

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。

《消費者委員會條例》第二十條第(1)款其中有規定，任何人未經委員會以書面同意，不得發布或安排發布任何廣告，以明示或默示的方式提述委員會、委員會的刊物、委員會或委員會委任他人進行的測試或調查的結果，藉以宣傳或貶損任何貨品、服務或不動產，或推廣任何人的形象。有關該條文的詳情，請參閱該條例。

本會試驗的產品樣本由本會指定的購物員，以一般消費者身份在市面上購買，根據實驗室試驗結果作分析評論及撰寫報告，有需要時加上特別安排試用者的意見和專業人士的評論。對某牌子產品的評論，除特別註明外，乃指經試驗的樣本，而並非指該牌子所有同型號或不同型號的產品，也非泛指該牌子的所有其他產品。

本會的產品比較試驗，並不測試該類產品的每一牌子或同牌子每一型號的產品。

本會的測試計劃由本會的研究及試驗小組委員會決定，歡迎消費者提供意見，但恕不能應外界要求為其產品作特別的測試，或刊登其他非經本會測試的產品資料。

手機操作系統不能更新 容易造成浪費

手機操作系統的更新不僅能引進更多新功能或版面設計，更重要的是為手機加強保安功能，當愈來愈多消費者利用手機應用程式 (apps) 付款及處理銀行戶口時，加強保安尤其重要。如果手機型號不能支援操作系統升級，不單只妨礙手機提升保安功能，亦會令手機不能兼容最新版本的 apps，消費者日常使用大感不便之餘，更可能萌生棄置仍可正常運作的舊型號手機的念頭，導致手機提早報廢 (early obsolescence) 及增加電子廢物。

調查手機型號有否提供 操作系統更新

調查由歐洲消費者組織 Euroconsumers 統籌，委託歐洲一所大學的實驗室進行，涉及1,198款採用Android操作系統的手機型號的樣本，大約於2013年11月至2016年11月在歐洲發售，操作系統則為4.0或以上版本；操作系統版本較低的Android手機一般較舊，按鈕或電池可能已失效或損壞，亦不能支援電子支付、網上銀行或購物應用程式等，因此未有納入是次調查的範圍。使用其他操作系統（例如iOS、Blackberry OS、Windows Phone或Symbian OS等）的手機，因為生產供應太單一化或市場佔有率相對較細，因此未納入是次調查的範圍。

實驗室從產品的官方網頁或其他手機資訊網站，記錄各手機樣本型號的軟件及硬件規格，包括出廠時和最終可提供更新的操作系統版本、手機的晶片組 (chipset) 生產商及編號、中央處理器的主頻 (clock speed) 及處理器核心 (core) 數目、ARM (Advanced RISC Machine) 架構版本、記憶體 (RAM) 容量、內置儲存及附加記憶卡 (如適用) 容量等。



調查的結果

1,198款手機型號中，出廠時操作系統版本為Android 4的有633個 (52.8%)，Android 5的有412個 (34.4%)，而Android 6及7的分別有148個 (12.4%) 及5個 (0.4%)，後來有提供重大更新（例如由版本4.X升級至5或以上，而不是只由版本5.0升級至5.1的輕微改動）的型號則共有402個，當中有68及18個使用Android 4及5的手機型號最終分別提升了2級至Android 6及7版本，但沒有一個使用Android 4的型號能升級至Android 7。

不同版本 Android 系統的規格要求

調查結果顯示，如果要安裝或升級至特定Android操作系統版本，手機需要符

合相關的最低規格（見下頁附表）。

根據有關的規格要求，不少手機型號的規格足以更新系統，但手機生產商卻未有提供升級支援。在全部手機樣本型號中，有718個有條件可升級至第6版本系統，但實際有提供升級至第6甚至第7版的只有266個，僅約37%，超過六成樣本型號沒有機會升級或只升至第5版，影響手機擴展功能及加強保安效能。

不同品牌手機歐洲樣本的升級比率

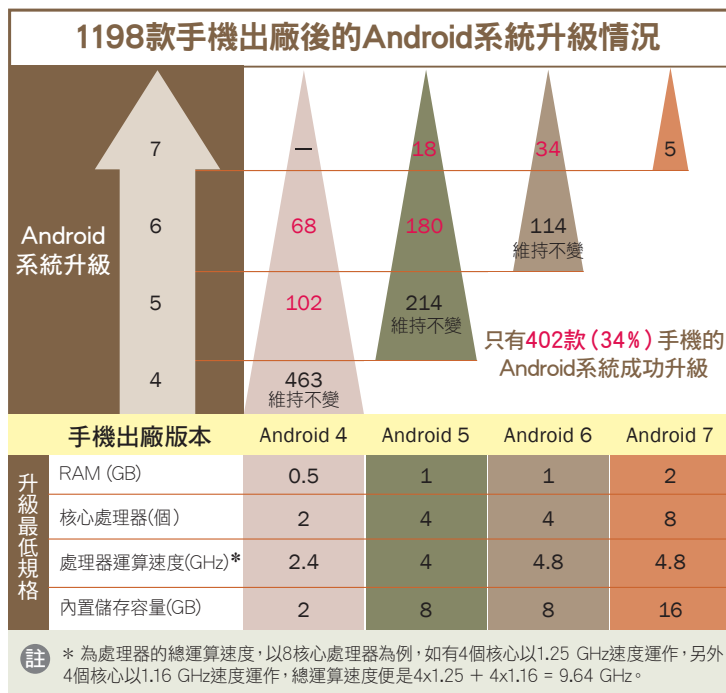
如果按手機生產商分類，調查結果顯示79%的「Motorola」歐洲手機樣本型號提供操作系統升級，其次的「Sony」及「Asus」都有約58%型號獲系統升級，「Samsung」則有56%，另有8個品牌手機的升級比率

歐盟考慮加強手機環保設計要求

歐盟於2009年將有關能源使用產品的環保設計 (ecodesign) 要求的框架指令 (2009/125/EC) 刊憲，規管包括電器及其他產品使用能源的效率，以減少產生廢棄物及鼓勵物料循環再用。歐洲委員會 (European Commission) 於2015年發表未來對環保設計要求的籌備研究報告，指出儘管手機本身耗電較少，但手機構造用了30多種不同物料，包括很多重金屬，主要有銅、鐵、錫、貴金屬如銀及金等，雖然當中鉛、水銀、鎘及個別阻燃劑等有害物質已被危害性物質限制指令 (RoHS, 2002/95/EC) 規管限制使用，但開採重金屬對環境影響不淺。因此手機的可維修性 (reparability) 及報廢時物料的回收再造對保護環境尤為重要。

歐洲消費者組織BEUC於同年發表的產品耐用性研究報告指，科技產品例如手機於保用期過後個別零件包括電池、屏幕及接頭插座等迅速損壞的情況頗為常見；另報告指若手機的操作系統未曾更新或升級，不但會影響手機的使用及兼容性，更有可能令手機提早失效。BEUC促請歐盟及其成員國盡快引入規管手機等科技產品的耐用性的法規，並規定手機生產商在其產品包裝及公司網頁顯示有關產品的壽命、維修服務及技術支援等資料。就加強保障消費者權益，BEUC呼籲歐盟修改有關消費品銷售及相關保證的指令 (1999/44/EC)，讓消費者可在2年保用期內毋須證明產品有缺陷亦能享有保障。

參與是次ICRT調查的西班牙及意大利消費者團體亦建議，由於手機會受操作系統更新影響，消費者應獲得更大的保障，包括手機於2年保用期內應獲得有關軟件更新的支援，及於購買5年內享有因應保安問題而更新系統的支援，另生產商應提供產品未來可升級系統的相關資料。



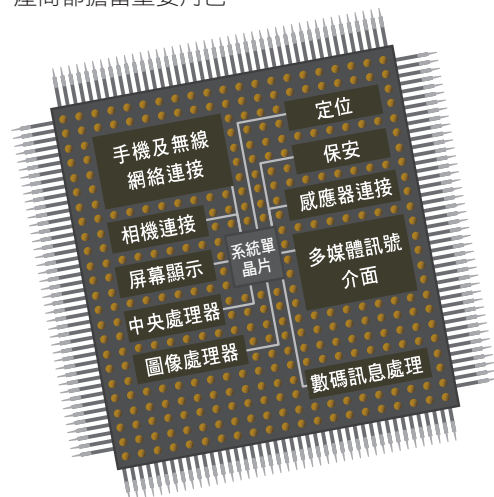
不足半數，分別是「LG」(38.2%)、「HTC」(29%)、「Huawei」(27.4%)、「Lenovo」(22.7%)、「Honor」(21.7%)、「MI」(16.1%)、「Alcatel」(10.8%)及「Acer」(2%)。「ZTE」及「Meizu」在歐洲未有任何升級紀錄。不過，數據只反映歐洲樣本型號的情況，本地出售型號的升級比率可能有別；部分型號在香港或會以另一牌子出售，例如一些「Motorola」歐洲型號在港會以「Lenovo」品牌發售。

更新有賴 Google、手機及晶片生產商三方配合

Google研究及開發新版本的手機操作系統，供各手機生產商設計各有特色的Android手機。該公司於2008年9月推出Android 1.0版本 (Alpha或Apple pie)，其後約每年推出一個較大更新，包括1.6 (Donut, 2009年)及2.3 (Ginger bread, 2010年)等版本，每次更新都為手機引入不少新設計及功能，直至第4版本後更加強保安功能，現時的最新版本為第7版 Nougat。雖然Google亦有推出已裝上最新版Android操作系統的自家品牌手機，但市場上很多不同規格及設計的Android手機是由其他生產商生產的。按Gartner公

司去年的研究報告，在2016年第二季採用Android作為操作系統的手機市場佔有率高達86%。

現時手機生產商多採用系統單晶片 (System on Chip, SoC) 以簡化整合手機的各樣功能，包括運算、儲存、接收和處理不同頻道訊息、提供顯示和音頻、拍照和攝錄等。這些高度精密晶片普遍由少數生產商開發及製造，由於手機的基本運作都須要透過系統晶片進行，晶片生產商有責任為手機生產商提供有關硬件的驅動程式。因此，用戶能否獲取Android操作系統更新版本，Google、手機生產商及晶片生產商都擔當重要角色。



系統單晶片集合了不同功用的模組。

1. 採用相同晶片但更新支援卻不同

「Sony」Xperia Z5及「Gigaset」ME Pro同樣使用Qualcomm MSM8994晶片，內置3 GB RAM及32 GB儲存容量，出廠時已安裝Android 5操作系統，但Xperia Z5可更新至Android 6甚至7的操作系統，ME Pro卻未能進行任何更新。系統更新通常會為手機引入新功能及版面設計，亦可增加新鮮感，吸引用戶繼續使用現有手機。消費者選擇手機時，宜考慮生產商的售後技術支援能力。

2. 型號相似但升級可能性各異

「HTC」One M9及「HTC」One M9+相機升級版兩者外形極相似，同樣採用8核心處理器、相同記憶體及容量，後者看似是前者的升級版，特別是拍攝功能，而規格顯示前者配置MSM8994晶片，後者則是MediaTek MT6795。雖然兩款型號出廠都是安裝了Android 5，但One M9可升級至第7版，One M9+相機升級版則最多只可升至第6版。消費者選擇手機時還須留意個別重要零件例如晶片的規格。

3. iOS 可連年升級

Apple及Google通常每年都有較大的操作系統更新，當中Apple的系統更新由於只針對旗下產品，而每部iPhone都經該公司註冊，所以每逢有新操作系統出現，用戶都可直接更新。以推出了4年半的iPhone 5為例，其操作系統至今理論上仍然可升級至最新的iOS 10版本。



以桌面電腦輔助手機升級。

升級前需留意的事項

不論是收到Android或iOS系統升級抑或是應用程式軟件的更新通知，用戶安裝這些更新前，宜留意以下由香港資訊科技商會榮譽會長方保僑提供的貼士，以及在決定進行更新前，做好準備功夫。

應用程式更新

雖然一般apps更新的下載檔案佔用手機資源較少，但用戶更新前亦可先從更新簡介瞭解詳情，如更新是針對保安或其他程式漏洞，便應馬上安裝。用戶亦可參考其他使用者對該更新的評分及評論，尤其是劣評的內容，看看更新是否不適用於個別手機型號。

操作系統更新

由手機生產商透過網絡通知用戶的系統更新，一般都經過測試及驗證，適用於所使用的手機型號。由於系統更新下載檔案較大，用戶更新前應確保手機有足夠

儲存空間進行下載及安裝，最好先將重要檔案資料備份，亦要替電池充好電，以免進行期間須匆忙尋找電源。iOS用戶可透過桌上電腦以iTunes進行，充分利用電腦資源協助升級。

試用版升級未必可取

除了生產商直接通知用戶的更新，網上也有些試用版升級檔案供下載，除非用戶對手機操作系統有深入認識及瞭解升級的內容，否則不應輕率安裝，要知道安裝後可能因開發地區的差異而失去Google Play應用程式商店，情況嚴重的更可能引致當機或無法再啟動手機。



去年 2 月即時通訊軟件服務商 WhatsApp 通知用戶將於 2017 年停止支援一些較舊或較少用戶使用的操作系統，包括 Android 2.2、iOS 6 及 Windows Phone 7。

舊手機可視乎情況升級

一些用戶的舊手機一直運作暢順，因此不太願意進行系統升級，生怕安裝升級後會因記憶體及內存容量減少而影響運作速度。不

過，部分操作系統更新是為了堵塞保安漏洞，再者，個別apps亦可能由於系統未有更新而不能安裝或更新，用戶須要作出取捨。

總結

消費者每日花在手機的時間不少，為了更好的使用感受很多人會購買新款型號，但換機前應認真考慮現有的手機有甚麼問題，是電池續航力減損、手機操作不暢順、內置儲存容量不夠，抑或操作系統版本太舊以致不能安裝或兼容新軟件？以上問題大都可解決，例如更換新電池以延長續航力、更換損壞了的按鈕或屏幕、解除不常用的apps或備份照片及影片等檔案以騰出儲存空間安裝新的apps、更新操作系統或軟件等，便可

繼續使用現有的手機，減少廢棄物資，支持環保，也省下買新機的金錢。

本會同意歐洲消費者組織BEUC及統籌是次調查的Euroconsumers的觀點，手機生產商及代理商應為消費者提供更大保障，包括延長手機的保用期，及

盡量為消費者提供維修服務、操作系統及軟件升級的支援，而並非只鼓勵用戶轉換新機。