



1. 行動電源實際容量與額定容量的差異

A. 兩者的差異：

行動電源實際容量是指電池容量，但是由於行動電源電池電壓(3.7V)與被充電之電子產品的工作電壓(5V)不同，如手機等..而在不同工作電壓轉換間會有能量耗損，因此，消費者實際可以對手機、平板等電子產品充電的容量非電池容量，而是計算過能量損耗後的額定容量。

B. 計算公式：

額定容量 = 行動電源電池容量 x 電池電壓 3.7V / 升電壓 5V x 電池轉換效率
 以電池容量 5000mAh，轉換效率為 85% 為例，消費者實際可充電的額定容量
 =5000x3.7/5x85%=3145mAh

C. 可充電幾次呢？

額定容量/被充電電子產品之電池容量=可充電次數

若電池容量為 5000mAh，額定容量為 3145mAh 的行動電源，可對 iPhone4 (1420mAh) 約 2 次

D. 下表為 ADATA 行動電源充電次數的參考數據

Device	Model	Battery Capacity	Numbers of charge									
			PV120-5100mAh	PV150-10000mAh	PT100-10000mAh	P12500D-12500mAh	P20000D-20000mAh	X7000-7000mAh	A10050-10050mAh	A10050QC-10050mAh	D8000L-8000mAh	D16750-16750mAh
Smartphone	iPhone 6S	1715 mAh	1.97	3.76	3.86	4.70	7.51	2.70	3.81	3.78	3.09	6.34
	iPhone 6S plus	2750mAh	1.23	2.34	2.41	2.93	4.69	1.69	2.37	2.35	1.93	3.96
	iPhone 7	1900 mAh	1.78	3.39	3.48	4.24	6.78	2.44	3.44	3.41	2.79	5.73
	iPhone 7 plus	2900mAh	1.16	2.22	2.28	2.78	4.44	1.60	2.25	2.23	1.83	3.75
	Samsung S7	3000mAh	1.13	2.15	2.21	2.68	4.29	1.54	2.18	2.16	1.77	3.63
	Samsung S7 edge	3600mAh	0.94	1.79	1.84	2.24	3.58	1.29	1.81	1.80	1.47	3.02
	Samsung S8	3000mAh	1.13	2.15	2.21	2.68	4.29	1.54	2.18	2.16	1.77	3.63
	Samsung S8 plus	3500mAh	0.96	1.84	1.89	2.30	3.68	1.32	1.87	1.85	1.51	3.11
	Samsung Note 8	3300mAh	1.02	1.95	2.01	2.44	3.90	1.40	1.98	1.96	1.61	3.30
	Huawei P9	3000mAh	1.13	2.15	2.21	2.68	4.29	1.54	2.18	2.16	1.77	3.63
	Huawei P9 plus	3400mAh	0.99	1.89	1.95	2.37	3.79	1.36	1.92	1.90	1.56	3.20
Huawei P10 plus	3750mAh	0.90	1.72	1.77	2.15	3.44	1.24	1.74	1.73	1.41	2.90	
Huawei Mate 9	4000mAh	0.84	1.61	1.66	2.01	3.22	1.16	1.63	1.62	1.32	2.72	
Tablet	iPad Mini 4	5124mAh	0.67	1.28	1.32	1.60	2.56	0.92	1.30	1.29	1.05	2.16
	iPad Air 2	7340mAh	0.47	0.90	0.92	1.12	1.79	0.65	0.91	0.90	0.74	1.51
	iPad (2017)	8827mAh	0.38	0.73	0.75	0.91	1.46	0.53	0.74	0.73	0.60	1.23
	iPad Pro 9.7in	7306mAh	0.47	0.89	0.91	1.11	1.78	0.64	0.90	0.89	0.73	1.50
	iPad Pro 10.5in	8134mAh	0.42	0.79	0.81	0.99	1.58	0.57	0.80	0.80	0.65	1.34
	Samsung Tab J	4000mAh	0.84	1.61	1.66	2.01	3.22	1.16	1.63	1.62	1.32	2.72
	Samsung Tab E	5000mAh	0.68	1.29	1.32	1.61	2.58	0.93	1.31	1.29	1.06	2.18
	Samsung Tab A	7300mAh	0.46	0.88	0.91	1.10	1.76	0.63	0.89	0.89	0.73	1.49
	Samsung Tab S2	5870mAh	0.58	1.10	1.13	1.37	2.19	0.79	1.11	1.10	0.90	1.85
	Samsung Tab S3	6000mAh	0.56	1.07	1.10	1.34	2.15	0.77	1.09	1.08	0.88	1.81



2. 鋰離子電池(18650)與鋰聚合物電池 (Li-polymer)的差異?

兩者的區別在於內部使用的電解質不同，鋰離子電池內部為液體的電解質，而鋰聚合物電池內部為固體聚合物或是膠狀聚合物。

兩類電池的製程成熟,皆有一定之安全性，然而，鋰離子電池使用液態電解質，在過充的情況下，內部壓力過大，可能會造成密封的金屬外殼爆炸，或是內部電解質流出,與氧氣接觸而造成自燃的現象，相較之下，價格略貴的鋰聚合物電池在穩定性上具有優勢，可大幅降低危險性。此外，市場上充斥著以二手回收或是號稱日韓電芯卻實則來路不明的 18650 行動電源，因此，選擇信譽佳的品牌才是對消費者安全的保障。

Li-Polymer 鋰聚合物電芯	項目	Li-ion(18650) 鋰離子電芯
較 18650 高約 25%	成本	較 Li-Polymer 便宜約 25%
鋁塑模 可根據需求鑄造	電池外殼 形狀/尺寸	不鏽鋼 圓柱形,固定尺寸 (\varnothing 18mm / H:65 mm)
約較 18650 輕- 40%	重量	約較 Li-Polymer 重 40%
較穩定安全 若有異常,電池僅膨脹	安全性	易受廠商製程管控能力影響而有爆炸的 風險
少二手品	二手使用	市面上充斥二手回收品