

燃料工業部電業管理總局制訂

電力工業典型規程之二十

架空輸電綫路 運行与檢修典型規程

(試行本)

燃料工業出版社

燃料工業部電業管理總局

關於頒發「架空輸電綫路運行與檢修典型規程」 試行本，作為制訂現場規程根據的指示

54/10電生技字第 7043 号
一九五四年十月五日

茲頒發「架空輸電綫路運行與檢修典型規程」試行本一種。

本規程係以蘇聯專家建議資料「高壓輸電綫路運行規程（1953 年版）」為藍本，根據「電力工業技術管理暫行法規」、「電業安全工作規程」中有關條文的規定並參考「電業檢修規程」、「輸電綫路保護規程」、「高壓送電綫木柱擴散防腐法」、「~~輸電綫路~~暫行交接規程」、「架空導綫震動問題的技術資料」及其他實際經驗編訂而成。

各電業局所屬綫路管理所應遵照總局「關於進行修訂現場規程的指示」（54/9 電生技字 6542 号）根據本規程制訂現場規程。現場規程本身應符合上項指示的附件 1「關於現場規程的幾項規定」的要求。現場規程的內容不得違反本規程的所有規定。所有根據現場的特殊情況補充的規定只能在增進運行安全及經濟基礎上提出，現場規程的內容及編排基本上應按本規程的形式。

本規程中所指出的各種制度及附件 2—6 的各項技術表報及文件應在現場規程制訂完畢時同時建立及配備完整，以利規程的貫徹。

各電業管理局，電業局中生產技術部門及安全監察部門掌握有關工作的工程技術人員均應熟悉本規程，並應參加每年的定期考試。定期考試的辦法由各電業管理局、電業局自行制訂。

各單位在試行本規程的過程中，對於有關本規程的意見可逕報總局生產技術處。

本指示的貫徹由電業管理局負責生產技術的局長（總工程師）負全部責任。

局長 程明陞

本規程經下列人員審查通過：

最後審： 許懋淳 （電業管理總局生產技術處副處長）
複 審： 陳德裕 （電業管理總局生產技術處技術科科長）
初 審： 徐學昇 （電業管理總局生產技術處工程師）
孫永榮 （唐山電業局綫路管理所工程師）
康世璋 （長春電業局遼源工區 梅河超高压 工段段
長）
曹 平 （东北電業管理局生產技術處技術員）

目 錄

緒 言	6
第一章 總則	7
第1節 定義	7
架空輸電綫路的等級	7
桿塔	7
輸電綫路的路綫	10
第2節 巡綫站和保綫站	10
第3節 工具, 事故備品	11
第4節 通訊設備	13
第5節 交通工具	13
第6節 規程資料及技術文件	14
第7節 輸電綫路的保護	14
第二章 運行中的巡視与檢查	15
第1節 巡視与檢查	15
第2節 巡視及檢查週期	16
第3節 巡視的內容	21
沿綫及林道	21
道路与橋樑	22
金屬桿塔及鋼筋混凝土桿	22
木質桿塔	22
導綫及架空地綫	23
導綫及架空地綫的固定和連結	23
絕緣子	23
接地裝置	24

保護用金具，避雷器，避雷針及其他金具·····	24
扳綫（拉綫）·····	24
第4節 專門性檢查·····	25
桿塔木件腐爛的檢查·····	25
金屬桿塔（鋼筋混凝土桿）及木桿的金屬零件生銹的檢查·····	28
金屬桿塔（包括鋼筋混凝土桿）基礎及底腳的檢查·····	28
桿塔位置的檢查·····	29
絕緣子的檢查·····	29
連接器的檢查·····	32
導綫及架空地綫的檢查·····	35
綫路限距的檢查·····	36
接地裝置的檢查·····	43
導綫冰瘤的檢查·····	43
避雷器的檢查·····	45
板綫的檢查·····	45
第5節 運行容許範圍及不合格的標準·····	45
桿塔·····	45
絕緣子·····	47
導綫及架空地綫·····	49
連接器·····	49
導綫的限距·····	50
第6節 輸電綫路巡視及檢查結果的整理·····	53
第三章 檢修·····	54
第1節 通則·····	54
第2節 金屬桿塔的檢修·····	57
第3節 混凝土基礎及鋼筋混凝土基礎的檢修·····	57
第4節 木桿檢修·····	59
第5節 在現場對木桿及零件的防腐處理·····	60

第6節	金屬桿塔及木桿塔金屬零件的刷油	62
第7節	檢修導綫及架空地綫，調整弛度	64
第8節	修正路綫	65
第9節	檢修中其他工作	66
第10節	做好綫路竣工手續	67
第四章	預防特殊的故障	68
第1節	木桿燃燒的預防	68
第2節	導綫及架空地綫震動的防止	70
第3節	架空地綫固定點機械強度降低的防止	72
第4節	導綫上冰瘤的消除	72
第5節	絕緣子因污穢而閃絡的防止	76
第五章	輸電綫路驗收及加入運行	78
附 件		81

緒 言

本規程爲制訂電壓 2—220 仟伏(交流)架空輸電綫路的現場運行規程的根據。

下列人員必須熟悉本規程及根據本規程制訂的現場運行規程：

綫路管理所(綫路工區)總工程師，運行監察工程師，綫路工段工段長，綫路管理所(綫路工區)值長及有關工程技術人員。

下列人員必須熟習現場規程中與其工作有關的部分：巡綫工，檢修工。

第一章 總 則

第1節 定 義

架空輸電綫路的等級

1. 架空輸電綫路按其電壓及其所供應的電力用戶的等級分爲三級:

表 1

架 空 綫 路 等 級	架 空 綫 路 的 特 性	
	額定綫間電壓(仟伏)	電力用戶等級(註)
一	35以上 35	任何等級 一, 二等
二	35 1以上至20	三 等 任何等級
三	1及以下	任何等級

註: 用戶按用電的重要程度可分下列三等:

一等: 停電能引起人身危險; 出廢品; 損壞生產設備; 因恢復生產過程而使企業長期停工; 破壞電氣化運輸; 引起大城市社會秩序混亂。

二等: 停電只減少產品。

三等: 非重要負荷, 如: 農業地區, 工廠中的輔助車間, 一班制的小型手工業企業, 某些公用負荷等。

桿 塔

2. 架空輸電綫路的桿塔, 按其型式、用途及材料, 規定其代表符號如下表:

表2

桿 塔 的 型 式	帶 架 空 地 綫 的	不 帶 架 空 地 綫 的
直綫桿(中間桿)	ΠТ	Π
承力桿	АТ	А
輕型承力桿	АОТ	АО
轉角桿	УТ	У
换位桿	ТТ	Т
終端桿	КТ	К
特殊桿	СТ	С
	(ΠСТ, АСТ, УСТ)	(ΠС, АС, УС)

註：1.根據桿塔的材料，在上表所示的符號後面可再加：Д—木桿；М—金屬桿；Б—鋼筋混凝土桿。

2.如地基是打樁的，則後面再加ЛС字。

例如：УТД—有架空地綫的轉角木桿；ΠДС—直綫木桿，地基是打樁的；АМ—金屬承力桿。

3. 直綫桿係用以承受導綫及架空地綫的重量及結冰風壓等負荷；此項電桿通常使用可彎結構。

4. 承力桿係用以限制綫路在發生故障時可能損壞的範圍；此項電桿應能承受導綫及架空地綫的重量及結冰風壓等負荷；通常採用不易彎曲的堅固的結構。

5. 輕型承力桿係用於輸電綫路上減小導綫及架空地綫的應力及與其他建築物交叉地方。

6. 轉角桿用以安裝在綫路轉彎的地方；應能承受在綫路轉角角度平分綫方向導綫及架空地綫應力分量的負荷；應由有加強的堅固的結構構成。轉角桿也可以應用可彎結構。

7. 换位桿供導綫换位之用；可採用承力桿或直綫桿。

8. 終端桿係安裝於綫路的終點；終端桿應該是承力桿。

9. 特殊桿係安裝在不可能或不適於用正常桿型的地方，如在沼澤地區，在與其他綫路交叉地區或跨越鐵路的地方；特殊桿可以是直綫桿，轉角桿或承力桿。

10. 木桿有下列各種主要零件(參考圖 1):主柱(1)，橫担(2)，幫樁(3)，支柱(4)，斜撐(5)，橫撐(6)，地橫木(7)(枕木)，托樑(8)。

11. 金屬桿塔有下列各種主要零件(圖 2):基礎(底脚——混凝土基礎、地脚螺絲);塔身(主

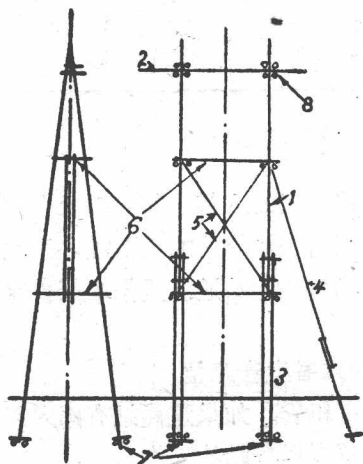


圖 1

材，隔板，斜撐，撐角板)；橫担(橫担橫樑，斜撐，橫担斜樑)；架空地綫支架(地綫橫担，地綫支架角頭)。

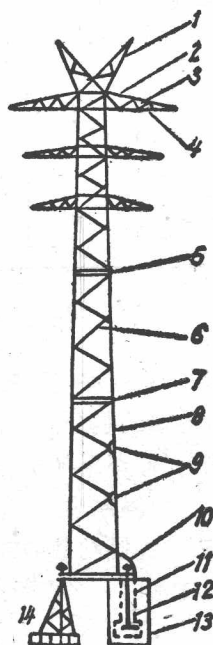


圖 2 金屬桿塔

1—地綫支架；2—橫担斜樑；3—橫担斜撐；4—橫担橫樑；5—隔板；6—斜撐；7—主材；8—主材；9—撐角板；10—混凝土保護帽；11—地脚螺絲；12—螺絲孔；13—基礎；14—底脚。

輸電綫路的路綫

12. 輸電綫路在地面上經過的地帶叫做路綫。

13. 離輸電綫路外側導綫一定距離的二條平行綫之間的地段叫作防護地帶，防護地帶離外側導綫的寬度規定如下：

綫路額定電壓(千伏以下)	非居民區內(公尺)	居民區 (公尺)
10	10	7
35	15	10
60	18	13
110	20	15
154	23	18
220	25	20

第 2 節 巡綫站和保綫站

14. 巡綫站，保綫站及綫路工段的人員定額，以及各綫路工段界綫的劃分，由綫路管理所根據綫路的重要性，當地地理條件(能否保證運輸，有無道路等)及通訊設備等條件來規定，並應經電業局批准。

15. 巡綫站是輸電綫路的基層生產單位。

巡綫站由一名或數名巡綫工組成。如果巡綫站有兩人以上時，應任命其中一人為組長負責巡綫站的工作。

巡綫工的職權和職責應根據「綫路工區巡綫工典型服務規程」予以規定。

16. 保綫站為設於其所轄綫段附近之生產單位；其中包括一個巡綫班，一個或幾個檢修班。

17. 保綫站人員負責管理其所轄的輸電綫段，完成該諸

綫段的運行及檢修工作，並按進度晝夜輪流值班。

18. 保綫站設工長一人負責保綫站的工作。

19. 保綫站由綫路工段領導。

20. 保綫站人員執行值班職務時，應服從上級值班人員（工段，工區）的領導，他們的命令必須執行。

21. 巡綫站、保綫站、工段除輸電綫路外，應根據其工作及生活的需要，設有包括修理間，儲藏間，車庫，住所的房屋。

22. 各巡綫站，保綫站及各工段應備有：

（一）工具，索具及用具；

（二）事故備用器材；

（三）通訊電話；

（四）交通工具；

（五）現場規程及技術資料。

第3節 工具，事故備品

23. 每一個站所需的工具，索具，設備及用具的數量，應按照巡綫人員及檢修人員能夠完全保證執行各種應作工作來計算確定（參考附件7）。

24. 在儲藏間裏應揭示出該站所有的工具，索具，設備及用具保存的目錄，並註有索具及設備的試驗日期。

25. 工具，索具，設備及用具，都應該良好無缺，及時補充，並要修理好和試驗好，保存在專用的儲藏間的攔板上或放在工具箱裏；索具（繩子，複式滑車等）應掛起來，絞磨可以放在房簷下面。

26. 不准把腐爛的，不能使用的工具，索具和設備放在

儲藏室和工具箱裏。

27. 处理事故用工具,應該保存在單獨的封有鉛印的手提工具箱裏。每季度至少進行一次工具狀況的檢查。

28. 爲了防止生鏽,工具,索具及設備之金屬部分,在用完之後應擦淨上面的泥土,擦乾後薄塗一層油膏。

29. 輸電綫路所用事故備品应包括下列各項:

(一)所維護綫段內使用的各种牌号的導綫和架空地綫;

(二)所維護綫段內裝用的各种型式的絕緣子;

(三)所維護綫段內裝用的各种型式的懸掛式和耐張式的綫夾;

(四)所維護綫段內使用的各种牌号的導綫用的联接器;

(五)懸垂式及耐張式絕緣子串金具的零件;

(六)木桿塔的零件(主柱,綁樁,橫担等);

(七)木桿塔用的綁紮鉄綫和鍛冶鉄件如螺栓,鉄箍,掛鈎等;

(八)所維護綫段內使用的各种型式的綫路避雷器;

(九)在工作中能逐漸耗損的工具和工具的零件。

30. 巡綫站及保綫站之事故備品的數量,應按照每一站的設備特點及運行經驗分別確定,製成定額,並應保證在發生事故時能够進行必須的檢修工作。事故備品的定額,應經綫路管理所總工程師批准。

31. 綫路管理所倉庫中之事故備品數量應保證对各段,站備用品之補充及保證重大事故時的檢修工作。

32. 由於当地的氣候地理條件,交通道路不可靠的綫路工段,對於事故備品的儲存量可適當增加。

33. 具有同一導綫規範的架空綫路且長度不到 50 公里

時，則綫路管理所不必準備這條綫路的事務備品。

34. 事故備用的特殊型式金具，如均壓環，防震錘等，由綫路管理所提請電業局批准。

35. 事故備用的木桿零件，保存期限不超過兩年，按照年限並予補充。

36. 除了正常運行工作所需的事務備品外，各站尚可根據綫路管理所對各站的指示，保存一些個別數量不多的必需器材。

第4節 通訊設備

37. 35千伏以上的輸電綫路需具備專用的通訊綫路，以保證變電所，保綫站，巡綫站，工段，工區，管理所間可靠的聯系。

38. 電業單位可建設獨立的通訊綫路，亦可徵得郵電單位的同意，租用該單位的空餘回綫，或只利用電桿增添專用的通訊綫。

39. 電業單位自設的通訊綫路，其桿的長度及強度，應考慮電力系統調度與行政業務通訊回路的增添。通訊綫路由有關保綫站負責檢修與管理。

第5節 交通工具

40. 爲了輸電綫路正常運行，能够迅速地將器材，工具及工作人員運往施工現場，以及爲使綫路上特別繁重的工程進行機械化，綫路工區的生產單位，應具有相應的汽車、馬車等運輸工具。

41. 汽車運輸工具，應備有燃料及潤滑油，輪帶及活動零件等備品。

42. 馬車運輸工具應有儲備的草料。

第 6 節 規程資料及技術文件

43. 爲了正確地對綫路進行管理，巡視及檢修工作，各段，站應備有全套的現場運行和服務規程，並有系統地保存，記錄，修整及運用技術資料及表報。

44. 各段，站應備有附件 8 所規定的各種規程資料，技術文件表報。

如果保綫站設於綫路工段內，文件保管工作可以化簡。

保存和管理文件資料規定如下：

(一)綫路管理所保存及管理全綫路的文件資料。

(二)綫路工區，工段，站保存及管理其所分擔綫段的文件資料。

45. 現有綫路及新建工程，於技術驗收後之所有變化，應即時記入文件資料之內。

46. 綫路工段，保綫站及巡綫站之文件資料保存與管理情況，綫路管理所領導人員每年應至少檢查一次。

第 7 節 輸電綫路的保護

47. 綫路管理所應定期通知綫路所經地區的村鎮，企業單位以及其他可能在沿綫防護地帶內進行工作的部門。凡未經綫路工段同意，不得在輸電綫路路綫上進行任何建築、挖土、土建安裝及裝卸等工作，在綫路附近不得進行爆破工作。

48. 禁止兒童在輸電綫路下面遊戲及在綫路附近放風箏。必須定期進行宣傳兒童在綫路下遊戲及放風箏可能遭受

到的後果及危險性和破壞綫路運行可能使國民經濟遭受的損害。

49. 初次有綫路的地區以及發現木桿,金屬零件被竊盜(如擰去螺絲帽,螺絲及扳綫被竊)的地區應該通过当地各級人民委员会,学校,人民团体等組織对居民進行保護綫路的教育工作。

50. 在重要桿塔附近,应單獨設立標示牌註明「電氣危險,禁止靠近!」字樣。

在個別情況下,極重要的桿塔必須圍起來。

第二章 運行中的巡視与檢查

第1節 巡視与檢查

51. 对綫路元件作巡視和檢查,其目的是發現缺陷及不正常現象,以便及時消除,預防事故的發生,並確定綫路大修項目。

52. 巡視及檢查按其目的和性質可分為下列幾种:

- (一)定期性巡視;
- (二)特殊性巡視;
- (三)故障性巡視;
- (四)監察性巡視;
- (五)登桿視察及檢查;
- (六)專門性檢查。

53. 定期性巡視的目的如下:

- (一)日間——詳細檢查輸電綫的全部元件及沿綫情况。