

# 106年度環保署查核小組業務說明會

## 公共工程如何落實品質保證

李文

行政院公共工程委員會 ( 退休科長 )

106.11.29.

# 大綱



## 一.環保工程品質缺失檢討

## 二.採行措施

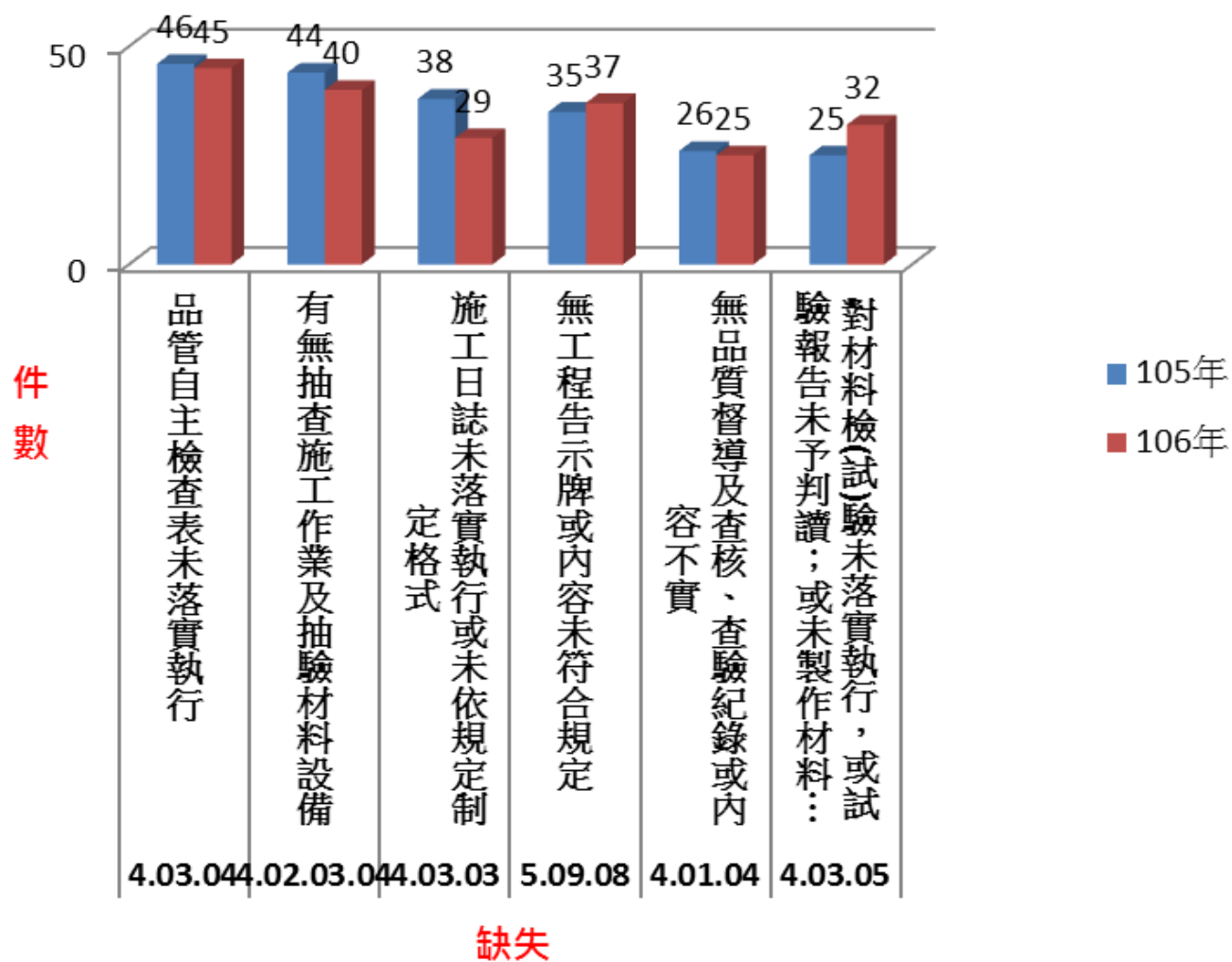
1. 建立品質意識
2. 落實執行公共工程品管法規
3. 加強工程品質督導
4. 確保施工階段品質
5. 強化技服及工程契約之品質招標條款

## 三.Q&A



# 一、環保工程品質缺失檢討

# 105/106年交通部查核缺失排行前六名一覽表





# 106年環保署查核缺失

1. 老街溪中上水質淨化工程-環鄉橋至延平橋河段污水流工程
2. 環檢大樓3樓露臺防水工程
3. 106年度新北市淡水區道路橋樑及其附屬設施改善工程



# 1.老街溪中上水質淨化工程-環鄉橋至延平橋河段污水流工程



## ● 規劃設計問題：

1. 設計圖號G-00-05，工程告示牌缺QRcode。
2. 設計圖號S-00-01，氯離子含量標準仍採用舊規定0.3KGF/M<sup>3</sup>，不符規定。
3. 設計圖號S-00-02，設計揚水井混凝土構造物鋼筋保護層厚度為75mm，與第03210章鋼筋施工規範：受水沖刷之構造物須為最小保護層厚度150mm規定不符。

## ● 履約管理問題：

1. 工程主辦機關審查監造計畫不確實。
2. 工程主辦機關未依「公共工程施工品質管理作業要點」第13點規定，編列監造單位材料抽驗費用。
3. 品質計畫訂定之檢停點與監造計畫不一致。
4. 細部設計、監造計畫及品質計畫均未達本工程品管需求，工程主辦機關應加強審查核定作業，可透過專家協助審查。
5. 監造計畫不符本工程需求，如①混凝土澆置抽查表之養護標準訂為「灑水」，不符規範②缺鋼筋綁紮抽查項目③設備功能運轉測試抽驗程序及標準撰寫龐統不具體。
6. 本工程有機電設備，監造單位未派具機電專長人員監督工程品質。
7. 本工程管線零組件，如閘、可撓管、不鏽鋼接頭等工廠檢驗報告缺靜水壓測試時間。
8. 材料設備送審管制總表缺「預定試驗單位」欄位，與工程會格式不符。

# 1.老街溪中上水質淨化工程-環鄉橋至延平橋河段污水流工程



9. 品質計畫不符需求，如①檢驗停留點與監造計畫不一致②缺鋼筋綁紮抽查項目③設備功能運轉檢測程序及標準章節撰寫龐統不具體等。
10. 自主檢查表未由現場施工人員填寫。
11. 新拌混凝土氯離子含量檢測報告，會同檢測人員欄位未由施工團隊人員簽署；且未判讀。
12. 混凝土圓柱試體送驗由供應商辦理，不符規定。



突緣固定螺栓未裝墊片



# 1.老街溪中上水質淨化工程-環鄉橋至延平橋河段污水流工程



- 營建機械操作時未依規定於操作半徑內架設隔離設施，且未設置施轉警示及蜂鳴器。



## 2.環檢大樓3樓露臺防水工程



### ● 規劃設計問題：

1. 細部設計圖說不足：未將各施工工項提出詳細圖說，僅針對防水工程著墨，其他如地磚鋪設要求、不鏽鋼排水溝施作均無圖詳細說明。
2. 細部設計圖說過於簡略：如影響防水隔熱工程品質之關鍵，素地平坦度及乾燥度要求、排水管口及落水頭周遭處理、素地乾燥要求均未提供圖說及施工規範。
3. 細部設計圖說內容未與施工規範對應：如第09341章鋪地磚之2.1.3規定「地磚之型式及等級應符合設計圖說」，惟圖說內未規範。
4. 防水工程屬營造業法規規定之專業工程，規劃單位未按法規要求施工時應具有營建防水技術士證照人員於現場施工。

### 履約管理問題：

1. 品質計畫審查不確實。
2. 監造計畫不符需求，如①未依第07505章屋頂防水層施工規範3.2.1純聚脲防水層規定「底層塗佈前之處理：a.施作前以混凝土水分測定儀檢測地坪含水率，需低於7%方可進行施作」列入品質管理標準②各分項工程之管理標準未量化③防水隔熱工程抽查表之抽查項目不符施工規範等缺失。
3. 監造報表填寫不確實，工地安全衛生督導工作未填報。

## 2.環檢大樓3樓露臺防水工程



4. 品質計畫不符需求，如防水隔熱工程之管理標準空白、檢查項目不足、品質管理標準之管理項目與自主檢查表之檢查項目不一致等缺失。
5. 未依營造業法規定，防水工程施工時設置營建防水技術士。
6. 施工日誌記載不符規定，防水工程施作時未填報營建防水技術士。
7. 監造單位之材料設備送審管制總表及材料抽驗管制總表格式不符工程會頒訂之格式。
8. 施工廠商之材料設備管制送審總表及材料檢驗管制總表格式不符工程會頒訂之格式。
9. 防水工程已施作近八成，至今尚未依契約規定辦理純聚脲材料取樣送驗，以檢測是否符合規定。
10. 安全圍籬未安裝夜間警示燈。
11. 細部設計圖說成果不符需求、監造計畫及品質計畫編製亦不符需求，另亦未對上述詳細審查，影響施工品質，工程主辦機關未來對招標文件、設計圖說、監造計畫及品質計畫透過專家協助審查，以確保施工品質能達成需求。
12. 防水工程，工程主辦機關責成監造單位及施工廠商重新修正監造計畫及品質計畫；對防水工程加強地坪平整度、洩水坡度、凹凸角補強等施工品質之管控。另後續現場施工時，應加強檢查具有營建防水技術士證照人員施作。
13. 純聚脲材料取樣送驗，工程主辦機關遵照「公共工程施工品質管理作業要點」第13點規定，取樣送驗應由監造單位及施工廠商共同派員辦理。



**環檢大樓3樓露臺防水工程---落水頭防水施作不良**

## 3.106年度新北市淡水區道路橋樑及其附屬設施改善工程



### 規劃設計問題：

1. C0-04圖號缺失：預拌混凝土抗壓強度試驗頻率以120M3為取樣組數標準，不符公共工程委員會訂頒之施工綱要規範第03310章結構用混凝土2.5.2抗壓強度試驗取樣標準每100M3取樣之要求。
2. 未依照工程會施工綱要規範第03310章結構用混凝土規定修正細部設計圖說。
3. 工程主辦機關督導監造單位召集講習會，講解第03310章結構用混凝土內容，並修改相關計畫書及檢查表單。
4. 環保署未來辦理工程補助，增列要求受補助單位對細部設計圖說、監造計畫及品質計畫辦理外審，以確保工程品質。

### 履約管理問題：

1. 技術服務契約未依「公共工程施工品質管理作業要點」第13點規定編列第二層級之材料設備抽檢驗費用。
2. 監造計畫審查不確實。
3. 施工日誌格式內容未依工程會106年6月16日頒訂之規定，自106年8月1日使用新格式填報，且內容填寫不詳實，如工地勞工安全衛生督導事項未填寫。
4. 混凝土工程自主檢查表之檢查標準不符，如坍度許可差未標示單位。
5. 自主檢查不確實，如混凝土工程自主檢查表內之坍度、氯離子含量等項目均未檢查。

## 3.106年度新北市淡水區道路橋樑及其附屬設施改善工程



6. 品質計畫內容不符需求，遺漏標線工程之品管計畫，未訂定檢驗停留點、材料設備管制總表之送審資料、預定試驗單位及是否取樣試驗均未註記。(4.03.02.01)[M]
7. 混凝土灌漿天數計有28日，但坍度及氯離子僅有3日實施檢測，檢測頻率不足，不符施工規範要求每日須辦理檢測之規定，後續應予按規定辦理；且檢測結果未記錄於施工日誌。
8. 水源街一段側溝突出鋼筋未採取防護設施，易造成危險。
9. 現場施工人員未正確戴用安全帽。
10. 側溝施作之鍍鋅格柵蓋板之格柵間距太寬，易造成行人危險，尤其女士高跟鞋易卡住，商店出入口及巷口處，行人行走頻繁處改為細目，以確保行人之安全。
11. 氯離子含量檢測紀錄除由施工廠商及監造人員簽署外，應加以判讀，另含量檢測報告之會同檢測人員欄位填寫人應依規定職稱之人員簽署。
12. 未確實對監造單位編列材料設備抽驗費用並於技服契約內規範監造單位應獨立辦理材料設備送驗工作，以確保第二層級品質保證能發揮功能。
13. 核定之品質計畫及監造計畫未依契約及圖說規定加以撰寫，顯示審查作業不盡理想，尤其標線工程無品管計畫，工程主辦機關責成監造單位及施工廠商修增，其中第02898章標線施工規範要求之底漆塗佈，應增列檢查項目；工程主辦機關未來對監造計畫及品質計畫審查可透過專家協助審查。
14. 工程主辦機關確實督促監造單位要求施工廠商加強施工區域夜間防護設施補強。



**106年度新北市淡水區道路橋樑及其附屬設施改善工程**



**106年度新北市淡水區道路橋樑及其附屬設施改善工程**



## 二、採行措施



## 二、採行措施



# 1. 建立品質意識

# 品質的定義



國際標準 ISO 9000 (2000年版, 即 CNS 12680)  
對品質的定義:

「一組固有的特性滿足要求之程度」

中國國家標準 CNS 12889 對品質的定義:

「一個實體的特性總和, 此種特性具有滿足明訂與潛在的需求之能力」

註:

1. 固有的一意指現存於事物中本來就有的, 特別是永久性的特性。
2. 品質特性—與要求有關的產品、過程或系統之固有特性。
3. 要 求—明示的、通常隱含的或義務的**需求或期望**。

# 人行道不平、老婦摔滿身血

【聯合報／記者吳曼寧／台北報導】2012.11.07 03:54 am

- 民眾向本報投訴，前天行經中山北路五段463號，一位年約七旬老婦人走在前方，倚著雨傘緩慢走路，突然踢到隆起路面跌倒，整個人「仆街」正面倒地，呈大字型趴在地上，路人全都嚇了一跳。
- 民眾指出，當時所有路人、人行道旁的家具行老闆娘都衝出來，將她扶起坐著。老婦人臉部顴骨、嘴唇、手背都流血，拿衛生紙讓她擦拭時，看到婦人滿臉淚痕，似乎嚇呆了。
- 民眾隨後查看路面，發現婦人跌倒處的人行道鋪面，比其他地方高約2至3公分，「換成是我踢到，也會跌倒！」他抱怨，市府別以為這是小問題，對老人家來說，他們可能因此摔斷腿。



潛在需求是否滿足？

# 溝蓋縫太寬，害單車客慘摔

22

水溝蓋的條狀縫隙設計有利排水，卻成自行車隱形殺手。10月底高雄市民祖先生行經楠梓區旗楠路時，看到一名自行車騎士因前輪卡進溝蓋縫隙摔車受傷，送醫治療。



# 馬路竟鋪花崗石板，日摔5車

23

花蓮市公所去年進行公正街「百年老街人行空間環境改善工程設計計劃」，不料鋪設的花崗岩石板太過光滑，上月一名女子路過跌斷手，怒到市公所索取國賠申請表，打算提出國賠。最近幾個月來，每逢雨後機車摔不停，他一天起碼要扶起五名機車騎士，若是孕婦摔車後果不堪設想。



# 無障礙國宅、門檻竟高5公分、路阻擋道、門鎖高

2014年02月24日

24

《蘋果》大理街無障礙國宅，記者昨實地前往該國宅，發現該無障礙國宅位於一樓，大門外雖有木板鋪設的無障礙斜坡，但門外側鐵柵門下的軌道近三公公分高，內側**落地推門軌道**又與外側有約**五公分落差**。無障礙斜坡下方與人行道銜接處，則被數個**ㄇ字形路阻擋住**，輪椅族若要通行，必須搬開其中活動式的路阻後才能通過。此外，鐵柵門有兩道鎖孔，較高的**鎖孔高度一百四十二公分**，周媽媽說，這樣的高度，造成她女兒無法自行開門，要有人陪同才能進出家門。





# 標線型人行道，綠色鋪面深淺不一

許麗珍/台北報導 2013年09月09日

25

台北市現有一百七十一處綠色鋪面的標線型人行道，不少因日曬雨淋而使綠色掉漆，或前後施工廠商不同，竟出現深淺不一的綠色，民眾批評醜陋之外，鋪面高低不平又有人孔蓋，易跌倒很危險。北市交工處允諾改善，明年起將統一彩色鋪面施作規範，以「色板」要求繪設一致顏色。

北市交工處設施科長施學榮細究原因發現，因現行施工規範，僅規劃廠商「色號」，如標線型人行道綠色鋪面是六號色號，但廠商針對六號色號所調出的綠色都不同，故明年起將在施工規範裡加入「色板」，請廠商除了選色號，也應調出和色板相同的顏色，且未來只要是彩色鋪面，施作規範皆比照辦理，也要求附上色號與色板。



蘋果日報

林鳳國小徒步區公園綠地藝景工程(環保署查核)  
---洩水坡度不合規範，造成積水



2016-08-25 14:05

# 斑馬線上挖水溝蓋！民眾不敢走

東森新聞 – 2013年9月20日 上午8:45

27

馬路如虎口，但沒想到走人行道也會有跌倒的危機，在土城學府路短短的斑馬線上，就有三個水溝蓋，一不小心沒注意看到，穿著高跟鞋的女生很容易就拐掉，要是晚上視線不好簡直就像是踩到陷阱裡被卡住，而我們實際觀察發現，不少行人根本不走這條斑馬線直接繞道而行。

高跟鞋鞋跟斷了超級糗，而在台北街頭凹凸不平的水溝蓋也會讓你潛藏危機，一不小心就整個卡進去了，短短的斑馬線上竟然就有三個水溝蓋，講電話一個不注意很有可能就會拐到，要是不小心還會跌倒，我們在旁邊觀察發現不少行人直接繞道而行，根本不走斑馬線。

尤其是細跟高跟鞋很容易卡在水溝蓋裡，還一度拔不出來，真是糗到炸，就連穿平底鞋沒發現高低落差，走著走著也會嚇一跳，而像這樣的馬路台北街頭其實很常見，像永康街人行道上也是有這樣的水溝蓋，更誇張的像在松山區也有路面上直接是個小坑洞，會讓你的鞋跟瞬間下陷，不少女性一走過還真是驚呼連連，只能說穿著高跟鞋儘管能修飾身形，但走路還是得看路，免得一個不小心拐到傷到就太不值得了。



## 品質的定義(美國品管專家Philip B.Crosby)



- **傳統說**：品質就是好的(定義含混)；  
**現實說**：品質就是合乎要求(定義非常明確)。
- **傳統說**：高品質來自於檢查、測試和檢驗；  
**現實說**：事先防範是唯一可行之道。
- **傳統說**：員工執行品管只要有個標準或者差不多就可以了；  
**現實說**：務必合乎要求，無錯誤、零缺點。
- **傳統說**：品質是由排名和比較而得知的；  
**現實說**：我們應計算因品質不合要求而花費的成本。

2000年5月28日，由於四十年親身經歷的管理經驗以及作為質量管理家的傑出貢獻，克勞士比先生榮獲麥克菲里獎 ([W.M. McFeely](#))。該獎旨在頒給為國際管理委員會 (IMC) 和在管理界的教育與訓練領域有傑出貢獻的個人。歷史上獲得同此殊榮的還有威廉·愛德華茲·戴明 (W. Edwards Deming)、彼得·杜拉克 (Peter F. Drucker)、湯姆·彼得斯 (Tom Peters) 以及彼得·聖吉 (Peter M. Senge) 等。

# 品質的定義



中國生產力中心前總經理石滋宜

- ✓ 品質不是一種技術，而是一種哲學、一種習慣。
- ✓ 做出超過顧客期待的東西，才是品質。
- ✓ 關心我們的顧客，知道他需要什麼而做出超過他期望的東西，才是真正的品質。

1937年生於臺灣省南投縣竹山，1972年獲日本東京大學工學博士，1973年任加拿大Dunham-Bush公司副廠長，1978年就任加拿大通用電氣公司（GE）高級製造工程部經理、加拿大工商部CAD/CAM技術開發委員委員，加拿大標準局鋁合金焊接技術委員會主席，加拿大先進技術顧問公司總裁。有臺灣「**自動化之父**」的雅譽，是因為在1982年返臺省親之際，向當時臺灣的行政院政務委員李國鼎先生簡報推動自動化之重要性，而於翌年受李國鼎先生及當時臺灣的經濟部長趙耀東先生電邀，返台帶動臺灣全面自動化

# 工程品質的特性(以建築工程為例)

30

建築工程作為一種特殊的產品，除具有一般產品共有的品質特性(如性能、壽命、可靠性、安全性、經濟性等)外，還具有特定的內涵。

建築工程品質的特性主要表現在以下六個方面：

1. 適用性
2. 耐久性
3. 安全性
4. 可靠性
5. 經濟性
6. 與環境的協調性

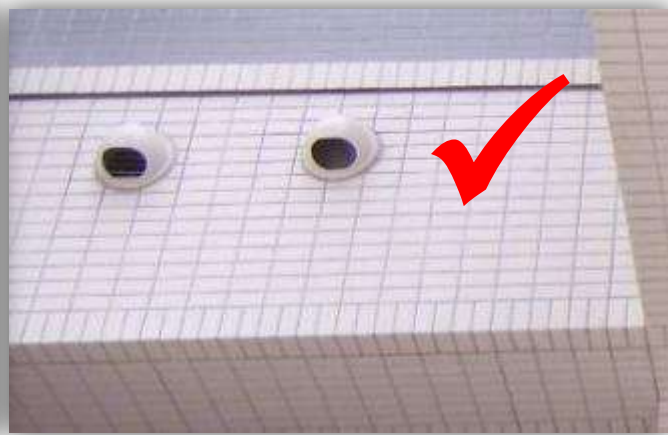
# 適用性

- ✓ **適用性即功能，指工程滿足使用目的的各種性能。**
1. **物理性能**：尺寸、規格、隔熱、隔音等。
  2. **化學性能**：耐酸、耐鹼、耐腐蝕、防火、防風化等。
  3. **結構性能**：指地基基礎及結構體等牢固程度，**結構的足夠強度、剛度和穩定性。**
  4. **使用性能**：如住宅工程要能使居住者安居；工業廠房要能滿足生產活動需要，道路要能通達、便捷；工程的組成部件、配件、水、電、衛生器具、設備須能**滿足使用者要求。**
  5. **外觀性能**：指建築物的造型、布置、室內裝飾效果、色彩等**美觀大方、協調。**

# 浴廁當層排氣

一般將浴廁抽風排氣管接至**管道間排氣**，當風壓大時臭氣逆流，經由管道間縫隙及抽風排氣管滲入室內，**易造成臭氣上下污染**。

將抽風排氣管**採用當層室外排放**，並於排放管**設置防逆流閘門**，同時管道間每層均以封孔阻絕，加上**管道間牆確實密封**，維持空氣清新。

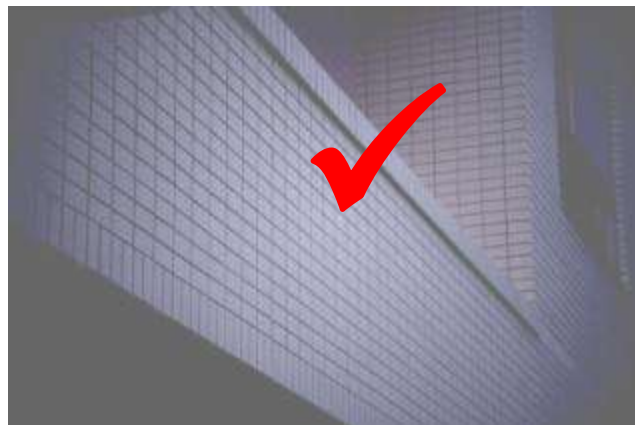


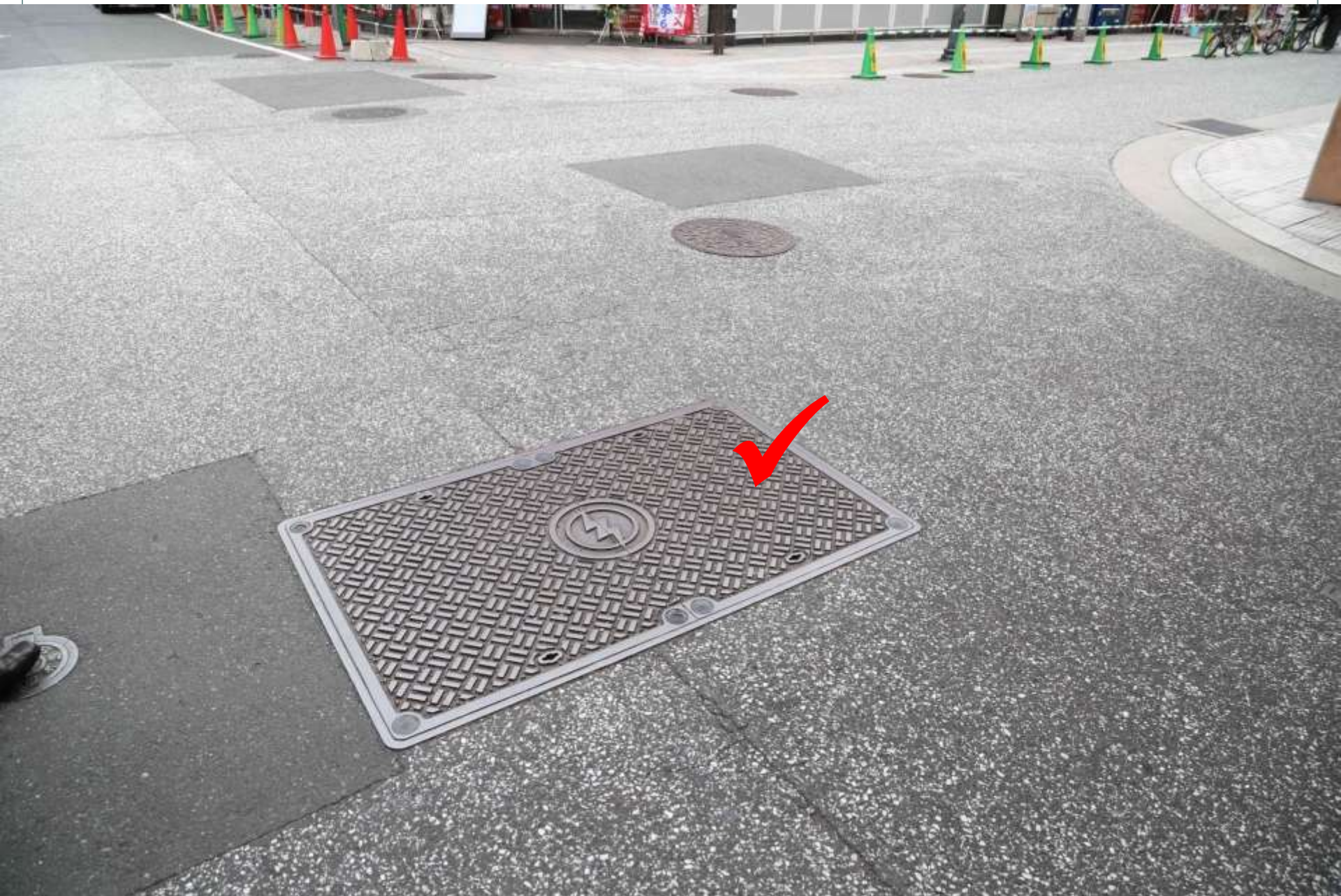


# 外牆防污防水 ✓

有些舊大樓的冷氣口或窗戶下面，磁磚看起來總是髒髒的，像流了幾行黑色的眼淚，不僅大大影響外觀的美感，也容易造成外樑積水而滲入室內。

將外露樑作洩水坡度，同時將樑底磁磚採外凸方式，下雨時雨水直接滴落地面降低滲水及外牆面污染機率，保持大樓外觀亮麗，維護建築體的價值。





美觀



# 耐久性

- 耐久性，即**壽命**，是指**工程在規定的條件下，滿足規定功能要求使用的年限**，也就是**工程竣工後的合理使用壽命周期**。



木格柵必須經得起環境考驗，在高濕的水池邊與噴水頭下，依舊能長期保持美觀，且無變色及發霉現象！

# AC黏滯度不符 北市府要求重鋪

ac2013年01月17日【蔡亞樺／台北報導】

- 台北市民權東路六段去年(2012)七月才完成「路平專案」，北市府抽驗發現瀝青黏滯度不合契約規範，重壓容易破損，要求刨除重鋪，施工廠商協新營造，需自付八百萬元將面積廣達一萬兩千平方公尺重鋪。市長郝龍斌昨前往視察重申：「品質不好就刨掉。」
- 新工處養護工程隊長林昆虎指出，北市創全國之先，首訂黏滯度標準，不符規範就需刨除重鋪，因黏滯度不足會影響道路耐久性、比較嚴重的是民權東路六段，因瀝青混凝土成分不合格，粘滯度低於標準值，導致路面整平耐久性低，老化速度比一般道路還要快，共有6處須刨除重鋪道路易破損；民權東路六段抽檢超標重鋪，費用由廠商吸收。新工處統計，去年路平檢驗不合格刨除重鋪面積為四萬五千餘平方公尺，比二〇〇九年至二〇一一年平均一年刨除面積兩萬多平方公尺高出許多。

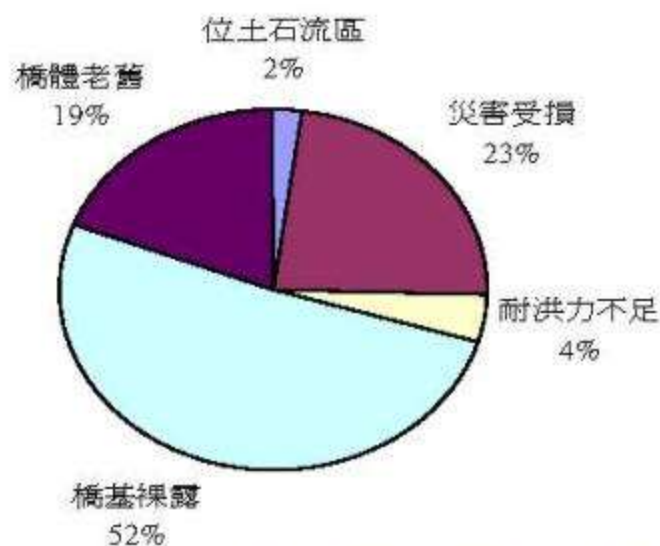


## Case II 省道橋梁改建

平均用不到36年的橋，就要辦理改建

- 民國99年起辦理改建之47座省道老舊受損橋梁，改建時之平均使用壽年僅有35.7年

改建原因	件數	使用壽年
老舊受損	1	27
位土石流區	1	8
災害受損	11	30
耐洪力不足	2	38
橋基裸露	24	37
橋體老舊	8	43
平均		<u>35.7</u>



# 他山之石

- 經建會78年委託研究報告「台灣地區橋梁安全之初步研究」
  - 各國橋梁設計需考慮使用年限
  - 我國相關規定付之闕如

國家	使用年限
比利時	50~100
丹麥	50~70
芬蘭	70~100
法國	100~數百年

國家	使用年限
日本	50~200
荷蘭	100
挪威	50~100
瑞典	100

國家	使用年限
瑞士	80~100
英國	120
美國	50~100

註：國立臺灣大學土木工程學研究所執行，計畫主持人陳振川博士，協同主持人洪宏基博士、曹壽民博士、陳正興博士

# 鋼筋間距控制不良

錯







混凝土養護不良，完成面上形成許多裂縫，影響結構體耐久性。

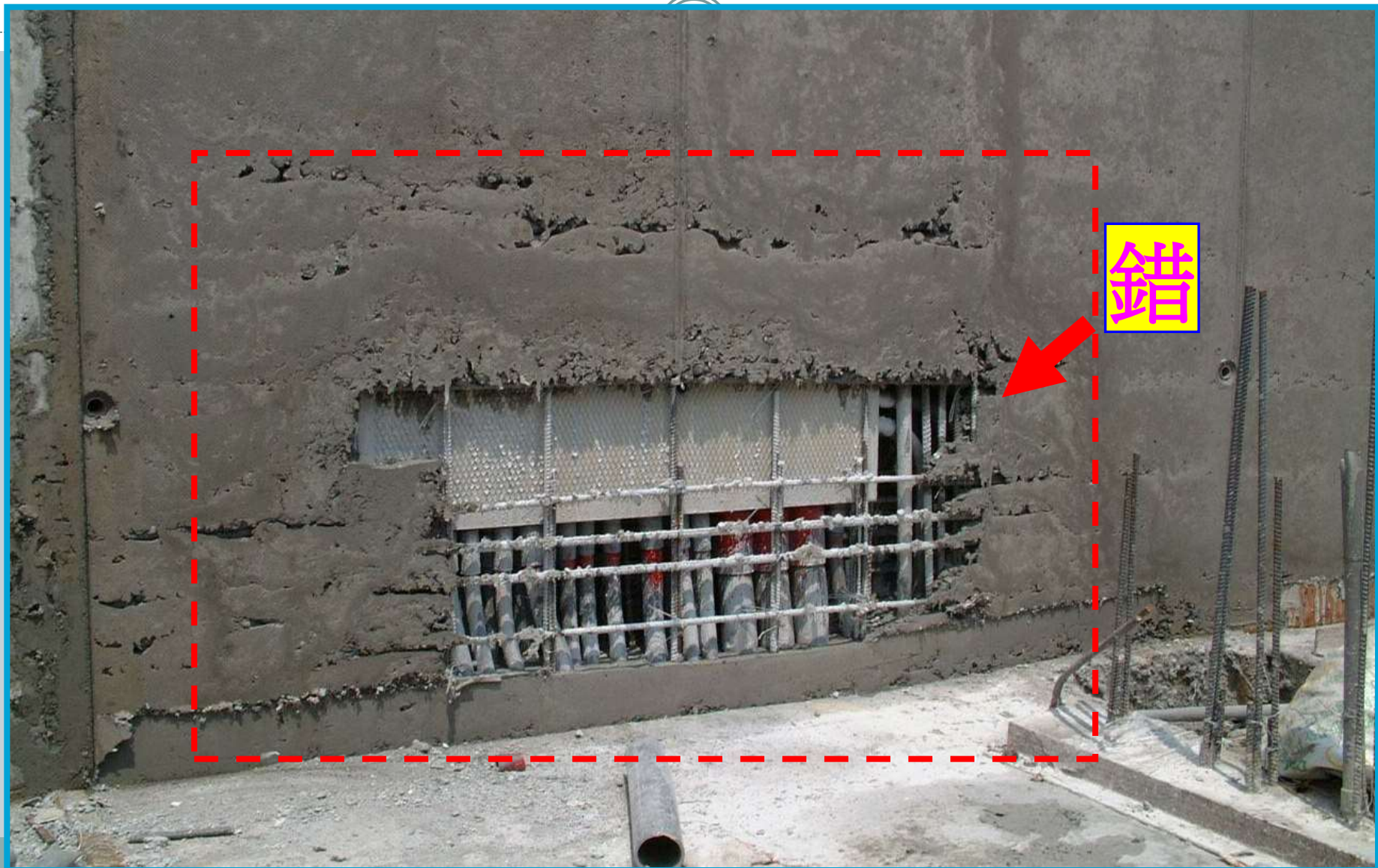
✓ 混凝土之養護期間一般混凝土至少須持續7日。

(內政部營建署結構混凝土施工規範第12章混凝土養護)

- ✓ 安裝模板時，應使板面平整，所有水平及垂直接縫應支撐牢固並保持平直，且應緊密接合，以防水泥砂漿漏失。
  - ✓ 模板於安裝前，應將其表面附著之泥土、木屑、渣滓、水泥砂漿或其他雜物徹底清除乾淨後，塗以脫模劑，使模板容易拆除。
- (水保局第03110章場鑄結構混凝土用模板)



管路應配置於雙層筋內；配電盤與模板相對位置應標註記號，混凝土澆築時，特別予以搗實，以免配電盤下方澆置不實。

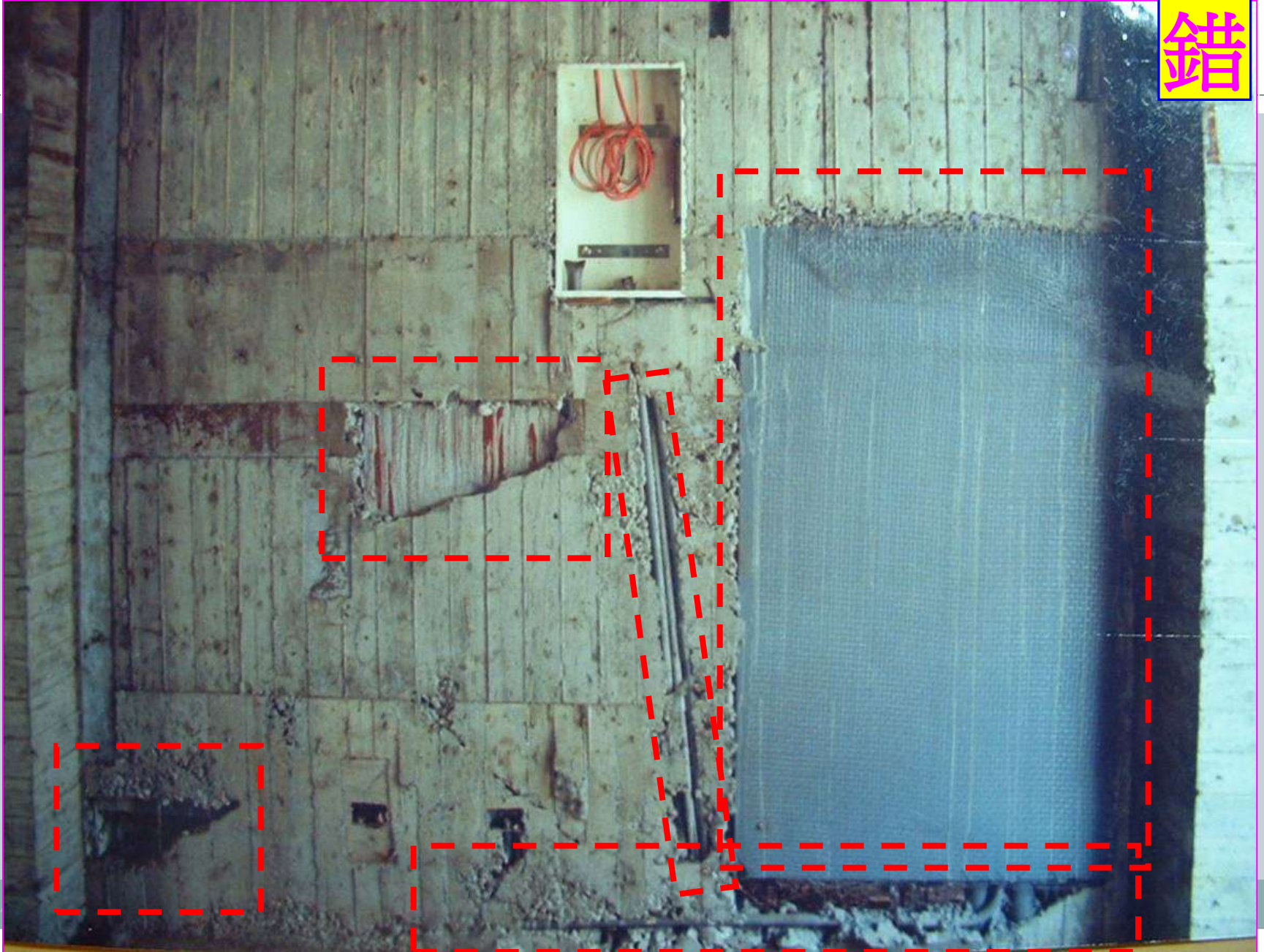


錯

對

混凝土搗實不合規範，蜂窩或孔洞產生

錯



苑裡衛生掩埋場第二工區油水分離池(環保署查核)  
池體完成面有蜂窩、冷縫及頂部粗糙不平



混凝土澆置、搗實不合規範，有冷縫

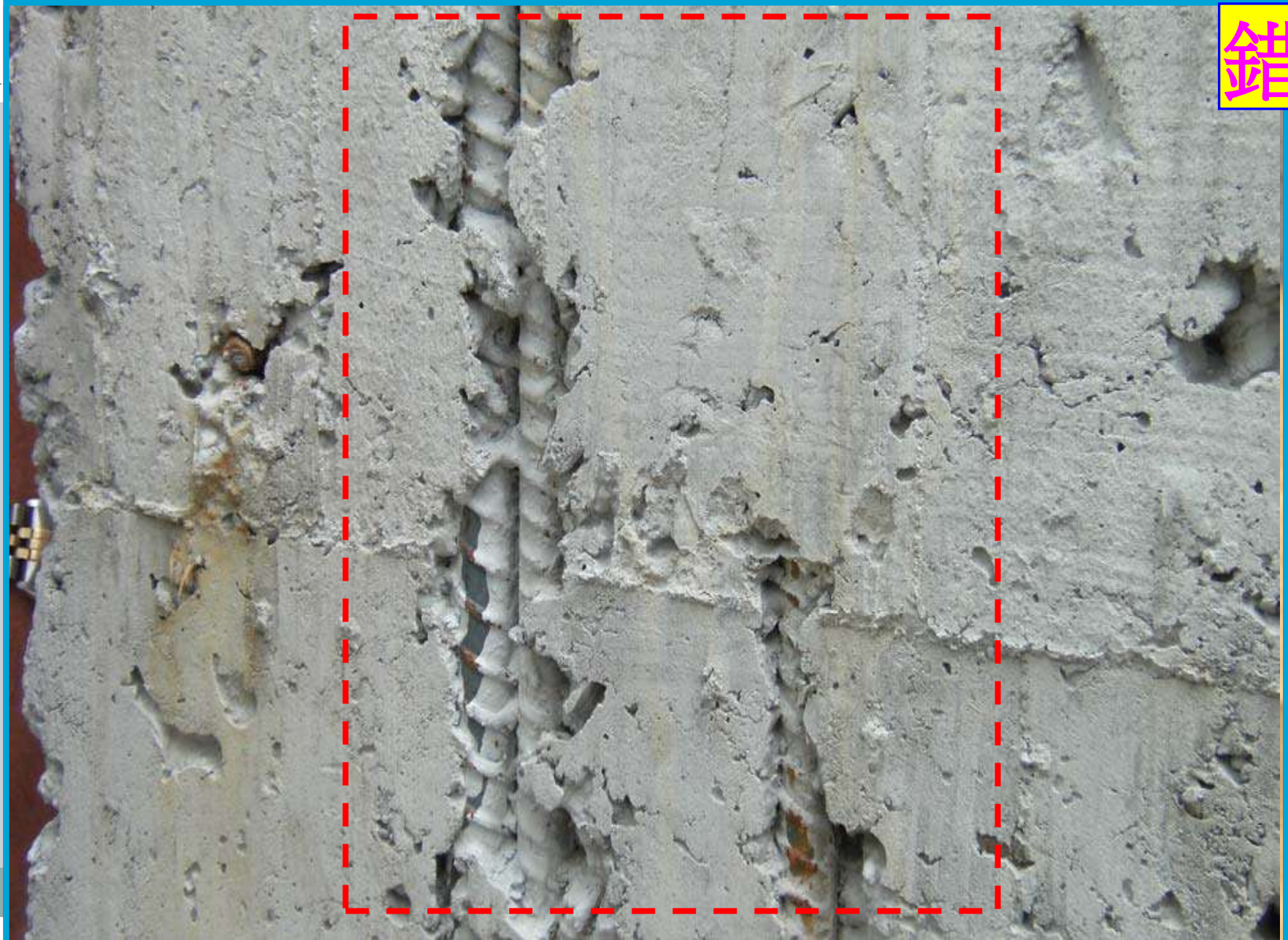


混凝土搗實不合規範，有蜂巢(爆米花)

錯



鋼筋保護層不符規定，鋼筋外露



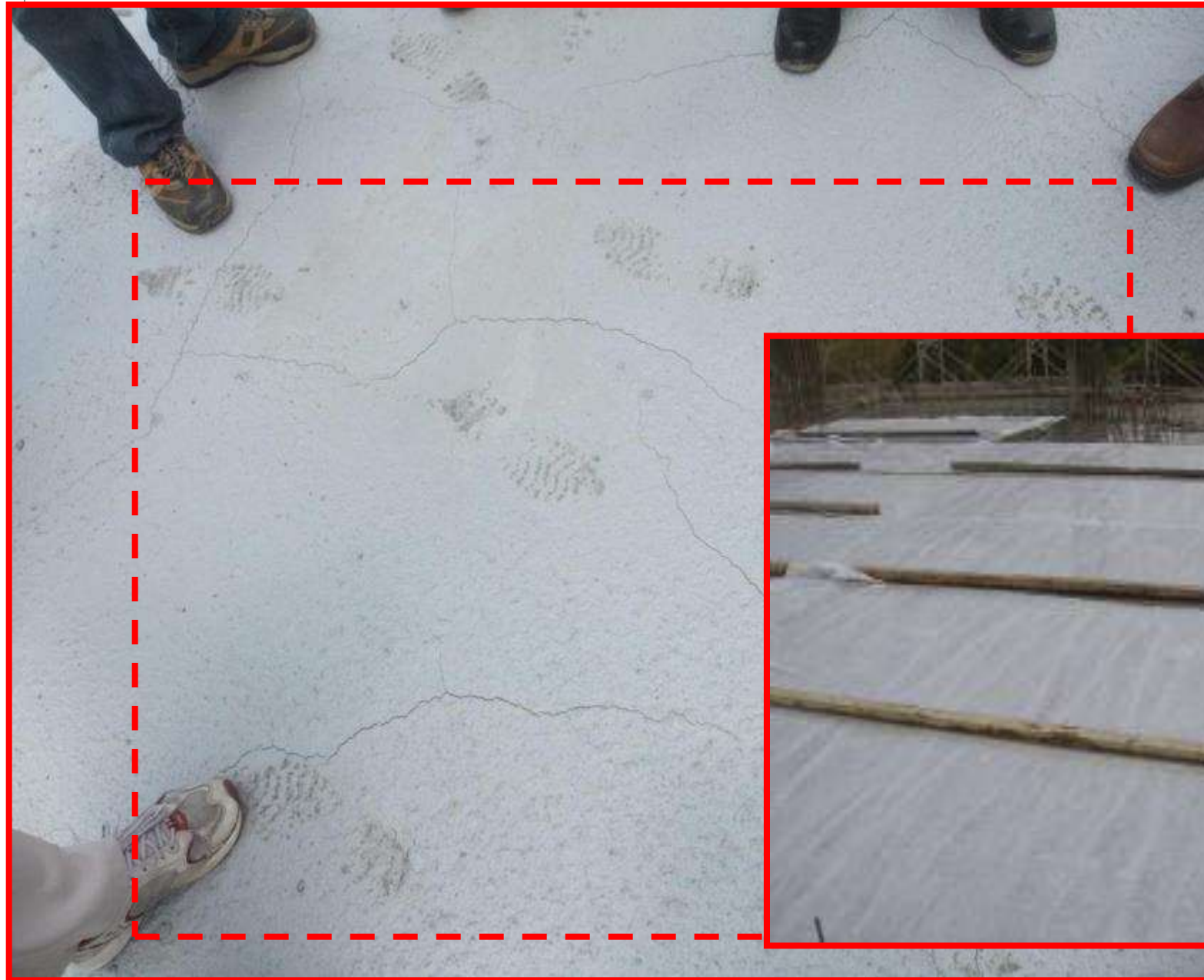
錯



# 混凝土養護不合規範，塑性收縮造成裂縫

錯

對







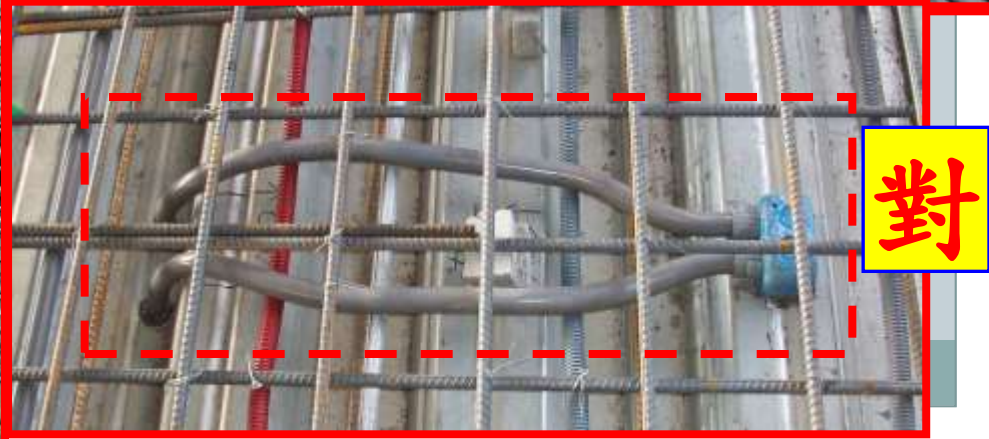
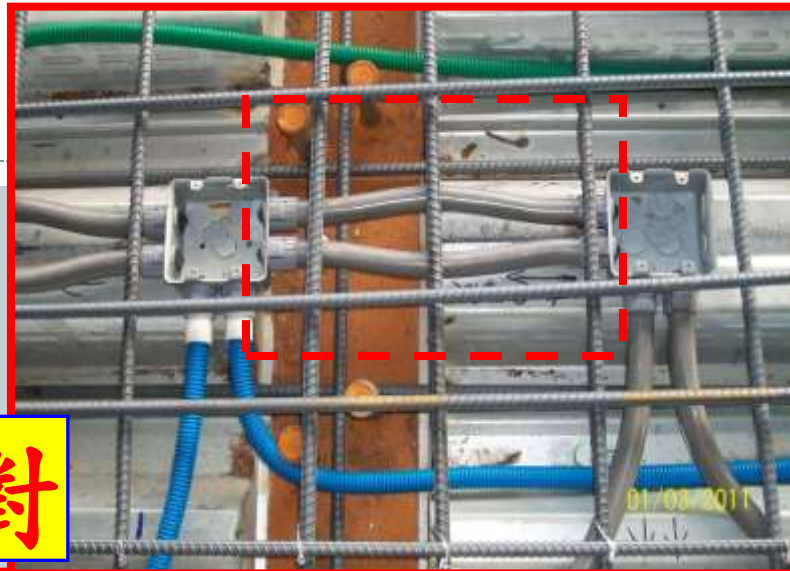
地下接地線引上至接地箱內，應有止水措施(裝置)，以阻絕地下水藉由導線間毛細作用往上滲出



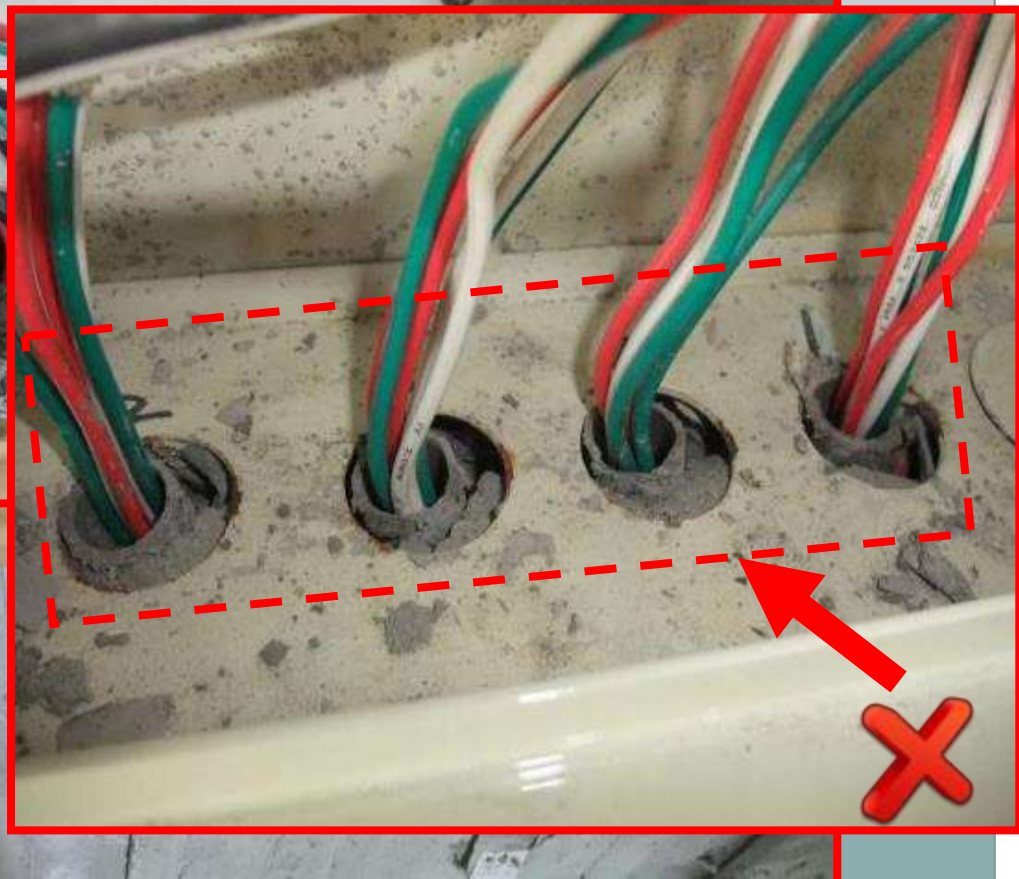
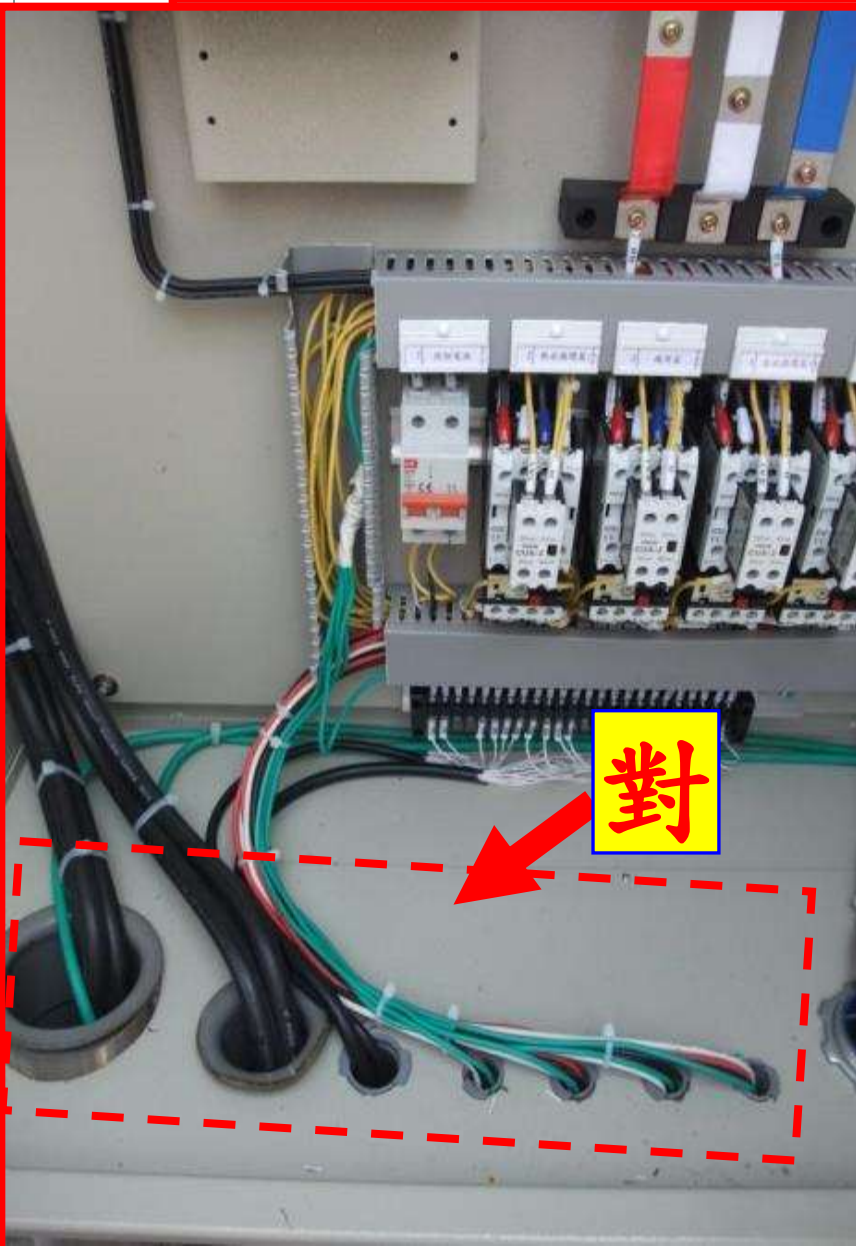
# 管線未配置於柱箍筋內側或雙層筋中間，保護層不足



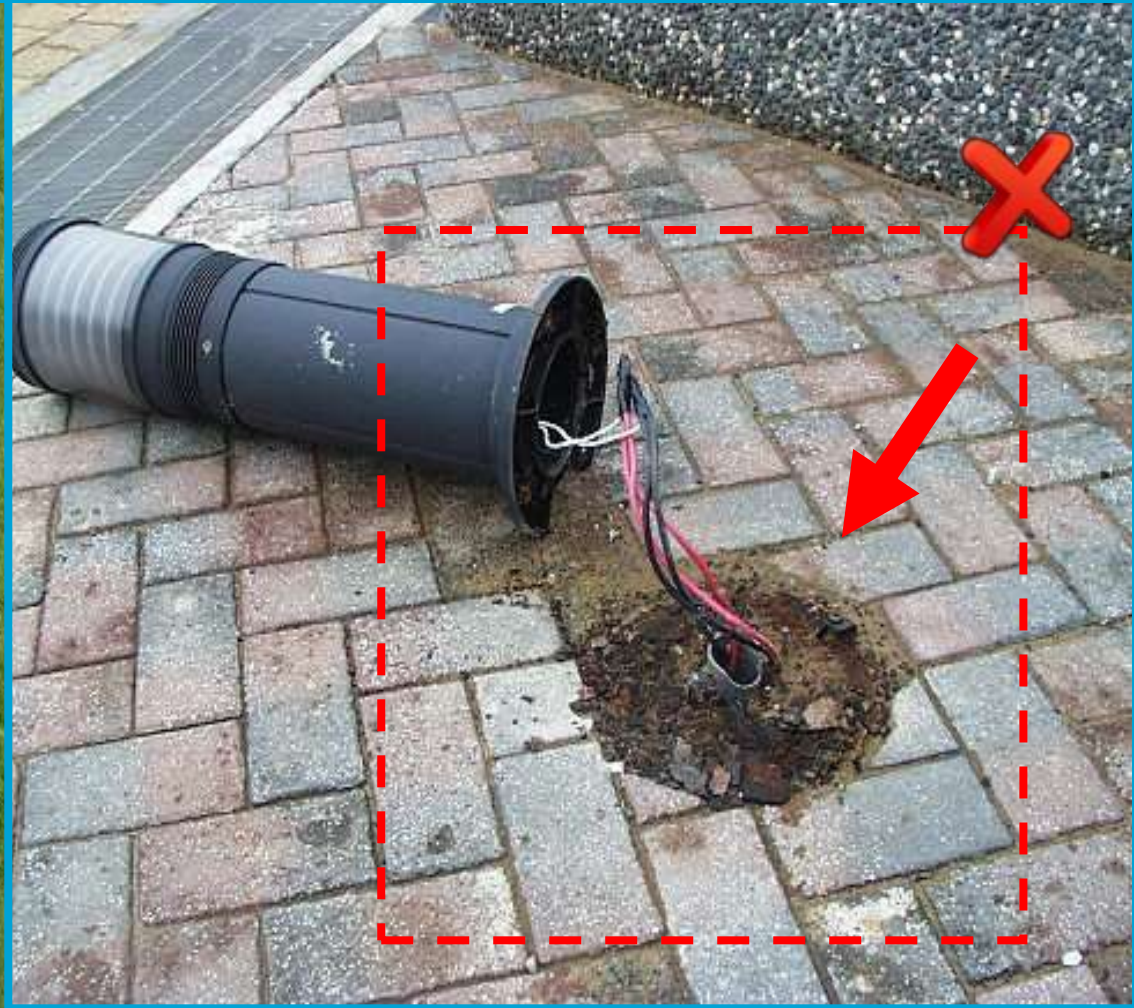
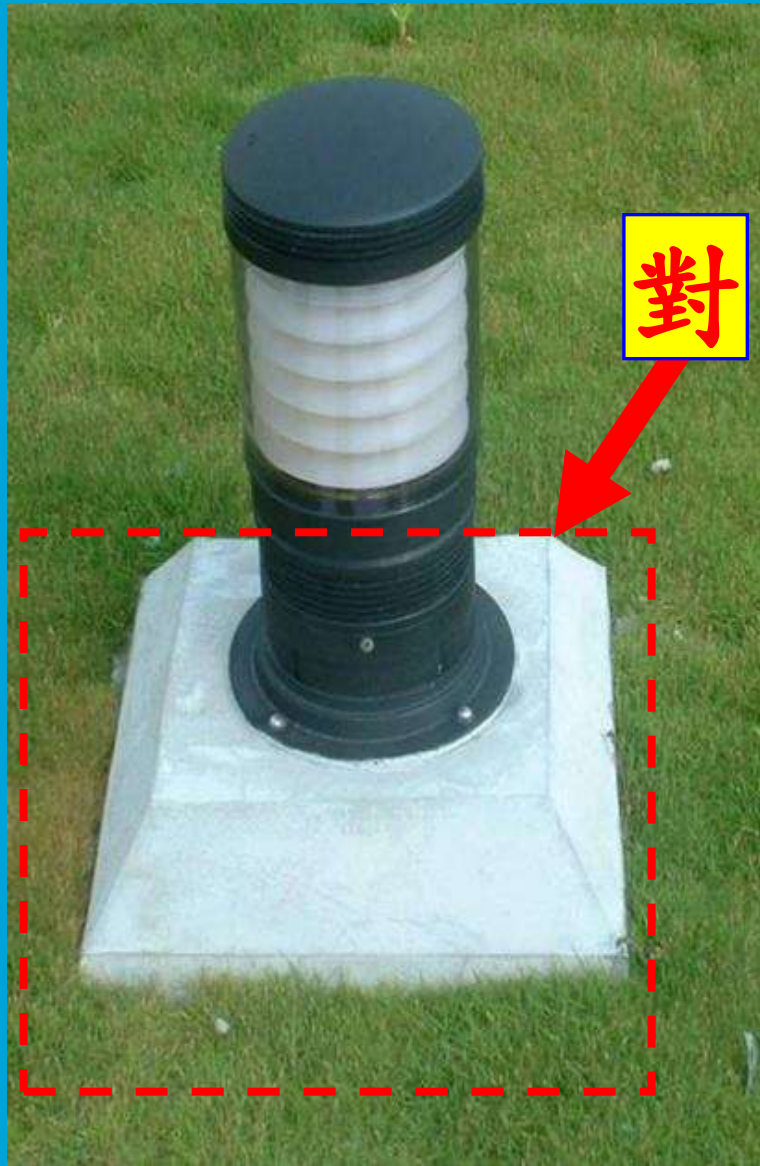
# 配管過於密集交叉重疊影響混凝土澆築



# 配電盤內管路已穿線，未設置喇叭口



路燈基座應高於回填土或地面5-10公分，以免燈具底座浸水銹蝕；  
維修口方位應易亦於檢修



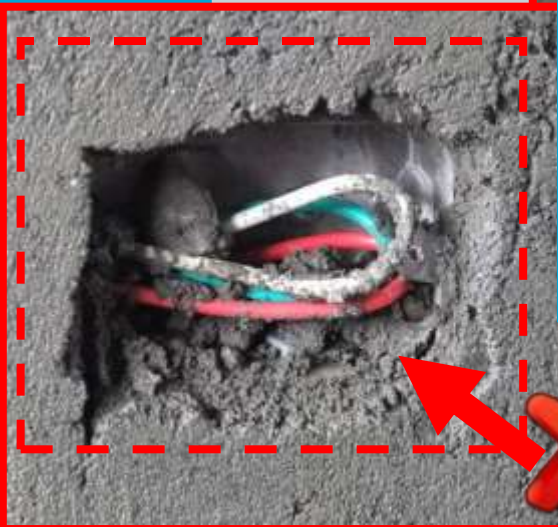
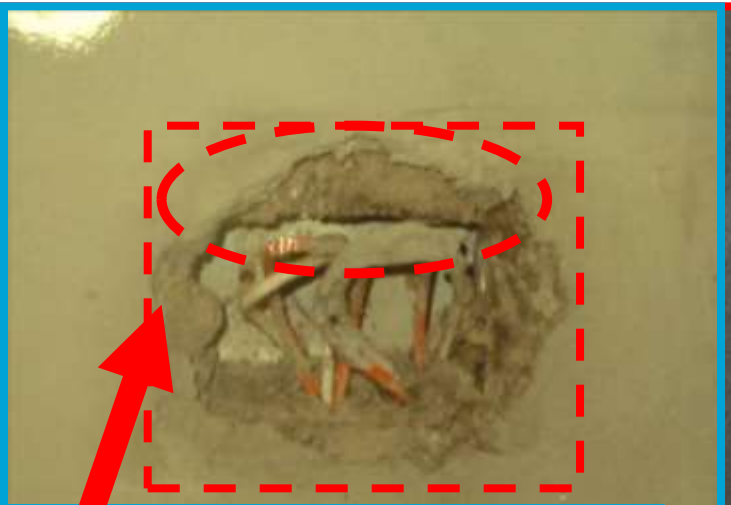
無基礎底座



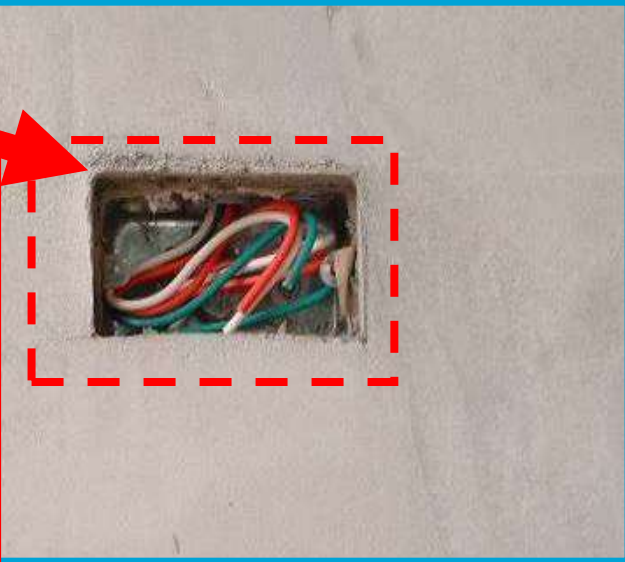
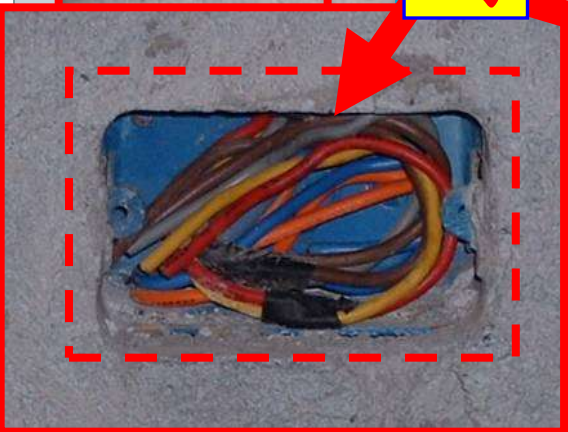
# 電纜線未使用PVC軟管保護



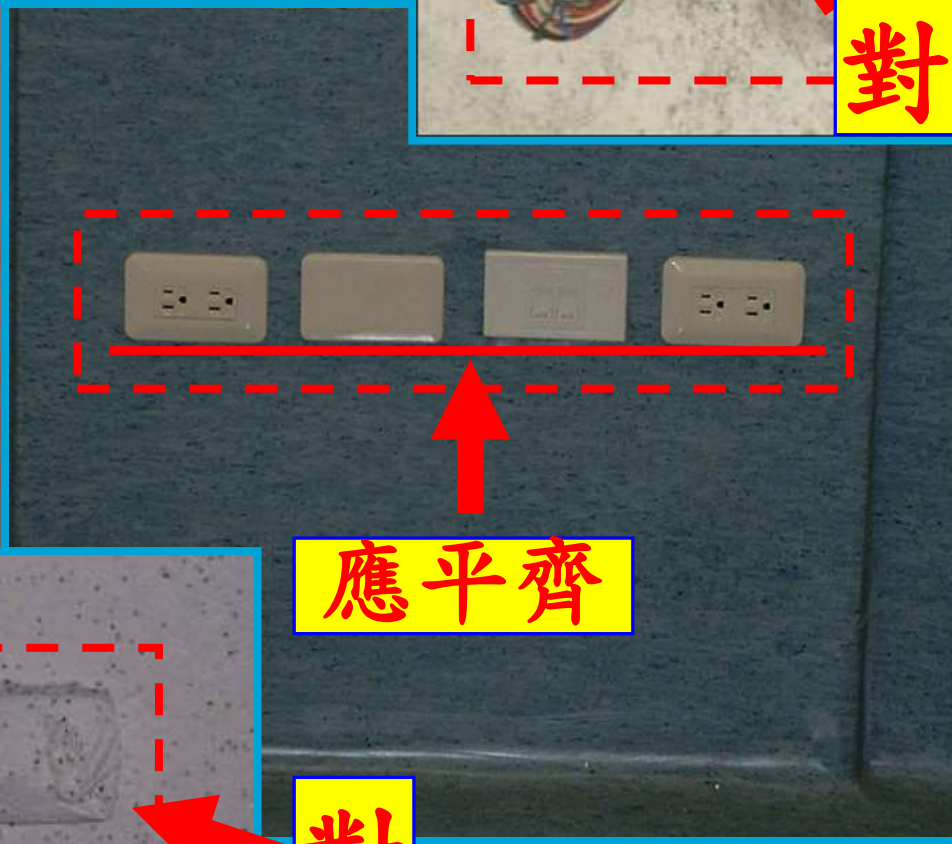
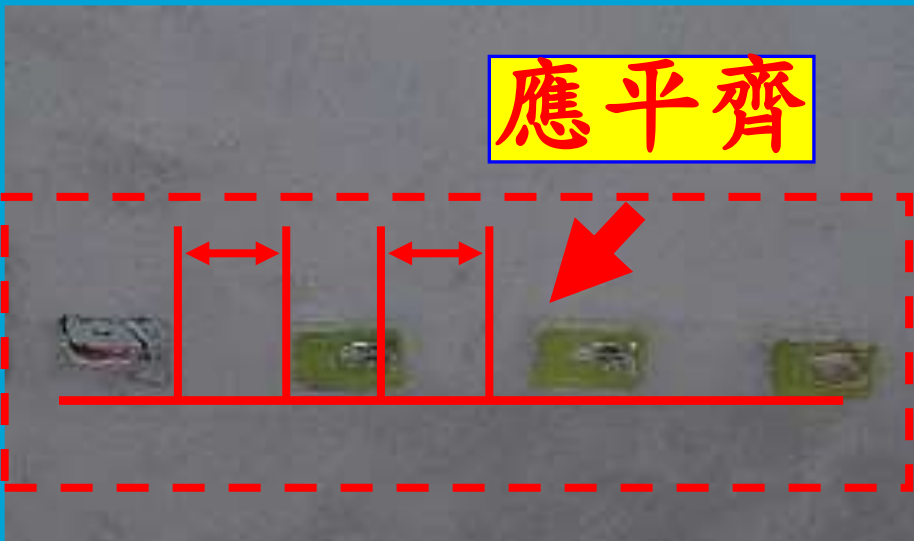
出線盒粉刷前，應加裝保護盒，並減少四周之缺口



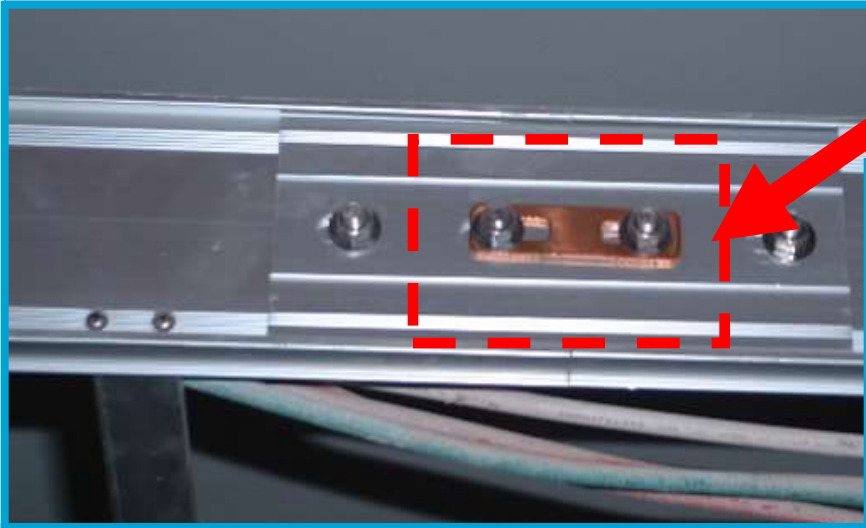
對



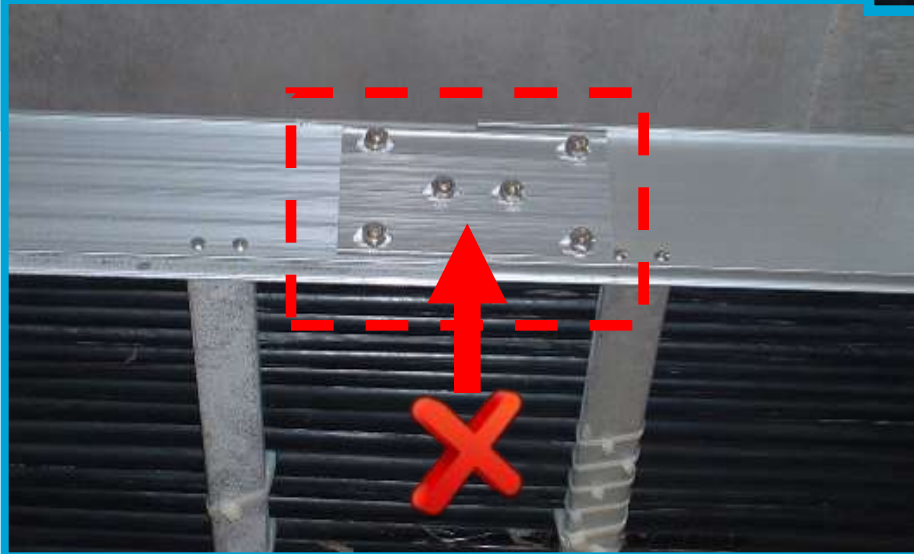
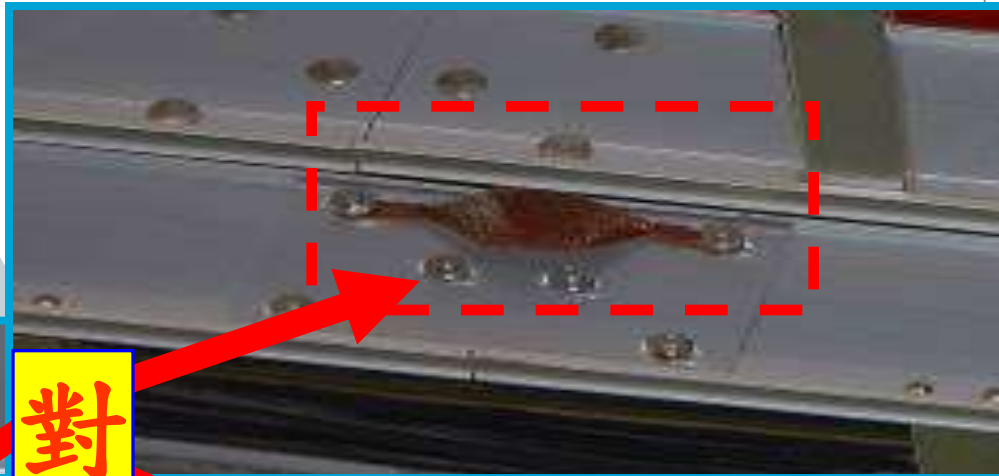
出線盒粉刷前配合裝設保護盒，並調整出線盒高度及間距一致



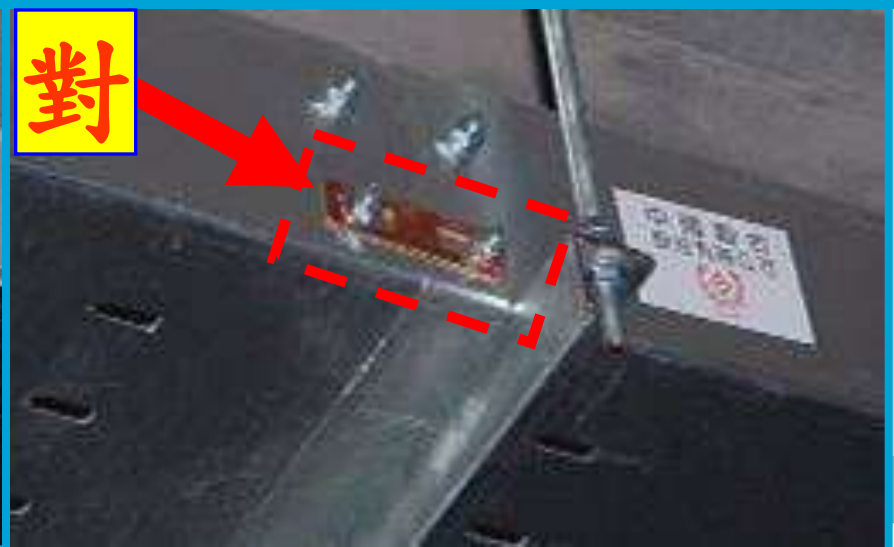
電纜架間應以接地線或銅片銜接，電纜架亦應再與配電盤內之接地線連結



對

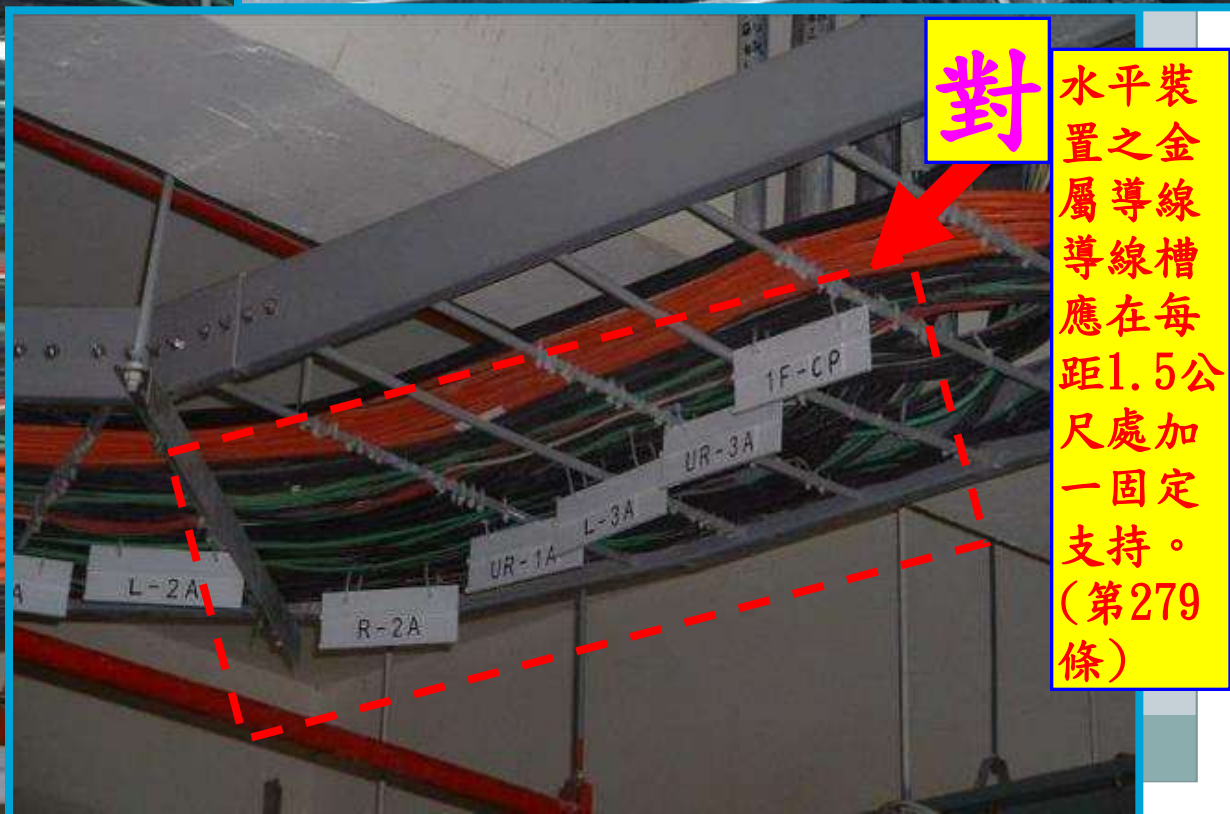
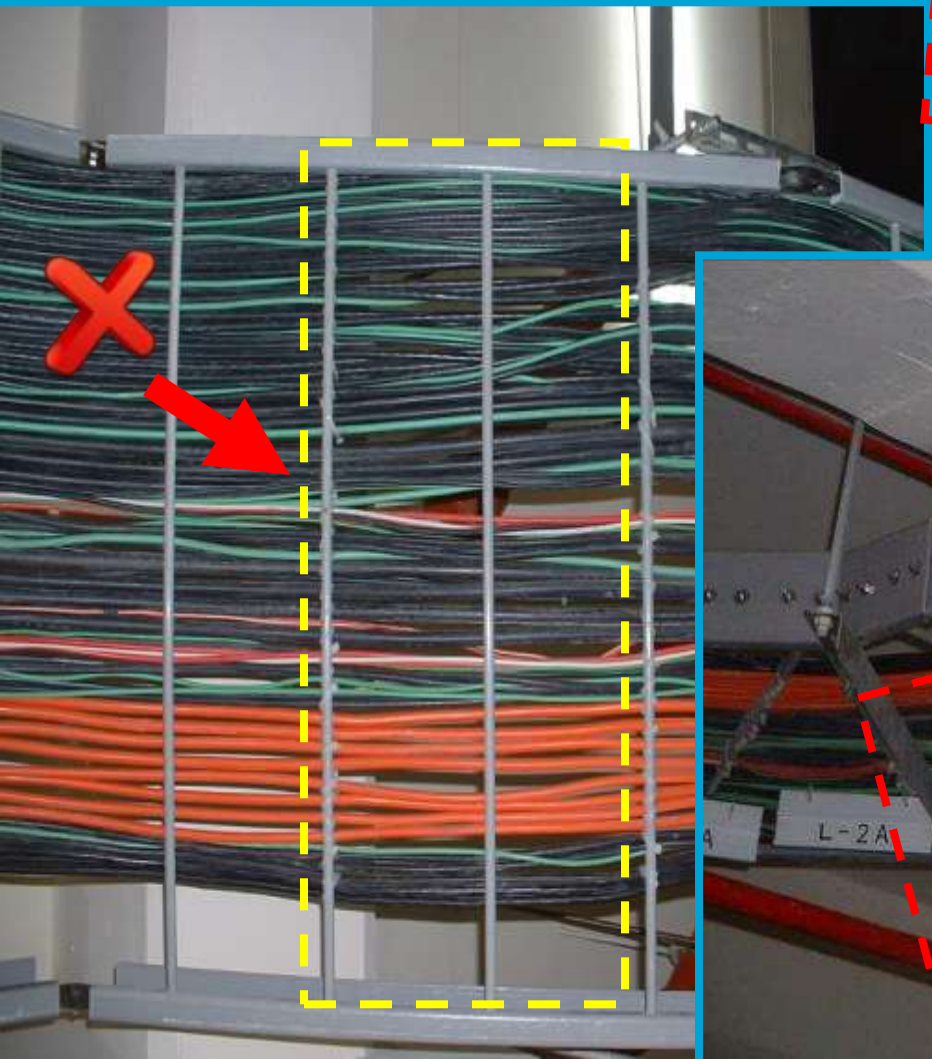
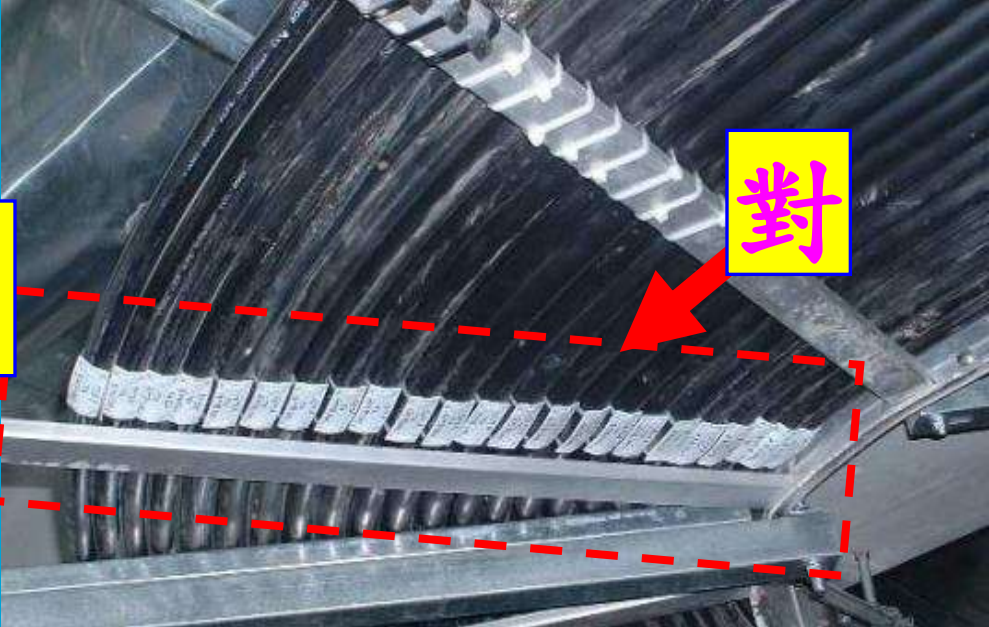


對

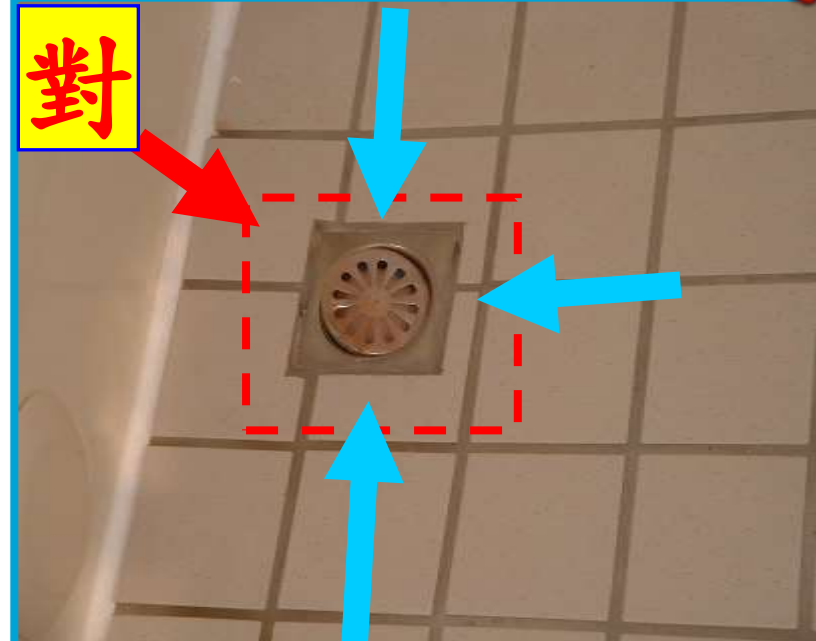
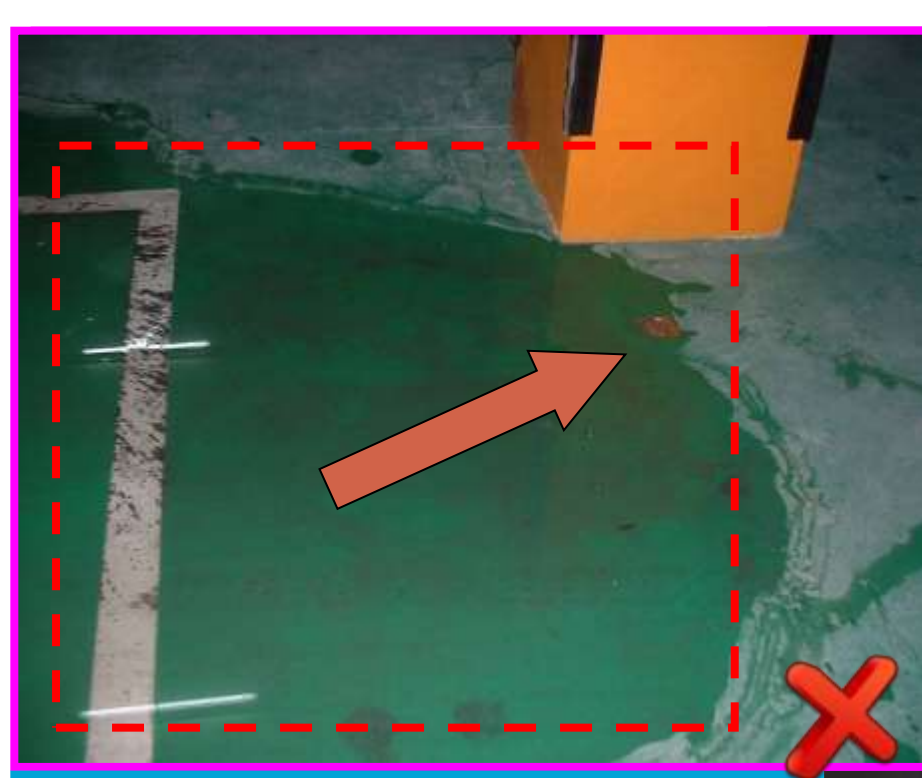


# 電纜架內線路，標示來源及去處

裝於導線槽內之有載導線數不得超過30條，且各導線截面積之和不得超過該線槽內截面積20%。(屋內線路裝置規則第277條)

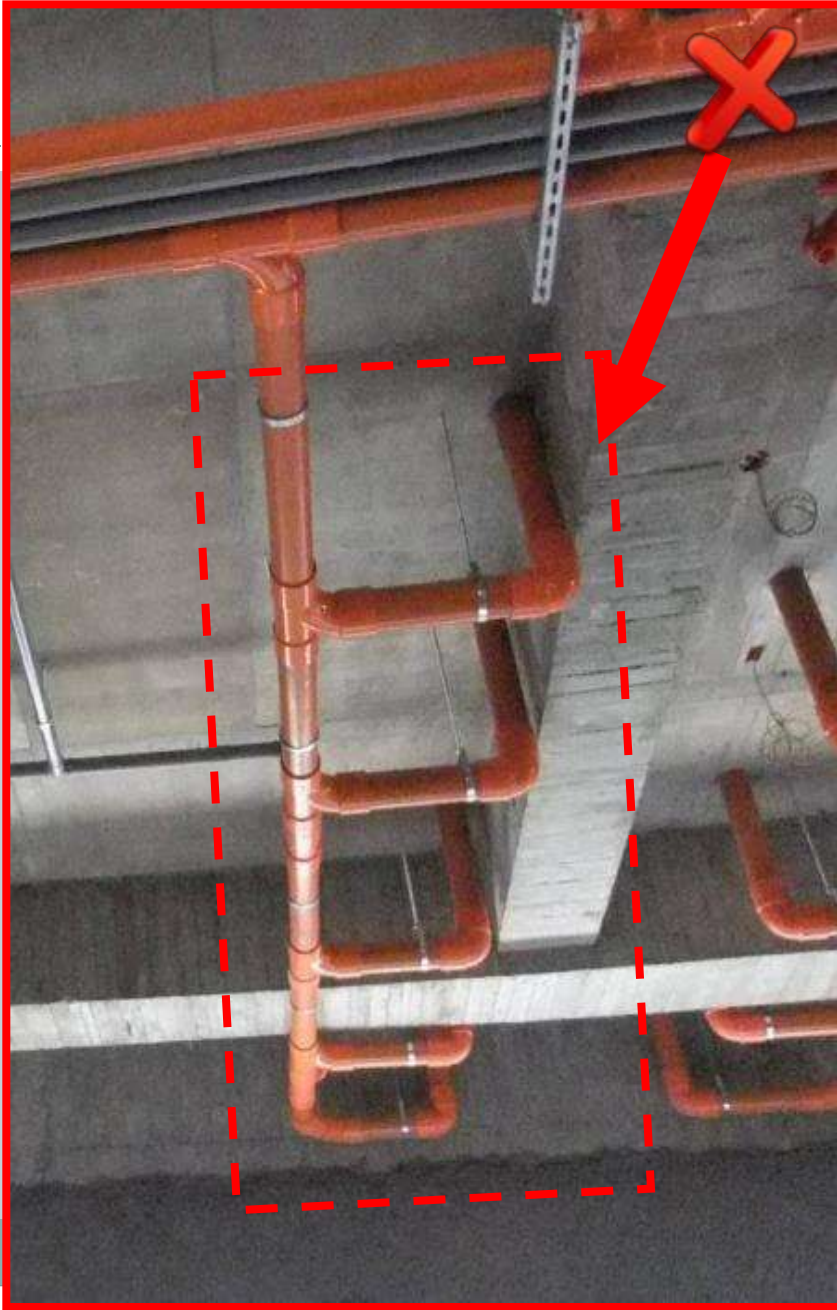


水平裝置之金屬導線槽應在每距1.5公尺處加一固定支持。(第279條)

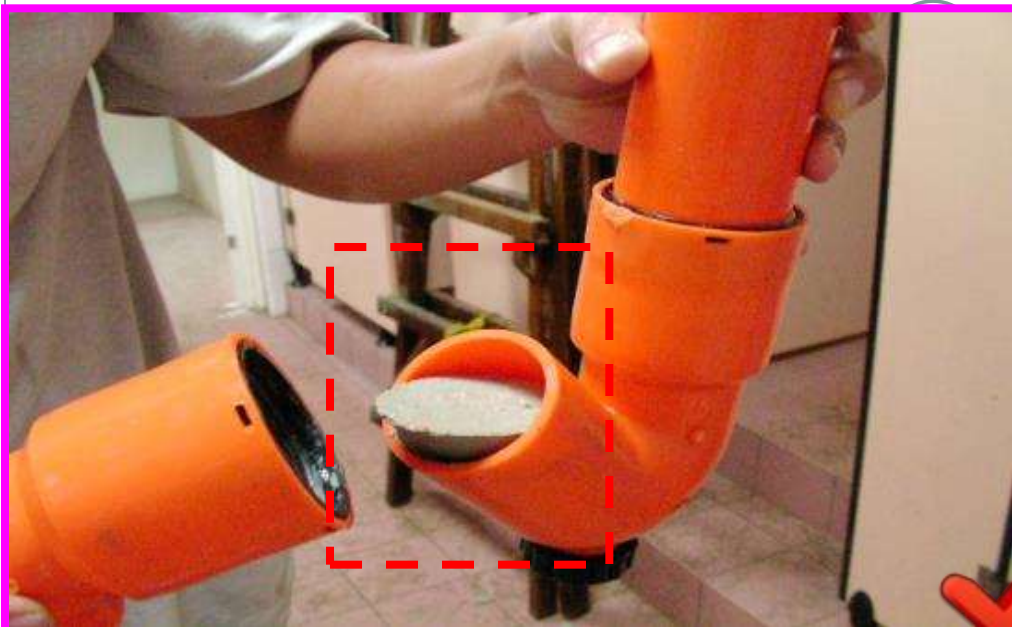


按低點設置排水口(落水頭)，地板洩水坡度配合施作，介面地磚配合切割

# 排水管路應以45°接頭配設

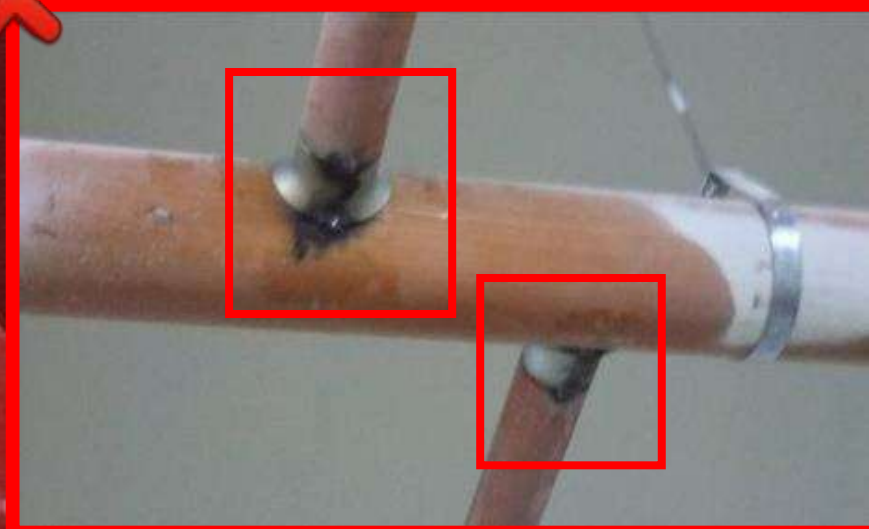
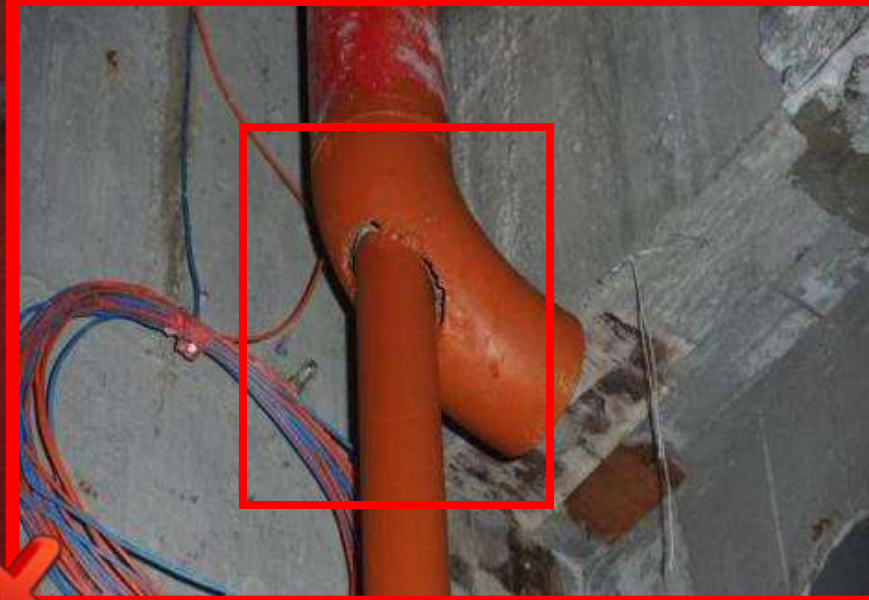
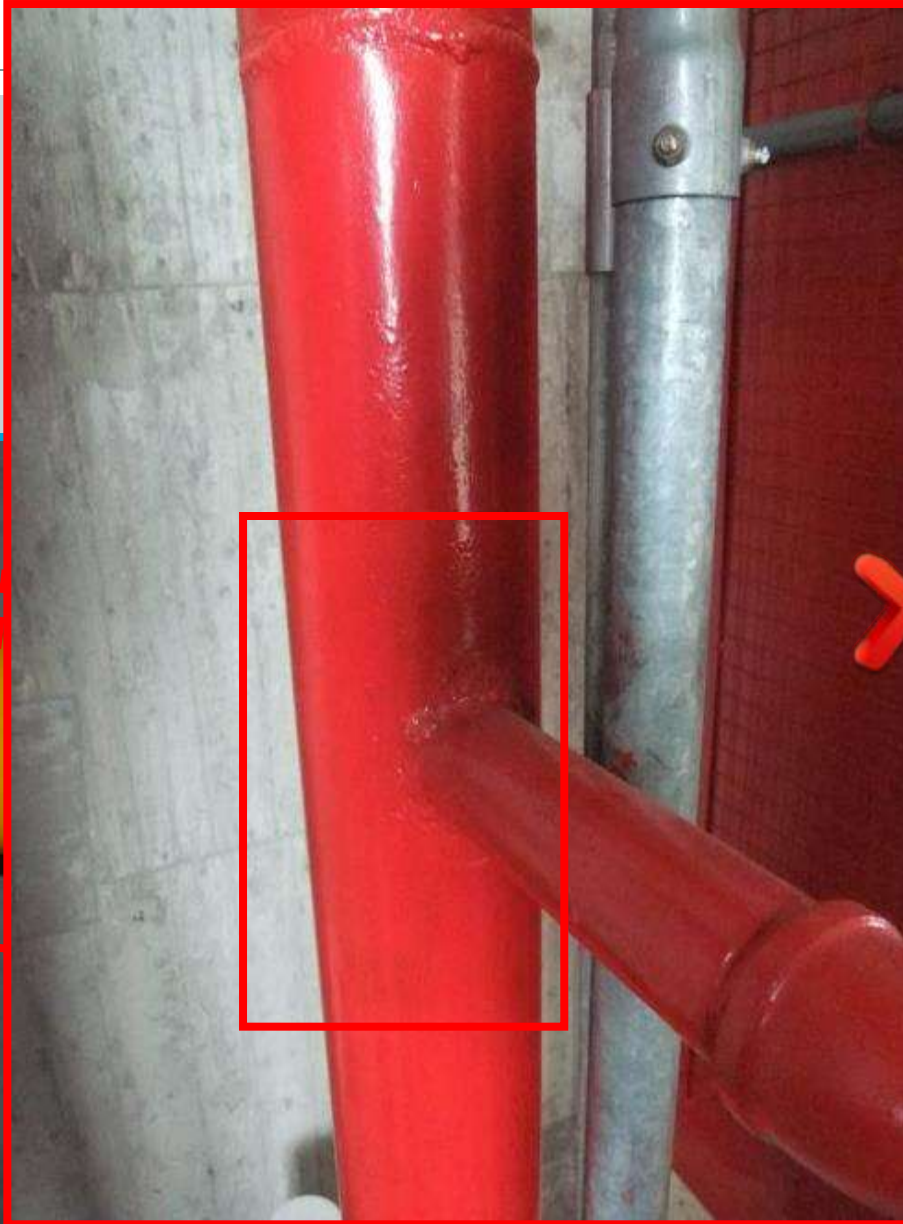


# 排水管路遭雜物及泥漿流入，致使管路阻塞

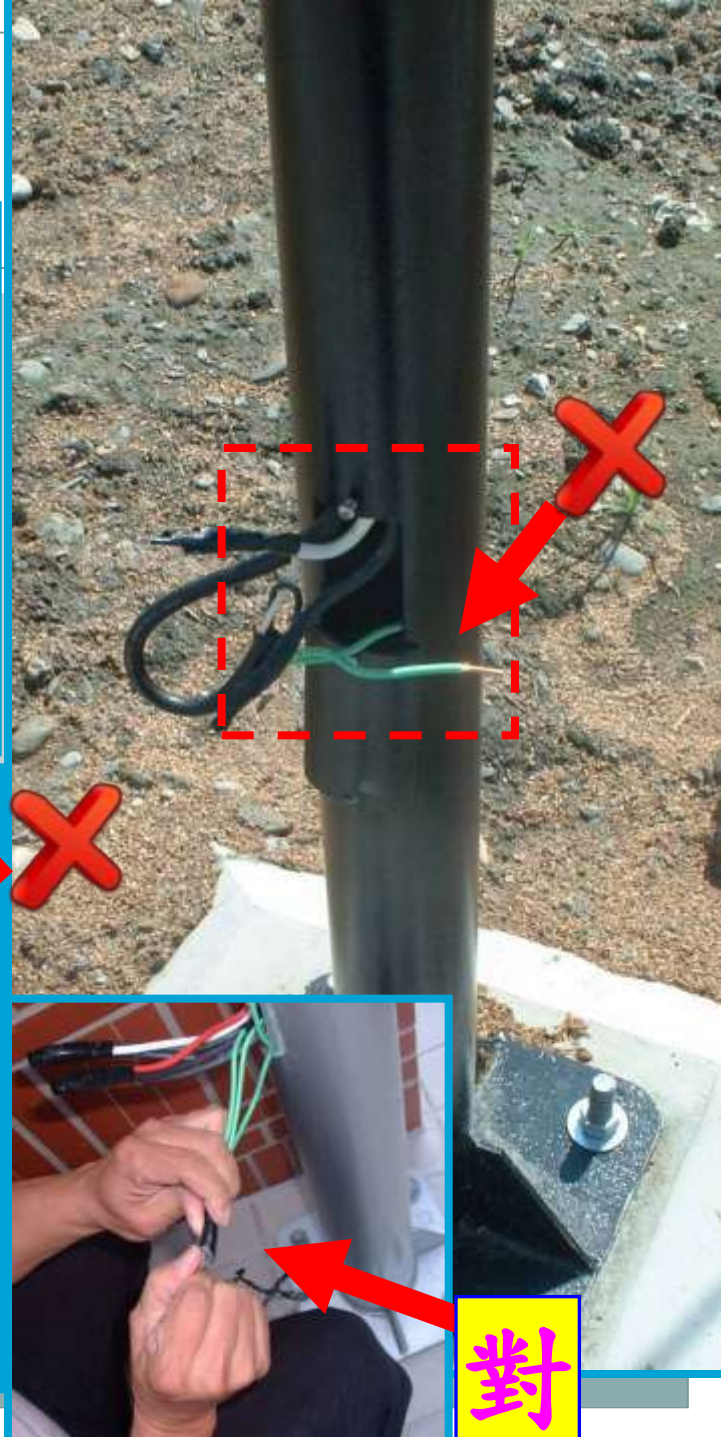
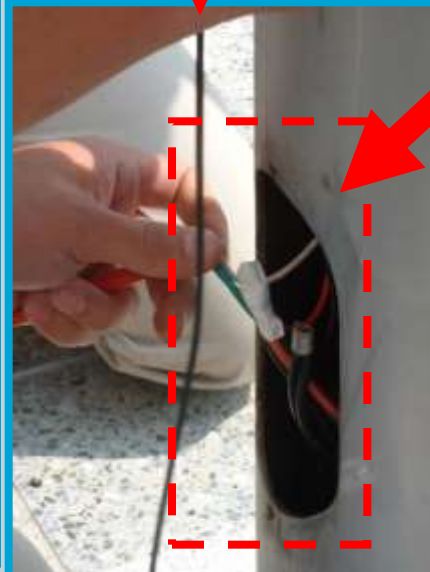




焊接歧管未使用標準管件(肘管及T型管)，以插管方式焊接，影響管路水流量及管損



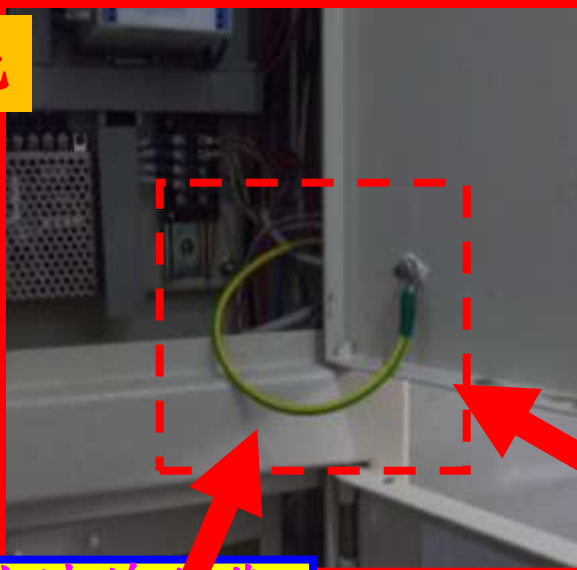
路燈應設備接地，配線應以電纜為主，並應加裝漏電斷路器，室外交線以防水膠帶包紮



提出路燈位置與景觀設施套繪圖

# 高低壓電氣設備非帶電金屬部分(外殼)須依適當線徑之導線接地

非帶電金屬部分需接地

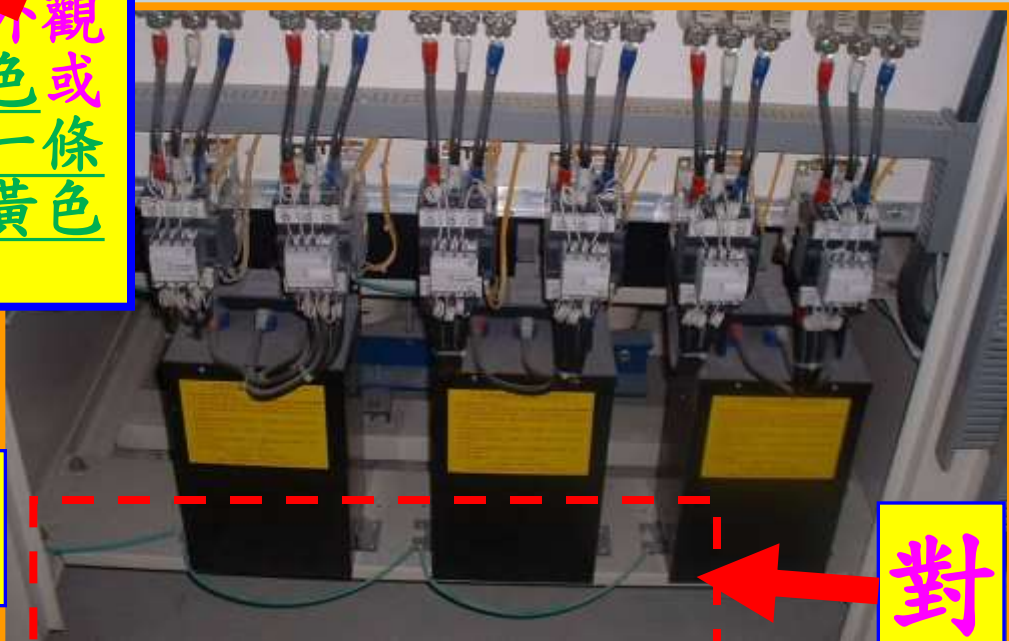


對

接地線外觀應為綠色或綠色加一條以上之黃色條紋者

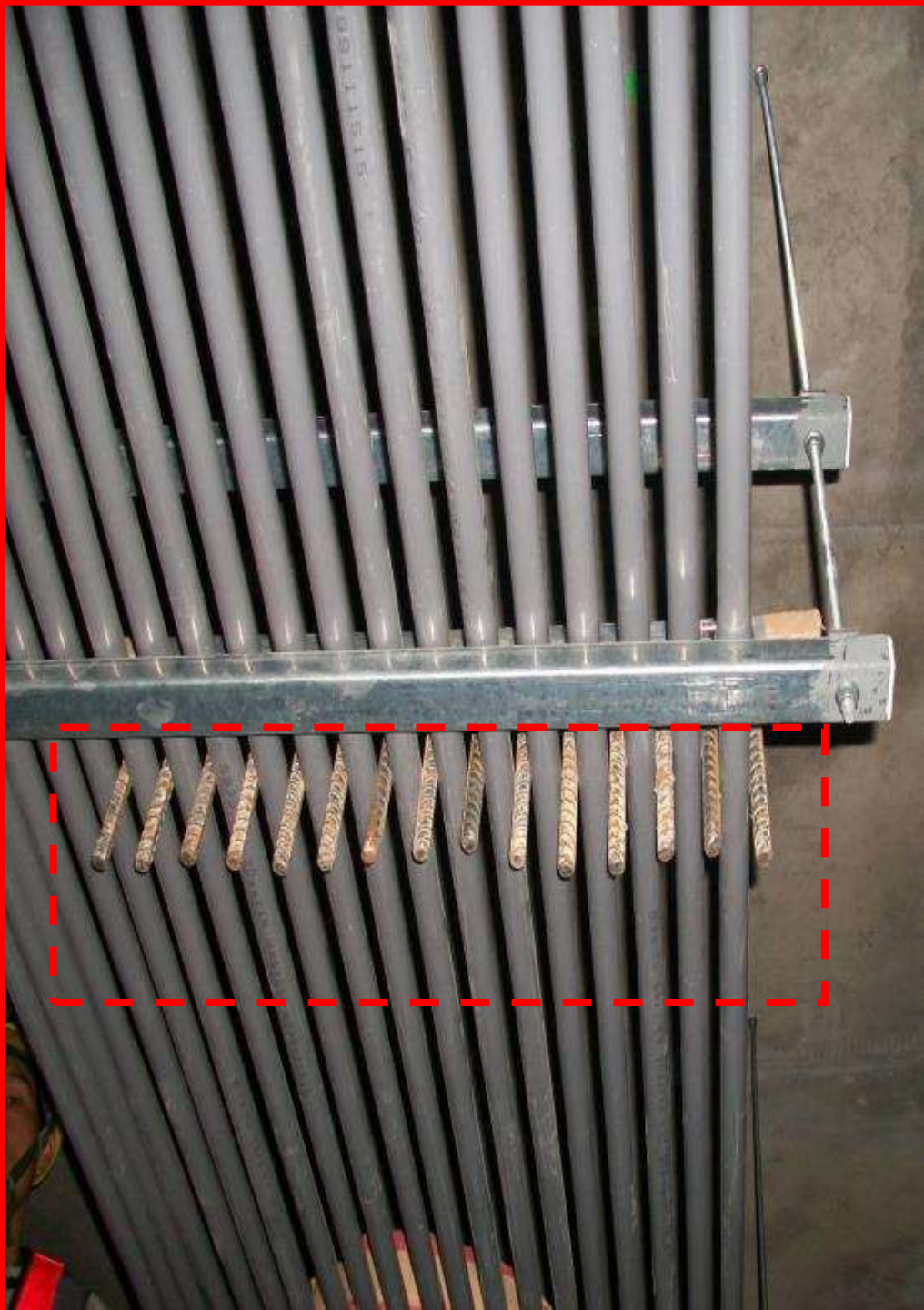


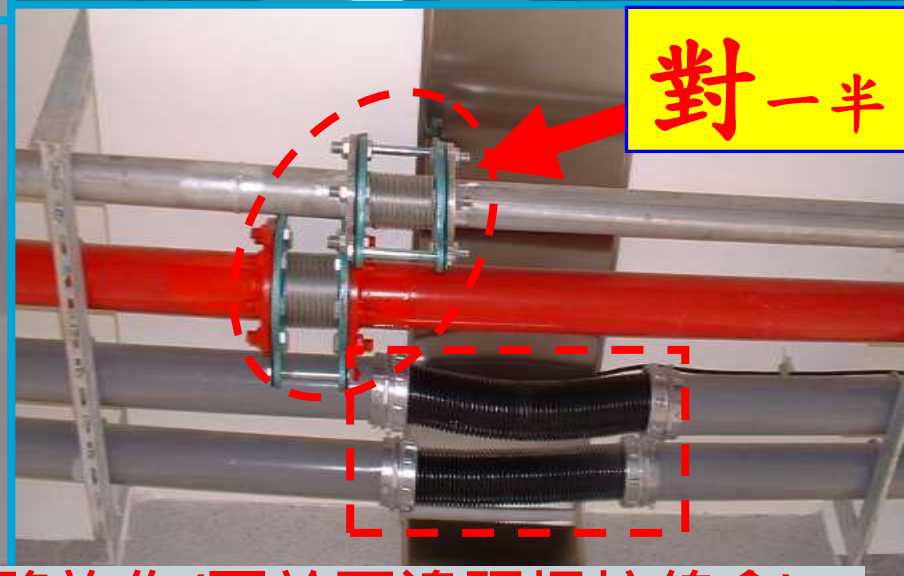
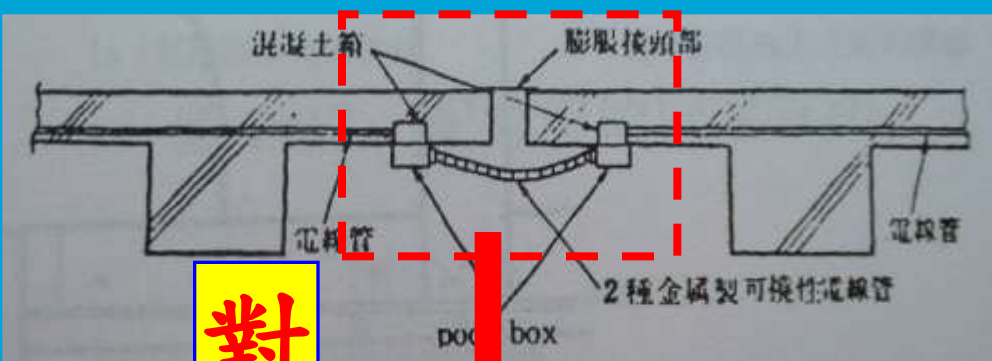
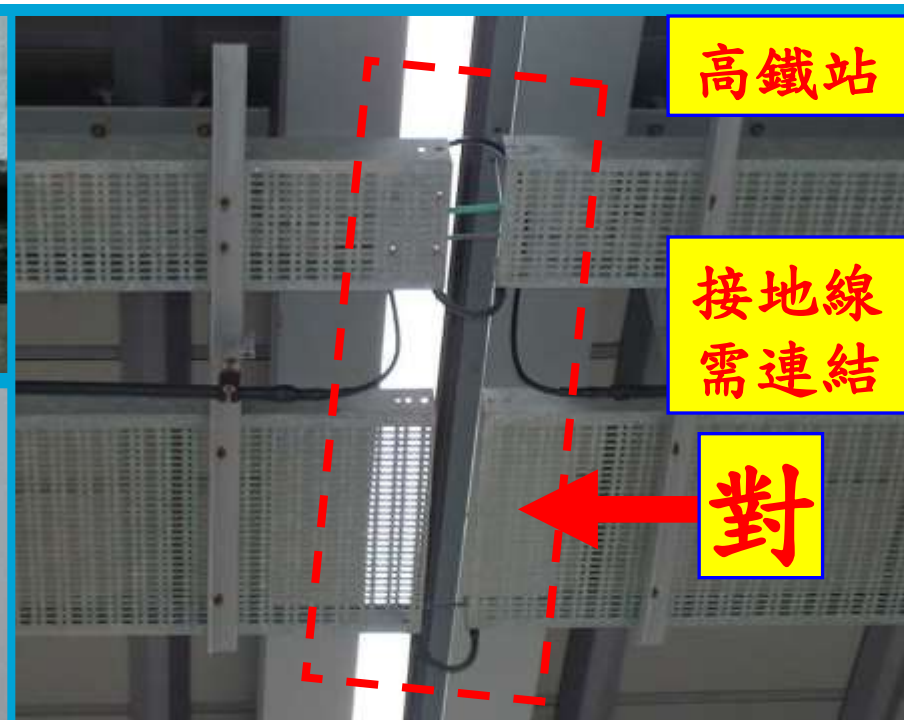
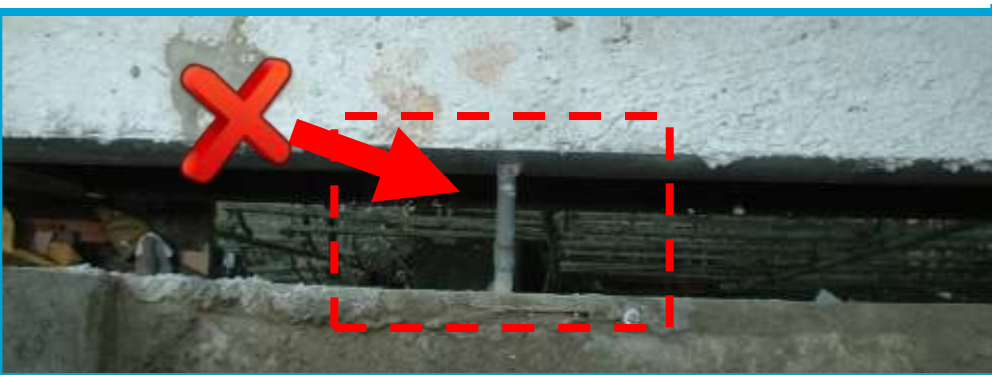
需注意接地線外觀標示



對

吊配管須配置整齊，且注意固定間距與吊桿規格

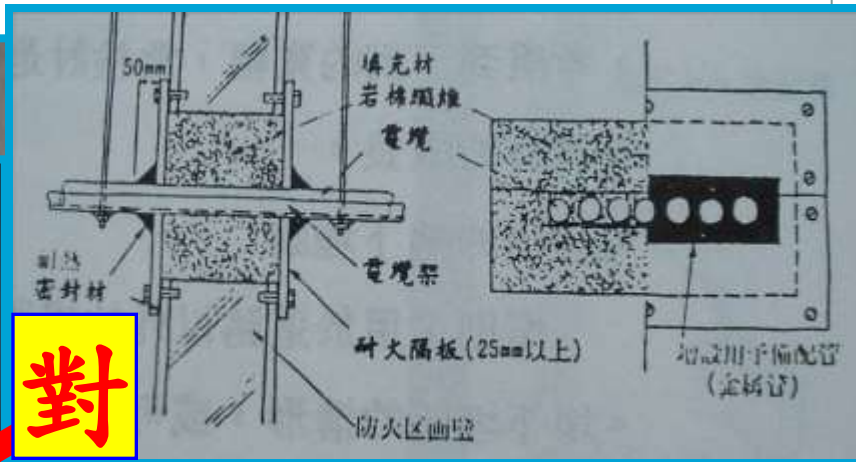




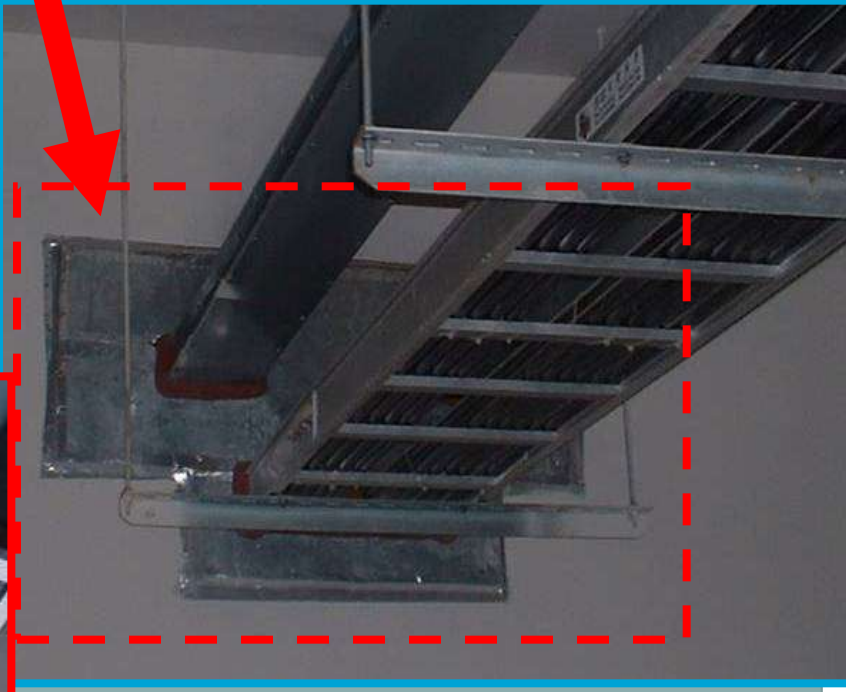
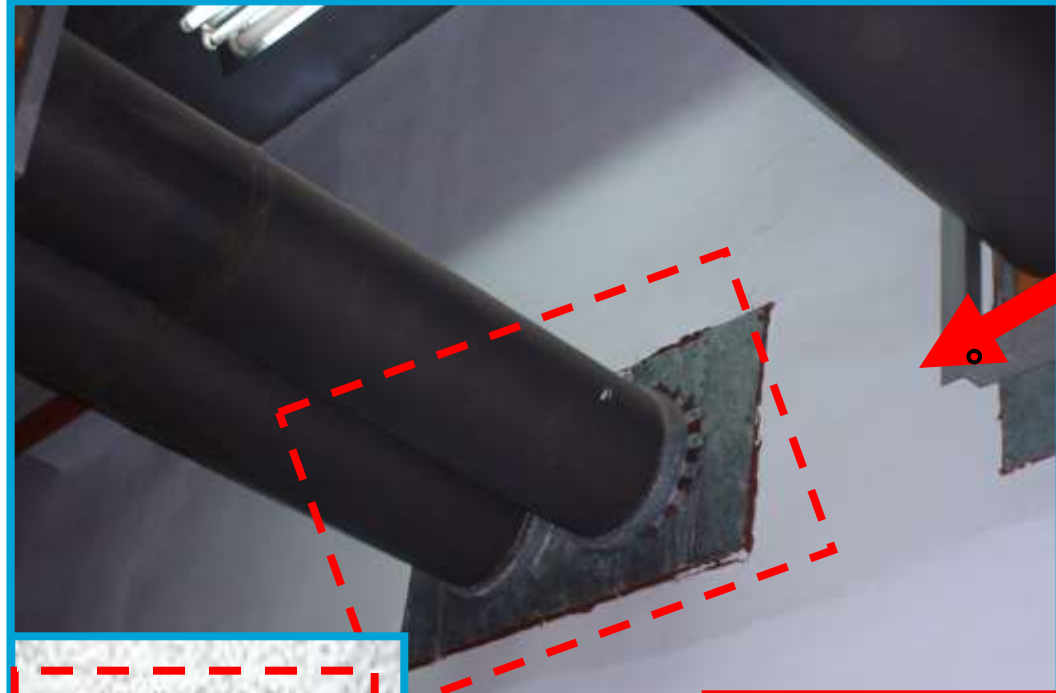
穿越結構伸縮縫管線，應以撓性管路施作(可於兩邊預埋接線盒)並注意管路之防震處理

# 管線貫穿防火區劃(樓板、牆壁等)時，兩側周邊應以核可 防火填充材料填塞隔絕

穿過防災區劃之電纜、PVC、ABS及含保溫材質  
管路，應加裝膨脹型防火填塞物或防火帶隔絕



**對**



# 安全性

71

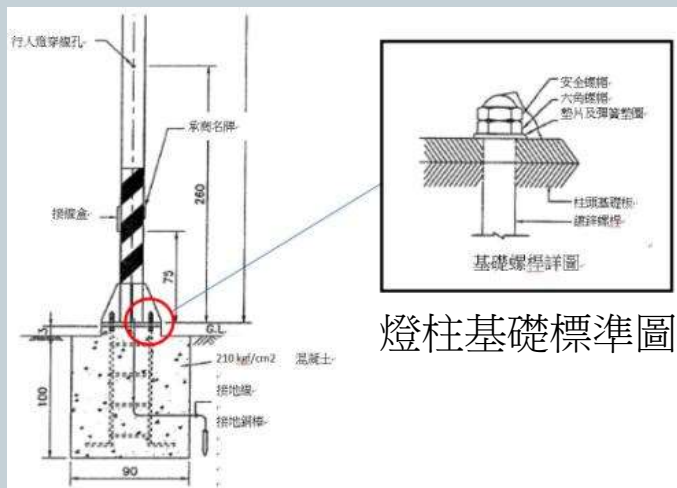
- 安全性是指工程施工中、建成後在使用過程中保證**結構安全**、保證人身和環境免受危害的程度。
- 建設工程產品的結構安全度、**抗震**、耐火及防火能力，輻射工程的抗輻射、**抗核污染**、抗爆炸波等能力，是否能達到特定的要求，都是安全性的重要指標。工程交付使用之後，必須保證人身財產、工程整體都有能免遭工程結構破壞及外來危害的傷害。

# 燈柱螺栓加裝螺帽 刻不容緩

摘自技師報

72

台中市太平區5月9日發生死亡車禍，一名2歲男童慘遭酒駕休旅車撞飛，後腦勺插入路燈基座螺栓傷重不治。



燈柱基礎標準圖



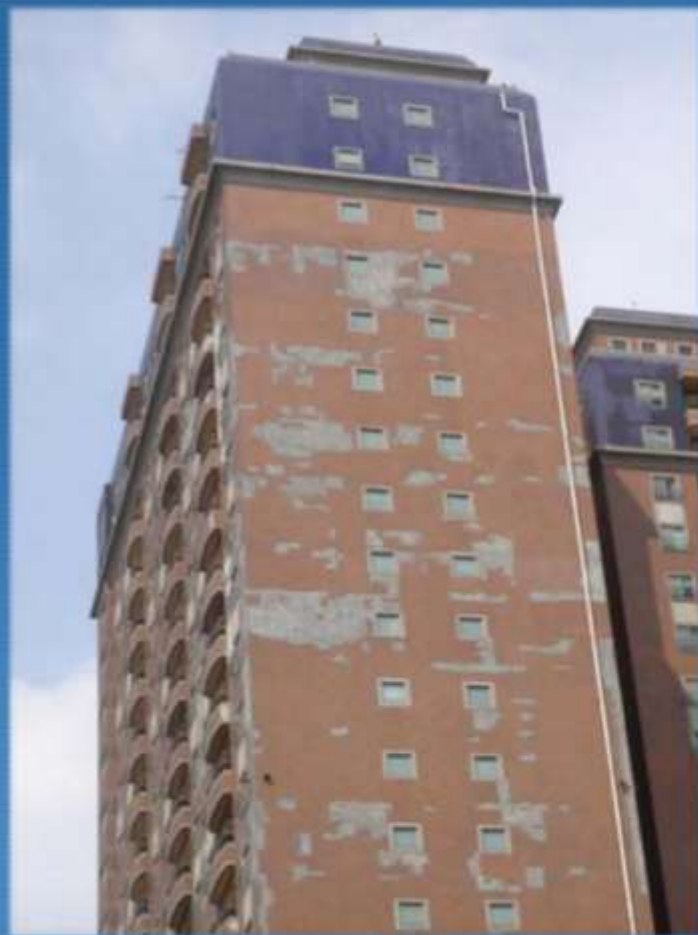
安全塑膠防護套



圓形金屬安全螺帽



# 八德區陸光四村國宅





# 【石磚砸人最新】北市鬧區大樓石磚掉落 釀1死1傷

2015年03月13日17:51

75

實在是太恐怖了！難道以後都得戴安全帽上街才安全？！台北市忠孝東路4段559巷的聯合報大樓，今天下午5時許發生外牆花崗岩石磚掉落意外，重約40公斤的石磚砸中下方2名路過女性民眾，釀1死1傷悲劇。（突發中心／台北報導）



# 磚塊從天墜落！ 聯合報大樓旁貨車遭砸損

作者劉啟茹 | TVBS - 2015年12月6日 下午4:57

76

- ✓ 今年3月初聯合報大樓外牆花崗岩，因為鉚釘鬆脫支撐力不足墜落，砸死一名美語老師一民眾重傷，被北市府開罰30萬元並限期改善，現在又發生工程意外，民眾走路經過恐怕都得看著天空，以防又發生「天外飛來巨石」的狀況。
- ✓ 該工程正進行頂樓施作部分，經將花台敲碎，今日下午將紅磚廢料裝進全新不織布，做成可載重1公噸的太空包。當時正從7樓向下吊掛，疑似太空包遭磚頭尖角刺破，以致紅磚塊掉落。



# 勞工安全衛生不良案例



# 捷運驚傳工安意外！吊車鋼索突「斷裂」撞進民宅

2017-11-16 22:39

- 今（16）日稍早八點多，新北市中和連城路上，正在進行捷運工程時，一台吊車的後吊臂纜線突然斷掉，導致傾斜撞進一旁民宅，當時屋主正在看電視，被巨響驚呆了，意外波及2戶居民，碎石砸壞路旁停放的車輛，但所幸無人傷亡。
- 新北市政府勞動檢查處昨晚派員到場了解事發原因，並檢視機具、相關文件（機具及操作手合格證），以及鋼索斷裂情形。職安中心也委託鍋爐協會人員至現場協助了解事發原因。



台北市重慶北路二段與民生西路口一處新建大樓工地，早上九時許因強風吹拂（台北測出最大陣風七級），造成二、三樓鷹架倒塌，由於倒塌鷹架面積達四百平方公尺，佔據重慶北路南下三個車道，路邊紅綠燈也被砸毀，現場交通大亂---2013.03.14



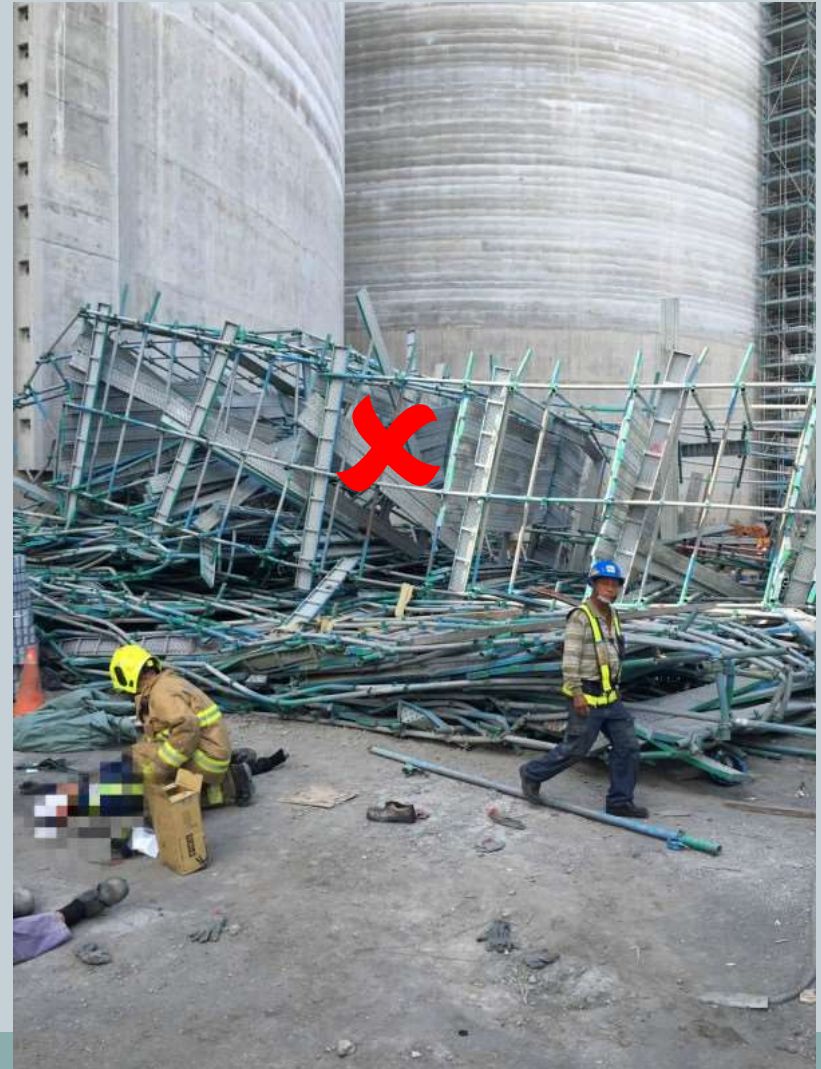


# 台電大林電廠鷹架倒塌 釀2死5傷

2016-05-29 17:02

〔記者方志賢、洪臣宏／高雄報導〕  
高雄市小港區台電大林電廠今中午傳出鷹架倒塌意外。

榮民工程公司今天下午在台電大林廠廠區進行桶式煤倉工程時，7名工人到場**搭建工地鷹架**，不料大約下午2時15分進行收尾工程時，疑因**鷹架下層鬆脫**，導致快完成的鷹架整個應聲倒塌，造成6名男性工人傷亡，除黃善修當場死亡，另5名傷者分別送往小港及阮綜合醫院急救，其中黃鈺芸也失去生命徵象，造成2死5傷。



高差1.5M以上之場所作業，未設置符合規定之安全上下設備

錯



錯



不得以 #3 鋼筋替代

錯

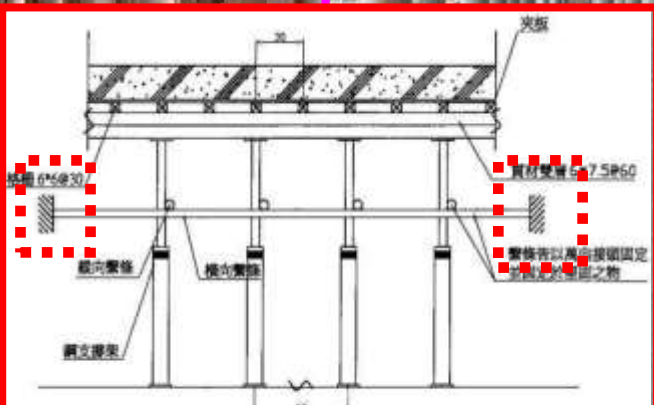
對

錯

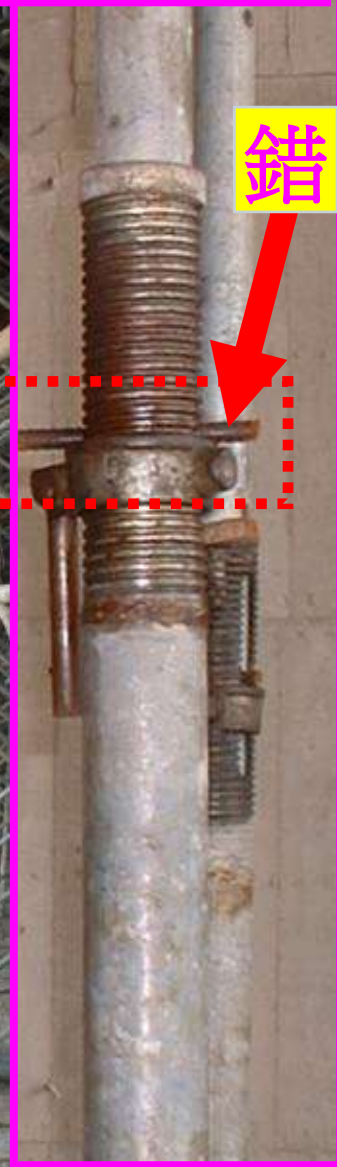
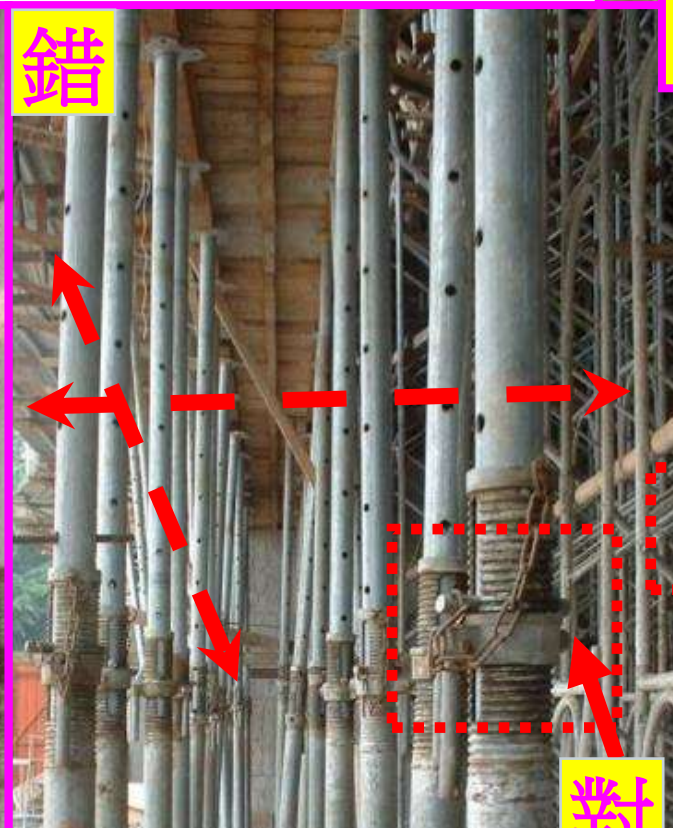
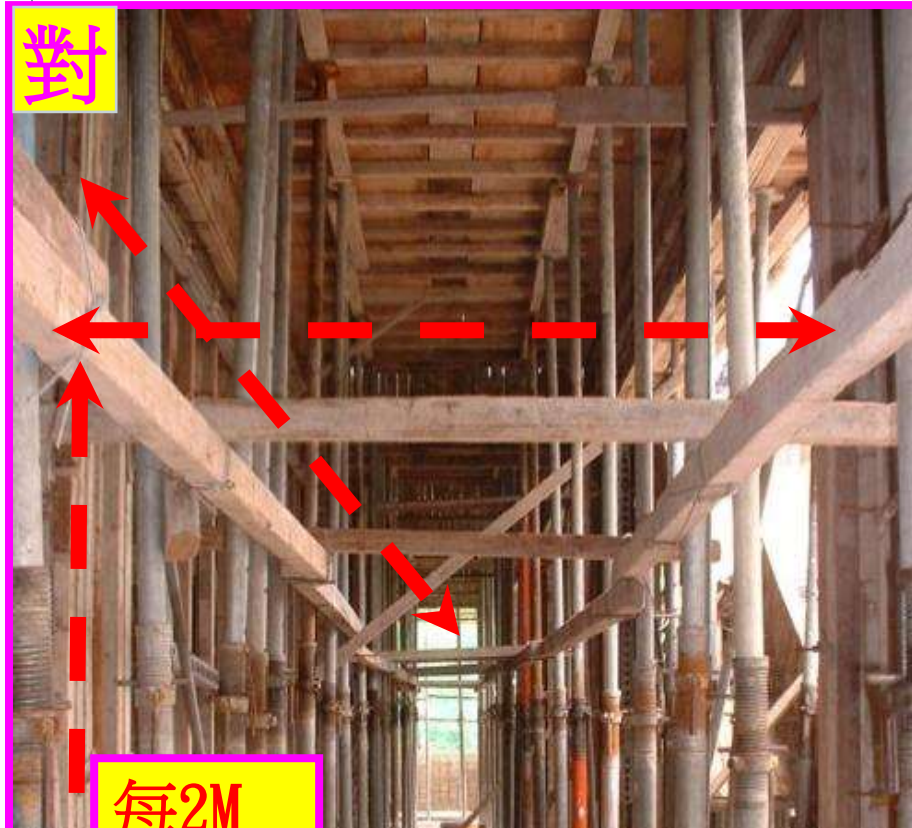
對

每2M  
內

模板支撐高度3.5M以上，高度每2M內應設置縱、橫向之水平繫條，以防止支柱移位



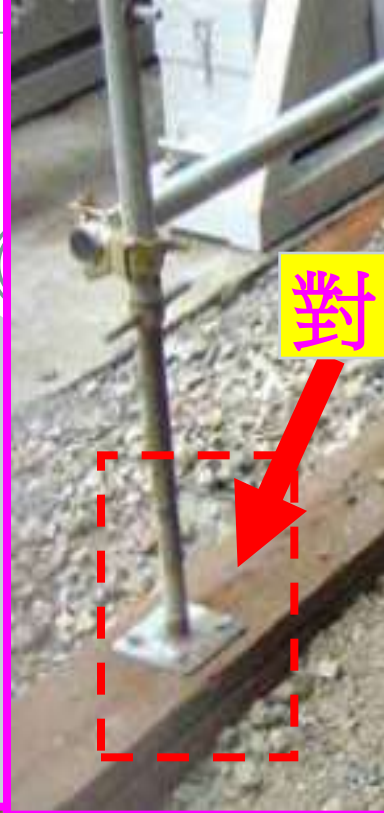
樓板支撐示意圖



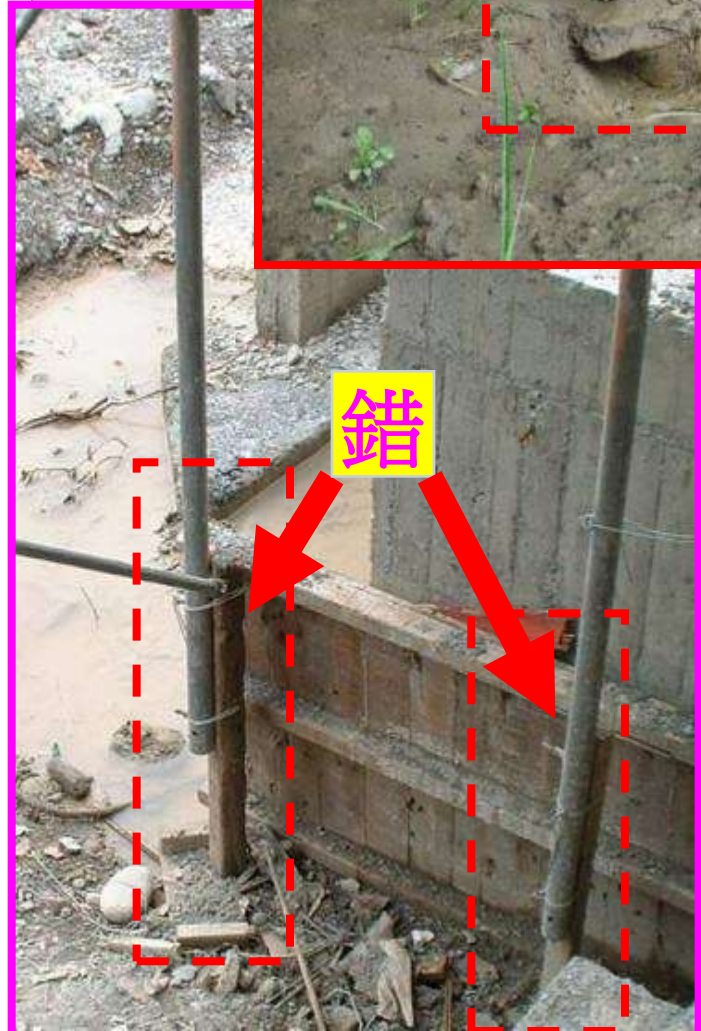
錯



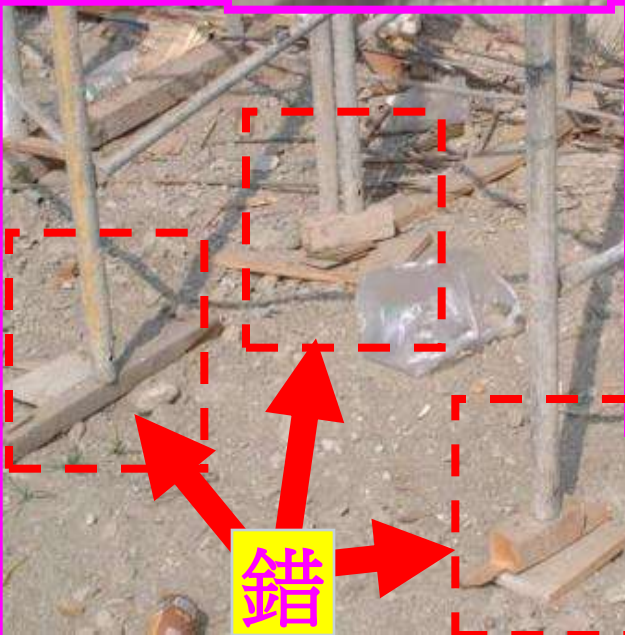
對



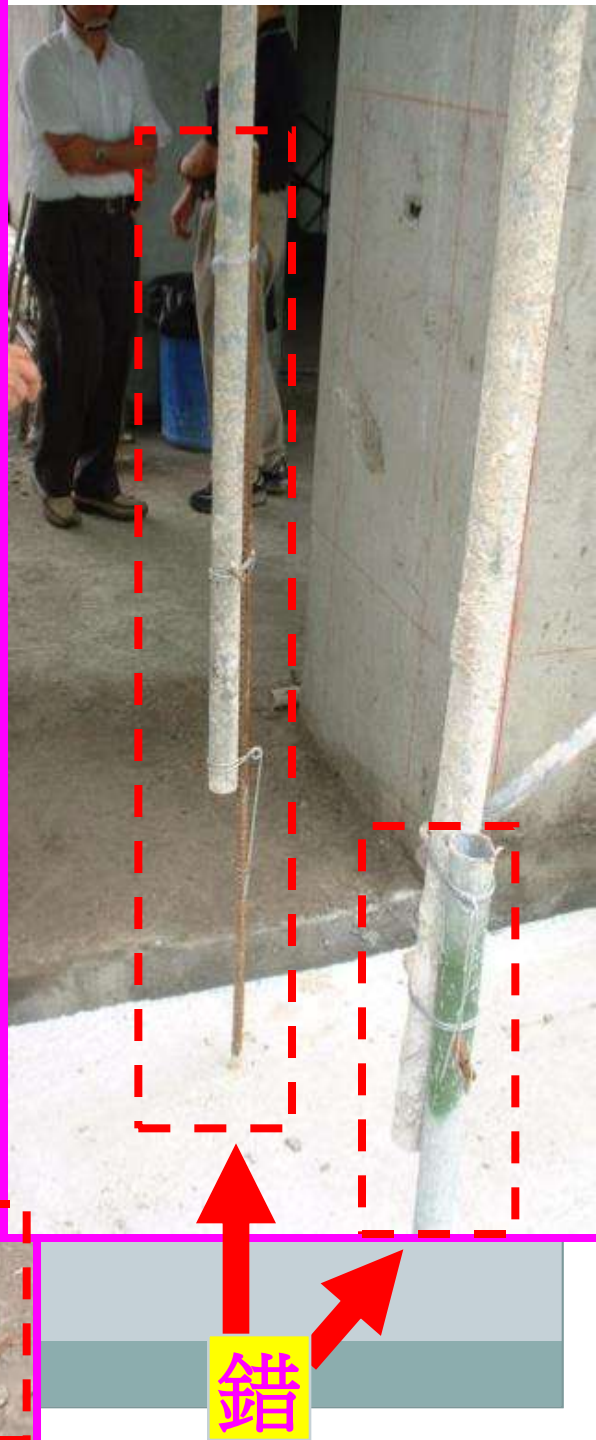
錯



錯



錯





2016.8.31 11:43



# 可靠性

- 根據國家標準GB-6583的規定，產品的可靠性是指：產品在規定的條件下、在規定的時間內完成規定的功能的能力。
- 一般所說的“可靠性”指的是“**可信賴的**”或“**可信任的**”。一台設備，當要求它工作時，它就能工作，則說它是可靠的；而當要求它工作時，它有時工作，有時不工作，則稱它是不可靠的。
- 對產品而言，可靠性越高就越好。可靠性高的產品，可以長時間正常工作；從專業術語上來說，就是產品的可靠性越高，產品可以無故障工作的時間就越長。狹義的“可靠性”是產品在使用期間沒有發生故障的性質。
- 提供可靠、持續，與正確執行服務的能力。例如航空公司的飛機安全且準點到達和離開。

# 經濟性

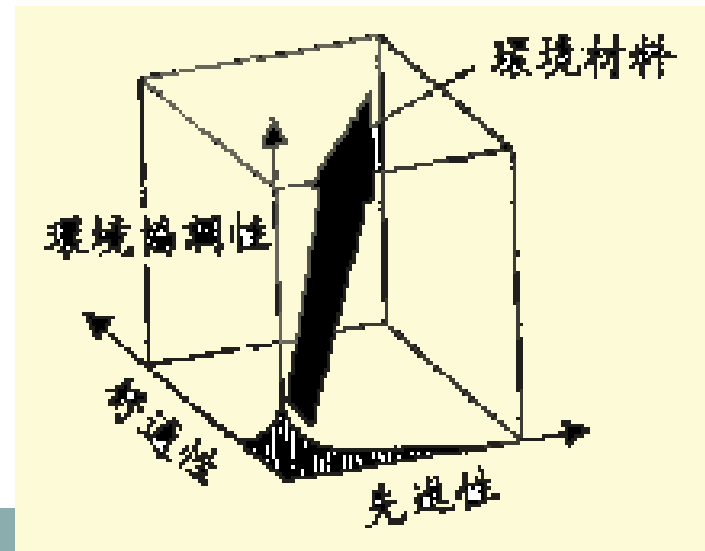
- 經濟性是指工程從規劃、設計、施工、維護到整個產品使用壽命周期內的成本和消耗的費用是否經濟。
- 工程經濟性具體表現為設計成本、施工成本、使用成本 三者之和。





# 與環境的協調性

- 與環境的協調性是指工程與其周圍生態環境協調。
- 環境協調型產品(ECP, Environment Conscious Products)的設計上有以下特點，如：淨化環境、防止污染、有害物的替代、自然能的利用、無公害生產、可再次使用、廢物量減少、再資源化、耐久性、可分解、可再生循環、產品的易拆卸性、節能、省資源、節水等等。



# 橋梁設施之色彩與環境協調

90

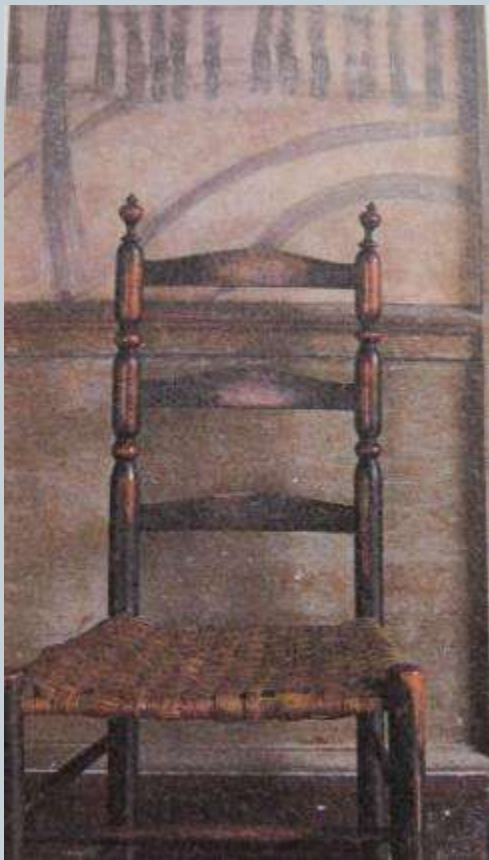


紐約市 布魯克林大橋，橋體色彩視為周圍環境物的一種延伸，其與環境合而為一。

橋體色彩對景觀效益之成敗關鍵，在於設計，對環境及色彩的認知，並且對目標充分的了解，把握重點，才能有切適完善的效果表現。否則造成視覺上的負擔，環境中的垃圾。

# 每一件居家用品都會對我們的環境以及我們的人生構成影響

91



使用木料、蜜臘黏膠製成靠背椅，可再生利用，與環境結合



鍍鉻鋼腳彎曲膠合板餐椅，消耗能源、製造有毒廢棄物，不環保、不永續；破壞環境。



## 2.落實執行公共工程品質法規

# 落實執行公共工程品質法規



- 1) 政府採購法第七十條
- 2) 公共工程施工品質管理制度
- 3) 公共工程施工品質管理作業要點
- 4) 其他公共工程管理相關法規
  - 1) 技術士
  - 2) 施工日誌、監造報表新格式
  - 3) 防水工程加強查核
  - 4) 高齡友善環境
  - 5) 綠建築、綠建材
  - 6) 開工要件注意事項

# 政府採購法第七十條



## 第 70 條（工程採購應執行品質管理）

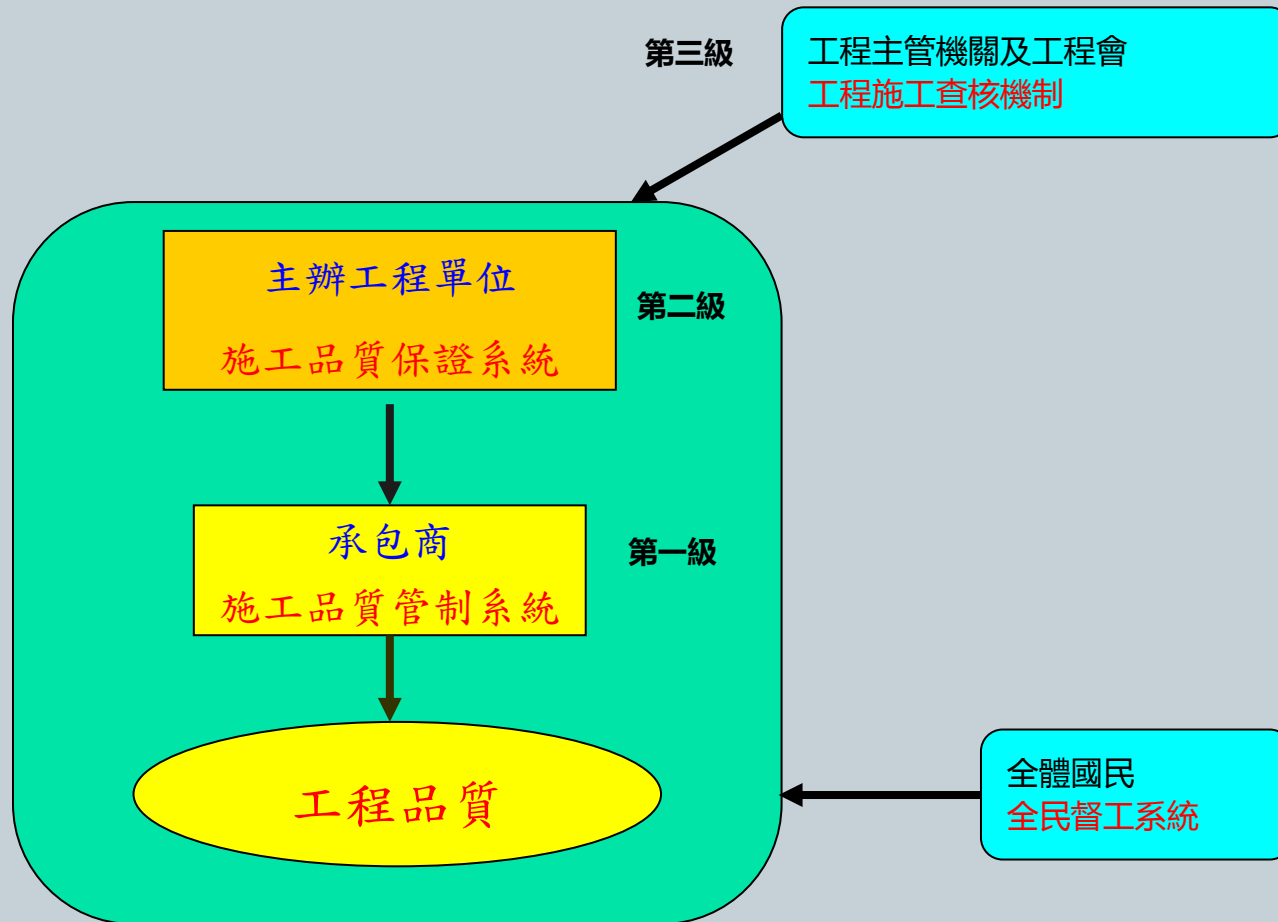
- ✓ 機關辦理工程採購，應明訂廠商執行品質管理、環境保護、施工安全衛生之責任，並對重點項目訂定檢查程序及檢驗標準。機關於廠商履約過程，得辦理分段查驗，其結果並得供驗收之用。
- ✓ 中央及直轄市、縣（市）政府應成立工程施工查核小組，定期查核所屬（轄）機關工程品質及進度等事宜。

# 政府採購法第七十條



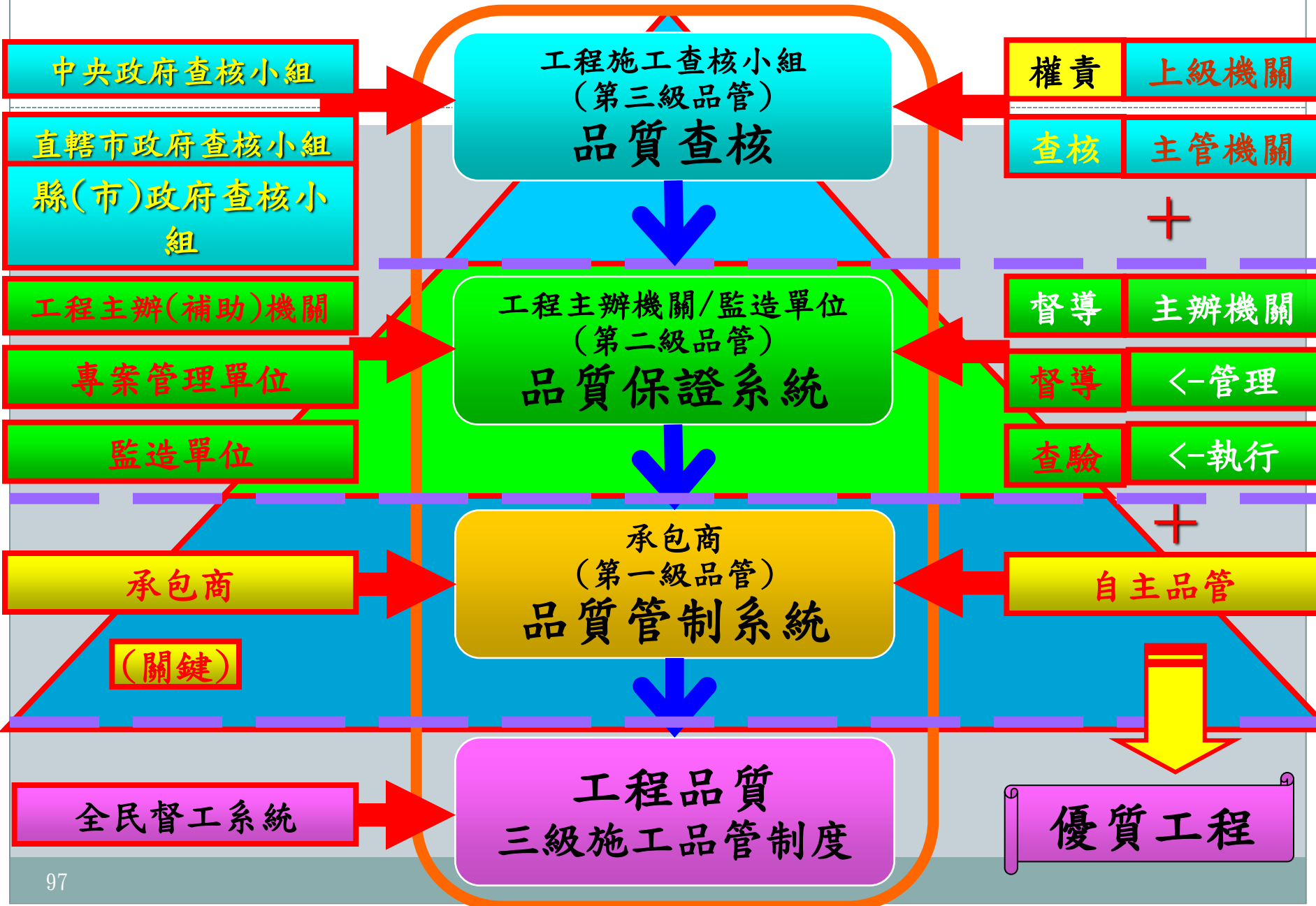
- ✓ 工程施工查核小組之組織準則，由主管機關擬訂，報請行政院核定後發布之。其作業辦法，由主管機關定之。
- ✓ 財物或勞務採購需經一定履約過程，而非以現成財物或勞務供應者，準用第一項及第二項之規定。

# 公共工程三層級品管制度





# 公共工程施工品質管理制度



# 公共工程三級品管制度



- 第一級及第二級品管應執行事項，應依「公共工程施工品質管理作業要點」規定辦理。
- 第三級品管應執行事項，應依「工程施工查核小組組織準則」及「工程施工查核小組作業辦法」規定辦理。

# 公共工程三層級品管制度



- **第一層級品管(品質管制系統)：**
  - 目的：為達成契約所規定之工程品質目標，如特性、規格、成本、有效性、壽命週期等。
  - 由承包商建立施工品質管制系統，落實執行**自主品管**。

# 「自主品管」解析

- 當一個預拌混凝土廠的品管員依據規定在製作混凝土圓柱試體之前，量測混凝土的坍度，此刻，承包商的品管人員、監造人員與業主工程師都在場，依據合約規定，坍度為12公分，容許誤差正負4公分，不符合約規定時，必須退車。當預拌廠的品管員完成試驗後所得到的結果是17公分，叫退車的應該是這四個人裡的哪一個？



坍度試驗

CNS1174  
CNS1176

依設計圖說規定  
配比設計坍度(mm)  
小於100  
大於或等於100

±25  
±40

許可差(mm)

A. 上下午第一車混凝土。  
B. 製作圓柱試體時。  
C. 監造工程司要求時。  
本項試驗由廠商實施自主試驗，資料建檔備查。

表 7.2 ○○○○自主檢查表

編號：

工程名稱			
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正      / 無此檢查項目		
檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片) <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確 (例：磚砌完成後須不透光) 或量化尺寸 (例：磚縫 7mm-10mm)。 2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失，缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

 工地主任簽名： 現場工程師： 場施工人員簽名 (檢查人員)：
 

表 7.2 ○○○○自主檢查表

編號：

工程名稱			
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正      / 無此檢查項目		
檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片) <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確 (例：磚砌完成後須不透光) 或量化尺寸 (例：磚縫 7mm-10mm)。 2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失，缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

 工地主任簽名： 現場施工人員簽名 (檢查人員)：
 

# 公共工程三層級品管制度



- 第二層級品管(品質保證系統)：
  - 目的：為確保工程的施工結果能符合設計及規範。
  - 由**工程主辦機關**(監造單位)建立品質保證系統。

# 公共工程施工品質管理作業要點



## 第十五點

- **機關**應隨時督導工程施工情形，並留存紀錄備查。另得視工程需要設置**工程督導小組**，隨時進行施工品質督導工作。
- 機關發現工程缺失時，應即以書面通知監造單位或廠商限期改善。
- **上級機關**得視工程需要比照第一項規定，設置**工程督導小組**，隨時進行施工品質督導工作。

項目	工程規模 章節內容	查核金額以上		一千萬元以上未達查核金額		公告金額以上未達一千萬元	
		整體	分項	整體	分項	整體	分項
1	管理責任	☆					
2	施工要領	☆	★		▲		●
3	品質管理標準	☆	★	△	▲		●
4	材料及施工檢驗程序	☆	★	△	▲	◎	●
5	自主檢查表	☆	★	△	▲	◎	●
6	不合格品之管制	☆					
7	矯正與預防措施	☆					
8	內部品質稽核	☆					
9	文件紀錄管理系統	☆		△			



項次	工程規模 章節內容	查核金額 以上	一千萬元 以上未達 查核金額	公告金額 以上未達 一千萬元
1	監造範圍	☆	△	
2	監造組織	☆		
3	品質計畫審查作業程序	☆	△	△
4	施工計畫審查作業程序	☆	△	△
5	材料與設備抽驗程序及標準	☆	△	△
6	施工抽查程序及標準	☆	△	△
7	品質稽核	☆		
8	文件紀錄管理系統	☆	△	

# 材料檢試驗規定 (品管-13)

- ✓ 材料設備抽（檢）驗費用應單獨編列。
- ✓ 廠商所需之檢驗費用應於工程招標文件內編列。
- ✓ 監造單位所需之抽驗費用，機關委託監造者，應於委託監造招標文件內編列；
- ✓ 設計及監造一併委託者或自辦監造者，應於相關工程管理預算內編列。
- ✓ 以上抽（檢）驗費用如係機關自行支付，得免於招標文件內編列。
- ✓ 契約規定以外之查驗、測試、抽驗或檢驗，其結果不符合契約規定者，由廠商負擔所生之費用；結果相符者，由機關負擔費用。

# 材料檢試驗規定 (品管-13)

機關除另有規定外，應依工程規模及性質於相關採購案之招標文件內訂定材料設備之抽（檢）驗、實驗室遴選及抽（檢）驗費用支付等規定：

- (一) 廠商應依品質計畫，辦理相關材料設備之檢驗，由廠商自行取樣、送驗及判定檢驗結果；如涉及契約約定之檢驗，應由廠商會同監造單位取樣、送驗，並由廠商及監造單位依序判定檢驗結果，以作為估驗及驗收之依據。

# 材料檢試驗規定 (品管-13)

- (二) 監造單位應於監造計畫明訂材料設備抽驗頻率，由監造單位會同廠商取樣、送驗，並由監造單位判定抽驗結果。
- (三) 實驗室遴選得由機關指定或由機關審查核定；抽（檢）驗費用得由機關、廠商或監造單位支付，或機關以代收代付方式辦理。

# 二級品管抽驗比對案例(PVC管)

**SGS** 材料工業實驗室-基隆

**TAF** Testing Laboratory 100%

試驗報告

報告編號: TAF-17091311  
報告日期: 106年09月29日

工程名稱: 桃49-1(桃)中興路第三期道路拓寬工程(大園段)  
業主: 桃園市政府新建工程處  
監造單位: 林同棧工程顧問股份有限公司  
承造商: 德東營造股份有限公司  
委託單位: 德東營造股份有限公司  
委託廠商: 青島豐源工程股份有限公司  
標品名稱: 6" PVC 管(二級品管)  
承造人員: 林同棧工程顧問股份有限公司(承造商) 德東營造股份有限公司(承造商)  
檢驗人員: 林同棧工程顧問股份有限公司(承造商) 德東營造股份有限公司(承造商)  
檢驗日期: 106年09月14日  
收樣日期: 106年09月14日  
試驗方法: CNS 1302(2014)硬質聚氯乙烯管(管)  
試驗結果: 符合契約規範  合格  
不符合契約規範  不合格  
說明: 林同棧工程顧問股份有限公司(承造商) 德東營造股份有限公司(承造商) 承造人員: 林同棧工程顧問股份有限公司(承造商) 德東營造股份有限公司(承造商)

**監造抽驗比對 (二級品管)**

試驗項目	試驗結果		要求值
	1	2	
單位重量(kg/m)	6.648	6.589	6.49(參考值)
內徑(mm)	165.35	165.20	164.0±166.0
厚度(mm)	9.02	8.91	8.5±9.9
拉伸強度(MPa)	147.32	147.39	148(參考值)
耐變形性(靜態負載之外徑減少率%)	1.82	1.59	25 以下
耐變形性(靜態負載之外徑減少率%)	0.64	0.05	10 以下
耐衝擊性	無裂紋或破損	無裂紋或破損	不得有裂紋或破損現象
燃燒性	12 個試樣 均無裂紋或破損		12 個試樣, 最少 9 個試樣 無破損, 且目視檢査無裂紋 或破損現象, 而且不能有 持續 5 分鐘之煙霧
燃燒性	無裂紋或破損	無裂紋或破損	試驗中不得有裂紋或破損
燃燒性	2249	2376	100 以上
耐熱性	或無裂紋或破損	或無裂紋或破損	離開火源後, 大燒 後在 30 秒內自然熄滅
耐熱性	或無裂紋或破損	或無裂紋或破損	不如新建管, 且以自重之管 應通過管內

本報告只供說明用途, 請就該報告內容, 洽詢之。此報告之內容與試驗報告無關。

報告簽署人: [Signature]

**晟恩檢驗科技(股)公司材料實驗室**  
Cheng En Material Testing Technology Co., Ltd. (Testing Laboratory)

**TAF** Testing Laboratory 100%

試驗報告  
TEST REPORT

報告編號: 17091311  
二級品名稱: 桃49-1(桃)中興路第三期道路拓寬工程(大園段)  
業主單位: 桃園市政府新建工程處  
監造單位: 林同棧工程顧問股份有限公司  
委託單位: 德東營造股份有限公司  
委託廠商: 青島豐源工程股份有限公司  
材料廠商: 青島豐源工程股份有限公司  
結構部位: 共同管渠  
標品名稱: PVC管(二級品管)  
檢驗人員: 林同棧工程顧問股份有限公司(承造商) 德東營造股份有限公司(承造商)  
檢驗日期: 2017/9/12  
收樣日期: 2017/9/13  
報告日期: 2017/9/27  
產品規格: CNS 1302(2014)

**承包商試驗 (一級品管)**

試驗項目	NO.1	NO.2	NO.3	規範要求	
	外徑(mm)	164.9	164.9		164.9
厚度(mm)	8.8	8.7	8.8	否 8.5 ± 1.4	
耐衝擊試驗(12個試樣)	12	12	12	9個以上之試樣無破損	
燃燒性	無裂紋或破損	無裂紋或破損	無裂紋或破損	例 不得有裂紋現象	
耐變形性	>100	>100	>100	190 Mpa以上	
耐變形性	數量時外徑減少率	0.71	0.98	0.83	25以下
耐變形性	加靜載後外徑減少率	0.05	0.06	0.05	10以下
耐變形性	壓縮後外徑	無裂紋或破損	無裂紋或破損	無裂紋或破損	不得有裂紋或破損之現象
耐熱性(秒)	1.3	1.7	1.4	大燒後在30秒內自然熄滅	
耐熱性	有裂紋或破損	有裂紋或破損	有裂紋或破損	白 塞塊以本身重量填滿管內	
耐熱性	黃色或變色	黃色	黃色	黃色	

說明: 1. 實驗室環境條件: 溫度 23±2°C  
2. 耐衝擊試驗衝擊能量為 125J  
3. 耐衝擊試驗衝擊物為 20mm 鋼球  
4. 燃燒性: 燃燒 5 分鐘, 燃燒後試樣無裂紋或破損  
5. 加靜載後: 加靜載後, 試樣無裂紋或破損

**試驗報告到造商**  
符合契約規範  合格  
不符合契約規範  不合格  
說明: 林同棧工程顧問股份有限公司(承造商) 德東營造股份有限公司(承造商)  
報告簽署人: [Signature]

報告簽署人: [Signature]

1. 試驗單位均為TAF合格廠商。
2. 一級品管與二級品管採不同試驗單位。

建興物新拌混凝土氣離子含量檢測報告單

建(物)名稱: 桃19-1線(中興路)第三期道路拓寬工程(中橋段)  
 地點: \_\_\_\_\_  
 時間: 106 年 8 月 18 日  
 開工時間: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日  
 主澆置位置: 1K+179-065在1A08溝渠邊  
 主供應者: 登田企業股份有限公司  
 儀器名稱型號: CL-1B - 277-020022ET  
 取樣方法:  混凝土澆置前開桶前  
 本批混凝土共 \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  
 檢驗結果: 每立方(m<sup>3</sup>)混凝土所含氯離子重量(kg)(kg/m<sup>3</sup>) 檢測: \_\_\_\_\_

編號	檢測次數				平均(kg/m <sup>3</sup> )
	第一次	第二次	第三次		
1	0.011	0.018	0.022	0.0170	
2					
3					
4					
5					

本檢測方法依據 CNS 13485 辦理。  
 依 CNS 3090 規定, 新拌混凝土中最大水溶性氯離子含量(依水溶法), 預力混凝土  
 應為 0.15 kg/m<sup>3</sup>, 鋼筋混凝土為 0.15kg/m<sup>3</sup>  
 本人保證上述檢測之混凝土係使用於上述工地, 其檢測結果如上表無誤。  
 檢測者(簽章): 許建威 專業訓練證書字號: 預拌字第7797號

名稱類別	姓名(名稱)簽章	證書字號或身分證字號 工廠登記證字號	統一編號	地址	電話
會同檢測人員	曾中和	契約(105)新土工 字第五號	80251390	桃園市大園區五權東 38號之6	03-3810545
混凝土供應者	登田企業股 份有限公司	桃園市政府工機 安記證03001440	統一編號 81600874	桃園市大園區新埔里 濱海路3段3-5號	(03)3867778

本所編制人員茲將片  
 本所編會同檢測人員  
 本所派駐工地監造之  
 專業師工程人員。  
 本所工地主任。  
 本所專業負責人。  
 凡於本所業務內此類得為辦理新拌混凝土氯離子含量檢測訓練單位合格之人員  
 均人員不得同時為檢測人員。

2017/11/ 3 13:26



檢核者:   
 檢核者字號: \_\_\_\_\_

# 須送TAF認可實驗室試驗之施工材料



## (一)水泥混凝土：

- ✓ 混凝土圓柱試體抗壓強度試驗
- ✓ 混凝土鑽心試體抗壓強度試驗

## (二)瀝青混凝土：

- ✓ 瀝青鋪面混合料壓實試體之厚度或高度試驗
- ✓ 瀝青混凝土之粒料篩分析試驗  
(惟由監造單位會同施工廠商於拌合廠用以檢核是否符合配合設計規範者，得不送TAF認可實驗室)
- ✓ 熱拌瀝青混合料之瀝青含量試驗
- 瀝青混合料壓實試體之比重及密度試驗[飽和面乾法(CNS 8759)]

## (三)金屬材料：

- ✓ 鋼筋混凝土用鋼筋試驗

# 須送TAF認可實驗室試驗之施工材料

113

- ✓ 水硬性水泥壩料抗壓強度試驗
- ✓ 水泥混凝土粗細粒料篩分析
- ✓ 水泥混凝土粗細粒料比重及吸水率試驗
- ✓ 土壤夯實試驗
- ✓ 土壤工地密度試驗
- ✓ 可控制低強度回填材料(CLSM)抗壓強度試驗
- ✓ 瀝青混凝土壓實度試驗



# 須送TAF認可實驗室試驗之施工材料

114

- ✓ 鋼筋續接器試驗
- ✓ 高壓混凝土磚試驗(至少含CNS 13295之5.1外觀狀態、5.2形狀、尺度及其許可差、5.3抗壓強度等3項)
- ✓ 普通磚試驗。

# 公共工程三層級品管制度



- **第三層級品管(工程施工查核機制)**
  - 目的：由**工程主管機關**，確認一、二級品管之執行成效。
  - 由中央及直轄市、縣(市)政府依政府採購法第70條規定，成立工程施工查核小組，定期查核所屬(轄)機關工程品質及進度等事宜。

工程會101年5月17日工程管字第10100180300號函，依工程規模於契約內訂定「施工查核小組品質缺失懲罰性違約金機制」罰款額度，或契約內，未納入「施工查核小組品質缺失懲罰性違約金機制」

工程會於101.05.17頒修『品質缺失懲罰性違約金扣罰機制』罰款標準：

工程規模	施工廠商	PCM及監造廠商
巨額採購以上	8,000元	2,000元
查核金額以上未達巨額採購	4,000元	1,000元
1000萬元以上未達查核金額	2,000元	500元
未達1000萬元	1,000元	250元



# 其他公共工程管理相關規定



- 一. 技術士
- 二. 施工日誌、監造報表新格式
- 三. 防水工程加強查核
- 四. 高齡友善環境
- 五. 綠建築、綠建材
- 六. 開工要件注意事項

# 技術士 (營造業法)

119

第三條 本法用語定義如下：

十一、技術士：係指領有建築工程管理技術士證或其他土木、建築相關技術士證人員。

第二十九條 **技術士**應於工地現場依其專長技能及作業規範進行施工操作或**品質控管**。

第三十三條 營造業承攬之工程，其專業工程特定施工項目，應置一定種類、比率或人數之技術士。

前項專業工程特定施工項目及應置技術士之種類、比率或人數，由中央主管機關會同中央勞工主管機關定之。

# 施工品質管控者—技術士

營造業

測量技術士

鋼筋技術士

模板技術士

混凝土技術士

造園景觀技術士

園藝技術士

營建防水技術士

電銲技術士

建築塗裝技術士

# 施工品質管控者—技術士

電器承裝業、自來水管承裝商、下水道承裝商、  
建築物室內裝修

室內裝修專業  
施工技術人員

室內配線技術士

工業配線技術士

配電線路裝修技術士

配電電纜裝修技術士

變電設備裝修技術士

用電設備檢驗技術士

自來水管配管技術士

下水道專任承裝技工



# 營造業專業工程特定施工項目應置之技術士種類比率或人數標準表

專業工程	特定施工項目	技術士種類	特定施工項目規模	設置人數標準
鋼構工程	鋼構構件吊裝及組裝	一、一般手工電銲 二、半自動電銲 三、氬氣鎢極電銲 四、測量 五、建築塗裝	金額為新臺幣一千萬元以上者（不含構件材料費）。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置任一職類技術士一人以上。
			金額超過新臺幣五百萬元以上，一千萬元以下者（不含構件材料費）。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置任一職類技術士一人以上。
			金額超過新臺幣一千萬元以上，二千五百萬元以下者（不含構件材料費）。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置任一職類技術士二人以上。
			金額超過新臺幣二千五百萬元者（不含構件材料費）。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置任一職類技術士二人以上，其金額超過新臺幣二千五百萬元部分，每一千五百萬元應增置任一職類技術士一人以上。
基礎工程	一、擋土牆 二、土質改良及灌漿 三、錨樁工程	一、鋼筋 二、模板 三、測量 四、混凝土	金額為新臺幣五千萬元以上者。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置任一職類技術士一人以上。
			金額超過額新臺幣三千五百萬元以上，五千萬元以下者。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置任一職類技術士一人以上。
			金額超過新臺幣五千萬元，八千五百萬元以下者。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置任一職類技術士二人以上。
			金額超過新臺幣八千五百萬元者。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置任一職類技術士二人以上，其金額超過新臺幣八千五百萬元部分，每三千五百萬元應增置任一職類技術士一人以上。

# 營造業專業工程特定施工項目應置之技術士種類比率或人數標準表

施工塔架 吊裝及模 版工程	結構體模板工程	模板	金額為新臺幣四千萬元以上者。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置該職類技術士一人以上。
			金額超過新臺幣三千萬元以上，四千萬元以下者。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置該職類技術士一人以上。
			金額超過新臺幣四千萬元以上，七千萬元以下者。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置該職類技術士二人以上。
			金額超過新臺幣七千萬元者。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置任一職類技術士二人以上，其金額超過新臺幣七千萬元部分，每三千萬元應增置任一職類技術士一人以上。
庭園、景 觀工程	一、造園景觀施工 二、植生綠化及養護	一、造園景觀 (造園施工) 二、園藝	金額為新臺幣一百萬元以上者。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置任一職類技術士一人以上。
			金額為新臺幣三百萬元以上者。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置任一職類技術士二人以上。
防水工程	營建防水	營建防水	金額為新臺幣二百萬元以上者。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置該職類具有各該項技術士一人以上。
			金額為新臺幣五百萬元以上者。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置該職類具有各該項技術士二人以上。

# 營造業專業工程特定施工項目應置之技術士種類比率或人數標準表

預拌混凝土工程	預拌混凝土澆置工程	混凝土	金額超過新臺幣三百萬元以上，五百萬元以下者（不含材料費）。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置該職類技術士一人以上。
			金額超過新臺幣五百萬元以上，八百萬元以下者（不含材料費）。	該專業工程特定施工項目施工期間，應於工地設置該職類技術士二人以上。
			金額超過新臺幣八百萬元以上者（不含材料費）。	該專業工程特定施工項目施工期間，除應於工地設置任一職類技術士二人以上，其金額超過新臺幣八百萬元部分，每三百萬元應增置任一職類技術士一人以上。

備註：

一、專業工程特定施工項目之施工日誌應記載事項如下：

（一）當日施工之各項專業工程特定施工項目內容。

（二）各特定施工項目僱用技術士姓名、技術士證書字號及該技術士之簽名或蓋章。

二、技術士人數供需失衡時，由中央主管機關召集相關公（工）、協會協商調整工程規模及設置人數標準。

三、本標準適用範圍包含公、私有專業工程之特定施工項目。

檔 號：  
保存年限：

## 行政院公共工程委員會 函

地址：11010台北市松仁路3號9樓  
聯 絡 人：林尚儀  
聯絡電話：(02)87897728  
傳 真：(02)87897714

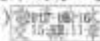
發文日期：中華民國106年6月16日  
發文字號：工程管字第10600184770號  
類別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：如說明二(106184770-2.PDF、106184770-1.PDF)

主旨：修正「公共工程施工品質管理作業要點」第七點附表三-1、第十一點附表五-1，並自中華民國一百零六年八月一日生效，請查照並轉知所屬（轄）。

說明：

- 一、為強化公共工程職業安全衛生管理作業，本會已修正「工程採購契約範本」（106年4月6日版），於附錄2工地管理規定廠商每日施工前應辦理動前教育、危害告知，檢查勞工保險資料、教育訓練紀錄及個人防護具等工地職業安全衛生相關事項，建立每日工地職業安全衛生檢查及確認機制，爰配合辦理修正旨揭要點之施工日誌及監造報表。
- 二、檢送修正總說明及修正後之「公共工程施工品質管理作業要點」各乙份，相關資料已登載於本會全球資訊網站供參（<http://www.pcc.gov.tw/>，路徑：首頁>法令規章>品質管理相關規定）。
- 三、另請內政部配合於106年7月底前完成修正「建築物施工日誌」（旨揭要點相關附表三-2）。

正本：行政院各部會行處署、直轄市政府、各縣市政府、各鄉鎮市區公所  
副本：本會各處室會組(均含附件)



## 公共工程施工日誌

表報編號：

本日天氣：上午：                      下午：                      填表日期：    年    月    日(星期    )

工程名稱				承攬廠商名稱			
核定工期	天	累計工期	天	剩餘工期	天	工期展延天數	天
開工日期				完工日期			
年 月 日				年 月 日			
預定進度(%)				實際進度(%)			
一、依施工計畫書執行按圖施工概況(含約定之重要施工項目及完成數量等)：							
施工項目	單位	契約數量	本日完成數量	累計完成數量	備註		
營造業專業工程特定施工項目							
A.							
B.							
二、工地材料管理概況(含約定之重要材料使用狀況及數量等)：							
材料名稱	單位	設計數量	本日使用數量	累計使用數量	備註		
三、工地人員及機具管理(含約定之出工人數及機具使用情形及數量)：							
工別	本日人數	累計人數	機具名稱	本日使用數量	累計使用數量		
<p>• 本日施工項目是否有須依「營造業專業工程特定施工項目應置之技術士種類、比率或人數標準表」規定應設置技術士之專業工程：<input type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>無(此項如為「有」，則應填寫後附「公共工程施工日誌之技術士簽章表」)</p>							
<p>五、工地職業安全衛生事項之督導、公共環境與安全之維護及其他工地行政事務：</p> <p>(一)施工前檢查事項：</p> <p>1. 實施動前教育(含工地預防災變及危害告知)：<input type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>無</p> <p>2. 確認新進勞工是否提報勞工保險(或其他商業保險)資料及安全衛生教育訓練紀錄：<input type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>無新進勞工</p> <p>3. 檢查勞工個人防護具：<input type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>無</p> <p>(二)其他事項：</p>							
六、施工取樣試驗紀錄：							
七、通知協力廠商辦理事項：							
八、重要事項記錄：							
簽章：【工地主任】(註3)：							



公共工程施工日誌之技術士簽章表：

專業工程項目：				應置技術士人數：	
技術士種類	人數	技術士姓名	技術士證書字號	技術士簽名或蓋章	備註
A					
B					
C					
D					
E					
F					

## 公共工程監造報表

表號編號：

本日天氣：上午：

下午：

填報日期： 年 月 日(星期 )

工程名稱						
契約工期	天	開工日期		預定完工日期		實際完工日期
契約變更次數		次	工期展延天數	天	契約金額	原契約： 變更後契約：
預定進度(%)			實際進度(%)			
一、工程進行情況(含約定之重要施工項目及數量)：						
二、監督依照設計圖說施工(含約定之檢驗停留點及施工抽查等情形)：						
三、查核材料規格及品質(含約定之檢驗停留點、材料設備管制及檢(試)驗等抽驗情形)：						
四、督導工地職業安全衛生事項：						
(一) 施工廠商施工前檢查事項辦理情形： <input type="checkbox"/> 完成 <input type="checkbox"/> 未完成						
(二) 其他工地安全衛生督導事項：						
五、其他約定監造事項(含重要事項紀錄、主辦機關指示及應辦事項等)：						
監造單位簽章：						

註：1.監造報告表原則應包含上述欄位；惟若上述欄位之內容業詳載於廠商填報之施工日誌，並按時陳報監造單位核備者，則監造報表之該等欄位可載明參詳施工日誌。

2.本表原則應按日填寫，機關另有規定者，從其規定；若屬委外監造之工程，則一律按日填寫。未達查核金額或工期為九十日曆天以下之工程，得由機關統一訂定內部稽查程序及監造報告表之填報方式與周期。

3.本監造報告表格式僅供參考，各機關亦得依契約約定事項，自行增訂之。

4.契約工期如有修正，應填修正後之契約工期，含展延工期及不計工期天數；如有依契約變更設計，預定進度及實際進度應填變更設計後計算之進度。

5.公共工程屬建築物者，仍應依本表辦理。惟該工程之監造人(建築師)，應另依內政部九十六年六月六日台內營字第○九六○八○二九五○號令頒之「建築物(監督、查核)報告表」填報(頻率按該表註2辦理)。

抄件

## 行政院公共工程委員會 函

地址：11010 台北市松仁路 3 號 9 樓  
聯絡人：吳妙馨  
聯絡電話：(02)87897725  
傳 真：(02)87897800

受文者：

發文日期：中華民國 106 年 10 月 25 日  
發文字號：工程管字第 10600335410 號  
類別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：如主旨

行政院  
工程會

主旨：檢送「公有建築物之全生命週期防水工項參考注意事項」，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、經查，邇來公有建築物迭有滲漏水情形，影響設施使用功能及機關形象，經本會分析發生滲漏水原因態樣，可分為：(一)分階段工程未妥適處理界面；(二)防水填縫或伸縮縫施工不良、材料老化或受地震等因素影響產生錯位致不緊密造成滲漏水；(三)屋頂或露台落水頭導排水設計不良或堵塞、未做好清疏工作等。
- 二、為避免公有建築物於完工後有滲漏水情形，增加使用單位後續維護管理之經費，本會就工程規劃設計、招標、施工履約及維護管理等階段，參酌內政部營建署及內政部建築研究所提供之資料，訂定旨揭注意事項。
- 三、請各工程主辦機關加強注意防水工項施工管理，並要求所屬施工團隊確實依據契約規範施作。另請各級政府工程施工查核小組將各類別工程之防水工項施工品質列為重點查核項目。



## 公有建築物之全生命週期防水工項參考注意事項

106.10.27 工程管字第 10600333050 號函

### 壹、規劃設計階段

- 一、應考量基地氣候環境因素，以太陽照射為例，若於大量日照方向，採用大規模玻璃帷幕牆設計，將因長時日照加速防水材料之老化，而產生滲漏水問題。
- 二、宜引入維護管理團隊意見，簡化未來維護管理計畫之難度，避免過度追求美觀造型，而忽略維護管理之難度。例如屋頂落水頭可採高腳型式，較不易受落葉阻塞，而導致積水及後續之滲漏水問題。
- 三、對於特殊建築造型之個案，如不規則曲面之設計，雖富有建築美學，仍須考量施工可行性，故應於規劃設計時，研訂適當施工方式及順序，並使不同階段工程之施工界面有效妥適處理，避免因界面處理不當，造成滲漏水問題。
- 四、對於滲漏水風險較高之位置，如屋頂層、門窗周圍、地下室壁體及施工縫等，防水設計如下：

#### (一) 地下室部分：

- 1、筏基底層應施作大底防潮層。
- 2、地下室外牆外側應施作防水層，外牆內側應設置排水導溝、留設排水管且建議施作複壁。
- 3、管線如穿越地下室外牆，須設置過牆管（套管預留、止水環、防水處理封塞）。
- 4、地下室頂版超挖部分應施作防水層。
- 5、地下室各層外牆混凝土澆置接縫處應設置止水帶。

#### (二) 建築物外牆部分：

- 1、建築物之外牆（非結構牆）應配置適當之溫度鋼筋，以減少外牆混凝土因溫度變化產生裂縫而導致漏水。
- 2、地上各層之外牆與樓板間新舊混凝土澆置交接處之施工縫，應有適當之處理並施作防水層。
- 3、外牆之窗開口周邊，應施作防水層，其角隅處應特別

加強。

(三) 室內部分：

- 1、浴室及廁所之地坪及牆面應施作適當之防水層，底部角隅處應加強防水施作，牆面之防水層施作高度應達最高用水器具之高度以上。
- 2、浴室或廁所之牆面採用輕隔間系統時，除應採用防水之板材外，輕隔間牆下方應設高度 10 公分以上之防水墩座，並配合施作防水層。
- 3、樓板高程應配合地坪洩水坡度降低，以達順暢排水之效果。

(四) 屋頂部分：

- 1、屋頂、露臺建議採用泛水收邊，且泛水應連續不中斷。
- 2、屋頂排氣墩座等均需施作泛水。
- 3、屋頂層之樓板及防水隔熱層，應有適當之坡度並規劃排水溝、落水頭，以達順暢排水之效果。

(五) 宜考量防水填縫材料之使用年限及日後修繕之可能性。

貳、招標階段

- 一、建議機關辦理技術服務及工程採購時，將防漏水設計及措施納入採購評分項目，俾確保公有建築物之防滲漏水功能。
- 二、機關委託技術服務廠商評選及計費辦法第 17 條第 1 項規定：「機關委託廠商辦理可行性研究、規劃、設計或監造，其評選項目，除法令另有規定者外，得載明下列事項：一、廠商於技術服務項目之經驗及信譽。得包括優良、不良紀錄或事蹟。二、服務建議書之完整性、可行性及對服務事項之瞭解程度。……七、標的完成後使用及維護、營運管理之說明。……十一、優良技術、工法及產品之採用。……」。
- 三、最有利標評選辦法第 5 條規定：「最有利標之評選項目及子項，得就下列事項擇定之：一、技術。如技術規格性能、專業或技術人力、專業能力、……技術可行性、……施工方法、……二、品質。如品質管制能力、檢驗測試方法、……耐用性、持久性或使用壽

命等。三、功能。如……特殊效能……六、過去履約績效。如履約紀錄、經驗、實績、……使用者評價、……」。

四、行政院公共工程委員會（下稱工程會）105年6月29日工程企字第10500204320號函訂定之「建築物工程技術服務採購評選項目及配分權重範例」，已列舉建築物工程技術服務態樣，其評選項目、評選子項及配分範例，可供機關辦理建築物工程技術服務採購之參考。

#### 參、施工履約及維護及管理階段

- 一、要求相關施工團隊確實依據契約規範施作防水工程，包括門窗、玻璃、混凝土、帷幕牆、伸縮縫、工作縫與其他防水填縫之填縫材施作，及屋頂防水層之材料、施工及檢驗相關規定，可參採工程會訂定之公共工程施工綱要規範第07921章填縫材及第07505章屋頂防水層內容辦理。
- 二、定期巡檢、維修建物防水工程，並編列合理之維護及管理費用，以降低維護及管理階段發生滲漏水風險；除平時做好各項排水設施之清理工作，並應注意颱風、豪雨等氣象訊息，於颱風、豪雨來襲前屋頂或露台落水頭等導排水設施應做好清疏工作，保持暢通。地震後也應注意建築物受損狀況，避免未來可能發生之滲漏水情形。

# 公共建設因應超高齡社會 (2015/09/30)



- 臺灣預計民國114年邁入超高齡社會，為預為因應高齡化所帶來的衝擊，工程會以工程角度，請各部會編修相關設計規範時，除了參酌通用設計(Universal Design)的要點，以及WHO高齡友善城市指南(Global Age-friendly Cities:A Guide)的評估項目。
- 六部設計規範需修訂，類型涵蓋建築、道路人行道、捷運系統的車站，檢討重點包括數量充足的廁所及電梯、和緩的階梯、兩側均有扶手的走廊及階梯、防滑的鋪面或地板、充足的照明、清楚易讀的標示或資訊等。
- 許主委表示，為降低超高齡化所帶來的各種衝擊，工程會從工程角度，首先在審議階段，擬訂了高齡影響評估檢視表，函請國發會納入「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」，國發會於7月17日報請行政院函頒施行。另工程會在辦理基本設計審議時，要求各工程主辦機關應考量高齡者生活空間及行動模式，提供高齡使用者友善環境。
- 在設計階段，工程會今年7月14日修正發布「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」及「公共工程技術服務契約範本」，完成增修機關委外辦理設計時，應考量「高齡、幼童及身心障礙等使用者友善環境」。

# 公共建設設施高齡友善環境

1. 室內外通路( $\geq 150\text{cm}$ )及驗收票口(120cm)寬度符合法規規定及旅客需求
2. 無障礙通路上高低差均設有坡道，坡度 $\leq 1/12$ ，
3. 售票處設有專用櫃檯，設計高度(75cm)滿足輪椅乘坐者自行購票之需求



# 公共建設設施高齡友善環境



# 公共建設設施高齡友善環境

136



書架間距超過110公分。



服務櫃台低於90公分，書桌下容膝深度至少45公分、容膝高度至少65公分，以方便輪椅使用者使用。

出入口採無門檻設計，走道淨寬超過90公分，出入口轉角牆面預留55公分以上淨空空間，讓動線更流暢，以及館內的指標設計，從字型、色彩對比到亮度都有標準，以直覺辨識符碼代替文字等設施。

# 綠建築標章申請審核認可及使用作業要點



- 為推動公有建築物興建省能源、省資源、低污染之綠建築，建立舒適、健康、環保之居住環境，依行政院核定之「綠建築推動方案」，配合綠色矽島建設目標積極推動維護生態環境之綠建築。
- 依內政部公有建築物綠建築標章暨候選綠建築證書推動使用作業要點，適用範圍為為建築法規定適用地區之建築物。
- 自公有建築物先開始實施，帶動風潮，鼓勵民間企業跟進，自然形成綠建築產業之市場機制及環境。



# 綠建築標章申請審核認可及使用作業要點



- 公有建築物之適用範圍則為：
  - (一) 工程總造價在新台幣5,000萬元以上。
  - (二) 經各目的事業主管機關、直轄市、縣(市)政府或內政部指定之特設主管建築機關依權責訂定須取得綠建築標章或候選綠建築證書之建築物。
  - (三) 其他建築法規定適用地區之建築物，適用本要點之建築物。
- 向內政部建築研究所委託之公益法人(目前為財團法人台灣建築中心)申請候選綠建築證書或綠建築標章。

# 綠建築標章申請審核認可及使用作業要點



- **候選綠建築證書**，指取得建造執照之建築物，或尚在施工階段之特種建築物，經內政部認可符合綠建築評估指標所取得之證書。
- **綠建築標章**，指已取得使用執照之建築物、經直轄市、縣（市）政府認定之合法房屋，或已完工之特種建築物，經內政部認可符合綠建築評估指標所取得之標章。

# 綠建築標章申請審核認可及使用作業要點

- 綠建築評估指標系統，包括綠化、基地保水、水資源、日常節能、CO2 減量、廢棄物減量、污水垃圾改善、生物多樣性及室內環境九大指標。
- 申請審查之建築物應至少通過四項指標，且包括「日常節能」及「水資源」二項門檻指標在內。
- 綠建築標章申請人，為建築物之所有權人、使用人、或依公寓大廈管理條例規定之管理委員會管理負責人或管理服務人。

# 綠建築標章申請審核認可及使用作業要點



- 使用候選綠建築證書之建築物，其證書申請人未於工程完竣取得使用執照後六個月內，依本要點申請綠建築標章者，其前取得之候選綠建築證書作廢。
- 綠建築標章及其證書或候選綠建築證書之使用證書，有效期限為三年，期滿三個月前得申請繼續使用。
- 候選綠建築證書及綠建築標章之申請及審查流程、審查收費標準及申請書，可詳查內政部頒行之「公有建築物綠建築標章暨候選綠建築證書申請作業手冊」。

# 綠建築標章申請審核認可及使用作業要點



- 公有新建建築物之總工程建造經費達新臺幣5,000萬元以上者，自101年1月1日起，建築工程於申報一樓樓版勘驗時，應同時檢附合格級以上候選綠建築證書。
- 於工程驗收合格並取得合格級以上綠建築標章後，始得發給結算驗收證明書。（內政部102年2月27日台內營字第1020801552號函）

## 重大公共工程開工要件注意事項

中華民國 104 年 3 月 17 日行政院公共工程委員會  
工程管字第 10400082090 號函分行；並自 104 年 6 月 1 日生效

- 一、行政院公共工程委員會為使公共工程計畫順利推展，減少發生開工後即停工、終止或解除契約情形，期能有效運用政府預算，特訂定本注意事項。
- 二、政府機關、公立學校及公營事業（以下簡稱機關）辦理重大公共工程開工條件檢核，除依法令完成相關事項外，應依本注意事項辦理。
- 三、本注意事項所稱重大公共工程，指單一標案預算金額達新臺幣二億元以上，或經上級機關認定有列為重大公共工程之必要者。

機關辦理未達新臺幣二億元之工程，得比照本注意事項規定辦理。

以統包方式辦理之工程不適用本注意事項，其執行過程得參照第四點附件一、第八點附件二所列項目自行檢討。

- 四、機關辦理重大公共工程，應自可行性研究或規劃設計階段即預先檢討「重大公共工程開工管制條件機關應辦事項檢核表」（以下簡稱機關應辦事項檢核表，格式如附件一）所列項目，妥善排定作業時程，並於招標前確實檢核。
- 五、機關辦理重大公共工程招標前，應查填機關應辦事項檢核表，並經機關首長或其授權人員核定，檢核作業流程如附件三。
- 六、機關應辦事項檢核表如全部項目檢核結果為「無需辦理」或

「已完成」，機關可續行辦理招標工作；如有項目檢核結果為「未完成」，機關應檢討評估該項目影響情形，預估完成時程及因應備案，報經上級機關同意後始得進行招標，並持續辦理未完成事項，招標文件應載明未完成事項及得保留決標條件。

前項所定報經上級機關同意後始得進行招標，上級機關得衡酌機關作業能力及執行效率，授權機關自行辦理。

- 七、前點尚有未完成項目而已進行招標之標案，機關應於開標前覆核未完成事項辦理情形；如仍有未完成項目且開標後有得為決標對象，必要時得保留決標，經機關整體評估影響程度及因應備案後，決定是否決標，以兼顧採購效率及執行彈性。
- 八、重大公共工程開工前，機關應請廠商查填「重大公共工程開工管制條件廠商應辦事項檢核表」(以下簡稱廠商應辦事項檢核表，格式如附件二)，經監造單位審查後報請機關備查，並於開工後確實執行。

機關應將前項廠商應辦事項檢核表納入重大公共工程招標文件。

- 九、中央及直轄市、縣(市)政府工程施工查核小組應將本注意事項及附件辦理情形列入查核項目。
- 十、機關得依本注意事項，另定細部作業方式。

## 3.加強工程品質督導



## 0000000 「工程督導小組」設置及作業要點

中華民國九十八年三月二十四日行政會議訂定

- 一、為提升00公共工程施工品質，確實督導監造單位及承包商依合約圖說施工，遇有工程時爰成立工程督導小組(以下簡稱本小組)。
- 二、本作業要點所稱之工程，包括新建、增建、改建、修建工程及相關設施，如房屋建築、運動場地、整地、管線、展示室內裝修、環保、機電、整體規劃及景觀等公告金額(新台幣100萬元)以上之工程。
- 三、本工程督導小組係依據「公共工程施工品質管理作業要點」第15點第1項規定設置之。
- 四、本小組置召集人1人，綜理工程施工督導事宜，由00擔任；副召集人1人，襄助召集人處理工程施工督導事宜，由00擔任；小組成員若干人，名單由000依行政程序簽奉00核可後聘任。
  - (一)由00人員兼任者為無給職
  - (二)本小組得視各項工程實際需要聘請校外專家學者擔任諮詢委員，並得依規定支給出席費、交通費。
- 五、本小組工作職掌及作業內容如下：
  - (一)督導監造計畫之審查紀錄、施工進度管理措施及問題之處理。
  - (二)督導監造單位之監造組織、施工計畫及品質計畫之審查作業程序、材料設備抽驗及施工查核程序及標準、品質稽核、文件紀錄管理等監造計畫內容及缺失改善追蹤、施工進度監督等執行情形。
  - (三)督導廠商之品管組織、施工要領及品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表及不合格品之管制、矯正與預防措施、內部品質稽核及文件紀錄管理等品質計畫內容及施工進度管理、趕工計畫、安全衛生及環境保護措施等執行情形。
- 六、本小組發現有下列情形時，應要求相關單位說明並予記錄：
  - (一)工程規劃設計、生態環保、材料設備、圖說規範、變更設計有缺失者。
  - (二)監造單位之建築師、技師、監工人員、承攬廠商之專任工程人員、工地主任或工地負責人、品質管理人員、勞工安全衛生管理人員等執行職務有違背相關法令及契約規定者。
- 七、本小組辦理督導時，得通知廠商就指定之工程項目進行檢驗、拆驗或鑑定。前項檢驗、拆驗或鑑定費用之負擔，依契約規定辦理。契約未規定而檢驗、拆驗或鑑定之結果與契約規定相符者；該費用由本校負擔，與規定不符者；該費用由廠商負擔。
- 八、本小組辦理督導時發現之缺失，應督促監造單位及廠商限期改善，並將改善前、中、後之情形拍照存查。
- 九、本小組原則上每月開會乙次檢討執行進度、預算支用情形並赴現場瞭解施工品質及製作紀錄追蹤管控。另得隨機進行品質督導。
- 十、本小組由000組負責聯絡、協調、紀錄及追蹤管控相關事宜。
- 十一、本要點經行政會議通過，並陳奉核定後實施，修定時亦同。

## 設置工程督導小組及訂定作業要點

機關(督導人員)應隨時督導工程施工情形，並留存紀錄備查。並得視工程需要設置工程督導小組，隨時進行施工品質督導工作。發現缺失時，應即以書面通知監造單位或廠商限期改善。

工程督導小組可通案成立設置  
，不需每個工程都單獨設立。

### 編組原則：

1. 由機關高階主管擔任召集人，業務單位擔任幕僚。
2. 機關基於人力或專業技術需求，可邀請專家會同協助進行，並比照專家出席專案諮詢會議，支給出席費及交通費。

# 工程督導小組工作重點

## 一、發包前：

1. 聘請專家協助檢視招標文件、設計畫圖等內容是否週嚴、完整？

## 二、發包後：

1. 工程基本資料確實辦理填報工程會資訊系統及異動及時更新。
2. 辦理施工前說明會，要求規劃設計廠商說明設計理念及品質要求。
3. 要求廠商製作樣品展示。
4. 每月召開工地協調會議，檢討契約履約項目及進度。
5. 加強品管教育訓練。

# 工程督導小組工作重點

148

## 6. 慎選督導委員：

- 1) 委員專家資格：建立專家名單，專家應熟習公共工程施工品質管理制度。
- 2) 專家考核：考核其執行績效(參考評估表)，不適任者予以排除。
- 3) 專家協助項目：
  - ① 查核現場施工品質及進度，並審查其改善報告。
  - ② 審查監造計畫、品質計畫、施工計畫、勞工安全衛生計畫等，同意後由業主函覆備查。

## 7. 督導內容：

- 1) 對照契約內容查核，查證專責工程人員有無依約盡職。

# 工程督導小組工作重點

## 1. 管理資料：

(1)發包文件。

(2)施工材料管制總表、監工表報、抽驗表、自主檢查表、施工進度網圖。

## 2. 品質管制及品質保證作業：

自主檢查點、檢驗停留點、材料抽驗頻率。

## 3. 工地環境：

安全設施、材料堆置、排水設施、環境維護。

## 4. 交通維持：

有無依核定之交通維持計畫執行。

## 5. 督導紀錄撰寫：

應具體述明缺失，避免使用模糊之用詞，對於缺失必須追蹤至改善為止。

## 工程施工督導委員專業表現評量表

工程名稱：

督導日期： 年 月 日

評量項目	督導成績	實務專業 (25%)							督導作業嚴謹度 (查核之態度及技巧) (25%)							督導紀錄表填寫詳實度 (25%)							品質作業熟悉度 (25%)							評量結果(分)	備註
		甚佳	佳	佳	普佳	普通	差	甚差	甚佳	佳	佳	普佳	普通	差	甚差	甚佳	佳	佳	普佳	普通	差	甚差	甚佳	佳	佳	普佳	普通	差	甚差		
		25	23	20	18	15	12	10	25	23	20	18	15	12	10	25	23	20	18	15	12	10	25	23	20	18	15	12	10		
督導委員姓名																															

承辦人員：

複核人員：

單位主管：

- 註：1、專業評量，滿分為 100 分；80 分以上者為「備受肯定」；70 分以上未達 80 分者為「尚符需求」；未達 70 分者為「評價不佳」。
- 2、請督導小組工作人員（承辦人員）於工程督導完成後，對所聘請之督導委員進行評量，並由複核人員（督導小組領隊）確認後，送單位主管審核，併同督導紀錄陳核。
- 3、督導委員之專業評量，請確實依委員參與督導作業整體表現評分，對評量結果表現「評價不佳」或「尚符需求」之委員，請通知委員改進，如評量結果累計 2 次為「評價不佳」者，自專家名單中刪除。

# 工程督導小組機制運作(工程督導會議)

經由工程督導小組機制  
提升品質



➤召開「工程督導會議」，針對本工程各施工階段進行工程督導，督導主要項目

1. 品質管理(含監造計畫、品質計畫審查)
2. 成本管理
3. 工期管理
4. 安衛管理

➤註：

1. 參加人員包括外聘專家、主辦機關、監造單位及施工單位(比照查核方式辦理)
2. 相關督導缺失應辦理追蹤改善完成並存檔備查

工程督導會議實況






# 監造計畫無核定紀錄

✓ 97年7月11日營授中字第0973282913號函審定

內政部營建署  
國立虎尾科技大學  
文理及管理學院大樓新建工程

國立虎尾科技大學文理及管理學院大樓新建工程  
監造計畫書

「監造計畫書」  
(第二版)

監造廠商		督導工務所	  	工程處	
------	---	-------	---	-----	---

內政部營建署 函

機關地址：10556臺北市松山區八德路2段342號  
聯絡人：何龍宗  
聯絡電話：05-5352821  
電子郵件：m12hou@cpami.gov.tw  
傳真：05-5352923

受文者：本署中區工程處中工組雲林工務所

發文日期：中華民國97年7月11日  
發文字號：營授中字第0973282913號  
類別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：普通  
附件：如主旨

主旨：國立虎尾科技大學文理及管理學院大樓新建工程(工程編號：97-B403-264)監造單位送審之監造計畫書，業經本署審定，請 備查。

說明：依據石昭永建築師事務所97年6月13日(97)永虎尾字第026號函及本工程代辦協議書「甲方、營建署、技術服務廠商與承包商之權責區分表」規定辦理。

正本：國立虎尾科技大學  
副本：石昭永建築師事務所、本署工務組、本署中區工程處中工組、本署中區工程處中工組雲林工務所

署長 林欽榮  
本案依照分層負責規定授權處長判發

# 監造計畫未確實審查

153

- 品質管理標準未量化及隱蔽及影響結構安全之工程項目未列為檢驗停留點加以檢查。
- 監造計畫之抽查表檢查標準未量化，如場鑄溝蓋板工程抽查表內之鋼筋綁紮檢查標準為「鐵絲綁紮固定」，與施工規範要求(每目綁紮)不符。
- 材料/設備及施工之檢驗停留點未依契約工程項目訂定。
- 監造計畫編製不完整：如1. 抽查表之管理標準未量化，如管溝開挖工程項目所訂之管理標準為(h)≥標準或設計圖示度)、2. 抽驗工作未訂定管理紀錄，如「自來水管線工程施工抽查標準表」內管理紀錄為施工廠商之「自主檢查表」。



# 品質督導機制

## - 整體施工計畫書及品質計畫書審定

核轉字號:

✓ 97年8月13日營授中字  
第0973283293號函審定

內政部營建署 函

機關地址：10556台北市松山區八德路2段342號  
聯絡人：何龍宗  
聯絡電話：05-5352921  
電子郵件：m12hou@cpami.gov.tw  
傳真：05-5352923

受文者：本署中區工程處中工組雲林工務所

發文日期：中華民國97年8月13日

發文字號：營授中字第0973283293號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：如主旨

主旨：貴事務所負責設計監造「國立虎尾科技大學文理及管理學院大樓新建工程」（工程編號：97-B403-264）有關承商送審之**施工計畫書及品質計畫書**，既經 貴事務所審核可，本署審定，請 查照。

說明：復 貴事務所97年6月26日(97)永虎尾字第045、046號函及97年7月29日(97)永備忘錄虎尾字第003號備忘錄暨本工程「甲方、營建署、技術服務廠商與承包商之權責區分表」規定辦理。

正本：石昭永建築師事務所

副本：國立虎尾科技大學、榮信建設工程股份有限公司、內政部營建署中區工程處（以上均含附件各1份）、本署中區工程處中工組中彰第二工務所、本署中區工程處中工組雲林工務所

代理署長 **黃景波**  
本署 依 照 分 處 規 定 授 權 代 理

國立虎尾科技大學文理及管理學院大樓新建工程

品質計畫書  
送審文件  
(第一版)

專案代辦採購機關：內政部營建署中區工程處  
監 造 單 位：石昭永建築師事務所  
承 攬 廠 商：榮信建設工程股份有限公司

國立虎尾科技大學文理及管理學院大樓新建工程

施工計畫書  
送審文件  
(第一版)

專案代辦採購機關：內政部營建署中區工程處  
監 造 單 位：石昭永建築師事務所  
承 攬 廠 商：榮信建設工程股份有限公司

# 訂定各材料/設備及施工之檢驗停留點

## 檢驗停留點工程檢查紀錄

檢查日期： 年 月 日

編號：

1. 工程名稱：
2. 檢查位置：
3. 檢查依據：施工圖號： \_\_\_\_\_  
施工規範： \_\_\_\_\_
4. 主要材料名稱及規格(型號)： \_\_\_\_\_
5. 檢查內容：

- (1)
- (2)
- (3)

隱蔽部份已完成，請辦理查驗。

申報人：

查驗意見：

經查驗鋼筋種類、規格型號等符合設計要求，鋼筋保護層、綁紮接頭等符合施工規範。

查驗結果：同意 不同意

覆查結果(有缺失時)：

覆查人：

覆查日期： 年 月 日

簽 字 欄	監造單位	承攬廠商		
		工地負責人	品質人員	現場工程師

註：本表由承攬廠商填寫，承攬廠商及監造單位各保存一份。

## 隨機抽查表(參考例)

+ 計畫編號： ◻							
工程名稱	○○○工程 ◻			檢查日期	年 月 日 ◻		
契約編號	◻						
鋼構廠商	○○○鋼鐵工業股份有限公司 ◻						
構件編號	◻						
構件示意圖	◻						
檢查結果	○與施工製造圖相符(或符合作業程序)			×構造上有缺陷需改正後再確認			
符號說明	△缺陷已改正			▽無此項檢查項目 ◻			
作業項目	檢查項目	檢查標準	結果			缺失情形	施作人員
			位置	檢驗	覆驗		
◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻
◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻
◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻
◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻
◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻
◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻
◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻
◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻
◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻	◻
備註	缺失覆查結果： ◻ 覆查日期： 年 月 日 ◻ 覆查人員職稱： _____ 簽名： ◻						

監造人員簽名：

監造負責人簽名： ◻

◻

註：實際應用時，應依各工程契約(含規範及圖說)相關規定、工程規模及性質，作適當之調整。 ◻

本表請參照行政院公共工程委員會之「建築工程品質管理及查核作業手冊」。

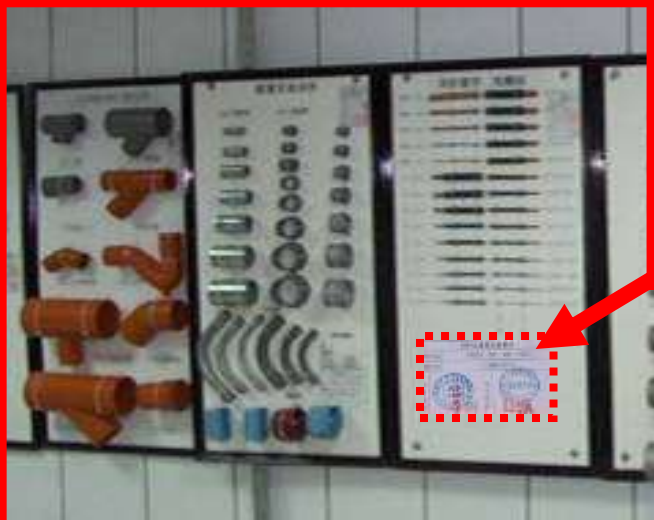
施工作業檢驗停留點抽查表

隨機抽查表

# 工地現場製作樣品

現場工法展示

樣品板展示間



樣品板須核對規格並判讀



設備材料應有送審及審查紀錄

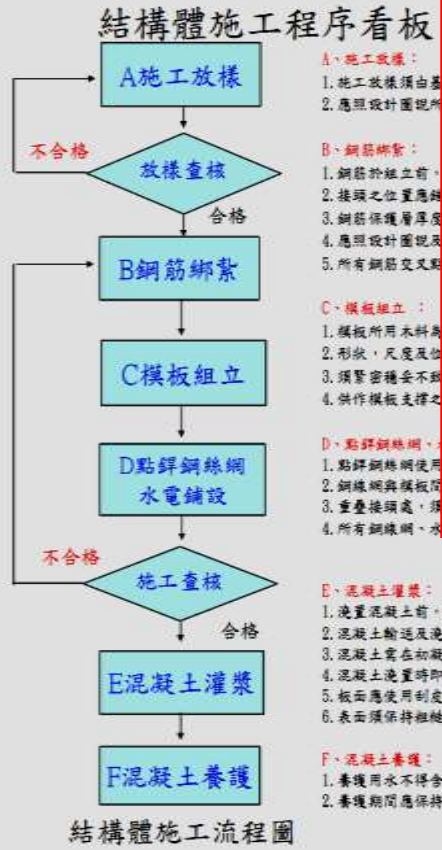
視工程規模及特性要求展示重點工法及提出樣品

# 設置混凝土澆置作業程序看板

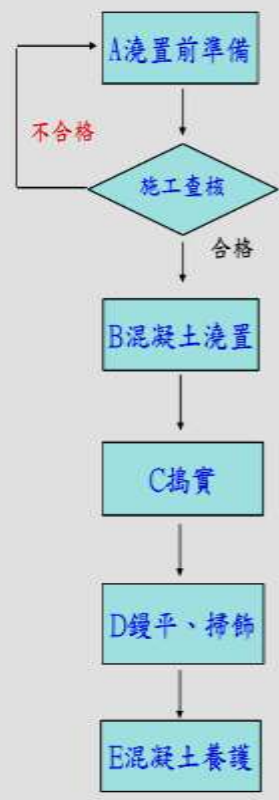
須懸掛於明顯位置

混凝土澆置程序

## 結構體施工程序看板



## 混凝土澆置程序看板



- A、澆置前之準備：**
1. 既有混凝土表面應打毛並清除乾淨，並在澆置前，予以充分潤滑。
  2. 模板及鋼筋應於澆置前清理乾淨，模板不得有積水、雜物，鋼筋不得有浮鏽。
  3. 澆置混凝土前，應先清除接觸面之雜物。
- B、混凝土澆置：**
1. 混凝土需在初凝前澆置完畢，已部分硬化之混凝土應予廢棄不准重新拌和使用。
  2. 水平斷面混凝土，需待支撐垂直構材或斷面混凝土已因結收縮完成後方可澆置。
  3. 混凝土應連續澆置，且應於混凝土拌和後於規定時間內儘速澆置。
  4. 混凝土應分層澆置，並應於下層混凝土凝結前澆置上層混凝土，以免形成冷縫。
  5. 澆置柱之混凝土應使用可調長度柔性管。
  6. 若遇陽光曝曬、大風等因素，應採取工程司同意之保護措施後，方可澆置混凝土。
  7. 澆置混凝土後24小時內，除非有妥善導排水設施，否則不得進行抽水。
  8. 斜面構造物應由下往上澆置混凝土，避免未凝固之混凝土產生裂縫。
  9. 上下層之澆置間隔時間不得超過45分鐘，巨構混凝土澆置每層厚度20~50cm。
- C、搗實：**
1. 混凝土澆置時即應搗實，鋼筋、預埋件周圍及模板角落處之混凝土應確實搗實。
  2. 使用內振動器，內振動器之使用應符合棒形振動器之規定。
  3. 外部振動器應經工程司同意後方可使用。
  4. 振動時應避免在混凝土表面造成乳沫及積水。
  5. 所有混凝土澆置15分鐘內，應即使用振動器搗實。
  6. 大梁、小梁或樓地板混凝土，搗實時插入深度應約為10cm，以免過度振動。
  7. 振動距離應均勻分佈，最遠不得超過有效振動半徑之1.5倍。
  8. 若模板內振動之方式可能造成預埋管件之損壞，即不得使用內部振動機。
  9. 振動時不可觸及模板及鋼筋，以避免鋼筋、預埋管件及預力鋼材發生位移。
- D、鏟平、掃飾：**
1. 橋面、板面或路面應使用刮平機或修面機整平，並由工人以鍍板修平。
  2. 如表面須保持粗糙面時，應以長柄軟掃同方向掃刷，力求整齊一致之紋路。
- E、混凝土養護：**
1. 養護用水不得含有害量之油、酸、鹼化物、有機物等。
  2. 養護期間應保持模板及混凝土表面潮濕。

混凝土澆置流程圖



# 設置檢驗停留點

## 檢驗停留點：

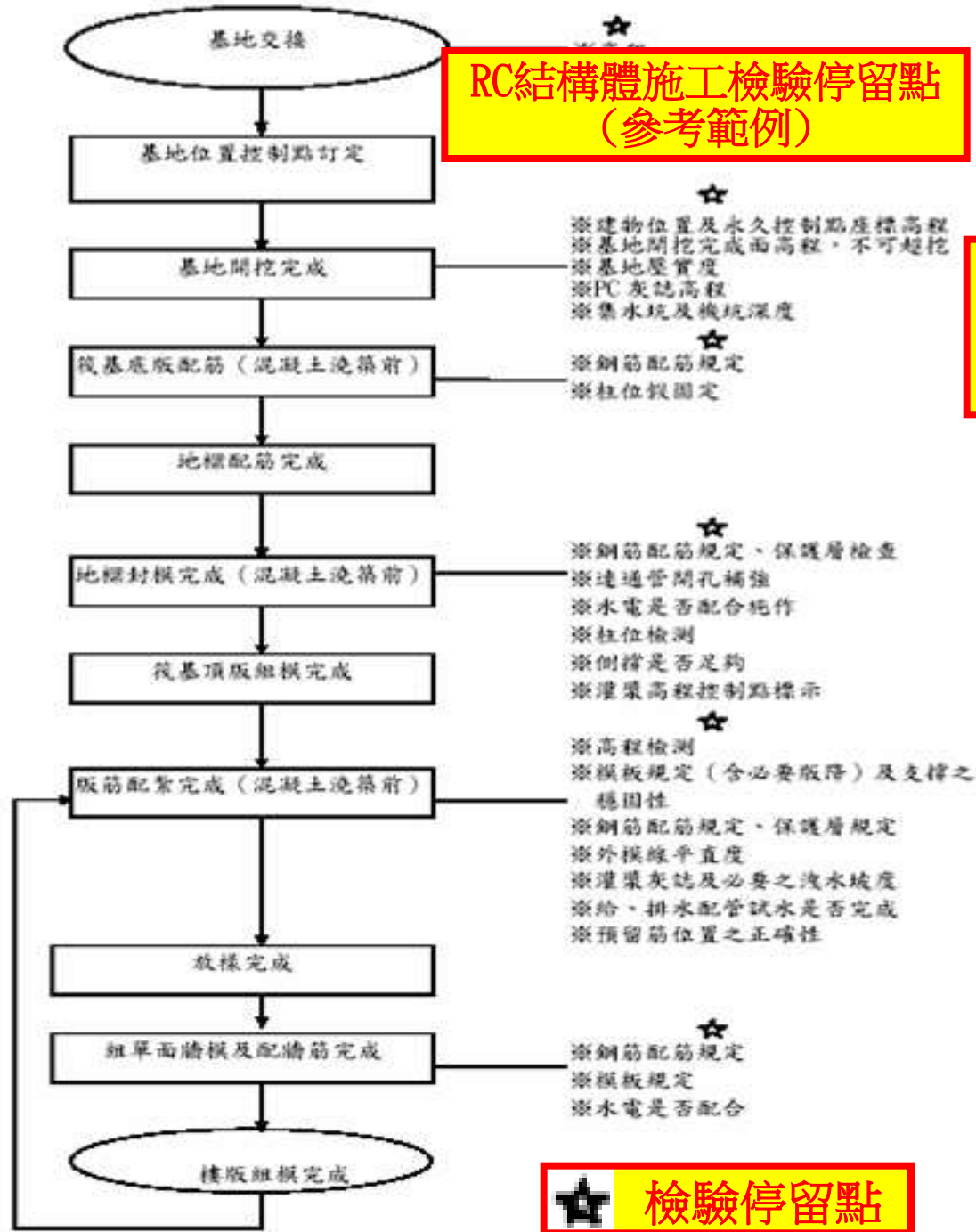
1. 又稱限止點 (holding point)，工作進行中須經監造單位檢驗合格後，方能進行後續工作。
2. 施工廠商須完成自主檢查，並提出書面請驗單告知監造單位。
3. 依工程特性將施工項目於施工過程中，設置檢驗停留點作分段查驗，以查核承商在施工過程及隱蔽部分之施工品質。



RC結構體施工檢驗停留點  
(參考範例)

訂定各材料/設備及施工  
之檢驗停留點

監造計畫書內之  
「施工抽查程序及標準」



★ 檢驗停留點

- ◆ 監造單位之施工抽查時機，分為檢驗停留點與隨機抽查兩類。
- ◆ 隱蔽部分或施工錯誤將對後續施工造成較嚴重影響者，應設定為檢驗停留點。
- ◆ 監造單位應明確列出施工檢驗停留點、檢驗時點，以利廠商於品質計畫中配合訂定、提出檢驗申請

# 平頂石膏板天花施工流程

高程放樣



水電管線安裝  
(含消防試水)



吊架安裝

檢驗停留點1



石膏板封板



板片接縫批土

檢驗停留點2



油漆批土



乳膠漆底漆



第一度乳膠漆面漆



第二度乳膠漆面漆

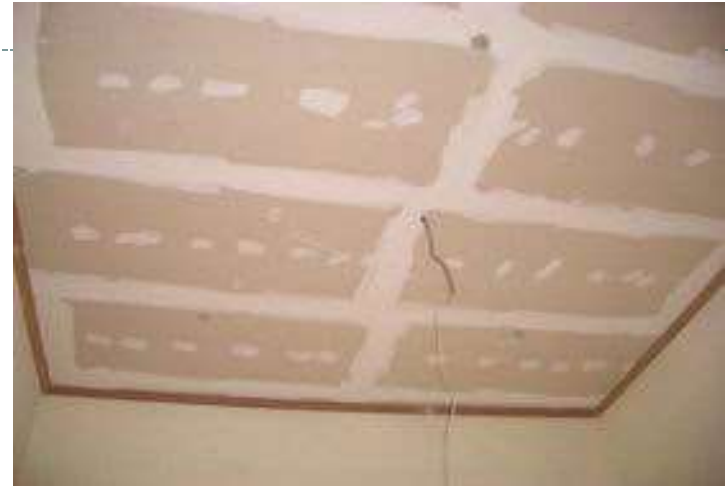
檢驗停留點3



# 檢驗停留點施工照片



檢驗停留點1



檢驗停留點2



檢驗停留點3



國民中學新建校舍第一期工程建築工程監造報表

表報編號：97.06.28

本日天氣：上午：晴 下午：晴雨

填報日期：97年06月26日(星期四)

工程名稱	國民中學新建校舍第一期工程				
契約工期	480日曆天	開工日期	96.10.17	預定完工日期	98.01.16
契約變更次數	0次	工期展延天數	0天	實際完工日期	
預定進度(%)	46.49 %	實際進度(%)	51.77 %	契約金額	原契約：417370000元
					變更後契約：
一、工程進行情況(含約定之重要施工項目及數量)：					
施工項目	單位	契約數量	本日完成數量	累計完成數量	備註
鋼筋工程	T	1586	2.5	1,299.9	SD280
鋼筋工程	T	1780	0	1,695.1	SD420W
模板工程	M2	78785	270	66,295	普通模板+清水模
混凝土工程	M3	954	0	926	140kg/cm2
澆混凝土工程	M3	16343	0	14,460	280kg/cm2
PVC E管 16mm	M	40125	4	27,796	
PVC E管 20mm	M	65233	8	16,180	
PVC 600V 2.0mm	M	75247	1600	9,600	
工程施作：5F柱、牆、梁、板、5F柱牆橫樑柱立、2F窗台泥作施作、5F樓水電硬管、3F窗台電管單電線。					
二、監督依照設計圖說施工(含約定之檢驗停留點及施工抽查等情形)：					
1. 查核 C-H、6-12 教室兩端砌牆 #3 @ 20cm 牆厚內向垂直					
2. 查核 3F 窗台電管、電線 (PVC 600V 2.0mm) 相對齊。					
三、查核材料規格及品質(含約定之檢驗停留點、材料設備管制及檢(試)驗等抽驗情形)：					
1. 查核 牆砌塊、使用材料 #3 鋼筋 (中檢) 無缺。					
2. 查核 電氣工程 硬管、配線、材料規格：PVC E管 16mm、20mm 查核 PVC 線 600V 2.0mm					
四、其他約定監造事項(含重要事項記錄、主辦機關指示及通知廠商辦理事項等)：					
1. 本所發函業主：因與中供電板需裝於校區入口處，申請增建乙案 (九七制字第 062608 号)					
監造單位簽章： 才 6/6 工程師 才					



填報監造報表或□有無落實紀載

想了解鼎泰豐如何創造完美服務與餐點，就不能不看工作日誌。

每一天在鼎泰豐各家店所上演的故事，都被員工記錄在工作日誌裡。它像是個溝通平台，也像是組織孕育好點子的蓄水池，員工如同情報員一般，透過服務的互動過程，觀察、發現、吸收顧客的想法，每天將心得寫在工作日誌上，再形成改善與創新的命題。

「看到小朋友直盯著咬了一口卻掉到地上的芝麻包，臉上流露出捨不得的神情，我就主動為他補上一顆，他與媽媽驚喜的模樣讓我也很開心，一個小小的付出，讓客人今日用餐畫下完美句點，這樣的工作成就感上哪兒去找？」餐飲組副主任曹秀如在工作日誌寫下這樣的分享。當一個人的故事變成團隊共享的經驗，學習型組織自然形成，各種點子、建議寫在工作日誌上，天天進行「知識」產出，協助組員汲取同事經驗，快速學習。

註：1. 監造報表應於每日上午填報；除因上述圖說內容有修改或廠商報備之施工日誌、並經明確核對監造報表外，則監造報表之填寫時間可視多項施工日誌。  
2. 本表原則應每日填寫，遇假日有規定者，依其規定；若屬需停監造之工程，則一律按日填寫，永遠按查驗或工期九十日曆天以下之工程，將由機關統一訂定內部移交程序及監造報表之填報方式與期間。  
3. 本監造報表格式僅供參考，各機關可依契約約定事項，自行增訂之。  
4. 契約之工期如有修正、應填報修正後之契約工期，含展延工期及不計工期天數，如有相關變更設計，則進度及實際進度應隨變更設計計算之進度。  
5. 公共工程應填報物產、財源核對表辦理、修訂工程之監造人(建築師)、應另依門牌九十六年六月六日台內營字第○九九六○〇〇九九號令頒布「建築師(監造、監造)報告表」填報(與平時檢核表註)辦理。

項次	契約詳細表 項次	契約 數量	是否取 樣試驗	預定送審 日期	是否 驗廠	預定 試驗 單位	送審資料 (✓)					審查 日期	備註 (歸檔 編號)
	材料(設備)名 稱			實際送審 日期	驗廠 日期		協力廠 商資料	型錄	相關試 驗報告	樣品	其他	審查 結果	

**材料送審管制總表用法：**

**1.開工前；**  
本表列入監造計畫內，並於表內預先列明工程全部材料之**明細清單**。

**2.開工後：**  
表列各項目列入每月會議檢討。

註

- 1.本表單於開工後應請廠商檢討提出預定送審及預定進場日期，並由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形。
- 2.對材料設備進料前之管制作業，檢討之內容至少應包括有送審資料項目、送審時間、進料時間、是否取樣試驗等之檢討（管制表可參考上表）。

# 材料送審及分項施工計畫管控

(建源)住宅社區分項計畫書時程表

編號	工程送審項目	預定送審日期	第一次修改送審日期	第一次送審日期	第二次送審日期	第三次送審日期	第四次送審日期	第五次送審日期	備註
1	地工圍籬工程	90.04.03		90.04.08	90.04.10	90.04.14			90.05.01
2	整體施工計畫書(含緊急狀況應變計畫書、管理工地巡迴管制計畫、工地巡迴監察圖紙等計畫書)	90.04.10		90.04.20	90.04.24	90.05.01			90.05.01
3	品質管制計畫書	90.04.10		90.04.20	90.05.04	90.05.01			90.05.01
4	安全衛生計畫書	90.04.10		90.05.10	90.05.21	90.05.21			90.05.21
5	基礎及圍控工程	90.04.10		90.04.10	90.04.14	90.04.20			90.05.01
6	基礎工程(含機坑應力系統計算書)	90.04.10		90.05.02	90.05.05	90.05.10	90.05.10	90.05.10	90.05.10
7	空場材料管制計畫書	90.04.10		90.05.01					90.05.01
8	防水工程	90.07.05		90.06.01					
9	鋼筋工程	90.04.10		90.05.05					
10	項竣的聯合項施工計畫書	90.06.03		90.05.04					
11	頂版上造置及溝渠工程	90.04.10							
12	公寓及住宅住宅基礎基礎大舉劃	90.05.08		90.05.05					
13	地工預定油麻地及坪範圍	90.07.08		90.07.08	90.07.04	90.07.05			
14	樓板工程	90.07.05		90.07.05	90.07.03	90.07.08			
15	泥作工程	90.08.08		90.08.05					
16	油漆工程	90.08.08		90.08.03	90.08.04				

範例

材料送審 (截至05/05)

應送審61項，已送審57項，  
審定51項，送審中6項

(建源)住宅社區材料送審時程表

編號	工程送審項目	預定送審日期	第一次修改送審日期	第一次送審日期	第二次送審日期	第三次送審日期	第四次送審日期	第五次送審日期	第六次送審日期	第七次送審日期	第八次送審日期	第九次送審日期	第十次送審日期	備註		
1	鋼筋	90.04.10		90.04.08	90.04.10	90.04.10								90.04.20	90.04.20	爭奪送審
2	混凝土配比	90.04.10		90.04.08	90.04.10	90.04.10								90.04.20	90.04.20	送審、審定、送審
3	民衆材料試驗室	90.04.10		90.04.10	90.04.10									90.04.20	90.04.20	
4	鋼筋檢驗書	90.04.10		90.04.10	90.04.10									90.04.20	90.04.20	備註
5	止水帶	90.04.10		90.05.10										90.05.20	90.05.20	備註
6	FRP管材料	90.05.01		90.05.01										90.05.20	90.05.20	備註
7	防水工程 地下室防滲防排水材料及分項施工計畫書	90.04.10		90.05.01										90.05.04	90.05.04	
8	不鏽鋼門窗-埋邊鋼板門	90.06.01		90.07.08	90.07.03	90.07.17	90.08.03	90.08.10						90.08.20	90.08.20	爭奪送審、備註
9	強化鋼門(送火)	90.06.01		90.07.08	90.07.03	90.07.18	90.08.03	90.08.10	90.08.20	90.08.27				90.08.20	90.08.20	爭奪送審、備註
10	鐵捲門	90.06.01		90.07.08	90.07.03	90.07.18	90.08.03	90.08.10						90.08.20	90.08.20	爭奪送審、備註
11	風雨大孔蓋	90.07.01		90.07.05	90.07.08	90.07.03	90.07.08	90.07.08						90.08.20	90.08.20	
12	鋼板門	90.07.01		90.07.08	90.07.03	90.07.18	90.08.03	90.08.10						90.08.20	90.08.20	
13	防火門	90.07.01		90.07.08	90.07.03	90.07.18	90.08.03	90.08.10	90.08.20	90.08.27				90.08.20	90.08.20	爭奪送審、備註
14	屋簷排水	90.08.01		90.08.05										90.08.20	90.08.20	備註
15	屋工架(不含鋼架及玻璃)	90.08.01		90.08.10	90.08.10	90.08.10								90.08.20	90.08.20	備註
16	鐵捲門、埋邊門、不鏽鋼門	90.08.01		90.08.10	90.08.10	90.08.10								90.08.20	90.08.20	備註
17	樓梯間磚	90.08.01		90.08.10	90.08.10	90.08.10								90.08.20	90.08.20	備註

範例

分項計畫送審 (截至05/05)

應送審26項，已送審26項，  
審定25項，送審中1項

# 工程督導小組督導記錄及缺失改善通知單

附表四-專

內政部營建署南區工程處工程品質抽查小組抽查紀錄表(專案管理)

計畫名稱	☑ 營建在建工程(代辦工程)			抽查日期	97年01月18日
工程名稱 (編號)	農畜生物科技園區住宅社區新建工程(水電工程) 94-B103-010-120			工程地點	屏東縣長治鄉農科院 164地號
標案名稱 機關	營建署南二處南宅組	預算金額	55,960.00(千元)	契約金額	62,300(千元)
設計單位	林森建築師事務所	監造單位	林森建築師事務所	承造商	千古實業有限公司
工程概況	一、本工程共計抽樣公共公寓：1.公寓住宅四棟、抽了二層、地上六層建築物。 2.雙連透天住宅六棟、地上三層建築物。 3.雙連透天住宅四棟、地上兩層建築物。其中一棟為整區賣賣條件中心及四十二號等職商會。 二、本工程含水電設備全(含瓦斯內管工程) 三、本工程工期為：建築工程完工後30日開工。 自96年03月29日至97年12月11日		抽查次數	第2次	
抽樣項目	一、品質管理：詳如施工現場抽查表。 (二) 承攬廠商：詳如施工現場抽查表。 二、工程進度：17.86% 實際進度 17.39%(至 97.01.16 止配合建築工程竣工)。 三、施工品質：詳如施工現場抽查表。 四、其他意見及建議事項(原於97年1月23日改善完成)：				
抽查及會同人員	承造單位人員 安衛人員：許明 品質人員：陳永祥 工地主任：陳清 專技工程人員	監造廠商 監造人員：湯建文 監造主任：張志忠	督導工程師 許維心 張時榮	專案管理單位 陳美芬	抽查人員 許鴻廷 政課(會同) 召集人

**品質改善通知**

內政部營建署南區工程處  
品質改正通知

日期：97年01月18日

一、工程名稱：農畜生物科技園區住宅社區新建工程(水電工程)  
 二、抽查部位：全區(公寓、透天住宅、檢修中心及宿舍)抽查  
 三、抽查作業編號：97-070118(南工處抽查)#2

四、改正事項：  
 1.地下室(X7/Y2)line 排水管保護蓋脫落，應補齊。  
 2.地下室台電電室接地線未絕緣 PVC 管向上延伸。  
 公寓 A2 戶 1 樓公用衛浴排水吊管管路配設掛梯，應改正。  
 公寓 A4 戶 1 樓公用衛浴排水吊管管路配設掛梯，應改正。  
 公寓 A5 戶 2 樓磚牆作單掛 B3X 未固定完全，應改正。  
 廠商試水試壓紀錄表抬頭無廠商公司名稱。  
 1. 廠商試水試壓檢驗紀錄表排水管滿水試驗，未記載以 3 公釐以上之水頭作 15 分鐘檢驗時無滲漏現象，應補記。

五、建議事項：  
 1. 公寓地下室排水吊管管地作時，請注意洩水坡度。  
 2. 接線區域水泥粉刷堵塞部份，打壓清除勿擴大範圍。

請於 97 年 01 月 28 日前改善完成  
 督導單位：許鴻廷

五、回覆：  
 附缺失照片  
 附缺失改善照片  
 承攬廠商：  
 監造單位：

六、評估  接受  不接受  
 不接受理由

七、改正行動證實  
 已於 年 月 日 完成，同意結案。  
 營建署督導工程師：

監造廠商：  
 承攬廠商：陳永祥

# 4.確保施工階段品質



2016/7/1 13:05



X

2016/ 7/ 1 13:05



2017/4/15 16:21





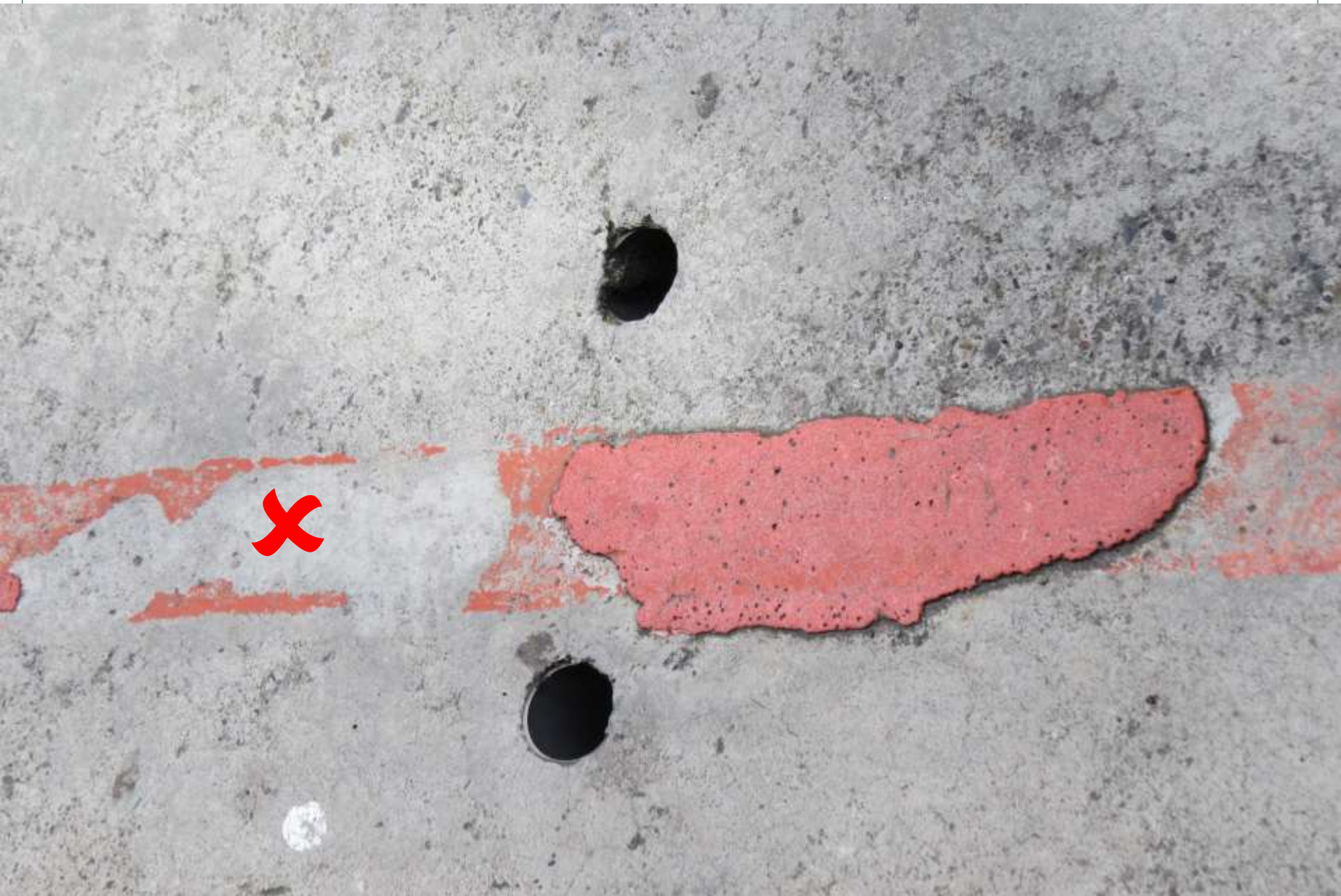




2017/ 4/15 16:43















# 掉漆原因分析

## 第 02898 章 標線施工規範

### ✓ 熱處理聚酯標線施工

黏層劑（底漆）：熱處理聚酯標線標繪前，應先以其專用之黏層劑均勻塗於路面上作為黏結之用。黏層劑為乙烯合成樹脂液與芳香碳化氫溶劑之混合物。黏層劑施用前應先經工程司核可。

### ✓ 環氧樹脂砂漿標線施工

鋪設環氧樹脂砂漿前，應於預定標線位置上先塗佈一層環氧樹脂黏著劑。



錯





# 第03210章鋼筋

182

- 鋼筋之加工不得採用剪斷或熔斷法，須以鋸床或砂輪切割以保持最終之平整。



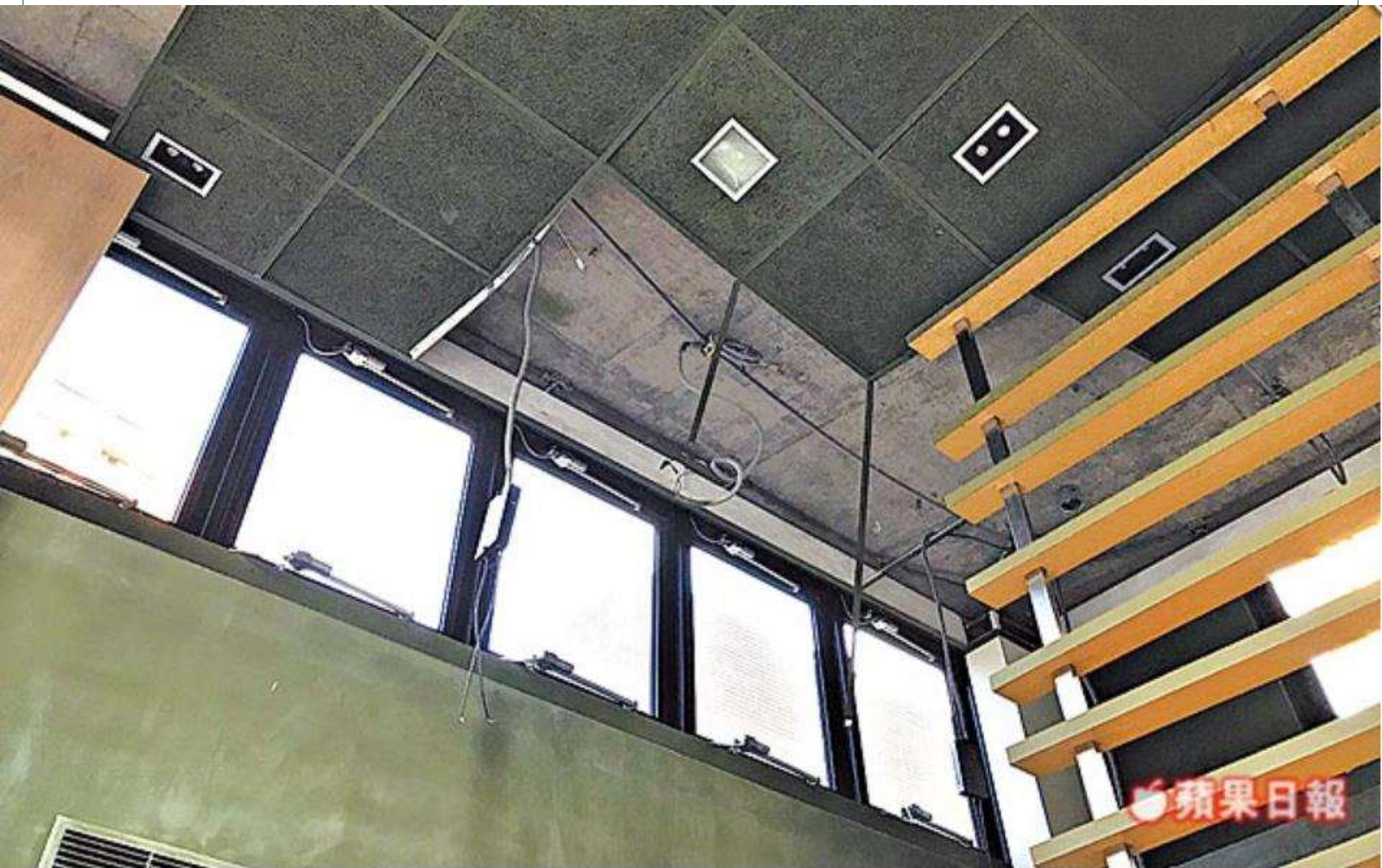
(03) 381-6000  
大成路二段47號

2013/10/2 11:13

# 擋土工程

184

- 第三百四十七條 擋土牆除透水性較佳之疊式擋土牆外，應設置洩水孔(至少直徑五十公釐)，其數量不得少於每二平方公尺一孔，並須有防止阻塞之設施。(設計規範：水土保持技術規範)



麥當勞三峽學成店發生輕鋼架天花板掉落意外。翻攝畫面





掉落的輕鋼架天花板，砸中正在用餐的消費者，並散落桌上。翻攝畫面

# 明架天花板系統施工規範



## 3.2.4 安裝吊筋

- (1) 懸吊主架之吊筋規格需使用 $\text{Ø}2.7 \text{ mm}$  (12 GA) 以上之鍍鋅鐵線，或依設計之吊筋規格，以擊釘固定擊釘片於上層樓板底。
- (2) 擊釘時須注意避免破壞樓板內之管線。
- (3) 支撐主架的吊筋最大容許間距不得超過 1220 mm，可為垂直懸吊或對稱斜撐懸吊，主架方向其端部之吊筋，應設於自牆壁粉刷面起200 mm以內。
  - A. 採垂直懸吊時，吊筋偏斜角度不得超過  $10^\circ$ 。
  - B. 採對稱斜撐懸吊時，吊筋與主架之夾角不得小於  $45^\circ$ 。
- (4) 吊筋長度最少需長於主架位置，以利水平調整。
- (5) 施工人員應與其他工程密切協調配合；除另有規定外，吊筋不可懸掛於水電空調等管架上。

## 3.2.5 安裝主、副架

依設計之主架方向，將主架之首尾以吊筋先行勾住，使其平撐於水平線上，主架安裝時，與主架垂直之副架亦同時進行安裝。

# 立法院大樓發生外牆剝落事件





# 石磚掉落原因



- ✓ 工程會頒訂綱要規範之「第09310章鋪貼壁磚」及「第09751章金屬構架花崗石牆面」，已分別針對建築構造物鋪貼壁磚或安裝外牆石材施作過程所需相關材料、施工、檢驗等訂有通案原則性之規定。
- ✓ 以鋪貼壁磚為例，內含CNS 12611陶瓷面磚用接著劑的國家標準，要求承包商無論採用何種化學摻料（接著劑）做為壁磚貼著之材料，需通過**接著強度試驗**，**證明其接著強度符合要求**。主辦機關可依據工程會綱要規範內容，並依個案工程特性及需求，訂定工程個案之施工規範。

## 第09310章磁磚 1.5.3 拉拔試驗

- ✓ 承包商無論採用何種化學摻料（黏著劑）做為瓷磚貼著之材料，至少須通過拉拔試驗證明其黏著力不小於 $[10][ ]\text{kgf/cm}^2$ ，必要時監造單位可要求現場測試。



## 5.強化技服及工程契約之品質招標條款

# 強化技服及工程品質招標條款

192

1. 契約內容須具體明確。
2. 要求廠商專業人員清楚自己的責任，以發揮其專業能力。
3. 促使公共工程整體品質更加優質。

# 技術服務條款

193

## 增加條款：

- 一. 編製監造計畫，內須訂定各重要施工作業及隱蔽部份之檢驗停留點，作為複查施工廠商工程品質是否符合；上開之檢驗停留點應另製作一覽表(如附表格式)並經監造單位之建築師或技師確認簽名後，送甲方備查及承攬廠商撰寫品質計畫之依據。乙方應依核定之計畫內容據以執行；監造計畫應於工程開工前予以核定，並送施工廠商據以編製品質計畫。



# 檢驗停留點一覽表

○○○○○○工程檢驗停留點抽驗一覽表

項次	檢 驗 項 目	檢 驗 停 留 點	使 用 表 單
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
簽 字 欄	監造單位名稱	建築師 技 師	監造主任

# 技術服務條款

195

## 增加條款：

- 二. 派遣人員留駐工地，持續性監督施工廠商按契約及設計圖說施工及**監控施工廠商自主檢查是否確實，並查證施工廠商履約；**開工前及各分項工程施工前應由監造單位辦理設計圖說及施工標準之說明會及審查施工廠商之施工大樣圖，並作成會議紀錄備查。

# 技術服務條款

196

## 增加條款：

三. 執行「檢驗停留點」及「隨機抽查點」之品質監控，並作成抽檢(驗)報告(如附表格式)，送施工廠商據以辦理下一道工序；「檢驗停留點」查證時，建築師或技師應到場監督並簽名於抽檢(驗)報告。

# 監造單位抽檢(驗)報告

## 檢驗停留點工程檢查紀錄

編號：

檢查日期： 年 月 日

1. 工程名稱：
2. 檢查位置：
3. 檢查依據：施工圖號： _____ 施工規範： _____
4. 主要材料名稱及規格(型號)： _____
5. 檢查內容： (1) (2) (3)
應藏部份已完成，請辦理查驗。
◎ 概人：

查驗意見：

經查驗鋼筋種類、規格型號等符合設計要求，鋼筋保護層、綁紮接頭等符合施工規範。

查驗結果： 同意     不同意

覆查結果(有缺失時)：

覆查人：

覆查日期： 年 月 日

簽字欄	監造單位	承攬廠商		
		工地負責人	品質人員	現場工程師

註：本表由承攬廠商填寫，承攬廠商及監造單位各保存一份。

# 技術服務條款

198

## 增加條款：

- 四. 重要分包廠商及設備製造商資格之審查；審查預拌混凝土、鋼筋、模板、營建防水、室內配線、自來水配管及污水下水道等工程之施工作業人員，有無依營造業法、電器承裝業管理規則、自來水管承裝及下水道用戶排水設備承裝商管理等規定，提出具有技術士及專任技工等證照資格及人數，方可進場施工。

# 技術服務條款

199

## 增加條款：

五. 監督及查驗施工廠商辦理材料及設備之品質管制工作，獨立運作第二層級品質保證之材料設備之取樣、送驗工作，操作時應由乙方及施工廠商共同派員參與；另按契約及施工規範等規定，於監造計畫之品質管理標準內詳定材料抽驗頻率，並按契約用料預先彙整填製「材料設備送審管制總表」及「材料設備抽（試）驗管制總表」（如附表格式）二表單，作為後續施工材料品質之管控，上開二表單每月須提送甲方備查。

表 5.1 (○○工程) 材料設備送審管制總表 (參考例)

表單號碼:

項次	契約詳細表 項次 材料(設備) 名稱	契約 數量	是否 取樣 試驗	預定送	是否	預定	送審資料 (√)					審 查 日 期	備註 (錄 檔 編 號)
				審日期	驗廠		試驗 單位	協力	型	相	樣		
				實際送 審日期	驗廠 日期		廠商 資料	錄	關 試驗 報告	品	他	查 結 果	

註：本表單於開工後應請廠商檢討提出預定送審及預定進場日期，並由監造單位  
會同廠商定期檢討辦理情形。

表 5.2 (○○工程) 材料設備檢(試)驗管制總表(參考例)

項次	契約詳細 表項次	契約 數量	進場 日期	抽樣 日期	規定抽 (取) 樣頻率	累積進 場數量	抽試驗 結果	抽驗及 會同 人員	備註
	材料(設 備)名稱		進場 數量	抽樣 數量		累積抽 樣數量			(詳附 編號)

註：本表單於開工後應由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形



# 技術服務條款

202

## 增加條款：

- 六. 監督**抽查**施工廠商執行工地安全衛生、交通維持及環境保護等工作，**工地之開口應依規定設置防護措施**；**監控施工廠商確實於汛期期間，每月辦理檢查。**
- 七. **將現場施工現場作業、材料檢查、分包商施工及施工廠商施工前檢查事項辦理情形及安全衛生督導等監控作業，詳細填報「監造報表」(如附表)，並送甲方備查。**

## 公共工程監造報表

表類編號：

本日天氣：上午：

下午：

填報日期： 年 月 日(星期 )

工程名稱							
契約工期	天	開工日期		預定完工日期		實際完工日期	
契約變更次數		次	工期展延天數	天	契約金額	原契約：	
預定進度(%)			實際進度(%)			變更後契約：	
一、工程進行情況(含約定之重要施工項目及數量)：							
二、監督依照設計圖說施工(含約定之檢驗停留點及施工抽查等情形)：							
三、查核材料規格及品質(含約定之檢驗停留點、材料設備管制及檢(試)驗等抽驗情形)：							
四、督導工地職業安全衛生事項：							
(一) 施工廠商施工前檢查事項辦理情形： <input type="checkbox"/> 完成 <input type="checkbox"/> 未完成							
(二) 其他工地安全衛生督導事項：							
五、其他約定監造事項(含重要事項紀錄、主辦機關指示及通知廠商辦理事項等)：							
監造單位簽章：							

註：1.監造報告表原則應包含上述欄位；惟若上述欄位之內容業詳載於廠商填報之施工日誌，並按時陳報監造單位核備者，則監造報表之該等欄位可載明參詳施工日誌。

2.本表原則應按日填寫，機關另有規定者，從其規定；若屬意外監造之工程，則一律按日填寫。未達查核金額或工期為九十日曆天以下之工程，得由機關統一訂定內部稽查程序及監造報告表之填報方式與周期。

3.本監造報告表格式僅供參考，各機關亦得依契約約定事項，自行增訂之。

4.契約工期如有修正，應填修正後之契約工期，含展延工期及不計工期天數；如有依契約變更設計，預定進度及實際進度應填變更設計後計算之進度。

5.公共工程屬建築物者，仍應依本表辦理。惟該工程之監造人(建築師)，應另依內政部九十六年六月六日台內營字第○九六○八○二九五○號令頒之「建築物(監督、查核)報告表」填報(頻率按該表註2辦理)。

# 工程採購條款

204

## 增加條款：

- 一. 廠商於契約施工期間，應按機關同意之格式，按約定之時間，將當日之施工現場作業、材料檢查、分包商施工及勤前教育、勞工保險、勞工個人防護具檢查情形、技術士及其他重要等事項詳實填寫於施工日誌(如附表格式)內，送請機關核備。
- 二. 廠商於自主檢查查驗點時，應確實由現場實際施作之「現場施工人員」執行檢查，並確認成果是否符合要求標準；檢查結果須由現場實際施工人員親自填寫於「自主檢查表」內(如附表格式)，以留下紀錄備查。

## 公共工程施工日誌

表報編號：

本日天氣：上午： 下午： 應表日期： 年 月 日(星期 )

工程名稱				承攬廠商名稱			
檢定工期	天	累計工期	天	剩餘工期	天	工期展延天數	天
開工日期		年 月 日		完工日期		年 月 日	
預定進度(%)				實際進度(%)			
一、依施工計畫書執行按圖施工概況(含約定之重要施工項目及完成數量等)：							
施工項目	單位	契約數量	本日完成數量	累計完成數量	備註		
營造專業工程特定施工項目							
A.							
B.							
二、工地材料管理概況(含約定之重要材料使用狀況及數量等)：							
材料名稱	單位	設計數量	本日使用數量	累計使用數量	備註		
三、工地人員及機具管理(含約定之出工人數及機具使用情形及數量)：							
工別	本日人數	累計人數	機具名稱	本日使用數量	累計使用數量		
四、本日施工項目是否有須依「營造專業工程特定施工項目應置之技術士種類、比率或人數標準表」規定應設置技術士之專業工程： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無(此項如勾選“有”，則應填寫後附「公共工程施工日誌之技術士簽章表」)							
五、工地職業安全衛生事項之督導、公共環境與安全之維護及其他工地行政事務：							
(一)施工前檢查事項：							
1.實施動前教育(含工地預防災變及危害告知)： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無							
2.確認新進勞工是否提報勞工保險(或其他商業保險)資料及安全衛生教育訓練紀錄： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 無新進勞工							
3.檢查勞工個人防護具： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無							
(二)其他事項：							
六、施工取樣試驗紀錄：							
七、通知協力廠商辦理事項：							
八、重要事項記錄：							
簽章：【工地主任】(註3)：							

註：1.依營造業法第32條第1項第2款規定，工地主任應按日填報施工日誌  
 2.本施工日誌格式僅供參考，惟原則應包含上開欄位，各機關亦得依工程性質及契約約定事項自行增訂之。  
 3.本工程依營造業法第30條規定須置工地主任者，由工地主任簽章；依上開規定免置工地主任者，則由營造業法第32條第2項所定之人員簽章，廠商非屬營造業者，由工地負責人簽章。

# 工程採購條款

206

## 增加條款：

- 三. 有關監造單位監造檢驗停留點（含安全衛生事項），**乙方應先完成自主檢查，自主檢查合格後，填報「報驗申請表」（如附表格式）報監造單位檢驗，**須經監造單位/工程司派員會同辦理施工抽查及材料抽驗合格**並接到監造單位之同意報告後，**方得繼續下一階段施工，並作為估驗計價之付款依據。如擅自進行下階段施工，應依契約敲除重作並追究施工廠商責任。

# 工程採購條款

207

## 增加條款：

- 四. 公告金額以上之工程，廠商應**依據監造計畫編製並提報**以下品質計畫，送機關核准後確實執行。
- 五. 公告金額以上之工程，品質計畫之內容包括：  
材料及施工檢驗程序。**(訂定自主檢查點、檢驗停留點；材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表)**。
- 四. **各分項工程之自主檢查表應彙整製作一覽表(如附表)，由專任工程人員確認簽名後，送甲方備查，**  
。

# 自主檢查一覽表



○○○○○工程自主檢查一覽表

項次	檔 案 編 號	內 容	備 註
1	表 6-1	鋼筋施工自主檢查表	
2	表 6-2	模板施工自主檢查表	
3	表 6-3	混凝土施工自主檢查表	
4	表 6-4	路堤填築施工自主檢查表	
5	表 6-5-1	瀝青混凝土施工自主檢查表(一)	
6	表 6-5-2	瀝青混凝土施工自主檢查表(二)	
7	表 6-5-3	瀝青混凝土施工自主檢查表(三)	
8	表 6-6	軀體模板施工自主檢查表	
9	表 6-7	鋼模施工自主檢查表	
10	表 6-8	開挖施工自主檢查表	
11	表 6-9	伸縮縫施工自主檢查表	
12	表 6-10	高壓混凝土磚施工自主檢查表	
13	表 6-11	交通工程(標誌、標線)施工自主檢查表	
14	表 6-11	路燈照明工程自主檢查表	

謹製作本○○○工程，各分項工程之自主檢查項目總表，敬請核查。

此致 ○○○(監造單位、業主) 日期： 年 月 日

簽 字 欄	承攬廠商名稱	專任工程人員	工地主任	品管人員

## 增加條款：

### 八. 品管人員工作重點

1. 執行內部品質稽核，如稽核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄，並作成品質稽核總表(如附表格式)送甲方備查等。
2. 品管統計分析、矯正與預防措施之提出及追蹤改善，並作成相關品管文件送甲方備查。
3. 各自主檢查表之檢查項目應依契約規範及設計圖說之要求訂定。



# 品管人員品質稽核總表

## 內部品質稽核總表

QP-品-01-01A

通知書編號	不符事項摘要	責任單位	改善期限	稽核人員

稽核小組組長：

製表日期：

# 工程採購條款

211

## 增加條款：

- 九. 公告金額以上且適用營造業法規定之工程，營造廠商專任工程人員除法定之估驗、查驗工程時到場說明外，另應依工程進度達10%、30%、60%及80%，赴工地督察品管機制運作及品質、安衛、環保等工程項目，有無依設計圖說、施工規範及相關法規施作，並將辦理情形詳填督察紀錄表送機關備查。
- 十. 依據工程施工查核小組作業辦法規定於工程查核時，營造廠商專任工程人員到場說明。未依上開規定，每次計罰懲罰性違約金新臺幣\_\_\_\_\_元。

# 專家協助工作範圍(一)

212

## 一、預算、設計畫圖審查：

工程預算及設計書圖內容委請專家審查施工之可行性及合理性及品質保證機制之完整性，以加強書圖之週嚴性。

## 二、監造計畫、品質計畫內容審查：

以書面方式請專家審查計畫之可行性。

## 三、現場施工品質查核：

1. 工程進度達**10%**，請專家檢視品管機制是否正常運作及品質計畫及監造計畫是否落實執行。

- 1.一般說明：
- 1.1本設計圖說中長度單位未特別註明者為公分。
  - 1.2 廠商應確實配合辦理本案監造計畫及契約所要求之相關事項，並於工程各階段特別注意相關問題：

2.投標前：

廠商應詳讀所有招標文件，並應親自詳盡調查現場施工狀況與詳實估算各工項之數量，若有任何疑義應依採購法規定期限內提請機關解釋或修正，不得於開標後藉故質疑圖說而拒不簽約或為不合理之要求。

3.開工前：

3.1 廠商應於開工前詳細調查現場狀況並將各施工可能影響處之施工前照片詳細記錄並整理後，送交一份給監造單位存查，以作為復原施工之依據，若有遺漏者以機關解釋為準。

3.2 廠商應與監造單位充分溝通後，妥善規劃並擬訂「工程施工預定進度綱狀圖」、「品質計畫書」、「職業安全計畫書」、「施工計畫書」經監造單位審查後機關核定後再進場施工。

3.3 各項材料之材質及相關技術資料等，應先提送監造單位審查經機關核定後才可進貨，並於進場時並出具材料之證明文件，若廠商不經核定即逕行進貨使用，依契約規定辦理。

#### 4.施工中：

- 4.1 本設計圖面若與現場實際狀況不符或廠商對圖面有疑義時應先提請監造單位澄清，不得逕行施工或擅自更改施工方式。
- 4.2 各整修施工項目，若施工位置有局部調整之必要時，廠商得依監造及機關指示施工。
- 4.3 本工程為修繕防水及補強工程，除應設置之各項施工安全措施外，應設置供人員出入之安全走道及警示標誌，警示標誌於工程施工中應由專人看護指揮，以維護人員安全。
- 4.4 施工期間之噪音與震動等，均應依法令規定予以適當之管制，為減少對鄰近住戶生活作息之影響，禁止從事產生噪音、震動等施工作業。
- 4.5 施工時之所有材料，施工機具設備及廢棄物等，均應堆放於安全範圍內，以維護環境清潔，廢棄物之運棄須依相關規定辦理。
- 4.6 廠商應於施工中各階段以照片詳細記錄施工過程及品質檢驗過程，並於竣工整理後送交一份給監造單位存查。
- 4.7 現有水、電、消防、瓦斯等管線有妨礙施工者均暫時遷移，施工完成後再予以復原。
- 4.8 廠商應隨時保持工地整潔，勿將午餐、飲料...等易產生蚊蠅之廢棄物留置工地，造成環境汙染。
- 4.9 工程施工中嚴禁工人飲酒精性飲料、賭博、吸煙及發生非正常施工之噪音等不良行為，若發現將強制停止施工，並採相關罰則處罰。
- 4.10 廠商應自備臨時電源箱及漏電斷路器，施工電線應有良好的絕緣並不得直接接觸地面，以確保安全。
- 4.11 廢棄物清運及材料吊送請利用假日處理。

#### 5.施工品質管理作業：

- 5.1 為確保公共工程施工成果符合設計及規範之品質要求，並落實政府採購法第七十條工程採購品質管理及行政院頒「公共工程施工品質管理制度」之規定，施工廠商應依照「公共工程施工品質管理作業要點」規定辦理。
- 5.2 施工廠商應建立施工品質管制系統，執行第一級品管，並依工程之特性與合約要求提送施工計畫並提出品質計畫，設立品管組織，以確保工程的施工成果能符合設計及規範。
- 5.3 自主檢查表係由工地現場人員檢查填寫，完畢後應當場簽名，品管人員執行稽核自主檢查表之檢查項目，檢查結果是否詳實紀錄。
- 5.4 施工廠商施工遇「檢驗停留點」(hold point)時，先辦理自主檢察，完成後向監造單位申請複驗，待監造單位確認合格後，方可進行下一步工作。



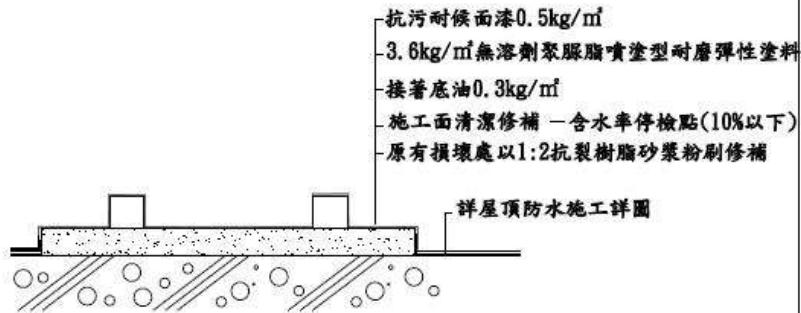
序	號	內容	備	註

附 註 REMARK


標題	
版本	
年份	
業主/工程師	
法律解釋/專技團/子監製	106年度行政大樓整修工程
工編/款別	
圖號	
一般施工說明	
比例	原大
繪圖	白崇
校核	許坤
檢查	
作務/階段	
圖號	A1-1

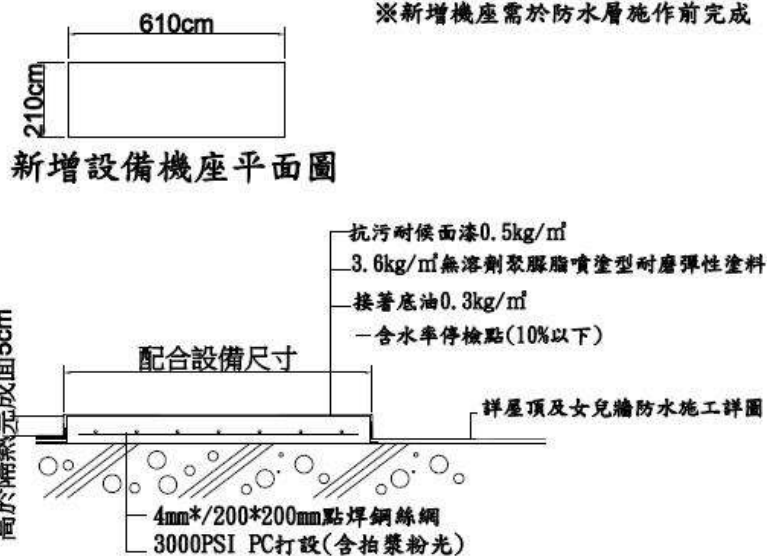


※未特別註明以公分為單位



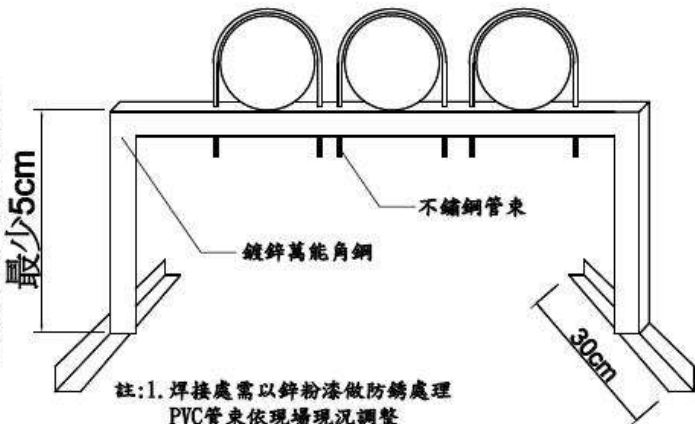
設備機座防水施工大樣圖

※新增機座需於防水層施作前完成



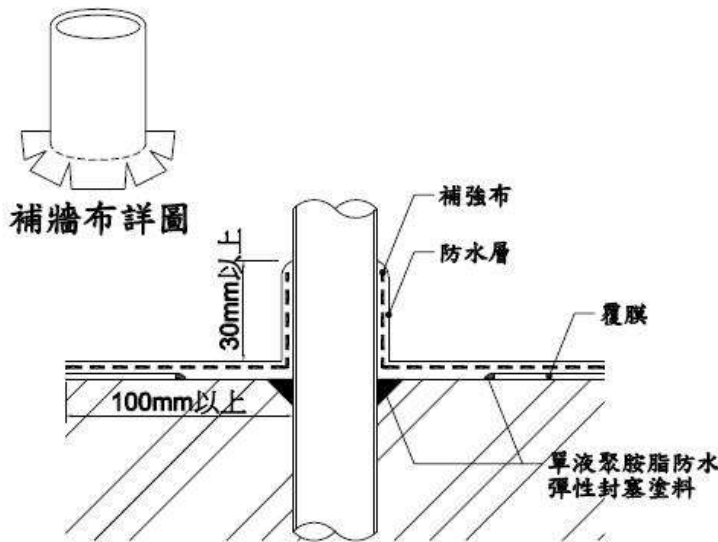
新增設備機座施工大樣圖

高度配合現場施作



註:1. 焊接處需以鋅粉漆做防銹處理  
PVC管束依現場現況調整  
2. 於防水層施作前完成

管線收納施工大樣圖



管邊防水施工圖

圖號	*****	圖名	
日期		比例	
繪圖		審核	
校核		監工	
簽證		監造	
備註			

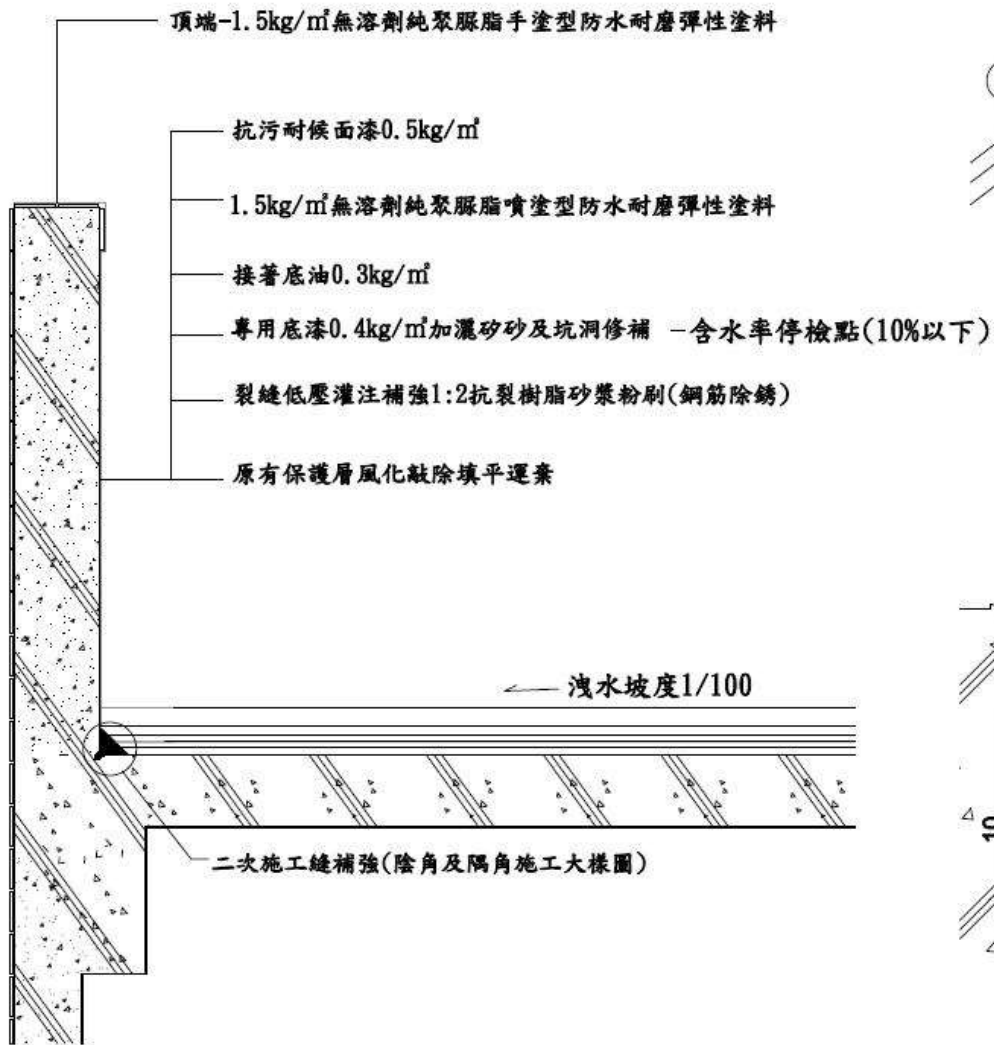
註 說 REMARK

地點	
專案	
階段	

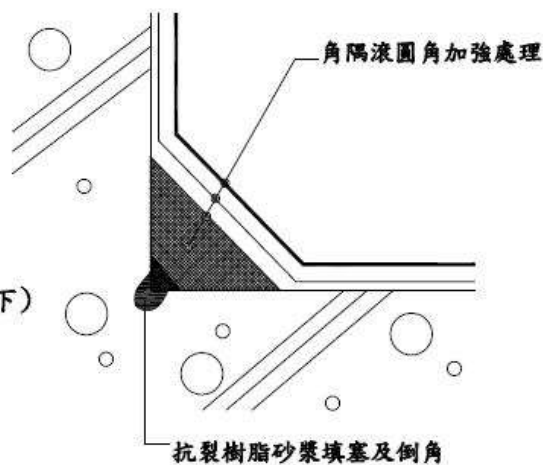
專業/工程師  
法籍新嘉坡正身校園女子籃網  
106年度行政大樓屋頂修繕工程

工程圖號  
圖名  
屋頂施工大樣圖

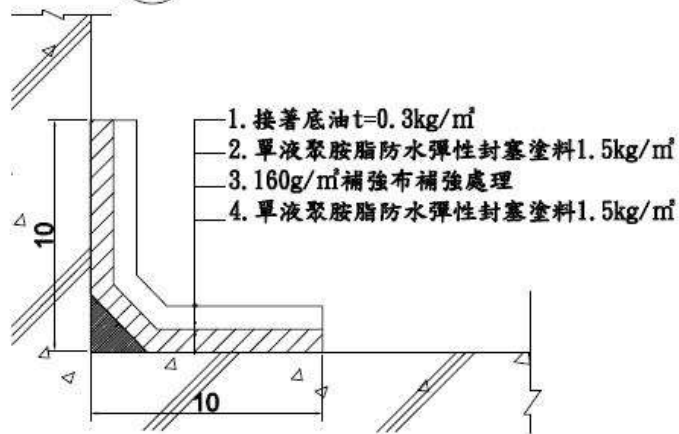
比例	單位
繪圖	日期
校核	校核
校核	監工
校核	監造
作務編號	
圖號	A3-3



1 女兒牆防水施工詳圖  
A3 S: NS U: CM



2 陰角防水施工大樣圖  
A3 S: NS U: CM



3 隅角補強施工大樣圖  
A3 S: NS U: CM

圖號	圖名	比例	日期

REMARK


地點

單層

樓數

業主/工程名稱

法務部矯正署桃園女子監獄  
106年度行政大樓屋頂修繕工程

工程地點

圖名

女兒牆防水施工大樣圖

比例	單位
繪圖	日期
校核	設計
核准	審核
作廢日期	
圖號	A3-2

## 專家協助工作範圍(二)

217

2. 工程進度達**30%~80%**，請專家到工地現場查核施工品質。
3. 廠商函復之缺失改善文件，請專家協助審核查核對。





# 三、Q&A

簡報完畢  
敬請指教！