6. 檢驗項目及合格標準

6.1 POTS Splitter 檢驗明細表

1	1 (713 Spinter 19	X 71 544 X		
ĺ	項次	檢驗項目	合格標準	檢驗數據	結果判定
I	1	百治但数雷阳	位於 POTS 介面上,從 Tip 至 Ring 的直流電阻值,必須小於或等		
_	1		於 25Ω。		
3 4 5	2	古法仍经示阳	將相對應的 U-R 介面,位於 POTS 介面從(1)Tip 至 Ground(2)Ring		
	2	直流絕緣電阻	至 Ground 或是(3)Tip 至 Ring 的直流絕緣電阻值皆須大於 $5 \mathrm{M}\Omega$ 。		
	2	語音頻帶插入	1004Hz 語音頻帶小於 1.0dB (實際電纜或模擬測試迴路指 0,0.5kft,		
	3	損失	2.0kft , 5.0 kft pairs of 26 AWG cable) 。		
	4	VDSL 頻帶衰	32kHz~300kHz:大於 65dB。		
	4	減	300kHz~12MHz:大於 55dB。		
	5	語音頻帶衰減	語音頻帶衰減失真的容許範圍如表一。		
	3	失真			
	6	語音頻帶延遲	語音頻帶延遲失真的容許範圍如表二。		
	O	失真			
		語音頻帶回流	語音頻帶回流損失的容許範圍如表三。		
	7	損失			
ĺ		語音頻帶縱向	縱向平衡度在 0.2~1kHz 測試頻段不得小於 58dB, 並逐步測試至		
	8	平衡	3kHz 時仍能達 53dB 以上的縱向平衡度。		
ſ			(1) 用戶端分歧器未接 VTU-R,其輸入電容值應在 20n~115nF 間。		
		語音頻帶負載	(2) 內建式分歧器之 VTU-R, POTS 介面之輸入電容值應在		
	9	電容量	40n~150nF 間。		
		电布里	(3) 用戶分歧器的迴路線埠 Tip 或 Ring 任一線路,對 Ground 的		
ļ			雜散電容值應小於 1.0nF。		
1			用戶端分歧器 U-R 介面須經 Type A 及 Type B 雷擊波之試驗:		
		雷擊試驗	(1) 經 Type A 雷擊波試驗後:不得造成設備的短路狀態且在直流		
	10	由手叭呶	100V 偏壓下絕緣電阻須大於 5MΩ。		
			(2) 經 Type B 雷擊波試驗後:須可正常工作。		
L			CONTROL BY WORK X 12 1 - IT		

說明			0.2 – 3.4kHz		3.4 – 4kHz	
模擬測試迴路 或實際電纜	ZTc=900Ω	ZTr=600Ω	+1.5 dB	-1.5 dB	+2.0 dB	-2.0 dB

表一 語音頻帶衰減失真的容許範圍

	0.2 - 4 kHz	0.6 - 3.2 kHz		
模擬測試迴路或實際電纜	ZTc=900Ω	ZTr=600Ω	< 250 μs	< 200 μs

表二 語音頻帶延遲失真的容許範圍

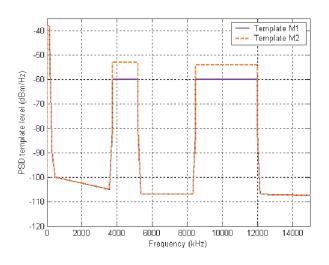
Zref	Zterm	ERL	SRL-L	SRL-H	備註
ZNL-r	900Ω+2.16μF	> 6 dB	> 5 dB	> 3 dB	
ZNL-r	900Ω+2.16μF	N/A	N/A	> 2 dB	個別頻率

表三 語音頻帶回流損失的容許範圍

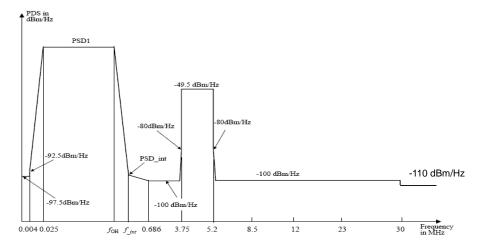
6.2 VTU-R 檢驗明細表

項次	檢驗項目	合格標準	檢驗	數據	結	果	判定
1	發送信號頻帶功率頻譜 密度響應	 G.993.1 VTU-R 的發送功率頻譜密度響應限制 (transmitter PSD mask)如表四。 G.993.2 跨接傳統電話服務模式 VTU-R 發送功率頻譜密度響應限制 (Over POTS Mode VTU-R transmitter PSD mask)如表五。 G.993.2 全數位模式 VTU-R 發送功率頻譜密度 響應限制 (All Digital Mode VTU-R transmitter PSD mask)如表六。 					
2	發送信號總功率限制	Total Signal Power 應小於或等於+14.5dBm。					
3	縱向平衡度 Longitudinal Balance	頻率範圍在 200Hz ~ 12MHz (1) G.993.1 VTU-R 應大於或等於 35 dB。 (2) G.993.2 VTU-R 應大於或等於 38 dB。					
4	雷擊試驗	 (1) 用戶端分歧器 U-R 經 Type A 雷擊波試驗後:不得造成設備的短路狀態且在直流 100V 偏壓下絕緣電阻須大於 5MΩ。 (2) 用戶端分歧器 U-R 經 Type B 雷擊波試驗後:必須可正常工作。 (3) 交流電源線經雷擊試驗後可正常工作。 					
5 電氣安全		符合 CNS 14336-1 標準					
6	電磁相容	符合 CNS 13438 標準					

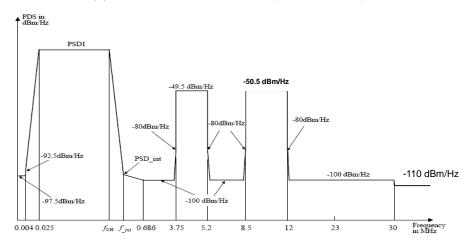
Frequency	PSD(dBm/Hz)			
(kHz)	M1	M2		
0-4	-1	01		
25	-38			
138	-	38		
307	-	90		
482	-1	100		
3575	-105			
3750	-80			
3751	-60 -53			
5199	-60	-53		
5200	-	80		
5375	-]	107		
8325	-1	107		
8500	-	80		
8501	-60	-54		
11999	-60 -54			
12000	-80			
12175	-107			
30000	-110			



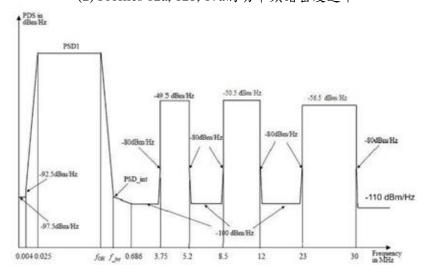
表四 G.993.1 VTU-R 的發送功率頻譜密度響應限制



(1) Profiles 8a, 8b, 8c, 8d的功率頻譜密度遮罩



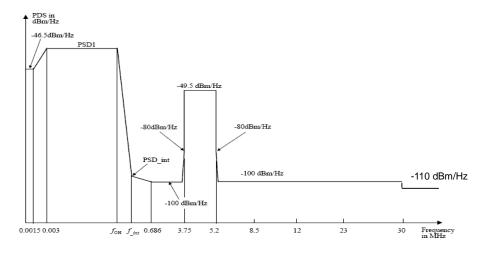
(2) Profiles 12a, 12b, 17a的功率頻譜密度遮罩



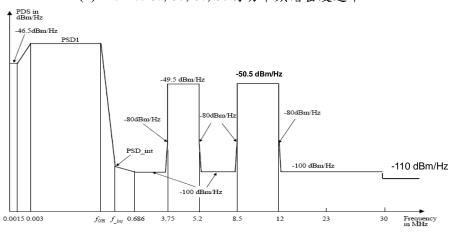
(3) Profile 30a的功率頻譜密度遮罩

類率(kHz)		1		
限制(dBm/Hz)		Profiles 8a, 8b, 8c, 8d	Profiles 12a, 12b, 17a	Profile 30a 的功率頻
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	頻率(kHz)			
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		限制(dBm/Hz)	(dBm/Hz) 限制	限制
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	0	-97.5	-97.5	-97.5
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	4	-97.5	-97.5	-97.5
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	4	-92.5	-92.5	-92.5
F_int PSD_int PSD_int PSD_int 686 -100 -100 -100 1104 -100 -100 -100 3750-175 -100 -100 -100 3750 -80 -80 -80 3750 -53+3.5 -53+3.5 -53+3.5 5200 -53+3.5 -53+3.5 -53+3.5 5200 -80 -80 -80 5200+175 -100 -100 -100 8500-175 -100 -100 -100 8500 -100 -80 -80 8500 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000+175 -100 -100 -100 23000+175 -100 -100 -100 23000 -100 -100 -80 23000 -100 -100 -60+3.5 30000 -110	25.875	PSD1	PSD1	PSD1
686 -100 -100 -100 1104 -100 -100 -100 3750-175 -100 -100 -100 3750 -80 -80 -80 3750 -53+3.5 -53+3.5 -53+3.5 5200 -53+3.5 -53+3.5 -53+3.5 5200 -80 -80 -80 5200+175 -100 -100 -100 8500-175 -100 -100 -100 8500 -100 -80 -80 8500 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000+175 -100 -100 -100 23000+175 -100 -100 -100 23000 -100 -100 -80 23000 -100 -100 -60+3.5 30000 -110 -110 -80 30175 -110 <	$F_{ m OH}$	PSD1	PSD1	PSD1
1104 -100 -100 -100 3750-175 -100 -100 -100 3750 -80 -80 -80 3750 -53+3.5 -53+3.5 -53+3.5 5200 -53+3.5 -53+3.5 -53+3.5 5200 -80 -80 -80 5200+175 -100 -100 -100 8500-175 -100 -100 -100 8500 -100 -80 -80 8500 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -80 -80 12000+175 -100 -100 -100 23000-175 -100 -100 -100 23000 -100 -100 -80 23000 -100 -100 -60+3.5 30000 -110 -110 -110 30175 -110 -110 -110	F_int	PSD_int	PSD_int	PSD_int
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	686	-100	-100	-100
3750 -80 -80 -80 3750 -53+3.5 -53+3.5 -53+3.5 5200 -53+3.5 -53+3.5 -53+3.5 5200 -80 -80 -80 5200+175 -100 -100 -100 8500 -100 -80 -80 8500 -100 -80 -80 8500 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -80 -80 12000+175 -100 -100 -100 23000-175 -100 -100 -100 23000 -100 -100 -80 23000 -100 -100 -60+3.5 30000 -110 -110 -80 30175 -110 -110 -110 -110	1104	-100	-100	-100
3750 -53+3.5 -53+3.5 -53+3.5 5200 -80 -80 -80 5200+175 -100 -100 -100 8500-175 -100 -100 -100 8500 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -80 -80 12000+175 -100 -100 -100 23000-175 -100 -100 -100 23000 -100 -100 -80 23000 -100 -100 -80 23000 -100 -100 -60+3.5 30000 -110 -110 -80 30175 -110 -110 -110 -110	3750-175	-100	-100	-100
5200 -53+3.5 -53+3.5 -53+3.5 5200 -80 -80 -80 5200+175 -100 -100 -100 8500 -100 -80 -80 8500 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -80 -80 12000+175 -100 -100 -100 23000-175 -100 -100 -100 23000 -100 -100 -80 23000 -100 -100 -60+3.5 30000 -100 -100 -60+3.5 30000 -110 -110 -110 30175 -110 -110 -110	3750	-80	-80	-80
5200 -80 -80 -80 5200+175 -100 -100 -100 8500-175 -100 -100 -100 8500 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -80 -80 12000+175 -100 -100 -100 23000-175 -100 -100 -100 23000 -100 -100 -60+3.5 30000 -100 -100 -60+3.5 30000 -110 -110 -80 30175 -110 -110 -110	3750	-53+3.5	-53+3.5	-53+3.5
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	5200	-53+3.5	-53+3.5	-53+3.5
8500-175 -100 -100 -100 8500 -100 -80 -80 8500 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -80 -80 12000+175 -100 -100 -100 23000-175 -100 -100 -100 23000 -100 -100 -80 23000 -100 -100 -60+3.5 30000 -110 -110 -80 30175 -110 -110 -110	5200	-80	-80	-80
8500 -100 -80 -80 8500 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -80 -80 12000+175 -100 -100 -100 23000-175 -100 -100 -100 23000 -100 -100 -80 23000 -100 -100 -60+3.5 30000 -100 -100 -60+3.5 30000 -110 -110 -80 30175 -110 -110 -110	5200+175	-100	-100	-100
8500 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -80 -80 12000+175 -100 -100 -100 23000-175 -100 -100 -80 23000 -100 -100 -80 23000 -100 -100 -60+3.5 30000 -100 -100 -60+3.5 30000 -110 -110 -80 30175 -110 -110 -110	8500-175	-100	-100	-100
12000 -100 -54+3.5 -54+3.5 12000 -100 -80 -80 12000+175 -100 -100 -100 23000-175 -100 -100 -100 23000 -100 -100 -80 23000 -100 -100 -60+3.5 30000 -110 -110 -80 30175 -110 -110 -110	8500	-100	-80	-80
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	8500	-100	-54+3.5	-54+3.5
12000+175 -100 -100 -100 23000-175 -100 -100 -100 23000 -100 -100 -80 23000 -100 -100 -60+3.5 30000 -100 -100 -60+3.5 30000 -110 -110 -80 30175 -110 -110 -110	12000	-100	-54+3.5	-54+3.5
23000-175 -100 -100 -100 23000 -100 -100 -80 23000 -100 -100 -60+3.5 30000 -100 -100 -60+3.5 30000 -110 -110 -80 30175 -110 -110 -110	12000	-100	-80	-80
23000 -100 -80 23000 -100 -100 -60+3.5 30000 -100 -100 -60+3.5 30000 -110 -110 -80 30175 -110 -110 -110	12000+175	-100	-100	-100
23000 -100 -100 -60+3.5 30000 -100 -100 -60+3.5 30000 -110 -110 -80 30175 -110 -110 -110	23000-175	-100	-100	-100
30000 -100 -100 -60+3.5 30000 -110 -110 -80 30175 -110 -110 -110	23000	-100	-100	-80
30000 -110 -110 -80 30175 -110 -110 -110	23000	-100	-100	-60+3.5
30175 -110 -110 -110	30000	-100	-100	-60+3.5
30175 -110 -110 -110	30000	-110	-110	-80
	30175	-110	-110	-110
	≥30175	-110		-110

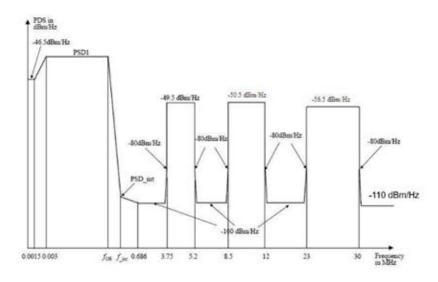
遮罩序號	標示代號	PSD1 (dBm/Hz)	<i>f</i> _{0H} (kHz)	f_int (kHz)	PSD_int (dBm/Hz)
1	EU-32	-34.5	138.00	242.92	-93.2
2	EU-36	-35.0	155.25	274.00	-94.0
3	EU-40	-35.5	172.50	305.16	-94.7
4	EU-44	-35.9	189.75	336.40	-95.4
5	EU-48	-36.3	207.00	367.69	-95.9
6	EU-52	-36.6	224.25	399.04	-96.5
7	EU-56	-36.9	241.50	430.45	-97.0
8	EU-60	-37.2	258.75	461.90	-97.4
9	EU-64	-37.5	276.00	493.41	-97.9



(1) Profiles 8a, 8b, 8c, 8d的功率頻譜密度遮罩



(2) Profiles 12a, 12b, 17a的功率頻譜密度遮罩



(3) Profile 30a的功率頻譜密度遮罩

r	1	T	T
頻率(kHz)	Profiles 8a, 8b, 8c, 8d 的功率頻譜密度準 位限制(dBm/Hz)	Profiles 12a, 12b, 17a 的功率頻譜密度準位 (dBm/Hz) 限制	Profile 30a 的功率頻 譜密度準位(dBm/Hz) 限制
0	-46.5	-46.5	-46.5
1.5	-46.5	-46.5	-46.5
3	PSD1	PSD1	PSD1
f_{0H}	PSD1	PSD1	PSD1
fint	PSDint	PSDint	PSDint
686	-100	-100	-100
1104	-100	-100	-100
3750-175	-100	-100	-100
3750	-80	-80	-80
3750	-53+3.5	-53+3.5	-53+3.5
5200	-53+3.5	-53+3.5	-53+3.5
5200	-80	-80	-80
5200+175	-100	-100	-100
8500-175	-100	-100	-100
8500	-100	-80	-80
8500	-100	-54+3.5	-54+3.5
12000	-100	-54+3.5	-54+3.5
12000	-100	-80	-80
12000+175	-100	-100	-100
23000-175	-100	-100	-100
23000	-100	-100	-80
23000	-100	-100	-60+3.5
30000	-100	-100	-60+3.5
30000	-110	-110	-80
30175	-110	-110	-110
≥30175	-110	-110	-110

遮罩序號	標示代號	<i>PSD1</i> (dBm/Hz)	<i>f</i> он (kHz)	f_int (kHz)	PSD_int (dBm/Hz)
1	ADLU-32	-34.5	138.00	242.92	-93.2
2	ADLU-36	-35.0	155.25	274.00	-94.0
3	ADLU-40	-35.5	172.50	305.16	-94.7
4	ADLU-44	-35.9	189.75	336.40	-95.4
5	ADLU-48	-36.3	207.00	367.69	-95.9
6	ADLU-52	-36.6	224.25	399.04	-96.5
7	ADLU-56	-36.9	241.50	430.45	-97.0
8	ADLU-60	-37.2	258.75	461.90	-97.4
9	ADLU-64	-37.5	276.00	493.41	-97.9

表六 G.993.2 全數位模式 VTU-R 發送功率頻譜密度響應限制

6.3 VTU-R 內含 POTS Splitter 適用 6.1 及 6.2 節檢驗項次。