

中华人民共和国林业部

林区通信工程施工 及验收暂行技术规范

中国林业出版社

PDG

目 录

第一章 通 則	(1)
第二章 綫路通道的开伐	(4)
第三章 材料規格与質量	(4)
第一节 电杆与横担	(4)
第二节 瓷 瓶	(6)
第三节 铁撑角、铁拉板及穿釘	(6)
第四节 电綫与电纜	(7)
第五节 保安器与試驗分綫盘	(8)
第六节 其 他	(9)
第四章 通信綫路构造	(10)
第一节 單杆、接杆及 H 杆	(10)
一、單 杆	(10)
二、接 杆	(10)
三、H 杆	(13)
第二节 分綫杆、試綫杆及引入杆	(15)
一、分綫杆	(15)
二、試綫杆	(15)
三、引入杆	(17)
第三节 拉綫与頂格	(17)
第四节 电杆基础加固	(22)
第五节 綫路避雷裝置	(24)

第六节 保护装置及其他.....	(28)
第五章 通信线路施工	(31)
第一节 一般说明.....	(31)
第二节 挖 坑.....	(32)
第三节 装 杆.....	(35)
第四节 立 杆.....	(43)
第五节 装设拉线与顶梢.....	(45)
第六节 放线与导线接续.....	(51)
第七节 紧线与调整垂度.....	(55)
第八节 导线在瓷瓶上的扎缚.....	(59)
第九节 交 叉.....	(63)
第六章 通信线路的跨越与隔距	(64)
第一节 通信线路跨越铁道与公路.....	(64)
第二节 长杆档的跨越.....	(65)
第三节 通信线路的隔距.....	(68)
第七章 通信线路的引入与机件安装	(70)
第一节 引入 (由引入杆至保安器间的配线)	(70)
第二节 保安器与分线盘.....	(75)
第三节 室内配线 (由保安装置至机件间的配线)	(77)
第四节 机件安装.....	(78)
第五节 地中导体.....	(78)
第八章 工程验收	(80)
第一节 一般说明.....	(80)
第二节 通信线路设备的验收与质量鉴定标准.....	(80)
一、 线 路.....	(80)
二、 挖 坑.....	(81)
三、 装 杆.....	(81)

四、立杆	(82)
五、拉线	(82)
六、頂棒	(83)
七、架线	(83)
八、其它	(84)
第三节 通信机件设备的验收与質量鉴定标准	(84)
一、引入	(84)
二、保安器及分线盘	(84)
三、室内配线	(84)
四、机件安装	(85)
五、地中导体	(85)
第四节 通信设备的电气特性与通話試驗	(85)
一、电气特性	(85)
二、通話試驗	(86)

第一章 通 則

第 1 条 林区通信工程施工及驗收暫行技术規范（以下簡称本規范）适用于森林鐵路、运材公路及森工局用通信工程的施工及驗收。

本規范中所指通信設備，包括通信架空明綫綫路、磁石式电话机、磁石式电话交換机及保安装置与附屬設備。

第 2 条 本規范是根据党的鼓足干劲、力爭上游、多快好省地建設社会主义总路綫的精神，并吸取大跃进以来在林业基本建設取得的先进經驗編制而成。在工程施工及驗收中，要繼續發揚职工的苦干、实干和巧干，不断提高技术水平，实现高产、优質、低成本和安全的全面跃进，以加速林区建設的飞跃發展。

第 3 条 在施工作业过程中，必須認真貫徹政治挂帅，大搞群众运动，充分發揮群众积极性和創造性，大鬧技术革新和技术革命，積極推广行之有效的先进經驗，广泛使用快速施工方法，不断提高劳动生产率，提前和超額完成林区基本建設任务。

第 4 条 通信工程的施工，应按技术設計进行，并須切实遵守技术保安規則。工程开工前，应具备下列各项技术設計文件。

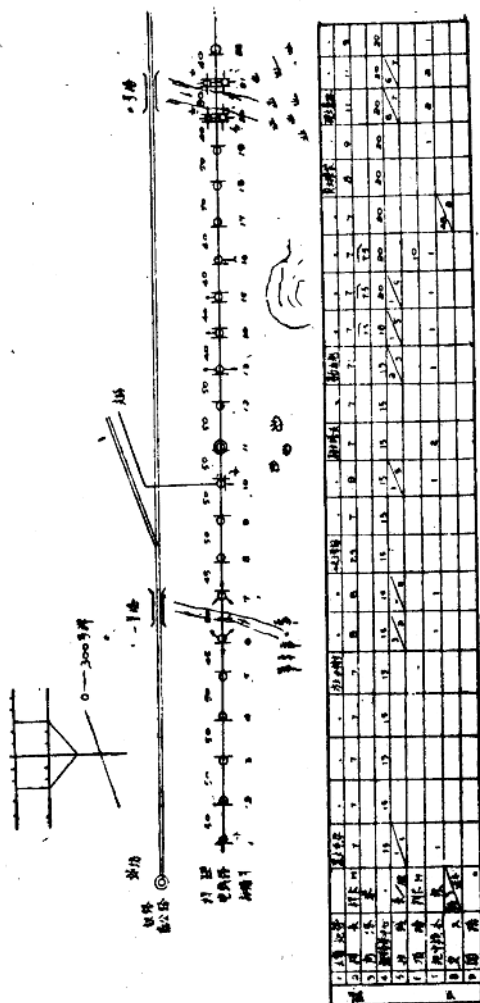


圖 1 電綫路平面圖

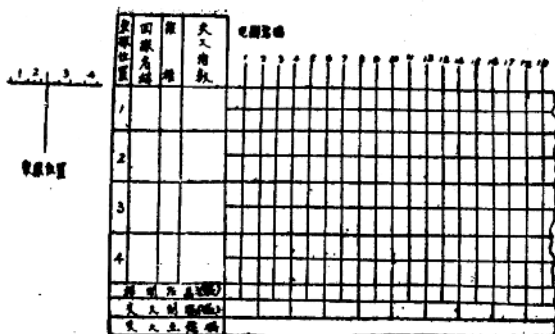


圖 2 電綫路交叉圖

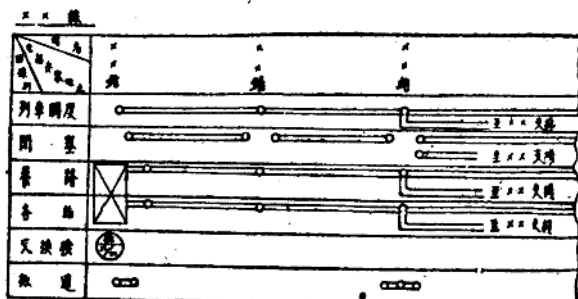


圖 3 電話安裝地点圖

1. 電綫路平面圖（如圖 1）；
2. 電綫路交叉圖（如圖 2）；
3. 電話安裝地点圖（如圖 3）；
4. 施工圖；
5. 設計說明書；
6. 工程預算書。

第 5 条 通信工程有关隱蔽工程部份，应做好隱蔽工程記

录，以备考查。

- 第 6 条 本规范的插图和附录，可根据具体情况使用。插图的尺寸，除注明者外，均以毫米为计算单位。

第二章 线路通道的开伐

- 第 7 条 通信线路森林通道的开伐宽度：装用弯钩线路一般为 6 米；装用横担线路一般为 8 米。
- 第 8 条 砍伐树木，应严格遵守部定的采伐规程和保安规程。
- 第 9 条 通道边缘应整齐，通信线路的标桩应位于通道中央。
- 第 10 条 通道以外两侧枯死站杆，以及向通信线路方面倾斜的树木以后有可能危及通讯线路者，均应伐除。但树干在通道以外，而枝桠伸入通道界内时，仅将枝桠伐去即可。
- 第 11 条 通道的开伐，包括伐树、清理场地、割除榛柴杂草、清理倒木腐朽木等工作。

第三章 材料规格与质量

第一节 电杆与横担

- 第 12 条 电杆应采用标直，并且无巨节、死节及裂纹的松材。
- 第 13 条 电杆如有部份弯曲时，其弯曲度不得超过 3%，并不得将弯曲的部份用修削来减少其弯曲度。弯曲度的测量方法如图 4 所示。
- 第 14 条 电杆规格如表 1 的规定，每米直径之差，不应超过一

厘米以上。



圖 4 電杆彎曲度測量圖

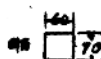
表 1

電 杆 長 度 (米)			杆 梢 直 徑 (厘米)
5.0	5.5	6.5	14 — 16
7.5	8.5	9.5	14 — 18
11.0		13.0	18 — 24

第 15 条 地中橫木可用梢徑15厘米以上，長度大于1米的木材。

第 16 条 橫担須使用干燥之榆、柞、水曲柳等硬木制做，不得有树节、裂紋或弯曲，其規格如圖 5。

一 四 眼 橫 担



二 八 眼 橫 担

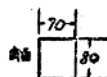
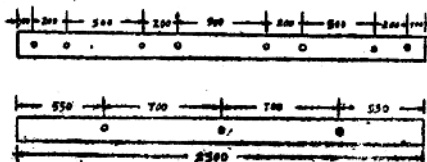


圖 5 橫担規格圖

第二节 瓷 瓶

第 17 条 瓷瓶須選擇白色、瓷質優良者，并应具备下列条件，

1. 絕緣、电阻高；
2. 質料均匀；
3. 表面光滑、无气孔、裂紋或破損；
4. 坚固、能耐張力及压力；
5. 水分不易附着或滲入。

第 18 条 以硫磺嵌錐螺絲之瓷瓶，須保持坚固并应具备下列条件：

1. 在夏季最高气温时，硫磺不应溶解或軟化而失却强度；
2. 在冬季最低气温时，硫磺不应冻裂而破碎。

第三节 鉄撑角、鉄拉鉗及穿釘

第 19 条 鉄撑角及鉄拉鉗的規格如圖 6。

第 20 条 橫担、鉄撑角或鉄拉鉗等所用之穿釘（帶帽螺絲），每根附有鉄垫两个，其長度与直径应根据用途选定



圖 6 鉄撑角及鉄拉鉗圖

之。其規格如表 2。

表 2

用 途	直 徑 (毫米)	長 度 (毫米)
橫 担 (單)	13	250~280
橫 担 (雙)	13	325~350
雙橫担緊固	12	325~350
鐵 撐 角	12	200~225
鐵 拉 飯	12	100~125
頂 樁	16	450~550
頂樁杆頭緊固	16	200~250

第四節 電綫與電纜

第 21 條 各種電綫的規格、特性及用途如表 3。

表 3

綫種類	標準綫徑 (毫米)	綫徑公差 (毫米)	橫面面積 (平方毫米)	斷 面 (平方毫米)	重 量 (公斤/公里)	直流電阻 Ω /公里 (20°C)	最小拉 斷力 (公斤)	最小伸 長率 (250毫 米)%	用 途
鋅鋅鐵綫	5.0		19.62	153.2	6.753	687			長距離干綫中 斷綫，調度各 站并路電話等
"	4.5	0.10	15.90	124.0	8.341	556.5	10		
"	4.0	0.10	12.57	98.05	10.550	440.4	10		
"	3.2	0.08	8.042	62.73	16.490	281.5	10		
"	2.6	0.06	5.309	41.41	24.980	185.8	7		市內綫、閉塞、 扳道電話等。
"	2.3	0.06	4.155	32.41	31.920	145.4	7		
"	2.0	0.06	3.142	24.51	42.210	110.0	7		
"	1.8	0.06	2.545	19.85	52.110	89.08	7		
"	1.6	0.05	2.011	15.69	65.950	70.39	7		綁綫及扎綫。
"	1.2		1.130	8.81	121				
"	0.9		0.630	4.91	218.2				
C合金綫	4.0		12.57	111.10	3.429	1018			長距離杆間 用。
"	3.5		9.621	85.05	4.480	779.3			
"	3.2		8.042	71.09	5.36	659.4			
"	2.9		6.605	58.39	6.526	544.1			
銅質綫	2.9	0.06	6.605	54.03	6.526	573.3	1		

第 22 条 电话机交换机的引入及室内配线所用线种如表 4。

表 4

使用地点	使用线种	备 注
电话机引入线室内配线	1.2毫米双股胶皮线	室内配线可用心径较细者。
电话所引入线	铅皮电缆	根据交换机容量选择适当对数。
交换机室内配线	室内线皮电缆	" "
分线盘跳线	0.8毫米双股电话跳线	
电源配线	第四种绝缘线	根据所用电流选择适当线径。
地 线	1.6毫米单股胶皮线	

第 23 条 铅皮纸电缆接续时，所用铅管规格如表 5。

表 5

电 缆 种 别	纸 管 排列数	接 续 铅 管 规 格			
		内径(毫米)	长(毫米)	厚(毫米)	含锡量(%)
5 对	2	25	250	3	2
10 对	2	30	300	3	3
15 对	2	40	300	3	2
25 对	3	40	300	3	2
50 对	3	50	400	3	2
100 对	4	80	500	4	2

第五节 保安器与试验分线盘

第 24 条 电话机的保安装置用“磁石式电话保安器”、长途

中繼綫及列車調度、閉塞、養路、各站電話等重要回綫的保安裝置，应采用真空避雷器；交換机則用附有試驗彈片之“試驗分綫盤”。分綫盤之容量，根据交換机之容量而定。保安裝置須符合表6所列的各項技術条件。

表 6

避 雷 器	真空避雷器	放电开始电压		250 伏特	
	炭素避雷器	放电开始电压		放 电 容 量	
		300—500伏特		7 安 培 1 秒	
	云 母 片	厚 度		0.12--0.15毫米	
保 險 絲		最大通过电流		4 安 培	
		切 断 电 流		6 安 培	
		切 断 时 間		1 5 秒 以 內	
热綫開	保安器用	动作电流	0.16安培	动作时间	210秒以內
	分綫盤用		0.5 安培		"

第六节 其 他

第 25 条 保安器木箱，須用干燥的松木板制造，外部塗油。箱盖安装透明玻璃及折頁，以便于檢修。

第 26 条 电杆之号码牌，須以干燥之木材或薄鉄皮制做，外部塗以白鉛油，待干燥后，再以黑鉛油填写号码。

第四章 通信线路构造

第一节 单杆、接杆及H杆

一、单 杆

- 第 27 条 单杆(亦称普通杆,如图7)可以用作中间杆或转角杆。用作转角杆时,必须以拉线或顶梢进行加固。

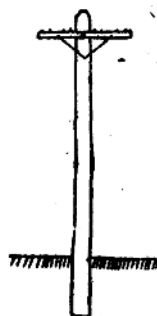


圖 7 單杆圖

二、接 杆

- 第 28 条 在下列几种情况下采用接杆:
1. 跨越铁道、公路、河流或与其他通信、电力线路相交, 为了保持规定的隔距, 必须提高电杆的高度时;
 2. 电杆立在地势低凹地方, 为了使导线保持平直时;
 3. 电杆根部腐朽而其上部仍可继续使用时;
- 第 29 条 接杆分为单接杆和双接杆两种。
- 当电杆总长在 8.5 米以下时用单接杆, 在 8.5 米以上时用双接杆。如电杆为 8.5 米以上而采用单接杆时, 则应用穿钉加固(如图8)
- 第 30 条 单接杆下部的木杆杆径不应小于同一接杆位置的上部木杆的杆径, 否则应改用双接杆。同时双接杆的

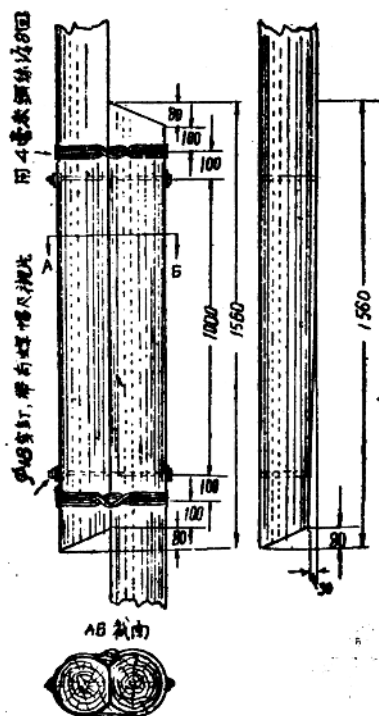
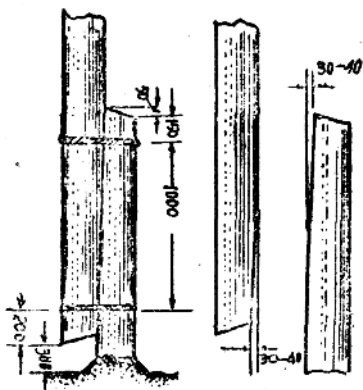


圖 8 接杆的連固

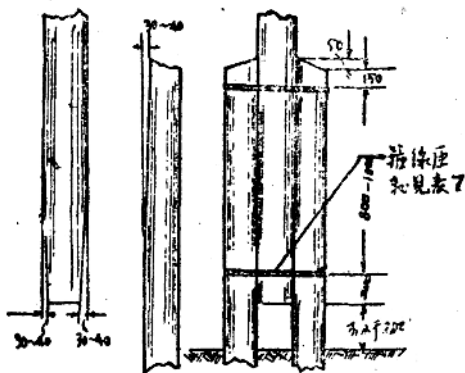
下部木杆梢徑也不應小於上部木杆的梢徑。

第 31 条 接杆的方法可分兩種：

1. 根據第 28 条 3 項的使用條件，一般將木杆在距離地面 30 厘米處接在接腿上（如圖 9）。先將木杆銜接部份加以修削刨光、在銜接處兩端用 4 毫米鐵綫纏綁後較緊。鐵綫纏繞回數按表 7 規定辦理。



(1) 用單根木接腿的电杆



(2) 用兩根木接腿的电杆

圖9 用單根和兩根木接腿的电杆

2. 除了一般的接腿外, 凡是兩根木杆銜接處, 距離地面較高的接杆, 或者是轉角杆、跨越杆等特殊电杆的接腿, 均應在銜接處的两端用4.0毫米鉄綫纏綁8回, 加以絞緊, 同時加裝18毫米直徑的穿釘兩根。

箍数的纏繞回数

表 7

导 线 条 数	負 荷 区 别	纏 繞 回 数
2—6	輕、中負荷区	4
7—12		4
13—16		4
17—24		6
17—24	輕負荷区	6
25—40	中 “ “	8
25—40	輕 “ “	8
25—40	中 “ “	10
2—6	重及超重 “ “	4
7—12	“ “	6
13—24	重負荷区	8
13—24	超重負荷区	10

第 32 条 电杆相接部分，应使其紧密接触，电杆接触部分与下段电杆的頂端均应塗以防腐油。

第 33 条 接腿貼附于电杆上的方向应和綫路方向相垂直。前后連續裝設的單接杆，并应輪流地裝在綫路兩側（即交錯排列）。

三、H 杆

第 34 条 一般H杆在直綫綫路上，可用以代替有双方拉綫的單杆。

第 35 条 H杆可用作終端杆、引入杆、電纜分綫杆以及跨越鐵道、公路、河流的跨越杆。按其用途不同，可加裝拉綫或頂樁。

第 36 条 用順綫拉綫加固的H杆裝置和用頂樁加固的H杆裝