

新竹市警察局  
新竹市警察局第二分局埔頂派出所辦公廳舍新建工程  
規劃設計監造技術服務案

施工補充說明書

## 目錄

章 碼	章	名
01	機電設計計算書	
02	故障電流計算	
03	廠牌表	

## 壹、 電力

### A. 台電配電場所(室)-依台灣電力公司營業規章第六十七條及用戶配電場所設置及管理辦法

台電配電場所(室)	新竹市警察局第二分局埔頂派出所辦公廳舍新建工程規劃設計監造技術服務					
總樓地板面積	5241.8 m <sup>2</sup>					
供電電壓	三相四線 220/380V					
所需面積	4000 m <sup>2</sup> ~5999 m <sup>2</sup> 需 20 m <sup>2</sup>					
另考慮電動車充電設備	31~60 格需多提供 3 m <sup>2</sup>			共 20+3=23 m <sup>2</sup>		
總樓地板面積	未滿 2,000 m <sup>2</sup>	2,000 m <sup>2</sup> 至未滿 4,000 m <sup>2</sup>	4,000 m <sup>2</sup> 至未滿 6,000 m <sup>2</sup>	6,000 m <sup>2</sup> 至未滿 8,000 m <sup>2</sup>	8,000 m <sup>2</sup> 至未滿 10,000 m <sup>2</sup>	10,000 m <sup>2</sup> 以上每增加 2,000 m <sup>2</sup>
低壓新設	3 公尺x4 公尺一處	16 平方公尺一處	20 平方公尺一處	28 平方公尺一處	40 平方公尺一處	另增加 3 平方公尺
低壓新設連棟採單相三線式	3 平方公尺	4.5 平方公尺	6 平方公尺	7.5 平方公尺	9 平方公尺	另增加 1.5 平方公尺
配電場所面積	未滿 20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup> 以上未滿 40 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup> 以上未滿 80 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup> 以上未滿 100 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup> 以上	
載重強度 (公斤/平方公尺)	400	600	900	900	900	
通風窗數量 (65 公分x65 公分)	1	2	4	6 以上	6 以上	
防火門寬度(公尺)	1.2	1.8	1.8	1.8	1.8	

#### 設戶概要：

電壓	戶數	名稱
3Φ4W 380/220V	1 戶	1. 大公

#### 注意事項：

- 一樓平面圖上需標示建築線及地界線
- 圖面需註示”台電配電場所應保留 1.2M 以上，且有適當強度、出入不受限制之通道。”從地表建築線至台電配電場所。
- 需有配電場所當層及上、下層全部剖面圖，且圖面內需有標示”台電配電場所”字樣。
- 台電配電場所平面圖旁需標尺寸及淨面積計算式。  
(有效面積+無效面積=實提面積)。
- 台電配電場所上方不得設置水管及用水之場所。

新竹市警察局第二分局埔頂派出所辦公廳舍

新建工程規劃設計監造技術服務

6. 台電配電場所旁至少留有 1.4x1.3 m<sup>2</sup> 壁掛淨空間，受電箱需配置於台電配電場所連續壁上(受電箱 80cmx1、三相四線錶箱 60cmx1) (盤深為 35cm，前方須淨 90cm 維修空間)。
7. 電力管道間設置於各樓層電錶室內一處 0.6x0.3 m<sup>2</sup> 以上。

## B. 發電機

發電機組尺寸(約):	150kW (屋內開放型)機房空間需求: <b>5.4x4.8 m<sup>2</sup></b> 尺寸約: L : 2405 * W : 789 * H : 140 cm
發電機組基礎台尺寸(約):	L : 285 * W : 120 * H : 15 cm
6"∅消音器尺寸:	155(L) X 43(∅) cm (住宅型, 消音率約 20~25dBA)
發電機組運轉重(約):	2500 KG
	150KW(STANDBY POWER RATING 60HZ)

### 固定式發電機組

1. 進風量需求:	a. 水箱散熱空氣量(Radiator Cooling Air):	225 m <sup>3</sup> /min(CMM)
	b. 燃燒空氣量(Combustion Air):	14 m <sup>3</sup> /min(CMM)
	c. 發電機通風量(Alternator Cooling Air):	m <sup>3</sup> /min(CMM)
	總需求量:	a+b+c= 239 m <sup>3</sup> /min(CMM)
2. 進排氣口通風面積需求:	進風=	進氣風量(m <sup>3</sup> /min) / 60 秒/流速(4.0m/s)/百葉有效通風率 = 進風淨面積
	1. 採用自然進氣 2. 電動百葉有效通風率 75%	= 239 / 60 / 4.0 / 0.75= 1.33 m <sup>2</sup> (淨截面積)
	進氣墩百葉開口約需 1.5M X 1.6M 電動百葉有效通風率 75%=1.8M <sup>2</sup> >1.33M <sup>2</sup> ...ok	
2. 進排氣口通風面積需求:	排風=	排氣風量(m <sup>3</sup> /min) / 60 秒/流速(6.0m/s) =排風淨面積
	1. 採用強制排氣 2. 電動百葉有效通風率 75%	= 225 / 60 / 6.0 / 0.75 = 0.84 m <sup>2</sup> (淨截面積)
	排氣墩百葉開口約需 1.5M X 1.2M 電動百葉有效通風率 75%=1.35M <sup>2</sup> >0.84M <sup>2</sup> ...ok	
950 L 日用油箱:	尺寸:	桶身尺寸(約) 123(L) X 50(W) X 53(H) cm 腳架高度(約) 30 cm
日用油箱防溢堤:	尺寸:	外徑尺寸(約) 223(L) X 150(W) x 30(H) cm 內徑尺寸(約) 203(L) X 130(W) X 20(H) cm

### 注意事項:

1. 發電機進排風百葉位置需不同方向, 避免短循環發生。
2. 發電機房門須改為雙開門, 以利後續維修及設置設備需求。
3. 空間僅能放發電機組與油箱, 電熱水機房設備無法設置。

## 貳、弱電

### A. 電信室計算書

建築物名稱	新竹市警察局第二分局埔頂派出所辦公廳舍新建工程規劃設計監造技術服務
建築師	劉錦鍾建築師事務所
起造人	新竹市警察局
地點(地號)	新竹市光復段 546-1 地號
建築物用途	辦公室
層棟戶數	地上 6 層；地下 2 層；1 棟 本案為 1 戶
總樓地板面積 (不含陽台)	5241.8 m <sup>2</sup>
信室大小計算	有無引進管光纖： 有
	建築使用類別採用： 5
	電纜線對數 0.02
	引進對數採： 5241.8*0.02=用戶側 105 對
	光纖芯數： 一戶為 4 芯
	預估光纖總芯數： 12*4 芯=48 芯 預估採用 96 芯*1
電信室面積	3.6 m <sup>2</sup> 以上
弱電管道間	每棟至少 <b>60cmx15cm</b> 以上。電氣與弱電管道若不隔間，則距離至少 30cm，且上述兩管道間皆不可與給排水及消防水管道間共用。

B. 表 8-1 建築物使用類別電話電纜對數估計係數

類別	建築物用途	電纜線對數估計係數值(對/平方公尺)	
		未引進光纜建築物之電纜線對數	引進光纜建築物之電纜線對數
1	證券業、市場攤位	0.1	0.05
2	商業用、辦公用	0.1	0.05
3	住宅用(含透天式獨戶店鋪、透天式獨戶住宅)建築	0.03	0.015
4	醫院、飯店、旅社、休閒娛樂場所	0.02	0.02
5	學校、工廠、教室或類似建築物之辦公室部分	0.02	0.02
6	工廠、教室、宗教聚會場所、大型購物中心	0.006	0.006
7	停車場、緊急避難所、倉庫、農舍、電氣機房、機械機房等類似用途	0.002	0.002

新竹市警察局第二分局埔頂派出所辦公廳舍  
新建工程規劃設計監造技術服務

C. 電信室面積一覽表

引進電話電纜總對數	用戶側光纖心數	電信室面積	備註
200 以下但必須設置電信室者	49-96	3.6 m <sup>2</sup> 以上	室內淨高至少 2.1 m，最窄平面長度不得少於 1.5 m。
201~600	97~300	7 m <sup>2</sup> 以上	室內淨高至少 2.1 m，最窄平面長度不得少於 1.5 m。
601~1000	301~600	14 m <sup>2</sup> 以上	室內淨高至少 2.1 m，最窄平面長度不得少於 1.5 m。
1001~2000	601~1200	20 m <sup>2</sup> 以上	室內淨高至少 2.1 m，最窄平面長度不得少於 2.5 m。
2001~4000	1201~2400	30 m <sup>2</sup> 以上	室內淨高至少 2.1 m，最窄平面長度不得少於 2.5 m。
4001~6000	2401~4800	43 m <sup>2</sup> 以上	室內淨高至少 2.1 m，最窄平面長度不得少於 2.5 m。
6001 以上	4801 以上	由以固定通信網路架構提供電信服務之電信事業與建築物起造人或所有人共同協商決定之。	室內淨高至少 2.1 m，最窄平面長度不得少於 2.5 m。

建築物用戶側光纜總心數 48 心(含)以下者，不用設電信室。

五樓以上且設有地下室者，但但引進電話電纜總對數為 20 以下者不用設電信室。

新竹市警察局第二分局埔頂派出所辦公廳舍  
新建工程規劃設計監造技術服務

參、給排水

附件十一

A. 台灣自來水公司第 區管理處內線審查計算表

工程名稱：新竹市警察局第二分局埔頂派出所辦公廳舍新建工程規劃

一、間接給水總表口徑：

(一) 一日用水量 (V)

1. 由用水人口數推算(供住宅使用部分)：

$$V_1 = \left( \frac{2 \text{人/戶} \times \text{戶}}{4 \text{人/戶} \times \text{戶}} \right) \text{cap.} \times 250 \text{ L / cap.} \div 1000 \text{ L / m}^3 = ( \quad ) \text{m}^3$$

【套房每戶以 2 人計算，住宅以每戶以 4 人計算】

2. 間接給水(大樓、公寓等)樓地板面積推算法：

建築物種類	樓地板面積 (m <sup>2</sup> )	有效面積比	人員 (人/m <sup>2</sup> )	使用水量 (m <sup>3</sup> /人)	V' <sub>2</sub> (m <sup>3</sup> )
派出所	5241.8	× 0.6	× 0.2	× 100 ÷ 1000	62.9
一般事務所		× 0.55~0.57	× 0.2	× 100 ÷ 1000	
工廠		× 0.58~0.6	× (座 0.2 立 0.1)	× 60 ÷ 1000	
中小學校		× 0.58~0.6	× 0.14~0.2	× 40 ÷ 1000	
店舖		× 0.55~0.6	× 0.16	× 40 ÷ 1000	

$$V_2 = V'_2 \times ( 1.1 ) = ( 69.2 ) \text{ m}^3 \quad (\text{註：考慮使用水量變化，} V_2 \text{ 可取} \pm 10\%)$$

$$V = V_1 + V_2 = ( 69.2 ) \text{ m}^3$$

(二) 進水管口徑(D<sub>i</sub>)、一日設計用水量(V<sub>d</sub>)

V 值範圍(m <sup>3</sup> )	安全係數	總表口徑(mm)	本案採用
V < 13.5	1.5	20	( 50 ) mm
V = 13.6~24.5	1.4	25	
V = 24.6~68.5	1.2	40	
V > 68.6	1.1	D <sub>i</sub> = 4.95√V <sub>d</sub> = (43.19) mm	

$$\text{一日設計用水量}(V_d) = V \times \text{安全係數} = ( 69.2 ) \text{ m}^3 \times ( 1.1 ) = ( 76.12 ) \text{ m}^3$$

二、水池(V<sub>G</sub>)及水塔(V<sub>T</sub>)容量：

(一) 水池(V<sub>G</sub>)採用 ( 50 ) m<sup>3</sup> ≥ 一日設計用水量(V<sub>d</sub>) × 20% = ( 15.2 ) m<sup>3</sup>

(二) 水塔(V<sub>T</sub>)採用 ( 50 ) m<sup>3</sup>

(三) 水池及水塔容量合計 ( 100 ) m<sup>3</sup>，應大於一日設計用水量 V<sub>d</sub> 的 100% = ( 76.12 ) m<sup>3</sup>

且為考慮用水安全，以不超過二日設計用水量 = V<sub>d</sub> × 2 = ( 152.2 ) m<sup>3</sup> 為原則

三、揚水管口徑 (D<sub>p</sub>)

以 t = 30 分鐘泵送 0.1 V<sub>d</sub> 之管徑為最少要求，流速 V<sub>p</sub> 以 1.6 m/sec 計算

$$0.1 V_d / t = \pi / 4 \times D_p^2 \times V_p$$

$$D_p = 6.65 \sqrt{V_d} = ( 58.02 ) \text{ mm}$$

採用 ( 65 ) mm 揚水管



新竹市警察局第二分局埔頂派出所辦公廳舍  
新建工程規劃設計監造技術服務

## B. 汗水計算表

人數水量計算表：

本案開發用途為集合住宅，計畫人口數按內政部建築物污水處理設施設計處理技術規範表 2-1 計算，數據如下：

樓層	戶別	店舖(m <sup>2</sup> )	辦公室(m <sup>2</sup> )	住宅(m <sup>2</sup> )	人數	合計 戶數
B2F~B1F	停車空間	1650.84				
1F	辦公室		619.43			
2F			675.02			
3F			675.92			
4F			682.58			
5F			668.75			
6F			216.13			
合計		1650.84	3537.83			1

### G-2 類 (辦公室)

按居室面積每 10 平方公尺一人另乘上開放使用時間(T)計算

T=0.4~0.6

單位污水量:100(公升/人.日)

污水量計算：

辦公室：3537.83m<sup>2</sup>÷10m<sup>2</sup>×0.6÷213 人，213 人×0.1=21.3CMD

最大日污水量:21.3CMD\*1.5(安全係)=31.95CMD

總戶數：1 戶

總合計人數：213 人，總污水量：31.95CMD

最大日污水量:21.3CMD\*1.5(安全係)=**31.95CMD**

本案設計現場構築式污水處理設施：

### 注意事項：

1. 本棟之地下水箱蓄水量須大於 40%總水量 **30.4 T**(可每棟地下室各自 50T)，屋頂層水箱蓄水量須設置 **50T**。(自來水總量 69.2x1.1 ≈ **138.4T** 且消防水箱需分開設置)
2. 自來水法規規定存水量介於 1 日水量~2 日水量間。
3. 自來水水箱距離四周牆需有 **45 cm 空間**(離柱體 60cm)，自來水水箱底需抬高 **45 cm**，水箱人孔上方空間需為 **60 cm** 維修空間(“實際”裝水空間之 LxWx(H-20cm)=有效水量)。
4. 污水機房 **4x4.2 m<sup>2</sup>**，污水處理設施 **142CMD** 且建議置於汗水機房正下方。(若確認該區域已開通汗水納管，則不需此機房及汗水處理設施)

新竹市警察局第二分局埔頂派出所辦公廳舍  
新建工程規劃設計監造技術服務

5. 此案為當層排水設計，若建築僅每戶廁所區域降版(至少 12cm 以上)，則每戶排水管道間至少 60cmx40cm 以上(可 5 間廁所以內共用，其中內含 4"SPx1、3"VPx1、4"WPx1、2"ACPx1)
6. 2"RPx1 為雨水管放柱邊

新竹市警察局第二分局埔頂派出所辦公廳舍  
新建工程規劃設計監造技術服務

C. 雨水貯存計算

建築物雨水貯留設計計算總表									
一、建築物基本資料									
建築名稱	埔頂派出所辦公廳	總樓地板面積(m <sup>2</sup> )	5241.8 m <sup>2</sup>						
基地所在地區	新竹市	居室總樓地板面積(m <sup>2</sup> )	3537.83 m <sup>2</sup>						
日降雨概率 P	0.315	日平均雨量 R	4.37mm/日						
集雨面積 Ar	約 1800 m <sup>2</sup>	貯水倍數 Ns	9.53						
二、雨水貯留利用率評估項目									
A、自來水替代水量 W <sub>s</sub>									
$\left\{ \begin{array}{l} \text{日集雨量 } W_r = R \times A_r \times P = \\ \text{雨水利用設計量 } W_d = \sum R_i = \end{array} \right.$		$1800 \times 4.37 \times 0.315 = 2477.8$ L/day	$\Rightarrow W_s =$	2477.8 L/day	(W <sub>s</sub> 以 W <sub>r</sub> 或 W <sub>d</sub> 兩者中較小者帶入)				
		$2000 \times 9 = 18000$ L/day		2477.8 L/day					
B、建築類別總用水量 W <sub>t</sub>									
評估項目	建築類型	規模類型	單位面積用水量 W <sub>f</sub> (公升/(m <sup>2</sup> .日))	A <sub>f</sub> 或 N <sub>f</sub>	全棟建築總用水量 W <sub>st</sub> (公升/日)				
	派出所	複合使用	9	3537.83	9*3537.83=31840.47 L/day				
C、雨水貯留利用率 $R_c = W_s \div W_t =$ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">0.078</span> 雨水貯留利用率基準值 $R_{cc} =$ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">0.04</span>									
D、最小雨水儲水槽容量 $V_{sm} = N_s \times W_s =$ <span style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2477.8L/day*9.53=23613.43 L/day= 23.61M<sup>3</sup>/day</span>									
E、實際雨水儲水槽容量 $V_s =$ <span style="border: 1px solid black; padding: 5px; color: red;">23.61 M<sup>3</sup></span>									
三、雨水貯留設計及格標準檢討				左列評估是否皆合格？					
(1) $R_c \geq R_{cc}$ ? -----是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">合格</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">不合格</td> <td></td> </tr> </table>		合格		不合格	
合格									
不合格									
(2) $V_s \geq V_{sm}$ ? -----是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>									
簽 證 人	姓名：		(簽章)	開業證書字號：					
	事務所名稱：		建築師事務所						
	事務所地址：								

D. 附表一（透水保水設施計算簽證表）

一、基本資料： 基地位置：_新竹市警察局第二分局埔頂派出所辦公廳舍新建工程規劃 基地面積 $A (m^2) = \underline{\quad 723.84 \quad} m^2$					
二、最小透水保水量 ( $V_{min} (m^3)$ )： $V_{min} (m^3) = 0.08 (m^3/m^2) \times A (m^2) = \underline{\quad 57.91 \quad} m^3$					
三、土壤鑽探分類：粉土質黏土；土壤滲透係數 $k: 10^{-9} m/s$ 、基地最終入滲率 $f: 10^{-7} m/s$					
四、各類型設施量體計算（詳細圖說及計算式請另列附件）					
型式	貯集量 $V_s$		滲透量 $V_f$		說明
	公式	量體	公式	量體	
(一) 綠地、被覆地、草溝	-		$A_1 \times f \times t$		$A_1$ ：綠地、被覆地、草溝面積 ( $m^2$ )，草溝面積可算入草溝立體周邊面積
(二) 透水鋪面	$0.05 \times h_2 \times A_2$ (連鎖磚型) $0.3 \times h_2 \times A_2$ (通氣管結構型)		$0.5 \times A_2 \times f \times t$ (連鎖磚型) $0.5 \times A_2 \times f \times t$ (通氣管結構型)		$A_2$ ：透水鋪面面積 ( $m^2$ ) $h_2$ ：透水鋪面基層厚度 (m) $\leq$ 零點二五 (若基層為混凝土等不透水面積，則 $f=0$ )
(三) 人工地盤花園土壤雨水截留設施	$0.42 \times V_3$		$A_3 \times f \times t$		$A_3$ ：人工地盤花園土壤面積 ( $m^2$ ) $V_3$ ：花園土壤體積 ( $m^3$ )，覆土深度至少三十公分，最多計入深度一公尺以內土壤 (上二值僅取其較小者)
(四) 貯集滲透空地、景觀貯集滲透水池	$V_4$		$A_4 \times f \times t$		$A_4$ ：貯集滲透空地面積或景觀貯集滲透水池可透水面積 ( $m^2$ )

新竹市警察局第二分局埔頂派出所辦公廳舍  
新建工程規劃設計監造技術服務

					<p><math>V_4</math>：貯集滲透空地可貯集體積或景觀貯集滲透水池高低水位間之體積(<math>m^3</math>) (若底部為混凝土等不透水面積，則 <math>f=0</math>)</p>
(五) 地下貯集滲透設施	$r_i \times V_5$		$A_5 \times f \times t$		<p><math>A_5</math>：貯集設施地表面積(<math>m^2</math>) <math>V_5</math>：蓄水貯集空間體積(<math>m^3</math>) <math>r_i</math>：礫石貯集設施為零點二，且最大為計入地表深度一公尺以內之體積；專用蓄水貯集框架為零點八；全空者為一。 (若底部為混凝土等不透水面積，則 <math>f=0</math>)</p>
(六) 滲透排水管	$0.1 \times L$		$8 \times x^{0.2} \times k \times L \times t$		<p><math>L</math>：滲透排水管總長度(<math>m</math>) <math>x</math>：為開孔率(%)，指滲透排水管之開孔面積與其表面積之比 <math>k</math>：基地土壤滲透係數(<math>m/s</math>)</p>
(七) 滲透陰井	$0.015 \times n$		$3.0 \times f \times n \times t$		<p><math>n</math>：滲透陰井個數</p>
(八) 滲透側溝	$0.1 \times L$		$a \times k \times L \times t$		<p><math>L</math>：滲透側溝總長度(<math>m</math>) <math>a</math>：側溝材質為透水磚或透水混凝土為十八，紅磚為十五；若為滲透係數 <math>k_g</math> (<math>m/s</math>) 之新滲透材質時，<math>a=40k_g^{0.1}</math> <math>k</math>：基地土壤滲透係數(<math>m/s</math>)</p>
(九) 雨水貯留再利用設施	<p>Min (<math>0.2 \times V_{min}</math>， <math>0.5 \times V_9</math>)</p>		-		<p><math>V_9</math> (<math>m^3</math>)：有效貯留體積</p>

新竹市警察局第二分局埔頂派出所辦公廳舍  
新建工程規劃設計監造技術服務

(十) 雨水貯集滯洪設施	$V_{10}=A_{10}\times h_{10}$		-		$A_{10}$ (m <sup>2</sup> ) : 滯洪面積 $V_{10}$ (m <sup>3</sup> ) : 有效滯洪體積 $h_{10}$ (m) : 有效水深
小計	$\Sigma V_s =$ _____		$\Sigma V_f =$ _____		
$\Sigma V_c = \Sigma V_s + \min(\Sigma V_f, 0.1 \times V_{\min}) =$ _____					
備註：					
(一) 變數說明： $f$ : 最終入滲率 (m/s) , 依據建築基地保水設計技術規範計算之。 $k$ : 土壤滲透係數 (m/s) , 依據建築基地保水設計技術規範計算之。 $t$ : 最大降雨延時 (sec) , 取 3600 sec。					
(二) 滲透排水管、滲透陰井及滲透側溝之公式，係依建築基地保水設計技術規範規定，以一標準尺寸之設施來做為設計及計算上之依據。如實際尺寸與標準尺寸差異過大，則應由設計者另行提出設計圖及計算說明，並經主管機關審查認定後採用之。					
(三) 計算面積 (m <sup>2</sup> )，四捨五入取到小數點以下二位。計算量體 (m <sup>3</sup> )，四捨五入取到小數點以下二位。					
(四) 其他型式由簽證單位自行提出並附相關資料。					
五、基地透水保水量及格標準檢討：					
(一) 計畫透水保水量： $\Sigma V_c =$ _____ m <sup>3</sup>					
(二) 最小透水保水量： $V_{\min} =$ <u>57.91</u> m <sup>3</sup>					
(三) 判斷式： $\Sigma V_c \geq V_{\min}$ : _____ $\geq$ _____					
六、最大排放量 (Q <sub>max</sub> )：					
$Q_{\max}$ (cms) = A (m <sup>2</sup> ) × 0.000019 (cms/m <sup>2</sup> ) = <u>0.01375296</u> cms					
七、設計排放方式：					
<input checked="" type="checkbox"/> 機械式排放 <input type="checkbox"/> 孔口式排放 <input type="checkbox"/> 重力式排放 <input type="checkbox"/> 其他方式排放					
設計排放口 <u>1</u> 處					
排放側溝尺寸：高 <u>60</u> cm × 寬 <u>40</u> cm；					
<input checked="" type="checkbox"/> 已檢核側溝允許流量 > 設計最大排放量					

新竹市警察局第二分局埔頂派出所辦公廳舍  
新建工程規劃設計監造技術服務

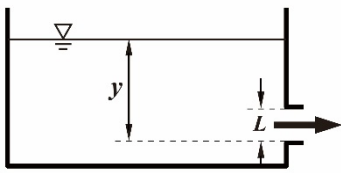
(一) 機械式排放 (請檢附抽水機性能曲線表) 宏聯泵浦 100(150)HFE415 20HP

設計排放量  $Q_s = \underline{3100 \times 2}$  公升/min =  $\underline{0.1033333}$  m<sup>3</sup>/s (\*1 公升/min=1.66×10<sup>-5</sup> m<sup>3</sup>/s)

備用機組 (排放量 ≤  $Q_s$ )  有  無

備用機組設計排放量  $Q_{sb} = \underline{\hspace{2cm}}$  公升/min =  $\underline{\hspace{2cm}}$  m<sup>3</sup>/s

(二) 孔口式排放 ( $y > L$ )



A : 放流管斷面積 (m<sup>2</sup>) = 圓形 ( $\pi L^2/4$ ) 或 矩形 ( $L \times B$ )

L : 放流口直徑或高度 (m) =  $\underline{\hspace{2cm}}$

B : 放流口採用矩形時寬度 (m) =  $\underline{\hspace{2cm}}$

y : 最大孔上水頭 (m) =  $\underline{\hspace{2cm}}$  (開孔以上有效水深)

放流口型式：

【矩形】設計最大排放量  $Q_s = 2.6563 \times L \times B \times (y - L/2)^{0.5}$

= 2.6563 ×  $\underline{\hspace{1cm}}$  ×  $\underline{\hspace{1cm}}$  × ( $\underline{\hspace{1cm}}$  -  $\underline{\hspace{1cm}}$ )<sup>0.5</sup> =  $\underline{\hspace{1cm}}$

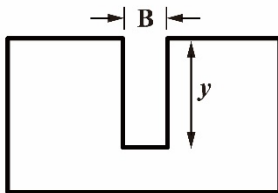
m<sup>3</sup>/s

【圓形】設計最大排放量  $Q_s = 2.0862 \times L \times L \times (y - L/2)^{0.5}$

= 2.0862 ×  $\underline{\hspace{1cm}}$  ×  $\underline{\hspace{1cm}}$  × ( $\underline{\hspace{1cm}}$  -  $\underline{\hspace{1cm}}$ )<sup>0.5</sup> =  $\underline{\hspace{1cm}}$

m<sup>3</sup>/s

(三) 重力式排放



B : 放流口採用矩形時寬度 (m) =  $\underline{\hspace{2cm}}$

y : 最大堰上水頭 (m) =  $\underline{\hspace{2cm}}$

【矩形堰】設計最大排放量  $Q_s = 1.767 \times B \times y^{3/2} = \underline{\hspace{2cm}}$  m<sup>3</sup>/s

【註】：B ≥ 0.05m

(四) 其他方式排放：由設計者提出設計圖與計算說明並經簽證人簽證，審核單位審核認定後採用之： $Q_s = \underline{\hspace{2cm}}$  m<sup>3</sup>/s

八、申請基地流出抑制設施排放量及格標準檢討：

(一) 最大排放量： $Q_{max} = \underline{\hspace{1cm}} 0.01375296 \underline{\hspace{1cm}}$  m<sup>3</sup>/s

(二) 設計最大排放量： $\Sigma Q_s = \underline{\hspace{1cm}} 0.1033333 \underline{\hspace{1cm}}$  m<sup>3</sup>/s

(三) 判斷式： $0.85 Q_{max}(0.011690016) \leq \Sigma Q_s (0.1033333) \leq Q_{max}(0.0137296)$

新竹市警察局第二分局埔頂派出所辦公廳舍  
新建工程規劃設計監造技術服務

簽證 欄位	姓名：  (簽章)	開業證書字號：
		電話：

備註：

- 一、基於行政與技術分離原則，各圖說內容應達規定標準，並由建築師或專業技師簽證負相關責任。
- 二、基地內已領有使用執照之既有建築物辦理增建或新建行為者，以實際增建或新建面積除以法定建蔽率為建築申請基地面積。



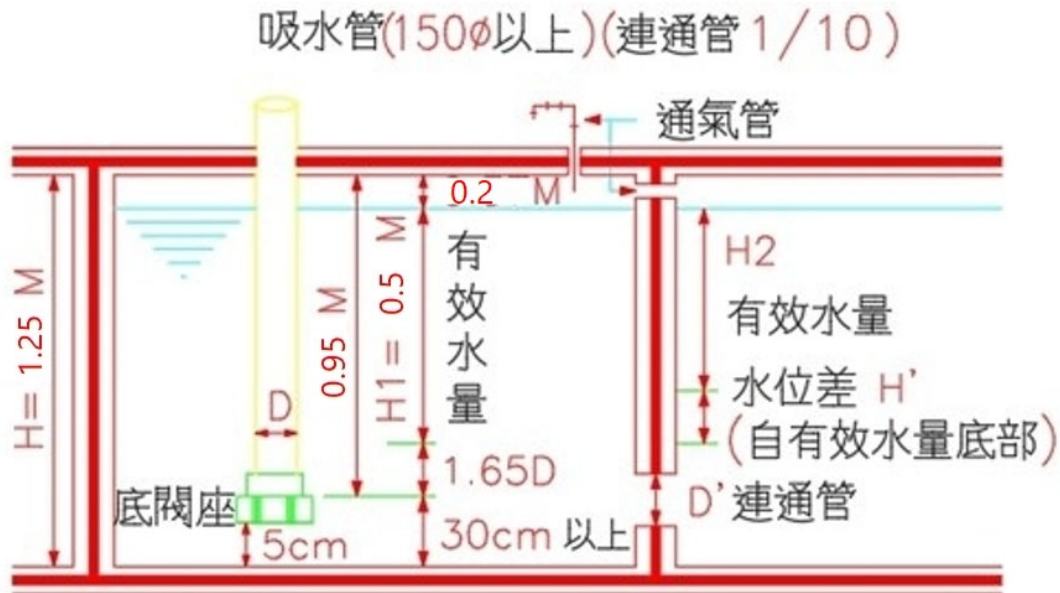
## 肆、消防水池

### A. 消防水池容量計算：

1. 本案消防水量需求共計 **6T**；消防水池位置需於**消防機房處**，並以虛線表示範圍，須於消防水池平面圖上標示長、寬尺寸，並須標示剖面圖及高度尺寸。
2. 消防機房空間需 **4m x 3m**(泵浦需預留操作面前一公尺，其餘三面淨空 60 公分以上之空間)。
3. 消防機房及發電機室防火門窗需具 **60A**，發電機室需標示出**進排氣管百葉窗門編號**。
4. 消防屋頂水箱有效水量需 **1.5T**，需於建築圖上標示字樣及長、寬尺寸，高度尺寸需於剖面圖上標示。
5. 所有空間均需標示**空間名稱用途**(含樓梯)。
6. 管道間需 **80CM(寬)x50CM(深)**。
7. 消防用電量：消防泵浦 7.5KW、泡沫泵浦 22.5KW、消防總機 1KW、廣播總機 1KW，共：32KW。

新竹市警察局第二分局埔頂派出所辦公廳舍  
新建工程規劃設計監造技術服務

B. 專用水池有效水量



使用二個以上閥基時須設連通管

配管之內徑參考表

單位：cm

管 徑	25	40	50	65	80	100	150
	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"	6"
管 內 徑	2.72	4.12	5.27	6.59	7.81	10.23	15.1

新竹市警察局第二分局埔頂派出所辦公廳舍  
新建工程規劃設計監造技術服務

伍、 附件一

法規	發佈機關	發佈日期	最後修正日期
電業法	經濟部能源局	36.12.10	112.06.28
台灣電力公司營業規章	經濟部核准施行	37.03	111.09.07
用戶配電場所設置及管理辦法	經濟部能源局	106.12.20	
建築物屋內外電信設備設置技術規範	國家通訊傳播委員會	105.08.01	110.02.02
建築物給水排水設備設計技術規範	內政部	102.12.31	111.12.29
下水道法	內政部營建署	73.12.21	107.05.23
下水道法施行細則	內政部營建署	75.07.14	96.06.05
建築物給水排水設備設計技術規範	內政部營建署	102.12.31	111.12.29
各類場所消防安全設備設置標準	內政部消防署		110.06.25
天然氣事業法	經濟部能源局		112.06.28

## MPA故障點故障電流計算明細:

一次側短路容量為:500MVA

基值容量(BASE):1000KVA

$$X_p=1000/(500*1000)=0.002P.U$$

\*\*\*\*\*

**編號:1** 變壓器 TRH 500 KVA 1台 (假設資料)

一次側電壓-----11.4KV 二次側電壓-----380V

%R=1.2P.U %IX=3.2P.U %IZ=3.4176P.U

$$X\text{-TRH}=(3.2/100) * (1000/(500*1))=0.064P.U$$

$$R\text{-TRH}=(1.2/100) * (1000/(500*1))=0.024P.U$$

\*\*\*\*\*

**編號:1 故障點編號:F0**

配電盤 TPC 後短路--PVC 150 2條 距離: 20 M  
 馬達倒灌容量=40KVA 馬達倒灌之阻抗 X%=0.25  
 NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(\text{TRH}) + X_p + X_w + X_{\text{nfb}} + X_{\text{ct}} = 0.064 + 0.0020 + 0 + 0.0061 = 0.0721\text{P.U}$   
 $\Sigma R=R(\text{TRH}) + R_w = 0.024 + 0.007 = 0.031\text{P.U}$   
 $\Sigma X / \Sigma R = 2.3258 \quad K = 1.033 \quad Z = 0.0785$   
 $I_s = 19355\text{A} \quad I_m = 243\text{A}$   
 $I_{\text{as}} = (I_s + I_m) * K = 20245\text{A} < 25\text{KA}$

\*\*\*\*\*

$$X(F0) = \Sigma X * (I_s / I_s + I_m) = 0.0712 \text{ P.U}$$

$$R(F0) = \Sigma R * (I_s / I_s + I_m) = 0.0306 \text{ P.U}$$

\*\*\*\*\*

**編號:2 故障點編號:FA**

配電盤 WH 後短路--PVC 200mm<sup>2</sup> 3條 距離: 3 M  
 NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F0) + X_w + X_{\text{nfb}} + X_{\text{ct}} = 0.0712 + 0.0006 + 0 + 0 = 0.0718\text{P.U}$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.0306 + 0.0007 = 0.0313\text{P.U}$   
 $\Sigma X / \Sigma R = 2.2939 \quad K = 1.0318 \quad Z = 0.0783$   
 $I_s = 19405\text{A}$   
 $I_{\text{as}} = I_s * K = 20022\text{A} < 25\text{KA}$

\*\*\*\*\*

**編號:3 故障點編號:F1**

配電盤 MPP/EMP 後短路--PVC 200mm<sup>2</sup> 3條 距離: 38 M  
 NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(\text{FA}) + X_w + X_{\text{nfb}} + X_{\text{ct}} = 0.0718 + 0.0077 + 0 + 0 = 0.0795\text{P.U}$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.0313 + 0.0089 = 0.0402\text{P.U}$   
 $\Sigma X / \Sigma R = 1.9776 \quad K = 1.0206 \quad Z = 0.0891$   
 $I_s = 17053\text{A}$   
 $I_{\text{as}} = I_s * K = 17404\text{A} < 20\text{KA}$

\*\*\*\*\*

**編號:4 故障點編號:F2**

配電盤 PSR 後短路--PVC 8mm<sup>2</sup> 1條 距離: 42 M  
 NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F1) + X_w + X_{\text{nfb}} + X_{\text{ct}} = 0.0795 + 0.0302 + 0 + 0 = 0.1097\text{P.U}$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.0402 + 0.7301 = 0.7703\text{P.U}$   
 $\Sigma X / \Sigma R = 0.1424 \quad K = 1 \quad Z = 0.7781$   
 $I_s = 1953\text{A}$   
 $I_{\text{as}} = I_s * K = 1953\text{A} < 5\text{KA}$

\*二次側之後無盤

\*\*\*\*\*

**編號:5 故障點編號:F3**

配電盤 PS1 後短路--PVC 22mm<sup>2</sup> 1條 距離: 43 M  
NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F1) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} = 0.0795 + 0.0287 + 0 + 0 = 0.1082P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.0402 + 0.2665 = 0.3067P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=0.3528 \quad K=1 \quad Z=0.3252$   
 $I_s=4672A$   
 $I_{as}=I_s \cdot K=4672A < 5KA$

\*二次側之後無盤

\*\*\*\*\*

**編號:6 故障點編號:F4**

配電盤 PS2 後短路--PVC 5.5mm<sup>2</sup> 1條 距離: 44 M  
NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F1) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} = 0.0795 + 0.0335 + 0 + 0 = 0.113P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.0402 + 1.103 = 1.1432P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=0.0988 \quad K=1 \quad Z=1.1488$   
 $I_s=1323A$   
 $I_{as}=I_s \cdot K=1323A < 5KA$

\*二次側之後無盤

\*\*\*\*\*

**編號:7 故障點編號:F5**

配電盤 PW 後短路--PVC 14mm<sup>2</sup> 1條 距離: 45 M  
NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F1) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} = 0.0795 + 0.0303 + 0 + 0 = 0.1098P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.0402 + 0.4394 = 0.4796P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=0.2289 \quad K=1 \quad Z=0.492$   
 $I_s=3088A$   
 $I_{as}=I_s \cdot K=3088A < 5KA$

\*二次側之後無盤

\*\*\*\*\*

**編號:8 故障點編號:F6**

配電盤 PR 後短路--PVC 14mm<sup>2</sup> 1條 距離: 57 M  
NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F1) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} = 0.0795 + 0.0384 + 0 + 0 = 0.1179P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.0402 + 0.5566 = 0.5968P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=0.1976 \quad K=1 \quad Z=0.6083$   
 $I_s=2498A$   
 $I_{as}=I_s \cdot K=2498A < 5KA$

\*二次側之後無盤

\*\*\*\*\*

**編號:9 故障點編號:F7**

配電盤 PF 後短路--GIP 14mm<sup>2</sup> 1條 距離: 47 M  
NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F1) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} = 0.0795 + 0.0317 + 0 + 0 = 0.1112P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.0402 + 0.4589 = 0.4991P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=0.2228 \quad K=1 \quad Z=0.5113$   
 $I_s=2972A$   
 $I_{as}=I_s \cdot K=2972A < 5KA$

\*二次側之後無盤

\*\*\*\*\*

**編號:10 故障點編號:F8**

配電盤 TTP 後短路--PVC 14mm<sup>2</sup> 1條 距離: 40 M  
NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F1) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} =0.0795+0.027+0+0=0.1065P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w =0.0402+0.3906=0.4308P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=0.2472 \quad K=1 \quad Z=0.4438$   
 $I_s=3424A$   
 $I_{as}=I_s*K=3424A <5KA$

\*已低於10KA，本系統最低  
使用10KA之開關，故該分路  
之二次測後不計算

\*\*\*\*\*

**編號:11 故障點編號:F9**

配電盤 TR-GR 後短路--GIP 2mm<sup>2</sup> 1條 距離: 5 M  
NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F1) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} =0.0795+0.0041+0+0=0.0836P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w =0.0402+0.1959=0.2361P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=0.3541 \quad K=1 \quad Z=0.2505$   
 $I_s=6065A$   
 $I_{as}=I_s*K=6065A <7.5KA$

\*\*\*\*\*

**編號:12 故障點編號:F9-1**

配電盤 GR 後短路--GIP 5.5mm<sup>2</sup> 1條 距離: 5 M  
NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F9) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} =0.0836+0.0127+0+0=0.0963P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w =0.2361+0.4184=0.6545P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=0.1471 \quad K=1 \quad Z=0.6615$   
 $I_s=4196A$   
 $I_{as}=I_s*K=4196A <5KA$

\*二次側之後無盤

\*\*\*\*\*

**編號:13 故障點編號:F11**

配電盤 FPB1 後短路--PVC 14mm<sup>2</sup> 1條 距離: 32 M  
NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F1) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} =0.0795+0.0216+0+0=0.1011P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w =0.0402+0.3125=0.3527P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=0.2866 \quad K=1 \quad Z=0.3669$   
 $I_s=4141A$   
 $I_{as}=I_s*K=4141A <5KA$

\*二次側之後無盤

\*\*\*\*\*

**編號:14 故障點編號:F12**

配電盤 FPB2 後短路--PVC 14mm<sup>2</sup> 1條 距離: 33 M  
NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F1) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} =0.0795+0.0222+0+0=0.1017P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w =0.0402+0.3222=0.3624P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=0.2806 \quad K=1 \quad Z=0.3764$   
 $I_s=4037A$   
 $I_{as}=I_s*K=4037A <5KA$

\*二次側之後無盤

\*\*\*\*\*

**編號:15 故障點編號:F13**

配電盤 MP 後短路--PVC 22mm<sup>2</sup> 1條 距離: 5 M  
 NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F1) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} =0.0795+0.0033+0+0=0.0828P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w =0.0402+0.031=0.0712P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=1.1629 \quad K=1.0022 \quad Z=0.1092$   
 $I_s=13914A$   
 $I_{as}=I_s*K=13945A <15KA$

\*\*\*\*\*

**編號:16 故障點編號:F14**

配電盤 ML 後短路--PVC 60mm<sup>2</sup> 1條 距離: 10 M  
 NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F1) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} =0.0795+0.0063+0+0=0.0858P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w =0.0402+0.0229=0.0631P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=1.3597 \quad K=1.0049 \quad Z=0.1065$   
 $I_s=14267A$   
 $I_{as}=I_s*K=14337A <15KA$

\*\*\*\*\*

**編號:17 故障點編號:F15**

配電盤 TR-MR 後短路--PVC 200mm<sup>2</sup> 1條 距離: 15 M  
 NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F1) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} =0.0795+0.0091+0+0=0.0886P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w =0.0402+0.0105=0.0507P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=1.7475 \quad K=1.0136 \quad Z=0.1021$   
 $I_s=14881A$   
 $I_{as}=I_s*K=15083A <20KA$

\*\*\*\*\*

**編號:18 故障點編號:F15-1**

配電盤 MR 後短路--PVC 200mm<sup>2</sup> 2條 距離: 8 M  
 NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F15) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} =0.0886+0.0081+0+0=0.0967P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w =0.0507+0.0093=0.06P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=1.6117 \quad K=1.0101 \quad Z=0.1138$   
 $I_s=24392A$   
 $I_{as}=I_s*K=24638A <25KA$

\*\*\*\*\*

**編號:19 故障點編號:F16**

配電盤 MACP 後短路--PVC 150mm<sup>2</sup> 2條 距離: 22 M  
 NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F1) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} =0.0795+0.0068+0+0=0.0863P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w =0.0402+0.0098=0.05P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=1.726 \quad K=1.013 \quad Z=0.0997$   
 $I_s=15240A$   
 $I_{as}=I_s*K=15438A <20KA$

\*二次側之後無盤

\*\*\*\*\*



**編號:20 故障點編號:F17**

配電盤 CCTV 後短路--PVC 200mm<sup>2</sup> 1條 距離: 40 M  
NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F1) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} = 0.0795 + 0.0243 + 0 + 0 = 0.1038P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.0402 + 0.028 = 0.0682P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R = 1.522 \quad K = 1.008 \quad Z = 0.1242$   
 $I_s = 12233A$   
 $I_{as} = I_s * K = 12331A < 15KA$

\*二次側之後無盤

\*\*\*\*\*

**編號:21 故障點編號:F15-1A**

配電盤 B1R 後短路--PVC 14mm<sup>2</sup> 1條 距離: 19 M  
NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F15-1) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} = 0.0967 + 0.0427 + 0 + 0 = 0.1394P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.06 + 0.6192 = 0.6792P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R = 0.2052 \quad K = 1 \quad Z = 0.6934$   
 $I_s = 4003A$   
 $I_{as} = I_s * K = 4003A < 5KA$

\*同來源之B2R、(1~6)R，距離更長  
IC值必定更小，不列出計算。

\*\*\*\*\*

**編號:22 故障點編號:F14-1**

配電盤 B1L 後短路--PVC 8mm<sup>2</sup> 1條 距離: 19 M  
NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F14) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} = 0.0858 + 0.0137 + 0 + 0 = 0.0995P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.0631 + 0.3303 = 0.3934P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R = 0.2529 \quad K = 1 \quad Z = 0.4058$   
 $I_s = 3744A$   
 $I_{as} = I_s * K = 3744A < 5KA$

\*同來源之B2L、(1~6)L，距離更長  
IC值必定更小，不列出計算。

\*\*\*\*\*

**編號:23 故障點編號:F13-1**

配電盤 B1P 後短路--PVC 14mm<sup>2</sup> 1條 距離: 19 M  
NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F13) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} = 0.0828 + 0.0128 + 0 + 0 = 0.0956P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.0712 + 0.1855 = 0.2567P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R = 0.3724 \quad K = 1 \quad Z = 0.2739$   
 $I_s = 5547A$   
 $I_{as} = I_s * K = 5547A < 7.5KA$

\*同來源之B2P、(1~6)P，距離更長  
IC值必定更小，不列出計算。

\*\*\*\*\*

**編號:24 故障點編號:F16-1**

配電盤 ACPB2 後短路--PVC 14mm<sup>2</sup> 1條 距離: 3 M  
NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F16) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} = 0.0863 + 0.002 + 0 + 0 = 0.0883P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.05 + 0.0293 = 0.0793P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R = 1.1135 \quad K = 1.0018 \quad Z = 0.1187$   
 $I_s = 12800A$   
 $I_{as} = I_s * K = 12823A < 15KA$

\*\*\*\*\*

**編號:25 故障點編號:F16-2**

配電盤 ACPB1 後短路--PVC 14mm<sup>2</sup> 1條 距離: 12 M  
 NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F16) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} = 0.0863+0.0081+0+0=0.0944P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.05+0.1172=0.1672P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=0.5646 \quad K=1 \quad Z=0.192$   
 $I_s=7913A$   
 $I_{as}=I_s*K=7913A <10KA$

\*\*\*\*\*

**編號:26 故障點編號:F16-3**

配電盤 ACP1 後短路--PVC 50mm<sup>2</sup> 1條 距離: 20 M  
 NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F16) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} = 0.0863+0.0127+0+0=0.099P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.05+0.0569=0.1069P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=0.9261 \quad K=1.0006 \quad Z=0.1457$   
 $I_s=10428A$   
 $I_{as}=I_s*K=10434A <15KA$

\*\*\*\*\*

**編號:27 故障點編號:F16-4**

配電盤 ACP2 後短路--PVC 50mm<sup>2</sup> 1條 距離: 24 M  
 NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F16) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} = 0.0863+0.0152+0+0=0.1015P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.05+0.0683=0.1183P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=0.858 \quad K=1.0003 \quad Z=0.1559$   
 $I_s=9746A$   
 $I_{as}=I_s*K=9749A <10KA$

\*\*\*\*\*

**編號:28 故障點編號:F16-5**

配電盤 ACP3 後短路--PVC 50mm<sup>2</sup> 1條 距離: 28 M  
 NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F16) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} = 0.0863+0.0177+0+0=0.104P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.05+0.0797=0.1297P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=0.8019 \quad K=1.0002 \quad Z=0.1662$   
 $I_s=9142A$   
 $I_{as}=I_s*K=9144A <10KA$

\*\*\*\*\*

**編號:29 故障點編號:F16-6**

配電盤 ACP4 後短路--PVC 50mm<sup>2</sup> 1條 距離: 32 M  
 NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F16) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} = 0.0863+0.0203+0+0=0.1066P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w = 0.05+0.0911=0.1411P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=0.7555 \quad K=1.0001 \quad Z=0.1768$   
 $I_s=8594A$   
 $I_{as}=I_s*K=8595A <10KA$

\*\*\*\*\*

**編號:30 故障點編號:F16-7**

配電盤 ACP5 後短路--PVC 50mm<sup>2</sup> 1條 距離: 36 M  
NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F16) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} =0.0863+0.0228+0+0=0.1091P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w =0.05+0.1025=0.1525P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=0.7154 \quad K=1.0001 \quad Z=0.1875$   
 $I_s=8103A$   
 $I_{as}=I_s*K=8104A <10KA$

\*\*\*\*\*

**編號:31 故障點編號:F16-8**

配電盤 ACP6 後短路--PVC 14mm<sup>2</sup> 1條 距離: 40 M  
NFB值:0P.U CT值:0PU  
 $\Sigma X=X(F16) + X_w + X_{nfb} + X_{ct} =0.0863+0.027+0+0=0.1133P.U$   
 $\Sigma R=R(F0) + R_w =0.05+0.3906=0.4406P.U$   
 $\Sigma X/\Sigma R=0.2571 \quad K=1 \quad Z=0.4549$   
 $I_s=3340A$   
 $I_{as}=I_s*K=3340A <5KA$

\*\*\*\*\*

## 參考廠牌表

(一)	<b>電力系統</b>	
1	配電箱	翔鉞 樂事 南亞或同等品
2	NFB、ELCB、MS	東元 伍菱 順山或同等品
3	集合式電錶	LOVATO SACI KMB或同等品
4	APFR	ARCO LOVATO KMB或同等品
5	TVSS	士林 巧力 台科電或同等品
6	半套型電容器組	ARCO ICAR NOKIA或同等品
7	洩漏電流偵測轉換器	PNC, BENDER, ECI或同等品
8	整套型遠端控制開關	VITZRO O-SUNG TRENTTECH或同等品
9	ATS	VITZRO O-SUNG LOVATO或同等品
10	電壓量測型 GFR	PNC, BENDER, ECI或同等品
11	裸銅線、PVC電線、XLPE 電纜	大亞 宏泰 伸泰
12	PVC 導線管	大洋 南亞 華夏
13	避雷針	ONAY、INGELVA、LEC
14	雷擊計數器	ONAY、INGELVA、LEC
15	插座、出線口、燈開關	國際 東芝 士林及同等品
16	EMT 導線鋼管	燁輝、鑫陽、高興昌
17	PVC E管導線管	南亞 大洋
18	RSG 導線鋼管	燁輝、鑫陽、高興昌
19	柴油引擎發電機組	超馬, 弘渝, 鑫瑞成
20	黑煙淨化器	鑫瑞成 富盈 立聖
(二)	<b>弱電系統</b>	
1	資訊系統設備工程	Zyxel、EDIMAX、D-LINK
2	交換機系統設備工程	NEC、UNIPHONE、TONNET
3	電信及網路佈線系統設備工程	Wonderful、AMP、PANDUIT
4	數位電視天線及有線電視設備工程	Koang Hsin、PX、UNYS
5	門禁保全系統設備工程	SOYAL、JANTEK、HUNDURE
6	監視系統設備工程	QCTEK、DGT、SONY
7	家庭自動化/緊急對講系統設備工程	TONNET、DGT、ZGO
8	停車管制系統設備工程	NOBEL、Txper、Parkinsys
9	行動電話改善系統設備工程	REMOTEK、GENTEK、Top-Home
10	視聽音響系統設備工程	雷射投影機:EPSON、PANASONIC、NEC 電動銀幕:UNICON、DA-LITE、CYBER 數位式混音機:WHARFEDALE、A&H、YAMAHA 數位式會議系統:BXB、Audio-Technica、TIS 混音功率擴大機:BXB、ASTER、BOSCH 揚聲器:BXB、WHARFEDALE、BOSCH 多媒體設備:HAXNIN、CYP、ATEN
11	中央監控系統設備工程	SCHNEIDER、MICRO-XIN、DGT
12	電纜架設備工程	北鑫 商泓 駿閣

### 參考廠牌表

(三)	給排水系統	
1	不銹鋼PE被覆絕緣管、滾溝接頭用不銹鋼PE被覆管、不銹鋼PE發泡保溫隔音管	美耐, 杰晟, 裕笙
2	輕型不銹鋼管配件	BENKAN, RIKEN, HITACHI
3	保溫管接頭保溫配件	BENEX, INOAC, CHIYODA
4	不銹鋼閘門凡而、不銹鋼橫式逆止閘、不銹鋼兩片式球塞閘、不銹鋼Y型過濾器	BNX, RING, FUSAN
5	不銹鋼 SUS304水錘吸收器	PPP, JOSAM, SMITH
6	定水位閘	BNX, APOLLO, SINGER
7	不銹鋼單式高壓浮球閘	BNX, ALEX, HCG
8	不銹鋼緩衝式無聲逆止閘	BNX, VAL-MATIC, APCO
9	陸上型直立式不銹鋼揚水泵、單台式恆壓變頻加壓機組	宏聯 水淨 斯派洛尼
10	給排水衛生設備	凱撒, TOTO, 和成
11	儲熱式不銹鋼電熱水器	電光, A. O. Smith, 和成
12	智能恆溫瓦斯熱水器	電光, 和成, 櫻花
13	PP 聚丙烯塑膠管灰管	康泰、金呈益、協羽
14	PVC 灰色薄管	南亞, 億豐, 大洋
15	泵浦	宏聯 水淨 斯派洛尼
16	雨水回收設備	高淨, 鼎輝, 恒科
17	汗水回收設備	崧喬, 鼎輝, 恒科
四	消防系統	
1	綜合消防栓箱	華鳳、忠安、能美或同等品
2	消防泵浦	至盛、川源、九如或同等品
3	高壓防震軟管	通力、鵬宇或同等
4	鑄鐵法蘭式閘門凡而、鑄鐵法蘭式逆止凡而	東光, 富山或同等品
5	鑄鐵法蘭式底閘	東光或同等品
5	EMT管	日鐵、國際、松下或同等品
6	SGP	萬蕙昇、美亞、月新或同等品
7	火警警報設備	宏力、西門子、ZETTLER或同等品
8	緊急廣播設備	精科、利盈、旭儀或同等品
9	其它消防設備	華鳳、忠安、能美或同等品
10	防火阻絕工程	參考廠牌：Metacaulk、BIO、FlameSafe或經審核認可之同等品。 參考廠商：德進、力捷、宇竑