

臺北市工程施工規範「第 03372 噴凝土」修訂對照表

修訂內容(V3.0)	原內容(V2.0)	修訂說明
<p>1.1 本章概要 說明<u>邊坡坡面及基礎開挖面</u>所使用之噴凝土材料、設備、施工及檢驗等相關規定。</p> <p>1.2 工作範圍 <u>包括邊坡坡面及基礎開挖面保護所使用噴凝土之材料、配比設計、坡面表面清理、拌和、試噴、施噴、養護及檢驗等相關工作。</u></p>	<p>1.1 本章概要 說明坡面保護及地下結構支撐所使用之噴凝土材料、設備、施工及檢驗等相關規定。</p> <p>1.2 工作範圍</p> <p>1.2.1 洩水孔</p> <p>1.2.2 鋼線網鋪設</p> <p>1.2.3 錨定鋼筋</p> <p>1.2.4 噴凝土施噴</p>	<p>為使規範更適切性，明確定義本章概要及工作範圍。</p>
<p>1.3 相關章節</p> <p>1.3.1 第 01330 章--資料送審</p> <p>1.3.2 第 01450 章--品質管理</p> <p><u>1.3.3 第 03050 章--混凝土基本材料及施工一般要求</u></p> <p>1.3.4 第 03210 章--鋼筋</p> <p>1.3.5 第 03220 章--銲接鋼線網</p>	<p>1.3 相關章節</p> <p>1.3.1 第 01330 章--資料送審</p> <p>1.3.2 第 01450 章--品質管理</p> <p>1.3.3 第 03210 章--鋼筋</p> <p>1.3.4 第 03220 章--銲接鋼線網</p>	<p>相關引用規範章節增加第 03050 章，明確定義噴凝土有關混凝土基本材料及施工一般要求參用標準。</p> <p>項次調整。</p>
<p>1.4.1 中華民國國家標準（CNS）</p> <p><u>(1) CNS 61 卜特蘭水泥</u></p> <p><u>(2) CNS 386 試驗篩</u></p> <p>(3) <u>CNS 1238</u> 混凝土鑽心試體及鋸切長條試體取樣法</p> <p><u>(4) CNS 1240 混凝土粒料</u></p> <p><u>(5) CNS 1241 利用鑽心試體測定混凝土構件厚度試驗法</u></p> <p><u>(6) CNS 1298 聚氯乙烯塑膠硬質管</u></p>	<p>1.4.1 中華民國國家標準（CNS）</p> <p>(1) CNS 560 A2006 鋼筋混凝土用鋼筋</p> <p>(2) CNS 785 R3021 水硬性水泥凝結時間試驗法（吉爾摩氏針法）</p> <p>(3) CNS 1238 <u>A3051</u> 混凝土鑽心試體及鋸切長條試體取樣法</p> <p>(4) CNS 1298 <u>K3004</u> 聚氯乙烯塑膠硬質管</p> <p>(5) CNS 6919 G3132 銲接鋼線網</p>	<p>刪除引用 CNS 國家標準之類號。</p> <p>實際詳列規範內容所引用之 CNS 國家標準項次調整。</p>

臺北市工程施工規範「第 03372 噴凝土」修訂對照表

修訂內容(V3.0)	原內容(V2.0)	修訂說明
<p><u>(7) CNS 8829</u> 工業用編織鋼線網</p> <p><u>(8) CNS 14688</u> 噴凝土用材料</p> <p><u>(9) CNS 14917</u> 噴凝土試驗格板樣品之準備與測試法</p>	<p>(6) CNS 8829 <u>G3179</u> 工業用編織鋼線網</p> <p>(7) CNS 14688 <u>A2280</u> 噴凝土用材料</p> <p>(8) CNS 14689 <u>A2281</u> 噴凝土用摻料</p>	
<p>1.4.2 美國混凝土學會 (ACI) <u>ACI 506.2 噴凝土之規範</u></p> <p><u>1.4.3 中國土木工程學會 土木 402 混凝土工程施工規範與解說</u></p> <p><u>1.4.4 內政部 結構混凝土施工規範</u></p>	<p>1.4.2 美國混凝土學會 (ACI) ACI 506 噴凝土</p>	<p>修正本規範引用美國混凝土學會 (ACI) 章節出處及規範名稱。 為提高工程品質，增列所引用相關準則。</p>
<p>1.5 定義</p> <p>1.5.1 <u>(刪除)</u></p>	<p>1.5 定義</p> <p>1.5.1 噴凝土為水泥、粗細粒料、水與化學摻料等依規定拌和後，以噴泵機具及特殊噴嘴，藉壓縮空氣噴佈緊貼於施工面之混凝土，其製造方法可分為下列兩種：</p> <p>(1) 乾拌法 (Dry Mix Process) 即水泥、粗細粒料與摻料依規定配比在乾燥情況下拌和，送進乾式噴泵機具，隨後加入非液態速凝劑拌和(若為液態速凝劑則加於拌和水中)，藉壓縮空氣推送，水在最後噴佈前才於噴嘴處加入，使噴凝土得以連續性施噴至工作面。</p> <p>(2) 濕拌法 (Wet Mix Process) 即水泥與粗細粒料依規定配比與水拌和，以</p>	<p>刪除本節，噴凝土拌和方式另於 3.5 節施工方法之 3.3.5 節有詳細說明。</p>

臺北市工程施工規範「第 03372 噴凝土」修訂對照表

修訂內容(V3.0)	原內容(V2.0)	修訂說明
	拌和車運送給溼式噴泵機具，藉壓縮空氣推送，並在噴嘴處添加液態速凝劑，噴佈緊貼於施工面。	
<p>1.5 資料送審</p> <p>1.5.1 品質計畫</p> <p>1.5.2 施工計畫</p> <p>1.5.3 廠商資料</p> <p><u>(1) 噴凝土用摻料之型錄、產品出廠證明及試驗合格證明文件。</u></p> <p><u>(2) 噴凝土設備規格文件。</u></p> <p>1.5.4 配比設計</p> <p><u>(1) 一般規定</u></p> <p><u>A.於現場實地施作噴凝土施工前，應經實驗室試拌及工地試噴程序，訂出噴凝土配比。</u></p> <p><u>B.噴凝土配比應符合實地施作所需強度等特性需求，並應考量各成份材料之間相容性及最佳成份比例。</u></p> <p><u>(2) 材料比例</u></p> <p><u>除契約圖說另有規定者外，噴凝土配比設計須依「結構混凝土施工規範」、土木 402 或 ACI 506.2 之要求辦理。</u></p>	<p>1.6 資料送審</p> <p>1.6.1 品質計畫</p> <p>1.6.2 施工計畫</p> <p>1.6.3 廠商資料</p>	<p>於廠商資料送審，增列文件內容，並明訂於施工前需先提配比設計資料送審，材料比例應按增列內容辦理。</p> <p>項次調整。</p>
<p>2.1.1 材料之一致性</p> <p>(1) 現場施作所使用之水泥、粒料、摻料、</p>	<p>2.1.1 材料之一致性</p> <p>(1) <u>現場施作所使用之水泥、粒料及水，均</u></p>	<p>修正材料一致性定義須同工程司核定之配比設計。</p>

臺北市工程施工規範「第 03372 噴凝土」修訂對照表

修訂內容(V3.0)	原內容(V2.0)	修訂說明																																											
<p>水及其他材料，均應與<u>工程司核定之配比設計</u>相同。</p>	<p>應與<u>試噴區及試驗平板所使用者相同。</u></p>																																												
<p>2.1.2 噴凝土用材料</p> <p><u>(1) 水泥</u> 噴凝土所使用之水泥應符合 <u>CNS 61 之規定。</u></p> <p><u>(2) 粒料</u> 噴凝土用之粒料應符合 <u>CNS 1240 之規定及表 03372-1 粒料之級配需求。</u></p> <p><u>(3) 其他</u> 其他噴凝土用材料應符合 <u>CNS 14688 規定。</u> <u>表 03372-1 噴凝土粒料之級配需求</u></p> <table border="1" data-bbox="197 826 757 1155"> <thead> <tr> <th rowspan="2">試驗篩之標稱孔 <u>寬 (CNS 386)</u></th> <th colspan="3">過篩百分率 (%)</th> </tr> <tr> <th><u>級配 I</u></th> <th><u>級配 II</u></th> <th><u>級配 III</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>19.0mm (3/4")</u></td> <td><u>—</u></td> <td><u>—</u></td> <td><u>100</u></td> </tr> <tr> <td><u>12.5mm (1/2")</u></td> <td><u>—</u></td> <td><u>100</u></td> <td><u>80-95</u></td> </tr> <tr> <td><u>9.5 mm (3/8")</u></td> <td><u>100</u></td> <td><u>90-100</u></td> <td><u>70-90</u></td> </tr> <tr> <td><u>4.75mm (No. 4)</u></td> <td><u>95-100</u></td> <td><u>70-85</u></td> <td><u>50-70</u></td> </tr> <tr> <td><u>2.36mm (No. 8)</u></td> <td><u>80-98</u></td> <td><u>50-70</u></td> <td><u>35-55</u></td> </tr> <tr> <td><u>1.18mm (No. 16)</u></td> <td><u>50-85</u></td> <td><u>35-55</u></td> <td><u>20-40</u></td> </tr> <tr> <td><u>0.6mm (No. 30)</u></td> <td><u>25-60</u></td> <td><u>20-35</u></td> <td><u>10-30</u></td> </tr> <tr> <td><u>0.3mm (No. 50)</u></td> <td><u>10-30</u></td> <td><u>8-20</u></td> <td><u>5-17</u></td> </tr> <tr> <td><u>0.15mm (No. 100)</u></td> <td><u>2-10</u></td> <td><u>2-10</u></td> <td><u>2-10</u></td> </tr> </tbody> </table>	試驗篩之標稱孔 <u>寬 (CNS 386)</u>	過篩百分率 (%)			<u>級配 I</u>	<u>級配 II</u>	<u>級配 III</u>	<u>19.0mm (3/4")</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>100</u>	<u>12.5mm (1/2")</u>	<u>—</u>	<u>100</u>	<u>80-95</u>	<u>9.5 mm (3/8")</u>	<u>100</u>	<u>90-100</u>	<u>70-90</u>	<u>4.75mm (No. 4)</u>	<u>95-100</u>	<u>70-85</u>	<u>50-70</u>	<u>2.36mm (No. 8)</u>	<u>80-98</u>	<u>50-70</u>	<u>35-55</u>	<u>1.18mm (No. 16)</u>	<u>50-85</u>	<u>35-55</u>	<u>20-40</u>	<u>0.6mm (No. 30)</u>	<u>25-60</u>	<u>20-35</u>	<u>10-30</u>	<u>0.3mm (No. 50)</u>	<u>10-30</u>	<u>8-20</u>	<u>5-17</u>	<u>0.15mm (No. 100)</u>	<u>2-10</u>	<u>2-10</u>	<u>2-10</u>	<p>2.1.2 <u>噴凝土用材料應符合 CNS 14688 A2280 之規定。</u></p>	<p>為提高工程品質，增列噴凝土用各項材料詳細內容，以為明確依據。</p>
試驗篩之標稱孔 <u>寬 (CNS 386)</u>		過篩百分率 (%)																																											
	<u>級配 I</u>	<u>級配 II</u>	<u>級配 III</u>																																										
<u>19.0mm (3/4")</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>100</u>																																										
<u>12.5mm (1/2")</u>	<u>—</u>	<u>100</u>	<u>80-95</u>																																										
<u>9.5 mm (3/8")</u>	<u>100</u>	<u>90-100</u>	<u>70-90</u>																																										
<u>4.75mm (No. 4)</u>	<u>95-100</u>	<u>70-85</u>	<u>50-70</u>																																										
<u>2.36mm (No. 8)</u>	<u>80-98</u>	<u>50-70</u>	<u>35-55</u>																																										
<u>1.18mm (No. 16)</u>	<u>50-85</u>	<u>35-55</u>	<u>20-40</u>																																										
<u>0.6mm (No. 30)</u>	<u>25-60</u>	<u>20-35</u>	<u>10-30</u>																																										
<u>0.3mm (No. 50)</u>	<u>10-30</u>	<u>8-20</u>	<u>5-17</u>																																										
<u>0.15mm (No. 100)</u>	<u>2-10</u>	<u>2-10</u>	<u>2-10</u>																																										
<p>2.1.3 <u>(刪除)</u></p>	<p>2.1.3 噴凝土用摻料應符合 <u>CNS 14689 A2281 及下列規定：</u></p> <p>(1) 使用速凝劑應符合以下規定：</p> <p>A. 初凝時間：3 分鐘以下。</p> <p>B. 終凝時間：12 分鐘以下。</p>	<p>本節刪除，有關摻料等其他噴凝土用材料之規定，含括於 2.1.2 節中。</p>																																											

臺北市工程施工規範「第 03372 噴凝土」修訂對照表

修訂內容(V3.0)	原內容(V2.0)	修訂說明
	<p>C. 8 小時之抗壓強度： 50 kgf/cm² 以上。</p> <p>(2) 凝結時間之測定，應符合 CNS 785 R3021 之規定，並作下述之修正：</p> <p>A. 於 50g 水泥中依實地施作時準備採用之比例加入速凝劑及水，製成正確水灰比之試驗用水泥漿。</p> <p>B. 應儘速完成材料之拌和，不得影響水泥漿之初凝。</p>	
<p>2.1.3 編織鋼線網 編織鋼線網應符合 CNS 8829 之規定，線徑及網眼尺度依契約圖說所示。</p> <p>2.1.4 銲接鋼線網 銲接鋼線網應符合 第 03220 章「銲接鋼線網」 之規定，線徑及網眼尺度依契約圖說所示。</p> <p>2.1.5 鋼筋 鋼筋應符合 第 03210 章「鋼筋」 之規定。</p>	<p>2.1.4 編織鋼線網 編織鋼線網應符合 CNS 8829 G3179 之規定，線徑及網眼尺度依契約圖說所示。</p> <p>2.1.5 銲接鋼線網 銲接鋼線網應符合 CNS 6919 G3132 之規定，線徑及網眼尺度依契約圖說所示。</p> <p>2.1.6 鋼筋 鋼筋應符合 CNS 560 A2006 之規定。</p>	<p>為提高工程品質，修正噴凝土施工所配合其他規範工作內容之施工依據。 項次調整。 刪除引用 CNS 國家標準之類號。</p>
<p>2.1.6 洩水管 除契約圖說另有規定外，應採用符合 CNS 1298 之 B 管（厚管）規定之聚氯乙烯塑膠硬質管（PVC 管）。</p>	<p>2.1.7 聚氯乙烯(PVC)管 PVC 管應符合 CNS 1298 K3004 之規定。</p>	<p>將原聚氯乙烯(PVC)管依實際工作內容重新定義名稱及規範內容。</p>
<p>2.1.8 （刪除）</p>	<p>2.1.8 噴凝土 (1) 一般規定 A. 施作噴凝土至少 30 天前，應經實驗室</p>	<p>本節刪除，因原內容所述配比設計及噴凝土用料已於第 1.5.4 節及第 2.1.2 節有詳細說明。</p>

臺北市工程施工規範「第 03372 噴凝土」修訂對照表

修訂內容(V3.0)	原內容(V2.0)	修訂說明
	<p>試拌及工地試噴之程序，訂出噴凝土之配 比。</p> <p><u>B. 噴凝土之配比應符合實地施作所需之 強度等特性需求，並應考量各成分材料之間 相容性及最佳之成分比例。</u></p> <p>(2) 材料比例</p> <p><u>A. 除契約圖說另有規定外，噴凝土之乾配 比應每 m3 至少含 325kg 水泥。溼拌式噴凝 土噴注時之水灰比應介於 0.4 至 0.6 之間； 乾拌式噴凝土之水灰比則應介於 0.3 至 0.5 之間。</u></p> <p><u>B. 摻料之用量不得超過水泥質量之 2~ 6%。</u></p> <p><u>C.各成分材料依質量之混合比例應介於下 列範圍之內：</u></p> <p><u>a. 水泥 15~20%。</u></p> <p><u>b. 粗粒料 30~40%。</u></p> <p><u>c. 細粒料 40~50%。</u></p>	
<p>3.1.1 施工面處理</p> <p>(2) 施工面如有滲水或漏水，<u>應先以適宜 方式排水，以解除水壓。</u></p> <p>(3) <u>多孔性表面或</u>土質邊坡整修後，應在 施噴前 1~2 小時將表面噴濕，以不造成施 工面泥化為度。</p>	<p>3.1.1 施工面處理</p> <p>(2) 施工面如有滲水或漏水，<u>須先裝排水管 將水引開。</u></p> <p>(3) 土質邊坡整修後，應在施噴前 1~2 小 時將表面噴濕，以不造成施工面泥化為度。</p>	<p>為提高工程品質，修正文字內容。</p>

臺北市工程施工規範「第 03372 噴凝土」修訂對照表

修訂內容(V3.0)	原內容(V2.0)	修訂說明
<p>3.3.2 洩水孔 洩水孔之材質、尺度及位置應依契約圖說所示施工。洩水管之埋設須牢固。</p> <p>3.3.3 鋼線網鋪設 (1) 鋼線網或鋼筋網之鋪設，應於契約圖說所示之位置用錨定鋼筋確實固定，以防施噴時鬆動。 (2) <u>除契約圖說另有約定外</u>，為增加岩盤面黏著力而設之直徑 3mm 以下鋼線網，應儘可能緊貼岩盤面。<u>除契約圖說另有約定外</u>，為加強噴凝土強度而設置直徑 5mm 以上之鋼線網或鋼筋網，距離待噴面須至少 3cm，距完成面亦須至少 2cm 之保護層。露天噴凝土之錨定鋼筋或其他鐵件，均不得露出完成面。</p> <p>3.3.4 錨定鋼筋 錨定鋼筋之鑽孔沖洗、鋼筋置放及灌入水泥砂漿依契約圖說所示。施工錨定鋼筋應依契約圖說所示留出筋頭，以固定鋼線網或鋼筋網。</p>	<p>3.1.2 洩水孔 洩水孔之材質、尺度及位置應依契約圖說所示施工。洩水管之埋設須牢固。</p> <p>3.1.3 鋼線網鋪設 (1) 鋼線網之鋪設，應於契約圖說所示之位置用錨定鋼筋確實固定，以防噴射時鬆動。 (2) 為增加岩盤面黏著力而設之直徑 3mm 以下鋼線網，應儘可能緊貼岩盤面。為加強噴凝土強度而設置直徑 5mm 以上之鋼線網，距離待噴面須至少 3cm，距完成面亦須至少 2cm 之保護層。露天噴凝土之錨定鋼筋或其他鐵件，均不得露出完成面。</p> <p>3.1.4 錨定鋼筋 錨定鋼筋之鑽孔沖洗、鋼筋置放及灌入水泥砂漿依契約圖說所示。施工錨定鋼筋應依契約圖說所示留出筋頭，以固定鋼線網。</p>	<p>第 3.1.2 節~3.1.4 原列於 3.1 節施工準備，經檢討列於 3.3 節施工方法較為合宜，另為提高施工品質，修正文字以符合實際。</p>
<p>3.3.5 拌和 噴凝土除另有規定者外，並經工程司核可後，可依實地情況採用濕拌法或乾拌法。 (1) 濕拌法 (Wet Mix Process)</p>	<p>無</p>	<p>增列拌和方法之分類，並參酌原列於 1.5.1 節內容。</p>

臺北市工程施工規範「第 03372 噴凝土」修訂對照表

修訂內容(V3.0)	原內容(V2.0)	修訂說明
<p>將配比規定之材料於拌和機中拌和均勻後用輸送機以壓縮空氣壓送至噴嘴，再與速凝劑混合後施噴於施工面上。</p> <p>(2) 乾拌法 (Dry Mix Process)</p> <p>將水泥及粒料與摻料依規定配比於拌和機中先行乾拌均勻，送進乾式噴泵機具，隨後加入非液態速凝劑拌和（若為液態速凝劑則加於拌和水中），用輸送機以壓縮空氣壓送至噴嘴處加水後噴出。乾拌時間不得少於 1.5 分鐘，噴凝土拌和料有下列任一種情形均應予廢棄，不得使用：</p> <p>A.水泥加入粒料後未拌和，超過 30 分鐘者。</p> <p>B.自水泥投入拌和機拌和，未連續攪拌超過 60 分鐘者。</p> <p>C.自水泥投入拌和機拌和，連續攪拌超過 90 分鐘者。</p>		
<p>3.3.6 試噴</p> <p><u>(1) 各項施工前試驗，應於正式使用前完成並試驗合格。</u></p> <p><u>(2) 施工前，每組作業人員應於垂直面或仰面試驗平板上試噴，以證明其可均勻施噴，且達工程司滿意及可接受之熟練程度後始可正式施作。</u></p>	<p>3.1.5 試噴</p> <p>施工前，每組作業人員應於垂直面或仰面試驗平板上試噴，以證明其可均勻施噴，且達工程司滿意及可接受之熟練程度後始可正式施作。</p>	<p>原第 3.1.5 節，為提高噴凝土試噴施工品質，增列相關規定。</p>

臺北市工程施工規範「第 03372 噴凝土」修訂對照表

修訂內容(V3.0)	原內容(V2.0)	修訂說明
<p><u>(3) 模擬工地噴凝土工作面條件，依 CNS 14917 規定之格板試驗 (Panel Test) 辦理。</u></p> <p><u>(4) 試驗格板：容納噴凝土之隔板模可為木造或鋼製，應有足夠剛度以避免噴凝土震動時外流或產生變形，模板之最小長和寬均為 610mm，最小深度為 89mm，周邊為四角型或成傾斜側面，針對噴嘴操作員技能、設備之確認或配比設計，宜用較大之格板。</u></p> <p><u>(5) 格板數量：依各種拌和料 (各型摻料或不同劑量，各型纖維或不同用量) 施工時預期噴射之位置 (如平板、斜坡、垂直或上仰) 等不同條件之格板分別施噴。</u></p> <p><u>(6) 養護：試驗格板製作完成後，應依 CNS 14917 之規定進行養護。</u></p> <p><u>(7) 試體取得：依 CNS 1238 之規定，自格板內鑽取鑽心試體。鑽取之試體須由格板樣品之中間部分取得，不得從格板外緣向內距離等於深度加 25.4mm 之範圍內的噴凝土中取樣。試體不能因不均勻之鑽取而有皺紋或細痕等情形。供抗壓試驗用之鑽心試體應垂直於格板面鑽取。</u></p> <p><u>A.齡期：試體須在規定齡期自格板中取得並試驗，除規定有養護條件外，樣品應在</u></p>		

臺北市工程施工規範「第 03372 噴凝土」修訂對照表

修訂內容(V3.0)	原內容(V2.0)	修訂說明
<p><u>試驗前 2 小時以內自格板中取樣。</u></p> <p><u>B. 養護：除契約另有約定外，鑽取試體之養護應依 CNS 1238 之規定。</u></p> <p><u>(8) 強度：鑽心試體須依 CNS 1238 之規定修正抗壓強度。</u></p>		
<p>3.3.7 施噴</p> <p>(2) 除契約圖說另有規定外，噴凝土之施噴、表面修飾及養護作業應符合本章之規定辦理。</p> <p>(3) 施噴厚度</p> <p>A. 噴凝土層之厚度須依契約圖說或工程司之指示。任何一處之完成厚度，均不得小於契約圖說規定之厚度。</p> <p>B. 厚度大於 8cm 時須分層施噴，每層平均厚度不超過 5cm，次一層之施噴射須隔 30 分鐘至 1 小時，並俟前一層之強度足以支撐所增加之施噴層時才開始施噴，以防止脫落。</p> <p>C. 施噴時可採用適當長度之鐵釘釘入岩層中，作為噴射厚度之基準。鐵釘之位置及間隔，應依工程司之指示辦理。</p> <p>(4) 施噴工作</p> <p>A. 施噴作業應適當規劃與控制，以免發生噴凝土機及管路阻塞。</p>	<p>3.3.2 施噴</p> <p>(2) 除契約圖說另有規定外，噴凝土之施噴、表面修飾及養護作業應符合 ACI 506 之規定。</p> <p>(3) 噴射厚度</p> <p>A. 噴凝土層之厚度須依契約圖說或工程司之指示。任何一處之完成厚度，均不得小於契約圖說規定之厚度。</p> <p>B. <u>若為無粗粒料之噴凝土並經工程司同意時</u>，則須分層噴射，每層平均厚度不超過 5cm，次一層之噴射須隔 30 分鐘至 1 小時，以防止脫落。</p> <p>C. 噴射時可採用適當長度之鐵釘釘入岩層中，作為噴射厚度之基準。鐵釘之位置及間隔，應依工程司之指示辦理。</p> <p>(4) 噴射工作</p> <p>A. 噴射時噴嘴須儘可能垂直於噴射面，噴嘴離開噴射面應保持 1m 左右之距離。</p> <p>B. 噴射中墜落地上之噴凝土，絕對不能再</p>	<p>原第 3.3.2 節，為提高噴凝土施噴工作品質，修改及增列相關規定，並調整有關項次。</p>

臺北市工程施工規範「第 03372 噴凝土」修訂對照表

修訂內容(V3.0)	原內容(V2.0)	修訂說明
<p>B. 施噴時噴嘴須儘可能垂直於噴射面，噴嘴離開噴射面應保持 1m 左右之距離。</p> <p>C. 施噴中墜落地上之噴凝土，絕對不能再 用並須清除。</p> <p>D. 在施噴次一層之前，必須將前 1 層噴凝土面上附著之塵土、鬆砂或其他外物清除乾淨，並在充分潤濕之後，用壓縮空氣將附著水完全吹除。</p> <p>E. 每次噴凝土工作完成後，應清除所有回彈及施噴中墜落地上之噴凝土。</p> <p>F. 施工面未有遮蔽者於雨天不得施行噴凝土工作。</p> <p>(5) 自噴凝土施工面流出或滲出之水，應使用導水管或其他經工程司核可之方法導至施工範圍外。</p> <p>(6) 須預留洩水孔以降低噴凝土背面之水壓。另除依據契約圖說設置洩水管外，凡有地下水滲出，而可能在噴凝土背面產生靜水壓之處，應加設洩水孔。</p> <p>(7) 其施工縫之位置及型式，均應符合契約圖說所示施作。</p> <p>(8) 噴凝土施噴時，應提供適當之通風設備及保障工作人員安全所需之其他設施，包括噴漿工使用之面具等。</p>	<p>用並須清除。</p> <p>C. 在噴射次一層之前，必須將前 1 層噴凝土面上附著之塵土、鬆砂或其他外物清除乾淨，並在充分潤濕之後，用壓縮空氣將附著水完全吹除。</p> <p>D. 施工面未有遮蔽者於雨天不得施行噴凝土工作。</p> <p>(5) 自噴凝土施工面流出或滲出之水，應使用導水管或其他經工程司核可之方法導至施工範圍外。</p> <p>(6) 須預留洩水孔以降低噴凝土背面之水壓。</p> <p>(7) 鋼線網強化噴凝土其施工縫之位置及型式，均應符合契約圖說所示施作。</p> <p>(8) <u>噴凝土施噴後 7 天內，噴射面必須連續保持濕潤。</u></p>	

臺北市工程施工規範「第 03372 噴凝土」修訂對照表

修訂內容(V3.0)	原內容(V2.0)	修訂說明
<p><u>3.3.8 表面刷毛</u> 噴凝土分層施噴時，前層噴凝土達初凝強度時刷毛表面。</p> <p><u>3.3.9 養護與保護</u> (1) 噴凝土施噴後，施噴面須連續保持濕潤養護達 7 天、或達預定強度或次一層施噴前。 (2) 當施噴面周圍環境相對濕度持續保持 95% 以上時，得採用自然養護方式。 (3) 施噴面養護方式應依第 03390 章「混凝土養護」規定辦理。</p> <p><u>3.3.10 施工不良之噴凝土（如：有裂縫或以鐵鎚敲打時產生空洞聲等），承包商應打除重噴，或另提改善方案經工程司核可後辦理。</u></p>	<p>無</p>	<p>為提高噴凝土工程品質，增列施工前之檢驗規定。</p>
<p>3.4 檢驗</p> <p><u>3.4.1 施工前之檢驗</u> (1) 凝結時間 凝結時間檢驗應依 CNS 14689 及契約圖說之規定辦理。 (2) 試噴 試噴應依 CNS 14917 之規定辦理。</p> <p><u>3.4.2 除契約另有約定外，噴凝土之檢驗項目如下表：</u></p>	<p>3.4 檢驗</p> <p>除契約另有約定外，噴凝土之檢驗項目如下表：</p>	<p>為提高噴凝土工程品質，增列施工前之檢驗規定。</p> <p>項次調整</p> <p>修訂噴凝土檢驗規範之要求及檢驗頻率要求。</p> <p>刪除引用 CNS 國家標準之類號。</p> <p>為提高工程品質，另增加噴凝土厚度檢驗之相關規定。</p>

臺北市工程施工規範「第 03372 噴凝土」修訂對照表

修訂內容(V3.0)					原內容(V2.0)					修訂說明
名稱	檢驗項目	依據之標準	規範之要求	頻 率	名 稱	檢驗項目	依據之標準	規範之要求	頻 率	
噴凝土	28 天抗壓強度	CNS 1238	1. 3 個試體平均 $\geq f'_c$ 。 2. 每個試體之個別值 $\geq 0.85 f'_c$ 。	1. 數量未達 100 m ² 時，免檢驗。 2. 數量達 100~500 m ² 者，噴製 1 塊尺度同 CNS 14917 之試驗格板，鑷取 1 組 3 個試體。 3. 數量超過 500 m ² 時，每 500 m ² 加驗 1 組。 4. 試驗格板之設置、施噴應與現場施噴者相同，並依 CNS 14917 之規定辦理養護。	噴凝土	28 天抗壓強度	CNS 1238 A3051	1. 24 小時強度：僅供參考。 2. 28 天強度：3 個試體平均 $\geq f'_c$ 。 3. 3 個試體全部 $\geq 0.85 f'_c$ 。	1. 數量未達 100 m ² 時，免檢驗。 2. 數量達 100~500 m ² 者應取樣一最小尺度為 50x50x7.5cm 之格板，試噴後切割 7.5cmx7.5cmx7.5cm 或鑷取直徑 7.5cm 之試體 3 個為 1 組進行檢驗。以 24 小時之抗壓強度測試其中 1 個，其餘 3 個試體在水中養護 48 小時後，以 28 天之抗壓強度測試。 3. 數量超過 500 m ² 時，每 500 m ² 加驗 1 組。	
	厚度	CNS 1241	每組試體平均厚度應達契約圖說之規定厚度以上	1. 數量未達 100 m ² 時，免檢驗。 2. 數量達 100~500 m ² 者，由其表面鑷取試體 1 組 3 個。 3. 數量超過 500m ² 時，每 500 m ² 鑷取試體 1 組 3 個。						
3.4.3 鑽心試驗 <u>試體抗壓強度測試結果若無法達到設計強度要求，於不合格試體所代表位置，現場隨機鑷取 1 組 3 個試體，依 CNS 1238 試驗方法進行抗壓強度試驗。試驗結果應符合以下要求：</u> <u>A. 同組 3 個試體抗壓強度平均值 $\geq 0.85f'_c$。</u> <u>B. 同組任一試體抗壓強度個別值 ≥ 0.75。</u>					無					增列噴凝土試體抗壓強度若無法達到設計強度要求，另以鑽心取樣進行抗壓試驗之相關規定。
4.1 計量 <u>除契約另有約定者外，噴凝土依不同厚度、.....</u>					4.1 計量 噴凝土依不同厚度、.....					計量方式增列「除契約另有約定者外」等文字，於執行上較具彈性。

臺北市工程施工規範「第 03372 噴凝土」修訂對照表

修訂內容(V3.0)	原內容(V2.0)	修訂說明
4.2 計價 <u>除契約另有約定者外</u> ，噴凝土依不同厚度、……	4.2 計價 噴凝土依不同厚度、……	計價方式增列「除契約另有約定者外」外等文字，於執行上較具彈性。