

建築設備營運管理教育訓練

國霖機電管理服務股份有限公司

執行長 徐春福

109/09/23



講師介紹-徐春福

現任

- 國霖機電管理服務股份有限公司 執行長兼台中區總經理
- 社團法人台灣物業管理學會監事
- 中華民國公寓大廈管理服務職業總工會 榮譽秘書長
- 經濟部中小企業處 榮譽指導員
- 中華民國公寓大廈管理服務職業總工會公寓大廈證照班 講師
- 經濟部能源局能源管理人員調訓班 講師
- 財團法人中衛發展中心 講師
- 台中職訓局水電班 講師



學歷

- 中國南開大學經濟學院博士畢業【論文題目：跨國公司子公司戰略角色、戰略地圖與業績評價互動機制研究】
- 中華大學科技管理研究所管理碩士畢業【論文題目：公寓大廈公共部分機電支出之研究】
- 東海大學工業工程研究所 - 高階主管學分班結業
- 國立台北科技大學電機工程系畢業



講師介紹-徐春福

專利

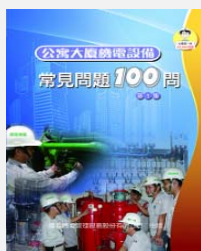
- 建築物自動化管理系統(台灣與大陸)
- 電話紀錄與派工管理系統
- 自動催繳系統應用於大樓收費管理(台灣與大陸)
- 遠端語音訊息管理裝置(台灣與大陸)
- 污水處理槽鼓風機自動控制系統
- 防止用電契約容量超約之控制系統
- 訪客快速通關系統
- 設備異常誘導式操作模式系統



講師介紹-徐春福

出版品

- 公寓大廈機電設備常見問題100問
- 建築物設備維護管理
- 輕鬆節約 您我都能
- 建築物設備標準施作規範



目錄

1. 電氣設備
2. 給排水設備
3. 消防設備
4. 建築設備營運成本
5. 補助計畫



PART1

電氣設備



供電系統短路 火燒「休旅車」

新北市淡水某一500多戶社區，**供電系統短路造成火警**，是從管線匯流排供電系統短路冒出。

經勘察現場，有啟動消防噴灑泡沫，
但車輛還是燒得很嚴重。



供電系統短路 火燒「休旅車」

國霖機電分析

地下室停車場因為停放「油類車輛」，依法規，其自動滅火系統為「泡沫系統」。

當「停車場」起火，溫度達68度C以上感應到「酒精感知頭」時，其會自動爆破，同時啟動「泡沫噴頭」，自動灑下泡沫水，將火源撲滅。

平時「機電公司」維護時要**注意泡沫系統壓力是否正常**，**泡沫原液數量是否正常**，**各開關是否就定位**、**供電是否正常...等**。



供電系統短路 火燒「休旅車」

本案值得注意的是，為何「匯流排」發生短路時會造成火災。

正常情況，發生「過載」或「短路」時，其「保護開關」是會跳脫的，為何它不跳脫而直接引燃？



供電系統短路 火燒「休旅車」

注意方向如下：

- 檢查「線路安全電流」與「保護開關」的「保護匹配」是否出問題？萬一開關過大時是不會跳脫的！
- 平時要注意電線是否「過熱」？可採用「熱像儀」檢查！
- 線與線之間「安全距離」是否足夠？絕緣是否正常？
- 配線環境是否整潔？
- 螺絲是否鬆脫？鬆脫時會造成接觸不良而發燙、起火！



建築物地下室或屋頂排風機為什麼會有異聲？

說明

排風機組旁都有一個或兩個**黃油嘴**，需固定**每一季**打一次黃油，其作用是要將潤滑油注射進入機械內部、軸承潤滑，設備運轉一段時間後，潤滑油會流失或變質，需重新再注入達到**潤滑效果**，異聲就不會產生。



大樓停車場排風機定時器為何遇停電，時間就不準？

主要原因

定時器沒有【電源失效備份】功能造成，就是定時器內沒有【電池】來做時間記憶。

改善方式

更換有「**電池**」『**電源失效備份**』功能之定時器即可。

含電池 (電源失效備份時間：300H)

使用場合	
型號	TB38K 系列
類型	每日
外觀	 DIN 軌安裝型 98.5 72 44.5



加水式蓄電池保養基本知識

加水式蓄電池

- 作為發電機啟動電源。
- 倘遇停電時，發電機必須即時運轉啟動，供應民生必需之公共用電及消防設備之緊急供電，涉及住戶的生活品質及居家消防安全。
- 須重視平日之加水式蓄電池保養與維護。



加水式蓄電池保養基本知識

加水式蓄電池保養維護注意事項

- 蓄電池的電解液避免降低到最低液面線以下(應介於上下液面線之間)，若電解液降低到最低液面線以下，則硫酸濃度增加，加速極板的腐蝕。
- 若極板暴露於空氣中，會造成極板氧化，因而降低蓄電池容量。



加水式蓄電池保養基本知識

加水式蓄電池保養維護注意事項

- 若發現蓄電池外觀有任何漏液現象，應檢查滲漏原因，並即刻處理。
- 須經常保持蓄電池電槽及槽蓋的**清潔**。
- 禁止乾布直接擦拭，須使用**扭乾的濕布**，避免產生靜電而引起的爆炸。



加水式蓄電池保養基本知識

加水式蓄電池保養維護注意事項

- **禁止**使用有機溶劑(去漬油)擦拭，避免電槽發生龜裂現象。
- 接電線之端子部，應塗抹薄層的**凡士林**，可避免氧化銹蝕，造成接觸不良產生火花之危險。
- 蓄電池補液時，須使用**純水(蒸餾水)**，不淨有雜質的水，容易造成蓄電池內部極板的損壞。



加水式蓄電池保養基本知識

加水式蓄電池保養維護注意事項

- 補充純水液量後，須進行充電作業，促使電解液起化學反應，作充分攪拌。加純水後，倘未充電，則易引起電解液比重分層等現象，而損壞蓄電池。
- 發電機室要保持適當的通風，當蓄電池過充電時會造成內部電解液的氫、氧分解，同時釋放至蓄電池外部，若遇到火源接近則容易引起爆炸。



加水式蓄電池保養基本知識

加水式蓄電池保養維護注意事項

- 作業環境溫度較低時，可延長蓄電池的使用壽命(建議場所溫度為25°C)。
- 依據保養記錄，可以推斷蓄電池可能發生之異常，可作事先預防，避免在必要用電時，有臨時無法啟動發電機之情況產生。
- 在進行蓄電池保養作業時，請務必將發電機啟動開關至「停止」位置，待保養作業完成後，再將開關恢復在「自動」位置。



加水式蓄電池保養基本知識



結論

- 平日落實加水式蓄電池的例行保養，可讓發電機在停電時維持正常的啟動誤，以備不時之需。
- 加水式蓄電池有一定的壽命，一般在2~3年左右，故使用到一年半後，**每3個月必須使用蓄電池測試儀進行蓄電量檢測**，能發現加水式蓄電池的使用壽命狀況，提早作更新準備。

大樓沒停電，為何消防緊急照明燈會亮起來？

此為電機技師設計的「**定時放電裝置**」，每30天放電30分鐘，讓這些緊急照明燈能**定時放電及充電**。



遇到消防緊急照明燈突然亮起來時，請勿驚慌，有可能「定時放電計時器」已到了自動放電時間。

大樓沒停電，為何消防緊急照明燈會亮起來？

01 有關自動照明燈之「電池」
是否需要放電？放電之後
是否壽命會長一些？

請參考本公司出版的書籍

「機電100問」第48問。

02 常見的緊急照明如下：



大樓地下室電控箱起火燃燒，導火原因疑「電容器老化」

案例

新竹某大樓地下室電控箱突然起火燃燒，導火原因疑「電容器老化」！



大樓地下室電控箱起火燃燒，導火原因疑「電容器老化」

專家建議分享

傳統「電容器」都是鋁外殼或是塑膠外殼，內部材質防火性不佳，同時沒有保護熔絲；因此，很容易致燃發生火災。依經驗，凡是電氣機房發生火災，有80%以上都是電容器造成的。



大樓地下室電控箱起火燃燒，導火原因疑「電容器老化」

預防方法

- 一、**2010年(99年)以前製造**的電容器內部沒有串聯保護熔絲，建議應全面「更新」。
- 二、必須提高**額定耐壓值1.25倍**以上，即220V電壓採用300V，380V電壓採用480V。
- 三、必須採用「**電力耐諧波電容器**」，因為電梯都是變頻且會產生諧波。
- 四、採用「**鐵殼**」，內容填充「防火蛭石」。



大樓地下室電控箱起火燃燒，導火原因疑「電容器老化」

預防方法

- 五、最少每一年(或半年)用**熱像儀量測溫度**是否升高？當「電容器」容量下降低於80%時，其溫度會上升，最終會損壞。
- 六、**注意螺絲是否有鎖緊**，如果在「電磁開關」附近長期跳動螺絲因而鬆脫，沒有鎖緊會造成接觸不良，發熱而起火。
- 七、最好移出配電盤到「**空曠區**」，避免故障燃燒而擴大到其他設備或電線。



PART2

給排水設備



更換揚水泵浦會造成公共電費暴增？

案例說明

某大樓揚水泵浦故障，管委會請保養機電廠商進行更新，經過半年，**公共電費**和同期比較**暴增一倍**，管委會找其他機電公司查修。

經查明**揚水泵浦電源安裝反相**，抽水時間比原來增加一倍以上，造成電費暴增。



更換揚水泵浦會造成公共電費暴增？

處理方式

1. 揚水泵浦安裝完成，進水高度超過泵浦上方，進行電流量測，**正轉(相)電流比反轉(相)電流大**。

正相



反相



更換揚水泵浦會造成公共電費暴增？

處理方式

2. 至上水池查看出水量及出水揚程，**正轉出水量較大及出水揚程較遠**。

正相



反相



更換揚水泵浦會造成公共電費暴增？

注意事項

- ◆ 揚水泵浦**嚴禁無水運轉**。
- ◆ 安裝完成要**量測電流，查看出水量**。
- ◆ 在潮濕有漏電之疑場所，其電源需**加裝漏電斷路器**。
- ◆ **加裝超時警報**，揚水管路斷裂、揚水泵浦效能偏低，可提早預知。

為什麼大樓停車場廢水池每2～3年就會淹水出來

大樓底層水池介紹

消防池

儲存消防用水

污水處理槽

當大樓污水沒有直接排放「**下水道**」時，污水處理槽會處理大樓糞水、洗澡水、流理台及洗衣機的排放水，再排放至外水溝

廢水池

儲存車道截水溝雨水、地下各樓落水頭、地下室蓄水池排放及地下室防水失敗滲水

為什麼大樓停車場廢水池每2～3年就會淹水出來

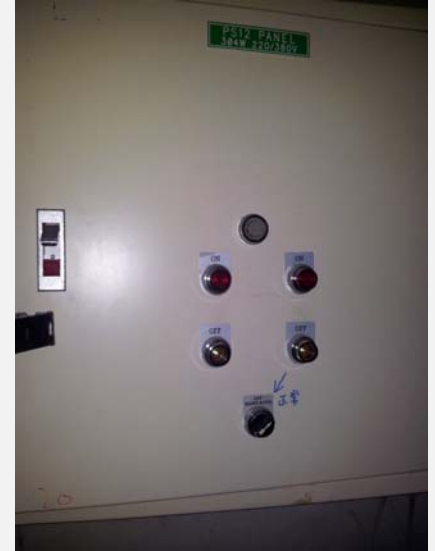
廢水池運轉方式

當廢水池水位高到某一程度時，廢水幫浦才會運轉，將水抽到一樓水溝，但在正常情況下要達到「抽水」運轉條件，只有一年（半年）一次清洗地下室「蓄水池」，排放水流至廢水池時，它才会有運轉的機會，因此，廢水池幫浦容易**因久未啟動而葉輪生鏽卡死**。

為什麼大樓停車場廢水池每2～3年就會淹水出來

改善方式

社區要聘請「**機電維護**」廠商，在他們的標準作業裡，會定期「**強制**」將廢水幫浦運轉，**避免卡死**。



如何預防抽水設備因故障導致電梯淹到水？

原因

機電設備縱使有定期維護，機電設備還是存在故障的風險，定期維護僅能預防管理80%～90%，以台灣設備修繕觀念，不可能在設備使用八成後就汰舊換新，相對這就對業主產生風險，管理損失損害不變的風險。

如何預防抽水設備因故障導致電梯淹到水？

建議

既然風險必須承擔，那我們就用小巧思來預防管理大風險，建議如下：

我們可以加裝**高水位警報**，於設備異常抽水不停時，在異常高液位能發出預警，這警報必須是**獨立**的，建置此預警設備可洽詢：國霖機電專業團隊(電話：0800-085200)



會殺人的「液面控制器」

事件

- 桃園某社區曾經為了省錢，聽信非專業電氣工程師建議，將**液面控制器改成220伏特直接控制**。

經過

- 該案場剛好最近換成國霖機電前往服務，在「**進場體檢**」過程，工程師發現標準的幫浦「**直流**」液面控制為何被改成交流220伏特直接控制。



會殺人的「液面控制器」

建議

- 此案子非常危險，因為有太多類似「**電死人**」的案例發生，經回報主管，公司馬上以「**正式書面資料**」請委員會一定要更改為**標準直流控制**，以避免社區提供不安全環境、造成潛在性的人員傷亡發生。



大樓馬達雙機交替運轉的重要性

新冠肺炎疫情進入全球大流行，各國封國、封城和封區手段紛紛出現。面對疫情威脅，我們應該做最壞的打算和最好的準備，包括應檢視大樓基本設備設計功能維持，例如：立刻更換壞掉的揚水馬達。

專家提出因應大樓二組馬達故障之預防

- (一)大部分大樓揚水馬達採雙機設計，即裝設二組馬達交互運轉，**其中一組故障，只要在控制盤切換到另外一組做單機運轉，就可以繼續使用。**



大樓馬達雙機交替運轉的重要性

專家提出因應大樓二組馬達故障之預防

(二)大多業主可能為減少停水不便性，會等到洗水塔時再一起更換，倘若運氣不好，第二組馬達又壞掉，就會造成意料之外的停水，這種狀況若碰到區域隔離甚至封城，就會變成一個難以想像的大麻煩！

(三)建議大樓業主趕快檢查地下室清水池的馬達是否正常，若使用多年，也可考慮做預防性的更新。



大樓馬達雙機交替運轉的重要性

國霖徐執行長提出分享

(一)無論揚水幫浦、污廢水幫浦，我們都主張雙機交互運轉，倘遇其中一組故障時，物管從業人員應立即估價呈報。若不慎延誤或怠職，以致發生問題，是需要承擔應注意而未注意之責任的。

揚水馬達



污廢水馬達



大樓馬達雙機交替運轉的重要性

國霖徐執行長提出分享

(二)有些馬達使用年限高，容易發生絕緣不良，或是電流負載過高造成跳電現象，故建議都應報請更換，以維持各項設備正常運作。



PART3

消防設備

滅火設備誤動作道路一片白茫茫



事發經過

某社區大樓，於上班期間，停車塔氣體滅火設備噴發，造成道路一片白茫茫。

滅火設備誤動作道路一片白茫茫

事後檢查

氣體滅火受信機於**停電復電**後，基板異常導致誤動作。



滅火設備誤動作道路一片白茫茫



發生原因

設有二氧化碳滅火系統的停車塔遇到**停電的情況**時，二氧化碳控制盤可能會造成滅火系統的**噴發**。（類似案件層出不窮）

原因大部分為：**突波、接地異常、外電回灌、設備故障及線路短路等**。



滅火設備誤動作道路一片白茫茫

改善方案



於受信總機交流電源前端加裝**UPS不斷電系統**或**電源穩壓**搭配**突波保護措施**。

現場人員應能在火災系統誤動作狀況下，將滅火系統**緊急停止**或**重置**。

於現場受信總機旁設置簡易操作**SOP**。



錢櫃KTV場所發生火警時，消防設備為何沒有正常啟動呢？

原因

- 該建築物於五樓裝修改建中，因而「關閉」部分消防設備(如圖所示)。



- 未擬定「**施工中防護計畫書**」，導致災害來臨時無法緊急應變。



錢櫃KTV場所發生火警時，消防設備為何沒有正常啟動呢？

建議

消防安全設備本是24小時待命，當災害來臨時能產生「**預警功能**」及「**火災初期滅火功能**」，但因發生災害機率少之又少，所以就忽略其**重要性**，因此每當發生災害產生重大傷亡時，往往都是設備未妥善導致。

注意

- ★對於防災意識不可少!!
- ★各類場所應該保持消防設備**高妥善性**，定期檢修以免設備年久失修致使停擺。
- ★**關閉消防設備萬萬不可!!**



錢櫃KTV場所發生火警時，消防設備為何沒有正常啟動呢？

國霖看法及建議

- 電氣維護人員或外包機電消防公司，很難推卸「專業責任」。
 - 因為沒有堅持專業做應該做的事。
- 連帶牽連
 - 包括：業主、物管公司、總幹事、防火管理人。



錢櫃KTV場所發生火警時，消防設備為何沒有正常啟動呢？

消防注意事項

- 除【停業裝修】，消防系統都【不能關閉】。
- 應維持消防系統正常運作。
 - 當發現缺失時（如關機）應馬上書面提報業主、告知事情的嚴重性。
- KTV內部裝修法規規定採用嚴格【耐燃材料】。
 - 包括：地毯、隔間、天花板。
- 每年3、9月份做好消防檢修申報。
- 每半年定期協助防火管理人做好消防演練並將防護計劃書送交當地消防機關。

錢櫃KTV場所發生火警時，消防設備為何沒有正常啟動呢？

連帶牽連

- 業主須負起責任。
- 動手關消防系統的人也是逃不了法律責任。
- 造成嚴重死傷。

民事



刑事

依消防法第65條，可處1年以上7年以下有期徒刑，得併科100萬元以上500萬元以下罰金



錢櫃KTV場所發生火警時，消防設備為何沒有正常啟動呢？

專業廠商應具有

- 因為我們是專業，**對顧客（業主）要勇於正向書面建議**。千萬不能因為省錢而降低【安全】、【違反法規】，心存僥倖。
- 依長期風險而言，省錢、心存僥倖，反而會付出更大的慘痛代價，反而更貴！

社會責任

- 發生此大案件，業主一定驚慌，但人總是健忘，心存僥倖、敷衍。
- 事情發生了，請相關單位做好社會責任，勇於承擔。
 - 承擔之前可投保各項保險，轉移企業風險。
 - 包括：營繕險、公共意外險、火險、地震險、及僱主責任險...等。



當要聘請「機電」「電梯」「鐵工」「泥水工」...等
到「學校」服務時，我們要注意（評估）什麼？

思考方向：

1. 施工人員傷亡、地點在學校，該公司會負責嗎？
2. 該施工人員不小心產生失敗事件，破壞學校設備，該公司是否有能力「理賠」？
3. 前來人員是否依法受過「勞工安全訓練」？
4. 前來人員是否有證照？
5. 前來人員是否保「勞保」、「健康保險」、「團保」？
6. 該公司是否有保「雇主責任險」、「營繕責任險」？
7. 該公司是否合法公司、守法公司、是否全額開發票？



PART4

建築設備營運成本



建築設備營運成本

一、揚水泵浦：

型式	馬力	建議 出價	口徑	標準水量 L/min	標準揚程 (米)	最大水量 L/min	最高揚程 (米)	備註
GT2505	1HP	9100	1.5英寸	70	20	120	38	
GT3706	2HP	10600	2英寸	100	25	170	48	
GT4207	2HP	10600	2英寸	100	30	180	58	
GT6506	3HP	12000	2 - 2.5英寸	180	20	260	48	
GT4210	3HP	11500	2英寸	115	40	180	80	
EGTS8-3	5HP	16000	2 - 3英寸	280	38	580	54	
EGTS8-4	7.5HP	18500	2 - 3英寸	400	42	620	75	
EGTS 10-5	10HP	20300	2 - 3英寸	400	56	650	95	
EGTS 14-6	15HP	22700	2 - 3英寸	430	78	780	110	
EGTS 18-6	20HP	27700	3 - 4英寸	650	78	1000	120	
EGTS 18-7	25HP	32500	3 - 4英寸	650	90	1000	150	
EGTS 18-9	30HP	36900	3 - 4英寸	650	120	1000	170	
EGTS 18-10	35HP	39900	3 - 4英寸	700	120	1000	210	
EGTS5-4	5HP	16700	2 - 3英寸	200	48	360	75	高揚程
EGTS7-5	7.5HP	19200	2 - 3英寸	280	60	455	95	高揚程
EGTS8-6	10HP	21000	2 - 3英寸	280	78	600	110	高揚程
EGTS8-8	15HP	24000	2 - 3英寸	280	100	600	140	高揚程
腳架	1-3HP	250						一組/2套
腳架	5HP以上	400						一組/2套



建築設備營運成本

二、污水泵浦：

型式	馬力	含施工 參考報價	口徑	標準水量 m ³ /min	標準揚程 m	最高揚程 m	備註
F-05U 單/三相	0.5HP	7170	2英寸	0.15	5.5	10	(出口為2吋牙口)
F-21U 單/三相	1HP	8000	2英寸	0.2	8	13.5	(出口為2吋牙口)
FN-32P 單相	2HP	16700	2/3英寸	0.6	8	15	(含彎頭) EB2/3-130
FN-32P 三相	2HP	15750	2/3英寸	0.6	8	15	(含彎頭) EB2/3-130
FN-33P 單相	3HP	17700	2/3英寸	0.6	12	20	(含彎頭) EB2/3-130
F-N33P 三相	3HP	16500	2/3英寸	0.6	12	20	(含彎頭) EB2/3-130
FN-35P 三相	5HP	19950	2/3英寸	0.6	17	27	(含彎頭) EB2/3-130
80(100)AFP25.5 三相(3吋)	7.5HP	33950	3英寸	0.6	30	35	不做庫存 (含彎頭) EB3-150A
80(100)AFP25.5 三相(4吋)	7.5HP	34250	4英寸	1	30	35	不做庫存 (含彎頭) EB4-175(145)
80(100)AFP27.5 三相(3吋)	10HP	35950	3英寸	0.6	30	41	不做庫存(含彎頭) EB3-150A
80(100)AFP27.5 三相(4吋)	10HP	36250	4英寸	1	30	41	不做庫存 (含彎頭) EB4-175(145)
80(100)AFP211 三相(3吋)	15HP	42200	3英寸	0.6	30	52	不做庫存(含彎頭) EB3-150A
80(100)AFP211 三相(4吋)	15HP	42500	4英寸	1	30	52	不做庫存 (含彎頭) EB4-175(145)
F-21UF 單相	1HP	7200	2英寸	0.2	8	13.5	附浮球/2吋牙口(工程車備用)
滾珠2C *3米		1500					重錘不適用自來水池
EB2-130 (2吋彎頭)							2HP-5HP使用
EB3-130 (3吋彎頭)							2HP-5HP使用
EB3-150A (3吋彎頭)							5HP-7.5HP使用
EB4-175(145)(4吋彎頭)							7.5HP以上使用
A-21單相110	1HP	7200	2英寸	0.17	10		颱風天賣給客戶用
A-21(廢水馬達)單相110 (底座濾網視需要拆除並將馬達腳切平)說明：(整套建議售價7800元)							
1.不含安裝							
2.含20米延長線(部門自備)、漏電斷路器(293元)、1 1/2英寸快速接頭(200元)、2*1 1/2英寸卜申(37元)							



建築設備營運成本

三、發電機電瓶、充電機：

型式	規格	廠牌	參考售價(未稅)
充電機	12V	麻新牌	3,150
	24V	麻新牌	3,450
電瓶	N120	GS統力	5,300
		總統	4,500
		TOPLITE	4,050-4,515
		YUASA	4,150-4,650
	N120Z	GS統力	5,500
	N150	GS統力	6,450
		總統	5,500
		TOPLITE	5,100-5,550
		YUASA	5,250-5,730
	N210	GS統力	9,000
		總統	7,800
		TOPLITE	6,900-7,635
		YUASA	7,050-7,800



建築設備營運成本

四、機油：

項目	品名	包裝	建議出價	備註
1	RIMULA R3+ 40 (原為RIMULA R1 40)	18L	2400元	二行程用/GM
2	RIMULA R2 15W/40	18L	2500元	四行程用
3	SHELLZONE(水箱精)	1加侖	900元/罐	每次訂貨6罐



建築設備營運成本

五、通風器：

項目	品名	規格	建議出價	備註
1	201SS電動自然力通風器20吋 電動馬達保固一年	110V	8160	未稅價
		220V		
2	自然力通風器20吋	自然力	4200	
3	自然力通風器16吋	自然力	3360	
4	自然力通風器14吋	自然力	3360	
5	自然力通風器8吋	自然力	1800	
6	自然力通風器4吋	自然力	960	



大樓設備定期檢查項目暨頻率

設備檢查的頻率沒有標準，係依客戶
預算暨設備允許故障率來規劃評估。

設備妥善率要高、**預防保養+**異常時
訊號直接回傳後台中心，由後台中心
直接派工程師前往排除。



附件一、機電設備檢點檢查表

定期保養：A 代表每次 B 代表 3.6.9.12 月一次 C 代表每年一次
客戶名稱： 24 小時市話服務專線：0800-085200
填表日期： 年 月 日

區分	項目	檢查項目及內容	代 數	備 註 ○正 常 ×不正	區分	項目	檢查項目及內容	代 數	備 註 ○正 常 ×不正
一、消防系統	警報系統	1. 火警警報機電源、信號線檢查	A		二、電氣系統	樓宇電力系統	1. 樓宇電力系統檢查	A	
		2. 煙感警報機電源、信號線檢查	A				2. 污水泵動力系統檢查	A	
		3. 煙感警報機電源、信號線檢查	A				3. 污水泵動力系統檢查	A	
		4. 消防警報機電源、信號線檢查	A				4. 地下室排風風機定期校正	A	
		5. 緊急廣播系統主機功能檢查	B				5. 地下室排風風機檢查	A	
	消防栓系統	6. 消防栓系統測試	C			給排水系統	6. 上、下水池排水檢查	A	
		1. 樓宇電力系統	B				7. 消防栓系統測試	A	
		2. 水帶、閥門檢查	C				8. 電中大修檢查	A	
		3. 220V/10V 緊急電源、緊急啟動線	C				9. 安全梯照明設備檢查	B	
		4. 手動警報（緊急門鈴）測試	C				10. 電梯緊急停止裝置	C	
二、安全設備	滅火設備	5. 警報系統測試	C			三、電機設備	11. 軟管檢查測試功能	C	
		1. 消防機組電源、壓力檢查	A				12. 軟管針針測試	B	
		2. 自動滅火機組電源壓力檢查	A				13. 軟管針針測試	C	
		3. 消防機組電源壓力檢查	A				14. 自動滅火機組檢查	A	
		4. 自動滅火機組壓力檢查	B				1. 引擎風扇檢查	A	
	避難設備	5. 消防機組試車運轉	B			電機設備	2. 發電機油壓檢查	A	
		1. 緊急照明設備功能檢查	B				3. 發電機油壓檢查	A	
		2. 出口指示燈功能檢查	B				4. 發電機油壓、壓力檢查	A	
		3. 避難方向指示燈功能檢查	B				5. 水櫃水位、溫度檢查	A	
		4. 消防專用室水櫃水位檢查	A				6. 發電機油壓檢查	A	
三、消防設備	消防設備	5. 消防機組主系統運轉試車	B		電機設備	電機設備	7. 發電機油壓檢查	A	
		1. 消防機組主系統運轉試車	B				8. 發電機油壓、壓力檢查	A	
		2. 消防機組主系統運轉試車	C				9. 手動試車	A	
		3. 消防機組主系統運轉試車	C				10. 發電機油壓系統檢查	A	
		4. 消防機組主系統運轉試車	C				11. ATS 自動測試	C	
	消防設備	1. 蓄水池上下水池高水位警報	□已施做 □建議施做			電機設備	12. 空氣濾網檢查	C	
		2. 消防水池高水位警報	□已施做 □建議施做						
		3. 發電機油壓警報	□已施做 □建議施做						
		4. ATS 欠相保護	□已施做 □建議施做						

※ 檢測範圍如本表所列，未列舉之項目皆不屬於機電合的檢測範圍。

檢收單位：

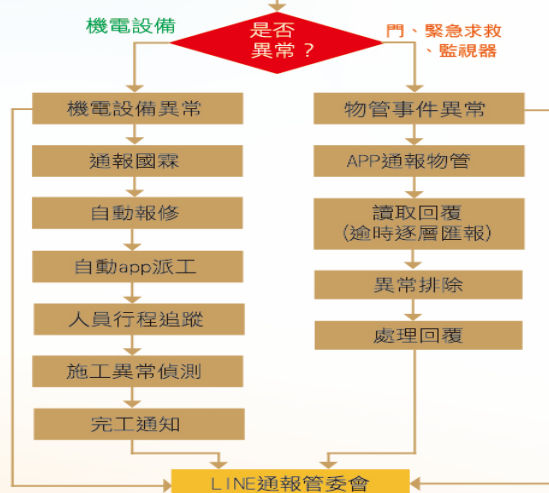
檢查部門：

檢查人：

註：以上設備如有缺失，另行提供設備故障估價單，以供業主參考。

社區雲端預警系統

智慧監控社區重要設備，打造雲端虛擬警衛，自動通報負責單位，降低風險，社區消防安全有保障、能正常供水排水。



PART5

補助計畫

節能績效保證專案示範推廣補助要點(經濟部能源局)

一、補助對象：

- (一)依法設立登記之法人。
- (二)醫療機構。
- (三)機關。
- (四)學校。

二、補助條件：

- (一)申請補助單位契約用電容量達一百瓩以上或整合自身及所屬(轄)單位累積契約用電容量達五百瓩以上者。
- (二)績效保證計畫節能率不得低於百分之十。
- (三)該績效保證計畫項目未獲其他補助者。



節能績效保證專案示範推廣補助要點(經濟部能源局)

三、補助額度：

以新臺幣五百萬元為上限，且未超過該計畫執行經費百分之二十為原則。但屬整合自身及所屬(轄)單位且累積契約用電容量達五百瓩以上之績效保證計畫，補助額度以新臺幣一千五百萬元為上限，且未超過計畫執行經費百分之二十為原則。

四、申請文件：

- (一)申請書。
- (二)未獲其他補助切結書。
- (三)績效保證計畫書。



節能績效保證專案示範推廣補助要點(經濟部能源局)

五、依下列項目評分，平均得分達七十分以上始得補助：

- (一)績效保證計畫規劃完整性與示範推廣功能性(比重占百分之三十)。
- (二)績效保證計畫之節能率、節能量、CO₂減量及節能效益(比重占百分之三十)。
- (三)績效保證計畫經費預估合理性(比重占百分之十)。
- (四)節能績效量測、驗證方法合理性(比重占百分之二十)。
- (五)績效保證計畫後續維護運作規劃(比重占百分之十)。

節能績效保證專案示範推廣補助要點(經濟部能源局)

六、優先補助項目：

- (一)動力機械設備：泵浦、風機、空壓機及馬達。
- (二)冰水機組連鎖控制系統最佳化。
- (三)運用創能減少用電負載之設備技術。

七、受理申請期間：例行性補助，每年度都有舉辦。

本年度申請期間：109年3月16日至109年4月15日。

建築節能與綠廳舍改善補助計畫(內政部建築研究所)

一、申請機關：

中央政府與其所屬機關（構）及各級**國立學校**，統籌所屬之公有建築物向內政部建築研究所提出申請補助。

二、申請文件：

- (一)申請基本資料表及佐證資料一式五份，併檢附電子檔。
- (二)申請資料紙本為雙面印刷，左側裝訂型式編製。

三、補助額度：

補助經費係逐年編列及核定，採一年一次補助方式辦理。建築研究所支付本計畫核定總經費之**百分之七十**為上限，其餘由受補助機關自行籌措支應。



建築節能與綠廳舍改善補助計畫(內政部建築研究所)

四、補助改善計畫主要項目：

- 建置或升級建築能源管理系統(BEMS)
- 高效率熱泵熱水系統節能改善
- 空調系統節能策略導入節能改善
- 老舊空調主機系統設備之汰舊換新節能改善
- 進行測試、調整、平衡使空調系統最佳化運轉節能改善
- 室內照明節能改善



建築節能與綠廳舍改善補助計畫(內政部建築研究所)

四、補助改善計畫主要項目：

- 屋頂隔熱 (含屋頂綠化) 改善
- 外遮陽改善
- 戶外遮棚改善
- 基地保水改善
- 建築門窗用玻璃貼膜
- 雨水貯集利用



建築節能與綠廳舍改善補助計畫(內政部建築研究所)

五、優先列入決選：

- 對於空調、照明、熱水設備等耗能系統之節能及二氧化碳排放減量具有明顯效益者；或對於建築物之屋頂隔熱 (含屋頂綠化) 、外遮陽、戶外遮棚、建築門窗用玻璃貼膜及雨水貯集利用等設施，減緩都市熱島效應具有助益者。
- 申請機關改善需求高，具有高度配合意願與工程發包及執行能力者。



建築節能與綠廳舍改善補助計畫(內政部建築研究所)

五、優先列入決選：

- 位處宣導效益高、往來人員眾多之重要辦公場所或大型展覽空間，或檢附欲改善項目之歷史用電資料者。
- 申請機關自籌款比率高者。
- 申請機關申請改善之廳舍，於一百零九年內有執行其他節能改善措施，且能提出辦理預算（含自有財源及其他單位補助經費）之佐證者。



分

享

結

束

感謝聆聽



國霖機電管理服務股份有限公司

內政部消防署評鑑為消防安全設備檢修專業機構

總公司：40044台中市台灣大道一段306巷35號

全省服務專線：0800-085200



品質第一 顧客至上



我們能為您做哪些服務呢？

01

消防機電

02

弱電

03

智慧化系統

04

機電顧問



國霖官方LINE帳號來囉!!



加入好友

好消息都在@國霖機電

