

# 預拌混凝土廠半年追查觀察紀錄表

廠名： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

項目	重要查核項目	符合與否	查核內容	觀察注意事項	觀察紀錄
<b>1.3 水泥等膠結材料進料及儲存設備</b>					
1.3.1	*		膠結材料儲存槽之進料口須明顯標示材料名稱及型別，並有適當管制措施以防止進料時發生錯誤。	1. 不同膠結材料進料口應使用不同鑰匙上鎖、鑰匙有領用歸還紀錄，且不同進料口及鑰匙應以不同顏色標示。 2. 應注意同儲存槽前後車次其鑰匙領用歸還時間不得重疊。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 膠結材料儲存槽之進料口已標示材料名稱及型別。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 進料口使用不同鑰匙上鎖，且不同進料口及鑰匙已以不同顏色標示。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 鑰匙有領用歸還紀錄，包含領用人簽章、領用時間、車號、型別、歸還時間、管理人簽章等。 其他說明：
1.4.3	*		不同料源及尺寸之粒料應分開儲放於乾淨之儲存槽且應避免混雜。	1. 現場察看儲存槽不得有粒料相混或雜質污染情形。 2. 現場察看輸送帶轉折處之擋料板不得有不同粒料相互污染。 3. 粒料輸送帶之刮泥板應能刮淨濕砂且刮除後之粒料不會污染到其他儲存槽。 4. 密閉式儲存槽應設限高標示。 5. 非密閉粒料儲存區應劃設限高線及堆置前緣線並有適當隔離設施以避免發生混料情形。 6. 粒料進料口柵網應裝設振動機，其運作應能徹底卸料。 7. 現場察看粒料進料口不得有粒料相混或雜質堆積情形。 8. 建議現場查看儲存槽容量應能滿足日常出貨所需。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 儲存槽無粒料相混或雜質污染情形。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 輸送帶轉折處擋料板不會發生粒料相互污染。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 輸送帶刮泥板能刮淨濕砂且刮除後粒料不會污染到其他儲存槽。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 儲存槽應設限高標示。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 5. 非密閉粒料儲存區已劃設限高線及堆置前緣線且隔離設施能避免發生混料情形。(無露天或半露天式儲存者毋須查核) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 6. 粒料進料口柵網已裝設振動機，其運作能徹底卸料。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 7. 粒料進料口無粒料相混或雜質堆積情形。 其他說明：
<b>1.6 化學摻料進料及儲存設備</b>					
1.6.1	*		化學摻料之進料口須明顯標示其廠牌及型別，並有適當管制措施，以防止進料時發生錯誤。	1. 不同進料口應使用不同鑰匙上鎖且鑰匙有領用歸還紀錄。 2. 不同化學摻料進料口及鑰匙應以不同顏色標示。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 進料口已明顯標示其廠牌及型別。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 進料口使用不同鑰匙上鎖。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 不同化學摻料進料口及鑰匙已以不同顏色標示。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 鑰匙有領用歸還紀錄，包含領用人簽章、領用時間、車號、型別、歸還時間、管理人簽章等。 其他說明：

註：觀察紀錄表記錄方式說明：

1. 請先勾選及填寫「觀察紀錄」欄位，若勾選「否」及「觀察說明事項」，請記錄於「其他說明」空白處。
2. 若查核項目符合，請於「符合與否」欄位打「○」，不符合請打「×」。
3. 毋須查核項目請於「符合與否」或「觀察紀錄」欄位記錄「N.A」。

評鑑委員： \_\_\_\_\_

**TP75002-24R05C6**

製表日期：2019-06-10

# 預拌混凝土廠半年追查觀察紀錄表

廠名： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

項目	重要查核項目	符合與否	查核內容	觀察注意事項	觀察紀錄
<b>1.7 計量設備</b>					
1.7.4	*		各項原料計量桶之重量感應器 (Load cell) 及其傳輸線路應保持清潔，以避免異物附著而影響計量準確性與靈敏度。	1. 原料計量桶應保持水平，重量感應器應保持垂直。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 重量感應器(Load cell)及其傳輸線路已保持清潔。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 計量桶已保持水平。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 重量感應器已保持垂直。 其他說明：
<b>1.9 運輸設備</b>					
1.9.1	*		預拌車外觀應整潔，無鏽蝕或油漆嚴重剝落情形，且進料口應備有帆布套或其他防止雨水滲入之裝置。	1. 建議預拌車車桶可噴優標章作為宣傳，優標章使用規定詳「混凝土優標章使用說明書」。 2. 本項可與第 3.8.2 項一併查核。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 預拌車外觀整潔，無鏽蝕或油漆嚴重剝落情形。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 預拌車進料口已備有帆布套或其他防止雨水滲入之裝置。 其他說明：
<b>2. 原料管制</b>					
<b>2.1 一般規定</b>					
2.1.2	*		各項原料應至少每年取得一次依 CNS 標準所要求之完整物性及化性試驗報告。	1. 原料試驗報告應具有 TAF 認可標誌。 2. 各項原料之標準如下： (1)水泥：CNS 61 (2)水硬性混合水泥：CNS 15286 (3)水淬高爐爐渣粉：CNS 12549 (4)飛灰：CNS 3036 (5)粒料：CNS 1240 (6)化學摻料：CNS 12283、CNS 12833 (7)拌和用水：CNS 13961 3. 試驗報告應標示廠牌及型別，其中砂石試驗報告建議標示砂石場名及來源。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 各項原料每年已有一次完整之物、化性試驗報告。 2. 各項原料完整之物、化性試驗日期如下：(廠內未使用之材料請記錄「N.A」) (1) I 型普通水泥： _____ (2) I 型低鹼水泥： _____ (3) II 型水泥： _____ (4) 水淬高爐爐渣粉： _____ (5) 飛灰： _____ (6) 粒料： _____ (7) 化學摻料： _____ (8) 拌和用水： _____ (9) 水硬性混合水泥(需註明型別)： _____ 其他說明：

註：觀察紀錄表記錄方式說明：

1. 請先勾選及填寫「觀察紀錄」欄位，若勾選「否」及「觀察說明事項」，請記錄於「其他說明」空白處。
2. 若查核項目符合，請於「符合與否」欄位打「○」，不符合請打「×」。
3. 毋須查核項目請於「符合與否」或「觀察紀錄」欄位記錄「N.A」。

評鑑委員： \_\_\_\_\_

**TP75002-24R05C6**

製表日期：2019-06-10

# 預拌混凝土廠半年追查觀察紀錄表

廠名：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

項目	重要查核項目	符合與否	查核內容	觀察注意事項	觀察紀錄
2.1.3	*		原料採購合約內之採購規格、供應商原廠試驗報告中的規範值、預拌廠進料檢驗標準及 CNS 標準對該材料之規定，以上四者不應相互矛盾。	1. 注意化學摻料應符合左列要求。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 查核各項原料採購規格、原廠試驗報告、預拌廠進料檢驗標準及 CNS 標準，不相互矛盾。 其他說明：
<b>2.2 水泥等膠結材料</b>					
2.2.2	*		膠結材料進料時應定期取樣保存，水泥及水淬高爐爐渣粉供應商應定期檢附試驗報告，飛灰進料時應辦理自主檢驗。	1. 各廠牌及型別之水泥及水淬高爐爐渣粉應檢附試驗報告。 2. 飛灰應自訂浮油及色澤允收標準。 3. 建議飛灰增列燒失量及流度試驗。 4. 樣品應標註取樣時間及車號，保存時間至少一個月。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 各廠牌及型別之水泥及水淬高爐爐渣粉供應商已定期檢附試驗報告。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 各項膠結材料進料時已定期取樣保存，保存時間至少一個月，且樣品上已標註取樣時間及車號。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 飛灰已自訂浮油及色澤允收標準辦理進料檢驗。 其他說明：
<b>2.3 粒料</b>					
2.3.2	*		粒料應至少依下列規定頻率辦理檢驗： 1. 每日試驗：級配分析（篩分析）、表面含水率、氯離子含量。 2. 每週試驗：小於試驗篩 75 $\mu\text{m}$ （#200 篩）之物質。	1. 粗、細粒料小於試驗篩 75 $\mu\text{m}$ （#200 篩）物質之含量限制應符合 CNS 1240 規定。 2. 建議廠內採用磁鐵、顯微鏡、pH 計、酚酞指示劑等快篩方式執行粒料進料檢驗，以避免誤用摻有煉鋼爐渣等工業廢棄物之粒料。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 粒料依左列規定頻率辦理檢驗。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 粗、細粒料小於試驗篩 75 $\mu\text{m}$ （#200 篩）物質之含量限制符合 CNS 1240 規定。 廠內對工業廢棄物管制方式及其他說明：
<b>2.4 拌和用水與化學摻料</b>					
2.4.1			拌和用水應符合 CNS 13961 之規定。	1. 非自來水係指河川水、湖池水、井水、地下水及工業用水等，但沖洗水除外。 2. 當廠內使用自來水或地下水作預拌車沖洗水，其回收水經沈澱處理後作為拌和用水，建議廠方應制定混合比例之上限，以不超過最高總固形物含量 50,000ppm 為限。 3. 建議定期辦理拌和用水密度試驗，以作為調整回收水檢驗頻率之參考。 4. 本項可與第 1.7.8 項一併查核。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 拌和用水符合左列規定。 2. 拌和用水最近一次檢驗報告（依 CNS 13961 表二規定之項目）日期為_____。 3. 若廠內使用回收水作為部分拌和用水，其混合比例之上限為_____，其固形物含量為_____ppm。 拌和用水來源及其他說明：

註：觀察紀錄表記錄方式說明：

1. 請先勾選及填寫「觀察紀錄」欄位，若勾選「否」及「觀察說明事項」，請記錄於「其他說明」空白處。
2. 若查核項目符合，請於「符合與否」欄位打「○」，不符合請打「×」。
3. 毋須查核項目請於「符合與否」或「觀察紀錄」欄位記錄「N.A」。

評鑑委員：\_\_\_\_\_

**TP75002-24R05C6**

製表日期：2019-06-10

# 預拌混凝土廠半年追查觀察紀錄表

廠名： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

項目	重要查核項目	符合與否	查核內容	觀察注意事項	觀察紀錄
2.4.3	*		化學摻料應依下列規定辦理： 1. 供應商應隨貨檢附試驗報告，項目應至少包含 pH 值、比重、固含量及氯離子含量。 2. 每批化學摻料進廠時應依批號進行取樣試驗，項目應至少包含 pH 值及比重試驗。	1. 各廠牌及型別之化學摻料皆應檢附試驗報告。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 供應商已隨貨檢附試驗報告且項目至少包含左列規定。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 每批化學摻料進廠時依批號進行取樣試驗且項目至少包含左列規定。 其他說明：
<b>2.5 原料採購、進料及儲存管理</b>					
2.5.1	*		原料採購文件應明確訂定其品質要求。	1. 廠方應有原料採購合約書，且合約書內容須規定產品品質及驗收標準。 2. 廠方應將 CNS 標準納入原料採購合約書中，其中水淬高爐爐渣粉應指定其等級、飛灰應指定 F 級、化學摻料應指定其型別，另粒料之級配及有害物質應符合 CNS 1240 規定。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 廠方已制定原料採購合約書，且規定驗收標準。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 廠方已將 CNS 標準納入原料採購合約書中。 其他說明：
2.5.2	*		水泥等膠結材料及化學摻料均應具備完整之出入庫管理紀錄。	1. 調閱水泥進出量統計報表、進貨單、盤點紀錄以及混凝土生產紀錄、操作台電腦報表與送貨單等以供核對。 2. 其他膠結材料及化學摻料之進貨、使用及庫存數量亦應有紀錄管制。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 水泥進出量統計報表、進貨單、盤點紀錄以及混凝土生產紀錄、操作台電腦報表與送貨單等、各型別水泥之進貨、使用及庫存數量均有完整出入庫管理紀錄。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 其他膠結材料及化學摻料之進貨、使用及庫存數量均有完整出入庫管理紀錄。 其他說明：
2.5.4			廠方應制訂粒料供應商品質管制方式，且粒料進料時應有專人監控並留存進料紀錄。	1. 進料紀錄應至少包含日期、時間、車號、種類、數量及粒料品質目視判斷結果。 2. 粒料供應商品質管制方式建議為廠方定期赴砂石場察看原料堆置情形，確認有無事業廢棄物或不同料源情形。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 廠方已制訂粒料供應商品質管制方式。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 粒料進料時有專人監控並留存進料紀錄。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 進料紀錄包含日期、時間、車號、種類、數量及粒料品質目視判斷結果。 其他說明：

註：觀察紀錄表記錄方式說明：

1. 請先勾選及填寫「觀察紀錄」欄位，若勾選「否」及「觀察說明事項」，請記錄於「其他說明」空白處。
2. 若查核項目符合，請於「符合與否」欄位打「○」，不符合請打「×」。
3. 毋須查核項目請於「符合與否」或「觀察紀錄」欄位記錄「N.A」。

評鑑委員： \_\_\_\_\_

**TP75002-24R05C6**

製表日期：2019-06-10

# 預拌混凝土廠半年追查觀察紀錄表

廠名： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

項目	重要查核項目	符合與否	查核內容	觀察注意事項	觀察紀錄
<b>3. 品質管理制度運作</b>					
<b>3.1 組織職掌與文件管制</b>					
3.1.3	*		廠內應備有預拌混凝土產製及品管之最新版 CNS 標準、公共工程施工網要規範及相關規範。	1. 廠內應至少有 CNS 3090、CNS 12891、CNS 61、CNS 1240、CNS 13961、CNS 3036、CNS 12549、CNS 12283、CNS 12833、自辦試驗項目及各原料取樣方法(包含粒料：CNS 485、水泥：CNS 784、新拌混凝土：CNS 1174)等最新版 CNS 標準。 2. 廠內應備有公共工程委員會頒定最新版施工網要規第 03310 章、第 03050 章。可由公共工程委員會網站中工程技術整合/公共工程施工網要規範內下載。 3. 廠內應備有公共工程委員會訂定「公共工程飛灰混凝土使用手冊」及「公共工程高爐石混凝土使用手冊」。手冊可由公共工程委員會網站中工程技術整合/相關技術資訊內下載。 4. 建議廠內備有營建署頒訂「結構混凝土施工規範」。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 廠內備有左列最新版 CNS 標準、公共工程施工網要規範、「公共工程飛灰混凝土使用手冊」及「公共工程高爐石混凝土使用手冊」。  其他說明：
<b>3.2 合約審查</b>					
3.2.1	*		應依程序確實審查顧客訂購預拌混凝土之合約，並妥善保存與顧客簽訂之預拌混凝土合約、所附文件及審查紀錄。	1. 若訂購合約由顧客所提供，其合約審查作業流程應至少包含業務、品管及廠務部門。 2. 核對廠內原料採購合約與特殊規格之預拌混凝土合約所採用原料規範應相符。 3. 合約附件可能包含補充說明、規範、勞安衛規定及相關切結事項。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 依程序審查顧客訂購預拌混凝土之合約。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 若訂購合約由顧客提供，合約審查作業流程已包含業務、品管及廠務部門。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 核對廠內原料採購合約與預拌混凝土訂購合約所採用原料規範均相符。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 已妥善保存與顧客簽訂之合約、所附文件及審查紀錄。  其他說明：

註：觀察紀錄表記錄方式說明：

1. 請先勾選及填寫「觀察紀錄」欄位，若勾選「否」及「觀察說明事項」，請記錄於「其他說明」空白處。
2. 若查核項目符合，請於「符合與否」欄位打「○」，不符合請打「×」。
3. 毋須查核項目請於「符合與否」或「觀察紀錄」欄位記錄「N.A」。

評鑑委員： \_\_\_\_\_

**TP75002-24R05C6**

製表日期：2019-06-10

# 預拌混凝土廠半年追查觀察紀錄表

廠名： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

項目	重要查核項目	符合與否	查核內容	觀察注意事項	觀察紀錄
<b>3.3 配比設計與管制</b>					
3.3.1	**		廠內應建立配比設計之作業程序並落實執行。	1. 應建立混凝土配比設計及修正流程與計算方式之書面文件，以利配比檢討及產品研發。 2. 原則上混凝土配比中飛灰及水淬高爐爐渣粉使用比例，不超過公共工程委員會所訂定之使用手冊及施工綱要規範規定。 3. 配比設計時液態化學摻料應為拌和水一部分，並納入水膠比中。 4. 廠內應建立常用配比水膠比與抗壓強度關係曲線圖。 5. 請廠方提供配比資料表與抗壓強度試驗報告，檢核，水膠比曲線之合理性。 6. 本項可與第 3.10.2 項一併辦理。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 廠內已建立混凝土配比設計及修正流程與計算方式之書面文件。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 廠內新、舊配比設計實際作業（可包含配比修正及試廠拌）與程序規定相符。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 廠內人員具備配比設計及修正能力。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 廠內已建立常用配比水膠比與抗壓強度關係曲線圖。  其他說明：
3.3.3	*		當原料來源或性質改變時，應重新檢討配比之適用性。	1. 注意廠內目前所使用化學摻料之廠牌規格應與原配比設計所使用的材料相符。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 當原料來源或性質改變，有重新檢討配比適用性。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 廠內目前使用化學摻料之廠牌規格與原配比設計使用的材料相符。  其他說明：
3.3.4	*		拌和機操作台電腦內之配比內容必須與廠內核定之配比資料相符。	1. 廠內應建立書面程序，規範操作台電腦內配比資料之增修辦法。 2. 廠方每半年內應至少列印一次操作台電腦中的配比資料，經核對應與原核准配比相符。 3. 建議製作配比總表。 4. 本項可與第 3.4.2 項一併查核。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 廠內已建立書面程序，規範操作台電腦內配比資料增修辦法。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 廠方每半年內已至少列印一次操作台電腦中的配比資料並與原核定之配比資料相核對。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 核對操作台電腦內之配比內容、電腦生產報表中配比設定值及核定之配比資料皆相符。(請廠方提供操作台電腦內之配比總表及數日完整之混凝土生產電腦報表)  其他說明：

註：觀察紀錄表記錄方式說明：

1. 請先勾選及填寫「觀察紀錄」欄位，若勾選「否」及「觀察說明事項」，請記錄於「其他說明」空白處。
2. 若查核項目符合，請於「符合與否」欄位打「○」，不符合請打「×」。
3. 毋須查核項目請於「符合與否」或「觀察紀錄」欄位記錄「N.A」。

評鑑委員： \_\_\_\_\_

**TP75002-24R05C6**

製表日期：2019-06-10

# 預拌混凝土廠半年追查觀察紀錄表

廠名： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

項目	重要查核項目	符合與否	查核內容	觀察注意事項	觀察紀錄
3.4 製程管制					
3.4.1	*		應制訂計量及拌和設備之各項操作程序並落實執行。	1. 調閱廠方之作業程序書、工作說明書及操作標準等文件，與現場操作情形加以比對。 2. 自動計量拌和設備不可刻意以手動操作，因特殊狀況改為手動操作時，應制訂程序管制之。 3. 操作拌合機時應針對操作台配比調整、自動改手動、材料計量誤差及殘留值之檢查、出貨規格因應顧客特殊要求之調整等作成紀錄。 4. 操作手應知悉每日檢測粒料表面含水率，並登載於操作紀錄，以利確實控制拌和用水量。 5. 建議操作程序書中包含拌和機電流與坍度之對應關係。 6. 建議操作資訊如配比編號、車號、數量等由調度系統設定並自動上傳。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 已制訂計量及拌和設備各項操作程序並落實執行。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 現場操作與作業程序書、工作說明書及操作標準等文件相符。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 自動計量拌和設備改為手動操作時，已制訂程序管制之。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 操作紀錄包含左列規定，並妥善保存。 其他說明：
3.4.2	**		配料時應符合 CNS 3090 材料計量之規定，計量系統之準確度要求如下： 1. 水泥：若每盤水泥之重量少於計量裝置容量之 30%，其許可差上限為水泥重量之 +4%，下限為 -0%；每盤水泥之重量大於計量裝置容量之 30%，其許可差為每盤所需水泥重量之 ±1%。 2. 粒料：每盤所需粒料重量之 ±2%。 3. 水：±1%。 4. 化學摻料：±3%總用量或 ±50kg 水泥所需的用量，以其中較大者為準。 5. 飛灰、水淬高爐爐渣粉：±3%。	1. 訪談操作手及主管人員應明瞭左列規定。 2. 計量超出容許誤差時，應有警鈴等警示裝置並依廠方規定之程序處理。 3. 調閱電腦報表並任選數盤混凝土生產紀錄，查證其計量誤差應符合左列規定。有關計量誤差之計算公式如下： $\text{計量誤差} = (\text{計量值} - \text{設定值} - \text{殘留值}) \div \text{設定值}$ 4. 廠方應制定每日列印電腦報表之數量核對計量誤差，並經操作手(或廠務主管)及品管人員簽署確認。 5. 電腦報表若顯示每盤混凝土之各項材料計量誤差或殘留值均為零，則顯然與實際狀況不符，應訪談廠方與檢視設備，瞭解真正原因。 6. 計量槽未經適當清理，操作台人員不得逕行將殘留值歸零。 7. 操作台內拌和資料應保存至少三年。 8. 建議操作資料定期燒錄成光碟保存。 9. 本項可與第 1.7.6、1.7.7、1.8.2 及 3.3.4 項一併查核。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 操作手及主管人員明瞭左列規定。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 計量超出容許誤差時，有警鈴等警示裝置。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 電腦報表上計量誤差公式與左列計算公式相符。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 計量系統準確度符合左列規定。(請廠方提供數日完整之混凝土生產電腦報表並核對之) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 5. 廠方已制定每日列印電腦報表之數量核對計量誤差，並經操作手(或廠務主管)及品管人員簽署確認。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 6. 電腦報表中各項材料計量值、誤差率及殘留值無異常狀況。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 7. 若計量槽未經適當清理，操作台人員不會將殘留值歸零。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 8. 操作台內拌和資料保存至少三年。 其他說明：

註：觀察紀錄表記錄方式說明：

1. 請先勾選及填寫「觀察紀錄」欄位，若勾選「否」及「觀察說明事項」，請記錄於「其他說明」空白處。
2. 若查核項目符合，請於「符合與否」欄位打「○」，不符合請打「×」。
3. 毋須查核項目請於「符合與否」或「觀察紀錄」欄位記錄「N.A」。

評鑑委員： \_\_\_\_\_

**TP75002-24R05C6**

製表日期：2019-06-10

# 預拌混凝土廠半年追查觀察紀錄表

廠名： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

項目	重要查核項目	符合與否	查核內容	觀察注意事項	觀察紀錄
3.4.3	*		拌和機均勻度試驗應至少每年辦理一次，且拌和時間之設定應不少於均勻度試驗報告內之註記時間。	1. 依 CNS 3090 規定，均勻度試驗共需執行單位重、含氣量、坍度、#4 篩以上之粗粒料含量、不含氣之砂漿單位質量及七天平均抗壓強度等六項試驗，通過其中五項視為合格。 2. 若廠方自行辦理均勻度試驗，則應制定相關作業程序。 3. 注意均勻度試驗時，其拌和時間係自投料起開始計算，抑或由投料完畢後起算，實際拌和時其拌和時間之計算基礎應與均勻度試驗時一致。 4. 請廠方提供數日完整之混凝土生產電腦報表以核對其拌和時間。 5. 本項可與第 1.8.1 項一併查核。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 均勻度試驗至少每年辦理一次。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 廠內已制定均勻度試驗作業程序。(若均勻度為委外試驗則本項毋須查核，並記錄於「其他說明」) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 均勻度試驗報告試驗項目及結果符合左列規定。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 拌和時間不少於均勻度試驗時間。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 5. 實際拌和時間之計算基礎與均勻度試驗時一致。 6. 最近一次均勻度試驗日期及拌和時間如下：(毋須辦理者請記錄「N.A」，若廠內有二套以上拌和設備請記錄於「其他說明」) (1) 第一套拌和機試驗日期____年____月____日、 均勻度試驗時間____秒，實際拌和____秒。 (2) 第二套拌和機試驗日期____年____月____日、 均勻度試驗時間____秒，實際拌和____秒。 廠內拌和時間計算方式及其他說明：
<b>3.5 產品檢驗</b>					
3.5.1	*		應依制訂之頻率執行出廠前溫度、坍(流)度試驗及氯離子含量試驗。	1. 坍(流)度試驗允許誤差不得超過 CNS 3090 規定。 2. 混凝土出廠溫度管制標準應考量天候、運距、或契約規範要求，以確保混凝土溫度不得超過 32°C。 3. CNS 3090 規定新拌混凝土之氯離子含量上限為 0.15 kg/m <sup>3</sup> 。 4. 每日出料前應至少試驗一次。 5. 建議一併填寫工地坍度抽測結果，確認坍損情形。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 依制訂頻率執行出廠前溫度試驗，且每日出料前至少試驗一次。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 依制訂頻率執行出廠前坍(流)度試驗，且每日出料前至少試驗一次。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 依制訂頻率執行出廠前氯離子含量試驗，且每日出料前至少試驗一次。 其他說明：

註：觀察紀錄表記錄方式說明：

1. 請先勾選及填寫「觀察紀錄」欄位，若勾選「否」及「觀察說明事項」，請記錄於「其他說明」空白處。
2. 若查核項目符合，請於「符合與否」欄位打「○」，不符合請打「×」。
3. 毋須查核項目請於「符合與否」或「觀察紀錄」欄位記錄「N.A」。

評鑑委員： \_\_\_\_\_

**TP75002-24R05C6**

製表日期：2019-06-10



# 預拌混凝土廠半年追查觀察紀錄表

廠名： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

項目	重要查核項目	符合與否	查核內容	觀察注意事項	觀察紀錄
<b>3.6 生產設備之維護</b>					
3.6.1	*		應建立生產設備之維護制度並落實執行，並妥善保存各生產設備之操作說明書及保養維修紀錄。	1. 維護制度應至少包含進料及儲存設備、計量設備、拌和設備。(現場查看廠內人員實地操作與作業程序書、工作說明書及操作標準等文件之規定相符。)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 已建立進料及儲存設備、計量設備、拌和設備維護制度並落實執行。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 已妥善保存各生產設備操作說明書及保養維修紀錄 其他說明：
3.6.2	*		粒料進料口及輸送帶應定期清理維護。粒料儲倉之隔版頂部應定期清理，以避免粉塵堆積。	1. 粒料進料口上之格柵應無缺損或變形，以避免過大粒料進入儲倉。 2. 粒料輸送帶應定期清理以避免殘留。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 粒料進料口已定期清理維護，且進料口上之格柵無缺損或變形。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 輸送帶已定期清理維護。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 粒料儲倉之隔版頂部已定期清理。 其他說明：
3.6.3	*		拌和機之葉片應無硬化之混凝土附著，且應定期檢查其磨損情形並加以更換。	1. 觀察拌和機內砂漿附著、葉片磨損情形及葉片與拌和機壁之間隙不宜過大。 2. 調閱葉片檢查、調整及更換紀錄。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 拌和機葉片無硬化之混凝土附著。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 拌和機葉片有定期檢查其磨損情形。 3. 拌和機葉片更換及調整資訊如下：(毋須辦理者請記錄「N.A」，若廠內有二套以上拌和設備請記錄於「其他說明」) (1) 第一套拌和機最近更換日期____年____月____日 更換____片、最近調整日期____年____月____日。 (2) 第二套拌和機最近更換日期____年____月____日 更換____片、最近調整日期____年____月____日。 其他說明：

註：觀察紀錄表記錄方式說明：

1. 請先勾選及填寫「觀察紀錄」欄位，若勾選「否」及「觀察說明事項」，請記錄於「其他說明」空白處。
2. 若查核項目符合，請於「符合與否」欄位打「○」，不符合請打「×」。
3. 毋須查核項目請於「符合與否」或「觀察紀錄」欄位記錄「N.A」。

評鑑委員： \_\_\_\_\_

**TP75002-24R05C6**

製表日期：2019-06-10

# 預拌混凝土廠半年追查觀察紀錄表

廠名： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

項目	重要查核項目	符合與否	查核內容	觀察注意事項	觀察紀錄
3.6.4			化學摻料之計量桶及儲存桶應定期清洗。	1. 計量桶及儲存桶應至少每年或更換化學摻料時清洗並留存紀錄。 2. 清洗時間及清洗人應註記於儲存桶上。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 化學摻料計量桶及儲存桶已定期清洗。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 儲存桶清洗時間及清洗人已註記於儲存桶上，清洗日期如下：(毋須辦理者請記錄「N.A」，若廠內有二套以上拌和設備請記錄於「其他說明」) (1) 第一套拌和設備儲存桶最近一次清洗日期 _____ (2) 第二套拌和設備儲存桶最近一次清洗日期 _____  其他說明： _____
3.6.5			監視設備應定期清理及維護。	1. 粒料進料控制室及拌和機操作台等監視設備均應保持畫面清晰。 2. 建議拌和機操作台設置粒料儲存槽監視器螢幕。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 粒料進料控制室及拌和機操作台等監視設備均保持畫面清晰。  其他說明： _____
<b>3.7 檢驗、量測與測試設備之管制</b>					
3.7.1	*		廠內應制訂並執行試驗設備之定期保養及校正(查驗)計畫，校正狀況應有適當標示。	1. 試驗儀器應至少每年校正一次，項目包含抗壓試驗機、電子秤、溫度計、氯離子含量測定器等。 2. 圓柱試體模、試體養護水槽、坍度錐、氯離子含量測定器、比重計、pH計、空氣含量測定器、20kg標準砝碼等應至少每年委外校正或自行查驗一次。 3. 校正(查驗)報告應有合格判定結果。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 廠內已制訂試驗設備定期保養及校正計畫。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 試驗儀器至少每年校正一次，項目包含抗壓試驗機、電子秤、溫度計、氯離子含量測定器等。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 圓柱試體模、試體養護水槽、坍度錐、氯離子含量測定器、比重計、pH計、空氣含量測定器、20kg標準砝碼等至少每年委外校正或自行查驗一次。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 校正(查驗)報告已註記合格判定結果。 校正或自行查驗辦理及其他說明： _____

註：觀察紀錄表記錄方式說明：

1. 請先勾選及填寫「觀察紀錄」欄位，若勾選「否」及「觀察說明事項」，請記錄於「其他說明」空白處。
2. 若查核項目符合，請於「符合與否」欄位打「○」，不符合請打「×」。
3. 毋須查核項目請於「符合與否」或「觀察紀錄」欄位記錄「N.A」。

評鑑委員： \_\_\_\_\_

**TP75002-24R05C6**

製表日期：2019-06-10

# 預拌混凝土廠半年追查觀察紀錄表

廠名： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

項目	重要查核項目	符合與否	查核內容	觀察注意事項	觀察紀錄
3.7.2	*		各種材料之計量磅秤及地磅應至少每年校正一次且留存紀錄。	1. 校磅時應一併檢驗磅秤之靈敏度，其靈敏度值應能達其標稱容量之0.1%。 2. 材料計量磅秤校磅紀錄應包含準確度及靈敏度。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 各種材料計量磅秤及地磅至少每年校正一次且留存紀錄。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 材料計量校磅紀錄已顯示準確度及靈敏度。 3. 最近一次校正日期如下：(毋須辦理者請記錄「N.A」，若廠內有二套以上計量磅秤請記錄於「其他說明」) (1) 第一套計量磅秤校正日期____年____月____日 (2) 第二套計量磅秤校正日期____年____月____日 (3) 地磅校正日期____年____月____日  其他說明：
<b>3.8 搬運、防護及交貨</b>					
3.8.5	**		混凝土送貨單上之出料時間及混凝土重量應與實際拌和相符。	1. 送貨單相關資訊應可自操作系統自動下傳。 2. 送貨單及電腦報表所顯示之時間應與實際拌和相符，且為第一盤拌和時間。 3. 送貨單上混凝土重量應與電腦報表所顯示重量相符或送貨單上預拌車總重為實際過磅所量測之數據。 4. 送貨單上各項材料用量應與電腦報表顯示數值相符。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 送貨單相關資訊可自操作系統自動下傳。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 送貨單及電腦報表所顯示之時間與實際拌和相符，且為第一盤拌和時間。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 送貨單上混凝土重量與電腦報表所顯示重量相符或送貨單上預拌車總重為實際過磅所量測之數據。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 送貨單上各項材料用量與電腦報表顯示數值相符。  其他說明：
<b>3.9 顧客抱怨、不合格品管制與矯正措施</b>					
3.9.2	*		應制定不合格品管制之作業程序並落實執行。	1. 不合格品應包含進料檢驗、製程檢驗、最終產品檢驗及外單位之抽驗所見之不符合情形。 2. 退料情形可由每日出貨紀錄及退料紀錄得知。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 已制定不合格品管制作業程序並落實執行。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 不合格品包含進料檢驗、製程檢驗、最終產品檢驗及外單位抽驗所見之不符合情形。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 核對混凝土出貨紀錄及退料紀錄，得知不合格品管制與作業程序相符。  不合格品情形及其他說明：

註：觀察紀錄表記錄方式說明：

1. 請先勾選及填寫「觀察紀錄」欄位，若勾選「否」及「觀察說明事項」，請記錄於「其他說明」空白處。
2. 若查核項目符合，請於「符合與否」欄位打「○」，不符合請打「×」。
3. 毋須查核項目請於「符合與否」或「觀察紀錄」欄位記錄「N.A」。

評鑑委員： \_\_\_\_\_

**TP75002-24R05C6**

製表日期：2019-06-10

# 預拌混凝土廠半年追查觀察紀錄表

廠名： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

項目	重要查核項目	符合與否	查核內容	觀察注意事項	觀察紀錄
3.9.3	*		應針對顧客抱怨、內外部稽核缺失及不合格品制訂矯正措施之作業程序並落實執行。	1. 調閱試體強度不合格案件之處理紀錄，廠方應由生產製程、材料品管及運輸過程中確實檢討原因，不應皆以試體製作不良為由加以搪塞 2. 顧客來函要求改進事項應視為顧客抱怨，提矯正措施改進。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 針對顧客抱怨、內外部稽核缺失及不合格品制訂矯正措施作業程序並落實執行。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 查核試體強度不合格處理紀錄，廠方由生產製程、材料品管及運輸過程檢討原因。 矯正措施辦理情形及其他說明：
<b>3.11 統計分析</b>					
3.11.2	*		應針對混凝土常用配比之強度及粒料篩分析結果進行統計及分析。	1. 有關粒料試驗結果之統計及分析，應至少包含細粒料細度模數及小於試驗篩 75 $\mu$ m (#200 篩) 之物質。 2. 如採用 ACI 214R 之方法進行混凝土試體強度統計分析，則建議持續列表彙整每 30 組試體統計報表之平均抗壓強度、標準差及品控等級等資訊，以利判別長期製程管制能力之穩定性。(30 組製成能力分析表範例可至本驗證網站下載)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 已對混凝土常用配比之抗壓強度進行統計及分析。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 已對細粒料細度模數進行統計及分析。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 已對細粒料小於試驗篩 75 $\mu$ m (#200 篩) 物質進行統計及分析。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 統計及分析實際作業與程序規定相符。 其他說明：
<b>3.12 教育訓練、內部稽核及管理審查會議</b>					
3.12.1			應規定生產、品管及運輸人員之年度訓練計畫，並落實執行。	1. 應規定新進人員之基本技能及訓練需求。 2. 氣離子檢測人員應有營建署核頒之氣離子相關檢測研習結業證書。 3. 廠方應安排生產、品管及運輸人員之訓練課程，訓練完成後應加以考核，並留存紀錄。 4. 廠內應有訓練合格之混凝土試驗技術員、混凝土產製技術員及混凝土品管師各一名。(若因訓練課程未能開班而無法取得資格者，由常務委員會審議。)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 已規定生產、品管及運輸人員之年度訓練計畫，並留存考核紀錄。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 已規定新進人員之基本技能及訓練需求。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 氣離子檢測人員有營建署核頒之氣離子相關檢測研習結業證書。 其他說明：
3.12.2	*		應制定內部稽核之作業程序並妥善保存紀錄。	1. 內部稽核之範圍應涵蓋生產流程及品管作業。 2. 內部稽核每年應至少執行一次。 3. 建議廠方進行內部稽核時，得將 GRMC 之評鑑查對表納入稽核標準。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 1. 已制定內部稽核作業程序並妥善保存紀錄。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 內部稽核範圍涵蓋生產流程及品管作業。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 內部稽核每年至少執行一次，頻率為每年 _____ 次，最近一次辦理日期 _____ 年 _____ 月 _____ 日。 其他說明：

註：觀察紀錄表記錄方式說明：

1. 請先勾選及填寫「觀察紀錄」欄位，若勾選「否」及「觀察說明事項」，請記錄於「其他說明」空白處。
2. 若查核項目符合，請於「符合與否」欄位打「○」，不符合請打「×」。
3. 毋須查核項目請於「符合與否」或「觀察紀錄」欄位記錄「N.A」。

評鑑委員： \_\_\_\_\_

**TP75002-24R05C6**

製表日期：2019-06-10