

荷蘭能源用戶節能措施報告義務

摘要

荷蘭為提供市政當局與環境服務部門深入了解能源用戶已執行之節能措施，從而更有效率執行監督與協助作業，荷蘭環境局依據「環境管理活動法令」，要求年用電量 50,000 度或年天然氣用量 25,000 立方公尺(或相同油當量之化石燃料)以上之能源用戶，於 2019 年 7 月 1 日起，必須實施投資回收年限 5 年內之節能措施，並於上傳執行報告後每 4 年更新一次。

無須執行節能措施報告義務之能源用戶包含：

1. 適用於歐盟排放交易系統(EU ETS)之大型企業
2. 參與二氧化碳平衡系統之溫室行業
3. 參與長期能效協議(每年能源效率提升 2%)之能源用戶
4. 「環境管理法」歸類為 C 類具有環境許可證之能源用戶

荷蘭企業局於 2013 年起，已提供農業部門等 19 個行業公認投資回收年限 5 年以內之節能措施清單，並於政府公報(同我國行政院公報)發布，最新發布日期為 2019 年 3 月 5 日。19 個行業中為服務業者有資料中心、零售店、醫療機構、飯店與餐館、辦公大樓、教育機構等 6 個行業。

以資料中心為例，其公認節能措施分為建築面與設備面 2 大項，其中建築面分為建築外殼保溫等 4 中項與 11 小項；設備面分為供暖設備等 6 中項與 16 小項，共計 27 項應執行節能措施(如表 1)。各項節能措施提供改善方法、初始情境、技術與經濟前提、特殊情形(如取得荷蘭建築能源效率 C 級以上)、應自然(達設備使用年限、設備損壞更新)或強制改善與汰換等說明。以其中建築暖房之熱水管及配件限制散熱損失節能措施為例，暖房區域每年供暖至少 1,250 小時且熱水管及配件無保溫材者，強制執行熱水管及配件增加保溫材改善，若規劃採用自然改善，則應述明原因與預計改善時程(如表 2)。

表 1 荷蘭資料中心公認節能措施編號表

| 節能措施 | 編號 |
|-------------|---------|
| 建築面 | |
| A.建築外殼保溫 | GA1 |
| B.建築通風 | GB1~GB2 |
| C.建築暖房 | GC1~GC2 |
| D.室內與室外照明操作 | GD1~GD6 |
| 設備面 | |
| A.供暖設備 | FA1~FA4 |
| B.水泵設備 | FB1 |
| C.事務設備 | FC1 |
| D.機房設備 | FD1~FD8 |
| E.不斷電設備 | FE1 |
| F.電動機設備 | FF1 |

表 2 建築暖房之熱水管及配件限制散熱損失節能措施表

| 節能措施 | 建築暖房 |
|---------|-----------------|
| 編號 | GC1 |
| 措施說明 | 熱水管及配件限制散熱損失 |
| 改善方法 | 熱水管及配件增加保溫材 |
| 初始情境 | 熱水管及配件無保溫材 |
| 技術前提 | 僅適用暖房區域 |
| 經濟前提 | 每年供暖至少 1,250 小時 |
| 特殊情形 | - |
| 自然改善/汰換 | ✓ |
| 強制改善/汰換 | ✓ |

為辦理前述能源用戶申報與管理業務，荷蘭企業局製作節能措施報告義務介紹影片，引導能源用戶瞭解節能措施報告義務與正確執行申報流程，並建置申報步驟：

1. 確定是否有申報義務：依前述無須執行節能措施報告義務之能源用戶條件辨識。
2. 選定公認節能措施：從 19 個行業公認節能措施選取。
3. 申請(購買)eHerkenning：eHerkenning 為荷蘭企業電子識別帳號，分成 2、2+、3、4、5 個信任等級(1 已廢止)，至少需取得 eHerkenning 2+，並獲得荷蘭企業局授權。
4. 登入荷蘭企業局 eLoket：用 eHerkenning 帳號登入，填寫基本資料後選擇行業。
5. 填寫報告：針對各項公認節能措施說明是否已全面實施、局部實施，或實施其他替代措施，未實施部分應於報告載明原因，或何時落實該項措施(擴建或翻新)。
6. 提交報告：正確提交報告後將收到確認回復之電子郵件，市政當局與環境服務部門將進行報告審查，並針對有疑義之報告內容進行檢查或訪談。未能於法定期限內提交報告者，將面臨罰鍰行政處分。

荷蘭節能措施報告義務自 2019 年 7 月 1 日起，已超過 5.6 萬個能源用戶完成報告提交，荷蘭企業局另建置節能措施報告義務資訊網站，依省、環境服務部門、市分類，揭露如能源用戶總數、行業別總數、年耗能量、已提交報告書家數及百分比等。根據統計，能源用戶已實施 50%以上公認節能措施，其中採用高效率 LED 光源及空心牆填充保溫材實施率最高。

評析

1. 我國「能源管理法」第 9 條、第 12 條規定，能源大用戶(契約用電容量超過 800 瓩者)應建立能源查核制度，並訂定節約能源目標及執行計畫，報經中央主管機關核備並執行之；另同法第 8 條所定「能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定」，能源大用戶於 104 年至 113 年期間之年度與平均年節電率應達 1% 以上。
2. 因能源大用戶執行計畫部分，主要申報已落實與規劃中之節能措施與節電效益，但對於其他可執行但未落實與規劃之節能措施無從考據。我國可參考荷蘭節能措施報告義務執行方式，優先訂定各行業公認投資回收年限 3~5 年以內之節能措施清單，將該清單納入能源大用戶能源查核制度申報資料，透過該清單可盤點能源大用戶各項節能措施執行情形，並提供節能改善方向，相關節能措施執行情形統計資料亦可作為後續節能政策推動參考依據。

參考資料

1. erkende maatregelenlijst commerciële datacenters, april 2020.
2. <https://business.gov.nl/regulation/obligation-to-report-energy-saving-measures/>
3. <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/energie-besparen/informatieplicht-energiebesparing>
4. <https://ez.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=7a3bc4e2fa6b4fb99809eef728b6790c#>
5. 經濟部能源局(<https://www.moeaboe.gov.tw>)