圖面講義

總說

建築設計中主要之建築設備空間

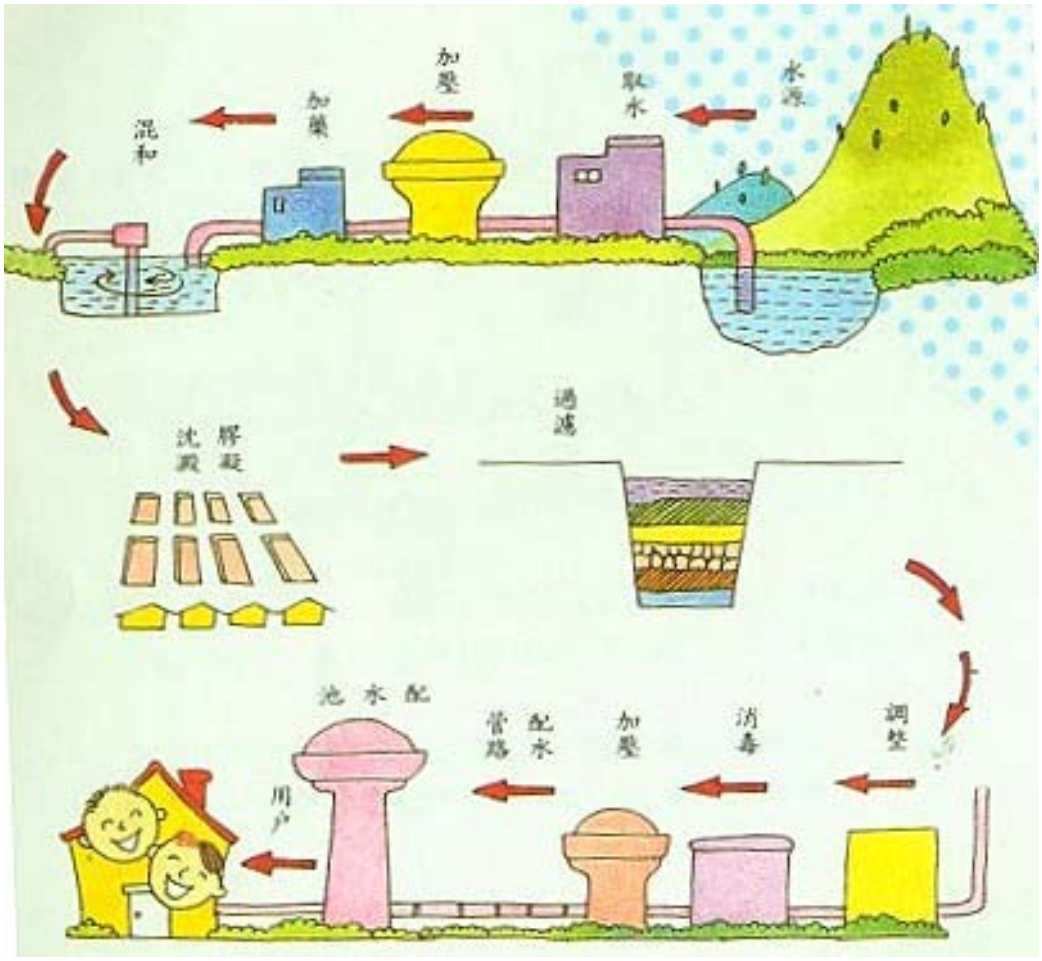
郭章淵asc4225.doc

系統	空間	設置條件	位置	內容規模	說明
給水	受水槽	除直接給水外均應設置	供水可達處，應設於建築線內、不得設於騎樓、防火巷	接受水公司之水依用水量計算最少Qd之30%加消防及空調	位置經水公司認可，注意安全衛生、水密性及池腳，不宜設於基礎水箱內
	高架水塔	同上	給水區之直上二層依水壓計算	依用水量計算最少Qd之10%加消防及空調	儲水兼調整水壓使用減壓閥極限爲75m
	中間水槽	築高度超50m以上	同上	依給水區之 Qd加消防及空調	儲水兼調整水壓住宅＜35m辦公＜50m
	淨水設備	依需要	注意安全	依需要	分中央及個別
	飲水設備	依需要	公共空間		
熱水	鍋爐室	熱水供應	注意安全	依設備尺寸	防火及排煙
	油庫	處所	注意安全		油料運送
	熱水儲槽		注意安全及保溫	依熱水用量計算	
	膨脹水箱		可併附設置		調節熱水鍋爐水壓
	煙囪		可併附設置		排於外氣
污水	泵浦室		可併附設置	依設備數量	
	污水池	必要	可設於基礎水箱	分集雨水集雜排水集污水等	注意水密及連接泵浦室
	污水處理	必要	可設於基礎水箱或其它空間	含各式截留器腐化槽、氧化槽或曝氣槽	不影響衛生之要件
	特殊廢水	處理			
衛生	垃圾處理	必要	注意車輛運送	儲留室及運送空間	分收集、分類、回收儲存、運送
	洗濯設備	依需要			

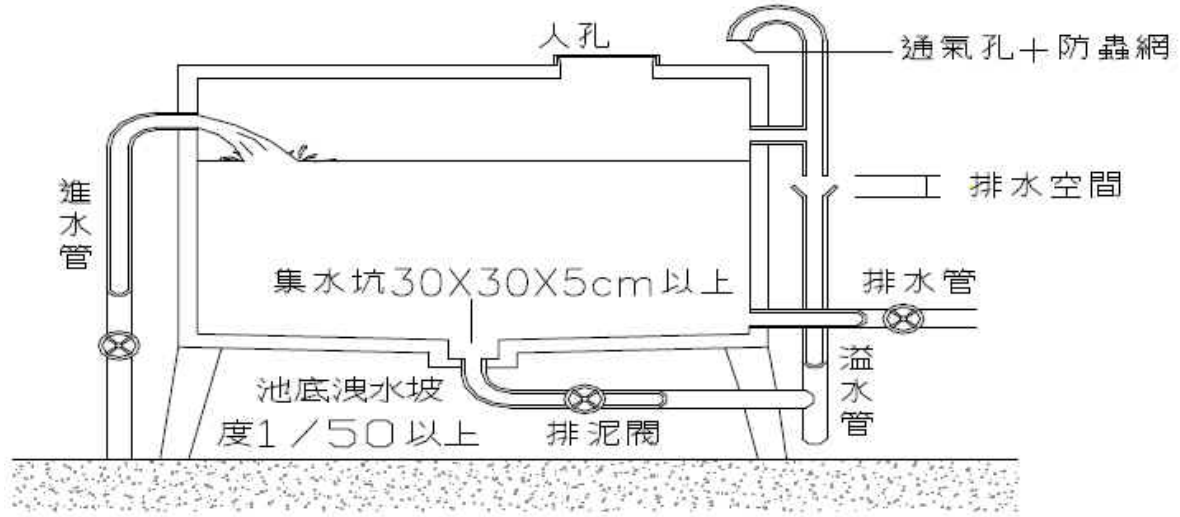
消防	儲水庫	依消防設計	可設於基礎水箱或其它空間	依消防放水量計算	
	排煙機			巨型鼓風機	各樓層另排煙室
	消防機房 ：消防栓 自動灑水 自動水霧 自動泡沫 氣體滅火	依消防法規設置	防火區附近或地下室	含 消防加壓泵 消防加壓泵 消防加壓泵 ＋泡沫儲槽 氣體鋼瓶及啓動裝置	適一般室內 適合停車場 適合電腦及貴重圖書器材等
	防災中心	高層建築	避難層或其直上直下層	含廣播系統	另含無線電通訊設備
	受信總機		可併附設置	含廣播系統	
輸送	電梯機坑		爲電梯尺寸直下2M深	梯坑尺寸 P15約2.3*2.3M	防水
	電梯機房		爲電梯尺寸直上1.5層	梯坑之2倍	安全及防水
	電梯轉換	層			
	汽車升降	設備			

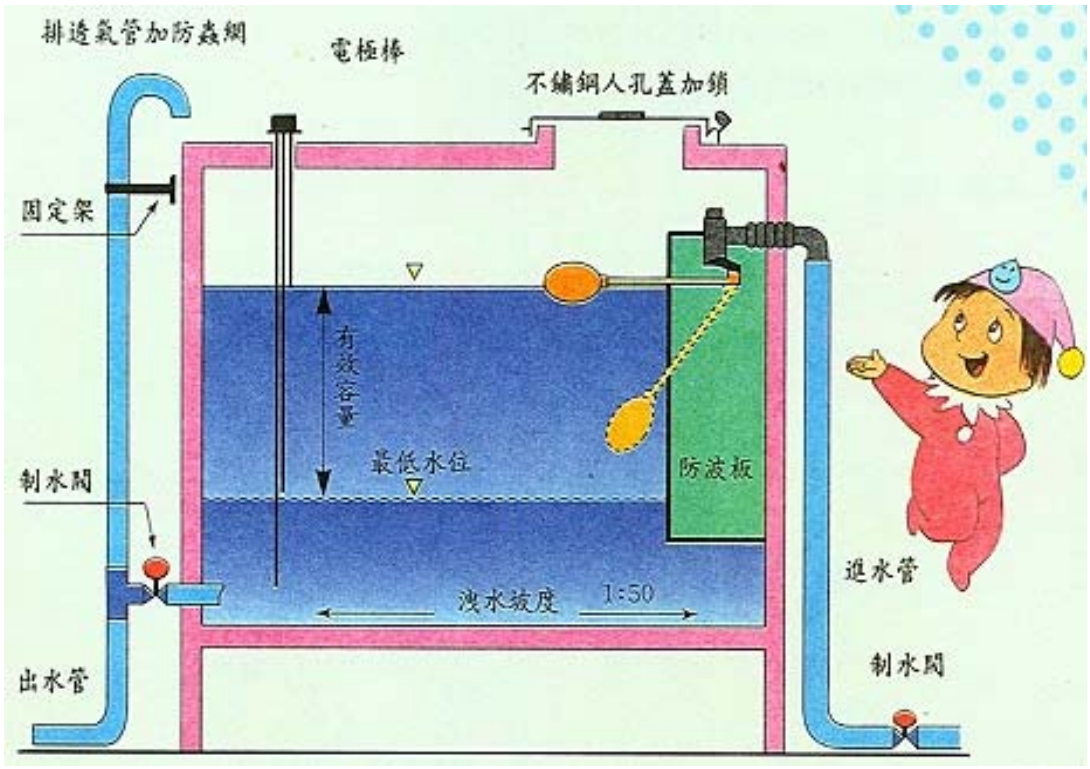
重電	受電室（配電場所）	6F以上TFL＞1000㎡，TFL＞2000㎡，＞100千瓦，其它	面臨道路一樓法定空地地下1,2F地下層之非最底層	高壓4× 5 低壓3× 4、 4× 5、 40㎡＋5	良好、通風、防火、防水 最窄＞3M 門崁與橫拉防火門1.2,1.8M寬
	變電室		接近負荷中心	爲受電室之1~3倍	爲自行變壓、配電、控制用
	發電機房	消防設備	接近負荷中心	300KVA:6*8M 500KVA:6*8M 1500KVA:7*11M 3000KVA:9*14M	排煙 噪音
	油庫	之建築	可併附設置	防火	
	電池室		可併附設置		
弱電	電信機房	光纖；600對；500對TFLA＞且2500㎡電信事業者	注意防水防潮安全	600對:14㎡ 600~1000對:14~20㎡ 1~2000對:20~30㎡ ETC	最窄＞2.5M
	交換機室			3*5	
	廣播室				
	電池室	資訊室			
空調	冷凍機		地下室或負荷中心	冰水主機、水泵控制設備	中央式各式冷凍機
	空調箱			4*5M送風及空氣處理機	各樓層空間
	儲冰槽	儲冰空調	地下水箱		
	冷卻塔		屋頂或散熱良好場所		

給水設備

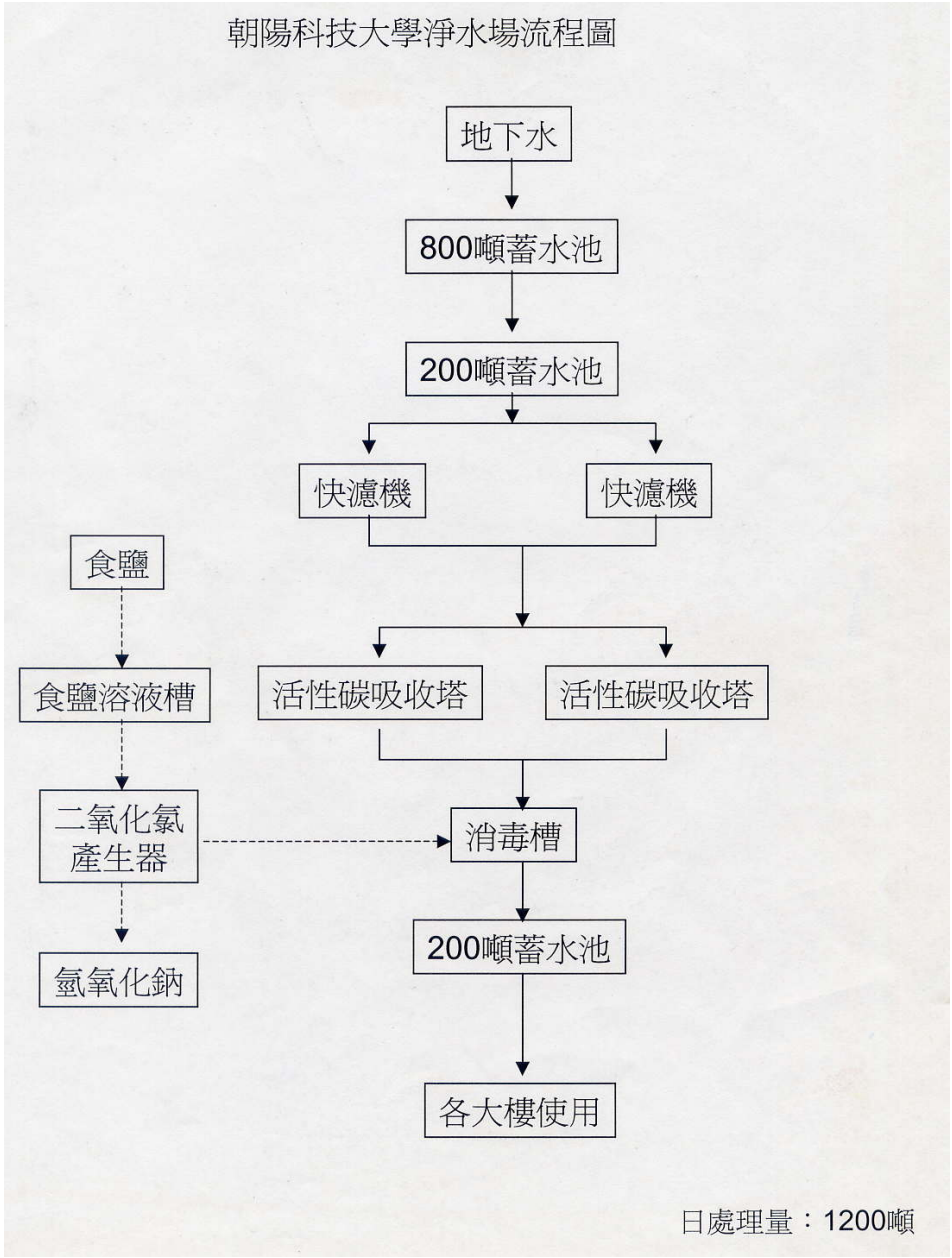


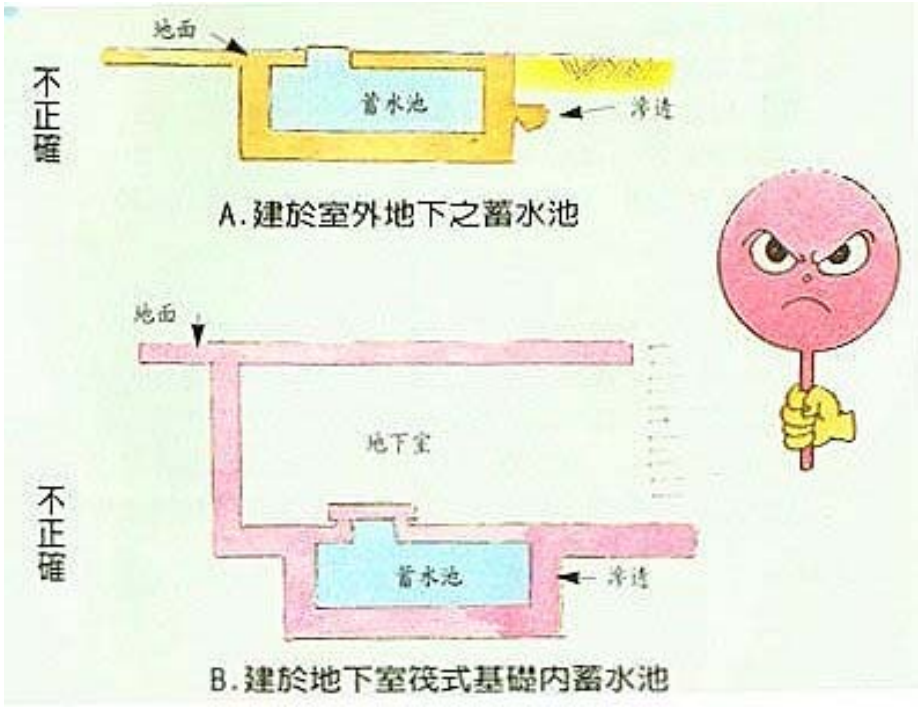
屋頂水塔標準構造及斷面圖

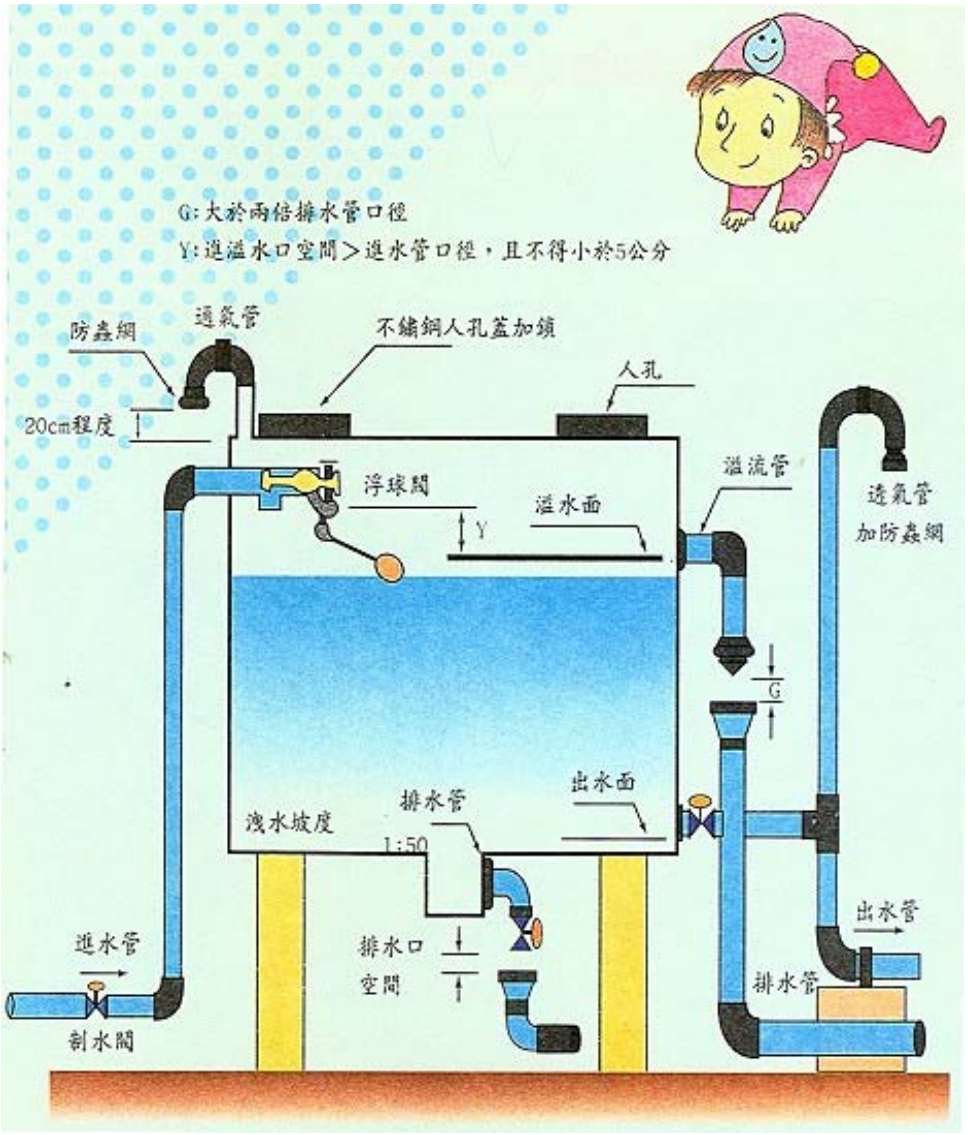


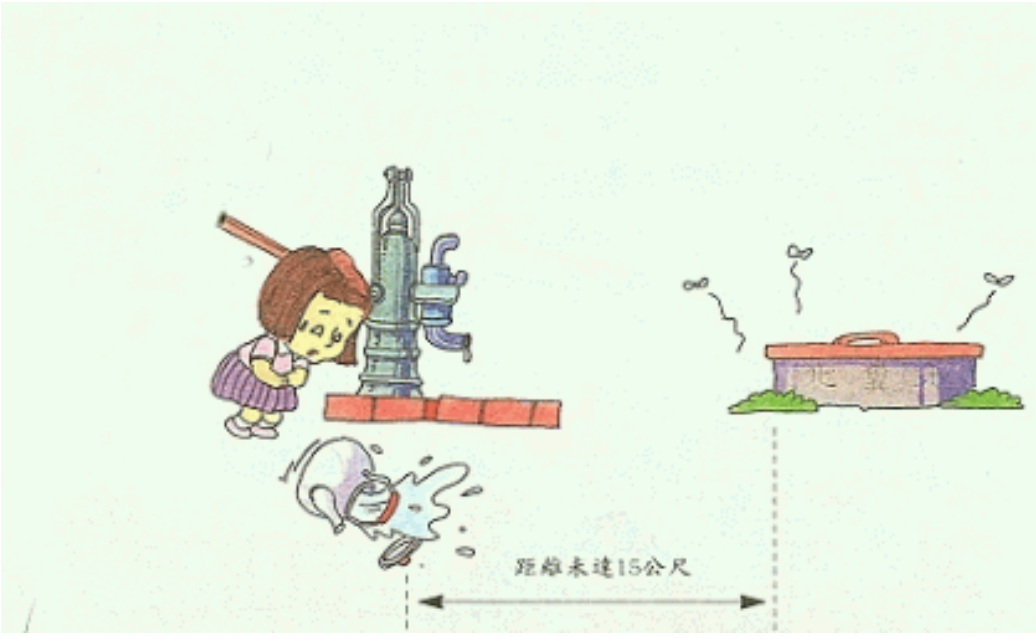

排透氣管加防蟲網
電極棒
不鏽鋼人孔蓋加鎖
固定架
有效容量
最低水位
防波板
制水閥
溢水坡度
1:50
出水管
進水管
制水閥

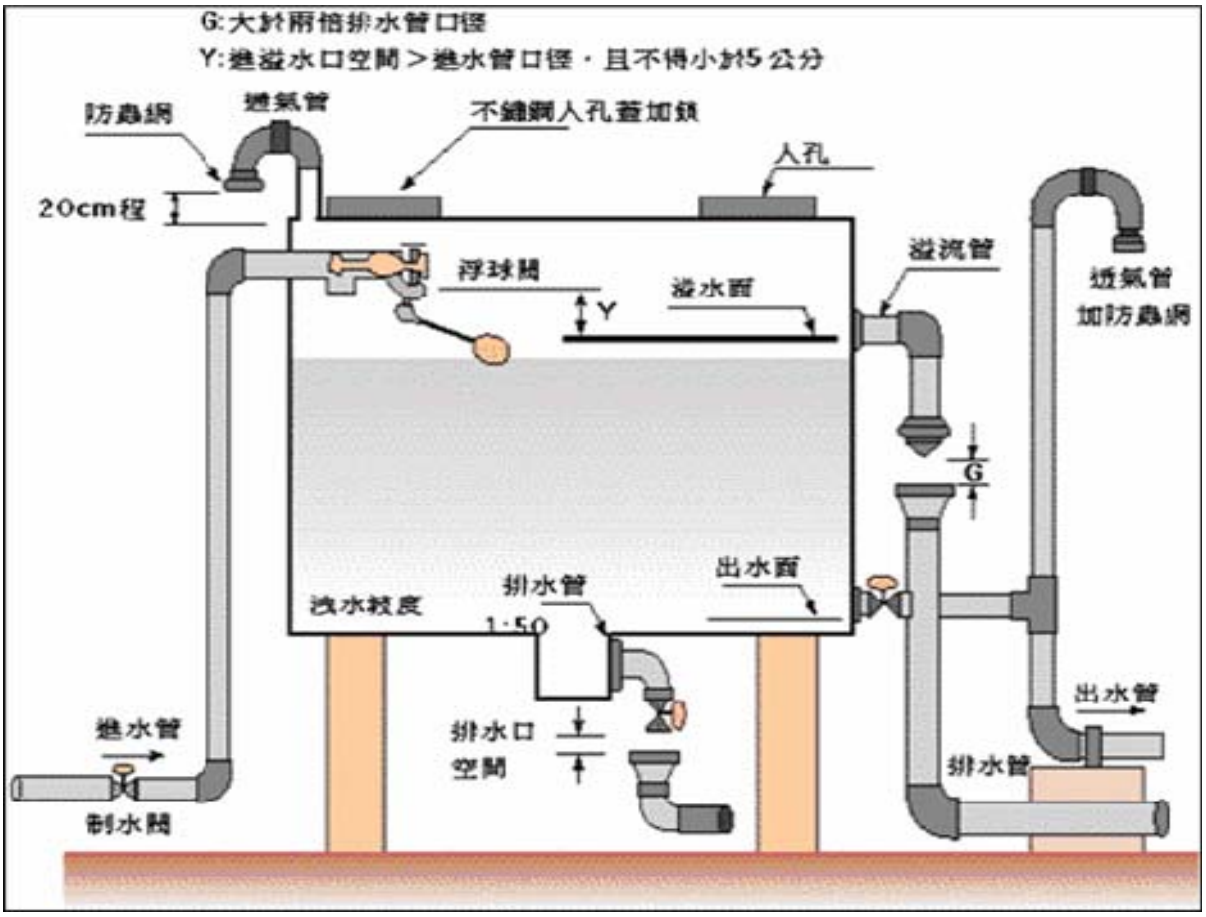
朝陽科技大學淨水場流程圖




不正確
地面
蓄水池
滲透
A.建於室外地下之蓄水池
不正確
地面
地下室
蓄水池
滲透
B.建於地下室筏式基礎內蓄水池


G:大於兩倍排水管口徑
Y:進溢水口空間＞進水管口徑，且不得小於5公分
防蟲網
通氣管
不銹鋼人孔蓋加鎖
人孔
20cm程度
浮球閥
溢水面
Y
溢流管
透氣管
加防蟲網
G
出水面
排水管
洩水坡度
1:50
出水管
進水管
排水口
空間
排水管
制水閥


距離未達15公尺



臺灣省自來水公司用戶內線用水設備圖預審規範及補充說明

八、對於超高層建築物用水設備審查，請依如左本公司「超高層建築物用水設備審核暫行原則」辦理：

㈠本公司為配合部份縣市政府「超高層建築物審核暫行原則」，暫訂本原則。

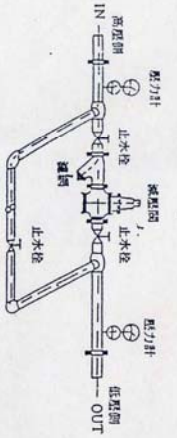
㈡為有效保障用水設備之安全與方便，又能防止水錘作用，對超高層建物之給水系統，應分壓力給水區供水，其壓力限制最大水頭以住宅及旅館為三十五公尺，辦公處所及公共場所為五〇公尺，其以重力式供水者，應增設中間水槽方式辦理或給水器承受壓力超過5㎏/㎠以上時，應設置減壓閥，若有熱水循環系統者，應比照冷水系統辦理。

㈢若以重力式而僅用減壓閥方式減壓供水者：

(1)其供水高度不得超過七十五公尺，超過七十五公尺部份應每七十五公尺以內各增設水槽或配合其他方式供水。

(2)供水高度超過三十五公尺者，應以二段減壓方式辦理，其最下段減壓閥應設於用水點最高附近，其上段減壓閥設於高於下段減壓閥三十五公尺以內之處，但辦公處所用水則可提高至五十公尺。

(3)減壓閥之前後應裝止水栓及壓力表各一只，並設繞流管（如圖示）。



裝設減壓閥之用水點，應裝設水錘防止器至少一只。

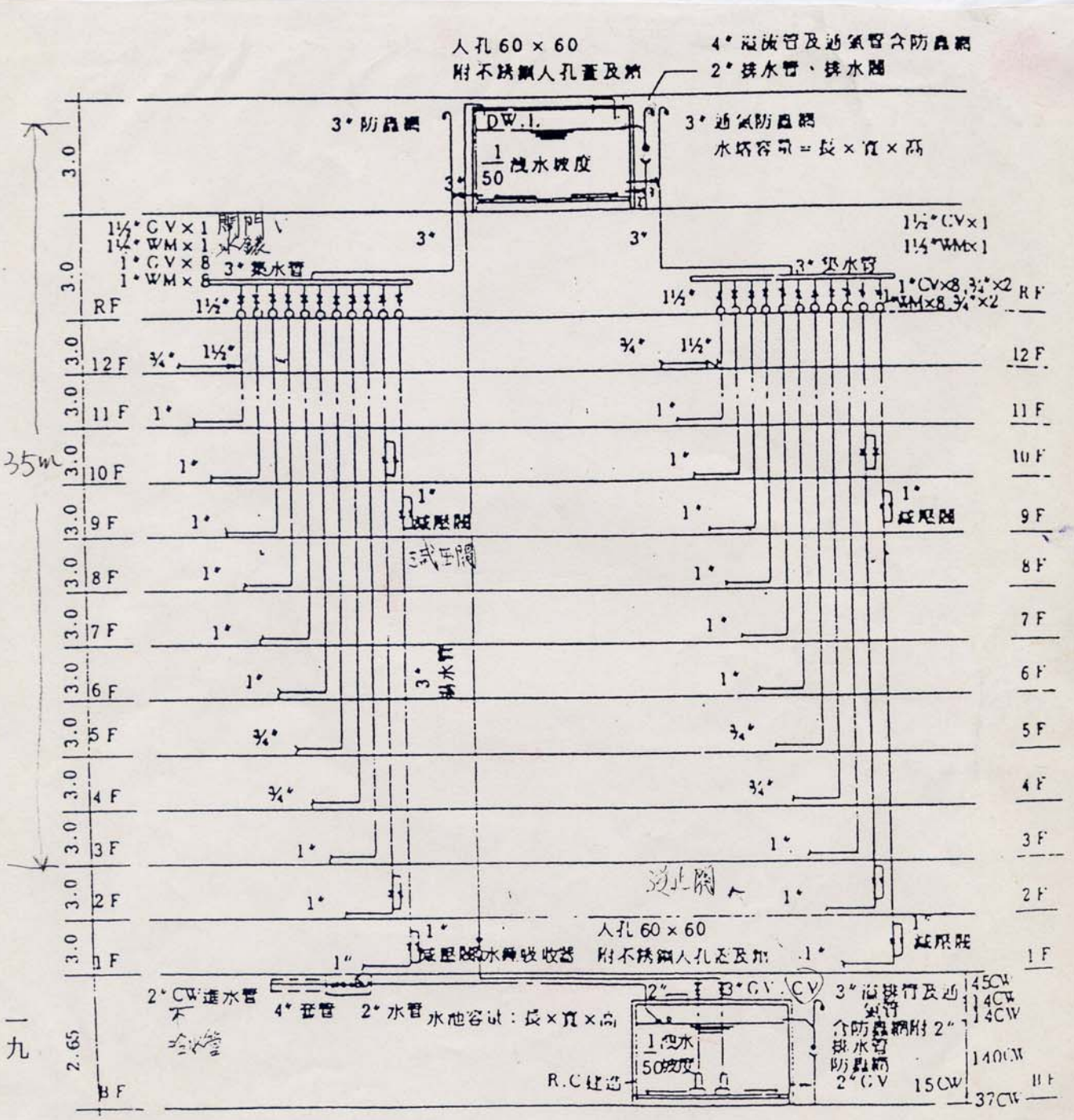
(4)減壓閥應設於易於檢修之處所，若設於管道間時應在其用水戶內或可自公共通道間設檢修之門或窗，並需有足夠之檢修空間。

(5)給水配管如貫穿建築結構時，其貫穿部份應設套管。

(6)給水配管如貫穿建築物內防火區劃牆時，其貫穿處兩側各一公尺範圍內，應為不燃材料製造之管類，但配置於專用管道內者，不在此限。

(7)評估建築物四週相鄰之地區供水系統，對該建築物安全用水需要之供水能力（本條係公司供水問題與建築物准否開工無關）。

圖例：重力給水系統標準圖例



註:屋頂分表表位已改爲立式橫向裝置，請參考9-7。

圖3-1　用水設備內線昇位圖範例

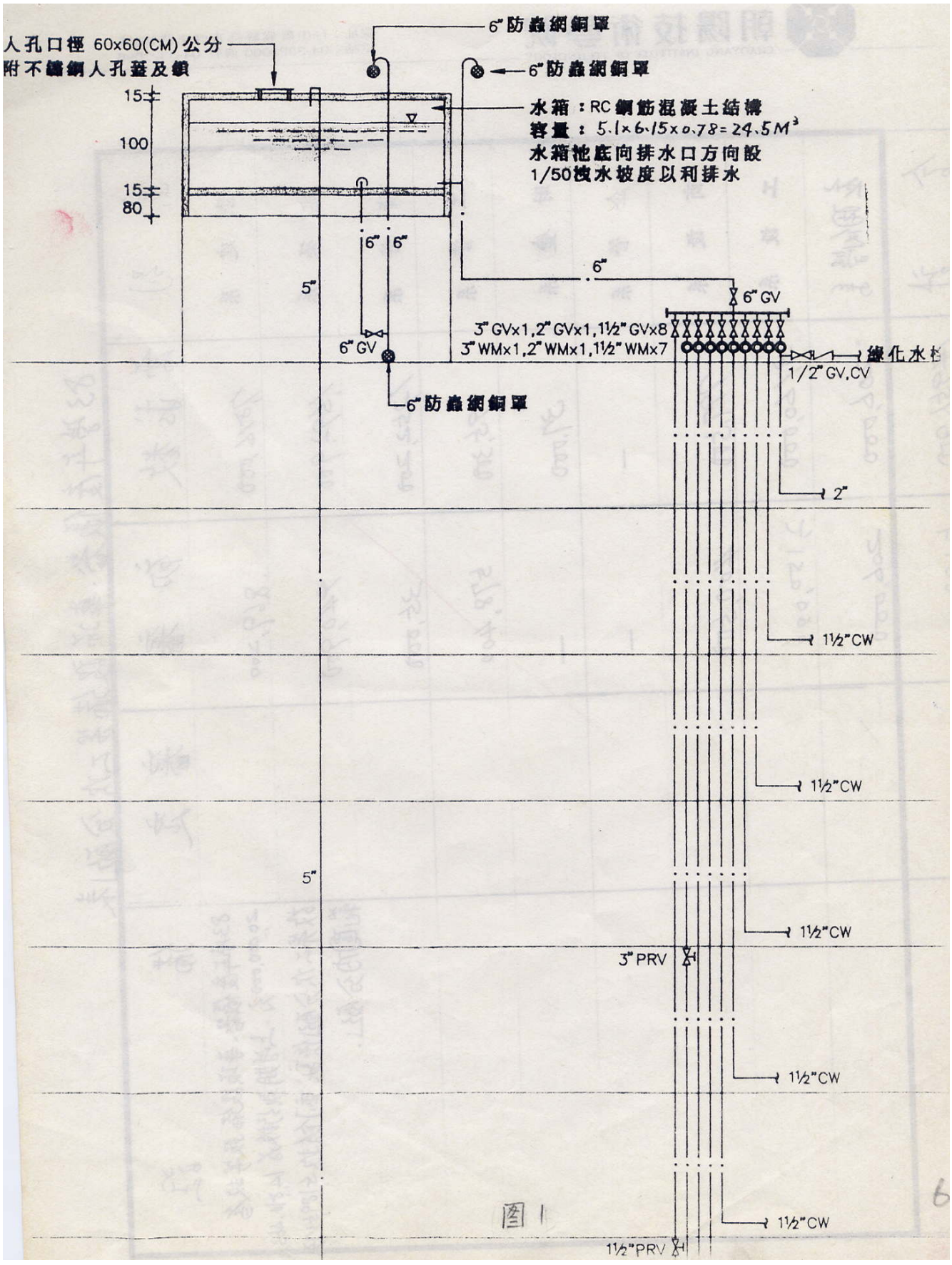
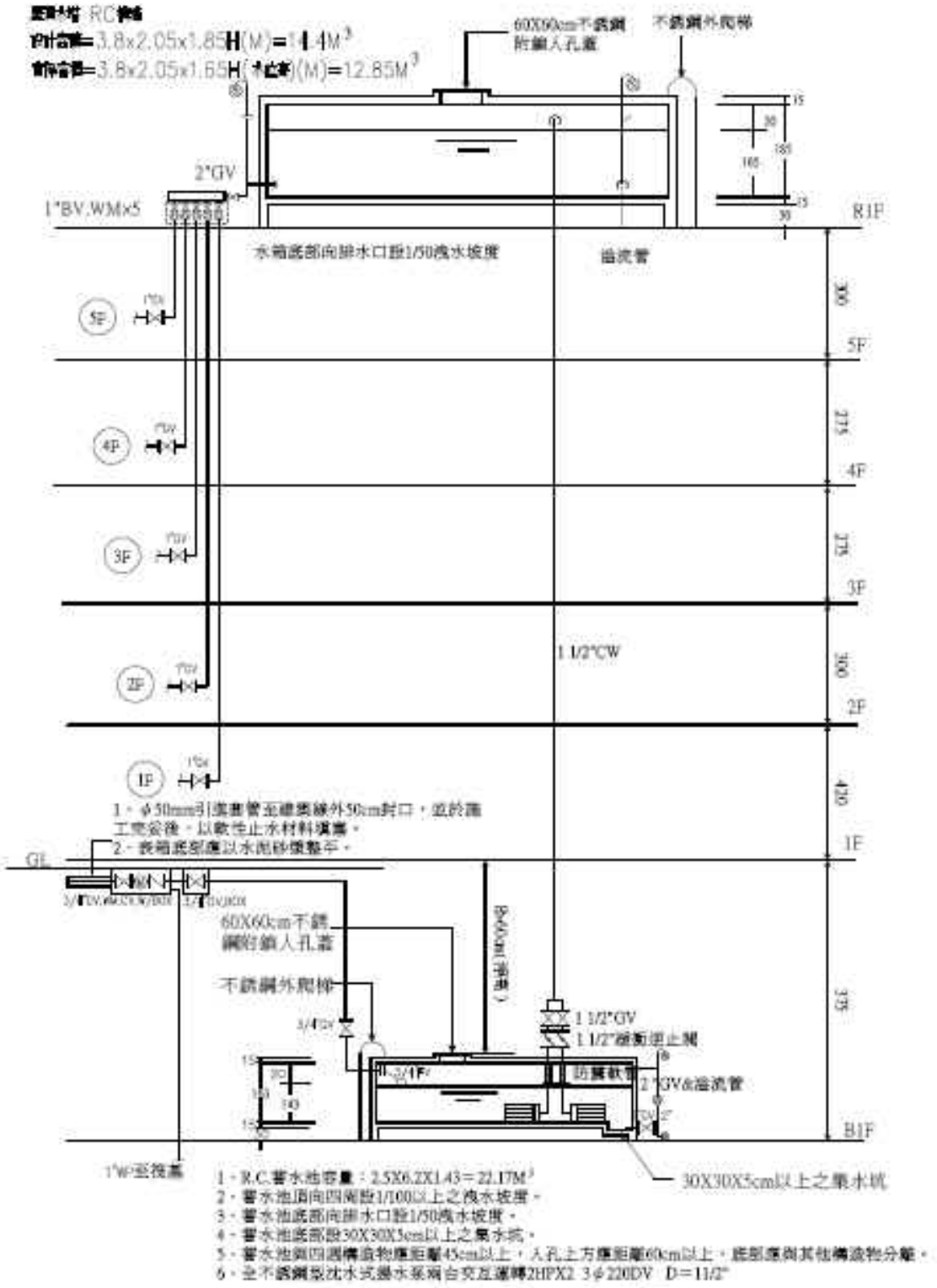
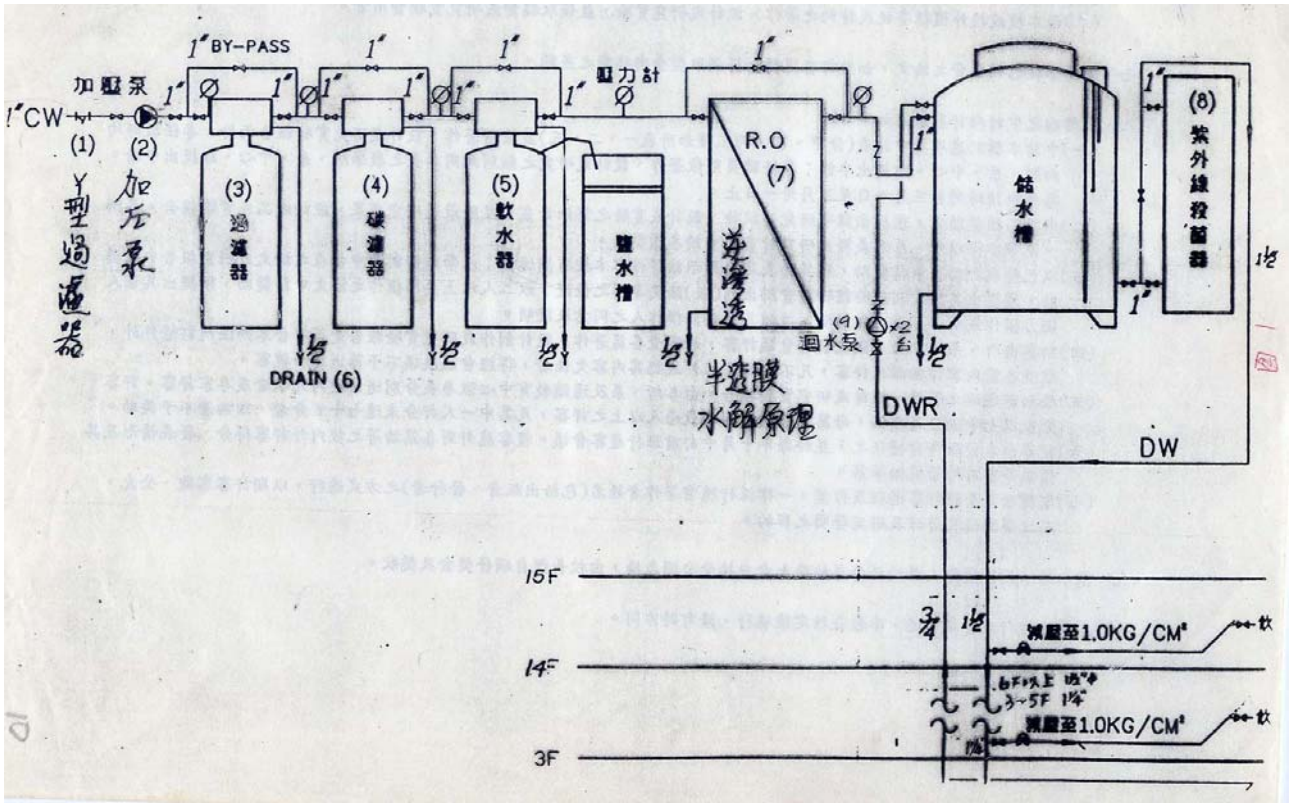

人孔口徑 60x60(CM)公分
附不鏽鋼人孔蓋及鎖
6"防蟲網銅罩
6"防蟲網銅罩
水箱：RC鋼筋混凝土結構
容量：5.1×6.15×0.78=24.5M³
水箱地底向排水口方向設
1/50坡水坡度以利排水
15
100
15
80
6"
6"
5"
6"
6"GV
6"GV
3"GVx1,2"GVx1,1½"GVx8
3"WMx1,2"WMx1,1½"WMx7
1/2"GV,CV
6"防蟲網銅罩
2"
1½"CW
1½"CW
5"
1½"CW
3"PRV
1½"CW
1½"CW
1½"PRV

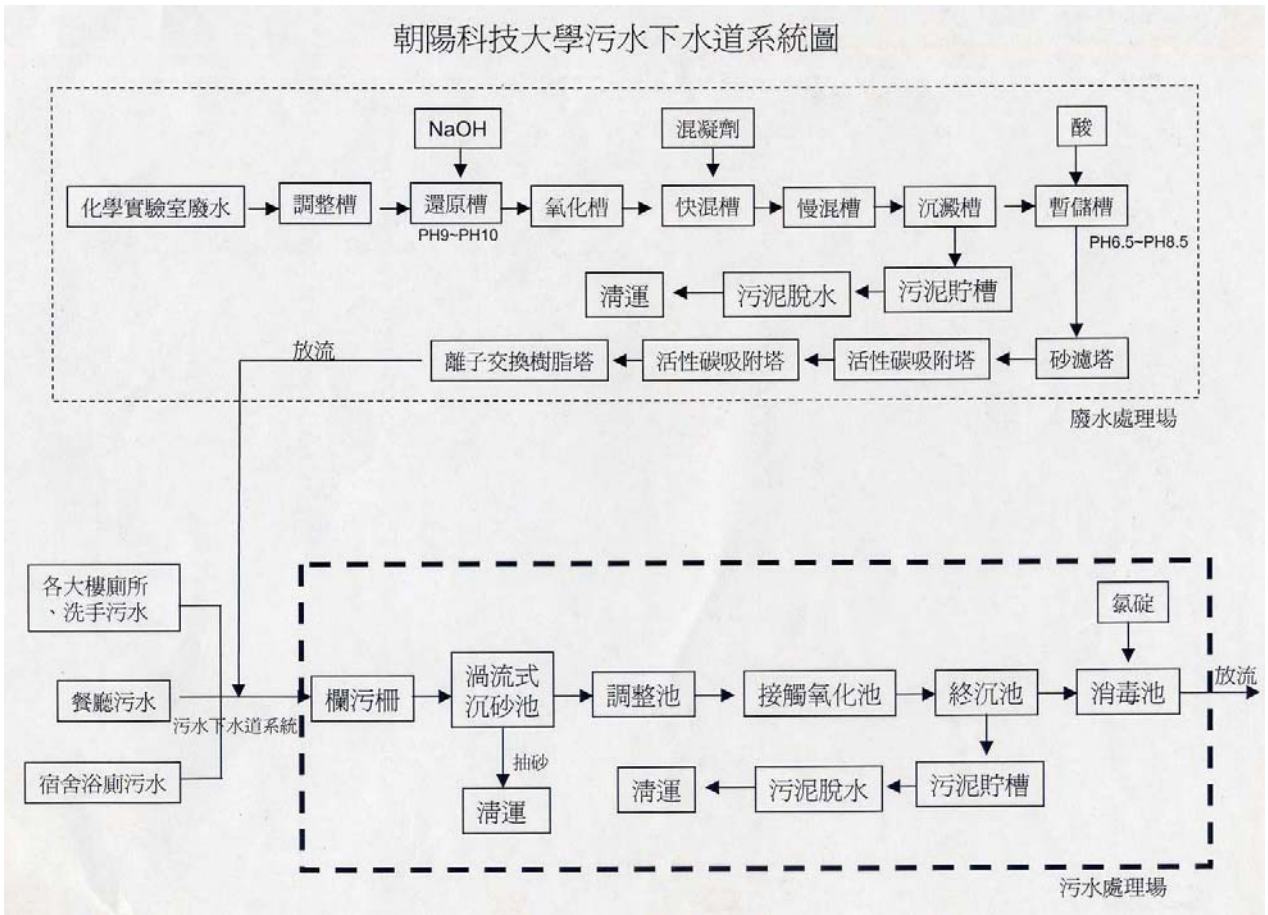
圖 1

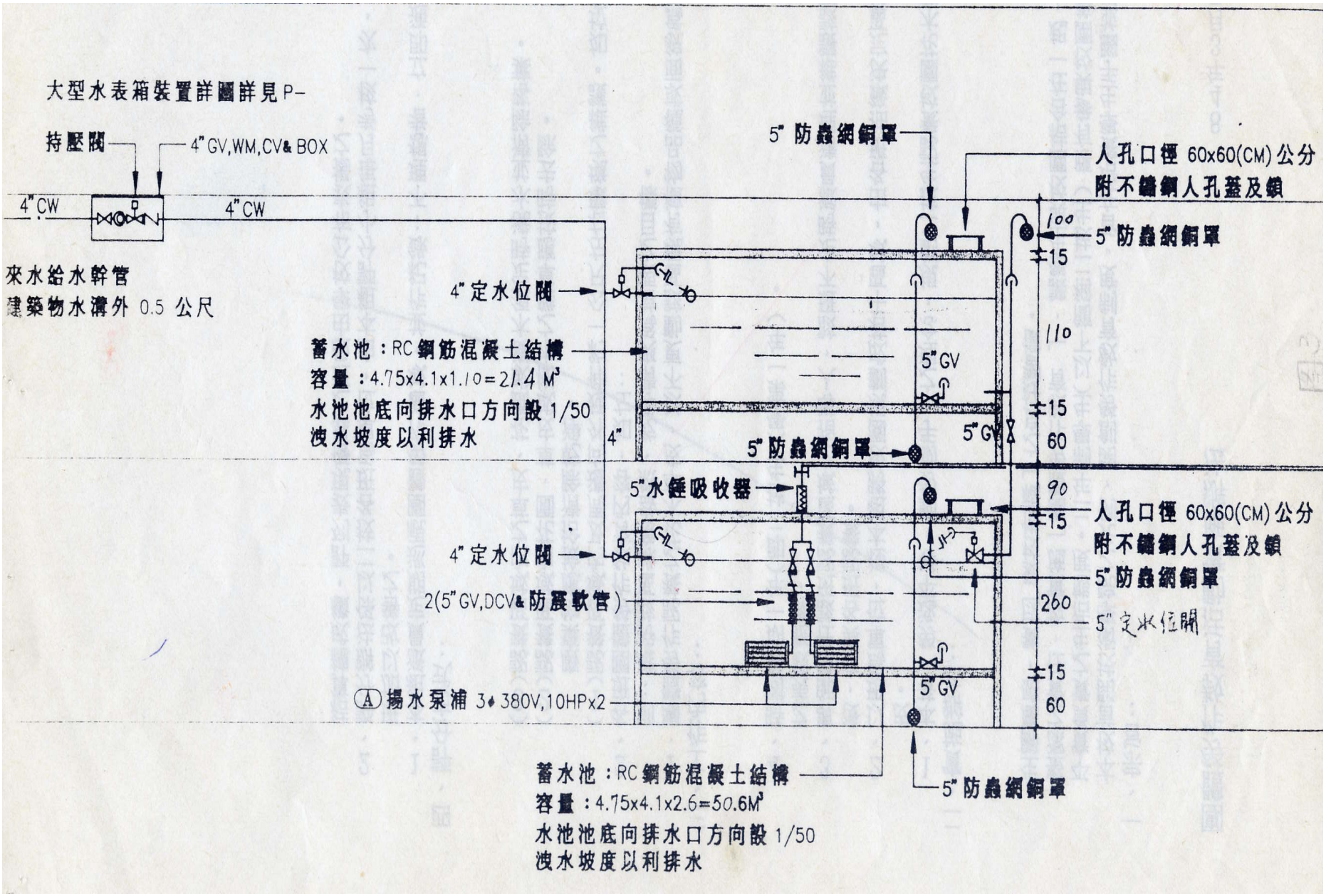


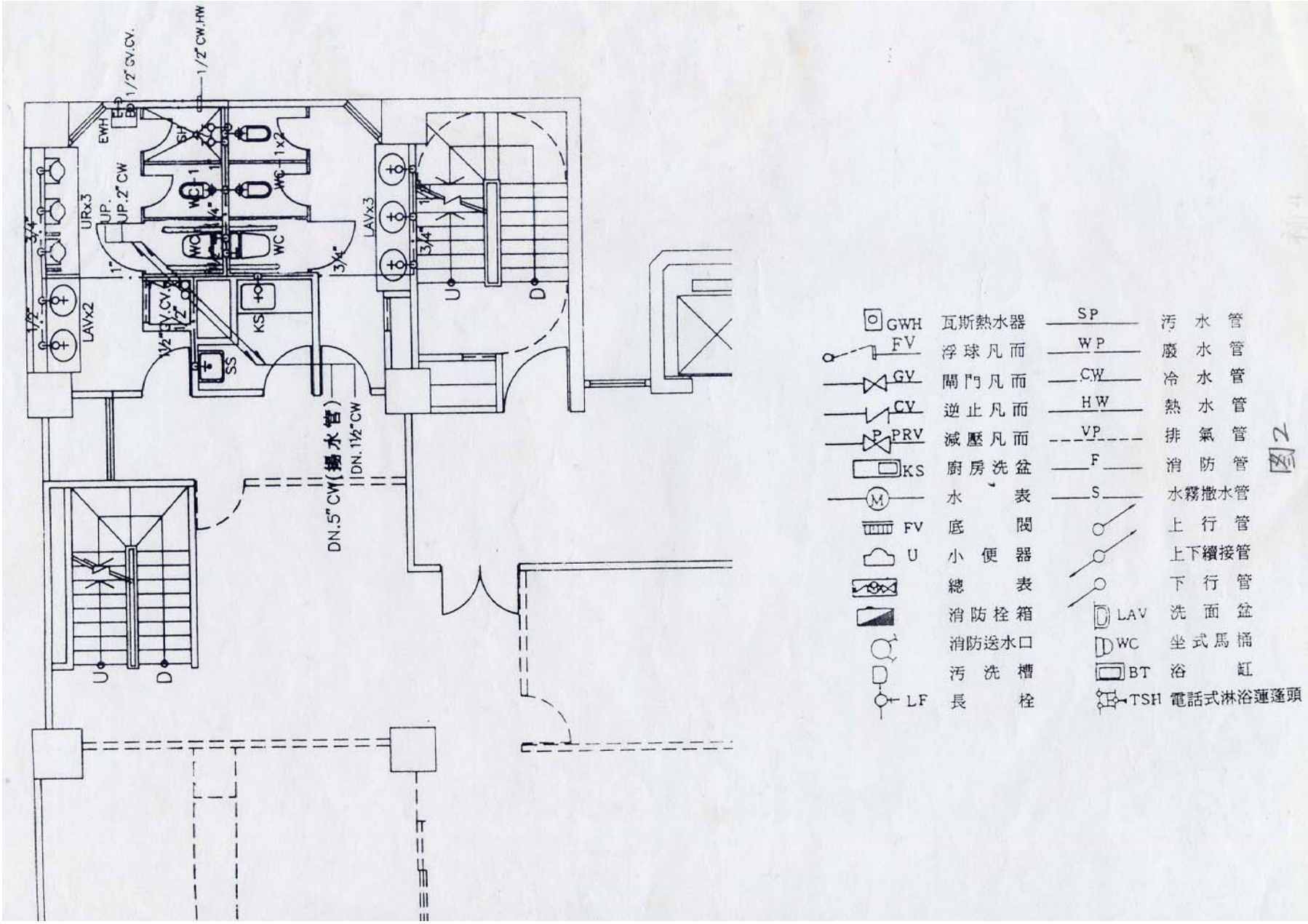
1、R.C.蓄水池容量：2.5X6.2X1.43＝22.17M³
2、蓄水池頂向四周設1/100以上之洩水坡度。
3、蓄水池底部向排水口設1/50洩水坡度。
4、蓄水池底部設30X30X5cm以上之集水坑。
5、蓄水池與四週構造物應距離45cm以上，入孔上方應距離60cm以上，底部應與其他構造物分離。
6、全不銹鋼型沈水式揚水泵兩台交互運轉2HPX2 3φ220DV D＝1 1/2"

給水系統昇位圖 NS


1" BY-PASS
加壓泵
1" CW
(1) Y型過濾器
(2) 加壓泵
(3) 過濾器
(4) 碳濾器
(5) 軟水器
壓力計
R.O (7)
逆滲透
(8) 紫外線殺菌器
儲水槽
(9) 迴水泵 ×2台
DRAIN (6)
半透膜水解原理
DWR
DW
15F
14F
3F
減壓至1.0KG/CM²
減壓至1.0KG/CM²

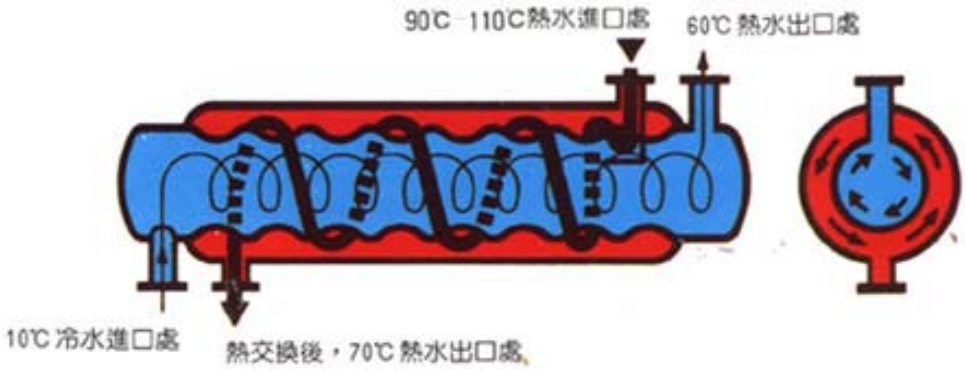

朝陽科技大學污水下水道系統圖
NaOH
混凝劑
酸
化學實驗室廢水
調整槽
還原槽
PH9~PH10
氧化槽
快混槽
慢混槽
沉澱槽
暫儲槽
PH6.5~PH8.5
清運
污泥脫水
污泥貯槽
放流
離子交換樹脂塔
活性碳吸附塔
活性碳吸附塔
砂濾塔
廢水處理場
各大樓廁所、洗手污水
餐廳污水
宿舍浴廁污水
污水下水道系統
欄污柵
渦流式沉砂池
抽砂
清運
調整池
接觸氧化池
終沉池
消毒池
氯錠
放流
清運
污泥脫水
污泥貯槽
污水處理場


大型水表箱裝置詳圖詳見P-
持壓閥
4"GV,WM,CV& BOX
4"CW
4"CW
來水給水幹管
建築物水溝外 0.5 公尺
4"定水位閥
蓄水池：RC鋼筋混凝土結構
容量：4.75x4.1x1.10=21.4 M³
水池池底向排水口方向設 1/50
洩水坡度以利排水
4"
5"防蟲網銅罩
人孔口徑 60x60(CM)公分
附不鏽鋼人孔蓋及鎖
5"防蟲網銅罩
100
15
110
5"GV
15
5"GV
60
5"防蟲網銅罩
5"水錘吸收器
90
人孔口徑 60x60(CM)公分
附不鏽鋼人孔蓋及鎖
15
4"定水位閥
5"防蟲網銅罩
2(5"GV,DCV&防震軟管)
260
5"定水位開
15
5"GV
Ⓐ揚水泵浦 3φ 380V,10HPx2
60
蓄水池：RC鋼筋混凝土結構
容量：4.75x4.1x2.6=50.6M³
水池池底向排水口方向設 1/50
洩水坡度以利排水
5"防蟲網銅罩



1/2" GV.CV.
1/2" CW.HW
EWH
URx3
UP.
UP.2" CW
LAVx2
LAVx3
WC
WC-1
WC-1x2
KS
SS
DN.5" CW(揚水管)
DN.1½" CW
U
D
GWH 瓦斯熱水器
FV 浮球凡而
GV 閘門凡而
CV 逆止凡而
PRV 減壓凡而
KS 廚房洗盆
水表
FV 底閥
U 小便器
總表
消防栓箱
消防送水口
污洗槽
LF 長栓
SP 污水管
WP 廢水管
CW 冷水管
HW 熱水管
VP 排氣管
F 消防管
S 水霧撒水管
上行管
上下續接管
下行管
LAV 洗面盆
WC 坐式馬桶
BT 浴缸
TSH 電話式淋浴蓮蓬頭

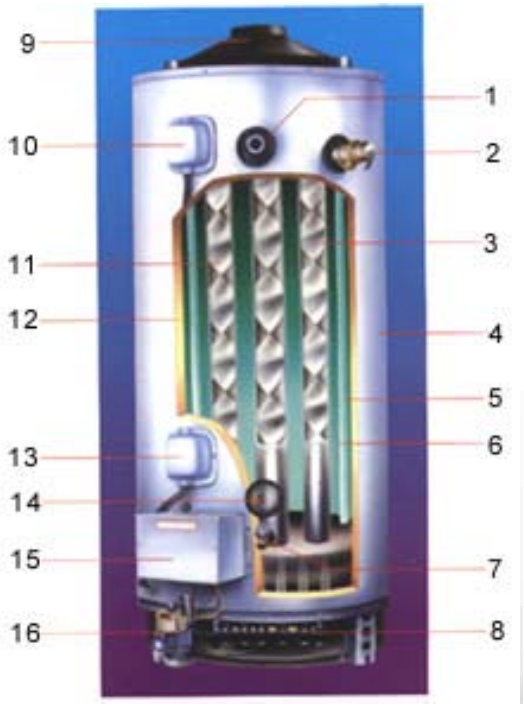
圖2


90℃ 110℃熱水進口處
60℃ 熱水出口處
10℃ 冷水進口處
熱交換後，70℃ 熱水出口處

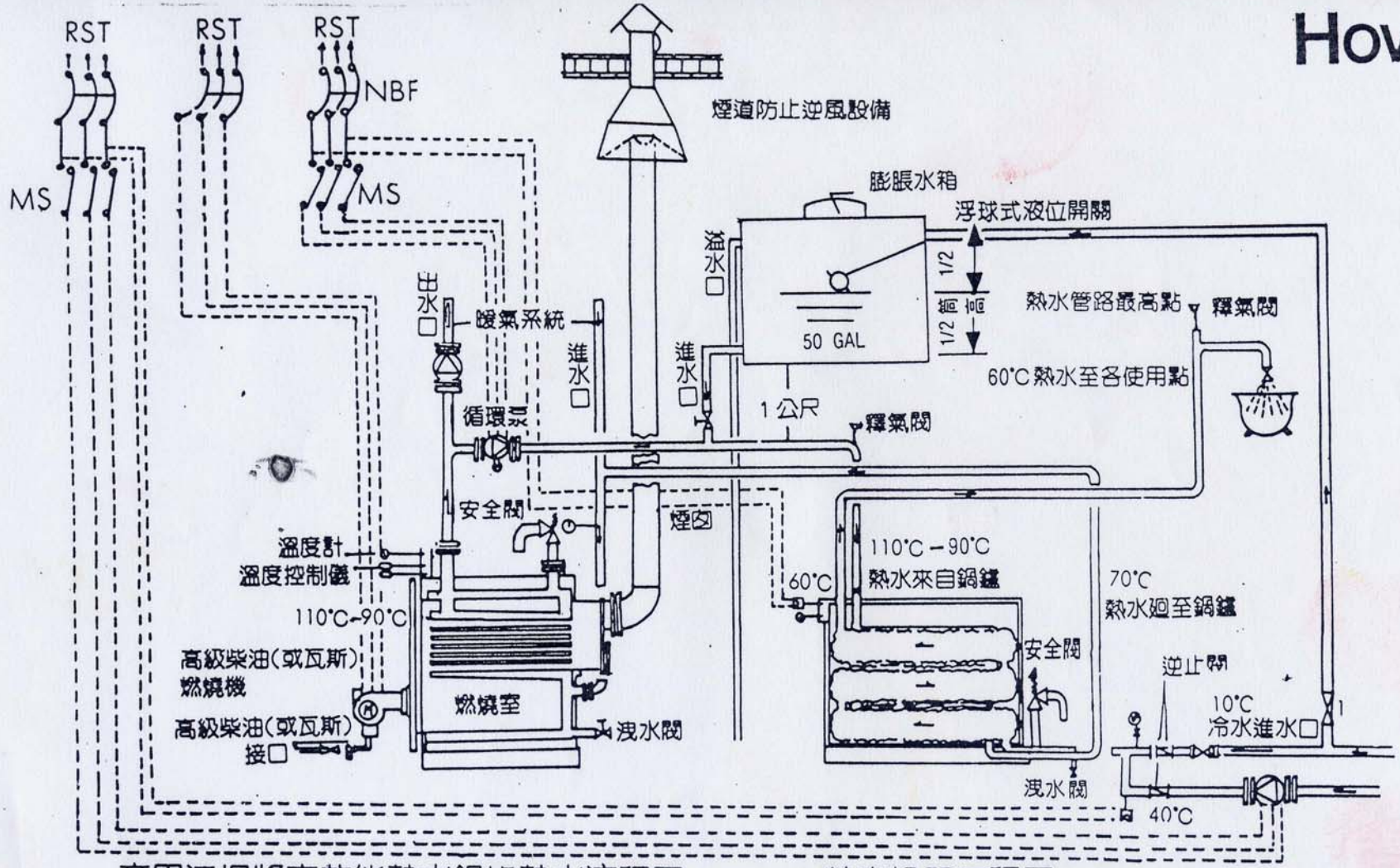
90℃ 110℃熱水進口處
60℃ 熱水出口處
10℃ 冷水進口處
熱交換後，
70℃ 熱水出口處

熱交換器剖面圖

熱交換器之內部組合範例

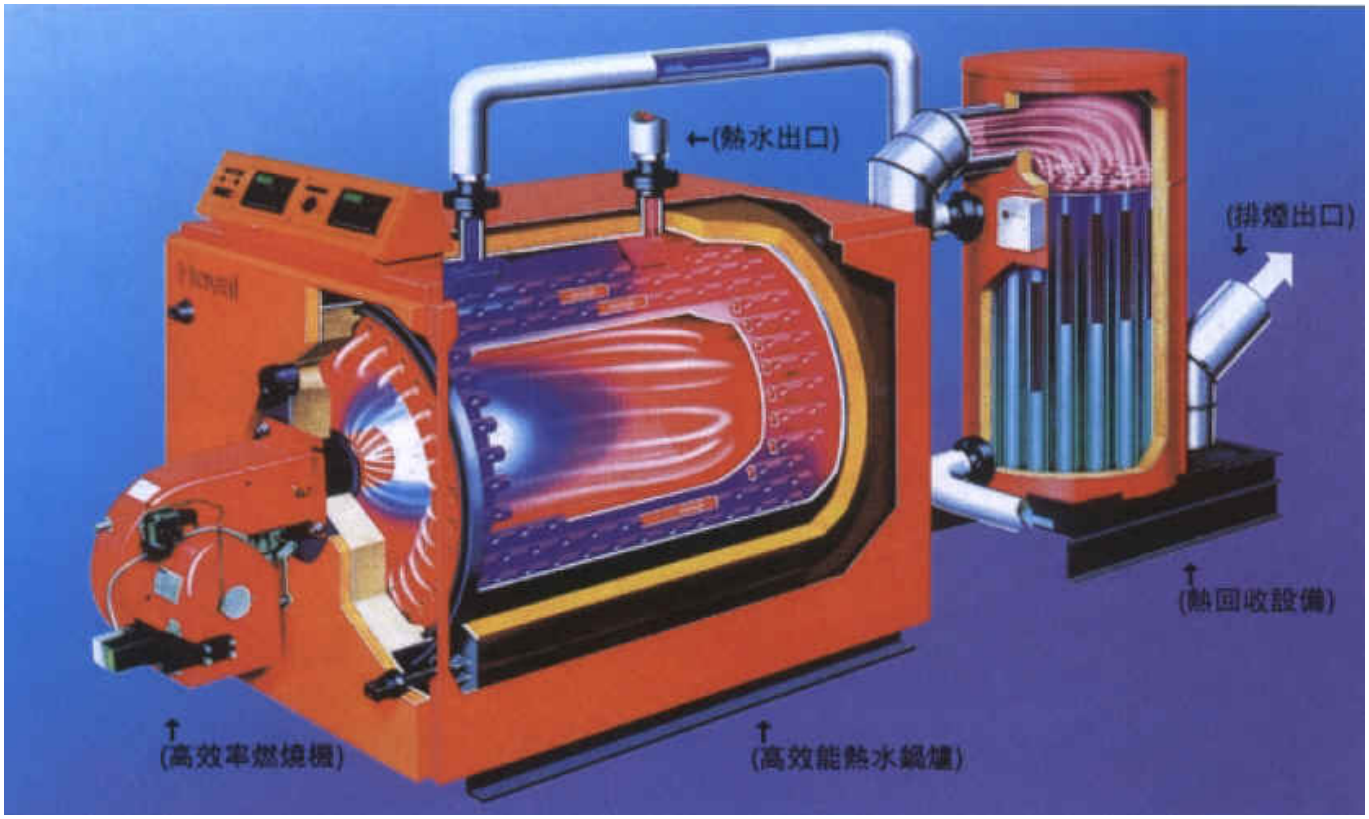


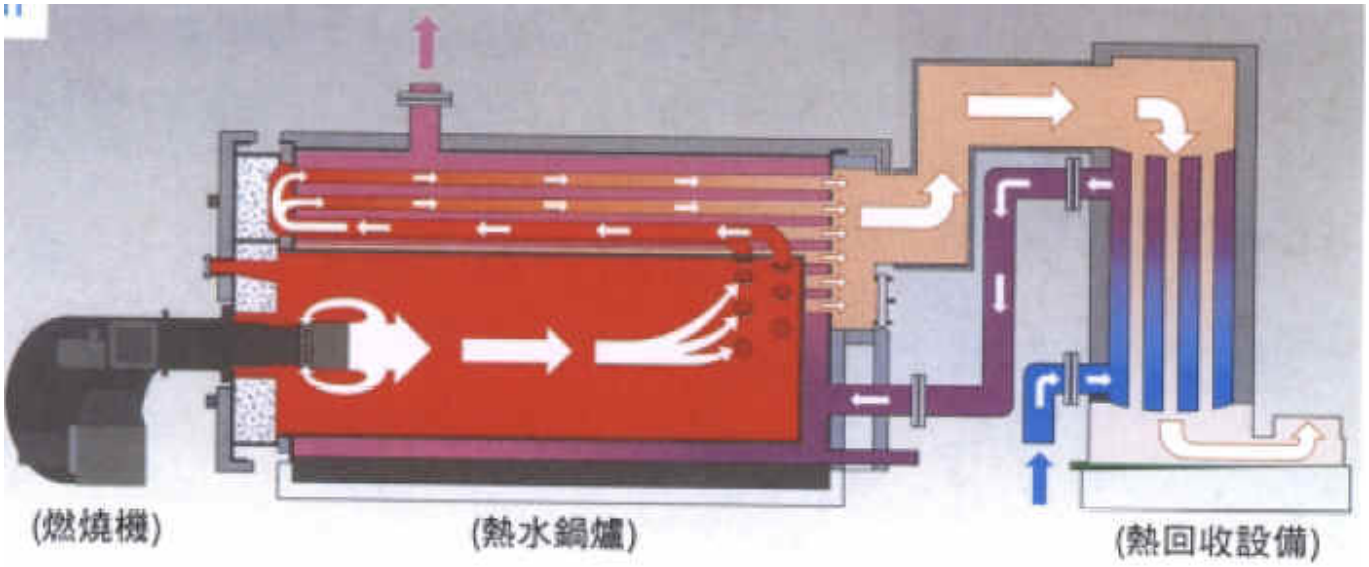
Hoval

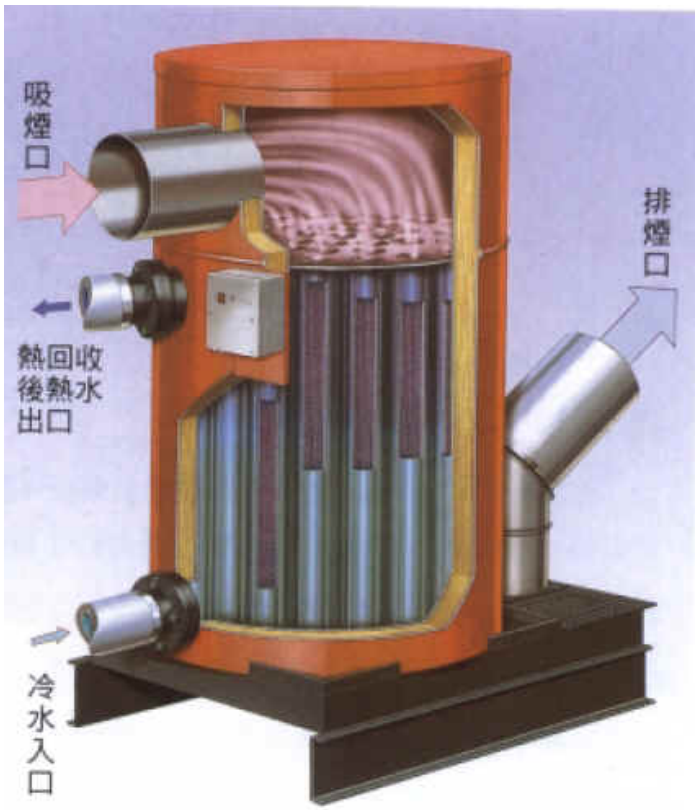


辛巴達悍將高效能熱水鍋爐熱水流程圖

熱交換器工程圖


←(熱水出口)
(排煙出口)
(熱回収設備)
(高效率燃燒機)
(高效能熱水鍋爐)


(燃燒機)
(熱水鍋爐)
(熱回收設備)



(熱回收設備內部構造圖)

節能熱使用範例：

1.以南開商工學生宿舍為例：伍層～十層共計SHOWER：228支，床數共計：900人。

2.每小時熱水需量分析：

228 SHOWER×3人/小時×15Gal/人×40%每小時共同使用率＝4,104 GAL/Hr

3.依上述選用每小時熱水供量達2,065 GAL/Hr之進口瓦斯熱水鍋爐二座（熱效率：92%）及加裝排煙用熱回收設備（可提昇熱效率13%），整體效率為105%可節省大量瓦斯費。

4.每月燃燒費分析：

A.每日持續3.3小時

(2台×429,900 KCAL/Hr÷92%)×3.3HR÷8,900 KCAL/度×10.5元/度×30日＝109,154元/月(＝1,309,848元/年)

B.加裝回收設備熱效率提昇13%，即總效率為105%

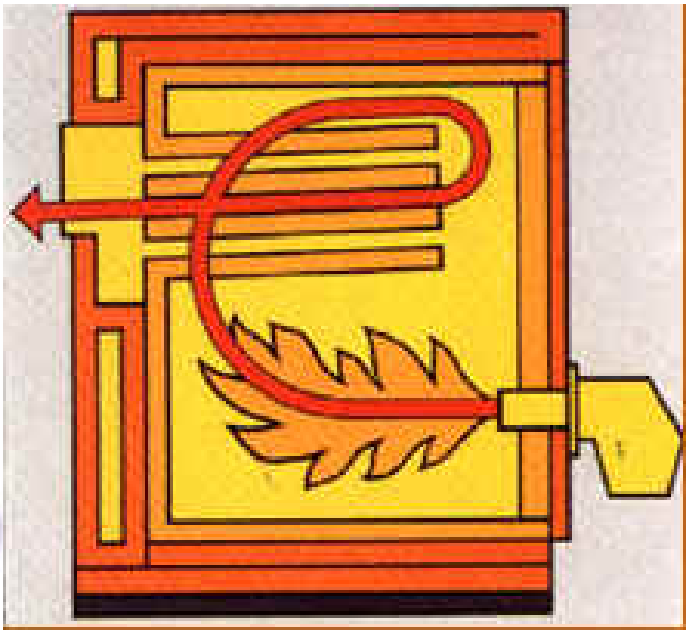
(2台×429,900 KCAL/Hr÷105%)×3.3HR÷8,900 KCAL/度×10.5元/度×30日＝95,640元/月(＝1,147,684元/年)

C.加裝節能設備，每年可省下：162,164元/年

D.節能設備造價742,000于4.5年回收，使用壽命20年。

E.爾後15.5年可節省2,513,542元的燃料費(可于10年內回收二台熱水鍋爐的初期投資)

家用電能
家用瓦斯



1
2
3
4
5
6
7

中國國家標準 CNS

火　災　分　類

總號 3658
類號 Z1021

Classification of Fire

1. 適用範圍：本標準規定火災分類及其輕便滅火器材之滅火效能值。

   註：　輕便消防器材係指一至二人能單獨使用之手提型及輪架型滅火器：

   (1)二氧化碳：　70公斤裝以下的各種手提型，輪架型之液態二氧化碳滅火器。

   (2)乾粉：　90公斤裝以下的各種手提型，輪架型之乾粉滅火器。

   (3)泡沫：　160公升裝以下的各種手提型，輪架型之泡沫滅火器。

2. 火災分類：依據燃燒物質性質之不同，火災分爲下列四類。

   2.1　A類：指建築物、家具等的木材、紙張、棉織物、纖維物、裝飾物品、塑膠、橡膠等之固體可燃物質火災。

   2.2　B類：指石油類、油漆類、植（動）物油類、有機溶劑類等可燃液體、及液化石油氣、天然氣、乙炔氣等易燃性氣體火災。

   2.3　C類：指電壓配線、電動機器、變壓器及其他各種電器火災。

   2.4　D類：指可燃性金屬物質及禁水性物質火災。

3. 滅火效能：各種輕便滅火器材之滅火效能如下表1：

表　1

適用滅火劑 / 火災分類	水	泡沫	二氧化碳	鹵化烷	乾粉		
					ABC 類	BC 類	D 類
A 類火災	○	○	×	×	○	×	×
B 類火災	×	○	○	○	○	○	×
C 類火災	×	×	○	○	○	○	×
D 類火災	×	×	×	×	×	×	○

註：(1) ○記號表示適合，×記號表示不適合。

(2) 水霧亦適用於B類火災。

(3) 泡　沫：指化學泡沫，空氣泡沫兩類（包括蛋白質型泡沫，活性界面泡沫，輕水泡沫）。

(4) 鹵化烷：包括溴氯二氟甲烷，一溴三氟甲烷等。

(5) 乾　粉：BC 類包括普通、紫焰、蒙納克斯（Monnex）乾粉。

ABC 類包括多效及多效泡沫配合乾粉。

D 類包括金屬火災乾粉。

4. 滅火效能值之判定：各式（型）滅火器對 AB 類火災之滅火效能值的判定以下列之規定試驗之。

4.1　A類火災滅火效能值之判定以下列模型及表2的規定試驗之。

ABC手提加壓式乾粉滅火器(筒體材質:冷軋鋼板)

3型	5型	10型	20型	30型
藥劑至重量：1kg	藥劑至重量：1．8kg	藥劑至重量：3．5kg	藥劑至重量：6．5kg	藥劑至重量：10kg
總　重　量：	總　重　量：kg	總　重　量：kg	總　重　量：kg	總　重　量：
全　　高：mm	全　　高：400mm	全　　高：510mm	全　　高：580mm	全　　高：
筒　　徑：mm	筒　　徑：130mm	筒　　徑：130mm	筒　　徑：160mm	筒　　徑：
滅火效能值：A－1,B－2,C	滅火效能值：A－1,B－4,C	滅火效能值：A－3,B－10,C	滅火效能值：A－5,B－16,C	滅火效能值：A－5,B－24,C

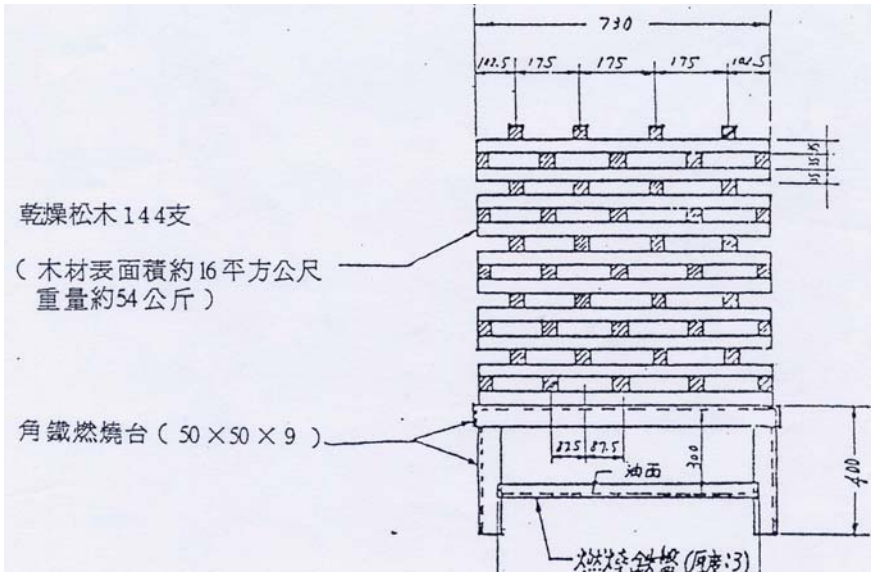
二氧化碳手提滅火器(筒體材質:無縫鋼瓶)

5型	10型	15型
藥劑重量:2.3kg	藥劑重量:4.5kg	藥劑重量:6.8kg
滅火效能值:B-1,C	滅火效能值:B-4,C	滅火效能值:B-6,C
噴射距離:1.7m以上	噴射距離:2.6m以上	噴射距離:2.6m以上
噴射時間:14秒以上	噴射時間:20秒以上	噴射時間:26秒以上
耐靜水壓:250kg/cm2	耐靜水壓:250kg/cm2	耐靜水壓:250kg/cm2

ABC手提蓄壓式乾粉滅火器

普通型手提蓄壓式乾粉滅火器・（筒體材質：熱軋鋼板焊接成型）

3型	5型	１０型	２０型	３０型
藥劑至重量：1kg	藥劑至重量：1・8kg	藥劑至重量：3・5kg	藥劑至重量：6・5kg	藥劑至重量：10kg
總　重　量：2kg	總　重　量：4kg	總　重　量：7kg	總　重　量：11kg	總　重　量：
全　　高：305mm	全　　高：430mm	全　　高：540mm	全　　高：600mm	全　　高：
筒　　徑：80mm	筒　　徑：110mm	筒　　徑：130mm	筒　　徑：150mm	筒　　徑：
滅火效能值：A—1,B—2,C	滅火效能值：A—1,B—4,C	滅火效能值：A—3,B—10,C	滅火效能值：A—5,B—16,C	滅火效能值：A—5,B—24,C



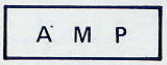
ABC自動滅火器

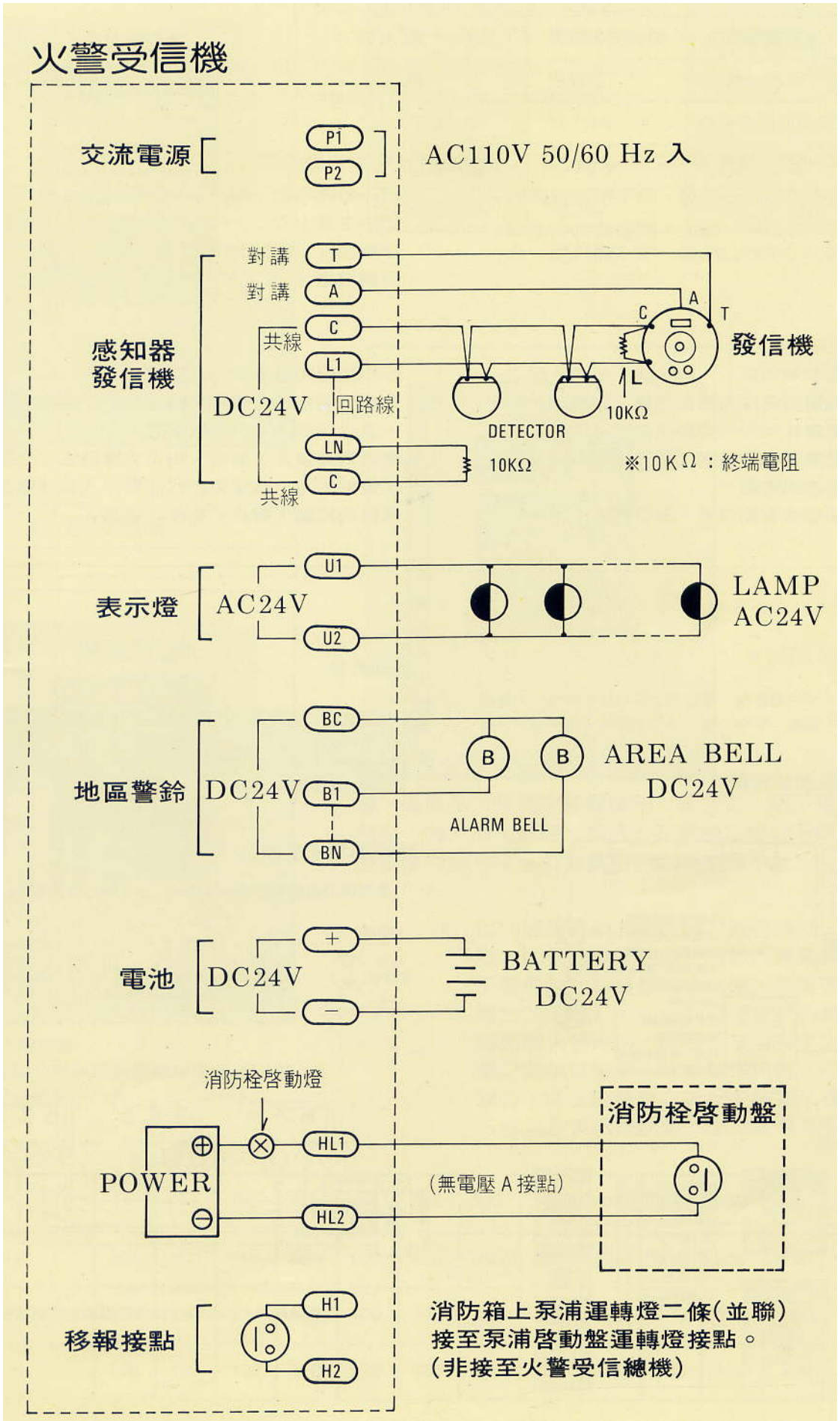
懸吊式ABC乾粉滅火器

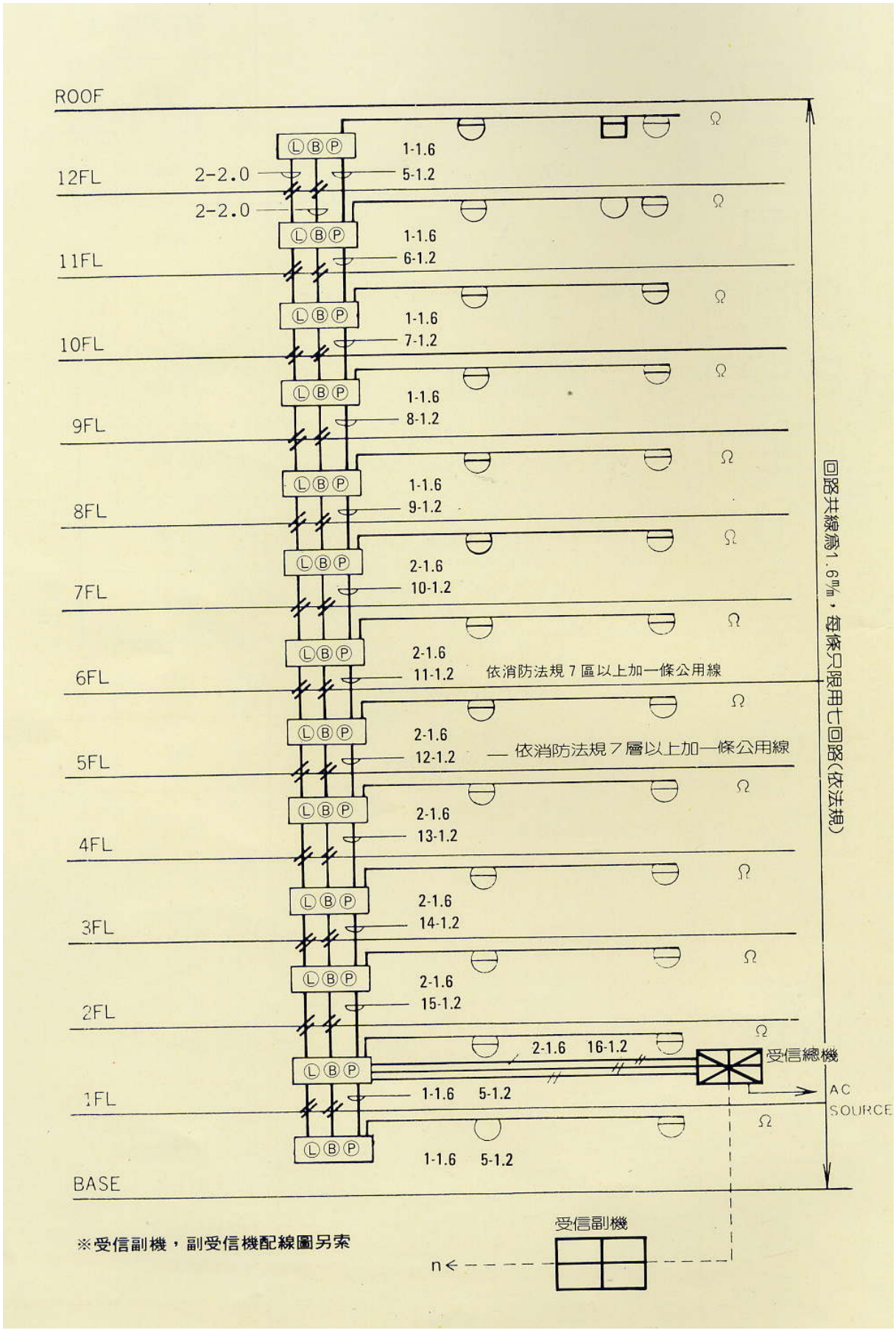
10型	２０型
藥劑重量：3.5kg	藥劑重量：6.5kg
容器重量：2.5kg	容器重量：4.5kg
總重量：6kg	總重量：11kg
耐靜水壓：585psi/cm2	耐靜水壓：585psi/cm2
全高：245㎜	全高：320㎜
筒徑：240㎜	筒徑：300㎜
裝置高度：2.5M	裝置高度：2.5M
防護面積：3m2	防護面積：4m2
感知動作溫度：72℃	感知動作溫度：72℃

輪架型蓄壓式ABC乾粉

５０型	１００型	１５０型
藥劑重量：18kg	藥劑重量：36kg	藥劑重量：54kg
總重量：30.5kg	總重量：118kg	總重量：135kg
全高：1020㎜	全高：1430㎜	全高：1430㎜
筒徑：200㎜	筒徑：350㎜	筒徑：350㎜
滅火效能值：A8.B30.C	滅火效能值：A10.B30.C	滅火效能值：A10.B30.C
噴射距離：6m以上	噴射距離：8m以上	噴射距離：8m以上

NO	符　號	名　稱	型式編號	備　註
1		定溫式感應器 FIXED TEMPERATURE DETECTOR	A05	
2		差動式感應器 RATE-OF-RUSE SPOT DETECTOR	A06	
3		偵煙式感應器 SMOKE DETECTOR	A04	
4		綜合盤（含火警鈴4″、標示燈、手動警報機） COMBINATIC	A16	
5		受信總機（ＡＣ／ＤＣ附預備電源） CONTROL PANEL	A51-A81	
6		受信副機 ALRM ANNUNCIATOR	A86-A97	
7		手動警報機 PUSH BUTTON (MANUAL CALL BOX)	A09	
8		火警警鈴(4″) ＤＣ24Ｖ FIRE ALARM BELL	A08	
9		火警標示燈ＤＣ－24Ｖ INDICATION LAMP	A07	
10		預備電源 SPARE BATTERY POWER	L02	
11		火災自動警報系統配線 FIRE ALARM PIPING (CABLE & WIRE)		
12		末端電阻 END OF RESISTOR	K38	
13		緊急自動照明燈 EMEMERGENCY LIGHT	D01	
14		太平門指示燈（ＡＣ／ＤＣ兩用） EXIT LIGHT	D10	
15		避難方向指示標 EXIT MARKING	T01	
16		廣播主機 BROADCAST PANEL	G01-G29	
17		廣播喇叭 WALL MOUNT SPEAKERS	G36-G48	
18		緩降機 SLOW DESCENT MACHINE	Z01-Z50	


火警受信機
交流電源
P1
P2
AC110V 50/60 Hz 入
感知器
發信機
對講
T
對講
A
C
共線
L1
DC24V
回路線
LN
C
共線
A
C
T
發信機
L
10KΩ
DETECTOR
10KΩ
※10KΩ：終端電阻
表示燈
AC24V
U1
U2
LAMP
AC24V
地區警鈴
DC24V
BC
B1
BN
B
B
ALARM BELL
AREA BELL
DC24V
電池
DC24V
+
−
BATTERY
DC24V
消防栓啓動燈
POWER
HL1
HL2
(無電壓 A 接點)
消防栓啓動盤
移報接點
H1
H2
消防箱上泵浦運轉燈二條(並聯)
接至泵浦啓動盤運轉燈接點。
(非接至火警受信總機)


ROOF
12FL
11FL
10FL
9FL
8FL
7FL
6FL
5FL
4FL
3FL
2FL
1FL
BASE
Ⓛ Ⓑ Ⓟ
2-2.0
2-2.0
1-1.6
5-1.2
1-1.6
6-1.2
1-1.6
7-1.2
1-1.6
8-1.2
1-1.6
9-1.2
2-1.6
10-1.2
2-1.6
11-1.2
依消防法規 7 區以上加一條公用線
2-1.6
12-1.2
依消防法規 7 層以上加一條公用線
2-1.6
13-1.2
2-1.6
14-1.2
2-1.6
15-1.2
2-1.6 16-1.2
受信總機
1-1.6 5-1.2
1-1.6 5-1.2
AC SOURCE
Ω
回路共線爲1.6㎜，每條只限用七回路(依法規)
※受信副機，副受信機配線圖另索
受信副機
n

感知撒水頭

E37

圖例：

裝　置	向下、上型
動作溫度	72℃
孔　徑	PT½
放射量	80ℓ/min-1kg/cm²
表面處理	銅本色

優美型撒水頭

E36

圖例：

裝　置	向下、上型
動作溫度	72℃
孔　徑	PT½
放射量	80ℓ/min-1kg/cm²
表面處理	電鍍 高性能之自動感應

泡沫頭

E38

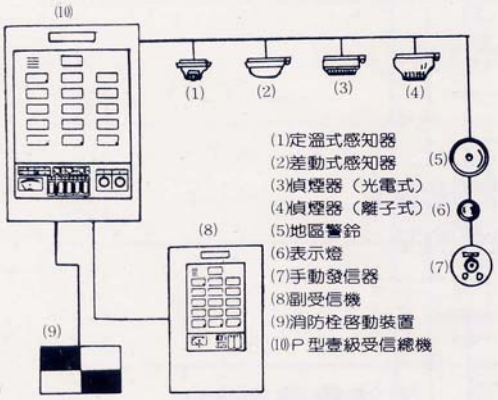
圖例：

裝　置	向下型
孔　徑	PT½
標準放射壓力及放射量	
放射壓力及放射量範圍	上限 6kgf/cm²-49.7kgf/cm² 下限 3kgf/cm²-35kgf/cm²

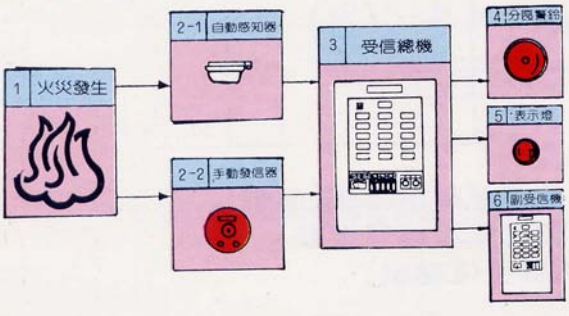
1.概要

本機以火災感知器、火災發信機、警鈴及表示燈等組合爲火災警報系統設備、凡工廠、高樓、學校、醫院等公共場所，均應設火災監視系統裝置。

2.火災警報系統設備組合圖



3.火警受信流程圖

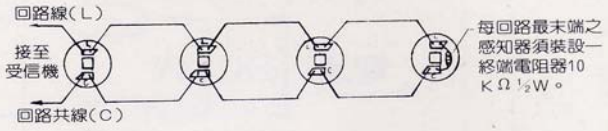


4.圖例標識

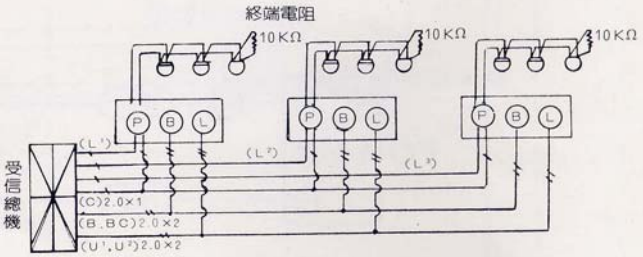
受信機	差動式	定溫式	偵煙式	綜合盤	Ⓟ手動發信機
			S	ⓅⒷⓁ	Ⓑ警　鈴
					Ⓛ表示燈

5.感知器標準配線法

5－1 感知器回路採兩進兩出配線法（最末端只有兩進）



5－2



（L）回路線徑爲1.2M/M或1.25M²

（C）回路共線爲2.0M/M，每條只限用七回路（依法規）

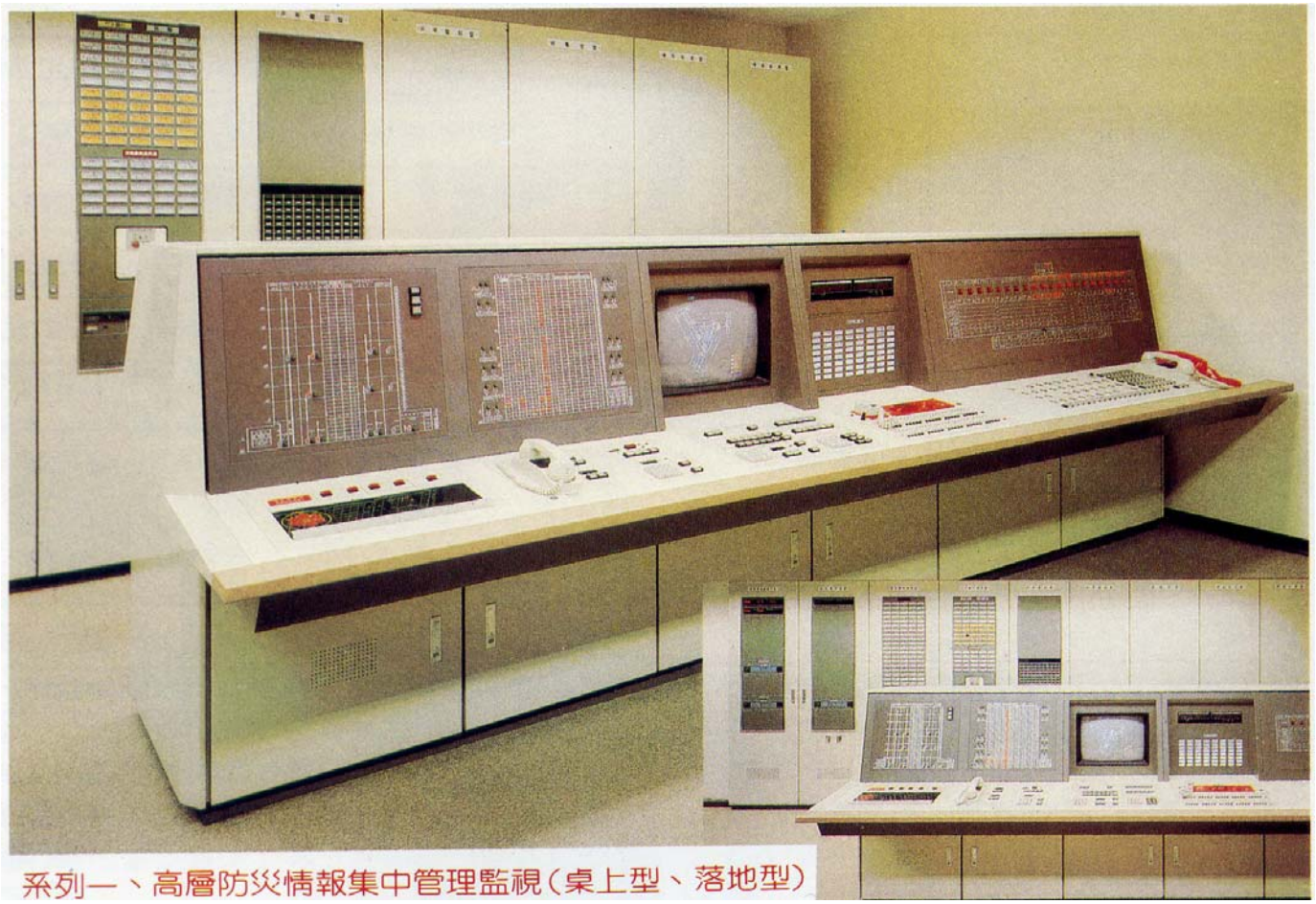
火警受信總機 A51-A81

受信副機

A86-A97

圖例：

- 效能：(1)易於控制和管理警戒區域繁多之火災自動警報系統。
  (2)達到經濟雙重效果。
- 目的：倘火警發生於某一區域時，受信總機立即能正確顯示出來，但其他沒有火警之區



系列一、高層防災情報集中管理監視(桌上型、落地型)

懸吊式FE-241環保氣體滅火器

10型	20型
藥劑重量：3.5kg	藥劑重量：6.5kg
容器重量：2.5kg	容器重量：4.5kg
總重量：6kg	總重量：11kg
耐靜水壓：585psi/cm2	耐靜水壓：585psi/cm2
全高：245㎜	全高：320㎜
筒徑：240㎜	筒徑：300㎜
裝置高度：2.5M	裝置高度：2.5M
防護面積：3m2	防護面積：4m2
感知動作溫度：72℃	感知動作溫度：72℃

差動式感知器 A06
Differential type inductor

圖例：

原　理：當室內溫度以平均每分鐘攝氏10度上昇時，本感應器於四分半鐘以內將信號送至火警受信總機，發出警報，但通過本感應器之氣流較裝置處所溫度高出攝氏20度時，本感應器於30秒內動作。(底座分離時，即發出警告)

設　置：適合於一般室內溫度變化較小之場所，如一般辦公室、臥房、百貨公司、倉庫、飯店等場所。

有效感應範圍		
離地板面高度	防火結構建築物	其他建築物
4M以下	70M²	40M²
4-8M	40M²	25M²

型號	A06	尺寸	H46xW190mm
動作型態	常開受熱後導通	重量	136g
保證動作電壓	DC9V-DC30V	顏色	白米色
動作電流	DC24V 18mA	附屬機能	動作確認燈

定溫式感知器 A05
Temperature fixing type inductor

圖例：

原　理：本感知器採用性能優良感應體敏感性較高，本器設有溫度探測針，設定於某一定溫點時，裝設於室內之上方或適當之處，每當室內溫度上昇到達探測針而設定之溫度時，連接本器之火警受信總機或警鈴即刻發出警報。
本感知器亦能在室溫攝氏20度昇至攝氏85度時，於七分鐘內動作(底座分離時，即發出警告)

設　置：適合裝設於溫度變化較大之場所(諸如廚房)或者高溫之場所(諸如鍋爐間)或起火時預料溫度化較劇之場所，動作設定溫爲60℃～70℃特定場所不在此限。

離地板面高度	4M以下
防火結構建築物	20M²(約五～六坪)
其他建築物	約15M²約 (四～五坪)

型號	A05	尺寸	H33 x W96mm
動作型態	常開受熱後導通	重量	67g
保證動作電壓	DC9V-DC30V	顏色	白米色
動作電流	DC24V 18mA	附屬機能	動作確認燈

偵煙式感知器 A04
Smoke detective inductor

圖例：S

離子式：本探測器採用離子感應方式，即是利用煙進入後，離子電流減少，藉其電流之差，使其電壓變化，經放大後，發出警報。

光電式：本探測器採用光電子感應方式，即是利用煙進入後，產生亂光，使電流導通，而後發出警報

原　理：裝置點之煙濃度達到8%遮光程度時，本探測器能在20秒內動作(底座分離時，即發出警告)

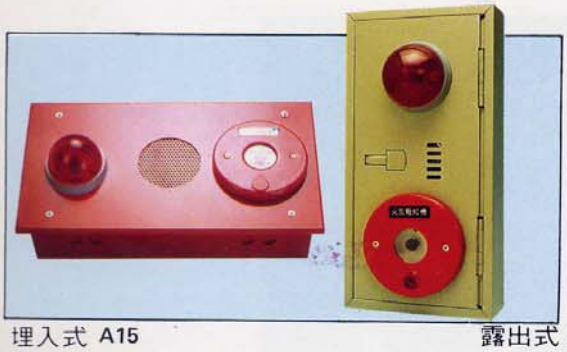
設　置：適合於樓梯出入口電梯間，或不易產生熱量之密閉場合。例如棉毛紗倉庫，等易燃燒而產生煙霧之場合。

有效感應範圍			
建築物高度	4M以下	4-8M	8-20M
設置範圍	100M²	50M²	30M²

型號	A04	適用濕度	0-90%
動作電壓	回路 24V	尺寸	58(H)x103(W)
動作電流	DC24V 50mA	重量	260g
適用溫度	−15°C−+55°C	顏色	白、黑

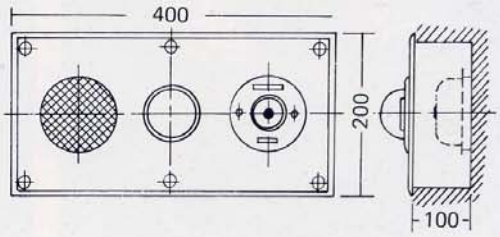
火警綜合盤
Fire warning combination plate

圖例：L B P



埋入式 A15　　露出式 A16

將火警標示燈，手動發信器，火警警鈴組合於匣內，依建築物之外觀分爲露出、埋入二型，型式爲立式及橫式。本器通常裝於各警戒區明顯處，如發現火災時請將本器上面之手動發信器，中央之壓克力保護片，用手指壓破並按下按紐開關發信到警報總機，使本器上之火警鈴鳴響，並將紅色標幟燈變爲閃爍方式告警。



火警標示燈 A07
Fire warning light

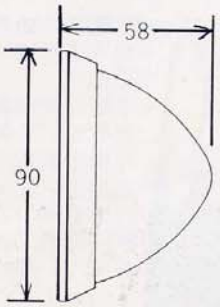
圖例：L

用途：標示燈系全天候亮著，以示火警監視系統警戒中。

規格：燈泡 DC-24V
消耗電流 100MA

裝置：2米～2.5米

註：（與手動報警器合併裝設者不在此限）



手動報警機 A09
Manual warning alarm

圖例：P

用途：火警警報手動報知用

規格：電壓 DC-24V
消耗電流：300MA

接點：雙接點式

裝置：高度1.2米～1.5米

附註：依規定設有緊急廣播系統之樓層，其手動報警機，須附設緊急電話插座。

火警警鈴 A08
Fire warning bell

圖例：B

用途：火警時，信號由受信總機傳出，火警警鈴全面警報，以示警告作用。

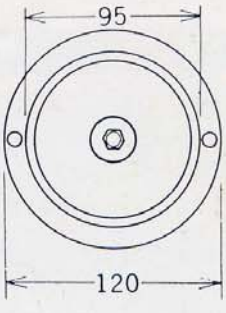
規格：電壓DC-24V

音量：90PHON

消耗電源：55MA

裝置：2米～2.5米

註：（與手動警報機合併裝置者不在此限）



手提滅火器應依下列規定設置

1. 甲類場所每層樓地板面積在一百平方公尺以下者，配置二具，超過一百平方公尺者，每增加(包括未滿)一百平方公尺，增設一具。
2. 乙類場所每層樓地板面積在一百五十平方公尺以下者，配置二具，超過一百五十平方公尺者，每增加(包括未滿)一百五十平方公尺，增設一具。
3. 丙類場所每層樓地板面積在二百平方公尺以下者，配置二具，超過二百平方公尺，每增加(包括未滿)二百平方公尺，增設一具。
4. 丁類場所除大眾運輸工具每輛(節)應配置一具外，其他場所由各地消防機構協調有關機關辦理。
5. 加油站之加油機，應設於油泵島上 ， 有三座油泵島之加油站，應配置20磅乾粉滅火器四具，超過自己者，每增加一座，增設一具。

前項滅火器，應視各該場所潛在火災之性質，參加國家標準第3658號之火災分類規定設置。

自動滅火器應依下列規定設置

1. 各類場所之配電室、電氣(機)房、房爐房及電影片映演場所之放映室應增設自動滅火器兩具，超過30平方公尺者，每超過10平方公尺，加設一具。
2. 加油站之小包裝產品儲藏室應以耐火材料建築，其面積在10平方公尺以下者，應設置懸掛式自動滅火器一具，每增加(包括未滿)10平方公尺，加設一具。
3. 經營礦油業及液化石油氣販賣場所，其鋼瓶上方應增設滅火器一具
4. 附表一及附表二之各類場所，接地板面積未達二百平方公尺者，每十平方公尺設置自動滅火器一具。

ABC乾粉滅火器
ABC dry powder F.E.M

圖例：ⓒABC

適用於A.B.C火災

BC乾粉滅火器
BC dry powder F.E.M

圖例：ⓒBC

適用於B火災及C火災

C02-10P
C03-20P

乾粉ABC.BC二種適用於：

A火災（普通火災）：木材、纖維、棉毛、紙等固體可 燃物之火災。
B火災（油脂火災）：石油類或具化可燒性液體、半固 體、油脂類、化學藥品、煤氣 等之火災。
C火災（電器火災）：馬達、引擎、電爐、電視等電器 機械器具及電器設施之火災。

C07
自動滅火器分：自動乾粉滅火器、自動海龍滅火器兩種

自動ABC乾粉滅火器
Automatic ABC dry powder F.E.M

圖例：ⓒ

C22

自動海龍1211滅火器
Automatic HALON 1211 F.E.M

圖例：⊗1211

二氧化碳滅火器
CO_2 fire extinguishing machine

圖例：⊗

適用於C火災及B火災
型類：
5P, 10P, 15P, 50P, 100P

C11-10P
C12-5P
-15P
-50P
-100P

二氧化碳(CO_2)適用於B及C火災。
特性：滅火後不留不純物，最適合 製藥、食品、紡織、精密機械等工廠。

海龍1211滅火器
HALON 1211 F.E.M

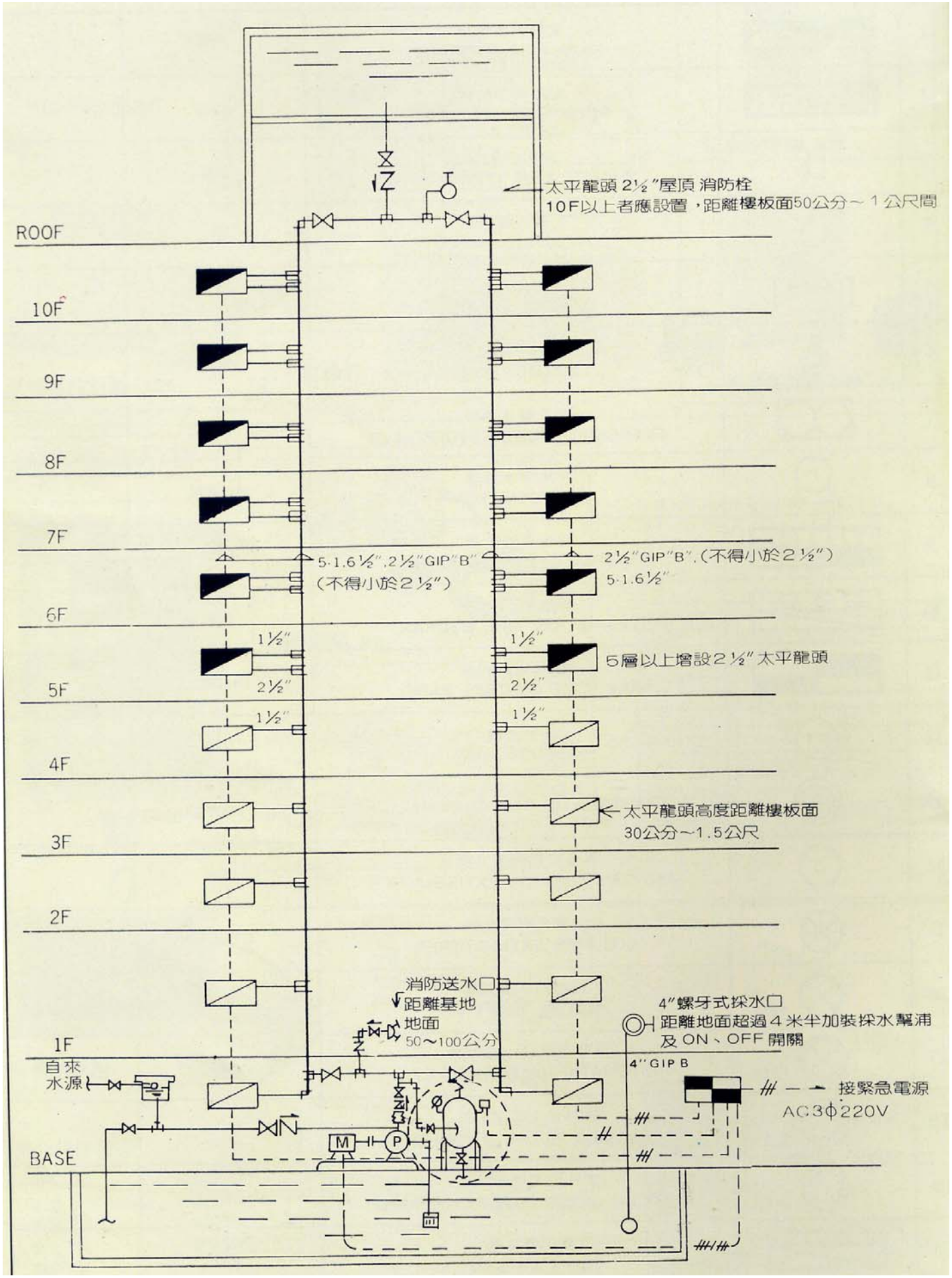
圖例：⊗1211

型類：
3P, 5P, 10P, 15P, 20P, 50P

C18-3P
C19-5P
C20-10P
C21-20P

海龍1211滅火機適用於：電腦中心、電氣室、電話交換機室、印刷室、油庫、博物館、美術館等。
特性：爲一毒性小的理想滅火器，滅火後 物品保持原狀，不 受任何傷害，藥品長期保存永不變質，對於立體機器 內部均能滲透滅火。

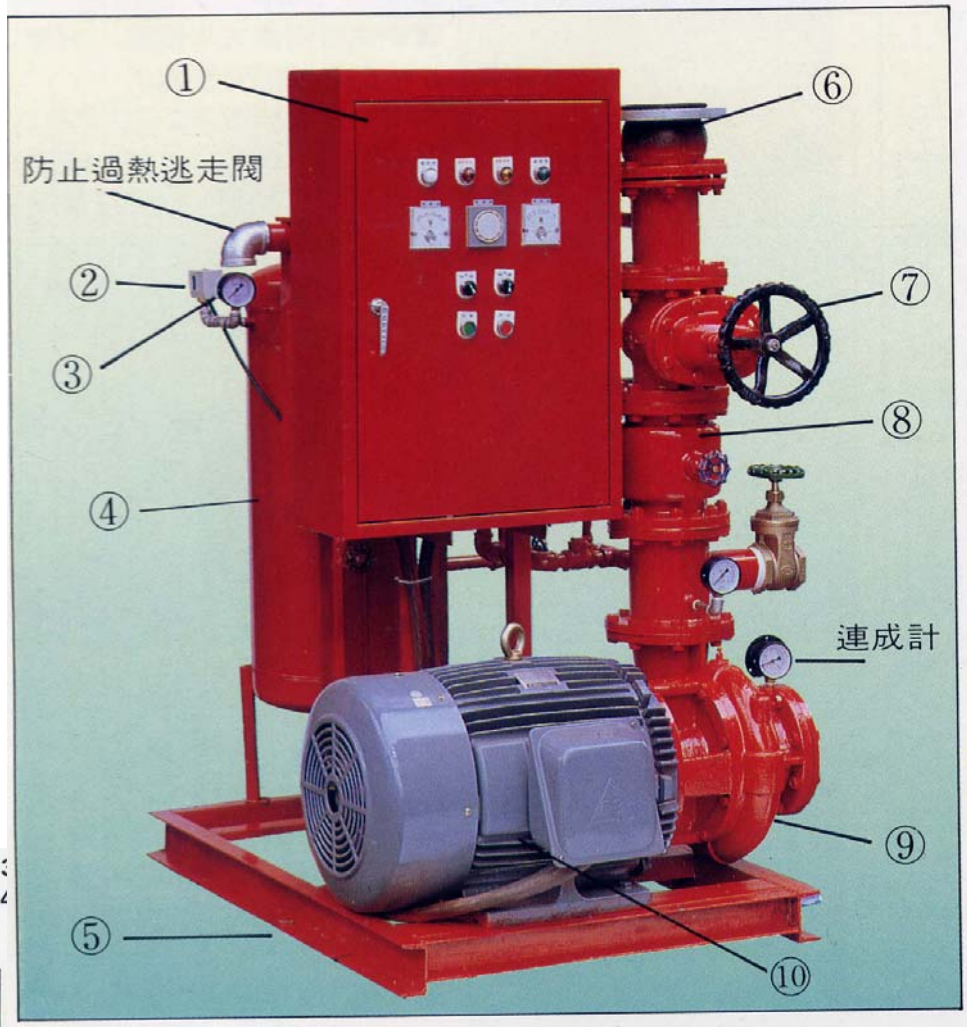
NO	符　號	名　稱
1		室內消防栓箱 ROOM FIRE HYDRANT
2		室內消防栓箱 ROOM FIRE HYDRANT
3		消防送水口 SIAMESE FIRE CONNECTION
4		太平龍頭 HYDRANT VALVE
5		逆止凡而 CHECK VALVE
6		採水口 SUCTION EYE
7		緊急電源插座 EMERGENCY POWER RECEPTACLE
8		消防深水泵浦 FIRE DEEP PUMP
9		綜合消防栓箱 COMBINATION FIRE HYDRANT
10		綜合消防栓箱 COMBINATION FIRE HYDRANT
11		消防泵浦控制盤 FIRE PUMP CONTROL PANEL
12		壓力水槽 PRESSURE TANK
13		自動乾粉滅火機 AUTOMATIC DRY CHEMICAL FIRE EXINGUISHER
14		A B C 乾粉滅火機 ABC DRY CHEMICALEXTINGUISHER
15		二氧化碳滅火機 CO2 FIRE EXTINGUISHER
16		海龍1211滅火機 HALON 1211 F.E
17		自動海龍1211滅火機 AUTOMATIC HALON 1211 E.F.M
18		室外地上式消防栓 OUTSIDE PILLAR HYDRANT
19		室外地下式消防栓 OUTSIDE UNDERGROUND HYDRANT
20		第二種裝備 2ND EQUIPMENT


太平龍頭 2½"屋頂 消防栓
10F以上者應設置，距離樓板面50公分～1公尺間
ROOF
10F
9F
8F
7F
5·1.6½",2½"GIP"B"
(不得小於2½")
2½"GIP"B",(不得小於2½")
5·1.6½"
6F
1½"
2½"
5層以上增設2½"太平龍頭
5F
4F
太平龍頭高度距離樓板面
30公分～1.5公尺
3F
2F
消防送水口
距離基地
地面
50～100公分
4"螺牙式採水口
距離地面超過4米半加裝採水幫浦
及 ON、OFF 開關
1F
自來
水源
4"GIP B
接緊急電源
AC3φ220V
M
P
BASE

整套式自動消防泵浦
Combination fire pump

P17-P40

圖例：



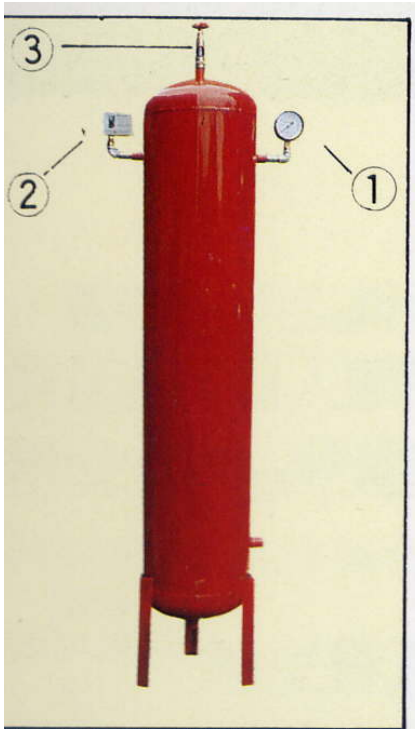
双口送水口 B09 B10

標準配備

①自動起動盤
②壓力開關
③壓力表
④壓力水槽
⑤共同機座
⑥防震軟管
⑦閘閥
⑧逆止凡而
⑨水泵本體
⑩電動機
⑪安全閥

選擇配備

流量計
連成計
防止過熱逃走閥



壓力水槽 B16
Pressure tank

■圖例：

■壓力水槽附有壓力
凡而兩只。

■壓力水槽容量100公

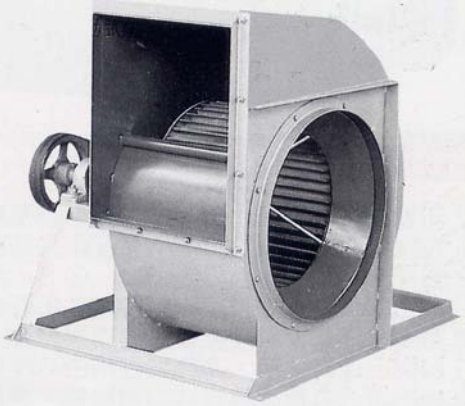
■測試耐壓30 kg/cm

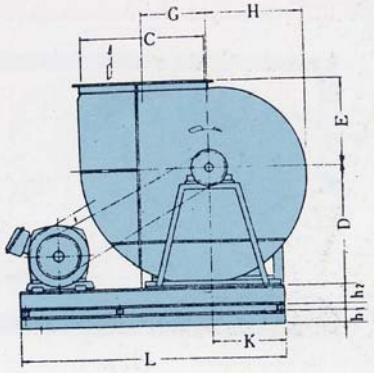
■壓力水槽使用於自
只太平龍頭打開放
頭全部關閉時自動

■壓力水槽之使用方

排煙口(排煙閘門)
Smoke exhaust port (smoke exhaust valve)
圖例：

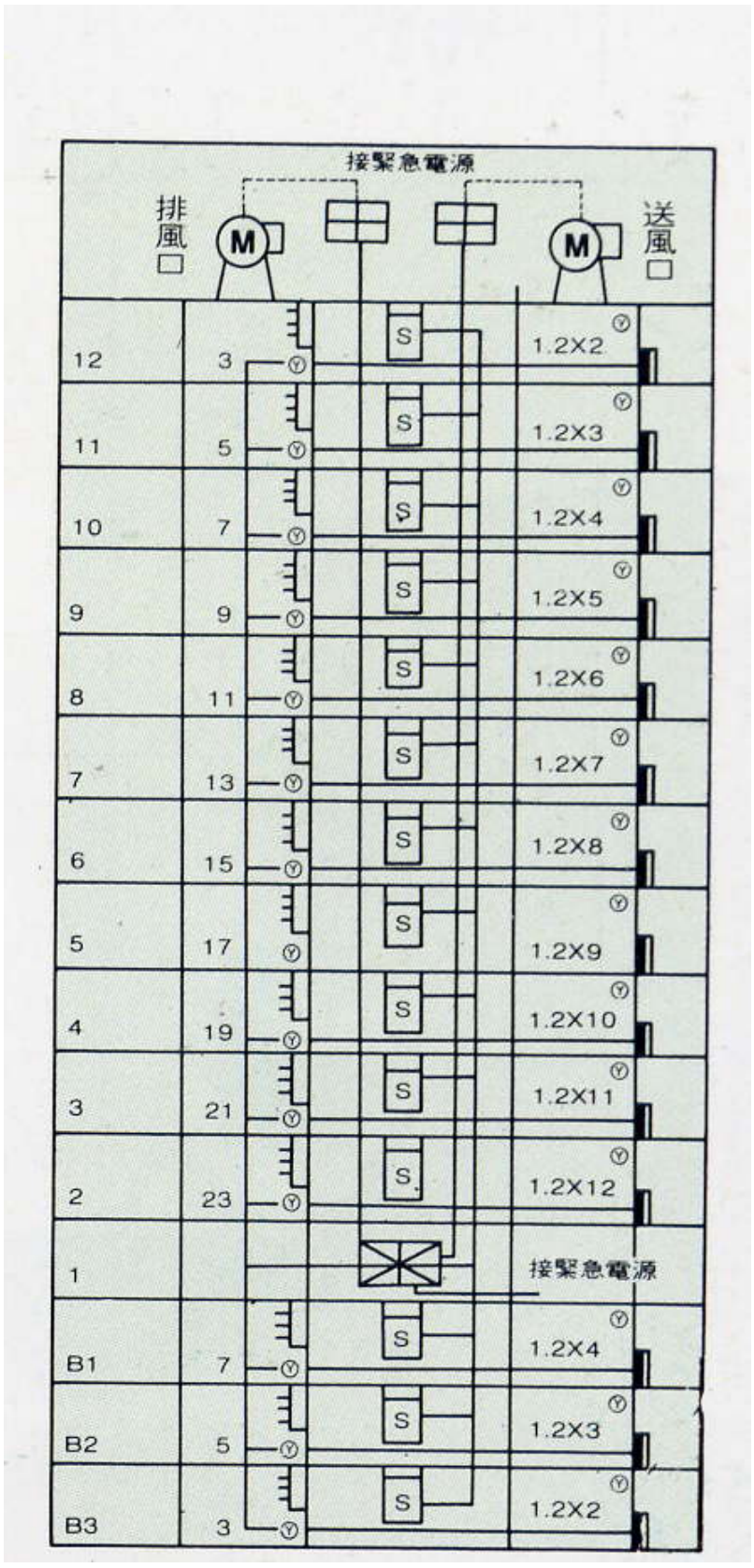
送風口(送風閘門)
Wine dispatch port (wine dispatch valve)
圖例：

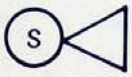
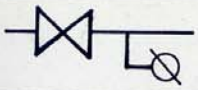
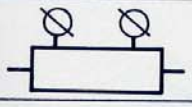
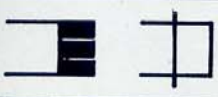


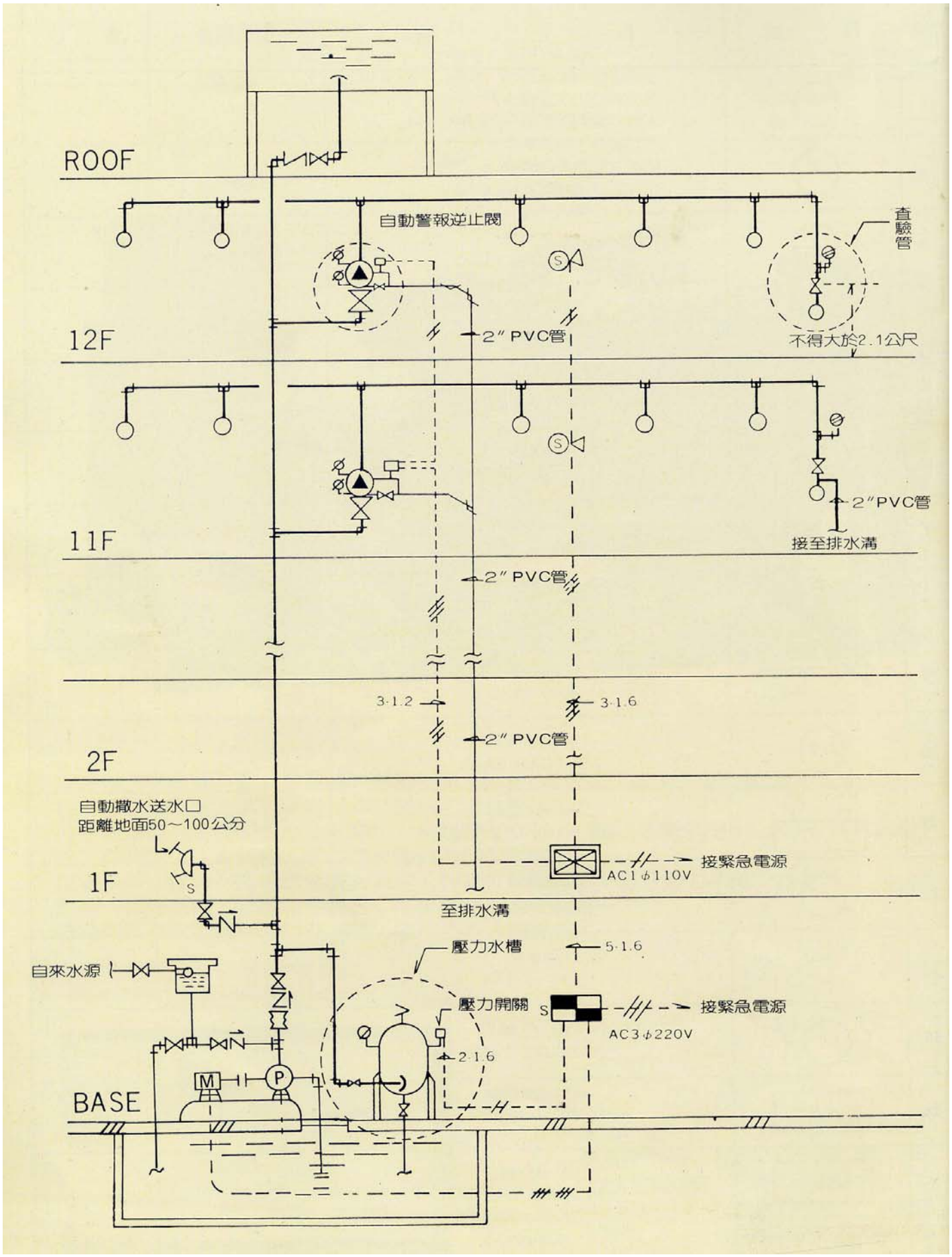


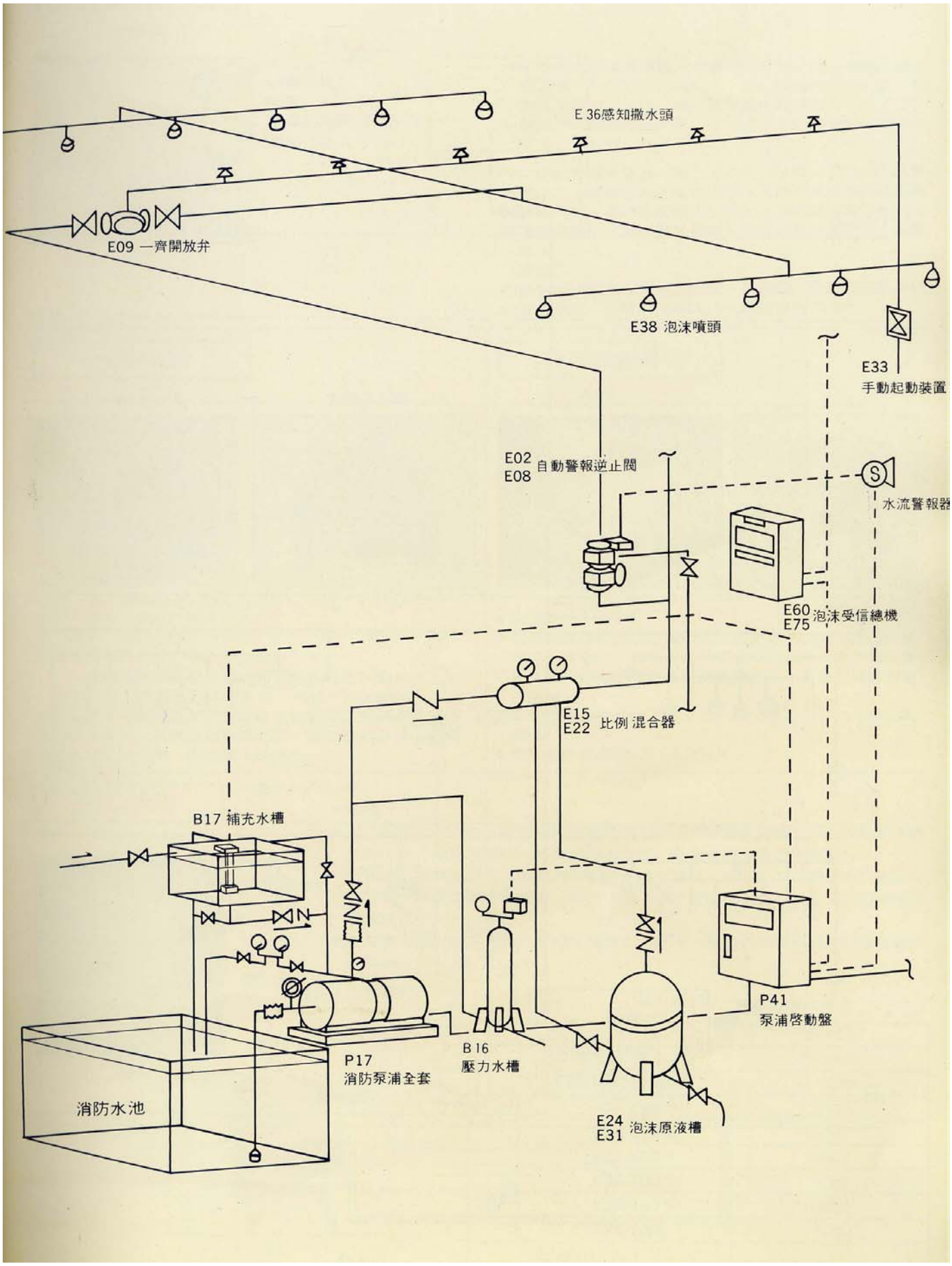
特點：電動手動兩用
規格：
電源：AC110V
尺寸：配合現場製造
材質：框爲 #16gal • Steel
葉片爲18gal • Steel

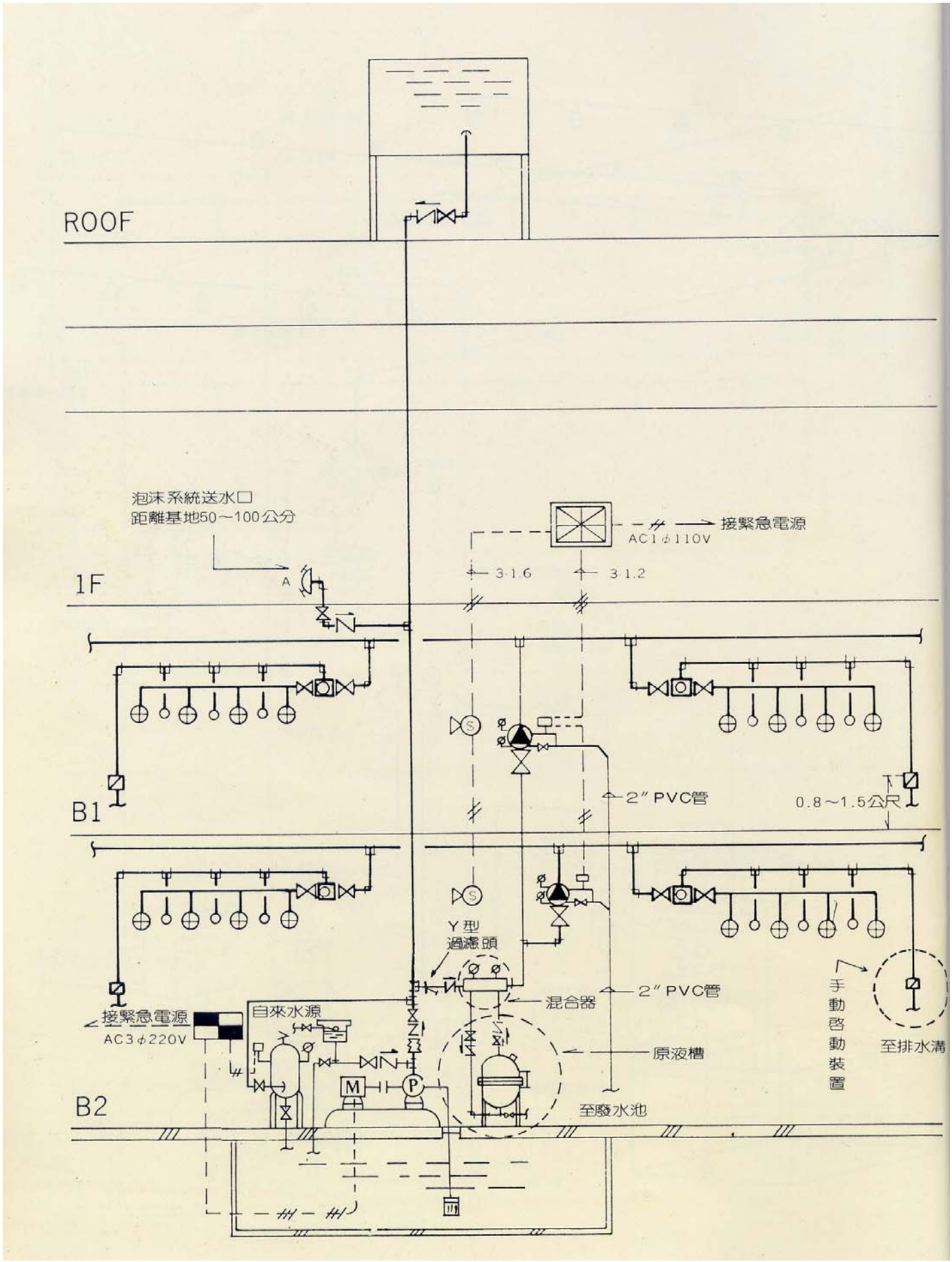
規　　格
500x500x150
600x600x150
600x700x150
600x800x150
600x1100x150
800x1000x150


接緊急電源
排風口
M
M
送風口
12
3
S
1.2X2
11
5
S
1.2X3
10
7
S
1.2X4
9
9
S
1.2X5
8
11
S
1.2X6
7
13
S
1.2X7
6
15
S
1.2X8
5
17
S
1.2X9
4
19
S
1.2X10
3
21
S
1.2X11
2
23
S
1.2X12
1
接緊急電源
B1
7
S
1.2X4
B2
5
S
1.2X3
B3
3
S
1.2X2

NO	符　號	名　稱
1		自動撒水頭 SPRINKLER HEAD
2		水霧頭 SPRAY HEAD
3		泡沫頭 AIR FOAM HEAD
4		手動啓動裝置 MANUAL CONTROL
5		水流警報器 MOTOR SIREN
6		水鐘 WATER GONG
7		一齊開放閥 CONTROL VALVE
8		自動警報逆止閥 ALARM CHECK VALE
9		查驗管 END TEST
10		泡沫原液槽 AIR FOAM TANK
11		泡沫混合器 AIR FOAM MIXTURE
12		壓力錶 PRESSUREGAUGE
13		安全閥 SAFE VALVE
14		壓力水槽 PRESSURE TANK
15		自動警報開關 AUTOMATIC SPRINKER ALARM SWITCH
16		壓力開關 PRESSURE SWITCH
17		排煙閘門 SMOKE VENETIAN BLIND


ROOF
自動警報逆止閥
查驗管
12F
2″ PVC管
不得大於2.1公尺
11F
2″PVC管
接至排水溝
2″ PVC管
3-1.2
3-1.6
2″ PVC管
2F
自動撒水送水口
距離地面50～100公分
1F
接緊急電源
AC1φ110V
至排水溝
壓力水槽
5-1.6
自來水源
壓力開關
S
接緊急電源
AC3φ220V
2-1.6
M
P
BASE


E 36感知撒水頭
E09 一齊開放弁
E38 泡沫噴頭
E33
手動起動裝置
E02
E08 自動警報逆止閥
水流警報器
E60
E75 泡沫受信總機
E15
E22 比例 混合器
B17 補充水槽
P17
消防泵浦全套
B16
壓力水槽
P41
泵浦啓動盤
消防水池
E24
E31 泡沫原液槽


ROOF
泡沫系統送水口
距離基地50～100公分
1F
A
接緊急電源
AC1φ110V
3-1.6
3-1.2
B1
2″ PVC管
0.8～1.5公尺
Y型
過濾頭
混合器
2″ PVC管
手動啓動裝置
至排水溝
接緊急電源
AC3φ220V
自來水源
原液槽
B2
至廢水池
M
P
S

自動警報逆止閥

E02-E08

圖例：

裝置：縱型
耐壓：21kg/cm²
最高使用壓力：14kg/cm²
規格：80A、100A、125A、150A

- 自動撒水設備應裝設自動警報逆止閥，每一樓層之樓地板面積３千平方公尺以內者，每一樓層應裝置一套，超過３千平方公尺時，每一樓層應裝設兩套。
- 無隔間之樓層內，前傾三千平方公尺，得增爲１萬２千平方公尺設置一套。

自動警報逆止閥，置於加壓送水裝置(加壓泵浦)及警戒區域之自動撒水頭之配管中間，火警時撒水頭因感應而破裂撒水時，可檢知配管內水流，使系統變換爲電氣信號導通警報系統，發出警報聲響，並可自動起動泵浦，加壓送水。

〔構造〕

自動警報逆止閥內裝有測試閥、排水閥、平時可測試系統之警戒狀態，必要時可利用排水閥排除管內積水。

一齊開放閥

E09-E 10A

E09-E 10B

圖例：

裝置：縱、橫兩用。
規格：40A、50A、65A
最大流量：450 ℓ /min，700 ℓ /min，1200 ℓ /min
使用壓力範圍：1.5kgf/cm²—14kgf/cm²

一齊開放閥是裝配在固定式，泡沫消防設備系統上，一齊開放閥一般與數個泡沫噴頭，構成一放射區域，火災發生初期，一齊開放閥上之導壓支管裝設之感知撒水頭因感應而破裂使一齊開放閥急速開放，放射區域之泡沫噴頭集體放出泡沫藥劑，即所謂一齊放射。

水流警報器

A11

● 圖例：S

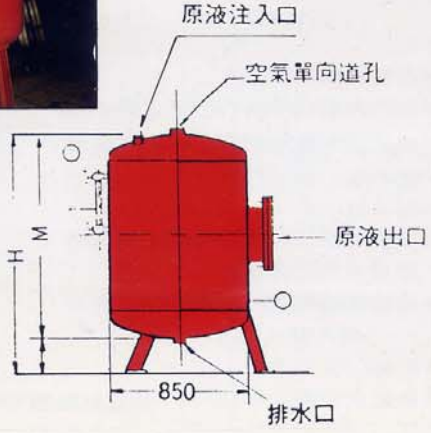
- 水流警報器配合自動警報逆止閥使用，當A區之自動警報逆止閥動作，將信號傳至撒水受信總機，撒水受信總機A區之燈亮，同時將警報信號傳至A區警報發信器使之鳴響。
- 本警報發信器係採用電子式，額定電源DC24V額定電流爲0.4A。
- 裝設高度距地面2.5～3公尺。

泡沫原液槽

E24-E31

● 圖例：AT

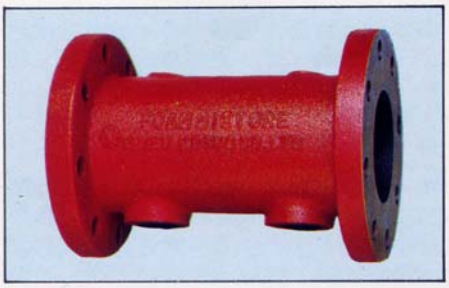
- ＡＴ型泡沫原液槽，裝設在停車場所等固定式泡沫消防設備。專門貯藏泡沫原液用，ＡＴ型原液槽與ＡＦ型自動混合器以配管連通系統方式設置。
- 原液槽內部耐酸處理，設有特殊耐壓橡膠隔離袋，將貯藏泡沫原液與供給水完全分離，構造之精密度確實，安全可靠，絕不受供給水壓力之影響使泡沫原液變質或惡化。
- 原液槽外部附設液面計，並用保護管安全套住，可由外面檢視泡沫原液存量是否標準。

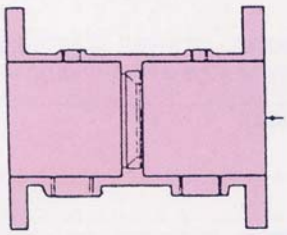


型式		E24-E31
最高使用壓力		14kg/cm²
耐壓試驗壓力		21kg/cm²
容量	E24-400 ℓ	400ℓ
	E24-500 ℓ	500ℓ
	E24-600 ℓ	600ℓ
	E24-700 ℓ	700ℓ
	E24-800 ℓ	800ℓ
	E24-1000 ℓ	1000ℓ
原液出入口口徑		

比例混合器

E15-E22





圖例：

- ＡＦ型混合器配合ＡＴ型原液槽設置，濃合比採用自動化壓力串通式，確實產生高精密度混合效果。
- ＡＦ型混合器之標準混合濃度，分別爲合成界活性劑，水成膜藥劑，混合比３%與６%共用型。
- 當加壓泵浦將水送入混合器內，於混合器內部自動分配與調整，並配合一次壓及二次壓之差別，將原液送入混合器內與水混合成高效率泡沫滅火藥劑，再經泡沫噴頭，放射強力滅火藥劑滅火。

型式		E15-E22
裝置方向		橫型
最高使用壓力		14kg/cm²
耐壓試驗壓力		21kg/cm²
混合比		3%, 6% 共用
出入口	FP-80 3″	1¼
	FP-100 4″	1¼
	FP-125 5″	1½
	FP-150 6″	1½
流量	FP-80 3″	200 ~ 1000 ℓ/min
	FP-100 4″	300 ~ 1600 ℓ/min
	FP-125 5″	500 ~ 1800 ℓ/min
	FP-150 6″	500 ~ 2400 ℓ/min

手動起動裝置

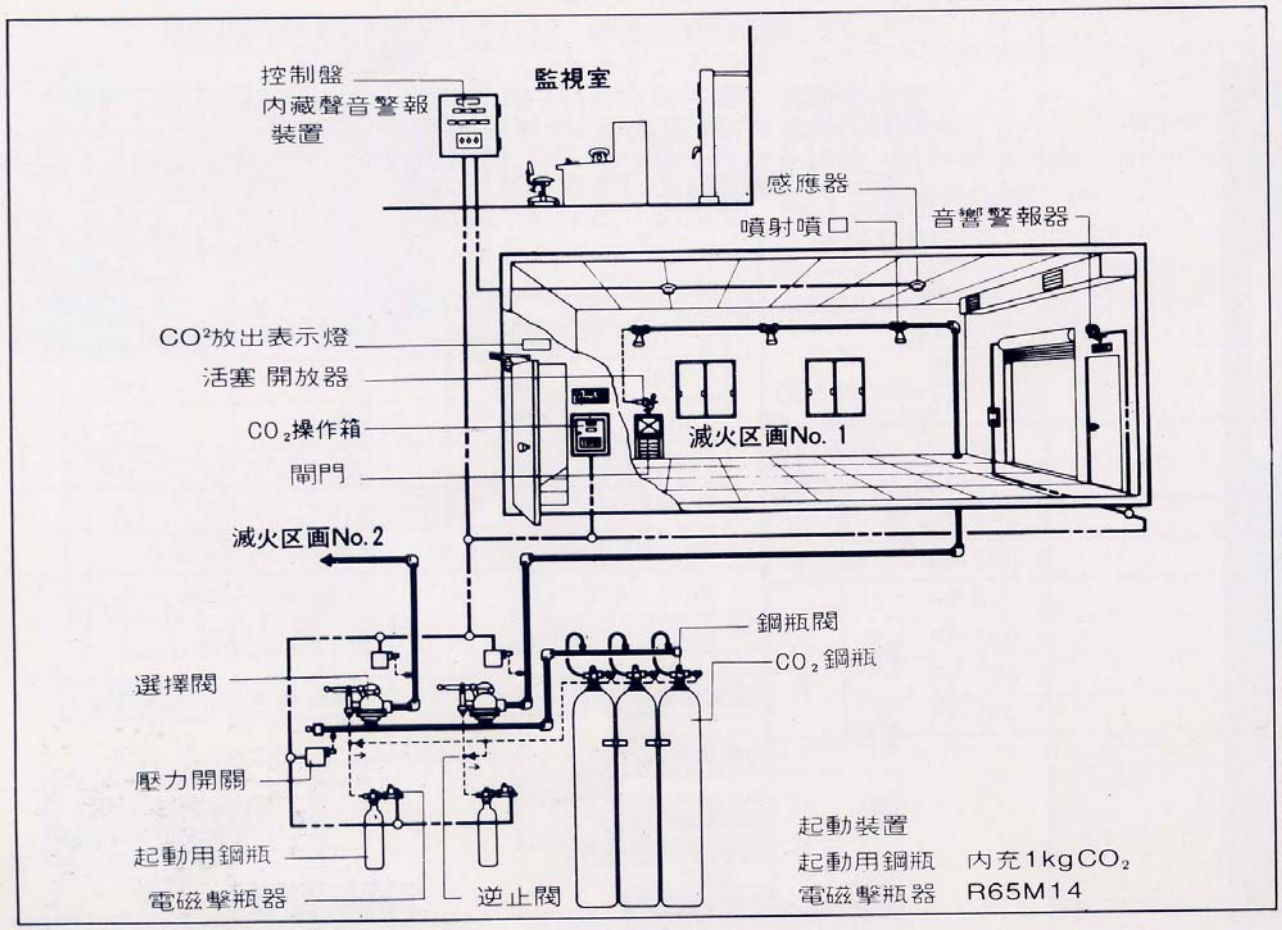
E33

最高使用壓力	14kg/cm²
耐壓試驗壓力	21kg/cm²
管徑	PT ½
本體	鋼板

圖例：

裝設於停車場所等固定式泡沫消防設備，配合一齊開放閥裝設於每一分區，與同區之感知撒水頭以爲Ｂ級白鐵管連接，如火災發生，感知撒水頭尚未感應以前，可拉開盒子，打開拷克，放出水壓，其動作原理與感知撒水頭感應相同。配管口徑ＰＴ ½，高度距地1.5公尺。

氣體滅火設備系統圖 H01-H99

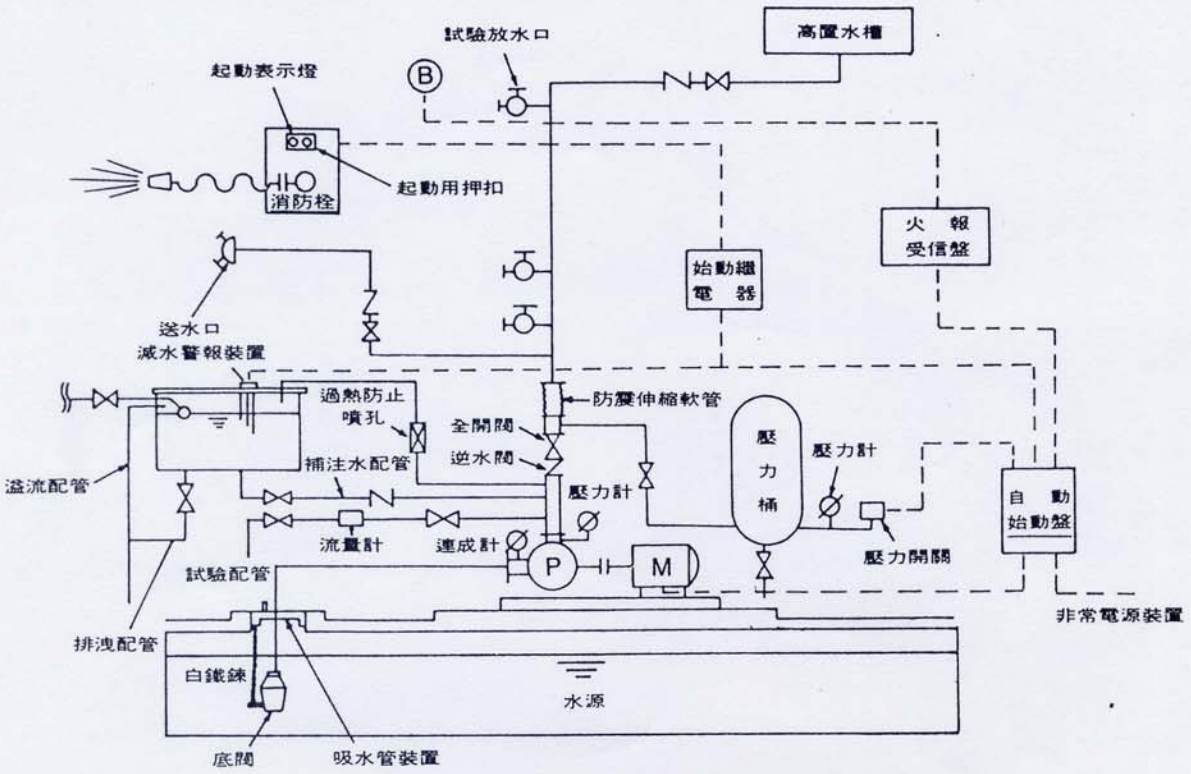


選擇閥附 4BLA 4φ 逆止閥	
型 式	品 名
25 KB	選擇閥 1″φ
32 〃	1¼″φ
40 〃	1½″φ
50 〃	2″φ
65 〃	2½″φ
80 〃	3″φ

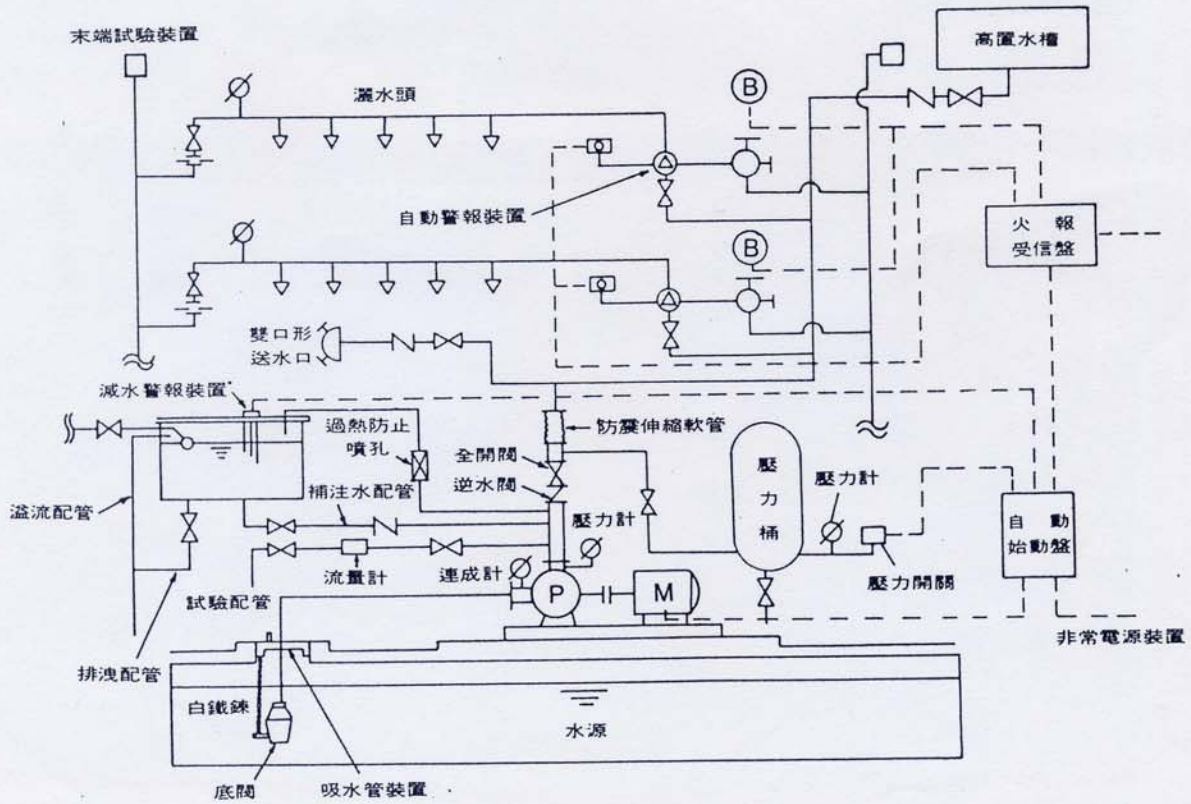
操作程序例：

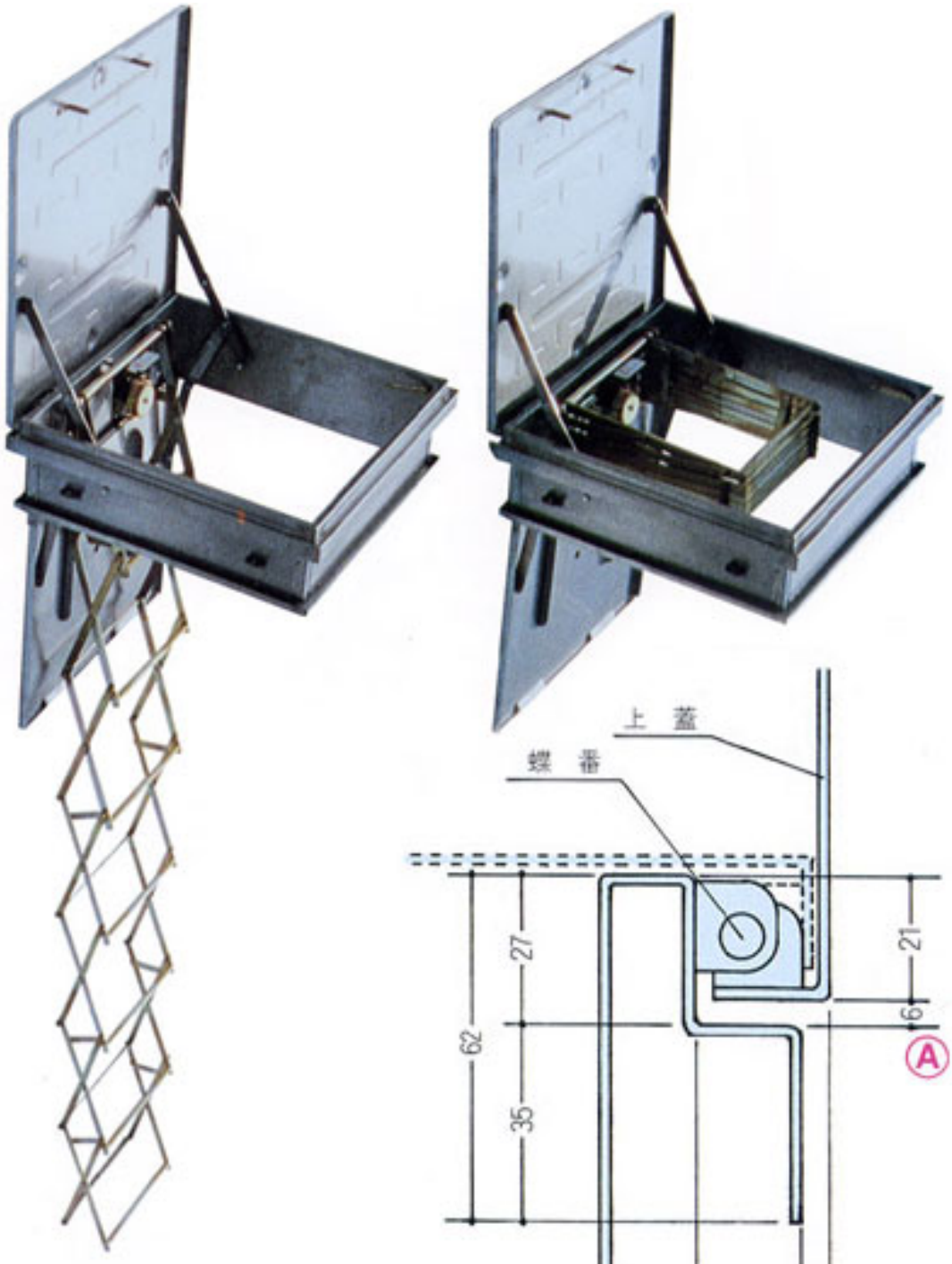
1. 打開操作箱，並發出人員退避警報
2. 確認內部人員退避完畢
3. 壓下操作箱按鈕
4. 自動依需要停止空調及關閉相關機器
5. 電磁擊瓶器擊發
6. 起動用 CO_2 放出開啓選擇閥並擊發所需支數之藥劑鋼瓶
7. 滅火用藥劑放出
8. 利用氣體壓力關閉進排氣閘門
9. 壓力開關動作後發出放出警報

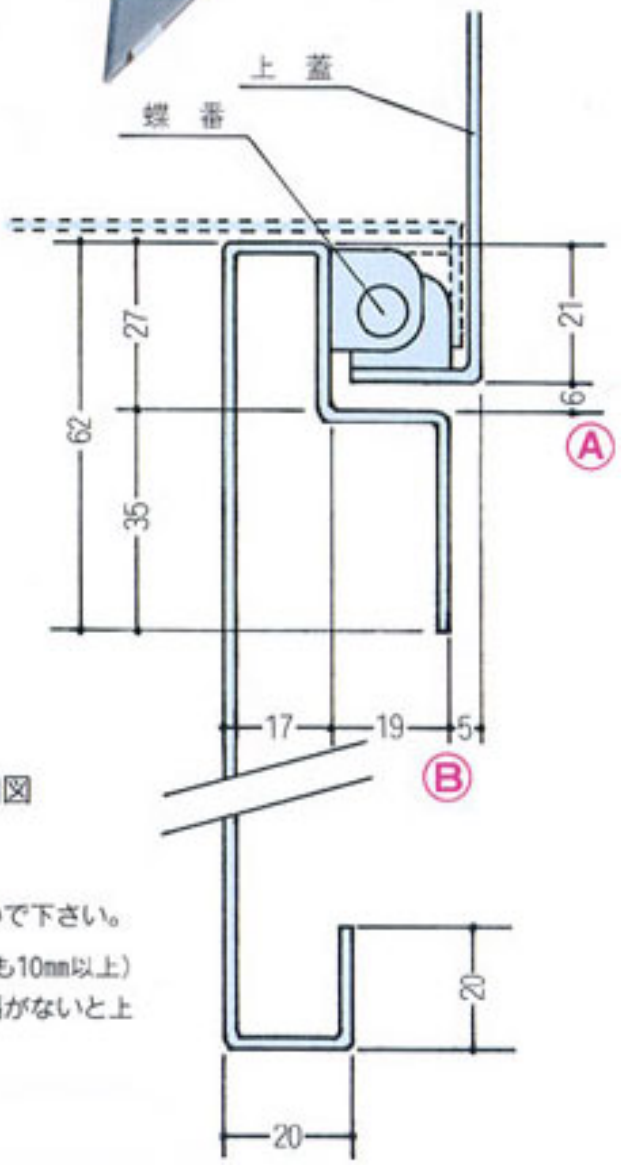
屋內消防栓設備系統圖



灑水設備系統圖







箱体コーナーの詳細図

Ⓐの線より上にモルタルを上げないで下さい。

Ⓑの線を壁面より30mm以上（最低でも10mm以上）は離して下さい。壁面よりの間隔がないと上蓋が開きません。

斜降式救助袋

收納式避難梯

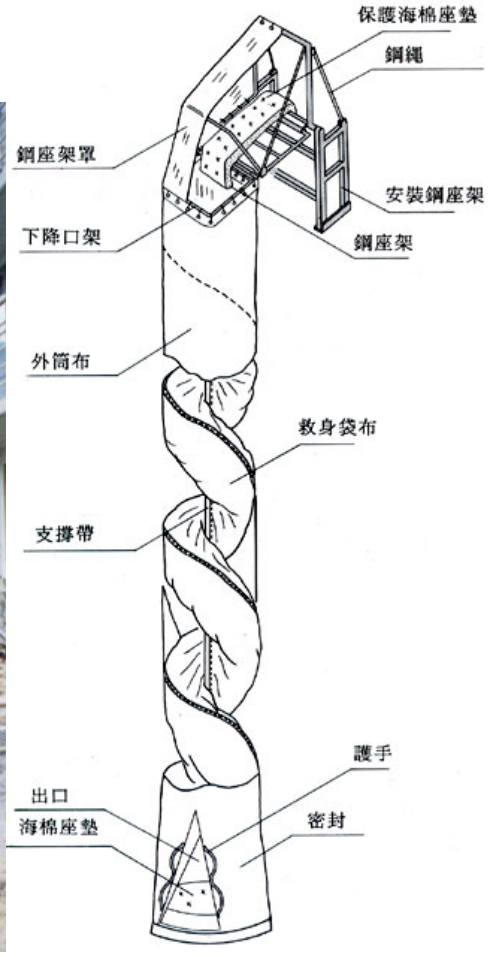
避難緩降機

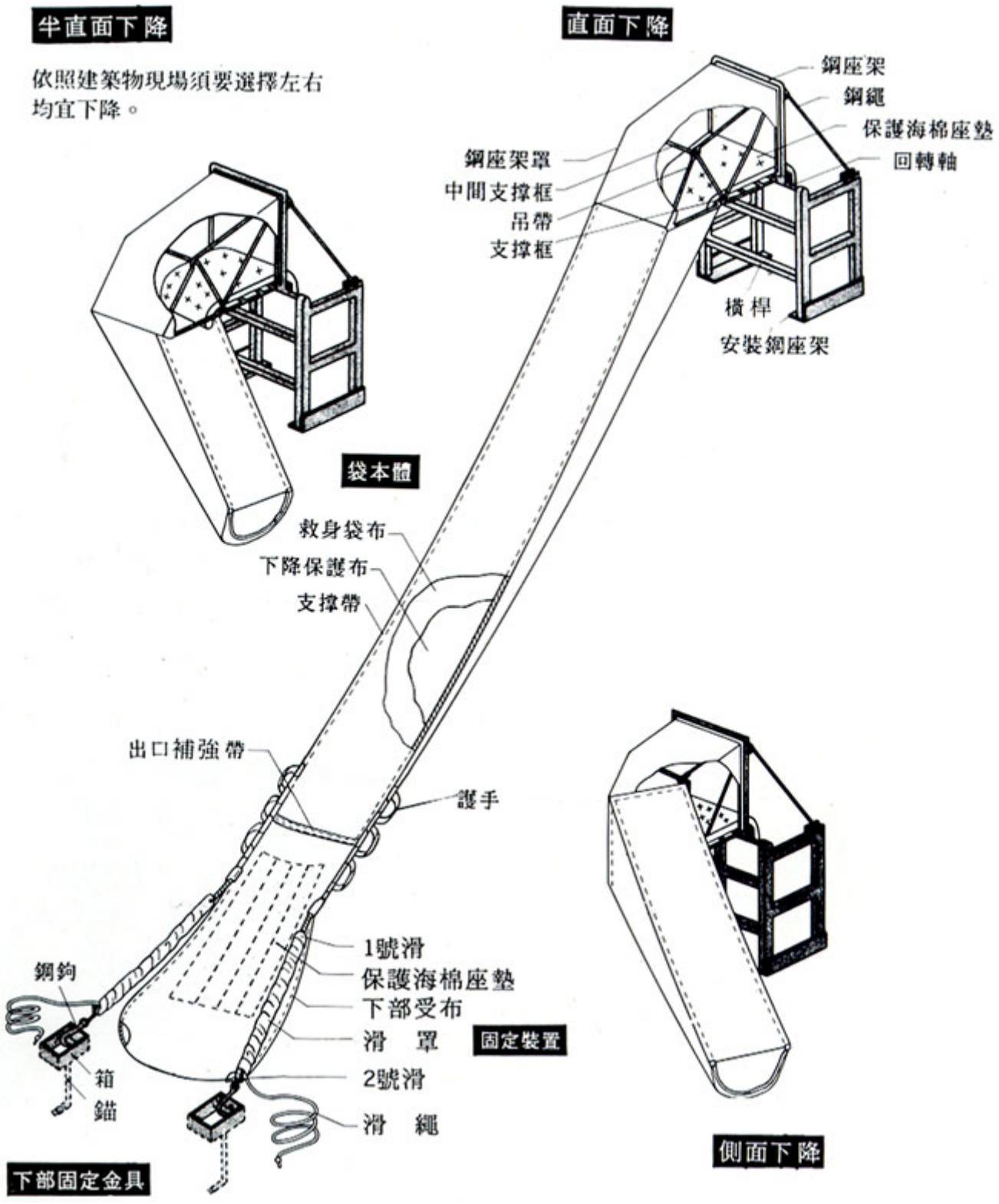
垂直式救助袋

耐壓式避難梯

滑台

滅火器




半直面下降
依照建築物現場須要選擇左右均宜下降。
直面下降
鋼座架
鋼繩
保護海棉座墊
回轉軸
鋼座架罩
中間支撐框
吊帶
支撐框
橫桿
安裝鋼座架
袋本體
救身袋布
下降保護布
支撐帶
出口補強帶
護手
1號滑
保護海棉座墊
下部受布
滑　罩
固定裝置
2號滑
滑　繩
鋼鉤
箱
錨
下部固定金具
側面下降

緊急發電機

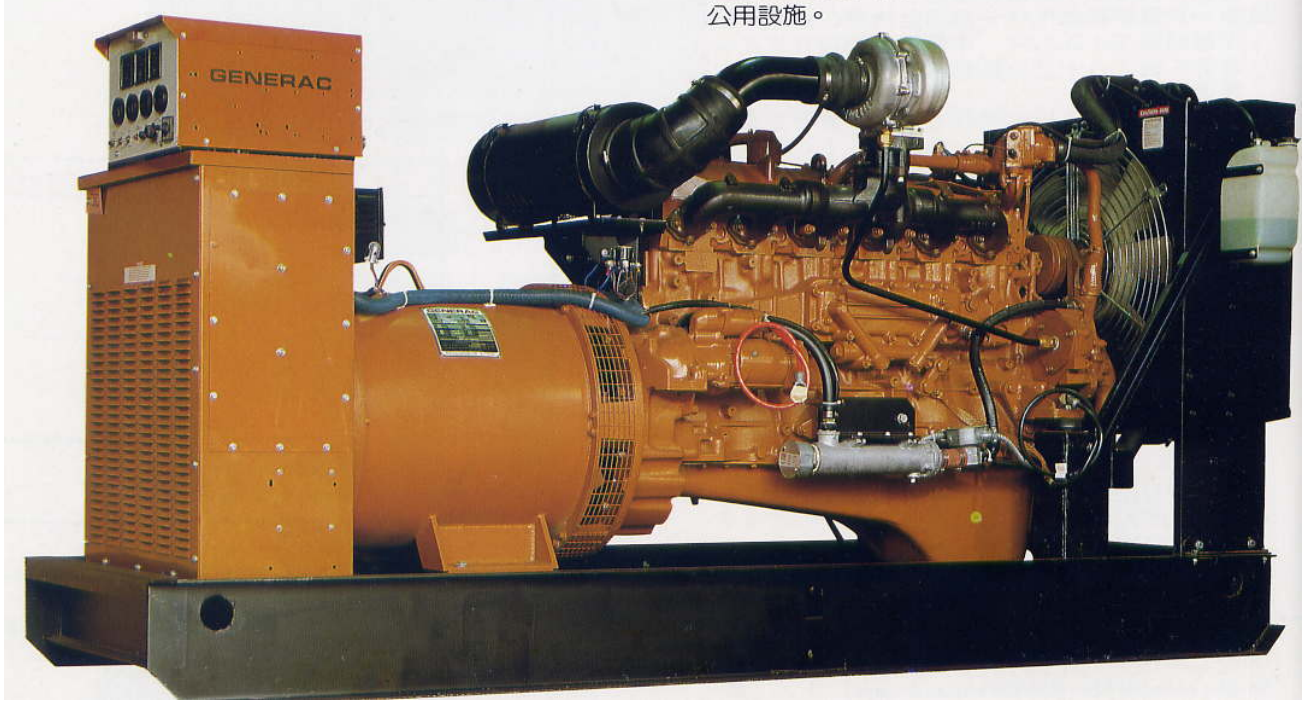
F 01

圖例：EG

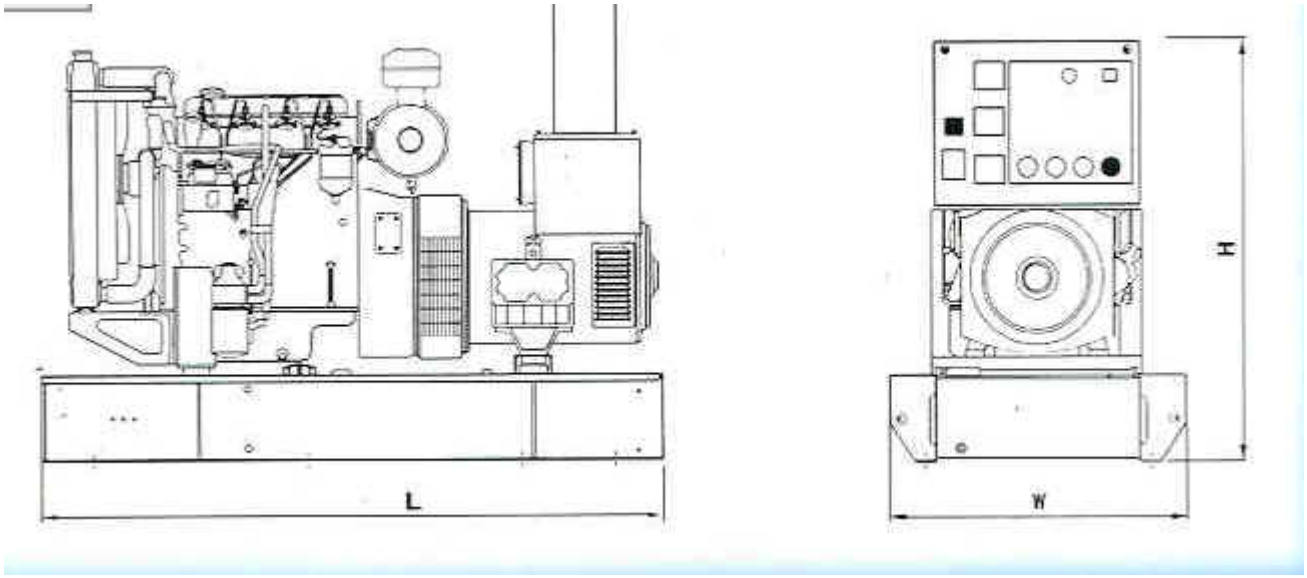
規格：15KW–□KW

用途：①停電後可切換發電機電力，作消防泵壓力送水滅火源。
②停電後，可在二十秒內供應正常電源至緊急用電器具及公用設施。

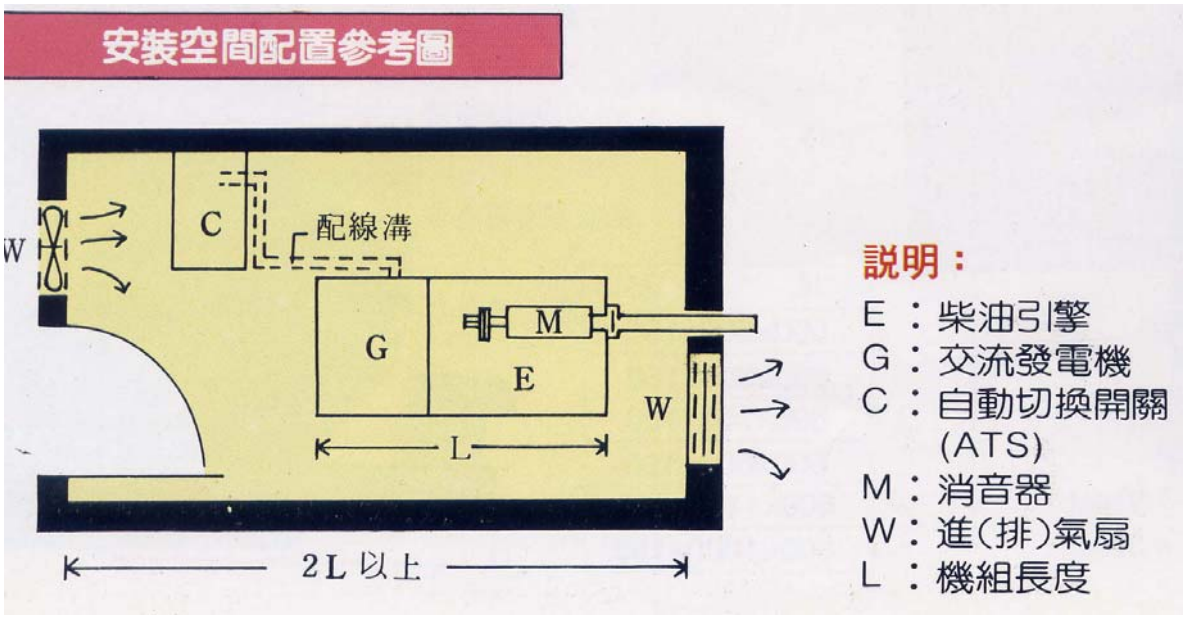
配件：①ATS 自動切換開關
②自動充電型蓄電池
③穩壓器
④排煙管
⑤基座
⑥油箱



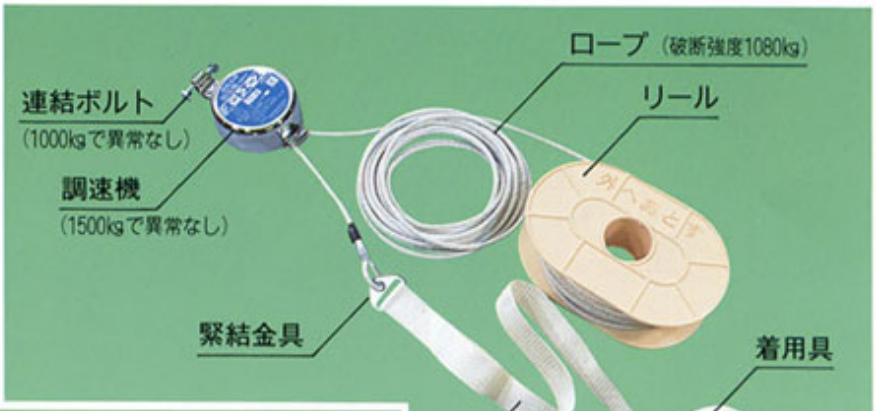
WWW.LLC.COM.TW



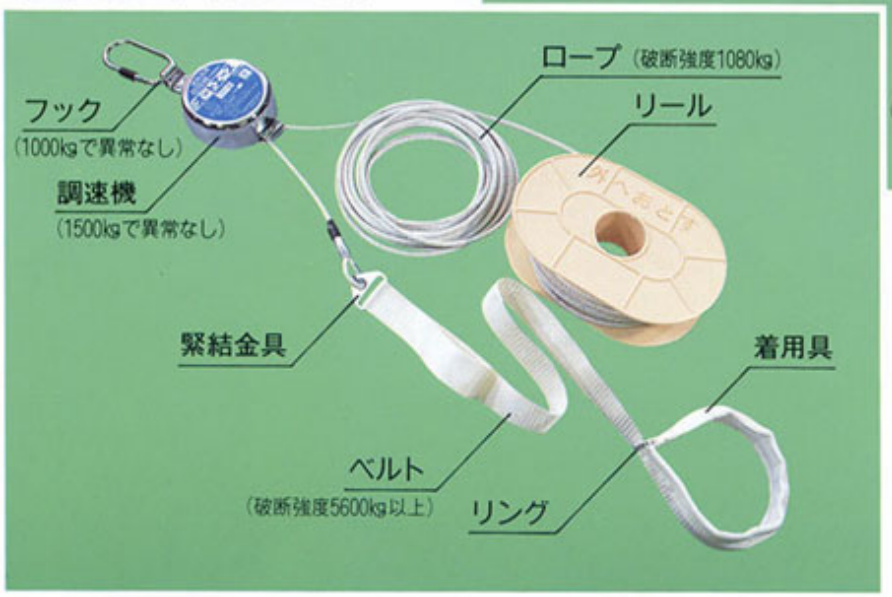
機組型式	氣缸型式	氣缸量	缸徑×行程	引擎 MODEL	引擎 TYPE	耗油量 (L/hr)	備用電力(KW)		發電機尺寸			
							PS	1800rpm 60Hz	長mm	寬mm	高mm	重Kg
MGDW-20	4L	2.2	88×92	DC24	DC23	8.2	33	20	1900	900	1000	600
MGDW-30	4L	3.3	102×100	DB33		9.2	47	30	1900	900	1000	900
MGDW-60	6L	5.8	102×118	DB58		18.1	95	60	2100	1000	1500	1200
MGDW-80	6L	8.1	111×139	D1146		26.6	143	80	2300	1200	1500	1400
MGDW-100	6L	8.1	111×139	D1146		26.6	143	100	2300	1200	1500	1400
MGDW-125	6L	8.1	111×139	D1146T		35.1	187	125	2300	1200	1500	1500
MGDW-150	6L	8.1	111×139	DE12T	P086TI-1	47.1	260	150	2400	1200	1600	1600
MGDW-175	6L	8.1	111×139	DE12T	P086TI-1	47.1	260	175	2400	1200	1600	1650
MGDW-200	6L	8.1	111×139	DE12TI	P086TI	56.8	303	200	2500	1200	1600	2000
MGDW-250	6L	11.1	123×155	D2848L	P126TI	76.5	405	250	3200	1300	1980	2300
MGDW-300	V8	14.6	128×142	D2848LE	P158LE-2	91.3	491	300	3200	1300	1980	2400
MGDW-350	V8	14.6	128×142	D2840LE	P158LE-1	103	546	350	3300	1300	1980	2900
MGDW-400	V8	14.6	128×142	D2842L	P158LE	115.7	602	400	3400	1360	1990	3200
MGDW-450	V10	18.3	128×142	D2842LE	P180LE-1	124.7	677	450	3500	1400	2100	3600
MGDW-500	V10	18.3	128×142	D2842LES	P180LE	144.6	734	500	3500	1400	2100	3800
MGDW-600	V12	21.9	128×142	P222LE		173.5	883	600	3800	1450	2200	4000


安裝空間配置參考圖
C
配線溝
W
G
M
E
W
L
2L 以上
說明：
E：柴油引擎
G：交流發電機
C：自動切換開關
(ATS)
M：消音器
W：進(排)氣扇
L：機組長度

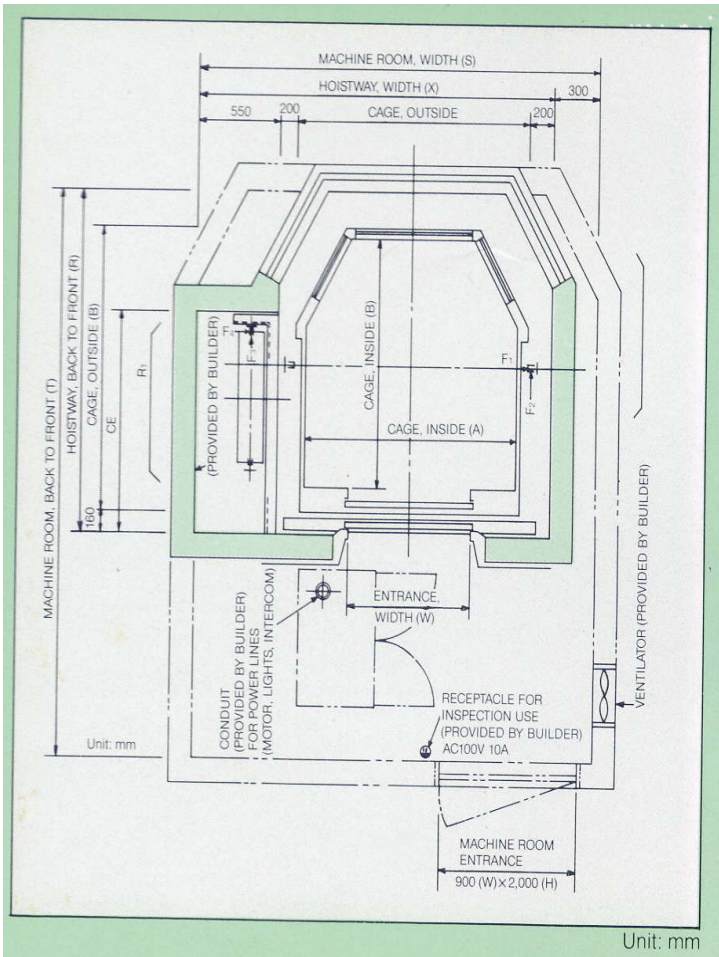
上田消防建設株式会社



オートエース 可搬式（移動式）
（型式承認番号　降第６～１号）

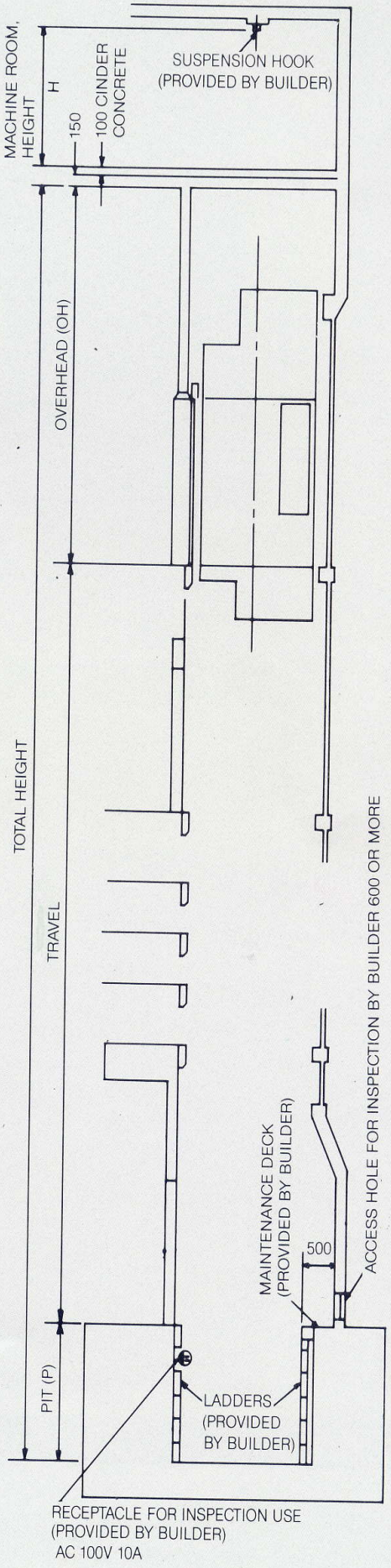


オートエース 固定式
（型式承認番号　降第６～２号）



Unit: mm

OVER HEAD (H)	PIT (P)	LOAD (KG)			
		F1	F2	F3	F4
4800	2000	380	190	300	150
4800					
4850	2000				
5000	2200				
4800	2000	420	210	330	165
4800					
4850	2000				
5000	2200				
4800	2000	490	245	390	195
4800					
4850	2000				
5000	2200				
4800	2000	520	260	420	210
4800					
4850	2000				
5000	2200				



30度升降階梯，型式GS-P(隔間欄杆)

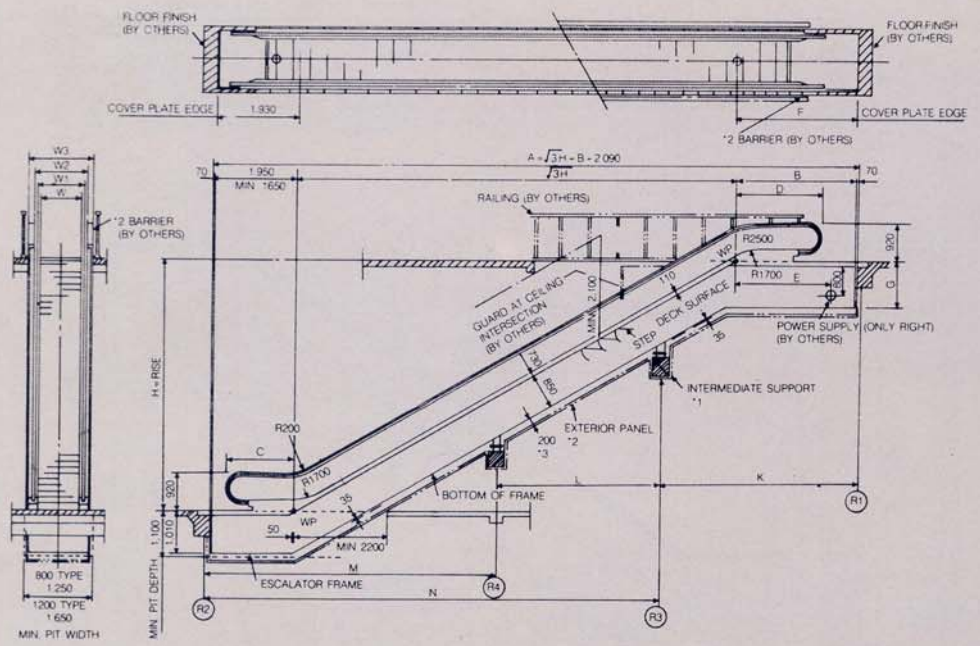
H=3.5

Total A= $\sqrt{3}H + B + 2090 = 1.7 \times H + 230 + 209 = 600 + 2.3 + 2.10$

H=3.5 $= 10.5m$

H=4.00cm

$\sqrt{3}H = 7m + 4.5m = 11.5m$



unit:mm

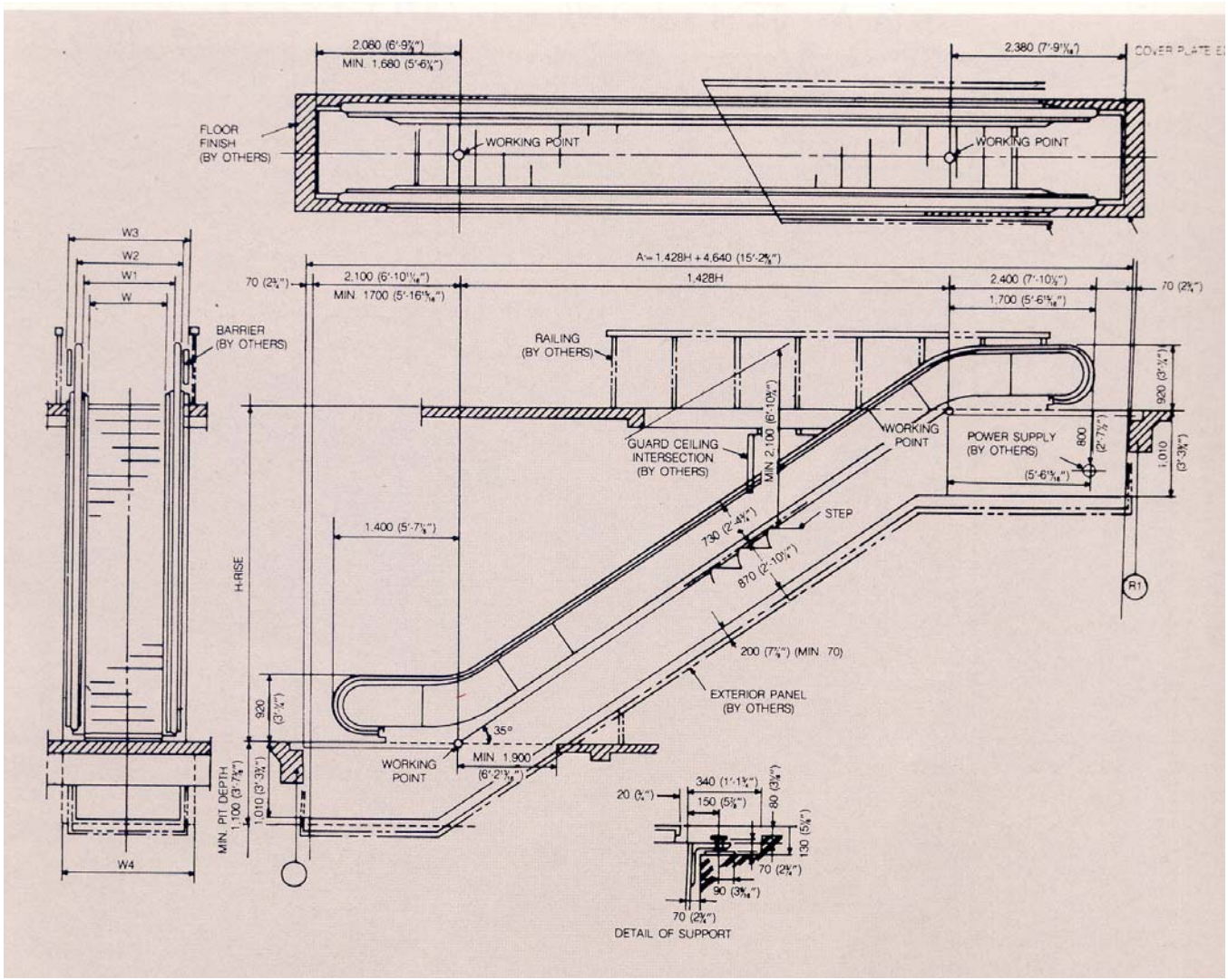
TYPE	1,200	800
W_3	1,550	1,150
W_2	1,210	810
W_1	1,200	800
W	1,009	609

注意事項 1 ：當 A 超過13000mm或 H 超過5000mm之標準揚程，需加間隔支撐，支撐之彼此間距爲12000mm以內。
注意事項 2 ：有關外表之裝飾，三角導板、護柵及其他配備之安裝，係業主自行負擔。 欄 欄
注意事項 3 ：如果在電梯支架及外層護板之間無燈光照明或其他線路之裝設，兩者之距離可由200mm縮小爲70mm。
注意事項 4 ：如果揚程超過6500mm相關之規格請洽詢本公司。

反應

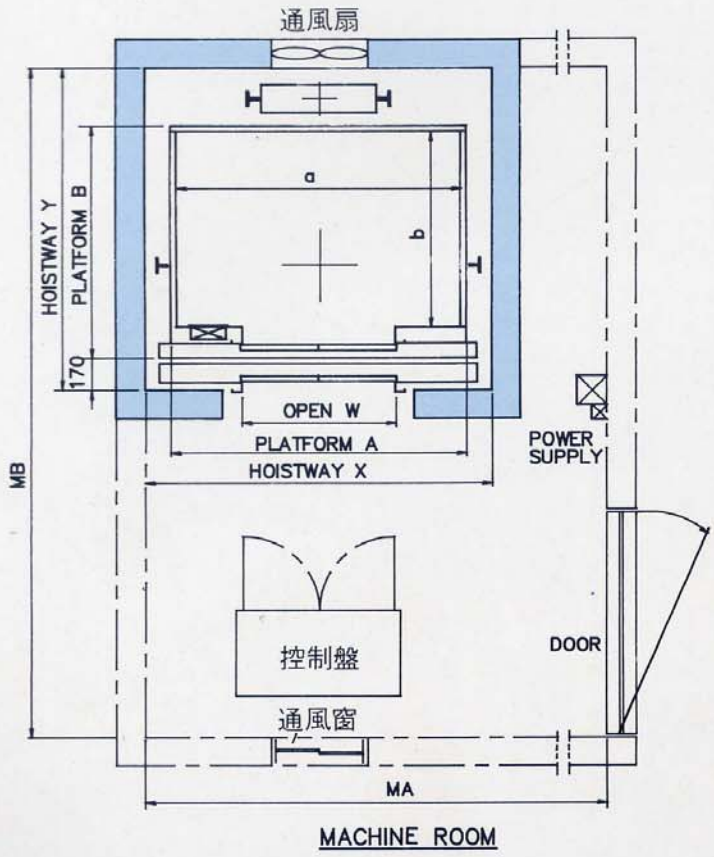
TYPE	1200 TYPE				800 TYPE			
RISE	H≦5,000	5,000<H≦6,500	6,500<H≦9,500		H≦5,000	5,000<H≦6,500	6,500<H≦9,500	
SUPPORTS	2	3	3	4	2	3	3	4
R_1	0.76H+2,800	0.47K+900	0.47K+1,500	0.47K+1,500	0.64H+2,100	0.35K+500	0.35K+800	0.35K+800
R_2	0.76H+2,400	0.47N+200	0.47N+500	0.47M+500	0.64H+1,500	0.35N+100	0.35N+100	0.35M+100
R_3	—	0.47 (K+N)+200	0.47 (K+N)+200	0.47 (K+L)+200	—	0.35 (K+N)+100	0.35 (K+N)+200	0.35 (K+L)+200
R_4	—	—	—	0.47 (M+L)	—	—	—	0.35 (M+L)+100
B	2,300	2,300	2,900		2,300	2,300	2,900	
C	1,350	1,350	1,640		1,350	1,350	1,640	
D	1,700	1,700	2,100		1,700	1,700	2,100	
F	2,280	2,280	2,880		2,280	2,280	2,880	
G	1,010		1,100		1,010			

Note: All specifications given are for the case where the distance between the lower working point and the escalator frame is standard.
All figures and variables are in millimeter units.

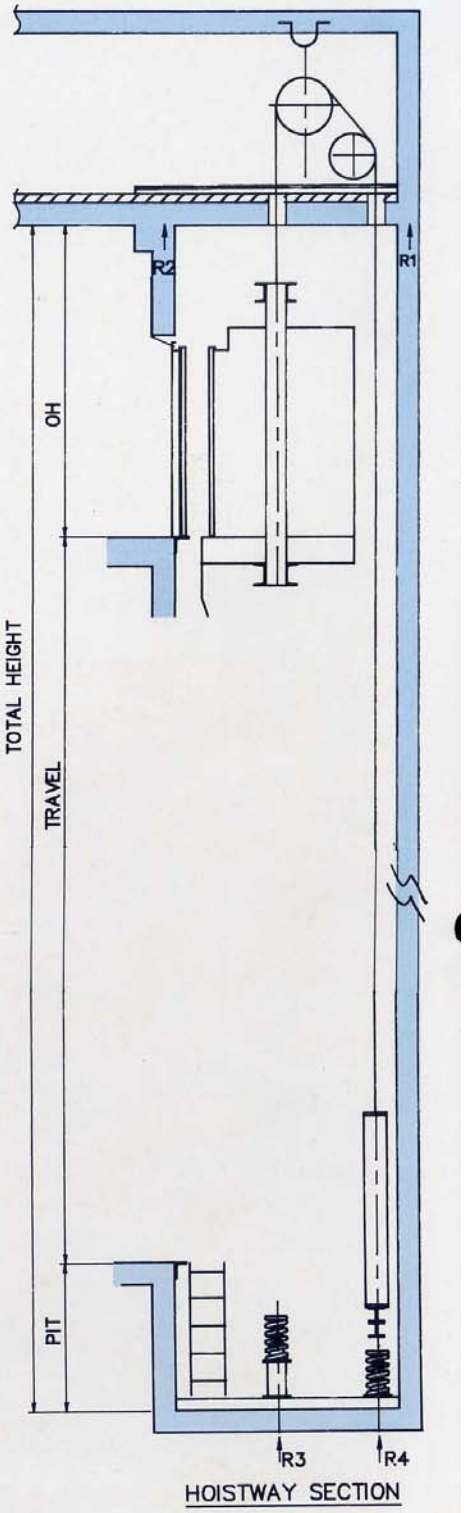

2,080 (6'-9¾")
MIN. 1,680 (5'-6⅛")
2,380 (7'-9¼")
FLOOR
FINISH
(BY OTHERS)
WORKING POINT
WORKING POINT
W3
W2
W1
W
W4
BARRIER
(BY OTHERS)
A=1,428H + 4,640 (15'-2⅝")
70 (2¾")
2,100 (6'-10½")
MIN. 1700 (5'-16⅛")
1,428H
2,400 (7'-10½")
1,700 (5'-6⅛")
70 (2¾")
RAILING
(BY OTHERS)
GUARD CEILING
INTERSECTION
(BY OTHERS)
MIN 2,100 (6'-10¾")
WORKING
POINT
POWER SUPPLY
(BY OTHERS)
800
(2'-7½")
(5'-6⅛")
920 (3'-¼")
1,010
(3'-3¾")
R1
1,400 (5'-7⅛")
H-RISE
730 (2'-4¾")
STEP
870 (2'-10¼")
200 (7⅞") (MIN. 70)
EXTERIOR PANEL
(BY OTHERS)
920
(3'-¼")
35°
WORKING
POINT
MIN. 1,900
(6'-2⅛")
MIN. PIT DEPTH
1,100 (3'-7⅜")
1,010 (3'-3¾")
20 (¾")
340 (1'-1⅜")
150 (5⅞")
80 (3⅛")
130 (5⅛")
70 (2¾")
90 (3⅝")
70 (2¾")
DETAIL OF SUPPORT

乘客用電梯升降路及機房

HOISTWAY & MACHINE ROOM



MACHINE ROOM



HOISTWAY SECTION

註：1. ＊記號部份係除外工程由業主負責。
2. 塗色部份係除外工程由業主負責

頂樓高(OH)及升降坑(P)之尺寸(m/m)

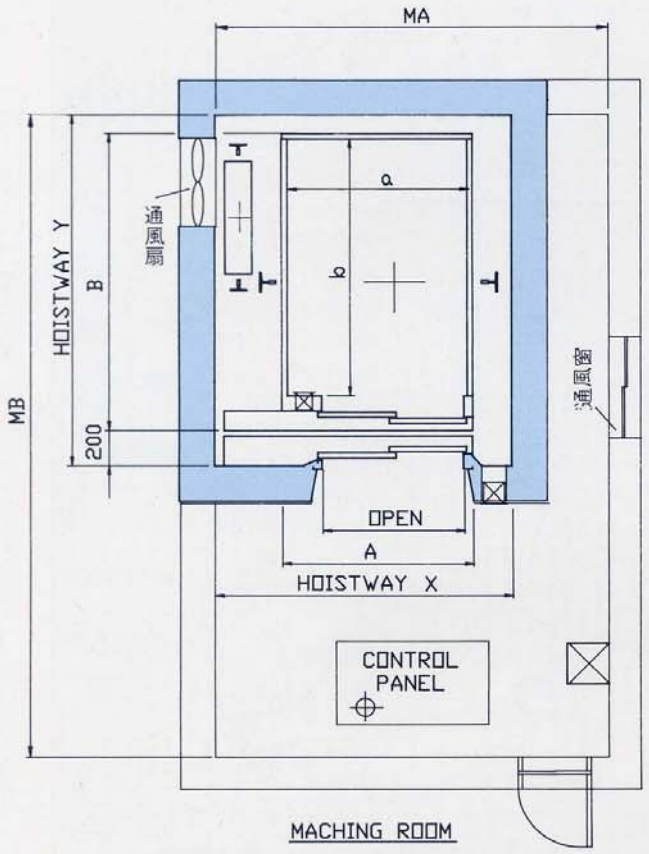
項目 \ 速度 m/min	60	90	105
OH	4650	4850	5050
PIT	1550	1850	2150

載重 CAPACITY	速度 SPEED	出入口寬 WIDTH (mm)	梯廂 CAR INSIDE	昇降路 HOISTWAY SIZE (機械室) M/C ROOM SIZE		M/C ROOM REACTION	
乘員 PERSONS 公斤 kgs	公尺/分 M/min	W 公釐 WIDTH m/m	a×b (A×B) 公釐m/m	X×Y (S×T) 公釐m/m		R_1	R_2
				一台	二台		
6 (450)	60	800	1400×850 (1460×1045)	1780×1430 (2400×3300)	3660×1430 (3900×3300)	2900	2100
8 (550)	60	800	1400×1030 (1460×1225)	1780×1610 (2400×3400)	3660×1610 (3900×3400)	3450	2300
	90 105			1880×1660 (2400×3400)	3860×1660 (3900×3500)	3400	2400
9 (600)	60	800	1400×1100 (1460×1295)	1780×1680 (2400×3400)	3660×1680 (3900×3500)	3450	2300
	90 105			1880×1730 (3000×3600)	3860×1730 (4400×3600)	3400	2400
10 (700)	60	800	1400×1250 (1460×1445)	1780×1830 (2400×3700)	3660×1830 (3900×3700)	4100	2600
	90 105			1880×1880 (3000×3700)	3860×1880 (4400×3700)	4000	2700
11 (750)	60	800	1400×1350 (1460×1545)	1780×1930 (2400×3700)	3660×1930 (3900×3900)	4100	2600
	90 105			1880×1980 (3000×3700)	3860×1980 (4400×3700)	4000	2700
12 (800)	60	800	1400×1400 (1460×1595)	1780×2010 (2400×3700)	3660×2010 (3900×4000)	4300	3500
	90 105			1880×2060 (3000×3700)	3860×2060 (4400×3700)	4300	3500
13 (900)	60	900	1600×1350 (1660×1545)	2060×1980 (2800×3800)	4220×1980 (4800×4000)	4300	3500
	90 105			2160×2030 (3200×3900)	4450×2030 (4900×4000)	4300	3500
15 (1000)	60	900	1600×1500 (1660×1695)	2060×2130 (2800×4000)	4250×2130 (4800×4300)	4600	3750
	90 105			2160×2230 (3200×4100)	4450×2230 (4900×4300)	4600	3750
17 (1150)	60	900	1600×1600 (1660×1795)	2110×2280 (2800×4000)	4350×2280 (4800×4300)	5000	4100
	90 105			2210×2430 (3200×4100)	4550×2430 (4900×4400)	5300	4400
20 (1350)	60	1100	1800×1700 (1860×1895)	2400×2370 (3200×4300)	4950×2420 (5100×5200)	10000	8250
	90 105			2500×2520 (3200×4300)	5150×2570 (5200×5400)	10000	8250
24 (1600)	60	1100	1900×1840 (1960×2035)	2500×2510 (3700×4000)	5150×2560 (5500×5500)	11500	8500
	90 105			2600×2660 (3700×4200)	5150×2710 (5600×5600)	11500	8500

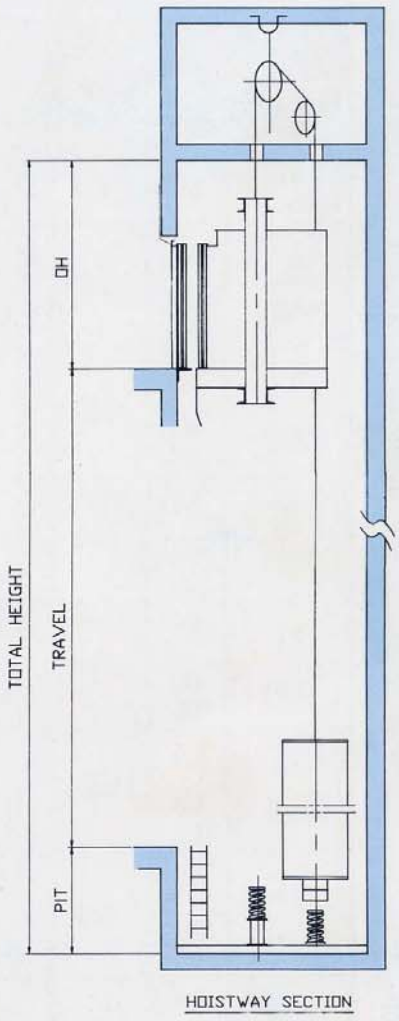
病床用電梯升降路及機房

HOISTWAY & MACHINE ROOM

Top View of Hoistway and M/C Room



Section of Hoistway



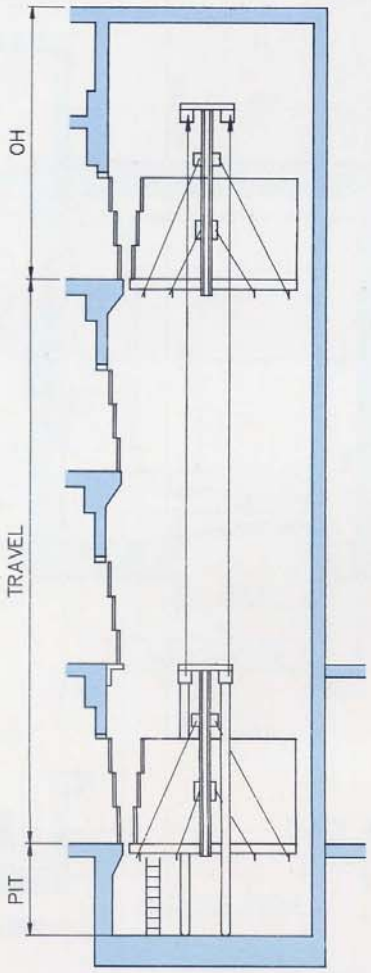
SPEED (M/MIN)	OVERHEAD (MM) (OH)	PIT (MM) P
30	4400	1400
60	4600	1500

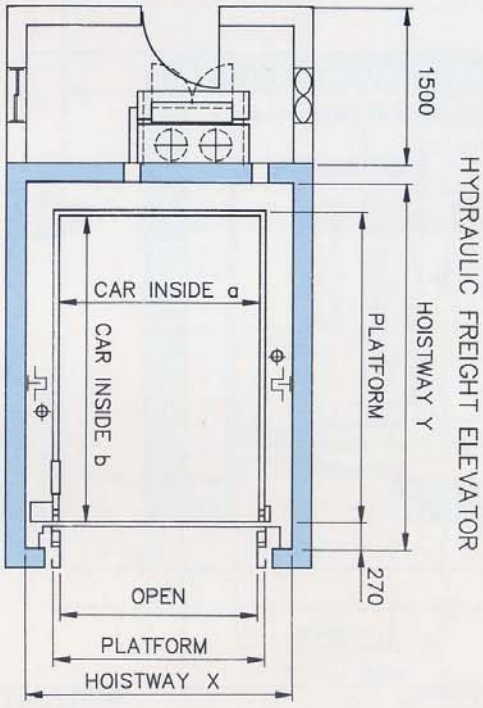
Standard Dimensions

TYPE		CAR SIZE (MM) INTERNAL (axb)	CAR SIZE (MM) EXTERNAL (AxB)	OPENING WIDTH (OP) (MM)	HOISTWAY (XxY) (MM)	M/C ROOM (MAxMB) (MM)	M/C ROOM REACTION(KGS) R_1	M/C ROOM REACTION(KGS) R_2
STANDARD TYPE	B750-2S-30	1300x2300	1360x2530	1100	2100x2850	2600x4600	5790	3450
	B750-2S-60						5900	3750
	B1000-2S-30	1500x2300	1560x2530		2300x2850	3000x4400	6500	3700
	B1000-2S-60						6800	4100
DOUBLE ENTRANCE TYPE	B750-2S-30	1300x2300	1360x2700	1100	2100x3100	2800x4800	5790	3450
	B750-2S-60						5900	3700
	B1000-2S-30	1500x2300	1560x2700		2300x3100	3000x4800	9300	3700
	B1000-2S-60						9500	4100

油壓式載貨用電梯升降路及機房

THE HOISTWAY & MACHINE ROOM OF HYDRAULIC FREIGHT ELEVATOR



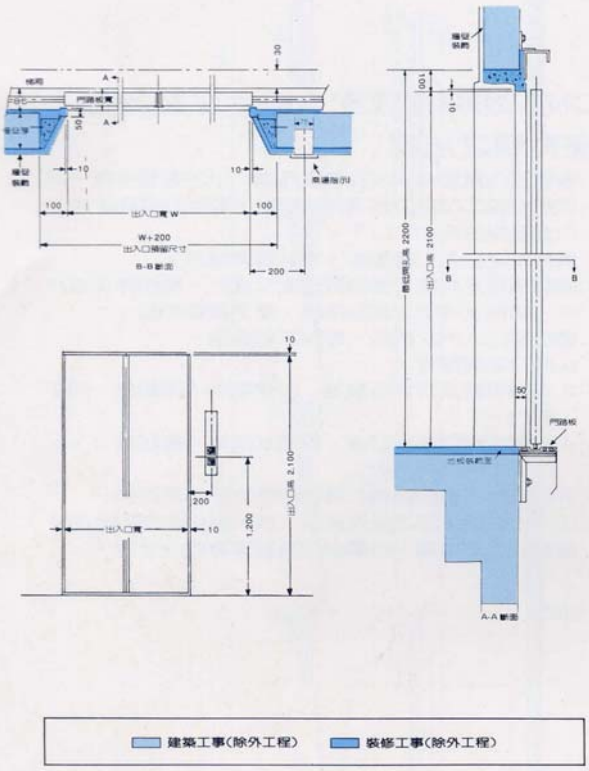


型式 TYPE	積載荷重 Kg	車廂尺寸 CAR INSIDE a × b	出入口型式 DOOR TYPE	出入口尺寸 DOOR SIZE	昇降路 HOISTWAY X × Y	出入口型式 DOOR TYPE	出入口尺寸 DOOR SIZE	昇降路 HOISTWAY X × Y	機坑 PIT	頂部距離 OH
FH—1000	1000	1700×2100	2S	1300	2500×2680	2UP		2500×2680	1250	4450
						3UP		2500×2680		
FH—1500	1500	2000×2400	2S	1500	2800×2980	2UP		2800×2980	1250	4450
						3UP		2800×2980		
FH—2000	2000	2200×2800	2S		3000×3380	2UP	2200	3000×3380	1250	4450
						3UP	2200	3000×3380		
FH—2500	2500	2400×3000	3S	2100	3350×3580	2UP	2500	3350×3580	1250	4450
						3UP	2500	3350×3580		
FH—3000	3000	2800×3200	3S	2300	3650×3780	2UP	2800	3650×3780	1250	4450
						3UP	2800	3650×3780		
FH—3500	3500	2800×3600	3S	2300	3650×4180	2UP	2800	3650×4180	1250	4450
						3UP	2800	3650×4180		
FH—4000	4000	3000×4400	3S	2500	3850×4980	2UP	3000	3850×4980	1250	4450
						3UP	3000	3850×4980		
FH—5000	5000	3800×4800	3S		4700×5380	2UP	3800	4700×5380	1250	4450
						3UP	3800	4700×5380		
FH—6000	6000	4000×5500	3S		4700×6080	2UP	4000	4900×6080	1250	4450
						3UP	4000	4900×6080		
FH—7000	7000	4500×5800	3S		5400×6380	2UP	4500	5400×6380	1250	4450
						3UP	4500	5400×6380		

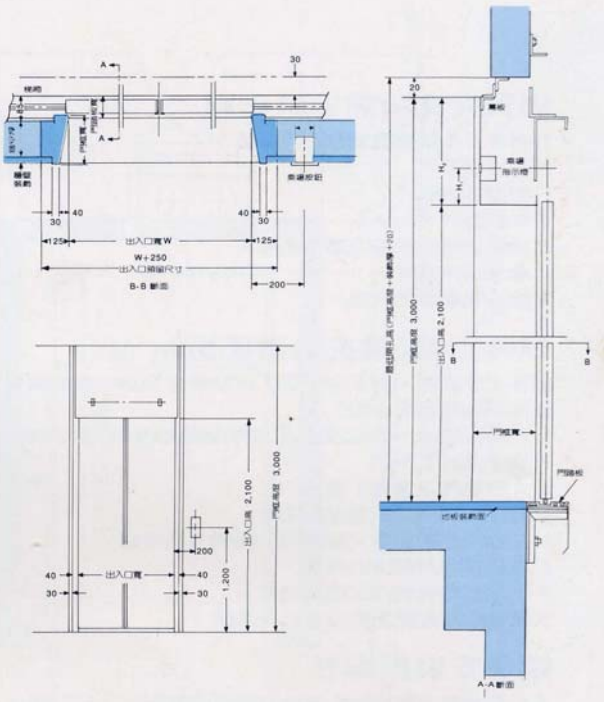
說明：〈1〉8000kg、10000kg、15000kg、20000kg、車廂尺寸、出入口型式及出入口尺寸，可由業主與電梯公司另洽商決定。
〈2〉4片門中央對開，3片門上開方式及伸縮拉門等出入口型式，可由業主與電梯公司另洽商決定。

出入口細部尺寸 ENTRANCE DETAIL

窄型門框



寬斜型門框附幕板



幕板高H_2	H_1
$200<H_2\leq320$	100
$320<H_2$	160

建築工事(除外工程)　裝修工事(除外工程)

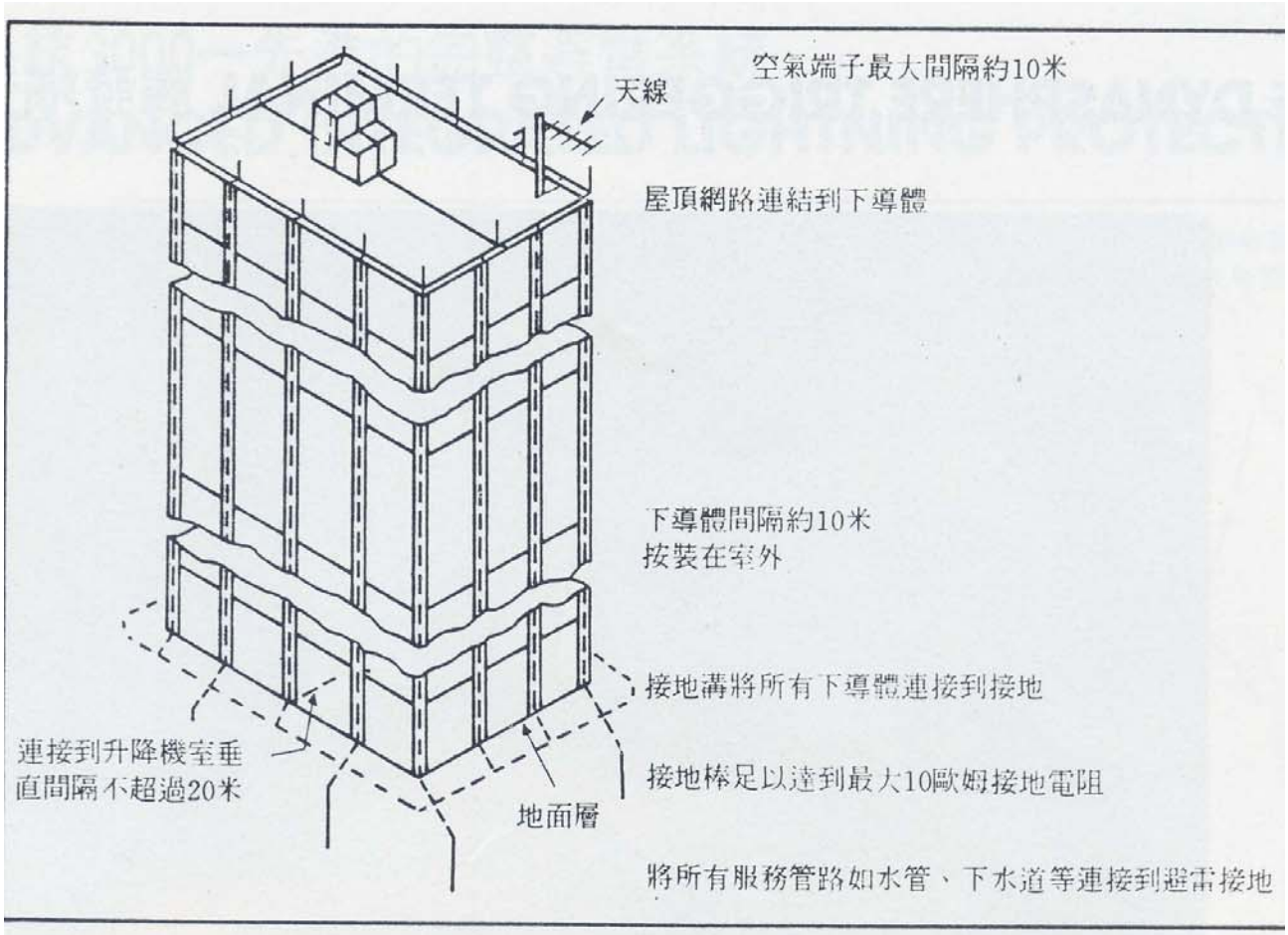
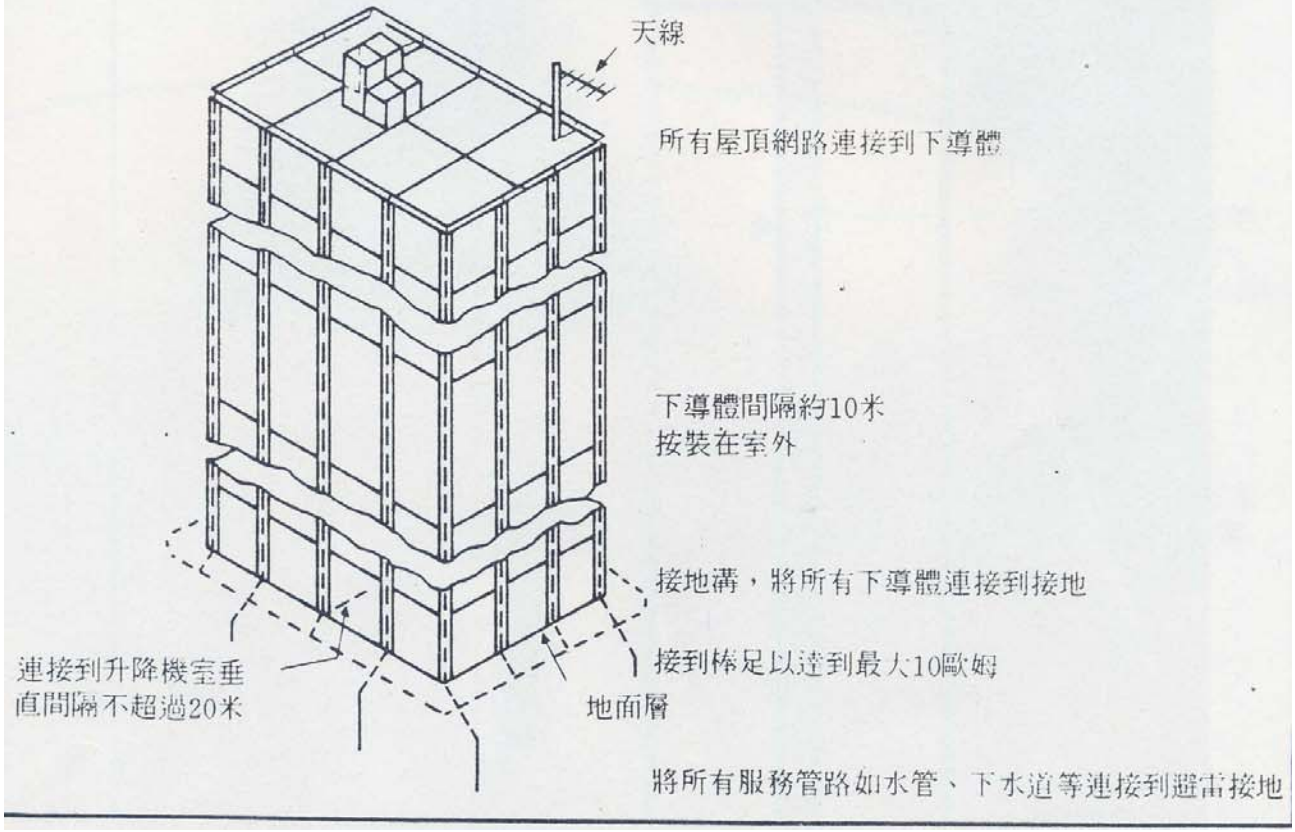
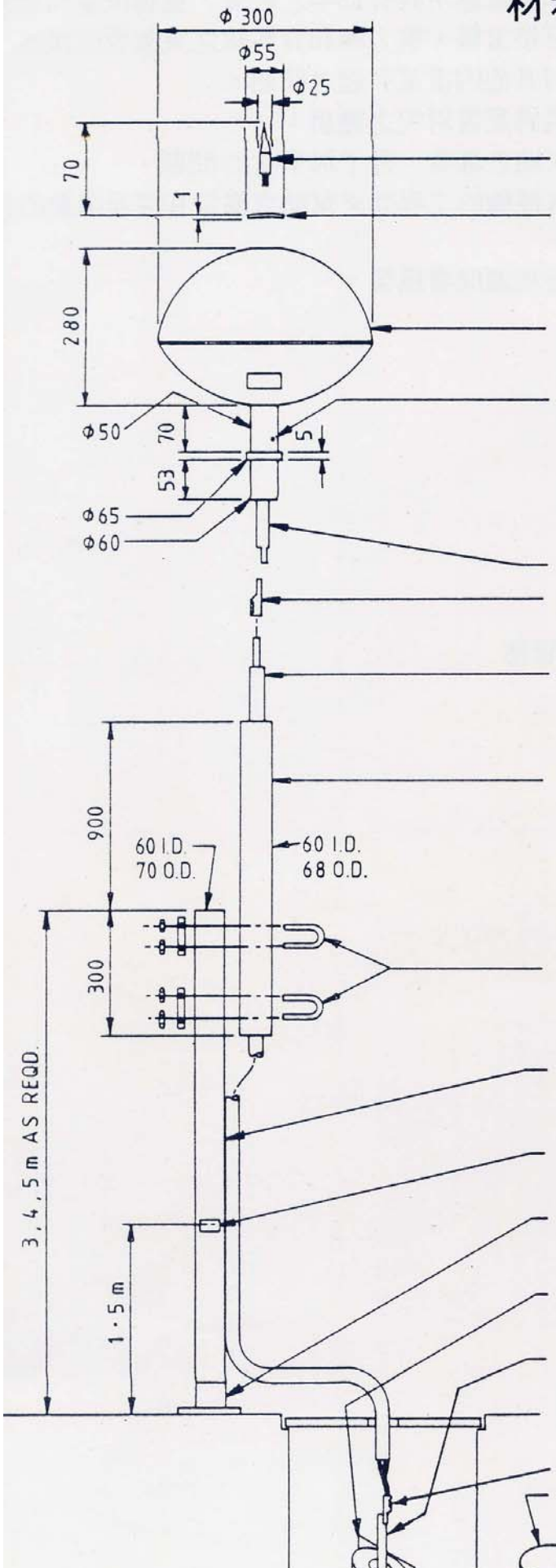


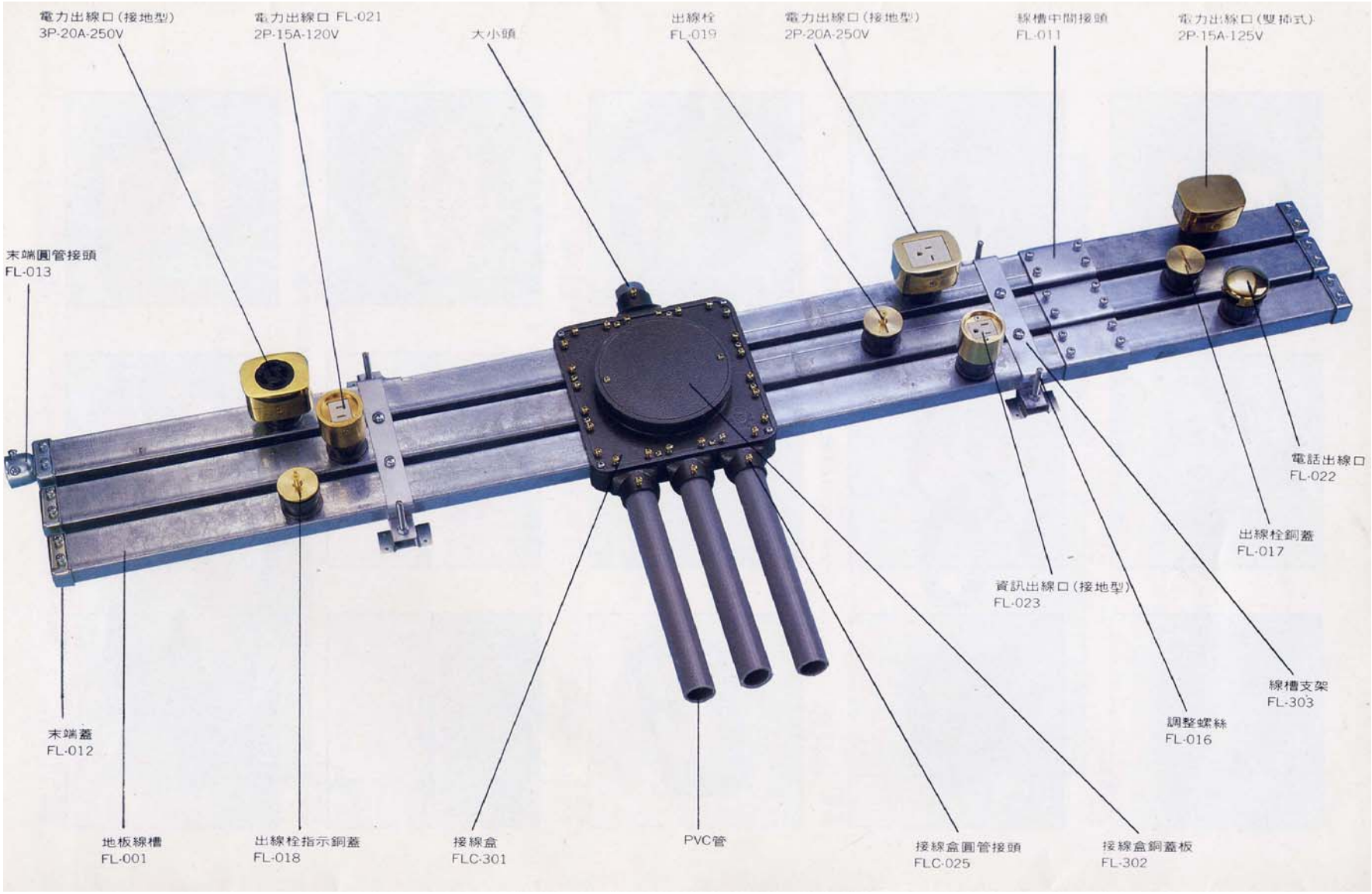
圖18. 富蘭克林之保護方法

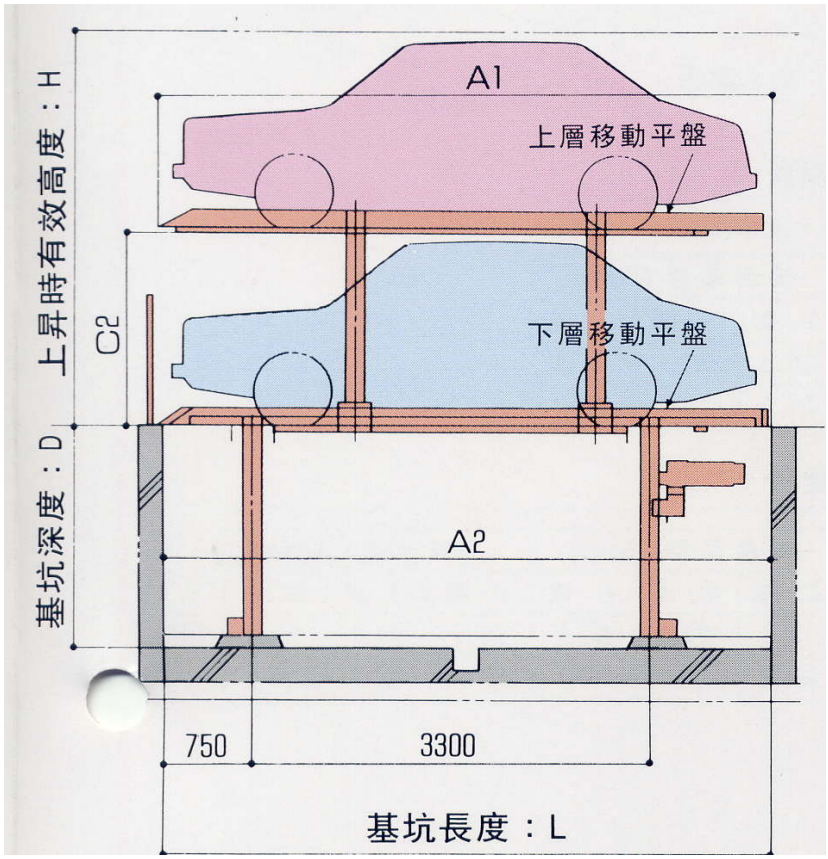


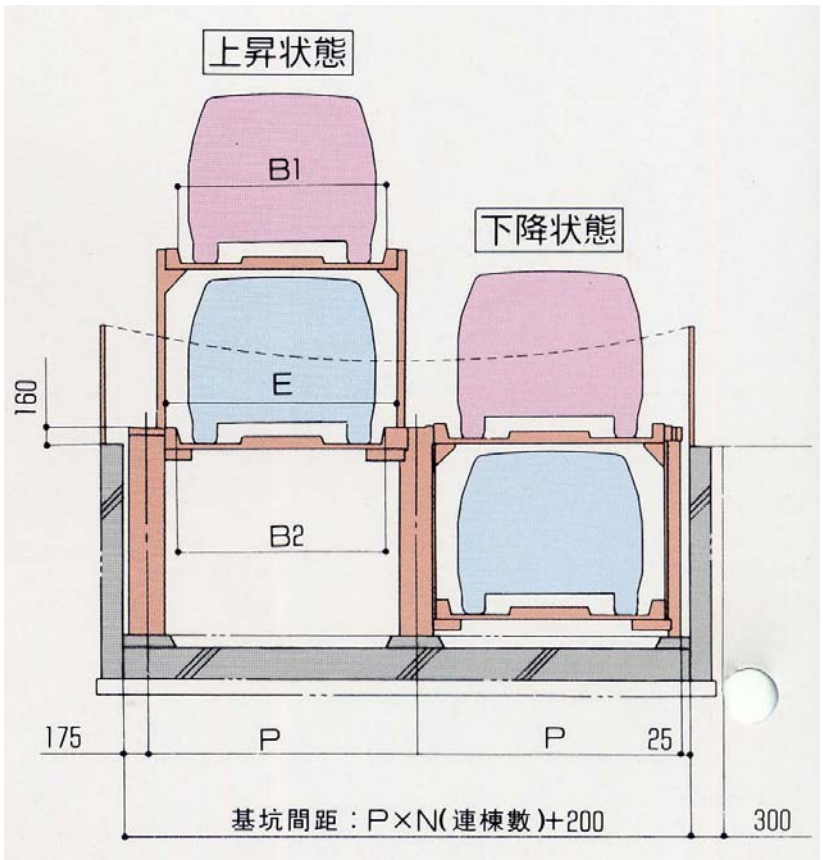
系統3000之尺寸，材料與編類號碼



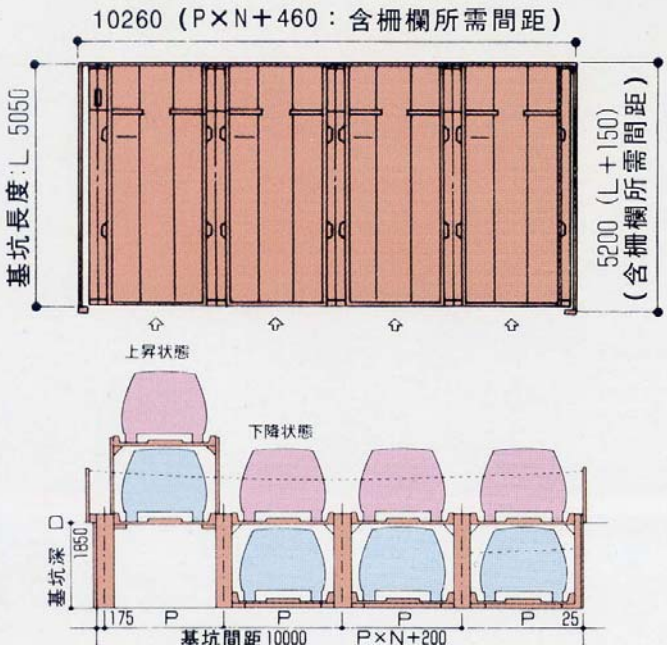
說　明	編類號碼
最終尖端	A 1
間隔環	A 2
DYNASPHERE（完成品）重約13公斤	B 1
拱螺絲	A 9
支撐架支持調節裝置	A 7
最終基座	
螺栓和彈簧墊圈	A10
電纜連接器	A11
TRIAX下導體重約1.8公斤/米	C 1
F. R. P支撐架1.15米長重約2公斤	A20
U型螺栓組重約1公斤	A21
鋁製下部支撐架組立	B 4
標籤，貼在靠近眼睛高度之位置	A23
鋁製下部支撐架基座	B 3
雷擊計數器重約1.1公斤	A28
接地棒	A27
接地銅帶	C 2
接地棒連接器	A27
接地增强劑	C 3


電力出線口(接地型)
3P-20A-250V
電力出線口 FL-021
2P-15A-120V
大小頭
出線栓
FL-019
電力出線口(接地型)
2P-20A-250V
線槽中間接頭
FL-011
電力出線口(雙插式)
2P-15A-125V
末端圓管接頭
FL-013
電話出線口
FL-022
出線栓銅蓋
FL-017
資訊出線口(接地型)
FL-023
線槽支架
FL-303
調整螺絲
FL-016
末端蓋
FL-012
地板線槽
FL-001
出線栓指示銅蓋
FL-018
接線盒
FLC-301
PVC管
接線盒圓管接頭
FLC-025
接線盒銅蓋板
FL-302

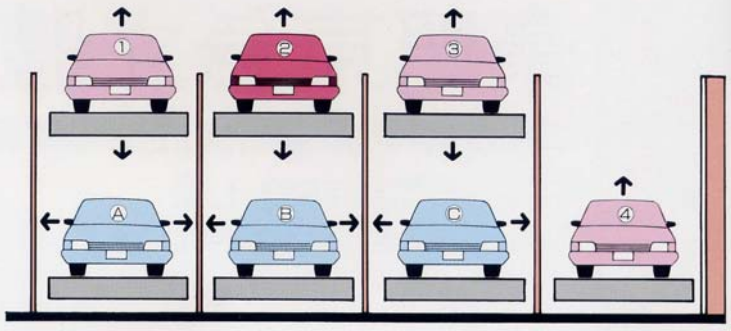

A1
上層移動平盤
下層移動平盤
C2
上昇時有效高度：H
基坑深度：D
A2
750
3300
基坑長度：L


上昇状態
下降状態
B1
E
B2
160
175
P
P
25
300
基坑間距：P×N(連棟數)+200

4連棟・停放台數8台（M3型）



標準型配置及操作例（4連棟時）



1.①～④昇降移動平盤，Ⓐ～Ⓒ橫行移動平盤。

2.②號車欲出庫時，押下②則④上昇，然後Ⓑ、Ⓒ自動右移。接著②下降，即可出入車庫。

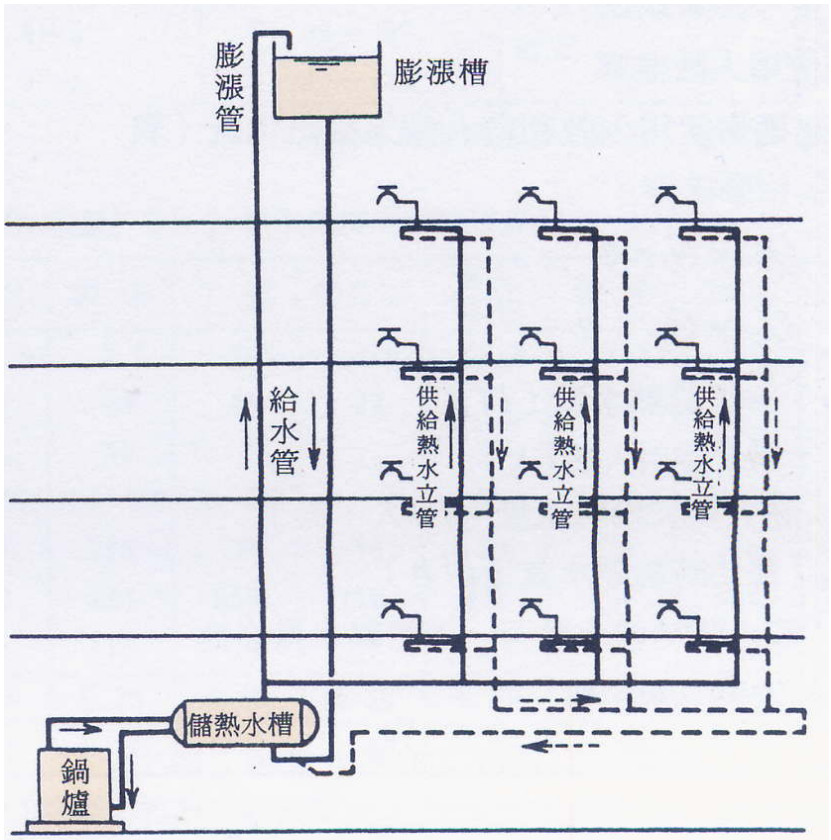


圖3 反向回程配管法

膨漲管
膨漲槽
給水管
供給熱水立管
供給熱水立管
供給熱水立管
儲熱水槽
鍋爐
圖3 反向回程配管法

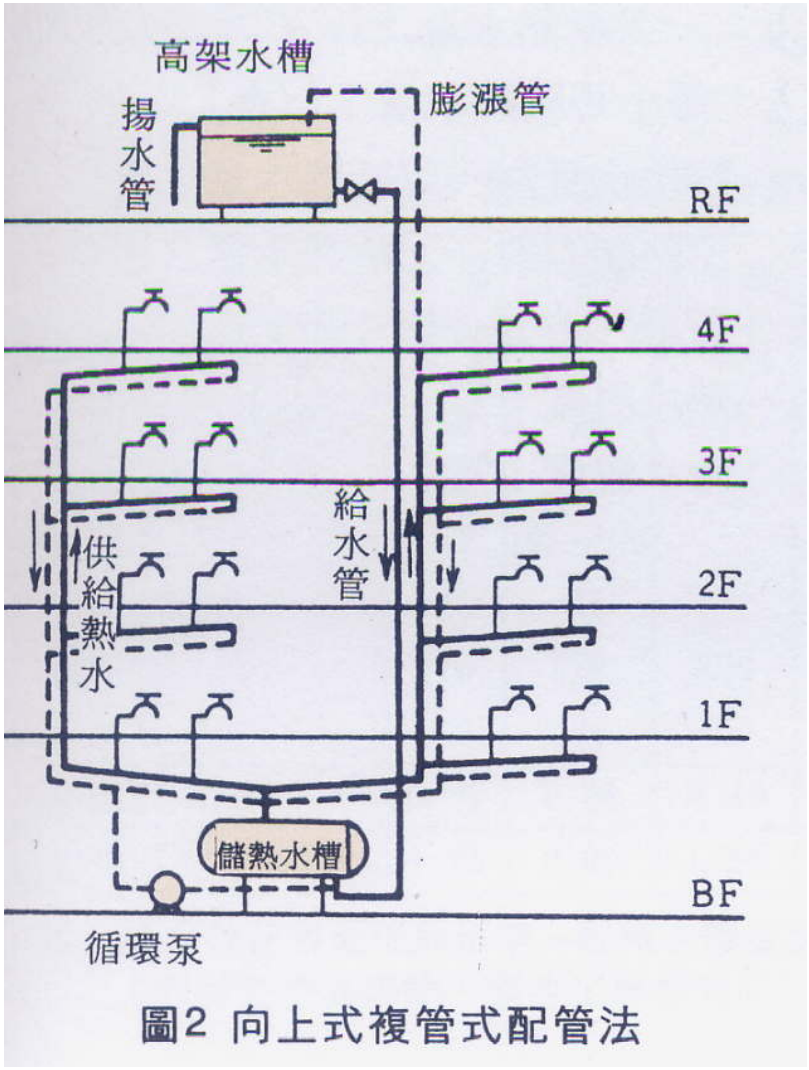


圖2 向上式複管式配管法

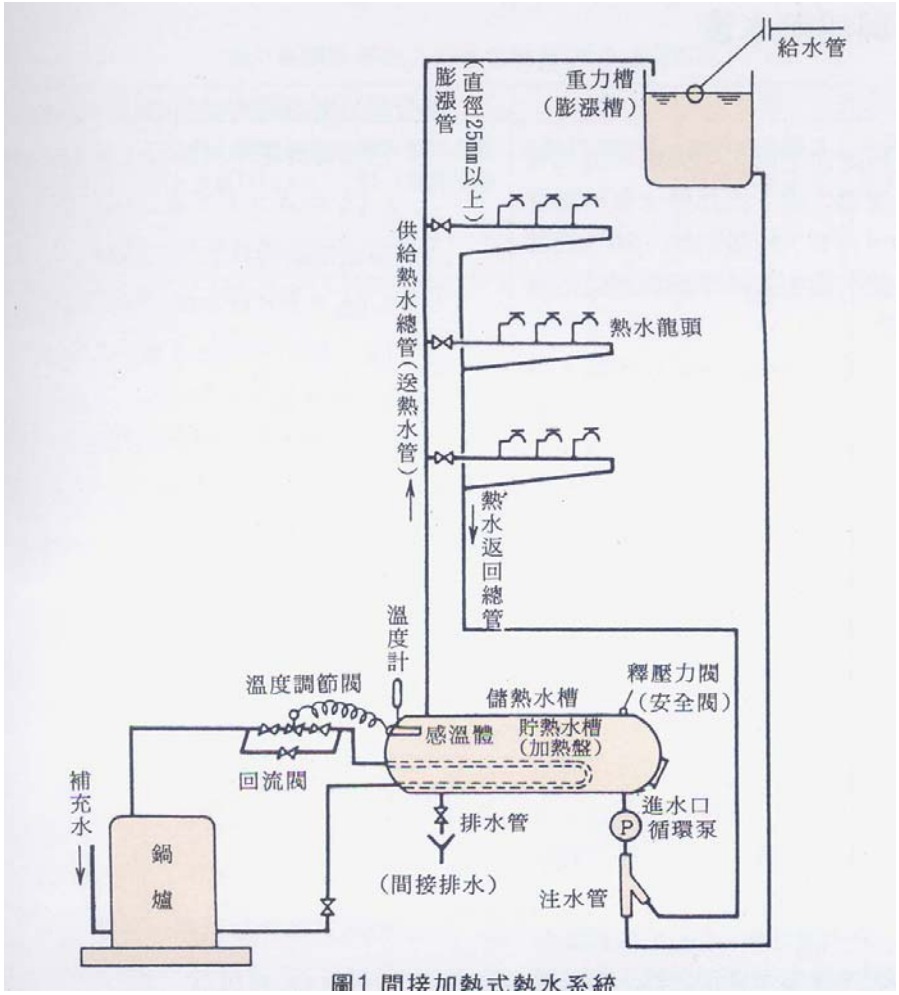


圖1 間接加熱式熱水系統

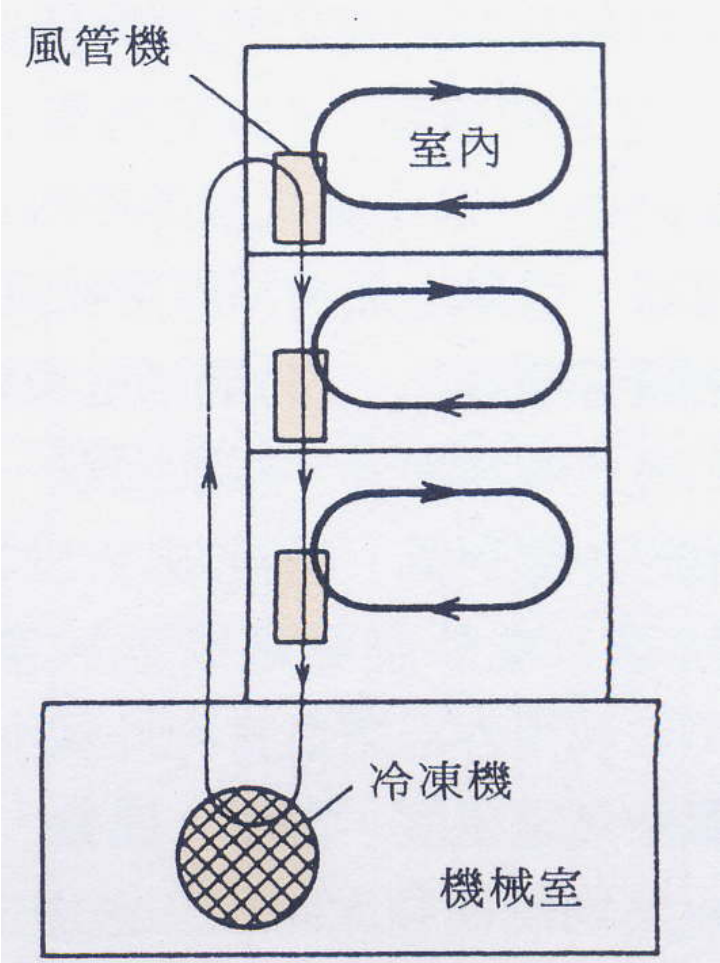


圖3 風管機方式(水方式)

表1 消防安全設備設置標準簡表

消防安全設備設置標準表（依85.3.13「各類場所消防安全設備設置標準」摘錄整理）

場所	設備種類／建物樓層／用途／樓板面積	滅火設備：滅火器	滅火設備：消防栓 室內 地下層或無開口樓層	滅火設備：消防栓 室內 五層以下建築物	滅火設備：消防栓 室內 六層以上建築物	滅火設備：消防栓 地下建築物	滅火設備：水霧自動撒水 地下層或無開口樓層	滅火設備：水霧自動撒水 十層以上建築物	滅火設備：水霧自動撒水 十一層以上建築物	滅火設備：水霧自動撒水 地下建築物	滅火設備：乾粉、CO_2、泡沫滅火設備	警報設備：火警自動警報設備 地下層或無開口樓層	警報設備：火警自動警報設備 五層以下建築物	警報設備：火警自動警報設備 六層以上、十層以下建築物	警報設備：火警自動警報設備 十一層以上建築物	避難逃生設備：標示設備 十一層以下建築物	避難逃生設備：標示設備 無開口樓層十一層以上、地下層	避難逃生設備：緊急照明設備	避難逃生設備：避難器具	消防搶救設施：排煙設備	消防搶救設施：緊急電源插座	消防搶救設施：連結送水管
甲類場所	戲院、電影院、舞廳、KTV、理容院	各層樓地板面積每100㎡（未滿）應有一滅火效能值 *	FA 100㎡	FA 300㎡			TFA 300㎡	*			發電機室、電氣室、鍋爐房、廚房、總機室、電腦房 FA 200㎡	FA 100㎡	FA 300㎡	FA 300㎡	*	*	*	*	除十一層以上樓層及避難層外，各樓層均應設置。	TFA 500㎡	・緊急昇降機間。 ・地下建築物總樓地板面積1000㎡以上者。 ・十一層以上建物各樓層。	・地下建築物總樓板面積1000㎡以上者。 ・七層以上建築物。 ・五層或六層建築物總樓板面積6000㎡上。
	保齡球館、集會堂、遊藝場所											FA 300㎡										
	飯店、旅館、招待所						TFA 1500㎡					FA 100㎡										
	商場、市場、展覽場											FA 300㎡										
	餐廳、飲食店																					
	醫院診所、幼稚園、安養中心、特殊學校																					
	三溫暖、公共浴室																					
乙類場所	車站、機場大廈	各層樓地板面積每200㎡（未滿）應有一滅火效能值 TFA 150㎡	FA 150㎡	FA 500㎡	FA 150㎡	TFA 150㎡	TFA 1500㎡	FA 100㎡	TFA 1000㎡			FA 300㎡	FA 500㎡	FA 300㎡				*		無開口樓層 FA 1000㎡	・居室FA 100㎡以上，有效通風面積未達居室樓地板面積百分之二者。 ・特別安全梯或緊急昇降機間應設置。	
	金融機構						FA 1000㎡											*				
	學校教室、補習班																	*				
	圖書館、美術館																	*				
	寺廟、教堂																	*				
	游公室																	*				
	集合住宅、宿舍																					
	體育館、活動中心																	*				
	室內游泳池																	*				
	攝影場																	*				
	倉庫																	*				
丙類	電信機室										FA 200㎡							*				
	汽車廠、飛機庫										FA 200㎡											
	室內停車場（空間）										FA 200㎡											
丁類	高度 危險工作場 中度 危險工作場 低度 危險工作場										FA 200㎡											
戊類	複合用途含甲類	同甲類場所	150㎡	500㎡									300㎡			*						
	乙、丙、丁類複合用途							100㎡			同上	FA 100㎡	500㎡			*		*				
	地下建築物		TFA 150㎡				TFA 1000㎡									*				TFA 1000㎡		
己類	大眾運輸工具	每一輛只																				

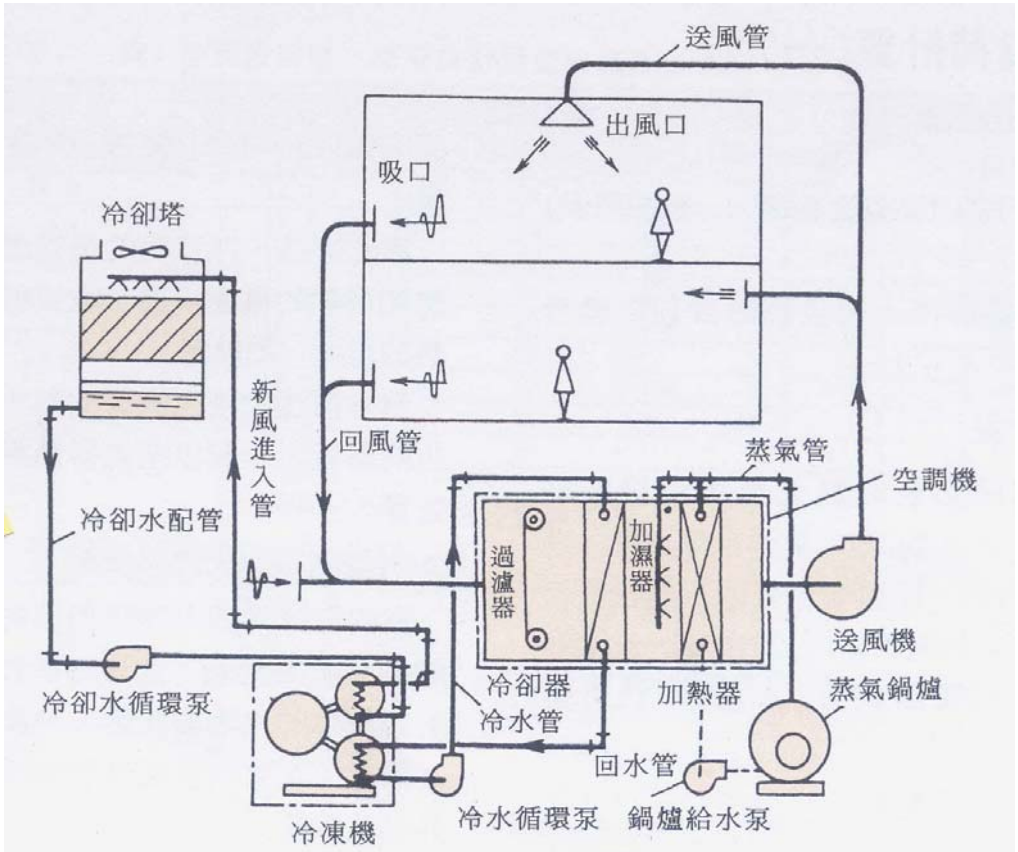


圖1 空氣調節設備系統

全氣方式	中央空調箱單風管方式 中央空調箱雙風管方式	中央式
水・空氣併用方式	各層空調箱單風管方式 風管機(F.C.U)+併用風管方式 誘導機方式(I.D.U)	中央式
全水方式	風管機方式(F.C.U)	中央式
冷媒方式	箱型冷氣機	局部式(個別式)
	分離式冷氣機	局部式(個別式)
	窗型冷氣機	局部式(個別式)

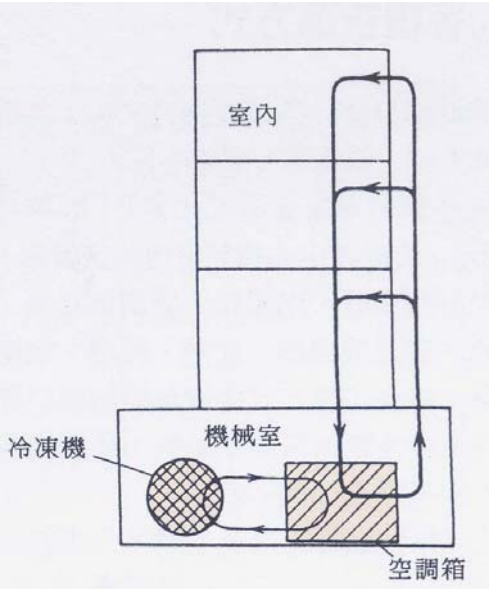


圖1 中央空調箱單風管方式

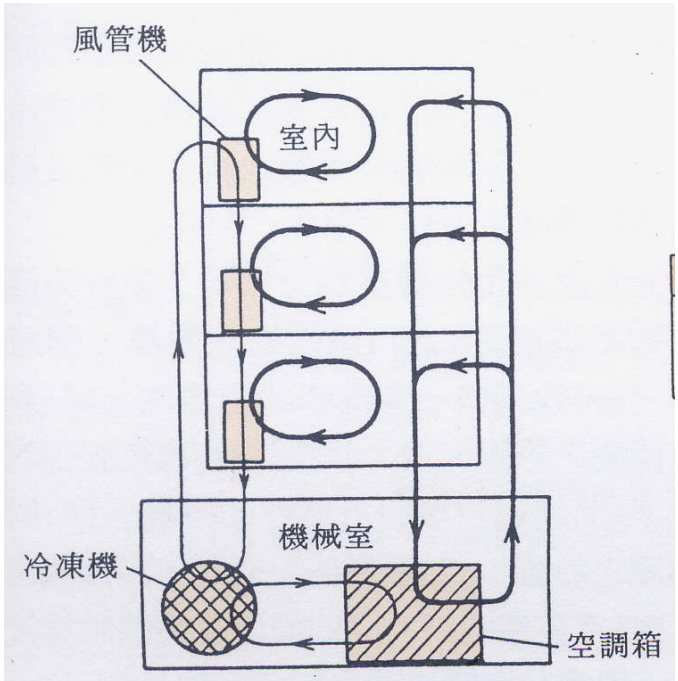


圖2 風管機・風管併用
(水・空氣併用方式)

表1 電力用圖示記號

名稱		直流電源	交流電源	導線交叉	電阻	阻抗	電容器
圖記號							
名稱		誘導電動機	單相變壓器	三相變壓器	儀表用變壓器	儀表用變流器	儀表面切換開關器
圖記號	單線圖用	IM	(a) (b) 1φ 1φ	(a) (b) 3φ 3φ	PT		(a) (b) 電壓用 電流用
	複線圖用	(a) (b) IM IM			PT		
名稱		交流斷路器	油開關器	電容器	避雷器	氣斷路器	電纜頭
圖記號	單線圖用	(a) (b) (c)	(a) (b) (c)		(a) (b)		
	複線圖用						

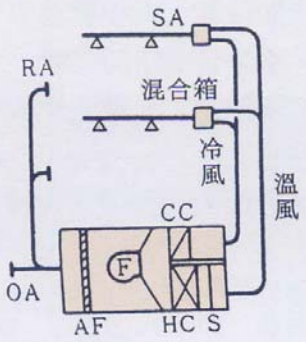


圖4 中央空調箱雙重風管方式

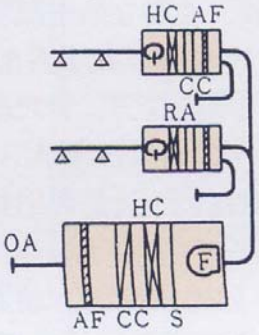


圖5 各層空調箱單風管方式

OA：外氣，RA：回氣，S：送風空氣
Ⓕ：送風機，AF：過濾器，CC：冷卻器，HC：加熱器
S：加濕器

表1 各種建築物的特徵及適用的空調方式

	建 築 物 特 徵	空 調 方 式
辦公室	小規模(3000㎡以下)分成1或2個系統。利用風量調節控制溫度。注意箱型冷氣機使用時的噪音。	單風管的箱型冷氣機方式、或各層樓分裝箱型冷氣機方式 風管機・風管併用方式 空調箱單風管方式
	大規模（20000 ㎡）需要依方位別、時間別、條件別、空間規模別做有系統的區劃。一樓、頂樓儘可能採用獨立系統，或者分別採用可調節溫度的方式。檢討防火區劃和空調系統的關係。考慮春秋季的換氣、全年空調。	外周區—風管機・風管併用方式、誘導機方式、中央空調箱單風管變風量(VAV)方式。 內部區—中央空調箱方式 空調箱方式
醫院	病房、診療部（手術室、嬰兒室、診病室）、管理部等，考慮依時間、空調條件區別及空氣清淨度，做系統的區分。尤其需要注意院內的污染。使用機組時，注意風管等的污染。	病房 — 風管機・風管併用方式、誘導機方式 手術室 — 終端再熱式 診療部 — 雙重風管方式、終端再熱式、單風管方式、風管機方式
劇場	觀眾席、大廳、音樂間、管理室等系統獨立。大規模（1000個座位以上）者，將一樓分成前、後段，二樓自成一區，分別採用獨立系統。風管、出風口、回風口配佈均勻。確保換氣量、注意觀眾席的音響處理（NC25以下）。	觀眾席 — 單風管方式 大廳 — 單風管方式 音樂間 — 風管機方式 管理單位 — 單風管方式
大飯店	大規模（100 間客房以上）者，依客房、公共部份的用途、使用時間區劃系統。引入外部空氣的量比其他建築物多，再加上長時間運轉，必須檢討營運成本。客房用機組的配管系統也做區劃。	客房 — 風管機・風管併用方式、誘導機方式 公用部份 — 單風管方式
商店 百貨公司	百貨公司的系統區分爲外周、內部系統、餐廳、拍賣場、飲食賣場，內部系統部份考慮到裝潢的更換，做分區區劃，同時考慮春秋季和冬季利用外氣實施冷房。室內照明、人員負荷都大。	百貨公司—中央空調箱單風管方式、各層空調箱方式 商店—各層箱形冷氣機獨立方式
工廠	保持生產工程與作業環境的協調，採用有效方式。重工業部門需注意換氣。	弱電、精密部門 — 與辦公室建築物一樣
住宅	需要各室自行控制。考慮噪音、振動，核算設備費、運轉費。	直接暖氣、風管機方式(分離式冷氣機)、無風管箱型冷氣機方式、窗型冷氣機

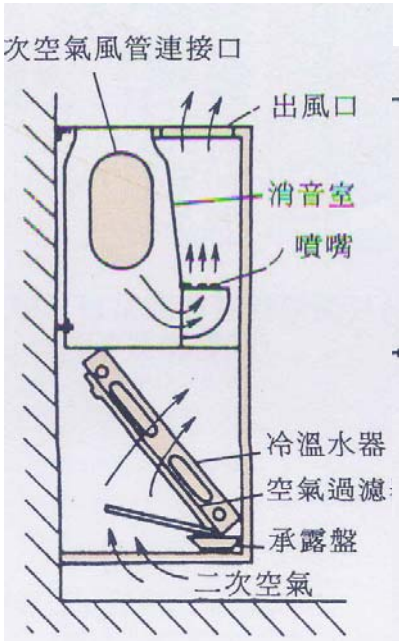


圖4 誘導機

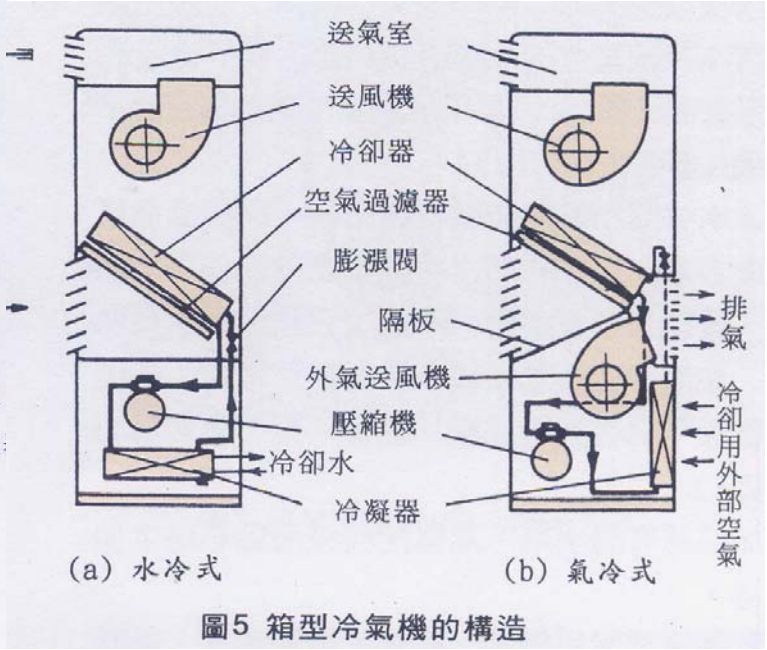


圖5 箱型冷氣機的構造

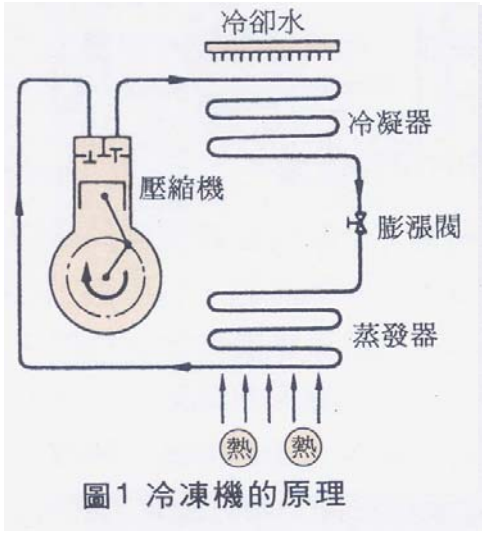


圖1 冷凍機的原理

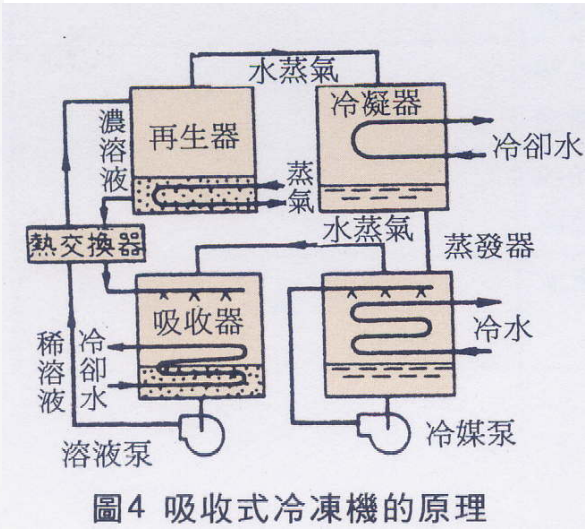


圖4 吸收式冷凍機的原理

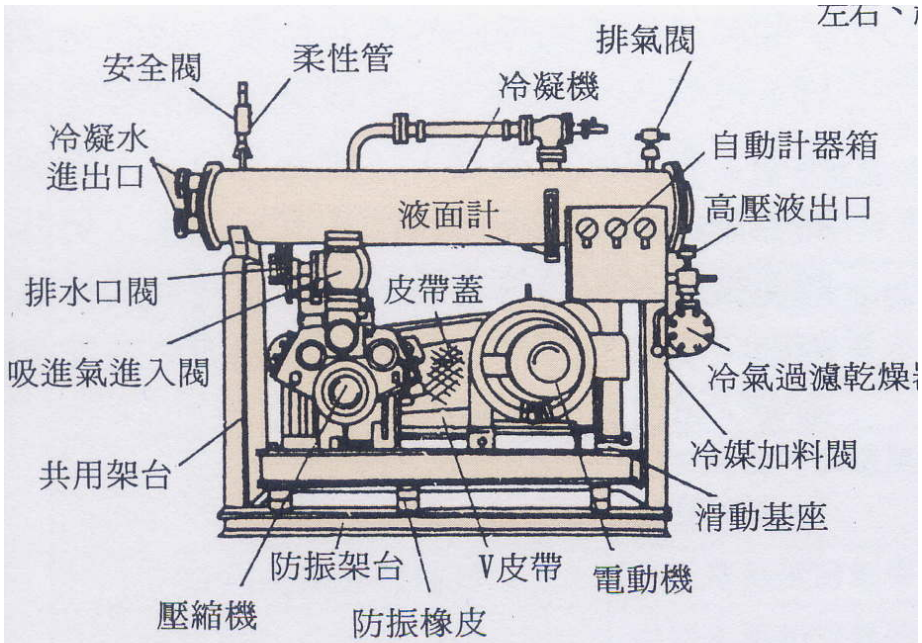


圖2 往復式冷凍機

表1 空調用空氣過濾器種類與功能

種類		集塵對象	集塵效率[%]	設備費	維持費
組合型	乾式空氣過濾器	中	50～80 （重量法）	低	高
	粘式空氣過濾器	中	30～50 （重量法）	中	低
	高性能空氣過濾器	小	99.9以上（重量法）	高	高
連續型	乾式捲收型	中	50～80 （重量法）	中	稍高
	粘式旋轉型（多板型空氣過濾器）	中	30～50 （重量法）	高	小
電集塵器		小	85～90 （比色法）	極高	小

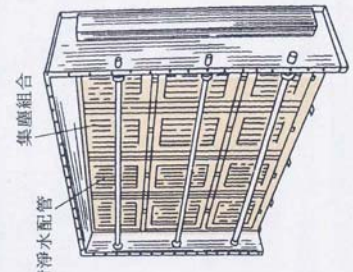


圖3 電集塵器的外觀

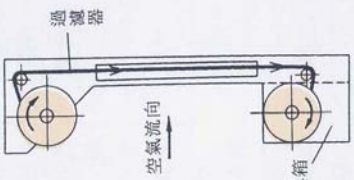


圖2 乾式自動捲收型空氣過濾器

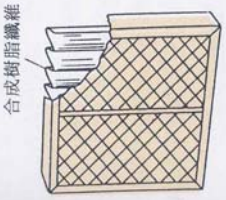


圖1 乾式過濾器（組合型）

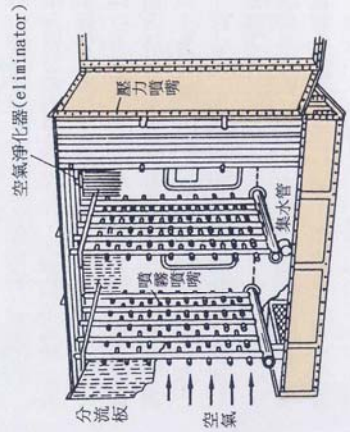


圖5 空氣清淨器(Air Wast)

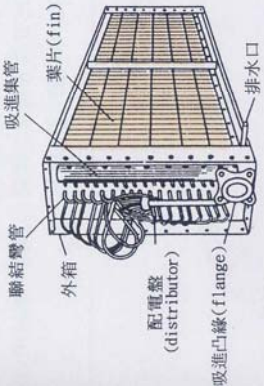


圖4 直接膨漲型盤管的外觀（DX盤管浮閥）

圖6 加濕器(加濕盤式)

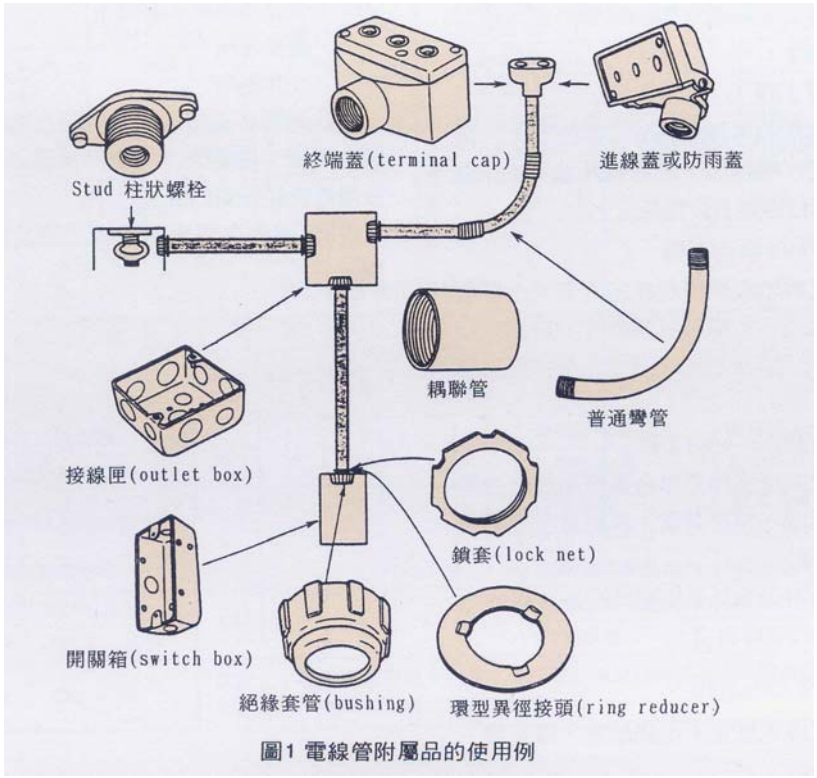


圖1 電線管附屬品的使用例

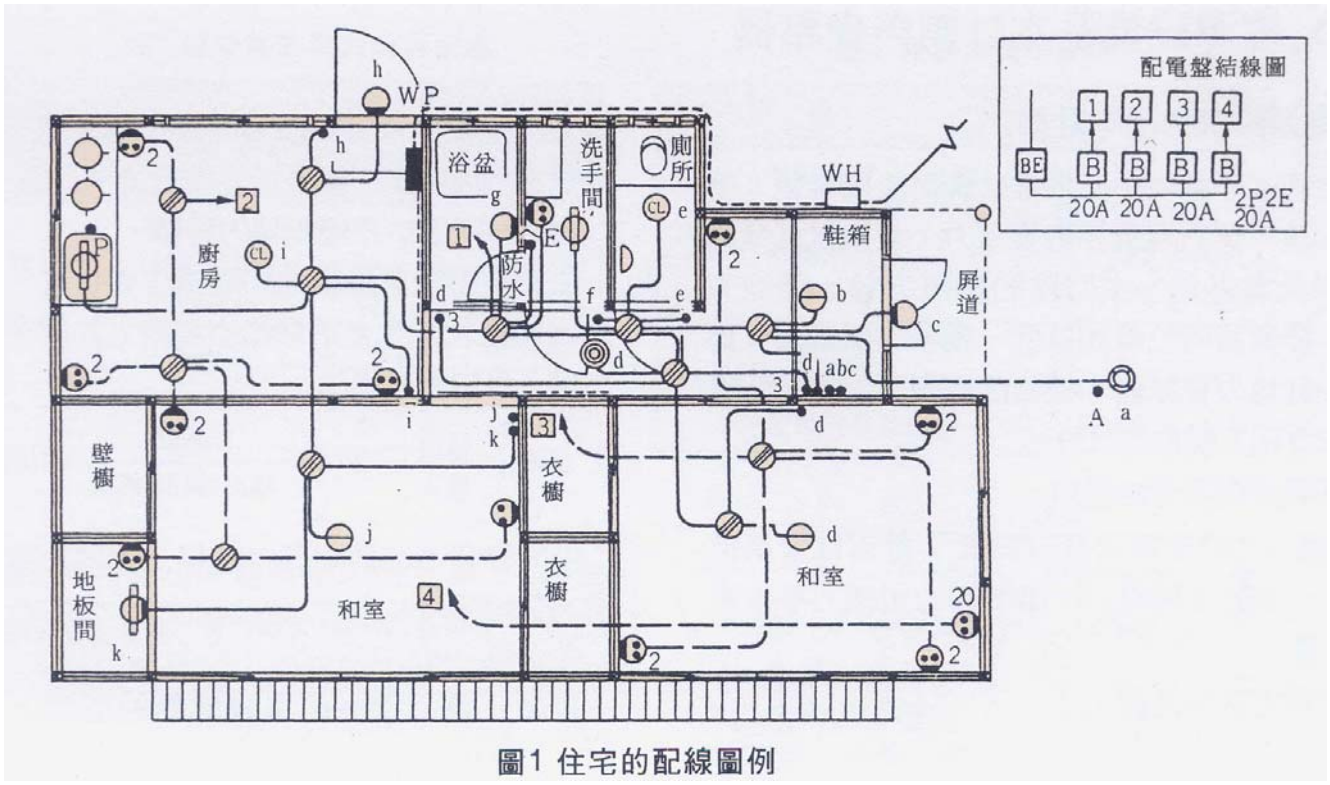
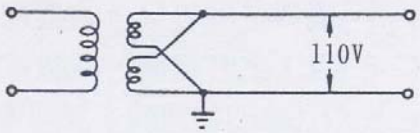
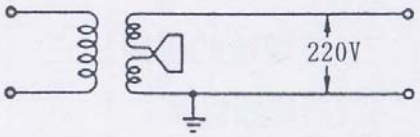
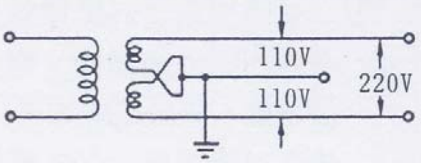
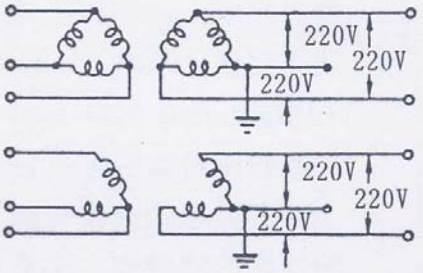
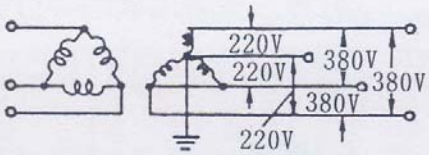
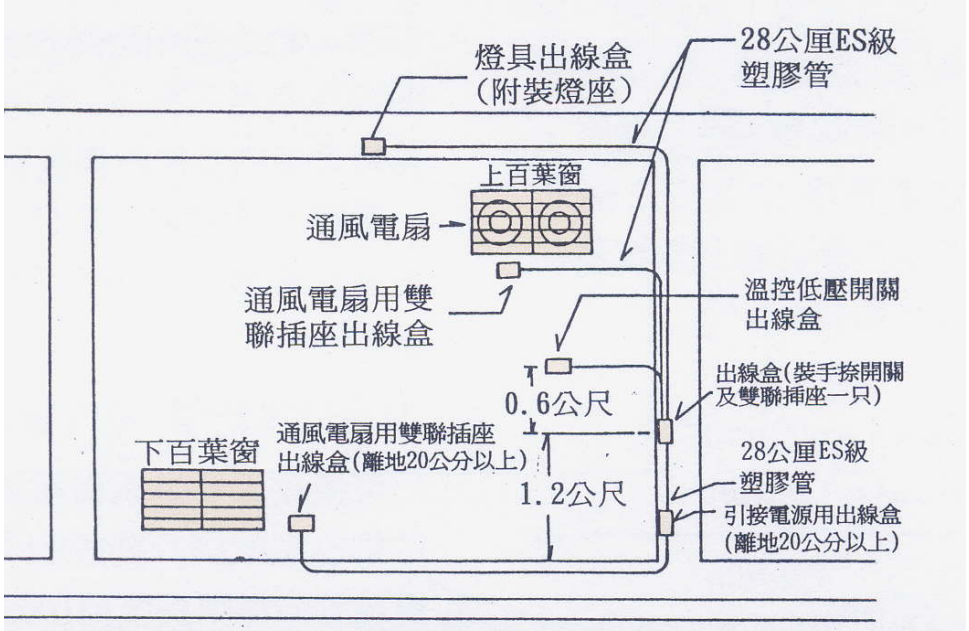


圖1 住宅的配線圖例

表1 電力方式和負荷內容

電力方式	連接方法和電壓	負荷內容
單相2線式 110V		單相110V用 ・一般電燈、螢光燈、水銀燈等。 ・電視、洗衣機等家電用品。 ・單相電動機。
單相2線式 220V		單相220V用 ・40V以上之螢光燈、水銀燈等高輸出物。 ・焊接機、工業用電熱器。 ・0.75kW以下的單相電動機、冷氣機等。
單相3線式 110/220V		單相2線式110V和220V各一個，可以連接各種機器、電器用品。
三相3線式 220V 380V		三相220V用 ・三相電動機。 ・焊接機、工業用電熱器。 此外利用一相也能使用單相220V用的機器。
三相4線式 220/380V		・三相380V級電動機（大型業務用） ・220V額定量的螢光燈等 有時候因爲周波數及其他原因而採用不同的電壓。



註:1. 暗管均爲28公厘ES級塑膠管。
2. 出線盒應爲刊嵌入式。

圖1 配電場所照明設備及通風設備之暗管示意圖

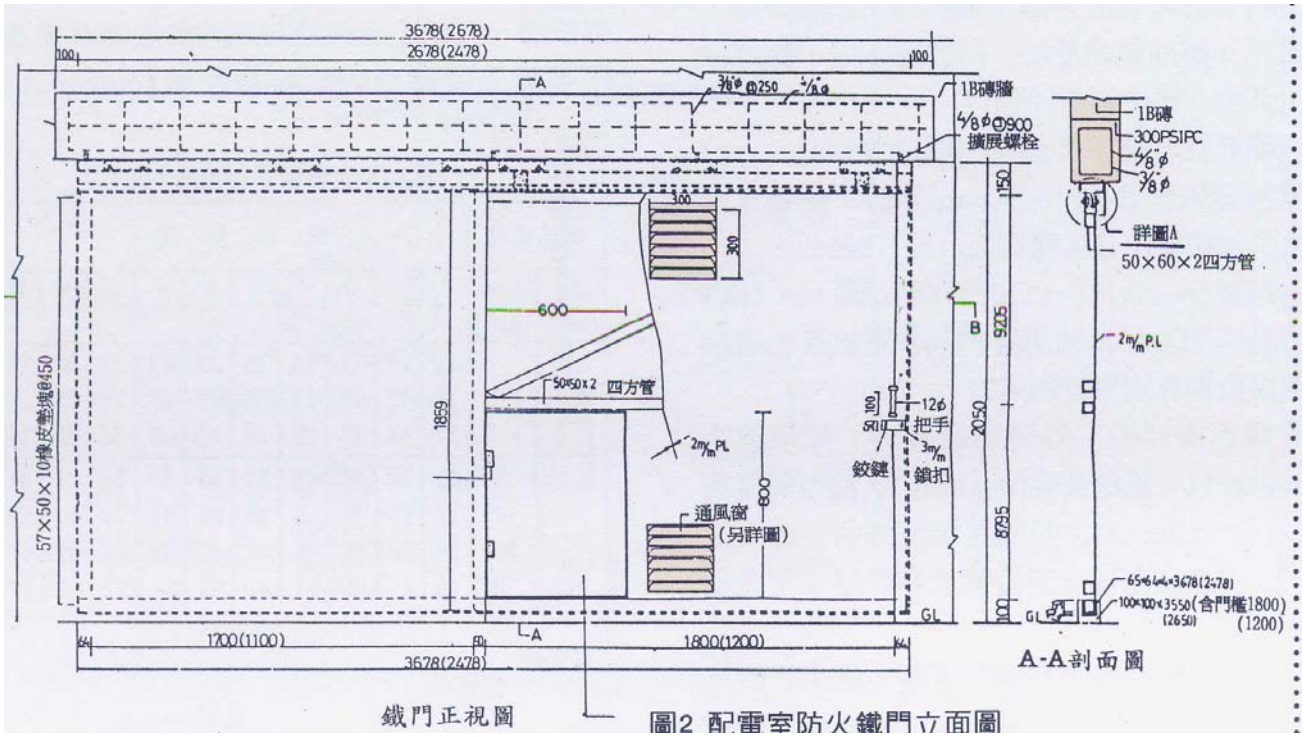


圖2 配電室防火鐵門立面圖

表1 配電場所設置面積

總樓地板面積 / 供電別	1000m²以上 未滿2000m²	2000m²以上 未滿6000m²	6000m²以上 未滿10000m²	10000m²以上 每增加2000m²
低壓新設	3m×4m 乙處	4m×5m 乙處	40m² 乙處	另增加5m²
高壓新設	4m×5m乙處，若超過兩戶時，每增加一戶，應於長(或寬)增加1.2m。			
其　他	1. 配電場所設置於地面一樓或法定空地，在不影響供電設備裝置及操作範圍內，其面積得酌予縮減。 2. 依第42條第一項第二款(2).(三).(四).同設置之配電場所，得視實際需要洽其面積。 3. 用戶因高壓改低壓，低壓改高壓，高壓分戶或增設及低壓增設後滿1000瓦以上者，需新設或擴大配電場所時，得視實際需要洽其面積。 4. 16樓以上建築物，依其用電性質個案辦理。 5. 高壓、低壓併供之同一建築物，依其高低壓供電之供電面積，分別依本表計算其配電場所面積。			

(資料來源:電力公司營業規則,第43條)

表1 室內配線用圖示記號

(a) 電燈

名　稱	圖記號	名　稱	圖記號
天花板燈	◯	插孔 (receptacle)	(R)
吊燈 (cord pendant)	⊖	鍊條吊燈 (chain)	(CP)
嵌燈	◎	嵌入器具	◎
吊燈 (ceiling lamp)	(CL)	壁燈架 (bracvtt)	◐
管吊燈	(P)	螢光燈	F40W
枝形吊燈 (chandelier)	(CH)	室外燈	◎

(b) 插座

名　稱	圖記號
插座	⊕
20A插座	⊕20A
3孔插座	⊕3
3極插座	⊕3P
防水插座	⊕WP
附接地極插座	⊕E

(c) 開關

名　稱	圖記號
開關	●
3門、4門開關	●3 ●4
拉線開關 (full switch)	●P
自動閃亮器	●A
附輔助開關 (pilot switch)	●L
遙控開關	●R

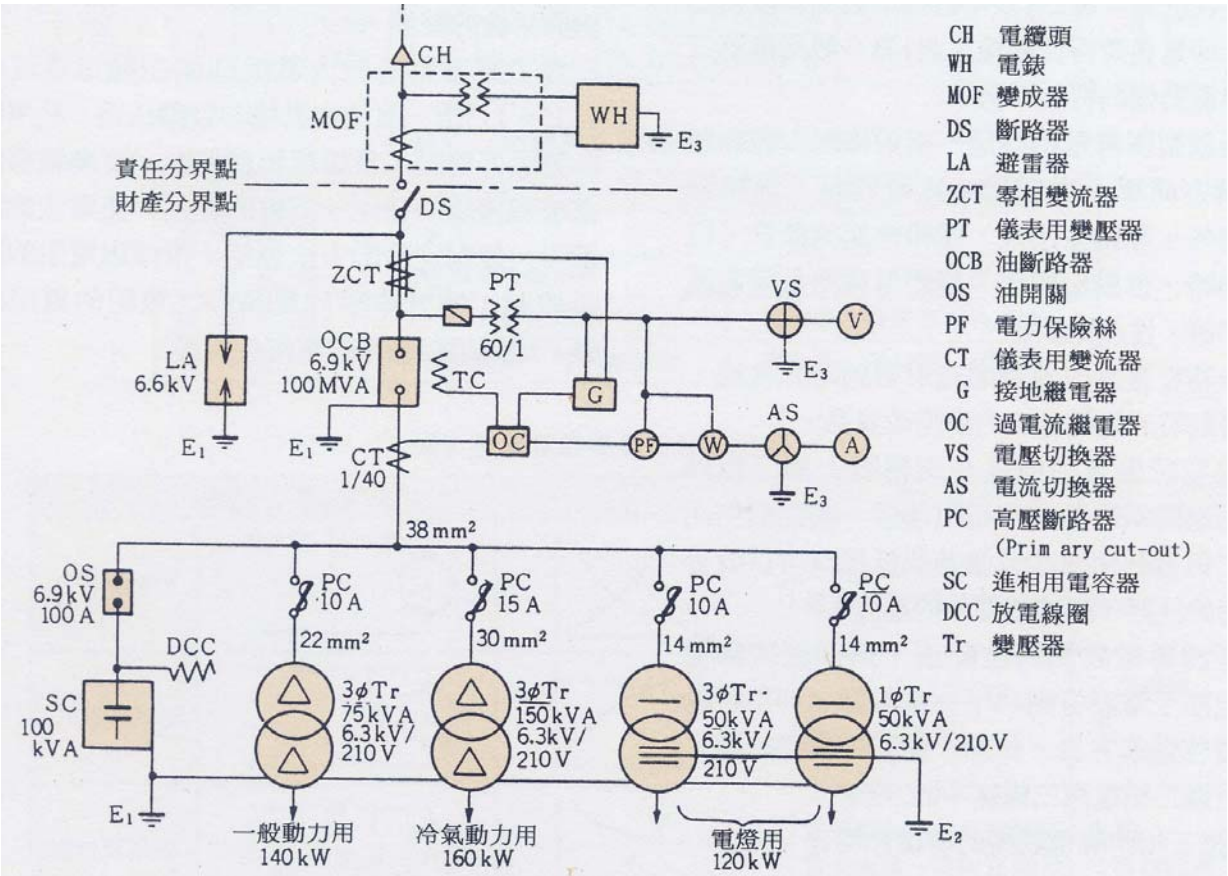
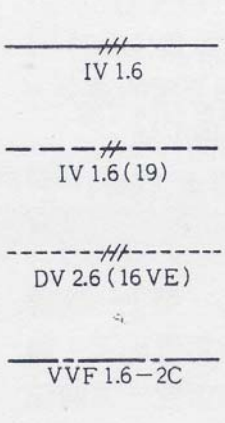


圖1 住宅受電設備單線圖

(d) 其他

名　稱	圖記號	名　稱	圖記號
電動機	Ⓜ	電錶	WH
電熱器	Ⓗ	配電盤 分電盤	■
抽風機	∞	VHF用電纜 接線匣	◎
開關器	S	檢查孔	○
配線用斷路器	B	受電點	≷



天花板隱蔽面內三根1.6mm IV線做成的絕緣配線工程

地板隱蔽面薄鋼金屬管工程

2.6mm的DV線三條做成的露出部份塑膠管工程

用1.6mmVVF電纜2心埋入地下的電纜工程

圖2 配線的附記說明

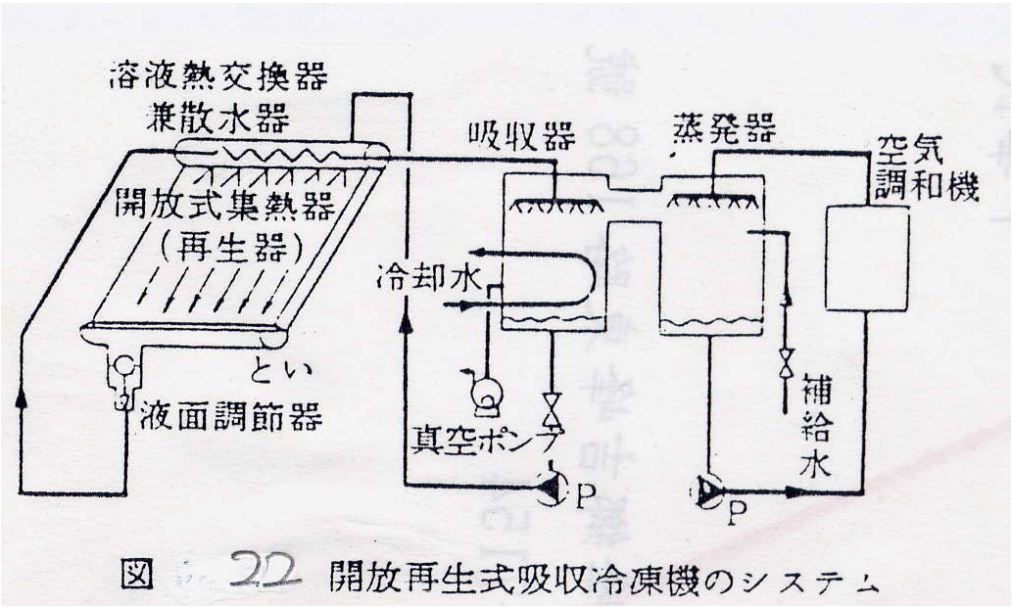
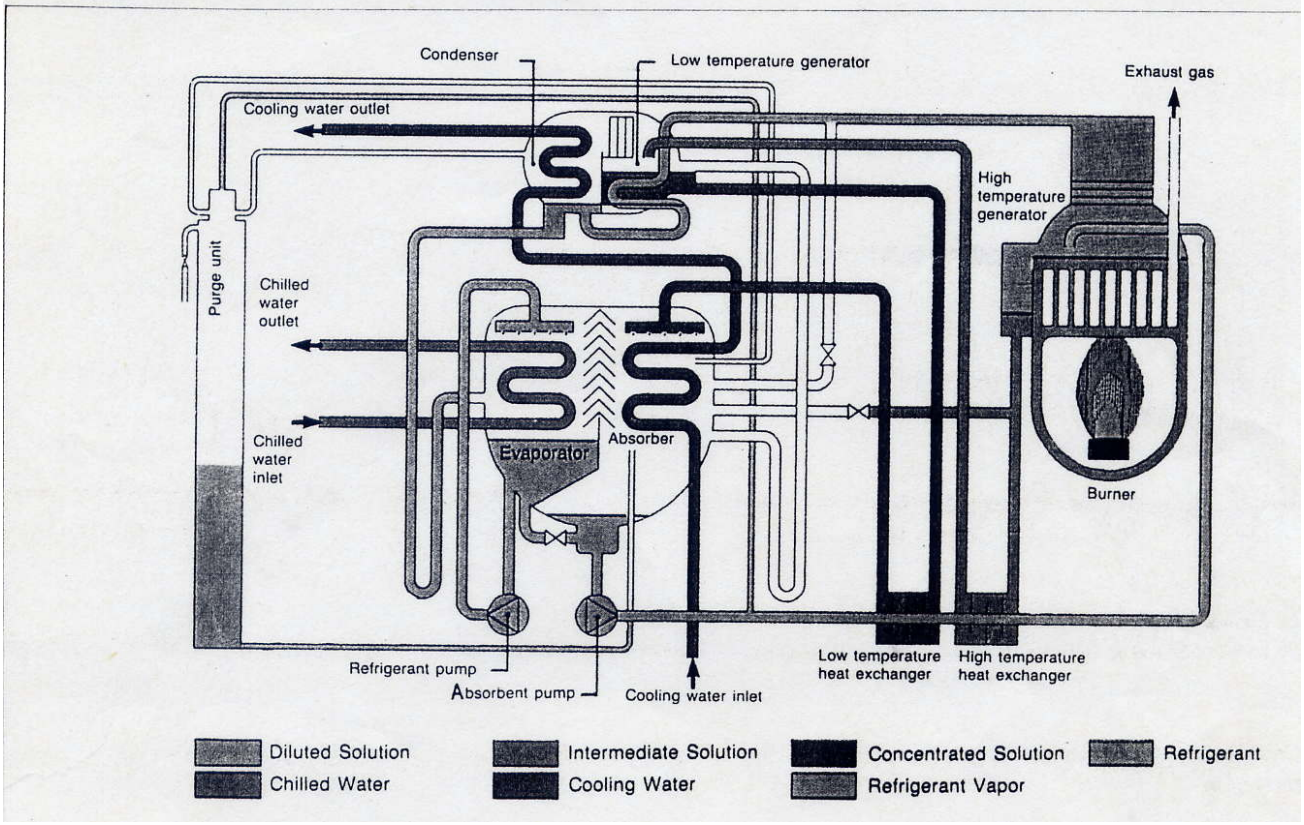


図 22 開放再生式吸収冷凍機のシステム

直燃吸收式冷凍機循環圖

■ COOLING CYCLE 冷却循環



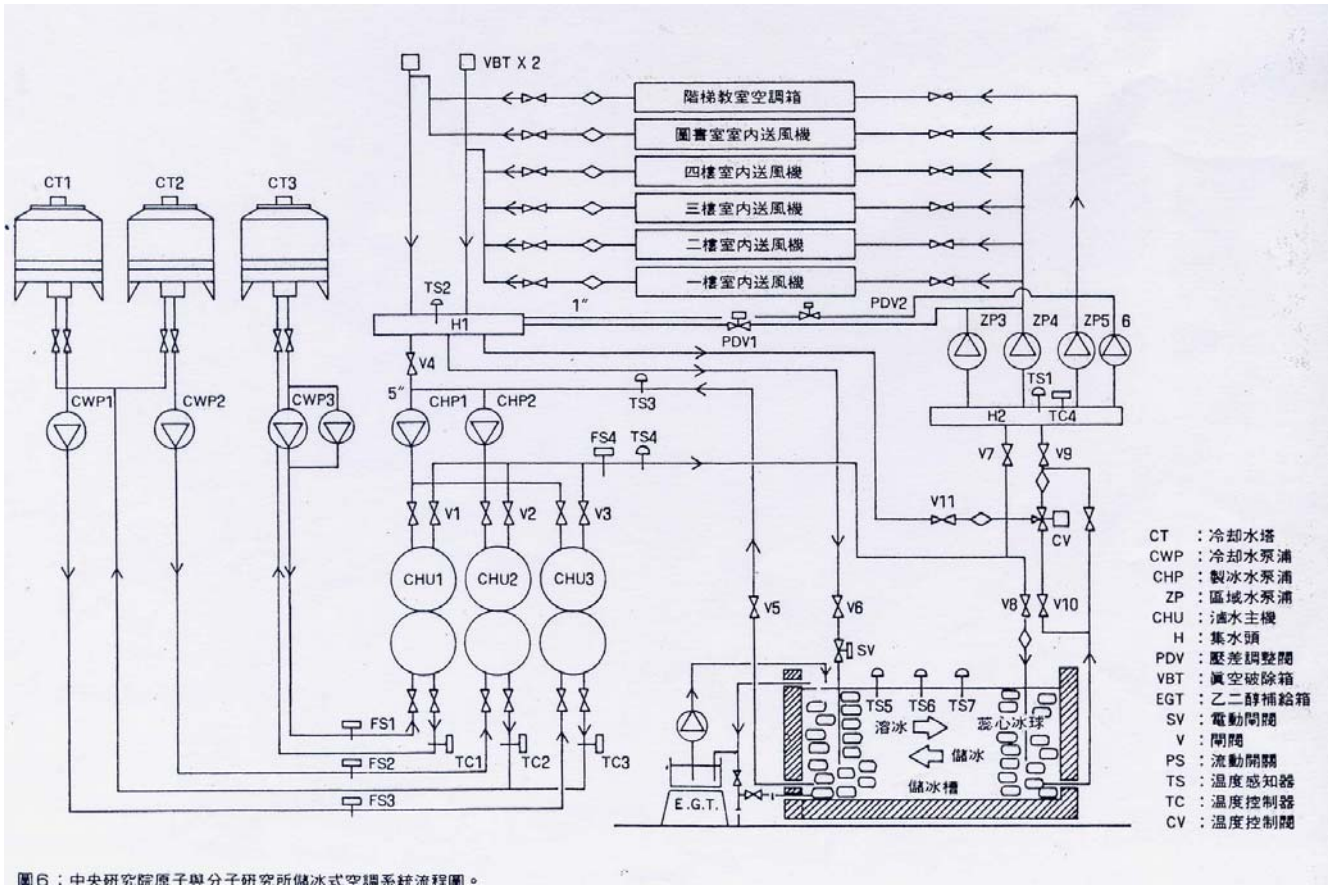
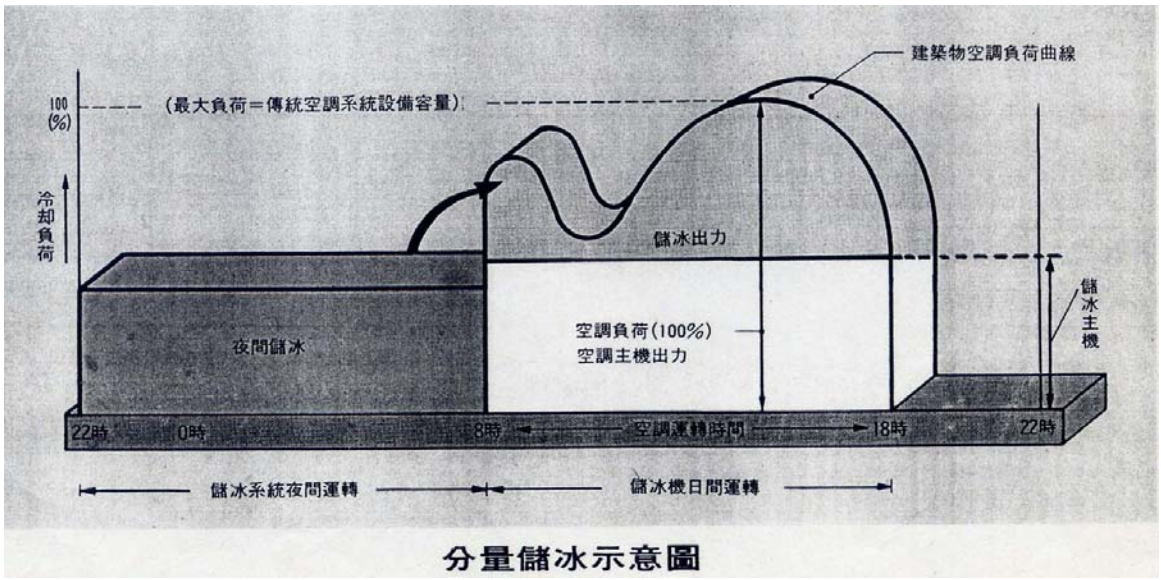
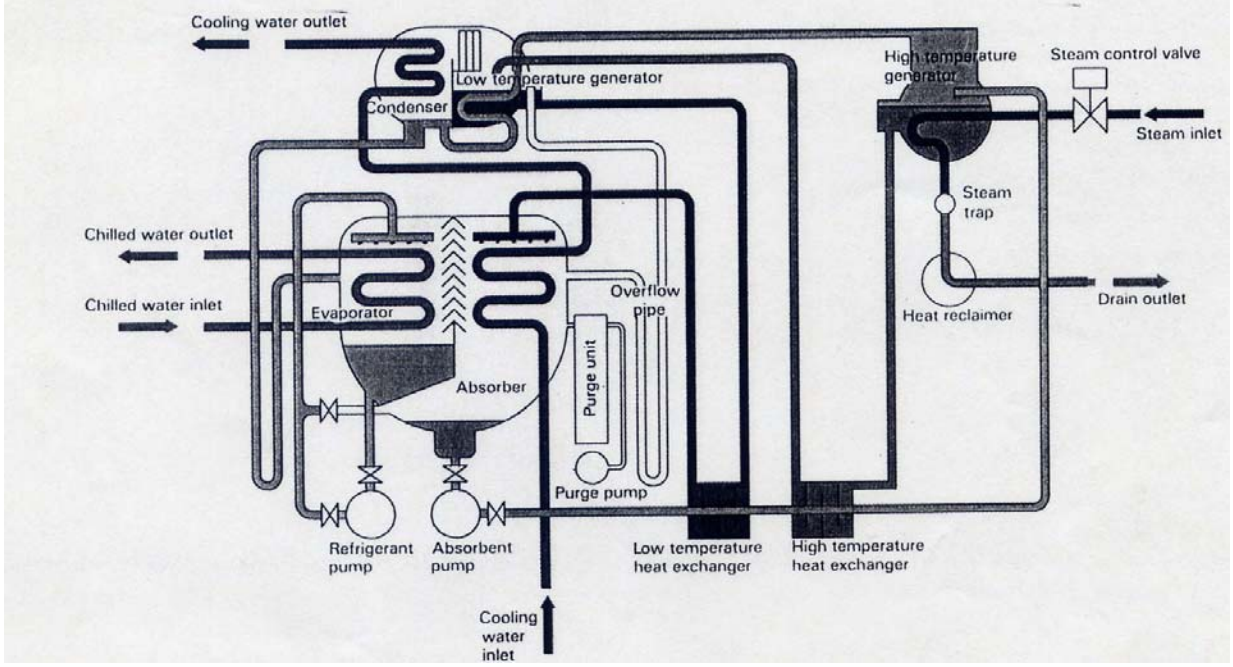


圖6：中央研究院原子與分子研究所儲冰式空調系統流程圖。



分量儲冰示意圖

吸收式冷凍機之原理及應用



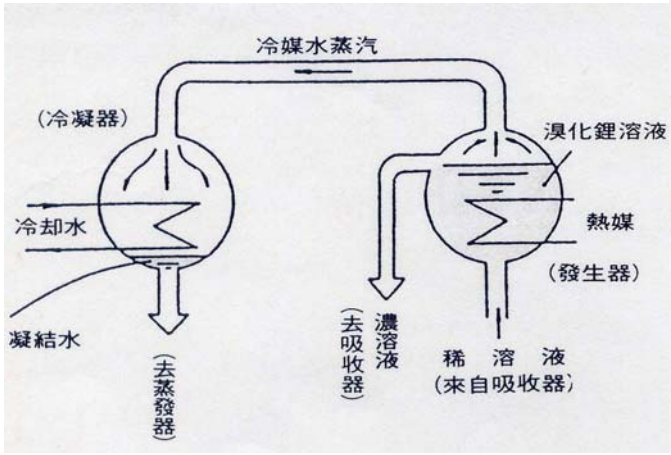
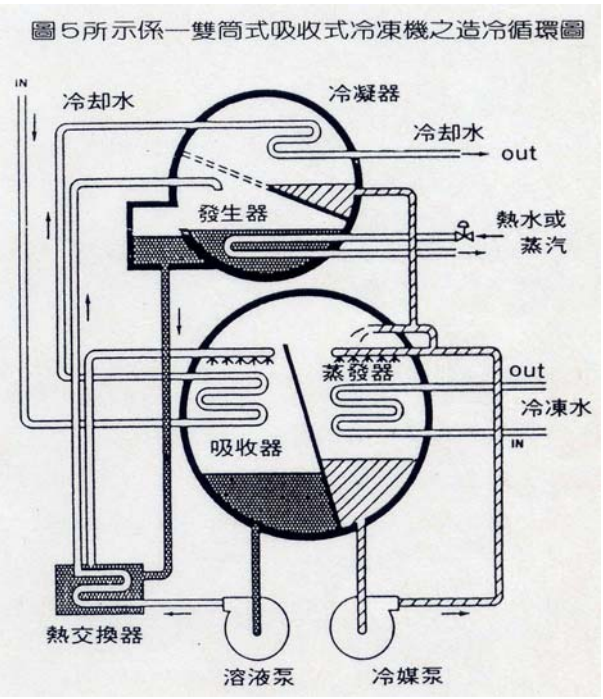
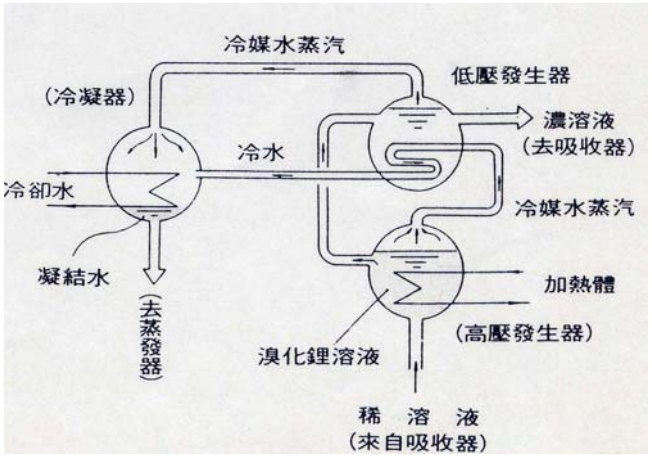
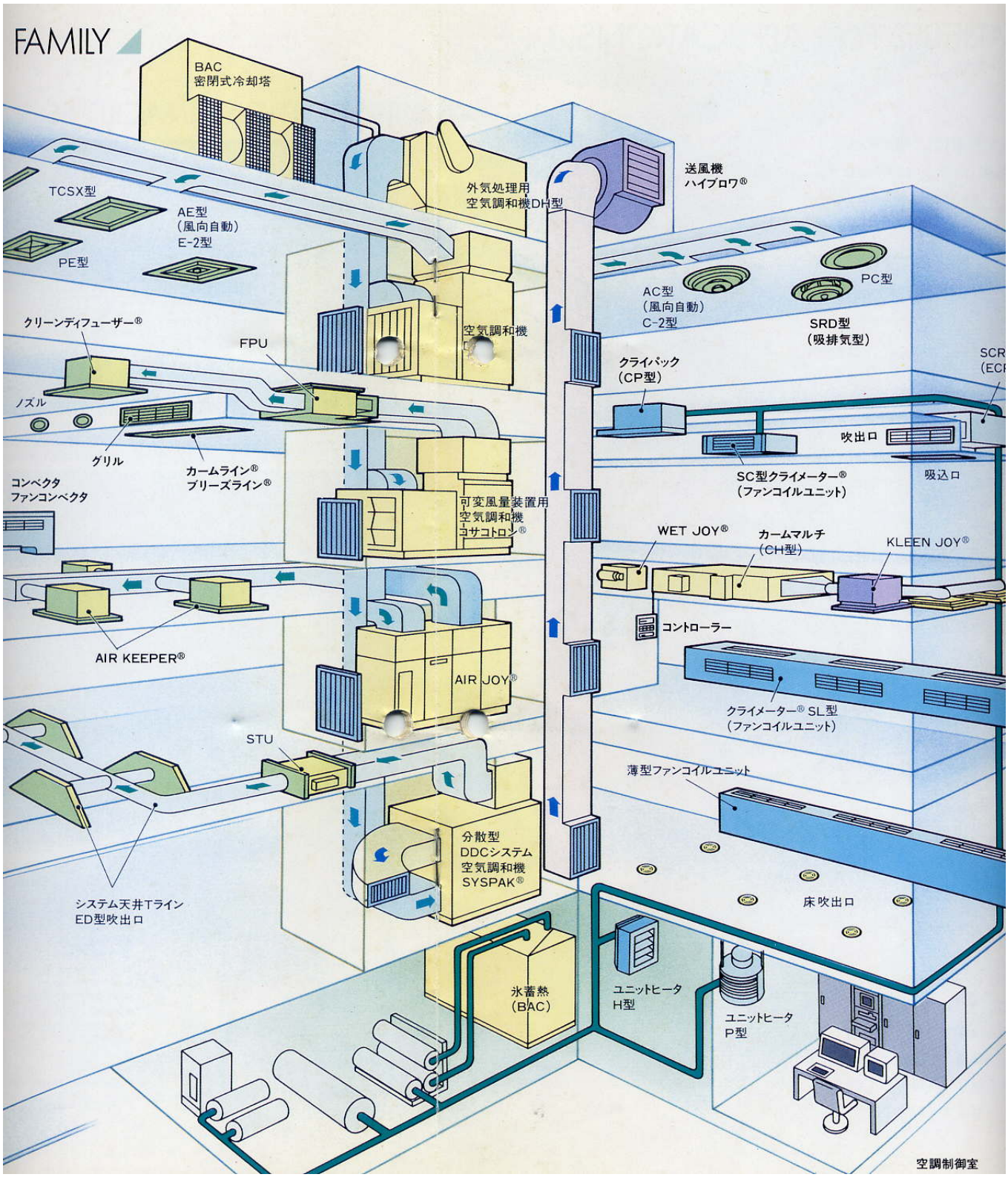


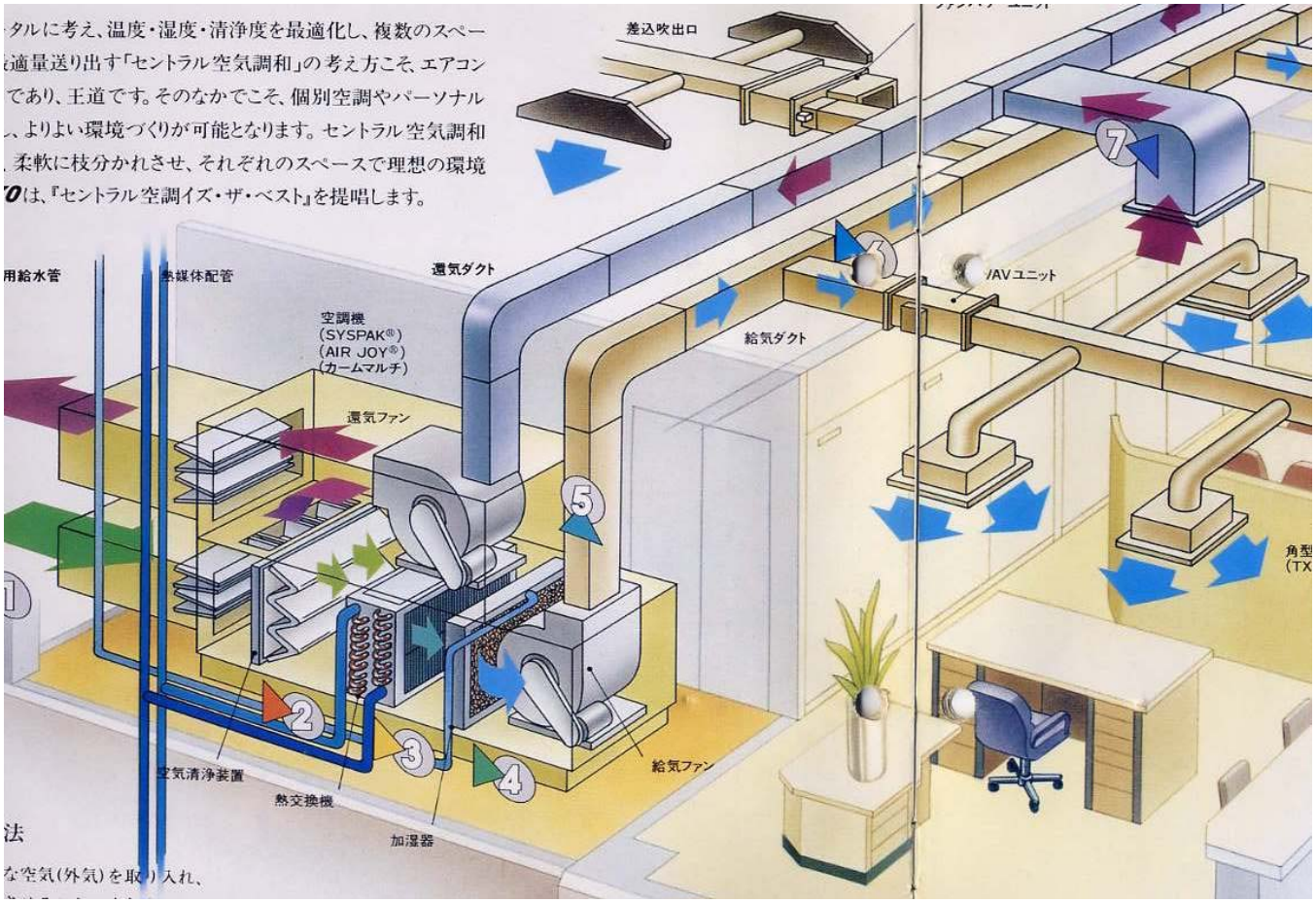
圖5所示係一雙筒式吸收式冷凍機之造冷循環圖




冷媒水蒸汽
低壓發生器
(冷凝器)
濃溶液
(去吸收器)
冷水
冷卻水
冷媒水蒸汽
凝結水
加熱體
(去蒸發器)
(高壓發生器)
溴化鋰溶液
稀 溶 液
(來自吸收器)


FAMILY
BAC
密閉式冷却塔
外気処理用
空気調和機DH型
送風機
ハイブロワ®
TCSX型
AE型
(風向自動)
E-2型
PE型
AC型
(風向自動)
C-2型
PC型
SRD型
(吸排気型)
クリーンディフューザー®
FPU
空気調和機
クライパック
(CP型)
ノズル
グリル
カームライン®
ブリーズライン®
吹出口
吸込口
SC型クライメーター®
(ファンコイルユニット)
コンベクタ
ファンコンベクタ
可変風量装置用
空気調和機
コサコトロン®
WET JOY®
カームマルチ
(CH型)
KLEEN JOY®
コントローラー
AIR KEEPER®
AIR JOY®
クライメーター® SL型
(ファンコイルユニット)
STU
薄型ファンコイルユニット
分散型
DDCシステム
空気調和機
SYSPAK®
システム天井Tライン
ED型吹出口
床吹出口
氷蓄熱
(BAC)
ユニットヒータ
H型
ユニットヒータ
P型
空調制御室

タルに考え、温度・湿度・清浄度を最適化し、複数のスペー
適量送り出す「セントラル空気調和」の考え方こそ、エアコン
であり、王道です。そのなかでこそ、個別空調やパーソナル
、よりよい環境づくりが可能となります。セントラル空気調和
柔軟に枝分かれさせ、それぞれのスペースで理想の環境
は、『セントラル空調イズ・ザ・ベスト』を提唱します。



法

な空気(外気)を取り入れ、

房間種類			單位地面積之冷房負荷 kcal/m²h	每單位地面積之冷房負荷算出條件				
				換氣次數 次/h	窗面積/地面積 ×100%	地面積每10m²之室內人數 人/10m²	照明 日光燈 W/m²	備註
一般事務所	無窗	最上樓	135	1	0	2	20	高度3M以下
		中間樓	100					
	北向	最上樓	155	1	20	2	20	
		中間樓	110					
	西向	最上樓	220	1	20	2	20	
		中間樓	160					
一般商店	人之出入	多	170	2	40	3	40	日光照射不到
		少	150	1				
旅社客房	南向		110	1	20	1	20	
病院個室	西向		160					
茶室	沒有使用換氣扇		220	1	10	6	10	包含器具之發熱
咖啡室	有使用換氣扇		285	4				
餐廳	窗子	沒有使用換氣扇 南向	180	1	10	6	20	不包含厨房之熱量
		沒有使用換氣扇 西向	210					
	狹小	有使用換氣扇 南向	250	4				
		有使用換氣扇 西向	275					
	窗子	沒有使用換氣扇 南向	210	1	40	6	20	
		沒有使用換氣扇 西向	285					
	廣大	有使用換氣扇 南向	275	4				
		有使用換氣扇 西向	350					
日本料理房			185	1	—	6	10	下午一面隔着走廊與外氣接觸
酒吧	沒有使用換氣扇		180	1	10	6	10	夜
	有使用換氣扇		240	4				
美容院			275	1	20	2	20	包括器具之發熱
理髮廳			220	1	20	2	20	日光照射不到
照相館			110	1	10	2	20	
住宅（木造平房）	日式房	南向	210	1.5	40	3	0	
		北向	155	1.5	20	3	10	
	洋房	南向	180	1	30	3	0	
		西向	220					
公寓南向樓房		最上樓	175	1	30	3	10	
		中間樓	135					

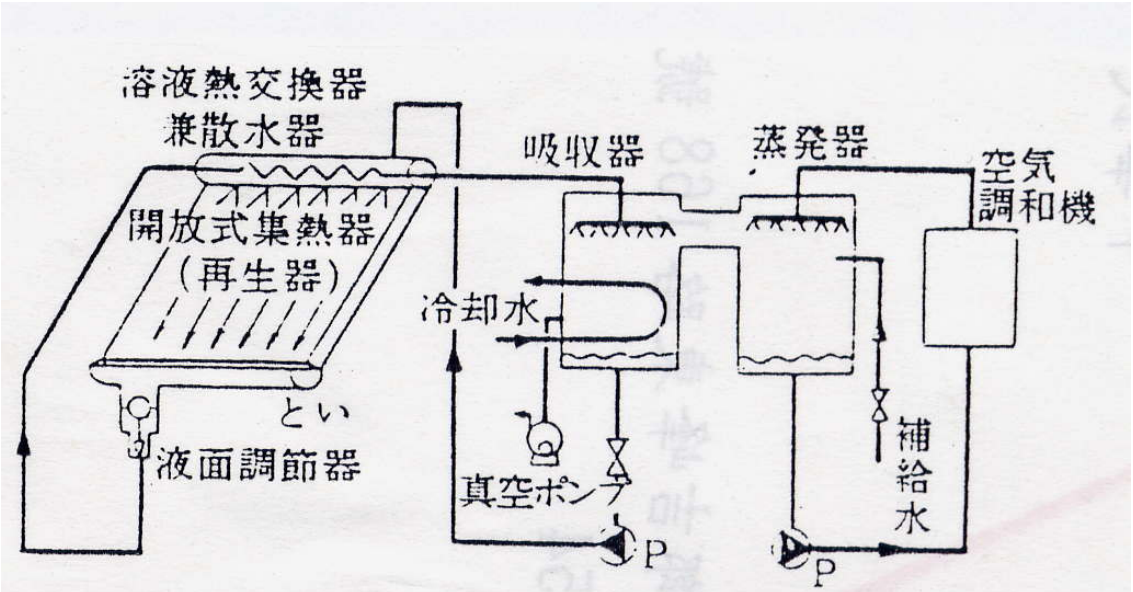
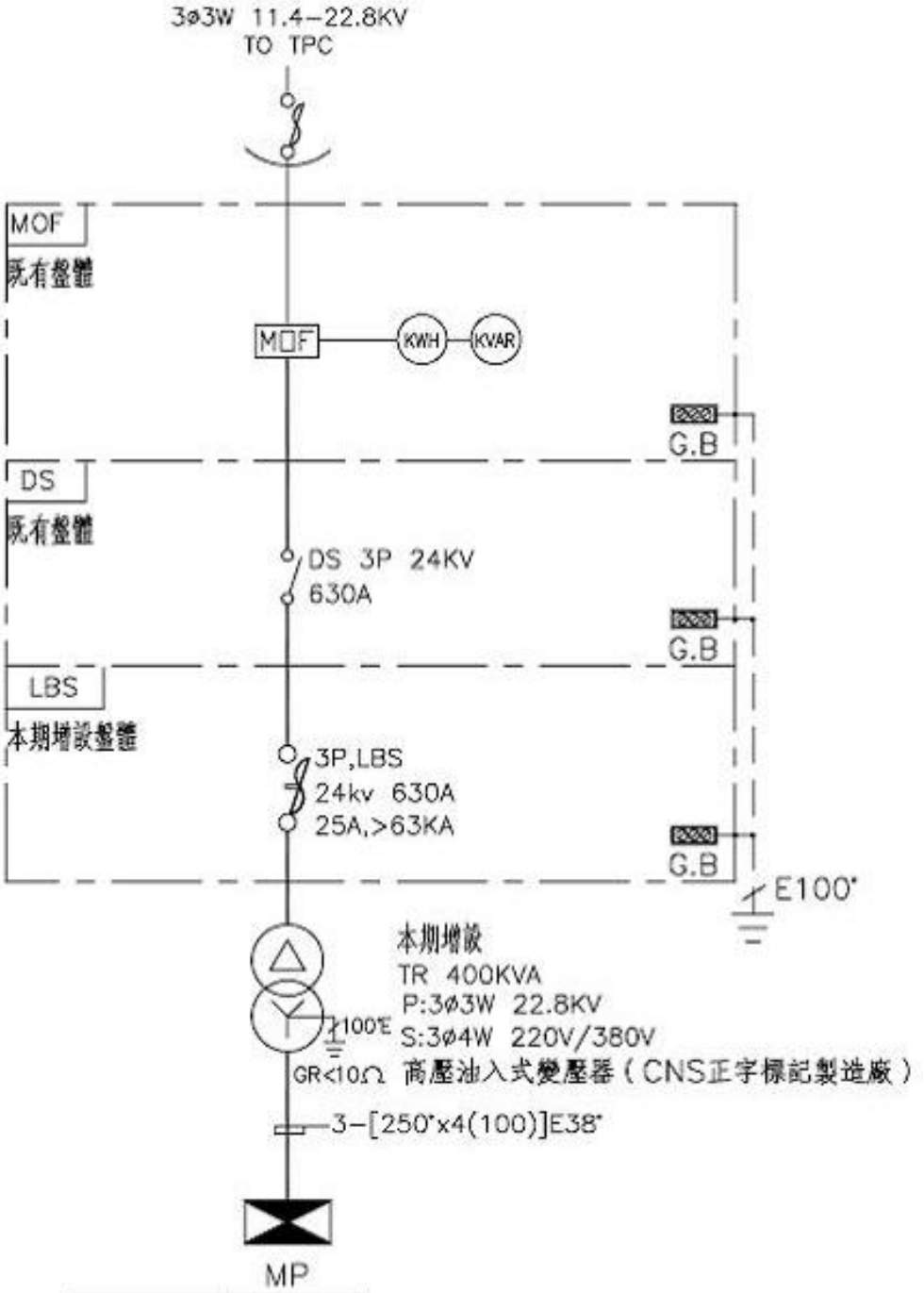


図 22 開放再生式吸収冷凍機のシステム



負載名稱		PANEL MP
連接負載	A	127936
	B	124780
	C	126084
合計	VA	378800
電流	A	575.54
燈插	KVA	162.8
電熱	KW	36
動力	HP	180

總變電站高壓單線圖

房間種類			單位地面積之冷房負荷 kcal/m²h	每單位地面積之冷房負荷算出條件				
				換氣次數 次/h	窗面積/地面積 ×100%	地面積每10m²之室內人數 人/10m²	照明 日光燈 W/m²	備註
一般事務所	無窗	最上樓	135	1	0	2	20	高度3M以下
		中間樓	100					
	北向	最上樓	155	1	20	2	20	
		中間樓	110					
	西向	最上樓	220	1	20	2	20	
		中間樓	160					
一般商店	人之出入	多	170	2	40	3	40	日光照射不到
		少	150	1				
旅社客房	南向		110	1	20	1	20	
病院個室	西向		160					
茶室	沒有使用換氣扇		220	1	10	6	10	包含器具之發熱
咖啡室	有使用換氣扇		285	4				
餐廳	窗子狹小	沒有使用換氣扇 南向	180	1	10	6	20	不包含厨房之熱量
		沒有使用換氣扇 西向	210					
		有使用換氣扇 南向	250	4				
		有使用換氣扇 西向	275					
	窗子廣大	沒有使用換氣扇 南向	210	1	40	6	20	
		沒有使用換氣扇 西向	285					
		有使用換氣扇 南向	275	4				
		有使用換氣扇 西向	350					
日本料理房			185	1	—	6	10	下午一面隔着走廊與外氣接觸
酒吧	沒有使用換氣扇		180	1	10	6	10	夜
	有使用換氣扇		240	4				
美容院			275	1	20	2	20	包括器具之發熱
理髮廳			220	1	20	2	20	日光照射不到
照相館			110	1	10	2	20	
住宅（木造平房）	日式房	南向	210	1.5	40	3	0	
		北向	155	1.5	20	3	10	
	洋房	南向	180	1	30	3	0	
		西向	220					
公寓南向樓房		最上樓	175	1	30	3	10	
		中間樓	135					

房間種類			單位地面積之冷房負荷 kcal/m²h	每單位地面積之冷房負荷算出條件				
				換氣次數 次/h	窗面積/地面積 ×100%	地面積每10m²之室內人數 人/10m²	照明 日光燈 W/m²	備註
一般事務所	無窗	最上樓	135	1	0	2	20	高度3M以下
		中間樓	100					
	北向	最上樓	155	1	20	2	20	
		中間樓	110					
	西向	最上樓	220	1	20	2	20	
		中間樓	160					
一般商店	人之出入	多	170	2	40	3	40	日光照射不到
		少	150	1				
旅社客房	南向		110	1	20	1	20	
病院個室	西向		160					
茶室	沒有使用換氣扇		220	1	10	6	10	包含器具之發熱
咖啡室	有使用換氣扇		285	4				
餐廳	窗子狹小	沒有使用換氣扇 南向	180	1	10	6	20	不包含厨房之熱量
		沒有使用換氣扇 西向	210					
		有使用換氣扇 南向	250	4				
		有使用換氣扇 西向	275					
	窗子廣大	沒有使用換氣扇 南向	210	1	40	6	20	
		沒有使用換氣扇 西向	285					
		有使用換氣扇 南向	275	4				
		有使用換氣扇 西向	350					

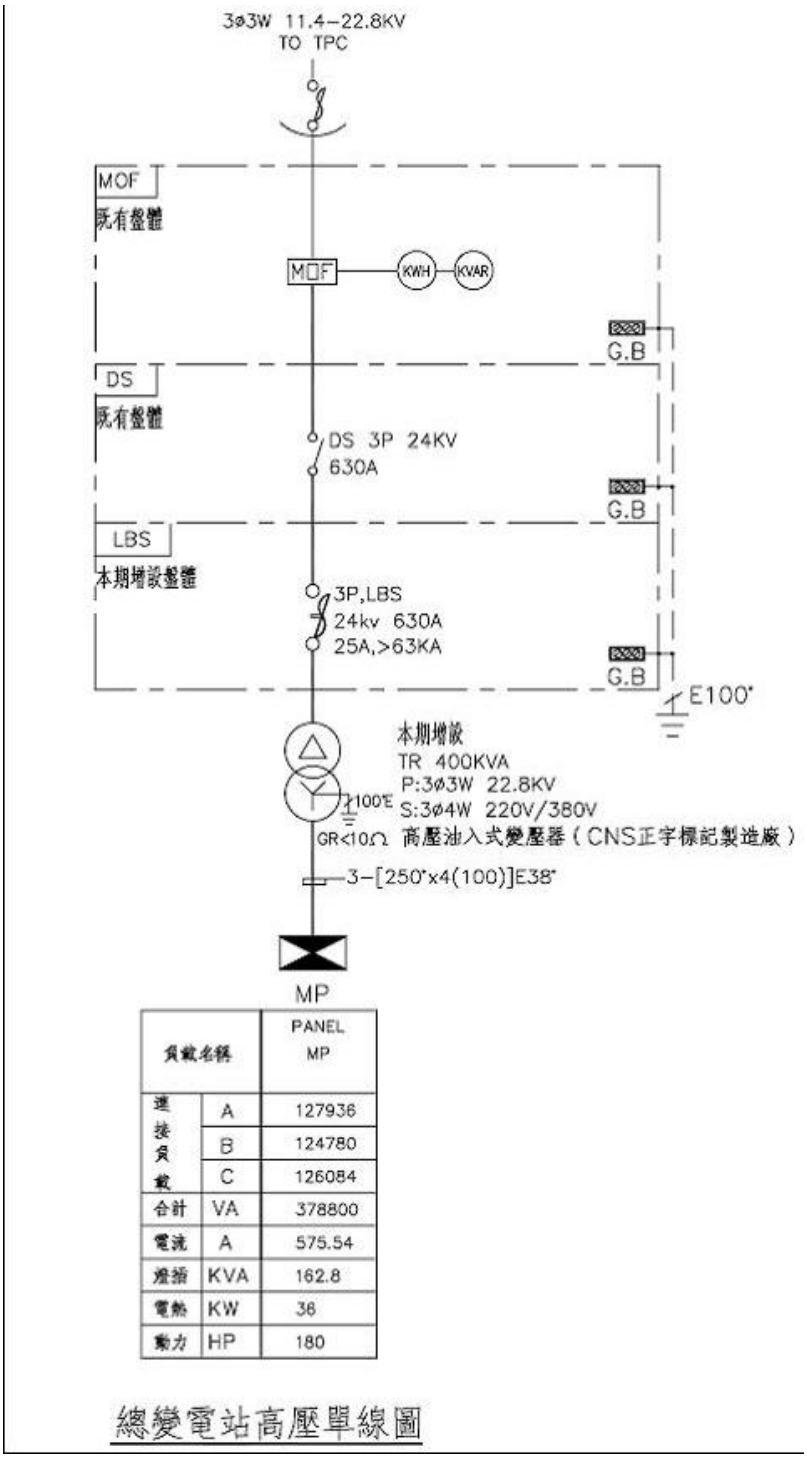
房屋種類			每RT冷房面積 U＝坪／RT	房屋種類		每RT冷房面積 U＝坪／RT
事	無	最上樓	7	商	人出入多	5.5
	窗	中間樓	9	店	人出入少	6.0
務	北	最上樓	6	公	最上樓	5
	向	中間樓	8.5	寓	中間樓	7
所	西	最上樓	4	美容院		3.5
	向	中間樓	6	理髮院		4.0
旅	病	南向	8.5	餐廳		3～5
社	室	西向	6	照相館		8.5

表 2.9　穩定熱傳計算表

熱計算設定月日　　樓　　室名　　室尺寸

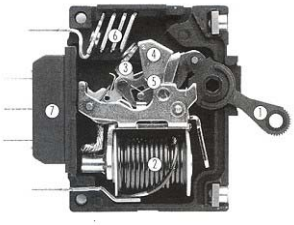
方位	項目	$m^2 \times U$	計算時刻	
	玻璃（q_{GR}）	（窗戶面積）	（日射量）×（遮蔽係數）	（室內得熱）
	牆壁	（方位別面積）×（熱貫流率）	（相當溫度差）	
	玻璃（q_{GR}）	（窗戶面積）×（熱貫流率）	（外氣溫—室溫）	
	屋頂	（面　積）×（熱貫流率）	（相當溫度差）	
	隔間牆	（面　積）×（熱貫流率）	（溫度差）	
	天花板	（面　積）×（熱貫流率）	（溫度差）	
	樓板	（面　積）×（熱貫流率）	（溫度差）	
	間隙風	（侵入空氣量）× 0.29	（外氣溫—室溫）	
	人員熱	（人　員）×（顯熱量）	（係　數）	
	照明	（瓦特數 /m^2）×.1 ×（面積）	（係　數）	
	小計			
	q_s（115%）			（濕熱量）
	間隙風	（侵入空氣量）× 720	（外氣與室內絕對濕度之差 kg/kg）	
	人員熱	（人員）×（潛熱量）	（係　數）	
	器具	（潛熱量）	（係　數）	
	q_L			（潛熱量）
	q_T			（室內得熱）

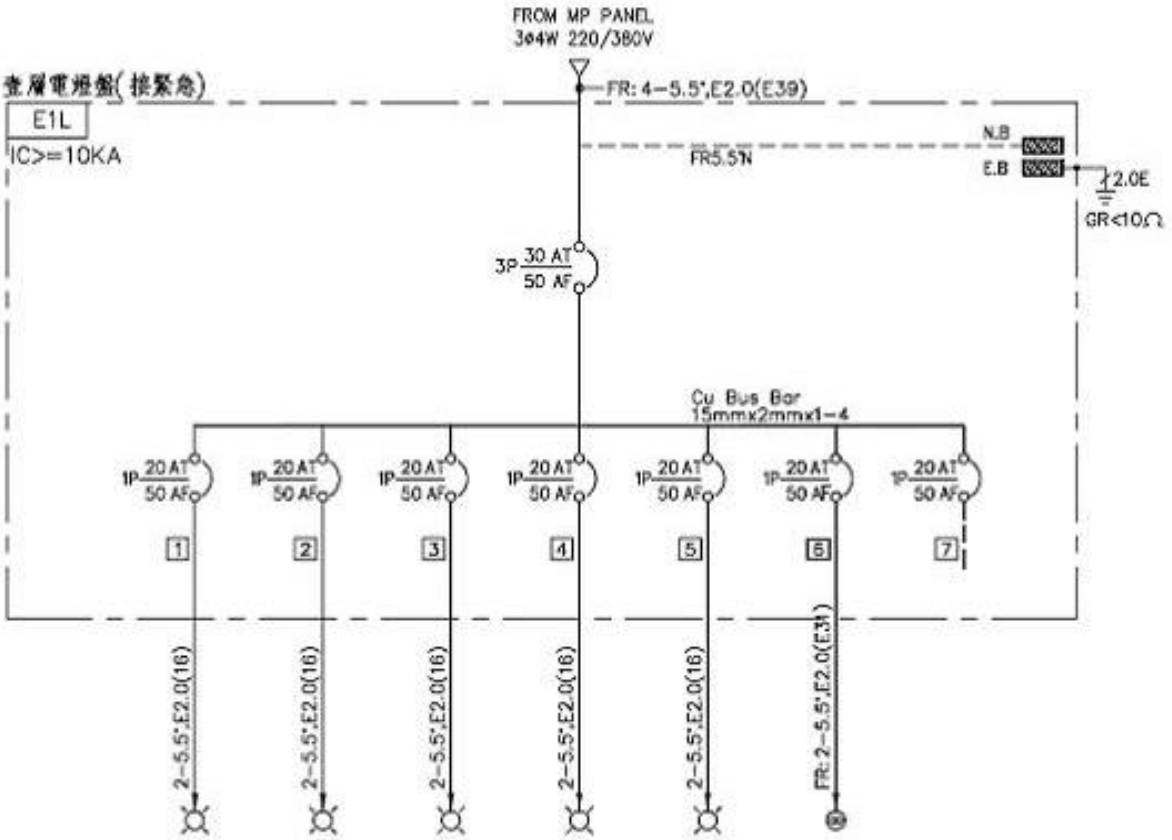
圖 例	說 明
配電器材設備工程	
DS	高壓隔離開關 3P 24KV 630A
GCB	高壓氣體斷路器 （規格詳圖說）
PF	高壓電力熔絲 （規格詳圖說）
LA	避雷器（規格詳圖說）
TVSS	突波避雷器（規格詳圖說）
PTT	電壓測試端子
CTT	電流測試端子
27	低電壓電驛
59	過電壓電驛
50/51	過電流電驛
50N/51N	接地過電流電驛
79	自動復閉電驛
	變壓器差動保護電驛
F.D.R	防火偵測電驛
	電能分析儀
TVSS	突波吸收器
	電力整合裝置
86	閉鎖電驛
5E	5E多功能馬達保護電驛
M.I.D	馬達絕緣故障監視器
CT	比流器 （規格詳圖說）
PT	比壓器 （規格詳圖說）
	D FUSE（栓型熔絲）連座
NFB	無熔絲開關
	漏電斷路器 0.1sec30mA
Ⓜ	電動機出線口
APFR	自動功因調整器
SC	乾式進相電容器整套型 （規格詳圖說）
ATS	自動切換開關NFB TYPE附電氣與機械連鎖及電源指示燈
TR	變壓器（規格詳圖說）模鑄式
VS	電壓切換開關
AS	電流切換開關
MS	電磁開關，含紅綠燈及按鈕開關，額定電流應不小於該分路 NFB 之額定電流
MC	電磁接觸器，額定電流應不小於該分路 NFB 之額定電流
	接地裝置
	接地電極¾"×10' 鋼心銅棒
Ⓖ	發電機
	排風機1ø220V 附溫控開關



負載名稱		PANEL MP
連接負載	A	127936
	B	124780
	C	126084
合計	VA	378800
電流	A	575.54
燈插	KVA	162.8
電熱	KW	36
動力	HP	180

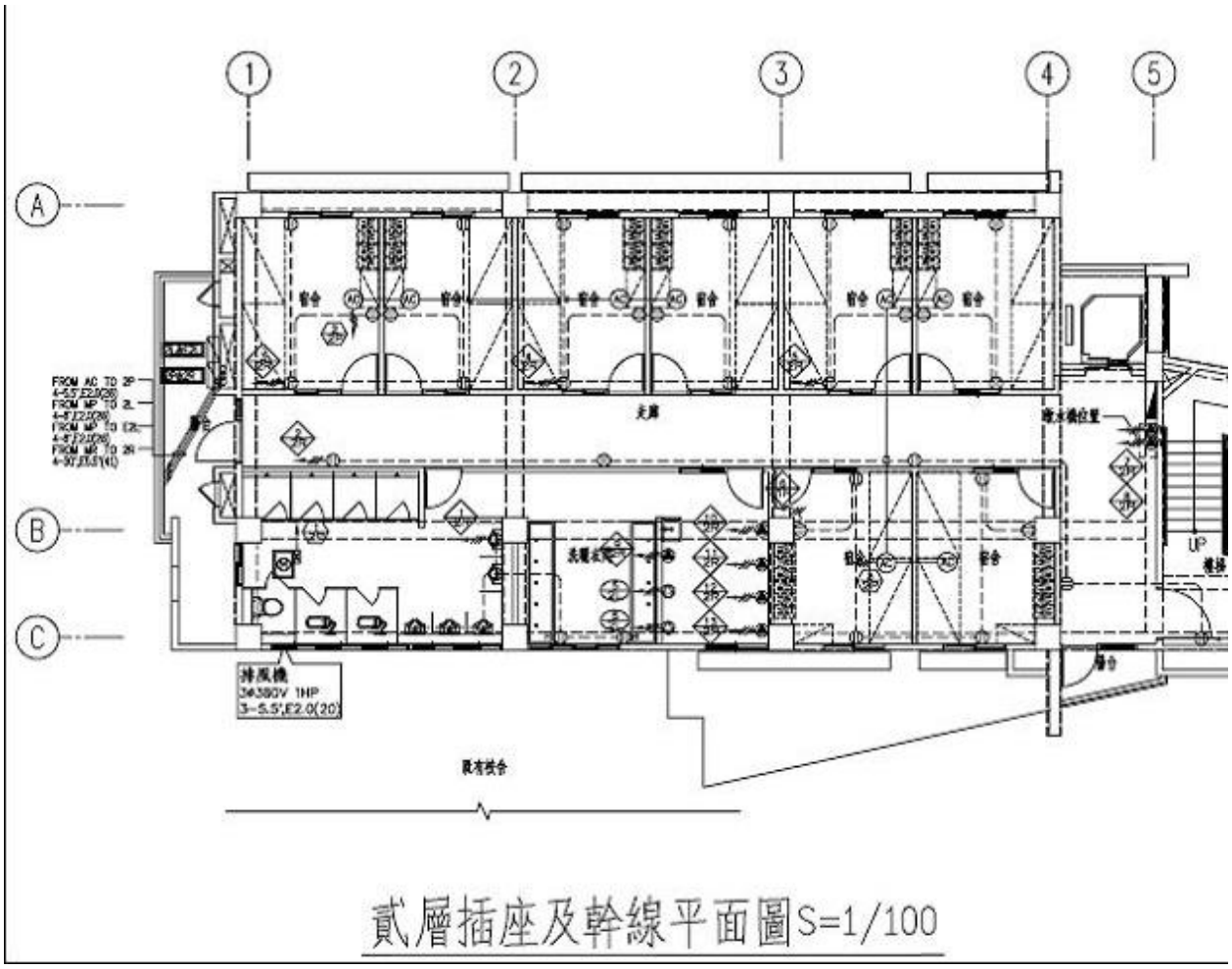
總變電站高壓單線圖



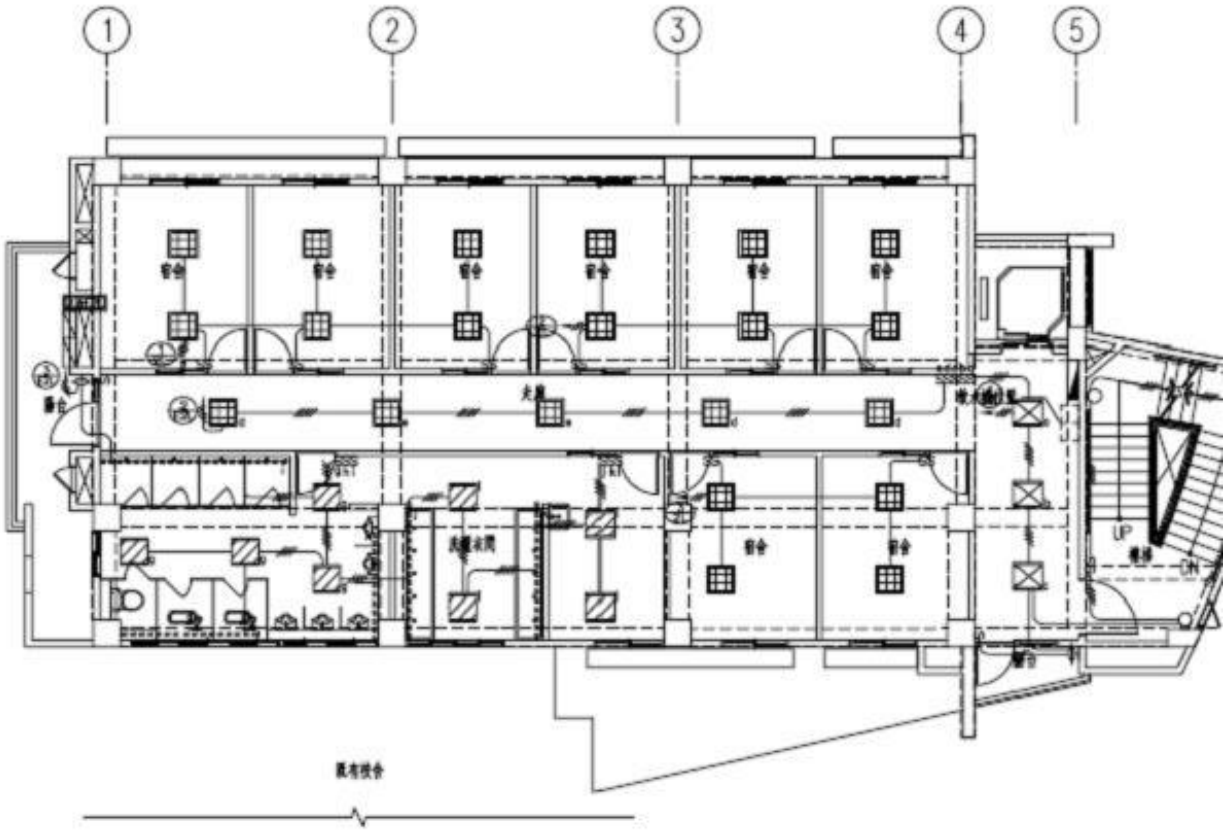


負載名稱		100W-18 白熾燈	100W-18 白熾燈	100W-18 白熾燈	L 20Wx4-8 日光燈	L 40W-8 日光燈	1HP 排風機	SPARE 備用回路	總計
逃生負載	A	1800			1280				3080
	B		1800			480			2280
	C			1800			1000		2800
合計	VA	1800	1800	1800	1280	480	1000		8160
電流	A	3.27	3.27	3.27	5.81	2.18	4.54		22.34
推論	KVA	1.8	1.8	1.8	1.28	0.48			7.16
電熱	KW								
動力	HP						1		1

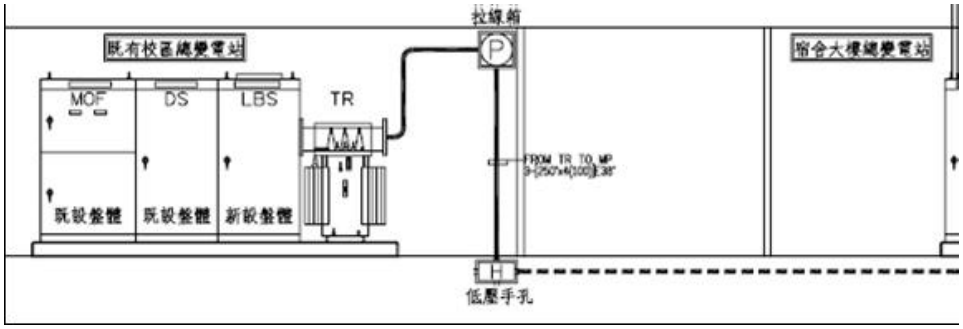
E1L盤單線圖

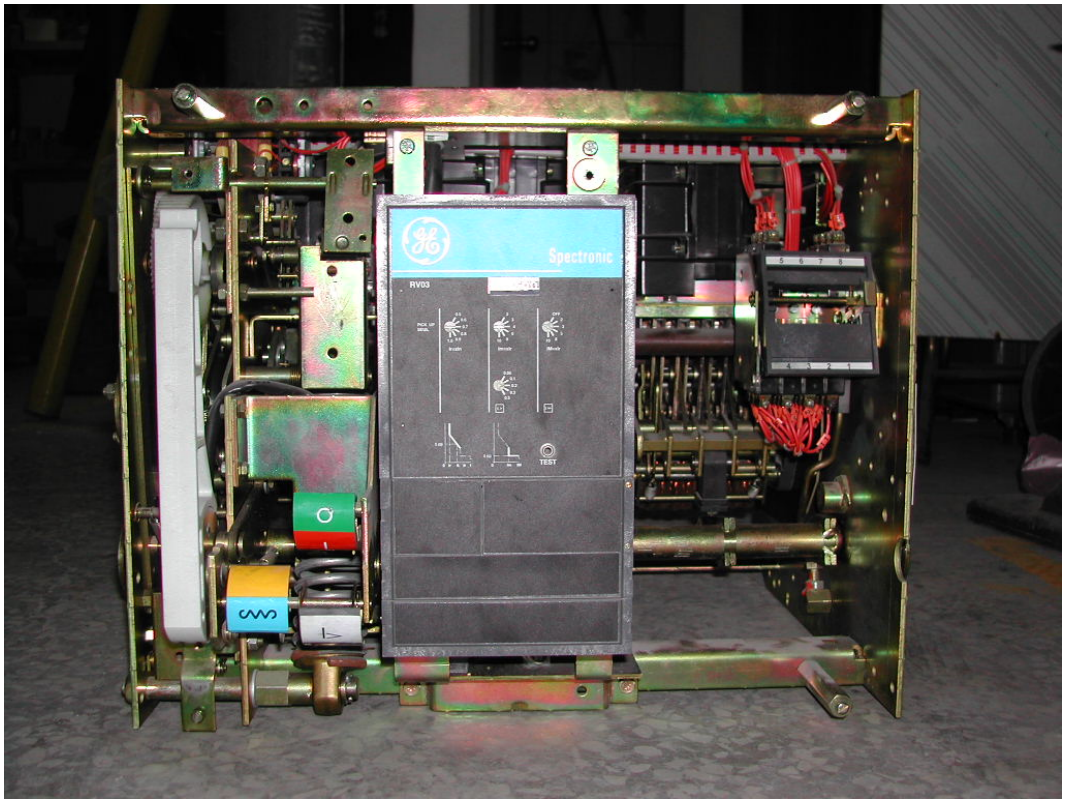


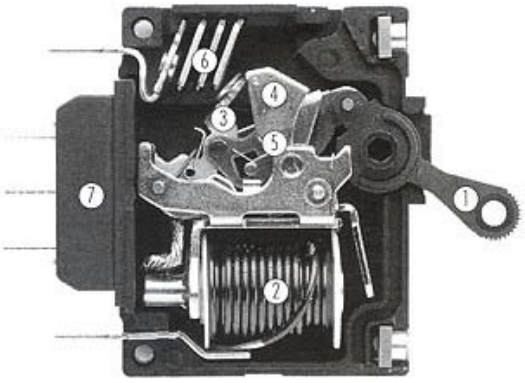
貳層插座及幹線平面圖S=1/100



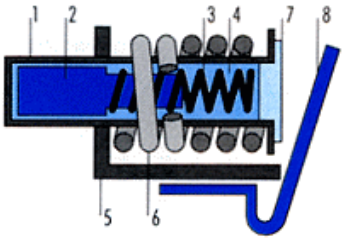
貳層電燈平面圖 S=1/100




Spectronic
RV03
TEST



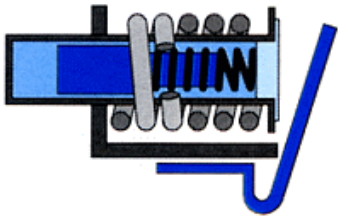
①



The load current either at or below the nominal rating of the breaker - The core remains at the end of the tube opposite the armature.

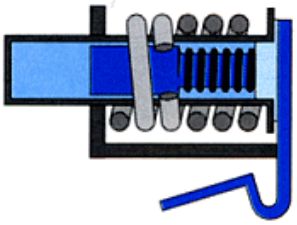
1. tube / **2.** core / **3.** spring / **4.** fluid / **5.** frame / **6.** coil (sensor) / **7.** pole piece / **8.** armature

②



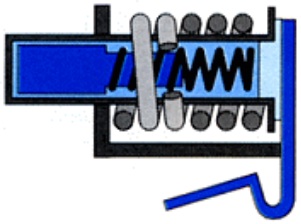
Moderate overload - The core is moving.

③



Overload - The core has fully moved to the opposite end of the tube (pole piece) attracting the armature - the breaker has tripped.

④



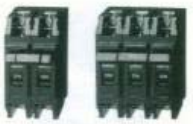
On heavy overloads or short circuits, the flux produced by the coil alone, regardless of core position, is sufficient to pull in the armature - The breaker trips.
This circuit interruption occurs with no intentional delay.

www.cpu.com.tw

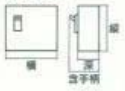
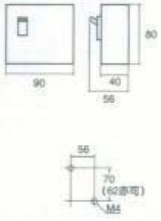
www.cpu.com.tw

www.epu.com.tw

BAK型（小型電路斷路器）額定啟斷容量I.C. 5kA 及 10kA

框架（AF）		60AF			60AF			100AF	
額定電流（A） （周圍溫度40℃）		15, 20, 30, 40, 50, 60			15, 20, 30, 40, 50, 60			70, 75, 80, 100	
型號		BAK-60			BAK-60			BAK-100	
外觀									
極數		1	2	3	1	2	3	2	3
額定電壓		AC120V	AC240V	AC240V	AC120V	AC240V	AC240V	AC240V	
額定啟斷容量 不對稱電流 (r.m.s)	AC (V)	5kA			10kA			10kA	

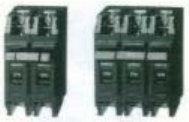
漏電斷路器J型〈JIS互換性〉

品名		漏電斷路器J型					
尺寸的讀法							
框架		30AF（無O.C）					
極數・元件數(型號)		2POE (J-OE)			3POE (J-OE)		
感度電流		15mA	30mA		30mA		
型號	20A	—	BJT 22030				
	30A	BJT 23020	BJT 23030	30A	BJT 33030		
	40A	—	BJT 24030				
相線式	註1	1ø2W		註5	1ø3W・3ø3W		
額定電壓	註2	AC 110-220V兩用			AC 110-220V兩用		
額定啟斷容量	註3	（額定短時間電流2.5kA）			（額定短時間電流2.5kA）		
動作時間		0.1秒以內			0.1秒以內		

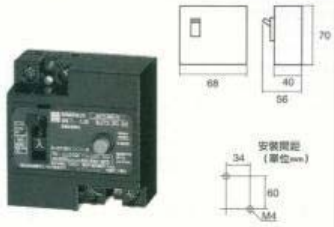
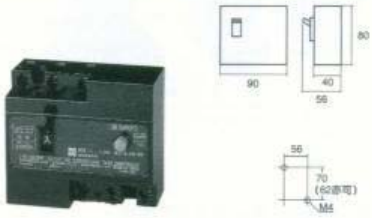
漏電斷路器BKET型〈JIS協約型〉

框架（AF）	30AF(附O.C)
額定電流（A） （周圍溫度40℃）	20
型號	BKET-30
外觀	
極數	1P1E
額定電壓	110VAC專用

BAK型（小型電路斷路器）額定啟斷容量I.C. 5kA 及 10kA

框架（AF）		60AF			60AF			100AF	
額定電流（A）（周圍溫度40℃）		15, 20, 30, 40, 50, 60			15, 20, 30, 40, 50, 60			70, 75, 80, 100	
型號		BAK-60			BAK-60			BAK-100	
外觀									
極數		1	2	3	1	2	3	2	3
額定電壓		AC120V	AC240V	AC240V	AC120V	AC240V	AC240V	AC240V	
額定啟斷容量不對稱電流（r.m.s）	AC（V）	5kA			10kA			10kA	

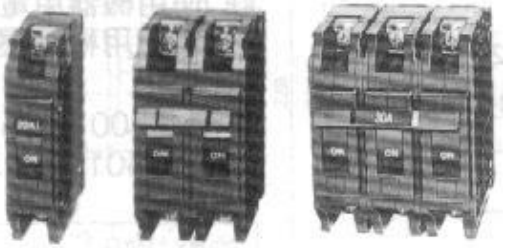
漏電斷路器J型〈JIS互換性〉

品名		漏電斷路器J型				
尺寸的讀法						
框架		30AF（無O.C）				
極數・元件數（型號）		2POE (J-OE)			3POE (J-OE)	
感度電流		15mA	30mA		30mA	
型號	20A	—	BJT 22030			
	30A	BJT 23020	BJT 23030	30A	BJT 33030	
	40A	—	BJT 24030			
相線式	註1	1ø2W		註5	1ø3W・3ø3W	
額定電壓	註2	AC 110-220V兩用			AC 110-220V兩用	
額定啟斷容量	註3	（額定短時間電流2.5kA）			（額定短時間電流2.5kA）	
動作時間		0.1秒以內			0.1秒以內	

漏電斷路器BKET型〈JIS協約型〉

框架（AF）	30AF(附O.C)
額定電流（A）（周圍溫度40℃）	20
型號	BKET-30
外觀	
極數	1P1E
額定電壓	110VAC專用

9

外　觀				
極　數		1P	2P	3P
訂購品番 額定電流(A) (周圍溫度40℃)	15A	**BBT115**	**BBT215**	**BBT315**
	20A	**BBT120**	**BBT220**	**BBT320**
	30A	**BBT130**	**BBT230**	**BBT330**
	40A	**BBT140**	**BBT240**	**BBT340**
	50A	**BBT150**	**BBT250**	**BBT350**
	60A	**BBT160**	**BBT260**	**BBT360**
	75A	—	—	—
	100A	—	—	—
額定電壓		AC110V	AC220V	AC220V
CNS14816-2 額定啟斷容量 Icu/Ics	AC (V)	5kA/2.5kA		
外形尺寸（mm）	W	25	50	75
	L	96		
	H	60		
	Hm	79	80	80
過電流跳脫方式		熱動・電磁式		
重量（kg）		0.15	0.30	0.45

Merlin Gerin
EasyPact
EZC100H 30A

MITSUBISHI
AIR CIRCUIT BREAKER
AE1600-SS
PUSH TO
OFF
O
PUSH TO
ON
I
O OFF
DISCHARGED