



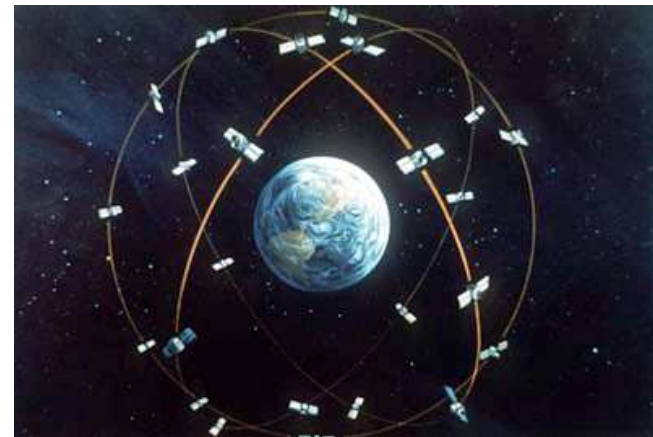
## GPS 和 Android 行動裝置應用

### 【GPS 系統的組成】

GPS 系統主要由空間星座部分、地面監控部分和用戶設備部分組成。

#### 空間星座部分

GPS 衛星座由 24 顆衛星組成，其中 21 顆為工作衛星，3 顆為備用衛星。24 顆衛星均勻分布在 6 個軌道平面上，即每個軌道面上有 4 顆衛星。衛星軌道面相對於地球赤道面的軌道傾角為 55°，各軌道平面的升交點的赤經相差 60°。這種布局的目的是保證在全球任何地點、任何時刻至少可以觀測到 4 顆衛星。



GPS 衛星重 774kg。採用蜂窩結構，衛星還裝有姿態控制系統和軌道控制系統，以便使衛星保持在適當的高度和角度，準確對準衛星的可見地面。

由 GPS 系統的工作原理可知，星載時鐘的精確度越高，其定位精度也越高。

#### 地面監控部分

地面監控部分主要由 1 個主控站 (Master Control Station，簡稱 MCS)、4 個地面天線站 (Ground Antenna) 和 6 個監測站 (Monitor Station) 組成。

主控站位於，是整個地面監控系統的管理中心和技術中心。另外還有一個位於馬里蘭州蓋茨堡的備用主控站，在發生緊急情況時啟用。

地面天線站目前有 4 個，是把主控站計算得到的衛星星歷、導航電文等資訊注入到相應的衛星，同時也是監測站，主要作用是採集 GPS 衛星數據和當地的環境數據，然後發送給主控站。

#### 用戶設備部分

用戶設備主要為 GPS 接收機，主要作用是從 GPS 衛星收到信號，並利用傳來的資訊計算用戶的三維位置及時間。

#### GPS 的七大特點

全天候，不易受任何天氣的影響  
三維定點定速定時高精度  
快速、省時、高效率  
可移動定位。

全球覆蓋 (高達 98%)  
測站間無需通視  
應用廣泛、多功能

### 【行動裝置上的定位】

首先手機會先透過下列兩途徑決定使用者所在位置資訊：

#### ◎概略位置 (以網路為基準)

允許應用程式取得概略位置。這類位置資訊取自使用網路位置來源 (例如無線通信基地台和 WiFi) 的定位服務。必須在裝置上開啟這些定位服務，才能供應用程式使用。應用程式可能藉此判別概略位置。

#### ◎精確位置 (以 GPS 和網路為基準)

允許應用程式使用全球衛星定位系統 (GPS) 或網路位置來源 (例如無線通信基地台和 WiFi) 取得精確位置。必須在裝置上開啟這些定位服務，才能供應用程式使用。應用程式可能藉此判別所在位置，也可能增加額外耗電。

### 【GooglePlay 上好用的 Android 應用程式】

#### ●維基百科移動

搜尋使用者附近的頁面、使用 Android 的“分享”功能來分享條目、閱讀各種語言的條目

◎下載網址：<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.wikipedia>

#### ●AVG 免費殺毒

手機移除病毒，也能定位：

透過 Google Map 定位遺失或者被盜的手機並能遠端鎖定手機，即使手機處於靜音模式，仍能響鈴。

◎下載網址：<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.antivirus>

#### ●GPS Status & Toolbox

GPS 快速定位：

顯示 GPS 和感應器資訊：位置和衛星的訊號強度、精度、速度、加速度、海拔高度、方位、俯仰角、滾轉角和電池狀態。指南針工具和地理北極功能，水平工具，標記或分享位置並可供導航。

◎下載網址：<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.eclipsim.gpsstatus2>

#### ●電視美食

這個軟體能將在電視美食節目上曾經出現的店家，按照與你所在位置的距離，由近而遠排列出來，而且也能讓使用者參與店家評比。

◎下載網址：<https://play.google.com/store/apps/details?id=finebind.tv>

#### ●RunStar

RunStar 主要的功能是利用 GPS 定位，紀錄跑步路線、時間，計算出速度，完成紀錄後產生一張成績單，運動的路線也可以記錄在手機上的 Google 地圖，增加成就感。還可以播放手機內的音樂，讓運動時更享受。

◎下載網址：<https://play.google.com/store/apps/details?id=se.runstar>

參考網址：

◎維基百科：GPS <http://goo.gl/jbPDE>

◎ Google Play：<https://play.google.com/store>