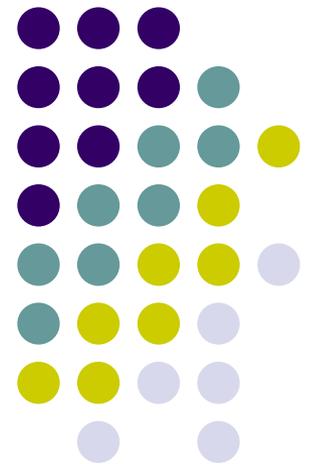
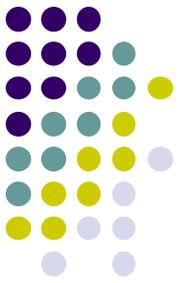


機水電施工查核注意事項

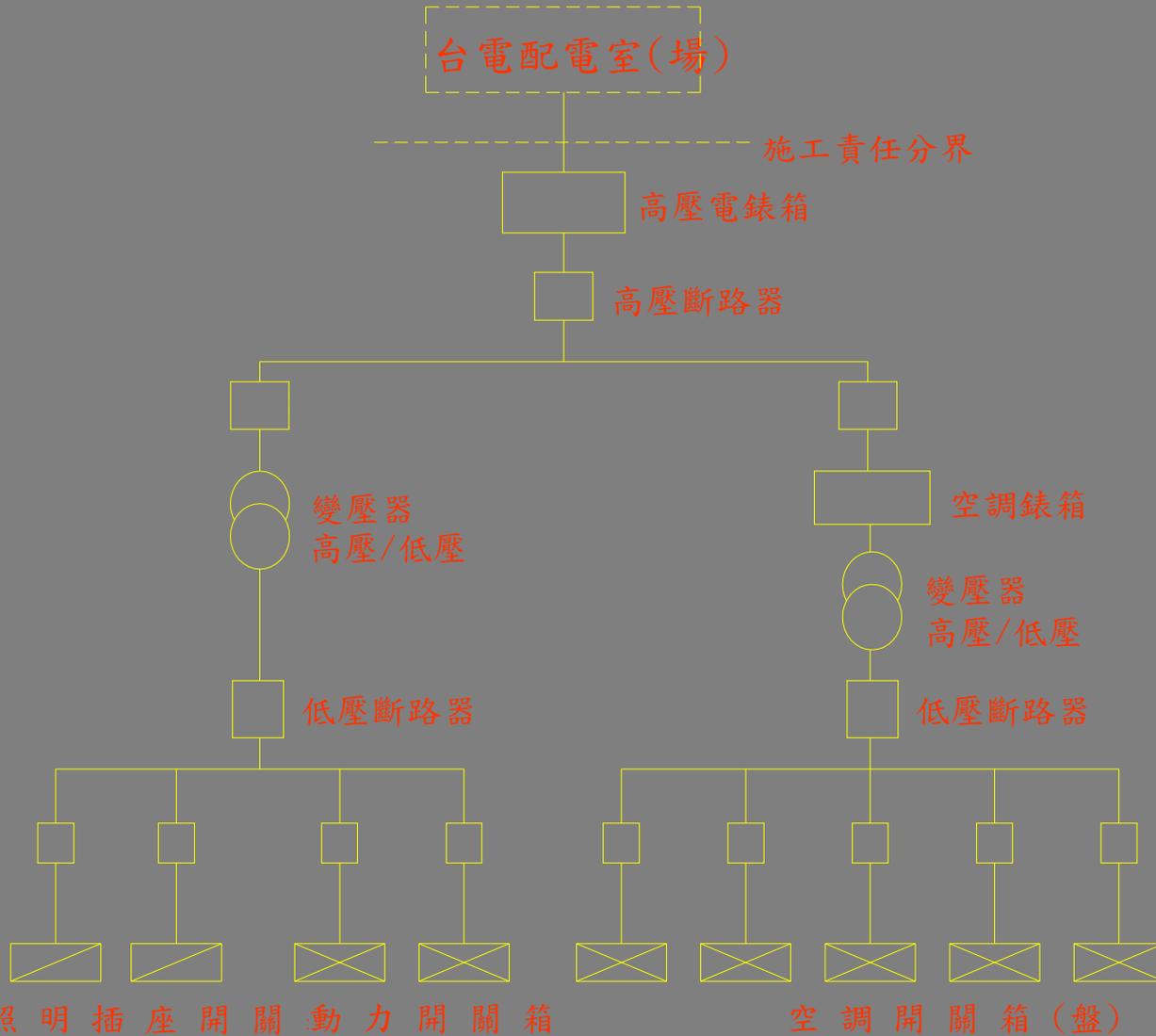


主講人： 岳吉剛
內政部營建署設計隊 隊長（退休）

機水電工程系統圖

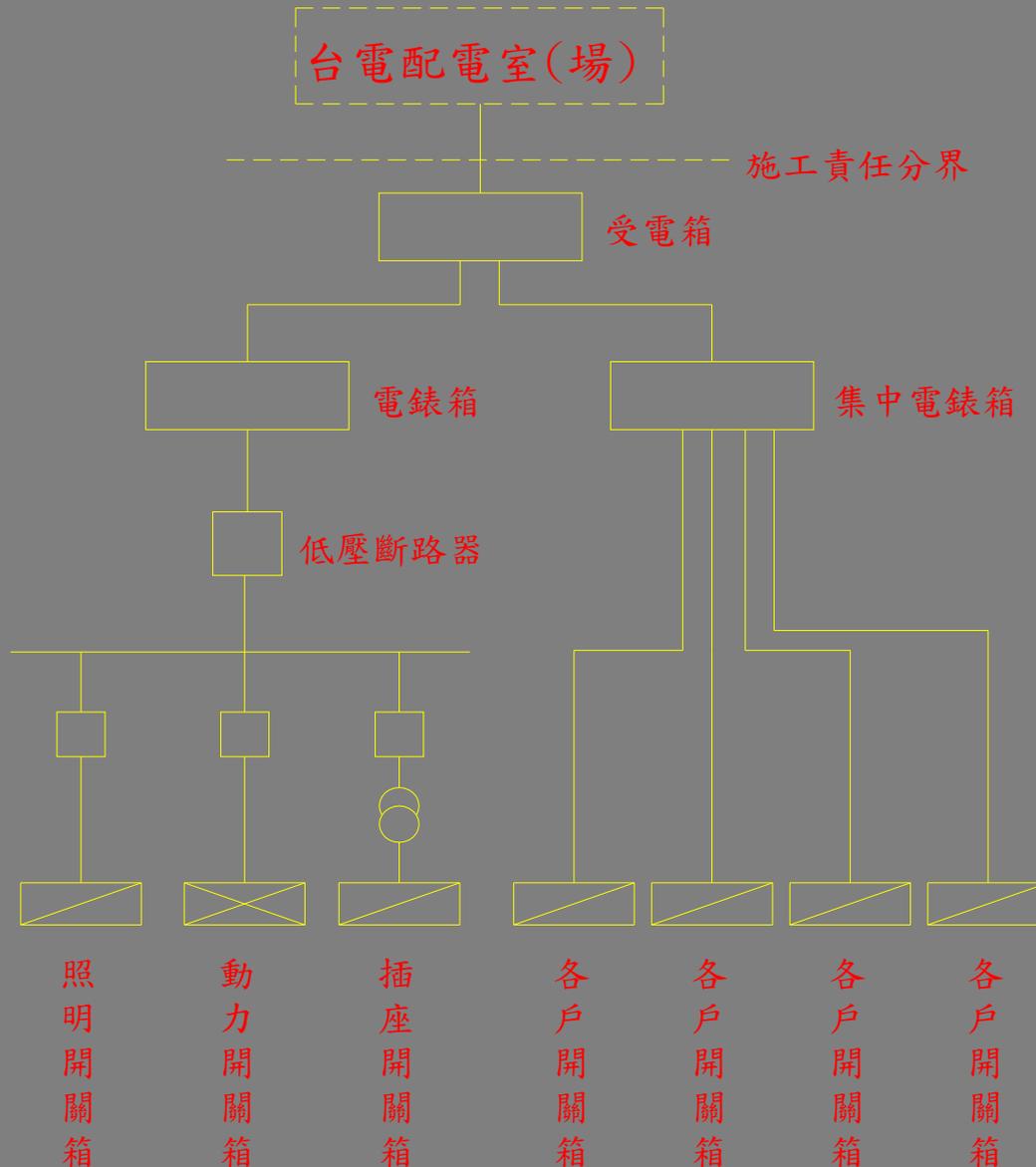


高壓電氣系統示意圖



高壓電源引進
經變壓器變為低壓，供
應照明、插座、動力用
電
空調部分獨立高壓迴路
設置空調電錶
插座用電：視低壓側電
壓規格直接供電或另以
低壓變壓器變壓

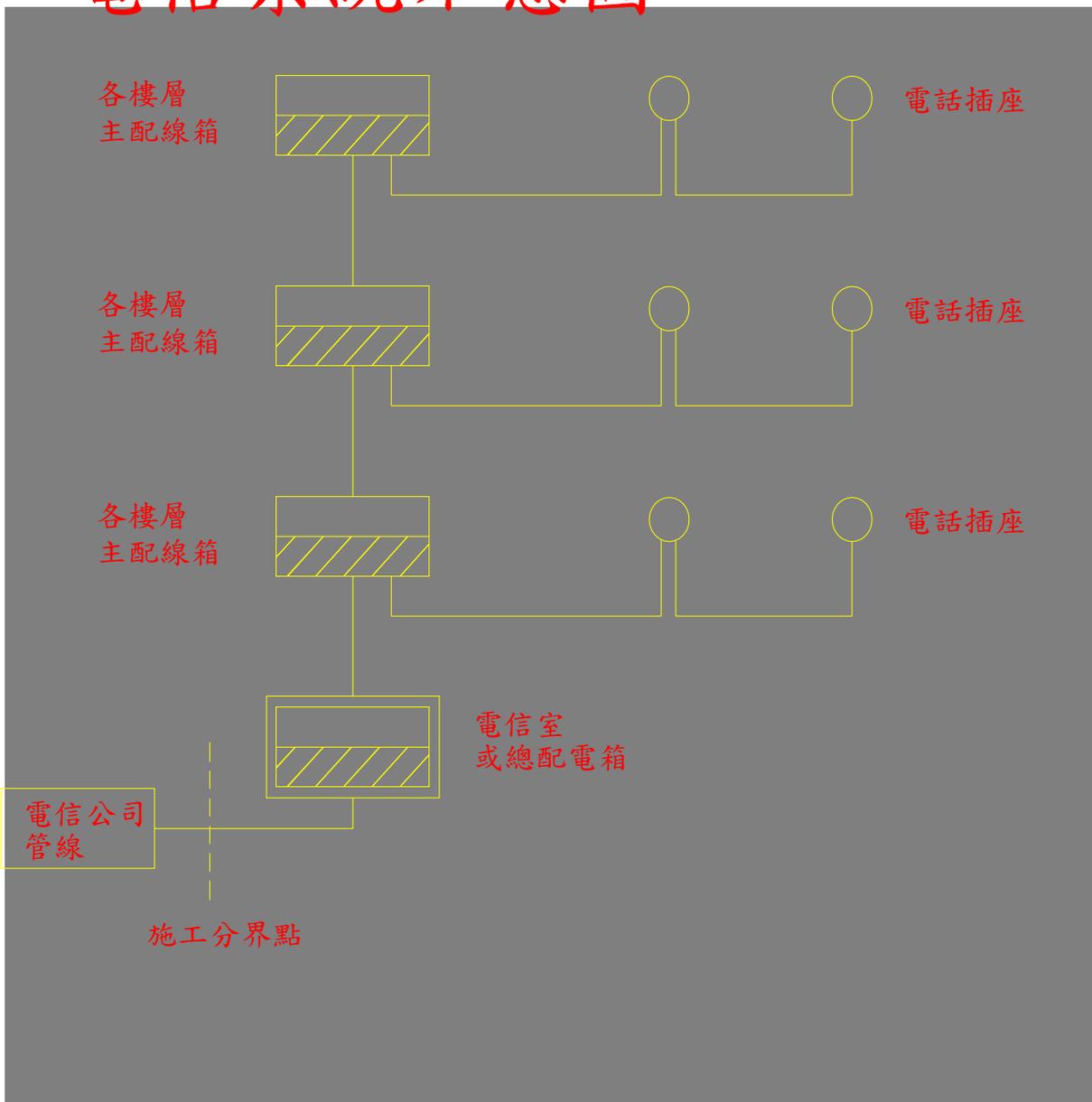
低壓電氣系統示意圖



- 台電公司由市區配電之高壓電源於台電配電室變為低壓
- 用戶所需之低壓電源由台電配電室外牆引接經電錶箱分配計費後，直接供應建築內各戶開關箱使用
- 一般住宅型大樓公共用電計費與住用用電不同，因此獨立設置電錶供電

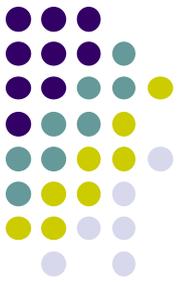
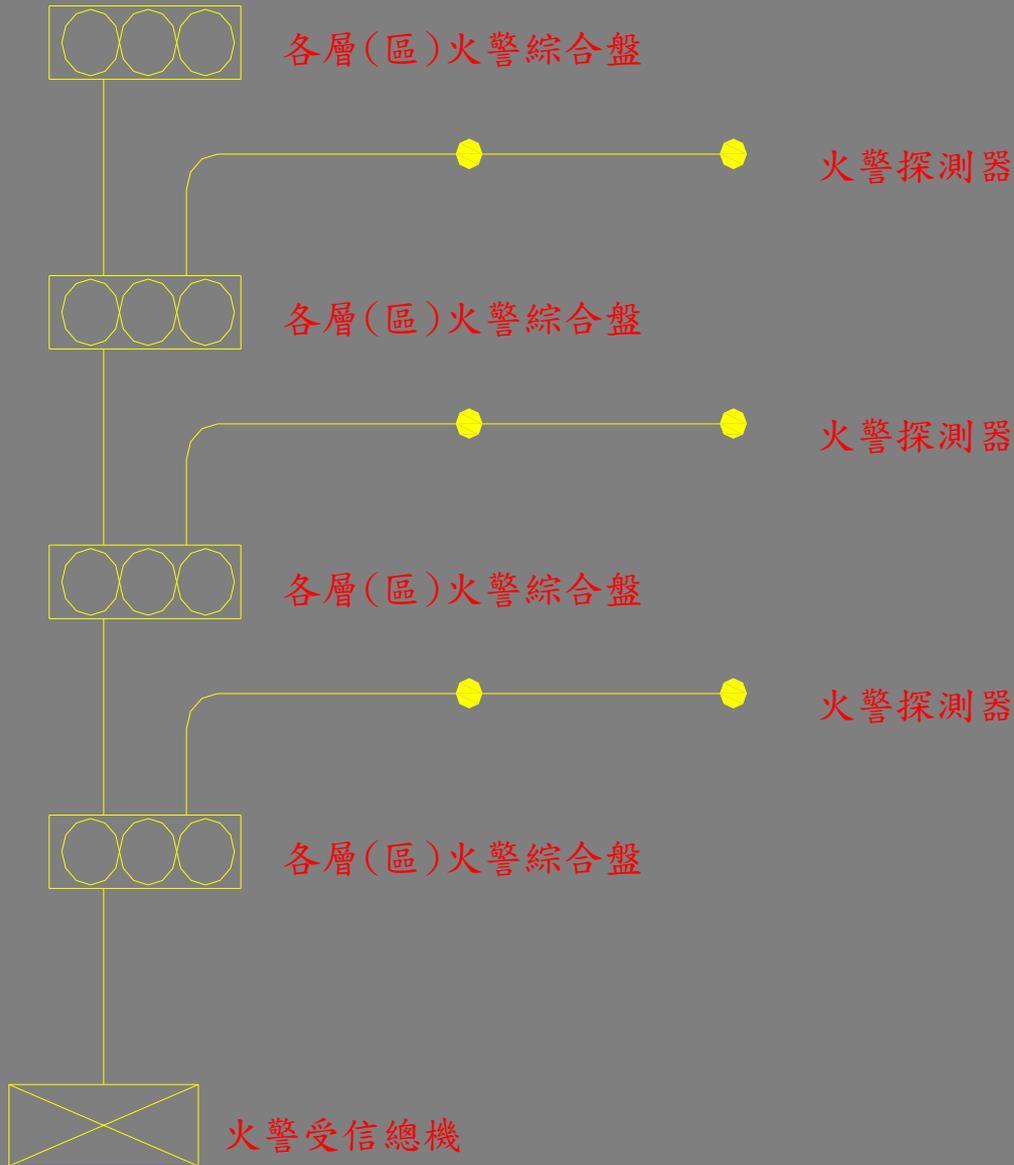


電信系統示意圖



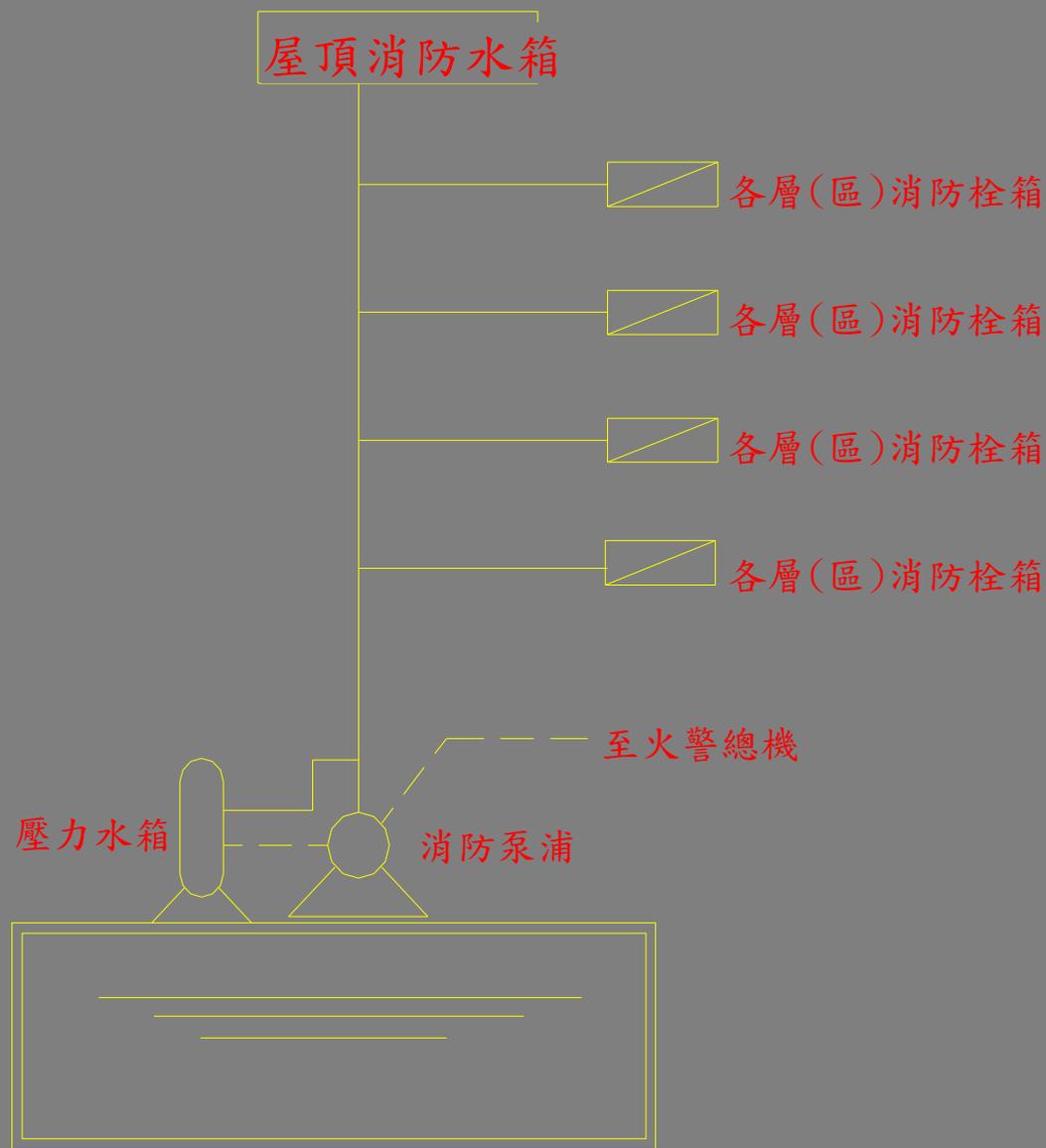
- 電信公司引進通信電纜至建築物內電信室或配線總箱
- 配線總箱依各戶電信對數於總箱編碼後，再以纜線輸送至各層主箱
- 各層主箱再依編碼順序銜接各戶電話插座

火警系統示意圖



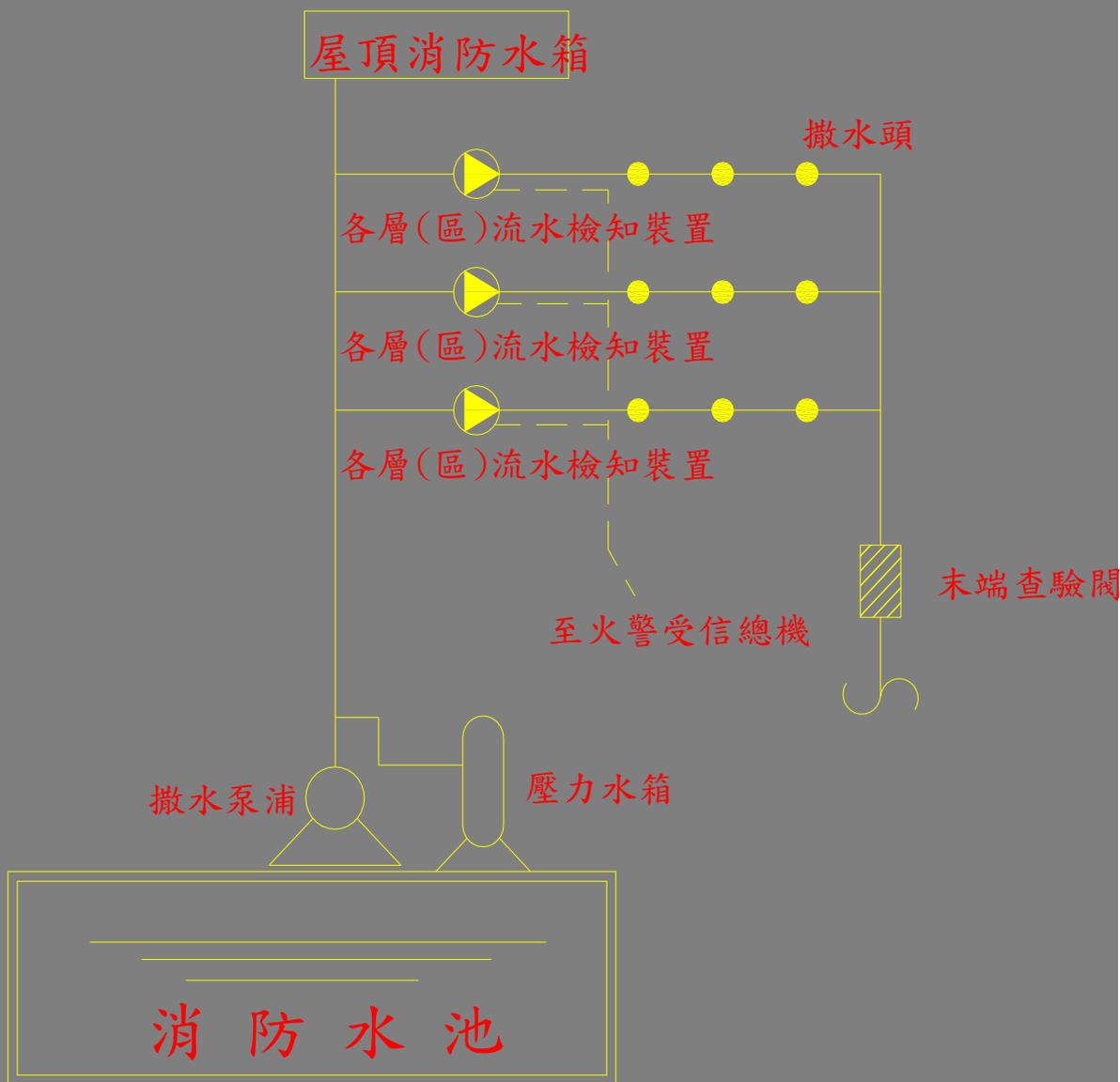
- 火警探測器依功能之不同大致分為差動式、定溫式、偵煙式
- 火警感應器偵測信號後，藉由火警綜合盤傳輸信號至火警受信總機報知區域
- 各層(區)火警綜合盤接受信號後，於當層(區)鳴響、警示燈警示，及人為押扣開關報警

消防系統示意圖



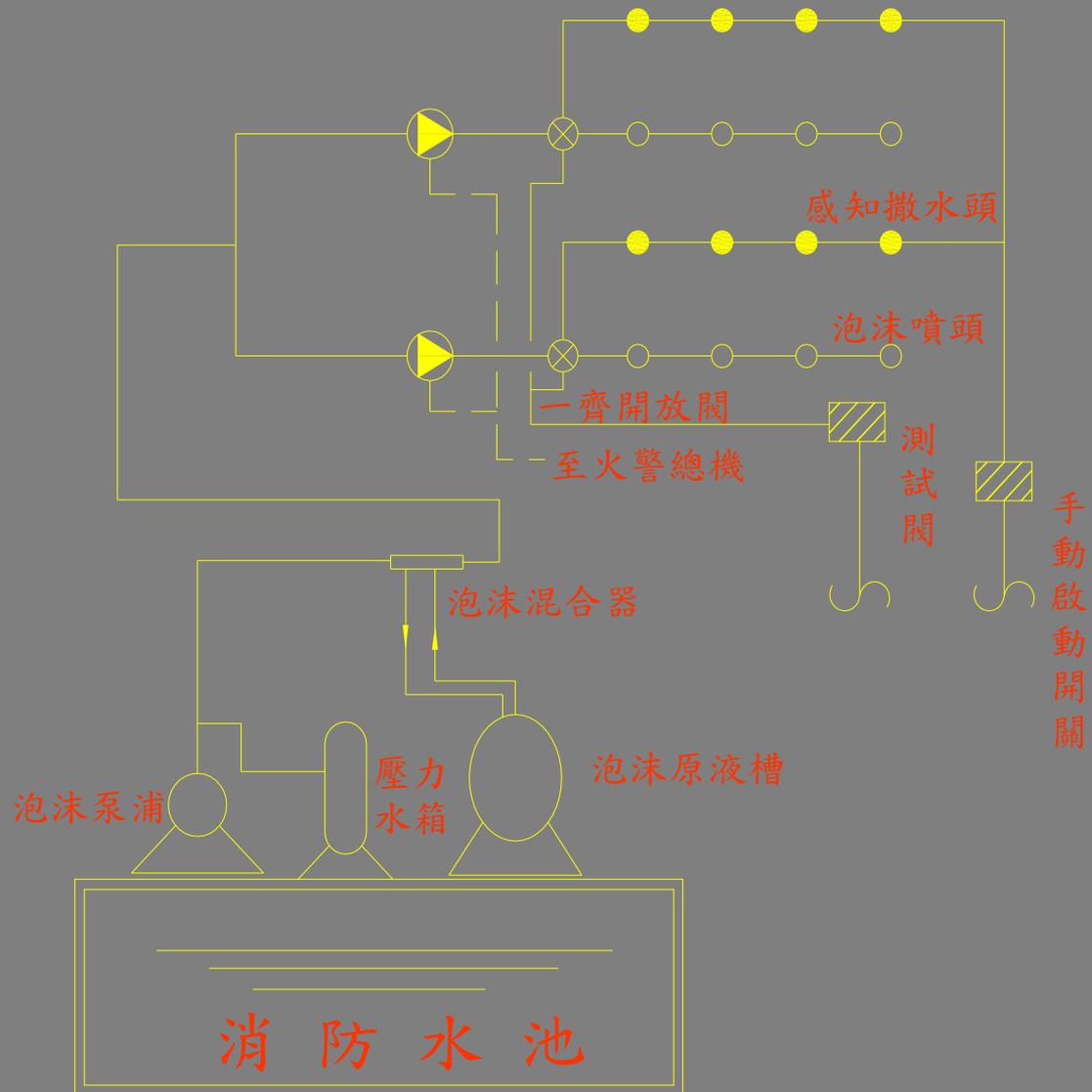
- 消防栓箱內含水帶、瞄子、消防栓
- 消防管路平時充水保持水壓，當人為滅火時，開啟供水滅火
- 水壓下降壓力水箱感知啟動泵浦加壓供水
- 同時通知火警受信總機報警

自動撒水系統示意圖



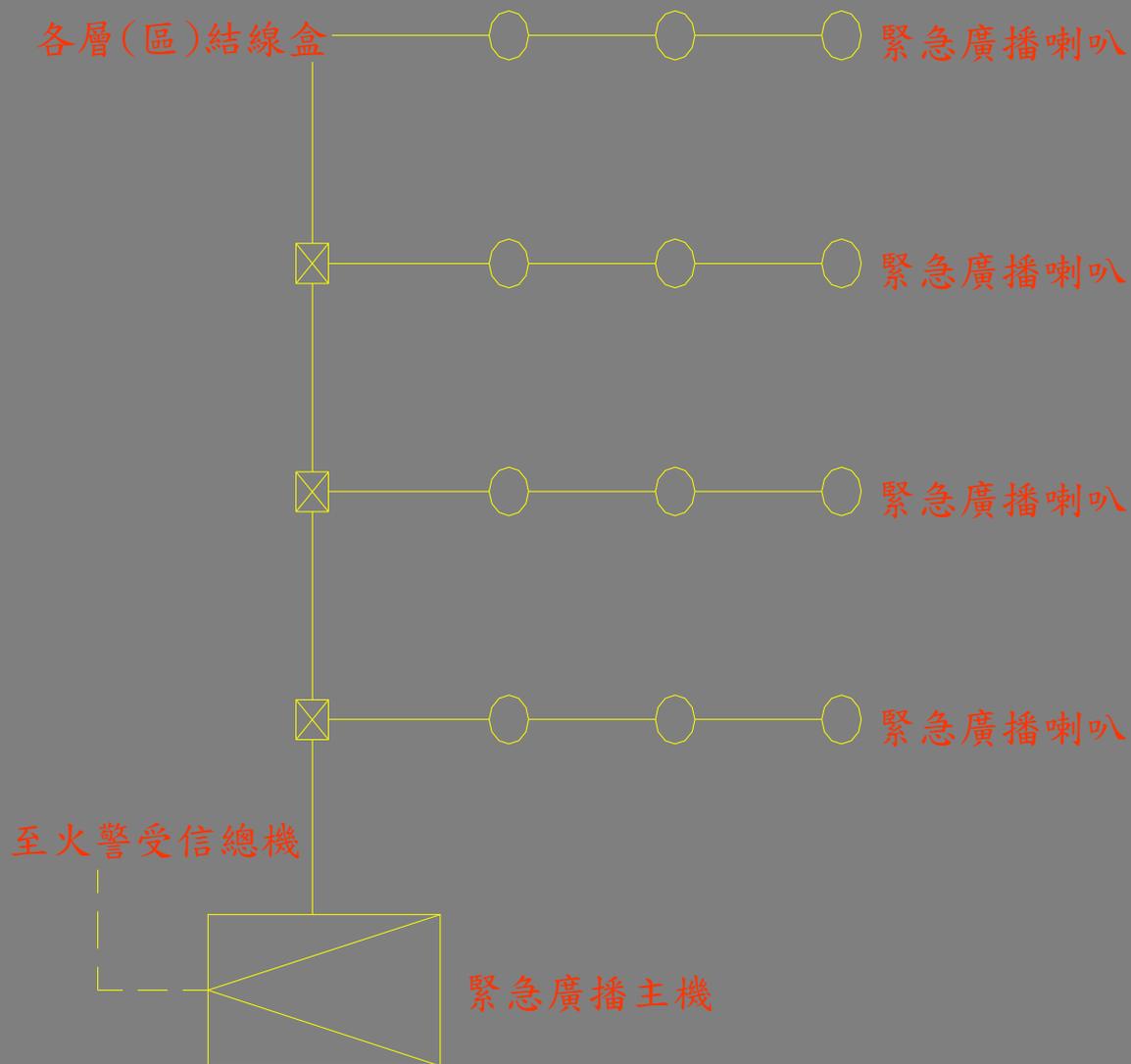
- 撒水管路平時充水保持水壓
- 撒水頭過熱，感知裝置破裂或動作，撒水頭放水
- 該層流水檢知裝置動作，發出信號至火警受信總機報警
- 撒水管路水壓下降，壓力水箱感知，啟動泵浦加壓供水

泡沫滅火系統示意圖



- 一齊開放閥至泵浦間管路及感知撒水頭管路平時充水保持水壓，泡沫噴頭間管路無水為乾式
- 撒水頭過熱，感知裝置破裂或動作，撒水頭放水，撒水管路失壓，該層流水檢知裝置動作，發出信號至火警受信總機報警
- 一齊開放閥動作，放水至泡沫噴頭管路
- 管路系統水壓下降壓力水箱感知啟動泵浦
- 水與泡沫原液於混合器混合後，壓入水幹管路送至泡沫噴頭噴撒滅火

緊急廣播系統示意圖

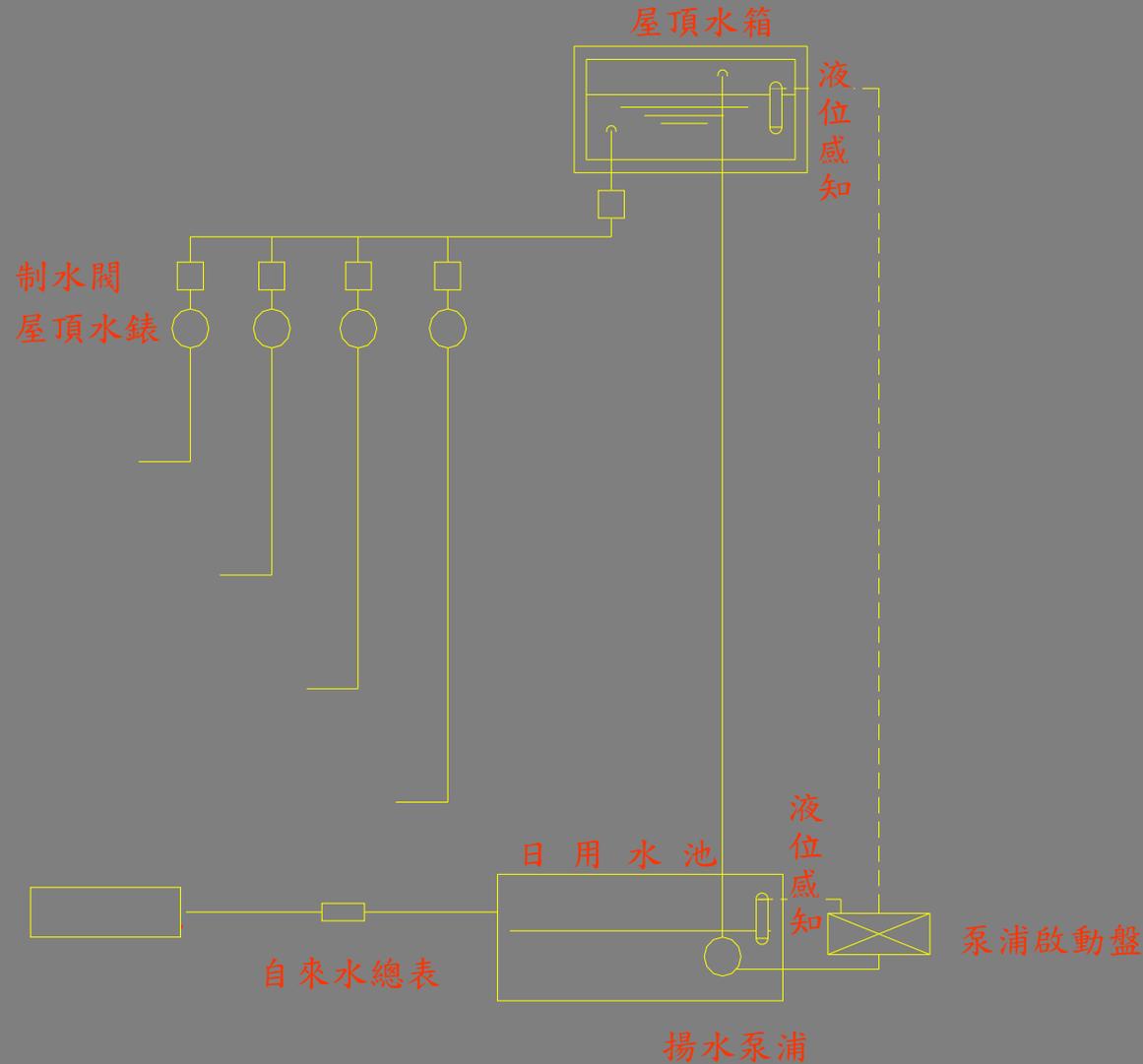


- 火警時廣播主機經火警總機報知，自動廣播火警發生
- 緊急廣播若與其他設備共同時，應立即遮斷緊急廣播以外之廣播
- 鳴動範圍
起火層於二層以上，為直上二層及直下一層鳴動

起火層於地面層，為直上層及直下層鳴動

起火層於地下層，為地面層及地下層鳴動

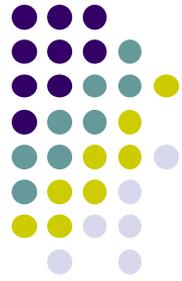
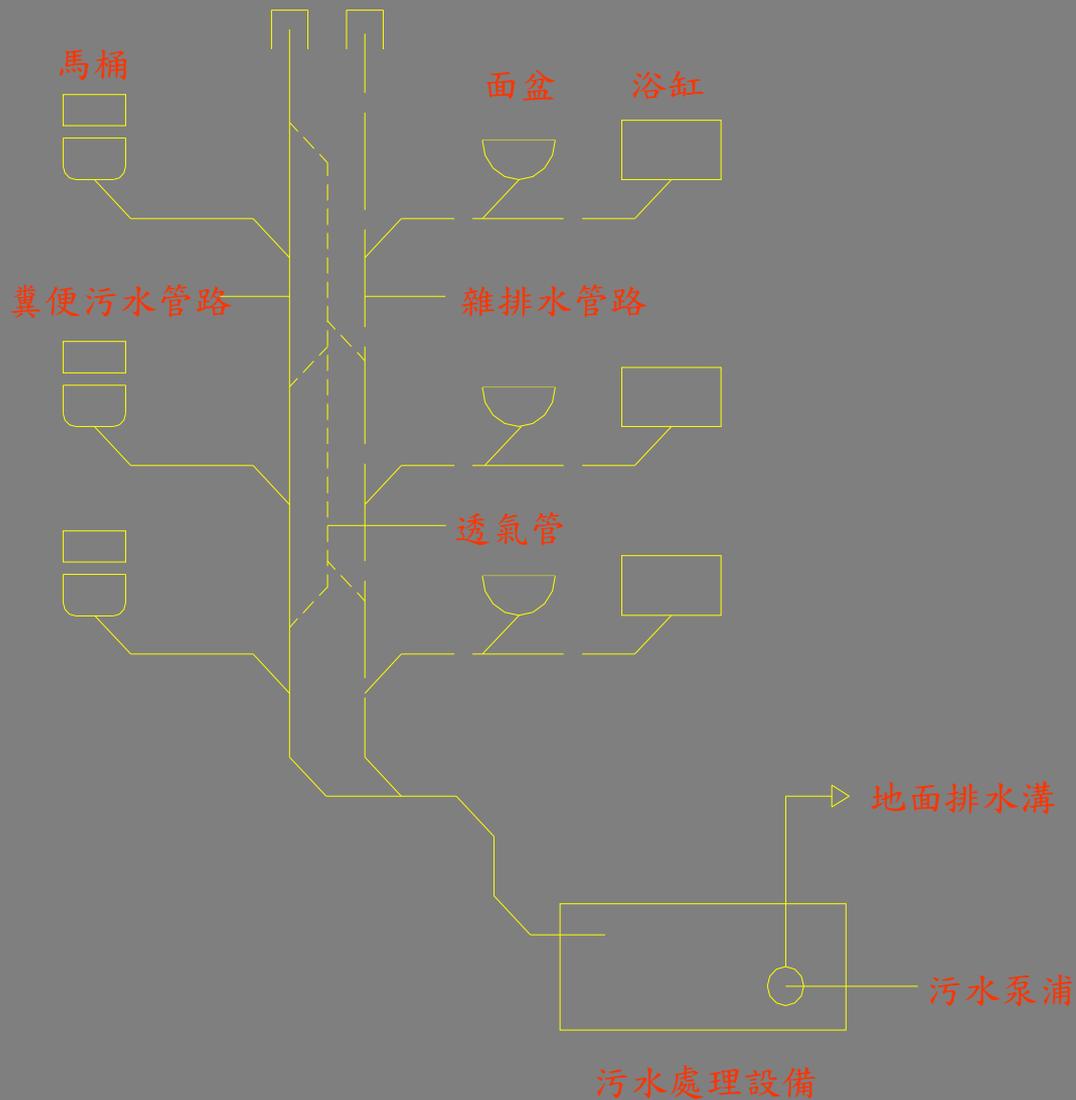
自來水間接供水系統示意圖



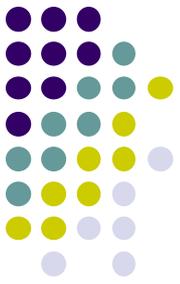
- 自來水源經總表流入日用水池蓄水
- 屋頂水箱水位不足時，液位裝置感知經過泵浦啟動盤啟動日用水池揚水泵浦供水至屋頂水箱
- 若日用水池水位過低時，液位感知裝置發信通知泵浦啟動盤，不啟動揚水泵浦避免揚水泵浦空轉燒燬
- 屋頂水箱藉由重力方式下向供水經各戶分錶供水至樓下各層



污排水系統示意圖



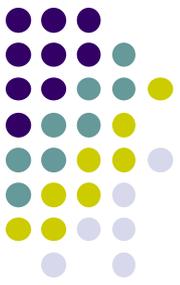
- 各樓層糞便污水及日用污水分別經由垂直立管，於最底層匯集後，排入污水處理設備
- 污水處理設備分別經過初級處理(調節池、初沉池)、二級處理(生物處理)、消毒等程序，再經污水泵浦放流至排水溝
- 透氣管目的：
 - (1) 避免排水管氣塞，使排水流暢
 - (2) 破壞存水彎虹吸現象
 - (3) 氣體流通不致發生臭味
- 若於衛生下水道地區可直接排入(納管)，該系統管路不須設置污水處理場



契約 (4W1H)

- 送
- 審
- 核
- 驗

- 裝
- 檢
- 試



- 施工要領

 - ◆ 施工流程

 - ◆ 施工注意事項

- 品質管理標準

 - ◆ 施工流程

 - ◆ 管理項目

 - ◆ 管理標準

- 自主檢查表

 - ◆ 檢查項目

 - ◆ 檢查標準



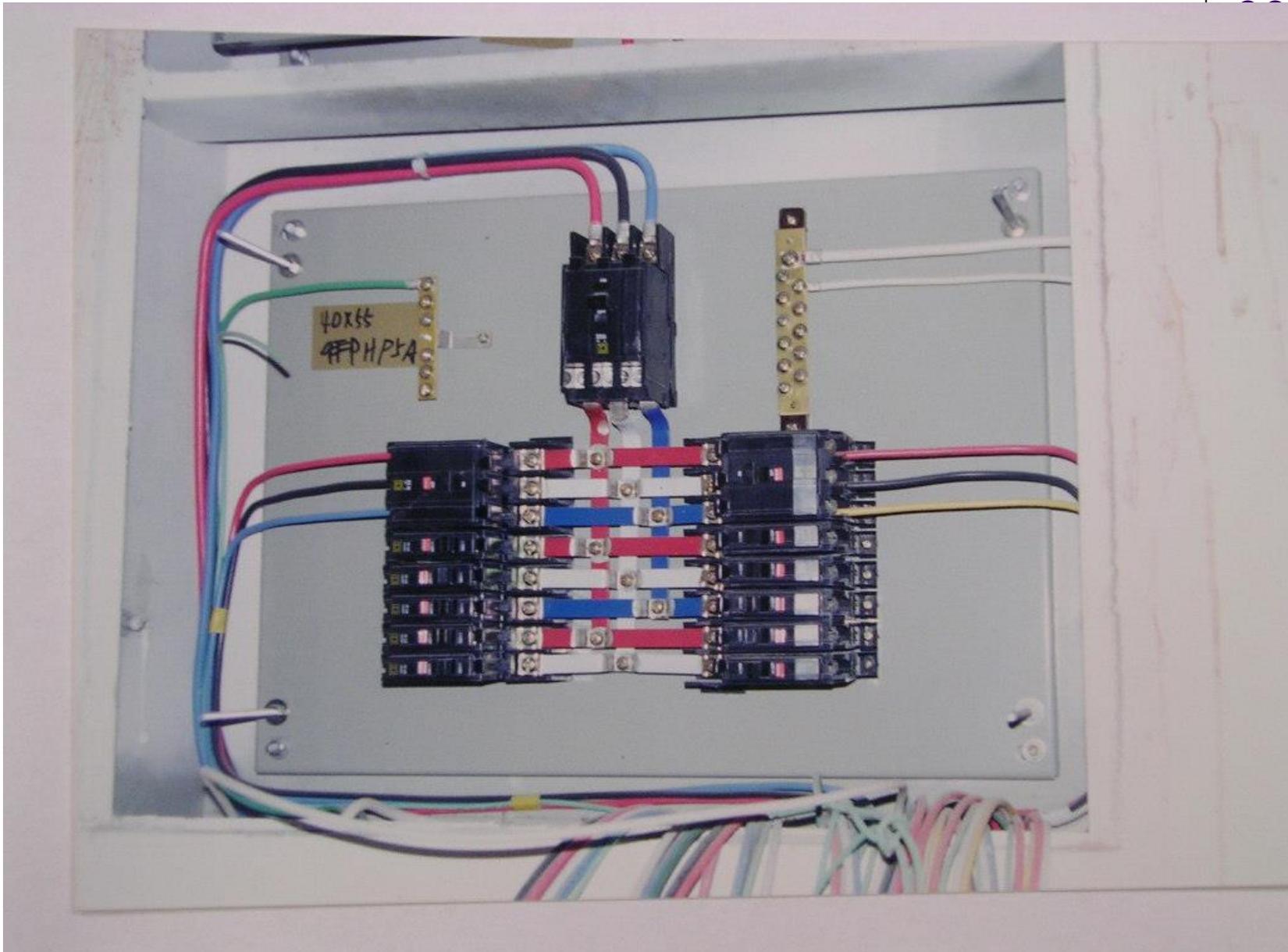
- 工程標的若含運轉類機電設備者，應依「公共工程施工品質管理作業要點」第九點規定，增訂「設備功能運轉測試抽驗程序及標準」，擬定設備於工廠應辦理之單機測試、送至工地組設完成後之系統功能運轉測試及與其他相關聯之系統聯結作整體功能運轉測試等應抽驗之項目及抽驗測標準。

接地工程



接地種類及接地電阻(25、26條)

種類	接地電阻	接地線線徑	適用處所
特種 接地	10歐以下	(1)變壓器容量500KVA 以下者:22mm ² 以上 (2)變壓器容量超過500 KVA者:38mm ² 以上。	三相四線多重接地系統供電 地區用戶變壓器之低壓電源 系統接地，或高壓用電設備 接地。
第三種 接地	(1)對地電壓150伏 以下:100歐以下。 (2)對地電壓151伏 至300伏:50歐以下。 (3)對地電壓301伏 以上:10歐以下。	(1)P.T.及C.T.二次線 之接地線5.5mm ² 以上。 (2)內線系統單獨接地 或與設備共同接地之接 地引線。 (3)用電設備單獨接地 或與內線系統共同接地 之連接線	(1)低壓用電設備接地。 (2)內線系統接地。 (3)P.T.及C.T.之二次線 接地。 (4)低壓用電設備之金屬 體接地。



接地工程(續)



應接地之低壓用電設備如下：(27條)

- (1) 低壓電動機之外殼。
- (2) 金屬導線管及其連接之金屬箱。
- (3) 非金屬管連接之金屬配件如配線對地電壓超過150伏或配置於金屬建築物上或人可觸及之潮濕處所者。
- (4) 電纜之金屬外皮。
- (5) X線發生裝置及其鄰近金屬體。
- (6) 對地電壓超過150伏之其他固定設備。
- (7) 對地電壓在150伏以下之潮濕危險處所之其他固定設備。
- (8) 對地電壓超過150伏移動性電具。但其外殼具有絕緣保護不為人所觸及者不在此限。
- (9) 對地電壓150伏以下移動性電具使用於潮濕處所或金屬地板上或金屬箱內者，其非帶電露出金屬部分需接地。



接地工程(續)

接地系統施工規定(29條)：

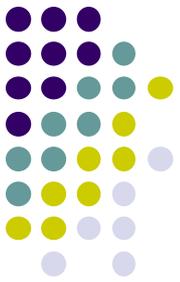
- 銅板作接地極，其厚度應在0.7公厘以上，且與土地接觸之總面積不得小於900平方公分，並應埋入地下1.5公尺以上。
- 鐵管或鋼管作接地極，其內徑應在19公厘以上；接地銅棒作接地極，其直徑不得小於15公厘，且長度不得短於0.9公尺，並應垂直釘沒於地面下1公尺以上，如為岩石所阻，則可橫向埋設於地下1.5公尺以上深度。
- 如以一管或一板作為接地極，其接地電阻未能達到規定標準時，應採用兩管或兩板以上，又為求有效降低接地電阻，管板間之距離不得小於1.8公尺，且管或板間應妥為連接使成不斷之導體，其連接線線徑應大於接地線。

低壓斷路器



低壓斷路器係指模殼型斷路器(Molded Case Breaker簡稱MCB)，或稱為無熔絲開關(No Fuse Breaker簡稱NFB)。另有一種電流量及電壓額定較高者，稱為低壓電力斷路器，或稱為氣斷路器ACB。NFB之電流額定係以周溫25°C為準，若裝於配電箱中，則其電流額定應略降低之；至於ACB裝在配電箱中不論溫度如何變化，其額定值不必降低。

低壓斷路器(續)



- 低壓斷路器有關的各項額定如下：
 1. 極數(P)
 2. 額定電壓(V)
 3. 額定頻率(HZ)
 4. 框架容量(AF)
 5. 額定電流(AT)
 6. 啟斷容量(IC, Interrupting Capacity)



漏電斷路器(ELCB或ELB)

1. 漏電斷路器依動作速度分為：

- (1) 高速型
- (2) 延時型

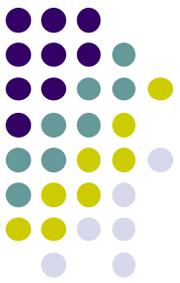
2. 漏電斷路器依感度分為：

- (1) 高感度型
- (2) 中感度型

3. 下列各款用電設備或線路，應按規定施行接地外，並在電路上或該等設備之適當處所裝設漏電斷路器。(內規59條)

- (1) 建築或工程興建之臨時用電設備。
- (2) 游泳池、噴水池等場所水中及周邊用電設備。

漏電斷路器(ELCB或ELB) (續)



- (3) 公共浴室等場所之過濾或給水電動機分路。
- (4) 灌溉、養魚池及池塘等用電設備。
- (5) 辦公處所、學校和公共場所之飲水機分路。
- (6) 住宅、旅館及公共浴室之電熱水器及浴室插座分路。
- (7) 住宅場所陽台之插座及離廚房水槽一·八公尺以內之插座分路。
- (8) 住宅、辦公處所、商場之沉水式用電設備。
- (9) 裝設在金屬桿或金屬構架之路燈、號誌燈、廣告招牌燈。
- (10) 人行地下道、路橋用電設備。
- (11) 慶典牌樓、裝飾彩燈。
- (12) 由屋內引至屋外裝設之插座分路。
- (13) 遊樂場所之電動遊樂設備分路。

給排水設備工程

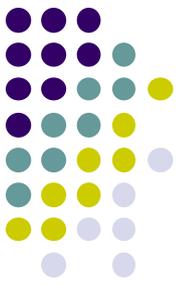


- 給水設備工程施工注意事項：

1. 蓄水池與水塔應為水密性構造物，應設置適當之人孔、通氣管及溢排水設備，水池（塔）底應設坡度五十分之一以上之洩水坡。

2. 蓄水池應設於地面上或地板上，其牆壁、平頂應與其他結構物分開，不得連接並應保持四十五公分以上距離（人孔上方60cm以上），池底需與接觸層之基礎分離，並設置適當之人孔、通氣管、溢排水設備及長、寬各三十公分，深度十公分之集水坑。

給排水設備工程(續)



3. 水池上方不得有污排水管通過。
4. 池內淨水深不得少於六十公分，以沉水泵揚水時，池內淨水深為九十公分以上。
5. 為有效保護用水設備，並兼顧用水方便，又能防止水錘作用(water hammer)，應採用給水區劃分(zoning)，即建築物高度每五十公尺以內，設置中間水池，且給水器具承受水壓超過 $3.5\text{kg}/\text{cm}^2$ 以上時，應設置減壓閥。
6. 有可能發生水錘作用時，應設置空氣室(air-chamber)、緩衝器等。

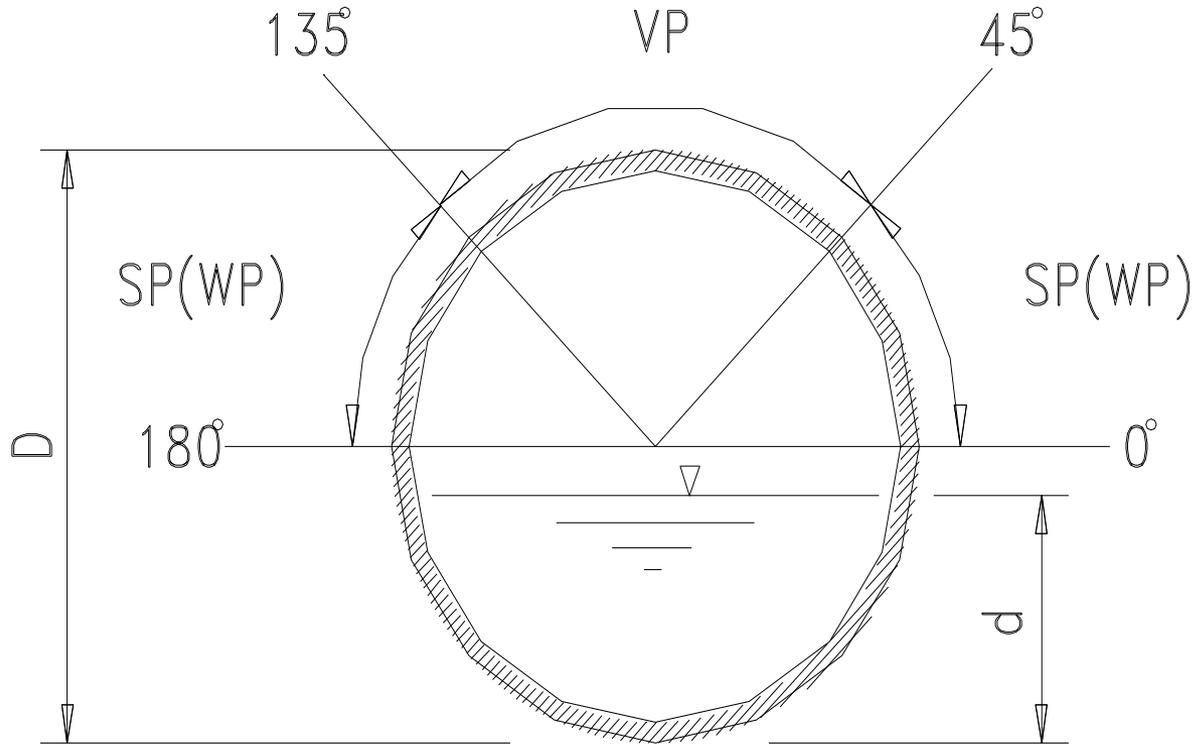
給排水設備工程(續)



7. 減壓閥之前後應裝止水栓及壓力表各一只，並設繞流管，裝設減壓閥之用水點，宜裝設水錘防止器至少一只。
8. 減壓閥應設於易於檢修之處所，若設於管道間時，應在其用水戶內或可自公共通道處開設檢修用之門或窗，並需有足夠之檢修空間。
9. 給水管路配管完成後，在尚未澆築混凝土前，須立即進行試水，試水壓力為 $10\text{kg}/\text{cm}^2$ 以上，並保持60分鐘無洩漏現象才算合格；於建築工程尚未施作牆面及地坪之粉刷或貼磚前，須配合先行二度試水。



給排水、通氣管施工介面



SP: 污排水管

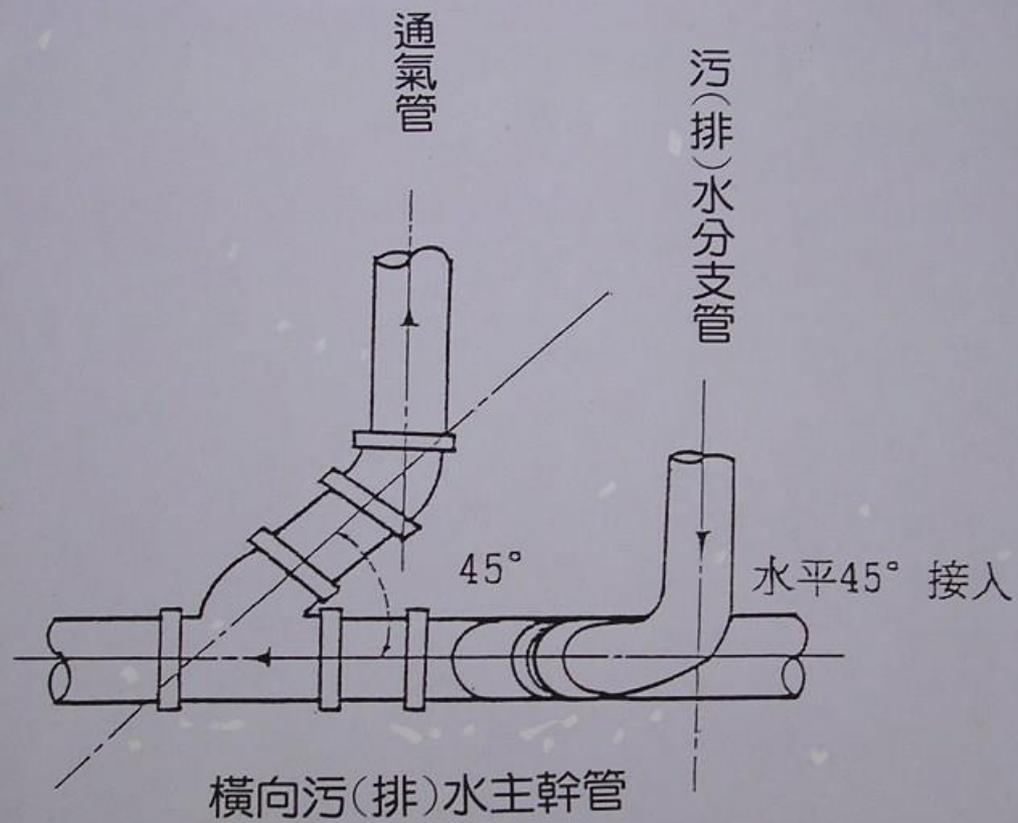
WP: 雜排水管 (廢水管)

VP: 通氣管

D: 排水管管徑

d: 排水深度

排水設備排水支管與排水橫幹管接續位置



污(排)水橫主幹管與分支管及通氣管間之銜接法

貫穿外牆之配管設止水設施



1. 目的

為貫穿地下室外牆之配管，常因施工不當，造成滲漏水現象，致污染地下室內部牆面後又無法予有效防止繼續滲漏，而藉由正確工法予事前做防範。

2. 作業內容

(1)在地下室外牆封模與澆築混凝土前，先行預埋過牆管，管圍並加止水環，室外銜接過牆管之配管亦應做向下S型，以防止地下水沿管壁滲流而入。



貫穿外牆之配管設止水設施

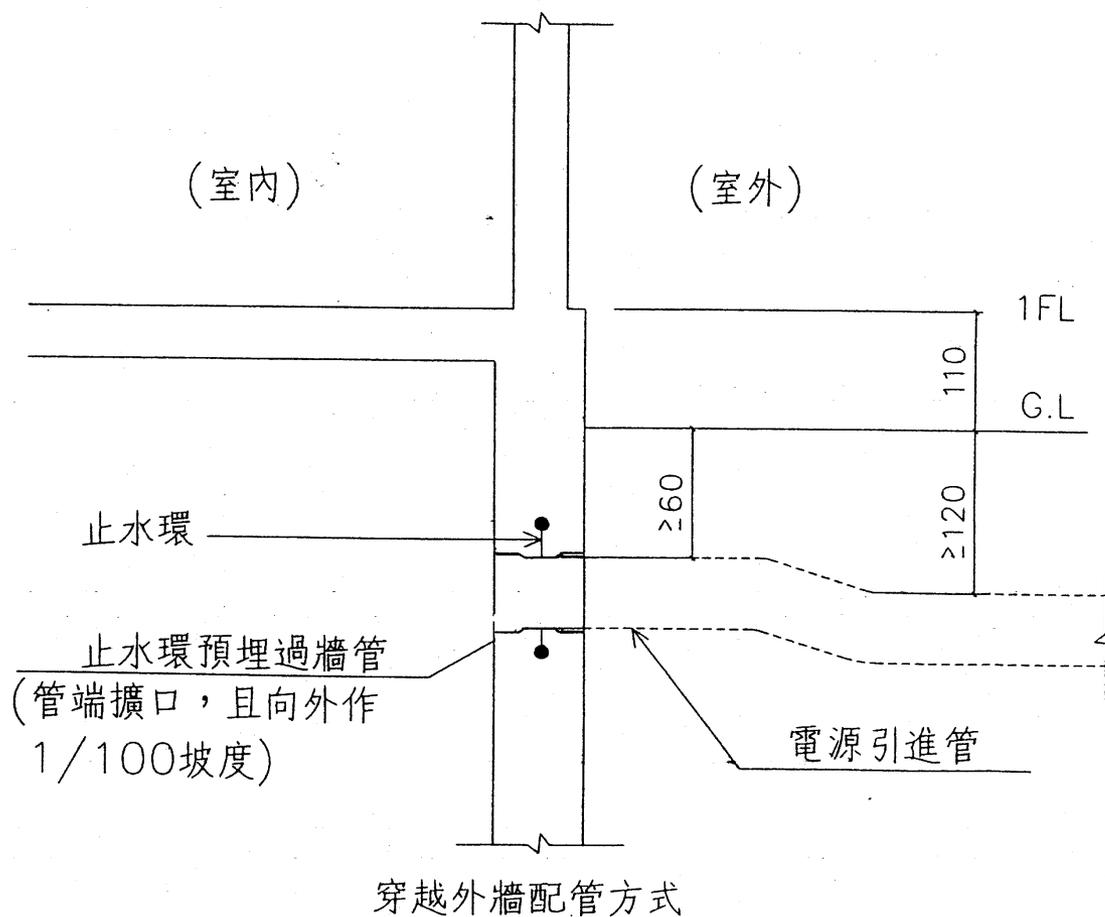
(2) 穿越外牆之管路，絕不可以預埋套管方式或於外牆施作完成後再以鑽孔機鑽孔配管，否則易造成滲漏水，即使以矽膠填塞，也只能達一時防水之效。

3. 檢查項目

- (1) 過牆管埋設位置、高程是否適當。
- (2) 過牆管管圍是否加設止水環。
- (3) 過牆管兩端是否以管塞密封。
- (4) 過牆管外端配管是否以向下S型方式配設。

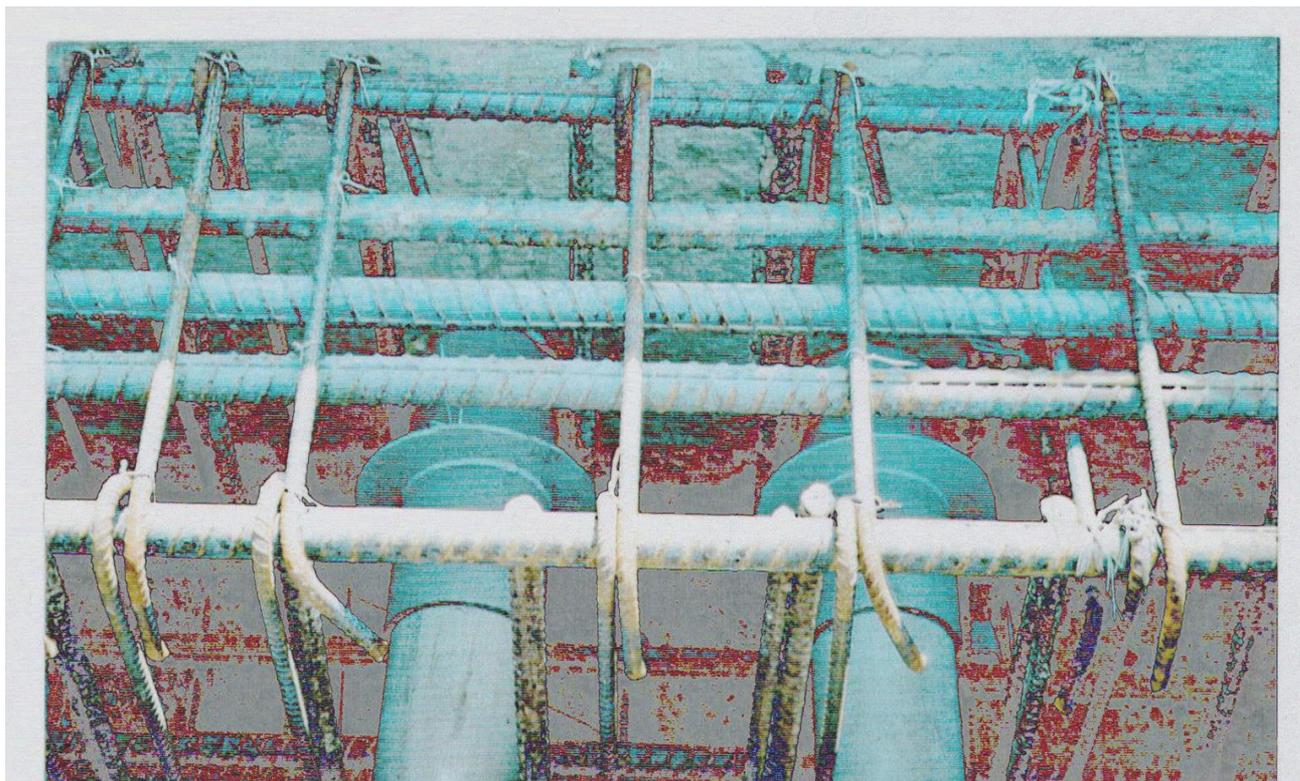


1. 正確施作方式：於穿越外牆處，先行埋設過牆管。





2. 正確配設實例：於穿越外牆處，在尚未澆置混凝土前，先行配設過牆管，其管圍並加設止水環。







3. 不良配設實例：穿越外牆之管路未加設止水環，易造成外牆滲漏水。



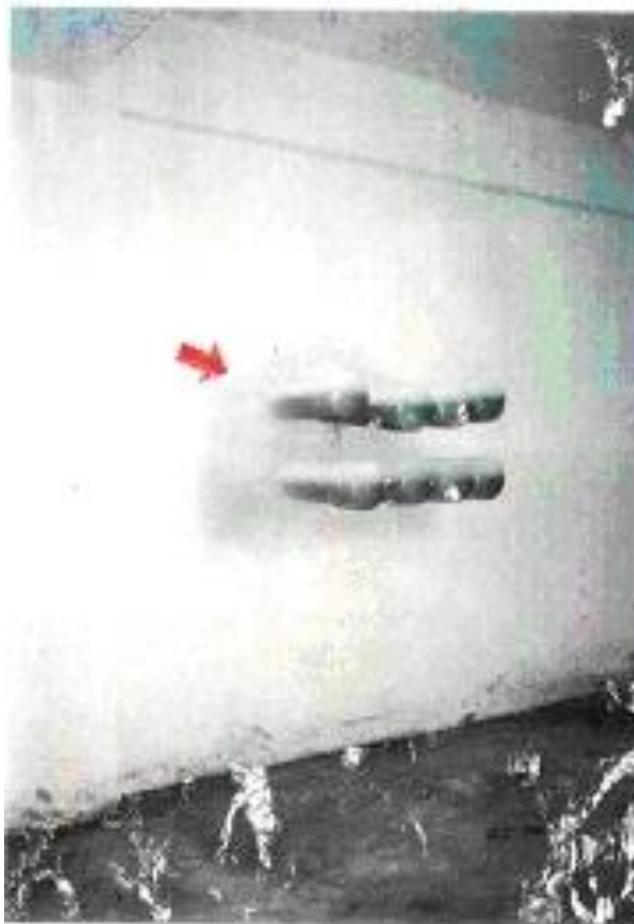


4. 不良配設實例：地下室外牆沿管緣滲漏水現象。





5. 正確配設實例：管口封帽且無滲漏水現象。





6. 不良配設實例：管路四周之外牆產生滲漏水現象。





管路穿樑

1. 目的

為避免管路穿樑之位置不當而影響結構體強度，所以施工前檢討正確的穿樑位置是必要的。

2. 作業內容

- (1) 施工前先行全盤規劃管路配設路徑及高程，倘須要穿樑時，應先就預定穿樑位置與尺寸檢討結構強度，管路穿樑處應做適當之補強措施。
- (2) 管路穿樑位置不正確，將嚴重破壞大樑結構強度，影響結構安全。
- (3) 正確之穿樑位置及樑穿孔補強。

3. 檢查項目

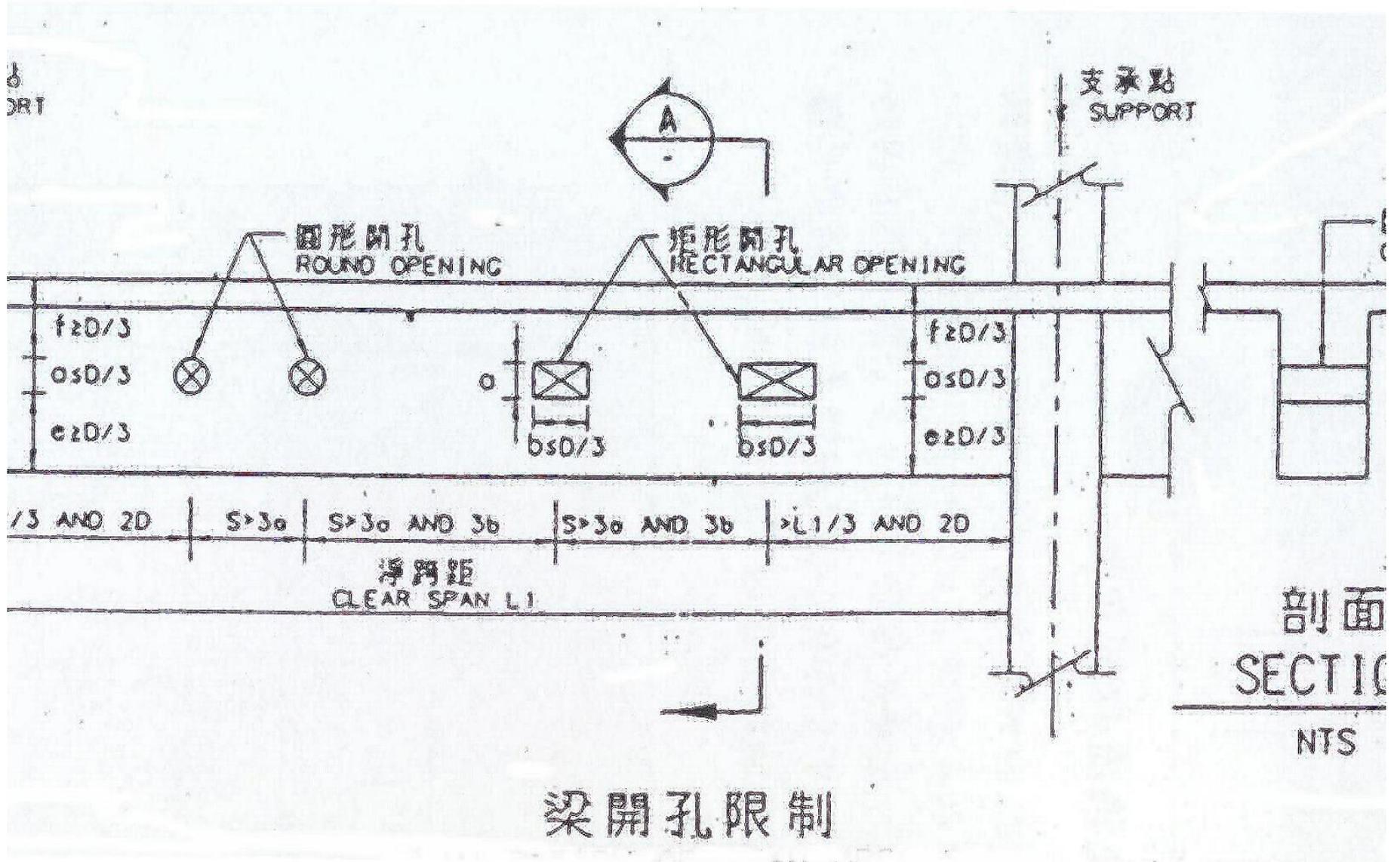
- (1) 預定穿樑位置與高程是否適當。
- (2) 穿樑位置周邊是否加設補強鋼筋。
- (3) 相鄰穿樑管路之間隔是否適當。

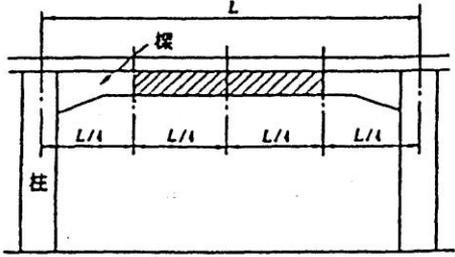


1. 不良配設實例：管路穿樑不正確，嚴重破壞大樑結構，影響安全至鉅。

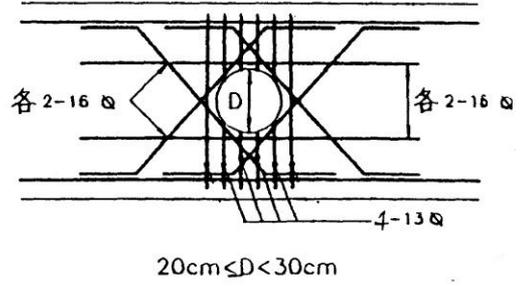
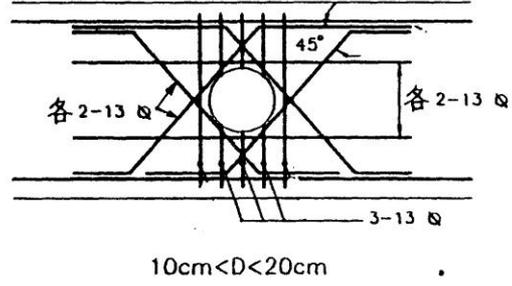
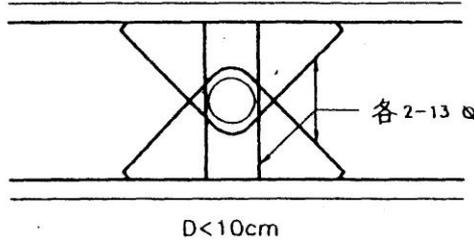
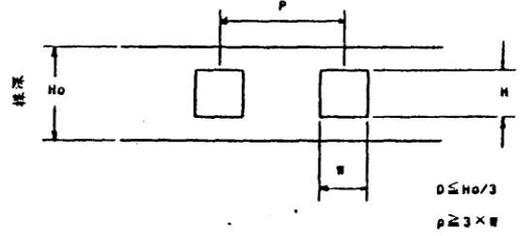
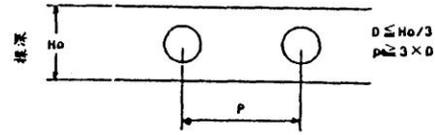
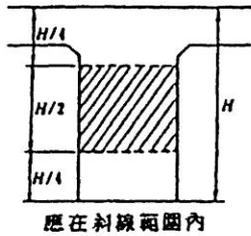


(2) 正確配設實例：穿樑套管正確位置如下圖





以裝設於斜線部為宜。
柱附近須加補強，應與建築業者商洽。



樑穿孔補強

註：< 1 > 穿孔孔徑不得大於 1/4 梁深。
< 2 > 穿孔不可在同一斷面垂直排列。

< 3 > 穿孔水平排列須相距 3D 以上。
< 4 > 各補強鋼筋 (箍筋除外) 須自鋼筋交點起錨定

- 說明：
- 儘可能從樑下 (外) 通過，萬不得已須穿樑時，須在樑澆置混凝土前預留套管
 - 樑上開孔應儘量靠近跨度中央 1/2L 處。
 - 若樑上開孔數目在二個以上時，其淨距應 ≥ 2D。
 - 以版厚 12cm 為準，樑上開孔 $D \leq 1/3 H_o$ 樑深。若版厚增加時，開孔 D 須相對減少。
 - $A \geq H_o/4$ 且 ≥ 20cm。
 - 開口鋼筋補強，應依照結構鋼筋樑標準圖辦理。



3. 不良配設實例：穿樑管路之位置及管間淨距不當。



6.4樓版及柱牆配管施工



1. 目的

為避免有關照明、火警探測器及開關、插座等埋設於樓版與柱牆內之管路及出線匣等之管路因施工不當，致樓版及柱牆產生龜裂或蜂窩現象。

2. 作業內容

(1)樓版配管應施設於雙層鋼筋中間，並採用高腳型出線匣，管路與出線匣接續處成S型。

(2)樓版配管應避免過度集中及交錯重疊，致影響混凝土澆築後之強度及保護層不足。

(3)柱牆之管路應配設於箍筋內，以防混凝土澆築後保護層不足，致柱牆面造成龜裂。

樓版及柱牆配管施工(續)



(4)兩出線匣間之配管應避免轉彎，如因現況無法避免，應不得超過四個小於90度轉彎，俾利配線及日後更換導線作業。

(5)管路與出線匣施設完成後應以16號軟鐵線(間距小於1.5公尺)將管路固定於配筋上，以防脫落。

3. 檢查項目

- (1)管材廠牌、規格是否符合設計圖說規定。
- (2)出線匣材質、厚度是否符合設計圖說規定。
- (3)出線匣放樣位置是否適當並方正整齊。
- (4)樓版管路是否配於雙層鋼筋中間。
- (5)柱牆管路是否配於箍筋內。
- (6)樓版配管不得過度集中且並排，避免混凝土澆築無法密實。



1. 正確配設實例：樓版配管及出線匣配設良好情形。



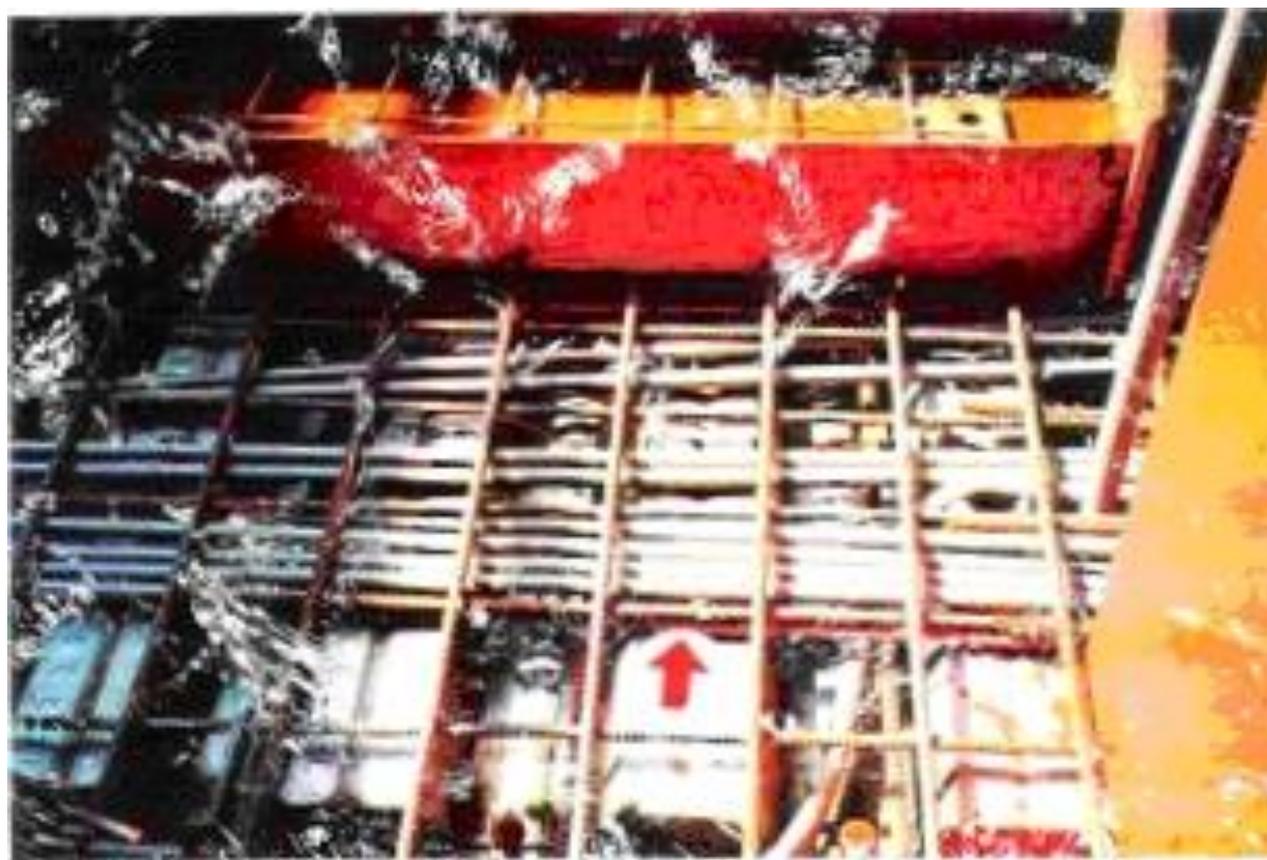


2. 正確配設實例：管路配於雙層筋中間且兩管分開



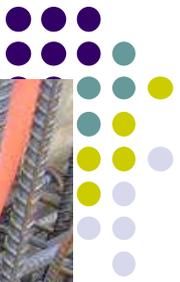


3. 不良配設實例：管路雖配於雙層筋中間，但管路過度集中且管間無間隙，樓版易產生龜裂現象。











4. 正確配設實例：敷設完成之暗管出口用膠帶將管口封閉，避免灌漿時泥漿掉入管內造成阻塞。



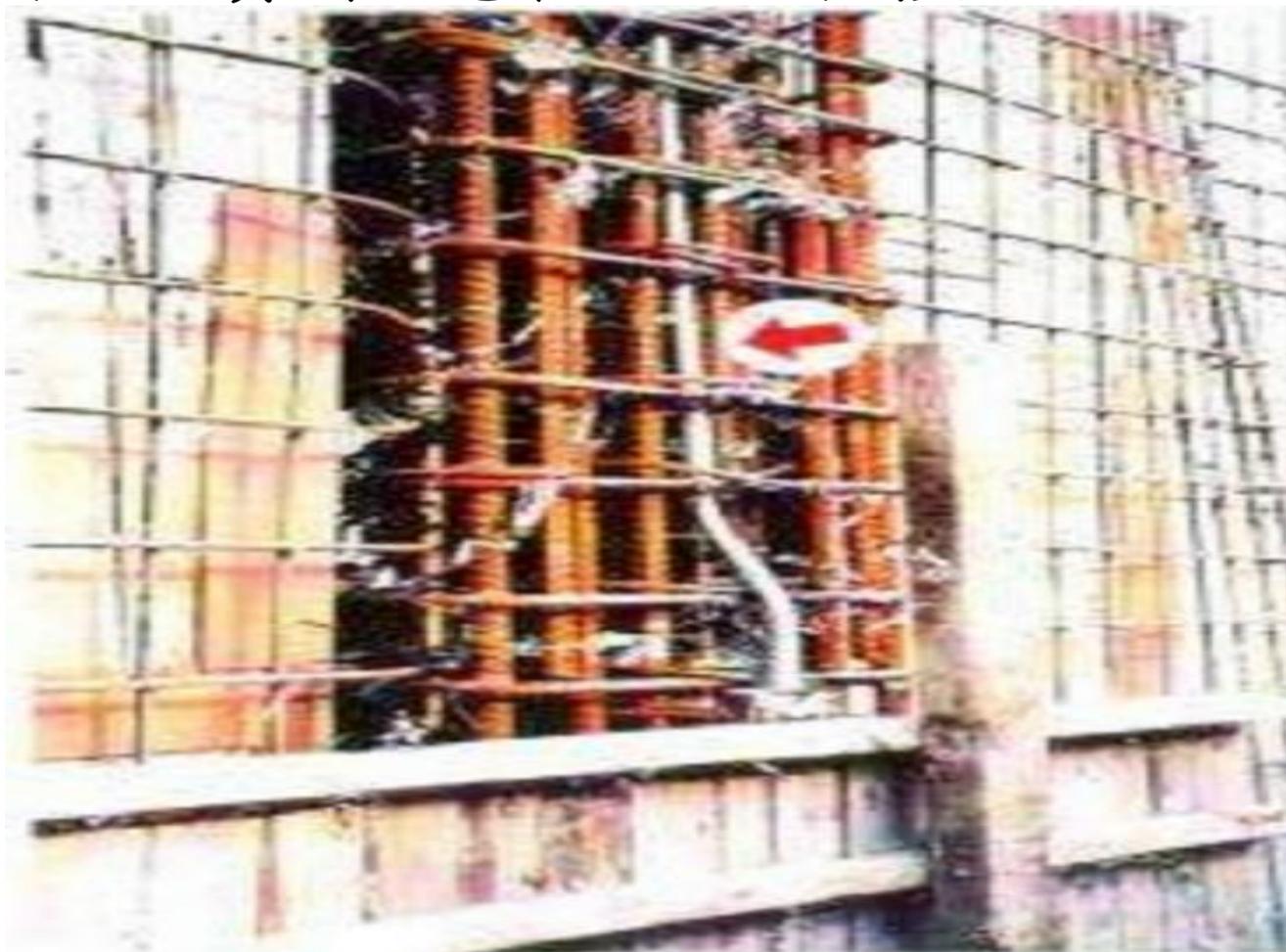


5. 不良配設實例：樓版配管應避免多層重疊，避免保護層不足，樓版易產生龜裂現象。



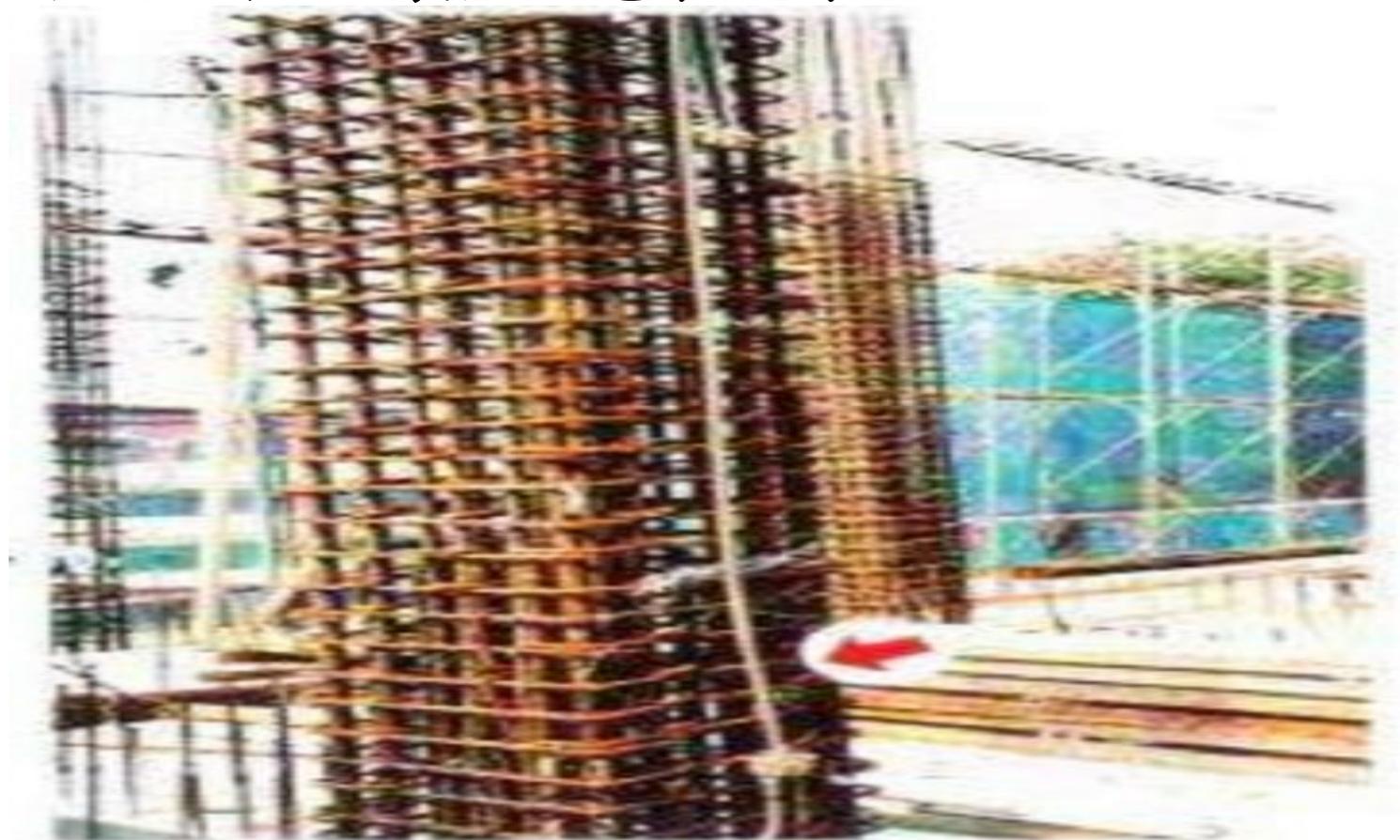


6. 正確配設實例：電管配設於柱箍筋內。

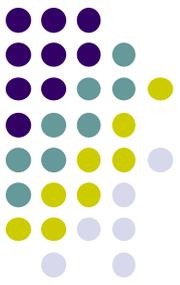




7. 不良配設實例：電管配設於柱箍筋外，保護層不足，柱面易產生龜裂現象。



6.5 出線匣或配電箱與管路之接續



1. 目的

說明出線匣或配電箱與管路接續之正確施工方式，俾免導線之絕緣皮損傷致造成電氣事故。

2. 作業內容

(1) 出線匣或配電箱施設應力求方正，箱體及面板不宜凸出牆面以免妨礙通行及影響觀瞻。

(2) 配管與出線匣或配電箱接續之管口應施設喇叭口，金屬管管口則應附裝適當之護圈，以維持管口平滑。

(3) 配管至出線匣或配電箱的長度不宜過長或過短，如管口又未以適當之護圈保護，則導線之絕緣被覆易遭破壞，送電後會造成漏電或短路的危險。

出線匣或配電箱與管路之接續



(4) 出線匣或配電箱不宜有多餘之開口，多餘之開口應以封閉。

3. 檢查項目

- (1) 出線匣及配電箱之材質、規格、厚度是否符合設計圖說規定。
- (2) 出線匣或配電箱體安裝是否平整。
- (3) 出線匣或配電箱是否有多餘之開口。
- (4) 管配至出線匣或配電箱出口長度是否適當。
- (5) 出線匣或配電箱接管管口是否有施做喇叭口或加套護圈。
- (6) 喇叭口或護圈口徑應與配管管徑相同，不得縮小。



1. 不良配設實例：配管在鋼筋外側，混凝土保護層內，易造成壁面龜裂現象。



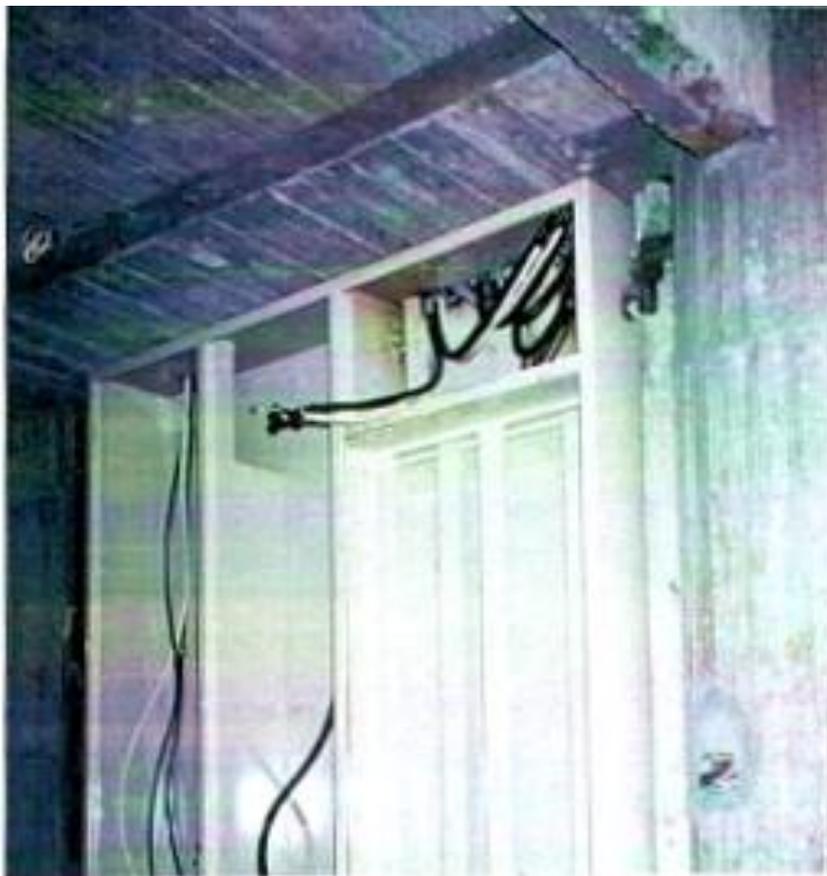


2. 不良配設實例：配管至出線匣的長度過長，且管口未施作喇叭口，這樣於穿線時，亦破壞電線絕緣披覆，造成漏電或短路的危險。



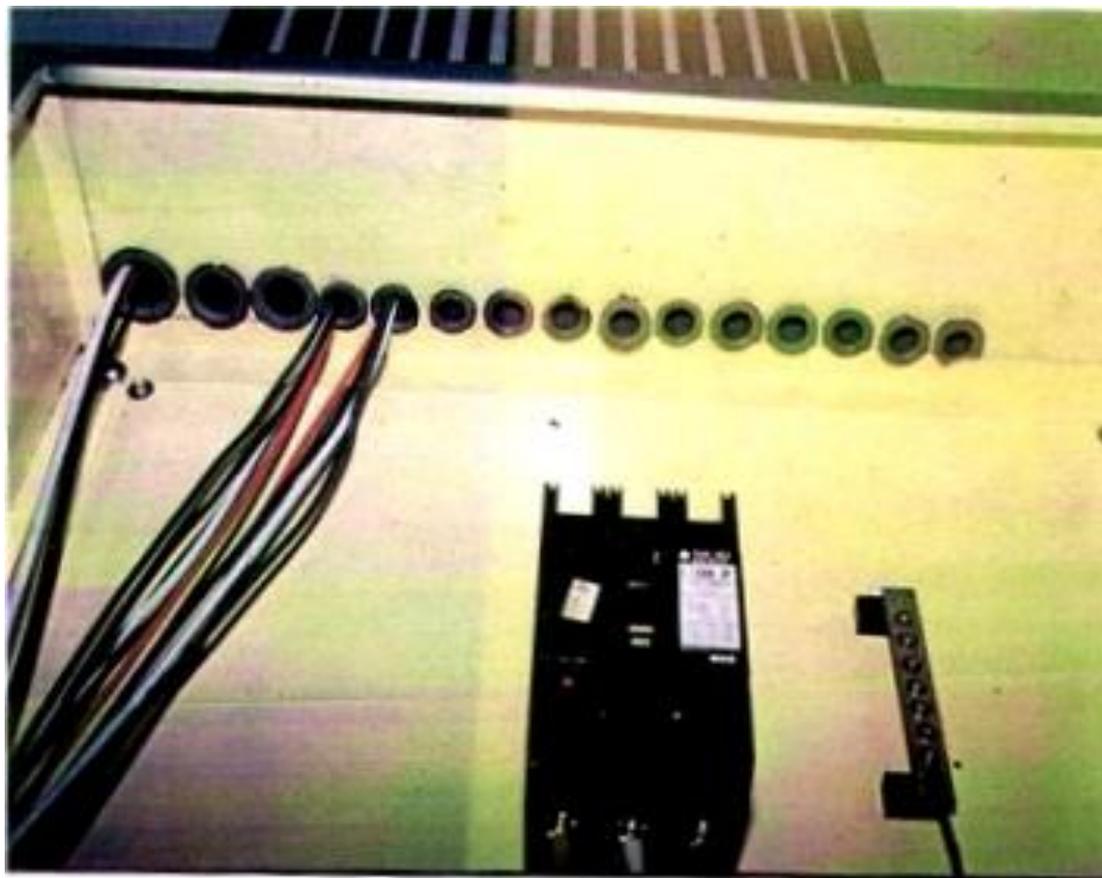


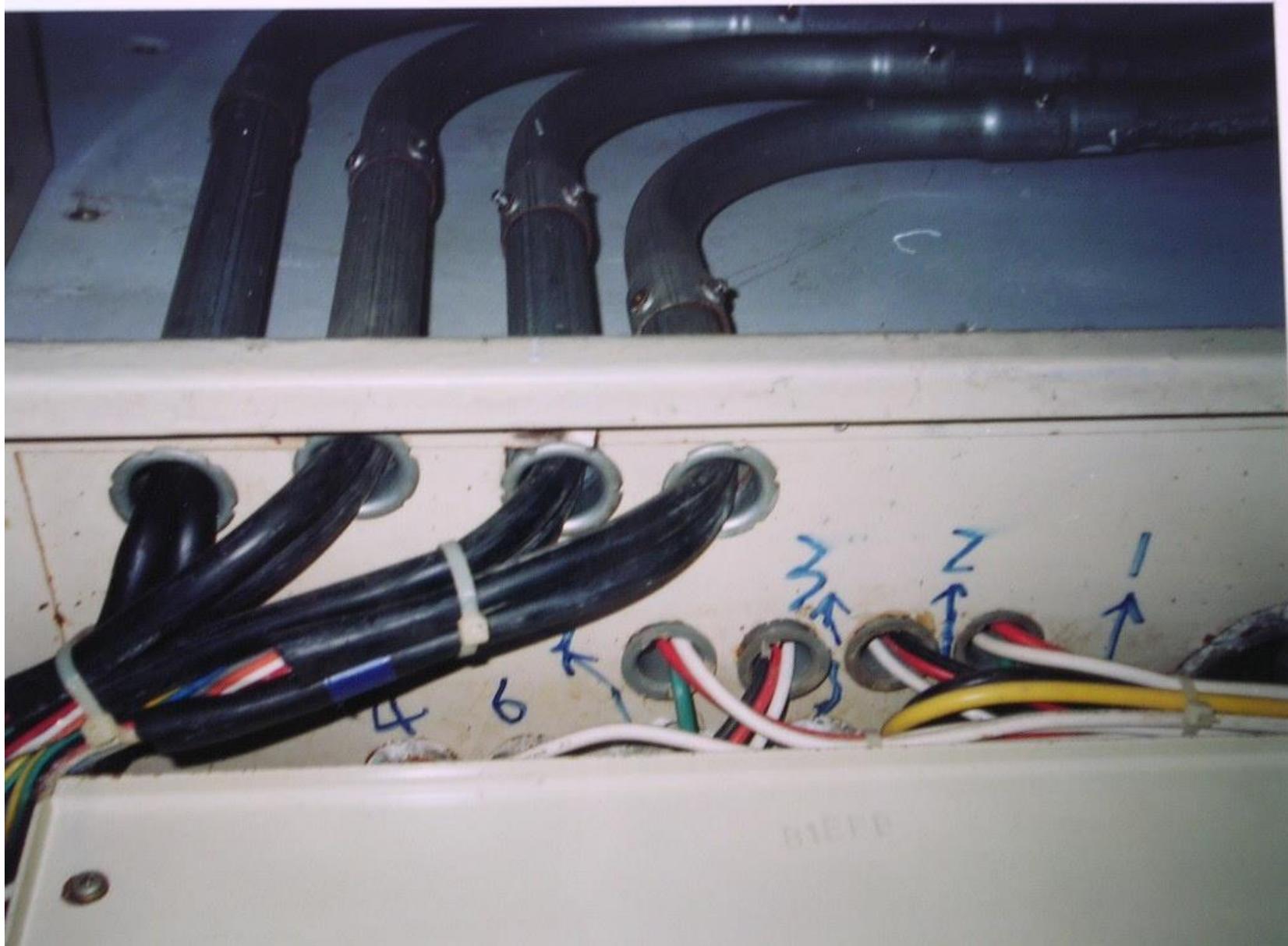
3. 不良配設實例：配電箱與管路銜接處不平齊，且管口未施作喇叭口。





4. 正確配設實例：配電箱與管路銜接處平齊，且管口施作喇叭口。







6.6 管路配線結線



1. 目的

為使電導線配設完成後之使用安全無虞。

2. 作業內容

(1) 牆面電氣開關箱與開關、插座之出線匣及中間連絡管線應於粉刷前施配完成，以避免粉刷後因導線管不通再行打鑿，影響牆面整體美觀。

(2) 樓版出線口至天花板器具間之導線，不得露明，應穿於導管內，樓版出口亦應裝設蓋板，以避免導線在天花板內被蟲鼠咬破，造成短路現象。

(3) 開關箱及配電盤內所有電力線、控制線均應排列整齊，力求美觀，盤內匯流銅排並應加裝絕緣被覆。

管路配線結線



- (4) 導線施配工作應於導線管工程及混凝土澆築完成後始可開始進行。
- (5) 導線應儘量避免連接，如須連接不得於導線管內為之。
- (6) 電導線施配完成後，依規定辦理低壓電路之絕緣電阻測試，新設時絕緣電阻，建議以DC 500V絕緣電阻計測試在 $1M\Omega$ 以上。

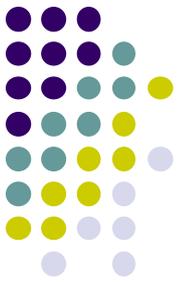
3. 檢查項目

- (1) 樓版出線口至天花板器具間之導線是否穿於導管內，並固定完妥。
- (2) 導線之連接是否妥適。
- (3) 導線是否完成回路絕緣電阻測試。



1. 不良配設實例：樓版出線口之電線，直接連接天花板之燈具，電線沒有管路保護。



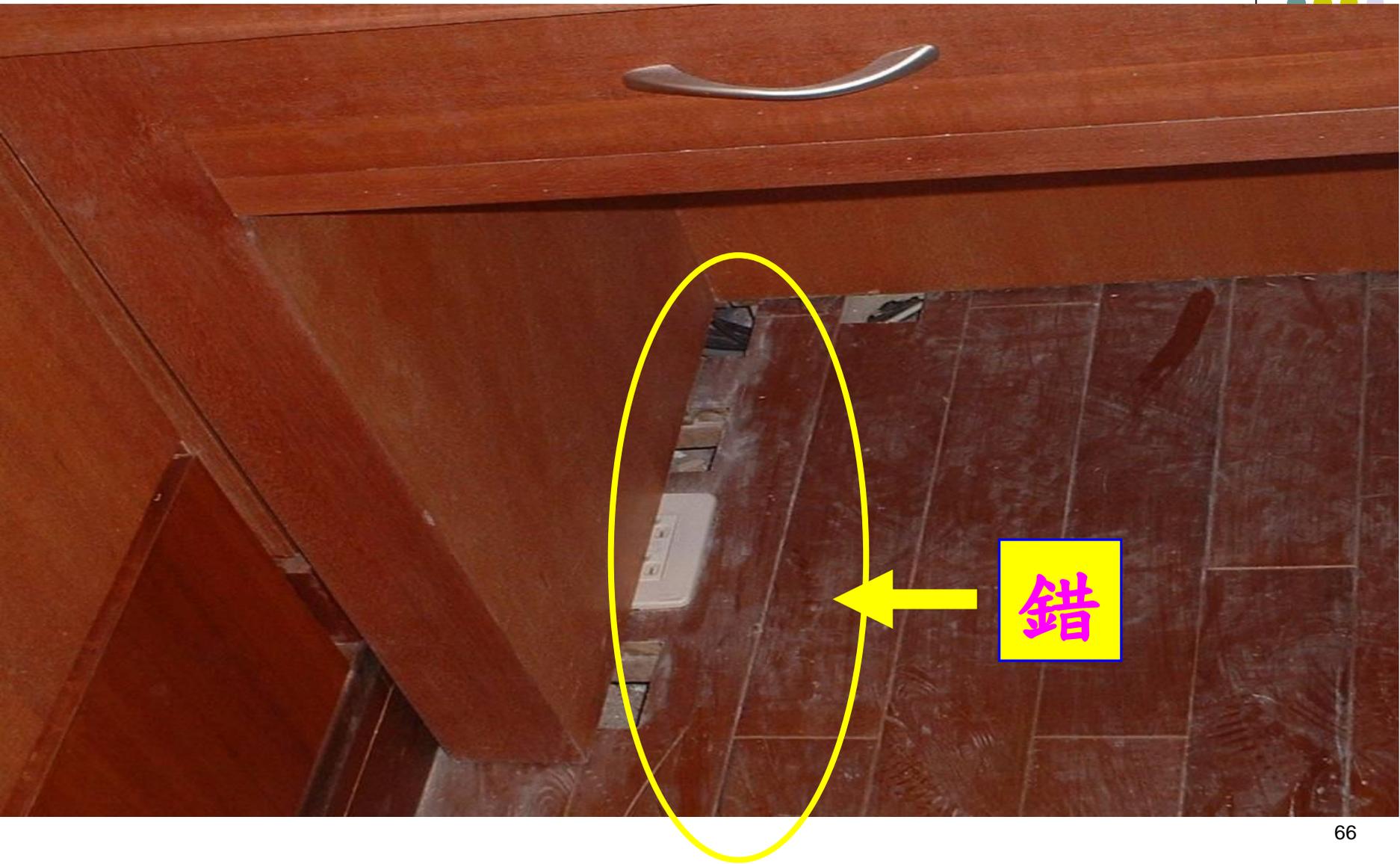


2. 正確配設實例：樓板出線口之電線，穿入可撓管保護，出線口並裝設蓋板。





插座出線口應配合家具位置安裝施作





設備出線盒應配合家具位置安裝施作



錯



錯

屋頂層設備基座應考量完成面之高度，並配合防水層之施作



錯



屋頂管路應配合防水層及完成面之施作，
相關管路應配合基座
架高施作

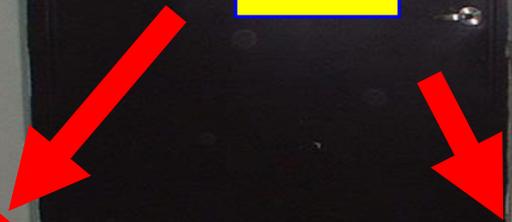


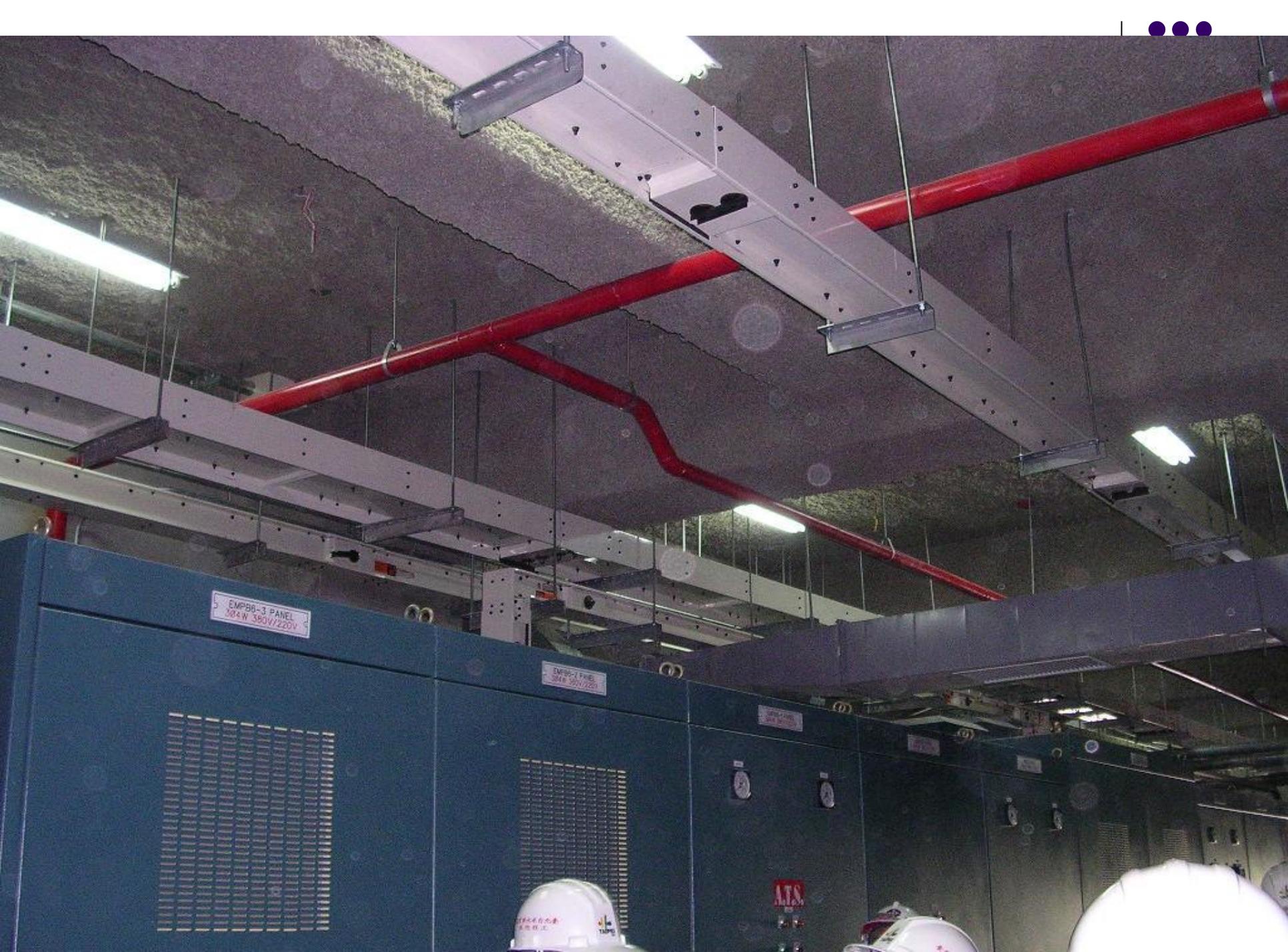
錯



電梯機械室內，應避免有消防或給排水 管路穿越

錯





EMPBB-3 PANEL
304W 390V/220V

EMPH-1 PANEL
304W 390V/220V

ATS



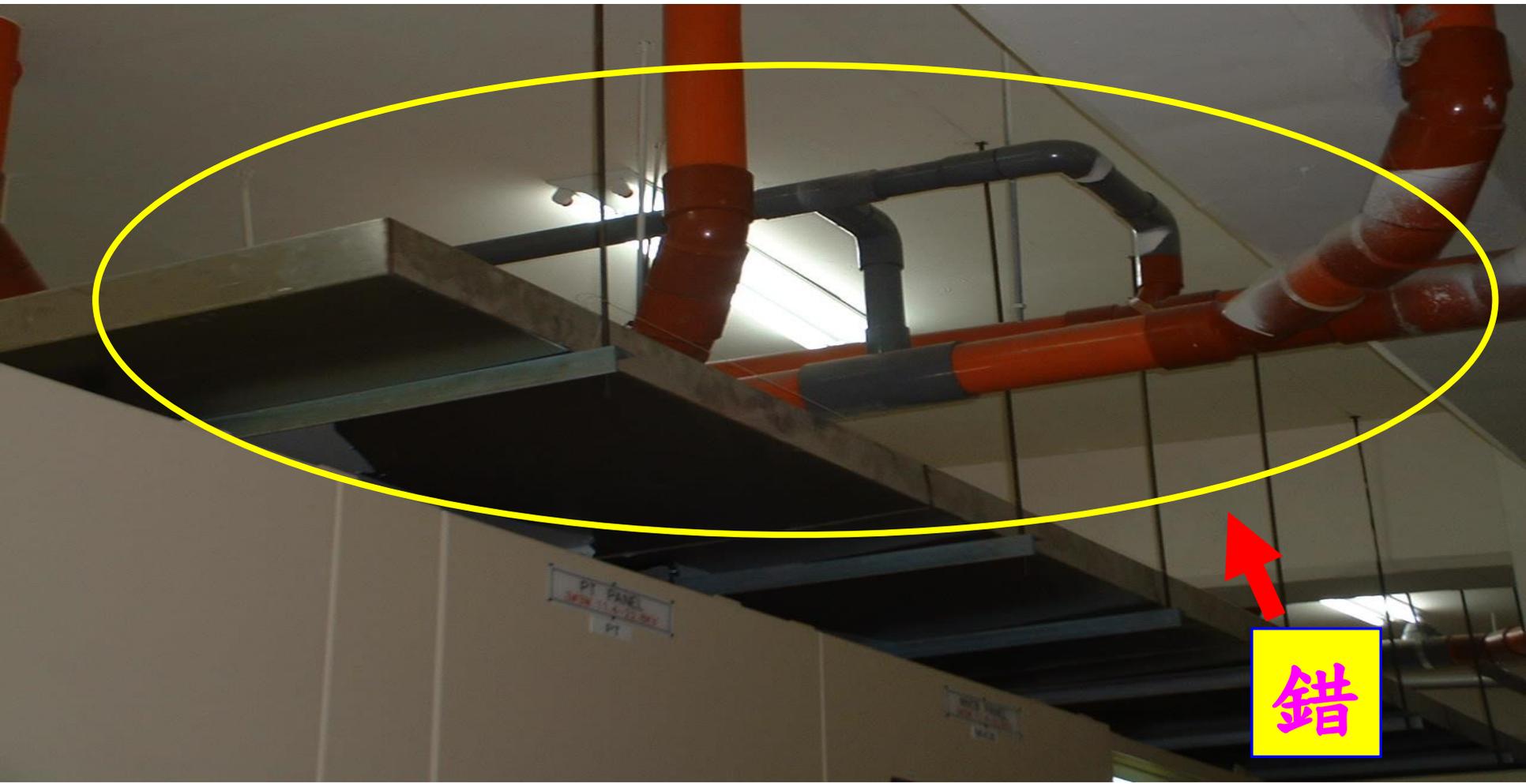


VCB2 PANEL
303W 22.8KV 60Hz



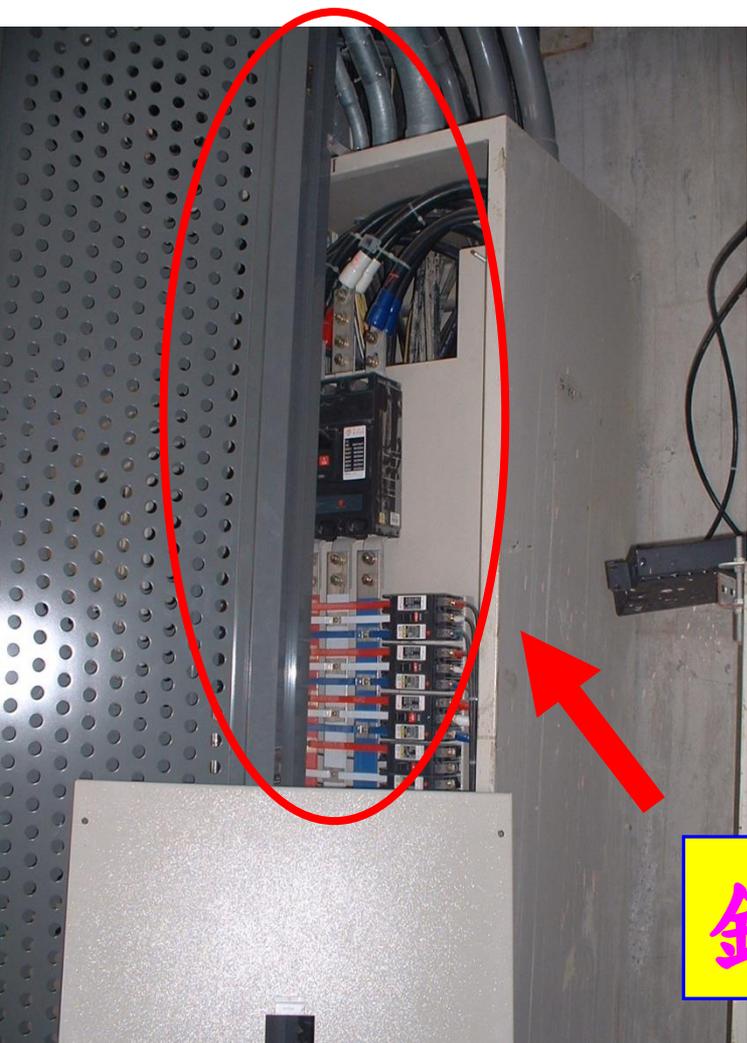


配電盤上方排水管經過 (於下方設置集水盤補救)。施工前應先套圖檢討，尤其台電配電室及電信室

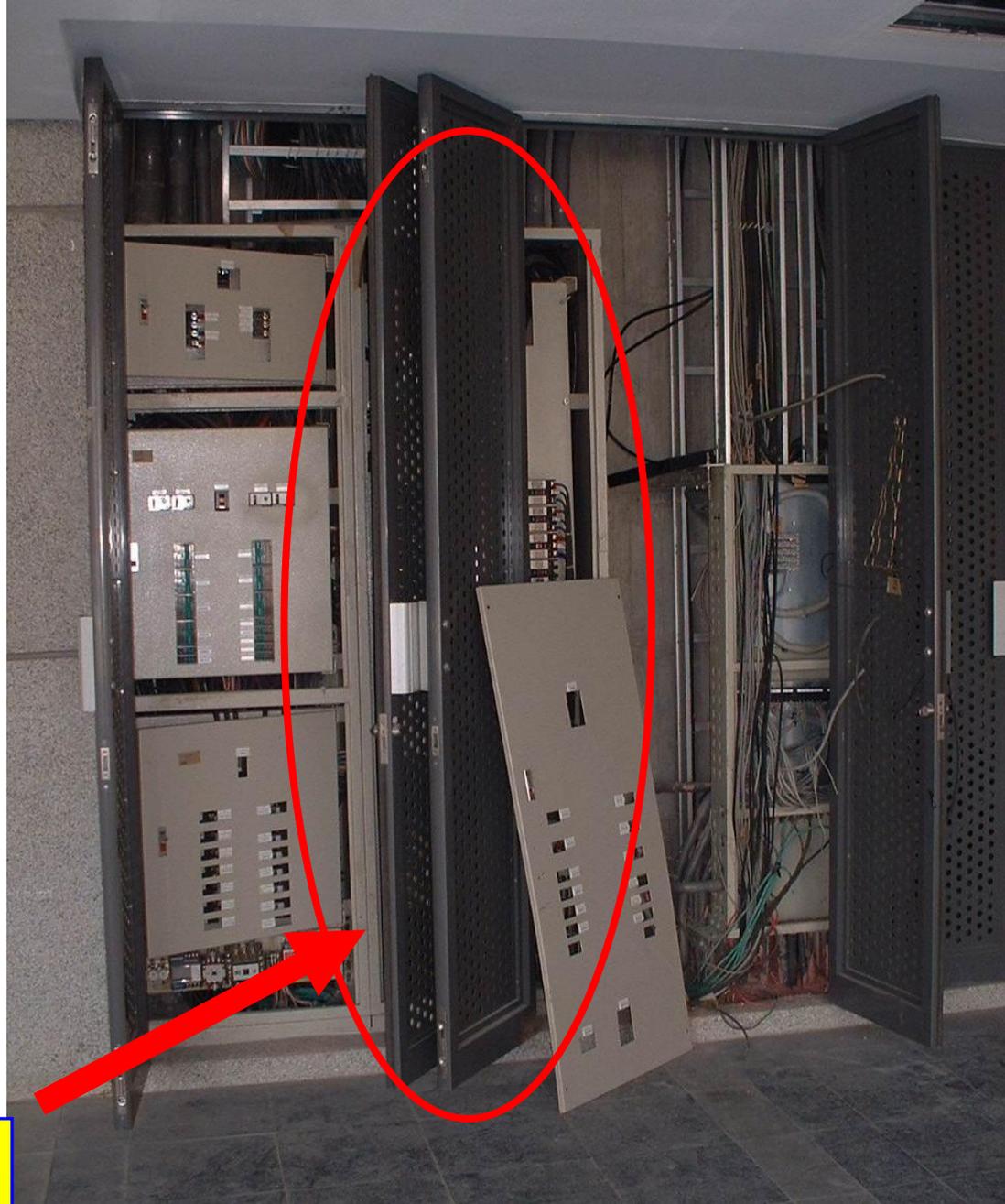


錯

配電盤及配線箱與裝修飾門開啟位置，未整合致盤面無法開啟。



錯





消防出水口應配合埋設，並考量位置是否適當或影響消防車及行人進出之動線



錯

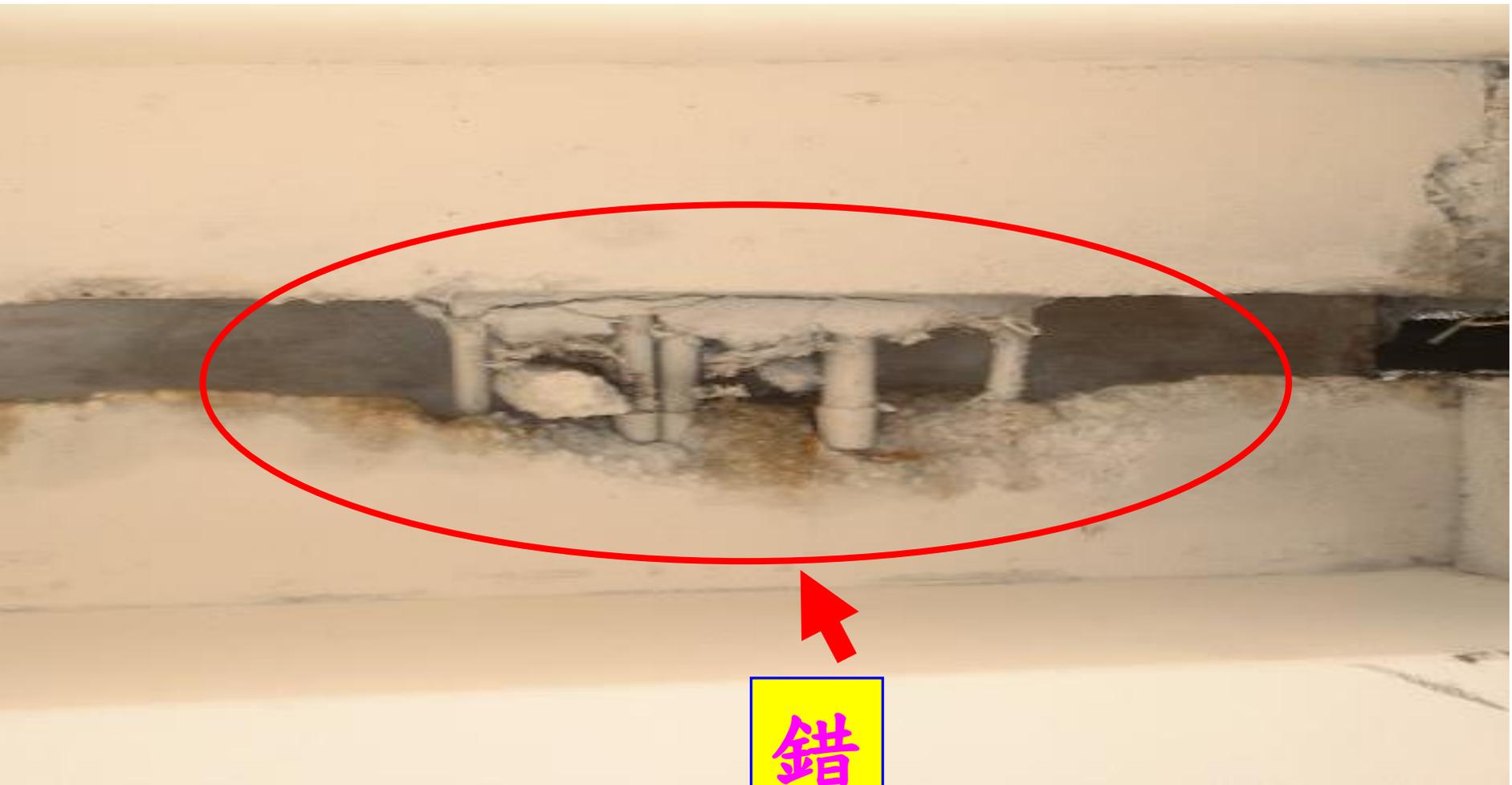
配電箱體埋設時，應考量牆面厚度施作，以免箱體背面保護層不足龜裂。



錯

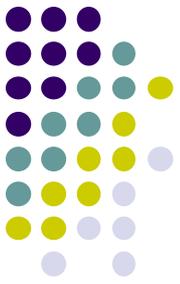


管路穿越建築物間之伸縮縫，應以撓性管路施作(可於兩邊預埋接線盒)並注意管路之防水處理



錯

噴灌設備管路及閥箱，應配合景觀施作，
避免埋設之管路遭施工搬運車輛破壞



錯

三合一弱電箱體



箱體與樓梯收頭



冰箱位置在這裡

廚房開關位置



●●●
馬桶位置建築規劃現場尺寸為69公分，
水電選用尺寸為75公分，造成浴室門
無法開啟，設備未與建築圖面整合。

燈具

明鏡

燈具位置與明鏡位置重疊

洗臉台面



插座位置在明鏡上面

樓梯扶手與門位置衝突





建築與設備穿梁孔未做圖面整合

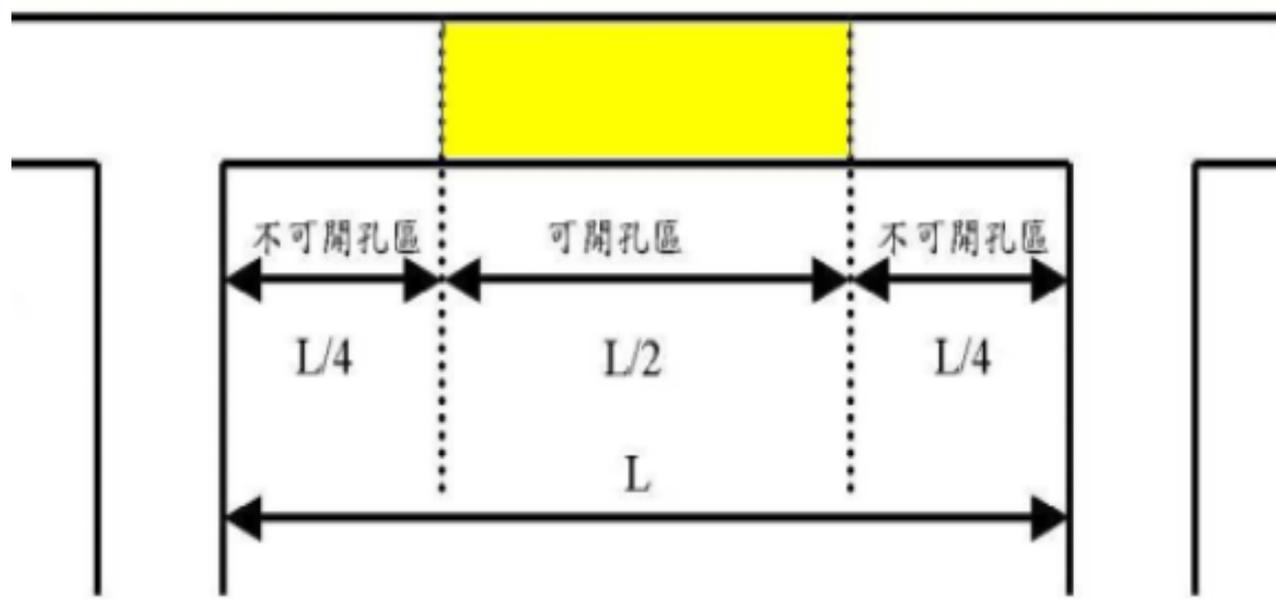
穿樑管路之位置及管間淨距不當



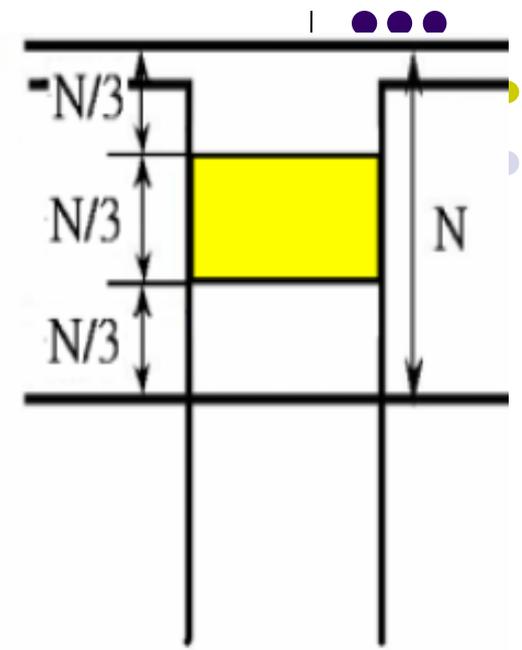
錯

此處鋼筋如何配置

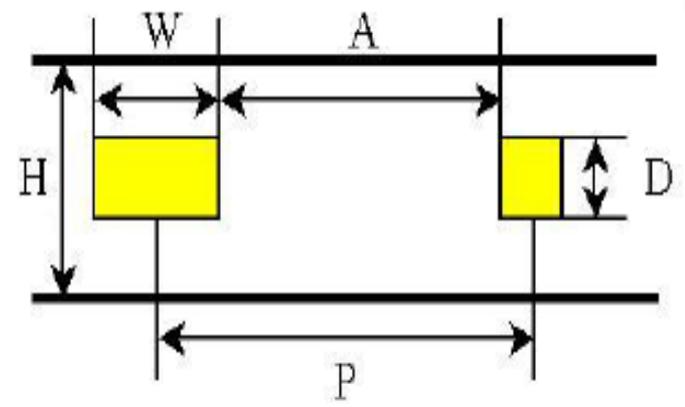
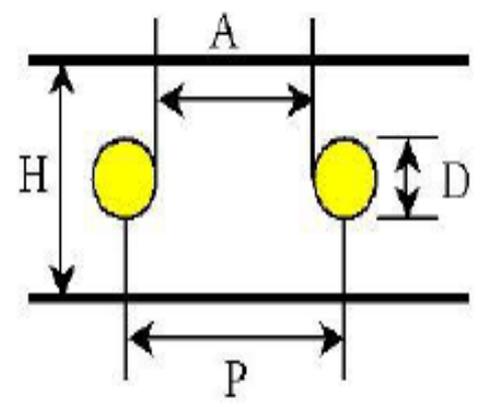
錯



可穿孔鋼樑位置示意圖

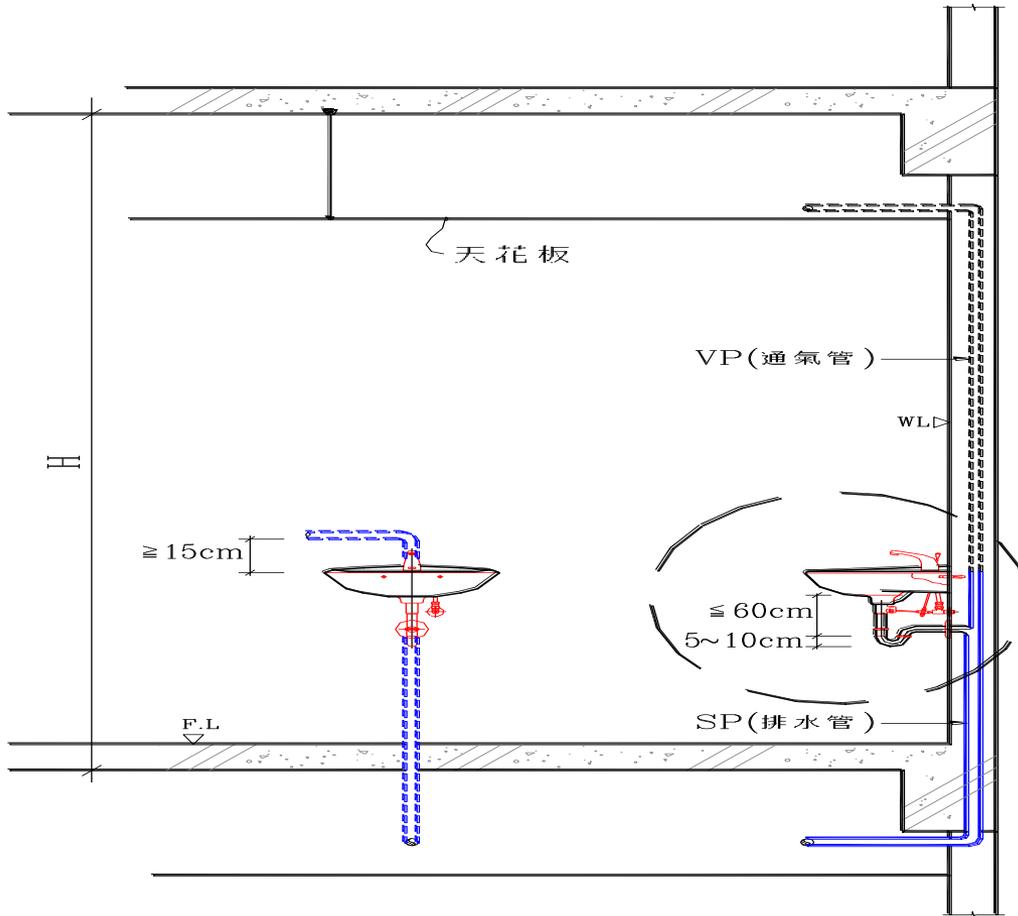
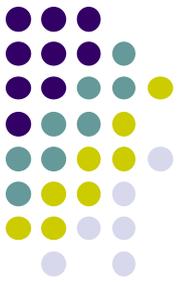


穿孔區域示意圖



$D < H/3$, $P > 3 * D$, 且 $A > 2.5W$

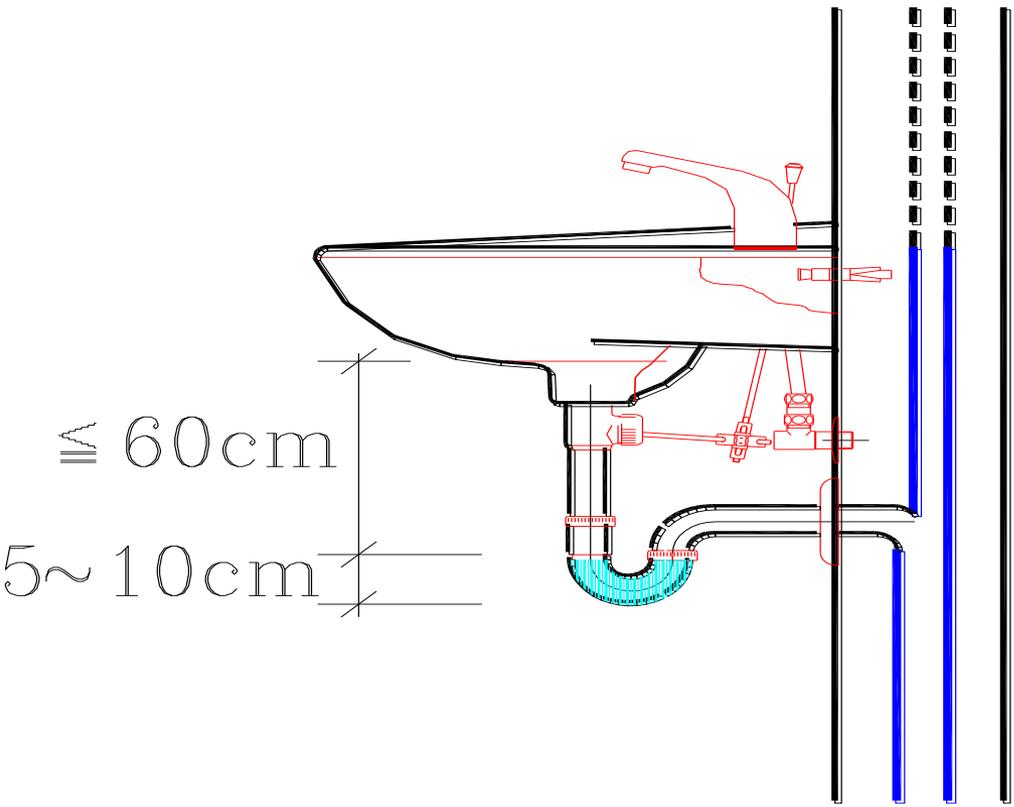
建築技術規則建築設備編第33、35條： 建築物內排水系統存水彎、通氣管裝置規定



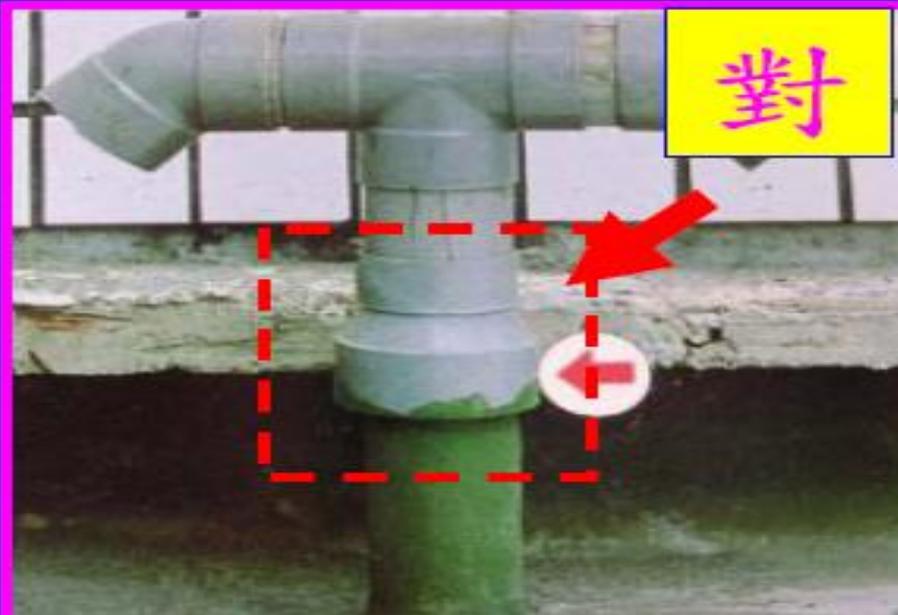
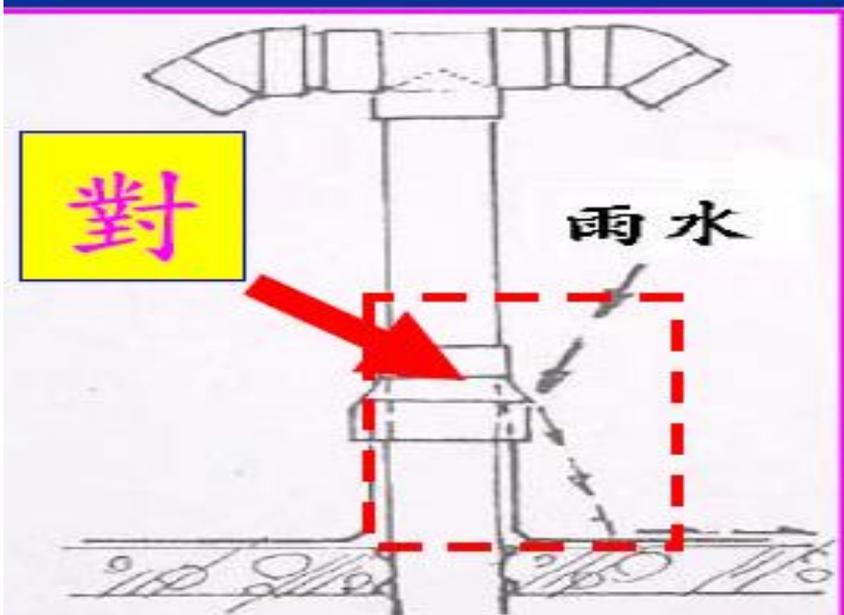
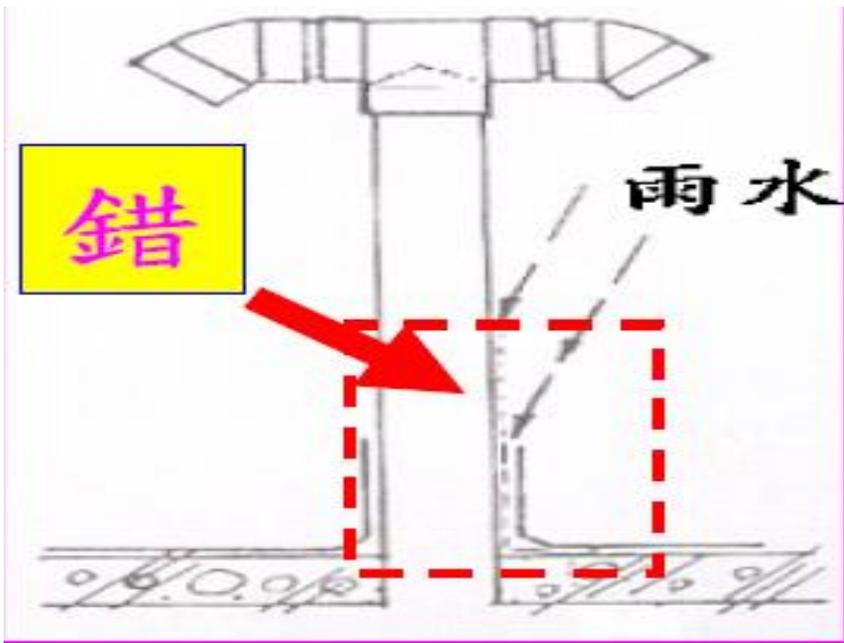
- ◆ 通氣支管與通氣主管之接頭處，應高出最高溢流水面十五公分，橫向通氣管亦應高出溢流水面十五公分。

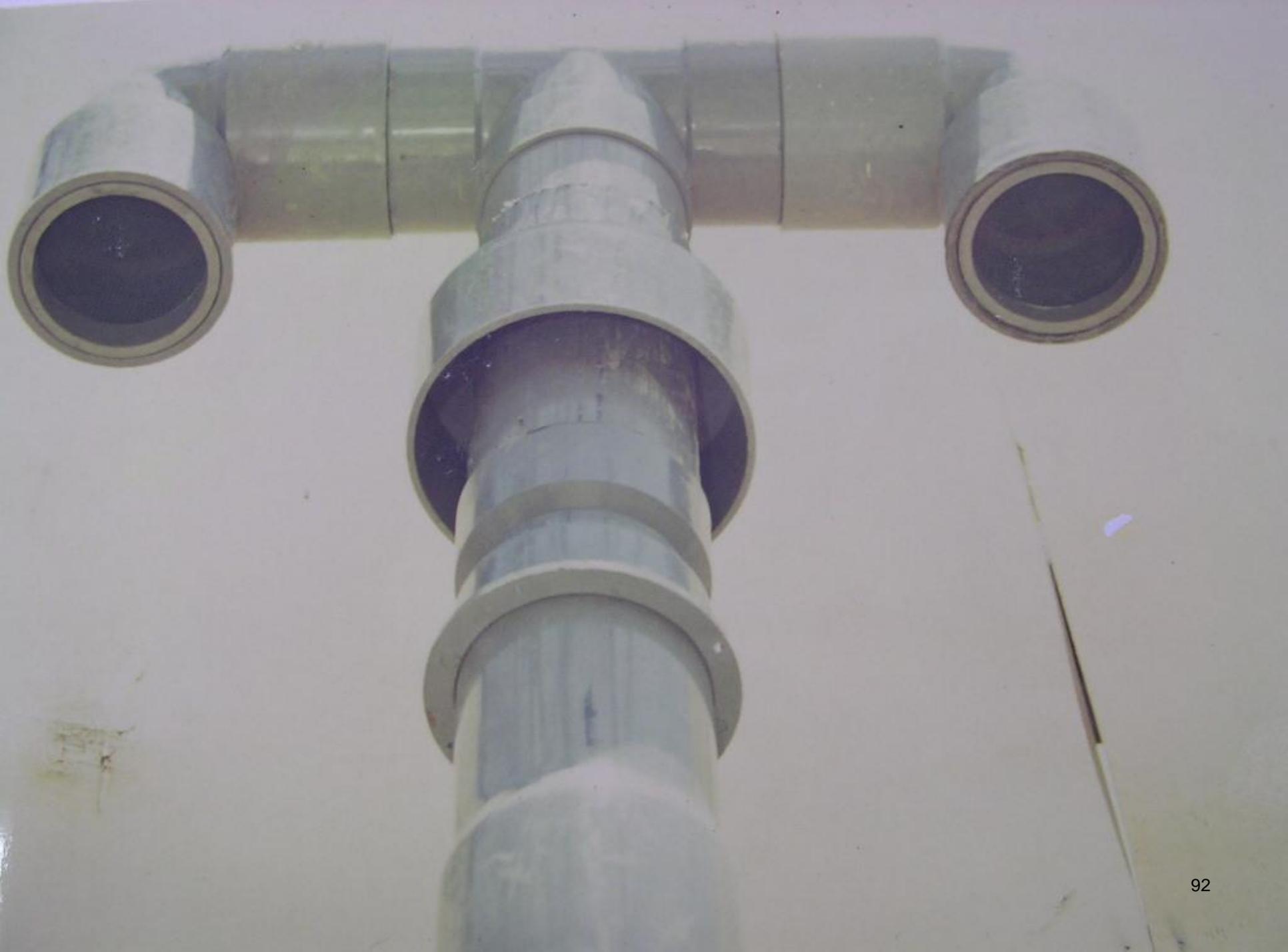


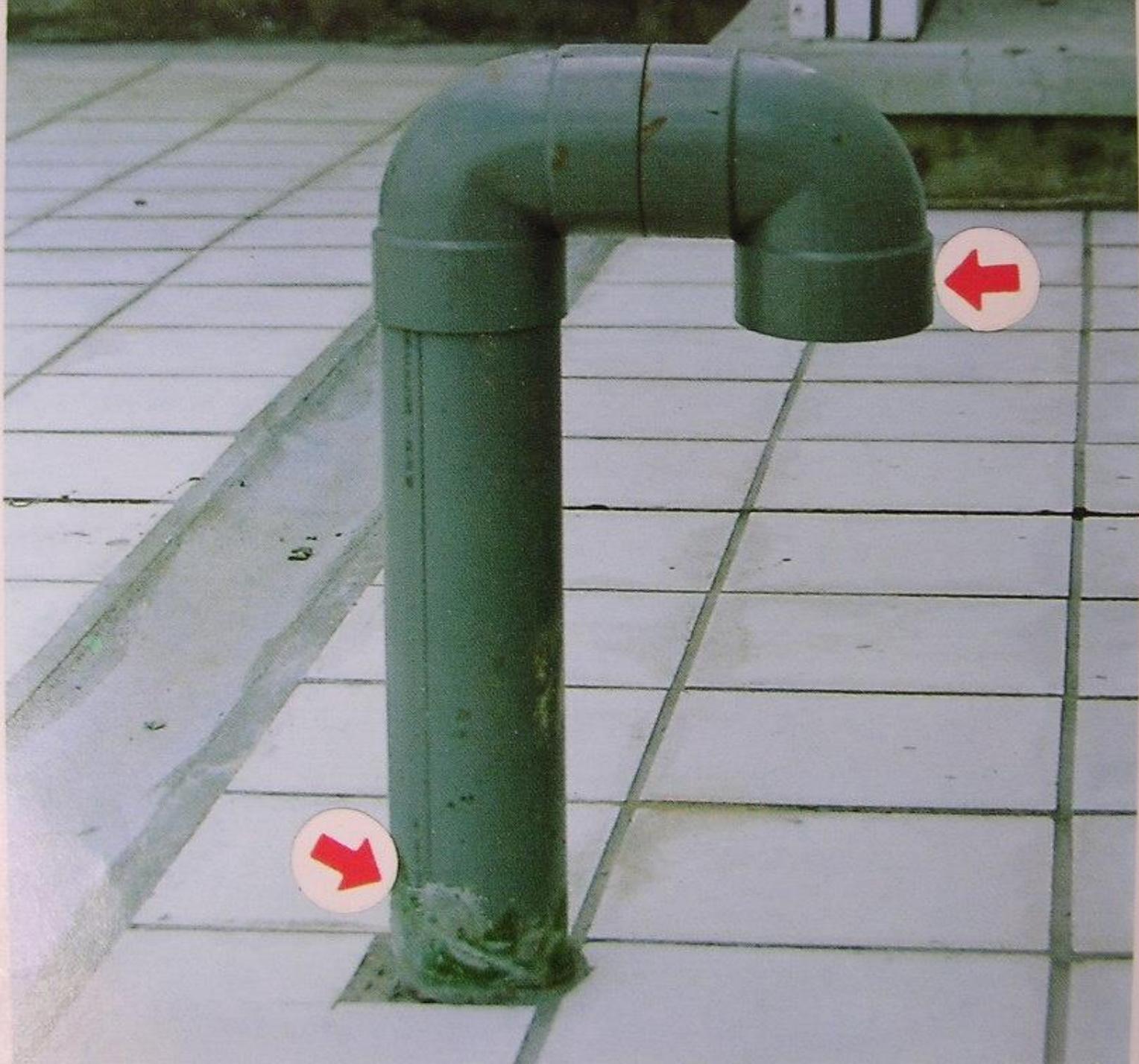
建築技術規則建築設備編第33、35條： 建築物內排水系統存水彎、通氣管裝置規定



- ◆ 設備落水口至存水彎堰口之垂直距離，不得大於六十公分。
- ◆ 個別通氣管管徑不得小於排水管徑之半數，並不得小於三十公厘。

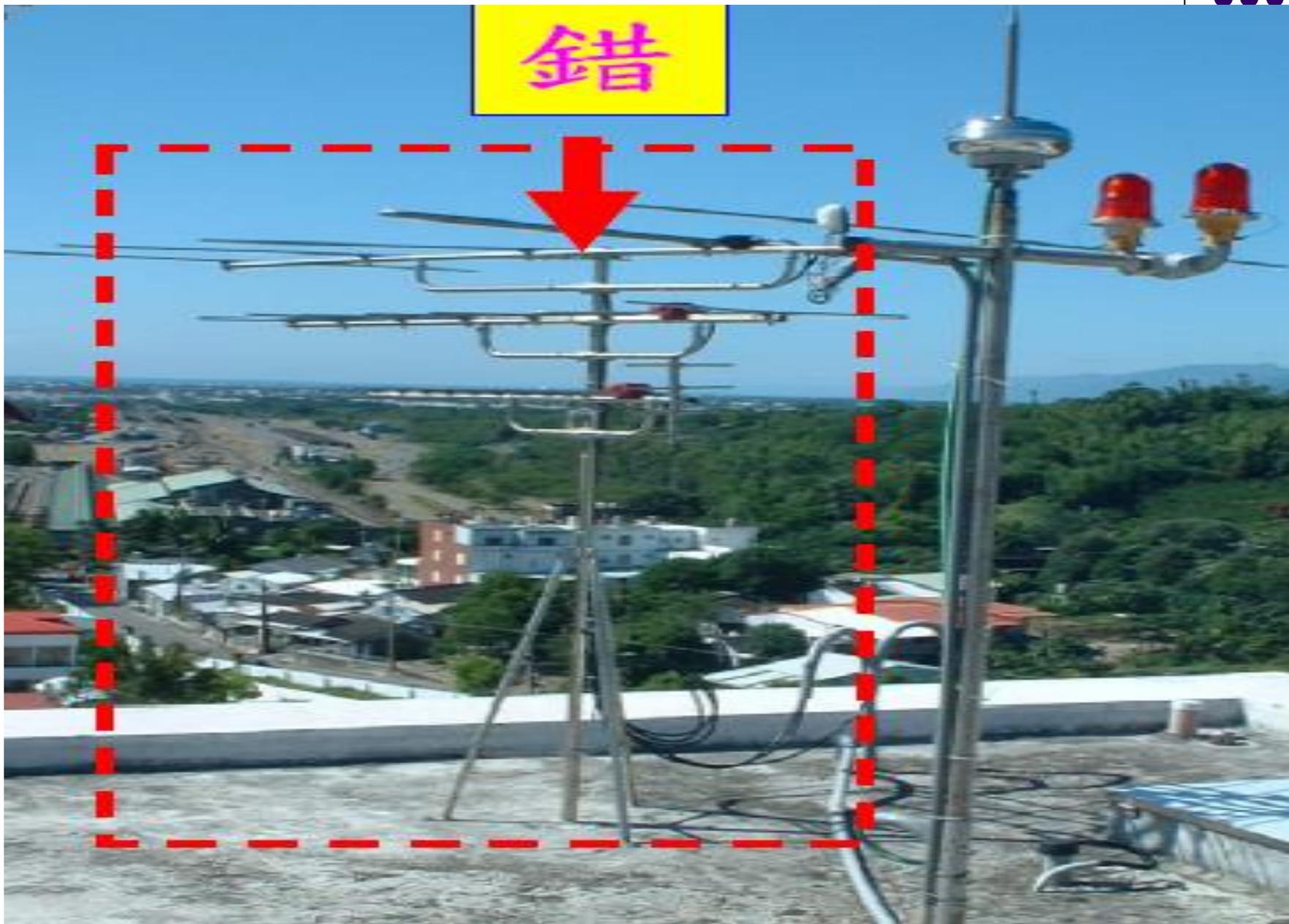






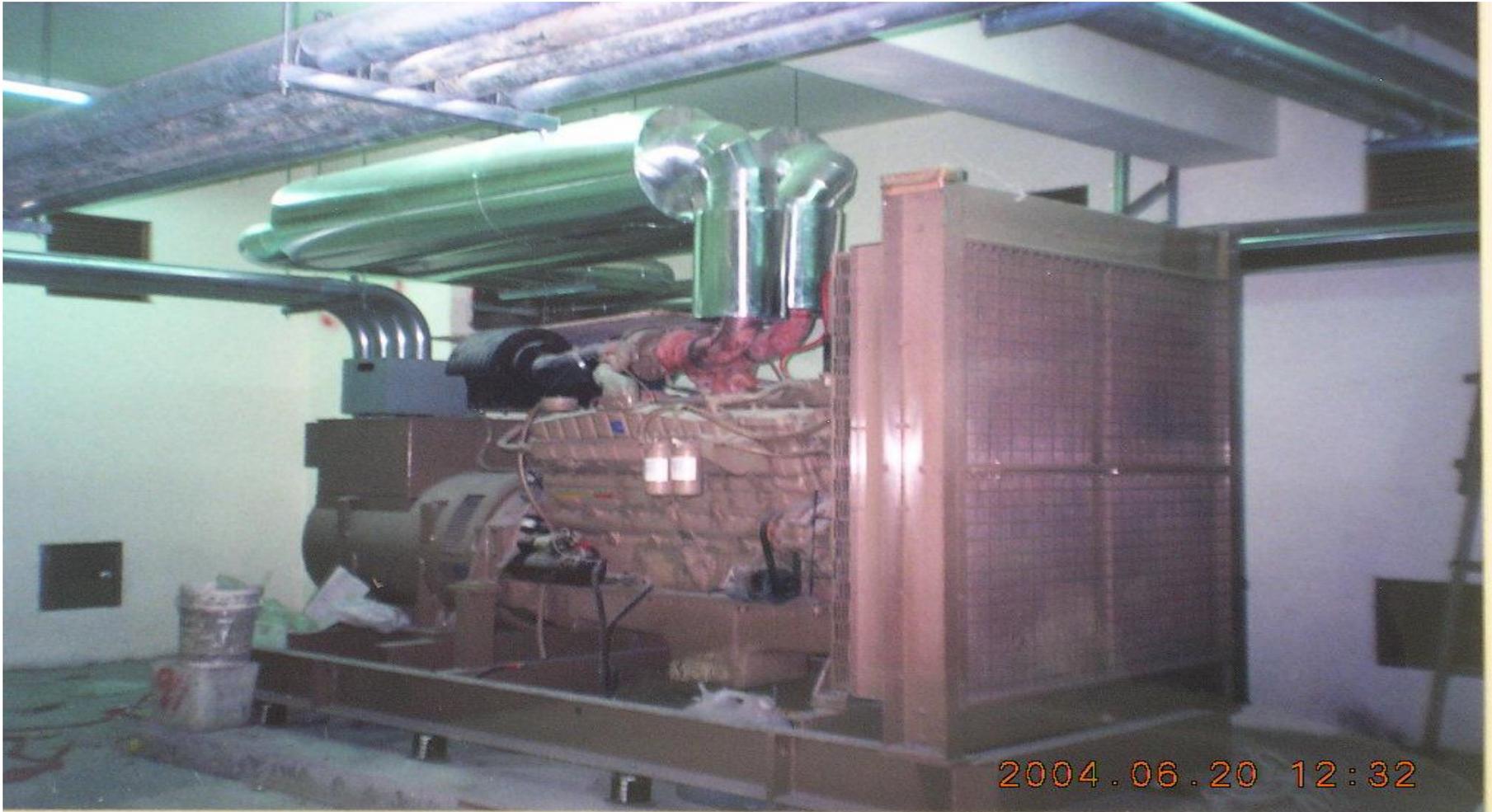
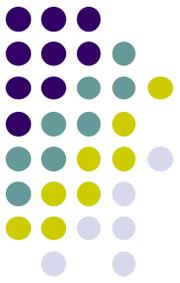


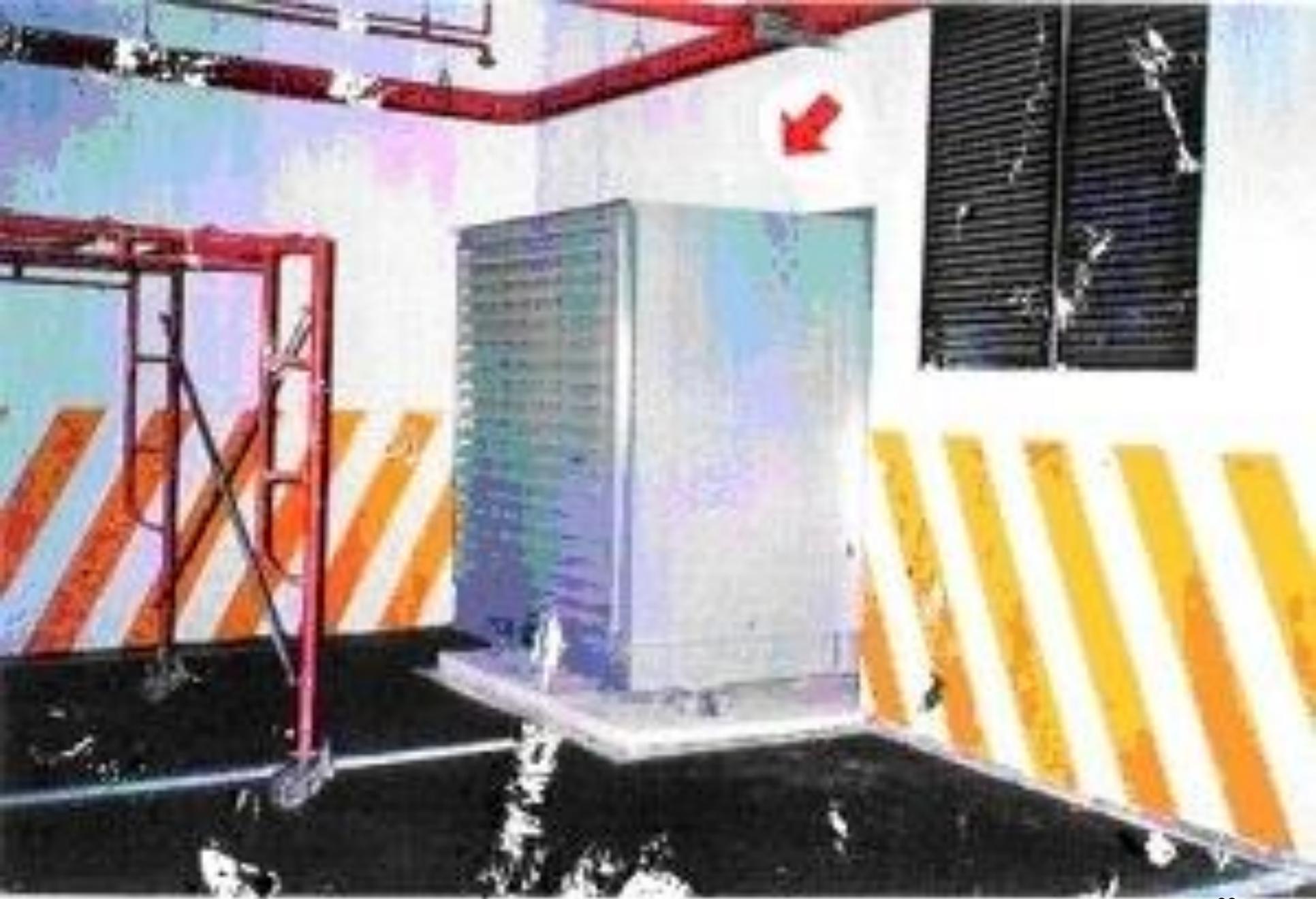
錯



對













2004.06.20 12:34



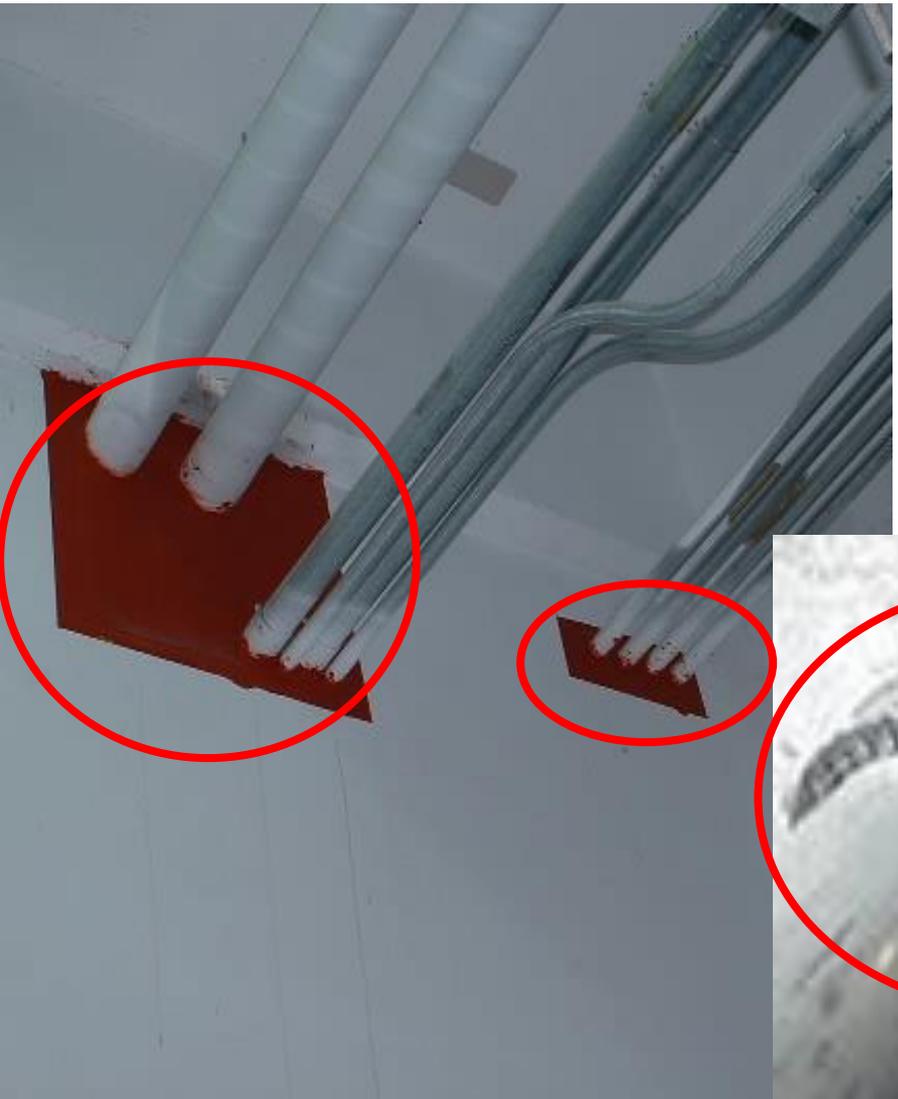
2004.06.20 12:23



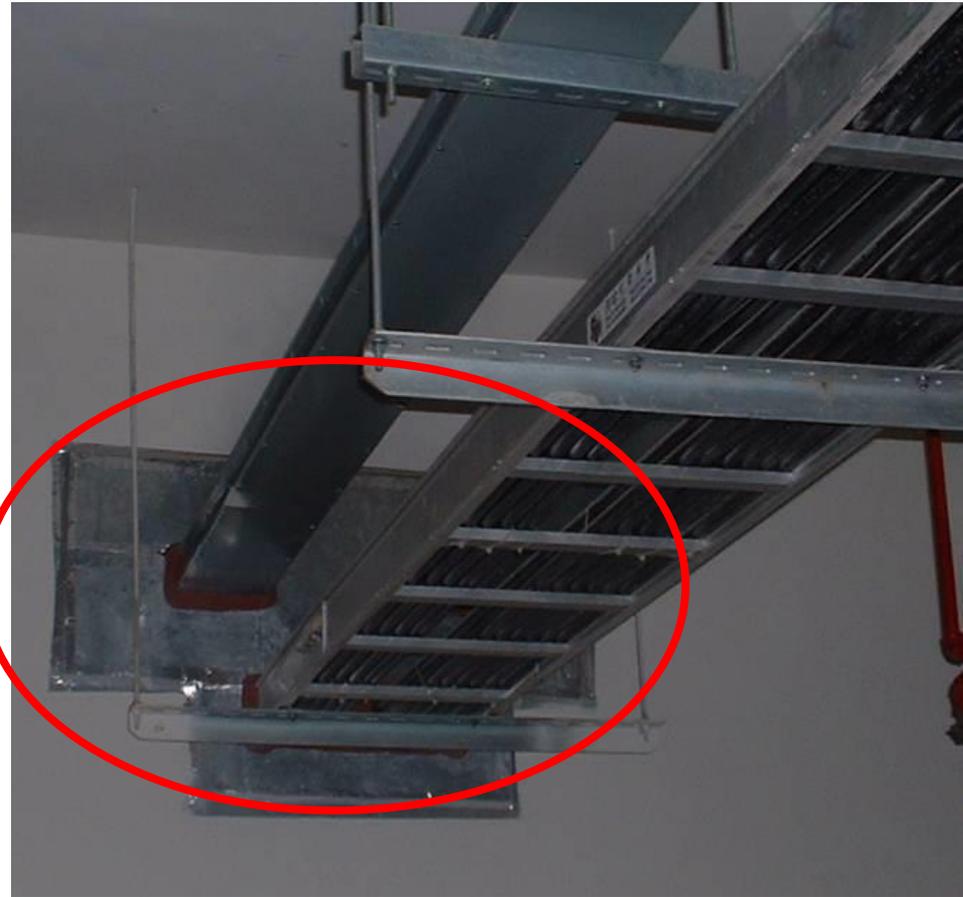
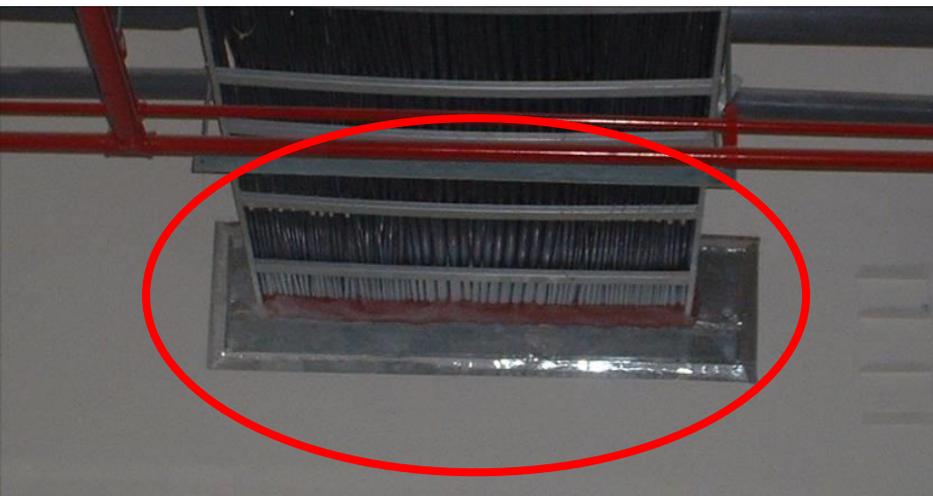
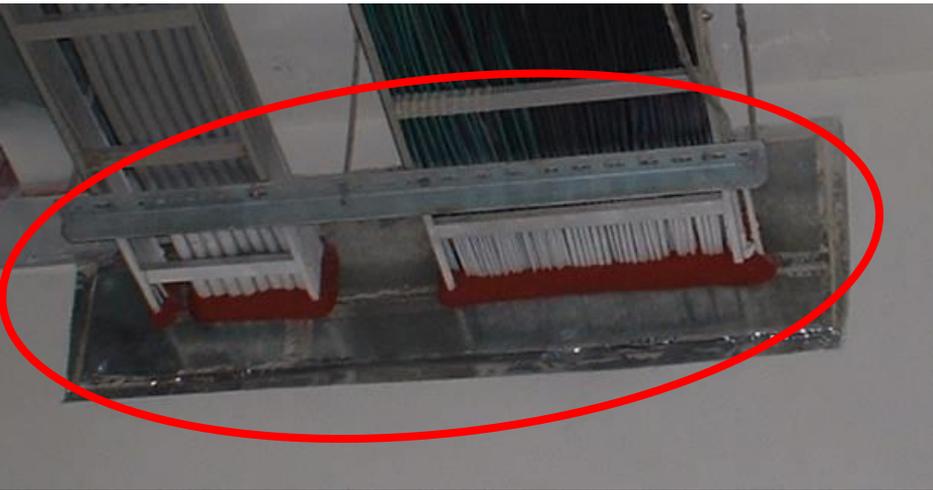
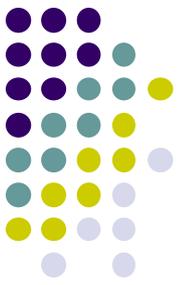
2004.06.20 12:31



穿過防災區劃(樓板、牆壁、天花板、隔間牆等)之PVC、ABS及含保溫材質管路，應加裝防火填塞物或防火帶隔絕之。



穿過防災區劃(樓板、牆壁、天花板、隔間牆等)之電纜架及匯流排系統，應加裝防火塞物或防火帶隔絕之



風管及保溫風管穿越防火區隔，應正確施作防火填塞





2004.06.20 21:23



2004.06.20 21:27



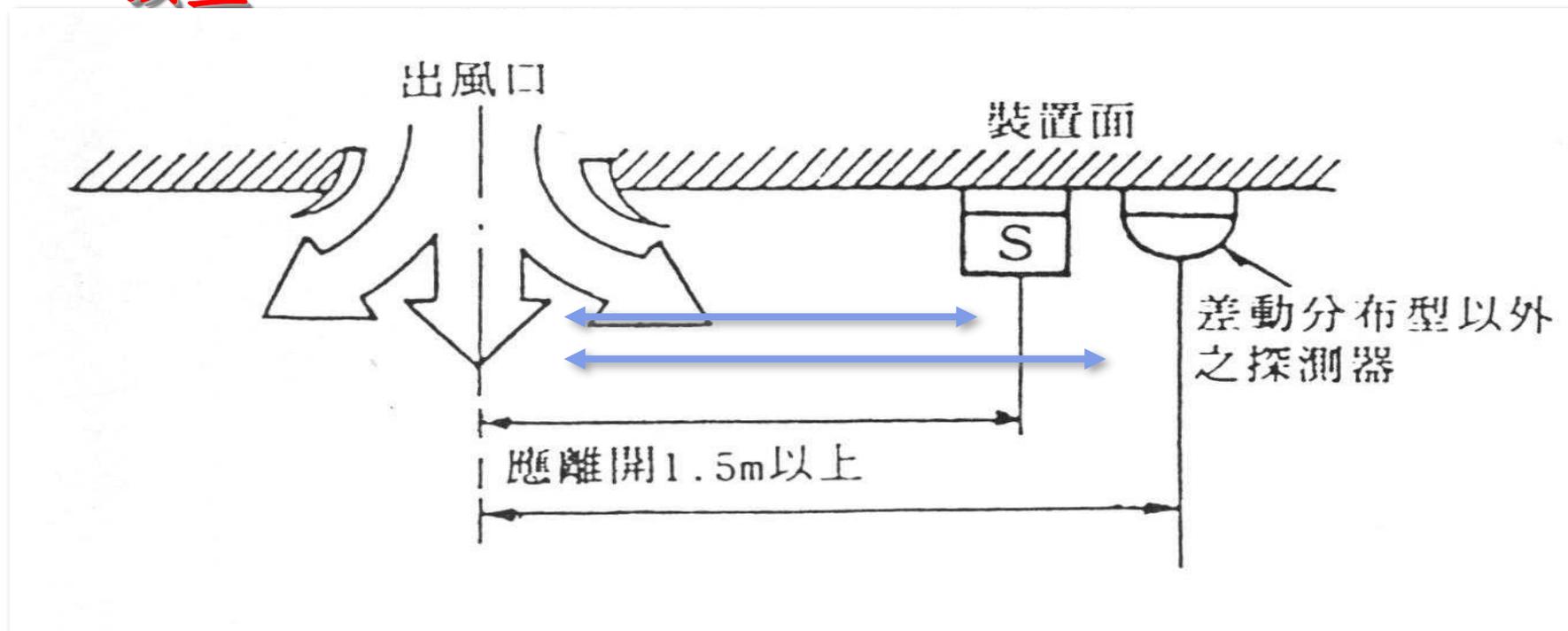
2004.06.20 12:34





火警自動警報設備

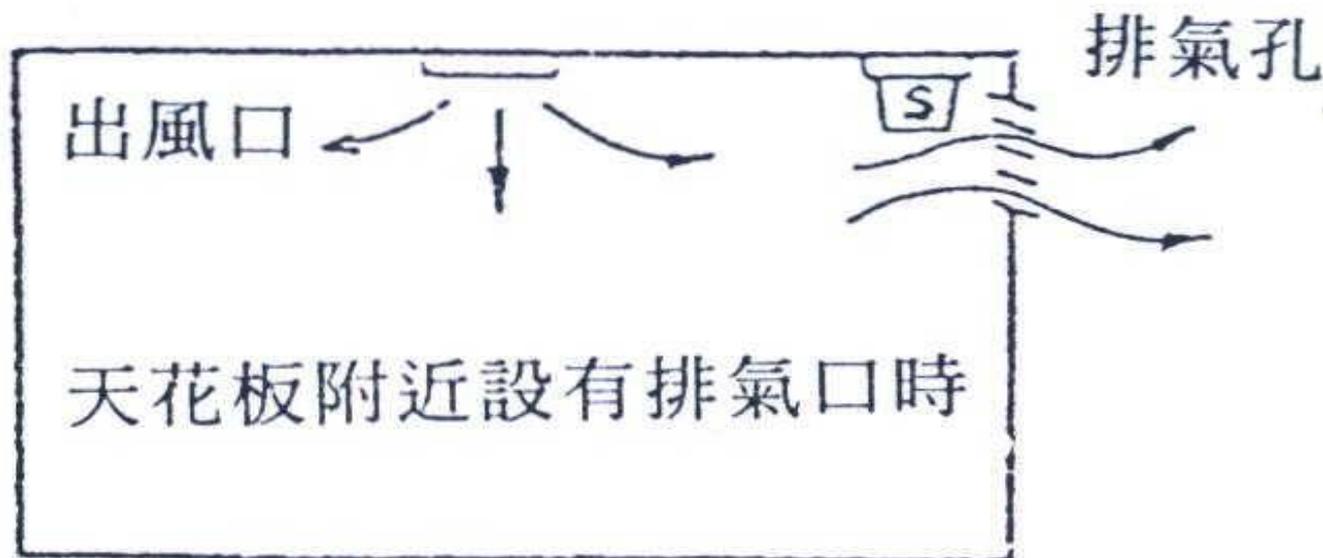
- 天花板上設有出風口，除火焰式、差動式分布型及光電式分離型探測器外，應距離該出風口1.5M以上。



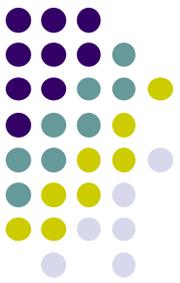
火警自動警報設備



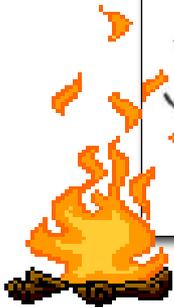
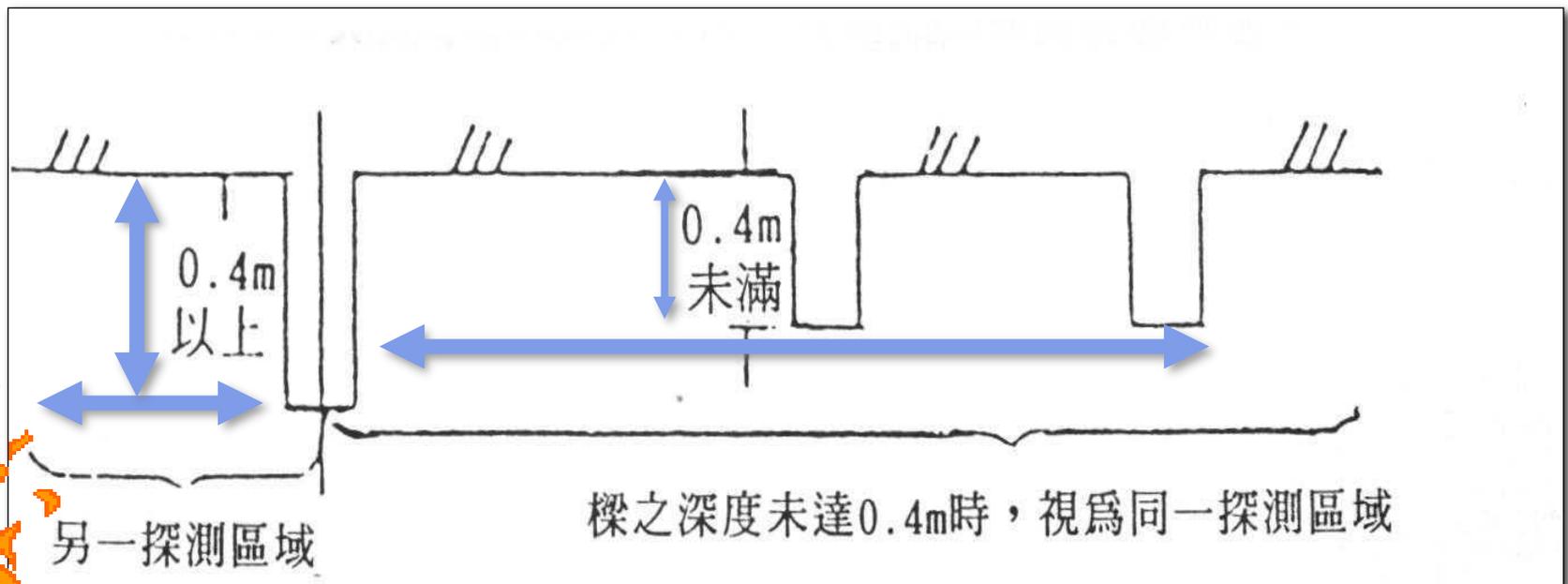
- 天花板設排氣口或回風口時，偵煙式探測器應裝置於排氣口或回風口周圍1M範圍內。



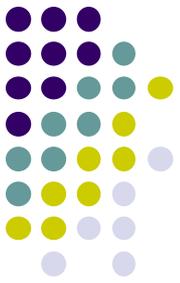
火警自動警報設備



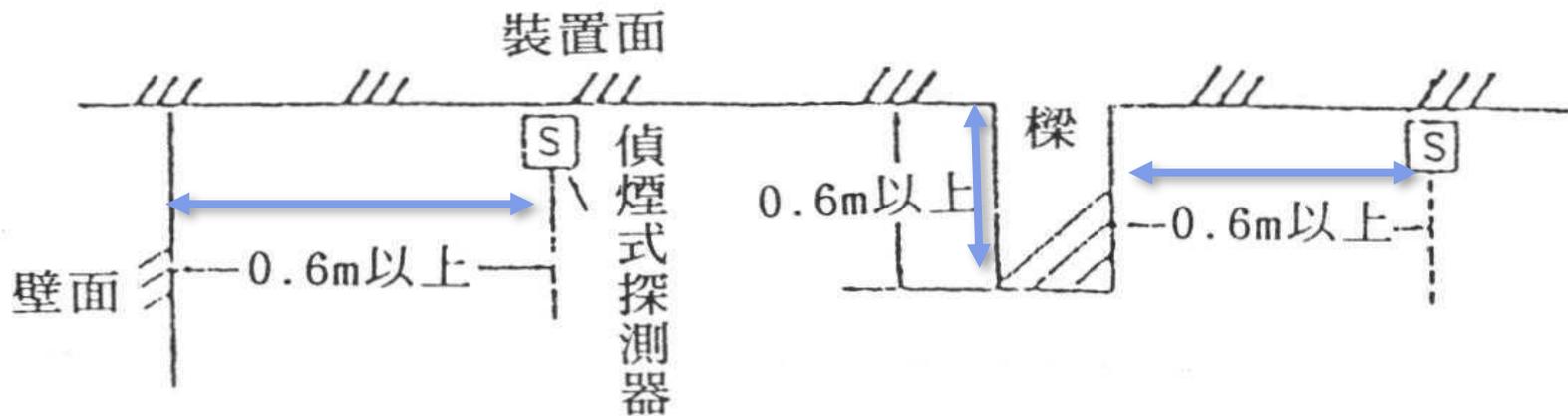
- 探測器之探測區域，係指探測器裝置面之四周以淨高40cm以上之樑或類似構造體區劃包圍者。



火警自動警報設備

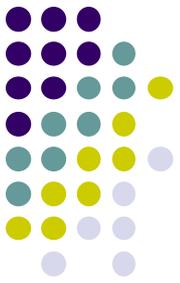


- 偵煙式探測器，其裝置面之四周淨高應為60cm以上。

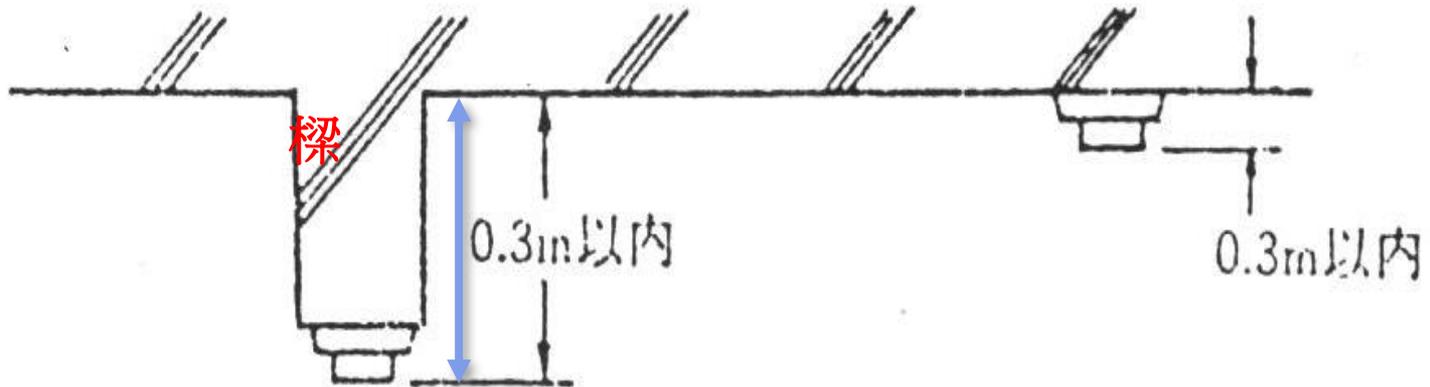


偵煙式探測器與樑、壁之位置關係

火警自動警報設備

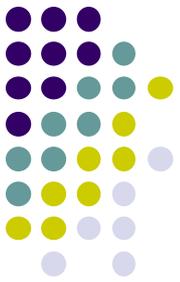


- 差動式侷限型、補償式侷限型及定溫室侷限型探測器下端，應裝設在裝置面下方30cm範圍內。





缺失-距離出風口過近



簡報完畢
敬請指教
謝謝

TEL : 0933-319413

E-MAIL : bsl.cky@gmail.com