

衛生福利部105年度政府採購稽核暨 工程施工查核業務研討會

建築物機水電工程 履約管理常見缺失及改善方式

陳鴻雄 教授

正修科技大學 機電工程研究所

E-mail: hschen@gcloud.csu.edu.tw

大 綱

一、三級品管制度

二、工程查核缺失編碼

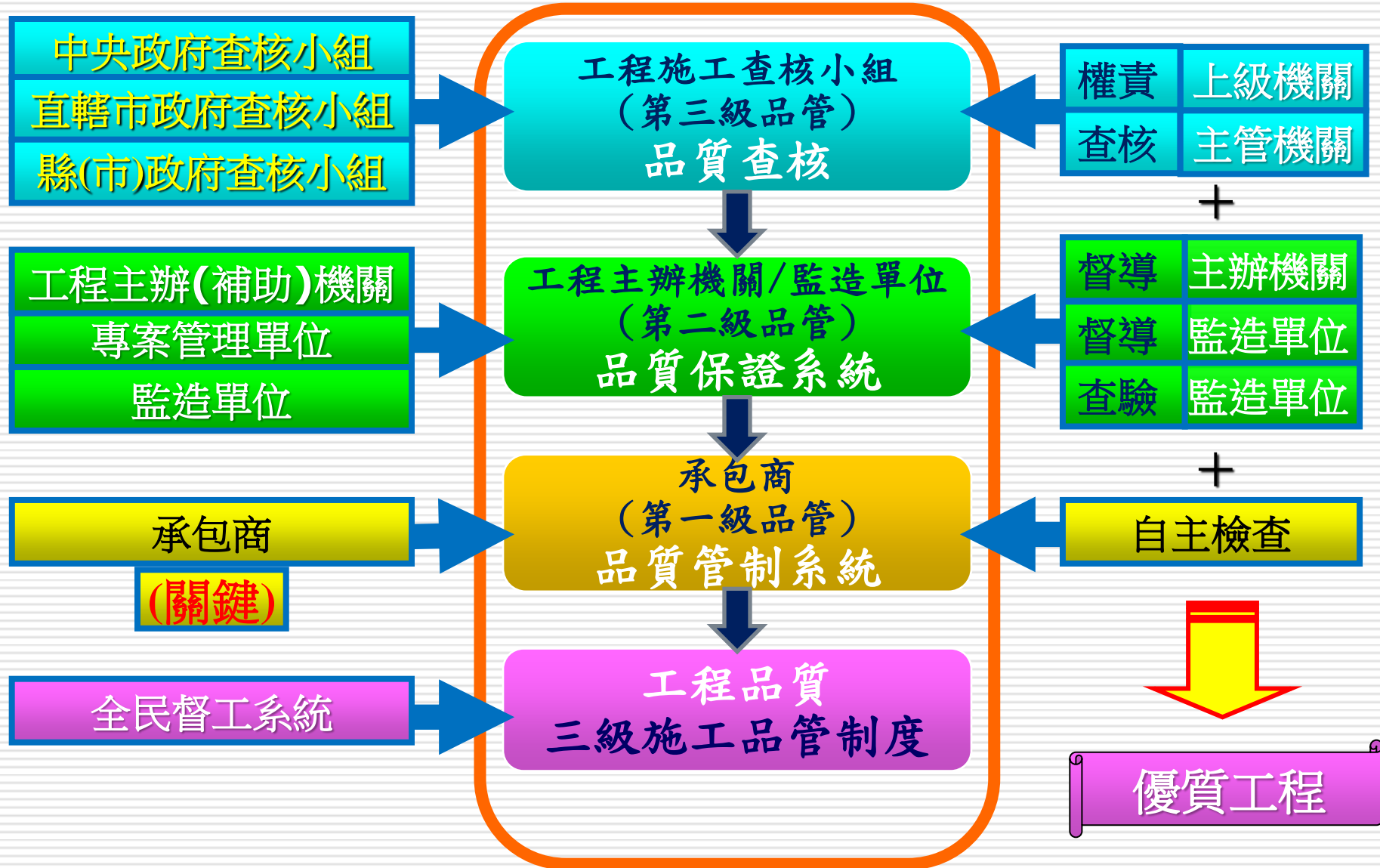
三、品質管理制度常見缺失及改善方式

- ✓ 工程主辦單位 (專案管理廠商, PCM)
- ✓ 監造單位
- ✓ 承攬廠商

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| ✓ 5.05 環境生態保育 | ✓ 5.07.14 監控系統施工及監測作業 |
| ✓ 5.07.04 電氣、弱電、號誌施工 | ✓ 5.08.08 美觀(I) |
| ✓ 5.07.05 給排水、汙水等管路施工 | ✓ 5.08.09 美觀(II) |
| ✓ 5.07.06 接地工程施工 | ✓ 5.09 工地管理(不含進度管理) |
| ✓ 5.07.07 消防工程施工 | |
| ✓ 5.07.08 空調施工 | |
| ✓ 5.07.09 升降設備施工 | |

一、三級施工品管制度



一、三級施工品管制度(續)

三層級品質管理之主要工作項目：

承包商(一級)	主辦單位(監造單位)(二級)	主管機關(三級)
<ol style="list-style-type: none">1.訂定品質計畫並據以推動實施2.成立品管組織並訂定管理責任3.訂定施工要領4.訂定品質管理標準5.訂定材料及施工檢驗程序並據以執行6.訂定自主檢查表並執行檢查7.訂定不合格品之管制程序8.執行矯正與預防措施9.執行內部品質稽核10.進度管理、趕工計畫、安全衛生及環境保護措施等之執行情形11.填寫施工日誌12.提報品管人員與更換執行不良者13.建立文件紀錄管理系統	<p><u>主辦機關(專業管理單位)：</u></p> <ol style="list-style-type: none">1.機關品質督導機制、監造計畫審查紀錄、施工進度管理措施及障礙之處理2.應於契約內訂定相關品管規定，並編列品管費用、勞安費用以及材料測試費用。3.上網登錄「公共工程工程標案管理系統」 <p><u>監造單位：</u></p> <ol style="list-style-type: none">1.訂定監造計畫並監督、查證廠商履約2.施工、品質計畫、器材樣品等之審查作業3.重要分包廠商及設備製造商資格之審查4.訂定檢驗停留點，並會同廠商取樣送驗5.抽驗材料設備及抽查施工品質作業6.發現缺失時，應即通知廠商限期改善追蹤7.督導工地安全衛生、交通維持及環境保護8.監督履約進度及履約估驗計價之審核9.履約界面之協調及整合10.機電設備測試及試運轉之監督11.填報監造報表	<ol style="list-style-type: none">1.設置查核小組2.實施查核3.追蹤改善4.辦理獎懲

一、三級施工品管制度(續)

各級品質管理文件項目：

承包商(一級)	主辦單位(監造單位)(二級)	主管機關(三級)
<ol style="list-style-type: none">1.施工計畫、品質計畫2.勞工安全衛生計畫3.材料設備送審管制總表，材料設備檢(試)驗管制總表4.工地現場製作樣品5.混凝土澆置作業程序看板6.材料設備及施工自主檢查表7.缺失改善追蹤紀錄8.不合格品管制作業9.缺失矯正與預防措施10.內部品質稽核範圍及頻率11.材料設備廠驗、檢(試)驗報告12.召開施工講習會或檢討會紀錄13.勞工安全衛生紀錄(危害告知、協議組織會議、防汛計畫執行等)14.環境保護措施15.估驗計價16.施工日誌17.品管統計分析矯正與預防追蹤18.專任工程人員督察紀錄表18.進度管理、趕工計畫20.「文件」及「紀錄」管理	<ol style="list-style-type: none">1.監造計畫2.品質及施工計畫審查紀錄3.監造報表4.材料設備送審管制總表，材料設備檢(試)驗管制總表5.審查材料/設備送審及樣品、預定進度、施工圖、重要分包廠商與設備製商資格之認可紀錄6.施工品質抽查紀錄表及材料設備抽驗紀錄表7.施工品質或材料不符規定之處置8.缺失改善成果改善追蹤紀錄9.品質稽核範圍及頻率(含內部及外部稽核)10.督導承商執行工地安全衛生、交通維持及環境保護等工作紀錄11.協調及整合履約界面會議紀錄12.建築師查核建築材料之規格及品質紀錄13.監督履約進度及履約估驗計價之審核紀錄14.「文件」及「紀錄」之管理	<ol style="list-style-type: none">1.工程契約、圖說2.委託設計、監造服務契約書3.機關品質督導機制4.品質督導及查驗紀錄5.查核、督導或查驗之缺失追蹤改善紀錄6.監造計畫審查紀錄、核定紀錄7.施工協調及整合各工作項目界面會議紀錄8.複核施工計畫、品管計畫、預訂進度、施工圖、器材樣品及其他送審資料9.督導或稽核施工品質管理記錄、工地安全衛生紀錄、交通維持及環境保護紀錄10.辦理施工進度之查核、分析及督導施工進度管理措施障礙之處理

二、工程查核缺失編碼

根據工程會提供之「**工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表**」(104.11.13 修正版)之**缺失代碼**

□品質管理制度 (Q)

- 主辦機關(專案管理廠商) (**4.01.xx**)
- 監造單位 (**4.02.xx**)
- 施工單位(承攬廠商) (**4.03.xx**)

二、工程查核缺失編碼(續)

根據工程會提供之「**工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表**」(104.11.13 修正版)之**缺失代碼**

□ 施工品質 (W)

(一)強度I-電氣、弱電施工、號誌、給排水、污水、接地工程、空調以及昇降設備施工等(W1)

- 環境生態保育 (5.05.xx)
- 電氣、弱電施工、號誌施工 (5.07.04.xx)
- 給排水、污水施工 (5.07.05.xx)
- 接地工程 (5.07.06.xx)
- 消防施工 (5.07.07.xx)
- 空調施工 (5.07.08.xx)
- 昇降設備 (5.07.09.xx)

二、工程查核缺失編碼(續)

根據工程會提供之「**工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表**」(104.11.13 修正版)之**缺失代碼**

☐ 施工品質 (W)

(一)強度I—電氣、弱電施工、號誌、給排水、污水、
接地工程、空調以及昇降設備施工等(W1)

■ 監控系統施工及監測作業 (5.07.14.xx)

■ 美觀 (I) (5.08.08.xx)

■ 美觀 (II) (5.08.09.xx)

■ 工地管理 (不含進度管理) (5.09.xx)

二、工程查核缺失編碼(續)

根據工程會提供之「**工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表**」(104.11.13 修正版)之**缺失代碼**

☐ 施工品質 (W)

(二) 強度II—材料設備檢驗及管制(W2)

- 電氣系統(含電氣、弱電、消防電) (**5.10.05.xx**)
- 水系統(含給排水、污水、消防水) (**5.10.06.xx**)
- 接地系統 (**5.10.07.xx**)
- 消防系統 (**5.10.08.xx**)
- 空調系統 (**5.10.09.xx**)
- 路燈照明設備 (**5.10.13.xx**)
- 機電系統 (**5.10.17.xx**)
- 監測儀器 (**5.10.19.xx**)

二、工程查核缺失編碼(續)

根據工程會提供之「**工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表**」(104.11.13 修正版)之**缺失代碼**

☐ 施工品質 (W)

(三) 安全 (W3)

- 墜落防止(5.14.01.xx)
- 倒塌、崩塌防止(5.14.02.xx)
- 感電防止(5.14.03.xx)
- 承包商勞安自動檢查(5.14.04.xx)
- 安全衛生管理員或安衛業務主管之工地執行(5.14.05.xx)
- 工作場所災害防止(5.14.06.xx)
- 施工現場交通警告設施(5.14.07.xx)
- 圍籬、外部防護網設施(5.14.08.xx)

二、工程查核缺失編碼(續)

根據工程會提供之「**工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表**」(104.11.13 修正版)之**缺失代碼**

☐ 施工品質 (W)

(三) 安全 (W3)

- 查核金額以上工程，依「加強公共工程勞工安全衛生管理作業要點」辦理 (**5.14.09.xx**)
- 危險性工作場所(事先申請審查) (**5.14.10.xx**)
- 作業現場之作業主管設置(**5.14.11.xx**)
- 被撞防止(**5.14.12.xx**)
- 物體飛落防止(**5.14.13.xx**)
- 其他違反職業安全衛生相關法規事宜(**5.14.99**)
- 工區交通維持及安全管制措施(**5.15.xx**)

二、工程查核缺失編碼(續)

根據工程會提供之「**工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表**」(104.11.13 修正版)之**缺失代碼**

☐ 施工品質 (W)

(三) 安全 (W3)

- 汛期工地防災減災措施 (**5.16.xx**)
- 功能及節能減碳(**5.17.xx**)

二、工程查核缺失編碼(續)

根據工程會提供之「**工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表**」(104.11.13 修正版)之**缺失代碼**

☐ 施工進度 (P)

- 施工進度管理(**6.01.xx**)

☐ 規劃設計(D)

- 規劃設計有安全性不良情事(**7.01.xx**)
- 規劃設計有施工性不良情事(**7.02.xx**)
- 規劃設計有維護性不良情事(**7.03.xx**)
- 公眾使用空間之規劃設計未針對性別差異於安全性、友善性或便利性作適當考量(**7.04.xx**)

三、品質管理制度常見缺失及改善方式

工程主辦機關(單位)常見缺失：

缺失代碼	缺失內容	改善及預防方式
4.01.01	<p>1. <u>品管費用</u>未編列或編列不足(低於發包施工費0.6 %、未含品管人員費用)。</p> <p>2. <u>勞工安全衛生費用</u>未編列，或編列未有明細。</p>	<p>1. 品管費用編列標準為發包施工費之0.6~2%間。(根據「<u>公共工程施工品質管理作業要點</u>」第13點)</p> <p>2. 品管費用應載明是否包括材料設備抽驗費用，若不包括則需於契約書內另編列材料設備抽驗費用。</p> <p>3. 勞工安全衛生費用編列標準以發包施工費之0.3%以上為原則，並應將勞工安全衛生費用明細表列。</p>
4.01.04	<p>1. 無<u>品質督導紀錄</u>，或督導未做紀錄，<u>品質督導機制</u>未建全或未建立。</p> <p>2. 工程品質督導頻率不足。</p> <p>3. <u>文件品質管制</u>部分未查閱並紀錄。</p>	<p>1. 主辦單位應建立品質督導機制。(「<u>公共工程施工品質管理作業要點</u>」第15點)</p> <p>2. 主辦單位工程品質督導頻率至少每個月一次以上。</p> <p>3. 除導督施工缺失外，亦應著重於對監造單位、施工單位執行品管及相關文件的管控，並明確記載執行事宜及相關通知事項。</p>
4.01.05	<p>1. 主辦單位無督導缺失追蹤改善紀錄。</p> <p>2. 工程督導紀錄，對文件資料未督導，未記載缺失情形、無改善期限及後續缺失追蹤改善情形紀錄。</p>	<p>1. 工程督導應留下書面紀錄及相關督導照片。</p> <p>2. 對於督導缺失應載明並限期要求改善，相關紀錄應彙知監造單位，並應將改善情形覆知主辦單位。</p>

三、品質管理制度常見缺失及改善方式(續)

工程主辦機關(單位)常見缺失：(續)

缺失代碼	缺失內容	改善及預防方式
4.01.06	1.主辦機關(單位)對監造計畫各工項之 <u>檢驗停留點</u> 訂定 未確實 審查。 2. <u>監造計畫</u> 未於 開工前完成核定 ，並於開工前送承包商參考。	1.監造計畫各工項檢驗停留點之訂定，應注意其 查驗項目 以及 重點工項 是否納入，若主辦單位缺乏相關專業人員，可以 外聘專家學者 方式協助。 2.建議監造契約中規定監造計畫提送、審查時程及 逾期處罰條款 ，俾利於開工前送承包商參考。
4.01.11	1.主辦機關(單位)未即時將核定之監造單位受訓合格現場人員或廠商品管人員等，登錄於「 公共工程工程標案管理系統 」。	1. <u>隨時上網更新</u> 「 公共工程工程標案管理系統 」內容並確認內容之 正確性 。
4.01.14	1.主辦機關(單位)發現 工程缺失 僅以口頭告知 ，未即以書面通知監造單位或廠商限期改善。	1.應以 書面文件 通知監造單位及廠商，並 明確要求改善期限 。
4.01.19	1. <u>契約書</u> 未將施工階段 權責分工表 納入。	1.應依 工程會97.01.08 工程管字第09700011700號函，將「 公共工程（公有建築物）施工階段契約約定權責分工表 」納入新建工程招標文件及契約書中。

三、品質管理制度常見缺失及改善方式(續)

監造單位常見缺失：

缺失代碼	缺失內容	改善及預防方式
4.02.01	1.監造計畫未依契約規定期限提送。	1.主辦機關於 <u>細部設計審查通過</u> 之後，督促監造單位依契約規定期限提送監造計畫。 2.主辦機關可根據業務專業需求， <u>外聘相關委員</u> 協助計畫審查，以確保計畫完整性及時效性。
4.02.01.01	1.監造計畫架構未包括「公共工程品質管理作業要點」規定之 <u>基本內容</u> ，如無 <u>品質計畫審查作業程序</u> 、 <u>材料與設備抽驗程序及標準</u> 、 <u>施工抽查程序及標準</u> 等章節。 2.監造計畫內容，不符該工程需求，未針對該 <u>工程特性</u> 之 <u>關鍵工項</u> 需求撰寫。 3.監造計畫內容，未根據 <u>工程規模</u> 做必要精簡。	1.根據最新版本「 <u>公共工程施工品質管理作業要點</u> 」，規定之基本內容編撰監造計畫。 2.監造計畫內容應根據該 <u>工程特性</u> 及 <u>規模</u> ，做必要 <u>章節</u> 及 <u>關鍵工項需求</u> 之 <u>精簡</u> 或 <u>調整</u> 撰寫。
4.02.01.03	1.監造單位對於承商施工計畫、品質計畫及勞安計畫無 <u>審查時限</u> ，導致 <u>審定時程延宕</u> 。	1.監造計畫內應規定品質計畫及施工計畫 <u>提送時限</u> 及核定作業、不符合情形處理之作業規定(補件、退回或重送)。

三、品質管理制度常見缺失及改善方式(續)

監造單位常見缺失：(續)

缺失代碼	缺失內容	改善及預防方式
4.02.01.05	1.監造計畫 <u>材料/設備及施工品質管理標準</u> 未完整，部份工項或設備施作未訂定管理標準。 2.品質管理標準之編列未符合實際需求。	1.應配合 <u>工程及相關設施特性</u> ，訂定材料/設備及施工品質管理標準。 2.品質管理標準應列出「 <u>管理項目</u> 」（應具體）、「 <u>管理標準</u> 」（應 <u>量化</u> ）、「 <u>檢查時機</u> 」（勿與「頻率」混淆）、「 <u>檢查方法</u> 」、「 <u>檢查頻率</u> 」（應明確 <u>量化</u> ）、「不符合之處理」以及「管理紀錄」等項目。
4.02.01.06	1. <u>檢驗停留點</u> 訂定未齊全，部分重點工項無檢驗停留點。檢驗停留點繪製應將各作業項目（各完成點）繪製 <u>施工流程</u> ，並於流程旁註記 <u>檢驗停留點</u> 及 <u>抽查項目及頻率</u> 。	1.應配合 <u>工程及相關設施施工特性</u> ，繪製 <u>施工流程</u> 並於流程旁註記 <u>檢驗停留點</u> 及 <u>抽查項目及頻率</u> ，以利廠商配合提出檢驗申請。
4.02.01.07	1.機電運轉類設備未訂定 <u>單機設備、系統運轉、整體功能試運轉</u> 等 <u>抽驗程序及標準</u> ，或內容過於簡略，未將 <u>功能性規格</u> 或 <u>法規標準</u> 要求載明。	1.應配合機水電工程及相關設施性能及特性，訂定單機設備、系統運轉、整體功能試運轉等抽驗程序及標準，相關功能性規格或法規標準要求應參考設備製造商提供之 <u>性能規格</u> 、 <u>法規標準要求</u> 以及 <u>專業技師意見</u> 撰寫。

三、品質管理制度常見缺失及改善方式(續)

監造單位常見缺失：(續)

缺失代碼	缺失內容	改善及預防方式
4.02.01.08	1.未明訂品質稽核範圍及頻率 品質稽核範圍應包含對廠商之外部稽核以及監造單位對於監造計畫是否落實執行之內部稽核。	1.有關品質稽核內容應參考工程會「監造計畫及品質計畫製作綱要」編訂，稽核範圍包含針對廠商之外部稽核以及針對監造計畫是否落實執行之內部稽核。
4.02.02	1.計畫雖有核定公文，但無品質計畫及施工計畫審查核可紀錄（審查表意見表）。	1.品質計畫及施工計畫審查核可紀錄，除了行政公文外，應包含審查表意見表，且表內應確實記載計畫書審查修改意見及相關人員簽名。
4.02.03.04	1.施工品質抽查未落實執行，導致現場施工缺失多。 2.施工檢驗停留點抽查與隨機抽查紀錄未分別整理區分。 3.對於施工品質抽查結果，僅判定合格，抽查表內未將檢查標準及檢查值量化(定性定量)。 4.材料設備送審管制/檢(試)驗管制總表未落實執行。	1.主辦單位應根據契約要求監造單位，必要時依約扣款或要求更換監造人員。 2.監造單位應將定期性施工檢驗停留點相關抽查以及不定期隨機抽查相關紀錄分別彙整，以落實施工品質督導紀錄。 3.監造單位對於施工品質抽查表之格式應做修正，以定性定量方式載明各檢查工項之檢查標準及檢查值。 4.監造單位對於工程中所使用之各式材料設備應確實盤點並納入管制表中管制，並應根據預定送審日期及檢(試)驗頻率落實相關管制。

三、品質管理制度常見缺失及改善方式(續)

監造單位常見缺失：(續)

缺失代碼	缺失內容	改善及預防方式
4.02.03.05	<p>1.監造單位無<u>缺失追蹤紀錄</u>或缺失追蹤紀錄未落實執行，且缺失追蹤記錄不完整。</p> <p>2.監造單位無<u>勞安衛督導</u>相關紀錄或督導未落實，導致施工現場勞安衛缺失多。</p>	<p>1.監造單位發現<u>重大或無法即時改善</u>完成之缺失，應填寫（<u>缺失改善</u>）<u>追蹤紀錄表</u>辦理追蹤；<u>可即時改正者</u>，要求承商於改善完畢時，通知複查，並以<u>抽查（查驗）紀錄表</u>列管，複查結果亦應填列於抽查（查驗）紀錄表內。</p> <p>2.缺失追蹤紀錄應明確紀錄<u>缺失位置、要求改善方法、以及複檢數據</u>等。</p> <p>3.監造單位應根據契約及監造計畫相關規定落實<u>勞安衛督導</u>，並需有具體<u>督導紀錄及照片</u>。</p>
4.02.03.08	<p>1.<u>監造報表</u>記載未落實執行，例如：<u>材料測試取樣、重要紀事及通知</u>承商應辦事項未確實記載等。（應依權責具體填寫當天通知承商之事項及監造重要事項等資料）</p>	<p>1.監造報表應記載內容有：<u>工程進行情況</u>（含約定之重要施工項目及數量）、<u>監督依照設計圖說施工</u>（含約定之檢驗停留點及施工抽查等情形）、<u>查驗材料規格及品質</u>（含約定檢驗停留點、材料設備管制及檢（試）驗等抽查驗情形）、其他約定監造事項（含<u>重要事項紀錄</u>、主辦機關指示及通知廠商辦理事項等）等。</p>

三、品質管理制度常見缺失及改善方式(續)

施工單位(承商)常見缺失：

缺失代碼	缺失內容	改善及預防方式
4.03.02.04	1.品質計畫之 <u>材料/設備及施工品質管理標準</u> 不完整，部份工項或設備施工 <u>未訂定管理標準</u> 。 2.品質管理標準之編列 <u>未符合實際需求</u> 。	1.應配合 <u>工程及相關設備特性</u> ，訂定材料/設備及施工品質管理標準。 2.品質管理標準應列出「 <u>管理項目</u> 」（應具體）、「 <u>管理標準</u> 」（應 <u>量化</u> ）、「 <u>檢查時機</u> 」（勿與「 <u>頻率</u> 」混淆）、「 <u>檢查方法</u> 」、「 <u>檢查頻率</u> 」（應明確 <u>量化</u> ）、「 <u>不符合之處理</u> 」以及「 <u>管理紀錄</u> 」等項目。
4.03.02.05	1.各 <u>工程相關材料設備之檢驗時機</u> 未明確訂定。	1.請參照工程會「 <u>監造計畫及品質計畫製作綱要</u> 」訂定各工程相關材料/設備及施工之檢驗時機及檢驗頻率。 2.檢驗時機訂定應根據各工程重點工項及設備之 <u>施工流程</u> 繪製，並於旁註記 <u>檢驗時機及檢驗頻率</u> (含監造單位訂定之 <u>檢驗停留點</u> 以及承商之 <u>自主檢查點</u>)。
4.03.02.06	1.品質計畫未訂定發電機、消防泵浦、空調主機、電梯等機電運轉設備之 <u>檢驗程序及標準</u> 。	1.品質計畫應依 <u>單機設備</u> 、 <u>系統運轉</u> 、 <u>整體功能試運轉</u> 等分別訂定運轉類機電設備之檢驗程序及標準。

三、品質管理制度常見缺失及改善方式(續)

施工單位(承商)常見缺失：(續)

缺失代碼	缺失內容	改善及預防方式
4.03.03	1. <u>施工日誌</u> 未確實記載，例如：當日施工人數機具、材料使用狀況及數量、勞工安全衛生環境督導、 施工取樣測試及判讀、通知分包廠商辦理事項、重要事項紀錄 等。	1. 應記載當日依施工計畫書執行 施工概況 （含約定之重要施工項目及完成數量等）、 工地材料管理概況 （含約定重要材料使用狀況及數量等）、 工地人員及機具管制、工地勞工安全衛生事項督導公共環境與安全維護 及其他(工地行政事務、施工取樣試驗紀錄、通知分包廠商辦理事項、 重要事項紀錄 等)。
4.03.04	1. 各工項之 品管自主檢查表 格式未符合規定。 2. 自主檢查結果與現場施作不符，明顯 自主檢查流於形式 。 3. 自主檢查表各工項 檢查標準未明列 ，僅以設計圖說規範含糊敘述， 檢查值未量化或定性化 記載。	1. 自主檢查表應參考工程會「 品質計畫製作綱要 」之格式修訂，並明訂檢查標準(應 明確量化及定性化)。 2. 自主檢查表各工項檢查標準應依契約圖說規範予以量化或定性化，對於檢查值亦應將 實際量測值定量定性記載 。

三、品質管理制度常見缺失及改善方式(續)

施工單位(承商)常見缺失：(續)

缺失代碼	缺失內容	改善及預防方式
4.03.05	1.材料設備送審管制總表未齊全，部份工項之材料設備未納入、且管制總表格式未周全。 2.未依規定製作材料設備檢(試)驗管制總表。	1.應將工程重要工項材料設備納入材料設備管制總表管制項目。 2.材料設備送審管制總表以及材料設備檢(試)驗管制總表之內容應參考最新版本「公共工程施工品質管理作業要點」相關格式製作。
4.03.06	1.品管自主檢查缺失，未落實執行缺失追蹤改善。 2.矯正預防措施未落實執行，大部分缺失改善與矯正預防措施混淆。	1.一般缺失屬於不合格品管制。 2.重大或重覆性缺失，則應檢討發生原因，並進行矯正措施之執行，包含：矯正事項、異常（缺失）原因分析、（程序）改善對策、執行結果成效評估等。
4.03.08.02	1.品管人員未執行品質稽核，例如稽核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄等。 2.品管人員不宜直接參與各工項之自主檢查，應由作業領班或現場監工人員執行檢查，品管人員負責檢查結果是否詳實紀錄等稽核。	1.品管人員應執行品質稽核，如查閱、審查自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄等，且應將自主檢查稽核情形紀錄於品質稽核報告中。 2.品管人員除對自主檢查表予以查閱外，另應透過定期或不定期經常性之稽核，以確認自主檢查作業是否落實執行。
4.03.08.05	1.品質文件管理未妥適，文件檔案未分類，且未列表管理。	1.品質文件應作適當之編碼及製作總目錄，並分類分卷歸檔存放。

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式

□ 5.05 環境生態保育

- 5.05.02 [-2,-4] 現場塵土飛揚等空氣汙染處理未妥當
- 5.05.04 [-1,-2] 營建剩餘土石方、其他廢棄物處理未妥當
- 5.05.05 [-1,-2] 進出工區車輛未清洗，污染工地周遭附近路面
- 5.05.06 [-1,-2] 工區週遭原有樹木，未加維護，或任意砍伐，影響環境生態
- 5.05.08 [-1,-2] 工地積水未處理，影響環境衛生及安全
- 5.05.09 [-1,-2] 垃圾及廢棄物未清理，影響環境

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 現場塵土飛揚等空氣汙染處理未妥當 (5.05.02)



現場塵土飛揚，
導致空氣汙染

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 現場塵土飛揚等 空氣汙染處理 未妥當 (5.05.02)

正確範例



工區內灑水
防止揚塵

工地出入口
灑水清潔

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 營建剩餘土石方、其他廢棄物處理未妥當 (5.05.04)

正確範例



現場臨時土方，
能覆蓋防塵網

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 進出工區車輛未清洗，污染工地周遭附近路面 (5.05.05)



車輛進出工區未清洗，導致周圍路面污染

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 進出工區車輛未清洗，污染工地周遭附近路面 (5.05.05)

正確範例



進出工地車輛
均能清洗乾淨

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 工區週遭原有樹木，未加維護，影響環境生態 (5.05.06)



工區既有老樹未
保護，影響周圍
環境生態



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 工區週遭原有樹木，未加維護，影響環境生態 (5.05.06)

正確範例



工區既有老樹樹
幹及周圍能適度
保護

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 工地積水未處理，影響環境衛生及安全 (5.05.08)



工地積水，導致路面泥濘不堪

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 工地積水未處理，影響環境衛生及安全 (5.05.08)



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 工地積水未處理，影響環境衛生及安全 (5.05.08)



廁所馬桶基坑積水，
容易導致病媒蚊孳生

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 垃圾及廢棄物未清理，影響環境 (5.05.09)

工地垃圾及廢棄物
未清理



工地焚燒廢棄物

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 垃圾及廢棄物未清理，影響環境 (5.05.09)

工地垃圾及廢棄物
未清理



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 垃圾及廢棄物未清理，影響環境 (5.05.09)

正確範例



工地設置廢
棄物回收場



工地設置垃圾桶
，並做資源回收

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 5.07.04 電氣、弱電施工、號誌施工

- 5.07.04.02 [-3,-5] □管路排置過密不合規範或□線槽排列不整、間距過大。
- 5.07.04.03 [-1,-2] □管路保護層不足，管路、電線施工中未防護，放樣不實，或□埋設式線槽埋設深度不足。
- 5.07.04.04 [-2,-4] □管路出口未施作喇叭口或□佈放纜線完成線頭未做防水處理。
- 5.07.04.05 [-1,-2] □管線材料未整理、堆置不當，或□雜物未清理。
- 5.07.04.06 [-1,-2] 電氣室、機械室及發電機室通風不合規範。
- 5.07.04.08 [-1,-2] □電氣設備設置位置不當、固定不當，螺栓根數不足、露出螺牙數不足或□垂直或水平管路固定不合規範。

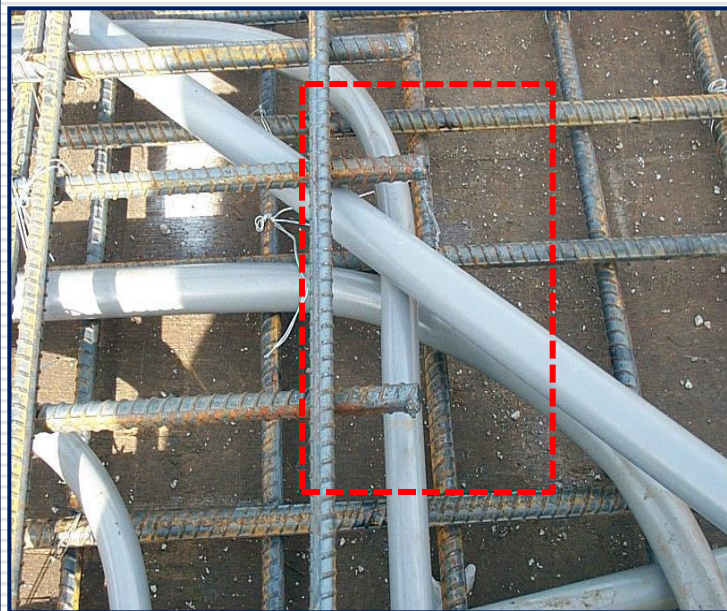
四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 5.07.04 電氣、弱電施工、號誌施工 (續)

- 5.07.04.09 [-1,-2] □ 管路穿越外牆處未施作止水措施，或□施作不合規範。
- 5.07.04.13 [-1,-2] 管路通過建築物之伸縮縫或分隔處，未使用金屬防水軟管連接。
- 5.07.04.15 [-3,-5] 未預埋穿樑(板)套管或設置牆面開口。
- 5.07.04.99 [-1~-5] 其他電氣、弱電、號誌施工缺失。

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

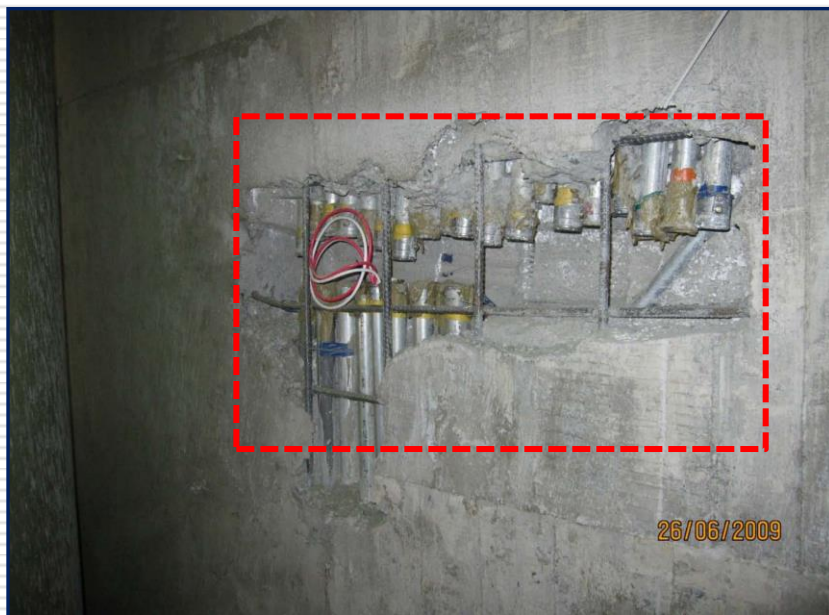
□ 管路排置過密，不符規範 (5.07.04.02)



電氣管路配設交叉重疊過高且過度密集

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 管路排置過密，不符規範 (5.07.04.02)



箱體周圍配管過多，導致
混凝土澆置不實

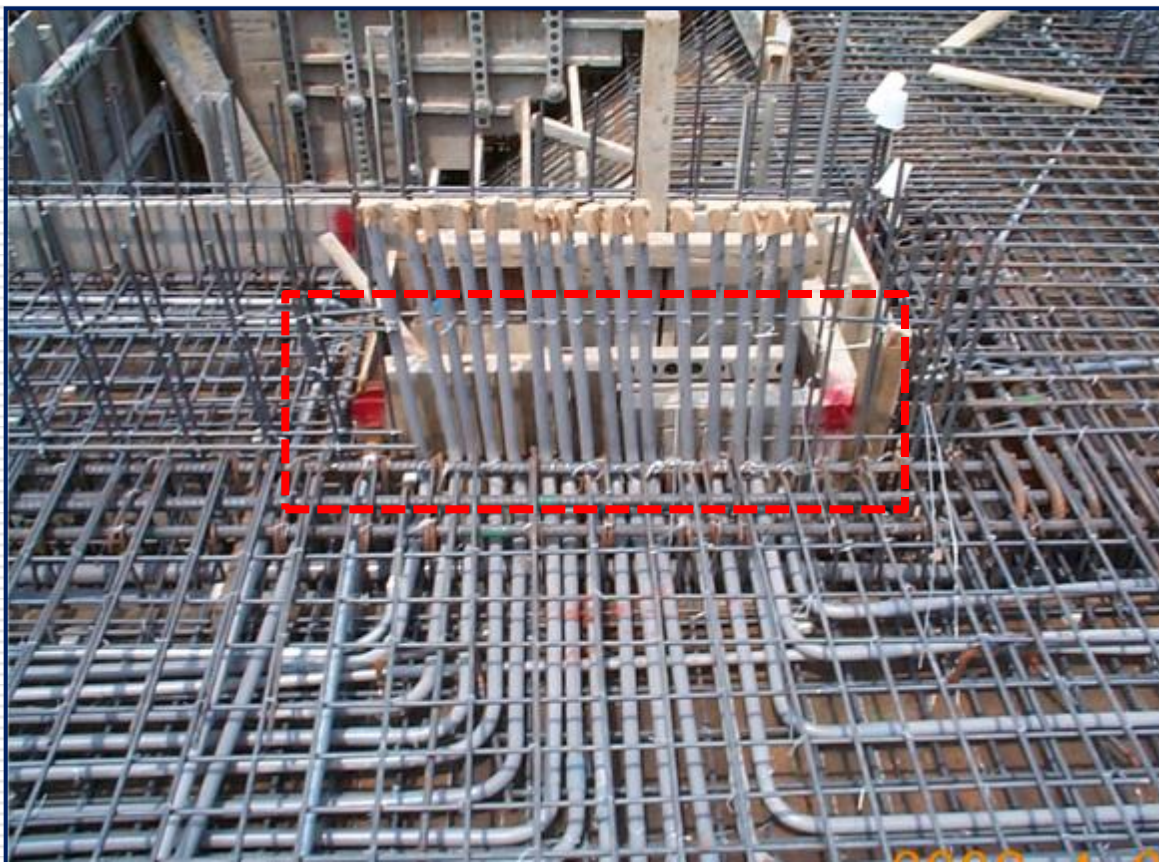


箱體下方配管過多，導致混
凝土澆置產生孔洞

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 管路排置符合規定範例 (5.07.04.02)

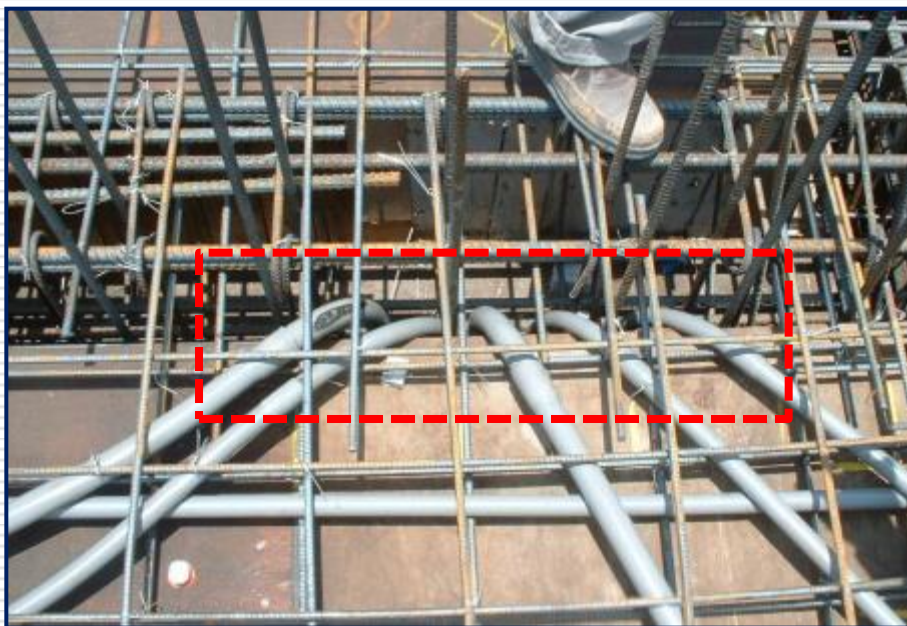
正確範例



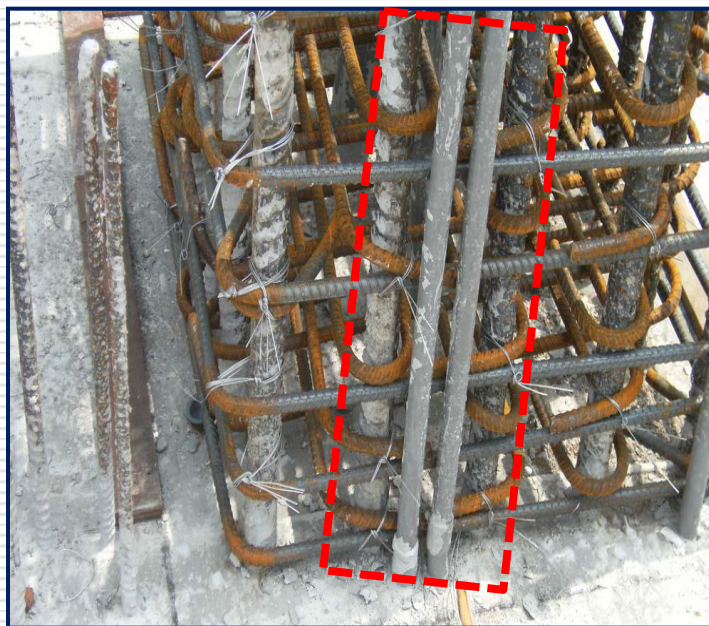
電氣管配於雙層筋中，管距及保護層符合要求

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 管路保護層不足，管路、電線施工中未防護範例
(5.07.04.03)



管路引下牆面緊貼
模板，保護層不足



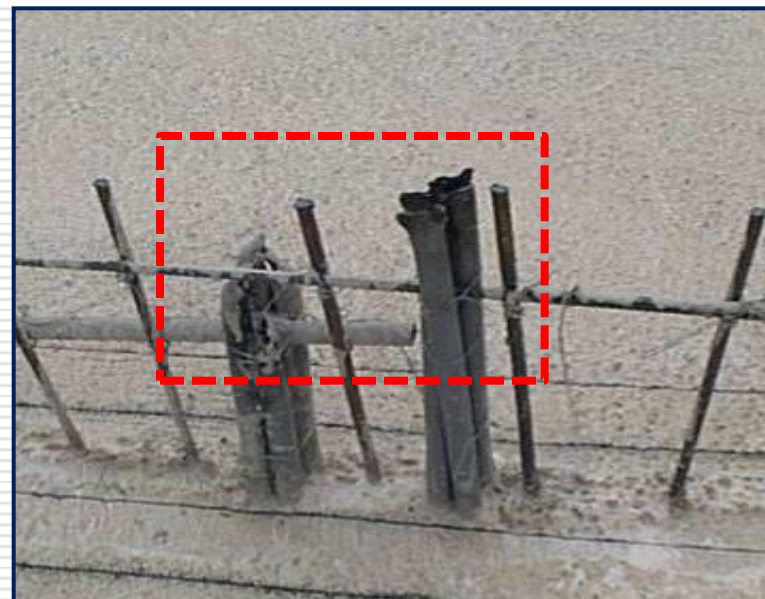
電氣管路配設於箍
筋外，保護層不足

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 管路保護層不足，管路、電線施工中未防護範例
(5.07.04.03)



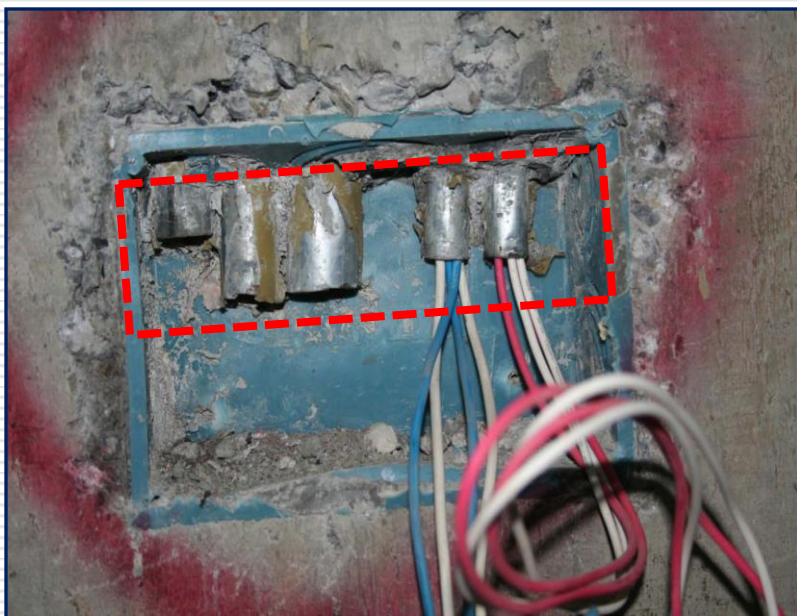
管路出口
未作保護



使用瓦斯槍熱融封口，
容易造成管身碳化

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 管路出口未施作喇叭口或佈放纜線完成線頭未做防水處理範例 (5.07.04.04)



管口未施作喇叭口

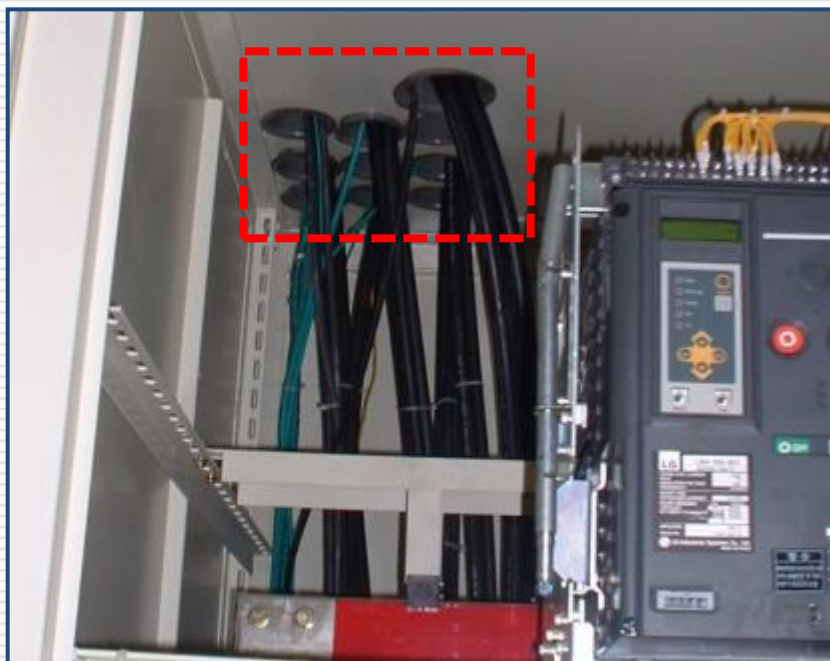


管口未施作喇叭口，
配管接續開孔應密合

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 管路出口依規定施作喇叭口範例 (5.07.04.04)

正確範例



配電盤管路
套設喇叭口

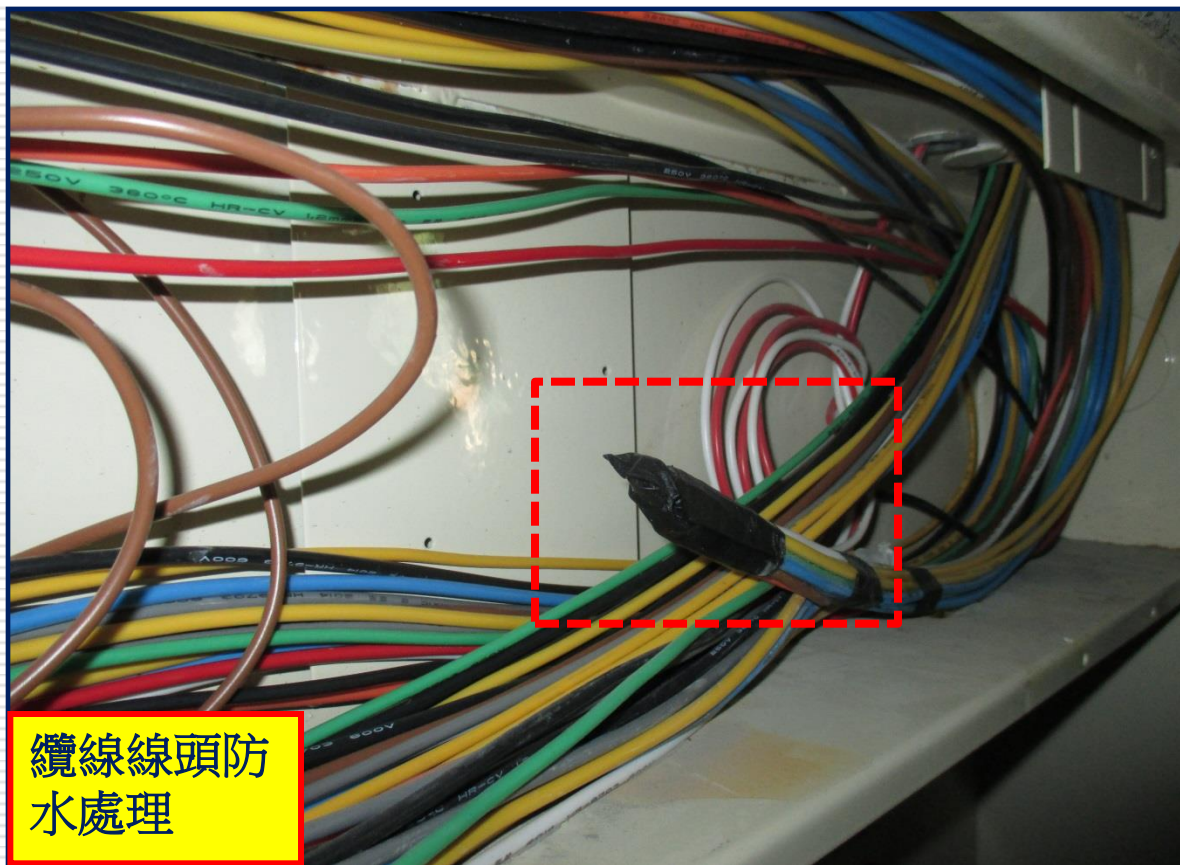


配電盤配管使用既有預留
孔未任意切割，且有喇叭
孔施作

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 佈放纜線線頭依規定做防水處理範例 (5.07.04.04)

正確範例



纜線線頭防
水處理

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 電氣室、機械室及發電機室通風不合規範範例 (5.07.04.06)



出風口及進氣百葉窗設計過於接近造成短回風現象



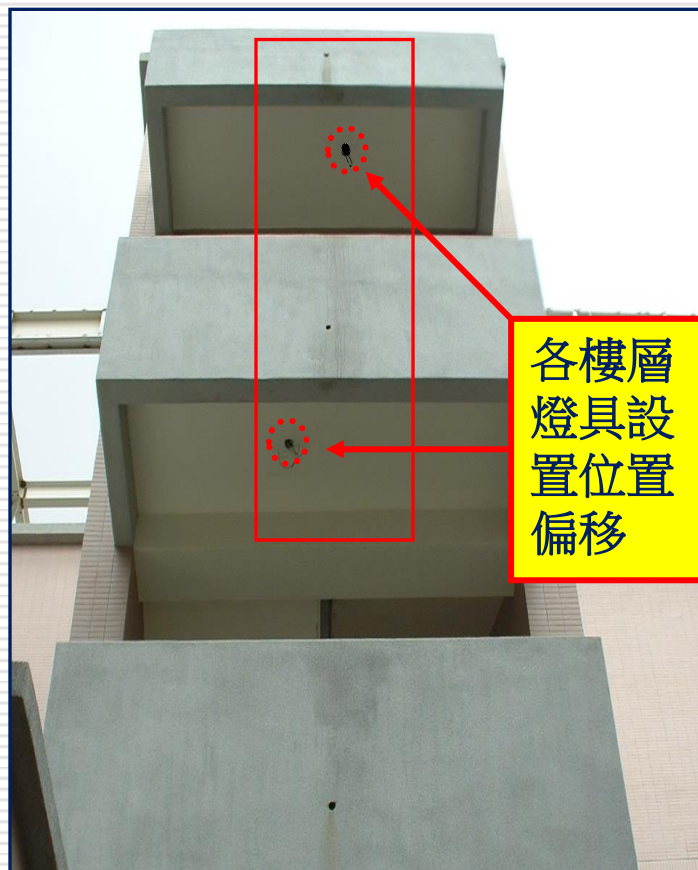
出風及進氣百葉併排，熱氣容易回流



排煙管與進氣百葉位於同一牆面，通風不良

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 電氣設備設置位置不當、固定不當，螺栓根數不足、露出螺牙數不足或垂直或水平管路固定不合規範範例(5.07.04.08)

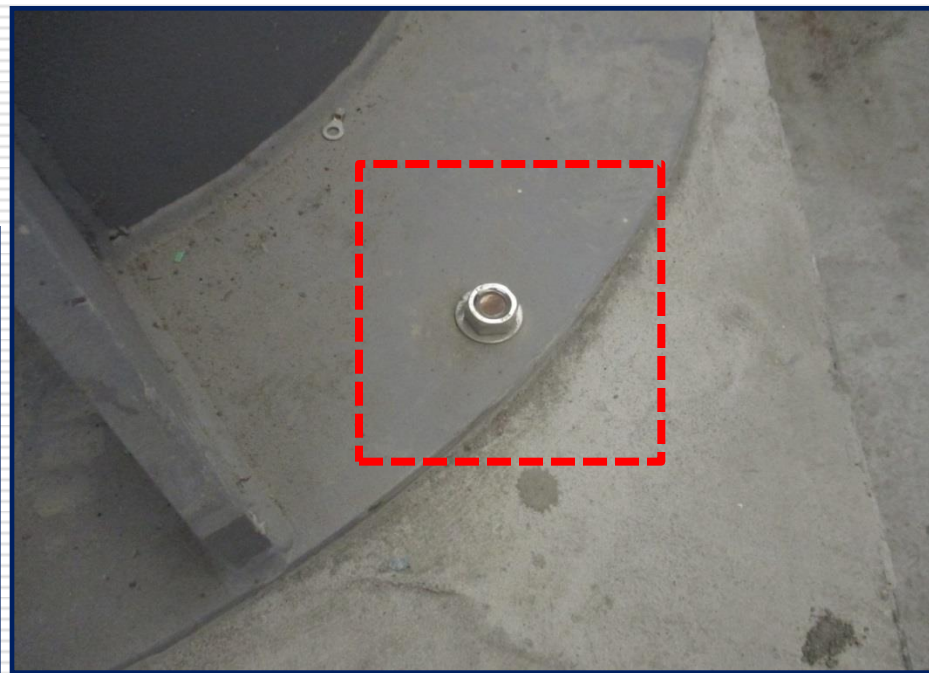


各樓層
燈具設
置位置
偏移

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 電氣設備設置位置不當、固定不當，螺栓根數不足、露出螺牙數不足或垂直或水平管路固定不合規範範例(5.07.04.08)

電氣設備固定螺栓未施作，
基座位置不當導致二次施工。



電氣設備固定螺栓
長度不足，導致露
出螺牙數不足。

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 電氣設備垂直或水平管路固定符合規範範例
(5.07.04.08)



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

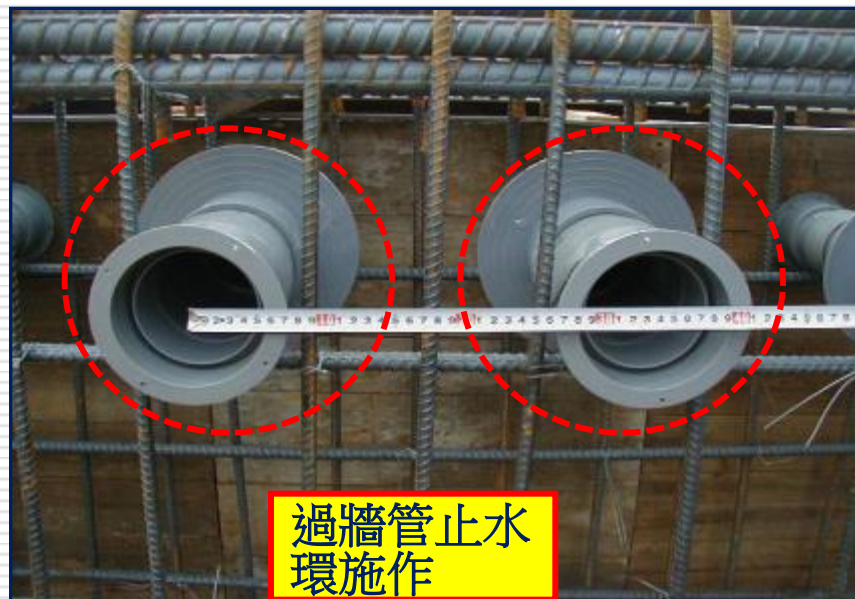
- 管路穿越外牆處未施作止水措施，或施作不合規範
範例 (5.07.04.09)



配管穿越外牆，
施工不良，未
使用止水環周
圍滲漏水

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

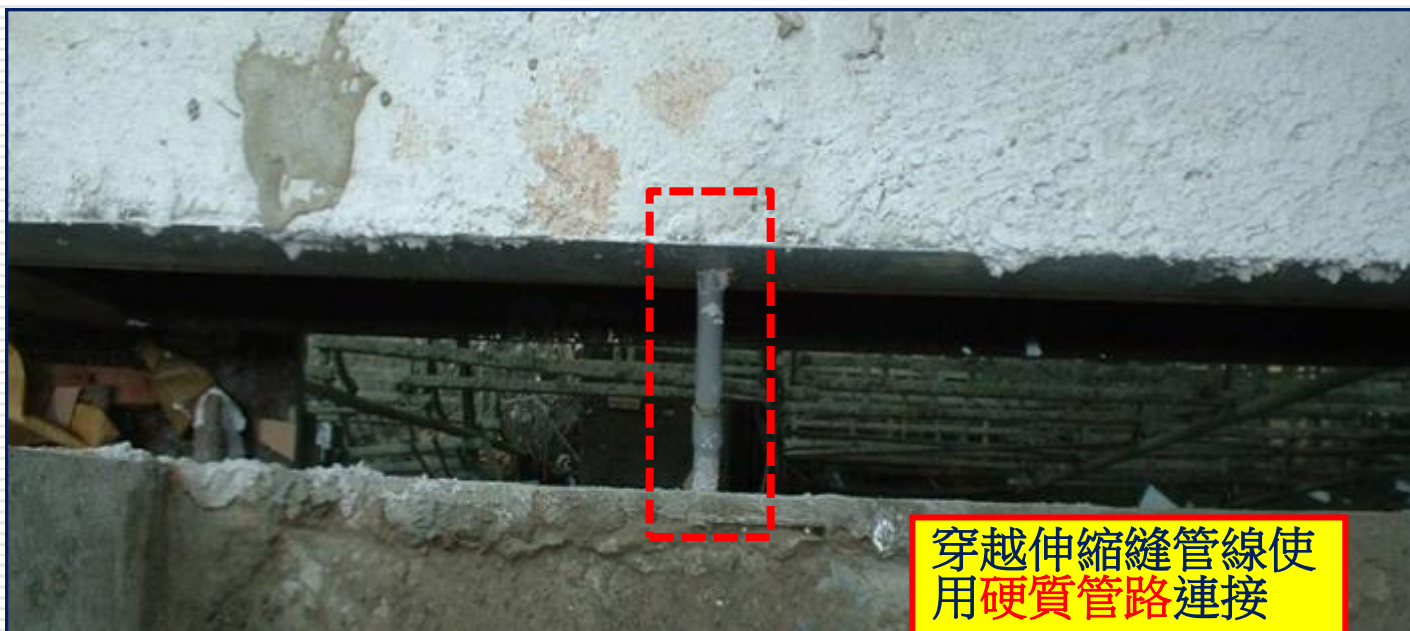
- 穿越外牆管路，應施作過牆管止水環，以避免管路周邊滲水 (5.07.04.09)



設計圖說應提供止水環
施工大樣圖及必要之止
水環型式

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 管路通過建築物之伸縮縫或分隔處，未使用金屬防水軟管連接範例 (5.07.04.13)



穿越伸縮縫管線使用硬質管路連接

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 管路通過建築物之伸縮縫或分隔處，使用金屬防水軟管連接範例 (5.07.04.13)



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 未預埋穿樑(板)套管或設置牆面開口範例
(5.07.04.15)



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

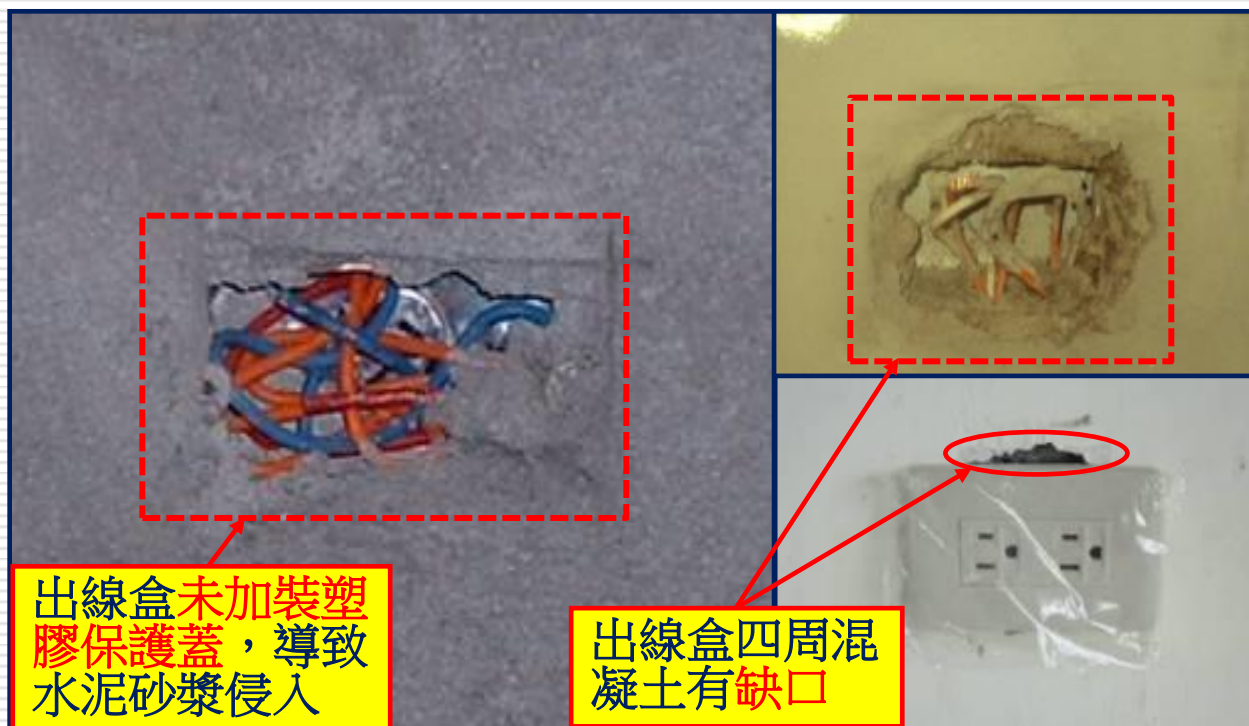
- 能依規定預埋穿樑(板)套管或設置牆面開口範例
(5.07.04.15)



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他電氣、弱電施工缺失 (5.07.04.99)

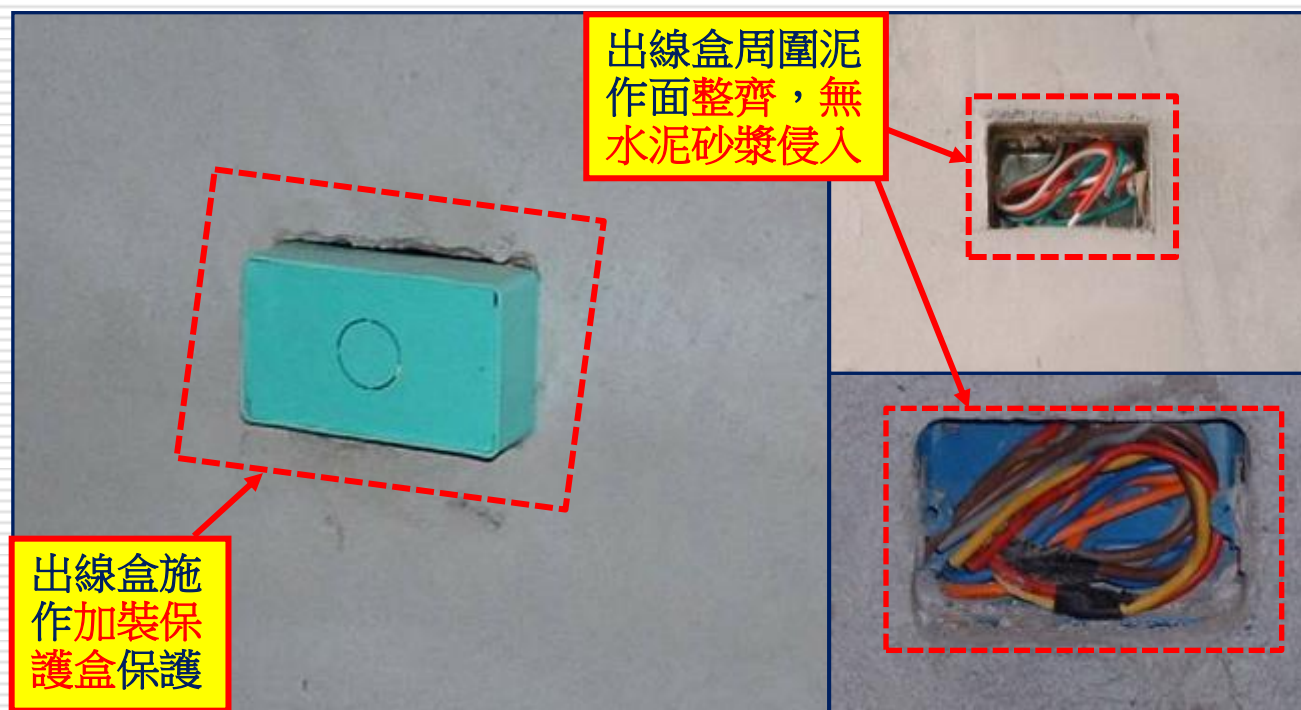
出線盒施作缺失案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他電氣、弱電施工缺失 (5.07.04.99)

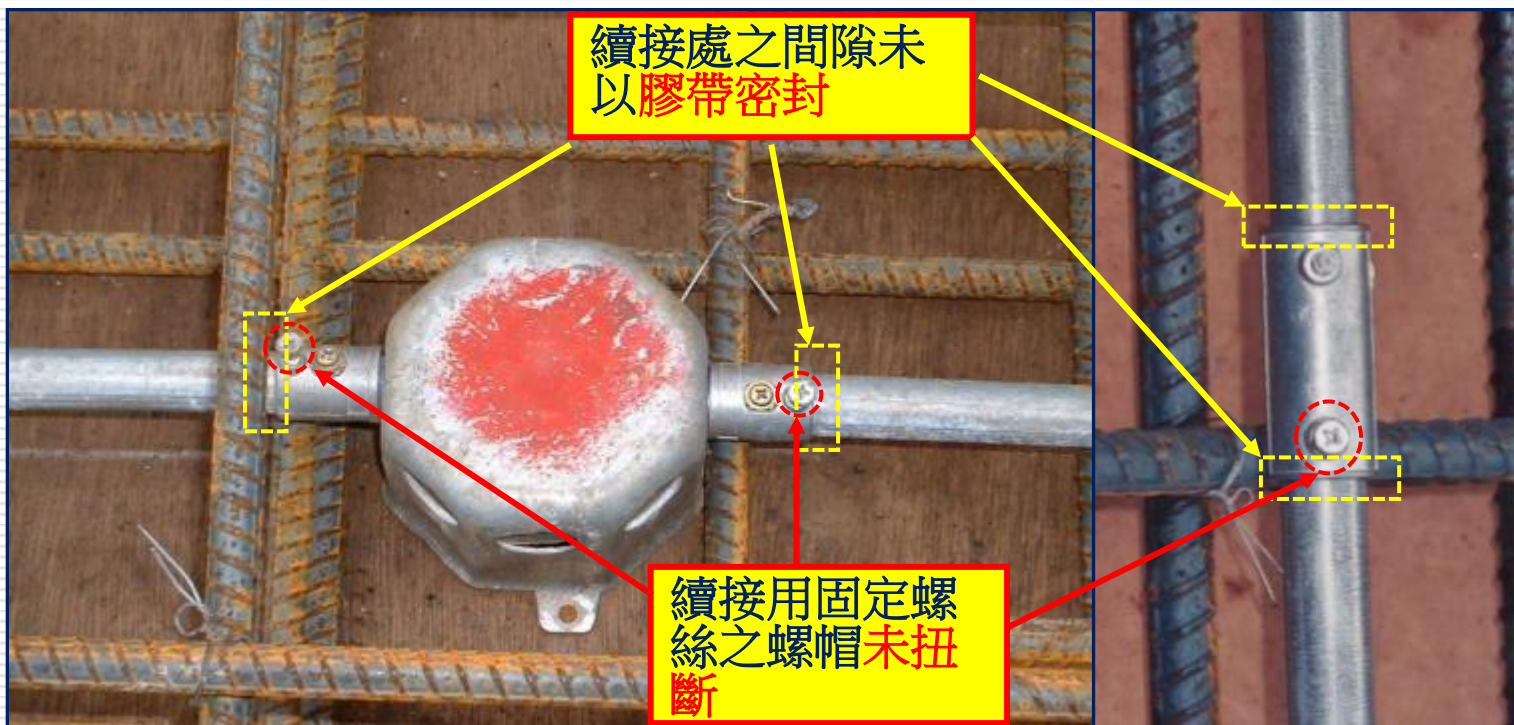
出線盒施作正確案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他電氣、弱電施工缺失 (5.07.04.99)

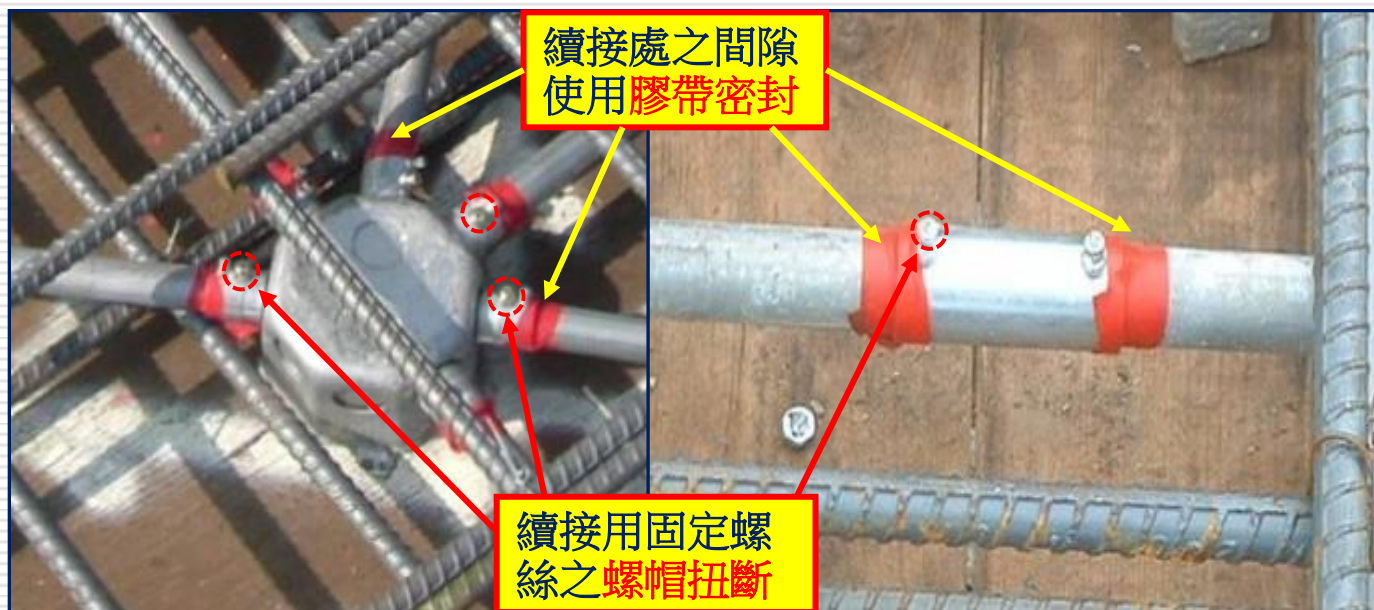
金屬導線管(EMT管)與出線盒續接缺失案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他電氣、弱電施工缺失 (5.07.04.99)

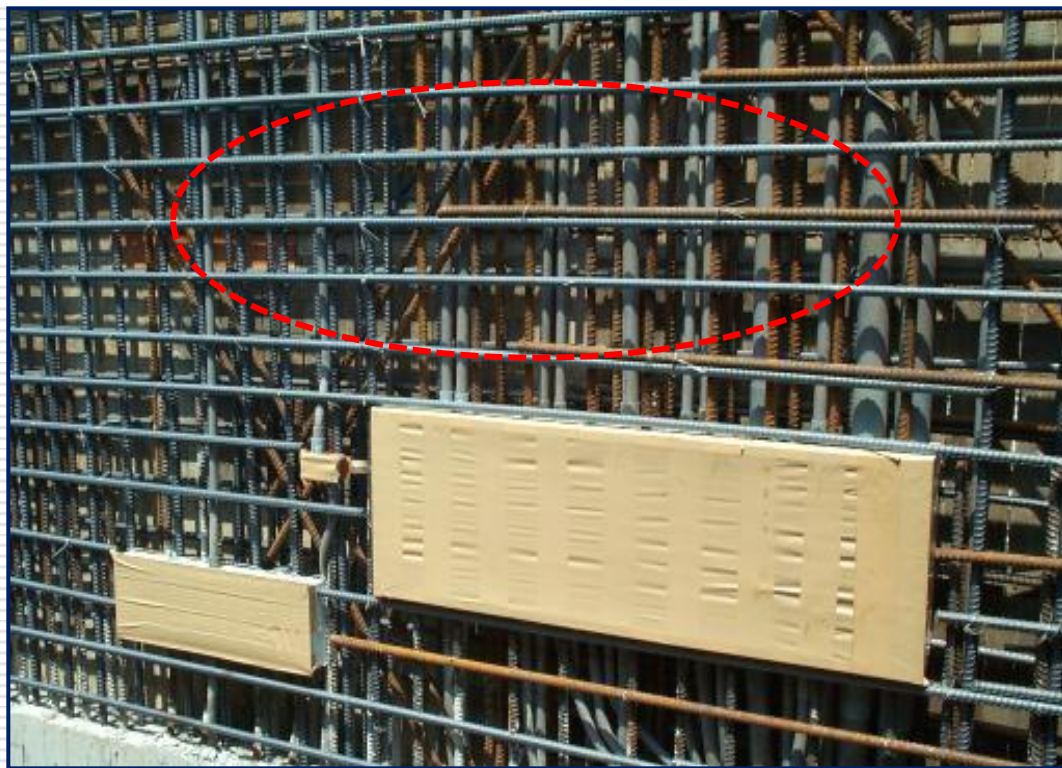
金屬導線管(EMT管)與出線盒續接正確案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他電氣、弱電施工缺失 (5.07.04.99)

管路施工固定於雙層鋼筋間正確案例

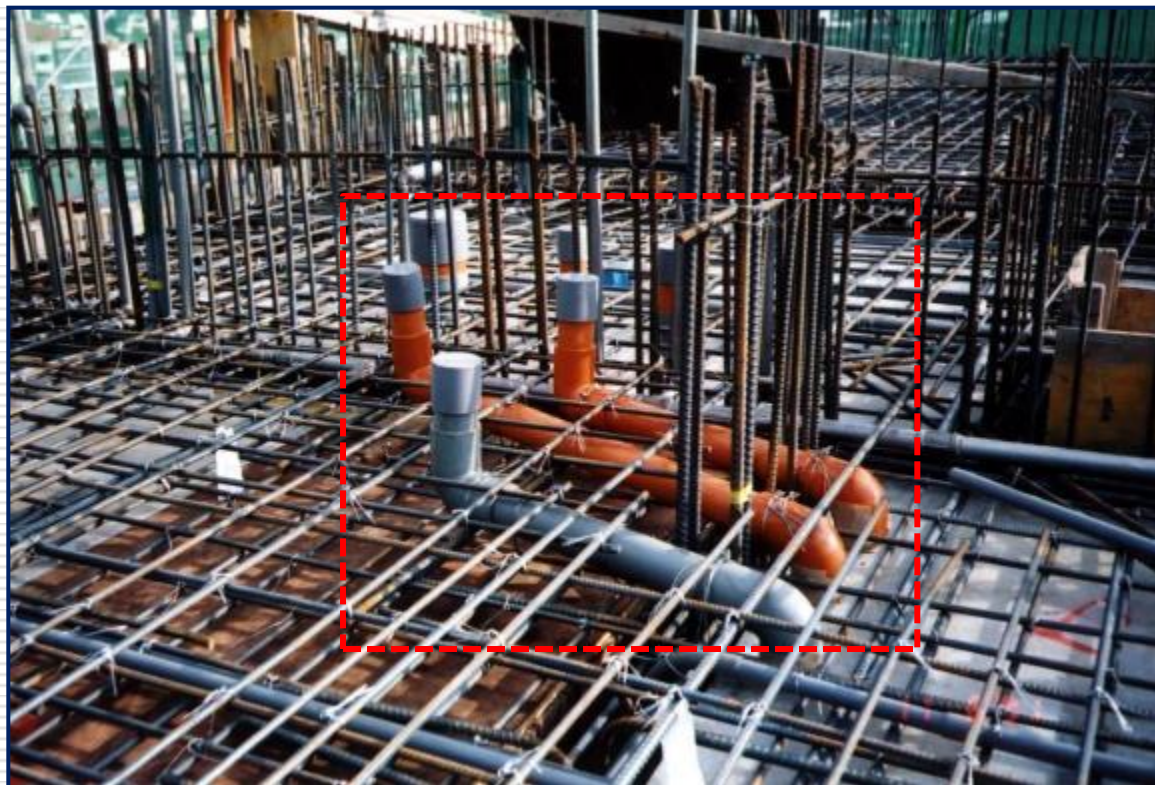


電氣管路應配設於RC牆兩層鋼筋中間並使鋼筋有適當混凝土保護層

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他電氣、弱電施工缺失 (5.07.04.99)

管路施工固定於雙層鋼筋間正確案例

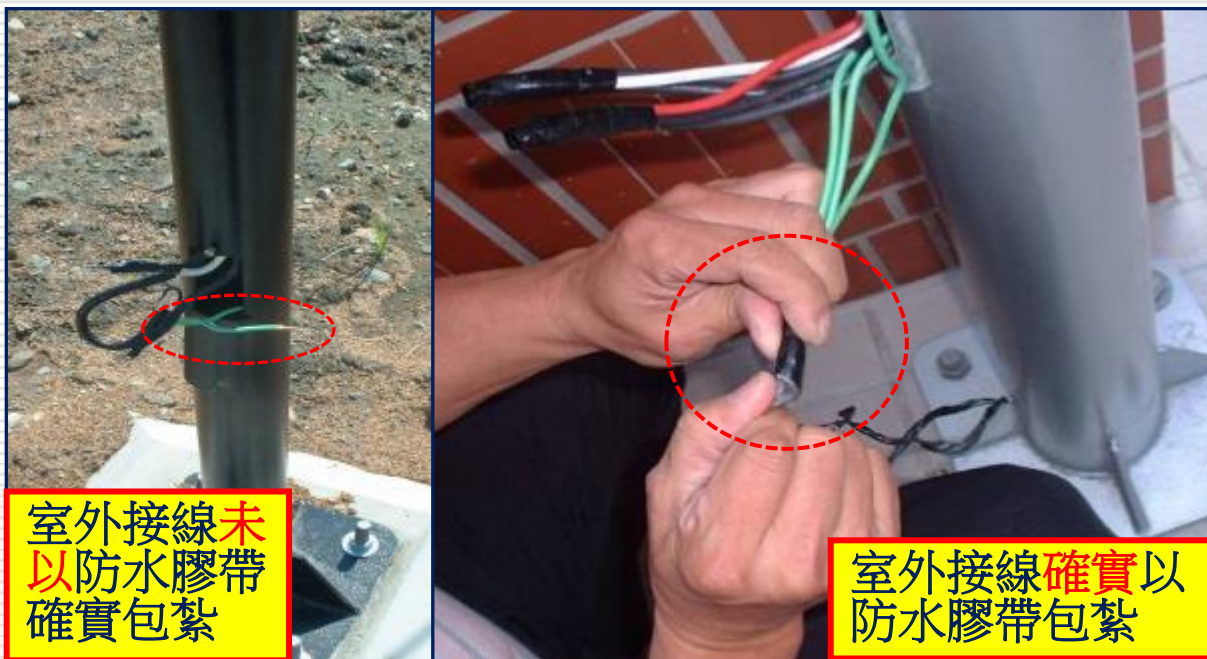


各類管路施工固定於
樓版雙層鋼筋之間

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他電氣、弱電施工缺失 (5.07.04.99)

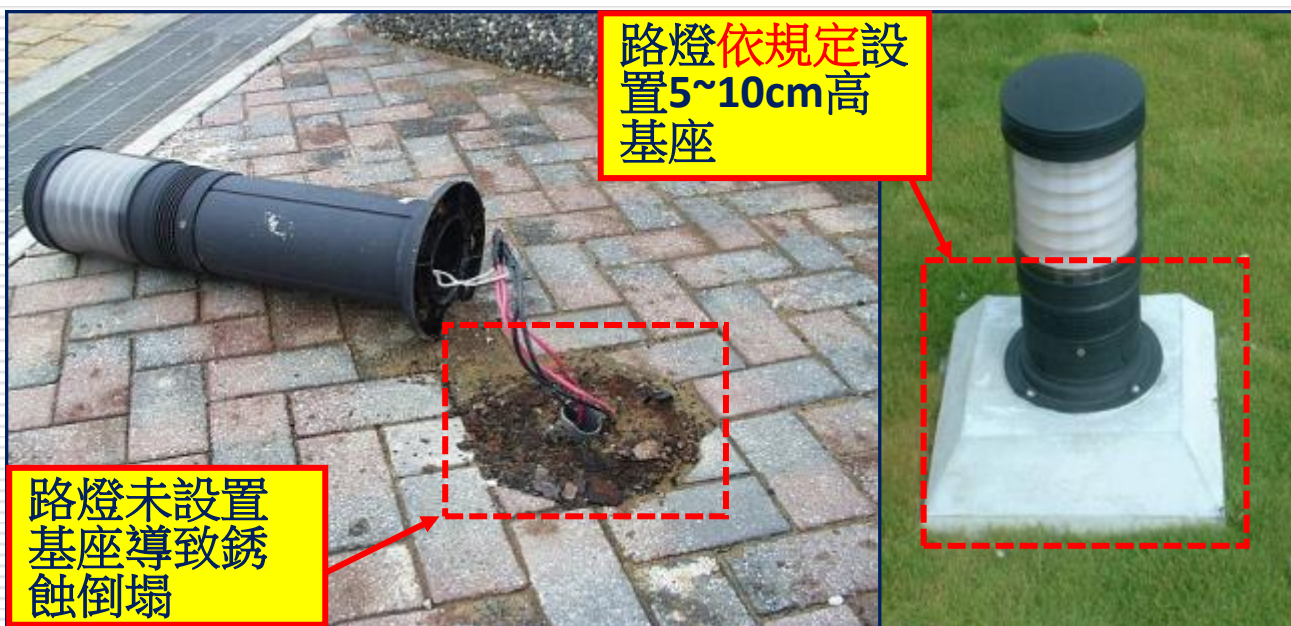
路燈接線案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他電氣、弱電施工缺失 (5.07.04.99)

路燈基座設置案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他電氣、弱電施工缺失 (5.07.04.99)

屋頂各式電纜線之引進管架設缺失案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他電氣、弱電施工缺失 (5.07.04.99)

屋頂各式電纜線引進管加設防水彎正確案例



電纜線引進管
加設防水彎

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

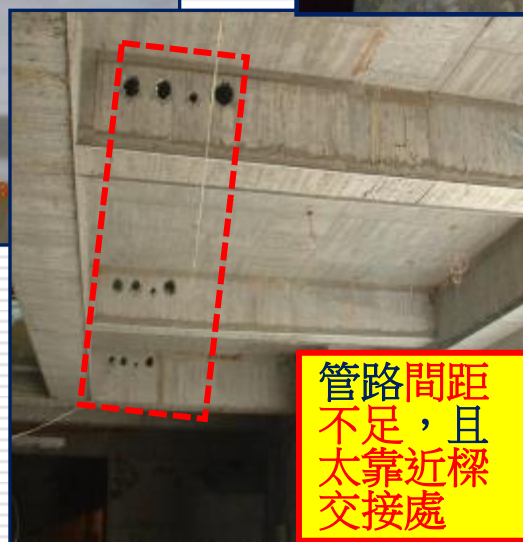
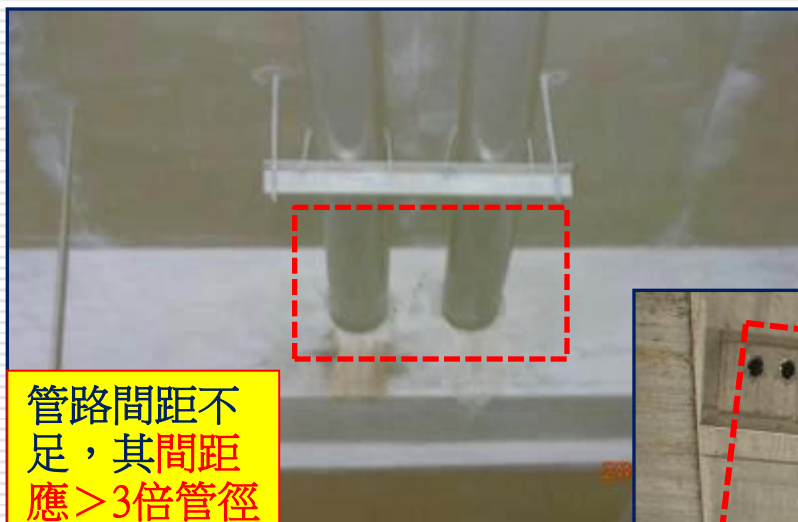
□ 5.07.05 給排水、污水施工

- 5.07.05.03 [-1,-2] 穿樑(板)套管未依規定設置，或設置不當。
- 5.07.05.04 [-2,-4] 給、排、污、廢水管材料不符，或施作不符規範，或高程不合規範或水箱洩水坡度不合規範，或水箱未設置集水坑。
- 5.07.05.06 [-1,-2] 管路進行方向改變時，未採用順水T之型式，或未以兩個45度彎頭銜接，或管路銜接位置不合規範。
- 5.07.05.07 [-1,-2] 管路吊架不穩固，或間距超過3公尺，或螺栓、法蘭、墊片等，未依規定設置。
- 5.07.05.08 [-1,-2] 管路顏色、水流方向未標示。
- 5.07.05.10 [-1,-2] 管路出口、設備排水口未施以保護，易遭異物阻塞，或排水口設置不當。

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 穿樑(板)套管 未依規定設置或設置不當 (5.07.05.03)

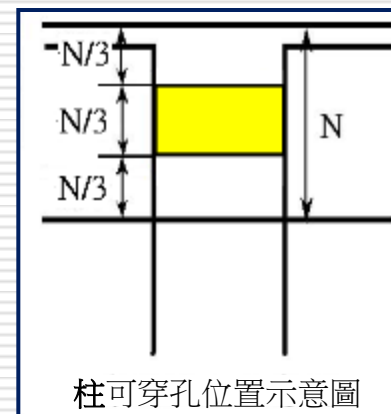
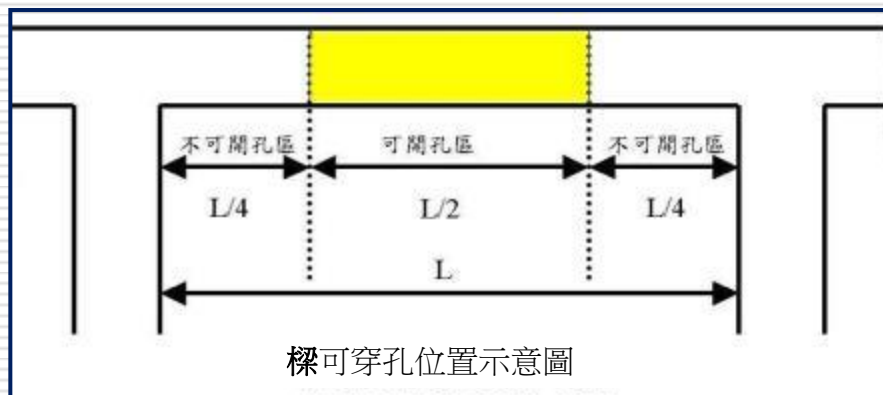
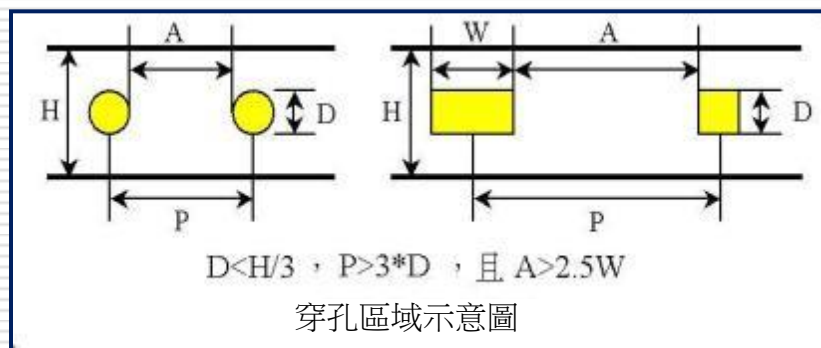
管路穿樑施作位置不當案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 穿樑(板)套管 未依規定設置或設置不當 (5.07.05.03)

管路穿樑施作正確位置



樑柱可穿孔位置示意圖

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 穿樑(板)套管 未依規定設置或設置不當 (5.07.05.03)

管路銑孔錯誤案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 穿樑(板)套管 未依規定設置或設置不當 (5.07.05.03)

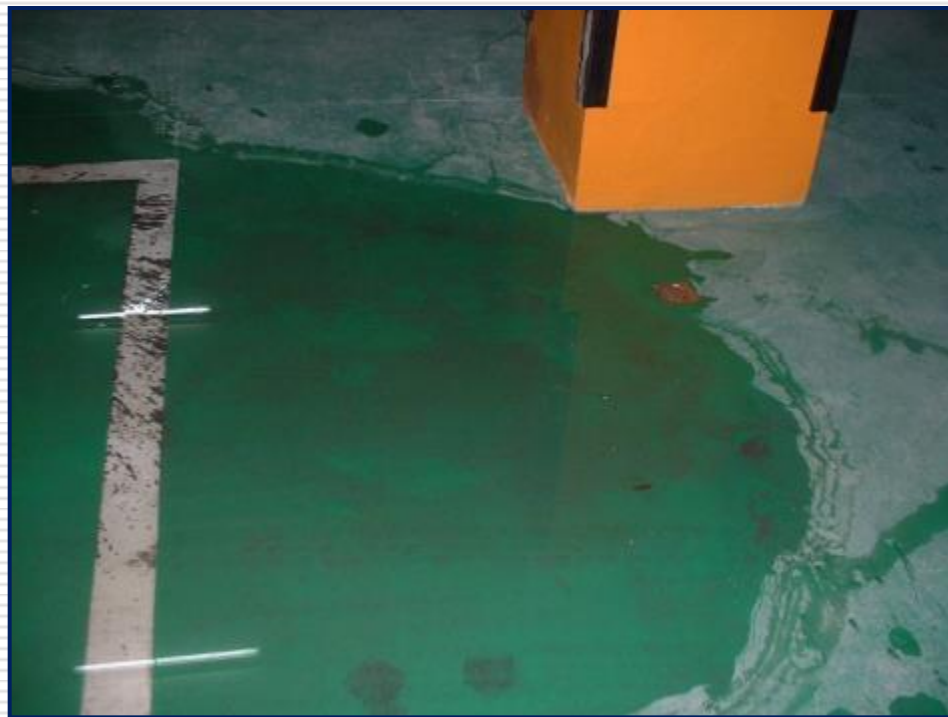
未設置預留套管案例



牆未預留套管
供水管穿越

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 給、排、污、廢水管材料不符或施作不符規範
或高程或洩水坡度不合規範 (5.07.05.04)



地板洩水坡度未按斜率配置排水管
且排水口(落水頭)未設置於低點



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 管路進行方向改變時，未採用順水T之型式，或未以兩個45度彎頭銜接 (5.07.05.06)

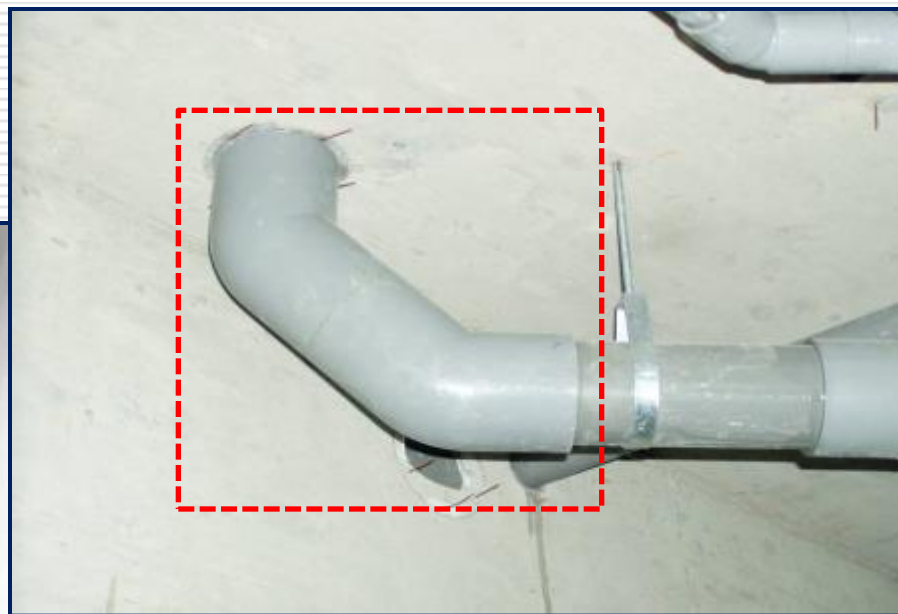
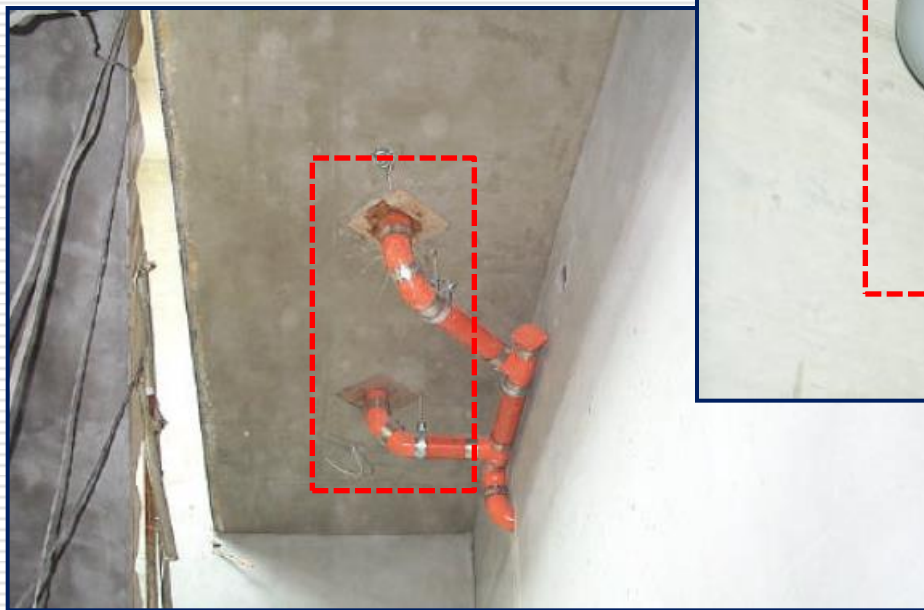
錯誤案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 管路進行方向改變時，採用兩個45度彎頭銜接 (5.07.05.06)

正確案例

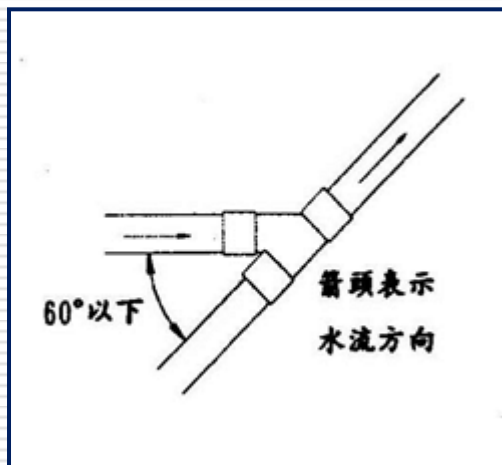


污水排水管使用
雙45度彎管

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 管路進行方向改變時，使用順水T型銜接
(5.07.05.06)

正確案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 管路顏色、水流方向標示清楚範例 (5.07.05.08)

正確案例



管路標明管路之
用途及水流方向

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 管路出口、設備排水口未施以保護，易遭異物阻塞 (5.07.05.10)

污排水管路開口施工中未保護導致阻塞案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 管路出口、設備排水口未施以保護，易遭異物阻塞 (5.07.05.10)

屋頂落水頭及排水預埋管配設缺失案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 管路出口、設備排水口施以保護範例 (5.07.05.10)

正確案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 管路出口、設備排水口施以保護範例 (5.07.05.10)

正確案例



各類管路施工
固定及封塞

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

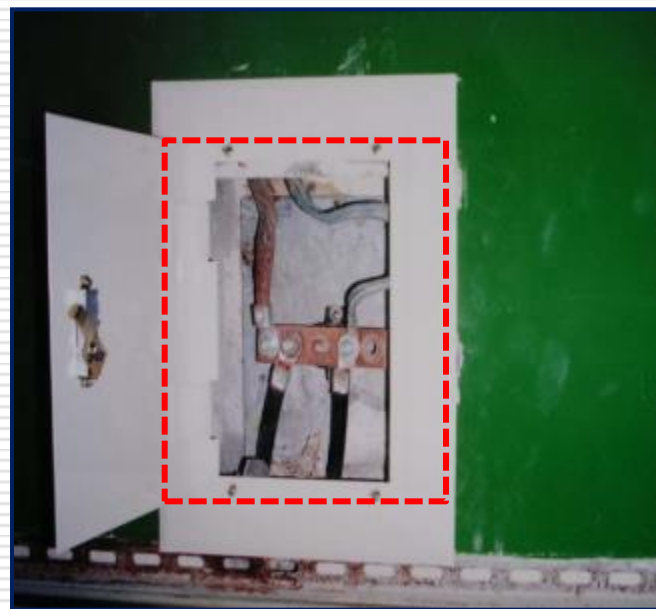
□ 5.07.06 接地工程

- 5.07.06.01 [-1,-2] 接地測試箱**施作不合規範**，或中性線匯流排、接地匯流排**施作不合規範**，或避雷針、避雷器下引線不符規範。
- 5.07.06.02 [-1,-2] 設備**接地施作不合規範**，如接地棒設置位置、深度不適當，或接地線規格、導線顏色、位置不正確等；或**未施作止水措施**。
- 5.07.06.03 [-3,-5] 避雷、電力及弱電之接地系統**未各自獨立**，或接地棒**間距不足**，**CPE極**排列不符規範。
- 5.07.06.05 [-1,-2] **裸銅導線鬆開**或斷股，或焊接模不乾淨或破損，或火藥量不足。
- 5.07.06.06 [-1,-2] 高低壓配電盤，或分電盤，或電氣設備，**未施作接地系統**。

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 接地測試箱施作不合規範，中性線匯流排、接地匯流排施作不合規範，避雷針、避雷器下引線不符規範 (5.07.06.01)

錯誤案例

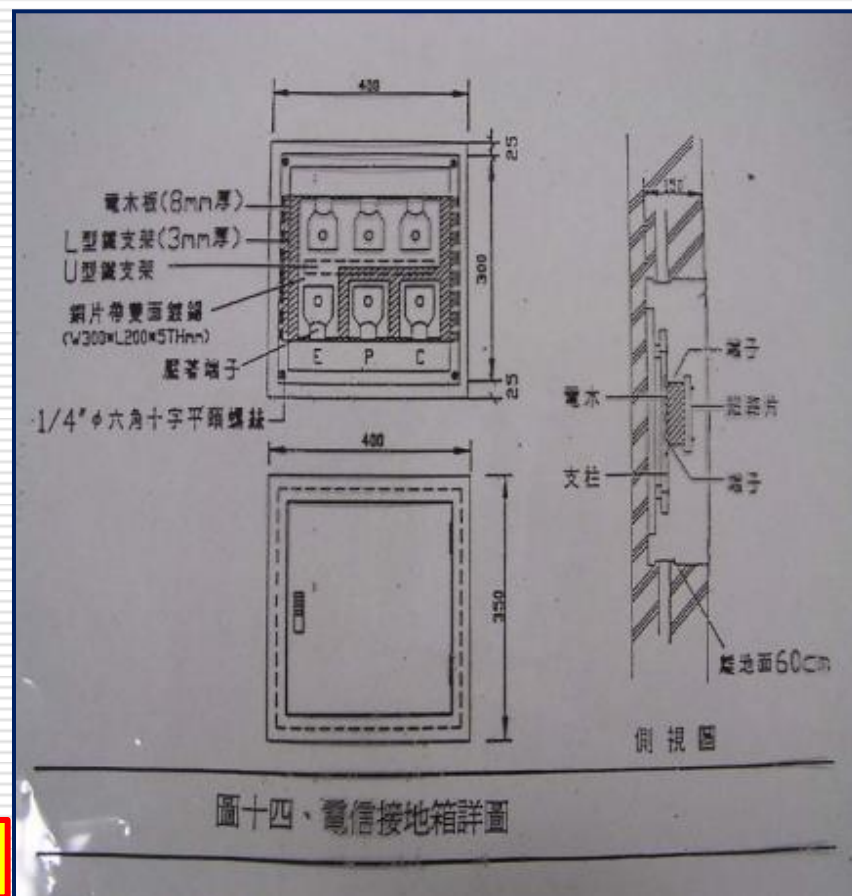


接地測試箱施作不符合規定

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 接地測試箱施作不合規範，中性線匯流排、接地匯流排施作不合規範，避雷針、避雷器下引線不符規範 (5.07.06.01)

接地測試箱正確配設依據



接地測試箱配設詳圖

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 設備接地施作不合規範，如接地棒設置位置、深度不適當，或接地線規格、導線顏色、位置不正確等；或未施作止水措施 (5.07.06.02)

電纜架間未以接地線或銅片銜接不當案例



電纜架間以
非銅質金屬
銜接不符合
規定

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

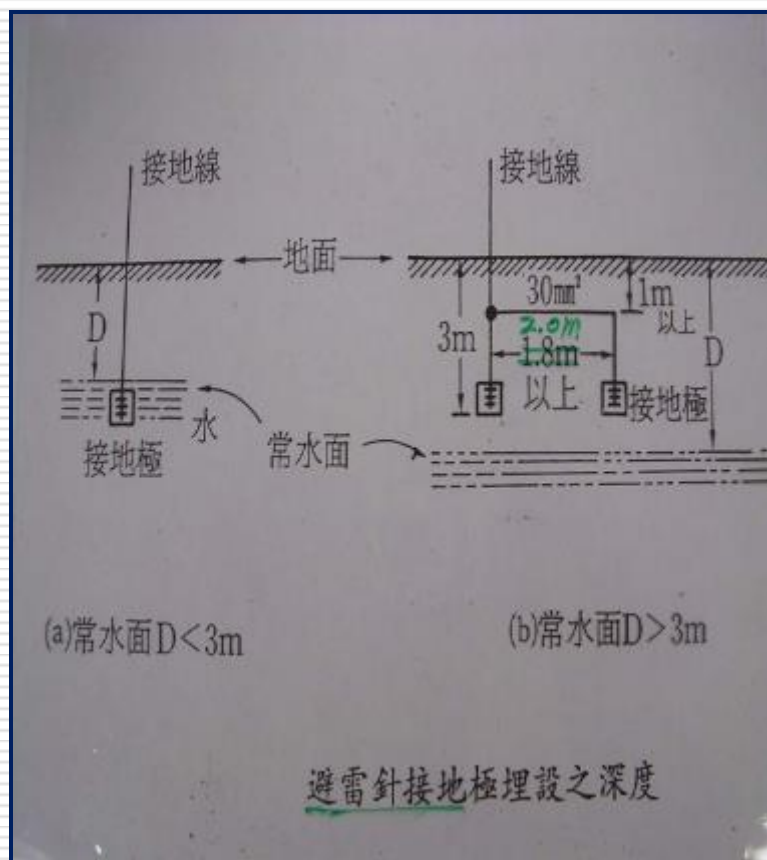
- 設備接地施作不合規範，如接地棒設置位置、深度不適當，或接地線規格、導線顏色、位置不正確等；或未施作止水措施 (5.07.06.02)



接地銅棒及接地網
設置於**PC**基礎上且
深度及間距不足，
不符合規定

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 設備接地施作不合規範，如接地棒設置位置、深度不適當，或接地線規格、導線顏色、位置不正確等；或未施作止水措施 (5.07.06.02)



避雷針接地極埋設深度示意圖

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 設備接地施作不合規範，如接地棒設置位置、深度不適當，或接地線規格、導線顏色、位置不正確等；或未施作止水措施 (5.07.06.02)

接地引上線未設置止水板缺失案例



接地引上線
未設置止水
板導致滲水
現象

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 設備接地施作符合規範 (5.07.06.02)

電纜架間以接地線或銅片銜接正確案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 接地線施作止水措施符合規範 (5.07.06.02)

接地引上線設置正確案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 避雷、電力及弱電之接地系統未各自獨立，或接地棒間距不足，CPE極排列不符規範 (5.07.06.03)

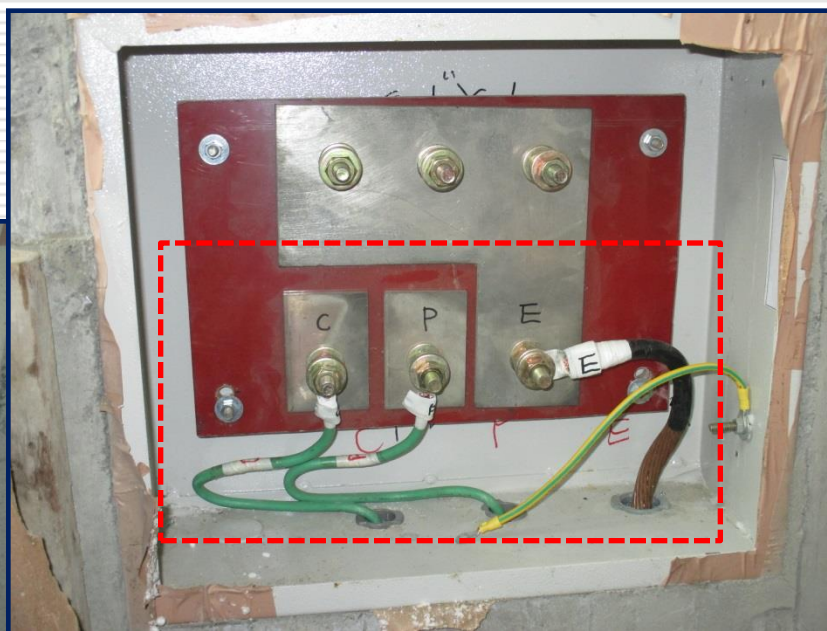
錯誤案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 避雷、電力及弱電之接地系統未各自獨立，或接地棒間距不足，CPE極排列不符規範 (5.07.06.03)

正確案例

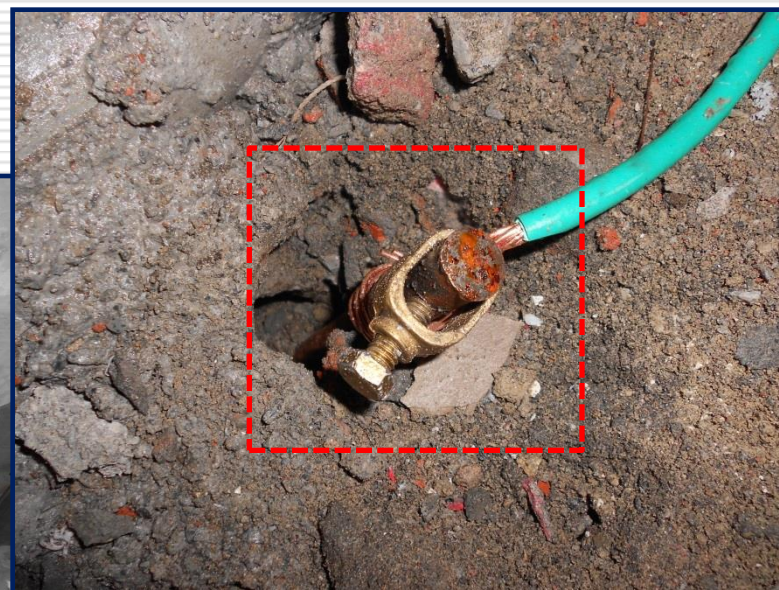


接地引上線依
CPE極做明確
標示

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 裸銅導線鬆開或斷股，或焊接模不乾淨或破損，或火藥量不足 (5.07.06.05)

錯誤案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 高低壓配電盤或分電盤電氣設備，未施作接地系統 (5.07.06.06)

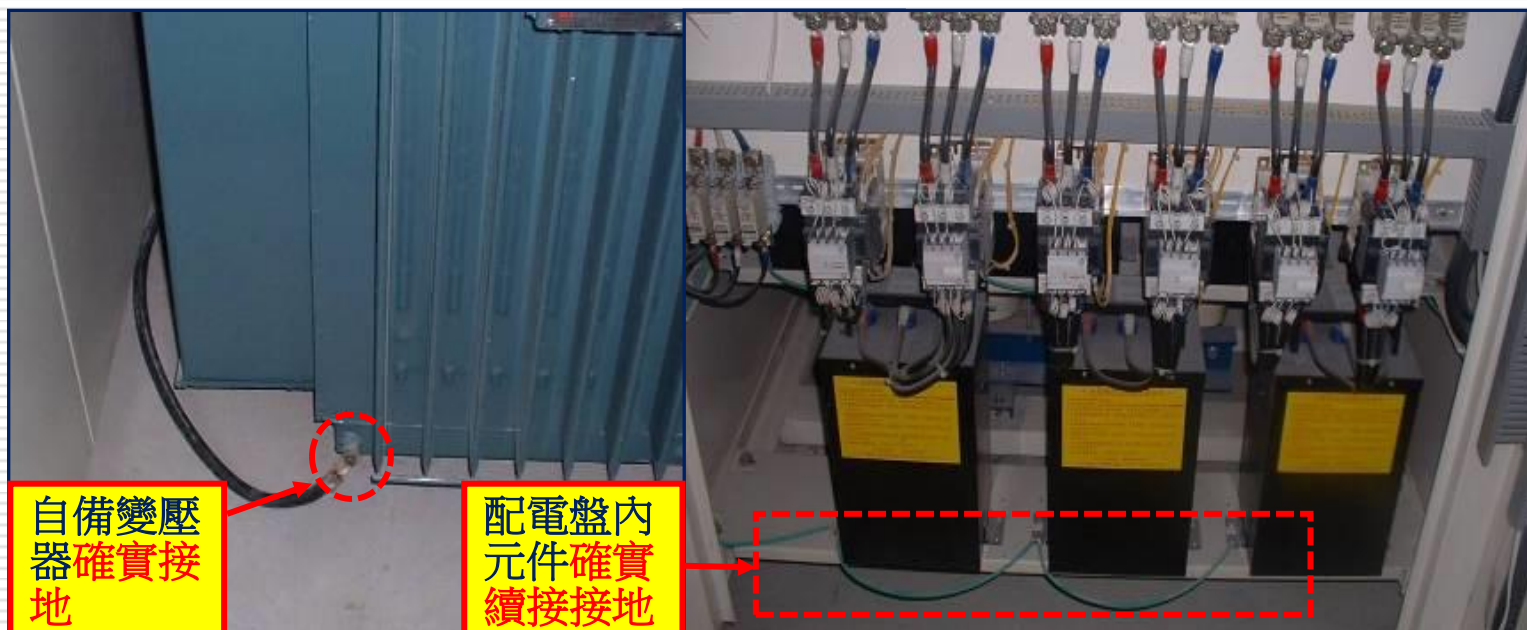
高低壓電氣設備接地缺失案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 高低壓配電盤或分電盤電氣設備，依規定施作接地系統 (5.07.06.06)

高低壓電氣設備接地正確案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

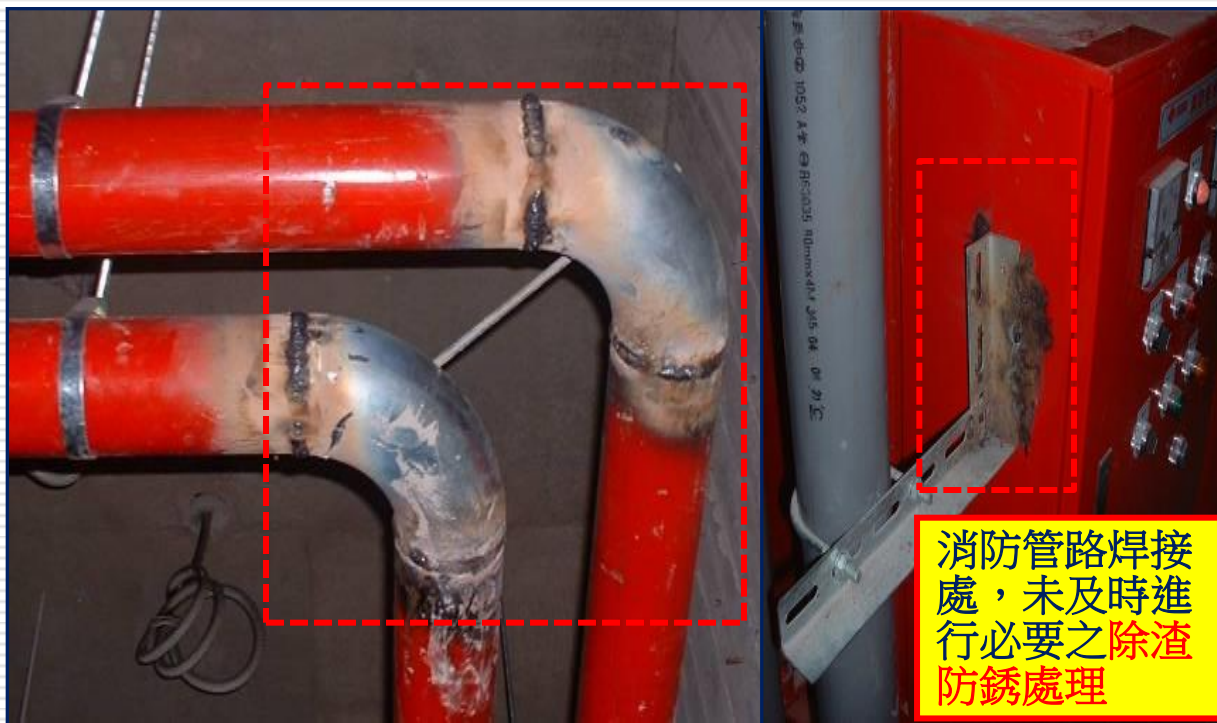
□ 5.07.07 消防施工

- 5.07.07.01 [-1,-2] 焊接處防銹未處理，或銲材保管不當。
- 5.07.07.03 [-1,-2] 管路及灑水頭配置不當。
- 5.07.07.04 [-1,-2] 預埋消防栓箱及綜合警報器箱未保護。
- 5.07.07.05 [-1,-2] 箱體生銹不潔。
- 5.07.07.07 [-1,-2] 水平或垂直管路固定架未依規定施作。
- 5.07.07.99 [-1~-5] 其他消防施工缺失。

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 焊接處防銹未處理，或銲材保管不當 (5.07.07.01)

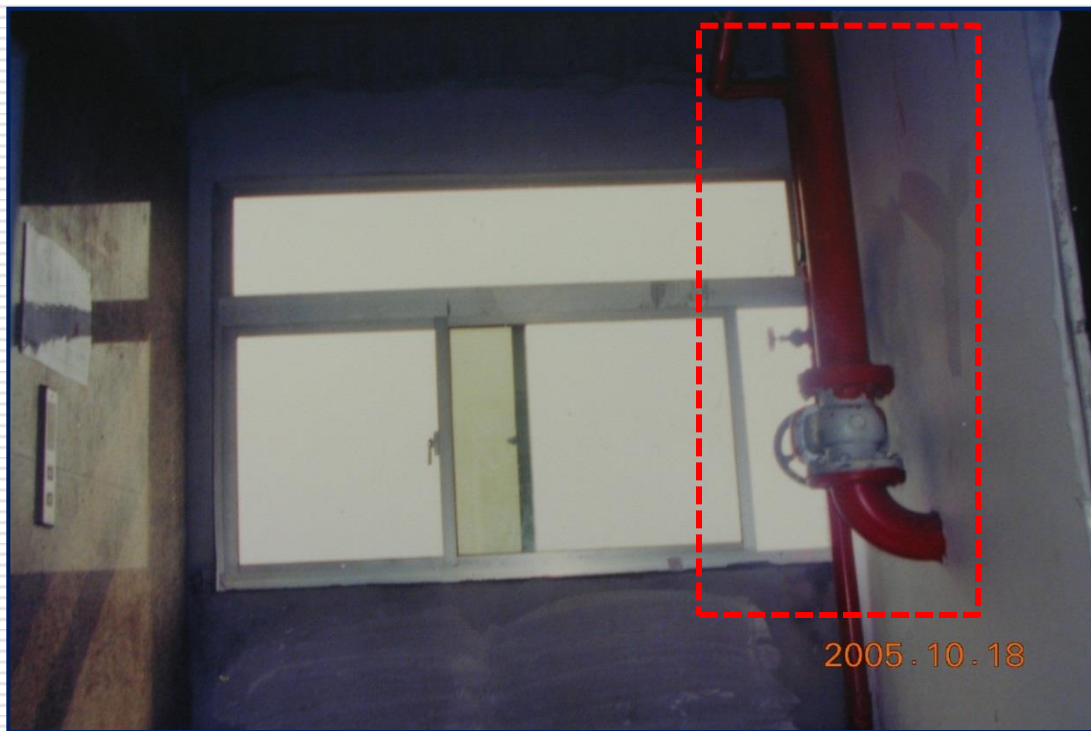
錯誤案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 管路或灑水頭配置不當(5.07.07.03)

錯誤案例



消防管路配設位置不佳影響動線

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 管路或灑水頭配置不當(5.07.07.03)

錯誤案例



消防管橫越高
低壓配電盤

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 管路或灑水頭配置不當(5.07.07.03)

錯誤案例



配電箱、變壓器、馬達起動器或其他電氣電子設施上方應避免排水、消防管路橫過(可於下方設置不銹鋼滴水盤補救)

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 預埋消防栓箱及綜合警報器箱未保護 (5.07.07.04)

錯誤案例

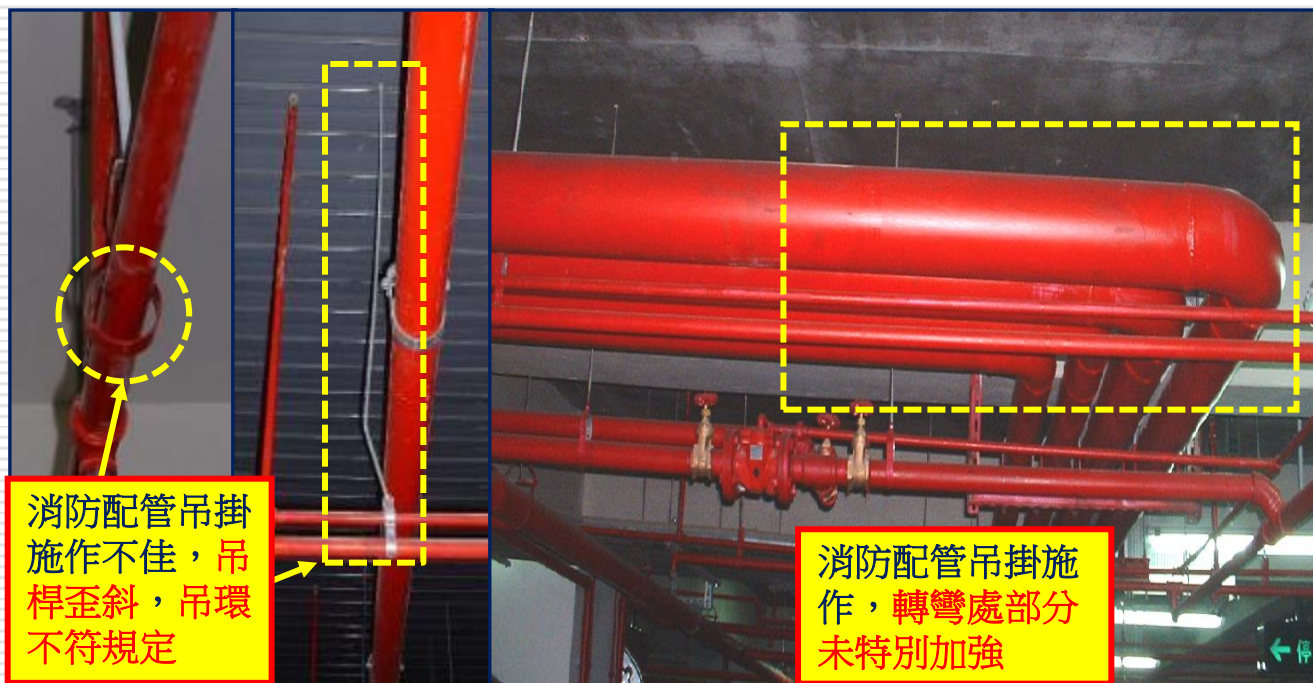


消防水帶箱
保護不足，
箱體汙漬多

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 水平或垂直管路固定架未依規定施作 (5.07.07.07)

消防配管吊掛施作缺失案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 水平或垂直管路固定架未依規定施作 (5.07.07.07)

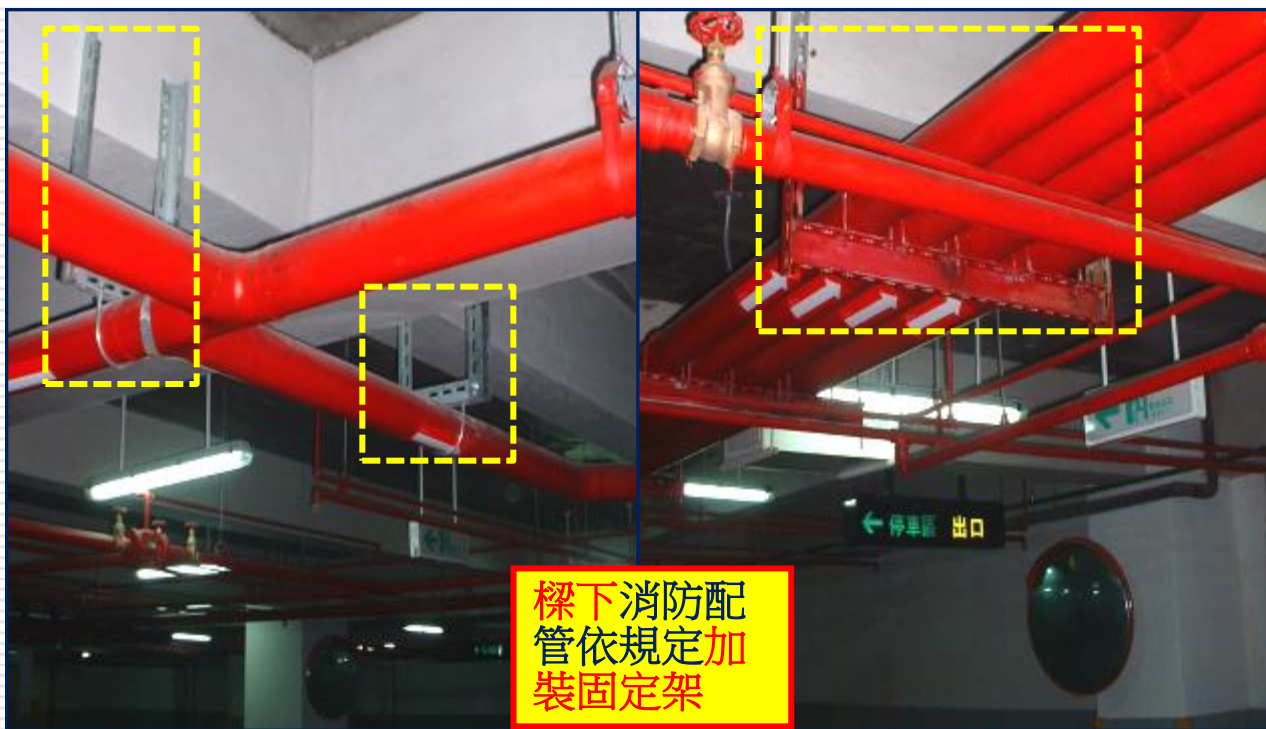
消防配管閥件支撐施作缺失案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 水平或垂直管路固定架依規定施作 (5.07.07.07)

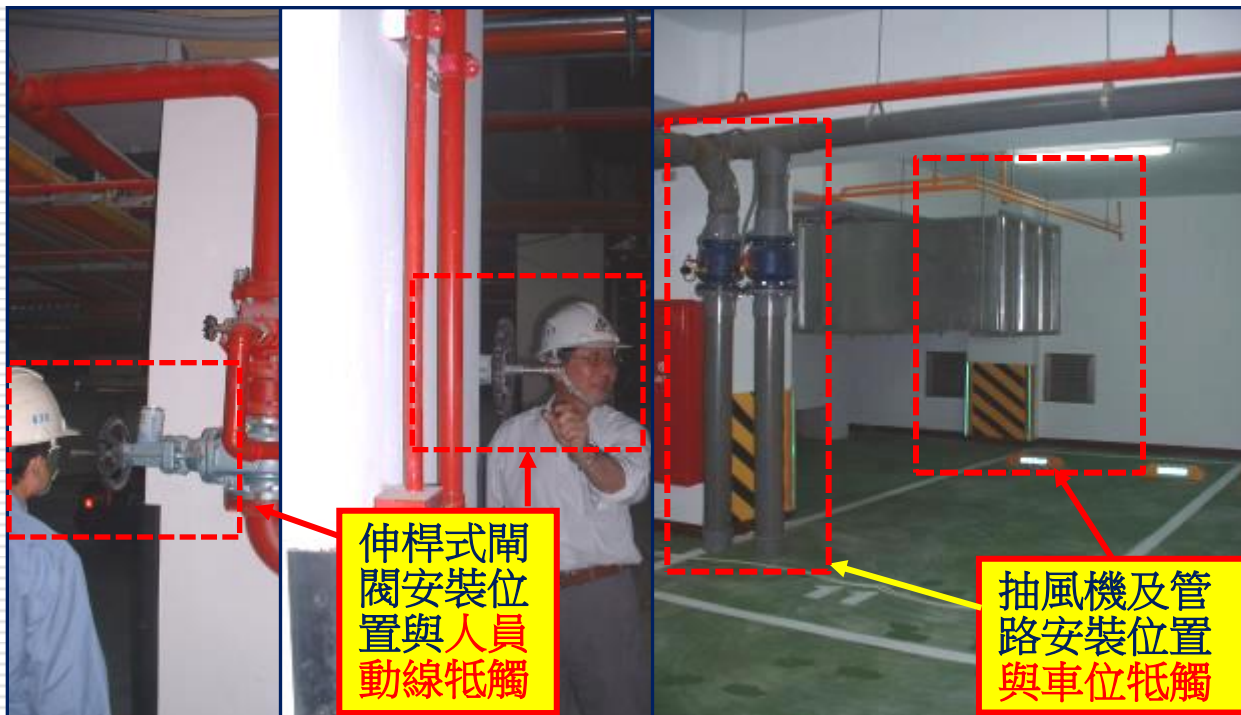
樑下消防配管加裝固定架正確案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他消防施工缺失 (5.07.07.99)

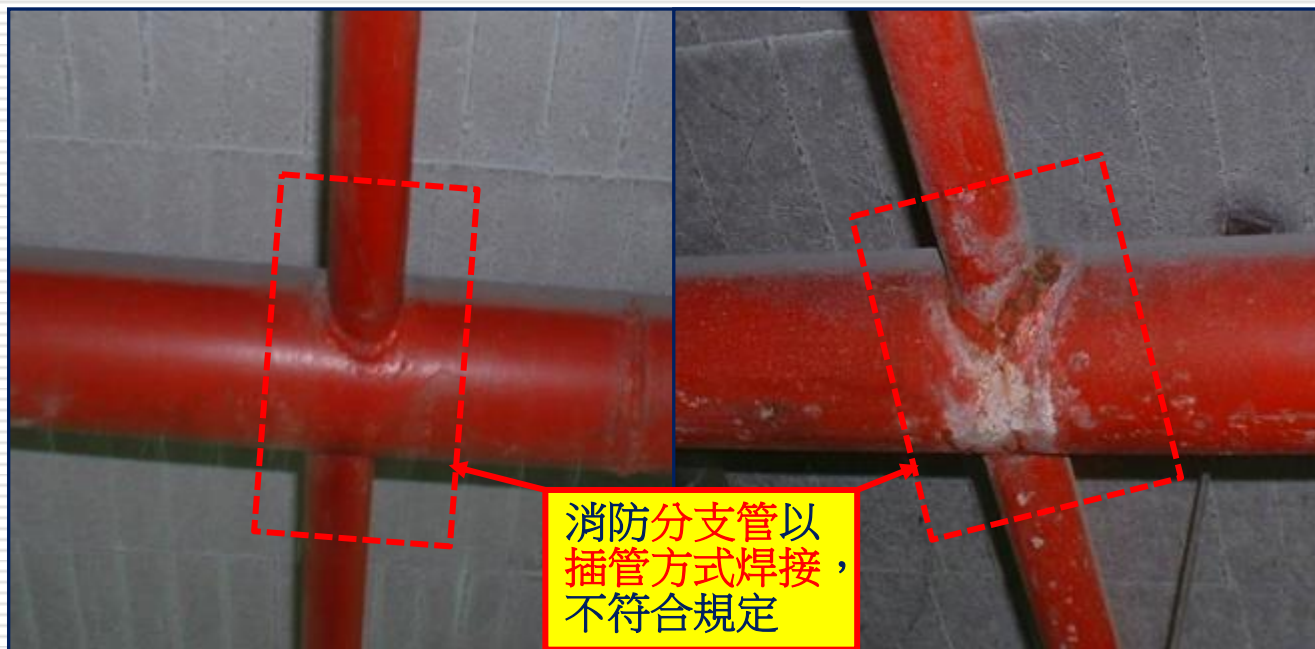
抽風機、閘閥及管路安裝位置與動線車位牴觸
缺失案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他消防施工缺失 (5.07.07.99)

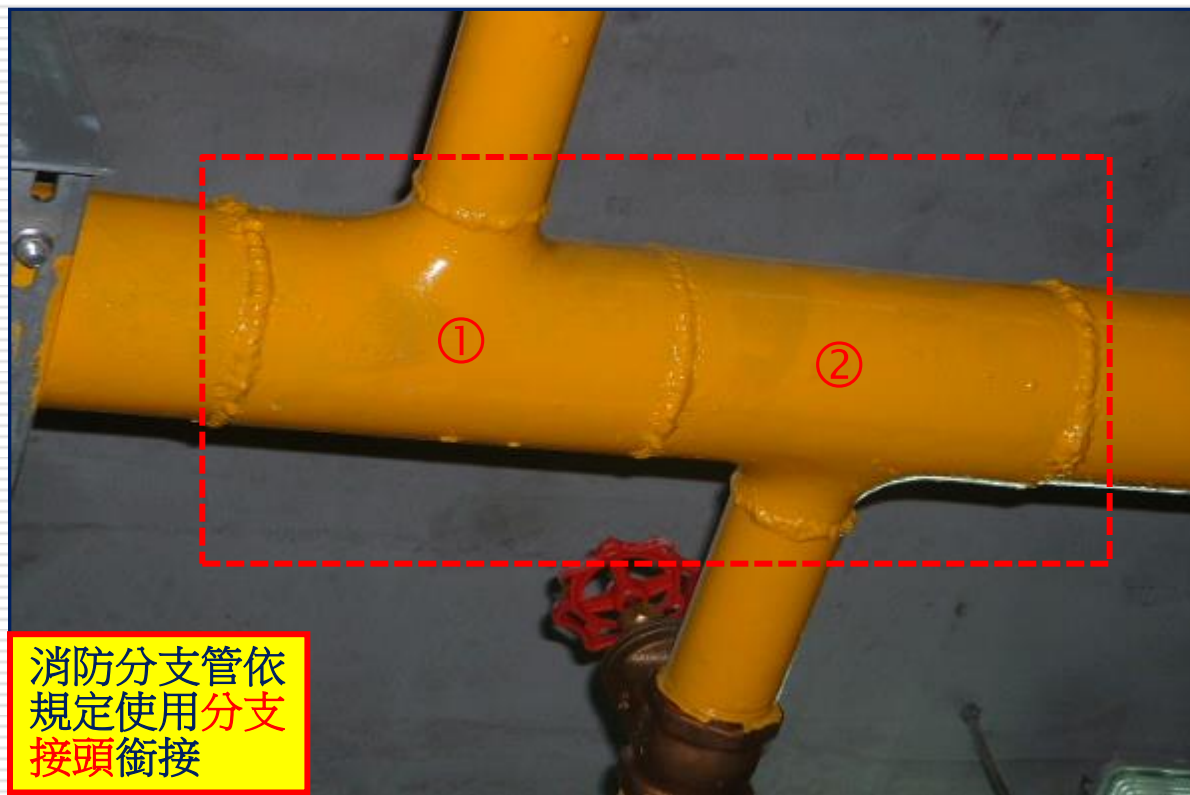
消防分支管以插管方式焊接施作缺失案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他消防施工缺失 (5.07.07.99)

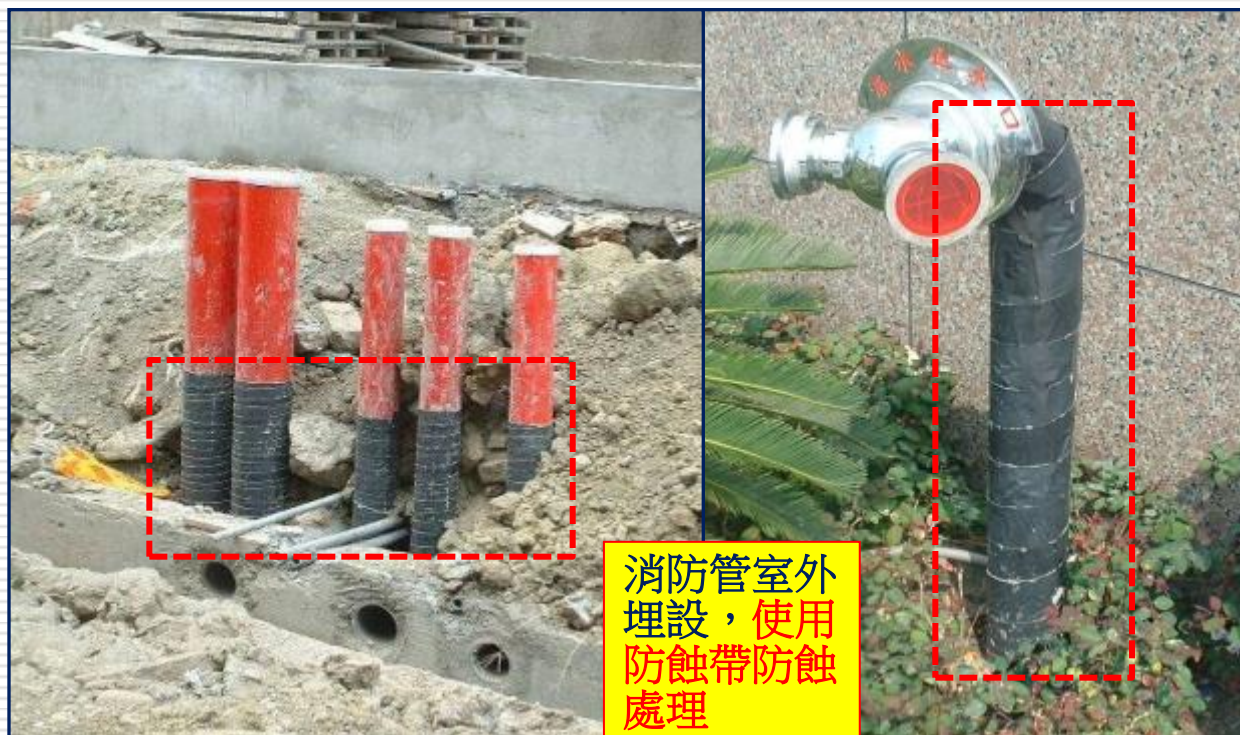
消防分支管使用分支接頭施作正確案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他消防施工缺失 (5.07.07.99)

消防管路埋設使用防蝕帶正確案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 5.07.08 空調施工

- 5.07.08.01 [-1,-2] 空調設備外形受損，或未安裝穩固，或未依規定設置避震裝置。
- 5.07.08.03 [-1,-2] 保溫水管、風管包敷不合規範，或水平垂直管路固定架未依規定施作。
- 5.07.08.04 [-1,-2] 焊接處防鏽未處理。
- 5.07.08.99 [-1~-5] 其他空調施工缺失。

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 空調設備外形受損或未安裝穩固或未依規定設置避震裝置 (5.07.08.01)



屋頂空調設備基礎座未預埋螺栓

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 空調設備外形受損或未安裝穩固或未依規定設置避震裝置 (5.07.08.01)



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 保溫水管、風管包敷不合規範，水平垂直管路固定架未依規定施作 (5.07.08.03)

室外冰水管保溫套管施作缺失案例

室外冰水管保溫套僅以膠帶包覆，未施作不鏽鋼或鋁皮披覆保護



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 保溫水管、風管包敷不合規範，水平垂直管路固定架未依規定施作 (5.07.08.03)

缺失案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 保溫水管、風管包敷符合規範 (5.07.08.03)

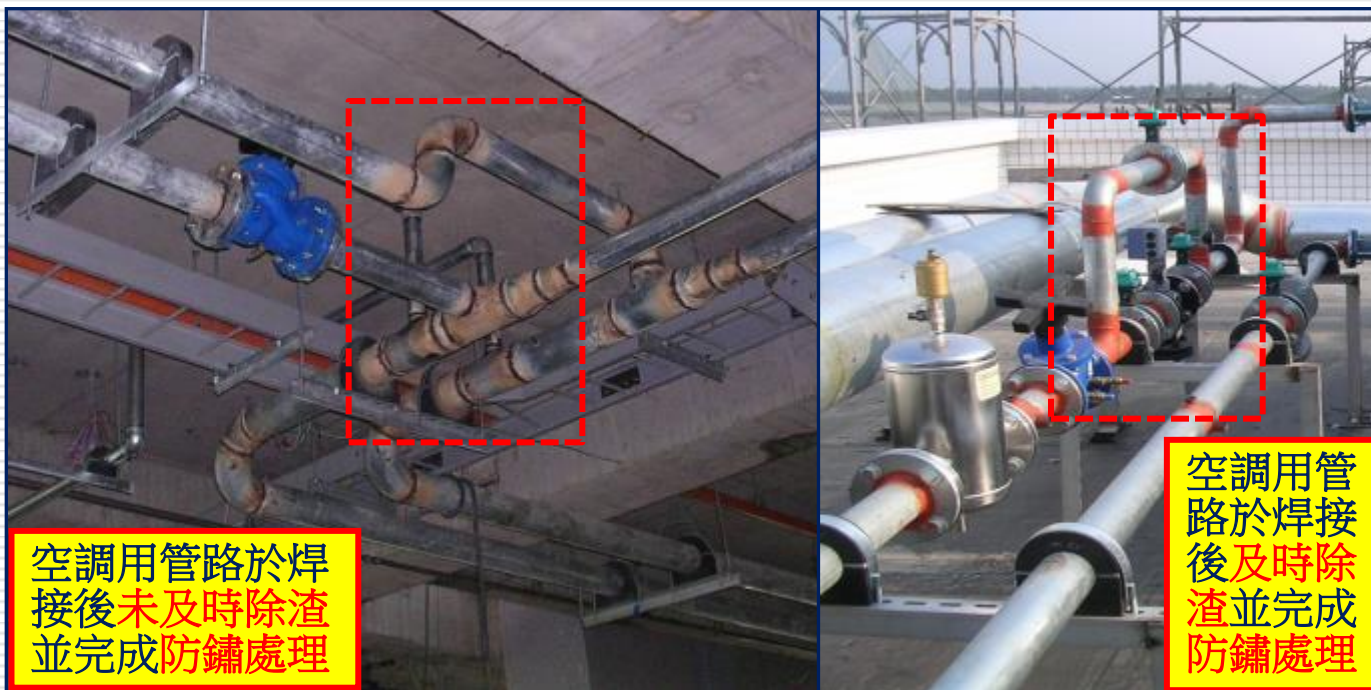
室外冰水管保溫套管施作正確案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 焊接處防鏽未處理 (5.07.08.04)

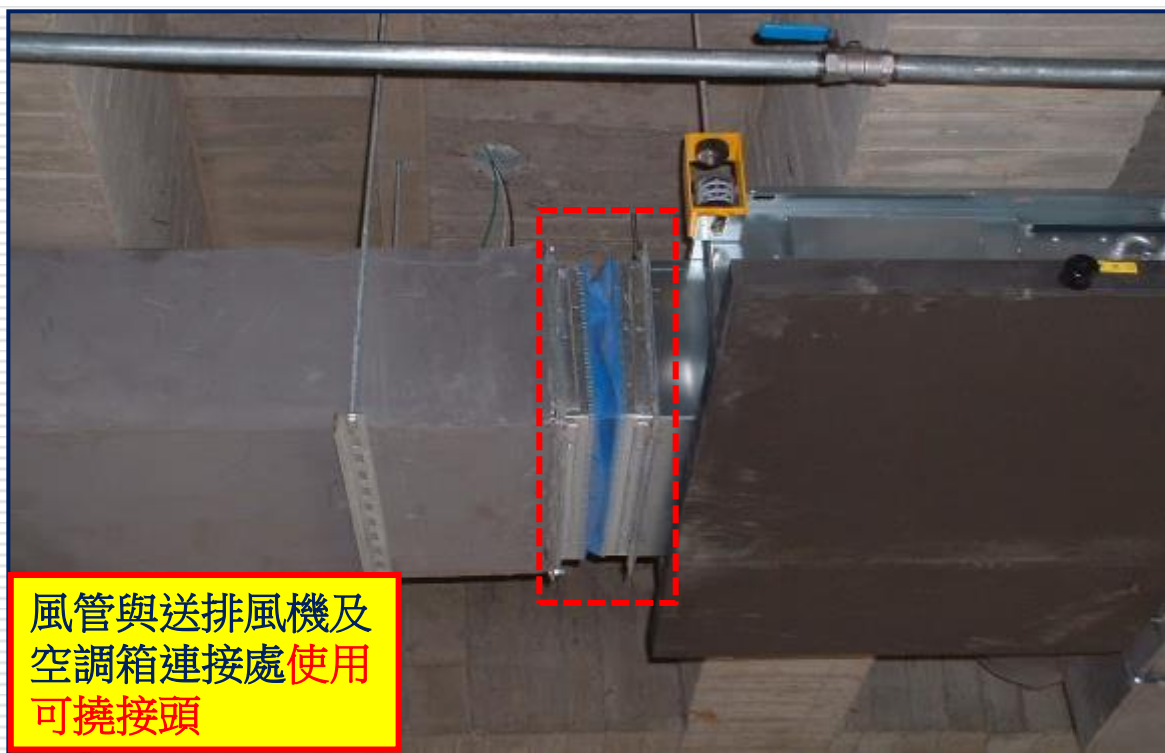
案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他空調施工缺失 (5.07.08.99)

風管與送排風機連接處使用可撓接頭正確範例



風管與送排風機及
空調箱連接處使用
可撓接頭

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他空調施工缺失 (5.07.08.99)

空調用管路配設完成後，需予以試水正確案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他空調施工缺失 (5.07.08.99)

風機四周風管配設需有適當維修空間



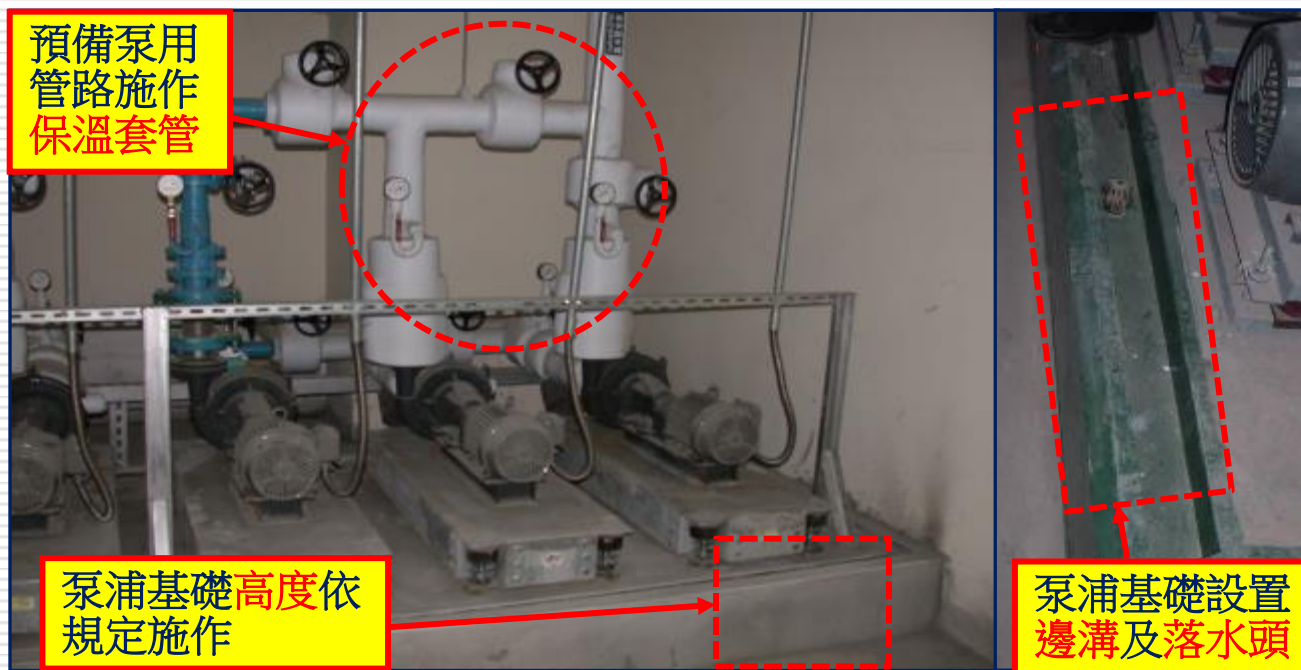
風機四周風管配設留有適當保養維修空間

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 其他空調施工缺失 (5.07.08.99)

泵浦基礎座未施作或高度不符合規定，未設置邊溝及落水頭，預備泵配管未施作保溫套管

泵浦基礎座及預備泵保溫套管施作正確案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 5.08.09 美觀(II)

- 5.08.09.07 [-1,-2] 管線配置不當，影響美觀。
- 5.08.09.08 [-1,-2] 配電開關匣配置不當、高低不一、四周收邊不良、生鏽不潔，影響美觀。

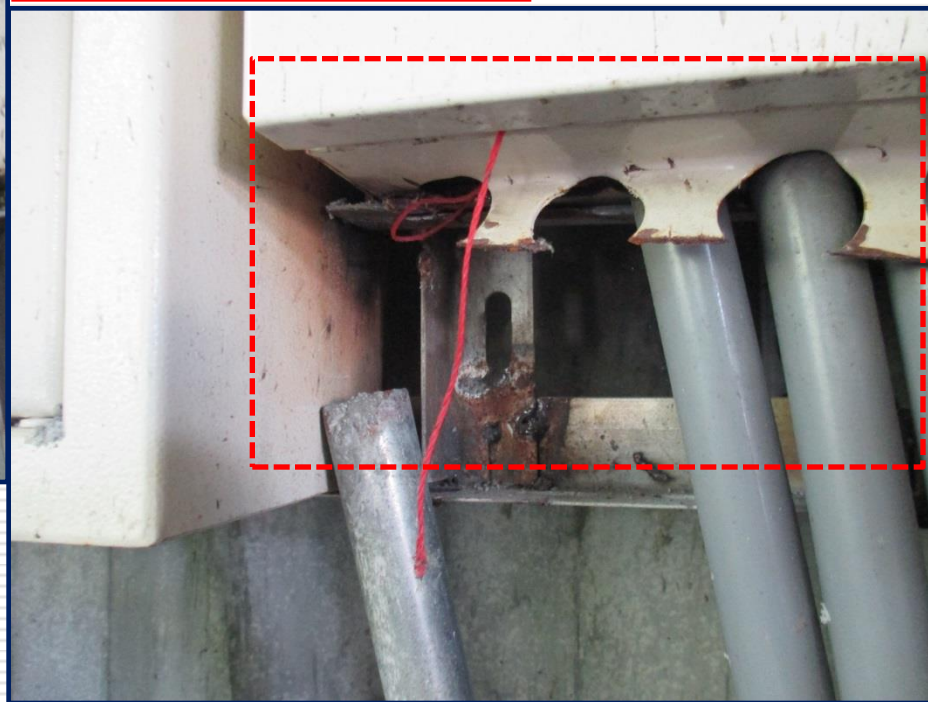
四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 管線配置不當，影響美觀 (5.08.09.07)

缺失案例



管線配設不當，造成配電箱二次開口，影響功能及美觀



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 配電開關匣配置不當、高低不一、四周收邊不良、生鏽不潔，影響美觀(5.08.09.07)

缺失案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 5.09 工地管理

- 5.09.06 [-3,-5] 水電、土建工作未協調，施工介面未整合(如未套圖)。
- 5.09.07 [-1,-2] 水電瓦斯等管線保護不符合規範。
- 5.09.08 [-1,-2] 無工程告示牌或內容未符合規定。
- 5.09.09 [-2,-4] 工地現場機具與材料任意堆置，未妥善保護。
- 5.09.12 [-1,-2] 氣體鋼瓶未妥適保護。

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 水電、土建工作未協調，施工介面未整合 (如未套圖) (5.09.06)

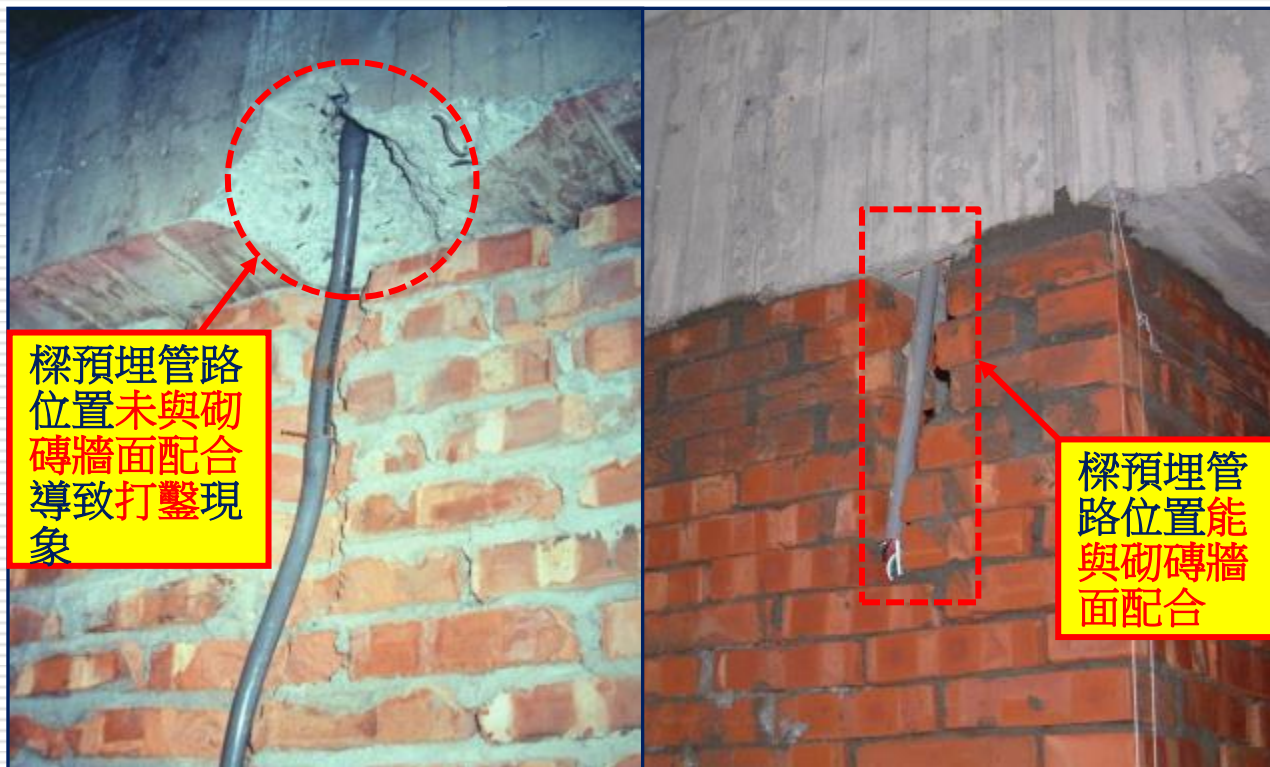
樓版預埋管路施作介面缺失案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 水電、土建工作未協調，施工介面未整合 (如未套圖) (5.09.06)

樑內預埋管介面施作案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 水電、土建工作未協調，施工介面未整合 (如未套圖) (5.09.06)

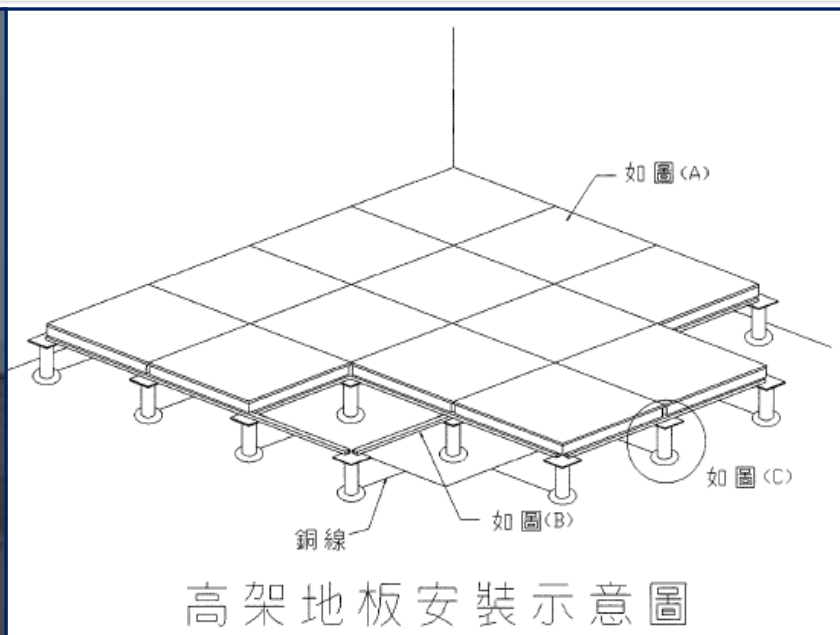
配電用人手孔蓋施作介面缺失案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 水電、土建工作未協調，施工介面未整合 (如未套圖) (5.09.06)

出線盒安裝高度未配合高架地板高度留設**缺失**案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 水電、土建工作未協調，施工介面未整合 (如未套圖) (5.09.06)

牆面粉刷與管路施作順序倒置，施作介面缺失案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 水電、土建工作未協調，施工介面未整合 (如未套圖) (5.09.06)

浴廁間衛生設備未配合隔間規劃介面缺失案例

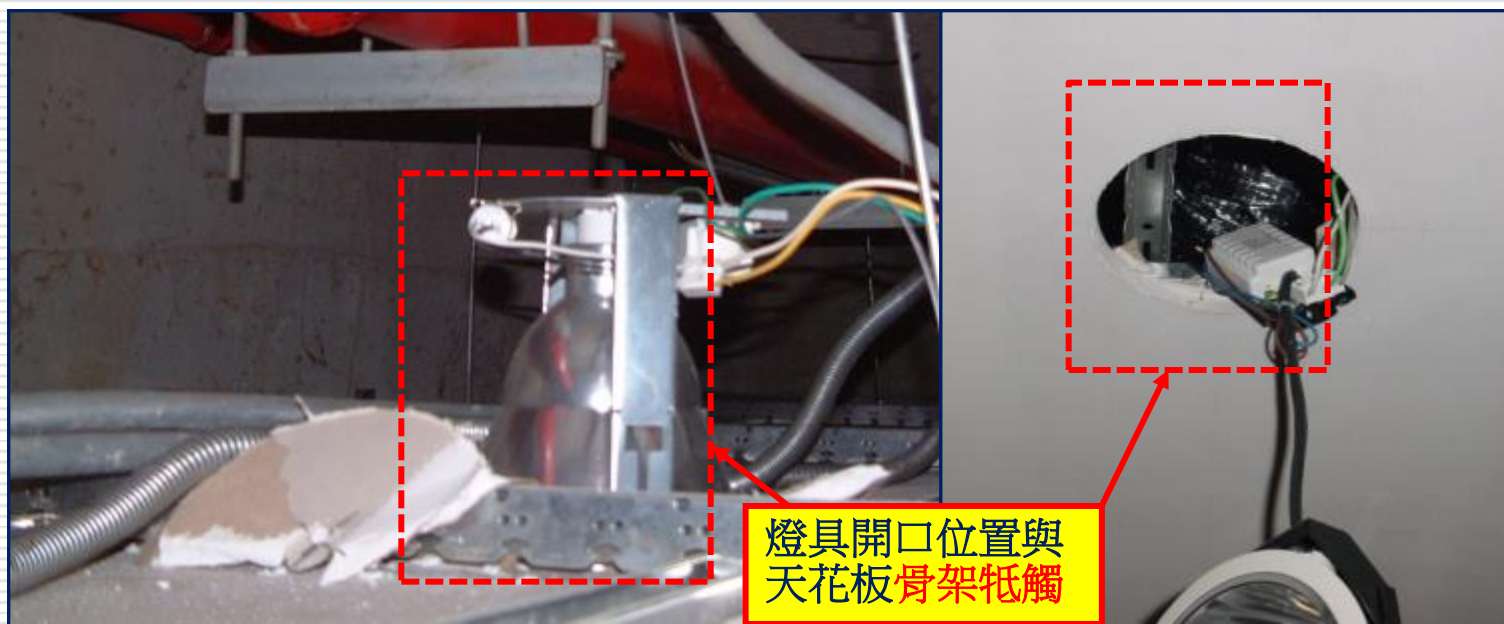


浴廁間衛生設備
位置未配合隔間
規劃導致衝突

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 水電、土建工作未協調，施工介面未整合 (如未套圖) (5.09.06)

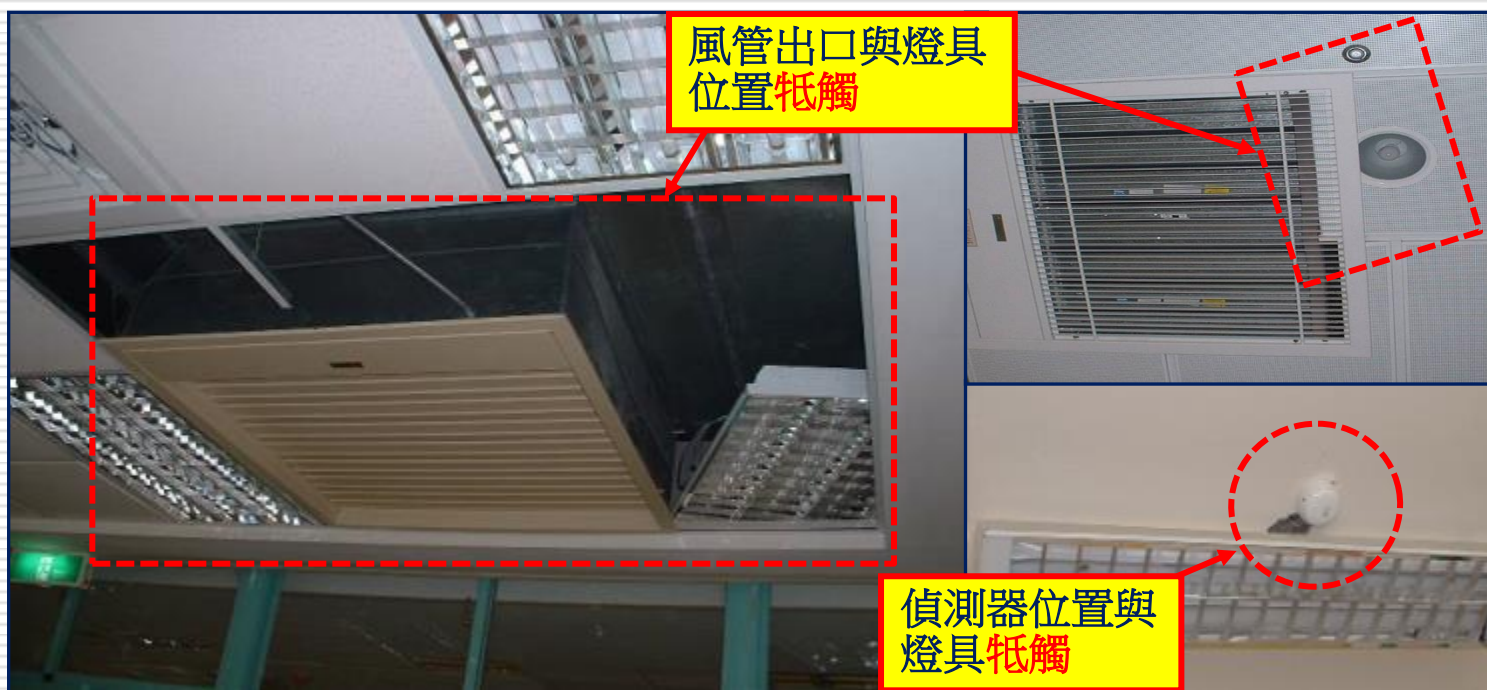
燈具開口位置與天花板骨架牴觸施作介面缺失案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 水電、土建工作未協調，施工介面未整合 (如未套圖) (5.09.06)

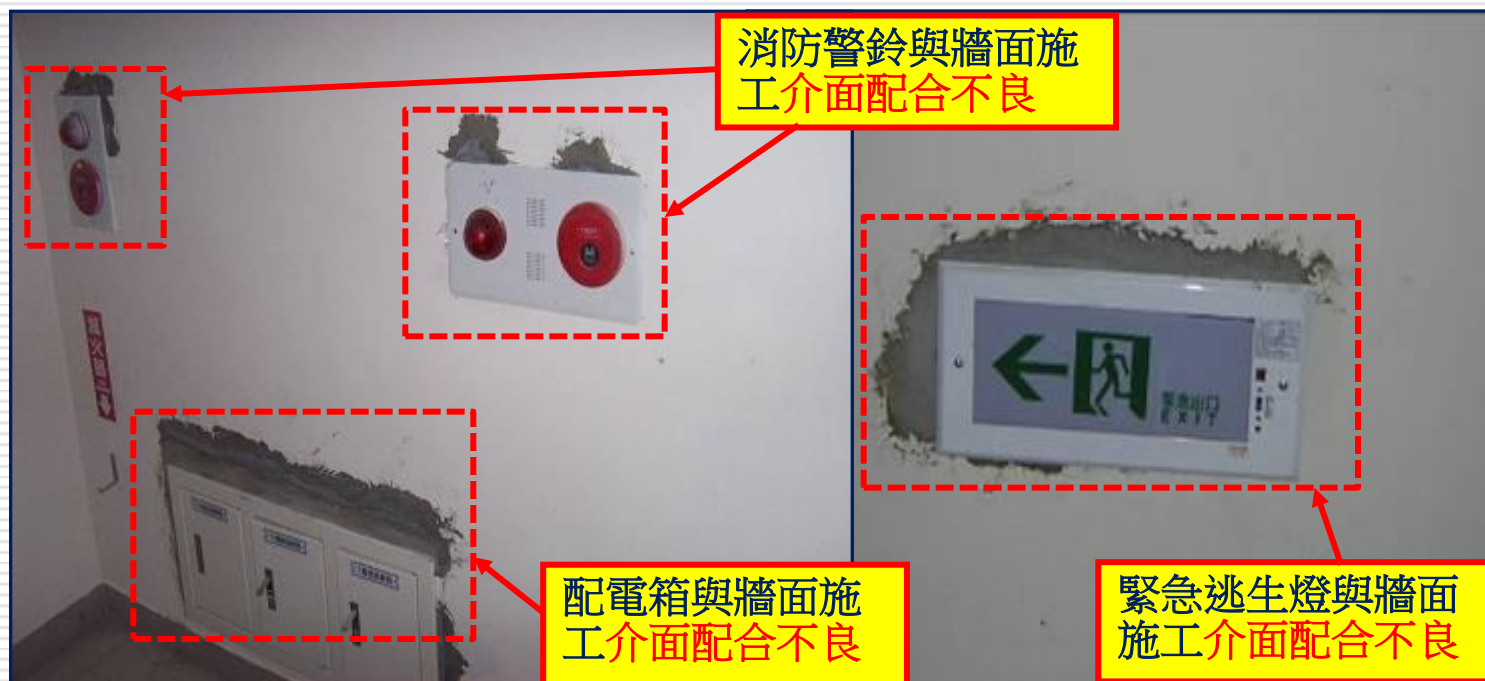
機電相關設備與天花板裝修面施工介面配合不良案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

- 水電、土建工作未協調，施工介面未整合 (如未套圖) (5.09.06)

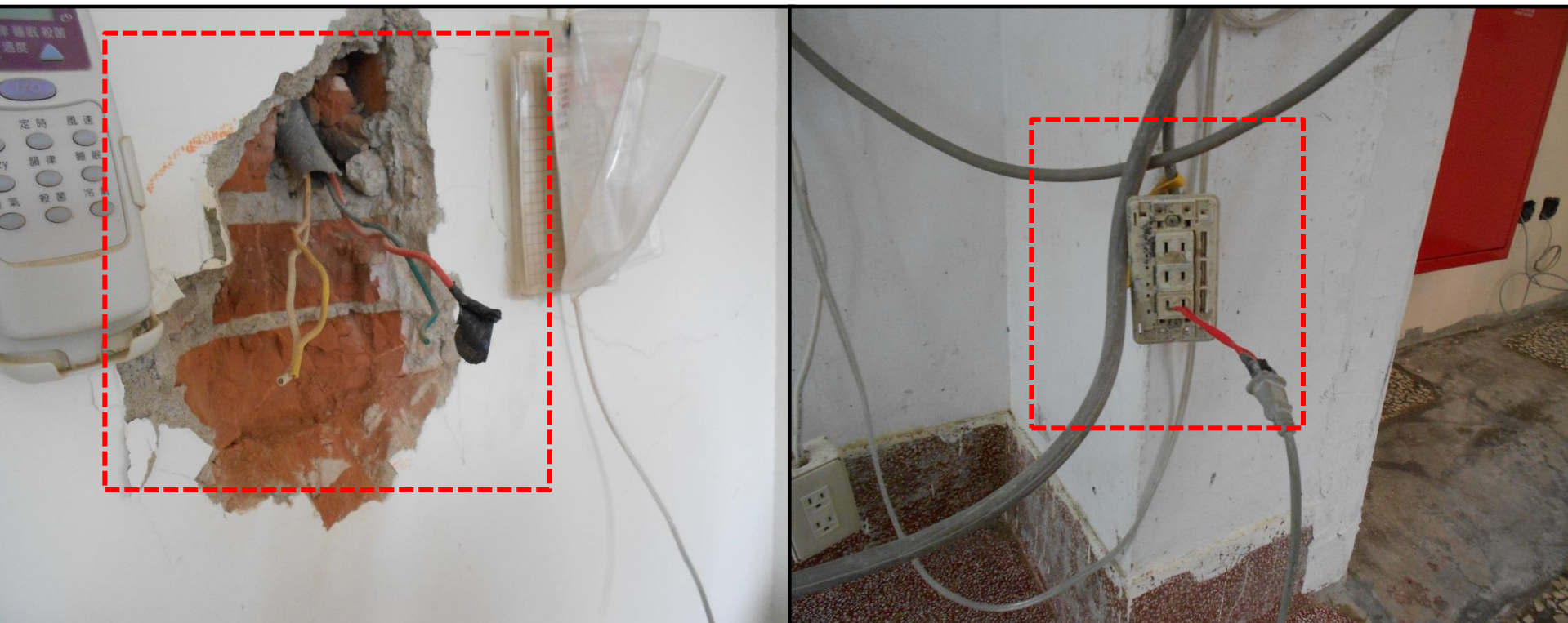
機電相關設備與牆面施工介面配合不良案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 水電瓦斯等管線保護不符合規範 (5.09.07)

缺失案例



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 無工程告示牌或內容未符合規定 (5.09.08)

缺失案例



主辦機關無
英文對照



工程主辦機關名稱 (Title of the Agency)			
工程名稱 Project Name	國立中正大學教育二館新建工程 http://www.jl.gov.tw		
設計監造單位 Design & Supervision	潘冀聯合建築師事務所		
施工廠商 Contractor	興亞營造股份有限公司		
施工期間 Schedule	民國95年09月15日至96年12月23日 15/09/2006 ~ 23/12/2007		
工地負責人 Site Manager	張瑞麟	電話 TEL	05-2754554
專任工程人 Specialist Engineer	鄭得志	電話 TEL	05-2754554
通報專線 Emergency & Support line	主計課工程課專線 Main Accounting Office Engineering Line	0800-009-609 http://www.pcc.gov.tw	
	政風單位 Internal Affairs Unit	教育廳採購稽核小組 02-23565529	
	環保專線 Environmental Protection Line	0800-066-666	

重要公告事項 (Notice)
空氣污染防制費徵收管制編號:
1. 年(Yr) 月(M) 日(D): 08551049-1
2. 年(Yr) 月(M) 日(D):

主辦機關英
文對照錯誤

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 無工程告示牌或內容未符合規定 (5.09.08)

正確範例

內政部營建署 (CONSTRUCTION AND PLANNING AGENCY MINISTRY OF THE INTERIOR)			
工程名稱 (Project Name)	行政院南部聯合服務中心興建辦公廳舍新建工程 Southern Taiwan Joint Services Center, Executive Yuan, Office of the house new construction		
設計廠商 (Designer)	劉木賢建築師事務所 LIU MU-HSIEN ARCHITECT ASSOCIATE		
監造廠商 (Construction Supervisor)	劉木賢建築師事務所 LIU MU-HSIEN ARCHITECT ASSOCIATE		
施工廠商 (Contractor)	永大正營造股份有限公司 YDC Engineering Construction Co., Ltd		
工程概要 (Project Descriptions)	地下三層，地上十層，RC結構與景觀、空調、機電工程 B3F~10F with RC Structure: Landscaping, HVAC, Electrical and Mechanical Engineering		
工程效益 (Expected Benefits)	行政院南部聯合服務中心興建各部會辦公廳舍，強調區域聯繫並推動民眾服務之便捷，以提升行政效能。 Southern Taiwan Joint Services Center, Executive Yuan, Office of the house new construction, emphasizing regional ties and promote convenience of the public service to improve administrative efficiency.		
施工期間 (Duration)	民國104年06月21日至107年03月02日 (21/06/2015 ~ 02/03/2018)		
督導工務所 (Works by supervisors)		電話 (TEL)	新興工務所 0930-000002 工地工務所 0930-000001
工地主任(負責人) (Site Manager)	陳彥雄	電話 (TEL)	0939-587087
品質管理人員 (Quality Control Engineer)	江明哲、舒聖輝	電話 (TEL)	0983-498779、0930-063382
	鄭弘光、沈裕民	電話 (TEL)	0931-957342、0932-006447
	吳宗憲	電話 (TEL)	0938-263552
全民督工專線及網址 (Hot Line and Web Site)		0800-009-609 http://cmdweb.pcc.gov.tw	QR碼
政風單位 (Government Ethics Department)		內政部營建署 02-27734406	
透視圖或平面位置圖 (Perspective Drawing or Location Plan)			
			
經費來源 (Budgetary sources): 行政院 294200 (仟元) (Unit: NT\$ 1,000)			
重要公告事項 (Notice)			
1. 年 (Yr) 月 (M) 日 23/01/2016			
2. 年 (Yr) 月 (M) 日			
3. 空污費徵收管制編號: E104E 81027-1			
4. 環保通報專線: 0800-066-666 歡迎使用手機 APP 上測空氣品質即時			

- 1.中英對照
- 2.施工期間
隨時更新
- 3.通報專線
- 4.空污號碼

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 無工程告示牌或內容未符合規定 (5.09.08)

工程主辦機關名稱 (Title of the Agency)			
工程名稱 (Project Name)	透視圖或平面位置圖 (Perspective Drawing or Location Plan)		
設計單位 (Designer)			
監造單位 (Construction Supervisor)			
施工廠商 (Contractor)			
工程概要 (Project Descriptions)			
工程效益 (Expected Benefits)			
施工期間 (Duration)	民國○○年○○月○○日至○○年○○月○○日 (DD/MM/YYYY~ DD/MM/YYYY)		
工地主任(負責人) (Site Manager)	電話 (TEL)		
品質管理人員 (Quality Control Engineer)	電話 (TEL)		
勞工安全衛生人員 (Labor Safety And Health Personnel)	電話 (TEL)		
專任工程人員 (Contractor's Professional Engineer)	電話 (TEL)		
通報專線 (Complaints & Suggestions)	全民督工專線及網址 (Hot Line and Web site) 0800-009-609 http://www.pcc.gov.tw 政風單位 (Government Ethics Department)		

工程主辦機關名稱 (Title of the Agency)					
工程名稱 (Project Name)	透視圖或平面位置圖 (Perspective Drawing or Location Plan)				
監造單位 (Construction Supervisor)					
施工廠商 (Contractor)					
施工期間 (Duration)				民國○○年○○月○○日至○○年○○月○○日 (DDMM/YYYY~ DDMM/YYYY)	
工地主任(負責人) (Site Manager)				電話 (TEL)	
品質管理人員 (Quality Control Engineer)	電話 (TEL)				
勞工安全衛生人員 (Labor Safety And Health Personnel)	電話 (TEL)				
專任工程人員 (Contractor's Professional Engineer)	電話 (TEL)				
通報專線 (Complaints & Suggestions)	全民督工專線及網址 (Hot Line and Web site) 0800-009-609 http://www.pcc.gov.tw 政風單位 (Government Ethics Department)				

工程主辦機關名稱 (Title of the Agency)			
工程名稱 (Project Name)			
監造單位 (Construction Supervisor)			
施工廠商 (Contractor)			
施工期間 (Duration)	民國○○年○○月○○日至○○年○○月○○日 (DDMM/YYYY~ DDMM/YYYY)		
工地主任(負責人) (Site Manager)	電話 (TEL)		
通報專線 (Complaints & Suggestions)	全民督工專線及網址 (Hot Line and Web site) 0800-009-609 http://www.pcc.gov.tw 政風單位 (Government Ethics Department)		
經費來源 (Budgetary sources)	1.中央: _____ (千元) (Unit:NT\$1,000) 2.地方: _____ (千元) (Unit:NT\$1,000)		
重要公告事項 (Notice)	1. ____年 (Yr) ____月 (M) ____日 (D): 2. ____年 (Yr) ____月 (M) ____日 (D):		

根據工程告示牌設置要點

行政院公共工程委員會92年6月12日工程管字第09200241760號函

中華民國一〇一年八月六日工程管字第一〇一〇〇二九四九八〇號函

修正第八點、附表、圖一至三

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 工地現場機具與材料任意堆置，未妥善保護 (5.09.09)

缺失案例

工地現場機具與材料任意堆置，未妥善保護



四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 工地現場機具與材料任意堆置，未妥善保護 (5.09.09)



缺失案例

鋼筋任意堆置，未妥善保護，致鋼筋生鏽嚴重

四、建築物機水電工程施工常見缺失及改善方式(續)

□ 工地現場機具與材料任意堆置，未妥善保護 (5.09.09)

正確範例



五、勞工安全衛生常見缺失

□ 5.14 工地勞安衛生

- 5.14.01 墜落防止
- 5.14.02 倒塌、崩塌防止
- 5.14.03 感電防止
- 5.14.06 工作場所災害防止
- 5.14.08 圍籬、外部防護網等設施
- 5.14.12 被撞防止
- 5.14.13 物體飛落防止

五、勞工安全衛生常見缺失(續)

□ 臨時用電設備之電線未防護 (5.14.03.01)



五、勞工安全衛生常見缺失(續)

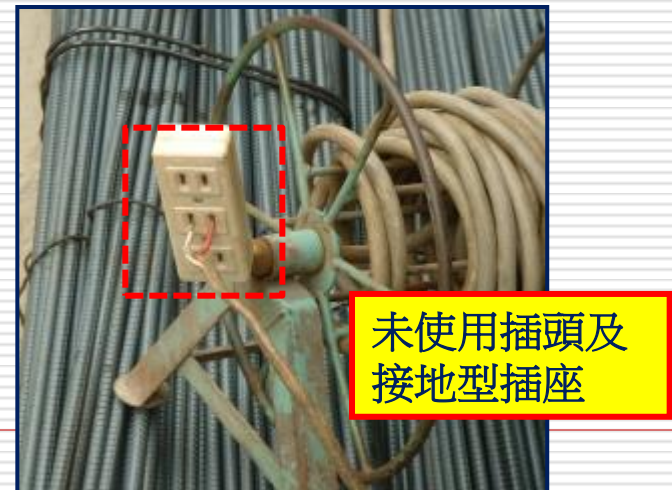
□ 臨時用電設備之電線未防護 (5.14.03.01)

正確範例



五、勞工安全衛生常見缺失(續)

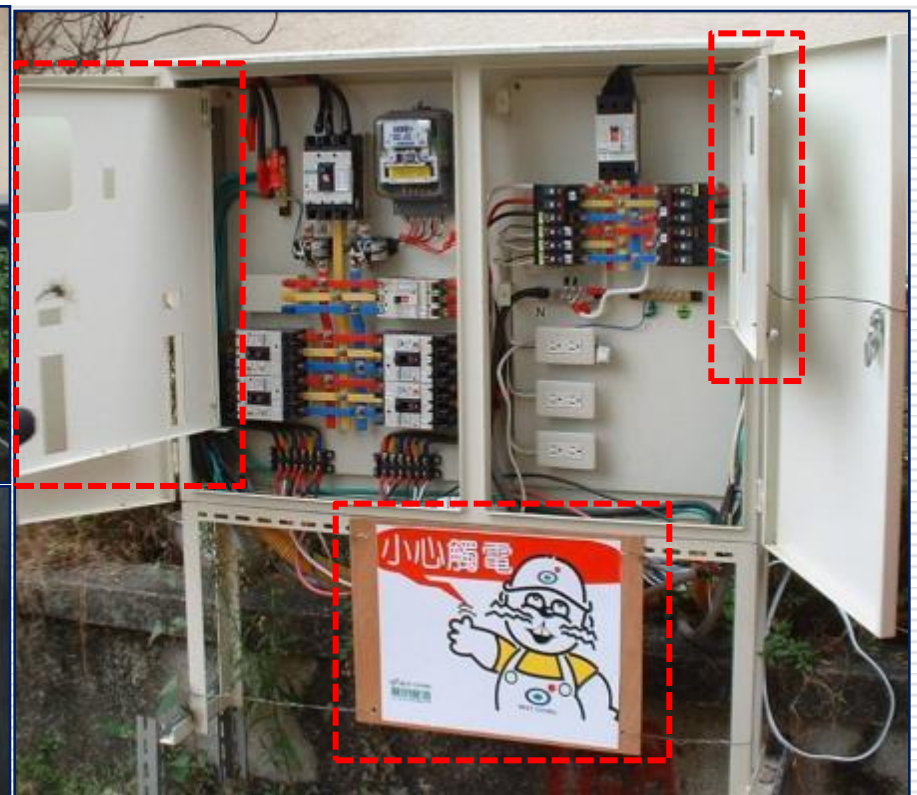
- 臨時用電設備，未於各該設備連接電路上設置防止感電用漏電斷路器及必要接地 (5.14.03.02)



五、勞工安全衛生常見缺失(續)

- 臨時用電設備，未於各該設備連接電路上設置防止感電用漏電斷路器及必要接地 (5.14.03.02)

正確範例



五、勞工安全衛生常見缺失(續)

- 臨時用電設備，未於各該設備連接電路上設置防止感電用漏電斷路器及必要接地 (5.14.03.02)



- 1.配電盤上鎖及警告標語標示
- 2.貼上保管人及聯絡電話



正確範例

變壓器墊高及使用護蓋防護，以防施工人員誤觸

五、勞工安全衛生常見缺失(續)

- 於鋼架等有觸及高導電性接地物之虞場所，所使用之一般交流電焊機，未裝設自動電擊防止裝置
(5.14.03.03)



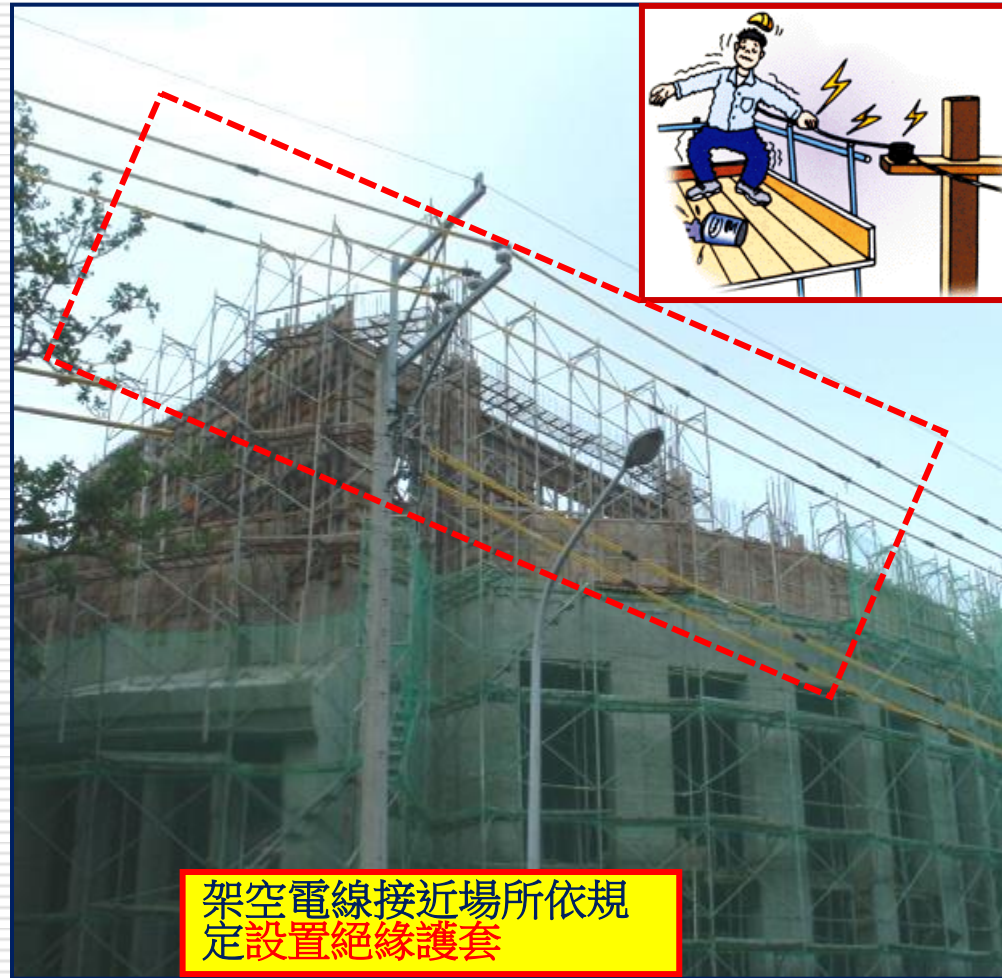
交流電焊機應裝設
電擊自動防止裝置



五、勞工安全衛生常見缺失(續)

- 於架空電線或電氣機具電路之接近場所從事作業，未於該電路四周裝置絕緣用防護裝備 (5.14.03.04)

正確範例



架空電線接近場所依規定設置絕緣護套

五、勞工安全衛生常見缺失(續)

- 於架空電線或電氣機具電路之接近場所從事作業，未於該電路四周裝置絕緣用防護裝備 (5.14.03.04)

正確範例



五、勞工安全衛生常見缺失(續)

- 從事電路之檢查、修理等活線作業時，未使勞工戴用絕緣用防護具或未使用活線作業用器具 (5.14.03.05)



工作場所未使用個人絕緣用防護具

問題與討論

感謝您的支持與參與