

# 觸控技術有哪些種類？

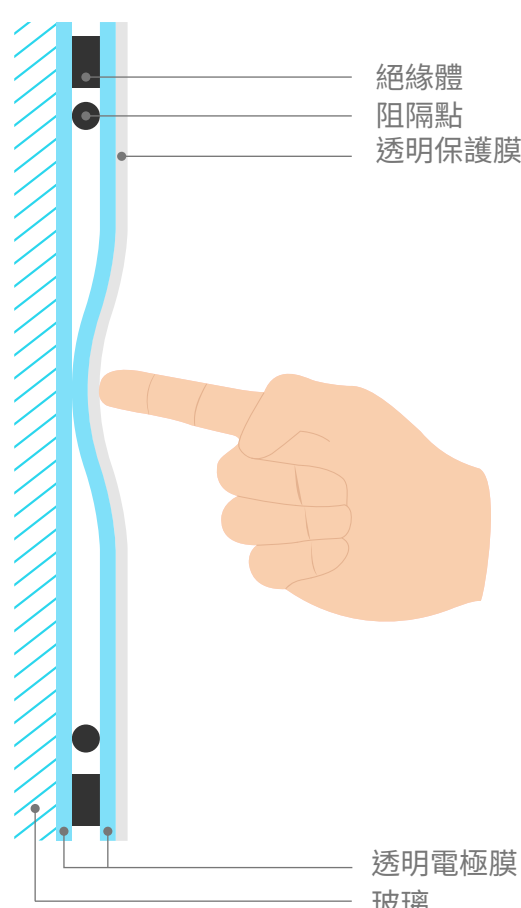
## 01 電阻式觸控

電阻式觸控技術應用的範圍很廣泛，包含觸控顯示器和汽車導航面板。電阻式觸控螢幕通常是單點觸控顯示器，尺寸通常小於20英寸。

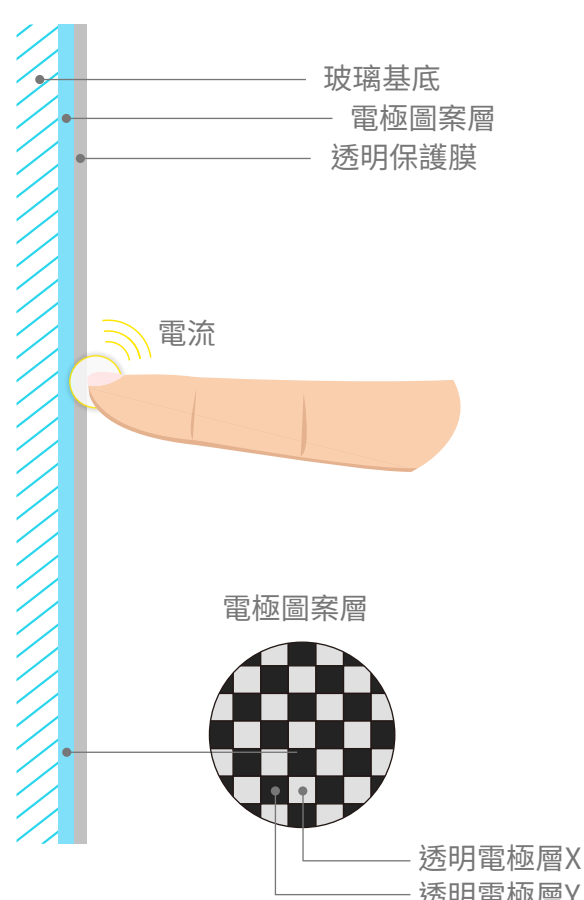
與其他觸控技術不同，電阻式觸控面板由兩層透明電極膜覆蓋，並由阻隔點隔開，這種基於壓力的輸入方式意味著電阻式面板，幾乎可以通過任何觸摸方式進行操作，包括手指、觸控筆、甚至戴手套也可以觸摸。

電阻面板是壓力較敏感的，代表它們適合放置在螢幕上作為壓力檢測命令的方式。

由於這些薄膜層的透光率，不如其他觸控技術強。電阻式觸控面板也以最耐用的觸控面板技術聞名，因為需要對螢幕施加壓力。



## 02 電容式觸控



由於電容式觸摸螢幕通過電流來檢測觸摸命令，因此製造更大尺寸的投射式電容式觸摸屏比製造更小的觸摸屏更具挑戰性。與電阻式觸控技術不同，電容式觸控面板可以通過手指或導電筆的輸入起作用，但不能戴手套觸控。

電容式觸控面板的透光性非常好，觸控檢測精度也非常好。此外，電容式觸控面板顯示器上的玻璃和塑膠塗層通常非常耐用且防塵。

電容式觸控是製造智慧型手機常用的觸控技術。如果您使用iPhone，那麼您已經非常熟悉使用電容式觸控。

電容式觸控通常用於較小的觸摸螢幕，並以高精準的觸控識別和快速的響應時間而聞名。電容式觸控面板能夠進行多點觸控，尺寸通常小於32英寸。

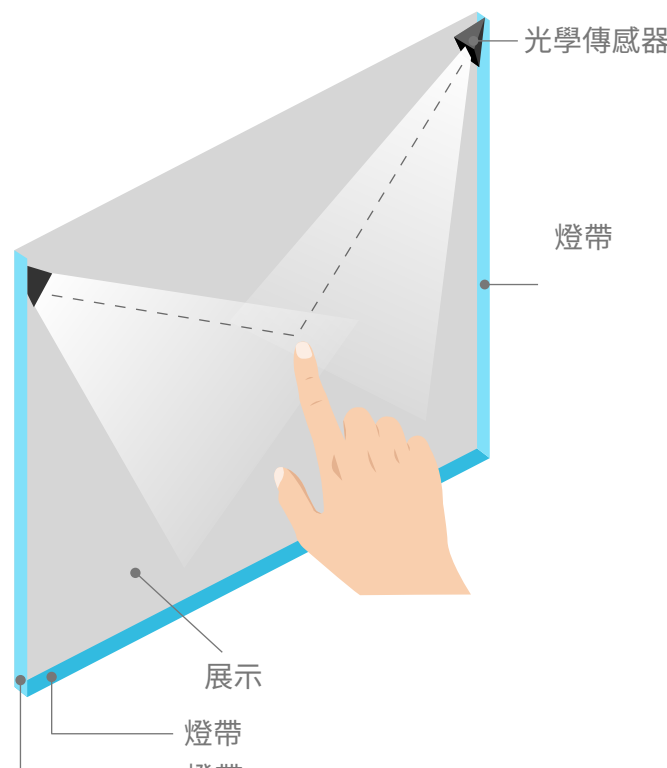
## 03 光學影像觸控

光學成像觸摸技術使用紅外攝像頭和光來檢測觸摸輸入。光學成像觸摸顯示器上的觸摸檢測精度可能因使用的組件而差異。

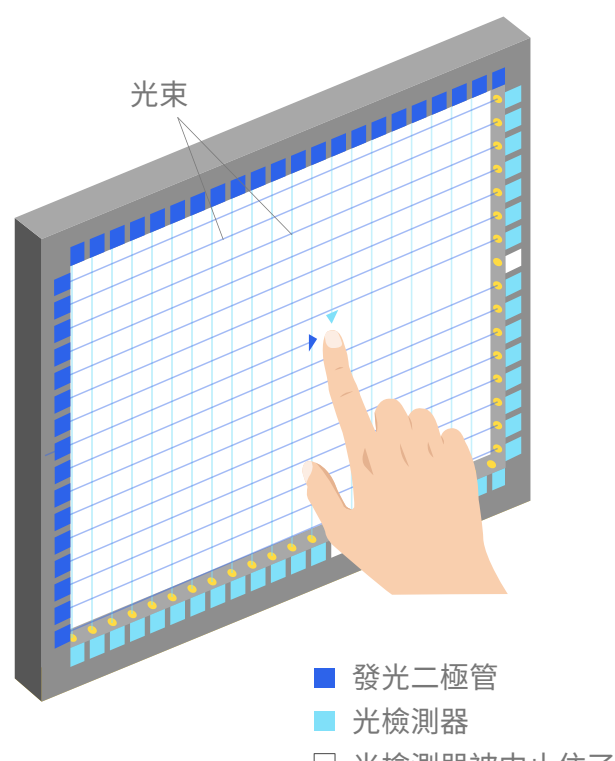
光學成像觸控面板是多點觸控的，尺寸通常在19到100英寸之間。由於這些設備上的觸摸識別是通過成像方式進行的，因此任何形式的觸摸，無論是手指、觸控筆、手套觸摸等，都可以用於輸入命令。

光學成像觸摸螢幕的透光性往往非常好，因為螢幕本身沒有使用阻擋塗層。此外，光學觸摸顯示器往往會持續很長時間，因為與這種技術變體相關的輕觸通常不會導致磨損。

光學觸控是常用於大屏幕觸控應用的技術。



## 04 紅外線觸控



紅外觸摸技術使用光束中斷來檢測觸摸命令。在紅外觸摸顯示器中，紅外光束在面板上的網格中組織，並在光束中斷時計算觸摸點。

紅外觸摸螢幕能夠進行多點觸摸，尺寸從20到150英寸不等。可以通過手指觸摸、粗手寫筆或戴手套觸摸在紅外觸摸面板上輸入命令，但觸摸檢測精度會因使用的內部組件而差異。

紅外線觸控面板往往具有良好的透光率並且相當耐用，但陽光會導致眩光和反射，對用戶體驗產生負面影響。

	電阻式觸控	電容式觸控	光學影像觸控	紅外線觸控
透射率	●	●	●	●
耐用性	●	●	●	●
手寫	●	●	●	●
準確性	●	●	●	●

● 優良   ● 好   ● 普通   ● 低   ● 多變

### 電阻式觸控

觸控方式：手或觸控筆  
 受限：需要有力的觸摸但沒有尖銳的物體  
 應用：用於1點手勢的基本觸摸

### 電容式觸控

觸控方式：手或電導筆  
 受限：不能戴厚手套使用  
 應用：為獲得最佳用戶體驗

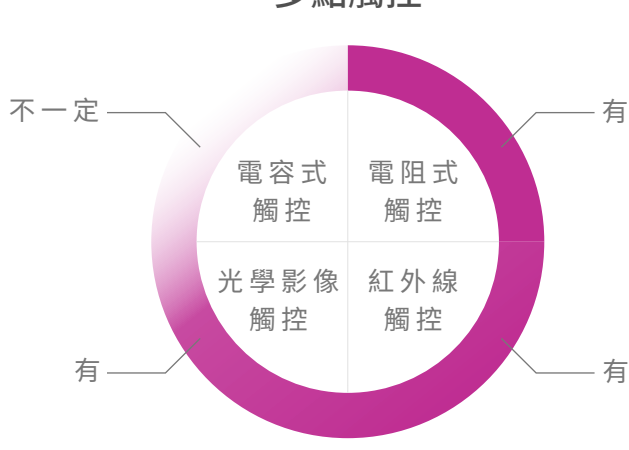
### 光學影像觸控

觸控方式：任何觸控方法皆可  
 受限：灰塵污染，強光源>500 lux或>840 nm波長  
 應用：中型到大尺寸、室內環境觸控

### 紅外線觸控

觸控方式：手或粗觸控筆  
 受限：陽光、污染到邊框會影響使用體驗  
 應用：大尺寸面板、數位電子白板

## 多點觸控



## 典型顯示尺寸

電阻式觸控	<20" 英寸
電容式觸控	<32" 英寸
光學影像觸控	19"~100" 英寸
紅外線觸控	20"~150" 英寸