

## (ADVANCED METER) 與 無線電頻率 (RF) 安全

先進計量表 advanced meter 與智慧計量技術均可實現自動、精確以及遠程計量表測讀，並為客戶提供更及時的能源使用資料，幫助他們更好地管理能源使用。SoCalGas advanced meter 的主要不同之處在於只需另外安裝一個通訊裝置。智慧電錶由交流電供電，通常包含一個數位計量表置換器以及無線電模組，全部整合於新裝置內。

### 有關 ADVANCED METER 與無線電頻率的迷思與事實

**迷思：**advanced meter 始終處於「開啟」狀態，並在搜尋訊號時發射 RF。

**事實：**通常，SoCalGas advanced meter 通訊裝置每天開啟約几分之一秒，每年合計不到兩分鐘。未傳輸資料時，advanced meter 處於關閉狀態且不會傳輸資料，除非有人篡改裝置，才需要發送警報。

天然瓦斯先進計量表 advanced meter 使用低功率無線電頻率 (RF) 將資料傳送至 Southern California Gas Company (SoCalGas®)。計劃用於 advanced meter 專案的 SoCalGas 技術產品將完全遵守美國聯邦通信委員會 (FCC) 關於人體與 RF 能量接觸的指導原則。

造成發射裝置中的 RF 與人體接觸的三個關鍵因素為：

- 1 訊號持續時間：**SoCalGas advanced meter 通訊裝置每天開啟約几分之一秒，每年合計不到兩分鐘。
- 2 RF 能量：**advanced meter 發出的 RF 能量明顯低於日常使用的通用物品發出的 RF，如：筆記本電腦、手機、無線路由器以及手持對講機。
- 3 與源頭的距離：**advanced meter 安裝在與現有計量表相同的位置。用 advanced meter 傳送資料時，接觸等級比 FCC 設定的接觸限制低几千倍。

### 無線電頻率發射對比圖

advanced meter 計量表	使用無線網路連接的筆記本電腦	操作微波爐的最大接觸等級 (距離門 8 英寸)	手機通話*
			
 參考等級	 高達 5,000 倍以上	 高達 50 萬倍	 高達 100 萬倍以上

\*為滿足可靠的通訊，手機旨在將 RF 輸出降至最低，但信號強度有限時，可能會達到峰值功率輸出。

例如，與正在傳輸資料的 advanced meter 保持八英寸距離的人員相比，在房子內使用手機的人員所接觸的 RF 將高於一百萬倍。同樣，使用筆記本電腦的人所接觸的 RF 將高於 5,000 倍以上。

## Advanced Meter 技術與產品

SoCalGas 的 advanced meter 通訊裝置與網路通訊系統將在 450 至 470 兆赫 (MHz) 頻寬下運行。這些頻寬包括獲 FCC 認可、已在許多裝置上使用多年的相同頻率，如：嬰兒監視器、遙控玩具以及視頻遊戲。

設備製造商對其裝置進行過獨立第三方測試，類似於測試 SoCalGas 計劃安裝型號的 RF 輸出，測試結果發現 RF 輻射遠低於 FCC 限制。用裝置傳送資料時，接觸到 RF 遠低於 FCC 設定的接觸限制。例如：

- 在離計量表前方八英吋的距離，接觸水平幾乎比 450-470 兆赫 (MHz) FCC 接觸限制低 1 萬倍。
- 傳送資料時，在兩英尺外的距離，輻射降至低於 FCC 接觸限制 9 萬倍。

Advanced meter 將通過資料採集器與網路通訊系統進行通訊。數據採集器將安裝在電杆與/或塔樓上約 24 英尺或更高的位置，並在 450 兆赫的頻寬下運行。如果一個人站在裝有數據採集器的電杆附近，由於天線的安裝高度，數據採集器的 RF 輻射至少比 advanced meter 的輻射低 25 倍。

## 科學研究

SoCalGas 持續監視與人體接觸到 RF 能量有關的監管與科學發展。SoCalGas 依賴專家，尤其是世界衛生組織 (WHO)、FCC 以及食品暨藥物管理局對有關 RF 接觸與健康影響的科學調查結果。根據 FCC、電力研究協會以及 WHO 的研究，沒有證據表明由 advanced meter 技術或其他類似無線網絡產生的 RF 訊號會造成短期或長期不良的影響。此外，FCC 證實目前智慧計量表裝置（包括一個地點的多個計量表）符合 FCC RF 接觸限制。

## FCC 無線電頻率 接觸指導原則

人體與 RF 能量接觸的 FCC 指導原則採用美國國家輻射防護與測量委員會推薦的限制水平，以及由美國國家標準協會與電機電子工程協 (IEEE) 會開發的 C95.1-1992 指導原則。

## 取得進一步資訊

瞭解更多關於 advanced meter 的資訊，請瀏覽 [socialgas.com](http://socialgas.com)（搜尋「ADVANCED」）。



SOUTHERN CALIFORNIA GAS COMPANY  
1-800-427-1429  
[socialgas.com](http://socialgas.com)