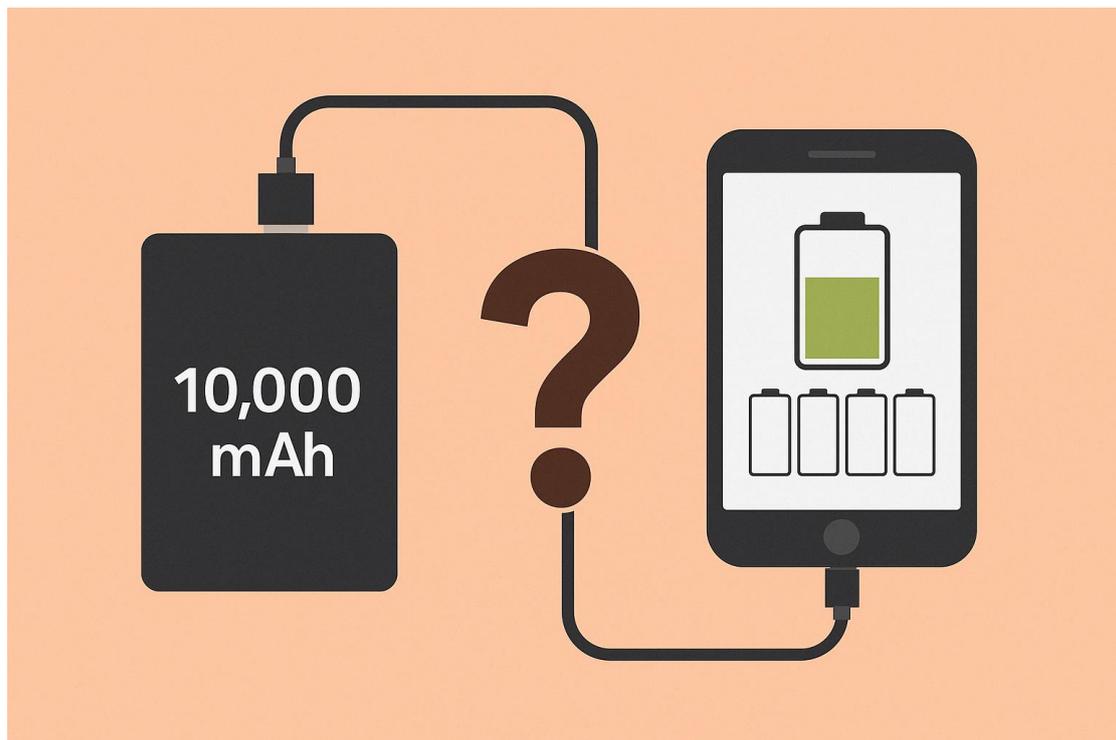


在選購行動電源時，許多人會以為「10,000mAh」就能替 2,500mAh 的手機充滿電 4 次，但這其實是一個常見的誤解

本文將說明什麼是標示容量、什麼是實際容量，並解析為什麼你真正能用的電量比你想像的少得多!



## 1. mAh 不等於可充電次數，容量與能量不同

- 標示容量 (Rated Capacity)：指的是電池在理想狀況下的儲電能力，單位為 mAh，舉例來說，10,000mAh 是指電池在 3.7V 電壓下所能儲存的容量
- 實際容量 (Actual Output Capacity)：指的是從行動電源輸出到手機實際可使用的電量。因為手機需要 5V 電壓充電，因此從 3.7V 升壓到 5V 會造成能量損耗，最終可用電量約為標示容量的 60~70%

## 2. 造成損耗的原因

- 電壓轉換損耗：從 3.7V 升壓到 5V 的過程中會消耗能量

- 電路效率損耗：轉換電壓時會有熱能產生，通常效率為 80%~90%
- 手機本身耗電：手機充電時也可能執行 APP、打開螢幕、傳輸數據等，進一步耗電

### 3. 如何計算實際容量？

計算公式如下：

實際容量 = 標示容量 × 電池電壓 / 輸出電壓 × 轉換效率

舉例來說：

若行動電源標示容量為 10,000mAh，電壓為 3.7V，轉換效率為 85%

實際容量 =  $10,000 \times 3.7 / 5 \times 0.85 \approx 6,290\text{mAh}$

### 4. 實例說明

行動電源上標示容量為 15,000 mAh

1. 計算能量： $15,000 \times 3.7 / 5 = 11,100 \text{ mAh}$
2. 假設效率為 90%，則可輸出能量為： $11,100 \times 0.9 = 9,990 \text{ mAh}$

若為 2,500mAh 的手機充電：

$9,990 \div 2,500 \approx 3.96$  次（理論值）

實際充電次數會再低一點

### 5. 實際使用時效率可能更低

使用中的手機會持續耗電，若開著螢幕、使用 Wi-Fi、執行應用程式等都會降低充電效率，

快速充電（例如 2A 電流）也會進一步降低效率

### 6. 建議選購與使用方式

- 除了 mAh，請留意 Wh（瓦特小時）與效率數據
- 選擇標示轉換效率的品牌產品

- 避免邊充電邊使用手機
- 定期保養與充電，避免電池老化

總結：

10,000mAh 的行動電源實際可用容量約為 6,000~6,500mAh 不要只看標示數字，了解實際輸出能力才是明智選擇

cudy



**SOFONG-INT**  
碩鋒國際股份有限公司

服務電話 02-26588890 服務信箱 us-tw@sofong-int.com  
台北市內湖區瑞光路583巷24號7樓