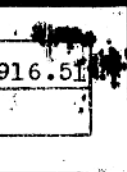


长途电话交换设备 维护手册



长途电话交换设备维护手册

邮电部设备维护局编

•

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 1/16 1977年5月 第一版

印张：94/16页数：74 插页：1 1977年5月河北第1次印刷

字数：229千字 印数1—21,000册

统一书号：15045·总2109—资441

定价：0.80元

编 印 说 明

为适应邮电通信设备维护工作的需要，我局在广泛征求群众意见的基础上，组织编写了《长途电话交换设备维护手册》，希结合具体情况贯彻执行，努力提高设备质量，保证通信畅通。

邮电部设备维护管理局

一九七五年

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。

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 长途电话交换设备的任务.....	(1)
第二节 长途电话交换设备的组成和用途.....	(1)
第三节 长途电话交换设备的适用范围.....	(2)
第二章 长途电话交换设备的通信系统	(4)
第一节 长途线路的通信系统.....	(4)
第二节 长途出中继电路的通信系统.....	(4)
第三节 记录、查询入中继电路的通信系统.....	(5)
第四节 专线电路的通信系统.....	(6)
第三章 550型长途电话交换设备的性能及电路原理	(7)
第一节 550型机台的性能及电路原理.....	(7)
一、接线台.....	(7)
二、记录、查询台.....	(12)
第二节 550型长途线路及中继器电路.....	(15)
一、长途线路.....	(15)
二、长途出中继器电路.....	(17)
三、记录、查询入中继器电路.....	(20)
四、专线设备.....	(22)
第四章 JT-2A型长途电话交换设备的性能及电路原理	(25)
第一节 JT-2A型机台的性能及电路原理.....	(25)
一、接线台.....	(25)
二、记录、查询台.....	(32)
三、班长台.....	(36)
第二节 JT-2A型长途线路及中继器电路.....	(40)
一、长途线路.....	(40)
二、长途出中继器电路.....	(43)
三、记录、查询入中继器电路.....	(47)
四、专线设备.....	(49)
五、混合架.....	(53)
第五章 JT-501型长途电话交换设备的性能及电路原理	(54)
第一节 JT-501型机台的性能及电路原理.....	(54)
一、接线台.....	(54)
二、记录、查询台.....	(60)
三、班长台.....	(63)
第二节 JT-501型长途线路及中继器电路.....	(67)

一、长途线电路	(67)
二、长途出中继器电路	(71)
三、记录、查询入中继器电路	(74)
四、专线设备	(77)
第六章 长途电话交换设备的电源及信号	(82)
第一节 电源的种类和用途	(82)
第二节 电源供给方式及系统	(82)
第三节 信号的种类和用途	(83)
第四节 铃流信号机架设备	(84)
一、概述	(84)
二、LX—60—1A信号电机	(84)
三、铃流信号机架的性能和用途	(86)
第七章 长途电话交换设备维修质量要求和周期	(90)
第一节 维修质量要求	(90)
一、电源电压	(90)
二、工作损耗	(90)
三、串音损耗	(91)
四、拨号盘规格	(91)
五、绝缘	(91)
六、对地平衡度	(91)
第二节 维修测试周期	(92)
第八章 长途电话交换设备的技术维护	(93)
第一节 长途电话交换设备主要元部件的维护	(93)
一、电键	(93)
二、继电器	(95)
三、拨号盘	(103)
四、塞孔排	(107)
五、熔丝	(107)
第二节 长途电话交换设备常见障碍的处理	(108)
第三节 信号电机的维护	(112)
第四节 上升旋转型机构的维护	(115)
附录一 长途电话交换设备日常维护用表	(123)
一、长机室月度作业计划表	(123)
二、长机室值班工作日志	(123)
三、长机室障碍记录	(124)
四、长途电话交换设备障碍统计记录表	(124)
附录二 长途电话交换设备障碍统计办法	(125)
附录三 仪表的配备和使用方法	(125)
附录四 长途电话交换设备的名称、代号和主要性能表	(134)
附录五 长途第一选组器	(138)

第一章 概 述

长途电话交换设备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。在技术上精益求精，质量上严格要求。严格贯彻各项维护责任制度，认真执行维护规程和技术标准，努力做好维护工作，不断提高设备维修质量，保证长途电话通信的畅通无阻，完成党和国家交给我们的通信任务。

第一节 长途电话交换设备的任务

长途电话交换设备（简称长话交换设备），系指长途电话局中担负着长途电话接续任务的机械设备，是长话通信设备中的一个重要组成部分。它的任务是完成长途电话与用户电路的连接，使本地的市话局用户、专线用户、或营业处小交换机用户能够和另一城市的用户进行长途通话。除了实行用户长途拨号的全自动接续的长话局外，长话局都装有人工操作的长话交换设备。这些设备要能满足长话局的生产程序和操作上的要求，必须能完成下述的几项基本任务：

- 一、接受本地各类用户的挂号；
- 二、呼叫对方长话局的话务员，并通过对方话务员的操作，接通被叫用户（如实行半自动、全自动接续，则由本地话务员或用户直接拨号呼叫对方局市话用户）；
- 三、呼叫本地用户并接通长话电路；
- 四、接受长话电路或用户电路任一方面发出的话终信号并拆线；
- 五、接通两个不同路由的长话电路，进行转话接续。

此外，还要处理用户对有关长话业务的查询事项，局内业务联络和技术维护工作等业务。

第二节 长途电话交换设备的组成和用途

长话交换设备，主要由两部分设备组成：一部分是机台；安装在长途交换室。另一部分是机架；安装在长机室。现将上述两部分设备的主要设备及其作用，简述如下：

一、机台部分

（一）接线台（或称接续台） 接线台的作用是接通本地用户电路及长途电话电路的终端接续或两个长途电话电路的转话接续。

（二）记录台 记录台的作用是接受本地用户挂发长途电话。

（三）查询台 查询台的作用是处理本地用户对有关长途电话业务的查询事项。查询台的性能与记录台相同，有的长话局的查询台还附有呼叫本市用户的设备。

（四）专线台 专线台的作用是受理党政专线用户的挂号，并完成专线用户的来话、去话接续。其性能与接线台基本相同，但有它的特殊性。主要区别有如下两点：

1. 专线台占用长途线电路时，能将复接于接线台的复接线全部切断。

2. 专线台的绳路不受其它座席绳路闭塞性能的限制。即对任何一条电路不论占用与否，专线台话务员绳路都能接入讲话。

(五)夜班台 夜班台的作用是在业务空闲时，可以通过拨扣或扳键将全部长途线电路、记录线和查询线等电路，集中在少数接线台上进行接续、挂号和查询等业务。这种机台应有夜铃装置。

(六)班长台 班长台的作用是供长途台话务班长了解长途电路的质量及各座席的工作情况，并能与局内各业务单位进行联系。

除了以上所述的各种机台外，为了方便调整各席话务员的工作负荷，有的长话局还装有调度电路用的调度台。

二、机架部分

(一)长途线电路继电器架 是接收和转发接线台与长途电路间相互传递的信号用。如将可听信号转换为可见信号或将直流信号转换为交流信号等。

(二)长途出中继器电路继电器架 是接线台和市内电话机械相衔接的一种设备，用来接收和转发接线台和市话机械间相互传递的信号。只能供接线台呼叫市内用户（单方向）使用。

(三)记录、查询入中继线电路继电器架 是接收和转发市话机械设备和记录、查询台间相互传递的信号。只能作市话用户（单向）呼叫记录、查询台用。

(四)专线电路继电器架 是专线台或接线台与专线用户小交换机或话机相互衔接的设备。根据用户设备制式的不同，还分为共电专线电路继电器架和磁石专线电路继电器架两种。

(五)配线架 所有进入长机室的长途线电路和各种中继电路的进出线都要通过配线架。这样，可便于改变进线和出线的连接和配线关系，同时也便于维修人员进行障碍段落的查找。

(六)电源供给架及铃流信号机架 电源供给架是长话交换设备的机台和机架的工作电源和事故照明电源的配电设备。铃流信号架装有铃流信号电机等设备，供给长话局所需铃流及蜂音等信号电源（有的长话局这种设备安装在市话局）。

此外，有的长话局还装有测试架，供机房值班人员调度、测试各种电路或进行障碍段落的查找用。

第三节 长途电话交换设备的适用范围

目前我国的长话交换设备，根据各地长话局的使用情况，一般采用550型、JT—2A型和JT—501型等三种系列。现将这三种系列的长话交换设备的适用范围简述如下：

一、550型、JT—2A型和JT—501型等长话交换设备适用于中等容量的长话局。其中550型设备是按迟接控制设计。JT—2A型设备是按混接控制设计，迟接控制和立接制的电路数可为任何比例，因此，它也适用于完全采用迟接控制或立接制的长话局。JT—501型设备是以迟接制为主，但也可以在迟接制的基础上，根据话局的业务和话务量的具体情况，开放部分立接制业务。

二、长话交换设备的最大安装容量，主要决定于接线台复式塞孔盘的容量。

550型和JT—501型长话交换设备的安装容量各为100条长途电路。

JT—2A型长话交换设备的安装容量为480条长途电路。当话局的容量超过安装容量时，也可采用将电路分群复接的方法来扩大容量。

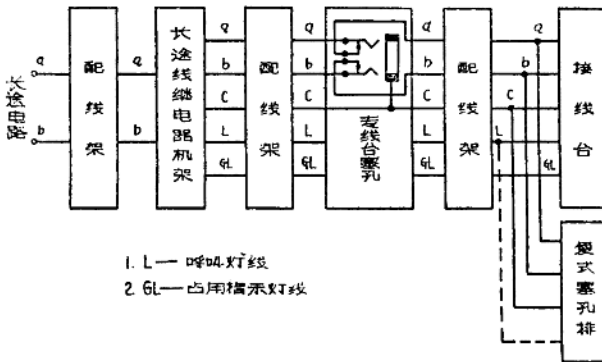
第二章 长途电话交换设备的通信系统

为了合理的组织和使用时长途交换设备，满足长途业务生产过程的需要，便于开展技术维护工作，提高长途通信质量，必须经济合理地组织一个完善的长途交换设备的通信系统。由于各地长途局采用的长途交换设备的制式、安装的容量和生产组织的不同，因而长途交换设备的通信系统也略有差异。长途交换设备的通信系统是由：长途线电路，长途出中继线电路，记录、查询入中继线电路以及专线电路等组成。每一种电路的通信系统基本上是独立的。下面分别介绍这些电路的通信系统。

第一节 长途线电路的通信系统

长途线电路的通信系统，示意图见图2.1，应能满足下列几点要求：

一、每一条长途线电路应能接至任一接线台的应答塞孔(或称正号塞孔)和复式塞孔(或



称副号塞孔)，其应答塞孔必须有呼叫指示灯和占用指示灯(或格子表示器)。

二、长途线电路的通话线，一般应该先经过专线台的塞孔(或其它措施)，当专线台占用时，应答塞孔和复接至其它各座席的复式塞孔线被切断。以保证专线用户通话的保密和强接要求。

图 2.1 长途线电路通信系统示意图

凡载波室或微波站接至长途台的长途线电路，必须经过长机室的配线架，再从长机室的配线架接至长途线电路继电器机架。有的长机室在长途线电路继电器机架前还装有测试架。长途线继电器架的进、出线都经过配线架。长途线电路的a、b线经过专线台，再回到配线架，然后复接至接线台的应答塞孔和各席的复式塞孔排。这样安排的目的，是保证专线用户通话的保密和强接要求，以及便于改变进线和出线。每条长途线电路在接线台上的应答塞孔都有两个，可将两个应答塞孔复连，也可在两个应答塞孔间，装一个预占扣。其目的都是为了提高长途电路的有效利用率，便于话务员交叉操作。此外还装有呼叫信号灯和占用信号灯(或格子表示器)。

第二节 长途出中继电路的通信系统

长途局长途出中继器电路，接至市话机械设备，呼叫本地用户，完成长途接续，长途出中继电路的通信系统和市话局的制式、容量及长、市话局间的距离有关。示意图见图2.2。

一般长途出中继电路的通信系统应能满足下列几点要求：

一、长途出中继电路的 a、b、c 线和 L(灯线) 复接到接线台的全部座席的复式塞孔。但容量大的长话局也有采用分群复接的。

二、长途出中继电路应有占用表示。一般采用占用信号灯或空闲指示灯(或称跑灯)来表示。业务空闲时,可以关闭电源,停用占用信号灯或空闲指示灯。

三、长途出中继电路图应标明接到市话那一级机械、采用二线还是三线连接,

一般三线式的长途出中继电路,适用于长、市话局合设在一个建筑物内或彼此相距不远的场合。

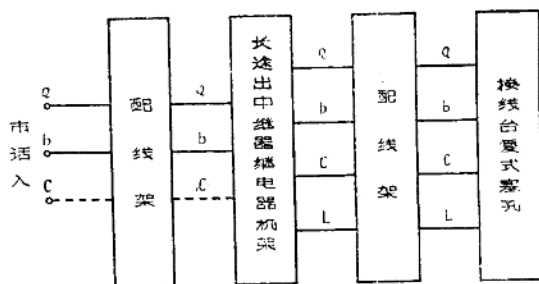


图 2.2 长途出中继电路通信系统示意图

第三节 记录、查询入中继电路的通信系统

记录、查询入中继电路是本地用户呼叫长话局的记录台或查询台的单向中继电路。在设备上,记录线和查询线的电路基本相同,仅所受理的业务内容不同而已。目前长话交换设备的记录台或查询台,有无线式和有线式两种。因而在接续方法上也略有差异。但不论采用那一种设备,记录、查询入中继线的通信系统,应能满足下列几点要求:

一、记录、查询入中继电路的出线除应复接到所需要的记录台或查询台座席。有些要接到作为半自动去话台用的接线台上。对容量不大的长话局,还要复接到夜班台,以便于夜间空闲时的业务处理。

二、每一入中继电路均应有呼叫灯,根据业务要求,呼叫灯分别装在记录台,查询台或其它相关的机台上。示意图见图 2.3a、

2.3b。

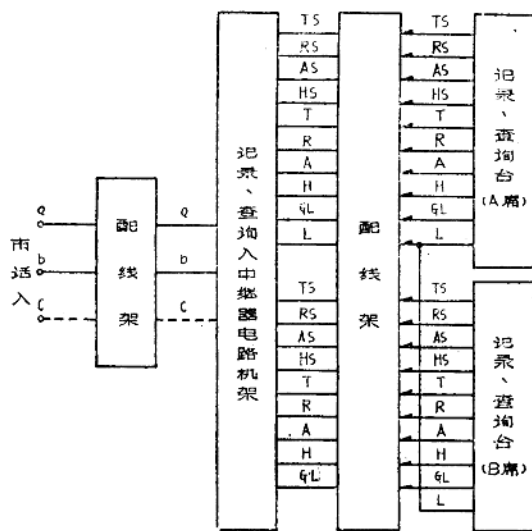


图 2.3a 记录、查询入中继电路通信系统示意图(一)

图 2.3a 系采用无线式的记录台或查询台的入中继线电路系统示意图。记录台或查询台的座席是对面双座席结构,由两席(A席和B席)组合而成。每席有话务员话机电路两套,在业务繁忙时,可以由两个话务员同时操作。

图 2.3b 系采用有线式的记录台或查询台的入中继电路系统示意图。它还具有拨号和业务联络等性能。话务员话机电路每席只有一套。

两种制式的通信系统基本相似,仅接线方法根据所采用的机台制式不同而有所差异。

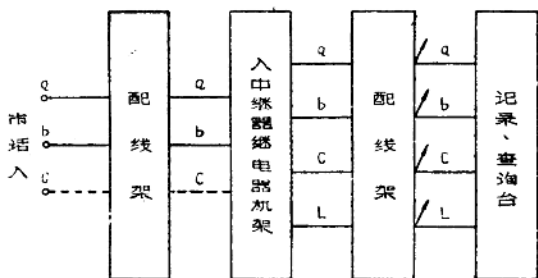


图 2.3b 记录、查询入中继电路通信系统示意图(二)

第四节 专线电路的通信系统

专线电路的通信系统，示意图见图2.4。分别对机关或企业的小交换机(共电或磁石)，以及对专线用户的直通话机(共电或磁石)。其电路一端接用户的小交换机或话机，另一端接专线台或接线台的塞孔排。每一条电路都装有呼叫灯，有的还装有占用指示灯，它具有双向呼叫的性能。

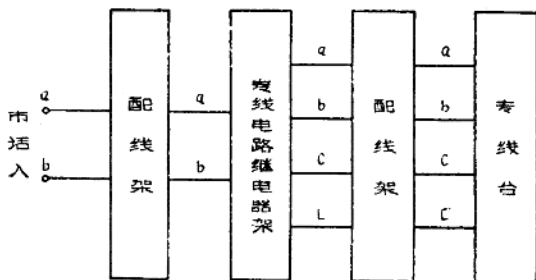


图 2.4 长线电路通信系统示意图

第三章 550型长途电话交换设备的性能及电路原理

第一节 550型机台的性能及电路原理

一、接线台

(一)主要性能和用途

接线台是长话交换设备的主要设备之一，用以完成长途来话、去话和转话的接续，并能利用座席电路进行席间联系和业务联络。

每座席装有七副绳路，每副绳路除拨号外，前后相同，可使用任意一侧绳路进行忙线测试、应答、振铃、分割和监听等操作，但只能利用前插塞拨号、强拆和切断市内电话，在同座席的不同绳路间，有通话闭塞的性能。

每席的应答塞孔盘装有五套正号应答塞孔，可供连接五条长途线电路。

接线台作夜班台使用时，还有记录、查询或夜间并席的性能。

本设备面板装置如图3.1。元件实装位置见图3.2。

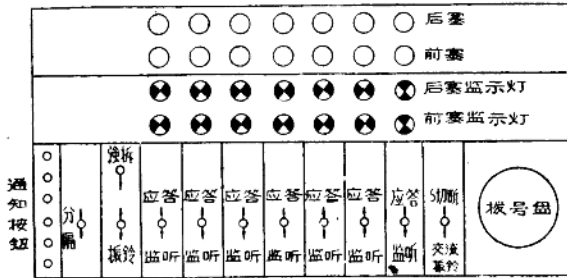


图 3.1 550型接线台面板示意图

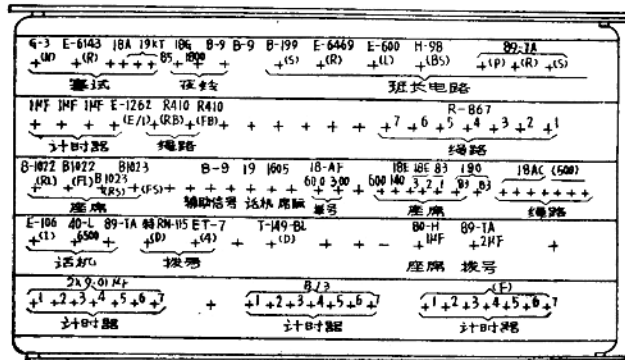


图 3.2 550型接线台的主要元件实装位置图

(二) 电路原理 (见图 3.3)

1. 继电器名称和作用。

C——绳路继电器。借讲话键的扳动而动作，将直通的绳路两侧断开并连接至座席及话务员电路，以便进行忙线测试、通话、拨号和振铃等操作。

D——缓缓放继电器。在 **C** 启动后动作。**D** 动作后，拆断同一座席的其它绳路的 **C** 启动回路，与 **C** 配合动作，完成通话闭塞性能。

RL——后塞监视继电器。控制后塞信号灯。

FL——前塞监视继电器。控制前塞信号灯。

RS——后塞套线继电器。插入后塞，扳动讲话键时启动。

FS——前塞套线继电器。插入前塞，扳动讲话键时启动。

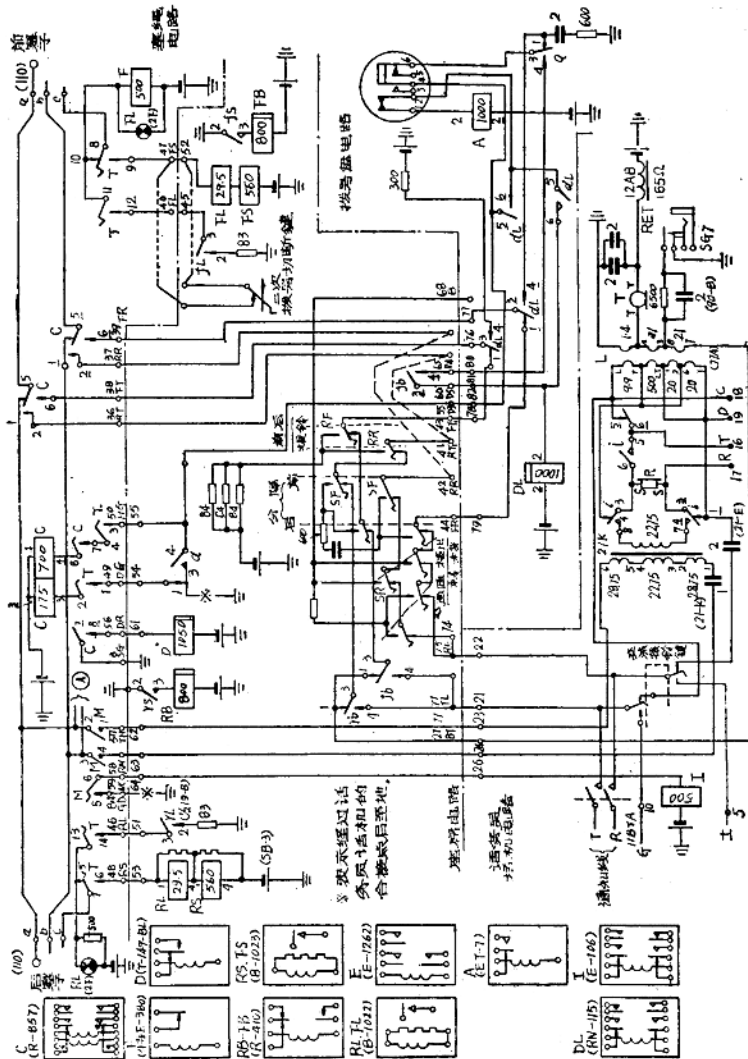


图 3.3 560 型接线台电路图

RB——是*RS*的辅助继电器，动作后切断后塞忙线测试电路，并将话务员话机电路与后塞接通。

FB——是*FS*的辅助继电器。动作后，切断前塞忙线测试电路，并将话务员话机电路与前塞接通。同时为拨号电路做准备。

I——监听继电器。扳动监听键时启动，使话务员的受话器从讲话电路，转接到监听电路。

A——拨号继电器。拨号盘拨动时启动。拨号盘回转时向*b*线送断续脉冲。

DL——拨号继电器。拨号盘转动时，向*a*线送出电源负极。

2. 电路动作说明

(1) 话务员值机

插入头戴式送受话器时，塞孔簧片99*TC*闭合，接通正极，为各设备的工作电路（联络、拨号、通话、监听）作好准备。否则扳动接线台上任何扳键，按下按键或拨动号盘，继电器均不会动作。

(2) 长途线呼入

长途线电路收到对方局送来的呼叫信号后使接线台的相关呼叫灯和占线灯亮，如果按下夜铃键，则夜铃也同时发出响声。

(3) 话务员应答

话务员见呼叫信号灯亮，将后塞插入塞孔，即沿绳路*c*线送出电源负极，启动长途线*S*继电器，呼叫信号灯熄灭。话务员倒通话键：

通话键/1—2闭合 绳路通话继电器*C175*欧线圈启动。

通话键/3—4闭合 绳路通话继电器*C700*欧线圈经*C/7—8*闭合接点自保。

通话键/6—7转换 接通后塞套线继电器和监视继电器回路。

通话键/8—9转换 接通前塞套线继电器和监视继电器回路。

通话键/11—12闭合 接通前塞监视灯电路，在*FL*启动时前塞灯亮。

通话键/13—14闭合 接通后塞监视灯电路，在*RL*启动时，后塞灯亮。

*C/1—2*转换 拆断绳路直通电路，后塞绳路*a*线接通座席与话务员电路。

*C/1—2*转换 拆断绳路直通电路，后塞绳路*b*线接通座席与话务员电路。

*C/5—6*转换 拆断绳路直通电路，前塞绳路*a*线接通座席与话务员电路。

*C/5—6*转换 拆断绳路直通电路，前塞绳路*b*线接通座席与话务员电路。这时话务员便可和对方局话务员或用户讲话。

*C/7—8*闭合 接通*D*继电器启动回路，*D*启动完成通话闭塞性能。

*D/3—4*转换 断开同一座席其它绳路*C*的启动回路，完成通话闭塞。

*RS/2—3*闭合 接通*RB*继电器的启动电路，*RB*动作。

*FS/2—3*闭合 接通*FB*继电器的启动电路，*FB*动作。

*RB/3—4*转换 拆断后塞忙线测试电路，并接通话务员电路。

*FB/3—4*转换 拆断前塞忙线测试电路，并接通话务员电路。

*FB/3—4*闭合 准备好拨号回路的电源正极。

(4) 应答二次呼叫

当话务员插塞应答后，对方长途局再呼入时，长途接线台的*C*线由原来的高阻(1800欧)变为低阻状态(83欧)。当通话键中立时，塞绳监视灯经通话键/相关静合接点使塞灯亮，直

到话务员再倒通话键时熄灭。当倒下通话键时，对方振入二次信号 RL 继电器动作， $RL/2-3$ 闭合，塞灯经 $RL/2-3$ 动合接点亮。

铃流停止，长途线的再信号继电器 F 释放复原， c 线呈现高阻状态， RL 释放，塞灯熄灭。

(5) 忙线测试

话务员呼出时，根据占线灯或空闲指示灯选择空闲的长途线电路或长途出中继电路，或借助“喀音回路”来判别电路是否空闲。

话务员采用“喀音回路”试忙时，须倒相关绳路的通话键，以该绳路的前塞或后塞的塞尖碰触需占用的塞孔套线。若是忙线，则套线上呈现负电位，在话务员受话器中产生“喀音”。若为空闲电路，话务员受话器中听不到喀音。

(6) 呼叫市内用户

话务员呼叫市内用户经忙线测试后，将塞绳的前塞子插入长途出中继塞孔，由绳路的 C 线送出电源负极。启动长途出中继电路的相关继电器，使接线台的占线灯或空闲指示灯转换到下一路。表示本电路被占用。

(7) 拨号

插前塞、倒通话键，则绳路的 C 、 D 和座席电路的 FS 、 FB 继电器相继动作，准备好拨号和脉冲发送回路，同时话务员听到拨号音。

a、拨动号盘

号盘拨离原位时，号盘的短路簧片接点闭合，使拨号继电器 A 、 DL 动作， A 继电器受号盘脉冲接点的控制而断续动作。 DL 继电器在号盘回转时，因受短路接点的控制而保持动作。

$A/1-3$ 断续 将电源正极沿 b 线断续送给长途出中继线电路。

$DL/3-4$ 转换 经300欧的电源负极沿 a 线送至长途出中继线电路。

$DL/5-6$ 闭合 构成 DL 的自保回路，使 DL 在号盘回转过程中一直保持动作。

$DL/3-4$ 转换 接通发脉冲电路，并将话务员的讲话回路切断，以免引起脉冲失真和在讲话回路中产生冲击音。

$DL/5-6$ 闭合 构成 DL 的自保回路，使 A 继电器接正极。

b、号盘回转

当号盘回转时， DL 保持动作， A 随号盘脉冲接点的开、合而断续动作。于是，经 $A/3-4$ 接点，将断续电源正极送至长途出中继线电路，同时 a 线保持送出（经300欧）电源负极。

在号盘回转过程中，因为长途出中继器拨号继电器动作，使 C 线呈低阻，前塞监视灯亮。

在两串脉冲的间隔期间，或拨号完毕后 C 线由低阻变为高阻，使接线台 FL 继电器复原，前塞灯熄灭。

在拨号过程中如拨错用户号码时，可扳倒切断键，切断 C 线，强迫长途出中继线电路及市话局机件复原。当切断键中立后，可再行拨号，电路动作原理同上所述。

c、话务员拨完所有号码之后

(a) 用户空闲

拨号完毕后， A 、 DL 继电器相继复原，电路恢复正常，如被叫用户空闲，长途终接器 a 、 b 线换极，使长途出中继线电路 C 线呈低阻，接线台的监视继电器 FL 动作，前塞灯亮。如市话长途终接器有自动振铃性能，则话务员同时能听到回铃音。否则话务员需扳动一下振铃

电键向市话用户振铃(a 线送出电源负极), 话务员可听到回铃音。市话用户应答后, 双方用户可进行通话。

(b) 用户市内忙

若被叫用户市内占用时, 塞灯闪亮, 而且话务员可听到市内忙音, 并可插入两用户正在通话的电路中讲话。当征得用户同意后, 可扳动强拆电键进行强拆。

(c) 用户长途忙

若用户长途占线时, 塞灯闪亮, 话务员可听到由市话设备送来的长途忙音, 话务员应拔出插塞, 等待用户通话完毕后, 再重新接续。

(8) 接通通话与话终拆线

当话务员将长途线用户和本市用户接通时, 通话监听键中立, 话务员座席电路和塞绳电路断开, 用户即可通话。

话终时, 若长途线送来话终信号使接线台 C 线呈低阻, 后塞灯亮。如市内用户挂机, 同样给接线台 C 线送来低阻, 前塞灯亮。表示双方用户讲话完毕, 话务员可以拆线。

(9) 其它

a. 介入通话和分割

如话务员需要对已建立了通话的用户双方讲话时, 只要倒下该绳路的通话电键, 座席电路的通话继电器和绳路继电器动作, 绳路通话线经座席电路接通, 而且话务员的讲话电路跨接于通话线上。话务员可和双方用户讲话。

当话务员只需对绳路的一侧用户讲话或拨号时, 可倒分割键, 将另一侧隔断。如话务员单独对前塞侧用户讲话或拨号时, 可倒前分割键, 此时只有前塞侧的通话线接于话务员的话机回路, 而后塞侧切断接600欧终端网络, 防止通话线开路引起载波电路阻抗不匹配而振鸣。同样, 当话务员倒后分割键时, 可对后塞侧用户讲话或拨号, 而前塞接600欧电阻终端。

b. 监听

话务员为了监视用户通话质量, 可扳倒正在通话绳路的监听键, 于是, 监听继电器 I 启动:

$I/3-4$ 转换 接通监听电路并将话务员话机电路断开。

$I/\underline{3}-\underline{4}$ 转换 接通监听电路并将话务员话机电路断开。

$I/5-6$ 闭合 接至监听塞孔

$I/\underline{5}-\underline{6}$ 断开 断开话务员话机电路

由于监听变压器的匝数比为5:1, 监听回路的阻抗很高, 介入衰耗很小, 不会影响用户正常通话。

c. 长途通知、强拆和振铃

若被叫用户, 市话占用时, 话务员可通知被叫用户准备先接长途电话。在征得用户同意后, 话务员可倒前塞强拆键, 即沿绳路 b 线对长途出中继电路送出电源负极, 使长途出中继电路相关继电器启动, 对用户进行长途强拆。

如果被叫用户空闲, 话务员可扳动振铃键沿绳路 a 线向长途出中继线电路送出电源负极。启动下级有关机械, 叫出用户。

d. 转话接续

转话接续时, 其中应答、忙线测试和呼叫等操作同前所述。

如果对方长话局要求本长话局转接另一长话局时, 本长话局的话务员, 可将前塞子在相