電扶梯增設變頻控制

發佈日期：2016-07-04 資料來源：服務業節能服務網

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 行業別 | 全部 | 設備別 | 電(扶)梯系統 |
| 現況說明 | * 貴單位使用電扶梯18.65 kW×6台、7.5 kW×9台。主要提供採買顧客上下樓層使用，每日使用時間約12小時，全年使用時間為4,380小時，由於電扶梯在非假日或離峰時間乘客人潮較少，而長時間處於空轉狀態，相當浪費能源。
* 電扶梯用電量統計如下表:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **設備電功率 (kW)** | **數量 (台)** | **運轉時數 (時/年)** | **參差因素 (%)** | **耗電量 (kWh/年)** |
| 18.65 | 6 |   4,380 | 80% |  392,098 |
| 7.5 | 9 |   4,380 | 80% |  236,520 |
|  合計 |  628,618 |

 |
| 改善措施 | * 目前 貴單位內設有上下行電扶梯共15台，連續運轉使用，非假日時段乘車人潮較少，因此建議電扶梯增設變頻控制，使其能依照乘車人潮多寡，進行轉速控制，以達到節約能源之目的，依一般電梯使用狀況推估，預估可節能15~20%。
* 晚上或星期例假日建議停止變頻器控制電扶梯運轉，由於電扶梯在全載狀態下，變頻器會造成設備耗電量增加。(註:變頻器之選用應注意其額定電流是否能匹配電扶梯最大承載重量，以防止變頻器當機，影響電扶梯運轉造成營業困擾)
 |
| 預期效益 | * 預估電扶梯增設變頻控制後，保守預估可節省94,293 kWh/年、32.1萬元。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **設備電功率(kW)** | **數量 (台)** | **運轉時數(時/年)** | **參差因素 (%)** | **平均節省 (%)** | **節省耗電量(kWh/年)** | **節省電費(萬元)** |
| 18.65 | 6 |   4,380 | 80 | 15 |    58,815 | - |
| 7.5 | 9 |   4,380 | 80 | 15 |    35,478 | - |
| 合計 |    94,293 | 32.1 |

註:平均電價:3.41元/度 |
| 回收年限 | * 投資費用：電扶梯增設紅外線感知控制器及變頻附屬控制設備，投資費用約96萬元。(實際費用以廠商報價為準）
* 回收年限：96萬元÷32.1萬元/年＝3年。
 |