

55型电传机

维护手册

.73-62

内 容 提 要

本手册内容主要讲述55型电传机的维护质量要求、测试方法、障碍处理方法、磨损零件的修复方法、克服电传变字的有关注意事项、通报方式和电传机的附属设备等。其中第六章有些内容是根据专县局的特点编写的。供电传机维护人员工作和学习使用。

55 型 电 传 机 维 护 手 册

邮电部设备维护管理局 编

人民邮电出版社出版

(北京东长安街27号)

河北省邮电印刷厂印刷

· 内 部 发 行 ·

开本: 787 × 1092 $\frac{1}{32}$; 1975年 3 月 第 一 版

印张: 7 页数 112 1975年3月河北第一次印刷

字数: 143 千字 印数: 1—14,000 册

统一书号, 15045·总2024·资407

定价: 0.56 元

毛 主 席 语 录

路线是个纲，纲举目张。

政治工作是一切经济工作的生命线。在社会经济制度发生根本变革的时期，尤其是这样。

在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

编 印 说 明

为适应邮电通信设备维护工作的需要，我局组织编写了通信设备维护手册，供各局设备维护工作人员使用。

本手册因编印时间较短，还不够完善，希提出意见，以便今后修改和补充。

邮电部设备维护管理局

一九七五年二月

目 录

第一章 55型电传机的维护	(1)
第一节 设备完好要求	(1)
第二节 55型电传机维护质量标准	(1)
一、测试电传机的局部回路条件	(1)
二、收报性能	(2)
三、发报性能	(3)
四、印字质量	(3)
五、各种辅助动作性能	(4)
六、凿孔质量	(5)
七、电动机及遥控部分	(5)
八、电气绝缘与布线要求	(6)
九、其它部分	(6)
第三节 维护责任制度	(7)
一、包机责任制	(7)
二、质量检查和障碍统计分析制度	(8)
三、预检预修制度	(9)
第四节 检修电传机的注意事项	(10)
第五节 电传机检修的周期及内容	(11)
一、日检	(11)
二、周检	(12)
三、季检	(13)

四、年检	(18)
第六节 电传机的大修	(27)
第七节 机台的检修	(29)
第二章 55型电传机的测试	(30)
第一节 测试工作注意事项	(30)
第二节 测试程序和方法	(31)
一、电动机部分的测试	(31)
二、测量收发报摩擦离合器的摩擦力	(33)
三、收报部分的测试	(33)
四、发报部分的测试	(36)
五、印字部分的测试	(37)
六、印字机各动作部分的测试	(37)
七、凿孔部分的测试	(40)
八、遥控开关的试验	(40)
九、其它部分	(41)
第三节 发报畸变的调测	(42)
一、用 XJC-1 型测试器对发报畸变的调测	(43)
二、用发报器分配盘对发报接点的校正	(50)
第四节 如何提高改正力和减小内偏	(52)
一、基本知识	(52)
二、如何提高改正力与减小内偏	(59)
三、没有信号发生器如何测定内偏	(66)
第三章 55型电传机的障碍处理	(67)
第一节 电动机部分的障碍	(67)
一、电动机接上电源后不转动	(67)

二、电动机转速不稳·····	(69)
三、电动机转速飞快·····	(70)
四、电动机转动声大(有杂音)·····	(70)
五、电动机温升过高·····	(71)
六、电动机及布线短路或绝缘不良·····	(72)
七、电动机的力矩不够(劲小)·····	(72)
八、遥控开关的障碍·····	(73)
第二节 发报部分的障碍·····	(75)
一、字键按不下去或沉重·····	(75)
二、信号发不出去·····	(75)
三、发报连发·····	(76)
四、发报变字·····	(76)
第三节 收报部分的障碍·····	(77)
一、收报器不动作·····	(77)
二、收报器空跳或连收·····	(77)
三、收报器变字·····	(78)
第四节 印字部分的障碍·····	(79)
一、印字杆折断·····	(79)
二、印字不清·····	(81)
三、印字字距不匀·····	(82)
四、印字时漏字·····	(82)
五、印字漏字,但有间隔,凿孔也正常·····	(83)
六、升格不好·····	(84)
七、回车的障碍·····	(86)
八、换行的障碍·····	(87)
九、字母、数字变位的障碍·····	(89)
十、色带动作不良·····	(91)

第五节 凿孔部分的障碍	(92)
一、多孔	(92)
二、少孔	(93)
三、凿孔不透	(93)
四、纸条不输送(重孔)	(93)
五、输纸不匀	(94)
六、挑纸	(94)
七、纸条跑偏	(95)
八、卡纸	(95)

第四章 55型电传机磨损零件的修复 (96)

第一节 电动机部分的零件修复	(96)
一、调速器接点的配制方法	(96)
二、电动机定子及转子的重绕	(97)
三、炭刷库破裂的修补	(107)
四、换向器的车光	(108)
五、调速器滑环的车光	(109)
六、转子轴磨细后的修理	(109)
第二节 发报部分的零件修复	(110)
一、发报锁杆的修理	(110)
二、发报接点杆的修理	(111)
第三节 收报部分的零件修复	(113)
一、余磁隔板的修理	(113)
二、升杆的检查和修理	(114)
三、收报凸轮套管的修理	(115)
四、推脱片磨损后的修理	(118)
五、收报选择条弯曲后的修理	(118)

六、电磁铁余磁过大的处理·····	(118)
七、收报停止杆的修理·····	(119)
第四节 印字部分的零件修复·····	(120)
一、齿棒的修理·····	(120)
二、焊接印字杆字头的方法·····	(120)
三、缓冲器的修理·····	(121)
四、升格爪的修理·····	(123)
五、印字啮合器的修补·····	(126)
六、色带上色·····	(126)
第五节 凿孔部分的零件修复·····	(127)
一、凿孔臂磨损后的修理·····	(127)
二、凿孔钢针、钢板的研磨·····	(128)
三、填条磨损后的修理·····	(130)
第五章 克服由于电传机不良造成的变字·····	(131)
第一节 提高改正力·····	(131)
一、定位臂选择时间和改正力的关系·····	(132)
二、改正力与工作范围的关系·····	(133)
第二节 影响改正力的各种因素·····	(133)
一、电传机收报器本身的各种因素对改正力的影响·····	(134)
二、电源电压对改正力的影响·····	(136)
三、一个回路中串接电传机数目对改正力的影响·····	(137)
第三节 发报畸变引起的变字·····	(137)
一、发报机本身引起的·····	(138)
二、继电器不良引起的·····	(138)

第四节	同步不良引起的变字·····	(139)
一、	同步的意义·····	(139)
二、	影响同步的因素·····	(141)
三、	不同步对电传机收报范围的影响·····	(141)
第五节	纸条、凿孔不良引起的变字·····	(144)
一、	纸条的质量·····	(144)
二、	凿孔质量·····	(145)
第六章	通报方式和电传机的附属设备·····	(148)
第一节	通报方式·····	(148)
一、	通报方式的分类·····	(148)
二、	载波电报的直流回路·····	(149)
三、	幻线电传电路的简单工作原理·····	(155)
四、	实线、幻线电传电路的应用·····	(156)
第二节	幻线电传电路的测试·····	(162)
一、	幻报线的质量标准·····	(162)
二、	影响幻报线质量的因素·····	(163)
三、	幻报线的测试·····	(163)
四、	幻线电传电路的测试·····	(164)
第三节	电传电路的主要附件·····	(166)
一、	转电线圈·····	(166)
二、	工作地线·····	(167)
三、	电报低通滤波器·····	(169)
四、	继电器·····	(173)
五、	保安设备·····	(178)
六、	电传机整流器·····	(182)
附录一	55型电传机主要维修材料消耗定额(暂定)·····	(186)

附录二	备用电传机的配备标准·····	(199)
附录三	仪表配备标准·····	(199)
附录四	工具的配备·····	(200)
附录五	润滑油的主要参数·····	(201)
附录六	开放电传电路应具备的条件·····	(204)
附录七	各类电传机的主要技术数据·····	(205)
附录八	数字保护电码简介·····	(206)

第一章 55型电传机的维护

电传机维护人员必须深刻认识维护工作的重要性，牢固地树立全心全意为人民服务的思想，树立高度的政治责任感，在技术上精益求精，质量上严格要求，一丝不苟，认真执行维护规程和技术标准，贯彻各项维护责任制度，努力做好电传机的维护工作，提高电传机的维修质量，保证电报通信畅通无阻，完成党和国家交给我们的通信任务。

第一节 设备完好要求

- 一、主要技术指标和电气性能符合规定要求。
- 二、结构完整，部件齐全，机械强度和性能达到规定要求。
- 三、运行正常。
- 四、技术资料齐全完整。

凡同时符合上述条件的列为完好设备。评定完好设备的工作要由包机人员，质量检查人员和领导干部组成评定班子，统计人员参加，评定结果在机历簿上详细记录。新装设备时间不满一年的，根据装机记录为评定依据。

第二节 55型电传机维护质量标准

一、测试电传机的局部回路条件

- (一)局部回路信号电源电压为60—120伏。

(二)工作电流为 40 ± 1 毫安，如果55型电传机与15型电传机混合使用时，可根据这两种机器数量所占比例情况，决定选用40毫安或55毫安。

(三)串联在同一回路内的电传机(串联回路里的收报线圈)不能超过两部。

(四)以50波特通报速率的电传机转速为测试条件。

二、收报性能

(一)收报工作范围的要求：用QZ003或TS-2信号发生器发送无畸变试验电文连续五行上下限不变字，收报范围应不小于76度。自发自收JY连续五行不变字，收报范围应不小于70度。工作范围的中心应在 60 ± 5 度以内。

(二)收报改正力的要求：用信号发生器发送四种35%的畸变信号(符号畸变MB、间隔畸变SB、符号终端畸变ME、间隔终端畸变SE)每种连续测试五行不变字，测得的收报改正力应不小于38%，即公共范围在6度以上。

(三)收报内部偏畸变的要求：用上述要求测得的四种畸变值代入下列公式：

$$\text{收报内部偏畸变} = \left(\frac{ME \text{的下限值} + SE \text{的上限值}}{2} - \frac{MB \text{的上限值} + SB \text{的下限值}}{2} \right) \%$$

收报内部偏畸变值应小于 $\pm 5\%$ 。

(四)尚未配备QZ003信号发生器的局，用自动发报机发送JY，连续测试五行不变字，收报范围应不小于76度；没有发报机的局自发自收JY，连续测试五行不变字，收报工作范围

应不小于70度；工作范围的中点都要在 60 ± 5 度以内。

(五)将定位臂(盘)放在上面所规定的中点，减小工作电流至30毫安（使用55毫安时，减小到35毫安），连续测试五行收报应不变字。

(六)收报器的各项调整数据，应符合规定要求；收报歪轮套管、剑杆左右摆动应灵活；停止杆、驱动杆、推脱片和滑杆等配合应良好；零件磨损不超过限度，松旷度小。没有偶而变字或卡死的现象，确保性能稳定可靠。

三、发报性能

(一)发报畸变测试，要求电传机在单工收发串连工作的情况下，交替拍发JY等字键，发报畸变不超过 $\pm 8\%$ ，连发字母、M应出现一个光点，脉冲中间无断裂现象。

(二)尚未配备电子式起止畸变测试器的局，按发报器上的时间刻度盘进行调整。

(三)键盘发报所有的动作正常。按键轻快、好打、无扎指感觉，无发报连跳现象。

(四)按任何字键在快与慢动作时均应不变字。

四、印字质量

(一)所有字母、数字和各种符号在色带不太浓的情况下，都要打字清晰，报面整齐清洁。在连发印字时也应这样。

(二)每个字母和M，每个数字和2，以下基线为标准，印字高低误差不得大于 ± 0.2 毫米；任何两个字体之间应有间隙，不能相重迭；字母I和数字1与前后字体的间隔要求均匀。

(三)印字不能过重，相邻字杆动作时不应相碰撞。

五、各种辅助动作性能

(一)升格和升格抑制动作应正常:

1. 在纸辊车左端加一点阻力(用手挡),连发和个别发每个字都应升格良好。

2. 升格时纸辊车不应有大的摇晃、过大的冲击或多升格现象(用手朝升格方向稍加推力)。

3. 加上凿孔机,连续测试回车与K、Q等字,不应有第一字不升格现象,不同的回车位置时纸辊车在第一、二字距上不应有多升格现象。

4. 各辅助动作工作时,均不得有升格动作。

(二)回车动作应良好:

1. 纸辊车不论在任何位置回车时,上下锁臂均应锁定回动板,确保回车中途不致发生碰撞现象。

2. 缓冲器的调整达到回动力量与缓冲器的缓冲能力两者配合,在各个位置回车时不应有往返的跳动。

(三)换行动作应良好:

1. 单行、双行均应良好,纸页稍加摩擦力,换行时仍应换足。

2. 纸页输送无显著歪斜现象。

3. 手柄倒转应灵活。

4. 连续打“换行”与K等字键,不应多换行,且换行行距均匀。

(四)字母数字转换动作应良好:

1. 在纸辊车上约加500克的压力(可用定量的铁块加在上面),字母数字变位应正常,变位时不应有过大的冲撞声音。

2. 字母、数字与 *J*、*D* 等字键交替拍发时，不能有不转换现象。在字母位时应印出 *J*、*D*，在数字位时，应打铃。

3. 打 2、*W* 上下齐平，相差不超过 ± 0.2 毫米。

(五)色带输送、升降、换向应良好：

1. 色带输送无停顿停走现象。

2. 印字时应印在色带的上半边中部。

3. 当色带将用到尽头，开始拉动色带引导轮起，经过 5 个字的印字动作（色带卷紧时），从动的色带盘应转变为主动，应左右两边都试。

六、凿孔质量

(一)每 50 个中导孔长度为 127 ± 1 毫米（即在 5 吋内可相差半个孔），且孔距应保持均匀性，可将凿了孔的纸条纵向摺迭看各对应孔重合的程度来判断。

(二)第一孔和第五孔与纸条边缘的距离对称，相差不大于 0.3 毫米。

(三)中导孔直径应为 1.2—1.4 毫米，符号孔直径应为 1.8—1.9 毫米，两者相差不能小于 0.4 毫米。

(四)凿孔纸条应穿透，无带盖现象，无多孔、少孔现象。

(五)凿孔启闭良好，撕纸条后输纸不堵塞。

七、电动机及遥控部分

(一)电动机性能应良好：电动机转动速度稳定无异声，启动力大。电动机速率在收发报工作时，用 125 赫音叉观察示速环，其黑白点稳定度每 10 秒不超过 10 组黑白点。

(二)整流子、调速滑环应光滑，与炭刷接触、压力应良好，整流子火花应很小，调速环上不允许有火花。

(三)遥控开关启闭调整应灵活正常;

1. 收发报不工作约一分钟后应自动使电动机停闭。

2. 电动机停转后, 用各种方式检查启动均应灵活正常, 无电动机不启动障碍。

八、电气绝缘与布线要求

(一)用100—300伏的梅格表测量绝缘电阻, 电动机与布线一起测量时, 最低绝缘电阻应不小于2兆欧; 电动机布线(与电动机断开时)、收发报线、线与线间和线与机壳间的绝缘电阻, 包括机上所接的各元件在内应不小于20兆欧。

(二)收发报线, 电动机引线长度应适当, 约1.5米左右, 塞子插头接口处应牢固可靠, 引线出口处必须卡紧包扎良好, 无腐烂。塞子、插头与接线盒配合应良好接触可靠。

(三)底座布线平整、均匀美观, 各元件装置均应焊接牢固, 安全可靠。

九、其它部分

(一)按说明书规定进行润滑, 所有齿轮、印字、作孔、歪轮、导轨、滚珠轴承、弹簧钩等处应加适当的黄油。

(二)所有机械动作部份, 连接点处应加适当粘度的润滑油, 要求动作灵敏的部份如收报歪轮套管、收报器内, 应加稍稀粘度的润滑油, 保证动作良好。

(三)机器应完整, 不缺需要固定的螺丝, 螺丝应有防震的弹簧垫圈和垫片, 螺丝应制紧, 螺丝口无严重卷起伤痕。

(四)机罩、玻璃应完好, 业务操作应方便。

(五)机器里外经常保持清洁。

(六)检修质量记录单保管完善。