

现代建筑电子工程设计技术

赵 济 安 编著



同济大学出版社

现代建筑电子工程设计技术

赵 济 安 编著

同济大学出版社

(沪)新登字 204 号

内 容 提 要

本书从现代建筑中电子工程设计的实际需要出发,分篇介绍了电话通信系统,电缆电视和卫星电视接收系统,扩声和音响系统,应用电视系统,自动消防系统和计算机信息管理及建筑设备综合自动监控系统等的原理及设计方法。全书叙述简明扼要,实用性较强。

本书可供建筑设计单位的电气工程师使用,也可供建工类大专院校的有关师生参考。

责任编辑 张平官

封面设计 陈益平

现代建筑电子工程设计技术

赵济安 编著

同济大学出版社出版

(上海四平路 1239 号 邮编 200092)

新华书店上海发行所发行

同济大学印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 36 插页: 2 字数: 920 千字

1995 年 7 月第 1 版 1995 年 7 月第 1 次印刷

印数: 1—5000 定价: 33.00 元

ISBN 7-5608-1567-7 / TU · 169

序

现代化的智能型建筑，对电子工程的需求和依赖与日俱增，为了适应现代建筑发展的需要，作者根据多年从事工程设计的实践经验，并参考了国内外有关资料，结合国内的实际需要，编写了《现代建筑电子工程设计技术》一书。本书较系统、全面地介绍了现代建筑电子工程的基本原理、系统的设计方法等。

本书既有一定的理论深度，又注意到了理论与实践的结合，书中还列举了许多工程实例，另外，也介绍了有关设备和产品的性能与选择等。

本书的出版将给广大从事现代建筑电子工程的设计、施工和管理人员带来方便，也可以作为大专院校的教学参考用书。

华东建筑设计研究院 温伯银

1994年5月

前 言

现代科学技术的发展，为建筑设计开拓了无限广阔的前景。建筑电气专业涉及领域门类越来越多，内容也越来越复杂，其中作为重要分支的电子系统工程，是反映现代建筑设计水准的主要标志之一。因此，建筑设计单位的广大电气工程师都面临着不断继续再学习和适应技术进步新形势的问题。大家都普遍地希望能有一本较系统、全面的综合性的工程设计参考用书。本书的编写正是编者试图为适应这种需要所作的大胆尝试。

在本书的编写中，编者集多年从事工程设计的实践经验。广泛地收集国内外有关技术资料，深入剖析和研究了许多有典型意义的工程项目，并以一个设计者对工程项目设计时所思考的、所需要的为基本线索引伸并展开的，书中除介绍必要的基础理论外，在各篇中均附有可供设计参考的工程设计典型实例。

在本书的编写过程中，曾得到了许多设计研究和工程施工单位的同志和朋友们的热情鼓励和帮助，华东建筑设计研究院的主任工程师袁敦麟高级工程师、上海邮电设计院薛承启高级工程师、上海国际数字电话通信设备有限公司总工程师杨瑞亭高级工程师和邱可民工程师、上海凯华电源设备成套厂厂长杨德志高级工程师和侯耀华科长、上海无线电三十五厂章大华科长、上海广播电视技术研究所所长助理章均一高级工程师、上海航天科技开发公司总工程师、全国电子音响委员会张飞碧高级工程师、上海卫星通信广播工程公司总经理吴椿和孙肇敏高级工程师、飞利浦香港有限公司林子彭高级经理和杨宏主任、上海英德工程有限公司总工程师孙耀南高级工程师和英德系统工程公司周兆炎工程师、农业银行上海分行信息电脑中心主任许国光高级工程师、上海康姆斯商用计算机公司副总经理孙晓清高级工程师等先后为本书无私地提供了很多珍贵的资料，部分同志在繁忙的公务之余对本书有关章节进行了精心审校，并提出许多很有建设性意义的修改和补充意见，在此一并向他们致以崇高的敬意和感谢。

因本书的内容综合性强，涉及的专业领域很广，在编写过程中，编者曾查阅参考了大量有关工程技术书刊和资料，并吸取了许多有益方面，在此向那些未见面的作者致以由衷的谢意。

华东建筑设计研究院的有关领导及设计同行们对本书的编写也予以积极的关心和帮助，院副总工程师、建筑电气专家温伯银高级工程师多次对本书的编写予以具体指导，并亲自为本书作序，在此谨向他们致以深切的谢意。

在本书的出版过程中，同济大学电气工程系黄圣乐副教授等曾给予了积极的支持和帮助，在此也向他们表示感谢。

电子工程技术是不断发展着的应用科学系统工程技术，随着人们对各类建筑现代化使用功能越来越高的要求，它的技术门类的综合性也越来越广，虽然编者在编写过程中力图做到内容全面、叙述详细、通俗、实用，但由于编者的专业水平所限，因而在书中一定存在不少疏漏或不当之处，敬请广大读者帮助指正。

编 者

1994 年 10 月

总 论

建筑是凝固的音乐，建筑设计是宏伟乐章的精心制作和演奏的系统工程。时代的步伐正大踏步地前进，即将叩开世纪之门以迎接 21 世纪的来临，当代的脉搏就是科学技术的突飞猛进，新、高科技带来了新的产业革命，工业社会向后工业社会即信息社会发展。以社会科学技术巨大变革为时代背景的建筑工程设计，正以她独有的魅力融自然科学、技术科学、社会科学之合，一幢幢具有各种现代电子通信设施装备，反映时代风貌和水准的各类建筑物相继涌现，它向人们表明，社会发展的信息化迎来了现代建筑设施的电子化、智能化，电子科学应用工程技术在建筑设计中为提高各类建筑的使用功能开拓了新领域，并展现了无限广阔的前景。

各类现代建筑、尤其是高层建筑，其主要特点是：建筑规模大，设计标准高，使用功能综合性广，它体现了人们对创造美好生活的追求和愿望。现代建筑设计的电子化、信息化、智能化主要包括以下几个方面：

1. 电话通信

电话通信系统是各类建筑必然配置的主要系统。电话通信设施的主要种类包括：企事业单位内部电话、本地和国内或国际直拨电话、电传、用户电报及生产调度、会议电话等等。

随着通信技术的发展，电话通信系统的核心设备——电话交换机，从磁石制、共电制人工交换机到步进制、纵横制自动交换机，逐步发展到准电子式和全电子式自动电话交换机，在这一发展过程中，其中数据通信技术的引入——数字程控电话交换机的开发及运用，使电话通讯技术演变起了重大的飞跃，它改变了以往的模拟传输方式，而采用脉码调制时分多路的数字传输技术，这种变革使电话通信系统的功能、传话距离、信息总量和通话质量都有很大的提高，同时，还借助于数字通信网络，实现非电话业务（数据传输、电话传真、用户电报、移动通信、图文通信、电子信件、电视电话等等）综合多功能广域通信。

我国目前的电话通信正处于各种人工交换、机电自动交换、数字程控交换机共网并以模拟传输通信为主的状况。国民经济的迅速发展对通信技术的新技术推广产生积极促进作用，各种自动通信技术必然逐步替代人工交换方式，数字程控电话通信也必将普及和发展。现代建筑尤其是商业性宾馆饭店、写字楼、金融活动楼等建筑，是人员集中、社交活动频繁的场合，是现代信息社会的一个集中点，我们在各类工程设计中应根据具体情况，优先考虑采用先进的通信技术和现代化的通信设备。

电话通信设计的主要内容包括通信设施的种类、电话总机房、交换机程式和中继方式等。设计者需依据具体使用的重要性，以及电话通信的繁忙程度，结合工程的发展规划等统一考虑，最后进行设备选型与系统网络的管线设计。

2. 有线电视和卫星电视接收

电视工业的迅速发展和电视广播的迅速普及，人们对电视收看的质量要求越来越高，有线电视和卫星电视接收技术的应用和推广正是为了解决生活于大都市高层建筑区中或电视信号覆盖区外的边远地区的人们改善因电视信号反射和屏蔽严重影响电视信号的良好接收和丰富节目内容而设置的。目前，国家有关部门对建筑设计中设置共用天线电视制订了一系列规定，各地对有线电视发展地区性联网也有了具体规划，对国际卫星电视接收系统设置和管理也有了明确的具体措施，这对我们进行各类建筑的有线电视系统设计奠定了良好的基础。

有线电视系统（Cable Television）缩写是 CATV，早期的 CATV 称共用天线电视（Community Antenna Television），它一开始是以共用一组接收天线的系统传送，后来发展到以闭路形式或以有线传输方式传送各种电视信号，尤其是扩宽到卫星直播电视节目的接收、微波中继、录像和摄像、自办节目等，使 CATV 系统融合成信息社会综合信息网的组成部分。CATV 系统的设置是现代建筑中电子应用工程主要系统之一。

我们在进行各类建筑中的有线电视、卫星电视接收系统设计时，应对系统各项技术指标进行认真的计算和校核，确定电视信号传输频域、分配网络、接收天线或系统联结口（对有线电视网）等一系列技术问题，其中包括系统有关器件的合理选择等。

3. 扩声和音响广播

各类公共建筑，根据使用功能的需要一般均考虑设置扩声或音响广播系统，它包括公众广播、宾馆系统音响、会议厅（堂）独立音响、舞厅音响、大中型体育场（馆）音响等。在一些高标准的旅游宾馆内，音响是一个汇客房音响、公共背景音响及多功能会议厅和舞厅音响等形成的完整的系统音响，平时，系统的各部分正常进行工作状态，必要时，均可自动转切进入事故紧急广播状态。

扩声和音响广播系统设计就是根据不同建筑的不同特定使用的需要，进行扩声和音响系统网络的确定、系统各项技术指标的计算、扬声器的合理布置、扩声和音响设备的配置以及注意与建声的配合处理等，使扩声和音响系统的效果尽善尽美。

4. 应用电视

在某些人们不能或不宜直接进行观察或监控的场合，却能实时、形象、真实地以动态画面表现出来，使人们及时地获取大量丰富的信息，极大地提高管理效率和自动化水平，这就是应用电视之所以能被得到迅速发展并越来越广泛地应用的原因所在。在车站、机场、宾馆、商厦、金融楼、工厂等各类公建和工业与民用建筑中，应用电视已成为一种极为有效的观测工具，并发挥了不可替代的独特作用。

应用电视系统由产生图像的摄像机或成像装置、图像的传输与控制设备、图像的处理与显示设备等基本单元构成，其中摄像机是系统的核心部分。系统的规模大小往往用摄像机的数量衡量，一般 10 台以下为小规模系统，10 台以上或 100 台以下为中规模系统，100 台以上为大规模系统。国内应用电视系统工程都以中小规模居多，尤其是小规模系统较为简单，便于推广应用。

应用电视根据技术原理、使用目的、环境条件、要求功能等因素通常被分成四大类，

即通用型应用电视、特殊成像方式的应用电视、特种环境使用下的应用电视、具有特种功能的应用电视。在现代建筑应用电视系统工程设计中，通用型应用电视是运用得最广泛最普及的主要类型，也是人们对应用电视进行分析和研究的重点，它包含了各类应用电视最基本的含义和工作原理。

应用电视系统工程设计就是按所要求的目标或目的，运用最优化的方法来建立一个最佳系统。也就是根据各类建筑的特定的使用功能，对整个系统的规模进行设计，设计的内容包括系统中设备之间的经济合理的配置，设备的选型，系统可靠性要求指标，系统的扩充和技术发展更新的可能等。

5. 自动消防控制

现代建筑，尤其是高层建筑，因其规模大、楼层高、使用功能要求多、设施复杂、人员密集，加上建筑体本身具有大量的楼梯间、电梯间、风道、电缆井、排气道等竖向井道和各种易燃的建筑装饰材料，发生火灾后对人类的危害也愈来愈大。因此，除在建筑体设计中采取有力的防火技术措施之外，采用先进的电子技术，配合建筑设计设置自动火灾报警和灭火控制系统，形成完善的自动防火体系也是极其重要的。

自动火灾报警控制系统 一般是由检测、报警、确认判断和初期灭火设备、疏散诱导系统、排烟灭火系统等组成。

检测、报警系统 其作用是在防火范围内发生火灾时，设在防火区的烟感和温感火灾自动探测器自动向中央火灾控制室发出火灾信号，在有人值班时，可通过人工紧急报警设备向中央控制室发出火灾信号。

确认判断和初期灭火设备 其作用是当中央控制室得到自动的或人工的火警信号，同时通报消防队。一旦值班人员分析判断确认火灾时，就发布疏散指令，同时开启诱导系统。与此同时，自动灭火探测器的信号起动的喷洒装置喷洒灭火物质进行初级灭火，起动的电梯截获系统，将电梯全部返回一楼，供消防人员使用。

疏散诱导系统 其作用是当确认发生火灾时，通过紧急广播或诱导指示灯（牌），向大楼火灾区域的人们发出疏导的指令。火灾区域的人们疏散完毕，及时关闭火灾区域的门和空气处理系统。

自动消防控制系统 其设计主要包括自动火灾报警方式确定、火灾探测器的选择和安装场合、火灾探测器和手动火灾报警的设置、系统布线和供电、消防中心控制室设计、火灾报警系统控制设备的选择等。

6. 计算机信息管理和建筑设备综合监控

采用计算机对大型现代建筑的使用功能和建筑设备进行信息化和智能化的管理和控制，以先进的电子技术融溶于实际的物业经营管理和设备管理中，是对提高科学管理水平和管理效益大有可为的技术手段，是宾馆、饭店、金融商业大厦、综合办公楼等各类建筑实现现代化综合功能的必然的发展方向。

现代建筑的业务经营信息管理主要包括旅游宾馆、饭店的客房和餐饮等经营服务管理系统；商业贸易楼的物品进、销、调、存管理系统；银行的财会金融一体化管理系统；办公大楼的办公通信、多功能会议事务信息处理等办公自动化系统；停车场（库）的行车信号及停车计费自动管理系统；图书馆（楼）图书资料检索管理系统；铁路旅客站和航空港

目 录

序	
前言	
总论	(I)

第一篇 电话通信

第 1 章 电话通信系统	(3)
1.1 电话通信组织系统	(3)
1.2 勘测	(4)
第 2 章 电话站	(8)
2.1 电话站设计需确定的问题	(8)
2.2 房屋平面及设备布置	(10)
2.3 房屋建筑要求	(15)
2.4 电话站电源设计	(18)
第 3 章 纵横制自动电话用户交换机	(31)
3.1 HJ905 型用户交换机	(31)
3.2 HJ906 型用户交换机	(38)
第 4 章 数字程控电话用户交换机	(39)
4.1 程控用户交换机工程设计基础	(40)
4.2 程控用户交换机技术发展概况及选型原则	(52)
4.3 程控用户交换机工程设计	(62)
第 5 章 电话通信线路	(77)
5.1 线路网的构成和要求	(77)
5.2 主干电缆	(77)
5.3 配线电缆	(86)
5.4 屋内暗配线	(88)
第 6 章 电话通信系统部分设备介绍	(111)
6.1 ISDX 程控数字电话用户交换机	(111)
6.2 有线通信保安配线设备	(118)
6.3 BZG 系列程控交换机镉镍电池电源	(120)

第二篇 有线电视和卫星电视接收

第 7 章 共用天线电视系统	(129)
7.1 概述	(129)
7.2 共用天线电视系统基本组成	(129)
7.3 共用天线电视系统的分类	(131)

7.4	共用天线电视系统各种设备和部件的工作原理及特性	(132)
第 8 章	共用天线电视系统工程设计	(154)
8.1	系统设计基础	(154)
8.2	前端设备的设计及计算	(165)
8.3	干线部分的设计及计算	(173)
8.4	系统电平分配的设计及计算	(177)
8.5	全频道中小型系统的规范化设计	(181)
8.6	大型有线电视系统设计	(187)
8.7	大型系统频道增补技术	(192)
8.8	系统的供电设计	(193)
8.9	避雷设计	(195)
第 9 章	卫星电视接收	(199)
9.1	卫星电视接收	(199)
9.2	卫星电视接收系统	(205)
第 10 章	卫星电视接收站设计	(219)
10.1	卫星电视接收系统方案的讨论	(219)
10.2	卫星电视接收系统有关参数的计算	(222)
10.3	卫星电视接收站站址的选择及抗微波干扰	(226)
10.4	卫星电视接收天线的选择和安装	(230)
10.5	卫星电视接收站的供电和防雷	(233)
10.6	卫星电视接收系统与 CATV 系统的连接	(235)
第 11 章	共用天线电视和卫星电视接收系统工程实例	(237)
11.1	工程概况	(237)
11.2	有线电视系统的组成	(237)
11.3	系统采用的主要技术措施	(238)
第 12 章	有线电视和卫星电视接收系统设备和器件	(239)

第三篇 扩声和音响

第 13 章	扩声系统	(257)
13.1	扩声系统和扩声系统设备	(257)
13.2	扩声系统的分类	(258)
13.3	扩声系统的主要技术指标	(259)
第 14 章	扩声系统设计	(261)
14.1	扩声系统的主要参数及确定	(261)
14.2	扩声系统的质量要求	(264)
14.3	扬声器和功率放大器的电功率估算	(273)
14.4	扬声器系统和功率放大器的配接	(278)
第 15 章	扩声系统主要设备及选择	(281)
15.1	功率放大器	(281)
15.2	扬声器	(283)

15.3	传声器	(286)
15.4	扩声系统设备间互联接电气配接优选值	(288)
第 16 章	扩声系统设备安装	(293)
16.1	扩声系统控制室(柜)	(293)
16.2	扬声器的布置及安装	(293)
16.3	扩声系统的声反馈抑制及传声器的布置	(300)
第 17 章	扩声系统设计与建筑设计的关系	(302)
17.1	扩声系统设计需与建筑声学设计配合	(302)
17.2	扩声系统控制机房位置及土建技术要求	(302)
17.3	供电与接地	(303)
17.4	照明与空调	(304)
17.5	扬声器布置与建筑室内装饰设计的配合	(304)
17.6	扩声系统网络及线路敷设	(305)
第 18 章	音响广播系统	(307)
18.1	音响广播系统的主要形式	(307)
18.2	音响广播系统的输出功率馈送方式选择	(308)
18.3	高层宾馆音响和紧急广播系统设计	(311)
第 19 章	同声传译	(316)
19.1	同声传译系统分类	(316)
19.2	直接翻译和二次翻译	(318)
19.3	同声传译设备及同声传译室	(319)
第 20 章	扩声和音响系统工程设计举例	(320)
20.1	某商厦紧急消防广播及商场背景音响系统工程	(320)
20.2	国外音响系统工程	(322)
20.3	舞厅音响工程	(323)
20.4	中型体育馆音响系统工程	(324)
20.5	某影剧院音响系统工程	(325)

第四篇 应用电视

第 21 章	应用电视系统基本结构	(333)
21.1	概述	(333)
21.2	摄像部分	(334)
21.3	传送部分	(336)
21.4	接收和记录	(370)
21.5	系统其他设备配置	(377)
21.6	控制和指示	(379)
第 22 章	应用电视系统工程设计	(386)
22.1	应用电视系统工程设计的基本要求	(386)
22.2	应用电视系统工程设计的一般规定	(386)
22.3	摄像部分的选择及系统设计	(387)

22.4	系统的传送及线路敷设计	(391)
22.5	监控室设计	(392)
22.6	控制与指示部分设计	(393)
22.7	监视设备的选择及安装	(394)
22.8	录像机的选择	(394)
22.9	系统的供电及接地设计	(394)
第 23 章	应用电视系统工程举例	(396)
23.1	银行保安监视系统	(396)
23.2	交通管理电视监视系统	(396)
23.3	隧道交通监视系统	(397)
23.4	微机多级多用户监视系统	(398)
23.5	水力发电厂应用电视监视系统	(399)
23.6	某大桥应用电视监视系统	(401)
23.7	综合多功能电视监控系统	(404)

第五篇 自动火灾报警和灭火控制

第 24 章	自动火灾报警和灭火控制工作原理	(423)
24.1	基本工作原理	(423)
24.2	自动火灾报警	(424)
24.3	自动灭火控制	(430)
第 25 章	自动火灾报警系统的设计	(436)
25.1	自动火灾报警方式的确定	(436)
25.2	火灾探测器的选择和安装场合的确定	(439)
25.3	火灾探测器和手动火灾报警按钮的设置	(439)
25.4	火灾报警系统控制设备的选择和系统布线及系统供电	(442)
第 26 章	消防控制室	(445)
26.1	消防控制室主要控制设备及控制设备的功能	(445)
26.2	消防控制室设计	(447)
第 27 章	自动火灾报警和灭火控制系统工程设计举例	(449)
27.1	某地地铁工程消防报警系统和灭火系统	(449)
27.2	某电视塔自动消防报警系统	(456)
第 28 章	主要消防电气控制设备的选择	(480)

第六篇 计算机信息管理和建筑设备综合自动监控系统应用

第 29 章	计算机信息管理和建筑设备综合自动监控系统的应用	(489)
29.1	计算机饭店经营管理系统	(489)
29.2	计算机商业经营管理信息系统	(499)
29.3	车库(场)自动导行管理信息系统	(507)
29.4	计算机多功能会议事务信息处理系统	(512)
29.5	上海某国际贸易大厦建筑设备自动化管理系统	(520)

29.6	上海某宾馆综合智能管理系统	(533)
第 30 章	智能型建筑	(535)
30.1	智能型建筑的主要系统 & 特点	(535)
30.2	智能型建筑设计举例	(539)
参考文献		

第一篇

电 话 通 信

第 1 章 电话通信系统

1.1 电话通信组织系统

1.1.1 电话通信组织系统的定义

在进行工程设计时，首先应确定通信组织系统，然后才能进行设计，通信组织系统是指通信体系的工作方式以及设备程式、容量及其与当地邮电局的连接关系等。

电话通信组织系统是根据企事业单位的生产和管理的需要所确定的，但不同单位的性质、规模和对通信的要求是多种多样的。因此，确定企事业单位内的电话通信组织系统是一项重要和细致的工作，要深入了解企事业单位内行政管理和生产组织系统、工艺生产调度系统、现有企业的管理经验、对电话通信的要求和使用习惯等。总之，应结合具体工程的需要研究确定合适的通信组织系统。

为了正确地确定通信组织和选用合适的通信设备，必须熟悉和掌握可能采用通信设备的种类、性能、用途、用户点装设地点等资料，以便在设计中采用。

1.1.2 电话通信组织系统的确定

电话通信组织系统是电话通信设计的基础。在各类工程设计中需要采用哪些通信设施、容量多大等原则问题，一般应在设计任务书中提出，或者由设计人员协助主体设计部门或建设单位研究后提出，至于各种通信设备的具体安装位置、用户点的数量与地点等，则可在勘测过程中由设计人员去现场与主体设计部门或建设单位的有关人员研究后确定。

在一般企事业单位里装设电话站时，情况可能比较简单，但在某些需要较多使用功能的单位，电话通信等的要求就比较复杂，因此要求设计人员要进行深入细致的调查研究，使确定通信组织系统能切实满足实际使用的需要。结合具体工程的情况，确定电话通信组织系统时一般主要应了解下述内容：

- (a) 行政管理组织系统对通信的要求（包括内部通信、市内和长途电话通信）；
- (b) 企业生产特点引起的对通信要求；
- (c) 生产组织系统，各不同的组成部门对通信的要求；
- (d) 消防及警卫系统对通信的要求；
- (e) 各种通信设备及用户点的装设地点；
- (f) 目前可能采用的通信设备的性能及供应情况；
- (g) 相关的当地邮电通信设备及网路的情况，中继配合的有关情况。

电话通信组织系统的最后确定必须经过有关人员的充分研究并取得有关领导部门的同意。

1.2 勘测

1.2.1 勘测工作的主要任务

(1) 勘测的定义

勘测工作是设计人员在正式编制设计文件之前去现场、主体设计部门或相关单位收集原始设计资料，酝酿方案等所进行的工作。这项工作是为各阶段设计提供充分的条件和可靠的第一手资料，因此，勘测是进行电话通信工程设计工作中很重要的一项基础工作。

(2) 勘测工作的主要任务

勘测工作任务主要有以下几点：

- (a) 收集和核对设计所需要的原始资料，并确保这些资料的完整、准确；
- (b) 根据需要进行实地踏勘工作；
- (c) 和建设单位或主体设计单位（有时还有施工单位）共同商讨有关问题，对设计任务书和设计要求进行研究，并提出意见，酝酿通信组织系统和其他主要问题的合理方案；
- (d) 和其他有关单位，特别是当地邮电部门，研究有关设计配合中的问题；
- (e) 协助建设单位与有关部门取得有关问题的协议。

各设计阶段对勘测工作的具体内容和深度有不同要求，由于工程的规模、设计的具体条件以及配合主体设计单位的要求不同，设计阶段的划分也不同，勘测工作应根据不同设计对象密切结合设计的要求进行，勘测工作和设计工作是不能截然分开的。

勘测工作应和建设单位或主体设计单位取得密切配合。就通信而言，通信组织系统、用户和其他一些原则性的问题应征得建设单位及其各有关部门的同意，厂内及车间线路的路由以及敷设方式应取得总图设计单位、管线综合单位及有关设计单位的同意，厂外线路的路由应取得市政及邮电部门的同意，与邮电局的中继方式及中继线数量应取得邮电部门的同意。

1.2.2 新建工程的勘测

勘测中主要应解决下述问题：

- (a) 磋商及确定通信组织系统，对设计任务书中提出的通信组织的要求进行研究提出意见；
- (b) 磋商及确定各种通信的用户点数量和安装位置，并取得相关单位的同意；
- (c) 确定站址具体位置，了解周围环境、房屋结构、大小尺寸、门窗位置、地面负荷等；
- (d) 确定对市内电话局和长途电话局的中继方式、中继线数量、中继线的建筑方式、路由和接线地点；
- (e) 确定对厂外至其他有关单位的专线数量（例如至市消防队、市公安局的专线）；
- (f) 了解交流电源情况，如供电等级、可靠性、停电情况、电压、频率及其变动范围、电力线的接引地点、酝酿供电方式的方案；
- (g) 安装自动电话交换机时，应了解当地气象资料（包括历年最高最低湿度、相对湿度），建筑物内所采用的通风、采暖和空调措施；