

聖 約 翰 科 技 大 學

文件標題：供變電、配電設備管理操作規範

頁 數：1/2

文件編號：EN-03-012

版 本：R.0

1. 目的：

妥善管理本校供變電設備與配電設備、訂定量測、紀錄、保養、檢修等相關標準，並妥切實施管理運用，以期達到供變電、配電設備能源使用合理化之目的。

2. 範圍：

本校供電設備、變壓器、功率因數改善設備等及配電等設備之管理。

3. 定義：

無。

4. 權責：

4.1. 營繕組：負責校內供變電設備與配電設備之管理、規劃及相關記錄保存。

4.2. 代操作廠商：負責供變電設備與配電設備量測、檢修及定期維護。

5. 內容：

5.1. 營繕組將維護保養工程發包予代操作廠商，由廠商定期維護保養、檢測，並將相關紀錄送交營繕備查，項目如下：

5.1.1. 每月巡視：每月派員巡視檢查本校所有高低壓電氣及發電機設備 1 次，並填寫相關巡檢紀錄。

5.1.2. 年度保養：每年針對高低壓電氣設備機房內部之高壓盤設備清潔及除塵工作，用精密儀器檢驗、測試、調整及校正高低壓電氣設備，並針對高壓變電站高低壓設備紅外線攝影及檢測。最後於程序完成後，檢具相關紀錄表予營繕組備查。

5.1.3. 檢驗申報：每年填報電氣設備定期檢驗紀錄表，並分送主管機關及台電公司備查。

5.2. 設備之操作管理：

5.2.1. 供變電設備之操作管理：

5.2.1.1. 調整設備電壓、電流、功率因數以及耗電量等參數（分別設定各項參數管理標準值）；

5.2.1.2. 供變電設備配置要儘量靠近負載設備，縮短配電線路，並使用適當尺寸的電纜，以降低配電損失；

5.2.1.3. 控制負載平穩化與抑制最大用電，如設置需量控制系統（demand controller），當警報響起，應依事先決定之斷電程序切斷負載，警報解除之後可以立即再起動，如果沒有裝設需量控制系統，不要讓負載集中在預估的最大用電尖峰時段，並留意負載的變化，尤其是在夏季空調負載較大的 13:00-16:00 時段；

5.2.1.4. 功率因數以 95% 以上為基準，並設置進相電容器。

5.2.2. 不斷電系統裝置之操作管理：

5.2.2.1. 維持變壓器及不斷電系統裝置於適當的負載率（55-75%）下運轉，裝有數台變壓器及不斷電系統裝置時，應妥善分配調整開機台數及負載，集中使用變壓器，以降低多台變壓

聖 約 翰 科 技 大 學

文件標題：供變電、配電設備管理操作規範

頁 數：2/2

文件編號：EN-03-012

版 本：R.0

器於低負載時產生之鐵損；

5.2.2.2. 防止電壓設定不平衡，如三相變壓器連接單相負載時，應在變壓器容量的 20% 以下；室內溫度過低時，要關掉換氣扇或冷氣，30°C 以上時要打開，其變壓器周圍溫度上限為 45°C。

5.2.3. 功因改善設備及電容器之操作管理：

5.2.3.1. 進相電容器設置位置應為改善供電功率因數，電容器可設置於負載前端（高壓側）；

5.2.3.2. 如果要降低變壓器負載電流來減低銅損，並以配電電纜的電阻來減低損失時，則可設置在接近負載側（低壓側）附近；

5.2.3.3. 利用自動功因調整器調整功率因數時，要正確地將功因調整到 95% 以上（功率因數以 99% 為目標）。

5.2.4. 配電饋線之操作管理：確認饋線的負載狀況，將各部門及各主要設備的負載電流對照標準值，以確認是否正常。

5.2.5. 電力契約容量之設定管理：

5.2.5.1. 利用負載管理以降低契約容量，避開尖峰時段使用非必要之耗能設備，避免在尖峰時段開機，且利用需量控制系統，當警報發生時切斷一部分的負載，抑制尖峰用電需量。用以上各方法來抑制尖峰用電後，可降低契約容量。

5.2.5.2. 選擇供電契約種別，為依照前一年度用電歷史資料訂定合理之契約容量，另依照本公司之用電狀況選定最為有利的時間電價計價方式。

6. 參考資料

無。

7. 使用表單

7.1. 定期巡檢紀錄。

7.2. 年度檢測紀錄。