

# VoIP 視訊品質的改善研究



吳嘉永（香港玉山科技協會會員，創泰國際有限公司首席顧問）

## 防毒軟體造成的「話音及視訊干擾」

防毒軟體造成的「變動滯後」(Varying Delay) 會導致 VoIP 通話的「話音及視訊干

擾」，「變動滯後」(Varying Delay) 及「固定滯後」(Constant Delay) 均會造成 VoIP 音訊及視訊的損失 (Loss)，VoIP 軟體很可能會跳過及不播放一些嚴重滯後的音訊及視訊（例如滯後多於 3 至 5 秒），因此 VoIP 通話在網絡或電腦緩慢時亦會有一些聽不到的字句或看不到的影像，這些視像亦稱為 Packet Loss。以 NetMeeting 的視訊通話作為說明例子：

「首先的 0.1 秒」——防病毒軟體使用較慢的掃描方法而引致 3.5 秒的影像滯後。

「第二個 0.1 秒」——防病毒軟體使用較快的掃描方法而引致 1.7 秒的影像滯後在防病毒軟件掃描後，「第二個 0.1 秒」的影像將先於「首先的 0.1 秒」的影像在 NetMeeting 的螢幕上被顯示。

我們的眼睛在視訊 (Video Stream) 中每秒大約看到 15-30 個 Frames (影像)。當 Frames (影像) 原本的次序被改變，我們便不能夠從視訊看清原本的事物，這是視訊的干擾。當音訊 (Sound Stream) 內「聲

音 Packet」的原本次序被改變，這包括「消除雜訊」(Noise Cancellation) 的 Packet 次序亦被改變，我們將會聽到更多的雜訊 (Noise)、不穩定 (Jitter)、損失 (Loss)、回輸 (Echo)、滯後 (Latency) 等干擾，我們將不能聽清原本的音訊，這是音訊的干擾。人對音訊干擾比視訊干擾更為敏感，少許的音訊干擾已令 VoIP 的品質大為降低。

## 高速的 CPU (處理器) 可減低防毒軟體的干擾

Pentium 3.0 GHz CPU (處理器) 可令 VoIP 話音通訊免受大部份防毒軟件的干擾，但視訊通話仍受影響，Pentium CPU 處理 VoIP 的效能比 Celeron CPU 高，不同的 VoIP 軟體對 CPU 的要求亦不同。電腦病毒及駭客的日益增多會增加防毒軟件的掃描及「變動滯後」，市場必有相當數目的電腦的 CPU 不是最高的速度。

根據測試亦發現 H.323 的 VoIP 的干擾主要發生在視訊，而 SIP 的 VoIP 的干擾主要發生在音訊，故此市場上已出現針對改善 SIP 的 VoIP 軟體，能為 VoIP 電話用戶測試其電腦所用的防毒軟體及 CPU (處理器) 速度，亦會監控 CPU 及 PF (總記憶體) 的用量，並提示 VoIP 電話用戶關閉不必要之應用程式，以便保持 VoIP 通話之流暢。

四月份的文章“股權分置改革給創投業帶來的新機會”作者黃建理先生乃香港玉山科技協會的理事及軟庫發展有限公司的總裁；及金永忠先生乃任職於軟庫發展有限公司。  
有關香港玉山科技協會的資料或入會詳情，請與本會秘書處聯絡（電話：+852-2758-6276 / 電郵：secretariat@montejadehongkong.com），或瀏覽本會網址 [www.montejadehongkong.com](http://www.montejadehongkong.com)。