

將 Galaxy Note9 的 S Pen 與生活連接

一方面復刻紙筆般的細膩筆觸，一方面延伸智慧型手機的應用功能，三星 S Pen 自 2011 年問世以來，即成為智慧型手機的經典設計。從改良壓力感應靈敏度，到引進 Air Command(感應快捷環)一系列高生產力工具，具指標性的 S Pen 持續為智慧型手機的創新樹立標竿。

Galaxy Note9 的 S Pen 搭載最先進的技術，以遠端遙控功能將三星在智慧型手機領域的領先地位，推升至全新境界。在低功耗藍牙(BLE)的加持下，全新進化的 S Pen 帶來更豐富、更強悍的使用體驗。想知道創新背後精彩故事嗎？現在，就讓三星工程師為大家解密。

01. 問題



在智慧型手機的時代裡，輕觸、輕滑、兩指縮放等動作，已經成為啟動相機快門的便捷手勢，但它們受到很大的束縛：唯有在實際觸碰手機的情況下，才能發揮作用。過去為了擺脫這項束縛，市面上出現琳瑯滿目的自拍棒、三腳架和其他小工具，但我們認為應有更簡單的解決方案。

02. 目標



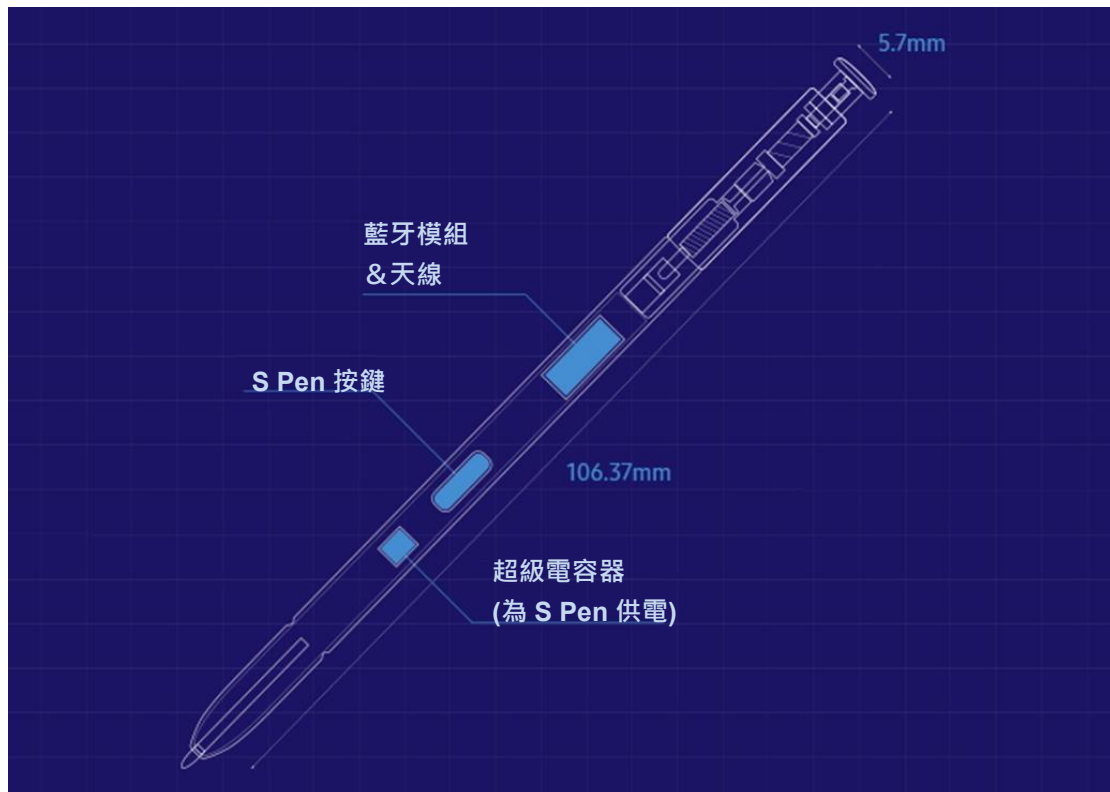
在 Galaxy Note9 的設計上，我們賦予 S Pen 更多功能，以擴大用戶與智慧型手機的人機互動範圍。若能在免攜帶笨重配件的情況下，輕鬆從遠端與手機連接，這些靈活性，必能讓用戶利用裝置完成更多事務。即使手機不在身邊，用戶仍可享受 Galaxy Note9 的卓越功能。

03. 概念發想



我們決定將低功耗藍牙(BLE)與 S Pen 結合在一起，讓手寫筆搖身變成遠端遙控器。但低功耗藍牙(BLE)需仰賴電力才能運作，這表示必須在加裝電池的情況下，保有手寫筆的流暢書寫體驗，及其他廣受 Note 用戶青睞的功能。而電池的充電方式，必須又快又容易。

04. 解決方案



藍牙功能需要不同級別的功率，這使 S Pen 的電路設計別具挑戰性。雖然我們能為超級電容器找到置放空間，但無法在不變更 S Pen 指標性設計的情況下，裝入獨立電路為新功能供電，這表示我們必須提出量身訂製的解決方案。

經過多次的測試和實驗，我們開發出一種「特殊應用積體電路」，為書寫模式和充電模式提供不同級別的電流。這樣的設計，亦能讓 S Pen 按鍵偵測其與 Galaxy Note9 的距離遠近，當手寫筆遠離智慧型手機時，便自動從電磁共振模式切換到藍牙模式。

05. 結果



新一代的 S Pen 具備藍牙功能，帶來無與倫比的靈活性和功能。在距離 Galaxy Note9 半徑 10 公尺的範圍內，不論是拍攝團體照、投影片簡報，或是音樂與影片的操控，通通都能一筆搞定^(註 1)。

可任意客製化的按鍵作用，還能讓用戶依個人需求變更藍牙功能，而近期釋出的 S Pen SDK (developer.samsung.com/galaxy/spen-remote)，讓第三方開發者得以針對不同的用途，變更手寫筆的按鍵作用。S Pen 電池續航力長達 30 分鐘(或多達 200 次按壓操作)且充電速度超快，隨時蓄勢待發。

註一：S Pen 遠端遙控功能在開放空間的收訊範圍約為 10 公尺。實際性能取決於週遭環境。S Pen 電池續航力視使用狀態而異。S Pen 所支援的遠端遙控功能，可能會因應用程式而異。