

市内電話網管道設備 維護須知

人 民 郵 電 出 版 社

市內電話網 管道設備維護須知

蘇聯郵電部中央電話管理局著

人民郵電出版社

МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ СССР
ЦЕНТРАЛЬНОЕ ТЕЛЕФОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

РУКОВОДСТВО
ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ
СООРУЖЕНИЙ
ГОРОДСКИХ ТЕЛЕФОННЫХ СЕТЕЙ

СВЯЗЫЗДАТ
МОСКВА 1950

內 容 提 要

本書全面地介紹了市內電話網的各種管道設備以及建築、改建、修理和維護這些設備的工作方法，在附錄中還登載了各種工作中所必須的表格和文據。

本書中所敘述的各點都是從事管道設備工作的工作人員所必須知道和做到的。因此，它是市話網工作人員的必備書籍。

市內電話網管道設備維護須知

著 者:	蘇聯郵電部中央電話管理局
譯 者:	畢 可 宏
出 版 者:	人 民 郵 電 出 版 社 北京東四六條十三號
印 刷 者:	郵 電 部 供 應 局 南 京 印 刷 廠 南京太平路戶部街十五號
發 行 者:	新 華 書 店

書號: 111 1955年12月南京第一版第一次印刷 1—2,000 冊
850×1168 1/32 48頁 印張3 字數66,000字 定價(9)0.77元

★北京市書刊出版業營業許可證出字第〇四八號★

序

在戰後斯大林五年計劃的年代裏，由於市內電話通信的巨大發展，市內電話網管道設備的規模大為擴展。幾乎在所有的市內電話網裏，電話管道都得到了廣泛運用。這些管道由石棉水泥管和混凝土管組成，並有檢查用的地下人孔和手孔。

就是在那些區中心的市內電話網裏，當改建和建設纜路設備時，也廣泛採用了電話管道。這就要求市內電話網的工作人員熟悉地下電話設備的建設和運營。

對保證蘇聯城市裏的國家管理機構、企業、機關團體和居民的通暢無阻的電話通信來說，地下電話設備的正確配置和施工，正和它們的運營一樣，是有着巨大意義的。

爲了給市內電話網工作人員們在電話管道設備的新建、改建和運營工作中以實際的幫助，郵電部中央電話管理局重行審查了原來的“市內電話網管道設備維護須知”（1944年出版），在這個第二版裏作了一些必要的修改，補充了一些新章，並加入了材料消耗定額。

通曉這本須知，並執行其中所載的規定，這是從事於管道和電纜設備的建設與運營工作的所有市內電話網工作人員所一定要作到的。

這本須知的修訂工作是工程師 A·H·謝妙諾夫所作的。

蘇聯郵電部中央電話管理局

目 錄

序

第一章 群衆電話通信建設與運營的基本情況

第二章 市內電話網的管道設備及對其之要求

- 第一節 現行電話管道的類型..... (3)
- 第二節 混凝土管..... (8)
- 第三節 石棉水泥管..... (8)
- 第四節 電話人孔..... (9)
- 第五節 地下手孔..... (11)
- 第六節 電話管道的埋深..... (13)

第三章 電話管道建設及改建工作實施程序概述

- 第一節 電話管道的路綫..... (15)
- 第二節 電話管道的鋪設和人孔的建築..... (16)

第四章 運營組織

- 第一節 總則..... (23)
- 第二節 統計和總結報告..... (25)

第五章 管道和電纜組及管道設備維護班的技術裝備

第六章 技術運營

- 第一節 總則..... (28)
- 第二節 修理工作的分類..... (28)
- 第三節 經常維護 (經常修理) (29)
- 第四節 大修理..... (30)
- 第五節 其他機構進行工作時對挖掘工作的監視和電話管道

的懸空·····	(31)
第 六 節 建築工作與土工工作的協辦·····	(36)
第 七 章 保持管道設備於良好狀況所要進行的工作	
第 一 節 電纜室、人孔和地下手孔的檢視。它們的換氣、排水和清除泥滓。不良孔蓋的更換和磚緣的修理·····	(41)
第 二 節 空閒管孔和佔用管孔的重行堵封·····	(41)
第 三 節 電纜托架和托板的加固·····	(42)
第 四 節 交接箱防避春洪的工作·····	(42)
第 五 節 人孔和地下手孔內蓋的塗抹油灰·····	(44)
第 六 節 電纜的擦拭與檢視·····	(44)
第 七 節 人孔（手孔）壁上裂縫的修整與抹灰。孔底坑洞的堵塞與磚緣的抹灰。內壁的抹灰·····	(45)
第 八 節 人孔和手孔鎖的局部更換。電纜托架、托板和內蓋的更換與油漆。編號牌的更換·····	(45)
第 九 節 電話人孔口圈的提高、降低與加固·····	(46)
第 十 節 電話管道管孔的檢試與清掃·····	(46)
第十一節 下沉管路的懸架修理·····	(50)
第十二節 電話管道的加深·····	(52)
第 八 章 電話管道損傷的修理	
第 一 節 電話管道的損傷·····	(55)
第 二 節 電話管道損傷的修理·····	(56)
第 三 節 電話人孔損傷的修理·····	(58)
第 四 節 電話管道損傷的統計·····	(59)
第 九 章 電話管道管孔的編號	
第 十 章 電話管道維護工作中的安全技術	
附 錄	

1. 四邊形混凝土管..... (64)
2. 無壓力的管路所用的石棉水泥管和套管..... (66)
3. 市內電話網管道及電纜設備技術員職責規定..... (67)
4. 管道線務員職責規定..... (68)
5. 進行管道設備修理工作的派工單的格式..... (70)
6. 管道設備修理工作交接記錄的格式..... (71)
7. 管道設備經常維護(經常修理)材料的年消耗定額..... (72)
8. 管路管孔檢查與清掃記錄的格式..... (73)
9. 管道組所需工具及裝備品一覽表..... (74)
10. 給進行土工工作的其他機務的通知的格式..... (75)
11. 證明懸架電話管道的文據的格式..... (76)
12. 以度計的土壤自然傾斜角..... (77)
13. 不穩定土壤的範圍..... (77)
14. 懸架四邊形混凝土管作成的1孔、2孔及3孔容量電話管道
所用木梁及鋼梁的尺寸表..... (78)
15. 懸架4孔、6孔及8孔容量電話管道(四邊形混凝土管作
成)所用木梁及鋼梁的尺寸表..... (80)
16. 懸架圓形管子作成的7孔、19孔及37孔容量的電話管道所
用木梁及鋼梁的尺寸表..... (82)
17. 驗看修妥的電話管道的文據的格式..... (84)
18. 事故文據的格式..... (84)
19. 電話管道損傷統計表的格式..... (85)
20. “市內電話網工作中不幸事件預防措施規程”摘要..... (86)

第一章

蘇聯電話通信建設與運營的基本情況

1. 蘇聯市內電話通信的建設與運營決定於：

甲) 蘇聯人民委員會1929年2月25日所批准的“蘇聯郵政、電報、電話與無線通信法規”(蘇聯法令彙編, 第22卷, 1929年, 第194頁);

乙) 蘇聯郵電部在上述通信法規的發展過程中所頒佈的命令與指示。

2. 就用途來說, 市內電話通信可分成下列三種:

甲) 公用電話通信, 供國家機關、社會機構、企業和居民間作電話通信之用;

乙) 內部專用電話通信, 供各該機關、企業或社會機構在其自己範圍內作電話通信之用, 即在一個建築物或一個地段內作電話通信之用。

附註: 1. 如果國家或社會機構需要建立超出其所佔建築物或地段的內部專用電話通信時, 只有在這項通信僅供屬於同一機構的企業和個人使用時, 市內電話網行政當局才能准許建立這種通信。

2. 電話綫路(按指內部專用電話綫路——譯註)的建設必須按照郵電部規定的技術要求和規則進行, 所建綫路的路綫必須獲得市內電話網行政當局的同意。

丙) 專門用途的電話通信, 個別機構為滿足其自身的需要, 可按照上述通信法規的特別規定來建立。

3. 公用電話通信的建設與運營權屬於蘇聯郵電部, 這項通信

在它的指導與管理之下。

4. 依照蘇聯人民委員會1937年8月7日第366號決議，由於重建或新建（按指其他設備的重建與新建——譯註）所引起的現有管道和電纜設備的改建，應當由進行重建或新建工作的機構擔負其費用。

第二章

市內電話網的管道設備及對其之要求

第一節 現行電話管道的類型

1. 電話管道的建設，在大多數情況下都用四邊形的混凝土管和圓形石棉水泥管。四邊形混凝土管製成1孔、2孔和3孔的容量。以前在大型市內電話網（莫斯科和列寧格勒）裏都用7孔、19孔和37孔容量的圓形混凝土管。

2. 四邊形混凝土管管孔直徑為90公厘。這種管子的主要尺寸如圖1。

市內電話網裏除了管孔直徑為90公厘的四邊形混凝土管以外，也還鋪設着大量以前用的管孔直徑為100公厘的四邊形混凝土管。而目前這種管子却只在修理老的管道時才用得上。

從引入手孔到電纜出土上建築物牆壁這一管道段落裏，只供穿引小容量的配綫電纜使用，所以採用輕型單孔四邊形混凝土管，長0.75公尺，管孔直徑50公厘，或使用單孔圓形石棉水泥管，內徑50或44公厘。

石棉水泥管的接縫包裝如圖2。

3. 倘若在某一路由裏擬敷設大量電纜時，則採用由若干四邊形混凝土管（圖3）或若干圓形石棉水泥管（圖4及5）組成的管道羣。

在管道羣的建設當中，最常用到的是下列管孔配合： $2 + 2 =$

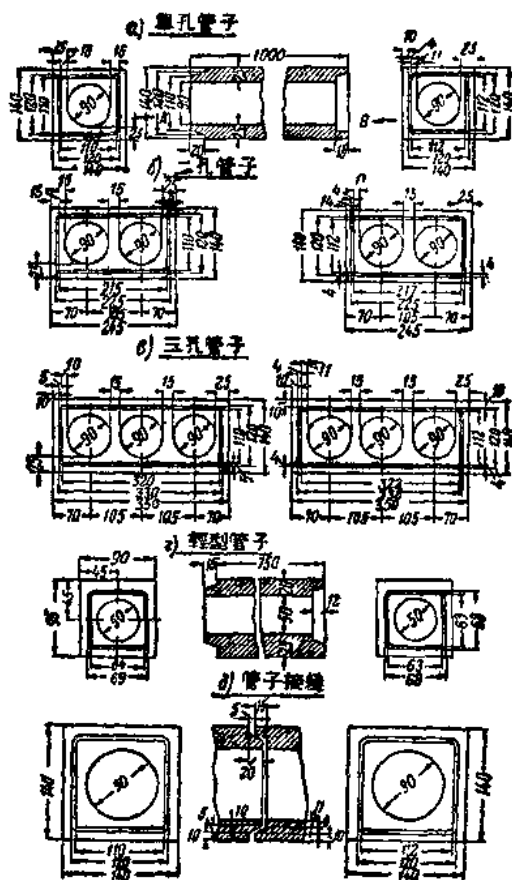


圖 1. 管孔直徑90公厘的四邊形混凝土管

4; $3 + 3 = 6$; $(3 + 1) + (1 + 3) = 8$; $(3 + 2) + (2 + 3) = 10$ 。

4. 圓形混凝土管(圖6)可製成7孔, 19孔或37孔, 因而也就叫做7孔, 19孔和37孔管子。每個圓形管子, 除了上述數目的穿

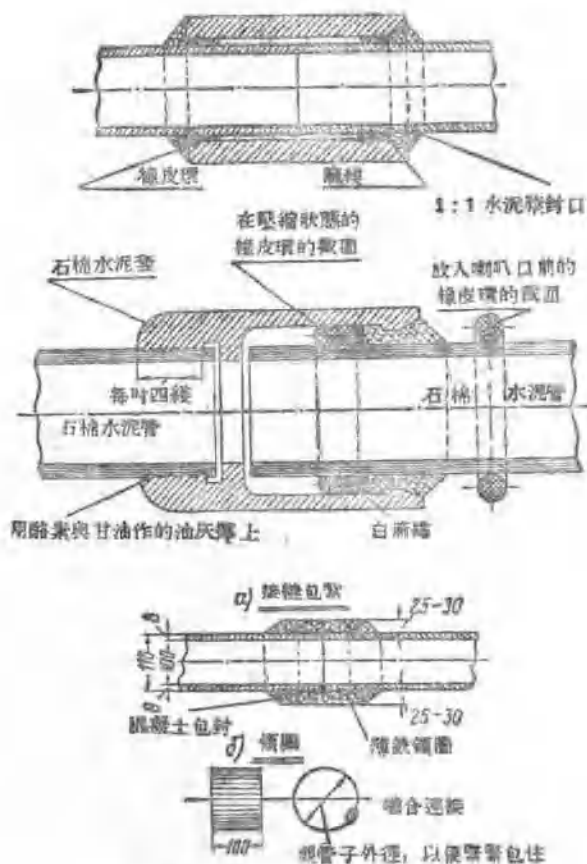


圖 2. 石棉水泥管接縫包紮

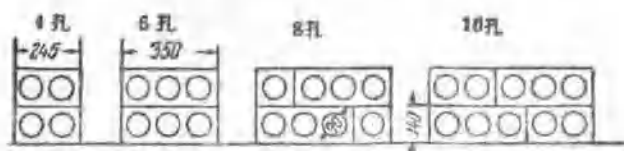


圖 3. 用四邊形混凝土管壁成管道窰的方案

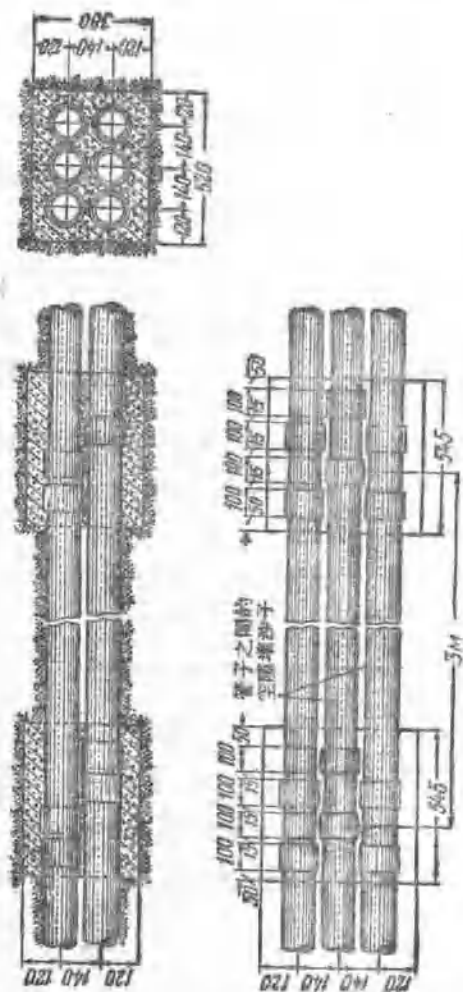
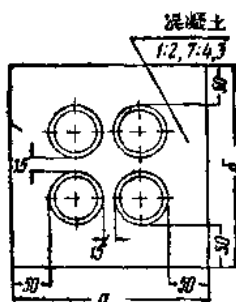


圖 5. 用鋼圈連接的管道裏的右前小泥管的接縫包紮



管孔數目	管道型號	管道尺寸公厘	
4	□	350	350
6	□	480	350
12	□	610	480
16	□	610	610

圖 4. 用鎖圈連接時石棉水泥管管道罩在混凝土塊內的堵砌

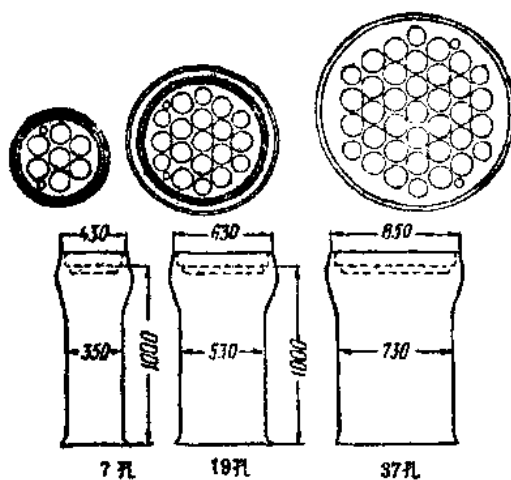


圖 6. 圓形混凝土管

引電纜用的工作管孔以外，還有兩個檢試管孔。檢試管孔用作檢試管子鋪設的正確性，也作管孔編號的基準。7孔管子的所有工作管孔直徑都為90公厘；19孔管子有13孔直徑為90公厘，6孔直徑為75公厘；37孔管子有31孔直徑為90公厘，6孔直徑為75公厘。

第二節 混 凝 土 管

1. 混凝土管作成的電話管道，鋪設在那些地下水位深度大於3公尺且有著下水道的地方。

混凝土管道的缺點在於它漏氣漏水。而潮氣存在管孔裏就會使電纜鉛皮因電解而腐蝕。

2. 爲了避免電纜鉛皮遭受混凝土的化學作用，爲了易於穿引電纜，混凝土管的管孔要在工廠裏塗上機器凡士林或溶解在煤油裏的瀝青。每個管孔的表面全長都必須塗上一層這種塗料。

3. 管子必須有符合於批准的圖紙的正確外形和尺寸。管子上不得有裂縫、氣孔，管孔裏不得有氣泡和疤痕，也不得有破損承口和損傷的凸緣，以致妨礙正確包裝接縫。不能滿足這些要求的管子即屬廢品。

4. 外表觀察認爲適用的混凝土管，必須按照技術要求（附錄一）檢試其機械強度。

第三節 石棉水泥管

1. 單孔圓形石棉水泥管用以建設電話管道。最常用的各種類型的管子的尺寸載表1。

2. 石棉水泥管比混凝土管顯著地耐久一些，輕便一些，不漏水，甚而能泡在水裏。對這種管子的技術要求載附錄二。

石棉水泥管的尺寸

表 1

管子內徑, 公厘		管壁厚度, 公厘		長 度, 公 尺	管子約重, 公斤		附 註
舊 品	新 規 格	舊 品	新 規 格		舊 品	新 規 格	
100	93	11	8	3	24	16.3	沿主幹及配線 管道方向鋪設 橫斷鋪設(電 纜出土)
50	44	9	7	3	11	6.9	

石棉水泥管的缺點在於管子的脆弱性(對衝擊力的抵抗力弱), 接縫包紮較複雜, 電氣絕緣較低(電阻較小)。

3. 除了管道羣的建設以外, 必要的時候還採用電纜地下隧道, 把電纜和其他各種導管放在一起, 有時也用圓筒式管道。

第四節 電 話 人 孔

1. 爲了穿引和接續電纜, 電話管道上都裝有檢視人孔和手孔。

2. 按人孔設置位置和電話管道的路由, 人孔作下列分類:

甲) 局前人孔(從電纜室計數的第一個人孔), 具有特殊的形狀和尺寸;

乙) 直通人孔, 建設在管道路綫的直綫部分上;

丙) 轉角或分歧人孔, 建設在那些管道路由改變或管道分成數路的地方。

3. 目前人孔建成下列三種主要類型(表 2)。

4. 局前人孔的形狀和尺寸視當地具體情況(各個路由來去管道的容量和這些路由的數目)而定, 必須選擇得使人孔內所有穿過及設計中的電纜都能不相穿插而正常曲屈地放在人孔裏。

人 孔 的 尺 寸

表 2

人 孔 類 型	所接管 孔數目	人 孔 尺 寸, 公 尺			
		長 度	寬 度 (中部)	寬 度 (端部)	高 度
直 通 人 孔					
大 型	13—24	2.80	1.60	1.10	1.8
中 型	7—12	2.60	1.30	0.85	1.8
小 型	2—6	1.80	1.10	0.60	1.2
小型人孔的坑穴	—	0.65	0.50	—	0.5
地下手孔	—	1.20	0.90	—	0.9
轉 角 人 孔					
大 型	13—24	3.20	1.85	—	1.8
中 型	7—12	2.80	1.45	—	1.8
小 型	2—6	2.00	1.10	—	1.2
小型人孔的坑穴	—	0.65	0.50	—	0.5
分 歧 人 孔					
大 型	13—24	3.20	1.60	—	1.8
中 型	7—12	3.15	1.50	—	1.8

5. 視建築所用材料的不同，可分成磚砌人孔、鋼筋混凝土整灌人孔和鋼筋混凝土裝配人孔。

6. 在磚砌人孔裏，牆壁用磚砌成，而上覆用鋼筋混凝土或鐵磚（鋼條與磚製成）作成。磚砌人孔在建築時容易作成任何尺寸和形狀。這一點在建築轉角人孔和分歧人孔，以及在有某些地下設備阻礙人孔建築的地方，是有很大大意義的。建築磚砌人孔所需要的時間要比建築同樣尺寸的鋼筋混凝土整灌人孔所需時間來得短。磚砌人孔的缺點在於它比鋼筋混凝土人孔的牢固性差，滲水度大；所以磚砌人孔只建築在地下水位深度在 4 公尺以上的乾燥土壤地帶。

7. 鋼筋混凝土整灌人孔和磚砌人孔比起來，有着較大防水、防氣能力，有着較大牢固度。它的缺點是：1) 建築複雜，因為需要