

邮电部北京设计所 编

工业企业

通信设计

资料手册

上

人民邮电出版社

内 容 提 要

本书系统地介绍了工业企业内自动电话、人工电话、调度电话、会议电话、生产扩音通信、直流子母钟、有线广播和电信线路的安装设计资料。着重讨论了设计中所应考虑的各项技术问题,并适当讲述了设计的步骤、方法和内容。搜集了有关安装设计所需要的参考图纸和数据。对设计中常用的设备性能,也作了简要介绍。

本书分上、下二册出版,可供从事工业企业弱电通信设计、施工和维护的工程技术人员、从事市内电话通信的工程技术人员以及邮电院校相关专业的师生参考。

工业企业通信设计资料手册

(上册)

邮电部北京设计所 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

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

开本: 787×1092 1/16 1984年6月 第 一 版
印张: 36 12/32 页数: 294 1984年6月河北第一次印刷
字数: 914千字 插页: 3 印数: 1—11,000册

统一书号: 15045·总2792-有5333

定价: 3.80元

出版说明

为了适应工业企业通信建设的需要，1965年邮电部设计院编写了《机关企业电信设计资料汇编》，受到了广大工矿通信部门的欢迎。但是，随着通信建设和各种新设备的采用，安装设计工作也有了发展，因此，为了满足广大工业企业通信设计人员的需要，邮电部工业企业通信设计规范编写组在编写规范的基础上，对该书进行了大量的修订，并将修订后的书名改为《工业企业通信设计资料手册》。

本书与原书相比，修改和补充的内容主要有：

一、《工业企业通信设计规范》已由原国家建委和邮电部正式颁发试行，设计资料中有有关技术规定和技术措施，尽量符合规范的要求；

二、在规范编制过程中，对现有的工业企业通信情况作了一些调查总结，对一些技术问题进行了研究试验，其中有些内容补充编入本书；

三、随着通信技术的发展，各厂矿通信部门都相继采用了一些比较新的设备。譬如：近年来，广泛采用了纵横制自动电话交换设备，而原书有关自动电话的内容，均系步进制交换机。同时考虑到在安装工程设计中，无论是设计方法还是设计要求，对步进制和纵横制交换设备都有很多相同的部分，因此，本书在介绍自动电话站的设计时，仍以步进制的安装设计为主，适当补充了纵横制电话交换机的内容。为了方便读者查阅，将纵横制的内容集中在一章中介绍；

四、为适应目前工业企业通信设计的需要，在内容上作了适当增减，在章节安排上也作了修改。如增加了会议电话、生产扩音通信和矿井线路等内容。

本书修订后共有六卷，分上、下二册出版。上册包括四卷。第一卷：绪论；第二卷：自动电话站；第三卷：人工电话站；第四卷：调度电话站、直流子母钟、会议电话。下册第五卷：电信线路；第六卷：有线广播、生产扩音通信。

本书原作者：

上册由沈志远、吴新庄、陈云英、童可四、裘祖聿、张维哲、叶鹏孙、陈克艺、张子文编写，沈志远校核，刘淮、李禄魁负责审定；

下册由张相如、张子文、吴新庄、沈志远、王炳南、范炳臣、葛嘉海、吴达金、陈顽然、焦也顾编写，沈志远校核，刘淮负责审定。

本书的修订工作由邮电部北京设计所工业企业通信设计规范编制组负责。

修订人员：

上册有张安铭、王炳南、王瑞陞、陈子玉、金立忱、梁树荣，由王炳南、张安铭审校；

下册有吴达金、杨德鹏、文正传、宋瑞麒、杨震中、王瑞陞、王炳南，由王炳南、吴达金审校；

全书由蒋建初负责审定。

1983年1月

目 录

第一卷 绪 论

第一章 总说	(1)
第二章 通信组织系统	(8)
1. 概述	(8)
2. 工业企业通信的种类及作用	(8)
2.01 厂(矿)区电话	(8)
2.02 生产调度电话	(5)
2.03 会议电话	(6)
2.04 生产扩音通信	(7)
2.05 直通电话	(7)
2.06 报警信号	(7)
2.07 电钟	(8)
2.08 有线广播	(8)
3. 各种通信设备的用户点	(8)
3.01 厂(矿)区电话	(8)
3.02 生产调度电话	(9)
3.03 会议电话	(9)
3.04 生产扩音通信	(9)
3.05 直流子母钟	(9)
3.06 有线广播	(10)
4. 通信组织系统的确定	(10)
第三章 勘测	(12)
1. 概述	(12)
2. 新建工程的勘测	(12)
3. 扩建或改建工程的勘测	(14)
4. 勘测中需收集的资料	(14)

第二卷 自动电话站

第一章 总说	(17)
第二章 步进制交换设备	(19)
1. 概述	(19)
2 JZBQ-1A型交换机主要性能和技术参数	(19)
2.01 主要性能	(19)
2.02 主要技术参数	(20)
3. 关于JZB-1A型交换机的若干说明	(21)
3.01 关于主要性能	(21)

3.02 关于主要技术参数	(21)
4. JZBQ-1A型和JZB-1A型设备简介	(21)
4.01 用户机键	(21)
4.02 选择级机键	(22)
4.03 中继设备	(24)
4.04 测试设备	(26)
4.05 其他	(29)
5. 其他设备	(29)
6. 设备一览表	(30)
第三章 中继方式	(35)
1. 概述	(35)
1.01 本章内容	(35)
1.02 中继方式设计的内容和地位	(35)
1.03 设计步骤	(35)
2. 号码制度	(36)
2.01 引言	(36)
2.02 确定用户号码制度的基本要求	(36)
2.03 出入中继的拨号制度	(36)
2.04 特种业务号码	(37)
2.05 电话站的号码分配	(38)
3. 内部通话中继方式	(39)
3.01 一般方式	(39)
3.02 用户的分群	(39)
3.03 长距离用户中继器(YHJ)的采用	(40)
4. 对市内电话局的中继方式	(41)
4.01 一般情况	(41)
4.02 对市话局中继方式的几个基本问题	(41)
4.03 对市话局的几种中继方式	(43)
5. 对其他工业企业电话站中继方式	(47)
5.01 通过市话局与其他工业企业电话站连接的方式	(47)
5.02 互为电话分站的中继方式	(48)
5.03 互为对方电话站小交换机的中继方式	(48)
6. 对长途电话局中继方式	(48)
6.01 一般情况	(48)
6.02 长途入中继方式	(48)
6.03 长途出中继方式	(50)
7. 特种业务中继方式	(50)
8. 测试系统	(51)
9. 中继方式图设计例举	(52)
10. 电话站分群计划	(54)
10.01 分群计划图的作用	(54)
10.02 分群计划图的内容	(54)

第四章 话务量与设备配备	(58)
1. 概述	(58)
2. 话务量	(58)
2.01 引言	(58)
2.02 话务量计算和取定	(59)
2.03 话务量调查方法	(60)
3. 自动电话机键计算	(64)
3.01 引言	(64)
3.02 机键计算应具备的资料	(64)
3.03 机键计算的有关规定	(64)
3.04 各级机键数量的计算	(68)
4. 其他设备的配备	(71)
4.01 转接台	(71)
4.02 测量设备和总配线架	(72)
4.03 业务台	(72)
4.04 工具和测试仪器	(72)
4.05 备用机键	(73)
5. 附录	(73)
第五章 房屋平面与设备布置	(76)
1. 概述	(76)
2. 总平面布置	(76)
3. 房屋平面布置	(76)
3.01 电话站房屋的设置	(76)
3.02 电话站的房间分类和名称	(77)
3.03 房间布置次序	(77)
3.04 生产房间与辅助生产房间的位置	(78)
3.05 电话站的建筑面积	(78)
3.06 房屋平面布置图	(79)
4. 设备布置	(79)
4.01 一般原则	(79)
4.02 自动机键室设备布置	(80)
4.03 测量室设备布置	(82)
4.04 转接台室设备布置	(84)
4.05 电力室设备布置	(84)
4.06 电池室设备布置	(85)
4.07 计算距离的一般规定	(86)
4.08 设备平面布置图	(86)
第六章 房屋建筑要求	(91)
1. 概述	(91)
2. 建筑、结构	(91)
2.01 一般要求	(91)
2.02 自动机键室	(93)

2.03 测量室	(94)
2.04 电力室	(94)
2.05 电池室	(94)
3. 采暖、空调通风、消防	(95)
3.01 采暖	(95)
3.02 空调通风	(96)
3.03 消防	(99)
4. 照明	(99)
4.01 照明种类和照明方式	(99)
4.02 灯具及插座要求	(100)
4.03 照度要求和灯具布置	(100)
5. 工艺对房屋的要求图	(101)
6. 附录	(103)
6.01 电池室沥青砂浆地面施工要求	(103)
6.02 过氯乙烯地面施工要求	(105)
第七章 电源设计	(107)
1. 概述	(107)
1.01 工业企业电话站的电源	(107)
1.02 电源设计的内容	(107)
1.03 电源设计的一般要求	(108)
2. 交流供电方式	(109)
2.01 交流电源的引入	(109)
2.02 电话站的电力负荷等级	(109)
2.03 交流供电系统	(110)
3. 直流供电方式	(111)
3.01 整流设备直接供电方式(直供方式)	(111)
3.02 蓄电池充放电方式	(111)
3.03 一组蓄电池浮充方式	(111)
3.04 蓄电池半浮充方式	(112)
3.05 蓄电池全浮充方式	(112)
3.06 合用供电方式	(113)
4. 蓄电池组	(113)
4.01 蓄电池的浮充电压	(113)
4.02 蓄电池组端电压的调整	(113)
4.03 蓄电池组的电池个数	(115)
4.04 蓄电池组的容量及组数	(117)
4.05 蓄电池的选型	(117)
5. 整流设备、直流变换器及配电设备	(117)
5.01 整流设备	(117)
5.02 直流变换器	(118)
5.03 配电设备	(118)
6. 电话站机械设备耗电电流	(119)

6.01	步进制自动电话交换机键耗电电流	(119)
6.02	步进制自动电话站忙时平均耗电电流	(120)
6.03	步进制自动电话站忙时最大耗电电流	(122)
6.04	纵横制自动电话交换机耗电电流	(122)
6.05	共电人工电话站机械设备耗电电流	(122)
7.	电源设备容量计算及取定	(125)
7.01	蓄电池容量计算	(125)
7.02	整流设备容量计算	(126)
8.	馈电线设计	(127)
8.01	馈电线设计的一般要求	(127)
8.02	直流馈电线设计	(127)
8.03	交流电源线及整流设备输出线设计	(131)
8.04	电源线的安装	(131)
9.	设备安装设计	(135)
9.01	电力室的设备安装	(135)
9.02	电池室的设备安装	(136)
10.	有关设备器材资料	(139)
10.01	整流器设备资料	(139)
10.02	直流变换器设备资料	(143)
10.03	配电屏设备资料	(145)
10.04	蓄电池有关资料	(147)
10.05	电线、电缆有关资料	(150)
第八章 接地设计		(154)
1.	概述	(154)
2.	接地的概念和作用	(154)
3.	接地装置的装设要求	(159)
3.01	各种接地装置分开装设时的要求	(159)
3.02	各种接地装置合并装设时的要求	(161)
3.03	其他关于接地装置埋设方面的要求	(162)
4.	接地材料及其规格的选用和要求	(162)
4.01	接地体类型及其材料	(162)
4.02	管型接地体的管长、管径、管距和利用系数	(162)
4.03	带型或线型接地体的截面、长度和利用系数	(163)
4.04	连接导体的规格	(163)
5.	接地装置的计算公式	(166)
5.01	土壤电阻率的计算	(166)
5.02	工业频率电流作用下接地电阻 R 的计算	(166)
6.	接地设计步骤、方法和举例	(168)
6.01	设计步骤	(168)
6.02	设计计算方法	(169)
6.03	举例	(170)
7.	降低接地电阻的方法(人工土壤)	(172)

7.01	化学处理法	(172)
7.02	换土法	(175)
7.03	长效化学降阻剂法	(175)
8.	接地电阻的测量	(175)
8.01	引言	(175)
8.02	基本原理和要求	(175)
8.03	测量方法	(176)
第九章 铁架设计		(178)
1.	概述	(178)
1.01	铁架设计的内容和基本要求	(178)
1.02	列架的安装方式	(178)
1.03	列架设计依据资料	(179)
2.	JZBQ-1A型企业自动电话小交换机列架设计	(179)
2.01	引言	(179)
2.02	结构介绍	(180)
2.03	JZBQ-1A型成套安装铁件中的列骨架的使用	(193)
2.04	各种加固方式	(201)
3.	JZB-1A型成套安装铁件介绍	(206)
3.01	引言	(206)
3.02	结构介绍	(207)
3.03	JZB-1A型成套安装铁件中的列骨架使用	(216)
3.04	总配线架的加固	(217)
4.	成套安装铁件中的主要装配零件	(217)
第十章 电缆设计		(222)
1.	概述	(222)
2.	电缆及其连接设备	(222)
2.01	电缆	(222)
2.02	跳线	(222)
2.03	端子板和试验弹簧排	(224)
2.04	总配线架 (ZPJ)	(224)
2.05	中间配线架 (JPJ)	(225)
2.06	电缆走线架	(225)
3.	电缆在各种设备上的连接情况	(225)
3.01	第一预选器 (IYX) 出入线	(225)
3.02	选组器 (XZ) 出入线	(225)
3.03	终接器 (ZO) 出入线	(227)
3.04	转接台 (ZJT) 出入线	(227)
3.05	二线电容式出中继器 (CZJ) 出入线	(228)
3.06	二线电容式入中继器 (RZJ) 出入线	(230)
3.07	特种业务中继器 (YZJ) 出入线	(230)
3.08	长距离用户中继器 (YHJ) 出入线	(230)
3.09	测试分配器 (CF) 出入线	(230)

3.10	测试终接器(市测合用终接器CZO)入线	(231)
3.11	测量台入线	(231)
3.12	JZBQ-1A型出中继器(CZJ)出入线	(231)
4.	电缆连接计划及其设计举例	(232)
4.01	引言	(232)
4.02	电缆连接计划图所包括的基本内容	(232)
4.03	电缆连接计划图设计举例	(232)
5.	端子板排列	(234)
5.01	引言	(234)
5.02	端子板排列的一般要求	(236)
5.03	总配线架横列端子板(或试验弹簧排)排列	(236)
5.04	中间配线架端子板排列	(237)
5.05	设计图纸举例	(239)
6.	电缆在走线架和设备上的布放	(243)
6.01	引言	(243)
6.02	一般要求	(243)
6.03	电缆在列内走线架的布放	(257)
6.04	电缆在列间走线架上的布置	(258)
6.05	电缆平面(或路由)剖面设计图纸	(259)
7.	器材数量计算	(260)
7.01	引言	(260)
7.02	电缆长度计算	(264)
7.03	跳线数量计算	(267)
第十一章	信号设计	(269)
1.	概述	(269)
2.	JZBQ-1A型信号设计	(270)
2.01	信号的种类	(270)
2.02	信号的内容	(270)
2.03	信号的显示	(271)
2.04	JZBQ-1A型信号设备	(272)
2.05	JZBQ-1A型信号线连接方式	(289)
2.06	JZBQ-1A型信号安装设计	(291)
3.	JZB-1A型信号设计	(306)
3.01	信号的种类	(306)
3.02	信号的内容	(307)
3.03	信号的显示	(307)
3.04	JZB-1A型信号设备	(308)
3.05	JZB-1A型信号线连接方式	(323)
3.06	JZB-1A型信号安装设计	(326)
第十二章	分品设计	(339)
1.	概述	(339)
2.	分品设计的基本要求	(341)

3. 良好分品条件	(342)
4. 分品设计的主要内容	(343)
5. 机架出线数的确定	(343)
6. 分配至各步的出路数量的确定	(344)
7. 分品图的复连	(347)
8. 求得每一条出路负荷的话务量及分品图的计算呼损	(354)
9. 各步分配至下级机键各架的出路数量的确定	(359)
10. 各条出路分配至下级机键各架	(361)
第十三章 列架照明及插座设计	(363)
1. 概述	(363)
2. 列架照明	(363)
2.01 列架照明安装方式	(363)
2.02 列架照明的控制方式	(364)
2.03 列架照明所用电源及供电路由	(365)
2.04 列架照明灯数和功率	(366)
3. 列架插座	(366)
3.01 用途	(366)
3.02 供电电源	(366)
3.03 电源线路由和敷设方式	(366)
4. 线料规格、数量与熔断器	(367)
5. 设计图纸举例	(368)
5.01 列架照明灯与插座系统图	(368)
5.02 列内照明灯接线图	(368)
第十四章 纵横制自动电话用户交换机	(371)
1. 概述	(371)
2. HJ905型用户交换机	(372)
2.01 主要设备性能	(372)
2.02 主要技术参数	(373)
2.03 中继方式	(373)
2.04 机架数量、尺寸和机盘排列	(376)
2.05 机架排列	(376)
2.06 设备及房屋平面布置	(377)
3. HJ906型用户交换机	(379)
4. 30/90JZX-2型用户交换机	(384)
4.01 主要设备性能	(384)
4.02 主要技术参数	(385)
4.03 中继方式	(385)
4.04 机架数量、尺寸和机盘排列	(385)
4.05 安装设计	(387)
4.06 30/90JZX-2A型用户交换机简介	(387)
5. JZHQ-1型纵横制用户交换机	(392)

5.01	设备性能	(392)
5.02	主要技术参数	(393)
5.03	中继方式	(393)
5.04	设备简介	(395)
6.	JZHQ-4型纵横制用户交换机	(400)
6.01	主要设备性能	(401)
6.02	主要技术参数	(401)
6.03	中继方式	(402)
6.04	机架数量、尺寸和机盘排列	(402)
6.05	机架排列	(403)
7.	JZHQ-3型和JZHT-1型纵横制自动电话交换机	(403)
7.01	主要设备性能	(403)
7.02	主要技术参数	(407)
7.03	中继方式	(408)
7.04	机架数量、尺寸和机盘排列	(410)
7.05	机架排列	(410)
7.06	设备及房屋平面布置	(416)
8.	JZHZ-1型纵横制自动电话交换机	(416)
8.01	主要设备性能	(419)
8.02	主要技术参数	(419)
8.03	中继方式	(420)
8.04	机架数量、尺寸和机盘排列	(421)
8.05	机架排列	(421)
9.	JZHZ-2型纵横制自动电话交换机	(421)
9.01	主要设备性能	(421)
9.02	主要技术参数	(421)
9.03	中继方式	(425)
9.04	机架数量、尺寸和机盘排列	(425)
9.05	机架排列	(425)
10.	HJ-410型编码制自动电话用户交换机	(426)
10.01	设备性能	(428)
10.02	主要技术参数	(429)
10.03	中继方式	(429)
10.04	设备简介	(430)
10.05	设备安装	(430)
第十五章 设计文件编制内容		(432)
1.	初步设计	(432)
1.01	说明书中应包括的主要内容	(432)
1.02	概算	(482)
1.03	图纸	(432)
2.	施工图设计	(432)
2.01	说明书中应包括的主要内容	(432)
2.02	施工图阶段费用和器材的计算	(433)

2.03 图纸	(433)
---------------	---------

第三卷 人工电话站

第一章 总说	(435)
--------------	---------

第二章 设备简介	(436)
----------------	---------

1. 概述	(436)
-------------	---------

2. JGL-8型 (C-7202-5型) 和JFL-2型 (C-551型) 共电交换机	(436)
--	---------

2.01 交换机的性能	(436)
-------------------	---------

2.02 交换机的容量、外形和设备数量	(437)
---------------------------	---------

3. 配线架和配线箱	(439)
------------------	---------

3.01 配线架	(439)
----------------	---------

3.02 配线箱	(442)
----------------	---------

4. 线路测量箱	(444)
----------------	---------

5. 铃流发生器	(444)
----------------	---------

第三章 站内设备选用	(445)
------------------	---------

1. 概述	(445)
-------------	---------

2. 共电交换机	(445)
----------------	---------

2.01 交换机的配备数量	(445)
---------------------	---------

2.02 中继线数量的取定	(445)
---------------------	---------

3. 配线架 (或配线箱)	(446)
-----------------------	---------

4. 测量箱	(446)
--------------	---------

5. 铃流发生器	(446)
----------------	---------

6. 设备核算	(446)
---------------	---------

6.01 取得原始计算数据	(446)
---------------------	---------

6.02 求全站忙时话务量 (占用塞绳话务量)	(446)
---------------------------------	---------

6.03 中继线及塞绳数量的计算	(447)
------------------------	---------

6.04 从座席负荷能力计算所需的座席数	(448)
----------------------------	---------

6.05 从话务员接线能力计算所需的座席数	(448)
-----------------------------	---------

6.06 取定座席数	(448)
------------------	---------

第四章 房屋平面和设备布置	(450)
---------------------	---------

1. 概述	(450)
-------------	---------

2. 电话站房屋的配备	(450)
-------------------	---------

2.01 交换台室	(450)
-----------------	---------

2.02 测量室	(450)
----------------	---------

2.03 电力室	(450)
----------------	---------

2.04 蓄电池室	(450)
-----------------	---------

2.05 休息室	(451)
----------------	---------

2.06 办公室	(451)
----------------	---------

2.07 维修室	(451)
----------------	---------

2.08 仓库	(451)
---------------	---------

3. 房屋平面布置	(451)
-----------------	---------

4. 设备布置	(452)
---------------	---------

4.01 交换台室的布置要求	(452)
----------------------	---------

4.02 测量室的布置要求	(453)
4.03 电力室的布置要求	(453)
4.04 蓄电池室的布置要求	(454)
4.05 计算各设备之间的距离的规定	(454)
5. 设备布置图设计	(454)
第五章 房屋建筑要求	(456)
1. 概述	(456)
2. 电话站技术性房间的要求	(456)
3. 工艺对房屋的要求图	(457)
3.01 设计要求	(457)
3.02 图纸举例	(460)
第六章 电缆、导线的连接及敷设	(462)
1. 概述	(462)
2. 站内电缆及导线的选择	(462)
3. 主要设备之间的电缆及导线连接	(462)
3.01 交换机与配线架和铃流发生器等设备之间的电缆及导线连接	(462)
3.02 电源设备间导线连接	(463)
3.03 电缆及导线连接系统	(463)
4. 配线架端子板排列	(463)
5. 电缆及导线敷设方式	(464)
第七章 磁石式电话交换机安装设计	(467)
1. 概述	(467)
2. 交换机的特性和技术条件	(467)
2.01 HJ262型和JCL型磁石电话交换机的设备数量	(467)
2.02 HJ262型和JCL型磁石交换机的特性和技术条件	(467)
2.03 HJ262型和JCL型磁石交换机外形尺寸	(468)
3. 设备选定	(468)
3.01 磁石式电话交换机	(469)
3.02 配线架(配线箱)及测量箱选定原则	(469)
3.03 电源设备	(469)
4. 交换台室设备的布置	(469)
5. 房屋建筑要求	(470)
6. 室内电缆敷设	(470)
7. 接地	(471)
第八章 设计文件编制内容	(472)
1. 初步设计	(472)
1.01 说明书中应包括的主要内容	(472)
1.02 概算	(472)
1.03 图纸	(472)
2. 施工图设计	(472)
2.01 说明书中应包括的主要内容	(472)
2.02 施工图阶段费用和器材的计算	(472)

2.03 图纸	(473)
---------------	---------

第四卷 调度电话站、直流子母钟、会议电话

第一章 总说	(474)
--------------	---------

第二章 设备简介	(475)
----------------	---------

1. 概述	(475)
-------------	---------

2. 调度电话设备	(475)
-----------------	---------

2.01 DT型调度电话总机	(475)
----------------------	---------

2.02 20-DHC-1A型调度电话总机	(477)
-----------------------------	---------

2.03 40-DH-1B型调度电话总机	(481)
----------------------------	---------

2.04 60-DH-2A型调度电话总机	(485)
----------------------------	---------

2.05 40/80-DDH-4型电子式调度会议总机	(486)
----------------------------------	---------

2.06 其他调度电话总机	(487)
---------------------	---------

3. 直流子母钟设备	(490)
------------------	---------

3.01 六回路钟站	(491)
------------------	---------

3.02 二回路中继器	(492)
-------------------	---------

3.03 石英母钟	(493)
-----------------	---------

3.04 红旗牌自动调整式母钟(母控台)	(494)
----------------------------	---------

3.05 子钟	(496)
---------------	---------

第三章 站内设备安装设计	(498)
--------------------	---------

1. 概述	(498)
-------------	---------

1.01 设计的主要内容	(498)
--------------------	---------

1.02 设计时所需的主要资料	(498)
-----------------------	---------

2. 站址的选择	(498)
----------------	---------

3. 设备的组成	(499)
----------------	---------

3.01 调度电话站内设备	(499)
---------------------	---------

3.02 电钟站内设备	(501)
-------------------	---------

4. 设备布置	(505)
---------------	---------

4.01 调度电话站设备平面布置	(505)
------------------------	---------

4.02 直流子母钟设备平面布置	(506)
------------------------	---------

5. 设备间电缆与导线的连接	(507)
----------------------	---------

5.01 敷设方式	(507)
-----------------	---------

5.02 连线型号	(507)
-----------------	---------

6. 房屋建筑要求	(507)
-----------------	---------

6.01 调度电话站房屋要求	(507)
----------------------	---------

6.02 直流子母钟房屋要求	(508)
----------------------	---------

7. 电源设计	(509)
---------------	---------

7.01 调度电话站的供电方式和电源设备配置	(509)
------------------------------	---------

7.02 直流子母钟的供电方式和电源设备配置	(517)
------------------------------	---------

7.03 蓄电池容量的计算和取定	(518)
------------------------	---------

7.04 整流设备的取定	(520)
--------------------	---------

7.05 供电导线截面的计算	(521)
----------------------	---------

8. 接地设计	(522)
---------------	---------

8.01 调度电话站的接地	(522)
8.02 直流子母钟的接地	(522)
9. 设计图纸	(522)
9.01 设备平面布置图	(522)
9.02 电缆与配电系统图	(524)
9.03 房屋建筑及电力要求图	(533)
第四章 会议电话	(535)
1. 工业企业会议电话的组成	(535)
1.01 概述	(535)
1.02 工业企业会议电话网的组织原则	(535)
1.03 工业企业会议电话网的组织形式	(536)
2. 会议电话设备	(537)
2.01 会议电话汇接机	(537)
2.02 会议电话分机(终端机)	(540)
2.03 传声器	(541)
2.04 扬声器	(542)
2.05 辅助设备——电源箱	(542)
2.06 会议电话主要设备配置	(543)
3. 会议电话的通信系统	(543)
3.01 会议电话通路的选择	(543)
3.02 会议电话通路的组织	(544)
3.03 会议电话通路的传输电平	(549)
3.04 会议电话汇接机与载波机间的通信系统	(549)
3.05 会议电话分机与汇接机间的通信系统	(551)
3.06 会议电话分机与扬声器、传声器间的布线系统	(552)
4. 会议电话的配电设计	(556)
4.01 会议电话的电源种类和用途	(556)
4.02 配电方式和电源线选择	(556)
5. 会议电话室的要求和设备布置	(558)
5.01 会议电话室的要求	(558)
5.02 会议电话室的设备布置	(559)
5.03 房屋建筑要求	(561)
第五章 设计文件编制内容	(563)
1. 初步设计	(563)
1.01 说明书中应包括的主要内容	(563)
1.02 概算	(563)
1.03 图纸	(563)
2. 施工图	(563)
2.01 说明书中应包括的主要内容	(563)
2.02 设备及器材清单	(563)
2.03 图纸	(564)
附录 工业企业电信站内设计图形符号(图例)和文字符号	(565)

第一卷 绪 论

第一章 总 说

为了加强企业管理,组织和调度生产,及时处理生产中的各类问题,提高工作效率,在很多工业企业里,装设了用户电话交换机,有些企业还装有调度电话、会议电话、直流子母钟、有线广播等弱电通信设备。由于这些通信设备的广泛应用,汇编这方面的设计资料就显得非常迫切。过去,除邮电部门外,其他各部弱电通信设计单位也作过不少安装设计工作,取得了许多经验。我们本着不断总结经验的精神,根据过去工作中的一些体会,并参考了其他弱电通信设计单位编制的有关资料,整理编写了这本资料,供弱电通信设计人员参考用。

各种类型工业企业的性质、规模、对通信的要求等是多种多样的,有的仅仅只有一座楼房或在一个不大的院落内,仅有比较简单的通信设备;有的范围比较大,通信设备种类较多;还有的大型工矿企业,其范围相当于一个小城市,它的内部通信网犹如一个市内电话网,而且除了用户电话交换机外,还有其他许多通信设备。各种类型企业对通信的要求,也在随着工业技术的发展不断地改变。因此,要在这一本资料内对所有工业企业内的通信设施作全面系统的介绍是不可能的,加以我们的经验不足,对各种工业企业的生产要求了解也少,所以,本资料只能就目前常遇到的一些问题,进行一般的论述,对于铁路运输通信与信号、工业信号、工业电视、无线通信、医院旅馆的呼叫信号等等内容均未介绍。

本资料共有六卷,分上、下册出版,上册包括第一卷至第四卷,下册包括第五卷至第六卷。第一卷介绍通信组织系统和勘测工作内容,使读者对工业企业通信设计的全貌有一个概略的了解。第二卷论述自动电话站的设计。着重介绍国产步进制JZBQ-1A型用户电话交换机的安装设计和2000门以下采用国产步进制JZB-1A型市内电话交换机的安装设计。同时,介绍了国产纵横制用户电话交换机的安装设计。第三卷论述人工电话站的设计。主要介绍500门以下的共电式和磁石式人工电话交换机的安装设计。更大容量的自动电话和人工共电交换机的安装设计则可参见邮电部设计院编写人民邮电出版社出版的《市内电话局设计资料汇编》一书。第四卷论述调度电话站、直流子母钟和会议电话的安装设计。其中调度电话仅对目前常用的两个系列作了较详细的介绍,同时,还简要介绍了其他各种调度电话设备的主要性能。直流子母钟除了介绍目前常用的设备外,还保留了曾经生产过现已停产的某些设备的内容。会议电话介绍了常用汇接机和终端机的设计要求。第五卷结合工业企业和屋内电话配线的特点介绍音频线路网的设计。由于工业企业的音频线路建筑基本上和市内电话线路相同,读者在进行大型工业企业音频线路网设计过程中,必要时,亦可参考邮电部设计院编著的有关市内电话线路设计的相关资料。第六卷介绍一般工业企业内的有线广播站及有线广播网的设计。

本资料以讨论设计中的技术问题为主,对于设计中经常采用的设备的简要性能、设计方法和步骤等也作了一些介绍。各章中对主要的设计资料收集了可供参考的图纸和数据。每卷