

2.3.19 導水設備—配電盤

一、設備名稱：配電盤

二、設備說明：

(一) 供電電壓

台電供電可分為低壓、高壓、特高壓三種：

- 1.低壓單相二線式 220 伏，單相三線式 110/220 伏，三相三線式 220 伏，三相三線式 380 伏或三相四線式 220/380 伏。
- 2.高壓三相三線式 3,300 伏、11,400 伏、22,800 伏。
- 3.特高壓三相三線式 69,000 伏、161,000 伏、345,000 伏者。

(二) 配電盤

配電盤是具有框架、箱體、板面及門蓋，並裝置電氣設備及機器之落地型者。配電盤通常有開關、過電流保護設備、匯流排或儀表等之設備，配電盤由具有耐熱性及不燃性之物質所製成。

(三) 用途分類

按結構特徵和用途分類：

- 1.固定面板式開關櫃，它是一種有面板遮攔的開啟式開關櫃，正面有防護作用，背面和側面仍能觸及帶電部分，防護等級低，只能用於對供電連續性和可靠性要求較低的場所，作變電室集中供電用。
- 2.防護式（即封閉式）開關櫃，指除安裝面外，其它所有側面都被封閉起來的一種低壓開關櫃。這種櫃子的開關、保護和監測控制等電氣元件，均安裝在一個用鋼或絕緣材料製成的封閉外殼內，可靠牆或離牆安裝。櫃內每條迴路之間可以不加隔離措施，也可以採用接地的金屬板或絕緣板進行隔離。通常門與主開關操作有機械聯鎖。

另外還有防護式台型開關櫃（即控制台），面板上裝有控制、測量、信號等電器。防護式開關櫃主要用作現場的配電裝置。

3.抽屜式開關櫃，這類開關櫃採用鋼板製成封閉外殼，進出線迴路的電器元件都安裝在可抽出的抽屜中，構成能完成某一類供電任務的功能單元。功能單元與母線或電纜之間，用接地的金屬板或塑料製成的功能板隔開，形成母線、功能單元和電纜三個區域。

每個功能單元之間也有隔離措施。抽屜式開關櫃有較高的可靠性、安全性和互換性，是比較先進的開關櫃，目前生產的開關櫃，多數是抽屜式開關櫃。它們適用於集中控制的配電中心。

4.動力、照明配電控制箱，多為封閉式垂直安裝，因使用場合不同，外殼防護等級也不同。它們主要作為自來水廠現場的配電裝置。

三、維護方式

(一)日常巡視保養：

- 1.每日之日常保養為從配電盤外部以目視檢查是否有異臭、異音、異味、異色或損傷之現象，並以配電盤箱門上之各種電表讀值來研判、管理電力系統之運轉狀態。
- 2.發現有異常現象時，必需將配電盤箱門打開，對異常之部位作異常情況之確認，作必要之維修。
- 3.異常現象需詳細的填入異常之狀況及維修之情形，以便在定期保養與精密保養時，做為參考之資料。

(二)定期保養：

- 1.原則上是在全部停電時保養，在無電壓之狀態下，將配電盤內部蓋板卸下，用目視檢查機械之外部，並用手觸摸檢查是否有異常現象。
- 2.在匯流排停電狀態下做檢查時，仍必須特別注意安全。

(三)臨時保養：

在日常巡視與定期保養之外，遇事故發生時，利用檢查、測定、試驗來調查原因，並且為再防止之對策所作之檢查；以及雷雨季節，颱風來襲時，為防止開關箱發生事故，所作之檢查也可稱為臨時檢查。

四、檢查項目週期及內容

檢驗別	檢驗週期	檢驗項目內容
定期檢驗	每季	各項開關動作是否正常
		各項指示燈指示是否正常
		電壓電流表指示是否正常
		功率因數表指示是否正常
		配電線路外觀是否正常
		電容器外觀是否正常
		照明設備是否良好
		配電盤外殼接地電阻是否良好
		線間絕緣是否良好
		線對地絕緣是否良好
		配電箱內外是否良好
		控制室是否整潔
		是否懸掛或標示警告標誌標語

五、文件管制

藉由巡視或檢查點發現異狀時，不僅須進行詳細之檢驗，就其狀態及原因加以確認，且須加以修正，清查、設備內容需正確記錄，並妥為保存。

六、注意事項

(一)注意與準備事項：

- 1.於送電中檢查時，特別注意不能觸摸到帶電部份。
- 2.定期檢查及維護前，必須確定主回路已經隔離，開關已切離，並以檢電器檢查電壓是否已清除。

- 3.當手濕或不潔時，請勿觸摸配電箱及其零件。
- 4.工具之使用須小心並不可掉落。
- 5.當檢查或維護後，請勿將檢查及維護用之工具及材料，遺落在配電箱內。
- 6.當檢查或維護後，須將所有螺絲、螺母、螺栓鎖緊。
- 7.如發現污穢物時，須去除以保持配電箱乾淨。

(二)安全的確認：

- 1.無電壓狀態之確認及安全處理：
- 2.在擴充設備、清掃、檢查及主回路保養的時候，事前安全確認須依下列步驟進行。
- 3.相關之斷路器及分段開關均須打開，讓回路無電壓。
- 4.用檢電筆確認是在無電壓狀態，並將必要的回路接地。
- 5.斷路器斷路後，請引出至測試位置，並掛上"保養中"之標示牌。
- 6.將斷路器之操作開關用鎖鎖住。
- 7.受電盤及母線聯絡盤(TIE)等雙進線回路要依上述(3， 4)之處理方式進行。

(三)注意殘留靜電之處理：

電容器及電纜接頭施行保養時，必須事先接地，將殘留靜電給予放電。

(四)拆除接地線：

在保養中為確保安全而裝設之接地線，應於保養完成後，確實的拆除，並將各個設備恢復原來的狀態。

自來水設備檢驗報告表

編號：03-19-00-A

檢驗日期： 年 月 日

設備名稱	配電盤				
檢驗期程	<input type="checkbox"/> 日檢 <input type="checkbox"/> 週檢 <input type="checkbox"/> 月檢 <input checked="" type="checkbox"/> 季檢 <input type="checkbox"/> 半年檢 <input type="checkbox"/> 年檢 <input type="checkbox"/> 其他_____				
設備形式				設備編號	
設備地點		數量		檢驗單位	
檢驗細項		檢驗方法/標準		實際 檢驗情形	檢驗結果
1	各項開關動作是否正常	測試/有無			
2	各項指示燈指示是否正常	目視/有無			
3	電壓電流表指示是否正常	目視/有無			
4	功率因數表指示是否正常	目視/有無			
5	配電線路外觀是否正常	目視/有無			
6	電容器外觀是否正常	目視/有無			
7	照明設備是否良好	目視/有無			
8	配電盤外殼接地電阻是否良好	量測/____MΩ			
9	線間絕緣是否良好	量測/____MΩ			
10	線對地絕緣是否良好	量測/____MΩ			
11	配電箱內外是否良好	目視/有無			
12	控制室是否整潔	目視/有無			
13	是否懸掛或標示警告標誌標語	目視/有無			
14					
15					
預計改善期限		年 月 日			
檢驗人員		審核人員		批示	
備註： 1.檢驗結果合格者註明「√」，不合格者註明「×」，如無需檢驗之細項則打「/」。 2.檢驗有缺失應填具「缺失改善報告表」進行追蹤改善。 3.本表由檢驗人員實地檢驗後覈實記載。					

自來水設備檢驗缺失改善報告表

編號：03-19-00-B

檢驗日期： 年 月 日

設備名稱	配電盤				
改善日期	年 月 日 ~ 年 月 日				
設備形式				設備編號	
設備地點		數量		檢驗單位	
缺失項目		缺失狀況		改善過程/結果	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
備註： 1. 2.					
填報人員		審核人員		批示	