

41款電池邊款最慳錢？

電池是每個家庭少不了的東西，由必備的時鐘以至閒時啟動的玩具、MD機等，無一不用電池。電池牌子多不勝數，當中的性能差別卻往往難以分辨。有見及此，我們為AA及AAA類別的鹼性及碳性電池進行了一次大規模比較測試，助你選購長壽又經濟的電池。



樣本及測試項目

測試樣本購自大型連鎖店如超級市場、雜貨店及沖曬店。碳性及鹼性電池最普遍的是4粒裝，亦有2粒、6粒、8粒至20粒裝。價錢方面，每枚鹼性電池平均是\$5.4，碳性電池\$1.5，鹼性電池平均比碳性電池約貴2.5倍，許多時商店、超市都會減價促銷，價格因而有變動，故表中所列售價僅供參考。

測試主要圍繞三方面：一）電池用於不同耗電量電器的壽命；二）是否容易洩漏電解液；三）重金屬含量是否符合環保標準。大部分的測試項目參考國際電工委員會IEC 86-2的標準，其餘測試項目乃是參考其他國家標準或由本會自訂的模擬測試。

相信大家一定很想知道碳性及鹼性電池的性能相差多遠，哪款型號最長壽、最經濟。本會為41款電池以模擬不同耗電量的電器進行測試，請參閱表1及表2。

撮要

- ✳ 共測試41款電池，包括29款鹼性及12款碳性電池。
- ✳ 測試樣本在三種不同耗電情況下的壽命，並計算每元可用時間及次數。結果顯示鹼性電池比碳性電池長壽，約長1至4倍，視乎用於低、中抑或高耗電量電器；但鹼性電池價格平均比碳性電池貴2.5倍，故兩者的經濟效益在不同耗電情況下有差異，要因應用途而選用適當的類型。不過要同時考慮碳性電池需經常更換，較不方便及不環保。
- ✳ 除5個樣本外，全部都符合IEC國際標準及JIS日本工業標準對乾電池電解液洩漏的要求。
- ✳ 檢驗出3款樣本水銀含量過高，超出歐盟指令的環保標準，其中一款在產品上標明「0.00% Mercury (水銀)」，與實際情況有明顯出入。但消費者毋須過慮，本會在出版前的市場調查中，再見不到該3款水銀超標的型號。



AA 鹼性電池



1. 「金霸王」超能量



2. 「金霸王」新改良



3. 「樂聲牌」鹼電王



4. 「勁量」MAX



5. 「超霸」Ultra



6. 「勁量」鈦合金科技



7. 「柯達」Photolife



8. 「富士通」強力鹼性乾電池



9. 「柯達」MAX



10. 「Kogepan」Super Long Lasting



11. 「First Choice」Alkaline battery



12. 「金霸王」Long Lasting Power



13. 「勁量」Advanced formula



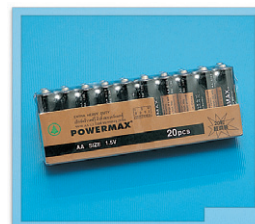
14. 「飛利浦」Powerlife



15. 「銀戰士」Alkaline



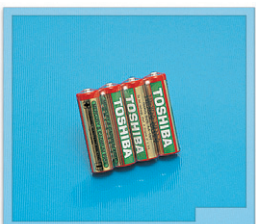
16. 「Best Value」鹼性高能電池



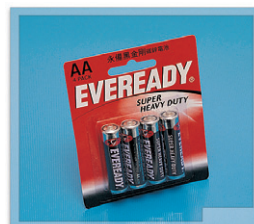
17. 「Powermax」高能量碳性電池



18. 「Best Value」碳性高能電池



19. 「東芝」Heavy Duty



20. 「永備」黑金剛碳鋅電池



21. 「超霸」環保碳性電池



22. 「樂聲牌」Hyper General Purpose



23. 「超霸」Supercell Super Heavy Duty



24. 「永備」藍貓碳鋅電池



25. 「Longdi」Super Heavy Duty

AA 碳性電池

電池壽命測試

參考國際電工委員會IEC 86-2，量度電池在不同耗電情況下的電容量（Capacity，單位：毫安培小時 mAh），然後根據電容量計算可用時間及脈衝次數。每項測試各採用10枚樣本，取其平均值。至於模擬高耗電量（連續式）電器的測試

方法，則由本會自訂。

AA電池

中耗電量電器中（例如卡式錄音機、MD機），鹼性電池的平均壽命為18小時，碳性電池6小時，前者平均比後者長2倍。鹼性電池以#1和#2的表現最好，每

枚大約可用21小時。碳性電池以#17及#18表現較好，每枚大約可用近7小時，不過#18已沒有在本港出售。

高耗電量脈衝式電器中（例如閃光燈），鹼性電池平均可用619次，比碳性電池125次多4倍。#1鹼性電池的表現最突出，每枚可用達720次。而#24碳性電池

表一：AA鹼性及碳性電池測試結果

樣本編號	牌子	型號或識別	標示來源地	每包售價 / 電池數量	每枚平均售價		
						用於中耗電量電器 (例如MD機)	
						可用時間 (小時)	每元 可用時間 (小時)
				①	②	③	④
AA 鹼性電池							
1	Duracell 金霸王	Ultra 超能量	中國	\$28.9 / 4	\$7.2	<div></div> 20.7	2.9
2	Duracell 金霸王	New and Improved 新改良	中國	\$24.9 / 4	\$6.2	<div></div> 20.8	3.3
3	Panasonic 樂聲牌	Premium Power 鹼電王	日本	\$24.9 / 4	\$6.2	<div></div> 18.2	2.9
4	Energizer 勁量	MAX	中國	\$24.9 / 4	\$6.2	<div></div> 19.1	3.1
5	GP 超霸	Ultra Alkaline Battery	—	\$22.6/4	\$5.7	<div></div> 18.6	3.3
6	Energizer 勁量	e ² titanium technology 鈦合金科技	美國	\$34 / 4	\$8.5	<div></div> 18.7	2.2
7	Kodak 柯達	Photolife	美國	\$18 / 4	\$4.5	<div></div> 18.6	4.1
8	Fujitsu 富士通	Super Power 強力鹼性乾電池	日本	\$11.5* / 4	\$2.9	<div></div> 16.7	5.8
9	Kodak 柯達	MAX	美國	\$18 / 4	\$4.5	<div></div> 18.2	4.0
10	Kogepan	Super Long Lasting	中國	\$26.9 / 8	\$3.4	<div></div> 17.9	5.3
11	First Choice	Alkaline battery	中國	\$21.9/ 4	\$5.5	<div></div> 18.6	3.4
12	Duracell 金霸王	Long Lasting Power	中國	\$24.9 / 4	\$6.2	<div></div> 19.1	3.1
13	Energizer 勁量	Advanced formula	中國	\$24.9 / 4	\$6.2	<div></div> 17.7	2.8
14	Philips 飛利浦	Powerlife	比利時	\$19 / 4	\$4.8	<div></div> 18.4	3.9
15	VX Power 銀戰士	Alkaline	—	\$20.9 / 4	\$5.2	<div></div> 17.3	3.3
16	Best Value	Alkaline High Power 鹼性高能電池	—	\$9.9* / 6	\$1.7	<div></div> 15.4	9.3
AA 碳性電池							
17	Powermax	Super Heavy Duty 高能量碳性電池	中國	\$9.9 / 20	\$0.5	<div></div> 6.7	13.5
18	Best Value	Carbon Zinc High Power 碳性高能電池	—	\$9.9* / 24	\$0.4	<div></div> 6.5	15.8
19	Toshiba 東芝	Heavy Duty	—	\$5.5 / 4	\$1.4	<div></div> 6.6	4.8
20	Eveready 永備	Super Heavy Duty 黑金剛碳鋅電池	新加坡	\$11.9 / 4	\$3.0	<div></div> 6.8	2.3
21	GP 超霸	Greencell 環保碳性電池	—	\$10.6 / 4	\$2.7	<div></div> 6.1	2.3
22	National 樂聲牌	Hyper General Purpose	—	\$12.9 / 12	\$1.1	<div></div> 5.5	5.1
23	GP 超霸	Supercell Super Heavy Duty	中國	\$10 / 10	\$1.0	<div></div> 4.8	4.8
24	Eveready 永備	General Purpose 藍貓碳鋅電池	新加坡	\$5.8 / 4	\$1.5	<div></div> 4.5	3.1
25	Longdi	Super Heavy Duty	—	\$10* / 10	\$1.0	<div></div> 6.3	6.3

註：

—：產品沒有列明來源地。

① 售價由本會於2002年5月在主要超級市場或連鎖店調查所得，盡量以每包4粒裝來記錄。由於價格經常調整及不同店舖售價有別，本表售價僅供參考。

*：型號已經停售，列出的是本會於2001年買樣本的價錢。

② 每枚售價是將每包售價除以電池數量。

③ 可用時間或次數是根據電池的電容量計算。

④ 每元可用時間/次數是將③除以②。

⑤ 整體評分比重

AA 鹼性電池

中耗電量測試 33.3%

高耗電量脈衝式測試 33.3%

高耗電量連續式測試 33.3%

●愈多愈好，最多5粒●。

AA 碳性電池

中耗電量測試 50%

高耗電量脈衝式測試 50%

的表現最遜色，可用次數不但是測試型號中最少，每元計亦是最昂貴。

至於高耗電量（連續式）電器（例如電動玩具車、數碼相機），測試方法由本會自訂，用1Ω電阻把電池不停地放電，直至電壓降至0.9伏特。鹼性電池平均可用52分鐘。壽命最長的是#1，每枚約可連續用68分鐘。

AAA電池

低耗電量電器中（例如微型收音機），鹼性電池的平均壽命是71小時，碳性電池31小時。表現最優秀的鹼性電池是#34，每枚可用76小時24分鐘，不過售價較高。碳性電池以#39表現較好，約可用33小時。每元計以#41碳性電池最便宜。

高耗電量脈衝式電器中（例如閃光燈），鹼性電池平均可用620次，比碳性電池192次多2倍。鹼性電池以#26最強，可用706次。碳性電池以#39表現較好，可用217次。每元計以#41碳性電池最便宜，雖然如此，站在環保角度，選用鹼性電池始終比碳性電池好，因壽命長，更換次數少，不但可以減少廢電池的產生及

電池壽命					整體評分	電解液洩漏 樣本數目			水銀 含量 (%)	總評
用於高耗電量電器				⑥						
脈衝式 (例如閃光燈)		連續式 (例如電動玩具車)								
可用次數	每元 可用次數	可用時間 (分鐘)	每元 可用時間 (分鐘)	⑤	IEC 國際 標準	JIS 日本 工業 標準	本會 模擬 測試	⑦	⑧	
③	④	③	④							
<div><div></div></div> 720	100	<div><div></div></div> 68	9	<div><div></div></div> 95	--	--	--	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 683	110	<div><div></div></div> 57	9	<div><div></div></div> 88	--	--	6	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 672	108	<div><div></div></div> 57	9	<div><div></div></div> 84	--	--	2	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 627	101	<div><div></div></div> 56	9	<div><div></div></div> 83	--	--	1	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 635	112	<div><div></div></div> 56	10	<div><div></div></div> 82	--	--	1	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 678	80	<div><div></div></div> 59	7	<div><div></div></div> 86	--	--	--	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 668	148	<div><div></div></div> 55	12	<div><div></div></div> 83	--	4	6	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 623	217	<div><div></div></div> 53	18	<div><div></div></div> 77	--	--	--	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 645	143	<div><div></div></div> 53	12	<div><div></div></div> 81	--	3	4	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 593	176	<div><div></div></div> 47	14	<div><div></div></div> 75	--	--	4	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 581	106	<div><div></div></div> 43	8	<div><div></div></div> 74	--	--	--	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 599	96	<div><div></div></div> 44	7	<div><div></div></div> 76	--	--	5	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 559	90	<div><div></div></div> 46	7	<div><div></div></div> 73	--	--	--	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 617	130	<div><div></div></div> 44	9	<div><div></div></div> 75	--	6	7	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 525	100	<div><div></div></div> 42	8	<div><div></div></div> 69	--	--	1	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 475	288	<div><div></div></div> 44	27	<div><div></div></div> 65	--	--	--	1.21%	★★	
<div><div></div></div> 155	313	碳性電池的設計並不適合用於 連續式高耗電量的電器， 沒有進行此項測試。		<div><div></div></div> 26	--	--	4	--	★★★	
<div><div></div></div> 131	318			<div><div></div></div> 24	--	--	1	--	★★★	
<div><div></div></div> 141	103			<div><div></div></div> 24	--	--	--	--	★★★	
<div><div></div></div> 158	53			<div><div></div></div> 26	--	--	--	--	★★★	
<div><div></div></div> 140	53			<div><div></div></div> 23	--	--	--	--	★★★	
<div><div></div></div> 85	79			<div><div></div></div> 18	--	--	--	--	★★★	
<div><div></div></div> 86	86			<div><div></div></div> 17	--	--	--	--	★★★	
<div><div></div></div> 70	48			<div><div></div></div> 15	--	--	--	--	★★★	
<div><div></div></div> 156	156	<div><div></div></div> 25	--	--	--	0.00205%	★			

- ⑥ 電解液洩漏情況
數字代表測試中有洩漏的樣本數目。
--：表示沒有樣本洩漏。
IEC國際標準：測試了8枚樣本。
JIS日本工業標準：測試了8枚樣本。
本會模擬測試：測試了12枚樣本。此方法乃本會就一些消費者較常誤用的情況而模擬出來的測試，例如耗完的電池仍長時間放在電器內不取出，甚至沒有關掉電器的開關掣，而非標準測試。
- ⑦ 根據歐盟 Directive 98/101/EEC 環保指令，水銀(Mercury)含量不可超出0.0005%
--：樣本檢不出含水銀
Best Value鹼性高能電池的水銀含量經兩次測試，列出數字為平均數。
- ⑧ 總評分比重
電池壽命 70% 售價 10%
耐漏性 10% 水銀含量 10%(嚴重超出規定的型號另扣減總評分)
★愈多愈好，最多5粒★。

對堆填區造成的壓力，還減少經常更換電池的麻煩。

電解液洩漏測試

鹼性及碳性電池令人最傷腦筋的，就是電池內的電解液一旦意外洩漏，便會腐蝕及損壞電器。究竟電解液是否容易洩漏？不同地區對電解液洩漏的標準

都不同，本會採用了IEC國際電工委員會、JIS日本工業標準的相關測試，此外，本會亦加插了自訂的模擬電解液耐漏測試。

IEC國際電工委員會標準

每型號採用8枚電池，參考IEC 60086-1，模擬低、中及高耗電量脈衝式電器的形式把電池放電，直至電池內的

表二：AAA鹼性及碳性電池測試結果

樣本編號	牌子	型號或識別	標示來源地	每包售價 / 電池數量	每枚平均售價		
						用於低耗電量電器 (例如微型收音機)	
						可用時間 (小時)	每元 可用時間 (小時)
				①	②	③	④
AAA 鹼性電池							
26	Duracell 金霸王	Ultra 超能量	中國	\$28.9 / 4	\$ 7.2	<div></div> 73.4	10.2
27	Kodak 柯達	Photolife	美國	\$18 / 4	\$ 4.5	<div></div> 68.7	15.3
28	Panasonic 樂聲牌	Premium Power 鹼電王	日本	\$24.9 / 4	\$ 6.2	<div></div> 70.7	11.4
29	Duracell 金霸王	Long Lasting Power	中國	\$24.9 / 4	\$ 6.2	<div></div> 72.6	11.7
30	Duracell 金霸王	New and Improved 新改良	中國	\$24.9 / 4	\$ 6.2	<div></div> 73.4	11.8
31	Energizer 勁量	MAX	中國	\$24.9 / 4	\$ 6.2	<div></div> 75.2	12.1
32	GP 超霸	Ultra Alkaline Battery	—	\$22.6 / 4	\$ 5.7	<div></div> 68.2	12.1
33	Kogepan	Super Long Lasting	中國	\$26.9 / 8	\$ 3.4	<div></div> 71.2	21.2
34	Energizer 勁量	e ² titanium technology 鈦合金科技	日本	\$34 / 4	\$ 8.5	<div></div> 76.4	9.0
35	Energizer 勁量	Advanced Formula	中國	\$24.9 / 4	\$ 6.2	<div></div> 70.0	11.2
36	Fujitsu 富士通	Super Power 強力鹼性乾電池	日本	\$11.5* / 4	\$ 2.9	<div></div> 67.9	23.6
37	VX Power 銀戰士	Alkaline	—	\$20.9 / 4	\$ 5.2	<div></div> 69.1	13.2
38	Longdi	Alkaline Battery 鹼性電池	—	\$18* / 10	\$ 1.8	<div></div> 71.1	39.5
AAA 碳性電池							
39	GP 超霸	Greencell 環保碳性電池	—	\$6.9 / 4	\$ 1.7	<div></div> 33.4	19.4
40	Eveready 永備	Super Heavy Duty 黑金剛碳鋅電池	印尼	\$8.9 / 4	\$ 2.2	<div></div> 31.8	14.3
41	Powermax	Super Heavy Duty 高能量碳性電池	中國	\$9.9 / 20	\$ 0.5	<div></div> 28.0	56.6

- 註：—：產品沒有列明來源地。
- ① 售價由本會於2002年5月在主要超級市場或連鎖店調查所得，盡量以每包4粒裝來記錄。由於價格經常調整及不同店舖售價有別，本表售價僅供參考。
*：型號已經停售，列出的是本會於2001年購買樣本的價錢。
- ② 每枚售價是將每包售價除以電池數量。
- ③ 可用時間或次數是根據電池的電容量計算。
- ④ 每元可用時間/次數是將③除以②。
- ⑤ 整體比重
低耗電量測試 50%
高耗電量脈衝式測試 50%
●愈多愈好，最多5粒●。
- ⑥ 電解液洩漏情況
數字代表測試中有洩漏的樣本數目。
—：表示沒有樣本洩漏。
IEC國際標準：測試了8枚樣本。
JIS日本工業標準：測試了8枚樣本。
本會模擬測試：測試了12枚樣本。此方法乃本會就一些消費者較常誤用的情況而模擬出來的測試，例如耗完的電池仍長時間放在電器內不取出，甚至沒有關掉電器的開關掣，而非標準測試。
- ⑦ 根據歐盟 Directive 98/101/EEC 環保指令，水銀(Mercury)含量不可超出0.0005%
—：樣本檢不出含水銀

AAA鹼性電池



26.「金霸王」超能量



27.「柯達」Photolife



28.「樂聲牌」鹼電王



29.「金霸王」Long Lasting Power



30.「金霸王」新改良



31.「勁量」MAX



32.「超霸」Ultra



33.「Kogepan」Super Long Lasting

鹼性電池vs碳性電池

碳性電池 Zinc Carbon Battery

碳性電池是早期家庭普遍採用的電池，價錢便宜，適用於耗電量低的電器如鬧鐘、遙控器等。但由於電壓穩定性差、耐溫性弱、電能流失快，對於一些要求電壓穩定及高耗電量的電器如閃光燈，便不適用。

碳性電池平均保存期約2-3年，由於壽命短，更換次數頻密，廢電池棄置的數量多，對環境造成不良的影響，自從鹼性電池面世後，已逐漸被取代。

鹼性電池 Alkaline Battery

鹼性電池是市面上最常用的電池。售價雖比碳性電池貴，但勝在電壓穩定、耐溫性好（能抵受攝氏-20度至50度的環境）、儲存期長（約5-7年），壽命是碳性電池的兩倍或以上，而且用途廣，適用於各款電器產品。

電池壽命				電解液洩漏 樣本數目 ⑥			水銀 含量 (%)	總評
用於高耗電量脈衝式電器 (例如閃光燈)		整體評分	IEC 國際 標準	JIS 日本 工業 標準	本會 模擬 測試			
可用次數 ③	每元 可用次數 ④					⑤	⑦	⑧
<div><div></div></div> 706	98	<div><div></div></div> 93	--	--	1	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 662	147	<div><div></div></div> 87	--	--	--	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 669	107	<div><div></div></div> 89	--	1	--	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 660	106	<div><div></div></div> 90	--	--	8	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 639	103	<div><div></div></div> 89	--	--	5	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 598	96	<div><div></div></div> 87	--	--	--	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 647	115	<div><div></div></div> 86	--	--	--	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 566	168	<div><div></div></div> 83	--	--	2	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 696	82	<div><div></div></div> 95	--	7	9	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 611	98	<div><div></div></div> 85	--	--	--	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 533	185	<div><div></div></div> 78	--	--	--	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 554	106	<div><div></div></div> 80	--	--	--	--	★★★★★	
<div><div></div></div> 525	292	<div><div></div></div> 80	--	--	2	0.0169%	★★★	
<div><div></div></div> 217	126	<div><div></div></div> 35	--	--	--	--	★★★	
<div><div></div></div> 194	87	<div><div></div></div> 33	--	--	--	--	★★★	
<div><div></div></div> 166	335	<div><div></div></div> 29	--	--	--	--	★★★	

⑧ 總評分比重
電池壽命 70%
售價 10%
耐漏性 10%
水銀含量 10% (嚴重超出規定的型號另扣減總評分)
★愈多愈好，最多5粒★。



34.「勁量」鈦合金科技



35.「勁量」Advanced Formula



36.「富士通」強力鹼性乾電池



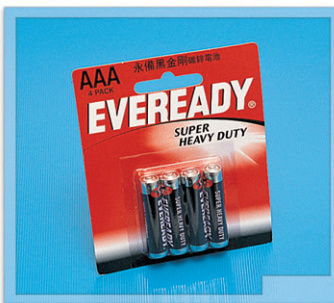
37.「銀戰士」Alkaline



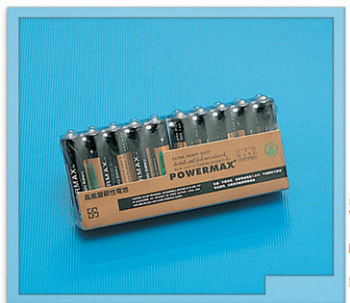
38.「Longdi」鹼性電池



39.「超霸」環保碳性電池



40.「永備」黑金剛碳鋅電池



41.「Powermax」高能量碳性電池

AAA 碳性電池

電壓降至0.6伏特，然後觀察有沒有電解液洩漏。

結果：所有樣本沒有洩漏電解液，符合IEC耐漏測試的標準。

JIS日本工業標準

每型號採用8枚電池，參考JIS C 8511的過度放電耐漏標準，分別用20Ω及10Ω電阻，把AAA及AA電池連續放電，當電壓降至0.9伏特後，繼續把電池「過度放電」(over-discharge)多48小時，符合標準的電池是不應有電解液洩漏。

結果：5個型號的鹼性電池測試後出現電解液洩漏的情況，其中以#34及#14較多樣本洩漏，在8枚測試樣本中，分別有7枚及6枚樣本洩漏。

本會模擬測試

日常生活中，一些用戶會忘記關掉電器，或沒有習慣在不用時從電器取出電能耗盡的電池，讓電池長時間留在電器中；可是，電池長期放在電器內不用，有可能洩漏電解液。鑒於上述兩個標準沒有一段觀察期，本會再加插模擬測試，方法是採用12枚電池，用低耗電的75Ω電阻連接AAA電池，或中耗電的10Ω電阻連接AA電池連續放電4日，使電能完全耗掉，然後將電池儲藏在室溫6個星期，每兩星期觀察一次，查看有否洩漏電解液。

結果：發現近3成型號的部分樣本在6星期內出現電解液洩漏，不過本會強調，這測試旨在檢定耗完的電池長放在電器內，可能出現的電解液洩漏情況，而非標準測試，所以在此項測試若發現有電解液洩漏，並不代表產品有問題，若產品已符合IEC及JIS標準，在正確使用下不會有大問題。但消費者仍應留意，及早棄掉耗完的電池，即使是新電池，長期不用也應把電池取出，以免電解液意外洩漏，損壞電器。



部分在JIS日本工業標準「過度放電」測試中洩漏電解液的樣本。

3型號含水銀量超出環保標準

本港尚未有法例監管電池的重金屬含量，但由於重金屬會對環境造成嚴重污染，本會參考歐盟指令 98/101/EEC 的環保標準，測試了樣本的水銀 (mercury)、鎘 (cadmium) 及鉛 (lead) 含量。方法是將兩枚樣本 (包括電池標籤) 溶解在酸性溶劑，以Inductive Coupled Plasma/Atomic Emission Spectrometer (ICP-AES) 方法分析，符合環保標準的電池，水銀含量應低於0.0005%，鎘低於0.025%，鉛低於0.4%。

結果顯示，樣本的水銀和鉛含量沒有超出歐盟標準，但有3款電池：包括#16、#25及#38，超出歐盟指令的水銀限量0.0005%。其中#16產品上標註了「0.00% Mercury & Cadmium」，但測試出的水銀含量達1.21%，比標準高出2.419倍。本會出版前的市場調查，發現檢出水銀的3個樣本已沒有在本港出售。雖然在正常的使用情況下，電池內的水銀一般不會對用戶健康構成太大的影響，但廠商應考慮棄用水銀，避免污染環境。

廠商意見

「金霸王」製造商認為本會模擬的電解液耐漏測試並非依照IEC國際標準進行，並不代表消費者使用電池的一般情況。許多市面上的電子產品設計都可以防止電池在產品中過量放電。用戶必須避免造成電池的過量放電，以免導致電池內積聚過多氣體及產生壓力。為釋放此壓力以避免可能構成的危險，該牌子鹼性電池具有不可缺少的安全封口系統，用以釋放過量的氣體，容許電池排氣

是保證電池安全的措施。當過量的氣體通過安全封口釋放時，可能會造成類似電池漏液的情況。此外，「Long Lasting Power」型號已被「新改良」取代。

[本會按：由於用者有可能忘記關掉電器，而部分電器不能在電池過量放電前截斷電源，若電池不能防止意外洩漏電解液，電器內連接電池的金屬片以及其他零件有機會被腐蝕損壞，因此本會進行有關的模擬測試，以提醒用戶。]

「勁量」廠商表示，大部分使用AAA電池的電子產品不會令電池放電至零伏特，所以認為JIS日本工業標準和本會模擬測試，並不反映日常使用電池情況。至於AA電池，本會模擬測試會令電池內的電壓跌至遠遠低於0.9伏特水平，在這情況下，電池內產生難以估計的化學反應，使內壓增加，為確保安全，電解液會從安全孔漏出。另外，Advance Formula已被MAX取代。

「柯達」生產商表示，其產品一向有良好的防漏性能。Kodak Photolife已被新型號Kodak MAX取代。

「樂聲牌」廠商表示，廠商在過去6年亦有為此產品進行JIS測試，但從未發現有洩漏情況，故不認同本會發現有一枚AAA鹼電王在JIS測試中出現電解液洩漏，可能是測試時有問題。[本會按：沒有發現測試出現問題，有樣本洩漏可能是出產時樣本品質有差異所致。]

「飛利浦」廠商對於本會在測試中發現該牌子有樣本洩漏，表示廠方一向有一套嚴謹的電解液洩漏測試，雖然方法與本會不同，但應同樣有理想的表現。

選擇指南

此外，飛利浦已沒有在港輸入電池。

「Best Value」、「富士通」及「Longdi」代理商表示，已沒有售賣該牌子的電池。

「First Choice」代理商表示，測試型號已停產及轉了生產廠商，標籤顏色由紫銀色轉為金色，因成本降低故售價亦同樣調低(4粒裝\$14.9)。

購買常識

✱留意有效日期

電池能量會隨時間逐漸減退，有效期限越長越好。

✱不同店舖、地區、時期的電池售價差異頗大

本會進行市場調查時，發現不同店舖的電池售價差異頗大，相差可超過\$10，加上店舖時有減價，購買前宜先「格價」。

使用要點

✱長期不用必須把電池從電器取下

電池長時間放在電器內不用，有機會洩漏電解液，損壞電器。

✱切勿誤裝正負極

誤裝正負極會出現2種情況：一) 電流不能流通，電器無法操作；二) 若電流能流通，電池的壽命會縮短，甚至洩漏電解液。

各樣本在不同耗電量電器的壽命互有長短，前文已詳細列出，用戶可根據需求選擇。下列是整體表現較佳的型號：

AA電池

鹼性電池中，#1「金霸王」Ultra的表現最突出，但價錢較貴；表現不錯但較經濟的牌子，有#2「金霸王」新改良、#3「樂聲牌」鹼電王、#4「勁量」Max或#5「超霸」Ultra，4粒裝售價由\$22.6至\$24.9。#6「勁量」鈦合金科技的整體壽命評分頗高，但亦頗昂貴，如有減價，不妨考慮。

碳性電池則推薦#17「Powermax」，壽命和價錢都不俗(20粒裝\$16.9)。

AAA電池

鹼性電池仍以#26「金霸王」Ultra的整體表現最突出，4粒裝\$28.9。#27「柯達」Photolife(4粒裝\$18)、#28「樂聲牌」鹼電王(4粒裝\$24.9)及#30「金霸王」新改良(4粒裝\$24.9)的整體表現亦不俗。

碳性電池以#39「超霸」Greencell 比較長壽(4粒裝\$6.9)。

電池數量越多的包裝，價錢通常越經濟，消費者不妨考慮購買電池數量多的包裝。

✱儲存地點

由於溫度高會減少電解液的水分，濕度高會影響絕緣功效，故應把電池儲存於溫度和濕度較低的地方。

✱電池要整組一起更換

在更換電池時，應把整組電池一起更換，不應混合新舊電池一起使用，因新與舊電池的電壓不同，使用時會令負荷落在舊電池上，使它過度放電而容易洩漏電解液。

✱斷續使用壽命更長

電池有種特性，斷續放電時的總壽命比連續放電長，故適當時候關掉電器，電池更長壽。

鎳氫充電電池的測試報告

充電電池與鹼性電池，哪種較化算？

根據本港在2001年調查所得，單是一次電池(Primary Batteries即用完不能再用)，每日已為本港製造了8至9噸廢棄物，數量不容忽視。本會建議若電器適合的話，盡可能以充電電池代替。我們將會刊登鎳氫充電電池的測試報告，想知它們與鹼性電池的效能相差多遠，哪個牌子最好用，敬請留意下一期《選擇》。

預告