**桃園市政府工程品質抽驗作業規定**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 依據公共工程施工品質管理作業要點訂定本規定。 | | | |
|  | 本府暨所屬各機關、學校（以下簡稱主辦機關）執行之各項工程及委辦之工程，有關工程品質抽驗作業，除法令及施工規範另有規定外，悉依本要點之規定辦理。 | | | |
|  | 抽驗單位：機關或監造單位 | | | |
|  | 抽驗數量：所有執行工程均應抽驗（隨機），並製作紀錄。 | | | |
|  | 抽驗項目： | | | |
|  |  | 一般抽驗 | | |
|  |  |  | | 工程施工情形（構造物、場地安全等）。 |
|  |  |  | | 工程材料及施工有關紀錄。 |
|  |  |  | | 混凝土之塌度試驗（含報告）。 |
|  |  |  | | 已完成之混凝土體之鑽心取樣及試驗。 |
|  |  |  | | 瀝青混凝土之試驗及其厚度檢驗。 |
|  |  |  | | 其他與工程品質有關事項。 |
|  |  | 混凝土鑽心抽驗作業： | | |
|  |  |  | 鑽心取樣位置採隨機取樣，且宜力求具有代表性地點，每處鑽心取樣至少要有一組（在四平方公尺範圍內取三個試體）。 | |
|  |  |  | 試驗方法依中華民國國家標準CNS 1238（混凝土鑽心試驗及切鋸試體抗壓及抗彎強度試驗法）辦理。 | |
|  |  |  | 構造物混凝土壓力強度之判定：  任何一鑽心取樣處之試體，其試驗抗壓強度之平均值，如不小於規定壓力強度之百分之八十五，且無單一試體之試驗壓力強度小於規定抗壓強度之百分之七十五者，認為合格。 | |
|  |  |  | 如抗壓強度平均值不小於規定抗壓強度百分之八十且無單一試體之抗壓強度小與規定抗壓強度之百分之六十五時，得應廠商申請複驗一次；惟其餘部分須密集抽驗，所需費用由廠商負責。 | |
|  |  |  | 前項密集抽驗係指在預定拆除範圍外每五十立方公尺抽驗一組，至少需抽驗三組（一組三個試體）。 | |
|  |  |  | 上級機關及本府或主辦單位如為擴大抽驗作業範圍，充分瞭解整個工程之品質﹐或執行機關(構)為執行本要點第八點第二項之追蹤鑽心抽驗，而大幅增加抽驗處數，每處得取一個試體時，其抗壓強度小於規定強度之百分之七十五，認為不合格；不小於百分之八十五者，認為合格，介於百分之七十五與百分之八十五之間者，應在原鑽孔一公尺範圍內補鑽二孔試體，與原來之試體合併平均判定其強度，其認定依第三款辦理。 | |
|  |  | 圓柱試體抗壓強度試驗： | | |
|  |  | 試驗方法依中華民國國家標準CNS 1232（混凝土試體抗壓及抗彎強度試驗法）辦理。 | | |
|  |  | 抽驗依據混凝土品質抽驗補充說明辦理。（附件二） | | |
|  |  | 混凝土氯離子含量試驗： | | |
|  |  |  | 廠商應於工地備妥有合格檢測儀器，每件混凝土工程均應檢測至少一次，並視工地現場實際需要增加檢測次數（如工地近海），氯離子含量合格標準。應依CNS國家標準規定辦理。 | |
|  |  |  | 每次混凝土澆置作業前及每一百立方公尺時至少試驗一次，試驗結果（同一試料三次平均值）須低於容許值始為合格。 | |
|  |  |  | 該項試驗得採取細骨材含氯量試驗或新拌混凝土含氯量試驗，由執行單位自行決定，如採預拌混凝土應加附混凝土業者品質保證書（附件四）。 | |
|  |  |  | 檢測人員應會同監造單位及施工廠商人員於「建築物混凝土氯離子含量檢測報告單」（附件五）上簽名蓋章負責。 | |
|  |  |  | 廠商應將檢測報告單及混凝土業者品質保證書，按時申報並置工地供機關隨時查驗。 | |
|  |  | 瀝青混凝土路面厚度之檢驗： | | |
|  |  |  | 試驗方法依中華民國國家標準CNS 8755（瀝青舖面混合料壓實試體之厚度或高度檢驗法）測其厚度。 | |
|  |  |  | 完成之瀝青混凝土路面，每一千平方公尺應作厚度檢驗一點，其厚度之平均值不低於設計厚度，且單一試體厚度不足值，不得超過設計厚度10%或1cm之較小者，認為合格。 | |
|  |  | 瀝青混凝土工程之面層及底層壓實度之檢驗： | | |
|  |  | 瀝青混凝土工程面層及底層每一千平方公尺應作一點壓實度檢驗，合格標準詳見施工規範第02742章第3.3.6款規定。 | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | 瀝青混凝土含油量之檢驗： | | | |
|  |  | | 依CNS 12388及施工規範第02742章辦理。 | | | |
|  |  | | 鋼筋、鋼骨材料輻射污染鑑定： | | | |
|  |  | | 1 | | 對於施工中所使用之鋼筋，廠商應提出無輻射污染及出廠證明，機關並得隨時查驗。 | |
|  |  | | 2 | | 無輻射污染證明書依其開立人之不同分為三種格式：（附件六） | |
|  |  | |  | |  | 由經原子能委員會認可合格之鋼鐵廠開立（如附件六格式一）須另附切結書。 |
|  |  | |  | |  | 由經原子能委員會認可具有輻射偵檢能力之單位開立（如附件六～一格式二）。 |
|  |  | |  | |  | 由建築物之承造人會同監造人開立（如附件六～二格式三） |
|  |  | | 3 | | 各式無輻射污染證明書應由開立單位與原始輻射偵檢紀錄正本一併保存，保存期限為三十年。證明書須於蓋印處請由相關單位或人員加蓋印信，如內容有修改時應於修改處加蓋開立單位之印信。 | |
|  |  | | 前列各項抽驗所需之費用已包含於預算書內。 | | | |
|  | 抽驗記錄：對工程施工品質抽驗情形應詳細紀錄於抽驗紀錄卡（附件七及附件七～一），執行單位得將此卡附於工程驗收記錄或估驗單內。 | | | | | |
|  | 抽撿不合格構造物之處理：不合格構造物應拆除重做或改善時，所有責任與損失由承包商負擔。 | | | | | |
|  |  | 其拆除範圍界定為： | | | | |
|  |  |  | | 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80立方公尺時至少拆除50立方公尺，但未滿80立方公尺時．全部拆除。 | | |
|  |  |  | | 土木及水利工程其他結構體，以當天澆灌之混凝土數量為拆除範圍。連續構造物以鑽點前後十公尺或以三個鑽點中央為基準，拆除範圍至少50立方公尺。 | | |
|  |  | 瀝青混凝土路面其試體平均厚度低於設計厚度時，應全面加舖，其加舖厚度不得小於2.5公分。如單一試體低於設計厚之90％時，承包商應以鑽點前後各50公尺長度，全寬舖設「且加舖厚度不得小於二．五公分。」 | | | | |
|  |  | 瀝青混凝土工程面層各點之壓實度（以馬歇爾試驗密度為準）低於96％但在93％以上者，應加舖厚度2.5公分，低於93％者應挖除重舖成加舖，其加舖厚度不得小於原設計厚度。底層壓實度小於95％者則應再灑水滾壓至測試壓實度95％以上為合格。 | | | | |
|  |  | 瀝青混凝土之含油量每超出允許誤差正負（±）0.1％者扣代表取樣數量之歷青混凝土料價款之1.5％，如超出未滿正負（±）0.1％時按比例計算，但若超出原設計正負（±）1％以上時則須挖除重舖或加舖，其加舖厚度不得小於原設計厚度。 | | | | |
|  |  | 建築工程各部尺寸不符者，應予拆除或舖足;材料不符者，應依圖說拆換;施工不良者，亦應拆除重做，其拆除範圍比照混凝土構造物拆除方式辦理（本規定第七點第一項） | | | | |
|  |  | 混凝土氯離子含量檢測如有不合格情形，該車材料不得使用，以後每一車混凝土都須檢測，至連績十輛檢測通過為止。 | | | | |
|  |  | 無輻射污染證明書各項內容應詳細據實填寫，如有不實，一切相關責任由開立單位負責，對於不合格之工程，應拆除重作或禁止其不合格工料使用。 | | | | |
|  | 追蹤抽驗： | | | | | |
|  |  | 混凝土鑽心取樣經測試不合格者，應於其拆除重做之範圍外續取樣試驗，直到合格為止。 | | | | |
|  |  | 抽驗不合格之工程執行單位應依規定要求承包商改正外，本府均予列管追蹤，執行單位應將打除前，改善中及改善後之照片及檢驗合格之證明文件送機關備查後才解除管制。 | | | | |
|  |  | 抽驗不合格之工程經改正後，該工程承包商於完成驗收合格一年內所承攬之其他二程應列為當然鑽心抽驗之對象。 | | | | |
|  | 抽驗結果之處理程序： | | | | | |
|  |  | 查驗數據之報表由試驗室填發或由委外單位簽認填發。 | | | | |
|  |  | 抽驗記錄由抽驗人員填寫呈核。 | | | | |
|  |  | 工程監造人員依抽驗結果簽核及處理。 | | | | |
|  |  | 全案文件交工程主辦單位存檔備查。 | | | | |
|  | 本規定附抽驗容許標準表（附件一），混凝土品質材齡係數值（附件三）各乙份，應依規定辦理。 | | | | | |
|  | 本規定若與契約相關規範相衝突時，依較嚴格之規定辦理，其他未明定事項，依照其他相關法定規定辦理。 | | | | | |

**附件一 抽驗要領及容許標準表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 橋梁長度、面寬 | 全橋 | 長度：每孔3cm以內（斜橋每孔3cm以內）  面寬：2cm以內。 | 依本補充規定第四條辦理。 |
| 舖設天然或碎石級配路面 | 每200m一處，每處三點 | 寬度：5cm以內。  厚度：3cm以內，每處平均厚度1cm以內。 | 寬度不足部分應予補足，品質另依規定。 |
| 舖設水泥路面 | 每200m一處，每處三點 | 寬度：5cm以內。  厚度：3cm以內，每處平均厚度1cm以內。 | 1. 寬度不足部分應予補足。 2. 厚度不足部分應拆除重做或加舖，其長度不得少於50m，並於拆除重做或加舖範圍外繼續抽驗至合格為止，加舖時至少應加舖10cm。 |
| 舖設瀝青混凝土路面工程 | 每1000 m2應作厚度檢驗一點、面層級底層壓實度檢驗一點。  含油量檢驗：  每批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。每批抽驗二件。 | 寬度：5cm以內。  平均厚度不低於設計厚度且單一試體不低於設計厚度之90％時。  面層底層之壓實度（以馬歇爾試驗 | 1. 寬度不足部分應予補足 2. 瀝青混凝土路面其試體平均厚度低於設計厚度時，應全面加舖，其加舖厚度不得小於2.5cm。如單一試體低於設計厚之90％時，承包商應以鑽點前後各50m長度，全寬舖設「且加舖厚度不得小於2.5cm。」 3. 面層壓實度 (以馬歇爾試驗密度為準) 低於96％但在93％以上者，應加舖厚度2.5cm，低於93％者應挖除重舖或加舖，其加舖厚度不得小於原設計厚度。 4. 含油量每超出允許誤差正負(±) 01％者扣代表該取樣數量之瀝青混凝土料價款之1.5％，如超出未滿正負(±) 0.1％時按比例計算，但若超出原設計正負(±) 1％以上時則須挖除重舖或加舖，其加舖厚度不得小於原設計厚度。 |
| 混凝土構造物尺寸 | 任選每件至少三處 | 1. 寬(厚)度未達1m者為1cm；1m以上者為1％，惟最大不得超過5cm。 2. 長度未達50m者為10cm；超過50m者為20cm。 3. 高度未達3m者為3cm；超過3m者為5cm。 4. 斜率為20％以內(單面)。 5. 建築物之容許誤差依建築法規辦理。 | 依本規定第七點辦理。 |
| 混凝土抗壓強度 | 任選混凝土鑽心試體：  混凝土數量1000m3以下至少鑽心取樣一次，每次至少要有一組 (三個試體)每逾1000m3增加一組。  混凝土圓柱試體：  依施工規範第03050章辦理。 | 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85％及單一值不低於設計混凝土抗壓強度75%。  混凝土圓柱試體：  1.依施工規範第03310章辦理。  2.混凝土圓柱試體個數達廿五個以上時，應計算偏差係數，偏差係數超過百分之二十以上為不合格，試體廿八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80m3時至少拆除50m3 (由抽驗人員決定)但未滿80m3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50m3時全部拆除；50m3以上時，至少拆除50m3。   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分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分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舖方式辦理，惟加舖厚度不得小於原設計厚度，加舖長度不得少於五十公尺，並於加舖範圍外繼續抽驗至合格為止。 |
| 混凝土構造物模板部分 | 任選  每件至少三處 | 須符合設計規範。 | 依本規定第七點辦理。 |
| 構造物洩水孔 | 任選  每件至少廿平方公尺 | 須符合設計規範。 | 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。 |
| 管道管線長度 | 5手孔間距選取1處 | 長度未達50m者為10cm；  超過50m至100m(含)者為20cm；  100m(不含)至200m(含)者為40cm；  200m(不含)者以上者為50cm。 | 長度不足時修正竣工圖。 |
| 管道人手孔蓋與路面高低差 | 全部 | 孔蓋與路面高低差（平整度）為±0.6cm。 | 孔蓋與路面高低差不符，重新調整或拆除重做。 |
| 其他項目 | 由抽驗人員指定 | 須符合設計規範。 | 依本規定第七點辦理。 |

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。

**附件二 ★混凝土品質抽驗補充說明**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 混凝土品質之管制其抽驗方式如下： | | | | | | | | |
|  |  | 鑽心試體試驗。 | | | | | | | |
|  |  | 圓柱試體試驗。 | | | | | | | |
|  |  | 坍度試驗。 | | | | | | | |
|  | 上列試驗方式以鑽心試體試驗為主，圓柱試體試驗，及坍度試驗為輔。 | | | | | | | | |
|  | 依構造物之需要混凝土廿八天抗壓強度之設計標準。 | | | | | | | | |
|  |  | 350kgf/cm2 | | | |  | 280kgf/cm2 |  | 210kgf/cm2 |
|  |  | 175kgf/cm2 | | | |  | 140kgf/cm2 |  |  |
|  |  | 前列抗壓強度之數據應於工程預算書圖及合約書內註明。 | | | | | | | |
|  | 混凝土採樣試體試驗規定數量如下： | | | | | | | | |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 採樣別 | 施工混凝土數量（立方公尺） | 最少試體個數 | | 鑽心試體 | 1,000立方公尺以下 | 1. 至少鑽心取樣一次，每次至少要有一組(三個試體) | | 每逾1,000立方公尺 | 2再取樣一次。 | | 圓柱試體 | 依施工規範第03050章辦理。 | | | 坍度試驗 | 依施工規範第03050章辦理。 | | | | | | | | | | |
|  | 試體抗壓試驗之說明： | | | | | | | | |
|  |  | | 圓柱試體： | | | | | | |
|  |  | |  | 設計抗壓強度超過210kgf/cm2之混凝土，不論數量多少均應製作試體，其試體個數由機關依實際測試需要指定製作。 | | | | | |
|  |  | |  | 試體之採模應在機關（執行機關）監督下由廠商不定期製作。 | | | | | |
|  |  | |  | 試體個數達廿五個以上時，應計算偏差係數，偏差係數超過百分之二十以上為不合格應拆除重做。 | | | | | |
|  |  | |  | 試體廿八天抗壓強度其未達設計強度者，超過總試億個數之百分之二十以上時為不合格應拆除重做。 | | | | | |
|  |  | |  | 有關名詞解釋： | | | | | |
|  |  | |  |  | 平均強度：所有抗壓強度之平均值。設X1 X2 X3::‥Xn分別代表N個試體之抗壓強度則平均強度為   |  |  | | --- | --- | | X＝ | X1+ X2+ X3+……+Xn | |  | | N | | | | | |
|  |  | |  |  | 偏差：個別試體強度與平均強度之差。 | | | | |
|  |  | |  |  | 標準偏差：所有偏差平方和之平均值之平方根，標準偏差δ用式表示如下   |  |  |  | | --- | --- | --- | | δ＝ | √ |  | | （X1-X）²+（X2-X）²+…+（Xn-X）² | |  | | N | | | | | |
|  |  | |  |  | 偏差係數:標準偏差除以平均強度之百分數謂之偏差係數V用式表示如下：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | V= | δ | ×100 | |  | | X |   偏差係數之值低者表示大部分之強度接近於平均值，即表示混凝土有良好均勻的品質控制，反之偏差係數之值大者表示混凝土品質控制不良。 | | | | |
|  |  | | 鑽心試體： | | | | | | |
|  |  | |  | 鑽心取樣位置宜力求其代表性地點，取樣時儘量避免鑽到鋼筋、塊石、施工接縫，以免損傷結構物之強度及影響試驗結果。 | | | | | |
|  |  | |  | 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，通常在混凝土澆置後十四天後方可挖取。 | | | | | |
|  |  | |  | 試體長度（L）最好是直徑（D）的二倍，否則不得小於直徑，如其比率小於二時，可將求得之抗壓強度乘以下表之更正因數，本表未列入之值，可藉插入法求得之。   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 試體長度與直徑比（L/D） | 1.75 | 1.50 | 1.25 | 1.10 | 1.00 | | 強度更正因數 | 0.98 | 0.96 | 0.93 | 0.90 | 0.87 | | | | | | |
|  |  | |  | 材齡係數:試體抗壓試驗時，其材齡（自混凝土澆灌日起至抗壓試驗日止之天數）應予計算，試驗結果之強度應乘以材齡係數（附件三）為廿八天混凝土抗壓強度，但材齡超過廿八天者其材齡係數暫時仍以一計算。 | | | | | |
|  |  | |  | 試體之鑽心取樣或委由商人鑽取者，應防止調包，其鑽心至抗壓試驗期間之過程，均應在機關派員監督下處理。 | | | | | |
|  |  | |  | 鑽心及試驗費用必要時可依時價編列於預算書內。 | | | | | |

**附件三** 混凝土材齡係數α的值

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材齡（日） | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 係數（n） | 1.90 | 1.84 | 1.78 | 1.72 | 1.67 | 1.61 | 1.55 | 1.49 | 1.45 | 1.40 | 1.36 |
| 材齡（日） | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 係數（n） | 1.32 | 1.28 | 1.25 | 1.22 | 1.18 | 1.15 | 1.12 | 1.10 | 1.08 | 1.06 | 1.04 |
| 材齡（日） | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 |
| 係數（n） | 1.02 | 1.01 | 1.00 | 0.99 | 0.99 | 0.98 | 0.96 | 0.95 | 0.94 | 0.93 | 0.92 |
| 材齡（日） | 44 | 46 | 48 | 50 | 52 | 54 | 56 | 58 | 60 | 62 | 64 |
| 係數（n） | 0.91 | 0.90 | 0.89 | 0.87 | 0.87 | 0.87 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.85 | 0.85 |
| 材齡（日） | 66 | 68 | 70 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 82 | 84 | 86 |
| 係數（n） | 0.85 | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.82 | 0.82 | 0.81 | 0.81 |
| 材齡（日） | 88 | 90 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 |
| 係數（n） | 0.80 | 0.80 | 0.78 | 0.76 | 0.74 | 0.73 | 0.72 | 0.71 | 0.70 | 0.68 | 0.67 |
| 材齡（日） | 750 | 1000 | 2000 | 3000 |  |  |  |  |  |  |  |
| 係數（n） | 0.66 | 0.65 | 0.64 | 0.63 |  |  |  |  |  |  |  |

★工程品質抽驗作業注意事項

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 對於重大工程採取多次不同位置鑽心抽查。 | |
|  | 鑽心取樣位置力求公正請依下列方式擇一辦理。 | |
|  |  | 由主辦工程課隊長或小組於設計圖上選定。 |
|  |  | 抽驗人員先對照施工日誌表，取得已施工構造物材齡之確認，再以隨機抽樣方式選出欲鑽取構造物詳細位置後，再到現場鑽心取樣。 |
|  | 以工程進度作為抽查時機，每件工程進度達40%、80%時均應抽查製作紀錄卡。 | |
|  | 鑽心試體必須由檢驗人員親自在場監督方能抽取並簽名，如委由鑽心公司鑽取時在現場將試體鋸好後由抽驗人員攜回試驗室做抗壓試驗，不得交由鑽心公司帶回處理後再抗壓試驗，以免有被掉包之虞。 | |
|  | 驗收時可做鑽心抽查，不合格者應即限期改善。 | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |

**附件四**

**品 質 保 證 書**

工程名稱：

茲保證本工廠所提供之混凝土品質優良，符合合約所訂規格及國家規範;不含有害物質

，如有不實，立書人願負法律上完全之責任，為恐口說無憑，特切結保證之。

工廠名稱： （蓋章）

廠 址：

經濟部工廠

登記證字號．

負 責 人： （蓋章）

身分證字號：

住 址：

中華民國 年 月 日

附件五

混凝土氯離子含量檢測報告單

工程名稱：

檢測日期：

施工位置：

施工日期: 供料日期：

混凝土供應商: 運輸車號:

取樣方式:□混凝土澆置作業開始

□本批混凝土 m3，檢測 次

試驗儀器明稱型號: 序號:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 平均值 | 備註 |
| 氯化物含量  kg/m3（混凝土） |  |  |  |  |  |
| 1.本試驗方法係依據CNS 13465辦理。  2.依CNS 3090規定，新拌混凝土中最大水溶性氯離子含量必須小於0.15 kg/m3；預力混凝土必須小於0.15 kg/m3。 | | | | | |

◎本人保證上述試驗結果為現場試驗結果，且該試樣卻實被使用於上述工地，如有不法，願負法律上完全之責任。

試驗者: 專業訓練證書字號:

氯離子含量檢測結果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 結果 | 評估 | 簽證 |
| 混凝土氯  離子含量 | kg/m3（混凝土） | □符合規定  □不符合規定 | 監造單位  施工廠商品管人員 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 會同檢測人員（單位） | 姓名  （名稱） | 證書字號或身份證字號（工廠登記字號） | 統一編號 | 地址 | 電話 |
| 監造單位 |  |  |  |  |  |
| 施工廠商品管人員 |  |  |  |  |  |
| 混凝土供應商 |  |  |  |  |  |

註:此附件為工地新拌混凝土氯離子檢測之報告

附件六 格式一：由合格鋼鐵廠出具之無輻射污染證明

**無輻射污染證明書 編號**

工程名稱：

茲證明下述產品符合「網鐵業偵檢輻射污染作業要點」之規定，無輻射污染現象。

產品名稱規格：

批號與數量：

買受人名稱：

製造商名稱：

原子能委員會

認可證明字號

偵檢人員：

品質管制主管：

偵檢日期： 年 月 日

製造商負責人： （單位及負責人印信）

住 ．址：

經 銷 商： （印信）

住 址：

中華民國 年 月 日

**無輻射污染切結書**

一、茲保證本切結書所附之無輻射污染證明書如 為影本，各項記載資料均與正本相符無誤。

二、所附無輻射污染證明書所載鋼筋已於 年 月 日施用於 號建築工程

，施用數量計 噸，施用樓層為第 層。

承造人： （印信）

監造人： （印信）

中華民國 年 月 日

註：本切結書係配合鋼鐵廠出具之無輻射污染證明書之使用。

附件六～一 格式二:原能會認可具偵檢能力單位開具之證明

**無輻射污染證明書** 編號：

工程名稱：

茲證明下述建築物經偵檢後，無輻射污染現象。

建照執照字號：

建築物地址：

偵檢樓層：

承造人：

監造人：

偵檢人員：

原子能委員會認可證明字號：

偵檢日期：中華民國 年 月 日

偵檢機構： （單位及印信）

負責人： （負責人印信）

住 址：

中華民國 年 月 日

附件六～二 格式三:承造人會同監造人開具之證明

**無輻射污染證明書** 編號

工程名稱：

茲證明下述建築物經偵檢後，無輻射污染現象。

建照執照字號：

建築物地址：

偵檢樓層：

偵檢人員：

偵檢人員證書字號：

偵檢日期: 年 月 日

承造人： （單位及印信）

監造人： （負責人印信）

住 址：

中華民國 年 月

註:如偵檢人員非承造人或．監造人本人或其所僱員工，本證書無效。

附件七 工 程 施 工 品 質 抽 驗 記 錄 卡

計畫名稱 主辦機關

工程名稱 執行單位

工程地點 抽驗日期 年 月 日

開工日期 年 月 日 預定完工日期 目前進度 ％

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一、施工情形(放樣、模板組立、鋼筋結紮、構造物、場地安全、施工機具等) | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| 二、工程材料(水質，水泥、細骨材、粗骨材、卵塊石、鋼筋、鉛絲、塑膠製品、羽製品、模板材、預箝材、其他) | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| 三、有關記錄(監工日誌、檢驗卡等) | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| 四、混凝土壓力強度(kg/cm²)平均值(詳如背面) | | | | | | | |
| 編號 | 設計壓力強度 | 試驗錘測試強度 | 鑽心體壓力強度 | 材齡(天) | 28天抗壓強度 | 合格 | 不合格 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 五，瀝青混凝土抽驗結果:厚度□合格□不合格，寬度□合格□不合格(詳附件一之一) | | | | | | | |
| 六，總評: 無缺失□ 輕微缺失□ 中等缺失□ 嚴重缺失□ | | | | | | | |
| 說明: | | | | | | | |
| 七、改善項目 | | | | | | | |
| 八、改善期限:限於年 月 日前完成 | | | | | | | |
| 九，改善完成日期: | | | | | | | |

單位 單位

抽檢 會同

人員 人員

附件七～一 抽驗混凝土壓力強度明細表（kg/cm2）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 樁號 | 構造物名稱 | DPS | THS | BBS | 材齡(天) | 28天抗壓強度 | 詳細位置 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 平均 | | | |  |  |  |  |  |

設計壓力強度:DPS 試驗錘測試強:THS．鑽心檯座力強度:BBS

註:缺失情形概分

|  |  |
| --- | --- |
|  | 輕微缺失:缺失情形輕微、對構造物強度無影響或影響輕微(如模板未整理、蜂巢現象、洩水孔未清理、構造物表面稍不平頂、洩管接頭未填塞1:3:6P.C…等)。 |
|  | 中等缺失:缺失情形局部影響構造物強度或尺寸不符影響構造物完整，唯尚可改善者(如模板組合不良、構造物斜率輕度不足、表面曲線不平頂應改善者、蛇籠網目及鉛絲口徑不足或填砌不足、路基縱坡、邊坡不足、路寬或迴頭弩寬度不足、曲線曲率半徑不足…等)。 |
|  | 嚴重缺失:缺失情形嚴重影響構造物強度及其完整性，需大部分或全部打除重做者(例第二項所列情形嚴重者、鋼筋未依設計排放或斷面積不足、混凝土強度嚴重不足……等)。 |

附件七～二 瀝 青 混 凝 土 抽 驗 記 錄

|  |  |
| --- | --- |
| 計畫名稱 | 主辦機關 |
| 工程名稱 | 執行單位 |
| 工程地點 | 抽驗日期 年 月 日 |
| 開工日期 年 月 日 | 預定完工日期 目前進度 ％ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 試驗路長 |  | | | | | | |
| 試驗路寬 |  | | | | | | |
| 設計厚度 |  | | | 檢驗壓實度>96%者，認為合格 | | | |
| 樁號 | 位置（m） | 厚度（cm） | 平均厚度(cm) | 壓實度 | 平均壓實度 | 附註 | |
|  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  | 合格 | 不合格 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 單位 |  | 單位 |  | 單位 |
| 抽檢 |  | 會同 |  | 試驗單位 |  |
|  | 人員 |  | 人員 |  | 承辦員 |