

Product Bulletin

MOSA 4500 頻寬需求

作者：蕭世斌 Stanley Hsiao

前言

MOSA 閘道器所需要之頻寬常常是銷售人員及技術支援人員被客戶所詢問的問題，例如一路語音 VoIP 會佔用多少頻寬，或者我的 ADSL 是下行 512K，上行 64K，可以同時跑幾路的 VoIP 電話。雖然答案不是唯一的，但本文件給銷售人員及技術支援人員一個準則 ”一路 MOSA VoIP 電話需要多少頻寬”，進而推算出，客戶現有線路頻寬可以同時打幾路電話。

影響頻寬之因素

頻寬計算並非單純，影響頻寬的因素有下列三種：

1. 語音之壓縮協定：G.711 或 G.729

MOSA 的 Gateway 使用的壓縮協定是 G.711(64K)或 G.729AB(8K)，可以透過網頁管理來選擇出廠預設值為 G.729A，上列頻寬是不含 IP 表頭所浪費的頻寬，然而 IP 表頭所浪費的卻是佔所有頻寬的 2/3，故真正頻寬的需求裡，IP 的表頭所佔約六成。

2. 封包傳送間隔(Packet Time)：10/20/30/40/60/80 ms

封包傳送間隔愈快，語音延遲愈少，但是 IP 表頭浪費頻寬愈大，所以所須頻寬愈多，MOSA 出廠預設值選擇了折衷值，每 40ms 傳送一次封包，G.729A 可選擇之時間為 40/60/80 ms。

3. 靜音偵測(VAD)是否開啓

沒有靜音偵測功能時，不論有無說話均會固定傳送封包(背景雜音)，靜音偵測是當偵測到沒有說話狀態時，停止傳送所有雜音封包，固會大量減少頻寬之使用。而一般人在講電話時，另一邊只有聽，不會說，因而理論上開啓靜音偵測後，頻寬使用會減少一半，但為保險起見，通常會增加二成的備用頻寬。MOSA 的 Gateway 出廠預設值是開啓靜音偵測的，故有節省頻寬之效。

頻寬使用估算表

根據上述影響頻寬因素，得知不同參數設定有不同頻寬使用量，下表為 MOSA 4500 系列根據不同的封包傳送間格，不同的壓縮協定所需要的頻寬使用量。

封包傳送間格 Packet Time	G.729AB	G.711
10ms	-	55K
20ms	16K	44K
30ms	-	40K
40ms	10K	-
60ms	8K	-
80ms	7K	-

註：VAD 為開啓的且未包括所需 20%的備用頻寬，灰底為出廠預設值狀況下所需之頻寬。

一條線路最多可以使用幾路語音

不同的線路 DDN/ADSL/Cable 可以使用不同的頻寬，故每一種線路可以使用之語音路數均有所不同。因語音使用的頻寬為雙向對稱，故 ADSL 的頻寬計算需以最小數為準，如下行 512K，上行 64K，便只能用 64K 來計算，下表列出了不同頻寬的線路可以同時使用之語音路數。

壓縮協定	封包間隔	使用頻寬 (含備用頻寬 20%)	不同線路頻寬，可使用之語音路數			
			64K	384K	512K	1.5M
G.729AB	20ms	19K	3	20	27	79
	40ms	(12K)	5	32	42	128
	60ms	(10K)	6	38	51	153
	80ms	(8.4K)	7	45	60	182
G.711	10ms	(66K)	0	5	7	23
	20ms	(53K)	1	7	9	28
	30ms	(48K)	1	8	10	32

註：VAD 為開啓，灰色部份，為出廠預設值的情況

聯絡方式：

昱源科技股份有限公司

台北縣中和市建一路 166 號 12 樓

電子信箱：support@vodtel.com.tw