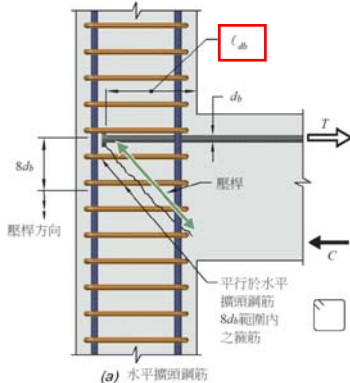
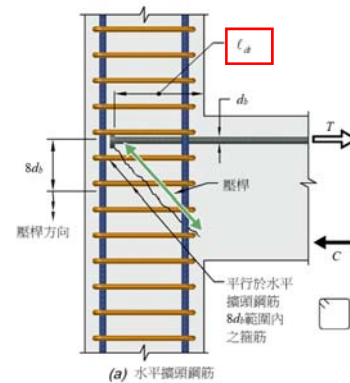
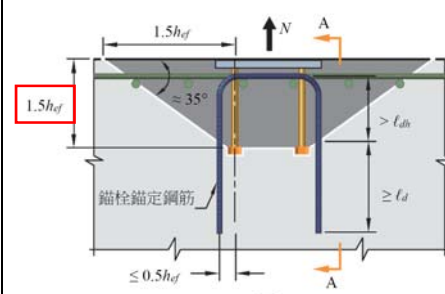
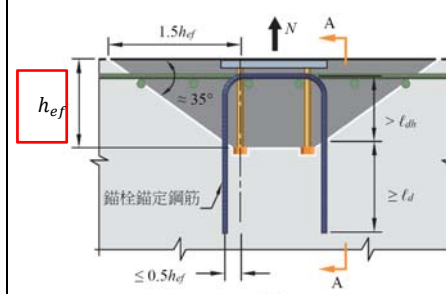


# 土木 401-110 混凝土工程規範與解說勘誤表

更新時間：2022 年 6 月 7 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 <del>已</del> 內含風力方向性折減係數， <del>不再重複折減</del> ，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 <del>未</del> 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)<br>$\Psi_{ec,N} = 3.9\lambda_a \frac{1}{\left(1 + \frac{e'_N}{1.5h_{ef}}\right)} \leq 1.0$                           | $\Psi_{ec,N} = \frac{1}{\left(1 + \frac{e'_N}{1.5h_{ef}}\right)} \leq 1.0$<br>公式內無 $3.9\lambda_a$ ，變數應是 $e'_N$ 。                   |
| 7  | 17.6.4.1                 | 226 | $N_{sb} = 42.44c_{al}\sqrt{A_{brg}}\lambda_a\sqrt{f'_c} \quad (17.6.4.1)$<br>$N_{sb} = 13c_{al}\sqrt{A_{brg}}\lambda_a\sqrt{f'_c}$ | $N_{sb} = 42.44c_{al}\sqrt{A_{brg}}\lambda_a\sqrt{f'_c} \quad (17.6.4.1)$<br>$N_{sb} = 13c_{al}\sqrt{A_{brg}}\lambda_a\sqrt{f'_c}$ |

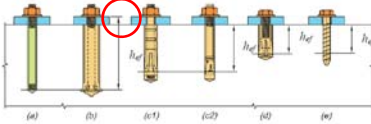
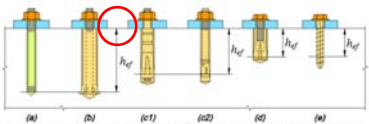
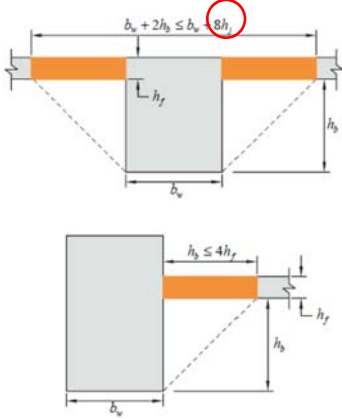
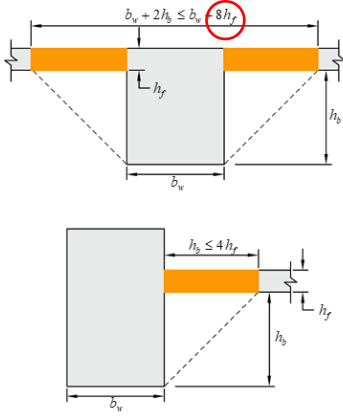
| 項次 | 章節                                               | 頁數  | 原條文                                                                                                                                                                                                                                                                        | 修正後                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|--------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | 圖<br>R17.7.2.1b<br>單根錨栓及錨<br>栓群 $A_{vc}$ 之計<br>算 | 235 | 情況 2：<br>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：<br>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)<br>$V_b = \left( 1.86 \left( \frac{\ell_a}{d_a} \right)^{0.2} \sqrt{d_a} \right) \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{a1})^{1.5}$<br>$\left[ V_b = \left( 0.6 \left( \frac{\ell_a}{d_a} \right)^{0.2} \sqrt{d_a} \right) \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{a1})^{1.5} \right]$ | $V_b = \left( 1.86 \left( \frac{\ell_e}{d_a} \right)^{0.2} \sqrt{d_a} \right) \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{a1})^{1.5}$<br>$\left[ V_b = \left( 0.6 \left( \frac{\ell_e}{d_a} \right)^{0.2} \sqrt{d_a} \right) \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{a1})^{1.5} \right]$<br>公式內變數應是 $\ell_e$ 、及 $C_{a1}$ 。 |
| 16 | 17.7.2.2.1                                       | 238 | 式(17.7.2.2.1b)<br>$V_b = 3.8 \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{a1})^{1.5}$<br>$\left[ V_b = 3.7 \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{a1})^{1.5} \right]$                                                                                                                                      | $V_b = 3.8 \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{a1})^{1.5}$<br>$\left[ V_b = 3.7 \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{a1})^{1.5} \right]$<br>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)<br>$V_b = \left( 2.12 \left( \frac{\ell_a}{d_a} \right)^{0.2} \sqrt{d_a} \right) \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{al})^{1.5}$ $\left[ V_b = \left( 0.66 \left( \frac{\ell_a}{d_a} \right)^{0.2} \sqrt{d_a} \right) \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{al})^{1.5} \right]$                                   | $V_b = \left( 2.12 \left( \frac{\ell_e}{d_a} \right)^{0.2} \sqrt{d_a} \right) \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{al})^{1.5}$ $\left[ V_b = \left( 0.66 \left( \frac{\ell_e}{d_a} \right)^{0.2} \sqrt{d_a} \right) \lambda_a \sqrt{f'_c} (c_{al})^{1.5} \right]$ 公式內變數應是 $\ell_e$ 、及 $C_{al}$ 。                       |
| 18 | 17.7.2.3.1  | 239 | 式(17.7.2.3.1)<br>$\Psi_{ec,V} = \frac{1}{\left( 1 + \frac{e'_v}{1.5c_{al}} \right)}$                                                                                                                                                                                                                      | $\Psi_{ec,V} = \frac{1}{\left( 1 + \frac{e'_v}{1.5c_{al}} \right)}$ 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 $\ell_d$ ；另外，依公式 25.4.2.3a 計算 $\ell_d$ 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 $\ell_d$ ；另外，依公式 25.4.2.4a 計算 $\ell_d$ 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，<math>c_b</math>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。<math>K_{tr}</math>代表在可能劈裂面上，圍束鋼筋貢獻之因數。<math>\psi_t</math>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）。<math>\psi_e</math>為塗布因數，用以反映環氧樹脂塗布之影響。<math>\psi_s\psi_e</math>乘積有一限值。鋼筋尺度因數<math>\psi_s</math>反映直徑較小鋼筋有較好之握裹行為。<math>\Psi_g</math>為鋼筋等級之因數，考量鋼筋之降伏強度。<math>(c_b + K_{tr})/d_b</math>之值限值為2.5，當<math>(c_b + K_{tr})/d_b</math>值小於2.5時，可能發生劈裂破壞；若<math>(c_b + K_{tr})/d_b</math>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<math>2d_b</math>、最小淨間距不小於<math>4d_b</math>、以及無任何圍束鋼筋之鋼筋或鋼線，其<math>(c_b + K_{tr})/d_b</math>值為2.5，且伸展長度僅要求為<math>28d_b</math>，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<math>K_{tr}</math>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，<math>c_b</math>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。<math>K_{tr}</math>代表在可能劈裂面上，圍束鋼筋貢獻之因數。<math>\psi_t</math>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）。<math>\psi_e</math>為塗布因數，用以反映環氧樹脂塗布之影響。<math>\psi_s\psi_e</math>乘積有一限值。鋼筋尺度因數<math>\psi_s</math>反映直徑較小鋼筋有較好之握裹行為。<math>\Psi_g</math>為鋼筋等級之因數，考量鋼筋之降伏強度。<math>(c_b + K_{tr})/d_b</math>之值限值為2.5，當<math>(c_b + K_{tr})/d_b</math>值小於2.5時，可能發生劈裂破壞；若<math>(c_b + K_{tr})/d_b</math>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<math>2d_b</math>、最小淨間距不小於<math>4d_b</math>、以及無任何圍束鋼筋之鋼筋或鋼線，其<math>(c_b + K_{tr})/d_b</math>值為2.5，且伸展長度僅要求為<math>28d_b</math>，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<math>K_{tr}</math>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> |

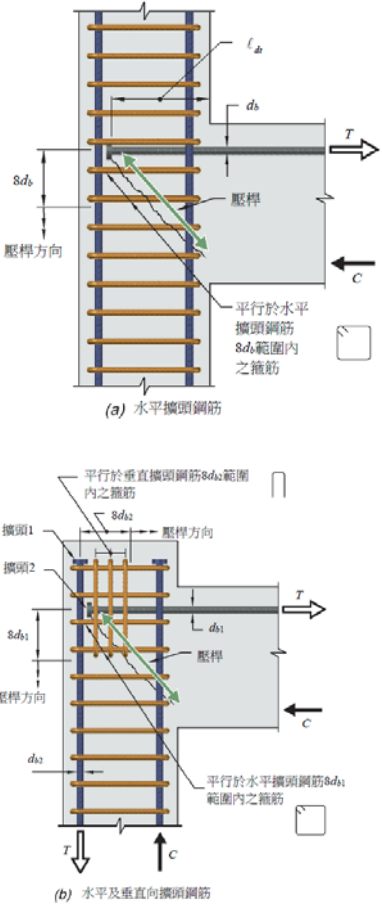
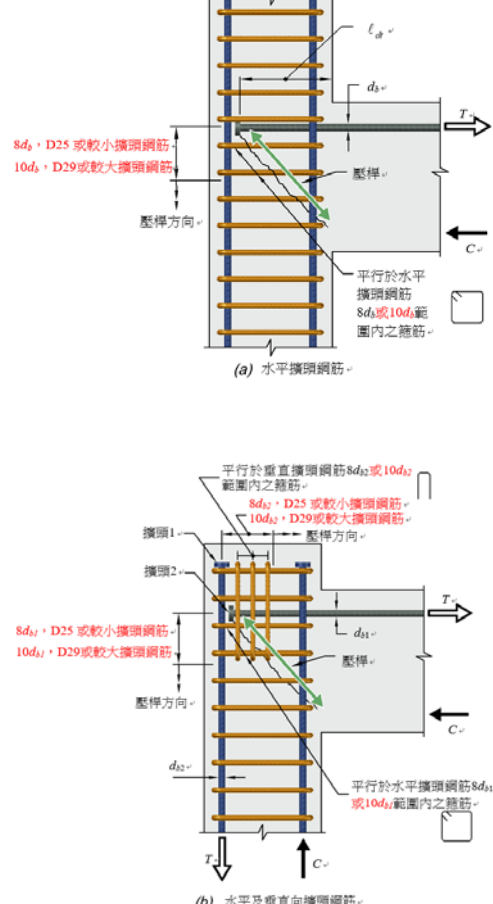
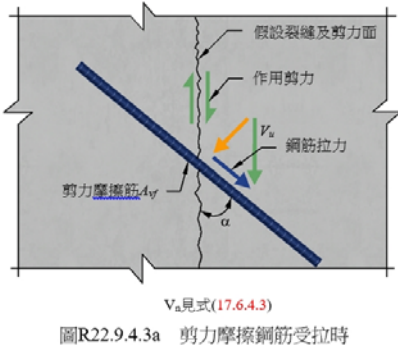
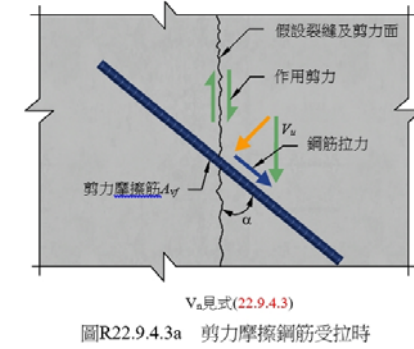
| 項次                           | 章節           | 頁數               | 原條文                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 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 <b>解說</b> )。 |  |  |  |        |          |        |  |                  |                  |       |     |      |      |   |      |   |      |       |   |      |      |   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |  |  |  |        |          |        |  |                  |                  |       |     |      |      |   |      |   |      |       |   |      |      |   |      |
| 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 <b>解說</b> 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<br/>(混凝土之拔出)</th><th>剪力載重<br/>(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>2</td><td>0.55</td><td rowspan="2">0.70</td></tr><tr><td>3</td><td>0.65</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<br>(混凝土之拔出) | 剪力載重<br>(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 | 2 | 0.55 | 0.70 | 3 | 0.65 | <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<br/>(混凝土之拔出)</th><th>剪力載重<br/>(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>2</td><td>0.55</td><td rowspan="2">0.70</td></tr><tr><td>3</td><td>0.65</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<br>(混凝土之拔出) | 剪力載重<br>(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 | 2 | 0.55 | 0.70 | 3 | 0.65 |
| 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<br>(混凝土之拔出) | 剪力載重<br>(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                        | 2            | 0.55             | 0.70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  |  |  |  |        |          |        |  |                  |                  |       |     |      |      |   |      |   |      |       |   |      |      |   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |  |  |  |        |          |        |  |                  |                  |       |     |      |      |   |      |   |      |       |   |      |      |   |      |
|                              | 3            | 0.65             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |  |  |  |        |          |        |  |                  |                  |       |     |      |      |   |      |   |      |       |   |      |      |   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |  |  |  |        |          |        |  |                  |                  |       |     |      |      |   |      |   |      |       |   |      |      |   |      |
| 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<br>(混凝土之拔出) | 剪力載重<br>(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                        | 2            | 0.55             | 0.70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  |  |  |  |        |          |        |  |                  |                  |       |     |      |      |   |      |   |      |       |   |      |      |   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |  |  |  |        |          |        |  |                  |                  |       |     |      |      |   |      |   |      |       |   |      |      |   |      |
|                              | 3            | 0.65             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |  |  |  |        |          |        |  |                  |                  |       |     |      |      |   |      |   |      |       |   |      |      |   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |  |  |  |        |          |        |  |                  |                  |       |     |      |      |   |      |   |      |       |   |      |      |   |      |
| 26                           | 圖 R18.3.4    | 266              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |  |  |  |        |          |        |  |                  |                  |       |     |      |      |   |      |   |      |       |   |      |      |   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |  |  |  |        |          |        |  |                  |                  |       |     |      |      |   |      |   |      |       |   |      |      |   |      |
| 27                           | 圖 R18.4.5.2  | 271              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |  |  |  |        |          |        |  |                  |                  |       |     |      |      |   |      |   |      |       |   |      |      |   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |  |  |  |        |          |        |  |                  |                  |       |     |      |      |   |      |   |      |       |   |      |      |   |      |
| 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                                                 |  |  |  |        |          |        |  |                  |                  |       |     |      |      |   |      |   |      |       |   |      |      |   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |  |  |  |        |          |        |  |                  |                  |       |     |      |      |   |      |   |      |       |   |      |      |   |      |

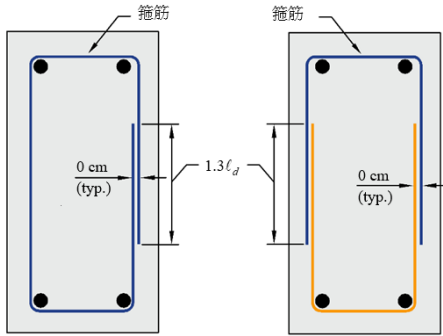
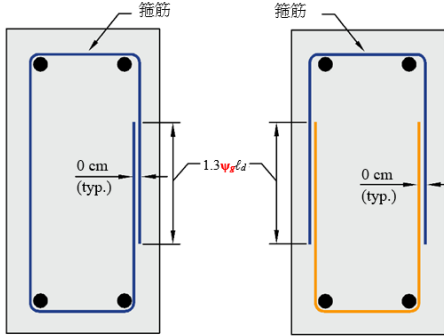
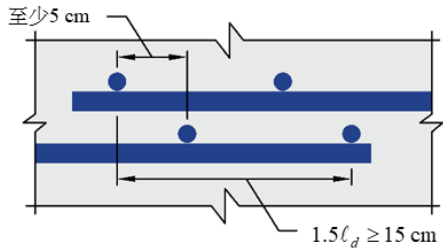
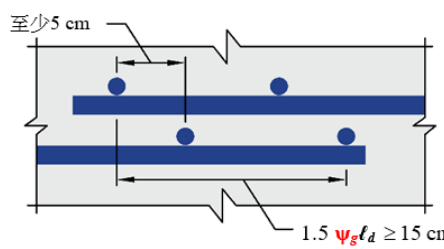
| 項次 | 章節                     | 頁數  | 原條文                                                                                                                             | 修正後                                                                                                                           |
|----|------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 $\beta$ 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 $\beta_s = 0.60\lambda$ ， $\lambda$ 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：<br>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：<br>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：<br>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：<br>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。                                                                                          |

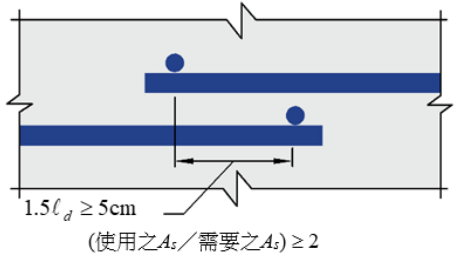
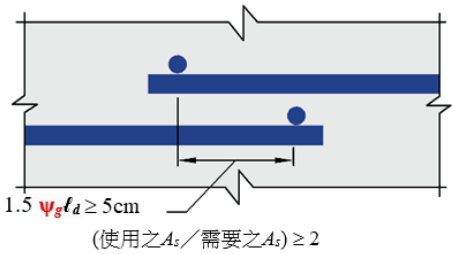
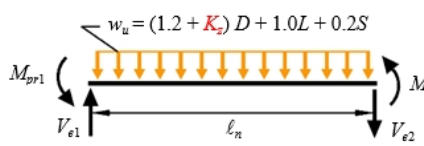
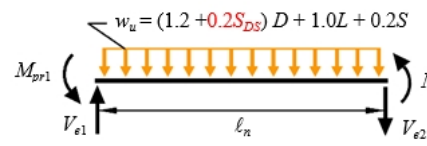
| 項次 | 章節          | 頁數  | 原條文                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 修正後                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40 | 26.4.2.2    | 490 | 表26.4.2.2(c) 建立暴露 <b>等級</b> S之膠結材料組合的適用性要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 表26.4.2.2(c) 建立暴露 <b>類別</b> 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 <sup>2</sup> [MPa]。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 42 | 圖 R2.1      | 20  |  <p>(B)後置式錨栓：(a)黏結式錨栓；(b)擱底型錨栓；(c)扭力控制之膨脹式錨栓<br/>((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)擱底型錨栓；(c)扭力控制之膨脹式錨栓<br/>((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<br/> <math>v_{uv} &gt; \phi 0.53 \lambda_s \lambda \sqrt{f'_c}</math> [<math>\phi 0.17 \lambda_s \lambda \sqrt{f'_c}</math>]，應依下式於<b><math>b_{slab}</math></b>寬度內提供最小鋼筋量 <math>A_{s,min}</math>。</p> $A_{s,min} = \frac{5v_{uv} \textcolor{red}{b_{slab}} p_o}{\phi \alpha_s f_y} \quad (8.6.1.2)$ <p>其中<b><math>b_{slab}</math></b>依第8.4.2.2.3節定義，<math>\alpha_s</math>依第22.6.5.3節規定，<math>\phi</math>是剪力強度折減係數，<math>\lambda_s</math>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<br/> <math>v_{uv} &gt; \phi 0.53 \lambda_s \lambda \sqrt{f'_c}</math> [<math>\phi 0.17 \lambda_s \lambda \sqrt{f'_c}</math>]，應依下式於<b><math>b_{slab}</math></b>寬度內提供最小鋼筋量 <math>A_{s,min}</math>。</p> $A_{s,min} = \frac{5v_{uv} \textcolor{red}{b_{slab}} p_o}{\phi \alpha_s f_y} \quad (8.6.1.2)$ <p>其中<b><math>b_{slab}</math></b>依第8.4.2.2.3節定義，<math>\alpha_s</math>依第22.6.5.3節規定，<math>\phi</math>是剪力強度折減係數，<math>\lambda_s</math>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):<br>(a) 鋼筋細節應符合第18.7.5.2節(a)至(e)。<br>(b) $A_{sh}/S_{bc}$ 應依表23.11.3.2(a)計算。<br>(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。<br>(d) 連續通過節點區域。                                                                                                                                            | 壓桿...滿足(a)至(d):<br>(a) 鋼筋細節應符合第18.4.5.2節(a)至(e)。<br>(b) $A_{sh}/S_{bc}$ 應依表23.11.3.2(a)計算。<br>(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。<br>(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):<br>(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):<br>(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(c)(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) $110A_c$ [ $11A_c$ ]<br>(e) $55A_c$ [ $5.5A_c$ ]                                                                                                       | (c) $112A_c$ [ $11A_c$ ]<br>(e) $56A_c$ [ $5.5A_c$ ]                                                                                                     |
| 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 | $(f'_c/1,050)+0.6$                                                                                                                                         | $(f'_c/1,050)+0.6$<br>增加SI制 $[f'_c/105+0.6]$                                                                                                             |
| 63 | 表 25.4.4.3     | 446 | 混凝土 $\psi_c$ 之因數值<br>$\frac{f'_c}{1,055}+0.6$<br>$[\frac{f'_c}{100}+0.6]$                                                                                  | 混凝土 $\psi_c$ 之因數值<br>$\frac{f'_c}{1,050}+0.6$<br>$[\frac{f'_c}{105}+0.6]$                                                                                |

| 項次 | 章節              | 頁數  | 原條文                                                                                                                                                               | 修正後                                                                                                                                                                      |
|----|-----------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 64 | 2.2             | 17  | $\varepsilon_{ty}$ = 定義壓力控制面之最外層縱向拉力鋼筋之淨拉應變。                                                                                                                      | $\varepsilon_{ty}$ = 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 $A_u$ 應包含平行於 $\ell_{dt}$ 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 $A_u$ 應包含平行於 $\ell_{dt}$ 之肋筋或箍筋，對D25或較小之擴頭竹節鋼筋而言，前述計入 $A_u$ 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<br>R25.4.4.4  | 447 |  <p>(a) 水平擴頭鋼筋</p> <p>(b) 水平及垂直向擴頭鋼筋</p>                                        |  <p>(a) 水平擴頭鋼筋</p> <p>(b) 水平及垂直向擴頭鋼筋</p>                                              |
| 67 | 圖<br>R22.9.4.3a | 394 |  <p><math>V_u \tan \alpha</math> 見式(17.6.4.3)</p> <p>圖R22.9.4.3a 剪力摩擦鋼筋受拉時</p> |  <p><math>V_u \tan \alpha</math> 見式(22.9.4.3)</p> <p>圖R22.9.4.3a 剪力摩擦鋼筋受拉時</p>       |
| 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 <sup>2</sup> [8.3 MPa]。                                                                                           | 計算伸展長度所使用 $\sqrt{f'_c}$ 值不得超過26.5 kgf/cm <sup>2</sup> [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 $A_{bfyrl} \leq 4,000$ kgf [ $A_{bfyrl} \leq 40$ 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 $A_{bfyrl} \leq 4,000$ kgf [ $A_{bfyrl} \leq 40$ 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<br>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 $\ell_{st}$ 應為下列(a)至(c)之最大值：<br>(a) $s + 5$ cm。<br>(b) $1.5 \ell_d$ 。<br>(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 $\ell_{st}$ 應為下列(a)至(c)之最大值：<br>(a) $s + 5$ cm。<br>(b) $1.5 \psi_g \ell_d$ 。<br>(c)15 cm。                                     |
| 75 | 圖<br>R25.5.4.1 | 457 |  <p>(使用之<math>A_s</math> / 需要之<math>A_s</math>) &lt; 2</p>            |  <p>(使用之<math>A_s</math> / 需要之<math>A_s</math>) &lt; 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 $A_s$ ) $\geq 2.0$ ，每一鋼線網最外橫交鋼線間之 $\ell_{st}$ 應為下列(a)至(b)之最大值：<br>(a) $s + 5 \text{ cm}$ 。<br>(b) $1.5 \ell_d$ 。                                          | 若續接長度內(使用 $A_s$ ／需求 $A_s$ ) $\geq 2.0$ ，每一鋼線網最外橫交鋼線間之 $\ell_{st}$ 應為下列(a)至(b)之最大值：<br>(a) $s + 5 \text{ cm}$ 。<br>(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<br>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。<br>$K_z$ 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  | $K_z$ = 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 <del><math>K_z</math> = 垂直地震力係數</del> ，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<br>20.5.1.3.2 | 346 | <div><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>                              |  | <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></div>                              |  |
| 85 | 表<br>20.5.1.3.3 | 347 | <div><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>                                                        |  | <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></div>                                                        |  |
| 86 | 表<br>20.5.1.3.4 | 347 | <div><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> |  | <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，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></div> |  |
| 87 | 20.5.1.3.5      | 348 | <p>束筋之規定混凝土保護層厚度應至少為(a)與(b)之較小者：</p> <p>(a)束筋之等效直徑。</p> <p>(b)50 mm。</p> <p>貼地澆置及永久接觸地面之混凝土，其規定混凝土保護層厚度須為75 mm。</p>                          |  | <p>束筋之規定混凝土保護層厚度應至少為(a)與(b)之較小者：</p> <p>(a)束筋之等效直徑。</p> <p>(b)50 mm。</p> <p>貼地澆置及永久接觸大地之混凝土，其規定混凝土保護層厚度須為75 mm。</p>                          |  |

| 項次        | 章節                                | 頁數  | 原條文                                                                                                                                                                                                                              | 修正後                                                                                                                                                                                                                 |  |     |                                   |     |     |  |                                                                                                                                                                                                                       |           |  |     |                                   |     |     |  |
|-----------|-----------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------------|-----|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|-----|-----------------------------------|-----|-----|--|
| 88        | 表 23.4.3(b)                       | 405 | <table><tr><td colspan="2"><math>\beta_c</math></td></tr><tr><td rowspan="2">取小值</td><td><math>\sqrt{A_2/A_1}</math>，其中<math>A_1</math>依承載面決定</td></tr><tr><td>2.0</td></tr><tr><td colspan="2">1.0</td></tr></table>            | $\beta_c$                                                                                                                                                                                                           |  | 取小值 | $\sqrt{A_2/A_1}$ ，其中 $A_1$ 依承載面決定 | 2.0 | 1.0 |  | <table><tr><td colspan="2"><math>\beta_c</math></td></tr><tr><td rowspan="2">取小值</td><td><math>\sqrt{A_2/A_1}</math>，其中<math>A_1</math>依承載面決定</td></tr><tr><td>2.0</td></tr><tr><td colspan="2">1.0</td></tr></table> | $\beta_c$ |  | 取小值 | $\sqrt{A_2/A_1}$ ，其中 $A_1$ 依承載面決定 | 2.0 | 1.0 |  |
| $\beta_c$ |                                   |     |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |  |     |                                   |     |     |  |                                                                                                                                                                                                                       |           |  |     |                                   |     |     |  |
| 取小值       | $\sqrt{A_2/A_1}$ ，其中 $A_1$ 依承載面決定 |     |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |  |     |                                   |     |     |  |                                                                                                                                                                                                                       |           |  |     |                                   |     |     |  |
|           | 2.0                               |     |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |  |     |                                   |     |     |  |                                                                                                                                                                                                                       |           |  |     |                                   |     |     |  |
| 1.0       |                                   |     |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |  |     |                                   |     |     |  |                                                                                                                                                                                                                       |           |  |     |                                   |     |     |  |
| $\beta_c$ |                                   |     |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |  |     |                                   |     |     |  |                                                                                                                                                                                                                       |           |  |     |                                   |     |     |  |
| 取小值       | $\sqrt{A_2/A_1}$ ，其中 $A_1$ 依承載面決定 |     |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |  |     |                                   |     |     |  |                                                                                                                                                                                                                       |           |  |     |                                   |     |     |  |
|           | 2.0                               |     |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |  |     |                                   |     |     |  |                                                                                                                                                                                                                       |           |  |     |                                   |     |     |  |
| 1.0       |                                   |     |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |  |     |                                   |     |     |  |                                                                                                                                                                                                                       |           |  |     |                                   |     |     |  |
| 89        | 23.4.4 解說                         | 406 | <p>式(23.4.4)意在防止斜向張力破壞。在非連續區域，斜向張力強度因壓桿角度增加而增加，對於非常傾斜之壓桿，<math>V_u</math>可以超過</p> $V_u \leq \phi 2.65 \tan \theta \lambda_s \sqrt{f'_c} b_w d$ <p><math>[V_u \leq \phi 0.83 \tan \theta \lambda_s \sqrt{f'_c} b_w d]</math>。</p> | <p>式(23.4.4)意在防止斜向張力破壞。在非連續區域，斜向張力強度因壓桿角度增加而增加，對於非常傾斜之壓桿，<math>V_u</math>可以超過 <math>V_u \leq \phi 2.65 \lambda_s \sqrt{f'_c} b_w d</math></p> <p><math>[V_u \leq \phi 0.83 \lambda_s \sqrt{f'_c} b_w d]</math>。</p> |  |     |                                   |     |     |  |                                                                                                                                                                                                                       |           |  |     |                                   |     |     |  |