

电信电纜平衡指南

苏联邮电部长途电报电话管理局編著

邮电部設計院譯

人民邮电出版社

第一章 千綫高頻電纜制造長度的 構造和电气特性

I、MKC型聚苯乙烯扭繩絕緣電纜

1.1 MKC型電纜有1个、4个或7个高频四綫組，心綫是直徑1.2公厘的銅導綫。此外，4个四綫組的電纜可以有5根直徑0.9公厘的信号綫；7个四綫組的電纜可以有6根直徑0.9公厘的信号綫。現在生产的 MKC 型電纜有兩種，一种是傳輸頻率範圍250千赫的電纜（MKC—60），另一种是傳輸頻率範圍800千赫的電纜（MKC—180）。过去（1958年以前）曾經生产傳輸頻率範圍110千赫的 MKC—24型電纜。

1.2 MKC 型電纜制造長度的高频回路的电气特性，应当符合于表1.1所列的标准。

当温度为 $+20^{\circ}\text{C}$ 时，MKC型電纜的制造長度（ ≥ 500 公尺）
的回路电气特性

表1.1

順序号	特 性 名 称	計 量 单 位	測試頻率 (千赫)	标 准
1.	心綫綫对的直流电阻不大于 心綫直径是0.9公厘时 心綫直径是1.2公厘时	欧/公里	直 流	57 32.8
2.	制造长度实际回路的心綫直流电 阻差不大于	欧	直 流	0.15
3.	每根心綫对其他与外皮连接时的 心綫束的絕緣电阻不小于	兆欧/公里	直 流	10,000

續表

4.	四線回路的工作电容 (pF) 4×4電纜 7×4電纜	毫微法/公里	0.8	25±0.8 24±0.8
5.	制造长度中的电气絕緣强度不小于: i 所有心錢彼此相連时, 心錢与外皮之間 ii 通話錢对心錢之間	有效伏	0.05	1,800 1,500
6.	制造长度的四錢組內和四錢組間的近端串音衰耗, 不小于	奈 培	額定最高傳輸頻率	6.8
7.	制造长度的四錢組內及四錢組間的远端串音衰耗, 不小于	奈 培	額定最高傳輸頻率	7.8
8.	公里衰耗	毫奈/公里	250	306±5

注: 1. 关于只有 1 个四錢組的電纜的电气特性, 在另外的文件中有規定。

2. 制造长度大于 500 公尺时, 串音衰耗值按下式計算:

$$B' = B - \frac{1}{2} \ln \frac{L}{500}$$

B——表中所列标准;

L——電纜实际长度。

3. 4×4 鋼綫鍍裝電纜的工作电容应等于 25±1 毫微法/公里。

II、MK 型紙繩絕緣電纜

1.3 MK 型電纜有 3 个、4 个、7 个或 9 个高频四錢組, 心錢是銅心錢, 錢徑是 1.2 公厘。有 9 个四錢組的電纜, 除了 9 个四錢組以外, 还有 3 对屏蔽錢, 心錢是銅心錢, 錢徑是 1.4 公厘。

此外, 3 个四錢組的電纜可以有 3 根信号錢; 4 个四錢組的電纜可以有 5 根信号錢; 7 个四錢組的電纜可以有 6 根信

号線；21个綫对的電纜可以有9根以下的信号綫。信号綫的直径是0.9公厘。MK型電纜有傳輸頻率范围250千赫（MK—60）的和110千赫（MK—24）的两种。

1.4 在MK型電纜的制造長度中，高频回路的屏蔽綫对的电气特性应当符合表1.2所列的标准。

+20°C时MK型電纜的制造長度（≥850公尺）的
回路电气特性

表1.2

順序号	特 性 名 称	計量单位	測試頻率 (千赫)	标 准	由其他长度 換算时
-----	---------	------	--------------	-----	--------------

心綫直径是1.2公厘的星紋四綫組

1.	心綫綫对的直流电阻不大于: 心綫直径是0.9公厘时 心綫直径是1.2公厘时	欧/公里	直 流	57.0 32.8	$\frac{l}{1000}$
2.	制造长度实綫回路的心綫 直流电阻差不大于	欧	直 流	0.17	$\sqrt{\frac{l}{850}}$
3.	每根心綫对其他与外皮相 連时的心綫的絕緣电阻 不小于	兆欧/公里	直 流	10,000	$\frac{1000}{l}$
4.	实綫回路的工作电容: MK—24型電纜 MK—60型電纜	毫微法/公里	0.8	27±1.1 27±1.0	$\frac{l}{1000}$
5.	制造长度的四綫組內和四 綫組間的近端串音衰耗	奈 培	額定最高 傳輸頻率	6.8	

續表

6.	制造长度的四线組內和四线組間的远端串音衰耗	奈 培	額定最高 傳輸頻率	7.8	
心綫直徑是1.4公厘的屏蔽綫对					
7.	心綫綫对的直流电阻不大于	欧/公里	直 流	23.8	$\frac{l}{1000}$
8.	制造长度实綫回路的心綫 直流电阻不大于	欧	直 流	0.14	$\sqrt{\frac{l}{850}}$
9.	每根心綫对其他与屏蔽体 相連时的心綫的絕緣电 阻不小于	兆欧/公里	直 流	10,000	$\frac{10,000}{l}$
10.	綫对的工作电容	毫微法/公里	0.8	36±3	$\frac{l}{1000}$
11.	制造长度的电容不平衡	微微法	0.3	1000	$\frac{l}{850}$
12.	制造长度屏蔽綫对間的近 端串音衰耗不小于	奈 培	0.8	14	
13.	制造长度的电气絕緣强度 不小于				
	i 所有彼此相連的心綫 (除信号綫外)与同屏 蔽体相連的鉛皮間	有效伏	0.05	1800	
	ii 通話綫对間	有效伏	0.05	1000	
	iii 彼此相連的信号綫与同 屏蔽体相連的鉛皮間	有效伏	0.05	700	

- 注: 1. 对于MK-24型电纜, 可以容許有5%的电纜制造长度的工作电容值与額定值相差±1.3毫微法/公里。
2. 对于MK-24型电纜, 可以容許有10%的制造长度的近端串音衰耗不小于6.5奈培。
3. 近端串音衰耗小于7.0奈培的制造长度, 在电纜盤上用“B”字标明, 这种电纜不能在邻近增音站(无人站)三公里以內敷設。

第二章 高頻回路平衡的基本原則

2.1 回路間沒有相互感應影響，是一個保證在遠距離電纜綫路上進行可靠通信的重要條件。

回路間的相互感應影響是因為在所研究的回路中由相鄰回路串入了一部分電能而產生的。

沿回路傳輸電能時，在回路周圍產生電磁場，這是產生回路間相互感應影響的原因。為了減輕串話干擾，要採取專門的措施。一部分措施是在電纜的製造過程中採取的，一部分措施是在施工安裝時採取的。在安裝電纜的時候，為了減輕回路間相互感應的影響而採取的一套辦法叫做平衡。

2.2 平衡是按增音段來進行的。採用 MKC 型電纜時，K—60 制增音段的平均長度是 18—19 公里；採用 MK 型電纜時，是 15—16 公里。K—24 制增音段的長度一般比 K—60 制增音段的長度大一倍。

2.3 由於所有電纜干綫都是按傳輸頻率达 252 千赫來進行平衡的，所以平衡完畢以後的段落就可以看作是 K—60 制增音段。連接兩個相鄰的 K—60 制增音段就可以組成 K—24 制增音段。

因此，當着初期設計安裝 K—24 型載波機的綫路時，應當同時選定以後改裝 K—60 型載波機時的站址。

2.4 高頻回路平衡方法的要點如下：

i 在整個增音段內四綫組都是直接的（顏色相同的心綫彼此連接）。

ii 在所有套管中，每個四綫組按 $\times \cdot \cdot$ 方式進行系統交叉。

iii 按遠端回路串音防衛度的測試結果，同時在增音段的三

个套管中进行交叉平衡。

iv 按远端回路串音防衛度的測試結果利用反耦合網絡进行集总平衡。

2.5 进行高频回路的安裝工作时，应当特別細心。在工作时，拉开四綫組的間隔应当以工作实际需要为限。同时，在心綫直接連通或进行交叉的地方，应当尽量少拆散四綫組。

第三章 高频回路的平衡方法

I、MKC—60，MK—60及MKC—180型電纜的平衡

下面要講解在开通250千赫以內頻帶（MK—60，MKC—60）或800千赫以內頻帶（MKC—180）的電纜增音段上，電纜回路的平衡方法。

同时也要談到在靠近增音站（無人值守增音站）不少于3公里的地段中，采用MK—60或MKC—60，MKC—180型電纜的情形下，在其他地段就相应地采用MK—24型電纜代替MK—60型電纜或采用MKC—24型電纜代替MKC—60或MKC—180型電纜时的平衡方法。

假若不能滿足上面所談的条件，而在增音段中敷設了一部分MKC—24或MK—24型電纜，那么在平衡的时候要进行本章第II节所述的附加措施。

3.1 在一个增音段中，應該敷設具有同样电气特性的電纜制造長度。

在增音段範圍內，通常應該使所有電纜制造長度的“A”^①

① 当在電纜制造長度的終端，四綫組的心綫顏色依照順時針方向排列成“紅、綠、黃（无色）、藍”的时候，这一端就叫作A端。

端朝着一个方向，也就是說在制造長度的結合处，一个制造長度的終端是“A”端，一个制造長度的終端是“B”端。

在K—60增音站（無人值守增音站）的附近，必須尽可能敷設3—5个具有比較大的近端串話衰耗值的制造長度（根据附在電纜盤上的工厂測試記錄来選擇）。

当敷設MK—24和MK—60型電纜的时候，不应当把在電纜盤面板上注有“B”字标记的制造長度敷設在接近K—60增音站（無人值守增音站）8公里以內的地区。

3.2 增音段內所有套管中的四綫組，都直接連通（顏色相同的接在一起）。

在所有隔距相等^①的套管中进行系統交叉。所謂系統交叉就是当一个制造長度的“A”端与另一个制造長度的“B”端联接时，仅把所有四綫組的第一回路进行交叉（就是按×…方式进行交叉）。在需要連接两个“A”端或两个“B”端的套管中，可以看作例外，回路不进行交叉，而是直接連通（就是按…方式进行接續）。

在整个增音段中，將顏色相同的信号綫連接在一起。

3.3 在各回路做好系統交叉之后，就安裝和封焊每一个套管。

安裝套管时，要測量心綫的絕緣电阻并檢查心綫是否断綫和混綫。在安裝好的長度为1.5—2公里的電纜段中，要檢查心綫的絕緣电阻、电阻不平衡，对音以及按照長途通信電纜綫路建筑規范来檢查電纜鉛皮是否漏气。

① 就是說这些套管之间的距离等于平均的制造長度。这些套管不包括联接短段電纜的套管和在障碍地点插入電纜时所裝設的套管。

假若在增音段中敷設有不同長度的制造長度时，必須依次来配置短段電纜，使得每經過一个間隔（在这个增音段中与平均制造長度相等）有可能来进行交叉。

留下三个不焊封的套管。套管之間以及第1、第3兩套管距 $K-60$ 制增音段兩端的距离都大約相等。

在这三个套管中，按远端串音防衛度測試結果選擇回路的交叉方式，必要时可以在集总平衡过程中接入反耦合網絡。

3.4 平衡以前，应当把電纜接到終端盒，在 $K-60$ 制增音段的兩端并且应当裝好气塞套管。平衡結束以后，在距終端盒 3—5 公尺以內的套管中进行試綫。

如果初期設計是安裝 $K-24$ 型載波机，而且又裝有終端盒和气塞套管时，可以允許只在電纜的一端（ $K-24$ 制增音站）进行平衡。以后在 $K-24$ 制增音段的中点改設 $K-60$ 制增音站时，应当注意以下兩点：

i. 尽可能利用專門預留的 10—20 公尺富余電纜（每端）来做增音站（無人站）的进局電纜。

ii. 当增音站（無人站）需要安裝介入電纜时，介入電纜的远端回路串音衰耗，在整个 252 千赫頻帶內，不应当小于 7.5 奈培。

在特殊情况下，可以在終端設備安裝以前进行平衡。但是，在平衡过程中，必須从准备直接接到終端盒的兩個電纜終端进行测试。以后安裝終端盒的时候，電纜的加長或截去部分不能大于 1 公尺。

在任何情况下，安裝好終端盒和气塞套管以后，都必須进行防衛度的复核測試。

3.5 为了尽可能达到比較高的組內回路串音防衛度，在前述彼此距离相等的三个套管中，按組內回路远端串音防衛度的測試結果，來選擇交叉方式。从增音段的一端进行测试，互相串扰的各回路輪流充当主串回路和被串回路。測試时，或者是用 ВІЗ 型串音衰耗測試器在 250 千赫頻帶範圍內进行测试，

或者用 КИПЗ 型串音衰耗測試器在 250 千赫时进行测试，然后再在比較低的几个頻率（200, 150, 100 和 50 千赫）进行复核测试。在选择三个套管中的交叉方式时，应当力求达到組内回路串音防衛度不小于 9.0 奈培。

3.6 在测试地点和选择交叉的各套管之間的連系，可以在一个电纜回路上用电话进行。因此，需要用携帶式磁石电话机，但是，其中的送受話器要改用話务員用的头戴式送受話器。

使用串音衰耗測試器时，送受話器的一个耳机接到电话机，用来与綫路上的安裝工人保持联系，另一个耳机接到串音衰耗測試器，用于調准頻率。后一个耳机应当裝有轉換开关，以便只在調諧頻率时才把耳机接通。

3.7 如果在三个套管中采用选择交叉的方法，組内回路串音防衛度达不到 8.8 奈培，就接入反耦合網絡，对这个回路进行集总平衡。

反耦合網絡是由电容器和电阻組成的。为了能够对电容量和电阻值进行选择，应当采用可变反耦合網絡。可变反耦合網絡由电阻箱（0—100 千欧）和电容器箱（3—200 毫微法）組成，裝在同一个外壳內，并用帶彈簧夾的軟綫引出，以便接到电纜心綫上。

在利用反耦合網絡进行平衡的地方，應該有两个这样的網絡，以便同时接到 1、3 心綫和 1、4 心綫之間（見圖 3.1a）；或者是只用一个复合網絡（見圖 3.1b）。

在集总平衡时所需要的反耦合網絡的电容量和电阻值，是在测试远端回路串音防衛度的地点进行选择的。可以在按防衛度測

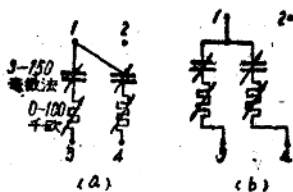


圖 3.1 反耦合網絡的接綫圖

試驗結果選擇交叉的套管中來選擇反耦合網絡的參數。

3.8 電容量和電阻值可以按照下述步驟來進行選擇：

在套管中，將互相干擾的兩個回路的心線 1、3 和 1、4 間接入兩個可變反耦合網絡或者一個複合網絡。網絡中，1—3 臂的電容量大約是 15—20 毫微法，電阻是零；1—4 臂的電容量是最小值，電阻是零。測試時注意防衛度的變化。如果接入網絡以後防衛度減小，就要使 1—3 臂的電容量是最小值，使 1—4 臂的電容量是 15—20 毫微法。改變電容值，使它得到最大的防衛度。然後，選擇網絡的電阻值。

在電容量已經選好的臂中接入電阻以後，如果防衛度有所增高，就要輪流調整電阻和電容器，使它達到最大的回路串音防衛度值。如果把電阻接入這個臂（例如，在心線 1—4 之間的）以後，防衛度有所減小，就使這個臂中保持最佳的電容量不變，而用同樣方法選擇另一個臂（如心線 1—3 間的）的參數。

必須注意到，三個套管中所選定的交叉方式，在集總平衡以前，雖然能保證最大的回路串音防衛度，但是在集總平衡以後，有時候就不一定能夠保證最大的回路串音防衛度。因此，在三個套管中選擇交叉和選擇反耦合網絡的過程中，彼此不能脫節。

3.9 當四線組內的回路集總平衡結束以後，應當測試串音防衛度，並且對防衛度低於 8.8 奈培的各個不同四線組的回路組合進行集總平衡。其方法與 3.8 條中所述大都相同，只有一點區別，就是一般只用反耦合網絡的一個臂，而且只用电容器就可以了。

3.10 反耦合網絡的參數，是根據用 БИЗ 型串音衰耗測試器在 250 千赫的頻帶內測試回路遠端串音防衛度的測試結果來

选定的。

如果采用的是 КИПЗ 型串音衰耗測試器，就要在选择平衡網絡参数的过程中，分别在频率为250、200、150、100和50千赫时，对防衛度进行复核測試。参数选择完畢以后，在10—250千赫范围内，每隔10千赫对回路防衛度进行一次复核測試。必要时，应当修正已經选定的参数。

根据利用可变反耦合網絡所选定的反耦合網絡参数值，用固定电阻和固定电容器組成反耦合網絡，并且接入套管中相应心綫之間。網絡接入得是否正确，可以用核对測試防衛度地点和套管間心綫綫号的方法（对音）来进行檢查。

由于所接入的反耦合網絡的数目一般是很大的，为了保証正常地安裝平衡套管，所以不是只在一个选择交叉的套管中，而是在2—3个选择交叉的套管中接入反耦合網絡。反耦合網絡应当采用一般的平衡电容器和 МЛТ—1 型电阻。

連接平衡电容器和电阻的連接綫应当尽量短些，不要超过5—7公分。为了避免影响平衡效果，把电容器和电阻裝进套管时，必須細心地操作。

使用 МЛТ—1 型电阻时，最好把它裝在耐热的塑料管中。为了与相鄰的电阻和接綫保持絕緣，电阻应当放在內徑10公厘、長20公厘由剂料冲澆过的紙管中。

集总平衡結束以后，对所有回路之間的远端防衛度进行复核測試。四綫組內的防衛度是利用 ВИЗ 型或 КИПЗ 型串音衰耗測試器在10—250千赫范围内进行测试的。采用 КИПЗ 型串音衰耗測試器时，要每隔10千赫測試一次。平衡和測試的結果应当填入平衡測試記錄表（見附录 I 的表格格式 2、3、4）。測試不同四綫組的回路間的防衛度所用的頻率是 250 千赫，測試結果也要填入記錄表（見附录 1 的表格格式 7）。

接入的电容值和电阻值要填入平衡记录表（附录 I 表格格式 2、3）及套管中心线连接记录表。

3.11 当着初期设计的是安装 K—24 型载波机时，两个相邻的 K—60 制增音段，在平衡结束以后接成一个 K—24 制增音段。上面所说的两个增音段要在以后准备设置 K—60 制增音站处的套管中进行连接。

3.12 应当按照 K—24 制增音段远端回路防卫度的测试结果，在上述套管中进行心线接续。测试的频率范围是 110 千赫，互相干扰的各回路轮流充当主串回路和被串回路。

在套管中，按照可以保证最大防卫度值的交叉方式来接续心线。然后，对四线组内回路远端防卫度进行复核测试。使用 ВІЗ 型串音衰减测试器时^①，测试频率范围为 10—110 千赫，使用 КІПЗ 型串音衰减测试器时，分别在 10、20、30、40、50、60、70、80、90、100 和 110 千赫进行测试。测试结果要填入复核测试记录（附录 I 的表格格式 3、4）。

3.13 如果在前述各频率进行复核测试时，发现某两个回路之间的远端串音防卫度低于 8.8 奈培，就应当在这个套管中利用反耦合网络进行集总平衡，使防卫度提高到 9 奈培。集总平衡的方法见第 3.8 条，测试的频率范围达 110 千赫，并且用第 3.12 条所列的频率进行复核测试。

所接入电容器和电阻的数值应当记入记录表（附录 I 的表格格式 2）和套管中的心线接续明细表中。

3.14 在四线组装妥以后（扭绞、接入固定电容器和电阻），

^① 当采用 МКС 型电桥时，如果 K—24 制增音段的长度不超过 28 公里；或采用 МК 型电桥时，如果 K—24 制增音段的长度不超过 26 公里，就可以利用测试范围是 15 奈培的 ВІЗ—1 型串音衰减测试器进行测试。当着上述各增音段分别不超过 33 公里和 31 公里时，可以利用新式的 ВІЗ—2 型串音衰减测试器进行测试，它的测试范围是 16 奈培。

进行不同四线组的回路间的防衛度的复核测试，测试频率是110千赫。当着个别回路间的防衛度低于8.8奈培时，就需要接入反耦合网络进行集总平衡。将测量结果记入记录表（见附录I的表格格式3、7）。

II、开通250千赫频带的 MK—24型 和 MKC—24型 电缆回路的平衡

开通 250 千赫频带的 MK—24型和 MKC—24型电缆的回路平衡方法，基本上与平衡 MKC—60型、MK—60型和 MKC—180型电缆相同，只需要采取一些附加措施，有时也还需要提高近端串音衰耗。

下面仅谈一下这些附加措施。

3.15 在 K—60制增音站（无人站）附近三公里以内敷设 MK—24 型或 MKC—24型电缆时，要在距离增音站150—250公尺处留出少量富余的长度，准备在有必要提高近端串音衰耗时装设套管。

3.16 可变反耦合网络选择完毕以后，在进行组内回路集总平衡时（按 3.8 条的规定），要进行负荷不匹配情况下远端回路防衛度的测试。高频时回路特性阻抗是 170 欧，机线失配系数标准是 ±15%。从这个情况出发，防衛度的测试应当在下述四种负荷时进行：

类 别 号	I	II	III	IV
主串回路终端负荷	230	230	125	125
被串回路始端负荷	230	125	125	230

3.17 当负荷不匹配时，利用 ВПЗ 型串音衰耗测试器（测试频谱是10—250千赫）或 КИПЗ 型串音衰耗测试器（测试频

率依次是250、200、150、100和50千赫)檢查組內回路防衛度。

如果在上述四種負荷情況下，組內回路防衛度都不低於規定標準，就用固定網絡代替可變平衡網絡，平衡到這裡結束。

3.18 當負荷不匹配時，如果組內回路間的遠端防衛度降低，就從K—60制增音段兩端測試這些回路間的近端串音衰耗。

應該利用BH3型串音衰耗測試器進行測試，測試頻譜是10—250千赫。也可以利用KПЗ型串音衰耗測試器進行測試，測試頻率分別是250、230、200、180、150、130、100、80和50千赫。

3.19 近端串音衰耗值不應當小於7.0奈培。作為例外情況，個別①近端串音衰耗值可以不小於6.7奈培，但是，這時候，在增音段的兩端所測得的這兩個回路之間的近端串音衰耗值之和的一半應當不小於7.0奈培。

例如，在增音段一端，第 m 個和第 $m+1$ 個兩回路間的串音衰耗是6.7奈培，在另外一端是7.3奈培，二值之和的一半是 $\frac{6.7+7.3}{2}=7$ 奈培。因此，作為例外情況，這是容許的。

3.20 如果四綫組內回路間的近端串音衰耗值低於上述數值，就要進行平衡。按照近端串音衰耗測試結果，在三個套管中選擇交叉方式。這三個套管距K—60制增音站（無人站）的距離分別是150—250公尺，500—900公尺和1000—1700公尺。

3.21 利用BH3型串音衰耗測試器測試近端串音衰耗，測試頻帶是10—250千赫；或者利用KПЗ型串音衰耗測試器在10—250千赫之間每隔10千赫測試一次。

為了使在提高近端串音衰耗時所選擇的交叉方式不致於影

① 在 4×4 電纜中，增音段每端低於6.7奈培的數值不超過一個；在 7×4 或更大容量的電纜中，增音段每端低於6.7奈培的數值不超過兩個。

响已经进行过的系统交叉，要按照下面的表选择交叉方式①：

套管中的系统交叉方式	× . .	× . .
为了提高近端串音衰减而采取的交叉方式	× . .	. . .
应当采取的交叉方式	× . .	. . ×

把近端串音衰减平衡测试结果填入记录表（见附录Ⅰ）。

3.22 把近端串音衰减提高到标准以后，对有关回路间的远端防卫度进行复核测试，必要时，重新进行集总平衡。

第四章 平衡后在增音段上进行的电气测试

4.1 全部平衡工作结束以后，进行复核电气测试，验证回路串音防卫度是否符合标准。

4.2 在敷设 MKC—60 型、MKC—180 型或 MK—60 型电缆的增音段上；以及在增音段上，从增音站所敷设出的电缆是这几种电缆，而且敷设长度又超过 3 公里时，只进行在负荷匹配情况下的远端防卫度的复核测试。

4.3 敷设 MK—24 型或 MKC—24 型电缆的增音段，但是用来传输 250 千赫的频带时，那么除了要测试在负荷匹配情况下的远端回路串音防卫度以外，还要按照第 3.16 条的规定进行在负荷不匹配情况下的四线组内远端防卫度的测试。在曾经进行提高近端串音衰减平衡的四线组内的回路，要进行近端串音

① 如果作为例外情况，在这个套管中，是制造长度的两个“A”端或两个“B”端相连接，那么交叉方式应当按照下面的表选择：

套管中的系统交叉方式	. . .	. . .
为了提高近端串音衰减而采取的交叉方式	. . .	× . .
应当采取的交叉方式	. . .	× . ×

衰耗的測試。

4.4 从增音段的一端进行回路远端防衛度的測試,測試时,两个回路要輪流充当主串回路和被串回路。

4.5 用 ВІЗ 型串音衰耗測試器进行測試时,在 K-60 制增音段上的測試頻率范围是 10—250 千赫,在 K-24 制增音段①上的測試頻率范围是 10—110 千赫。

也可以利用 КІПЗ 型串音衰耗測試器在最高傳輸頻率时进行测试,但是要在从 10 千赫到最高傳輸頻率的范围内,每隔 10 千赫測試一次組內所有回路的防衛度。

4.6 用 ВІЗ 型或 КІПЗ 型串音衰耗測試器进行测试时,应当把在整个頻率范围内組內回路組合防衛度的最小值和最高傳輸頻率时組間回路組合防衛度,填入复核測試單。

4.7 回路远端防衛度,在整个傳輸頻帶內,80%回路組合的防衛度不应当小于 9.0 奈培。20%回路組合的防衛度容許是 8.5—8.9 奈培②。

4.8 当确定适合于第 4.7 条所列的复核測量結果时,如果是用 ВІЗ 型或 КІП 型串音衰耗測試器进行測量,应当确定第 4.6 条所列的数值。

4.9 在增音段的兩端进行組內回路間的近端串音衰耗測試时,測試方法見第 4.3 条,主串回路和被串回路不换位。

4.10 整个傳輸頻帶內近端串音衰耗不应当小于 7.0 奈培。

作为例外情况,在 4×4 电纜中,增音段每端容許有一个

① 参照第 3.12 条的附注。

② 由于缺乏有关傳輸頻帶是 250 千赫的 7×4 电纜的平衡經驗, 7×4 电纜的远端回路防衛度可以暂时用下列标准:

20% 的回路組合不小于

8.4 奈培

80% 的回路組合不小于

8.8 奈培