

## 警告：切勿侵犯版權

閣下將瀏覽的文章 / 內容 / 資料的版權持有者為消費者委員會。除作個人非商業用途外，閣下不得以任何形式傳送、轉載、複製或使用該文章 / 內容 / 資料，如有侵犯版權，消費者委員會必定嚴加追究法律責任，索償一切損失及法律費用。



# 5款充電電池耐力不足

耐用的充電電池自不然廣受歡迎，除可節省金錢外，亦可為環保出一分力，減少製造用完即棄的電池。今次測試了12款鎳氫充電電池，結果顯示，有充電電池使用200次後，電容量不及初段時的25%，耐力不足！

## 測試樣本

測試由國際消費者研究及試驗組織 (International Consumer research & Testing) 統籌，於歐洲一檢定中心進行。是次測試的主要對象是下列標註電容量的AA充電電池：約2,100mAh (立即可用) 及2,500mAh；及AAA充電電池：約800mAh (立即可用) 及1,000mAh。如某牌子未有供應該等標註電容量的充電電池，則選取電容量較接近的型號。結果抽驗了7款AA鎳氫充電電池，標註電容量由2,000 mAh至2,700 mAh，每枚的平均售價由\$19.3至\$29.5；另5款AAA鎳氫充電電池的標註電容量由800 mAh至1,000 mAh，每枚的平均售價由\$19.5至\$27。大部分樣本在歐洲購買，4個樣本由本會於香港購買，分

別是「勁獅王 Camelon AlwaysReady」AA2100 AlwaysReady (#4)、「索尼 Sony」NH-AA-B4F (#6)、「超霸力再高+ GP ReCyKo+」85AAAHC2-2LC4 (#8) 及「樂聲牌 Panasonic」HHR-4MRT/2B (#10)。

## 測試項目

參考國際電工委員會標準IEC61951-1及IEC61951-2進行測試，有如下發現：

## 電容量吻合程度

一般來說，充電電池的電容量愈高，每次充電後的可用時間愈長。測試比較了包裝上標註的電容量與測試量得的電容量的吻合程度。

## AA 充電電池

根據測試方法，樣本量得的電容量與標註的相差-7.8%至+9.5%，以「超霸力再高+ GP ReCyKo+」210AAHC2-2LC4 (#1) 及「勁獅王 Camelon AlwaysReady」AA2100 AlwaysReady (#4) 表現較佳，量得的電容量較標註的分別多9.5%及6.8%；而「超霸 GP」AA 2500 series (#7) 樣本量得的電容量則較

• 首次使用毋須充電，即買即用

• 電力儲存更持久，隨時可用

85%\* 1年後

**READY to USE**

The batteries are fully charged, and will retain 80% capacity up to 12 months (at 20deg C)

部分較新款的充電電池毋須先充電，購買後即可使用。

標註的少7.8%。

## AAA 充電電池

結果顯示，樣本量得的電容量與標註的相差-12.8%至+9.6%，以「超霸力再高+ GP ReCyKo+」85AAAHCB-2LC4 (#8) 表現較佳，較標註多9.6%；而「超霸 GP」AAA 1000 series (#11) 樣本量得的電容量較標註的少12.8%。

## 效能測試

### 用於脈衝式高耗電產品 表現優異

鎳氫充電電池經常用於高耗電量脈衝

式的電子產品，例如閃光燈。所有樣本用於高耗電量脈衝式的電子產品時，量得的電容量與標註的相若。各樣本表現優異，獲4至5點評分。

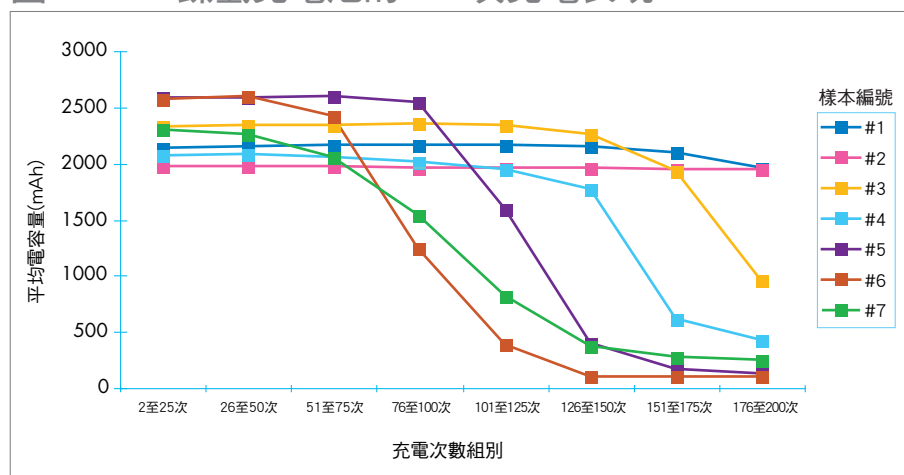
### 用於連續式高耗電產品 表現大致滿意

測試是為了比較樣本用於高耗電量、需連續啟動的電子產品（如數碼相機）時的表現。12個測試樣本中，10個樣本獲得最高的5點評分，表現令人滿意。

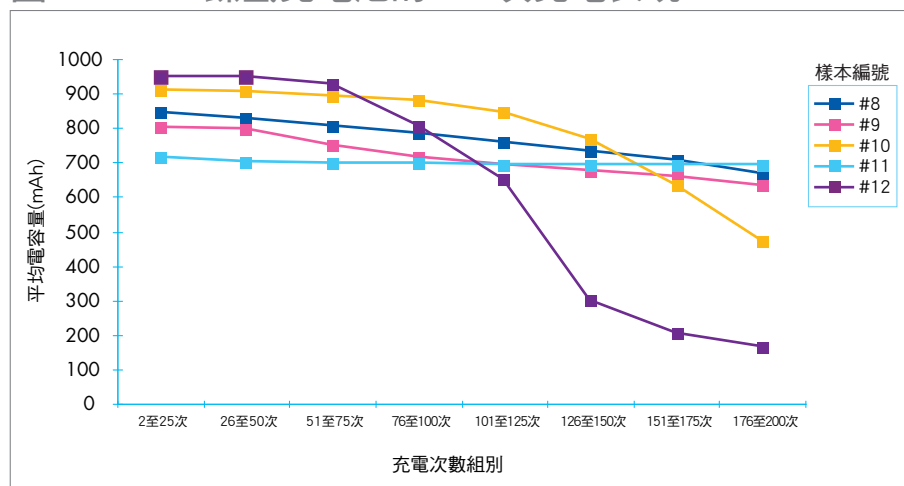
### 擱置 30 天後電能保存率參差

由於充電需時，很多消費者會預先

圖一：AA鎳氫充電電池的200次充電表現



圖二：AAA鎳氫充電電池的200次充電表現



註：電池以快速方式充電，擱置10分鐘後即模擬連續式高耗電量放電，量度的平均電容量與以標準方式量度的有別。

## 測試方法

### 電容量吻合程度

量度額定電容量時，用0.1C低電流（即額定電容量除以10小時）充電16小時，充完電擱置1小時，然後利用固定電流500mA（AA）或200mA（AAA）放電。

### 用於脈衝式高耗電產品

電池以標準方式充電，即用0.1C低電流充電16小時，充電後擱置1小時，再用3.9Ω電阻把電池間斷地放電（每分鐘放電15秒），直至電壓降至0.9伏特。

### 用於連續式高耗電產品

把電池用0.1C低電流充電16小時後，擱置1小時，再分別用1.0Ω及2.2Ω電阻，把AA及AAA電池連續放電，直至電壓降至0.9伏特。

### 擱置30天後電能保存率

充電電池以標準方式充電，儲藏在室溫30天，然後放電，查看電容量的流失量。

### 擱置沒有電能的充電電池

把完全沒有電能的充電電池擱置約3個月，然後再充放電2次，查看擱置對充電電池電容量的影響。

### 過度充電測試

把電池用0.05C低電流（即額定電容量除以20小時）連續充電4星期，然後再充放電2次，查看充電電池被過度充電後，會否出現異常情況。

### 200次充電耐用程度測試

把電池用0.33C高電流（即額定電容量除以3小時）充電，當電池電壓不升反跌便停止充電，擱置10分鐘後，分別用1.0Ω及2.2Ω電阻，把AA及AAA電池連續放電及量度電容量，直至電壓降至0.9伏特。每測試約25次後，取該25次的平均電容量，與最初的電容量（第2至5次的平均電容量）作比較，以測試充電電池的耐用性。

## 鎳氫充電電池測試結果

樣本編號	1	2	3	4	5
電池種類	AA				
牌子	超霸 力再高+ GP ReCyko+	愛樂普 eneloop	勁量 Energizer	勁獅王 Camelion AlwaysReady	三洋 Sanyo
型號	210AAHCB-2LC4	HR-3UTG-2BP(B)	NH15BP4	AA2100 AlwaysReady	HR-3U-4BP-2700
型號資料	聲稱原產地	中國	日本	中國	日本
	標註電容量 (mAh)	2050	2000	2100	2700
	電容量註解 (如有)	—	Typical 2000mAh Minimum 1900mAh	—	Typical 2700mAh Minimum 2500mAh
	聲稱可循環充電次數	1000	約1000	1000	約500
	毋須充電即可使用	■	■	■	—
	保用期 (年)	—	—	1	—
	售價 / 數量 [1]	\$89 / 4	\$59 / 2	\$100 / 4	\$77-\$85 / 4
	每枚平均售價	\$22.25	\$29.5	\$25	\$19.25-\$21.25
總評 [2]	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
電容量吻合程度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
量得電容量 (mAh)	2244	2087	2465	2242	2726
與標註相差	+9.5%	+4.4%	+0.6%	+6.8%	+1.0%
效能測試 [3]	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
用於脈衝式高耗電產品	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
用於連續式高耗電產品	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
擱置30天後電能保存率	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
擱置沒有電能的充電電池	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
過度充電測試	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
200次充電耐用程度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

註

●或★愈多，表示樣本在該項目表現愈佳，最多5粒。

■：表示該項適用。

—：表示沒有標示、該項不適用或代理商沒有提供資料。

[1] 售價是約數，乃代理商提供或本會於2月在市面調查所得。不同零售商的售價或有差別。

[2] 總評分按下列比重計算：

電容量吻合程度 10%  
效能測試 30%  
200次充電耐用程度 60%

### AA充電電池







### 擱置沒有電能的充電電池 對電容量有何影響？

若充電電池長期不充電，電容量又會怎樣呢？根據測試結果，大部分樣本得出的結果與先前的「電容量吻合程度」測試中得出的結果相差不遠，惟「超霸 GP」AA 2500 series (#7)及AAA 1000 series (#11)樣本量得的電容量明顯下降，分別較標註的低了22%及23%。

### 過度充電測試

在實際使用時，可能會把充電電池充電數天忘記取出，若充電器沒有自動截斷電流的功能，電池充滿後也不會自動停止充電。測試結果顯示，在過度充電的情況下，充電電池電容量所受的影響不算嚴重，可能是充電電流低，溫度不會過高而即時破壞充電電池，只有「超霸 GP」AAA 1000 series (#11)樣本的表現較為遜色，過度充電後量得的電容量比標註的低11%。無論如何，用戶在充電完畢後，應將充電電池從充電器取出，避免電池過度充電。

### 200次充電耐用程度測試

耐用性強的充電電池，不論標註電容量

## 選擇指南



**AA充電電池：**以「超霸力再高+ GP ReCyKo+」210AAHCB-2LC4 (#1)表現最為突出，200次充電耐用性理想。「愛樂普 eneloop」HR-3UTG-2BP (B) (#2)及「勁量 Energizer」NH15BP4 (#3)成績也優異。

**AAA充電電池：**以「超霸力再高+ GP ReCyKo+」85AAHCB-2LC4 (#8)及「愛樂普 eneloop」HR-4UTG-2BP(B) (#9)表現較佳，充滿電後擱置30天，仍能保存超過90%的電容量。

## 充電電池回收計劃

環保署聯同業界於2005年推出充電電池回收計劃，回收各種各樣產品的便攜式充電電池，如手提電話、數碼相機等。回收充電電池費用全免，只須將充電電池取出，然後送到回收點（如地鐵站、便利店、參與回收計劃的屋苑和工商業大廈）；為安全計，應在電池的金屬端子上貼上遮蔽保護膠紙，防止金屬端子在儲存及運送中意外觸碰而構成危險。不應將已破損的充電電池放入回收箱，亦應把有機會破損的充電電池用膠袋或膠紙密封。詳情請瀏覽 <https://www.wastereduction.gov.hk>（查詢電話：2838 3111）。

高或低，使用多次後，其電容量應與初期的相差不遠。測試假設用戶1星期充電4次，一年約需充電200次。4款AA樣本包括「勁獅王 Camelion AlwaysReady」AA2100 AlwaysReady (#4)、「三洋 Sanyo」HR-3U-4BP-2700 (#5)、「索尼 Sony」NH-AA-B4F (#6)、「超霸 GP」AA 2500 series (#7)及1款AAA樣本「勁量 Energizer」NH12DP2 (#12)在尾段的平均電容量低於初段時的25%，其中以樣本#6及#7較早出現明顯下降（見圖一及圖二）。

### 廠商意見

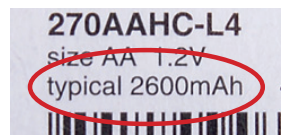
「愛樂普 eneloop」的製造商表示已於市面推出充電次數較多的AA及AAA充電電池型號。

「超霸 GP」的製造商指本會並沒有嚴格遵行IEC國際電工委員會認可的鎳氫電池測試標準IEC 61951-2進行測試，例如充電電池200次耐用程度測試。本會同時選用了IEC 61951-1的鎳鎘電池測試方法及用以測試一次性電池的恆負載放電方法，製造商認為不適合測試鎳氫充電電池。（本會按：由於標準所定的測試方法未能完全反映實際使用情況，因此消費者組織在參考IEC標準的同時，亦按一般使用者的習慣設計模擬測試方法。）

此外，製造商指其生產的電池完全



▲▼電容量數值較系列名稱中出現的數目為低。



依據國際電工委員會認可的嚴格規格生產，符合國際標準。

### 選購及使用小貼士 不要誤把產品名稱當電容量

本會留意到有些充電電池及其包裝的標籤以大字體印有類似電容量數值的數目，但這些數目並非電容量，而只是產品的系列名稱，反而額定電容量卻以較細字體印在包裝紙背面及電池上，而有關的電容量數值又較系列名稱中出現的數目為低。消費者購買充電電池前宜先看清楚，不要把產品的系列名稱誤當為電容量數值。本會亦建議有關的製造商應在產品命名上作出改善，以免令消費者誤會。

### 電容量高低各有優點

電容量高的充電電池，每次充電後可用較長時間，適合高耗電量產品，售價一般較高。相反，電容量低的充電電池雖然每次充電後可用時間較短，但勝在價錢一般較便宜，適合低耗電量電器。消費者可按個人需求選購。

### 儲存環境要乾爽

高溫及潮濕會影響充電電池的性能，因此充電電池應儲存在乾爽的室溫環境，避免陽光直射。