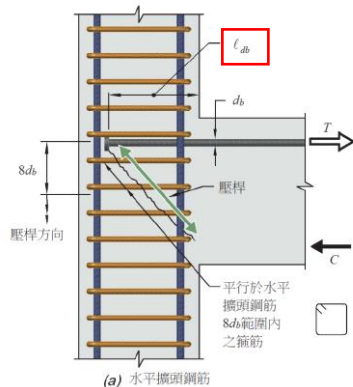
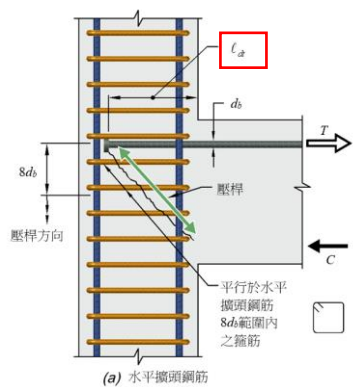
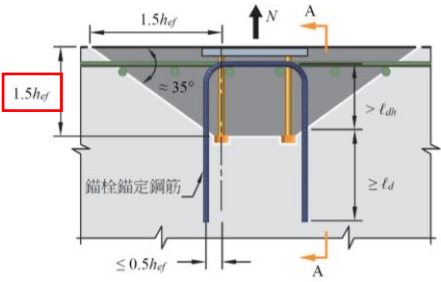
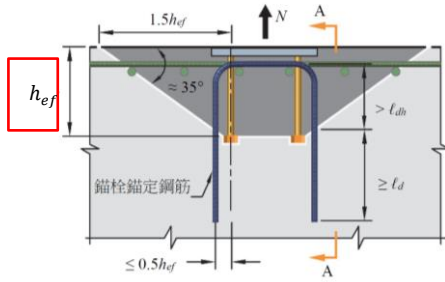


土木 401-110 混凝土工程規範與解說勘誤表

更新時間：2022 年 1 月 11 日

項次	章節	頁數	原條文	修正後
1	4.8.2	47	4.8.2 鋼筋應依照第 20.6 節保護規定以避免腐蝕。	4.8.2 鋼筋應依照第 20.5 節保護規定以避免腐蝕。
2	18.7.7.4(c)	297	18.7.7.4 ...橫向鋼筋沿對角鋼筋方向之間距應滿足第 18.4.5.3(d)節之規定，...	18.7.7.4...橫向鋼筋沿對角鋼筋方向之間距應滿足第 18.4.5.3(e)節之規定，...
3	圖 R25.4.4.4	447		
4	5.3.1 解說	52	5.3.1 解說 ...該載重因數係依據我國風力特性訂定，均已內含風力方向性折減係數，不再重複折減，可參閱鋼結構極限設計法規範及解說 ...	5.3.1 解說 ...該載重因數係依據我國風力特性訂定，均未含風力方向性折減係數，可參閱鋼結構極限設計法規範及解說 ...
5	圖 R17.5.2.1(a) 錨栓錨定鋼筋之張力	214		
6	17.6.2.3.1	223	式(17.6.2.3.1) $\Psi_{ec,N} = 3.9\lambda_a \frac{1}{\left(1 + \frac{c'_N}{1.5h_{ef}}\right)} \leq 1.0$	$\Psi_{ec,N} = \frac{1}{\left(1 + \frac{e'_N}{1.5h_{ef}}\right)} \leq 1.0$ 公式內無 $3.9\lambda_a$ ，變數應是 e'_N 。
7	17.6.4.1	226	$N_{sb} = 42.44c_{al}\sqrt{A_{brg}}\lambda_a\sqrt{f'_c} \quad (17.6.4.1)$ $N_{sb} = 13c_{al}\sqrt{A_{brg}}\lambda_a\sqrt{f'_c}$	$N_{sb} = 42.44c_{al}\sqrt{A_{brg}}\lambda_a\sqrt{f'_c} \quad (17.6.4.1)$ $N_{sb} = 13c_{al}\sqrt{A_{brg}}\lambda_a\sqrt{f'_c}$

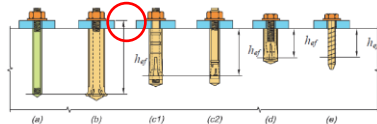
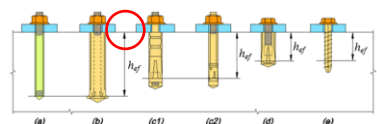
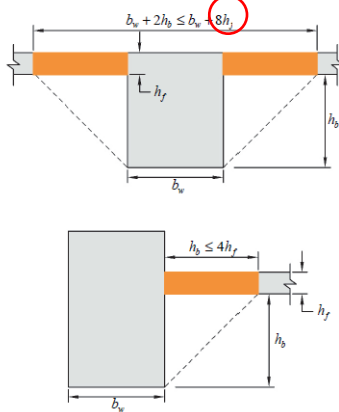
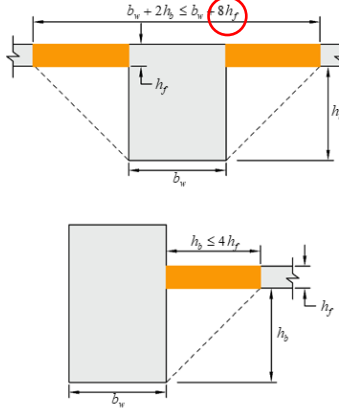
項次	章節	頁數	原條文	修正後
8	圖 R17.7.2.1b 單根錨栓及錨 栓群 A_{vc} 之計 算	235	情況 2： 力分布之另一假設(僅適用錨栓剛性接合於連結鐵件)為全部之剪力作用於後面錨栓之臨界斷面及其投影面積上。當錨栓鉚於同一鋼板時僅需考慮此假設。混凝土剪破計算之 c_{a1} 應以 $c_{a1,1}$ 取代。	情況 2： 力分布之另一假設(僅適用錨栓剛性接合於連結鐵件)為全部之剪力作用於後面錨栓之臨界斷面及其投影面積上。當錨栓鉚於同一鋼板時僅需考慮此假設。混凝土剪破計算之 c_{a1} 應以 $c_{a1,2}$ 取代。
9	22.8.3.1	390	$\Phi B_n \geq B_n$ (22.8.3.1)	$\Phi B_n \geq B_u$ (22.8.3.1)
10	26.4.2.1 解說	488	(a)(16) 假如鋼纖維用於抵抗剪力，則對鋼纖維混凝土有特別的要求，包括：第 26.4.1.5.1(a) 節規定之纖維要求、第 26.4.2.2(d) 節規定之最低用量要求、第 26.12.5.1(a) 節規定之允收準則。...	(a)(16) 假如鋼纖維用於抵抗剪力，則對鋼纖維混凝土有特別的要求，包括：第 26.4.1.6.1(a) 節規定之纖維要求、第 26.4.2.2(i) 節規定之最低用量要求、第 26.12.7.1(a) 節規定之允收準則。...
11	表 9.6.3.1	113	梁類型.....鋼纖常重混凝土構築，符合第 26.4.1.5.1(a)節、第 26.4.2.2(i)節、第 26.12.7.1(a)節規定且其 $f'_c \leq 420 \text{ kgf/cm}^2$ [42 MPa]	梁類型.....鋼纖常重混凝土構築，符合第 26.4.1.6.1(a)節、第 26.4.2.2(i)節、第 26.12.7.1(a)節規定且其 $f'_c \leq 420 \text{ kgf/cm}^2$ [42 MPa]
12	24.2.4.1.1	420	除非根據更詳細的分析，由潛變及乾縮所引起之...	除非根據更詳細的分析，由潛變及收縮所引起之...
13	24.2.4.2.1	421	預力混凝土構材依時撓度之增加應考慮混凝土與鋼筋在持續載重作用下之應力，混凝土潛變、乾縮，以及預力鋼筋鬆弛之影響。	預力混凝土構材依時撓度之增加應考慮混凝土與鋼筋在持續載重作用下之應力，混凝土潛變、收縮，以及預力鋼筋鬆弛之影響。
14	24.3.1 解說	422	解說 ...即使在良好之試驗環境下，裂紋寬度亦受乾縮收縮及其他依時效應影響而出現很大之變化...	即使在良好之試驗環境下，裂紋寬度亦受收縮及其他依時效應影響而出現很大之變化...
15	17.7.2.2.1	238	式(17.7.2.2.1a) $V_b = \left(1.86 \left(\frac{\ell_a}{d_a} \right)^{0.2} \sqrt{d_a} \right) \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{a1})^{1.5}$ $\left[V_b = \left(0.6 \left(\frac{\ell_a}{d_a} \right)^{0.2} \sqrt{d_a} \right) \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{a1})^{1.5} \right]$	$V_b = \left(1.86 \left(\frac{\ell_e}{d_a} \right)^{0.2} \sqrt{d_a} \right) \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{a1})^{1.5}$ $\left[V_b = \left(0.6 \left(\frac{\ell_e}{d_a} \right)^{0.2} \sqrt{d_a} \right) \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{a1})^{1.5} \right]$ 公式內變數應是 ℓ_e 、及 C_{a1} 。
16	17.7.2.2.1	238	式(17.7.2.2.1b) $V_b = 3.8 \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{a1})^{1.5}$ $\left[V_b = 3.7 \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{a1})^{1.5} \right]$	$V_b = 3.8 \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{a1})^{1.5}$ $\left[V_b = 3.7 \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{a1})^{1.5} \right]$ 公式內變數應是 C_{a1} 。

項次	章節	頁數	原條文	修正後
17	17.7.2.2.2	238	式(17.7.2.2.2) $V_b = \left(2.12 \left(\frac{\ell_a}{d_a} \right)^{0.2} \sqrt{d_a} \right) \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{al})^{1.5}$ $\left[V_b = \left(0.66 \left(\frac{\ell_a}{d_a} \right)^{0.2} \sqrt{d_a} \right) \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{al})^{1.5} \right]$	$V_b = \left(2.12 \left(\frac{\ell_e}{d_a} \right)^{0.2} \sqrt{d_a} \right) \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{al})^{1.5}$ $\left[V_b = \left(0.66 \left(\frac{\ell_e}{d_a} \right)^{0.2} \sqrt{d_a} \right) \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{al})^{1.5} \right]$ 公式內變數應是 ℓ_e 、及 C_{al} 。
18	17.7.2.3.1	239	式(17.7.2.3.1) $\Psi_{ec,V} = \frac{1}{\left(1 + \frac{e'_v}{1.5c_{al}} \right)}$	$\Psi_{ec,V} = \frac{1}{\left(1 + \frac{e'_v}{1.5c_{al}} \right)}$ 公式內變數應是 C_{al} 。
19	25.4.2.1(a)	436	(a)依據第 25.4.2.2 節或第 25.4.2.3 節計算伸展長度，並使用第 25.4.2.4 節之修正係數。	(a)依據第 25.4.2.3 節或第 25.4.2.4 節計算伸展長度，並使用第 25.4.2.5 節之修正係數。
20	25.4.2.1 解說	436	解說：有關受拉伸展長度之計算，本規範提供兩種方法，使用者可採用第 25.4.2.2 節之簡化條款，或美國 ACI 408.1R 規範 (Jirsa 等人 1979) 先前認可之一般伸展長度公式(25.4.2.3a)。表 25.4.2.2 中，係選定兩個 $(c_b + K_{tr})/d_b$ 值，用以訂定 ℓ_d ；另外，依公式 25.4.2.3a 計算 ℓ_d 時，係採用 $(c_b + K_{tr})/d_b$ 之實際值。	解說：有關受拉伸展長度之計算，本規範提供兩種方法，使用者可採用第 25.4.2.3 節之簡化條款，或美國 ACI 408.1R 規範 (Jirsa 等人 1979) 先前認可之一般伸展長度公式(25.4.2.4a)。表 25.4.2.3 中，係選定兩個 $(c_b + K_{tr})/d_b$ 值，用以訂定 ℓ_d ；另外，依公式 25.4.2.4a 計算 ℓ_d 時，係採用 $(c_b + K_{tr})/d_b$ 之實際值。
21	25.4.2.3 解說	437	解說...美國ACI規範1995年版公式，經與前版規範條文比較，以及依美國 ACI 408.1R規範實驗結果資料庫檢核，顯示 D19 及較小竹節鋼筋與麻面鋼線網，其伸展長度可以折減20%，即採用 $\psi_s = 0.8$ ，即為表25.4.2.2中“D19 及較小鋼筋與麻面鋼線”欄內規定之依據。對於較小保護層及缺少最少肋筋或箍筋者，第25.2.1節最小淨間距限值與第20.5.1.3節最小混凝土保護層之規定，會使得 c_b 之最小值等於 d_b 。因此，在“其他情況”時，即採用 $(c_b + K_{tr})/d_b = 1.0$ 代入式(25.4.2.3a)計算伸展長度。	解說...美國ACI規範1995年版公式，經與前版規範條文比較，以及依美國ACI 408.1R規範實驗結果資料庫檢核，顯示 D19 及較小竹節鋼筋與麻面鋼線網，其伸展長度可以折減20%，即採用 $\psi_s = 0.8$ ，即為表25.4.2.3中“D19 及較小鋼筋與麻面鋼線”欄內規定之依據。對於較小保護層及缺少最少肋筋或箍筋者，第 25.2.1節最小淨間距限值與第20.5.1.3節最小混凝土保護層之規定，會使得 c_b 之最小值等於 d_b 。因此，在“其他情況”時，即採用 $(c_b + K_{tr})/d_b = 1.0$ 代入式(25.4.2.4a)計算伸展長度。

項次	章節	頁數	原條文	修正後
22	25.4.2.4 解說	438	<p>解說：</p> <p>式(25.4.2.3a)包含所有控制伸展長度變數之影響效應。式(25.4.2.3a)中，c_b為代表最小側邊保護層、鋼筋或鋼線之混凝土保護層（以鋼筋或鋼線中心量測）、或鋼筋（或鋼線）間中心距離一半之參數。K_{tr}代表在可能劈裂面上，圍束鋼筋貢獻之因數。ψ_t為鋼筋位置因數，用以反映澆置位置之影響（即以前稱之為頂層筋效應）。ψ_e為塗布因數，用以反映環氧樹脂塗布之影響。$\psi_t\psi_e$乘積有一限值。鋼筋尺度因數ψ_s反映直徑較小鋼筋有較好之握裹行為。Ψ_g為鋼筋等級之因數，考量鋼筋之降伏強度。$(c_b + K_{tr})/d_b$之值限值為2.5，當$(c_b + K_{tr})/d_b$值小於2.5時，可能發生劈裂破壞；若$(c_b + K_{tr})/d_b$大於2.5時，可能發生拔出破壞，此時增加保護層厚度或橫向鋼筋，不可能再提高鋼筋之錨定能力。</p> <p>許多實務上之組合，包含鋼筋之側邊保護層、淨保護層及圍束鋼筋，使用第25.4.2.3節規定，將使伸展長度明顯地小於第25.4.2.2節之容許值。例如：最小淨保護層不小於$2d_b$、最小淨間距不小於$4d_b$、以及無任何圍束鋼筋之鋼筋或鋼線，其$(c_b + K_{tr})/d_b$值為2.5，且伸展長度僅要求為$28d_b$，如第25.4.2.2節解說之範例所示。</p> <p>在美國ACI規範2008年版本之前，計算K_{tr}之式(25.4.2.3b)包含橫向鋼筋之降伏強度，由於試驗顯示橫向鋼筋在握裹破壞時極少發生降伏(Azizinamini等人1995)，因此，目前計算式僅包含橫向鋼筋之面積與間距，以及待伸展或續接鋼筋或鋼線之總根數。</p> <p>式(25.4.2.4a)中之修正因數可以被省略，只要省略後可得到較長且較保守之伸展長度。</p>	<p>解說：</p> <p>式(25.4.2.4a)包含所有控制伸展長度變數之影響效應。式(25.4.2.4a)中，c_b為代表最小側邊保護層、鋼筋或鋼線之混凝土保護層（以鋼筋或鋼線中心量測）、或鋼筋（或鋼線）間中心距離一半之參數。K_{tr}代表在可能劈裂面上，圍束鋼筋貢獻之因數。ψ_t為鋼筋位置因數，用以反映澆置位置之影響（即以前稱之為頂層筋效應）。ψ_e為塗布因數，用以反映環氧樹脂塗布之影響。$\psi_t\psi_e$乘積有一限值。鋼筋尺度因數ψ_s反映直徑較小鋼筋有較好之握裹行為。Ψ_g為鋼筋等級之因數，考量鋼筋之降伏強度。$(c_b + K_{tr})/d_b$之值限值為2.5，當$(c_b + K_{tr})/d_b$值小於2.5時，可能發生劈裂破壞；若$(c_b + K_{tr})/d_b$大於2.5時，可能發生拔出破壞，此時增加保護層厚度或橫向鋼筋，不可能再提高鋼筋之錨定能力。</p> <p>許多實務上之組合，包含鋼筋之側邊保護層、淨保護層及圍束鋼筋，使用第25.4.2.4節規定，將使伸展長度明顯地小於第25.4.2.3節之容許值。例如：最小淨保護層不小於$2d_b$、最小淨間距不小於$4d_b$、以及無任何圍束鋼筋之鋼筋或鋼線，其$(c_b + K_{tr})/d_b$值為2.5，且伸展長度僅要求為$28d_b$，如第25.4.2.3節解說之範例所示。</p> <p>在美國ACI規範2008年版本之前，計算K_{tr}之式(25.4.2.4b)包含橫向鋼筋之降伏強度，由於試驗顯示橫向鋼筋在握裹破壞時極少發生降伏(Azizinamini等人1995)，因此，目前計算式僅包含橫向鋼筋之面積與間距，以及待伸展或續接鋼筋或鋼線之總根數。</p> <p>式(25.4.2.4a)中之修正因數可以被省略，只要省略後可得到較長且較保守之伸展長度。</p>

項次	章節	頁數	原條文	修正後																																												
23	17.5.1.2 解說	210	解說...未配置鋼筋的接合處，其拉破強度可視為將發生嚴重開裂的強度指標。該開裂假如沒有控制，會呈現使用性問題(參考第R17.7.2.1節)。	解說...未配置鋼筋的接合處，其拉破強度可視為將發生嚴重開裂的強度指標。該開裂假如沒有控制，會呈現使用性問題(參考第17.7.2.1節 解說)。																																												
24	17.11.3.4 解說	255	解說：當錨栓多根剪力樺混凝土剪破強度係基於第 R17.7.2.1 節和圖 R17.7.2.1b 之情況 1和情況 2。	解說：當錨栓多根剪力樺混凝土剪破強度係基於第 17.7.2.1 節 解說 和圖 R17.7.2.1b 之情況 1和情況 2。																																												
25	表 17.5.3c	218	<table><tr><th colspan="4">表 17.5.3c 錨栓由混凝土之拔出或破壞等強度控制時</th></tr><tr><th rowspan="2">錨栓安裝種類</th><th rowspan="2">錨栓分類 [1]</th><th colspan="2">強度折減係數</th></tr><tr><th>拉力載重 (混凝土之拔出)</th><th>剪力載重 (混凝土之破壞)</th></tr><tr><td rowspan="3">預埋式錨栓</td><td>不適用</td><td>0.70</td><td rowspan="3">0.70</td></tr><tr><td>1</td><td>0.65</td></tr><tr><td>2</td><td>0.55</td></tr><tr><td rowspan="2">後置式錨栓</td><td>3</td><td>0.45</td><td></td></tr></table> <p>[1] 錨栓分類：分類1 (安裝方式為低載重，高可靠度)，分類2 (安裝方式為中載重，中可靠度)，分類3 (安裝方式為高載重，低可靠度)</p>	表 17.5.3c 錨栓由混凝土之拔出或破壞等強度控制時				錨栓安裝種類	錨栓分類 [1]	強度折減係數		拉力載重 (混凝土之拔出)	剪力載重 (混凝土之破壞)	預埋式錨栓	不適用	0.70	0.70	1	0.65	2	0.55	後置式錨栓	3	0.45		<table><tr><th colspan="4">表 17.5.3c 錨栓由混凝土之拔出或破壞等強度控制時</th></tr><tr><th rowspan="2">錨栓安裝種類</th><th rowspan="2">錨栓分類 [1]</th><th colspan="2">強度折減係數</th></tr><tr><th>拉力載重 (混凝土之拔出)</th><th>剪力載重 (混凝土之破壞)</th></tr><tr><td rowspan="3">預埋式錨栓</td><td>不適用</td><td>0.70</td><td rowspan="3">0.70</td></tr><tr><td>1</td><td>0.65</td></tr><tr><td>2</td><td>0.55</td></tr><tr><td rowspan="2">後置式錨栓</td><td>3</td><td>0.45</td><td></td></tr></table> <p>[1] 錨栓分類：分類1 (安裝方式為低載重，高可靠度)，分類2 (安裝方式為中載重，中可靠度)，分類3 (安裝方式為高載重，低可靠度)</p>	表 17.5.3c 錨栓由混凝土之拔出或 破壞等 強度控制時				錨栓安裝種類	錨栓分類 [1]	強度折減係數		拉力載重 (混凝土之拔出)	剪力載重 (混凝土之 破壞)	預埋式錨栓	不適用	0.70	0.70	1	0.65	2	0.55	後置式錨栓	3	0.45	
表 17.5.3c 錨栓由混凝土之拔出或破壞等強度控制時																																																
錨栓安裝種類	錨栓分類 [1]	強度折減係數																																														
		拉力載重 (混凝土之拔出)	剪力載重 (混凝土之破壞)																																													
預埋式錨栓	不適用	0.70	0.70																																													
	1	0.65																																														
	2	0.55																																														
後置式錨栓	3	0.45																																														
	表 17.5.3c 錨栓由混凝土之拔出或 破壞等 強度控制時																																															
錨栓安裝種類	錨栓分類 [1]	強度折減係數																																														
		拉力載重 (混凝土之拔出)	剪力載重 (混凝土之 破壞)																																													
預埋式錨栓	不適用	0.70	0.70																																													
	1	0.65																																														
	2	0.55																																														
後置式錨栓	3	0.45																																														
	26	圖 R18.3.4	266	<p>25.3.5所定義之繫筋</p> <p>延伸 $6d_b \geq 7.5 \text{ cm}$</p> <p>細部 B</p> <p>細部 C</p> <p>鉤住同一主筋 相鄰繫筋之90 度彎鉤應置於 彼此對面</p> <p>受繫筋或閉合 箍筋之約束制 之鋼筋最大間 距 = 35 cm</p>	<p>25.3.5所定義之繫筋</p> <p>延伸 $6d_b \geq 7.5 \text{ cm}$</p> <p>細部 B</p> <p>細部 C</p> <p>鉤住同一主筋 相鄰繫筋之90 度彎鉤應置於 彼此對面</p> <p>受繫筋或閉合 箍筋之約束制 之鋼筋最大間 距 = 35 cm</p>																																											
27	圖 R18.4.5.2	271	<p>圍繞相同縱向鋼筋之相鄰繫筋之 90度彎鉤應置於柱對邊</p> <p>延伸 $6d_b \geq 7.5 \text{ cm}$</p> <p>A_{sh1}</p> <p>A_{sh2}</p> <p>x_l</p> <p>x_t</p> <p>b_{c1}</p> <p>b_{c2}</p> <p>受側向支撐之縱向鋼筋心到心尺寸 x_t 不可超過35 cm。 式(18.4.5.3)中之 h_c 為 x_t 之最大值</p>	<p>圍繞相同縱向鋼筋之相鄰繫筋之 90度彎鉤應置於柱對邊</p> <p>延伸 $6d_b \geq 7.5 \text{ cm}$</p> <p>A_{sh1}</p> <p>A_{sh2}</p> <p>x_l</p> <p>x_t</p> <p>b_{c1}</p> <p>b_{c2}</p> <p>受側向支撐之縱向鋼筋心到心尺寸 x_t 不可超過35 cm。 式(18.4.5.3)中之 h_c 為 x_t 之最大值</p>																																												
28	9.5.2 解說	110	解說...宜考慮第6.2.6節對柱之長細效應的要求。	解說...宜考慮第6.2.5節對柱之長細效應的要求。																																												
29	22.7.4.1	384	空心斷面之扭力設計界限之計算應依照表22.7.4.2(b) 之規定	空心斷面之扭力設計界限之計算應依照表22.7.4.1(b) 之規定																																												

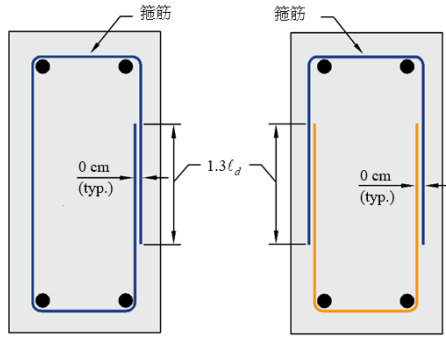
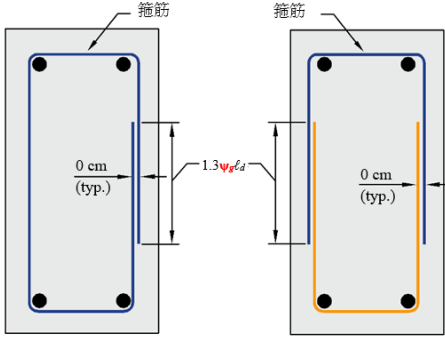
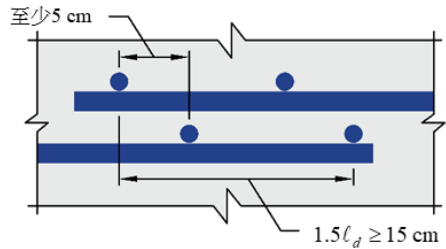
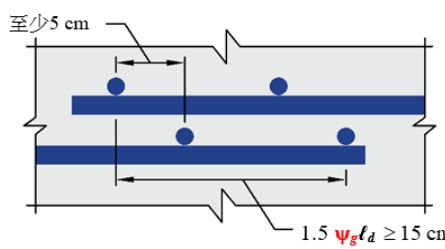
項次	章節	頁數	原條文	修正後
30	2.2	16	$(\delta_s)_{lc}$ = 單向拉伸試驗加載至 $0.95P_y$ 再減載至 $0.02P_y$ 時之殘留滑動量，cm [mm]。	$(\delta_s)_{lc}$ = 單向拉伸試驗或高塑性反復負載試驗第1回加載至 $0.95P_y$ 再減載至 $0.02P_y$ 時之殘留滑動量，cm [mm]。
31	圖 R22.6.5.2	378	非矩形載重面積之 b 值	非矩形載重面積之 β 值
32	新增 11.8.4.4	147		11.8.4.4 I_{cr} 應依式(11.8.3.1c)計算。
33	新增 2.2 符號之解說使用符號 w_n	15		w_n = 節點區之邊長，cm [mm]。
34	7.6.3.1 解說	76	解說...然而，研究 (Angelakos等人 2001; Lubell等人 2004; 與Brown等人 2006) 顯示厚度大且配筋量少之單向版，尤其如使用高強度混凝土或較小粗粒料時，可能在剪力小於式 (22.5.5.1)計得之 V_c 時即破壞。	解說...然而，研究 (Angelakos等人 2001; Lubell等人 2004; 與Brown等人 2006) 顯示厚度大且配筋量少之單向版，尤其如使用高強度混凝土或較小粗粒料時，可能在剪力小於前版規範計得之 V_c 時即破壞。
35	13.4.6.4	174	樁帽設計如依第13.2.6.3節之壓拉桿方法時，壓桿中有效混凝土抗壓強度 f_{ce} 應依第23.4.3節計算之，其中 $\beta_s = 0.60\lambda$ ， λ 依第19.2.4節之規定。	樁帽設計如依第13.2.6.3節之壓拉桿方法時，壓桿中有效混凝土抗壓強度 f_{ce} 應依第23.4.3節計算之。
36	20.5.5.1 解說	350	解說： 有關保護的建議可參考Mojtahedi及Gamble (1978) 研究中的第4.2節、第4.3節中及Breen等人 (1994)研究中的第3.4節、第3.6節、第5節、第6節和第6.3節。	解說： 有關保護的建議可參考ACI 423.3R及ACI 423.7。
37	23.2.8	403	預力效應應於壓拉桿模型內視為具載重因子之外力，載重因子應符合第5.3.11節。對於先拉法預力構材，可假設預力施加於鋼絞線傳遞長度之末端。	預力效應應於壓拉桿模型內視為具載重因子之外力，載重因子應符合第5.3.12節。對於先拉法預力構材，可假設預力施加於鋼絞線傳遞長度之末端。
38	23.3.1 解說	404	解說： 所有壓桿、拉桿及節點區內之受力，係以因數化載重作用於壓拉桿模式來計算。若有多種載重組合，宜分別計算。針對任一已知之壓桿、拉桿或節點區， F_u 為構件中所有考慮之載重組合的最大力量。	解說： 所有壓桿、拉桿及節點區內之受力，係以因數化載重作用於壓拉桿模式來計算。若有多種載重組合，宜分別計算。針對任一已知之壓桿、拉桿或節點區， F_{us} 、 F_{ut} 或 F_{un} 為構件中所有考慮之載重組合的最大力量。
39	23.4.2	405	壓桿中之混凝土有效抗壓強度 f_{ce} 應依第23.4.3節或第23.4.4節計算。	壓桿中之混凝土有效抗壓強度 f_{ce} 應依第23.4.3節計算。

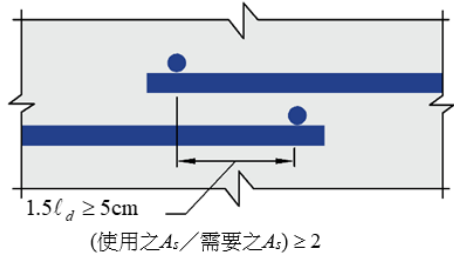
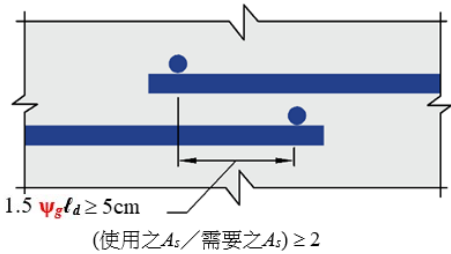
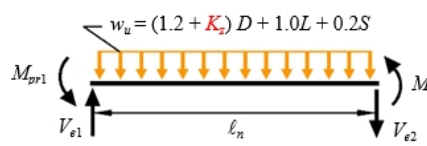
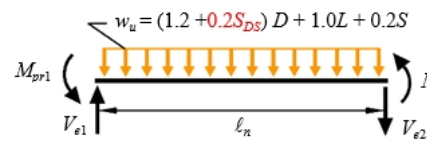
項次	章節	頁數	原條文	修正後
40	26.4.2.2	490	表26.4.2.2(c) 建立暴露等級S之膠結材料組合的適用性要求	表26.4.2.2(c) 建立暴露類別S之膠結材料組合的適用性要求
41	新增 A.1.1 符號	563		$\sqrt{f'_{ce}}$ = 混凝土之預期抗壓強度之平方根，kgf/cm ² [MPa]。
42	圖 R2.1	20	 <p>(B)後置式錨栓：(a)黏結式錨栓；(b)擴底型錨栓；(c)扭力控制之膨脹式錨栓 ((c1)套筒型式及(c2)錨釘型式)；(d)直接插入位移控制型膨脹式錨栓；及(e)螺紋錨栓</p> <p>圖R2.1 錨栓種類</p>	 <p>(B)後置式錨栓：(a)黏結式錨栓；(b)擴底型錨栓；(c)扭力控制之膨脹式錨栓 ((c1)套筒型式及(c2)錨釘型式)；(d)直接插入位移控制型膨脹式錨栓；及(e)螺紋錨栓</p> <p>圖R2.1 錨栓種類</p>
43	圖 8.4.1.8	86	 <p>圖R8.4.1.8 第8.4.1.8節中部分版作為梁之有效翼版範例</p>	 <p>圖R8.4.1.8 第8.4.1.8節中部分版作為梁之有效翼版範例</p>
44	8.6.1.2	91	<p>若柱邊、集中載重或反力區之臨界面雙向剪力值 $v_{uv} > \phi 0.53 \lambda_s \lambda \sqrt{f'_c}$ [$\phi 0.17 \lambda_s \lambda \sqrt{f'_c}$]，應依下式於$b_{slab}$寬度內提供最小鋼筋量$A_{s,min}$。</p> $A_{s,min} = \frac{5v_{uv} b_{siab} \rho_o}{\phi \alpha_s f_y} \quad (8.6.1.2)$ <p>其中b_{siab}依第8.4.2.2.3節定義，α_s依第22.6.5.3節規定，ϕ是剪力強度折減係數，λ_s依第22.5.5.1.3節規定。</p>	<p>若柱邊、集中載重或反力區之臨界面雙向剪力值 $v_{uv} > \phi 0.53 \lambda_s \lambda \sqrt{f'_c}$ [$\phi 0.17 \lambda_s \lambda \sqrt{f'_c}$]，應依下式於$b_{slab}$寬度內提供最小鋼筋量$A_{s,min}$。</p> $A_{s,min} = \frac{5v_{uv} b_{slab} \rho_o}{\phi \alpha_s f_y} \quad (8.6.1.2)$ <p>其中b_{slab}依第8.4.2.2.3節定義，α_s依第22.6.5.3節規定，ϕ是剪力強度折減係數，λ_s依第22.5.5.1.3節規定。</p>

項次	章節	頁數	原條文	修正後
45	8.6.1.2 解說	91	解說...具剪力鋼筋與無剪力鋼筋之內版柱接頭測試結果顯示(Peiris 與 Ghali 2012, Hawkins 與 Ospina 2017, Widiyanto 等人 2009, Muttoni 2008, Dam 等人 2017),位於柱或承載面鄰近區域之樓版撓曲鋼筋降伏會增加局部轉角量與版內已存在之斜向裂縫寬度,除非在bslab寬度內提供鋼筋量 $A_{s,min}$,斜向裂縫上的滑移會產生由撓曲驅使的穿孔剪力破壞,其穿孔剪力破壞強度就無剪力鋼筋之樓版而言低於表22.6.5.2規定之雙向剪力公式,就具剪力鋼筋之樓版而言低於表22.6.6.2規定之雙向剪力公式。	解說...具剪力鋼筋與無剪力鋼筋之內版柱接頭測試結果顯示(Peiris 與 Ghali 2012, Hawkins 與 Ospina 2017, Widiyanto 等人 2009, Muttoni 2008, Dam 等人 2017),位於柱或承載面鄰近區域之樓版撓曲鋼筋降伏會增加局部轉角量與版內已存在之斜向裂縫寬度,除非在bslab寬度內提供鋼筋量 $A_{s,min}$,斜向裂縫上的滑移會產生由撓曲驅使的穿孔剪力破壞,其穿孔剪力破壞強度就無剪力鋼筋之樓版而言低於表22.6.5.2規定之雙向剪力公式,就具剪力鋼筋之樓版而言低於22.6.6.3規定之雙向剪力公式。
46	表 22.9.4.4	394	$(34 + 0.08f'_c) A_c$	$(33.6 + 0.08f'_c) A_c$
47	23.2.6 解說	402	圖23.2.6c 節點分類	圖R23.2.6c 節點分類
48	23.11.3.1 解說	414	解說...表23.11.3.2(a)與(b)公式與特殊抗彎矩構架中柱構材之表18.7.5.4相同,惟以 A_{cs} 取代 A_g 。	解說...表23.11.3.2(a)與(b)公式與特殊抗彎矩構架中柱構材之表18.4.5.4相同,惟以 A_{cs} 取代 A_g 。
49	23.11.3.2	414	壓桿...滿足(a)至(d): (a) 鋼筋細節應符合第18.7.5.2節(a)至(e)。 (b) A_{sh}/S_{bc} 應依表23.11.3.2(a)計算。 (c) 間距應滿足第18.7.5.3(d)節且不超過表23.11.3.2(b)之規定。 (d) 連續通過節點區域。	壓桿...滿足(a)至(d): (a) 鋼筋細節應符合第18.4.5.2節(a)至(e)。 (b) A_{sh}/S_{bc} 應依表23.11.3.2(a)計算。 (c) 間距應滿足第18.4.5.3(d)節且不超過表23.11.3.2(b)之規定。 (d) 連續通過節點區域。
50	23.11.3.3	414	橫向鋼筋...應滿足(a)至(d): (a) 鋼筋細節應符合第18.7.5.2節(a)至(e)。	橫向鋼筋...應滿足(a)至(d): (a) 鋼筋細節應符合第18.4.5.2節(a)至(e)。
51	18.5.2.3 解說	275	解說...第18.5.2.3(c)節關於接頭尺寸的規定僅適用於設定為抵抗地震力系統一部分之梁。...	解說...第18.5.2.3(d)節關於接頭尺寸的規定僅適用於設定為抵抗地震力系統一部分之梁。...
52	26.4.2.2 解說	490	解說...(e)(1)此項原列於ACI 318-19規範解說, ...若計算之總氯離子含量超過表19.3.2.1之規定,可調整混凝土材料直到符合規定,或改以第26.4.2.2(d)(2)款測定水溶性氯離子含量。	解說...(e)(1)此項原列於ACI 318-19規範解說, ...若計算之總氯離子含量超過表19.3.2.1之規定,可調整混凝土材料直到符合規定,或改以第26.4.2.2(e)(2)款測定水溶性氯離子含量。

項次	章節	頁數	原條文	修正後
53	26.4.2.2 解說	491	解說...(e)(2) 當第26.4.2.2(d)(1)節估算之總氯離子含量超過表9.3.2.1之規定時，可以CNS 14703測定硬固混凝土水溶性氯離子含量替代之。	解說...(e)(2) 當第26.4.2.2(e)(1)節估算之總氯離子含量超過表9.3.2.1之規定時，可以CNS 14703測定硬固混凝土水溶性氯離子含量替代之。
54	5.3.1 解說	52	解說...對於組合載重，決定 U 之符號(正或負)時，已妥善考量因某類載重可能對另一類載重產生相反的影響。當較高靜載重降低其他載重所造成之影響時，則使用 $0.9D$ 作為載重組合。對於拉力控制之柱斷面，此載重可能成為臨界情況，不論彎矩有無增加，減低軸向壓力減少或產生拉力，可能會形成臨界載重組合。...	解說...對於組合載重，決定 U 之符號(正或負)時，已妥善考量因某類載重可能對另一類載重產生相反的影響。當較高靜載重降低其他載重所造成之影響時，則使用 $0.9D$ 作為載重組合。對於拉力控制之柱斷面，此載重可能成為臨界情況，不論彎矩有無增加，軸向壓力減少或產生拉力，可能會形成臨界載重組合。...
55	18.10.5.7.1 解說	312	解說...本節所稱之第一與第二類地盤為工址(含台北盆地區域)地表面下30 m內之土層平均剪力波速 $V_{s30} \geq 180$ m/s， $V_{s30} < 180$ m/s則歸屬本節所稱之第三類地盤。	解說...本節所稱之第一與第二類地盤為工址(含台北盆地區域)地表面下30 m內之土層平均剪力波速 $V_{s30} \geq 180$ m/s， $V_{s30} < 180$ m/s則歸屬本節所稱之第三類地盤。
56	20.6.3 解說	351	解說...第26.4.1.4.1(c)節禁止氯化鈣或任何含有氯化物的摻料應用於含有鋁質埋置物之混凝土中。	解說...第26.4.1.5.1(c)節禁止氯化鈣或任何含有氯化物的摻料應用於含有鋁質埋置物之混凝土中。
57	表 25.4.4.3	446	$S^{[1]} \geq 6\text{db}$ [2, 3]	$s^{[1]} \geq 6\text{db}$ [2, 3]
58	表 22.9.4.4	394	(c) $110A_c$ [11 A_c] (e) $55A_c$ [5.5 A_c]	(c) $112A_c$ [11 A_c] (e) $56A_c$ [5.5 A_c]
59	22.4.2.3	362	其中， A_{pt} 為預力鋼筋總面積、 A_{pd} 為預力套管、襯裏、預力鋼筋之總面積	其中， A_{pt} 為預力鋼筋總面積、 A_{pd} 為預力套管、襯裏、預力鋼筋之總面積
60	22.4.2.3 解說	363	以考慮預力套管、襯裏及預力鋼筋面積	以考慮預力套管、襯裏及預力鋼筋面積
61	25.9.4.4.3	477	對於錨定裝置設於構材端部以外之位置時，須設置握裹鋼筋以傳遞至少 $0.35P_{pu}$ 至端錨後方之混凝土斷面。	對於錨定裝置設於構材端部以外之位置時，須設置握裹鋼筋以傳遞至少 $0.35P_{pu}$ 至端錨後方之混凝土斷面。
62	表 25.4.3.2	440	$(f'_c/1,050)+0.6$	$(f'_c/1,050)+0.6$ 增加SI制 $[f'_c/105+0.6]$
63	表 25.4.4.3	446	混凝土 ψ_c 之因數值 $\frac{f'_c}{1,055}+0.6$ $[\frac{f'_c}{100}+0.6]$	混凝土 ψ_c 之因數值 $\frac{f'_c}{1,050}+0.6$ $[\frac{f'_c}{105}+0.6]$

項次	章節	頁數	原條文	修正後
64	2.2	17	ε_{ty} = 定義壓力控制面之最外層縱向拉力鋼筋之淨拉應變。	ε_{ty} = 定義壓力控制斷面之最外層縱向拉力鋼筋之淨拉應變。
65	25.4.4.4	446	梁柱接頭區平行肋筋之總斷面積 A_{tr} 應包含平行於 ℓ_{dt} 之肋筋或箍筋，且須配置於從擴頭竹節鋼筋中心起向接頭中心 $8d_b$ 的範圍，其中 d_b 為擴頭竹節鋼筋之標稱直徑。	梁柱接頭區平行肋筋之總斷面積 A_{tr} 應包含平行於 ℓ_{dt} 之肋筋或箍筋，對D25或較小之擴頭竹節鋼筋而言，前述計入 A_{tr} 之肋筋或箍筋須配置於從擴頭竹節鋼筋中心起向接頭中心 $8d_b$ 的範圍，對D29或較大之擴頭鋼筋而言，則允許該範圍擴大為 $10d_b$ ，其中 d_b 為擴頭竹節鋼筋之標稱直徑。
66	圖 R25.4.4.4	447		
67	圖 R22.9.4.3a	394		
68	24.5.4	429	24.5.1 使用載重下之混凝土容許壓應力	24.5.4 使用載重下之混凝土容許壓應力

項次	章節	頁數	原條文	修正後
69	24.5.4.1	429	24.5.1.1 對於U類型與T類型構材，在承受使用載重下、所有預力損失均發生後，所算得之混凝土壓應力應不超過表24.5.4.1所列之限值。	24.5.4.1 對於U類型與T類型構材，在承受使用載重下、所有預力損失均發生後，所算得之混凝土壓應力應不超過表24.5.4.1所列之限值。
70	9.6.2.3	113	對於具握裹預力鋼筋之梁，最少量握裹竹節鋼筋面積 $A_{s,min}$ 應為：	對於具無握裹預力鋼筋之梁，最少量握裹竹節鋼筋面積 $A_{s,min}$ 應為：
71	25.4.1.4	436	計算伸展長度所使用 $\sqrt{f'_c}$ 值不得超過27 kgf/cm ² [8.3 MPa]。	計算伸展長度所使用 $\sqrt{f'_c}$ 值不得超過26.5 kgf/cm ² [8.3 MPa]。
72	25.7.1.7	464	除用於承受扭力或完整性鋼筋，閉合肋筋可由一對U形肋筋續接而成，其搭接長度至少為 $1.3\ell_d$ 。構材深度至少45 cm，肋筋每肢 $A_{bf,yl} \leq 4,000$ kgf [$A_{bf,yl} \leq 40$ kN] 時，若肋筋每肢儘量延伸至構材全深，則其搭接效果可視為適當。	除用於承受扭力或完整性鋼筋，閉合肋筋可由一對U形肋筋續接而成，其搭接長度至少為 $1.3\psi_g\ell_d$ 。構材深度至少45 cm，肋筋每肢 $A_{bf,yl} \leq 4,000$ kgf [$A_{bf,yl} \leq 40$ kN] 時，若肋筋每肢儘量延伸至構材全深，則其搭接效果可視為適當。
73	圖 R25.7.1.7	465	 <p>圖R25.7.1.7 閉合肋筋樣式</p>	 <p>圖R25.7.1.7 閉合肋筋樣式</p>
74	25.5.4.1	456	拉銲接光面鋼線網位於每一鋼線網之最外側橫交鋼線間時，其拉力搭接長度 ℓ_{st} 應為下列(a)至(c)之最大值： (a) $s + 5$ cm。 (b) $1.5\ell_d$ 。 (c)15 cm。	拉銲接光面鋼線網位於每一鋼線網之最外側橫交鋼線間時，其拉力搭接長度 ℓ_{st} 應為下列(a)至(c)之最大值： (a) $s + 5$ cm。 (b) $1.5\psi_g\ell_d$ 。 (c)15 cm。
75	圖 R25.5.4.1	457	 <p>(使用之A_s / 需要之A_s) < 2</p>	 <p>(使用之A_s / 需要之A_s) < 2</p>

項次	章節	頁數	原條文	修正後										
76	25.5.4.2	457	若續接長度內(使用 A_s ／需求 A_s) ≥ 2.0 ，每一鋼線網最外橫交鋼線間之 ℓ_{st} 應為下列(a)至(c)之最大值： (a) $s + 5 \text{ cm}$ 。 (b) $1.5 \ell_d$ 。	若續接長度內(使用 A_s ／需求 A_s) ≥ 2.0 ，每一鋼線網最外橫交鋼線間之 ℓ_{st} 應為下列(a)至(c)之最大值： (a) $s + 5 \text{ cm}$ 。 (b) $1.5 \Psi_g \ell_d$ 。										
77	圖 R25.5.4.2	457												
78	9.3.3.1	108	對非預力梁之 $P_u < 0.10 f'_c A_g$ 時，其應變屬張力控制，應依照表21.2.2之規定。	$P_u < 0.10 f'_c A_g$ 之非預力梁應符合表21.2.2拉力控制之規定。										
79	表 R24.5.2.1	428	$M / (A_s \times \text{力矩})$ 或 $2/3 f_y$	$M / (A_s \times \text{力臂})$ 或 $2/3 f_y$										
80	圖 R18.3.5 註	267	1. 剪力 V_e 之方向取決於重力載重與端彎矩所產生剪力之相對大小。 K_2 為建築物耐震設計規範及解說之垂直地震力係數。	1. 剪力 V_e 之方向取決於重力載重與端彎矩所產生剪力之相對大小。										
81	圖 R18.3.5	267												
82	2.2	10	K_2 = 垂直地震力係數，其定義請參照建築物耐震設計規範及解說。	刪除 K_2 = 垂直地震力係數 ，其定義請參照建築物耐震設計規範及解說。										
83	表 20.5.1.3.1	346	<table><tr><td>混凝土暴露環境</td></tr><tr><td>貼地澆置及永久接觸地面之混凝土</td></tr><tr><td>暴露於大氣環境或接觸地面之混凝土</td></tr><tr><td>不暴露於大氣環境且不接觸地面之混凝土</td></tr><tr><td>與海水或腐蝕性環境接觸者</td></tr></table>	混凝土暴露環境	貼地澆置及永久接觸地面之混凝土	暴露於大氣環境或接觸地面之混凝土	不暴露於大氣環境且不接觸地面之混凝土	與海水或腐蝕性環境接觸者	<table><tr><td>混凝土暴露環境</td></tr><tr><td>貼地澆置且永久接觸大地之混凝土</td></tr><tr><td>暴露於大氣環境或接觸大地之混凝土</td></tr><tr><td>不暴露於大氣環境且不接觸大地之混凝土</td></tr><tr><td>與海水或腐蝕性環境接觸者</td></tr></table>	混凝土暴露環境	貼地澆置且永久接觸大地之混凝土	暴露於大氣環境或接觸大地之混凝土	不暴露於大氣環境且不接觸大地之混凝土	與海水或腐蝕性環境接觸者
混凝土暴露環境														
貼地澆置及永久接觸地面之混凝土														
暴露於大氣環境或接觸地面之混凝土														
不暴露於大氣環境且不接觸地面之混凝土														
與海水或腐蝕性環境接觸者														
混凝土暴露環境														
貼地澆置且永久接觸大地之混凝土														
暴露於大氣環境或接觸大地之混凝土														
不暴露於大氣環境且不接觸大地之混凝土														
與海水或腐蝕性環境接觸者														

項次	章節	頁數	原條文		修正後	
84	表 20.5.1.3.2	346	<div>混凝土暴露環境</div> <div>貼地澆置及永久接觸地面之混凝土</div> <div>暴露於大氣環境或接觸地面之混凝土</div> <div>不暴露於大氣環境且不接觸地面之混凝土</div>		<div>混凝土暴露環境</div> <div>貼地澆置且永久接觸大地之混凝土</div> <div>暴露於大氣環境或接觸大地之混凝土</div> <div>不暴露於大氣環境且不接觸大地之混凝土</div>	
85	表 20.5.1.3.3	347	<div>混凝土暴露環境</div> <div>暴露於大氣環境或接觸地面之混凝土</div> <div>不暴露於大氣環境且不接觸地面之混凝土</div>		<div>混凝土暴露環境</div> <div>暴露於大氣環境或接觸大地之混凝土</div> <div>不暴露於大氣環境且不接觸大地之混凝土</div>	
86	表 20.5.1.3.4	347	<div>混凝土暴露環境</div> <div>貼地澆置及永久接觸地面之混凝土，未受鋼管樁、預埋管模或穩定岩盤包覆者</div> <div>受鋼管樁、預埋管模或穩定岩盤包覆者</div> <div>永久接觸地面之混凝土</div> <div>與海水接觸者</div>		<div>混凝土暴露環境</div> <div>貼地澆置且永久接觸地面之混凝土，未受鋼管樁、預埋管模或穩定岩盤包覆者</div> <div>受鋼管樁、預埋管模或穩定岩盤包覆者</div> <div>永久接觸大地之混凝土</div> <div>與海水接觸者</div>	