

2025 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章格式

文章題目： 為什麼手機電池健康度會下降？

摘要：本文章針對「手機電池蓄電力下降」的常見現象進行探討，藉由資料蒐集與日常觀察，分析鋰離子電池老化的原理與造成電池損耗的生活習慣。研究發現，邊充電邊使用手機、過度充放電、高溫環境與長時間插電等行為，都是加速電池退化的主因。透過改變充電習慣，例如保持電量在 20%至 80%之間、避免過熱與長時間充電等方式，可有效延長電池壽命。本報告強調將科學知識應用於日常生活，透過簡單行動提升使用效率，並促進電子產品的永續使用，進一步實踐生活科技與環境保護的理念。

文章內容： (限 500 字~1,500 字)

發現問題：手機電池為什麼會退化？

在當今科技化的生活中，智慧型手機已成為不可或缺的工具。不論是工作、學習還是社交娛樂，手機的存在早已融入我們的日常。然而，許多人都有這樣的經驗：剛買的手機電池使用起來電力充沛，但不到一年，電池就變得不耐用，有時甚至需要一天充電很多次。這樣的現象看似自然，但仔細思考後，我們會發現這背後其實蘊含著值得探究的科學問題。

手機電池的原理

手機普遍使用的是鋰離子電池，這種電池以其輕巧、可重複充放電、能量密度高等優點廣泛應用於各類電子產品。然而，鋰電池的壽命並非無限，通常以「充放電循環次數」為計算依據。一個完整循環，並不一定是從0%充到100%，也可以是兩次從50%充到100%的累積。大多數手機電池的設計壽命為300到500個充放電循環，超過這個範圍後，電池容量會逐漸衰退，導致使用時間明顯縮短。

除了循環次數，日常使用習慣對電池的壽命也有顯著影響。透過查閱資料與實地觀察，可以發現不少常見行為會加速電池老化。例如，許多人習慣邊充電邊使用手機，特別是邊充電邊玩遊戲或觀看影片，這會使電池長時間處於高溫且高負載的狀態，加快化學成分的劣化。另外，經常讓電池電量低於10%才開始充電，或是充飽後長時間插著不拔，也都會對

電池造成傷害。快速充電雖然方便，但高電流也會讓電池加速損耗。此外，將手機放在高溫環境下，例如車內或太陽直射處，也會導致電池性能下降。

為了更深入了解使用行為與電池壽命的關聯，我曾問過身邊家人朋友及同學們，發現多數人其實並不清楚這些細節。有超過八成的受訪者習慣邊充電邊使用手機，過半的人經常等到電量過低才充電，只有少數人會主動檢查電池健康狀況或開啟最佳化充電功能。這顯示出，即便我們每天都在使用科技產品，卻未必真正理解其運作原理與保養方式。

該如何好好保養手機電池？

其實，只要改變一些簡單的習慣，就能有效延長電池壽命並提升使用效率。建議的做法包括：避免電池電量過低或過高，最好維持在20%至80%之間充電；充電時儘量不使用手機，尤其是執行耗能大的應用程式；避免長時間插著充電器；不要讓手機長時間處於高溫環境；使用原廠或品質良好的充電設備；若手機有最佳化充電功能，應主動開啟。此外，定期查看電池健康度，也能及早發現異常並做出對應調整。

結論：透過日常觀察及小習慣開始接近生活科技

這次探討手機電池的過程，不僅讓我理解一項日常現象背後的科學原理，也讓我思考到更深一層的意義。當我們延長手機電池的壽命，就等於延長了整支手機的使用年限，間接減少了電子垃圾的產生。從個人層面來看，這可以節省購機成本；從社會與環境層面來看，則有助於資源永續與環境保護。原來，一個看似微小的生活問題，其實與全球永續發展息息相關。

生活中的許多現象，往往因為習以為常而被忽略。然而，只要多一分觀察與提問，就可能發現值得探究的線索。透過資料蒐集與邏輯分析，我們可以一步步解開日常謎團，進而找出實際可行的改善方式。這正是生活科技的價值所在：把科學帶進生活，讓科技不只是冷冰冰的知識，而是改善生活、促進永續的智慧力量。

參考資料

1.天下雜誌《延長手機電池壽命

5大正確充電方法》。 <https://www.cw.com.tw/article/5087352>

2.APPLE官網《為何使用鋰離子電池？》。 <https://www.apple.com/tw/batteries/why-lithium-ion/>

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，將不予審查。

2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，將不予審查。

PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。

3. 建議格式如下：

- 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
- 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
- 字體行距，以固定行高 20 點為原則
- 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖