

长途通信电纜設備的 技术維護和修理須知

苏联邮电部中央明綫电纜設備管理局 著

人民邮电出版社

序 言

按照1946—1950年恢复和发展苏联国民经济的五年计划的規定，苏联的長途电纜網在最近几年中已有了很大的發展。建立了一系列長距离的新的电纜干綫，組織了長途电纜設備技術維護的專門機構。

由于長途电纜綫路的技術維護比較新穎和特殊，長途电纜設備的維護运用和修理部分必須統一分类和标准化，因此需要及时制訂和出版这本“長途通信电纜設備的技術維護和修理須知”。

在这本須知中敘述了有关电纜維護部門的組織(电纜中心站和維護段，障礙修理組和电气測量組)，修理建筑工程的分类及其执行程序，障礙修理部門的組織，消除电纜綫路障礙的程序和方法等問題。

在以前出版的專門須知和指南中所研究过的問題(例如，电纜的电气測試，电纜防蝕，技術文件的編制，驗收电纜設備交付使用等)，凡為組織电纜維護部門所需要的，在这本須知中也都加以簡短地說明。

这本須知是根据長途电纜綫路維護經驗編寫而成的，因此电纜部門中的所有領導人員和工程技術人員必須加以执行。

本須知由莫斯科長途电纜網管理局和中央电信科学研究所的工程师：**A. B. 謝莫諾夫、Ф. A. 別爾茨、B. H. 費道洛夫**，以及工程师**H. H. 苏兴和、H. A. 卡特曉夫**等擬訂，并經過邮电部中央明綫电纜設備管理局的專門委員會研究过。

由于电纜干綫工作人員的創造主动精神而在生產工作中經常進行技術革新和改良，由于先進斯达漢諾夫工作者經驗的總結和系統化，由于苏联專家們不斷地研究和發明而一貫地推动电纜技術向前發展——所有这些，毫无疑義地，都要求今后对这本須知加以必要的修改和补充。

邮电部中央明綫电纜設備管理局

目 錄

序 言

第一章 概論

- 第一節 長途電纜線路的分類..... (1)
- 第二節 線路用電纜..... (2)
- 第三節 軟纜和導纜..... (3)
- 第四節 電纜的終端設備及中間設備..... (3)
- 第五節 對線路設備技術維護的主要要求..... (4)

第二章 維護組織

- 第一節 維護組織的基本原則..... (8)
- 第二節 障礙修理組的基本任務..... (9)
- 第三節 障礙修理組的統計和表報..... (10)
- 第四節 電氣測量組的組織和任務..... (11)
- 第五節 維護工作的生產計劃及表報的編制..... (12)
- 第六節 長途電纜線路建築工程的技術監察..... (13)

第三章 電纜中心站和電纜維護段的技術裝備

- 第一節 維護部門的技術裝備..... (14)
- 第二節 障礙修理組的技術裝備..... (15)
- 第三節 電氣測量組的技術裝備..... (18)

第四章 技術維護

- 第一節 總則..... (19)
- 第二節 定期測試..... (19)
- 第三節 電纜設備的經常維護和修理..... (23)
 - 一、修理工程的分類..... (23)

二、經常維護和年度修理	(23)
三、大修理	(26)
四、統計和表報	(27)
第 四 節 管道設備的經常維護和修理	(28)
一、修理工程的分類	(28)
二、經常維護和年度修理	(29)
三、大修理	(30)
四、統計和表報	(31)
第 五 節 電話人孔的檢查	(31)
第 六 節 管路的檢查	(34)
第 七 節 障礙修理工作	(35)
一、直接埋設于地下的電纜	(35)
二、敷設于管道中的電纜	(43)
三、水底電纜	(45)
四、電纜的終端設備和中間設備	(46)
五、統計和表報	(47)
第 八 節 掘土工程的監視	(48)
第 九 節 建築工程和土方工程的協議	(51)
第 十 節 電纜防蝕	(54)
第十一節 電纜對危險電壓和電流的防護方式	(57)
第十二節 技術文件	(59)
第 五 章 在使用着的電纜線路上進行工作	
第 一 節 總則	(61)
第 二 節 對選擇電纜路由的主要要求	(62)
第 三 節 埋式電纜的維修工作	(66)
第 四 節 電纜終端設備的維修工作	(71)
第 五 節 障礙管道的修復	(77)
第 六 節 管道的加深和防水	(79)

第七節 其他機開掘土地時防護管路受傷的方法	(81)
第八節 人孔鉄口和人孔上復的升高, 降低和加固	(84)
第九節 現有人孔的改建	(85)

附 錄

1. 障礙修理工作技術記錄簿	(86)
2. 障礙報告	(87)
3. 障礙統計卡片	(88)
4. 障礙班交接班記錄簿	(88)
5. 生產計劃完成情況報告表	(88)
6. 長途電纜綫路障礙統計表	(89)
7. 工具、材料和工程用品一覽表	(90)
8. 長途電纜中心站障礙修理部門需用機械一覽表	(93)
9. 安裝高频電纜和同心綫對所需的補充工具和材料一覽表	(93)
10. 障礙修理部門庫存工具、材料和工程用品一覽表	(94)
11. 長途電纜中心站障礙修理組經常儲備料和保留儲備料一覽 表	(95)
12. 庫存長途電纜保管指南	(96)
13. 長途電纜中心站電氣測量組測試儀器一覽表	(98)
14. 長途電纜中心站電氣測量組測試用具經常維護所需的工具 和材料一覽表	(98)
15. 容量 114×2 干綫電纜(圖 5)全部綫對直流測試表	(99)
16. 直流測試記錄	(100)
17. 綫路間近端和遠端串音衰耗測試記錄	(100)
18. 長途電纜中心站直流和交流電纜測試計劃	(101)
19. 電纜心綫絕緣電阻降低時的報警信號裝置安裝指南	(101)
20. 電纜綫路和電纜設備檢查報告	(104)
21. 派工單	(105)
22. 電纜設備修理工程驗收報告	(107)

23. 長途電纜設備經常維護和年度修理材料消耗暫行定額 (109)
24. 消除障礙時拆裝紙繩電纜鑄鐵套管材料消耗暫行定額 (111)
25. 消除障礙時拆裝紙繩電纜鉛套管材料消耗暫行定額 (112)
26. 管道檢查和清扫記錄 (113)
27. 管道設備修理工程驗收報告格式 (114)
28. 管道設備和管道中電纜的經常維護和年度修理材料消耗暫行定額 (115)
29. 電纜障礙的種類和原因 (118)
30. 送給土工工程主任的通知書 (119)
31. 關於其他機關進行土方工程時裝置管道護土板或懸吊電纜管道設備的文據格式 (120)
32. 記錄洩漏電流測試結果的線路簿 (121)
33. 洩漏電流測試綜合表 (121)
34. 長途電纜對危險電壓和電流的防護圖解 (122)
35. 充氣避雷器檢驗一覽表 (124)
36. 地線電阻測試一覽表 (124)
37. 鋼管裝成的輔助地線 (125)
38. 長途電纜中心站技術文件清單 (126)
39. 發給中心站工作人員臨時使用的技術文件登記簿 (126)
40. 懸吊 1—3 孔長方形混凝土電話管路用木梁和鋼梁尺寸表 (127)
41. 懸吊 4 孔、6 孔、8 孔和 12 孔 (長方形混凝土管架) 電話管路用木梁和鋼梁尺寸表 (128)
42. 土壤自然边坡角度 (129)
43. 松勁土壤的界限 (129)
44. 絕緣物的配方及其燒煮方法 (130)

第一章

概 論

第一節 長途電纜線路的分類

第1条 長途電纜網依其作用可以分為三等：

凡是連通莫斯科與各一等長途報話局的電纜干綫，連通各一等長途報話局相互之間的電纜干綫，以及一等架空干綫中的插入電纜，都屬於一等電纜線路。

凡是連通各共和國、省、邊區的中心城市相互之間的電纜干綫，連通各共和國、省、邊區的中心城市與一等長途報話局的電纜干綫，都屬於二等電纜線路。

凡是連通各共和國、省、邊區的中心城市與工業中心、區中心及郊區的電纜干綫，以及二等架空線路中的插入電纜，都屬於三等電纜線路。

附註：個別電纜干綫的等級，由郵電部根據該干綫的作用來確定。

第2条 長途電纜網的線路設備包括：

- 1) 地下電話管道(管路連同觀察用人孔與手孔)；
- 2) 敷設在電話管道內的裸鉛皮電纜，和直接埋于地下或通過水底的鎧裝電纜。

第3条 長途電纜網線路設備在干綫電纜上以電纜接头排作終結，而在插入電纜上以包括引出綫的電纜分綫箱作終結(引出綫由電纜分綫箱接至電纜分綫桿綫担的隔電子上)。

第二節 綫路用電纜

第1条 用于長途報話通信的電纜是按照其構造、型式和牌號來區分的。

第2条 蘇聯製造的各種長途電纜的牌號列于表1。

長途電纜的牌號 表1.

電 纜 牌 號	四綫組數, 對數 或 心 綫 數	心綫絕緣型式	心綫直徑, 公厘	用 途
ТДСГ, ТДСБ, ТДСП, ТДСК, ТДСБК, ТДСПК	各種四綫組數及 對數; 包括星絞 或復絞的無屏蔽 四綫組及屏蔽綫 對	空氣紙繩絕緣, 或聚苯乙烯塑 料	0.9; 1.0; 1.2 及1.4銅綫。 1.15; 1.55 及 1.8鉛綫。	供各種長途通 信之用
ТЗГ, ГЗБ, ТЗП, ТЗК, ГЗБК, ТЗПК	自3個四綫組至 114個四綫組 自3個四綫組至 37個四綫組	空氣紙繩絕緣 同 上	0.9 1.0; 1.2; 1.4	供長途報話局 敷設之用
ТЗЗГ, ТЗЗБ, ТЗЗП, ТЗЗК, ТЗЗБК, ТЗЗПК	自3個至37個星 絞屏蔽四綫組	同 上	0.9—1.4	供架空明綫引 入局站及跨越 鐵道與河流時 敷設用
ТТГ, ТТБ, ТТП, ТТК	各種對數	同 上	0.9—1.2; 1.4	供傳輸無線電 廣播用
СОГ, СОБ, СОП, СОК, СОПГ, СОБГ	自1根至108根 單心綫	油 紙	1.0	供架空電報綫 之市內段及跨 越河流處敷設 用
水底電報電纜	單心綫	馬來膠	7×0.73及 7×0.66	鍍裝後用作海 底電纜

附註: 牌號中最後的一個字母表示電纜外皮程式: Г—裸鉛包電纜, Б—鋼帶鍍裝電纜, П—扁平鋼綫鍍裝電纜, К—圓鋼綫鍍裝電纜, БК—鋼帶及圓鋼綫鍍裝電纜, ПК—扁平鋼綫及圓鋼綫鍍裝電纜。

第3条 各種牌號與各種構造的裸鉛包電纜用來敷設于地下電話管道、地下隧道內, 以及局所和增音站的房屋內。

直接埋設于地下的電纜, 要採用鋼帶鍍裝電纜。

在松軟土壤地區, 在大于45°角的斜坡上和在不通航的小河中

敷設電纜時，要採用由扁平鋼綫鍍裝的電纜。

敷設于通航的河底或湖底的電纜，要採用由圓鋼綫鍍裝的電纜。在敷設工作比較困難的情況下，要採用有雙重鍍裝的電纜。

第三節 軟綫和導綫

第1條 中間配綫架上的跳接綫採用下列各種導綫：1)在乾燥房間內採用氯化乙烯塑料絕緣的軟綫和導綫；2)在濕度高的房間內採用ППП牌導綫（瓷漆絕緣）。在上述二種情況下，導綫都用直徑為0.6——1.0公厘的銅心綫。

第2條 電纜分綫房和交接箱的跳接綫，採用銅心綫截面為0.75平方公厘的ПП-380牌導綫。

第3條 在用引入隔電子作為綫條終結繫縛的電桿上，分綫箱中的跳接綫要用心綫截面為1.5平方公厘的СРГ牌單心電纜及雙心電纜。

第4條 如果電纜分綫桿上裝用TΦ型隔電子，則電纜分綫箱的引出綫要用心綫截面為1.5平方公厘的ППГ-500牌導綫。

第5條 對於高頻電路，電纜分綫箱的引出綫必須要用心綫截面為1.5平方公厘的СРГ牌電纜。禁止用ПП牌或ППГ牌的導綫作為這種引出綫。

第6條 在中間配綫架、電纜分綫房、交接箱及電纜分綫箱中使用ППЛ、ПП、ППГ等牌的單導綫時，通常是互扭成對，扭距為0.25公尺。

第四節 電纜的終端設備及中間設備

第1條 長途電纜網的終端設備是接頭排、電纜分綫箱和自耦中繼變壓器。

第2條 長途用接头排(金屬的或由塑料制成的)有鑄造的或模造的二種, 容量分为10对、20对和30对。

接头排内部(即電纜佈綫的地方)應該嚴密地封閉起來。

第3條 電纜分綫箱的底座是瓷板或塑料板制的, 在底座上固裝着彈簧接端, 以便插入保險絲管和刃形接触的避雷器。

在沿底座佈綫的電纜上裝置終端鉛套管, 由这鉛套管引出截面为1—1.5平方公厘的ППП牌和СРП牌導綫。

第4條 在終端配綫架、中間配綫架、電纜分綫房和交接箱中, 都裝有金屬支架和金屬支柱以作安置設備之用。

第5條 電纜与架空明綫相連接的地方, 采用容量为16綫、24綫、36綫及40綫的電纜分綫箱作为電纜終結。

第6條 自耦中繼变量器用于傳輸高頻載波的長途通信綫路上, 以便配合電纜綫路和有色金屬架空明綫的特性阻抗。

第7條 長途電纜網的中間設備是中間配綫架、電纜分綫房和交接箱。这些設備裝置在電纜向几个方向分枝或電纜綫对容量有变动的地方。这些中間設備能对綫条和綫路進行必要的轉接、試驗和測量。

第8條 中間配綫架裝設于乾燥而溫暖的房間中, 其空气湿度应不大于65%。在白天, 应由有經驗的技術人員維護配綫架。

第9條 電纜分綫房建在乾燥地区, 它是一个磚砌的或鋼骨水泥的房屋, 屋內不得升火, 但要有很好的通風設備。

第10條 電纜交接箱裝置在乾燥地区, 它有一个鉄的外殼(箱), 其中設有配置設備用的構架。

第五節 对綫路設備技術維護的主要要求

第1條 長途電纜網的管道及電纜綫路設備的技術狀況, 應該

保証報話通信質量優良和暢通無阻。為了保持這些設備處於正常的技術狀況，必須由維護組織加以經常的維護。

第2條 電話管道的技術狀況是否正常，決定於管路和人孔的狀況是否良好、人孔尺寸是否適當、以及這些設備的維護是否正確。

第3條 長途電纜的技術狀況是否正常，決定於電纜的絕緣電阻、環路電阻、不平衡電阻、電纜心綫的電容量、四綫組內的近端串音衰耗和遠端串音衰耗、綫路衰耗、失配衰耗和特性阻抗是否符合標準，以及電纜的維護是否正確。

第4條 管道及電纜設備的維護方式如下：

- 1) 電纜綫路的定期測試，
- 2) 管道設備和電纜設備的經常維護，
- 3) 年度修理，
- 4) 大修理，
- 5) 在有長途綫路設備的地區監視其他機關的土工工作，
- 6) 採取電纜防蝕措施和監察防蝕裝置的動作，
- 7) 消除臨時障礙(事故)。

第5條 電話管道由管路、人孔和手孔組成，利用管道可以敷設必需數量的電纜而不必開掘地面。

第6條 設置電話管道時所採用的管子是：混凝土管、陶管、石棉水泥管、鐵管及其他管子。

第7條 兩人孔間或兩手孔間的管路標準長度採取 125 公尺。

管路埋設於地下的深度（從地面到管子的頂面），在人行道下時應不少於 0.5 公尺，而在車行道下時應不少於 0.7 公尺。

第8條 電纜人孔和手孔是供裝設和維護地下電纜綫路用的。長途電纜網所用人孔的主要型式，如表 2 所示。

第9条 在乾燥土壤中，設置鋼筋混凝土集配人孔及磚砌人孔（手孔），這些人孔的外面應該抹灰。磚砌人孔內部的砌縫應該修整齊整。

第10条 在有地下水的土壤中，只能採用鋼筋混凝土整灌人孔（手孔），而外面也必須抹灰。

集配人孔和鋼筋混凝土人孔（手孔）的內面應該用水泥漿塗抹。

第11条 根據人孔的設置地點，所有上述各式人孔可以分為二種：

長途電纜網所用的人孔型式

表2.

人 孔 型 式	管 孔 數	人孔尺寸，公尺			
		長 度	寬 度	端部寬度	高 度
直通人孔					
大型	13—24	2.8	1.6	1.1	1.8
中型	7—12	2.6	1.3	0.85	1.8
小型	2—6	1.8	1.1	0.6	1.2
地下手孔		1.2	0.9	—	0.9
小型人孔的積水坑		0.65	0.5	—	0.5
轉角人孔					
大型	13—24	3.2	1.65	—	1.8
中型	7—12	2.8	1.45	—	1.8
小型	2—6	2.0	1.1	—	1.2
分歧人孔					
大型	13—24	3.2	1.6	—	1.8
中型	7—12	3.15	1.5	—	1.8
特型人孔					
1 号	30	5.0	3.0	—	1.8
2 号	24	4.3	2.6	—	1.8
3 号	12	2.5	2.0	—	1.8

附註：裝設加感箱的人孔，其尺寸根據這種加感箱的尺寸和數目來決定。

1) 負載15噸重(設在車行道下面)并帶有重型鉄口的人孔;

2) 負載400公斤/平方公尺(設在人行道下面)并帶有輕型鉄口的人孔。

第12条 每个人孔(手孔)内應該备有鉄架, 如有電纜时应备有鉄托板。

第13条 埋設在住宅区内的地下鎧裝電纜, 應該用一層磚或混凝土板复盖住, 以防電纜遭受机械損傷。

第14条 当地溝轉弯及深度变更时, 鎧裝電纜應該有平滑的弯曲, 其半徑不应小于該電纜直徑的15倍。電纜在人孔中的弯曲半徑不应小于電纜直徑的10倍。

第15条 直接埋設于地下的或敷設在管溝中的電纜, 其鉛皮不应有扁皺、裂縫及其他缺点。電纜上套管的安裝及封焊, 應該遵照建筑工程中的套管裝置規則仔細地進行。

第16条 鎧裝電纜上的鉛皮接續套管和黃銅加感套管應該用适当大小的鑄鉄套管加以保护, 并灌填瀝青材料。

第17条 管道路綫或電纜路綫, 以及它們的容量和型式, 应当与执行圖(施工圖)符合。所有与其他地下設備和地上設備的距离及銲接地点, 都要在圖上註明。

第18条 管道、人孔、電纜和套管的实际設置地点, 应当用編号标誌(这些編号标誌裝設在最近的房屋的牆上)或特設的标樁表明。

第19条 引入電纜、插入電纜和过河電纜, 不論它們的長度多少, 都应当在它們与架空明綫相接的一面, 按照通信綫路防止危險电压和电流的保护規程裝置保安設備。

第二章

維護組織

第一節 維護組織的基本原則

第1条 長途電纜設備的維護組織決定于下列各項因素:

- 1) 技術維護力量的配置是否正確,
- 2) 技術人員是否明確自己的職責,
- 3) 組織成員是否配備齊全,
- 4) 測試儀器、材料、工程用品和工具是否有保證,
- 5) 汽車運輸工作。

第2条 保證正常地維護長途電話管道及電纜設備的組織是長途電纜中心站, 中心站應遵循郵電部批准的條例^①進行工作。

第3条 長途電纜中心站的組織中應有下列各技術部門:

- 1) 電纜維護段,
- 2) 障礙修理組,
- 3) 電氣測量組[電氣測量組及電纜防蝕(電蝕與化學腐蝕)組],
- 4) 汽車運輸組。

第4条 長途電纜中心站的管理範圍, 由其所維護的長途通信電纜的長度確定。

第5条 進行長途電纜網維護工作的基層單位是電纜維護段。

任何電纜線路或干綫都分成幾個維護段。

^① 長途電纜中心站及電纜維護段暫行條例, 1947年12月26日由蘇聯郵電部副部長批准。

第6条 每个电纜維護段要維護100—150公里長的电纜綫路。

第7条 为了消除电纜的障碍，在長途电纜中心站成立障碍修理組，組內并分成几个障碍班晝夜輪流值班。

障碍修理組每班的人数，应能保証同时安裝二个套管及監視長途电纜路綫上其他机关所進行的土工工作。

第8条 在离开电纜中心站很远的維護段中，为了消除电纜障碍，应成立段的障碍修理組，晝夜輪流值班。

第9条 电纜維護段的障碍修理組受电纜維護段段長管轄。

第10条 長途电纜中心站內应設置电气測量組，以使用直流和交流進行長途电纜的計劃測試与測定各种障碍，并進行电纜防蝕工作。

第二節 障碍修理組的基本任务

第1条 电纜或終端设备及中間設備發生任何障碍，从而使一个或几个通信回路的工作遭受阻斷或不良影响时，就是事故。

第2条 長途电纜中心站或电纜維護段的障碍修理組的任务，就是要同測量組一起及时地發現障碍(事故)，判定障碍地点和性質并迅速消除障碍。

第3条 障碍修理組应經常作好准备，以便随时出动消除任何最复雜的障碍。

第4条 障碍修理組的各班应配备有熟練工人。

第5条 長途电纜中心站的倉庫中，应存有該站所維護的長途电纜網所使用的各种牌号的电纜，套管与加感箱的事故儲备料。

第6条 修理障碍的汽車应經常准备好，以便随时出發开往障碍地点，同时并应有必需的燃料儲备。除此以外，还应有200—300

公升數量的燃料存于電纜中心站或由維護段障礙修理組支配，以作為汽車的經常補充事故儲備燃料。

第7條 用電氣測試判定障礙地點的工作和出發修理的動作，均應迅速及時。

第8條 在電纜中心站所在地的城區內電纜或管道路綫通過的地方，如有其他機關進行土工工作時，掘土組要去監視其工作。在城郊區的電纜或管道路綫上如有土工工作時，由各該管維護段綫務員監視。

第三節 障礙修理組的統計和表報

第1條 長途電纜中心站或電纜維護段的障礙修理組應備有障礙班值班月報表。

第2條 統計所有電纜障礙（包括中間設備和終端設備的障礙在內）的原始文件，是電氣測試記錄和障礙班的技術記錄簿。技術記錄簿應由障礙班班長或其代理人填記。此外，對每一障礙還要單獨地填寫一份障礙修復工作技術記錄簿（附錄1）。填寫記錄簿時，必須用墨筆寫，字跡要清楚，不要弄污。

第3條 障礙修理組（班）領導人應在障礙地點填寫障礙報告（附錄2）。

障礙消除以後，將障礙修復工作技術記錄簿及障礙報告送請長途電纜中心站總工程師審核批准。

審批過的二份障礙報告連同切下的一段損壞電纜鉛皮，要轉送郵電部省郵電管理局。省郵電管理局留存一份報告及切下的一段電纜鉛皮後，將另一份報告呈送郵電部中央明綫電纜設備管理局。

第4條 障礙修復工作技術記錄簿及一份障礙報告保存在長途電纜中心站，並分別列入按每條電纜分開的專用文件夾內，電纜路

綫或套管安裝位置变动时所編制的一切执行圖的副本，也要訂入这文件夾內。

第 5 条 对每条電纜、每个電纜分綫箱、交接箱、電纜分綫房或中間配綫架，都要由長途電纜中心站分別編制障碍統計卡片（附錄 3）。卡片上按年月次序登記該項設備在整个运用时期內所發生过的障碍的說明。

第 6 条 如在修理障碍時曾安裝了新套管，或者電纜路綫或套管間的距离部分地改变过了，那末，除了編制障碍报告外，还要編制执行圖（電纜敷設草圖，圖中註有準確尺寸以及電纜与套管和固定参考点的联系圖形）。这种圖应按照以前原有電纜路綫圖的比例尺制成，并呈送邮电部省邮电管理局。

第 7 条 除上述文件外，障碍修理組中要有障碍班交接班記錄簿（附錄 4）。在这記錄簿中登記一切有关電纜及電纜設備障碍的申告，以及通知中心站代表往電纜路綫上監視土工工作或与其他机关進行協議的一切通知。

第 8 条 消除障碍所消耗的材料，根据消除障碍派工單向值班工程师或其代理人報銷。

第四節 电气測量組的組織和任务

第 1 条 長途電纜中心站电气測量組的組織中应有二个工作班：

- 1) 計劃測試班，
- 2) 電纜防护班。

除此以外，电气測量組的人員中还应具有修理測試儀器的熟練工人。

第 2 条 电气測量組的任务主要是進行預防障碍的措施（定期