



中華電信股份有限公司
電信研究所

電話：(03) 424-4238
傳真：(02) 420-2444
地址：桃園縣楊梅鎮民族路五段 551 巷 12 號
E-mail：tsd@chttl.com.tw <http://www.chttl.com.tw>

編號：OTR-95-04-IN-12

發佈日期：95 年 05 月 15 日

正
本

義傳科技股份有限公司
VDSL 設備傳輸性能委測案

測 試 報 告

申請人：義傳科技股份有限公司

本報告僅對收到之樣品負責

本報告不得摘錄複製



中華電信股份有限公司
電信研究所
樣機測試報告

地址：桃園縣楊梅鎮新榮里民族路 5 段
551 巷 12 號

發佈日期：95 年 05 月 09 日

電話：(03) 4245707

編號：OTR-95-04-IN-12

頁次：7 之 1 頁

委託機構：義傳科技股份有限公司

聯絡人：張駿哲

地址：300 新竹科學園區創新一路 12 號 5F

電話：0935392215

測試器材：VTU-C 廠牌／型號：Metanoia/Award V2, Metanoia/Award V3

VTU-R 廠牌／型號：Metanoia/Award V2, Metanoia/Award V3

VDSL	Module Name	Quantity	S/N
VTU-C Evaluation Board	Metanoia/Award V2	1	-
VTU-C Evaluation Board	Metanoia/Award V3	1	-
VTU-R Evaluation Board	Metanoia/Award V2	1	-
VTU-R Evaluation Board	Metanoia/Award V3	1	-

登記日期：95 年 04 月 27 日

收件日期：95 年 05 月 08 日

測試日期：95 年 05 月 08 日~95 年 05 月 08 日

測試項目：VDSL 設備傳輸性能委測

測試方法：送測廠商選定之測試項目進行測試

測試使用儀器：Spirent Loop Emulator DLS8100, Spirent Noise Generator DLS5204,
Ixia Traffic Analyzer 400T

測試結果：相關結果如附件所示

註 1:本報告單僅對收到之樣品負責

2:本報告不得摘錄及複製

單位主管

直接主管



1. 測試結果總表：

編號 No	測試個案代號 Test Case ID	測試個案名稱 Test Case Name	測試結果 Test Result	附註 Note
1	(TC-01)	VDSL 傳輸速率與距離測試	詳見測試個案 2.1	
2	(TC-02)	VDSL 雜訊干擾效能測試	詳見測試個案 2.2	
3	(TC-03)	VDSL Latency	詳見測試個案 2.3	

2. 測試個案與測試結果

2.1 VDSL 傳輸速率與距離測試(TC-01)

2.1.1 測試目的

依據中華電信器材規格(MD6123-1)中表一所表列之距離下，測試所提供之 VDSL 傳輸速率。

2.1.2 測試架構

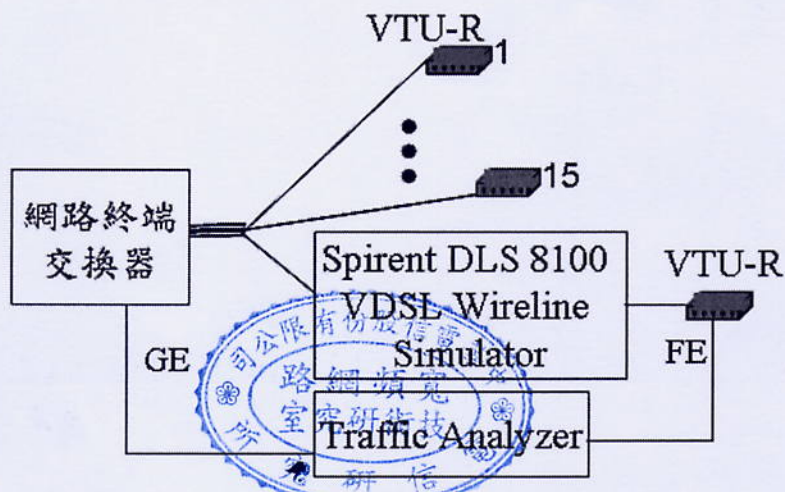


圖 2.1：EoVDSL 測試架構圖

2.1.3 測試結果

編號	測試項目	規格要求			型號	測試結果		
		距離	下行	上行		距離	下行	上行
1	網路終端交換器滿載下之 VDSL 連線品質	700 呎	100 Mbit/s	45 Mbit/s	Award V2	700 呎	110 Mbits/s	60 Mbits/s
		1000 呎	75 Mbit/s	25 Mbit/s		1000 呎	100 Mbits/s	53 Mbits/s
		1500 呎	55 Mbit/s	15 Mbit/s		1500 呎	82 Mbits/s	37 Mbits/s
		2000 呎	50 Mbit/s	10 Mbit/s		2000 呎	61 Mbits/s	17 Mbits/s
		2500 呎	40 Mbit/s	6 Mbit/s		2500 呎	48 Mbits/s	10 Mbits/s
		3000 呎	30 Mbit/s	3 Mbit/s		3000 呎	39 Mbits/s	6 Mbits/s
		3500 呎	25 Mbit/s	0.7 Mbit/s		3500 呎	34 Mbits/s	1 Mbits/s
		4000 呎	20 Mbit/s	0.128 Mbit/s		4000 呎	無法完成連線	
		4500 呎	20 Mbit/s	0.064 Mbit/s		4500 呎	無法完成連線	

距離	下行	上行
700 呎	107 Mbits/s	57 Mbits/s
1000 呎	95 Mbits/s	48 Mbits/s
1500 呎	76 Mbits/s	32 Mbits/s
2000 呎	57 Mbits/s	15 Mbits/s
2500 呎	44 Mbits/s	10 Mbits/s
3000 呎	37 Mbits/s	3 Mbits/s
3500 呎	32 Mbits/s	2 Mbits/s
4000 呎	無法完成連線	
4500 呎	無法完成連線	

註 1:下上行速率為 VDSL line rate。

註 2:Traffic Analyzer 設定為 1518 bytes。

註 3:VDSL 功能設定為 M2 PSD、SNR Margin 6dB、4 band、Fast mode。

2.2 VDSL 雜訊干擾效能測試(TC-02)

2.2.1 測試目的

依據中華電信器材規格(CMD6123-1)中表二所表列之距離下，所提供之 VDSL 雜訊干擾下傳送效能。

2.2.2 測試架構

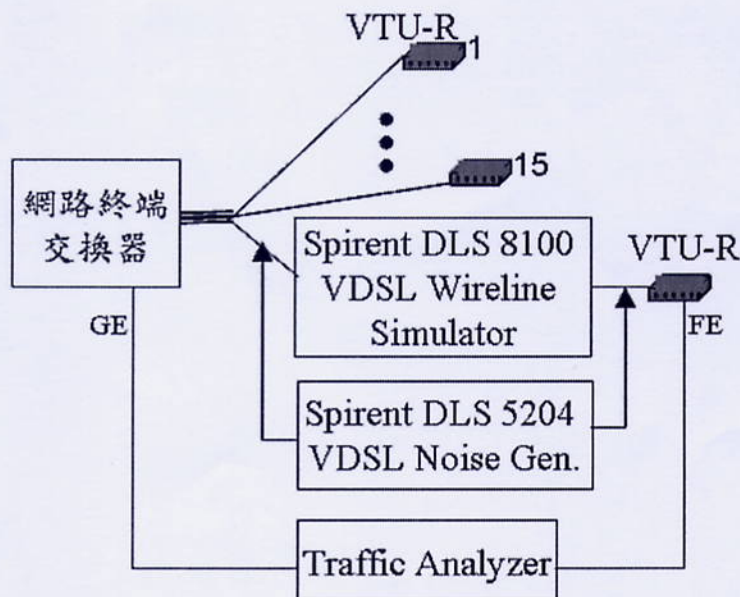


圖 2.2：EoVDSL 雜訊干擾測試架構圖

2.2.3 測試結果

編號	測試項目	規格要求			型號	測試結果		
1	於 VDSL Link 下/上行傳送路徑加入 Alien crosstalk noise 情形下之 VDSL 連線品質	距離	下行	上行	Award V2	距離	下行	上行
						1000 呎	49 Mbits/s	45 Mbits/s
						1300 呎	42 Mbits/s	36Mbits/s
						1600 呎	36 Mbits/s	27 Mbits/s
						2200 呎	33 Mbits/s	10 Mbits/s
						2500 呎	28 Mbits/s	8 Mbits/s
						2800 呎	26 Mbits/s	5 Mbits/s*
						3000 呎	25 Mbits/s	4 Mbits/s
						3300 呎	21 Mbits/s	2 Mbits/s
		距離	下行	上行	Award V3	距離	下行	上行
						1000 呎	47 Mbits/s	42 Mbits/s
						1300 呎	40 Mbits/s	33 Mbits/s
						1600 呎	33 Mbits/s	23 Mbits/s
						2200 呎	32 Mbits/s	10 Mbits/s
						2500 呎	27 Mbits/s	7 Mbits/s
						2800 呎	26 Mbits/s	5 Mbits/s*
						3000 呎	25 Mbits/s	4 Mbits/s
						3300 呎	21 Mbits/s	2 Mbits/s

*測試過程，此值不甚穩定，範圍約 2M~5M。

2.3 VDSL Latency 測試(TC-03)

2.3.1 測試目的

依據中華電信器材規格(MD6123-1)要求，測試 EoVDSL 介面之下/上行傳輸經由 interleave 所造成之延遲。

2.3.2 測試架構

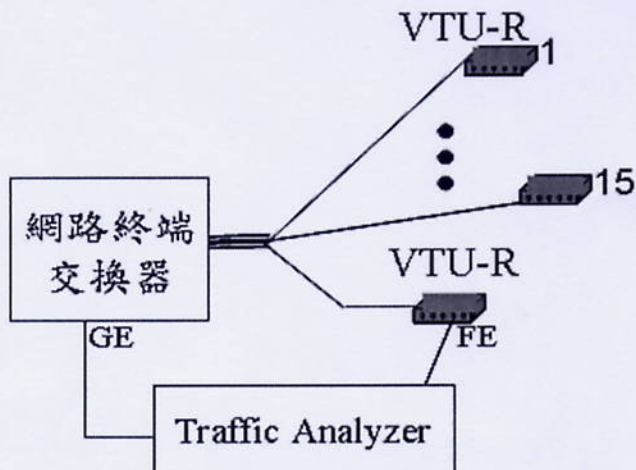
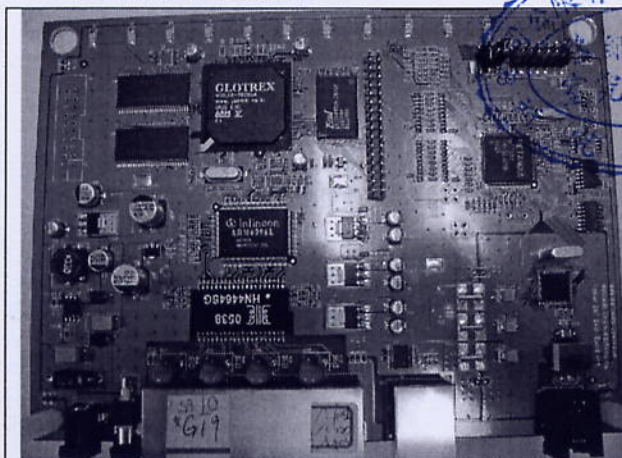


圖 2.3：EoVDSL Interleave Latency 測試架構圖

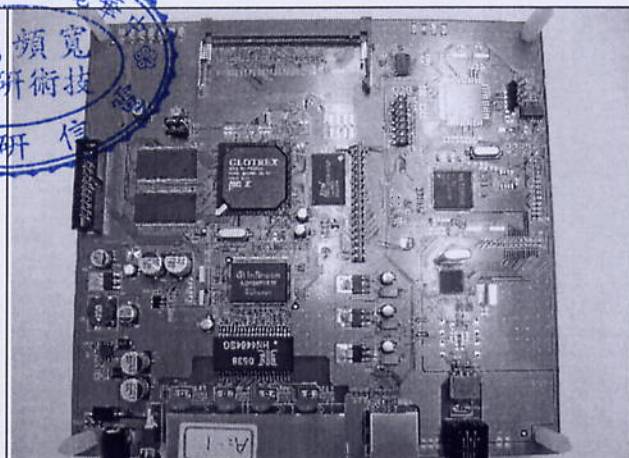
2.3.3 測試結果

編號	測試項目	規格要求	型號	測試結果
1	VDSL Link 經由 Interleaving 所造 成之份般信電行 Back-to-Back 送收 延遲。網頻寬 室究研術技 所究研信	(1) Fast channel mode (interleaving 不啟動) 時 latency 須小於 1 ms ; (2) 於 interleave mode (interleaving 啟動)時 latency 須小於 10 ms 。 (3) 量測值(Y)-量測值 (X) $\leq$ 20 ms 。	Award V2	(1) Fast mode: DS: 0.378 ms US: 0.378 ms (2) Interleaved mode: N/A (沒有測試)
			Award V3	(1) Fast mode: DS: 1 ms US: 1 ms (2) Interleaved mode DS: 9 ms US: 11 ms (3) 量測值(Y)-量測值(X) DS: 8 ms US: 10 ms

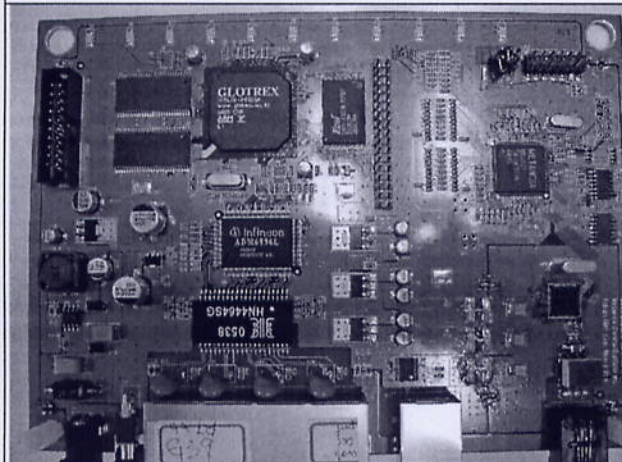
3. 受測設備照片



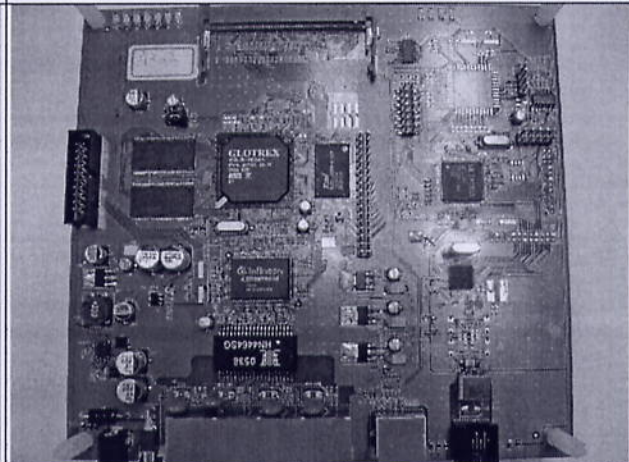
VTU-C Evaluation Board/ Metanoia Award V2



VTU-C Evaluation Board/ Metanoia Award V3



VTU-R Evaluation Board/ Metanoia Award V2



VTU-R Evaluation Board/ Metanoia Award V3