，撥付予建築物所有權人。  
都發局得定期辦理補助案件成果考核及效益評估。
- 第八條 受補助人以詐欺或其他不正當方法申請補助或檢具之申請資料有虛偽、隱匿等不實情事者，都發局得撤銷或廢止原核准補助處分之一部或全部，並追回已撥付之一部或全部補助費用。
- 第九條 本準則所定書表格式，由都發局另定之。
- 第十條 本準則自發布日施行。

# 臺北市高氯離子混凝土建築物鑑定原則手冊

## 第一章 適用範圍

本鑑定原則手冊參考經濟部標準檢驗局於民國 83 年 7 月 22 日及後續數次修訂之 CNS 3090 A2042(預拌混凝土)國家標準訂定，本鑑定原則手冊之適用範圍限由民間興建於民國 84 年 1 月 23 日前已申報勘驗部分之建築物且建築物結構體之硬固混凝土中最大水溶性氯離子含量超過  $0.6\text{kg}/\text{m}^3$  者。

若鑑定標的物屬「高氯離子混凝土建築物」，其後續處理有向主管機關申請加勁補強或防蝕處理補助費、拆除重建補助費、放寬原容積率或總樓地板面積比率等需求者，尚須符合下列法規之規定：

- 1、臺北市高氯離子混凝土建築物善後處理自治條例。
- 2、臺北市政府辦理高氯離子混凝土建築物善後處理準則。

適用建築物之氯離子含量規定			
申報勘驗時間	氯離子含量規定	預拌混凝土國家標準	臺北市高氯離子混凝土建築物善後處理自治條例適用性
84 年 01 月 23 日前	$>0.6\text{kg}/\text{m}^3$	CNS 3090 A2042 (預拌混凝土)	適用
84 年 01 月 23 日後			不適用
87 年 06 月 25 日後	$>0.3\text{kg}/\text{m}^3$		不適用
104 年 1 月 13 日後	$>0.15\text{kg}/\text{m}^3$		不適用

## 第二章 鑑定依據

- 1、臺北市高氯離子混凝土建築物善後處理自治條例。
- 2、臺北市政府辦理高氯離子混凝土建築物善後處理準則。

### 第三章 鑑定工作內容及方法

鑑定機關(構)受託辦理高氯離子混凝土建築物鑑定時，所作之試驗工作須委由經「財團法人全國認證基金會」(TAF)認證合格之機構為之。其鑑定內容應符合下列鑑定原則：

- 1、各樓層混凝土檢測取樣數至少每 200 平方公尺一個，每樓層不得少於 3 個。
- 2、損害調查：
  - (1)損害現況紀錄及照相。
  - (2)裂縫量測：含裂損狀況、裂縫寬度及長度。
- 3、檢測項目應包括下列事項：
  - (1)鋼筋檢測：目視檢測或斷面量測為主，必要時增加腐蝕速率檢測。
  - (2)混凝土檢測：抗壓強度、氯離子含量、中性化深度及鋼筋保護層厚度檢測。

#### 3.1 損害調查

將各樓層之白華、析晶、混凝土剝離或剝落、裂損狀況(註明裂縫寬度、長度)及鋼筋銹蝕狀況等損害現象，以損害現況調查表、照片及平面、立面(視需要)位置圖等逐項記載標示，作為損害狀況分佈位置及損害等級研判之依據。於進行結構安全評估、修復補強設計，及耐震能力詳細評估作業時，應分層分區研判裂損狀況對耐久性及安全性之折減係數。

#### 3.2 鋼筋檢測

鋼筋檢測項目包含目視檢測及斷面量測，必要時增加腐蝕速率檢測。

鋼筋檢測之目的係為了解鋼筋剩餘有效斷面積及鋼筋握裹應力之折減係數之判斷依據。鑑定標的物經由鋼筋剩餘斷面積量測，及目視檢測觀察鋼筋保護層爆裂剝落、鋼筋腐蝕外露、順筋



向裂縫等現象，研判鋼筋腐蝕狀況。

鋼筋剩餘有效斷面積量測，在安全評估之應用時，得採板、梁及柱等構材，分別分層、分區或分構材估計足以代表該區構材之折減係數應用之。

### 3.2.1 目視檢測

目視檢測除觀察鋼筋保護層爆裂、剝落、鋼筋腐蝕外露、順筋向裂縫等現象之位置及數量，研判鋼筋腐蝕狀況外，若混凝土表面外觀無明顯異常時，可以小鐵錘或打診棒等輕敲混凝土表面，藉由聲音判斷鋼筋保護層是否有剝離狀況。

### 3.2.2 鋼筋斷面積量測

鋼筋剩餘斷面積量測，其目的係為了解鋼筋剩餘有效斷面積，作為修復補強或耐震能力詳細評估之參考。量測時須局部打除鋼筋周邊混凝土，以便正確判斷鋼筋剩餘斷面積。量測所得之鋼筋剩餘斷面積尚須扣除表層已鏽蝕無效之部份。於進行結構安全評估及補強設計作業時，鋼筋有效斷面積得依不同構件，分層分區作判定。

### 3.2.3 鋼筋腐蝕電位及腐蝕速率檢測

因高氯離子混凝土建築物均係已有產生明顯之損害現象，因此再作鋼筋腐蝕電位及腐蝕速率檢測項目，未必比目視檢測結果準確。因此若經由鋼筋剩餘斷面積量測，及目視檢測所觀察到之鋼筋保護層爆裂剝落、鋼筋腐蝕外露、順筋向裂縫等現象，已足夠研判鋼筋腐蝕狀況之等級時，則鋼筋腐蝕機率、速率檢測項目可免作；若上述鋼筋剩餘斷面積量測，及目視檢測結果不足以研判鋼筋腐蝕狀況之等級時，則視需要增作腐蝕機率、速率檢測項目。

鋼筋腐蝕電位檢測結果依據 ASTM C-876 之建議，參考電極

以銅/硫酸銅(Cu/CuSO<sub>4</sub>) 作為電解液來量測。鋼筋腐蝕機率檢測結果應依腐蝕狀況，依不同構件分層分區作判定。腐蝕電位(mV)對腐蝕機率的簡易判定表(ASTM C876-15，2015年版)如下：

銅／硫酸銅 (Cu/CuSO <sub>4</sub> ) (電位)mV	腐蝕機率 (%)
大於 -200	小於 10%
-200 至 -350 間	10%至 90%間
小於 -350	大於 90%

另依據 John P. Broomfield 「Corrosion of Steel in Concrete, 1<sup>st</sup> ED., E & FN Spon, London, 1997」之研究，腐蝕電流與鋼筋(瞬間)腐蝕速率(假設腐蝕速率固定不變)之判定基準可參考下表[2010，翁榮洲]：

腐蝕電流 ( $\mu\text{A}/\text{cm}^2$ )	腐蝕程度
小於 0.1	無
0.1 ~ 0.5	輕微
0.5 ~ 1.0	中度
大於 1.0	嚴重

以電化學方法求得腐蝕電流，再代入法拉第定律可求出腐蝕速率。此外，亦可以附有轉換計算功能之檢測儀器或其他檢測方法，直接量測鋼筋腐蝕速率。

### 3.3 混凝土檢測

混凝土鑽心試體抗壓強度試驗結果，於進行結構安全評估、修復補強設計，及耐震能力詳細評估作業時，直接以抗壓強度試驗所得之各層平均值，作為分析評估用之結構混凝土抗壓強度。

#### 3.3.1 抗壓強度

各樓層結構混凝土鑽心取樣數量至少每 200 平方公尺一個，每樓層不得少於 3 個且須均勻分佈取樣。各樓層取樣位置須均勻

分佈，不得集中同一處，取樣位置應以平面圖說標示。取樣過程避免遭受含有氯離子之物質污染(例如含氯自來水或人體汗水)。

鑽心取樣前，須先用儀器掃瞄避開鋼筋位置，取樣位置以小梁為主，事後須以無收縮水泥砂漿確實填滿回補。

依 104 年 5 月 20 日修訂 CNS 1238 之規定：「抗壓強度試驗用鑽心試體直徑至少為 94 mm 或至少為粗粒料標稱最大粒徑的 2 倍，二者取大值」；「鑽心試體長度應為直徑的 ( 1.9~2.1 ) 倍」。本手冊建議鑽心試體尺寸有影響結構安全之疑慮時，指定試驗者本其專業判斷，試體直徑可小於 94mm，惟不得小於 50mm，且須大於粗骨材最大粒徑之 2 倍。

參照中國土木水利工程學會(土木 402-94a)「混凝土工程施工規範與解說」規定：鑽心試體於完成鑽取後，應立即拭去表面水分並放置於水密性之袋子或容器中，以便運送或存放。除非經鑑定者核可，鑽心試體應於鑽取 48 小時以後至 7 日前，按 CNS 1238 之規定進行試驗。鑽心試體直徑與高度比未能符合 1:2 之規定時，抗壓強度值須乘上修正係數。

### 3.3.2 氯離子含量

硬固結構混凝土中最大水溶性氯離子含量是否符合規定之判定基準為依據民國 83 年 7 月 22 日修訂之國家標準 CNS 3090 A2042(預拌混凝土)第 19 節(新拌混凝土中最大水溶性氯離子含量規定)表 10 所規定「一般鋼筋混凝土須小於  $0.6\text{kg}/\text{m}^3$  (依水溶法)」，該表之備註欄亦註明：「超過  $0.3\text{kg}/\text{m}^3$  至  $0.6\text{kg}/\text{m}^3$  時，鋼筋須做防蝕處理」；民國 87 年 6 月 25 日修訂公佈之 CNS 3090 A2042(預拌混凝土)第 19 節(新拌混凝土中最大水溶性氯離子含量規定)表 10 規定「鋼筋混凝土須小於  $0.3\text{kg}/\text{m}^3$  (依水溶法)」。因此若建築物之硬固結構混凝土中最大水溶性氯離子含量介於  $0.3\text{kg}/\text{m}^3$  至  $0.6\text{kg}/\text{m}^3$  之間，且有明顯之「高氯離子混凝土建築物」相關之損害現象，亦屬本鑑定原則手冊之適用範圍。

氯離子含量檢測之試體數至少同3.3.1節抗壓強度取樣數量之規定，氯離子含量檢測試樣採取混凝土抗壓強度試驗後之粉碎物，應避免取自表面受鑽心冷卻水稀釋或污染過之處，以免影響檢測之準確度。若採用鑽頭鑽取粉末作為試體，為免鑽到較多之粗骨材或較多之水泥砂漿，須以附近3處以上粉末試體拌合後作為單一氯離子含量檢測試體，以降低檢測結果之變異性。

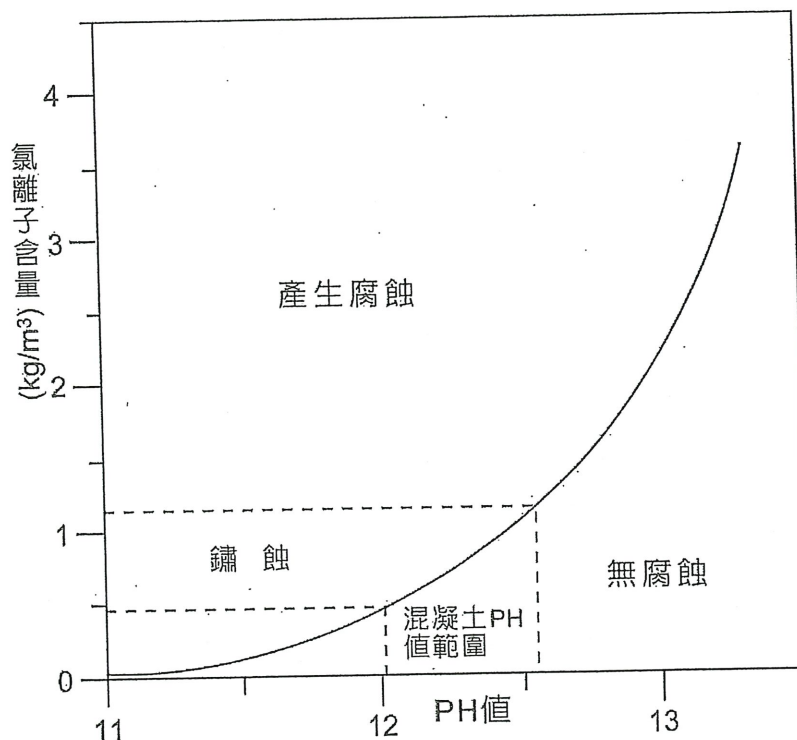
### 3.3.3 中性化

於進行結構安全評估、修復補強設計，及耐震能力詳細評估作業時，應針對混凝土中性化深度分層分區評估其對鋼筋耐久性之影響程度來判定耐久性之折減係數。

造成中性化最主要的原因是外界環境中的侵蝕性氣體進入混凝土孔隙中與水泥水化反應生成物氫氧化鈣 ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) 產生反應，侵蝕性氣體，例如二氧化碳( $\text{CO}_2$ )、二氧化硫( $\text{SO}_2$ )、硫化氫( $\text{H}_2\text{S}$ )、氟化氫( $\text{HF}$ )等皆會與混凝土發生化學反應。二氧化碳與混凝土內的氫氧化鈣反應成碳酸鈣( $\text{CaCO}_3$ )與水，碳酸鈣溶解度遠比氫氧化鈣低，且水溶物呈弱鹼性，所以會降低孔隙水溶液的pH值。當混凝土中所有的氫氧化鈣發生中性化反應，則pH值將下降至8.3以下，此時鋼筋表面鈍態保護膜將呈不穩定狀態。當混凝土內的孔隙水溶液由鹼性降低成中性後，鋼筋所釋出的離子與混凝土中的氧反應成 $\text{FeO}$ ，因 $\text{FeO}$ 多孔鬆軟無法保護鋼筋，於是鋼筋在中性化環境中持續腐蝕。混凝土中性化是由外向內漸進侵入，當中性化到達鋼筋表面時，即易造成鋼筋腐蝕現象。

通常鋼筋在混凝土高鹼性 (約 $\text{pH}=12.5\sim13.6$ )之環境下，鋼筋表面形成鈍態保護膜，使鋼筋與外界隔離，具有保護鋼筋不被腐蝕之作用(鈍態保護膜可以穩定存在的pH值為10.5)。當混凝土內pH值較高時，則產生鈍態保護膜之反應較強，則混凝土內可容許較多的氯離子含量存在；反之，若中性化作用致使混凝土內之pH值降低，則氯離子破壞鈍態保護膜之作用較易進行。pH值與氯離

子濃度對鋼筋腐蝕之影響見下圖所示[建研所 (2010)既有RC結構物鋼筋腐蝕量測技術]。



混凝土鑽心試體於現場表面陰乾後，應立即進行中性化深度試驗，參考RILEM CPC-18所建議之方法為在濃度為70%的乙醇溶液中加入1%的酚酞指示劑，噴灑於鑽心試體表面上，然後看顏色的變化來決定混凝土內的碳化前緣。酚酞是一種酸鹼指示劑，pH值大於9.2以上時會由無色轉為紅色，因此試體未中性化時會呈紅色，以此可以分辨混凝土是否已出現中性化。中性化深度量測時須扣除粉刷表層厚度。

### 3.3.4 保護層厚度量測

當混凝土構材之中性化深度達鋼筋表面時，即會破壞鋼筋表面的鈍態保護膜，造成鋼筋腐蝕，因此鋼筋保護層厚度若不足，則可能會提前產生使鋼筋腐蝕。鋼筋保護層厚度之量測可以利用電磁感應原理探測鋼筋位置及鋼筋保護層厚度，其可探測之最大深度約為100mm。於進行結構安全評估、修復補強設計，及耐震

能力詳細評估作業時，應以分層分區方式研判保護層厚度對構件內鋼筋之折減係數。

## 第四章 耐震能力詳細評估

應依國家地震工程研究中心『鋼筋混凝土建築物耐震能力詳細評估分析方法(NCREE，進階版 TEASPA)』及內政部建築研究所『鋼筋混凝土建築物耐震能力評估系統(SERCB)』等之推垮分析評估方法進行耐震能力詳細評估。耐震能力詳細評估分析模式中，除隔戶牆外，不得計入非結構牆之貢獻。

目前工程界採用耐震詳細評估之方法如下：

- 一、SERCB (Seismic Evaluation of RC Building)
- 二、TEASPA (Taiwan Earthquake Assessment for Structures by Pushover Analysis)

## 第五章 鑑定結果之判定

- 1、耐震能力詳細評估結果以設計當時之《建築物耐震設計規範及解說》之規定作為判定基準。
- 2、高氯離子混凝土建築物經鑑定符合下列情形之一者，得判定為拆除重建。
  - (1) 混凝土水溶性氯離子含量樓層平均值  $0.6 \text{ kg/m}^3$  以上、且中性化深度檢測樓層平均值 4 公分以上、且混凝土抗壓強度平均值小於  $0.45f_c$  之樓層總數與總樓層數之比值(以下簡稱樓層比)大於二分之一者。
  - (2) 混凝土水溶性氯離子含量樓層平均值  $0.6 \text{ kg/m}^3$  以上、且中性化深度檢測樓層平均值 2 公分以上等二項檢測結果之樓層比大於四分之一；且經詳細耐震能力評估，任一方向性能目標崩塌地表加速度低於  $150 \text{ cm/sec}^2$  者。

前項樓層比之計算，除詳細耐震能力評估應以地面以上樓層計算外；其餘樓層比之計算，應含地下層。修復補強、防蝕工程費用及重建費用，應依『臺北市建築物工程施工損害鄰房鑑定手冊』鑑估標準增列搬遷費用及租金費用，且重建費用之工程造價，依臺北市都市更新及爭議處理審議會通過公告『臺北市都市更新事業（重建區段）建築物工程造價要項』之單價表為基準。

3、鑑定報告結論中註明下列事項：

- (1)需耐震能力評估者，應註明鑑定標的物之耐震能力。
- (2)損害現象是否與高氯離子混凝土所產生之現象有關。
- (3)經鑑定可加勁補強或防蝕處理者，需提具體補強計畫（含防蝕工程及基礎）。
- (4)經鑑定須拆除重建者，應敘明理由並作明確之判定（各專有部分若不得申請延長使用須有明確事證）。
- (5)結構安全無疑慮者，應敘明理由並作明確之判定。

## 第六章 鑑定報告書審查機制

鑑定報告書製作完成後，鑑定單位應指派二位以上之資深專業技師或建築師負責審查，審查主要項目包括鑑定檢測項目是否足夠，鑑定結果及結論是否明確等。

## 第七章 鑑定報告書摘要彙整表

鑑定報告書製作完成後，應於鑑定報告書主文之前檢附摘要彙整表。

(鑑定單位) 「高氯離子混凝土建築物鑑定報告書」

(報告書編號) 摘要彙整表

1、依據：「臺北市高氯離子混凝土建築物善後處理自治條例」(以下簡稱本自治條例) 及其相關規定。

2、建築物概要

建築物地址	
地號	
建造執照字號	
使用執照字號	
建築物規模	地上層、地下層、共層、共
總樓地板面積	
鑑定標的範圍	
建築物現況描述	

3、基本條件檢視

	檢視內容	檢視結果
1	鑑定標的建築物是否屬民間興建於中華民國 84 年 1 月 23 日前已申報勘驗部分之建築物及市政府興建之國民住宅，符合本自治條例第 4 條規定。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
2	本案係是否由建築物所有權人委託鑑定且出具鑑定標的物所有權人委託書、委託人名冊及全體所有權人第一類建物謄本正本各乙份，委託人資格符合本自治條例第 5 條規定。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
3	本鑑定機關(構) _____ ) 業經主管機關 年 月 日府都建字第	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否



號令公告認可，符合本自治條例第 5 條規定。

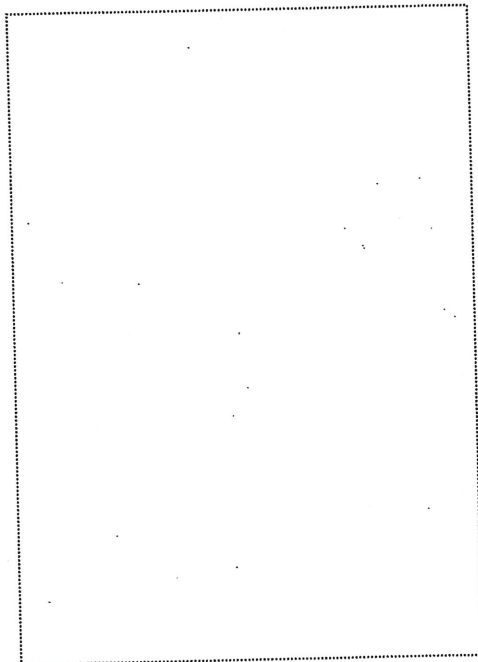
#### 4、鑑定項目摘要

鑑定項目	辦理情形	鑑定結果
1 鋼筋檢測： 目視檢測或斷面量測。	目視檢測 <input type="checkbox"/> 已檢測 <input type="checkbox"/> 未檢測	版鋼筋銹蝕情形 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 梁鋼筋銹蝕情形 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 柱鋼筋銹蝕情形 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 牆鋼筋銹蝕情形 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 達影響結構安全程度 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	斷面量測 <input type="checkbox"/> 已檢測 <input type="checkbox"/> 未檢測	達影響結構安全程度。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	鋼筋腐蝕速率檢測 <input type="checkbox"/> 已檢測 <input type="checkbox"/> 未檢測	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 輕微 <input type="checkbox"/> 中度 <input type="checkbox"/> 嚴重
2 混凝土檢測： 抗壓強度、氯離子含量、中性化深度、保護層厚度。 各樓層混凝土檢測取樣數至少每 200 平方公尺一個，每樓層不得少於 3 個。	混凝土鑽心取樣 <input type="checkbox"/> 已取樣 <input type="checkbox"/> 未取樣	取樣數共____個 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 各樓層取樣數量至少每 200 平方公尺一個，且每樓層不得少於 3 個。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 各樓層取樣位置均勻分佈，且無集中同一處。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 各樓層取樣位置以小梁為主。
	抗壓強度試驗 <input type="checkbox"/> 已檢測 <input type="checkbox"/> 未檢測	原設計抗壓強度____kgf/cm <sup>2</sup> 平均抗壓強度____kgf/cm <sup>2</sup> ____個試體抗壓強度小於原設計抗壓強度 75% 符合原設計 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 樓層平均值小於 0.45f' c 之樓層別： _____
	氯離子含量檢測 <input type="checkbox"/> 已檢測 <input type="checkbox"/> 未檢測	超過 0.6kg/m <sup>3</sup> ____個 介於 0.3kg/m <sup>3</sup> ~0.6kg/m <sup>3</sup> ____個 低於 0.3kg/m <sup>3</sup> ____個 樓層平均值 0.6kg/m <sup>3</sup> 以上之樓層別： _____
	中性化深度 <input type="checkbox"/> 已檢測 <input type="checkbox"/> 未檢測	平均中性化深度____cm 有耐久性疑慮 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 樓層平均值 <input type="checkbox"/> 4cm 以上之樓層別： _____ 樓層平均值 <input type="checkbox"/> 2cm 以上之樓層別： _____
	保護層厚度 <input type="checkbox"/> 已檢測 <input type="checkbox"/> 未檢測	樑平均保護層厚度____cm 柱平均保護層厚度____cm 符合原設計 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
3 現況調查、裂縫量測 (含損害狀況、裂縫寬度及長度)	損害狀況 <input type="checkbox"/> 已調查 <input type="checkbox"/> 未調查	版有混凝土剝落 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 梁有混凝土剝落 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 柱有混凝土剝落 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 牆有混凝土剝落 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 有耐久性疑慮 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

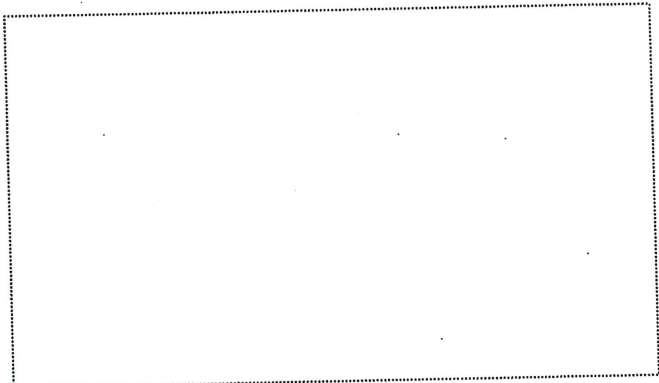
		裂縫寬度及長度 <input type="checkbox"/> 已檢測 <input type="checkbox"/> 未檢測	梁最大裂縫寬度_____mm， _____長度_____cm 柱最大裂縫寬度_____mm， _____長度_____cm 版最大裂縫寬度_____mm， _____長度_____cm 牆最大裂縫寬度_____mm， _____長度_____cm 裂損情形影響構件結構強度 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
4	耐震能力詳細評估	<input type="checkbox"/> 已評估 <input type="checkbox"/> 無需評估	評估方式： <input type="checkbox"/> SERCB <input type="checkbox"/> TEASPA <input type="checkbox"/> INCREE X 方向之崩塌地表加速度：_____cm/sec <sup>2</sup> Y 方向之崩塌地表加速度：_____cm/sec <sup>2</sup>
5	補強工程費用及重建工程費用	<input type="checkbox"/> 已提具補強計畫 <input type="checkbox"/> 未提具補強計畫	補強費用(須含搬遷、租金等費用)： <input type="checkbox"/> 方案 1：_____元 <input type="checkbox"/> 方案 2：_____元 重建費用(須含搬遷、租等金費用)：_____元
6	1~3 項綜合研判： (1)氯離子含量樓層平均值>0.6kg/m <sup>3</sup> (2)中性化深度樓層平均值>4 公分 (3)混凝土抗壓強度平均值<0.45f' c (4)前三項檢測結果之樓層比值 1/2 以上	<input type="checkbox"/> 是	評估結果：須拆除重建
		<input type="checkbox"/> 否，辦理耐震能力詳細評估。 <input type="checkbox"/> 已辦理(全棟) <input type="checkbox"/> 待辦理	評估結果：需耐震能力詳細評估以為判斷依據
7	1~4 項綜合研判： (1)氯離子含量樓層平均值>0.6kg/m <sup>3</sup> (2)中性化深度樓層平均值>2 公分 (3)前二項檢測結果之樓層比值 1/4 以上 (4)任一方向性能目標崩塌地表加速度 <150cm/sec <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> 是	評估結果：須拆除重建
		<input type="checkbox"/> 否，提具補強計畫(含鋼筋防蝕工程) <input type="checkbox"/> 已辦理 <input type="checkbox"/> 待辦理	<input type="checkbox"/> 工程費用超過重建費用 50%  <input type="checkbox"/> 工程費用未超過重建費用 50%
8	鑑定結論	<input type="checkbox"/> 已註明 <input type="checkbox"/> 未註明	結構安全性可接受，可加勁補強或防蝕處理 已提具補強計畫
			須拆除重建 已作明確之建物危險程度判定 已辦理耐震能力詳細評估 已提具補強計畫(工程費用超過重建費用 50%)

		須拆除重建 已作明確之建物危險程度判定 已辦理耐震能力詳細評估
		須拆除重建 已作明確之建物危險程度判定 免耐震能力詳細評估

本案鑑定報告書  已  未依照「臺北市高氯離子混凝土建築物善後處理自治條例」第三條、第五條及第六條規定辦理，並經本公會已指派 \_\_\_\_\_ 及 \_\_\_\_\_ (複審人員) 複審通過。  
 此致 臺北市政府都市發展局

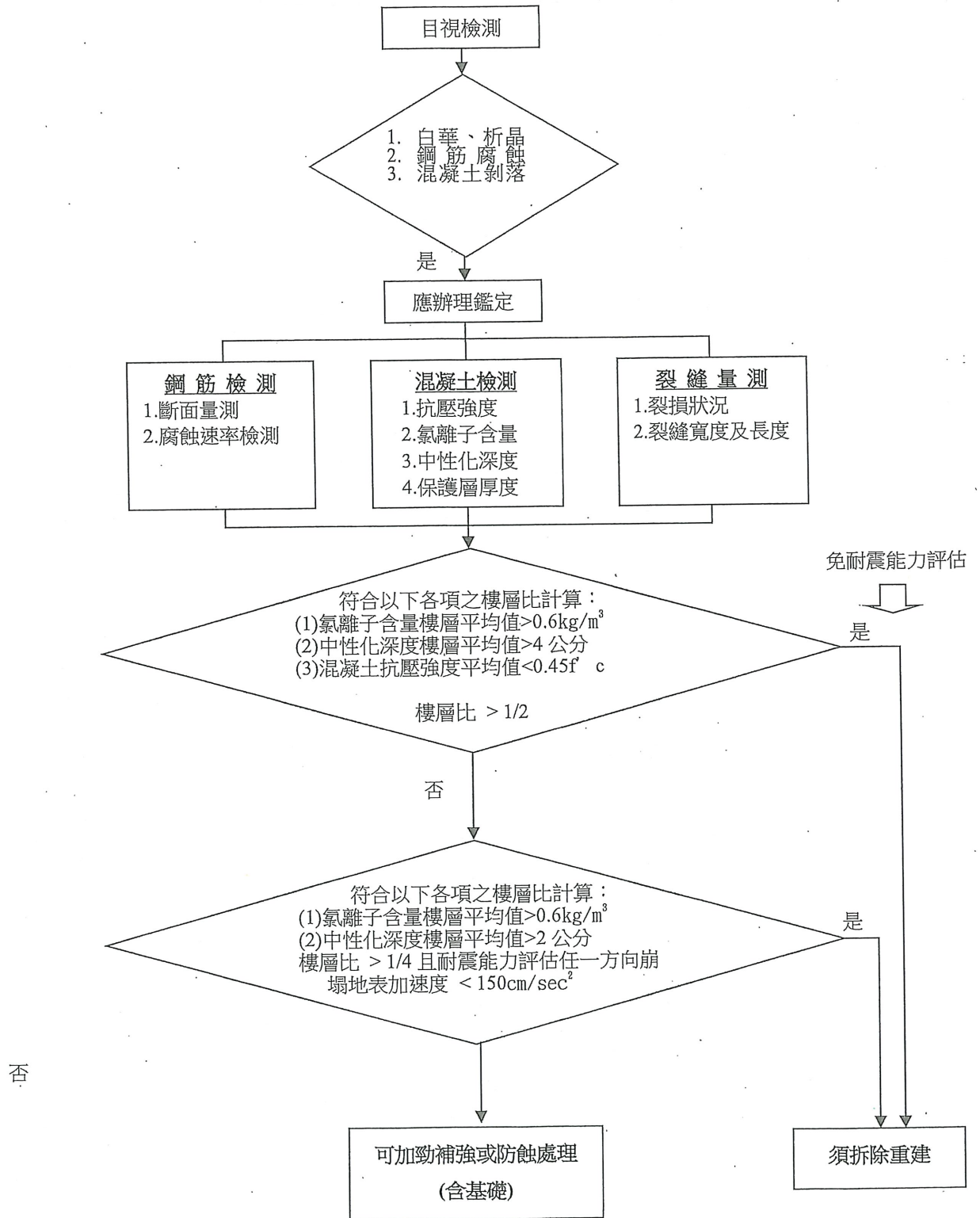


鑑定單位用印欄



鑑定人簽署欄

# 臺北市高氯離子混凝土建築物鑑定流程圖



## 第八章 鑑定報告書製作

### 8.1 報告書內容及工作項目

- 1、申請人
- 2、申請日期及鑑定機關（構）收文案號
- 3、鑑定標的物之座落
- 4、鑑定要旨
- 5、鑑定依據
- 6、工作內容(視需要調整)
  - (1)資料蒐集。
  - (2)現況調查。
  - (3)混凝土抗壓強度試驗、中性化深度檢測、及氯離子含量檢測。  
(檢附檢測試驗公司出具之切結書)
  - (4)耐震能力詳細評估。
  - (5)耐震補強方案規劃、長期腐蝕監測計畫及經費概估。
- 7、會勘日期及會勘人員
- 8、鑑定標的物構造、用途及現況
- 9、鑑定經過
- 10、鑑定分析與結果
- 11、鑑定結論與建議
- 12、修復補強及防蝕工程費用估算
- 13、附件（含現況或損害照片，照片需說明現況或損害狀況）

註：附 21~25 頁為台北市政府頒手冊標準格式，  
本會另有相關之報告書格式可參酌配合使用。

## 8.2 表單範例

### 1、報告書封面

<p style="text-align: center;">臺北市○○○○公會 Taipei Professional OOOO OOOO Association</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; text-align: center;"><p>臺北市○○區○○路○段○○○號 高氣離子混凝土建築物 結構安全鑑定報告書 鑑定案號：○○○○○○○</p></div> <p>鑑定人：           ○○○○○</p> <p>日期：○○○年   ○○月   ○○日 文號：○○○字第 ○○○○○○○○ 號</p> <p>會址：□□□臺北市○○區○○路○○號○樓 電話：(02)XXXX-XXXX   傳真：(02)XXXX-XXXX</p>
--

2、會勘紀錄表

臺北市○○○○公會 鑑定(估)會勘紀錄表			
案件編號	○○○○○○○	會勘日期	○○年○○月○○日
案件名稱	臺北市○○區○○路○段○○○號高氯離子混凝土建築物結構安全鑑定		
申請單位	○○○	申請日期	○○年○○月○○日
標的物座落	臺北市○○區○○路○段○○○~○○○號		
會勘人員簽章	申請單位	○○○	
	鑑定○師	○○○	
	所有權人或代表人	○○○、○○○、○○○、○○○、○○○、○○○ 註：代表人應出示屋主之委託書	
	其他		
會勘概述：			
(一) 鑑定○○師說明會勘作業內容，程序及配合事項。 (二) 會同就鑑定標的物可目視之現況拍照存證。			
備註：			

3、標的物現況照片

臺北市○○○○公會

Taipei Professional ○○○○ ○○○○

Association

編號	說明	
1		
		(貼照片)

編號	說明	
		(貼照片)



4、標的物裂縫量測紀錄表

臺北市○○○○公會

Taipei Professional ○○○○ ○○○○ Association

裂縫量測紀錄表

會勘日期： 年 月 日									
地址									
構造		鋼筋混凝土							
用途		住宅							
牆面		<input type="checkbox"/> 水泥粉光 <input type="checkbox"/> 油漆 <input type="checkbox"/> 壁紙 <input type="checkbox"/> 磁磚 <input type="checkbox"/> 裝飾品 <input type="checkbox"/> 其他							
平頂		<input type="checkbox"/> 水泥粉光 <input type="checkbox"/> 油漆 <input type="checkbox"/> 壁紙 <input type="checkbox"/> 木架 <input type="checkbox"/> 輕鋼架 <input type="checkbox"/> 其他							
地坪		<input type="checkbox"/> 水泥粉光 <input type="checkbox"/> 磁磚 <input type="checkbox"/> 地磚 <input type="checkbox"/> 地毯 <input type="checkbox"/> 木板							
照片編號	位置							損壞內容說明	裂紋
	全景	牆	平頂	地	樑	柱	其他		
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

5、標的物鋼筋量測紀錄表

臺北市○○○○公會

Taipei Professional ○○○○ ○○○○ Association

鋼筋量測紀錄表

位置	構材名稱	鋼筋號數	鋼筋編號	單根鋼筋剩餘面積	平均剩餘面積	折減係數	備註
			1				
			2				
			3				

6、檢測試驗公司出具之切結書

切 結 書

本公司受○○○○○○○公會委託辦理下列地點取樣及檢測  
試驗  
其  
項目，其試驗過程與試驗方法均依照 CNS 中國國家標準等及  
其  
它相關規定，出具之報告書無絲毫不實之情形，特此切結。

- 一、工作地點：○○市○○區○○路○段○巷○○號。
- 二、工作項目：混凝土鑽心試體取樣含抗壓試驗、硬固混凝土氣離子含量試驗及混凝土中性化深度檢測。

立切結書人：

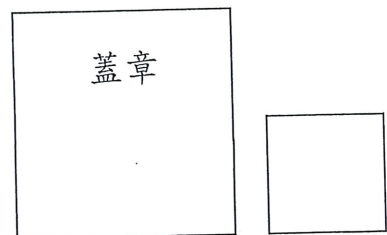
公司名稱：○○○○○○○○公司

負責人：○○○（簽名）

聯絡地址：○○○○○○○

聯絡電話：○○○○○○○

電子信箱：



報告簽署人：（簽名）

○○○、○○○、○○○

中 華 民 國 年 月 日

## 第九章 附錄

- 1、混凝土結構設計規範，內政部民國 106 年 5 月 31 日台內營字第 1060805829 號令修正「混凝土結構設計規範」部分規定，自 106 年 7 月 1 日生效。
- 2、結構混凝土施工規範，內政部民國 91 年 7 月 8 日第 0910084735 號令訂定，民國 92 年 1 月 1 日實施。
- 3、混凝土工程設計規範與解說(土木 401-96)中國土木水利工程學會。
- 4、混凝土工程施工規範與解說(土木 402-94a)中國土木水利工程學會。
- 5、國家標準 CNS 3090 A2042 (預拌混凝土)第 19 節(新拌混凝土中最大水溶性氯離子含量規定)表 10，民國 83 年 7 月 22 日修訂。
- 6、建築物耐震設計規範及解說，內政部 100 年 1 月 19 日台內營字第 0990810250 號令修正，自民國 100 年 7 月 1 日生效。
- 7、內政部頒布之『建築物實施耐震能力評估及補強方案修正案』(民國 97 年 12 月)。
- 8、國家地震工程研究中心『鋼筋混凝土建築物耐震能力詳細評估分析方法(推垮分析)』。
- 9、內政部建築研究所『既有 RC 結構物鋼筋腐蝕量測技術及評估準則之研究』民國 99 年 6 月。
- 10、中華民國防蝕學會等『鋼筋混凝土結構腐蝕檢測與監測應用研討會論文集』民國 99 年 6 月。
- 11、臺北市建築管理工程處『臺北市建築物工程施工損害鄰房鑑定手冊』。
- 12、臺北市都市更新及爭議處理審議會通過公告『臺北市都市更新事業(重建區段)建築物工程造价要項』。
- 13、臺北市高氯離子混凝土建築物善後處理自治條例。

14、臺北市政府辦理高氯離子混凝土建築物善後處理準則。

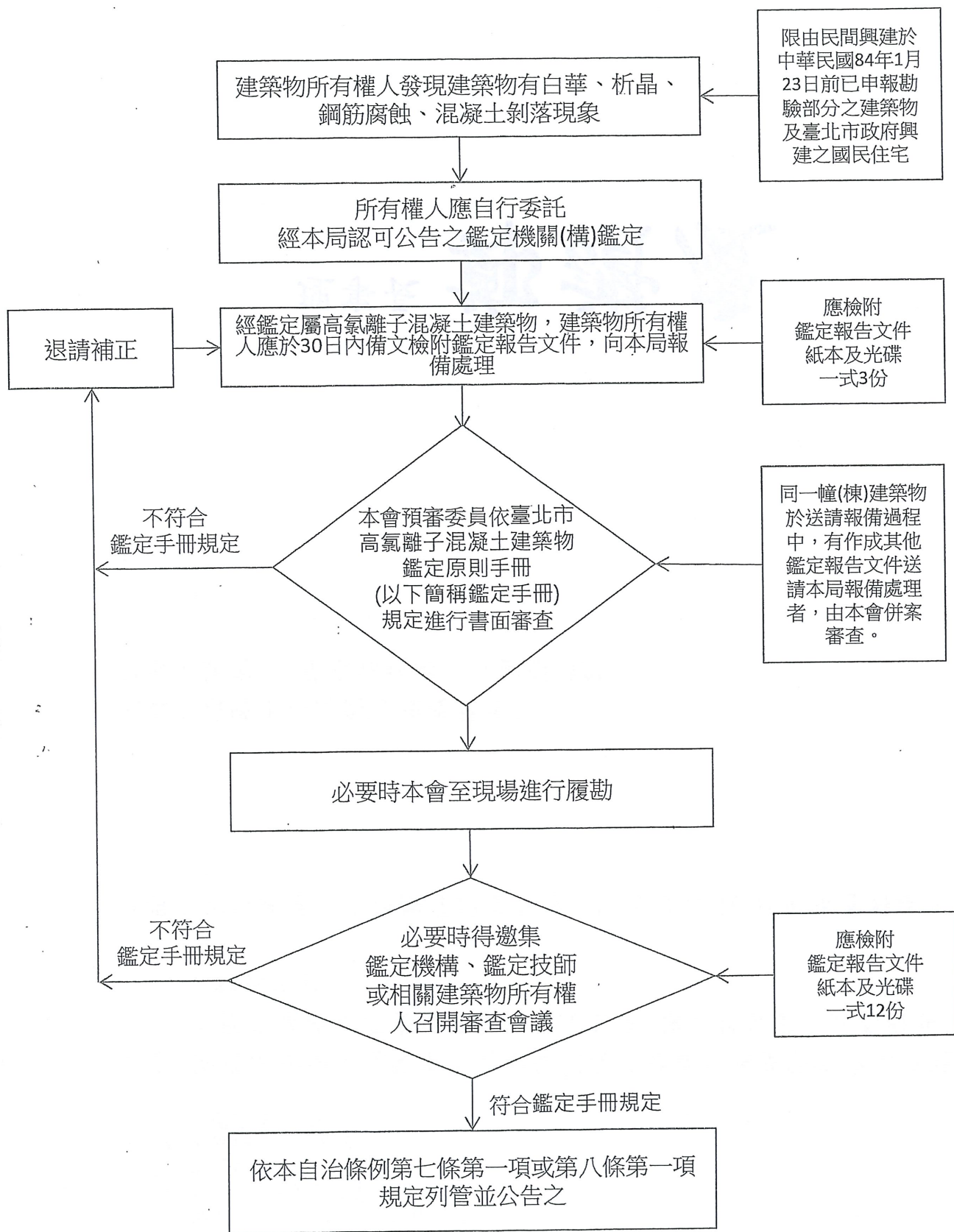
15、臺北市高氯離子混凝土建築物優先強制拆除原則。

臺北市高氯離子混凝土建築物鑑定報告文件審查及爭議處理委員會作業要點  
中華民國107年9月6日臺北市府都市發展局(107)北市都建字第1076107  
0611號令訂定發布全文十一點，並自107年10月1日起生效

- 一、臺北市府都市發展局（以下簡稱本局）為執行臺北市高氯離子混凝土建築物善後處理自治條例（以下簡稱本自治條例）第五條第一項規定之鑑定報告文件報備及相關爭議事項處理，特設高氯離子混凝土建築物鑑定報告文件審查及爭議處理委員會（以下簡稱本會），並訂定本要點。
- 二、本要點之主管機關為本局，執行機關為臺北市建築管理工程處（以下簡稱建管處）
- 三、本會置委員九人，主任委員由建管處首長兼任，副主任委員二人，一人由建管處首長指派兼任，一人由本局派員兼任，其餘委員由本局就下列有關人員依規定程序聘（派）兼之：
  - （一）建築專家學者二人。
  - （二）土木專家學者二人。
  - （三）結構專家學者二人。前項委員任期二年，期滿得依規定程序續聘（派）之；外聘委員續聘（派）以一任為限，續聘委員人數以不超過原聘委員人數三分之一為原則；任期內出缺時，得補行遴聘（派）至原任期屆滿之日止。但代表機關出任者，應隨其本職進退。  
本會全體委員任一性別以不低於全體委員全數三分之一為原則；外聘委員任一性別以不低於外聘委員全數四分之一為原則。
- 四、本會任務如下：
  - （一）審查建築物所有權人依本自治條例第五條第一項規定送請本局報備處理之鑑定報告文件。（審查流程如附件一）
  - （二）處理已經本局依本自治條例第七條第一項或第八條第一項規定列管並公告之建築物之鑑定報告文件所衍生之爭議事項。（爭議處理流程如附件二）
- 五、本會辦理鑑定報告文件審查及爭議處理作業，規定如下：
  - （一）由主任委員指定第三點第一項各款之委員各一人為預審委員，先就申請案件審核，並擬具意見提交本會會議討論。
  - （二）委員認有實地履勘必要者，應通知申請人及相關人員配合現場履勘，並作成紀錄供本會會議審查。
- 六、本會會議視業務需要不定期召開，由主任委員召集，主任委員不能出席時，由委員互推一人擔任主席。  
本會會議應有二分之一以上委員親自出席始得開會；經出席委員二分之一以上同意，始得作成決議。  
本會開會時，得通知相關建築物所有權人到會陳述意見。

- 七、本會委員有行政程序法第三十二條所列情形之一者或為本會審查、爭議處理之鑑定報告文件鑑定人、複審人員及採樣單位、實驗機構之相關成員時，應自行迴避，不自行迴避者，本會得命其迴避。
- 八、本會置執行秘書一人，由建管處首長指派現職人員兼任，綜理本會幕僚業務，並置幹事若干人，由建管處指派現職人員兼任。
- 九、本會會議決議事項應作成紀錄，由有關業務單位執行之，其執行情形應提會報告。本會對外行文應以本局名義行之。
- 十、本會委員及兼任人員均為無給職。
- 十一、本會所需經費，由建管處年度相關預算支應。

# 臺北市高氯離子混凝土建築物鑑定報告文件送請報備處理流程





# 臺北市列管高氯離子混凝土建築物鑑定報告文件爭議處理流程

