

監控電力使用量：記錄電力和能量使用的五項理由

應用說明

1. 安全性

在現有配電盤或服務上增加新的電力負載之前，通常會要求電氣技師進行負載研究。原因為何？這類要求來自設計專案的電氣工程師（即電氣檢查員）或是增加新負載的客戶，而原因則是為了判斷是否具備足夠容量可增加新負載。負載研究需要使用記錄儀以持續記錄現有的負載程度（三相電流消耗）。這就牽涉到安全性的問題。從積極的角度來說，負載研究可用以確保遵守當地的安全性法規。而從消極角度來講，若在增加新電力負載前未能進行負載研究，可能會導致現有電源過載，而危及電氣安全性和可靠性。

2. 管理能源成本和實現節能機會

雖然能源支出佔了整體營運成本的一大部分，但許多公司並不清楚其能源支出的去向；這是因為公司只會拿到各月的總帳單，其中並未說明若與該月份的運作相較，其使用量究竟是為標準或超額。透過在主要維修入口端記錄電力使用量，再至大型負載及次要供應端記錄電力使用，設施便能瞭解在何時有哪些項目使用了多少電力，以及每小時的成本。這些資料勢必可以讓多種能源浪費的情形現身，這類情形只要變更運作方式即可矯正，例如關閉特定負載、降低在尖峰時段費率期間的負載，或是調整時間表，讓負載在非尖峰時段費率的期間運作。





3. 精確的電力帳單

中大型設施的所有者通常都會安裝子電表，以計算特定租戶的用電量。但是，這些子電表通常都未適當安裝，使帳單令人存疑。無論是反向安裝電流轉換器、電流轉換器的相位有誤，以及設定子電表時發生錯誤等等，安裝時會發生的問題種類繁多。良好的業務實務應以可攜式能量記錄儀重複檢查讀數。記錄儀資料可針對帳單記錄與實際使用情況，提供約略量級比較。若對用电量所收取的費用與記錄儀資料相去甚遠，就代表需要調查子電表的安裝。

4. 回饋與財務獎勵

公共事業公司會提供獎勵與回饋，作為鼓勵客戶減少能源使用的方式。其目標是以現有的相同供電量服務更多客戶，因為建立新發電廠的費用過度昂貴。許多獎勵與回饋都適用於翻新現有的建築，例如節能照明和高效率馬達，以及使用變頻驅動器取代馬達起動器。為了要獲得財務獎勵，公共事業公

司將時常要求進行節能驗證，這便是進行負載研究的理想時刻。翻新前負載研究會記錄現有能量使用情況，以提供基準資料，翻新後負載研究則是在裝修完成時驗證是否達到節能目的。

5. 疑難排解

在很多情況下，對問題進行疑難排解的唯一方式，就是長期擷取資料，並加以分析。對於這些進階的疑難排解情境，能量記錄儀將發揮彌足珍貴的作用，而且相較於更為複雜的電力分析儀，能量記錄儀的價格更實惠，使用也更容易。斷路器任意跳脫便是一個好例子。諸如大型馬達啟動等顯而易見的情況，可能並非原因所在。事實上，導致跳脫的原因可能完全是隨機的，或是發生在技師沒有於周圍觀察之際（例如半夜）。若要求維護技師持續監控負載直到斷路器發生跳脫，是一種不切實際的作法，因此將能量記錄儀連接至斷路器的負載處，持續記錄電流消耗，將有助於對跳脫進行疑難排解。

美國福祿克公司
台灣辦事處 新北市三重區重新路五段609巷6號6樓之11

網址: tw.fluke.com

欲知詳情，請致電：
電話：02-22783199
傳真：02-22783179
電子郵件：info.tw@fluke.com
網址：tw.fluke.com

©2013 Fluke Corporation. All rights reserved.
資料若有變更，恕不另行通知。
8/2013 Pub_ID: 12036-eng

未經 **Fluke Corporation** 書面許可，不得修改本文件內容。