

电信工程设计手册

电 报 通 信

邮电部设计院 编

人 民 邮 电 出 版 社

目 录

第一章 工程设计概要

1.1 电报通信工程设计任务	1
1.1.1 总说明	1
1.1.2 工程设计基本原则	1
1.1.3 设计阶段划分	2
1.2 工程查勘	3
1.2.1 概述	3
1.2.2 查勘准备	3
1.2.3 工程查勘内容	4
1.3 可行性研究的内容和要求	6
1.3.1 可行性研究的背景及依据	6
1.3.2 可行性研究的内容	7
1.4 初步设计内容及要求	12
1.4.1 初步设计查勘	12
1.4.2 编制设计文件	12
1.5 施工图设计内容及要求	18
1.6 文件审批	19
1.6.1 设计文件的审批权限	21
1.6.2 设计文件审核程序	21
1.6.3 初步设计文件审核的重点	21
1.6.4 施工图设计文件审核的重点	22
1.6.5 签署设计文件及图纸的规定	22

第二章 电报通信基本概念

2.1 概 说	24
2.1.1 电报通信发展概况	24
2.1.2 电报通信业务种类及特点	25
2.1.3 电报处理流程和格式	26
2.1.4 电码和速率	31
2.1.5 差错控制	36
2.2 公众电报	38
2.2.1 电报通信传输方式	38
2.2.2 电报交换	43
2.3 用户电报及低速数据	45

2.3.1 概述	45
2.3.2 用户电报基本原理	46
2.3.3 我国低速数据通信情况简介	48
2.4 传真	48
2.4.1 概述	48
2.4.2 传真通信特点及各类传真机的功能	49
2.4.3 传真通信基本原理	50
2.4.4 传真通信网	52
2.4.5 传真技术的应用及发展	52
2.5 非话业务的发展趋势	53
2.5.1 概说	53
2.5.2 综合业务数字网 (ISDN)	53
2.5.3 智能用户电报 (Teletex)	58
2.5.4 交互型可视图文 (Videotex)	59
2.5.5 电写 (Telewriting)	59
2.5.6 会议电信 (Teleconference)	59

第三章 撕断纸条半自动转报工程设计

3.1 业务量及电路计算	61
3.1.1 业务处理流程	61
3.1.2 业务量及电路计算的步骤和方法	61
3.2 房屋配置	74
3.2.1 机房设置	74
3.2.2 电报生产机房位置的相互关系	77
3.2.3 机房面积的计算	78
3.3 系统设计	80
3.3.1 通信系统的设计	80
3.3.2 配电系统的设计	84
3.4 机房设计	91
3.4.1 载波电报机室设计	91
3.4.2 密闭式载波电报机室设计	100
3.4.3 报房设计	101
3.4.4 修机室设计	108
3.4.5 机房设备抗震加固	109

第四章 程序控制自动转报工程设计

4.1 网路组织及系统结构	112
4.1.1 网路组织	112
4.1.2 系统结构	113
4.2 业务量及电路数的计算	113
4.2.1 忙时进报份数的计算	113

4.2.2 自动转报系统接入电路数的计算	114
4.2.3 业务处理座席	114
4.3 机房和设备布置	115
4.3.1 机房布置及相互关系	115
4.3.2 设备安装间距要求	120
4.3.3 设备布置	120
4.3.4 自动转报系统机房面积估算	125
4.4 系统设计	126
4.4.1 通信系统设计	126
4.4.2 直流电源系统设计	127
4.4.3 交流电源系统设计	130
4.4.4 设备抗震加固	130

第五章 用户电报及低速数据工程设计

5.1 概述	133
5.1.1 用户电报和低速数据合网	133
5.1.2 用户电报网开放的业务	133
5.1.3 用户电报工程设计概要	135
5.2 网路组织	135
5.2.1 网路结构	135
5.2.2 编号制度	137
5.2.3 信号方式	142
5.2.4 计费方式	162
5.2.5 服务质量统计	163
5.3 业务预测及交换设备容量	165
5.3.1 业务预测	165
5.3.2 交换机容量	167
5.4 用户电报机房设计	171
5.4.1 房屋配置	171
5.4.2 机房面积估算	172
5.4.3 机房相互关系	173
5.4.4 机房平面布置及设备排列	173
5.5 用户电报通信系统及电源系统设计	177
5.5.1 通信系统设计	177
5.5.2 电源系统设计	179

第六章 传真通信工程设计

6.1 传真通信系统	182
6.1.1 文件传真和相片传真的局内通信系统	182
6.1.2 用户传真通信系统	183
6.1.3 报纸传真通信系统	185

6.2 传真业务量及电路计算	187
6.3 传真机房设计	189
6.3.1 传真机房的配置及相互关系	189
6.3.2 传真机房面积估算	189
6.3.3 传真机房的设备平面布置	191
6.3.4 传真机房的布线设计	194
6.3.5 传真设备的耗电量计算	194

第七章 传输与接口

7.1 公众电报通路传输要求	196
7.1.1 通信质量	196
7.1.2 报路畸变度容限	197
7.1.3 频分制载波电报设备对音频通路的传输要求	210
7.1.4 频分制载波电报设备对优质音频通路的传输要求	218
7.1.5 时分制载波电报对音频通路的传输要求	218
7.1.6 在实线上的传输要求	224
7.1.7 公用电报网电报设备系列及进网要求	225
7.2 用户电报通路的传输要求	235
7.2.1 通信质量	235
7.2.2 对载波话路传输质量的要求	237
7.2.3 传输时延及接续标准	242
7.2.4 对用户环路的要求	244
7.2.5 用户电报设备系列及进网要求	245
7.3 传真电路的传输要求	252
7.3.1 传真通信传输质量要求	252
7.3.2 传真电路的传输要求	257
7.3.3 传真机互通技术条件	267

第八章 机房组织及土建要求

8.1 机房组织	272
8.1.1 电报楼的建筑规模	272
8.1.2 电报楼的平面布置	272
8.2 工艺对土建要求	277
8.2.1 一般设计要求	277
8.2.2 建筑与结构要求	296
8.2.3 采暖、空调和通风	302
8.2.4 电气要求	304

第九章 电报电源工程设计

9.1 电报电源的设备配置及负荷估算	308
--------------------------	-----

9.1.1	电报电源种类	308
9.1.2	供电电源技术标准	308
9.1.3	供电设备的配置	309
9.1.4	电源负荷的估算	310
9.2	电源设计	310
9.2.1	交流电源设计	310
9.2.2	直流电源设计	318
9.2.3	直流电源的全程压降	326
9.2.4	电源馈线的选择及截面积计算	326
9.3	电源机房设计	338
9.3.1	电力电池室	338
9.3.2	变电室	339
9.3.3	油机室	341
9.4	接地要求	341
9.4.1	接地作用	341
9.4.2	接地系统的组成	341
9.4.3	接地方式	342

第十章 电报中继线设计

10.1	电缆进线室设计	352
10.1.1	电缆进线的敷设	352
10.1.2	电缆进线室的面积	354
10.2	测量室设计	358
10.2.1	测量室平面布置	358
10.2.2	测量室的布置要求	359
10.3	中继线设计	359
10.3.1	电报中继线设计	359
10.3.2	传真中继线设计	361

第十一章 电报设备简介

11.1	电报终端设备	363
11.1.1	起止式电传打字机	363
11.1.2	起止式发报机	370
11.1.3	中文译码机	373
11.1.4	报房设备	375
11.2	电报传输设备	380
11.2.1	载波电报机技术性能	380
11.2.2	单/双流转换设备	385
11.2.3	电报自动回询纠错设备	385
11.2.4	电码变换器	386
11.2.5	时分复用设备	386

11.3 电报交换设备	388
11.3.1 自动转报交换设备	388
11.3.2 用户电报交换设备	407
11.4 电报配套及辅助设备	417
11.4.1 电报测量调度设备	417
11.4.2 电报自动测试系统	425
11.4.3 电报设备集装架	428
11.4.4 电报配线架	428
11.4.5 直流电源架	430
11.4.6 交流电源架	432
11.4.7 交、直流电报电源架	434
11.5 传真设备	436
11.5.1 文件传真二类机	436
11.5.2 文件传真三类机	439
11.5.3 相片传真机	449
11.5.4 气象传真机	451
11.5.5 BC360 型报纸传真机	454
11.5.6 BC360—02A、02B、03 型线路联接设备	457
11.5.7 CPK01 型传真控制台	460

第十二章 常用仪表性能简介

12.1 电报测量专用仪表	462
12.1.1 ZBS 音频载波电报测试设备	462
12.1.2 电传信号发生器	465
12.1.3 电报信号畸变测试仪	466
12.1.4 电报信号纠偏仪	467
12.1.5 数据电报综合测试仪	468
12.2 通用仪表	469
12.2.1 示波器	469
12.2.2 频率时间计数器	471
12.2.3 振荡器	473
12.2.4 电平表	475
12.2.5 毫伏表及电压表	477
12.2.6 群时延测试仪	478
12.2.7 失真度测量仪	479
12.2.8 万用表	479
12.2.9 兆欧表	481
12.2.10 接地电阻测试仪	481
12.2.11 晶体管和集成电路参数测试仪	481
12.2.12 万用电桥	483
12.2.13 可变衰减器	484

12.2.14 晶体管直流稳压电源	484
12.2.15 交流稳压器	486
12.2.16 仪表测试推车	487

附 录

I. 电报电路的划分和配置原则	491
II. 国家通信网用户电报及低速数据编号	493
III. 电传打字机技术要求	496
IV. 音频载波电报机技术要求和测试方法	500
V. 50Bd 调频音频电报传输要求	504
VI. 50bit/s 数据传输要求	509
VII. 公众电报和传真通信设备安装设计规范	515
VIII. 计算站场地技术要求	524
IX. 相片传真接收机技术条件	530
X. 相片传真发送机技术条件	535
XI. 话路传真一类机在电话网中互通技术条件	540
XII. 话路传真二类机在电话网中互通技术条件	542
XIII. 文件传真在公用电话交换网上的传输规程	545
XIV. 话路传真（一类机）在电话网中的传输	573
XV. 话路传真（二类机）在电话网中的传输	579
XVI. 话路传真（三类机）传输要求	585
XVII. 在模拟电话电路上开放电报及低速数据的时分复用设备技术要求	593
XVIII. 模拟载波通信系统非话业务接口参数	610
XIX. 通信局（站）接地设计暂行技术规定（综合楼部分）	612

12.2.14 晶体管直流稳压电源	484
12.2.15 交流稳压器	486
12.2.16 仪表测试推车	487

附 录

I. 电报电路的划分和配置原则	491
II. 国家通信网用户电报及低速数据编号	493
III. 电传打字机技术要求	496
IV. 音频载波电报机技术要求和测试方法	500
V. 50Bd 调频音频电报传输要求	504
VI. 50bit/s 数据传输要求	509
VII. 公众电报和传真通信设备安装设计规范	515
VIII. 计算站场地技术要求	524
IX. 相片传真接收机技术条件	530
X. 相片传真发送机技术条件	535
XI. 话路传真一类机在电话网中互通技术条件	540
XII. 话路传真二类机在电话网中互通技术条件	542
XIII. 文件传真在公用电话交换网上的传输规程	545
XIV. 话路传真（一类机）在电话网中的传输	573
XV. 话路传真（二类机）在电话网中的传输	579
XVI. 话路传真（三类机）传输要求	585
XVII. 在模拟电话电路上开放电报及低速数据的时分复用设备技术要求	593
XVIII. 模拟载波通信系统非话业务接口参数	610
XIX. 通信局（站）接地设计暂行技术规定（综合楼部分）	612

第一章 工程设计概要

1.1 电报通信工程设计任务

1.1.1 总说明

随着数字化技术的发展、工艺水平的提高,以及计算机技术在通信中的广泛应用,电报通信也发生了日新月异的变化,电报通信技术和服务质量已经达到了一个新的水平。公众电报、用户电报已自成网路,传真通信、低速数据通信也正在推广和普及,不但要兴建新的电报通信系统,而且还需要对原有的一些电报通信网路和设备进行技术改造,以适应社会生产力的高速发展和人们对电报通信的需求。本手册就是为了配合上述需要,为新建和扩建各种规模电报通信系统的工程设计而编写的。对于铁路、交通、新闻、气象等部门的电报通信工程设计也有一定的参考价值。

本手册以介绍设计方法、设计步骤、设计中的技术问题为主,并提供了工程设计中常用的设备、数据和图纸资料,供设计人员参考。

1.1.2 工程设计基本原则

一、设计工作的任务

设计工作是工程建设的关键环节,在建设项目确定以前,为项目决策提供科学依据;在建设项目确定以后,为工程建设提供设计文件。

二、设计工作原则

设计工作必须贯彻党的路线、方针、政策,设计要为社会主义建设服务、为用户服务,既要安全可靠、切合实际,又要技术先进、经济合理。为此,在设计工作中应遵循下列原则:

1. 遵守国家法律、法规,贯彻执行国家经济建设的方针、政策和基本建设程序,正确地执行各有关技术标准、规定和规范。
2. 设计要从我国国情出发,合理确定设计标准。选用的设备应先进、适用、可靠。
3. 要节约用地。总平面布局要紧凑合理。
4. 要立足于自力更生。引进国外先进技术必须符合我国国情,并着眼于提高国内技术水平和制造能力。凡国内能提供的设备就不应引进。
5. 本着增产节约原则,尽量利用原有的设备、器材。

三、设计工作程序

1. 设计单位要承担和参加工程建设的前期工作,并根据主管部门提出的委托书,对建设项目进行可行性研究。
2. 设计单位参加主管部门组织的设计任务书的编制工作,根据上级下达的设计任务书和批准的可行性研究报告,编制设计文件。
3. 设计单位应积极配合施工,负责交代设计意图、及时解决设计文件在施工中出现的问题,参加竣工验收、投产和工程总结。

1.1.3 设计阶段划分

一、设计阶段划分原则

建设项目的设计一般分初步设计和施工图设计两个阶段进行;技术上复杂的建设项目,根据主管部门的要求,可按初步设计、技术设计和施工图设计三个阶段进行。建设项目中技术简单、工程规模小的工程,经主管部门同意,可进行一阶段设计。

二、初步设计文件

设计人员应根据主管部门下达的设计任务书,或批准的可行性研究报告(工程规模较小的项目无可行性研究报告)和查勘过程中取得的设计基础资料编制设计文件。

初步设计和总概算经批准后,就成了确定建设项目投资额;编制固定资产投资计划、签订建设工程承包合同、贷款总合同、实行投资包干、控制建设工程拨款、进行施工准备、组织设备定货以及编制技术设计文件或施工图设计文件的依据。

三、技术设计文件

应根据批准的初步设计文件编制技术设计文件,并根据技术设计文件修正总概算。技术设计文件和修正总概算经批准后,就是建设工程拨款和编制施工图设计文件的依据。

四、施工图设计文件

根据批准的初步设计或技术设计文件、主要设备订货情况,编制用以指导施工的施工图设计文件,和编制预算。施工图预算经审定后即作为预算包干、工程决算等的依据。

五、一阶段设计文件

根据上级下达的一阶段设计任务书和查勘过程中取得的设计基础资料,编制用以指导施工的一阶段设计文件,一阶段设计预算经审定后,即为银行贷款、预算包干、工程决算的依据。

1.2 工程查勘

1.2.1 概述

查勘是设计人员在编制设计文件之前去现场收集原始设计资料,是拟定设计方案前必须进行的调查研究工作,它将为设计提供第一性资料。

查勘工作的主要任务是:

- (1)收集和了解设计所需的原始资料。
- (2)与建设单位共同商定设计方案中的技术问题,并确定设计方案。
- (3)协调建设单位与相关单位的配合问题。

1.2.2 查勘准备

不同设计阶段对查勘工作的具体内容和深度有不同的要求,但查勘的方法和要求是一致的,本手册是针对专业设计单位进行大中型工程设计全过程应考虑的问题介绍的。设计人员赴现场查勘之前应做好如下准备工作:

一、研究设计任务书

研究设计任务书或委托书,明确工程性质及要求。对设计任务书或委托书中不明确的问题应及时向主管单位反映或向建设单位了解,根据实际情况认为对设计任务书中需修改的条文,要提出具体意见和论据,报主管单位批准,然后再按批准后的设计任务书进行设计。

二、准备查勘用的资料

查勘资料包括本工程原有的历史档案资料,查勘过程中使用的设计参考资料、设计手册、通用图纸、设备资料、技术业务数据以及查勘用的表格等。

三、拟定各机房面积及相关专业间关系

根据设计任务书(或委托书)的要求,初步考虑各机房和辅助房间的大概面积、各层机房的安排意见,以及各专业间的相互关系。

四、机房内设备布置

根据设计任务书(或委托书)的要求或已有的档案资料,提出机房内设备布置及技术改造的初步意见,或拟定采用新技术、新设备的方案。

1.2.3 工程查勘内容

一、局址选择

对于新建的电报局或含电报专业的长途通信枢纽局时,局址选择的要求为:

1. 城市建设规划对局址的要求

对于新建局应征求城市建设和规划部门对局址设置地点、装修标准、立面处理、建筑物高度等方面的要求。

2. 局址周围环境要求

(1)局址设置地点应以满足通信网路规划和电信技术要求为主,如进出电缆线路方便,与广播电台、电视台的距离应满足一定的要求等。

(2)局址附近应无易燃、易爆的建筑物和堆积场,无产生和散发有害气体、粉尘等有害物质的工业企业,也不应有会散布花絮及容易寄生较多虫类的树木。

(3)局址应尽量避免开高压电站和电气化铁路,以防止他们对电信设施的干扰。如无法避开时,应采取防干扰措施,并符合有关规范的规定。

(4)局址应满足通信保密、人防、消防和环保的要求。

(5)局址应避免开易受洪水淹灌,易塌方、滑坡的地方。

二、收集资料

1. 原有建筑物的情况

当工程项目是属于在原有建筑物内扩建或改建时,应进行如下调查:

- (1)建筑物的朝向;
- (2)机房地面荷载;
- (3)楼板结构方式(柱距、跨度、柱子尺寸);
- (4)机房净高(梁下或风管下);
- (5)地面类别;
- (6)采暖、空调方式;
- (7)机房内电缆走线洞、地槽的位置、尺寸;
- (8)现有建筑物内可扩建或改建的位置;
- (9)绘制原有建筑物内各机房平面及相互关系图。

2. 业务量调查

- (1)收集全局历年电报交换量(不少于10年),计算业务增长率;
- (2)抽查近三年月平均交换量,计算月不平衡系数;
- (3)抽查某星期内三天的全日交换量和忙时交换量,计算忙时交换量和忙时集中系数;
- (4)调查每份电报平均字数;

- (5)收集各条电路的通达地点、通报方式通报速率,电报交换量;
- (6)收集现有电报电路的通路组织,通信系统图;
- (7)了解局内电报业务处理流程。

3. 机线设备调查

- (1)收集局内现有设备情况及可利旧程度;
- (2)电报专业与其它专业通信设备间中继电缆规格、程式、容量芯线利用率和传输质量情况;

- (3)局内技术改造的成果;
- (4)在原有机房内扩建或改建时,还应了解:
 - ①现有机房的供电方式、电源系统、配电设备容量、电源线截面等;
 - ②配线架、测量调度台(或测量台、调线柜)的型号、容量、接线方式等;
 - ③绘制机房内设备平面布置图,确定设备安装位置;
 - ④设备抗震加固方式;
 - ⑤收集和了解需利旧的设备电路图、接线端子、设备尺寸、安装方式;
 - ⑥现有维护习惯和要求。

三、拟定设计方案

- 1. 对于新建的电报局或含电报专业的通信枢纽局应拟定下列方案:

(1)确定局址方案

结合城市发展规划和通信技术要求以及局址周围环境条件进行局址方案比较,提出局址设置的初步意见,对于扩建和改建工程提出对原有房屋扩建和改建的意见。

(2)确定近、远期工程的规模容量

根据业务量调查,并结合部、省电路发展规划,提出近、远期电路规模容量,并拟定设备配置、通报方式、采用新技术等方案。

(3)确定机房面积

根据拟定的电路规模和安装的设备容量、通报方式等初步意见,并按照安装技术要求绘制出各机房间的相互关系、机房平面布置图,计算机房面积。

(4)中继方式

电报局与长话枢纽局分设时,确定电报局至载波和市话专业间的各种中继方式。

(5)确定割接方案

根据工程性质和设备利旧情况,确定工程割接及开通方案。

(6) 考虑总平面布置

当电报局分设时,还应作总平面布置。在安排生产房间和辅助生产房间的相互关系时,既考虑生产维护和管理工作的方便,又要满足通信技术要求。建筑物之间安排得尽量紧凑,但要留有发展余地。

- 2. 对于在原有机房内进行扩建和改建的工程,拟定和设计方案的内容包括:

- (1)确定近、远期工程的规模和容量;

(2)确定扩建和改建的机房设置、改造方案和割接方案。

四、其它

1. 协商工程设计中施工、设计、建设单位之间的相互配合问题。
2. 协助建设单位与相关单位签定有关协议。
3. 其它需磋商、明确的问题。

1.3 可行性研究的内容和要求

邮电部根据国家计委的要求规定在邮电通信建设项目中,凡是达到国家规定的大中型建设规模的项目、利用外资的项目、技术引进项目、主要设备引进项目、国际出口局新建项目、重大技术改造项目等都要进行可行性研究。另外,投资数额在 200 万元以上的小型通信建设项目,在编制设计任务书时,也要求进行技术、经济方面的论证。

1.3.1 可行性研究的背景及依据

一、工程建设的必要性

主要论述国民经济发展对本建设项目的要求,该工程建设的必要性、迫切性,在通信网中的地位,以及社会效益及经济效益等。按建设项目的性质一般可分为新建和扩建两种情况:

1. 对于新建项目,需论述该项目所在城市的政治、经济地位、城市建设规划,并着重说明近几年来该城市国民经济的发展与增长状况对本建设项目的要求等,并进而阐明工程建设的重要性,必要性、迫切性及其建成后的社会效益、经济效益和在邮电通信网中的作用等。

2. 对于扩建项目,在论述设备扩容、设施的改造以及在原基础上进行设备更新等的可行性研究时,首先应着重说明现有通信设施情况,按专业分述其通信生产能力、业务交换量、通路组织以及当地经济发展要求和邮电通信的适应程度。对拟需引进诸如自动转报、用户电报及数据交换系统等国外设备时,必须阐明引进原因、对国内通信技术发展的作用,以及与国内通信网的关系等。

二、可行性研究的依据和范围

1. 可行性研究的依据

按日期先后列出与工程有关的文件名称、文号。这些文件一般系指上级主管部门下达的计划书、有关部门或建设单位的委托书,以及相关单位呈报及批复的文件等。对于重要文件可作为附录列在可行性研究报告的后面。

2. 可行性研究的范围

根据项目建议书或委托书的内容和与建设单位双方签订的合同等,确定可行性研究报告的范围。一般是按专业性质或系统类别分别进行研究,对于综合性工程项目还应包括专业间的

配合关系

电报工程包含的主要项目有:

- (1)公众电报(半自动转报和自动转报);
- (2)用户电报和低速数据通信;
- (3)传真通信;
- (4)相应的电源配置;
- (5)相应的中继线配置。

1.3.2 可行性研究的内容

一、业务预测及规模容量的确定

1. 业务预测及电路计算

可行性研究期的业务预测及电路计算是为了确定重大方案性问题,如确定各建设期的规模,包括建筑规模及通信能力、设备配置和新技术的采用以及通路组织等的基本数据。电报工程的业务预测通常是从调查本项目建设单位的业务流量、流向入手,按工程的近期及远期规划要求计算出业务增长率及各种电路的需要数量。

(1)工程满足年限

工程建设一般按近期投产后5年,远期投产后15至20年考虑,特殊情况可作相应的调整。

(2)取定电路增长率需考虑的因素

①调查近几年建设单位的电报业务增长的情况,历史地、全面地分析影响电报业务增长的各种原因;

②说明各省、市局对于通信建设的近、远期规划以及电路调整的规划;

③分析近、远期本专业的发展同其它相关业务发展的关系,例如,在考虑公众电报业务时,应同时考虑近、远期用户电报通信、长途自动电话通信、传真通信等业务发展对公众电报通信的影响。

(3)业务预测及电路计算

以公众电报为例,说明业务预测及电路计算的内容:

①年平均增长率的取定

说明年平均增长率计算的方法,常用的有指数法、单回归法等。

②各种业务系数的取定

需要调查及取定的系数有:

- A. 月不平衡系数;
- B. 日不平衡系数;
- C. 忙时集中系数;
- D. 各类电报的平均字数;
- E. 各类业务座席及电路的生产定额。

③根据以上取定的数据进行电路计算。关于各种系数取定方法及电路计算方法见第三章

《撕断纸条半自动转报工程设计》有关内容。

其它各专业业务预测内容及计算方法可见第四、五、六章的内容介绍,这里不再一一论述。

2. 拟建的近、远期电路规模和设备容量

(1)说明业务量及电路计算结果。

(2)列表说明拟建的各期电路规模和设备容量。

(3)结合国家各个时期制定的建设规划、经济发展速度等方面的状况,论述预测的拟建工程规模的合理性及可行性。

(4)进行敏感性分析,说明预测中的不定因素及对工程规模、容量的影响。

二、对于现行网路使用的意见

1. 调查本局业务的流量、流向,如省际和省内,省内和市内,省内地、市、县之间,市内和市内,省际和省际以及 F₃₁网(国际公众电报网)流量流向,并列表说明。

2. 分析现行电报网的合理性,如发现有不合理的地方,应说明调整方案及措施。调整方案可以提出多个,以便进行比较。比较的内容包括网路结构变动范围、设备配置,维护管理和投资费用等。

三、建设方案及其论证

1. 局址设置方案

局址设置方案的论证可分为两种情况,一种是局址已由建设单位推荐了的情况;另一种是局址需要选择的情况。无论哪种情况均需从以下诸方面进行论证,并最后予以综合考虑,选择最佳局址。

(1)局址的地理位置、建设条件

局址的地理位置及建设条件反映了新建项目的可能性,如与城市规划的协调,与其它通信系统组网连接的合理性,局址的面积、地形、地貌、征地情况与费用,拆迁已有设施的可能性,能否满足建设标准以及该局址周围的环境是否适应通信建筑的要求等。

(2)传输质量方面

对于预选的局址设置方案要进行传输质量比较,在比较时可从各种中继电路,如报话中继、市内中继、长市外线等所需要的电缆程式、数量、传输质量、利旧情况以及投资费用等方面进行论证。

(3)场地条件与辅助设施方面

对各预选局址周围的交通运输现状和发展规划,局址周围环境对于生产,方便用户,以及水、电、热等公共设施和投资金额等诸方面进行论证及比较。

(4)维护管理和职工生活方面

说明拟建局址对于维护管理和职工生活方面的有利和不利因素。

(5)总面积及总投资

说明各方案达到相同通信能力所需的总建筑面积和总投资金额。