

广播电视监测技术

关亚林 编著

网络工程专业「十二五」规划教材

中国传媒大学出版社



网络工程专业“十二五”规划教材

广播电视监测技术

关亚林 编著

丁汶平 主审



中国传媒大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

广播电视监测技术/关亚林编著. ——北京:中国传媒大学出版社,2015. 4

(网络工程专业“十二五”规划教材)

ISBN 978-7-5657-1134-3

I. ①广… II. ①关… III. ①电视广播系统—监测 IV. ①TN94

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 207650 号

网络工程专业“十二五”规划教材

广播电视监测技术

编 著 关亚林
主 审 丁汶平
责 任 编 辑 蔡开松
装帧设计指导 吴学夫 杨 蕾 郭开鹤 吴 颖
设 计 总 监 杨 蕾
装 帧 设 计 刘鑫、方雪悦等平面设计创作团队
责 任 印 制 阳金洲
出 版 人 蔡 翔

出版发行 中国传媒大学出版社

社 址 北京市朝阳区定福庄东街 1 号 邮编:100024
电 话 86—10—65450528 65450532 传真:65779405
网 址 <http://www.cucp.com.cn>
经 销 全国新华书店

印 刷 三河市南阳印刷有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 15.25
版 次 2015 年 4 月第 1 版 2015 年 4 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5657-1134-3/F·1134 定 价 45.00 元

版权所有 翻印必究 印装错误 负责调换



中国传媒大学“十二五”规划教材编委会

主任： 苏志武 胡正荣

编委：（以姓氏笔画为序）

王永滨 刘剑波 关 玲 许一新 李 伟

李怀亮 张树庭 姜秀华 高晓虹 黄升民

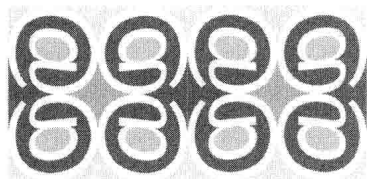
黄心渊 鲁景超 蔡 翔 廖祥忠

网络工程专业“十二五”规划教材编委会

主任： 李鉴增 刘剑波

委员： 李 栋 韦博荣 杨 磊 王京玲 李建平

陈新桥 关亚林 杨 成 金立标 郭庆新



目 录

第 1 章 广播电视监测的基本任务 /1

- 1.1 我国广播电视监测的基本任务 /1
- 1.2 我国广播电视频率的分段和管理 /7
- 1.3 广电监测的基本知识 /13

第 2 章 射频信号测量技术 /21

- 2.1 频率测量 /21
- 2.2 电场强度测量 /28
- 2.3 调制度测量 /31
- 2.4 测向 /39
- 2.5 频带宽度测量 /43
- 2.6 无线电频谱占用自动监测 /45
- 2.7 信号载噪比测量 /46

第 3 章 中短波广播接收原理 /50

- 3.1 中短波广播概述 /50
- 3.2 中短波接收天线 /58
- 3.3 中短波接收机 /68
- 3.4 调幅广播接收机的主要技术指标 /74

第4章 调频与电视广播的接收和监测 /81

- 4.1 调频广播接收概述 /81
- 4.2 电视广播接收概述 /95
- 4.3 调频、电视广播监测概述 /104
- 4.4 发射运行状况监测 /105
- 4.5 调频、电视的主观监测 /106
- 4.6 调频、电视信号指标测量 /109
- 4.7 调频、电视广播覆盖区收测 /124
- 4.8 米波、分米波传播研究收测简介 /129

第5章 有线电视系统 /132

- 5.1 有线电视系统概述 /132
- 5.2 有线电视系统构成 /134
- 5.3 有线电视系统的频道划分 /140
- 5.4 有线电视系统的主要参数和性能分析 /145
- 5.5 模拟电视信号 /158
- 5.6 彩色电视制式 /161

第6章 有线电视监测 /170

- 6.1 有线电视监测方法 /171
- 6.2 有线网络运行状况监测 /175
- 6.3 光传输网络信号测量 /177
- 6.4 数字射频信号指标监测 /185
- 6.5 传输码流分析与监测 /192
- 6.6 NGB新业态综合监测方法研究 /198

第7章 卫星电视广播监测 /206

- 7.1 卫星电视广播系统 /206
- 7.2 卫星电视广播的监测 /219

第1章 广播电视监测的基本任务

■ 本章要点:

1. 广播电视监测的主要内容
2. 广播电视监测的基本专业知识
3. 广播电视覆盖的常识

监测是无线电管理工作的一个组成部分。我国的广播电视监测工作始于五十年代初期,当时的中央广播事业局(即今国家新闻出版广播电影电视总局)于1955年在上海建成了我国第一座广播监测台。当时的无线电台管理总处于1956年设立了监测科,主管广播监测业务工作。1957年,又在北京建成了我国第二座广播监测台。此后,在乌鲁木齐、哈尔滨、海口等地先后建成了监测站。近年来,全国各省、自治区、直辖市相继建立起各自的监测台、站,初步形成了全国范围的广播电视监测网。监测台、站在促进我国广视频段频谱的有效利用,监测发射台电波发射特性,监测检查播出质量,收测覆盖区,查明干扰,以及在维护我国广播电视频率权益等方面起到了积极的作用。

1.1 我国广播电视监测的基本任务

广播电视监测是依托广播电视传输和覆盖,广播电视监测事业是伴随着广播电视传输和覆盖事业发展而发展的。因此,广播电视节目传输和覆盖到哪里,监测就应跟踪到哪里,与不同的传输覆盖手段相应的监测手段和方法也不同。有一个庞大的现代

化的广播电视传输覆盖网,就要相应建立一个高质量高效率的广播电视监测网,才能实现对拥有无线、有线、卫星等多种传输覆盖手段的我国对内对外和外台对华广播电视节目进行全方位的监测。

广播电视监测的基本任务是:

- 监督检查广播、电视电波发射特性;
- 监测广播电视系统播出质量;
- 收测广播、电视信号接收效果;
- 查明干扰与查明非法电台;
- 收测国外电台对我广播情况
- 收测频谱负荷;
- 与有关国家交换收测资料;
- 观测电波传播情况。

1.1.1 监督检查广播、电视电波发射特性

发射台(发射机)的电波发射特性,主要是指频率、频带宽度、杂散发射与发射功率。也有把发射特性中的频率、频带宽度与杂散发射称为发射质量。

1. 频率偏差容许限度

频率偏差是发射机实际发射所占频带的中心频率与无线电频率主管部门指配的频率之间的差数;或是实际发射的特征频率偏离参考频率的差数特征频率,是指在某一发射中易于识别和测量的频率。例如电视频道中的图像载频便是特征频率。频率偏差容许限度(频率容限)是国家《无线电管理规则》规定容许的最大偏差,以赫或百万分之几表示。

2. 频带占有宽度

广播、电视在利用电波传输节目信息时,在无线电频谱中要占用一定的频带宽度。

(1) 必要带宽

对于给定的发射类别而言,在规定的条件下传输信息,恰好足以满足保证传送信息所需的速率和质量的频带宽度,称为“必要带宽”。超过必要带宽的部分,称为“带外发射”。带外发射是指一个或几个发射频率紧靠着必要的带宽的外边,它是由调制过程所造成的。带外发射不仅是无用的,而且还会产生干扰。因此在实际工作中,要将

带外发射限制在一定范围之内。

(2) 占有频带宽度

实际发射的电波占有带宽一般大于必要带宽。其确定办法如下:在频带宽度的边缘附近,人为地划出一个下限和一个上限,使下限频率之下和上限频率之上所发射的平均功率各等于该发射的总平均功率的 $\beta/2$ 。通常取 $\beta/2$ 为 0.5%。占有频带宽度系通过实际测量来确定。

3. 杂散发射

杂散发射是指必要带宽之外的一个或多个频率的发射,而其电平降低后并不影响相应的信息传输。杂散发射包括谐波发射、寄生发射、互调产物和变频产物等四类,但不包括带外发射。

1.1.2 监测广播电视系统播出质量

广大听众、观众通过接收广播、电视电波来收听、收看广播电视节目。发射机播出的节目是由广播、电视中心制作的,它通过电缆、光缆、无线传频、微波或卫星等传送到发射台。发射台播出的节目技术质量受两方面制约,即受发射机技术质量制约和受送入的节目技术质量制约。因此,监测台监测到的节目质量是系统的质量。一般来说,送到发射台的节目信号的技术质量比发射机本身的技术指标要来得高,只有在这种条件下,可以认为播出节目的质量主要决定于发射机指标。实际上,有时送入的节目信号的质量低于发射机本身指标。为此,在监测节目质量时,要会区别节目质量损伤的原因来自哪一环节。

为确保高质量、不间断播出,需要经常地,不间断地对播出质量与播出运行状况进行监测。这种监测包括对射频信号、调制质量进行测量与对节目信号的声音或图像进行主观评价。监测标准或方法,按照国家广播电影电视总局有关发射机运行的技术指标及有关管理办法的规定。对系统播出质量的监测主要包括以下几个方面:停播与播出事故、电声质量监测、视频质量监测、调制度测量。

1.1.3 收测广播、电视信号接收效果

建设广播电视网的目的是向各服务地区或播向地区发射有足够强度与高质量的广播电视电波。广播电视事业建设的规模与成就常用广播收听人口覆盖率与电视收

视人口覆盖率来表示。按照广播频段不同与要求服务的地区距离远近的不同,实地收测或调查接收效果可有以下几种方法:

1. 广播覆盖区的收测

我国的中波广播、调频广播与电视广播,系按照我国广播电视网规划设台,在建台以前对每部发射机的覆盖区域按照规划的技术标准进行计算。为了收测验证已建台的实际覆盖面积或区域是否与规划计算的相符,应对每部发射机的覆盖区域边缘的可用场强值进行实地收测。

2. 实地收测接收效果

除收测覆盖区域边缘的可用场强外,对覆盖区域内某些地形比较复杂的地点或干扰比较严重的地点,应进行实地收测,以查明影响接收效果的主要原因,并提出改善措施。

3. 对远地播向区域收听效果的调查

对用短波广播的远地播向区域的收听效果应通过实地收测或通过当地听众反映的收听情况来进行了解。

1.1.4 查明干扰与查明非法电台

1. 干扰源的类别和影响

影响广播、电视信号接收的干扰源,主要有以下几种:

(1)同、邻频混信干扰。广播、电视频段内的同、邻频混信干扰主要是由同、邻频广播、电视发射机电波引起。当地台产生的混信干扰比较稳定,远地台的干扰一般不稳定。

(2)杂散发射干扰是指因各类业务发射机发射的杂散功率过大而引起的一种干扰。

(3)电气设备产生的噪声干扰。电气设备包括工业、科学、医疗射频设备,汽车点火系统,家用电器,高压输电线与电气化铁道等。这类干扰多数为脉冲式干扰,也有连续振荡干扰的。

(4)多径传播干扰。到达接收点的同一发射电波,有从最短途径过来的,亦有从其他途径过来的,形成相互干扰,致使引起接收障碍。常见的多径传播干扰有:

- a. 电视重影,这是因电视电波从不同途径传输到接收天线上的时间不同而引起的;
- b. 多径传输将使调频广播,尤其是使调频立体声广播左右声道的分离度下降,引起音质劣化;
- c. 短波电离层传播产生的选择性衰落,常使节目信号产生失真;
- d. 短波信号的“回声”,听起来为有时间差的相同的两个声音,这是因为接收到的电波有从沿地球上大圆弧距离过来的,也有从绕过地球正向或反向过来的。

干扰的大小可用接收点的干扰场强或用接收机输入端的干扰电压来表示。干扰对接收质量降低程度可用欲收信号电平与干扰电平比(D/U)来表示。干扰对接收质量降低程度,通常用主观评价方法按5分制标准评定。不同的D/U比对接收质量的影响程度随广播调制方式(如调幅,调频等)的不同与节目种类的不同(声音或图像等)而有所不同。

2. 查明广播频段内非法电台

非法电台大致有以下几种:

- (1)在广播专用频段和以广播业务为主的共用频段内,非广播部门未经广播主管部门同意而擅自设立的电台;
- (2)科研、试制、生产部门试制广播电视发射机,未经广播电视主管部门和全国无线电管理委员会(今国家无线电管理委员会,简称无委)批准即向空中发射,或虽经批准但未按批准项目试验;
- (3)广播电视系统内的发射机,不按国家广播电影电视总局、省局所规定的频率、发射功率工作;
- (4)未经报请无委批准,擅自在非广播业务专用频段中设立广播电台。

1.1.5 收测国外电台对我广播情况

收测国外电台对我广播情况的项目包括:使用频率、播音时间、语言种类、信号强度、可听度情况等项目。

1.1.6 收测频谱负荷

频谱负荷收测,是指在规定的频段内,按照频率由低到高次序对各个频道逐个进行收测,以了解各个频道是否被占用以及被占用情况。通过频谱负荷收测可以了解某一地

区在各个不同时间内频谱被占用情况,还可以了解那些尚未被占用的频谱与时间。

频谱负荷收测内容包括各频道上收到的电台名称、归属、台址、各个时刻所播的节目语言、信号强度、调制方式、频带宽度、干扰情况与可听度评价等。

频谱负荷收测按照频段不同,可分为短波、中波与米波波段等。其中以短波频谱负荷最为拥挤,频谱负荷的变动情况也最为频繁。

频谱收测方式可分为人工收测与自动收测两种。人工收测,可以辨认出某台的台名、语言节目、信号强度、干扰情况与可听度情况等。自动收测系统利用自动频谱占用记录仪收测。从自动记录的纸带上可以看出哪些频道或频率已被占用,占用时间的长短、各占用频道(或频率)的信号强弱,调制方式以及频带宽度等。

1.1.7 与有关国家交换收测资料

与有关国家交换收测资料包括:

(1)与有关国家广播组织定期地交换双方收测对方广播电台的收听资料。收测内容通常包括接收信号强度、干扰、大气噪扰、传播衰落以及可听度等。

(2)协助有关国家查明广播频率受干扰情况,这种收测有的是由对方广播组织直接提出的,也有通过国家电信主管部门转来的。

(3)应国际电信联盟频率登记委员会要求,收测某项广播监测任务,这类收测任务一般是通过国家电信主管部门转来。

1.1.8 观测电波传播情况

电波传播现象的观察和研究,是多学科、多手段联合进行的。对于有关电离层特性参数的测定与理论分析等,通常是由电波研究机构进行广播、电视监测台、站所的电波研究,则着重于广播、电视电波实际传播情况。

1. 电波传播收测内容

电波传播收测内容大致有两方面:一是有计划、有系统地积累场强收测数据和观察传播现象;二是结合国际、国内的电波传播研究任务进行。国际任务主要是 CCIR 提出的有关广播业务的电波研究课题:如中波传播曲线,短波场强的计算方法等。

2. 噪波测量

噪波有人为的和自然的两种。自然噪波有的来自宇宙中的星球,有的来自地球表

面的雷电云层。自然噪波的频谱很宽,它对各个广播频段所产生的危害程度亦不相同。而雷电云层的分布又与地区的分布和季节变化有着密切关系。人为噪波主要来源于工、科、医的电气设备,汽车点火系统,家用电器与电气化铁路等。测量噪波应选择在清静的频道上测量。测量自然噪波,应选择在人为噪波轻微的地区测量。为便于与以后的测量进行比较,测量时间、测量地点与测量频率均应相对地固定。

1.2 我国广播电视频率的分段和管理

1.2.1 无线电频率的自然分段

一般认为无线电频率是指 3KHz 至 3000GHz 之间的频率。为了使用方便,人们按照频率数的对数,划分频段的范围,共划分成 12 个大的频段。每个频段或波段都给以一定的名称。各频段频率范围和它们相对应的波长范围见表 1-1。

表 1-1 无线电频段和波段命名表

段号	频段名称	频率范围 (含下限 不含上限)	波段名称	波长范围 (含下限 不含上限)
1	极低频	3—30 赫(Hz)	极长波	100—10 兆米
2	超低频	30—300 赫(Hz)	超长波	10—1 兆米
3	特低频	300—3000 赫(Hz)	特长波	100—10 万米
4	甚低频(VLF)	3—30 千赫(kHz)	甚长波	10—1 万米
5	低频(LF)	30—300 千赫(kHz)	长波	10—1 千米
6	中频(MF)	300—3000 千赫(kHz)	中波	10—1 百米
7	高频(HF)	3—30 兆赫(MHz)	短波	100—10 米
8	甚高频(VIF)	30—300 兆赫(MHz)	米波	10—1 米
9	特高频(UHF)	300—3000 兆赫(MHz)	分米波	10—1 分米
10	超高频(SHF)	3—30 吉赫(GHz)	厘米波	10—1 厘米
11	极高频(EHF)	30—300 吉赫(GHz)	毫米波	10—1 毫米
12	至高频	300—3000 吉赫(GHz)	丝米波	10—1 丝米

1.2.2 我国无线电频率的划分

1982 年全国无线电管理委员会(今国家无线电管理委员会)参照电联的频率划分,制定了我国的《无线电频率划分规定》(简称《频率划分规定》)。该规定将 9KHz 至 275GHz 的无线电频谱划分为 286 段。

国家划分给广播业务用的频率涉及 35 段,其中包括调幅广播(中波、短波)、调频广播、电视广播和卫星广播。我国广播电视波段和频率范围汇总如表 1—2 所示。

表 1—2 我国广播电视波段和频率范围表

序号	使用领域	频率范围	是否广播 专用业务	备 注
1	长波广播	150~285kHz	非	次要业务,尚未启用
2	中波广播	526.5~1606.5kHz	是	526.5~535kHz 与航空天线电导航 业务共用外,都是专用
3	短波广播	2300~2495kHz	非	与固定、移动业务共用
4	短波广播	3200~3400kHz	非	与固定、移动业务共用
5		3900~4000kHz		
6		4750~4995kHz		
7	短波广播	5005~5060kHz	非	与固定业务共用
8	短波广播	5950~6200kHz	是	②
9		7100~7300kHz		②
10		9500~9900kHz		①;目前仅能用 9500~9775kHz
11		11650~12050kHz		①;目前仅能用 11700~11975kHz
12		13600~13800kHz		①;目前不能用
13		15100~15600kHz		①;目前仅能用 15100~15450kHz
14		17550~17900kHz		①;目前仅能用 17700~17900kHz
15		21450~21850kHz		①;目前仅能用 21450~21750kHz
16		25670~26100kHz		
17	调频广播	87~108MHz	是	与电视第 5 频道共用一部分
18	米波电视广播	48.5~64.5MHz	是	
19		64.5~72.5MHz	非	与固定、移动业务共用
20		76.0~92.0MHz	是	与调频广播 87~92MHz 共用一 部分
21		167~223MHz	是	固定、移动业务在不干扰电视的条 件下,可作为次要业务用
22	分米波电视广播	470~566MHz	是	
23	分米波电视广播	606~798MHz	是	不得干扰射电天文业务;固定、移 动、无线电定位业务在不干扰电视 条件下可用
24	分米波电视广播	798~958MHz	非	与固定、移动和无线电定位业务共用
25	厘米波电视广播	12.2~12.5GHz	非	与固定、移动业务共用

续表

序号	使用领域	频率范围	是否广播 专用业务	备 注
26	毫米波电视广播	40.5~42.5GHz	是	
27		84~86GHz		
28		620~790MHz	是	与地面分米波电视共用
29		2.5~2.69GHz		
30		11.7~12.2GHz		
31		12.5~12.75GHz		
32		22.5~23GHz		
33		40.5~42.5GHz		
34		84~86GHz	非	同上
从地面往广播卫星传送广播电视节目的上行线				
		14.5~14.8GHz	非	作为 $\begin{matrix} 11.712.2 \\ 12.512.75 \end{matrix}$ GHz 的上行线
		17.3~18.1GHz	非	
		47.2~49.2GHz	非	作为 40.5~42.5GHz 卫星广播上行线
地面向上传送广播电视节目的频段				
		1217~1398MHz	非	
		1432~1519MHz		
		7725~8200MHz		

说明:①指在世界短波广播规划实现之时,才可全部使用。
②5900~5950kHz、7000~7100kHz、7300~7350kHz广播业务电台现用的频率可以继续使用。

1.2.3 频段划分中的几个术语

专用业务和共用业务 只划分给一种业务用的频段叫专用业务频段。否则叫共用业务频段。

主要业务和次要业务 共用业务频段中,有主要业务和次要业务之分。次要业务应服从主要业务的需要,不得对主要业务产生有害干扰。

广播业务 供一般公众直接接收而进行发射的无线电通信业务。此项业务包括声音的发射、电视的发射或其他方式的发射。

卫星广播业务 利用空间电台发送或转发信号,以供一般公众直接接收(包括个体接收和集体接收)的无线电通信业务。

固定业务 固定业务是固定台、站之间的无线电通信业务。

移动业务 移动业务是移动台、站和固定台、站之间或移动台、站之间的无线电通信业务,移动业务又分为陆地的、水上的和航空的移动业务三种。

标准频率和时间信号业务 为科学技术和其他目的发射的具有固定高精度的指定频率和时间信号的无线电通信业务。

业余业务 经过正式批准的单位和个人,为开展业余无线电活动,试验收发信设备,进行技术探讨、通信试验和比赛的无线电通信业务。

空间业务 空间台、站和地球站之间或空间台、站之间的无线电通信业务。

安全业务 为保障人类生命财产安全而长久或临时使用的任何无线电通信业务。

无线电导航业务 利用无线电波向航空器、船舶提供航行引导信息的无线电通信业务。

无线电定位业务 利用无线电波的传播特性,测量某一物体的位置或获得与物体位置有关的信息的无线电通信业务。

1.2.4 我国广播电视频率的管理

1978 年国家颁发的《无线电管理规则》是我国无线电管理的最高法则。国家广播电影电视总局负责广播业务专用频率的管理。为在全国广播电视部门内贯彻执行《无线电管理规则》,国家广播电影电视总局于 1988 年制定了《广播电视无线电管理办法》(简称《管理办法》)。

《管理办法》主要为对广播电视频率有效利用进行管理,其主要内容如下。

1. 关于广播业务频段的管理权限

(1)广播业务专用频段和主用频段由国家广播电影电视总局统一规划,分级管理。非广播业务部门使用广播业务主用频段时,事先应与国家广播电影电视总局频率主管部门协调,使用时要保证不对广播业务造成干扰。

(2)在非广播业务专用频段内申请短波广播频率和短波节目传送频率,统一由国家广播电影电视总局提请国家无线电管理委员会审批。

(3)广播电视节目传送(固定、移动)属固定、移动业务。申请供全国范围内使用的节目传送频率,由国家广播电影电视总局提请国家无委审批。申请供局部地区使用的节目传送频率,由地方广播电视部门提请地方无线电管理委员会(简称地方无委)审批。

(4)申请小型无线电报话机、无线话筒等,直接向当地无委申请。

2. 广播业务专用频段的管理分工

(1)全国中波频率规划已由国家广播电影电视总局制定。申请使用频率应符合规划。启用前,由省、自治区、直辖市广播电视局审定后报国家广播电影电视总局备案。新增加的市人民广播电台需用的中波频率,由国家广播电影电视总局指配。

(2)全国短波频率规划也已由国家广播电影电视总局制定。各地申请使用短波频率应符合短波广播规划。实施规划项目和因季节变化需调整频率使用方案,申请单位应填报短波广播频率需求表,经省广播电视局审核后,报国家广播电影电视总局指配频率。

(3)调频频率、电视频率规划和指配:凡发射机标称功率在100W(含)以上的,由省局编制规划,报国家广播电影电视总局审批;100W(不含)以下的,由省局负责组织编制规划并指配频率或频道,报国家广播电影电视总局备案。

广播电视发射台发射设备使用的频率、功率和无线技术特性等内容应严格按照无委颁发的电台执照和国家广播电影电视总局颁发的频率执照所规定的进行,不得随意变动。如确需变动,应重新办理审批手续。

3. 修改频率规划或技术规划的手续

(1)凡已建电台或欲设电台的主要技术特性中任何一项不同于规划,而且可能导致规划中其他电台的可用场强增加的;现有电台新增发射机未列入规划的;欲设台未列入规划的;以及从规划中取消一项频率指配等,都属修改规划。

(2)设台单位修改中波广播频率规划,如导致中波国际规划中有关国外台的可用场强增加大于或等于0.5分贝时,需要报国家广播电影电视总局并由国家广播电影电视总局与有关国家协调,如仅与省外电台有关,则应与有关省局协调,协调妥当后,报国家广播电影电视总局批准。

(3)修改短波规划,申请单位应向省局提出,经省局核定后报国家广播电影电视总局审批。

(4)修改调频、电视规划,凡功率在100W以上的,经计算,在修改后到达邻省、自治区、直辖市最近边界的场强值达到或超过表1-3规定的限额时,应与有关单位协调。

(5)修改规划如需协调,经协调后,由原编制部门报原审批部门审批;未经协调同意和上级审批而擅自修改规划的属于违章。