

7. 第 03310 章結構用混凝土之罰則

A. 每組試體於 28 天期齡至少試驗 2(一般現場機拌混凝土，或預拌混凝土)或 3(預力混凝土)個試體，各抗壓強度之平均值，即為該組之抗壓強度。每批混凝土數量規定取樣組數各組抗壓強度之平均值，即為該批混凝土之抗壓強度 M 。

B. 混凝土每批抗壓強度 $M1$ (一般現場機拌混凝土)、 $M2$ (預拌混凝土)、 $M3$ (預力混凝土)，若 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3 \geq f'_c$ ，但只符合下列任一混凝土抗壓強度評量基準者，得不經結構分析，罰扣價金後予以收受；或若 $f'_c > M1 \geq 0.85 f'_c$ 、 $f'_c > M2 \geq 0.90 f'_c$ 、 $f'_c > M3 \geq 0.95 f'_c$ ，且未同時符合下列混凝土抗壓強度評量基準者，應進行結構分析並經工程司研析結構分析結果〔例如：結構分析(設計強度如屬 140kgf/cm^2 以下且非具結構性者，可免做結構分析。)、依 CNS 1238 作鑽心試驗、作載重試驗等，其費用均由承包商負擔〕，為不影響構造物安全而接受時，得罰扣價金後予以收受。

混凝土抗壓強度評量基準

(1) 該批混凝土任何連續三組試驗之平均值不小於 f'_c 。

(2) 該批混凝土任何一組試驗值不小於 $f'_c - 35 \text{ kgf/cm}^2$ 。

C. 混凝土每批抗壓強度 $M1$ (一般現場機拌混凝土)、 $M2$ (預拌混凝土)、 $M3$ (預力混凝土)，若 $M1 < 0.85 f'_c$ 、 $M2 < 0.90 f'_c$ 時，原則上應拆除重做，若經結構分析結果為無影響構造物安全或以工程司核可之方式無償補強或設計強度 140kgf/cm^2 以下者，可同意罰扣該批混凝土全部數量之價金後予以收受，惟結構分析所需費用由承包商負擔；若 $M3 < 0.95 f'_c$ 時，應拆除重作。

上述得減價允收或拆除重作情況，依下列 7.1~7.3 規定辦理：

7.1 一般現場機拌混凝土(含砂漿樁)：

(1) 每批抗壓強度 $M1$ 低於設計強度之 85%時，按混凝土契約單價(以下各款均同)扣除給付該批混凝土全部數量之價金。

(2) 每批抗壓強度 $M1$ 低於設計強度 95%而在 85%以上時，按混凝土契約

單價罰扣該批混凝土全部數量之 50%價金。

(3) 每批抗壓強度 $M1$ 低於設計強度 100%而在 95%以上時，按照混凝土契約單價罰扣該批混凝土全部數量之 20%價金。

(4) 每批抗壓強度 $M1 \geq$ 設計強度時，按照混凝土契約單價罰扣該批混凝土全部數量之 5%價金。

同一批次澆置混凝土時取樣製作之試體，試驗後每批抗壓強度 ($M1$)	罰扣價金百分比	備註
$0.85 f'_c > M1$	----	拆除重做。
	100%	或若經結構分析安全無影響後可同意接受。
$0.95 f'_c > M1 \geq 0.85 f'_c$	50%	經結構分析安全無影響後方可同意接受
$1.00 f'_c > M1 \geq 0.95 f'_c$	20%	經結構分析安全無影響後方可同意接受
$M1 \geq f'_c$	5%	經結構分析安全無影響後方可同意接受

7.2 預拌混凝土：

未達檢驗標準處理規定如下：

(1) 每批抗壓強度 $M2$ 低於設計強度之 90%時，按混凝土契約單價罰扣該批混凝土全部數量之價金。

(2) 每批抗壓強度 $M2$ 低於設計強度 95%而在 90%以上時，按混凝土契約單價罰扣該批混凝土全部數量之 50%價金。

(3) 每批抗壓強度 $M2$ 低於設計強度 100%而在 95%以上時，按照混凝土契約單價罰扣該批混凝土全部數量之 20%價金。

(4) 每批抗壓強度 $M2 \geq$ 設計強度時，按照混凝土契約單價罰扣該批混凝土全部數量之 5%價金。

同一批次澆置混凝土時取樣製作之試體，試驗後每批抗壓強度 ($M2$)	罰扣價金百分比	備註
$0.90 f'_c > M2$	----	拆除重做。

同一批次澆置混凝土時取樣製作之試體，試驗後每批抗壓強度 (M2)	罰扣價金百分比	備註
	100%	或若經結構分析安全無影響後可同意接受。
$0.95 f'_c > M2 \geq 0.90 f'_c$	50%	經結構分析安全無影響後方可同意接受
$1.00 f'_c > M2 \geq 0.95 f'_c$	20%	經結構分析安全無影響後方可同意接受
$M2 \geq f'_c$	5%	經結構分析安全無影響後方可同意接受

7.3 預力混凝土：

- (1) 每批抗壓強度 M3 低於設計強度之 95%時，該批混凝土所澆置之構造物，均應拆除重做，其損失概由承包商負擔。
- (2) 每批抗壓強度 M3 低於設計強度 98%而在 95%以上時，按混凝土契約單價罰扣該批混凝土全部數量之 60%價金。
- (3) 每批抗壓強度 M3 低於設計強度 100%而在 98%以上時，按混凝土契約單價罰扣該批混凝土全部數量之 30%價金。
- (4) 每批抗壓強度 $M3 \geq$ 設計強度時，按照混凝土契約單價罰扣該批混凝土全部數量之 10%價金。

同一批次澆置混凝土時取樣製作之試體，試驗後每批抗壓強度 (M3)	罰扣價金百分比	備註
$0.95 f'_c > M3$	----	拆除重做
$0.98 f'_c > M3 \geq 0.95 f'_c$	60%	若經安全施完預力並結構分析安全無影響後可同意接受。
$1.00 f'_c > M3 \geq 0.98 f'_c$	30%	經安全施完預力並結構分析安全無影響後方可同意接受
$M3 \geq f'_c$	10%	經結構分析安全無影響後方可同意接受

7.4 當鑽心試驗結果未符合鑽心試體合格之標準為同組試體之平均強度不低於規定強度 f'_c 之 85%，且任一試體之強度不低於 f'_c 之 75%時，則每一組混凝土鑽心試體各抗壓強度之平均值 T，比照 M 值分為 T1(一般現場機拌混凝土)、T2(預拌混凝土)、T3(預力混凝土)，置入 7.1~7.3 節表格中辦理。

每一鑽心組抗壓強度 (T1)	罰扣價金百分比	備註
$0.75 f'_c > T1$	----	拆除重做。
	100%	或若經結構分析安全無影響後可同意接受。
$0.80 f'_c > T1 \geq 0.75 f'_c$	50%	經結構分析安全無影響後方可同意接受
$0.85 f'_c > T1 \geq 0.80 f'_c$	20%	經結構分析安全無影響後方可同意接受
任一個試體強度 $< 0.75 f'_c$	經工程司同意之公正第三人確認全無影響後，依上述 T1 所在區間辦理。	應依「結構混凝土設計規範」第 14 章規定，由工程司同意之公正第三人以分析法或載重試驗法或兼用兩法作結構物強度之評估決定無影響、補強或拆除重做。

每一鑽心組抗壓強度 (T2)	罰扣價金百分比	備註
$0.77 f'_c > T2$	----	拆除重做。
	100%	或若經結構分析安全無影響後可同意接受。
$0.81 f'_c > T2 \geq 0.77 f'_c$	50%	經結構分析安全無影響後方可同意接受
$0.85 f'_c > T2 \geq 0.81 f'_c$	20%	經結構分析安全無影響後方可同意接受
任一個試體強度 $< 0.75 f'_c$	經工程司同意之公正第三人確認全無影響後，依	應依「結構混凝土設計規範」第 14 章規定，由工程司同意之公正第三人

	上述 T2 所在區間辦理。	以分析法或載重試驗法或兼用兩法作結構物強度之評估決定無影響、補強或拆除重做。
--	---------------	--

每一鑽心組抗壓強度 (T3)	罰扣價金百分比	備註
$0.79 f'_c > T3$	-----	拆除重做
$0.82 f'_c > T3 \geq 0.79 f'_c$	60%	若經安全施完預力並結構分析安全無影響後可同意接受。
$0.85 f'_c > T3 \geq 0.82 f'_c$	30%	經安全施完預力並結構分析安全無影響後方可同意接受
任一個試體強度 $< 0.75 f'_c$	經工程司同意之公正第三人確認上述 T3 所在區間辦理。	應依「結構混凝土設計規範」第 14 章規定，由工程司同意之公正第三人以分析法或載重試驗法或兼用兩法作結構物強度之評估決定無影響、補強或拆除重做。

- 7.5 上述情況當允許承包商作結構分析，但承包商未依工程司規定期限內及時處理、提出工程司同意之公正第三人所作之結構分析，工程司得於估驗計價時，逕予按混凝土契約單價罰扣該批混凝土全部數量價金之 40%(一般現場機拌混凝土，或預拌混凝土)、60%(預力混凝土)。若該期估驗計價款不足罰扣，則由下期估驗計價款接續罰扣，直至罰扣至規定之百分比為止。若承包商仍未依規定期限內及時處理、提出工程司同意之公正第三人所作之結構分析，工程司得於估驗計價時，再次逕予按混凝土契約單價罰扣該批混凝土全部數量價金之 40%(一般現場機拌混凝土，或預拌混凝土)、60%(預力混凝土)，直至承包商完成結構分析為止。

＜本章結束＞