

行政院農業委員會水土保持局 函

地址：54044南投市中興新村光華路6號
承辦人：顏川舜
電話：049-2347275
傳真：049-2394322
電子信箱：yca@mail.swcb.gov.tw

受文者：如正副本行文單位

發文日期：中華民國108年9月25日
發文字號：水保治字第1081861463號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明一

主旨：修正「行政院農業委員會水土保持局工程品質抽驗補充規定第三點第四點及第七點附件一」，並自即日起生效，請查照轉知。

說明：

- 一、檢附旨揭補充規定第三點第四點及第七點附件一抽驗要領及容許標準表修正總說明與修正對照表各1份。
- 二、旨揭行政規則電子檔已同時於本局全球資訊網【網頁路徑：<https://www.swcb.gov.tw/水保法規/水保法規資料庫/行政規則（本局）>】公開，歡迎下載使用。

正本：本局綜合企劃組、本局保育治理組、本局農村建設組、本局監測管理組、本局土石流防災中心、本局秘書室、本局主計室、本局政風室、行政院農業委員會水土保持局臺北分局、行政院農業委員會水土保持局臺中分局、行政院農業委員會水土保持局南投分局、行政院農業委員會水土保持局臺南分局、行政院農業委員會水土保持局臺東分局、行政院農業委員會水土保持局花蓮分局

副本：各縣市政府、本局技術研究發展小組(資訊管理科，請刊登網站)、本局保育治理組(工程事務科)(均含附件)

行政院農業委員會水土保持局工程品質抽驗補充規定 第三點第四點及第七點附件一修正總說明

「行政院農業委員會水土保持局工程品質抽驗補充規定」係本局九十年一月八日八九水保工字第八九一八七七三二四號函訂定，其後歷經九十一年、九十三年、一百年、一百零二年及一百零六年等多次修正。

其中該規定之「附件一抽驗要領及容許標準表」之部分規定，主要參考行政院公共工程委員會及公路單位之現行施工規範與驗收規定修正，並分別於一百零八年三月二十八日及九月十二日本局召開「第一次及第二次工程事務檢討會」進行討論修正，以讓規定更加明確並避免爭議。

爰修正「行政院農業委員會水土保持局工程品質抽驗補充規定」第三點及第七點附件一抽驗要領及容許標準表，其修正附表內容如下：

- 一、 鋪設天然或碎石級配路面：修正級配粒料試驗之抽查數量，刪除合格容許誤差值及級配表。
- 二、 瀝青混凝土鋪面：修正取樣頻率及檢驗結果認定基準，刪除底層、平整度、級配設計表等相關規定，增列瀝青含量及粒料級配許可差表。
- 三、 混凝土抗壓強度：修正路面工程不合格者之改善方式及拆除重做範圍。
- 四、 另其餘部分修正名詞定義。

行政院農業委員會水土保持局工程品質抽驗補充規定
第三點第四點及第七點附件一抽驗要領及容許標準表修正對照表

修正名稱				現行名稱				說明
檢查對象	檢查項目及頻率	合格認定之容許誤差	不合格時之處理方式	檢查對象	抽查數量	合格認定之容許誤差	不合格時之處理方式	
橋樑長度、面寬	全橋	長度：每孔三公分以內(斜橋每孔六公分以內)。 面寬：二公分以內。	依本補充規定第四條辦理。	橋樑長度、面寬	全橋	長度：每孔三公分以內(斜橋每孔六公分以內)。 面寬：二公分以內。	依本補充規定第四條辦理。	一、天然級配路面或底層分層鋪設時應分別檢驗其壓實度，其料源不同時，亦應分別檢驗其級配粒料品質，以維護工程品質。 二、增、刪或重整部分文字，使相關敘述更周全、順暢及合理。 三、刪除「合格容許誤差值以不逾於五公分為限。」因鋪設逾五十公分厚級配之機率微乎其微。 四、級配粒料試驗之抽查數量，以每一料源為計算基準。 五、現行級配粒料之級配規定與農路設計規範不一致，且施工後之級配是否符合規定，應以契約圖說規定為準。故刪除該級配表。
鋪設天然級配路面或底層	寬度、厚度： <u>完成後之路面或底層</u> ，每一千平方公尺至少一處，並每處開挖三點查驗厚度。 壓實度： <u>每一層至少</u> 每一千平方公尺一處。 級配粒料試驗： <u>每一料源至少辦理一次，每逾六百立方公尺增加一次試驗</u> 。	路面寬度：五公尺以上者不得大於設計尺寸百分之一，五公尺以下者五公分以內。 厚度：每處平均厚度不低於設計厚度百分之九十五，且單一點厚度不低於設計厚度百分之九十。 壓實度： 1. 級配粒料路面及底層應滾壓至設計圖說所規定之壓實度。 2. 如無明確規定時， <u>路面及底層</u> 壓實度至少應達到依土壤夯實試驗或土壤含水量與密度關係試驗，求取最大乾密度，試驗次數至少一次，再以依粗料含量調整土壤夯實密度試驗法所得最大乾密度百分之九十五以上。 級配粒料： 1. <u>路面及底層</u> 級配粒料之級配及粒料品質， <u>除契約圖說另有規定者外，應符合相關規範</u> 規定。 2. <u>對檢驗結果有懷疑時，得就原檢驗點之代表範圍，以隨機抽樣辦理加倍取樣複驗，複驗以一次為限，複驗之結果均應合格。</u>	1. 寬度：不足部份應予補足。 2. 厚度：不足部份應將其表面翻鬆及補充新材料後，按規定重新滾壓至合格為止，並依本補充規定第五條辦理。 3. 壓實度：試驗結果未達規定密度時，應繼續滾壓或以翻鬆灑水或翻曬晾乾後重新滾壓之方法處理， <u>至</u> 達到所規定之密度為止。 4. 級配粒料：不符合部分應挖除 <u>重鋪</u> 及滾壓至合格為止，並依本補充規定第五條辦理。	鋪設天然級配路面或底層	每一千平方公尺一處檢驗路面寬度及壓實度，並每處開挖三點查驗厚度。 每六百立方公尺辦理天然級配粒料試驗。	路面寬度：五公尺以上者不得大於設計尺寸百分之一，五公尺以下者五公分以內。 厚度： 1. 每處平均厚度不低於設計厚度百分之九十五，且單一點厚度不低於設計厚度百分之九十。 2. <u>合格容許誤差值以不逾於五公分為限。</u> 壓實度： 1. 級配粒料底層應滾壓至設計圖說所規定之壓實度。 2. 如無明確規定時，底層壓實度至少應達到依土壤夯實試驗或土壤含水量與密度關係試驗，求取最大乾密度，試驗次數至少一次，再以依粗料含量調整土壤夯實密度試驗法所得最大乾密度百分之九十五以上。 級配粒料：底層級配粒料之級配及品質，應 <u>依底層級配粒料之級配</u> 規定。	1. 寬度：不足部份應予補足。 2. 厚度：不足部份應將其表面翻鬆及補充新材料後，按規定重新滾壓至合格為止 <u>予加鋪補足</u> ，並依本補充規定第五條辦理。 3. 壓實度：試驗結果未達規定密度時，應繼續滾壓或以翻鬆灑水或翻曬晾乾後重新滾壓之方法處理， <u>務必</u> 達到所規定之密度為止。 4. 級配粒料：不符合部分應挖除及滾壓至合格為止，並依本補充規定第五條辦理。	

試驗篩 (mm)	通過方孔試驗篩之重量百分率 (%)
50.0 (2in)	100
25.0 (1in)	75~95
9.5 (3/8in)	40~75
4.75 (No. 4)	30~60
2.00 (No. 10)	20~45
0.425 (No. 40)	15~30
0.075 (No. 200)	5~15

修正名稱				現行名稱				說明
水泥混凝土鋪面	每一千平方公尺至少一處，每處鑽孔三點查驗厚度	寬度：五公尺以上者不得大於設計尺寸百分之一，五公尺以下者五公分以內。 厚度：每處平均厚度不低於設計厚度百分之九十五，且單一點厚度不低於設計厚度百分之九十。	寬度： 1. 不足部份未超過十公分者，且不低於該路段設計農路等級之最小路寬，亦不影響行車安全者，得依工程契約規定辦理減價收受，除減價部分不予計價外，應再處不予計價金額三倍之懲罰性違約金。 2. 不足部分超過十公分者，應拆除重做，重作範圍以該不合格檢驗點所在，兩伸縮縫間之整塊鋪面為主，並依本補充規定第五條辦理。另重做部份應依現況與原路面高度銜接平順，避免造成落差而影響行車之順暢。 厚度：不合格部份應拆除重做者，重做範圍以該不合格檢驗點所在，兩伸縮縫間之整塊鋪面為主，並依本補充規定第五條辦理。另重做部份應依現況與原路面高度銜接平順，避免造成落差而影響行車之順暢。	水泥混凝土鋪面	每一千平方公尺一處，每處鑽孔三點查驗厚度	寬度：五公尺以上者不得大於設計尺寸百分之一，五公尺以下者五公分以內。 厚度： 1. 每處平均厚度不低於設計厚度百分之九十五，且單一點厚度不低於設計厚度百分之九十。 2. <u>合格容許誤差值以不逾於五公分為限。</u>	寬度： 1. 不足部份未超過十公分者，且不低於該路段設計農路等級之最小路寬，亦不影響行車安全者，得依工程契約規定辦理減價收受，除減價部分不予計價外，應再處不予計價金額三倍之懲罰性違約金。 2. 不足部分超過十公分者，應拆除重做，重作範圍以該不合格檢驗點所在，兩伸縮縫間之整塊鋪面為主，並依本補充規定第五條辦理。另重做部份應依現況與原路面高度銜接平順，避免造成落差而影響行車之順暢。 厚度：不合格部份應拆除重做者，重做範圍以該不合格檢驗點所在，兩伸縮縫間之整塊鋪面為主，並依本補充規定第五條辦理。另重做部份應依現況與原路面高度銜接平順，避免造成落差而影響行車之順暢。	六、修正「水泥混凝土鋪面」之抽查數量，因採用此類鋪面材料之農路多為四級農路，其路寬較為狹窄。
瀝青混凝土鋪面	寬度、厚度與壓實度： 每一千平方公尺至少檢驗寬度一點及厚度、壓實度各一處(三個試體)。 瀝青含量及粒料級配： 1. 瀝青混凝土鋪於路面後滾壓前，應抽樣檢驗瀝青含量及粒料級配，每天上、下午或夜間至少各一次。每批次材料數量定為同一拌和廠同一天供應本工程之同一種瀝青混凝土數量。每批次至	寬度：合格容許誤差值不得小於設計路面寬度五公分。 厚度：平均厚度不低於設計厚度且單一點厚度不低於設計厚度百分之九十。 壓實度：每試樣壓實度(以馬歇爾試驗密度為準)不低於室內平均密度之百分之九十五。 瀝青含量及粒料級配：每批次抽驗結果之平均值與工程司核可之工作拌和公式(JMF)之差異，應在下表(瀝青混凝土瀝青含量及粒料級配許可差表)規定之許可差範圍內。 瀝青混凝土瀝青含量及粒料級配許可差表	寬度：不足部份應予補足。 厚度：不合格時應鋪足，且加鋪厚度不得小於五公分，長度不得少於五十公尺，並依本補充規定第五條辦理，抽驗至合格為止。另加鋪部份應依現況與原路面高度銜接平順，避免造成落差而影響行車之順暢。 壓實度：壓實度(以馬歇爾試驗密度為準)低於百分之九十五但在百分之九十三以上者，應加鋪或挖除重鋪，加鋪厚度至少五公分，低於百分之九十三者應挖除重鋪，其加鋪或重鋪長度不得少於五十公尺，並依本補充規定第五條辦理，抽驗至合格為止。另加鋪或重鋪部份應依現況與原路面高度銜接平順，避免造成落差而影響行車之順暢。 瀝青含量及粒料級配：檢驗結果超過下表(瀝青混凝土瀝青含量及粒料級配許可差表)規定之許可差時，按表中規定計算減價點數，並以該批抽驗代表數量按契約單價計算，每點減價 0.5%。該批瀝青混凝土總減價點數超過 20 點時，應刨除重鋪，所有刨除及重建費用應由承包商負擔。	瀝青混凝土鋪面	寬度、厚度與壓實度： 每一千平方公尺應檢驗面層之寬度、厚度一點、面層及底層壓實度各一點。 瀝青含量抽油試驗： 1. 瀝青混凝土超過二千平方公尺之工程，瀝青混凝土鋪於路面後滾壓前，每二千平方公尺應取樣一次。 2. 瀝青混凝土在二千平方公尺以下應	路面寬度：合格容許誤差值不得小於設計路面寬度五公分。 厚度：平均厚度不低於設計厚度且單一點厚度不低於設計厚度百分之九十。 壓實度：面層及底層之壓實度(以馬歇爾試驗密度為準)不低於百分之九十五。 瀝青含量：抽驗與設計之瀝青含量(瀝青含量對混合料重量之百分率)之誤差，在允許誤差正負百分之0.5範圍內。 平整度： 1. 新鋪設路面、全部厚度或部分厚度之銑刨加鋪路面及管線挖掘回填路面，完成後之路面應具平順、緊密及均勻之表面。路面之平整度得以三公尺長之直規、高低平坦儀或慣性剖面儀擇一執行。 2. 底層壓實度小於百分之九十五者則應再灑水滾壓至測試壓實度百分之九十五以上為合格。 瀝青含量：	七、刪除有關瀝青混凝土底層之相關規定，並將級配底層回歸「鋪設天然級配路面或底層」項下之規定，及刪除目前無法執行之平整度規定與非屬成品檢驗面之內容。 八、修正瀝青混凝土「瀝青含量及粒料級配」取樣頻率及試驗檢驗結果合格與否之認定基準，以符合實際及本局施工規範之規定。	
		試驗篩孔寬 mm	許可差 (%)					
		≥4.75 (No. 4)	±7					
		2.36-0.150 (No. 8-No. 100)	±4					
		0.075 (No. 200)	±2					
		瀝青含量(瀝青含量對混合料重量之百分率)	±0.5					

修正名稱

現行名稱

說明

少抽驗二件，檢驗設計圖規定篩號之粒料級配（計算至個位數，以下採四捨五入）和瀝青含量（計算至小數第一位，以下採四捨五入），並以每批次抽驗檢驗結果之平均值作為代表結果。
 2. 瀝青混凝土在一千平方公尺以下得由承包商取具檢驗合格證明文件。

瀝青混凝土瀝青含量及粒料級配許可差表

試驗篩孔寬 mm	許可差 (%)	級配超過許可差 1%及瀝青含量超 過許可差0.1%之 減價點數
≥4.75 (No. 4)	±7	0.5
2.36-0.150 (No. 8-No. 100)	±4	1.0
0.075 (No. 200)	±2	1.5
瀝青含量(瀝青含量對混合料重量之百分率)	±0.5	3.0

具檢驗合格證明文件。
平整度：至少一次。
級配粒料試驗：依照前項「鋪設天然級配路面或底層」規定辦理。
 2. 以三公尺寸長之直規或高低平坦儀量測道路平整度時，應沿平行於，或垂直於路中心線之方向檢測時，其任何一點高低差，底層或結合層不得超過正負一公分，平整度標準差(S)不得大於0.二六公分；一般農路之面層不得超過正負一公分，平整度標準差(S)不得大於0.二六公分。
 3. 有下列任一情況之路段，得免辦平整度檢驗。
 (1) 無瀝青混凝土底層或原有路面未整理之路面加封路段（橋面混凝土除外）。
 (2) 設計速率未超過每小時四十公里之路段。
 (3) 其他經工程司核可為不適合作平整度檢驗之路段。
 4. 路面人孔蓋、橋面伸縮縫及新舊路面接縫之檢驗結果，不列入計算平整度標準差。
 級配粒料試驗：
 1. 根據配合設計所決定之最佳瀝青含量所求得之各項試驗值，應符合下表之規定。

級配種類	25.0mm(1in.)	19.0mm(3/4in.)
適用層次	底層	底層
每層厚度 (cm)	5.0~7.5	4.0~6.5
篩號	過篩重量百分率 (%)	
mm		
37.5 (1-1/2 in.)	100	100
25.0 (1 in.)	85~100	100
19.0 (3/4 in.)	70~85	80~100
4.75 (No. 4)	30~50	50~80
0.60 (No. 30)	12~25	20~60
0.075 (No. 200)	2~8	5~20
打撃次數	75	
穩定性 (kgf)	≥600	
流度 (0.25mm)	8~16	
孔隙率 (%)	3~6	
粒料間空隙率 (VMA, %)	≥12	≥13
瀝青填充率 (VFA, %)	65~75	
瀝青用量 (%)	4.0~6.0	

2. 瀝青混凝土混合料之瀝青含量，以不超過經夯壓試驗所得最大單位重時之瀝

1. 瀝青含量每超出允許誤差正負百分之0.一者扣代表該取樣數量之瀝青混凝土料價款之百分之一.五，如超出未滿正負百分之0.一時按比例計算，但若超出原設計正負百分之一以上時則須加鋪，其加鋪厚度不得小於原設計厚度，加鋪長度不得少於該不合格試體所代表之範圍，並依本補充規定第五條辦理。另加鋪部份應依現況與原路面高度銜接平順，避免造成落差而影響行車之順暢。
 平整度：
 1. 檢驗後之高低差超過上述規定部分，應由承包商改善至合格為止。
 2. 檢驗後之微小之高凸處、接縫及蜂巢表面，均應以熱燙板燙平。
 級配粒料：不符合部分應挖除及滾壓至合格為止，並依本補充規定第五條辦理。

九、增列部分文字，以使內容更周全及合理。
 十、增列瀝青混凝土「瀝青含量及粒料級配」檢驗結果與工作拌和公式差異表及超過該許可差時之扣點減價規定，此係參照公路單位之施工規範與驗收規定，以明確相關做法及減少資源浪費。

修正名稱				現行名稱				說明
混凝土構造物尺寸	任選 每件至少三處	1. 寬(厚)度未達一公尺者為一公分；一公尺以上者為百分之一，惟最大不得超過五公分。 2. 長度不得少於設計尺寸百分之二。 3. 高度未達三公尺者為三公分；超過三公尺者為五公分。 4. 斜率為百分之二十以內(單面)。 5. 建築物之容許誤差依建築法規辦理。	依本補充規定第四條辦理。	混凝土構造物尺寸	任選 每件至少三處	1. 寬(厚)度未達一公尺者為一公分；一公尺以上者為百分之一，惟最大不得超過五公分。 2. 長度不得大於設計尺寸百分之二。 3. 高度未達三公尺者為三公分；超過三公尺者為五公分。 4. 斜率為百分之二十以內(單面)。 5. 建築物之容許誤差依建築法規辦理。	依本補充規定第四條辦理。	十一、修正「混凝土構造物尺寸」長度不得大於設計尺寸百分之二之規定，以減少誤解及執行者之困擾。
混凝土抗壓強度	任選 混凝土鑽心試體： 混凝土數量一千立方公尺以下至少鑽心取樣一次，每次至少要有一組(三個試體)每逾一千立方公尺增加一組。 混凝土圓柱試體： 1. 每種混凝土澆置之取樣組數如下： 每天(或累計)澆置數量為五十立方公尺以下，其取樣組數詳如下備註；若每天(或累計)澆置數量為五十至二百立方公尺，取樣組數為一組；二百至四百立方公尺取樣二組；四百至六百立方公尺取樣三組；以下依此比例增加取樣組數。 備註(1)每天澆置	混凝土鑽心試體： 三個試體混凝土抗壓強度之平均值不低於於設計混凝土抗壓強度百分之八十五及單一值不低於設計混凝土抗壓強度百分之七十五。 混凝土圓柱試體： 1. 任何連續三組強度試驗結果之平均值不得小於規定強度 f_c' 。 2. 前項任何一組試驗之結果，亦應符合下列條件： (1) 當 f_c' 未超過 140kgf/cm^2 時，不得低於 $0.85f_c'$ 。 (2) 當 f_c' 大於 140kgf/cm^2 未超過 350kgf/cm^2 時，不得低於 $f_c' - 35\text{kgf/cm}^2$ 。 (3) 當 f_c' 大於 350kgf/cm^2 時，不得低於 $0.9f_c'$ 。 2. 混凝土圓柱試體個數達二十五個以上時，應計算偏差係數，偏差係數超過百分之二十以上為不合格，試體二十八天抗壓強度其未達設計強度者，超過總試體個數之百分之二十以上時為不合格。	混凝土鑽心試體不合格時應拆除重做其拆除範圍為： 1. 獨立結構體(拆除時不影響其他結構體安全時稱之；如防砂壩之護坦、尾檻、護坦側牆、固床工及橋台等)；其體積大於八十立方公尺時至少拆除五十立方公尺(由抽驗人員決定)但未滿八十立方公尺時全部拆除。 2. 其他結構體以三個鑽點中央為基準，其混凝土量未達五十立方公尺時全部拆除；五十立方公尺以上時，至少拆除五十立方公尺。 混凝土圓柱試體不合格時，則該試體所代表之混凝土及其連帶部份安全受影響之結構體視為不合格應拆除重做。如執行單位或承包商對該部份混凝土試體之強度有懷疑時，得辦理混凝土鑽心試驗(以一次為限，試驗單位由執行機關指定)，經加做混凝土鑽心試驗者，以該混凝土鑽心試驗為準，其拆除重做範圍同混凝土鑽心試體不合格時。所需一切費用概由承包商負擔。 路面工程不合格者，如對該部份混凝土試體之強度有懷疑時，得辦理混凝土鑽心試驗(以一次為限，試驗單位由執行機關指定)，經加做混凝土鑽心試驗者，以該混凝土鑽心試驗為準，其混凝土路面未達五十公尺時全部拆除；五十公尺以上時，至少拆除五十公尺。所需一切費用概由承包商負擔。路面工程不合格者得以加鋪方式辦理，惟加鋪厚度不得小於原設計厚度，加鋪長度不得少於五十公	混凝土抗壓強度	任選 混凝土鑽心試體： 混凝土數量一千立方公尺以下至少鑽心取樣一次，每次至少要有一組(三個試體)每逾一千立方公尺增加一組。 混凝土圓柱試體： 1. 每種混凝土澆置之取樣組數如下： 每天(或累計)澆置數量為五十立方公尺以下，其取樣組數詳如下備註；若每天(或累計)澆置數量為五十至二百立方公尺，其取樣組數詳如下備註；若每天(或累計)澆置數量為五十至二百立方公尺，取樣組數為一組；二百至四百立方公尺取樣二組；四百至六百立方公尺取樣三組；以下依此比例增加取樣組數。	混凝土鑽心試體： 三個試體混凝土抗壓強度之平均值不低於於設計混凝土抗壓強度百分之八十五及單一值不低於設計混凝土抗壓強度百分之七十五。 混凝土圓柱試體： 1. 任何連續三組強度試驗結果之平均值不得小於規定強度 f_c' 。 2. 前項任何一組試驗之結果，亦應符合下列條件： (1) 當 f_c' 未超過 140kgf/cm^2 時，不得低於 $0.85f_c'$ 。 (2) 當 f_c' 大於 140kgf/cm^2 未超過 350kgf/cm^2 時，不得低於 $f_c' - 35\text{kgf/cm}^2$ 。 (3) 當 f_c' 大於 350kgf/cm^2 時，不得低於 $0.9f_c'$ 。 2. 混凝土圓柱試體個數達二十五個以上時，應計算偏差係數，偏差係數超過百分之二十以上為不合格，試體二十八天抗壓強度其未達設計強度者，超過總試體個數之百分之二十以上時為不合格。	混凝土鑽心試體不合格時應拆除重做其拆除範圍為： 1. 獨立結構體(拆除時不影響其他結構體安全時稱之；如防砂壩之護坦、尾檻、護坦側牆、固床工及橋台等)；其體積大於八十立方公尺時至少拆除五十立方公尺(由抽驗人員決定)但未滿八十立方公尺時全部拆除。 2. 其他結構體以三個鑽點中央為基準，其混凝土量未達五十立方公尺時全部拆除；五十立方公尺以上時，至少拆除五十立方公尺。 混凝土圓柱試體不合格時，則該試體所代表之混凝土及其連帶部份安全受影響之結構體視為不合格應拆除重做。如執行單位或承包商對該部份混凝土試體之強度有懷疑時，得辦理混凝土鑽心試驗(以一次為限，試驗單位由本局指定)，經加做混凝土鑽心試驗者，以該混凝土鑽心試驗為準，其拆除重做範圍同混凝土鑽心試體不合格	十二、修正「混凝土抗壓強度」之路面工程不合格者，將其加鋪後之品質要求及改善方式予以明確化，以減少執行者之困擾。 十三、修正混凝土鑽心試驗試驗單位由執行機關指定，以符合分層負責及時效。 十四、修正路面工程不合格者之拆除重做範圍，使前後之規定一致，並補充敘述以明確做法，及使規定更周全。

修正名稱			現行名稱			說明																																																				
	數量在五十立方公尺以下者免做圓柱試體，惟結構物不適合鑽心取樣做抗壓試驗者仍須製作圓柱試體，且累計澆置數量會超過五十立方公尺時，仍應依表列數量進行取樣製作圓柱試體。 (2)未製作圓柱試體之混凝土結構物應依工程主辦機關規定列為鑽心抽驗對象。 2. 每組圓柱試體之數目為三個，每個試體皆應於規定之齡期試驗其混凝土規定抗壓強度 (fc')。		尺，且應依現況與前後路面高度銜接平順，避免造成落差而影響行車之順暢，並於加鋪範圍外繼續抽驗至合格為止。	取樣三組；以下依此比例增加取樣組數。 備註(1)每天澆置數量在五十立方公尺以下者免做圓柱試體，惟結構物不適合鑽心取樣做抗壓試驗者仍須製作圓柱試體，且累計澆置數量會超過五十立方公尺時，仍應依表列數量進行取樣製作圓柱試體。 (2)未製作圓柱試體之混凝土結構物應依工程主辦機關規定列為鑽心抽驗對象。 2. 每組圓柱試體之數目為三個，每個試體皆應於規定之齡期試驗其混凝土規定抗壓強度 (fc')。		時。所需一切費用概由承包商負擔。 路面工程不合格者得以加鋪方式辦理，惟加鋪厚度不得小於原設計厚度，加鋪長度不得少於五十公尺，並於加鋪範圍外繼續抽驗至合格為止。																																																				
以鑽心機檢測混凝土構造物有否含卵石、塊石、大塊石、巨石【卵石、塊石、大塊石、巨石定義】石材之大小即以長徑為代表，石材	依契約或圖說規定辦理	一經抽驗發現摻有大於 <u>混凝土粗骨材</u> 之「標稱最大粒徑」上一篩號粒徑者，即視為不合格混凝土材料。	依據本局工程品質抽驗補充規定第四條第一至第四款、第五條及下列規定辦理： 1. 拆除重做範圍： 比照混凝土鑽心試體抗壓強度不合格時應拆除重做範圍之處理方式。 2. 減價收受方式： (1) 廠商依規定申請減價收受時，執行機關應在抽驗摻有大於「標稱最大粒徑」上一篩號粒徑之混凝土構造物之檢驗點附近，至少應再鑽心檢測二點以上，不再有大於「標稱最大粒徑」上一篩號粒徑時方能實施，鑽心所需費用由廠商負擔。 (2) 減價收受時，在被抽驗摻有大於「標稱最大粒徑」上一篩號粒徑之	以鑽心機檢測混凝土構造物有否含卵石、塊石、大塊石、巨石【卵石、塊石、大塊石、巨石定義】石材之大小即以長徑為代表，石材大小分類如下：	依契約或圖說規定辦理	<p>混凝土各種組成材料與拌和用水量、粒料尺寸及坍度或坍流度等應按照配比設計及試拌結果之數值，本款下表之各項數據僅供配比設計時之參考。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>混凝土 28 天抗壓強度 (fc')</th> <th>膠結材料最低用量 (kg/m³)</th> <th>坍度範圍 (cm)</th> <th>最大水膠比</th> <th>最大粒料尺寸 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>140kgf/cm²</td> <td>215</td> <td>10.0-18.0</td> <td>0.71</td> <td>4.75~50</td> </tr> <tr> <td>175kgf/cm²</td> <td>250</td> <td>5.0-18.0</td> <td>0.67</td> <td>4.75~50</td> </tr> <tr> <td>210kgf/cm²</td> <td>300</td> <td>5.0-21.0</td> <td>0.59</td> <td>4.75~37.5</td> </tr> <tr> <td>245kgf/cm²</td> <td>325</td> <td>5.0-21.0</td> <td>0.51</td> <td>4.75~37.5</td> </tr> <tr> <td>280kgf/cm²</td> <td>360</td> <td>5.0-21.0</td> <td>0.45</td> <td>4.75~25</td> </tr> <tr> <td>315kgf/cm²</td> <td>430</td> <td>5.0-21.0</td> <td>0.42</td> <td>4.75~25</td> </tr> <tr> <td>350kgf/cm²</td> <td>450</td> <td>5.0-21.0</td> <td>0.40</td> <td>4.75~25</td> </tr> <tr> <td>420kgf/cm²</td> <td>475</td> <td>5.0-21.0</td> <td>0.40</td> <td>4.75~25</td> </tr> <tr> <td>抗剪強度 = 45kgf/cm²</td> <td>350</td> <td>0-7.5</td> <td>0.40</td> <td>4.75~50</td> </tr> </tbody> </table> <p>註:1. 本表僅供配比設計參考，實際材料用量仍應以試拌結果為準。 2. 膠結材料係指水泥、水淨高爐燻煤粉、飛灰及砂灰，僅水淨高爐燻煤粉、飛灰及砂灰之用量應參照本章之第 2.1.0 款規定。 3. 坍度之坍可參照參照本章之第 3.5 項規定。</p> <p>混凝土粗骨材之「標稱最大</p>	混凝土 28 天抗壓強度 (fc')	膠結材料最低用量 (kg/m ³)	坍度範圍 (cm)	最大水膠比	最大粒料尺寸 (mm)	140kgf/cm ²	215	10.0-18.0	0.71	4.75~50	175kgf/cm ²	250	5.0-18.0	0.67	4.75~50	210kgf/cm ²	300	5.0-21.0	0.59	4.75~37.5	245kgf/cm ²	325	5.0-21.0	0.51	4.75~37.5	280kgf/cm ²	360	5.0-21.0	0.45	4.75~25	315kgf/cm ²	430	5.0-21.0	0.42	4.75~25	350kgf/cm ²	450	5.0-21.0	0.40	4.75~25	420kgf/cm ²	475	5.0-21.0	0.40	4.75~25	抗剪強度 = 45kgf/cm ²	350	0-7.5	0.40	4.75~50	<p>依據本局工程品質抽驗補充規定第四條第一至第四款、第五條及下列規定辦理：</p> <p>1. 拆除重做範圍： 比照混凝土鑽心試體抗壓強度不合格時應拆除重做範圍之處理方式。</p> <p>2. 減價收受方式： (1) 廠商依規定申請減價收受時，執行機關應報水土保持局派員會同，在抽驗摻有大於「標稱最大粒徑」上一篩號粒徑之混凝土構造物之檢驗點附近，至少應再鑽心檢測二點以上，不再有大於</p>	<p>十五、刪除非屬查驗相關之內容；廠商依規定申請減價收受時，應由執行機關依相關規定處理，而非報水土保持局派員會同，以符權責。</p> <p>十六、混凝土粗骨材之標稱最大粒徑由廠商送審配比設計資料中可得知。</p>
混凝土 28 天抗壓強度 (fc')	膠結材料最低用量 (kg/m ³)	坍度範圍 (cm)	最大水膠比	最大粒料尺寸 (mm)																																																						
140kgf/cm ²	215	10.0-18.0	0.71	4.75~50																																																						
175kgf/cm ²	250	5.0-18.0	0.67	4.75~50																																																						
210kgf/cm ²	300	5.0-21.0	0.59	4.75~37.5																																																						
245kgf/cm ²	325	5.0-21.0	0.51	4.75~37.5																																																						
280kgf/cm ²	360	5.0-21.0	0.45	4.75~25																																																						
315kgf/cm ²	430	5.0-21.0	0.42	4.75~25																																																						
350kgf/cm ²	450	5.0-21.0	0.40	4.75~25																																																						
420kgf/cm ²	475	5.0-21.0	0.40	4.75~25																																																						
抗剪強度 = 45kgf/cm ²	350	0-7.5	0.40	4.75~50																																																						

修正名稱				現行名稱				說明	
大小分類如下： 卵石長徑尺度：十五公分以下。 塊石長徑尺度：介於十五公分至四十公分之間。 大塊石長徑尺度：介於四十一公分至八十公分之間。 巨石長徑尺度：八十公分以上。			混凝土構造物，以混凝土材料二十五立方公尺數量計算，不予計價金額外，並再依契約書規定處以懲罰性違約金，若契約書無規定者，則以處不予計價金額三倍之懲罰性違約金。	卵石長徑尺度：十五公分以下。 塊石長徑尺度：介於十五公分至四十公分之間。 大塊石長徑尺度：介於四十一公分至八十公分之間。 巨石長徑尺度：八十公分以上。		粒徑」應明訂於施工圖說、單價分析表中（或依國家標準為之）。一經抽驗發現摻有大於「標稱最大粒徑」上一篩號粒徑者，即視為不合格混凝土材料。	「標稱最大粒徑」上一篩號粒徑時方能實施，鑽心所需費用由廠商負擔。 (2) 減價收受時，在被抽驗摻有大於「標稱最大粒徑」上一篩號粒徑之混凝土構造物，以混凝土材料二十五立方公尺數量計算，不予計價金額外，並再依契約書規定處以懲罰性違約金，若契約書無規定者，則以處不予計價金額三倍之懲罰性違約金。	十七、將依設計圖說規定，修正為依契約或圖說規定，以符合實際。	
混凝土砌塊石隱蔽部份	任選 每件至少三處	1. 混凝土砌塊石及背填PC未達四十公分者為一分公分；四十公分以上者為二公分。 2. 背填卵石為二公分。	拆除重做。	混凝土砌塊石隱蔽部份	任選 每件至少三處	1. 混凝土砌塊石及背填PC未達四十公分者為一分公分；四十公分以上者為二公分。 2. 背填卵石為二公分。	拆除重做。		
混凝土構造物模板部份	任選 每件至少三處	須符合 <u>契約或圖說</u> 規定。	依本補充規定第四條辦理。	混凝土構造物模板部份	任選 每件至少三處	須符合 <u>設計圖說</u> 。	依本補充規定第四條辦理。		
構造物洩水孔	任選 每件至少二十平方公尺	須符合 <u>契約或圖說</u> 規定。	1. 洩水管數量不足時應補足 2. 管徑或其長度不足時應更換補足。 3. 堵塞時應打通。 4. 變形或斜率不符時應更換。	構造物洩水孔	任選 每件至少二十平方公尺	須符合 <u>設計圖說</u> 。	1. 洩水管數量不足時應補足 2. 管徑或其長度不足時應更換補足。 3. 堵塞時應打通。 4. 變形或斜率不符時應更換。		
蛇籠、網籠工程完成面	全部完成面	完成面總長度為百分之一、總寬度及高度為百分之二。 編結孔徑為百分之十。 鉛絲規格、填石規格須符合 <u>契約或圖說</u> 規定。	1. 完成面之總長度、寬度、高度不足時應補足。 2. 孔徑、鉛絲直徑及條數，不足部時依本補充規定第四條辦理。	蛇籠、網籠工程完成面	全部完成面	完成面總長度為百分之一、總寬度及高度為百分之二。 編結孔徑為百分之十。 鉛絲規格、填石規格須符合 <u>設計圖說</u> 。	1. 完成面之總長度、寬度、高度不足時應補足。 2. 孔徑、鉛絲直徑及條數，不足部時依本補充規定第四條辦理。		
其他項目	由抽驗人員指定	須符合 <u>契約或圖說</u> 規定。	依本補充規定第四條辦理。	其他項目	由抽驗人員指定	須符合 <u>設計規範</u> 。	依本補充規定第四條辦理。		
說明：1. 容許誤差範圍內認定合格之工程，如有不足時，結算數量應按實做數量計價。 2. 在混凝土未充份凝固前，不得自其結構物內取出作強度試驗用之試體，以免影響其				說明：1. 容許誤差範圍內認定合格之工程，如有不足時，結算數量應按實做數量計價。 2. 在混凝土未充份凝固前，不得自其結構物內取出作強度試驗用之試體，以免影響其					

修正名稱	現行名稱	說明																								
<p>漿與粒料間之握裹力，通常在混凝土澆置十四天後方可挖取。</p> <p>3. 試體長度 (L) 宜為直徑 (D) 之二倍，不得小於直徑，如其比率小於二時，需將求得之混凝土抗壓強度乘以更正因數(如下表)。</p> <table border="1" data-bbox="210 354 1291 499"> <tr> <td>試體長度與直徑比 (L / D)</td> <td>一·七五</td> <td>一·五〇</td> <td>一·二五</td> <td>一·一〇</td> <td>一·〇〇</td> </tr> <tr> <td>強度更正因數</td> <td>〇·九八</td> <td>〇·九六</td> <td>〇·九三</td> <td>〇·九〇</td> <td>〇·八七</td> </tr> </table> <p>本表未列入之值，可藉插入法求得之。</p> <p>4. 混凝土試體其材齡 (自混凝土澆灌日起至混凝土抗壓試驗日止之天數) 未達二十八天者，養護至二十八天再行混凝土抗壓試驗，如為因應年度結算得採用附件二早期鑽心強度不同齡期查核表查驗混凝土強度，惟仍需在混凝土澆置十四天後，方可鑽心取樣。</p>	試體長度與直徑比 (L / D)	一·七五	一·五〇	一·二五	一·一〇	一·〇〇	強度更正因數	〇·九八	〇·九六	〇·九三	〇·九〇	〇·八七	<p>水泥漿與粒料間之握裹力，通常在混凝土澆置十四天後方可挖取。</p> <p>3. 試體長度 (L) 宜為直徑 (D) 之二倍，不得小於直徑，如其比率小於二時，需將求得之混凝土抗壓強度乘以更正因數(如下表)。</p> <table border="1" data-bbox="1427 354 2454 499"> <tr> <td>試體長度與直徑比 (L / D)</td> <td>一·七五</td> <td>一·五〇</td> <td>一·二五</td> <td>一·一〇</td> <td>一·〇〇</td> </tr> <tr> <td>強度更正因數</td> <td>〇·九八</td> <td>〇·九六</td> <td>〇·九三</td> <td>〇·九〇</td> <td>〇·八七</td> </tr> </table> <p>本表未列入之值，可藉插入法求得之。</p> <p>4. 混凝土試體其材齡 (自混凝土澆灌日起至混凝土抗壓試驗日止之天數) 未達二十八天者，養護至二十八天再行混凝土抗壓試驗，如為因應年度結算得採用附件二早期鑽心強度不同齡期查核表查驗混凝土強度，惟仍需在混凝土澆置十四天後，方可鑽心取樣。</p>	試體長度與直徑比 (L / D)	一·七五	一·五〇	一·二五	一·一〇	一·〇〇	強度更正因數	〇·九八	〇·九六	〇·九三	〇·九〇	〇·八七	
試體長度與直徑比 (L / D)	一·七五	一·五〇	一·二五	一·一〇	一·〇〇																					
強度更正因數	〇·九八	〇·九六	〇·九三	〇·九〇	〇·八七																					
試體長度與直徑比 (L / D)	一·七五	一·五〇	一·二五	一·一〇	一·〇〇																					
強度更正因數	〇·九八	〇·九六	〇·九三	〇·九〇	〇·八七																					

行政院農業委員會水土保持局工程品質抽驗補充規定

一、依據行政院農業委員會主管工程品質抽驗作業要點(以下簡稱本要點)規定，訂定本補充規定。

二、本要點規定之抽驗機關或其委託之技術服務廠商抽驗(以下簡稱委託抽驗)行政院農業委員會水土保持局(以下簡稱水保局)主辦之各計畫工程時，監造單位及承包廠商(以下簡稱廠商)應派員會同配合辦理。

三、抽驗作業：

(一)監造單位對於隱蔽部份不能明視或完工後不易拆驗之構造物，應保存開挖後澆灌混凝土前及拆模回填前之存證相片(應標示工程名稱、位置、拍攝日期、尺寸等)供抽驗之參考。

(二)不適合破壞性試驗之混凝土構造物由執行機關視實際需要指定製作混凝土圓柱試體試驗。

(三)混凝土鑽心取樣位置，在無明顯品質不佳下，採隨機取樣或指定取樣(由主管或抽驗人員指定抽驗位置)，每次鑽心取樣至少應有一組(在十平方公尺範圍內取三個試體)。

(四)鑽心試體取樣後及試驗前，廠商應先確認試體無爭議後始得進行試驗，試驗前如試體有瑕疵或異議，應經工程司確認及同意後在原鑽取位置 100cm 範圍內重新鑽取試體。若廠商未依約定時間會驗或試體試驗前如廠商無提出爭議，經試驗後結果廠商即不得以任何理由提出異議。

(五)各項抽驗作業之要領及合格之判定，詳抽驗要領及容許標準表(如附件一)。

四、不合格工程之處理：

(一)不合格之工程應將不合格項目予以改善至合格或拆除重做或減價收受方式處理，其處理方式詳抽驗要領及容許標準表。

- (二)工程抽驗(含抽驗、初驗、驗收等)認定為不合格者，如經廠商申請及出具安全切結並經執行機關檢討不妨礙安全，可不必拆換或拆換有困難時，不合格之項目得以減價收受方式處理，減價收受時，除減價部分不予計價外，應再依契約書規定處以懲罰性違約金，若契約書無規定者，則以處不予計價金額三倍之懲罰性違約金。
- (三)不合格工程處理之所有費用(包括供給材料)均由廠商負擔。
- (四)受抽驗之工程，其部分構造物有不合格者，執行機關對該工程應列管追蹤抽驗。
- (五)不合格之工程，執行機關應將改善前、中、後之照片及檢驗合格之工程施工品質抽驗紀錄卡函送水保局核備解除管制。
- (六)混凝土構造物如抗壓強度判定為不合格時，得應廠商申請複檢一次，惟其餘部份須密集抽驗，另委託抽驗之複檢部分，仍由原抽驗單位執行為原則(如為計畫主辦機關委託抽驗部份，所需費用由該機關負擔，其餘各階段之品質管理抽驗複檢所需費用，仍由廠商負擔)。
- (七)前款密集抽驗係指在預定拆除範圍外，抽驗至少三組，每約五十立方公尺之範圍抽驗一組(一組三個試體)。
- (八)混凝土構造物以鑽心機檢測含有卵、塊石時，依抽驗要領及容許標準表(如附件一)相關規定辦理。
- 五、抽驗不合格之工程，執行機關應依規定要求廠商改正，並於其改善之範圍外繼續檢測、至少三處以上。
- 六、驗收後之工程，一年內仍列入抽驗之對象，廠商應予配合，不合格時仍應依契約規定改善。
- 七、本補充規定附抽驗要領及容許標準表(附件一)、及早期鑽心強度不同齡期查核表(附件二)。
- 八、本補充規定應列入工程契約辦理。

檢查對象	檢查項目及頻率	合格認定之容許誤差	不合格時之處理方式
橋樑長度、面寬	全橋	長度：每孔三公公分以內(斜橋每孔六公分以內)。 面寬：二公分以內。	依本補充規定第四條辦理。
鋪設天然級配路面或底層	寬度、厚度：完成後之路面或底層，每一千平方公尺至少一處，並每處開挖三點查驗厚度。 壓實度：每一層至少每一千平方公尺一處。 級配粒料試驗：每一料源至少辦理一次，每逾六百立方公尺增加一次試驗。	路面寬度：五公尺以上者不得大於設計尺寸百分之一，五公尺以下者五公分以內。 厚度：每處平均厚度不低於設計厚度百分之九十五，且單一點厚度不低於設計厚度百分之九十。 壓實度： 1. 級配粒料路面及底層應滾壓至設計圖說所規定之壓實度。 2. 如無明確規定時，路面及底層壓實度至少應達到依土壤夯實試驗或土壤含水量與密度關係試驗，求取最大乾密度，試驗次數至少一次，再以依粗料含量調整土壤夯實密度試驗法所得最大乾密度百分之九十五以上。 級配粒料： 1. 路面及底層級配粒料之級配及粒料品質，除契約圖說另有規定者外，應符合相關規範規定。 2. 對檢驗結果有懷疑時，得就原檢驗點之代表範圍，以隨機抽樣辦理加倍取樣複驗，複驗以一次為限，複驗之結果均應合格。	1. 寬度：不足部份應予補足。 2. 厚度：不足部份應將其表面翻鬆及補充新料後，按規定重新滾壓至合格為止，並依本補充規定第五條辦理。 3. 壓實度：試驗結果未達規定密度時，應繼續滾壓或以翻鬆灑水或翻曬晾乾後重新滾壓之方法處理，至達到所規定之密度為止。 4. 級配粒料：不符合部分應挖除重鋪及滾壓至合格為止，並依本補充規定第五條辦理。
水泥混凝土鋪面	每一千平方公尺至少一處，每處鑽孔三點查驗厚度	寬度：五公尺以上者不得大於設計尺寸百分之一，五公尺以下者五公分以內。 厚度：每處平均厚度不低於設計厚度百分之九十五，且單一點厚度不低於設計厚度百分之九十。	寬度： 1. 不足部份未超過十公分者，且不低於該路段設計農路等級之最小路寬，亦不影響行車安全者，得依工程契約規定辦理減價收受，除減價部分不予計價外，應再處不予計價金額三倍之懲罰性違約金。 2. 不足部分超過十公分者，應拆除重做，重作範圍以該不合格檢驗點所在，兩伸縮縫間之整塊鋪面為主，並依本補充規定第五條辦理。另重做部份應依現況與原路面高度銜接平順，避免

檢查對象	檢查項目及頻率	合格認定之容許誤差	不合格時之處理方式																									
			<p>造成落差而影響行車之順暢。</p> <p>厚度：不合格部份應拆除重做者，重做範圍以該不合格檢驗點所在，兩伸縮縫間之整塊鋪面為主，並依本補充規定第五條辦理。另重做部份應依現況與原路面高度銜接平順，避免造成落差而影響行車之順暢。</p>																									
<p>瀝青混凝土鋪面</p>	<p>寬度、厚度與壓實度：</p> <p>每一千平方公尺至少檢驗寬度一點及厚度、壓實度各一處（三個試體）。</p> <p>瀝青含量及粒料級配：</p> <p>1. 瀝青混凝土鋪於路面後滾壓前，應抽樣檢驗瀝青含量及粒料級配，每天上、下午或夜間至少各一次。每批次材料數量定為同一拌和廠一天供應本工程之同一種瀝青混凝土數量。每批次至少抽驗二件，檢驗設計圖規定篩號之粒料級配（計算至個位數，以下採四捨五入）和瀝青含量（計算至小數第一位，以下採四捨五入），並以每批次抽驗檢驗結果之平均值作為代表結果。</p>	<p>寬度：合格容許誤差值不得小於設計路面寬度五公分。</p> <p>厚度：平均厚度不低於設計厚度且單一點厚度不低於設計厚度百分之九十。</p> <p>壓實度：每試樣壓實度(以馬歇爾試驗密度為準)不低於室內平均密度之百分之九十五。</p> <p>瀝青含量及粒料級配：每批次抽驗結果之平均值與工程司核可之工作拌和公式(JMF)之差異，應在下表(瀝青混凝土瀝青含量及粒料級配許可差表)規定之許可差範圍內。</p> <p>瀝青混凝土瀝青含量及粒料級配許可差表</p> <table border="1" data-bbox="507 1301 871 1597"> <thead> <tr> <th>試驗篩孔寬 mm</th> <th>許可差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≥ 4.75 (No. 4)</td> <td>±7</td> </tr> <tr> <td>2.36-0.150 (No. 8-No. 100)</td> <td>±4</td> </tr> <tr> <td>0.075 (No. 200)</td> <td>±2</td> </tr> <tr> <td>瀝青含量(瀝青含量對混合料重量之百分率)</td> <td>±0.5</td> </tr> </tbody> </table>	試驗篩孔寬 mm	許可差 (%)	≥ 4.75 (No. 4)	±7	2.36-0.150 (No. 8-No. 100)	±4	0.075 (No. 200)	±2	瀝青含量(瀝青含量對混合料重量之百分率)	±0.5	<p>寬度：不足部份應予補足。</p> <p>厚度：不合格時應鋪足，且加鋪厚度不得小於五公分，長度不得少於五十公尺，並依本補充規定第五條辦理，抽驗至合格為止。另加鋪部份應依現況與原路面高度銜接平順，避免造成落差而影響行車之順暢。</p> <p>壓實度：壓實度(以馬歇爾試驗密度為準)低於百分之九十五但在百分之九十三以上者，應加鋪或挖除重鋪，加鋪厚度至少五公分，低於百分之九十三者應挖除重鋪，其加鋪或重鋪長度不得少於五十公尺，並依本補充規定第五條辦理，抽驗至合格為止。另加鋪或重鋪部份應依現況與原路面高度銜接平順，避免造成落差而影響行車之順暢。</p> <p>瀝青含量及粒料級配：檢驗結果超過下表(瀝青混凝土瀝青含量及粒料級配許可差表)規定之許可差時，按表中規定計算減價點數，並以該批抽驗代表數量按契約單價計算，每點減價0.5%。該批瀝青混凝土總減價點數超過20點時，應刨除重鋪，所有刨除及重建費用應由承包商負擔。</p> <p>瀝青混凝土瀝青含量及粒料級配許可差表</p> <table border="1" data-bbox="892 1565 1433 1921"> <thead> <tr> <th>試驗篩孔寬 mm</th> <th>許可差 (%)</th> <th>級配超過許可差1%及瀝青含量超過許可差0.1%之減價點數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≥ 4.75 (No. 4)</td> <td>±7</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>2.36-0.150 (No. 8-No. 100)</td> <td>±4</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>0.075 (No. 200)</td> <td>±2</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>瀝青含量(瀝青含量對混合料重量之百分率)</td> <td>±0.5</td> <td>3.0</td> </tr> </tbody> </table>	試驗篩孔寬 mm	許可差 (%)	級配超過許可差1%及瀝青含量超過許可差0.1%之減價點數	≥ 4.75 (No. 4)	±7	0.5	2.36-0.150 (No. 8-No. 100)	±4	1.0	0.075 (No. 200)	±2	1.5	瀝青含量(瀝青含量對混合料重量之百分率)	±0.5	3.0
試驗篩孔寬 mm	許可差 (%)																											
≥ 4.75 (No. 4)	±7																											
2.36-0.150 (No. 8-No. 100)	±4																											
0.075 (No. 200)	±2																											
瀝青含量(瀝青含量對混合料重量之百分率)	±0.5																											
試驗篩孔寬 mm	許可差 (%)	級配超過許可差1%及瀝青含量超過許可差0.1%之減價點數																										
≥ 4.75 (No. 4)	±7	0.5																										
2.36-0.150 (No. 8-No. 100)	±4	1.0																										
0.075 (No. 200)	±2	1.5																										
瀝青含量(瀝青含量對混合料重量之百分率)	±0.5	3.0																										

檢查對象	檢查項目及頻率	合格認定之容許誤差	不合格時之處理方式
	<p>2. 瀝青混凝土在一千平方公尺以下得由承包商取具檢驗合格證明文件。</p>		
<p>混凝土構造物尺寸</p>	<p>任選 每件至少三處</p>	<ol style="list-style-type: none"> 寬(厚)度未達一公尺者為一公分；一公尺以上者為百分之一，惟最大不得超過五公分。 長度不得少於設計尺寸百分之二。 高度未達三公尺者為三公分；超過三公尺者為五公分。 斜率為百分之二十以內(單面)。 建築物之容許誤差依建築法規辦理。 	<p>依本補充規定第四條辦理。</p>
<p>混凝土抗壓強度</p>	<p>任選 混凝土鑽心試體： 混凝土數量一千立方公尺以下至少鑽心取樣一次，每次至少要有一組(三個試體)每逾一千立方公尺增加一組。 混凝土圓柱試體： 1. 每種混凝土澆置之取樣組數如下： 每天(或累計)澆置數量為五十立方公尺以下，其取樣組數詳如下備註；若每天(或累計)澆置數量為五十至二百立方公尺，取樣組數為一</p>	<p>混凝土鑽心試體： 三個試體混凝土抗壓強度之平均值不低於於設計混凝土抗壓強度百分之八十五及單一值不低於設計混凝土抗壓強度百分之七十五。 混凝土圓柱試體： 1. 任何連續三組強度試驗結果之平均值不得小於規定強度 f_c'。 2. 前項任何一組試驗之結果，亦應符合下列條件： (1) 當 f_c' 未超過 140kgf/cm^2 時，不得低於 $0.85f_c'$。 (2) 當 f_c' 大於 140kgf/cm^2 未超過 350kgf/cm^2 時，不得低於 $f_c' - 35\text{kgf/cm}^2$。 (3) 當 f_c' 大於 350kgf/cm^2 時，不得低於 $0.9f_c'$。 2. 混凝土圓柱試體個數達二十五個以上時，應計算偏差係</p>	<p>混凝土鑽心試體不合格時應拆除重做其拆除範圍為： 1. 獨立結構體(拆除時不影響其他結構體安全時稱之：如防砂壩之護坦、尾檻、護坦側牆、固床工及橋台等)；其體積大於八十立方公尺時至少拆除五十立方公尺(由抽驗人員決定)但未滿八十立方公尺時全部拆除。 2. 其他結構體以三個鑽點中央為基準，其混凝土量未達五十立方公尺時全部拆除；五十立方公尺以上時，至少拆除五十立方公尺。 混凝土圓柱試體不合格時，則該試體所代表之混凝土及其連帶部份安全受影響之結構體視為不合格應拆除重做。如執行單位或承包商對該部份混凝土試體之強度有懷疑時，得辦理混凝土鑽心試驗(以一次為限，試驗單位由執行機關指定)，經加做混凝土鑽心試驗者，以該混凝土鑽心試驗為準，其拆除重做範圍同混凝土鑽心試體不合格時。所需一切費用概由承包商負擔。 路面工程不合格者，如對該部份混凝土試體之強度有懷疑時，得辦理混凝土鑽心試驗(以一次為限，試驗單位由執行機關指定)，經加做混凝土鑽心試驗者，以該混凝土鑽心試驗為準，其</p>

檢查對象	檢查項目及頻率	合格認定之容許誤差	不合格時之處理方式
	<p>組；二百至四百立方公尺取樣二組；四百至六百立方公尺取樣三組；以下依此比例增加取樣組數。</p> <p>備註(1)每天澆置數量在五十立方公尺以下者免做圓柱試體，惟結構物不適合鑽心取樣做抗壓試驗者仍須製作圓柱試體，且累計澆置數量會超過五十立方公尺時，仍應依表列數量進行取樣製作圓柱試體。</p> <p>(2)未製作圓柱試體之混凝土結構物應依工程主辦機關規定列為鑽心抽驗對象。</p> <p>2. 每組圓柱試體之數目為三個，每個試體皆應於規定之齡期試驗其混凝土規定抗壓強度 (fc')。</p>	<p>數，偏差係數超過百分之二十以上為不合格，試體二十八天抗壓強度其未達設計強度者，超過總試體個數之百分之二十以上時為不合格。</p>	<p>混凝土路面未達五十公尺時全部拆除；五十公尺以上時，至少拆除五十公尺。所需一切費用概由承包商負擔。路面工程不合格者得以加鋪方式辦理，惟加鋪厚度不得小於原設計厚度，加鋪長度不得少於五十公尺，且應依現況與前後路面高度銜接平順，避免造成落差而影響行車之順暢，並於加鋪範圍外繼續抽驗至合格為止。</p>

檢查對象	檢查項目及頻率	合格認定之容許誤差	不合格時之處理方式
以鑽心機檢測混凝土構造物有否含卵石、塊石、大塊石、巨石【卵石、塊石、大塊石、巨石定義】石材之大小即以長徑為代表，石材大小分類如下： 卵石長徑尺度：十五公分以下。 塊石長徑尺度：介於十五公分至四十公分之間。 大塊石長徑尺度：介於四十一公分至八十公分之間。 巨石長徑尺度：八十公分以上。	依契約或圖說規定辦理	一經抽驗發現摻有大於 混凝土粗骨材 之「標稱最大粒徑」上一篩號粒徑者，即視為不合格混凝土材料。	依據本局工程品質抽驗補充規定第四條第一至第四款、第五條及下列規定辦理： <ol style="list-style-type: none"> 1. 拆除重做範圍： 比照混凝土鑽心試體抗壓強度不合格時應拆除重做範圍之處理方式。 2. 減價收受方式： <ol style="list-style-type: none"> (1) 廠商依規定申請減價收受時，執行機關應在抽驗摻有大於「標稱最大粒徑」上一篩號粒徑之混凝土構造物之檢驗點附近，至少應再鑽心檢測二點以上，不再有大於「標稱最大粒徑」上一篩號粒徑時方能實施，鑽心所需費用由廠商負擔。 (2) 減價收受時，在被抽驗摻有大於「標稱最大粒徑」上一篩號粒徑之混凝土構造物，以混凝土材料二十五立方公尺數量計算，不予計價金額外，並再依契約書規定處以懲罰性違約金，若契約書無規定者，則以處不予計價金額三倍之懲罰性違約金。
混凝土砌塊石隱蔽部份	任選 每件至少三處	<ol style="list-style-type: none"> 1. 混凝土砌塊石及背填PC未達四十公分者為一分；四十公分以上者為二分。 2. 背填卵石為二分。 	拆除重做。
混凝土構造物模板部份	任選 每件至少三處	須符合 契約 或圖說規定。	依本補充規定第四條辦理。
構造物洩水孔	任選 每件至少二十平方公尺	須符合 契約 或圖說規定。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 洩水管數量不足時應補足 2. 管徑或其長度不足時應更換補足。 3. 堵塞時應打通。 4. 變形或斜率不符時應更換。

檢查對象	檢查項目及頻率	合格認定之容許誤差	不合格時之處理方式
蛇籠、網籠工程完成面	全部完成面	完成面總長度為百分之一、總寬度及高度為百分之二。 編結孔徑為百分之十。 鉛絲規格、填石規格須符合契約或圖說規定。	1. 完成面之總長度、寬度、高度不足時應補足。 2. 孔徑、鉛絲直徑及條數，不足部時依本補充規定第四條辦理。
其他項目	由抽驗人員指定	須符合契約或圖說規定。	依本補充規定第四條辦理。

說明：1. 容許誤差範圍內認定合格之工程，如有不足時，結算數量應按實做數量計價。

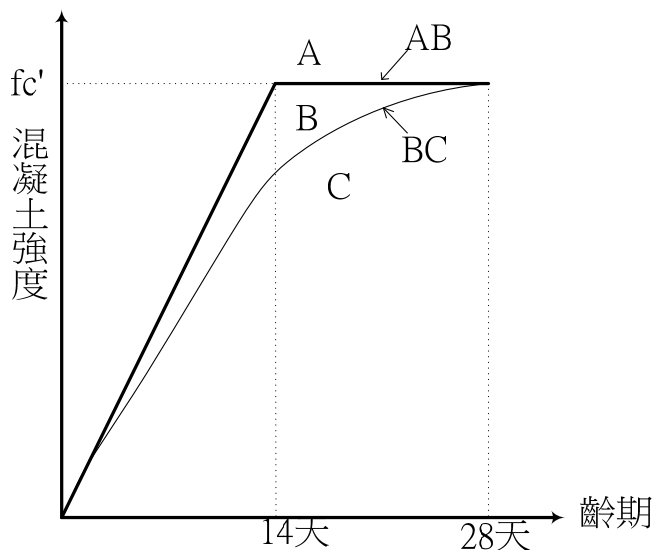
2. 在混凝土未充份凝固前，不得自其結構物內取出作強度試驗用之試體，以免影響其水泥漿與粒料間之握裹力，通常在混凝土澆置十四天後方可挖取。
3. 試體長度 (L) 宜為直徑 (D) 之二倍，不得小於直徑，如其比率小於二時，需將求得之混凝土抗壓強度乘以更正因數(如下表)。

試體長度與直徑比 (L / D)	一·七五	一·五〇	一·二五	一·一〇	一·〇〇
強度更正因數	〇·九八	〇·九六	〇·九三	〇·九〇	〇·八七

本表未列入之值，可藉插入法求得之。

4. 混凝土試體其材齡(自混凝土澆灌日起至混凝土抗壓試驗日止之天數)未達二十八天者，養護至二十八天再行混凝土抗壓試驗，如為因應年度結算得採用附件二早期鑽心強度不同齡期查核表查驗混凝土強度，惟仍需在混凝土澆置十四天後，方可鑽心取樣。

附件二 早期鑽心強度不同齡期查核表



- 一、左圖為混凝土早期鑽心強度與預估 28 天齡期強度之示意圖。分 A 及格區、B 不定區、C 不及格區，圖中 AB 為 A 與 B 區之限界，BC 為 B 與 C 之限界。
- 二、各早期鑽心強度達 A 區者，即表示其本質良好，縱使往後不再養生，其 28 天齡期強度必能達到（超過） fc' 。
- 三、各早期鑽心強度落入 C 區者，即使往後嚴加養生，其 28 天強度也不能達到 fc' 。
- 四、介於 A、C 區之 B 區，其是否 28 天強度能達到 fc' ，端視其往後之養生程度，有可能也有不可能達到 fc' ，故屬此區之混凝土，應留後查看，到 28 天時再鑽心判定。

設計強度 140kg/cm² 早期鑽心強度不同齡期查核表

齡期 (天) 抗壓試驗強度		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		AB	100%	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
		85%	設計強度之百分之八十五													
		75%	設計強度之百分之七十五													
BC	100%	103	106	109	112	115	119	122	125	127	130	132	135	137	139	140
	85%	87	90	93	95	98	101	104	106	108	110	112	114	117	118	<119
	75%	77	80	82	84	86	89	91	94	95	97	99	101	103	104	<105

設計強度 175kg/cm² 早期鑽心強度不同齡期查核表

齡期(天) 抗壓試驗強度		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		AB	100%	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
		85%	設計強度之百分之八十五													
		75%	設計強度之百分之七十五													
BC	100%	129	133	137	140	144	148	152	156	159	162	165	168	172	173	175
	85%	109	113	116	119	122	126	129	133	135	138	140	143	146	147	<149
	75%	96	99	103	105	108	111	114	117	119	122	124	126	129	130	<131

設計強度 210kg/cm² 早期鑽心強度不同齡期查核表

抗壓試驗強度 \ 齡期(天)		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		AB	100%	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
85%	設計強度之百分之八十五															
75%	設計強度之百分之七十五															
BC	100%	154	159	164	168	172	178	183	188	191	194	198	202	206	208	<210
	85%	131	135	139	143	146	151	155	159	162	165	168	172	175	177	<179
	75%	116	119	123	126	129	133	137	141	143	146	149	151	154	156	158

設計強度 280kg/cm² 早期鑽心強度不同齡期查核表

抗壓試驗強度 \ 齡期(天)		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		AB	100%	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
85%	設計強度之百分之八十五															
75%	設計強度之百分之七十五															
BC	100%	206	212	219	224	230	237	244	250	255	259	264	269	274	277	280
	85%	175	180	186	190	195	202	207	213	216	220	224	229	233	236	<238
	75%	154	159	164	168	172	178	183	188	191	194	198	202	206	208	<210

- 備註：1. AB(85%)：各設計強度鑽心試體平均要求強度及格下限值。
AB(75%)：各設計強度鑽心試體單一試體要求強度及格下限值。
2. BC(85%)：各設計強度鑽心試體平均要求強度不及格上限值(試體強度平均值 \leq BC(85%))者。混凝土強度為不合格)。
BC(75%)：各設計強度鑽心試體單一試體要求強度不及格上限值(單一試體強度值 \leq BC(75%))者。混凝土強度為不合格)。
3. 若鑽心試體強度介於 AB(及格下限)與 BC(不及格上限)之間者，須於齡期 28 天時，再辦理鑽心試驗作確認(如外包鑽心取樣時，所需費用由廠商負擔)。
4. 齡期以抗壓試驗時間為計算基準。