

市话用户交换机 管理手册

《市话用户交换机管理手册》编写组 编
人民邮电出版社

1

市话用户交换机管理手册

《市话用户交换机管理手册》编写组

*

人民邮电出版社出版
北京东长安街27号
北京展望印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行
各地新华书店经售

*

开本:787×1092 1/32 1989年7月 第一版
印张:9 24/32 页数:156 1989年月7北京第1次印刷
字数:222 千字 印数: 1—30 100 册

ISBN7-115-03990-9/Z·238

定价: 4.00元

前 言

在进入信息社会的今天，随着商品经济的发展，电话通信的作用就显得更为重要。作为市内电话通信网的重要组成部分——用户交换机，也将随着我国市内电话的迅速发展而协调发展。为加强对用户交换机的管理，搞好用户交换机生产人员的业务技术培训，逐步实现用户交换机管理标准化，保证市内电话全程全网的通信畅通，并针对程控用户交换机大量进网使用等实际情况，我们在1982年11月邮电部电信总局组织编写的《市话用户交换机管理手册》的基础上进行了补充修改，使之内容更加完善，更加符合用户交换机管理工作的实际需要。这次重新编写出版的《市话用户交换机管理手册》可供用户交换机工作人员和邮电部门有关人员使用，是用户交换机管理的主要依据和工具书。

本书的主要内容有：邮电部最近发布的《用户交换机管理办法》，包括程控用户交换机接入市话网的技术标准以及用户交换机管理办法有关问题的说明；邮电部对做好用户交换机管理工作的要求；用户交换机生产人员技术等级标准；人工电话值机操作法；用户交换机工作制度；用户交换机技术维护标准和周期；用户交换机设计、施工要求；用户交换机竣工验收标准等。本书中引用的有关用户交换机管理的业务技术规定，以邮电部1988年5月底以前的现行规定为准，各省、自治区、直辖市邮电管理局根据本地具体情况制订的补充规定未编入本书。

参加编写本书的同志有：邮电部电信总局孙德生、徐木土，

北京市内电话局王成，天津市内电话局朱家麟，大连市邮电局孙长生，吉林市邮电局钱敬东，还有张家滨、金九皋、陈燮远、杨铭贤。邮电部电信总局经营处、交换处的同志对本书的编写工作给予了大力支持和帮助，谨表谢意。书中如有不妥之处，请读者给以指正。

编 者

一九八八年五月

目 录

用户交换机管理办法	(1)
第一章 总则	(1)
第二章 业务管理	(1)
第三章 技术管理	(8)
附件一、用户交换机(专用局)占用市话网编号费 标准	(11)
附件二、用户交换机话务、机线维护人员配备参 考标准	(12)
附件三、用户交换机专职管理人员配备标准	(13)
附件四、程控用户交换机接入市话网技术要求的 暂行规定	(13)
关于用户交换机管理办法有关问题说明	(24)
一、关于用户交换机的发展政策	(24)
二、关于对用户交换设备的质量要求	(25)
三、关于用户交换机中继线的配备标准	(26)
四、关于用户交换机占用市话网编号	(27)
五、关于对用户交换机分机网路的组织要求	(29)
六、关于用户交换机给外单位装设分机问题	(29)
七、关于用户交换机生产人员的配备问题	(30)
八、关于市话局用户交换机专职管理人员的配备 问题	(31)
九、关于用户交换机开通使用后的管理要求	(31)

关于程控用户交换机进网技术标准有关问题解释	… (33)
关于加强用户交换机管理的要求	…………… (65)
一、加强对用户交换机管理工作的领导	…………… (66)
二、认真抓好用户交换机的业务管理和技术维护 工作, 逐步实现管理标准化	…………… (67)
三、加强用户交换机人员的业务技术培训	…………… (69)
四、把用户交换机的机线话务人员组织起来, 开展 劳动竞赛和业务技术协作活动	…………… (70)
五、认真抓好待装和新装用户的管理	…………… (70)
用户交换机生产人员应知应会要求及技术等级标准	… (72)
一、用户交换机线务员	…………… (72)
二、自动用户交换机机务员	…………… (75)
三、人工用户交换机机务员	…………… (78)
四、用户交换机机线员	…………… (80)
五、用户交换机人工话务员	…………… (83)
用户交换机工作制度	…………… (86)
一、机房工作制度	…………… (86)
二、岗位责任制度	…………… (86)
三、交接班制度	…………… (88)
四、维修作业计划制度	…………… (88)
五、安全保密制度	…………… (89)
六、技术资料和原始记录制度	…………… (89)
七、用户交换机管理单位应具备的资料	…………… (90)
人工电话值机操作法学习辅导	…………… (91)
一、基本动作	…………… (91)
二、衔接与交叉	…………… (101)
三、应答和查听	…………… (106)

四、做好机台巡视	(110)
五、努力提高服务质量, 正确使用服务用语	(111)
六、话务工作的质量指标	(112)
用户交换机技术维护标准和周期	(116)
一、主要技术要求	(116)
二、通信质量和话务量管理	(131)
三、经常性技术维护工作	(136)
四、中修和大修理	(203)
五、机房管理和技术安全	(208)
用户交换机的设计、施工要求	(211)
一、用户交换机工程申请、设计、施工验收程序	(211)
二、用户交换机工程概算、预算及费用定额	(212)
三、用户交换机设计要求	(213)
四、用户交换机施工要求	(222)
用户交换机竣工验收标准	(224)
一、用户交换机工程验收	(224)
二、通信电源设备安装验收要求和项目	(246)
三、线路工程验收项目	(253)
四、分机设备安装验收要求和项目	(257)
五、衡量施工的质量等级	(259)
附录: 全面质量管理在用户交换机管理中的运用	(260)
一、全面质量管理的基本知识	(260)
二、质量管理中常用的统计方法	(269)
三、质量管理小组活动	(282)
如何做好程控用户交换机的维护工作	(294)
如何选择程控用户交换机	(302)

用户交换机管理办法

第一章 总 则

第一条 为保证市内电话全程全网的通信质量，合理、安全地使用通信设备，加强对用户交换机的管理，特制订本办法。

第二条 用户交换机是指一个用户装设的，供内部互相通话，并通过中继线与市话通信网连接的通信设备。

用户交换机是市话通信网的重要组成部分，是市话局的用户，为此它的建设安装、业务管理及技术维护等，必须按本办法规定执行。

第三条 邮电部门(以下通称市内电话局)要在加快发展市内电话的同时，根据用户的通信需要和市内电话机线条件协调发展用户交换机。市内电话局要协助用户单位切实加强对用户交换机的业务技术管理，以保证通信畅通。

第二章 业 务 管 理

第四条 用户需要安装用户交换机应在购置设备前向市内电话局提出书面申请，说明所装交换机的容量、程式、连接方式、电源、附属设备、所需中继线对以及今后使用管理等情况，经市内电话局审查同意，并双方签订协议后，才能办理。

第五条 接入市话网的用户交换机设备(包括交换机、电话

机、电源、线路设备等), 必须是经部或省(自治区、直辖市)主管部门鉴定合格的符合邮电部规定的定型产品, 从外国进口的用户交换机也必须符合邮电部规定的技术标准。任何未经鉴定的非定型产品或不符合邮电部有关规定的产品均不得接入市话网使用。

第六条 市内电话局应主动与申请安装用户交换机的单位联系, 帮助和指导用户合理建设, 选用合格的设备和器材, 保证工程质量, 避免返工浪费。

第七条 用户交换机、分机、电源设备和宅内线路, 由用户自行安装的, 必须事先向市内电话局提出设计方案, 并应符合邮电部规定的技术规格标准, 经市内电话局审查合格后, 方可施工; 竣工后, 须经市内电话局检验合格才能接装中继线, 并按规定收取检验费用。如委托市内电话局代为安装, 用户应自备材料, 并按规定负担全部施工费用。

第八条 用户交换机与市话网的中继方式有以下几种:

一、人工中继方式: 用户交换机至市话局以及市话局呼叫用户交换机都经人工转接台转接。

二、半自动中继方式: 用户交换机至市话局自动拨出, 市话局呼叫用户交换机经人工转接台呼入。

三、全自动中继方式: 用户交换机至市话局自动拨出, 市话局呼叫用户交换机自动拨入。

为适应发展全国电话自动化的需要, 随着程控电话交换机的大量投产和市话网规模的扩大, 各市内电话局要创造条件, 积极推广大容量的用户交换机占用市话网编号, 直接进入市话交换机选组级, 实行呼出、呼入自动接续, 或采用自动拨出、自动拨入并同时经人工转接台拨入的混合中继方式。

程控市话局范围内的大话务量用户(交换机容量较大的用

户),应动员用户尽量能合资建设具有内部交换性能的程控模块局,可由用户自行使用管理。

第九条 用户交换机(或专用局)占用市话网编号,直接进入市话交换机选组级,实行呼出、呼入自动接续的,必须符合下列规定:

一、用户纳入市话网编号,应结合用户发展规划,根据用户交换机的不同容量,分别采用占用市话网的百号组、千号群、分局号以及汇接局号的编号方式进入公众网。

用户交换机与市话网应实行统一编号,用户编号应相对稳定,不要轻易变动,以避免由于改号而带来的无效呼叫和局部网的混乱。

二、用户交换机的分机电话号码位数原则上应与市话网用户的电话号码位数相同。但在市话网升位的过渡时期,五、六位制的市话网内,可以允许比市话网用户号码位数多一位,在市话网升位时统盘解决。在七位制市话网内,必须等位。

三、占用市话网编号的用户专用电话局与自建长途专用通信网相连接的,不能参加全国公众长途自动通信网的自动交换。

四、市内电话局应加强对用户交换机(或专用局)占用市话网(或本地网)编号的管理,协助用户合理建设和使用。用户占用市话网编号的审批权限按附件一的规定执行。

五、用户交换机(或专用局)占用市话网百号组、千号群、分局号和汇接局号的,应根据市话网的位数和占用编号的大小,每月按规定(具体规定详见附件一)收取占用编号费,另根据实装中继线数量按规定收取中继线月租费。

用户交换机(或专用局)中继线月租费的计费办法:呼入到用户交换机的中继线按包月制中继线收费标准收取月租费。用户交换机呼出的中继线按复式计费办法计收月租费,即除按规

定收取基本月租费外，另按通话次数、通话时长和距离计收通话费。尚不具备复式计费条件的，用户交换机呼出的中继线可根据市话局的话务量大小进行计费，或按包月制中继线收费标准收取月租费。

六、用户交换机(或专用局)占用市话网(或本地网)编号，直接进入市话交换机选组级，其中继设备，包括传输设备和两端的端机费用以及其它一次性建设费用，应由用户承担。安装在用户端的端机产权归用户所有，由用户自维或委托局方代维。线路部分及装设在电话局端的端机产权归市内电话局所有，由局方维护管理。

第十条 用户交换机所需中继线的数量应根据装有分机数量和话务量的大小而定，一般按下表规定配发。市内电话局可根据局内设备条件和用户话务量适当增减，但中继线配备对数不得少于市内电话局核定的最低数量，否则市内电话局可拒绝接入市话网。

可以和市话局互相叫接的分机数	中继线数目	
	呼 出	呼 入
50以内	1—5	(双向)
50	3	4
100	6	7
200	10	11
300	13	14
400	15	16
500	18	19

分机超过 500 部的，其接装中继线数目可另行计算决定。

如市话网原有设备不足无法提供所需中继线时，可由用户投资建设，建成后，在基本营业区域以内的，其资产应无偿移

交给市内电话局；在基本营业区域以外的，经市内电话局审查同意，可以由用户保留基本营业区域以外部分自设线路的产权，保留产权的线路由用户自行维护。

第十一条 用户不得自行将普通电话改作交换机中继线，也不得将中继线改为普通电话。如需变动应事先向市内电话局办理申请手续。

第十二条 市内电话局的机械程式变更时，用户交换机及其中继设备，必须按照市内电话局的要求作必要的技术改造。如用户由于技术条件的限制无法进行时，市内电话局可予以协助，其全部工料费用由用户负担。如果用户不能按时改造或改造后市内电话局认为不符合技术要求者，可拒绝接通中继线。

第十三条 用户交换机原则上只供一个用户内部使用，不能给外单位装设分机。个别单位急用电话，因市内电话局暂时无法解决而要求装用用户交换机分机的，经市内电话局审查批准，可与用户交换机单位联合给附近外单位装设分机，用户交换机单位必须保证所装分机电话的通信质量，负责正常维修。其收费标准应按国家物价局和邮电部颁发的资费标准执行，所收费用，由用户交换机单位与市内电话局按“七·三”比例分成（即用户交换机单位得七，市内电话局得三）。已实行计次收费的市话局，可不再进行分成。给外单位所装分机电话在市内电话局有条件满足时，应即改接到市内电话局设备。

未经市内电话局批准同意，用户交换机单位自行给外单位装设分机电话者，市内电话局有权责成用户交换机单位限期拆除。逾期不拆者，市内电话局可采取有关措施，直至停通中继线。

第十四条 一个用户交换机用户原则上只能装设一处电话交换机。对于个别大型工矿企业单位，因工作需要确需装设几

处电话交换机的，必须经市内电话局批准同意，在技术上必须符合规定，在市话营业区域内，每一处电话交换机应通过中继线与市内电话局直接连通，分别作为市内电话局的一个用户。

第十五条 用户自行建设的各种专用长途通信网原则上不能通过用户交换机接入市话网。如用户有特殊要求，经市内电话局审查同意，可以允许通过用户交换机接入市话网。市内电话局可向专用网主管单位收取一定的通信费用。

第十六条 为保证市话全程全网的通信畅通，用户交换机的分机装设位置距离市内电话局不能太远，线路传输指标必须符合规定标准。不符合规定要求的分机，不能和市内电话局互相叫接。

用户交换机的分机(包括交换机)不能跨越市、县行政区划，原有的原则上应该拆除，如经采取措施技术上达到规定要求，用户要求继续保留使用的，其收费标准每部分机(或每条联络线)，每月按长途电话基本价目2000分钟计收。

第十七条 用户交换机的宅外分机线路，原则上应租用市内电话局的线路。如市内电话局不能满足时，经市内电话局同意可由用户自行架设，但必须符合邮电部规定的技术规格标准。

第十八条 用户交换机、分机、电源设备及其它内线路，由用户自维，也可以委托市内电话局代维，按规定收取代维费。用户租用市内电话局的杆路架设线路或租用管道敷设电缆，原则上应交由市内电话局代维，如有特殊原因，经市内电话局同意后，可由用户自维，但在检修时应通知市内电话局。由用户自维的，必须符合市内电话局的技术要求。由于用户维护不当或随意改动设备以致影响与市话网的连接和通信质量，经市内电话局提出意见仍不改进的，市内电话局可以切断至交换机的中继线，直至对市话网的影响消除为止。

第十九条 用户交换机安装完毕，经市内电话局检验合格接通市话网后，交换机的中继设备，机械性能和电路，用户不得自行拆改。如需对交换设备进行大修、改造等必须事先通知市内电话局，并征得同意后方可进行。

用户交换机在出入中继线上如需附加其他通信项目和装置，应征得市内电话局的同意。

第二十条 用户交换机凡是用户委托市内电话局代维的，所需维修器材，由市内电话局负责筹供。属按维护周期正常维修的，按规定收取代维费；因用户人为损坏，市内电话局按实需工料收取费用；因用户交换机陈旧，需更换较多零配件的，可向用户收取实需工料费用或按大修理处理，大修理的工料费用由用户负担，并在大修理年度前由市内电话局提出大修所需工料费用，由用户列入下年度计划；用户交换机设备陈旧，已超过正常使用年限，无法维修的，市内电话局应提请用户安排更新，更新设备由用户解决。

第二十一条 为了保证全程全网通信畅通，用户交换机应配备具有一定技术、业务水平的机线维护人员和值机话务员（人员配备参考标准详见附件二），并应稳定下来，不要轻易调动。

市内电话局应根据用户交换机的容量情况和实际需要配备专职管理人员（配备标准详见附件三），负责具体组织管理工作，掌握用户交换机的设备和人员情况，组织竞赛，进行技术业务指导；经常向用户交换机单位领导反映情况，提出改进意见，协助解决管理工作和技术业务上存在的问题。

第二十二条 为保证用户交换机通信质量良好，市内电话局应积极创造条件，扩大代维面，尽量把用户交换机机线设备的维护工作承担起来，认真抓好用户交换机的业务技术管理；机线设备由用户自行维护管理的，市内电话局要加强监督检查，

指导用户做好交换机的维护管理及值机操作处理。

第二十三条 用户对交换机的技术业务管理和维护使用情况，应接受当地市内电话局的指导和监督。

鉴于目前用户交换机的维护人员和话务值机人员的技术业务水平普遍较低，市内电话局应要求用户加强对交换机工作人员的技术培训，或根据业务需要，积极代用户培训机线维护和话务人员。通过技术业务培训，使用户交换机工作人员都达到《市话用户交换机生产人员技术等级标准》的要求。经过市内电话局考核，不符合规定要求的人员不能单独担任工作。

市内电话局代为用户培训机线维护和话务人员，所需培训费用应由相关用户负担。

第三章 技术管理

第二十四条 为保证全程全网的通信畅通，对需要安装并接入市内电话网的用户交换机，其设备质量必须达到以下基本标准：

一、机械设备：

1. 传输衰耗：交换机本身的通话回路从总配线架的 A 用户端子至 B 用户端子，及用户端子至出中继器或入中继器端子间，纵横制交换机应低于 0.52 分贝 (0.06 奈)，步进制交换机应低于 1.30 分贝 (0.15 奈)。

2. 串音衰耗：交换机内任意两个通路之间及各种信号线间的串音衰耗，在 1100 赫时应不低于 78.17 分贝 (9 奈)。

3. 绝缘电阻：交换机内通话电路的通话线对间和通话线 (包括各级机键、局内电缆、总配线架等有关部分) 对地的绝缘电阻，用 100~200 伏兆欧表测量应不低于 50 兆欧。

二、线路设备:

1. 传输衰耗: 市内电话局至用户交换机的分机间的传输衰耗应低于4.34分贝(0.5奈)。

2. 串音衰耗: 电缆线对间应不低于65.15分贝(7.5奈)[旧电缆不低于60.8分贝(7奈)], 明线广播信号线与电话线间应不低于60.8分贝(7奈)。

3. 话机环路直流电阻: 步进制交换机1000~1200欧, 纵横制交换机1000欧, 共电式交换机1000欧。

4. 绝缘电阻: 电缆芯线间和对地每公里不低于800兆欧, 连终端设备不低于50兆欧。用户环路(在终端接有话机, 铃流回路电容在内)不低于10兆欧。

5. 接地电阻: 容量在600门以内的交换机接地电阻应小于6欧, 电源设备的保护地线对地电阻应小于10欧。

第二十五条 用户交换机的出入中继电路(包括话务台电路)必须能与自动电话局配合, 要求做到:

- 一、准确地接收和转发脉冲;
- 二、信号标志符合要求;
- 三、准确地控制本交换机机键的保持和复原;
- 四、可靠、准确地完成通话接续;
- 五、市内电话局对用户交换机中继线有长途接入与强拆性能。

第二十六条 在第二十四条的前提下, 模拟下列线路条件, 交换机必须准确接收与转发脉冲。

- 一、模拟分机线路环阻 ≤ 1000 欧时;
- 二、模拟分机线路间和对地漏阻 ≥ 20 千欧时;
- 三、模拟分机线路间电容 ≤ 0.5 微法时。

第二十七条 有权呼叫电话局的分机, 其号盘的调整标准,

应能满足接市内电话局的技术要求。无权呼叫市内电话局的分机，不得接到出中继电路中去。

第二十八条 用户交换机应具备下列完整的技术文件：

一、设备图纸，包括机架安装排列图、电原理图、布线图、电路说明书。

二、技术性能要求，包括线路指标、电气传输指标及测试条件、服务性能、接续速度、话务负载能力、信号设备技术指标、电源及接地电阻。

三、交换机所需的直流工作电压及要求的波纹系数、忙时平均用电电流、忙时最大用电电流。

四、元部件的可靠性、稳定性及设备寿命的保证。

五、对机房环境的要求。

第二十九条 市内电话局应定期对用户自维交换机的设备质量进行检查，发现问题，应及时向用户提出改进意见，并限期解决。如用户确有困难无力解决的，市内电话局可根据用户的要求，协助解决。

第三十条 用户自维的交换机设备发生故障时，应立即修复。查找中继线障碍时，应接受市内电话局的调度，不得拖延障碍的修复工作。

未经市内电话局的同意，不得随意在市内电话局的线路设备上查找障碍或进行其它工作。

第三十一条 600门以上的大型用户交换机的建设，应按照邮电部门建设电话分支局的技术标准执行。

程控用户交换机的进网技术要求按照《程控用户交换机接入市话网技术要求的暂行规定》(见附件四)执行。