

# 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。

# VPN服務加強網絡私隱保障

科技發達，現今生活很多瑣事已經可以在網上進行，例如網上銀行、網上購物等，但部分人也許沒注意到，日常上網過程往往能被輕易窺探，尤其網絡服務提供者更可掌握用戶各種網上活動的紀錄。其實，注重私隱和網絡安全的用戶，大可利用VPN（Virtual Private Networks，虛擬私人網絡）服務，令上網過程以加密通道（encrypted tunnel）進行，便可加強私隱保障。



## 可確保資料加密傳送

用戶選擇互聯網服務供應商（Internet Service Providers，簡稱ISP）時，大都會選擇自己認為可信任、能保障用戶私隱的供應商，因此通常都不介意供應商掌握用戶的上網紀錄。但用戶外出時，難免用上由其他互聯網服務提供者或公眾場所包括餐廳、酒店及購物商場提供的免費Wi-Fi服務，惟這些免費的Wi-Fi的保密程度卻未必可靠，用戶瀏覽過甚麼網站、收發的訊息內容或文件、登入網站的用戶名稱及密碼，都有機會被黑客竊取。

因此，較能保障用戶私隱的做法是，用戶使用互聯網前，先建立VPN連線，製造一條加密通道，令其後的上網過程都透過這加密通道進行，即使用戶使用了未必可信任的互聯網服務提供者的Wi-Fi服務，該互聯網服務提供者都無法讀取用戶的上網過程和內容。

## 匿名上網提高私隱保障

用戶上網都必須有一個互聯網協議地址，即IP address（Internet Protocol

address），這是由互聯網服務提供者所分配的，能用於識別和追蹤用戶身份，但如果用戶上網前先連接VPN，便會換上另一個IP地址，即之後的一切網絡活動都不用表露用戶真正的IP地址，因此能令用戶以匿名身份上網，增加識別或追蹤用戶身份的難度，提高私隱保障，用戶會較自由，例如在網絡上可以較放心地吐真言，也能保障用戶私隱。

VPN服務商通常都設有多個服務器（servers），用戶只須選擇連接不同的服務器，即可換上不同的IP地址，因此用戶可以此方法隨時轉換IP地址，如果遇上一些對同一IP地址有使用限制的網站，例如不可在同一天內從該網站下載多於一定數量的檔案，只需轉換IP地址，便可進行額外下載。

## 可越過地域限制享用服務

有些網站提供的服務設有地域限制（geoblocking），例如有些影片串流播放網站，只限於某些國家或地區的用戶使

用，如果用戶上網的地方並不是該影片串流網站所容許的，即使是該網站的付費會員，也可能無法享用服務。幸好VPN服務商通常在世界各地都設有服務器，用戶可嘗試選擇先連接位於該網站容許的國家的VPN服務器，便有機會順利享用服務。

## 解決網絡不暢通問題

使用了一些公眾場所的互聯網服務提供者提供的免費Wi-Fi，或外遊去到一些國家或地區，可能會遇到網絡局部堵塞的情況，有些網站可順利瀏覽，另一些網站總是無法打開，一些社交網絡、即時訊息服務都可能長期難以連上，又或訊息句子如果包含某些字詞，便總是無法正常發送。

使用VPN，便有機會解決這些網絡不暢通的問題，讓用戶享有較大使用互聯網的自由，可順利連接、瀏覽所有網站，而由於網絡活動是透過VPN的加密通道進行，用戶傳送的内容不會因為包含某些字詞而不能收發。

## 如何獲取 VPN 連接？

如要使用VPN服務，必須先連接至VPN服務器；網絡知識較豐富的進階用戶可自行在家中設立VPN服務器，一般只須購買一部已內設VPN服務器功能的專業路由器（router），又或在普通的路由器上改為安裝較專業的第三方路由器操作系統，即可替路由器增添VPN服務器功能，不過，這樣做只

能令自己擁有一個本地的VPN服務器，遠不及採用能夠在世界各地提供大量服務器的VPN服務商靈活方便。

VPN服務商提供的VPN服務一般分為收費及免費兩種，收費的一般按使用期來收費，而免費的則通常設有使用限制。一般使用上都不太困難，不論是使用Windows或Mac作業系統的電腦，又或是使用Android或iOS的流動裝置，只須安裝VPN服務商提供的程式，即可選擇喜歡或合適國家的VPN服務器並開始使用。

## VPN 服務部分特色功能

### 銷毀開關（網絡鎖）

#### kill switch (network lock)

VPN的加密通道是建基於原本的網絡連接之上，因此如果原本使用的網絡不夠穩定，尤其是以Wi-Fi連接，VPN的連接便有機會突然中斷，當VPN連接中斷後，一切網上活動便會自動回復以原本的網絡來進行，如果用戶一直不察覺VPN連接已中斷而繼續上網，本應加密的網上活動便會變成沒有加密，失去了網絡安全和私隱的保障，如果VPN程式設有銷毀開關（網絡鎖）功能，當程式偵察到VPN斷線，網絡便會自動鎖上，以防止網絡活動沒有透過VPN來進行。

中的資源，如果每次存取本地資源時都要先中斷VPN，便很不方便，幸而部分VPN程式設有分隔隧道功能，只要適當地設置好便能自動分辨出互聯網及本地網絡，互聯網會透過VPN連接，而本地網絡則直接存取。

## 零知識域名服務

### (zero-knowledge DNS)

上網時輸入的網址名稱必先經過域名服務（DNS）查詢後才能得出真實的IP地址，用戶通常是使用由互聯網服務供應商（ISP）提供的域名服務查詢系統，但該等系統有可能記錄用戶的查詢，也可能因為要封鎖某些網站以致查不出正確的IP地址。如果VPN服務商自設零知識域名服務查詢系統，只有查詢IP地址的單純作用，所有查詢一概不留紀錄，曾經查詢過的域名不會在系統留下痕跡，對用戶便較有保障。

## 測試內容

是次的測試由國際消費者研究及試驗組織進行，包括了14款VPN服務，當中10款為收費服務，4款為免費服務。測試項目包括分別以使用Windows及Mac作業系統的電腦、使用Android及iOS流動裝置時的功能表現、使用方便程度及上下載的上網速度表現，同時也檢視了各服務商的私隱政策及安全。

## VPN 非萬能 不可能全無風險

有些用戶或許會想到利用VPN來越過網絡封鎖、迴避審查及監控，但應注意VPN並非任何地方皆暢通無阻，現時部分國家或地區已有限制或禁止用戶使用VPN的措施，而且一般採用傳統技術的VPN服務已無法連上。

以VPN來進行匿名上網也不一定無法被追縱，隱藏真正IP地址確可增添追縱的困難，但憑網絡活動上留下的其他蛛絲馬跡，也有被「起底」的可能；如果用戶透過VPN進行違法行為，VPN服務商亦可能會應執法機構的要求而配合調查。

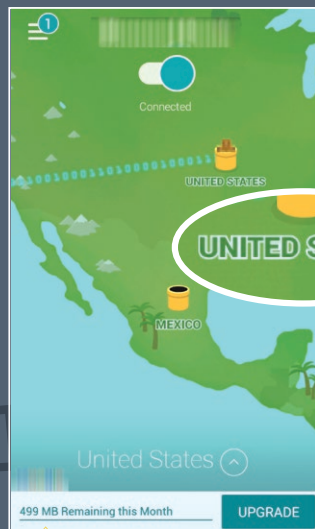
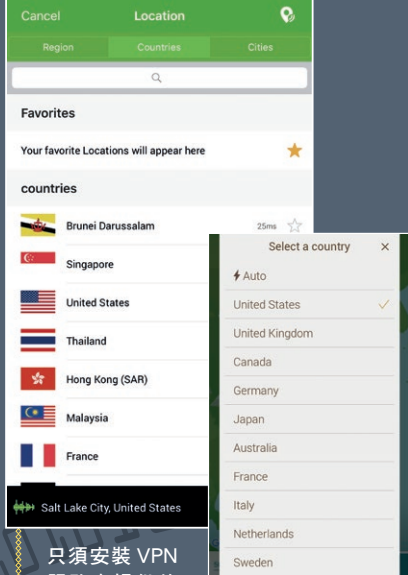
此外，儘管VPN服務商都聲稱會保障用戶私隱，但到底是否不論在任何情況下都會遵守承諾，會否暗中記錄用戶的網絡活動，其實也難以得知。

一般而言，用戶不妨適當地運用VPN服務來提高網絡私隱，但亦不宜過份信任其服務，當然也切勿以VPN來進行違法行為。

## 分隔隧道 (split-tunneling)

用戶有時候既想連接互聯網來上網，但同時又想連接本地網絡以存取家中設備

VPN 服務商的私隱政策通常都聲明不會保留用戶的任何上網活動紀錄。











## 以部分流動裝置使用時功能較弱

各款服務的功能表現不一，收費服務的使用一般都不設限制，免費服務中的TunnelBear Free (#11)及Avira Phantom VPN (#13)則只有500MB數據流量供用戶使用，限制較大。

測試發現，ExpressVPN (#7)、Avira Phantom VPN Pro (#8)、ProtonVPN Plus (#10)、Avira Phantom VPN (#13)及ProtonVPN Free (#14)以流動裝置使用時的功能較弱，主要是由於該5款VPN服務都沒有銷毀開關（網絡鎖）、分隔隧道及零知識域名服務功能，故在這些測試項目中僅獲1點或2點的較低評分。

整體功能以PureVPN (#1)最好，尤其以Windows作業系統的電腦及Android流動裝置使用時，享有銷毀開關

## 表一：VPN 服務測試結果比較表

樣本編號	1	2	3	4	5	6	7	8
類別	收費服務							
服務名稱 / 計劃	 PureVPN	 TunnelBear Premium	 Avast SecureLine	 NordVPN	 CyberGhost VPN	 F-Secure Freedom	 ExpressVPN	 Avira Phantom VPN Pro
服務商網站	www.purevpn.com	www.tunnelbear.com	www.avast.com	www.nordvpn.com	www.cyberghost.com	www.f-secure.com	www.expressvpn.com	www.avira.com
售價	[1] 每月 US\$10.95 (約 HK\$86)	每月 US\$9.99 (約 HK\$78)	每年 US\$79.99 (約 HK\$628)	每月 US\$11.95 (約 HK\$94)	每月 US\$11.99 (約 HK\$94)	每年 € 49.9 (約 HK\$459)	每月 US\$12.95 (約 HK\$102)	每月 HK\$70
容許使用的裝置數目	[2] 5	5	5	6	7	3	3	無限制
數據流量限制 (每月)	[2] 無限制	無限制	無限制	無限制	無限制	無限制	無限制	無限制
服務器的所在國家數目	[3] 140	20	33	59	51	21	94	33
伺服器總數目	[3] 750	20	52	2863	1314	—	1700 以上	—
總評	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
功能	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
使用不設限	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Windows	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Mac	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Android	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
iOS	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
使用方便程度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Windows	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Mac	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Android	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
iOS	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
上網速度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Windows	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Mac	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Android	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
iOS	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
私隱	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
網絡安全	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
特色功能	銷毀開關（網絡鎖）	W M A I	—	W M A I	W M A I	—	W M	W M
[5]	分隔隧道	W A	—	I	—	—	W M	—
	零知識域名服務	W M A I	W	W M A I	W M	W M A I	W M	W M

註 —：沒有相關資料或不適用  
測試項目眾多，表中只列出部分較重要項目的試驗結果，各項分類整體評分的計算，亦包括了一些並未列出的細項的結果。所有項目的計算及評分原包含小數點，經湊整 (rounding) 後再轉用 ● 或 ★ 符號顯示；● 或 ★ 愈多，表示樣本在該項目表現愈佳，最多為 5 個 ● 或 ★。

[1] 列出的是較短使用期的大約售價，根據本會於今年 5 月調查所得，如果用戶選擇較長使用期並一次過付款，通常價格會較優惠。部分服務商還提供容許不同數量的裝置使用的其他計劃，用戶應細心選擇合適的計劃。售價會因時間、匯率及優惠計劃不同而有差異。部分售價以美元 (US\$) 或歐羅 (€) 列出，表內港元售價以 1 美元兌 7.85 港元及 1 歐羅兌 9.2 港元計算，僅作參考之用，以信用卡付款如涉及外幣

兌換，發卡機構或銷售商或會採用其所設匯率並可能加收手續費。

[2] 測試的服務計劃容許使用的裝置數目。部分服務商還有提供容許不同數量的裝置使用的其他計劃，詳情可瀏覽有關服務商的網站。

[3] 根據測試時服務商的聲稱資料，服務商可能隨時增添新伺服器又或中止部分服務器的運作。



全部簡單易用

## 經 VPN 上網難免影響速度

其實使用VPN服務上網有好處亦有壞處，測試發現，由於使用VPN上網時須要繞路的關係，會導致上網速度減慢。以Windows及Mac電腦使用各VPN服務後，平均上網速度分別只有原本的21%至80%及原本的46%至82%；以Android及iOS流動裝置使用各VPN服務後，平均上網速度則分別只有原本的28%至58%及原本的31%至84%，這就是享有加密上網及自由上網的代價。

整體上網速度較佳是  
Avast SecureLine (#3)

及Avira Phantom VPN(#13)，獲4點的較高評分；ProtonVPN Free(#14)不論以電腦還是流動裝置使用，上網速度都明顯較慢，測試時更遇上未能以Android順利上網的情況，故只得2點的較低評分。

## 私隱都獲保障

14款VPN服務商的私隱政策都符合保護用戶私隱的基本要求，聲明不會保留用戶的任何上網活動紀錄 (activity log)，不會隨便向第三方提供用戶資料；測試亦發現服務商提供的相關Android及iOS程式，都沒有不合理地要求過多的程式權限 (app permissions)，故私隱方面全部同獲5點的最高評分。

## 程式網絡安全都不錯

測試檢視各VPN服務商提供的程式預設 (default settings) 是否安全，也進行了網絡端口掃描 (port scan)，以檢定程式會否有不尋常的打開端口 (open ports) 以致容易受到攻擊的情況出現，結果全部服務表現出色，打開端口數目僅略有差異，獲4點半至5點的評分。

# 選擇指南







VPN的收費服務每月只需數十元，即可隨時連接多個VPN服務器，且沒有數據流量的限制。根據測試結果，總評分較高的包括：

PureVPN (#1): 功能最強, 服務器遍布多國;  
TunnelBear Premium (#2): 功能不錯, 速度尚可, 惟服務器數目偏少;

Avast SecureLine (#3)：速度較快，但功能較少，且至少要繳付一年的費用。

提供免費服務的VPN都有流量限制，又或可使用的服務器數目相對較少，故只適合用量較少的用戶，總評較高的是：

TunnelBear Free (#11)：以Android及iOS  
流動裝置使用的功能較好，速度尚可。

9	10	11	12	13	14
		免 費 服 務			
 <b>Windscribe Pro</b>	 <b>ProtonVPN Plus</b>	 <b>TunnelBear Free</b>	 <b>Windscribe Free</b>	 <b>Avira Phantom VPN</b>	 <b>ProtonVPN Free</b>
www. windscribe.com	www. protonvpn.com	www. tunnelbear.com	www. windscribe.com	www.avira.com	www. protonvpn.com
每月 US\$9 (約 HK\$71)	每月 € 10 (約 HK\$92)	免費	免費	免費	免費
無限制	5	5	無限制	無限制	1
無限制	無限制	500MB	10GB	500MB	無限制
50	14	20	11	33	3
600 以上	112	20	—	—	5
★★★★	★★★★	★★★★½	★★★★	★★★★	★★★★½
●●●●	●●●	●●●●	●●●●	●●	●●●
●●●●●	●●●●●	●●●	●●●●	●●●	●●●●●
●●●●	●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●	●●●●
●●●●	●●●	●●●●	●●●●	●●●	●●●
●●●	●●	●●●●	●●●	●	●
●●●	●	●●●●	●●●	●	●
●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●	●●●●	●●●●●
●●●●●	●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●
●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
●●●●	●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●
●	●●	●●●	●●●	●●●●	●●
●●●●●	●●●●	●●●●	●●●●●	●●●●	●●●
●●●	●●●●	●●●	●●●	●●●●	不適用
●●●	●●●	●●●●	●●●	●●●●●	
●●●●●●	●●●●●●	●●●●●	●●●●●●	●●●●●●	●●●●●●
●●●●●●	●●●●●●	●●●●●	●●●●●●	●●●●●	●●●●●●
W M A I	W M	W M A I	W M A I	—	W M
W M	M	W M A I	W M	—	M
W	W A	W	W	W M	W

- [4] 總評分根據以下比重計算：
- |        |     |
|--------|-----|
| 功能     | 15% |
| 使用容易程度 | 25% |
| 速度     | 30% |
| 私隱     | 15% |
| 網絡安全   | 15% |
- [5] 指何種裝置可享用該服務提供的相關特色功能，有關功能的解釋請參閱內文。資料根

據測試時檢定而獲得，由於服務商可能不時更新及改進程式，不排除部分服務現時或日後可於更多裝置上享有有關功能。

W: Windows 電腦  
M: MAC 電腦  
A: Android 裝置  
I: iOS 裝置