

ICS 33.160.20
M 60



中华人民共和国国家标准

GB/T 4311—2000

米波调频广播技术规范

Technical specifications for FM sound broadcasting at VHF

2000-01-03 发布

2000-08-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 引用标准	1
3 通用要求	1
4 单声广播	2
5 立体声广播	2
6 多路声广播	3
7 调频数据广播	4

前 言

本标准是原有的 GB 4311.1~4311.4《调频广播》的修订。

本标准是根据我国调频广播发展的实际情况,考虑到原有标准已使用了十五年,在此期间,调频广播发射设备的技术水平已有很大的提高,原有技术标准相对落后,同时,对于调频副信道的技术开发和使用已提到日程上来,必须有相应的标准予以规范,使在开展调频副信道数据传输业务时,对其频谱、频偏、调制度等有标准可依。本标准起草小组在参考国际电信联盟 ITU-R 建议书 450-2:1995《米波调频声音广播播出标准》、建议书 300-7:1990《立体声/多声道调频声音广播》、建议书 463-5:1990《在调频声音广播中用单部发射机播送若干套声音节目或其他信号》、建议书 412-7:1995《米波调频声音广播规划标准》和国外先进标准基础上,对原标准进行修订。

在本标准的修订中,对以下几个方面进行了修订:

——将调频广播分为:调频单声广播、调频立体声广播、调频多路声广播、调频数据广播四种;

——对于在副信道中传输的信号,可分为声音信号和数据信号两种,传输声音信号调频广播称为多路声广播,传输数据信号的广播称为调频数据广播;

——对于四种调频广播方式,规定了发射信号的总频偏和相互间干扰的限制;

——规定了调频数据业务广播副载波的最高上限频率,数据信号对于副载波的调制方式没有限制。

在标准的修订中,去掉了原有标准中的天线辐射功率允许偏差、电波的极化方式、导频相位允许偏差等。

副信道允许采用任何形式的调制方式,但应经上级技术主管部门审批认可。

原国标对于天线的极化方式只规定了水平极化,考虑到在 ITU 和国外先进标准中均未对天线的极化方式加以规定,目前大部分发射天线采用圆极化方式,同时还考虑到相互干扰的问题,对于天线的辐射形式不作硬性规定,如采用垂直极化或圆极化方式,须报上级技术主管部门审批认可。

本标准实施之日起,替代下述标准:

1. GB 4311.1—1984 调频广播 单声
2. GB 4311.2—1984 调频广播 立体声
3. GB 4311.3—1984 调频广播 立体声带附加信道
4. GB 4311.4—1987 调频广播 双节目

本标准由中华人民共和国原广播电影电视部提出。

本标准由全国广播电视标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家广播电影电视总局无线电台管理局。

本标准主要起草人:钱岳林、汤雪霞。

中华人民共和国国家标准

GB/T 4311—2000

米波调频广播技术规范

代替 GB 4311.1~4311.3—1984
GB 4311.4—1987

Technical specifications for FM sound broadcasting at VHF

1 范围

本标准规定了单声、立体声、多路声广播以及数据的调频广播的技术规范。

本标准适用于米波调频广播。相关设备的生产、测试、验收、维护等均应符合此标准的技术要求。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 4797.1—1984 电工电子产品自然环境条件 温度和湿度(neq IEC 721-2-1:1982)

GB/T 4797.2—1986 电工电子产品自然环境条件 海拔与气压、水深和水压

GB/T 4942.2—1993 低压电器外壳防护等级(eqv IEC 947-1:1988)

GB 9159—1988 无线电发射设备安全要求(eqv IEC 215:1978)

GB 14050—1993 系统接地的型式及安全技术要求

GB/T 15770—1995 广播数据系统(RDS)技术规范(eqv EN 50067:1992)

3 通用要求

3.1 调频广播的频率范围为(87~108)MHz。从87.0 MHz开始至107.9 MHz,按0.1 MHz的频率间隔设置电台。

3.2 射频主载波的调制方式为频率调制,对应于100%调制时的频偏为±75 kHz。

3.3 主节目是指广播电台的声音广播节目,主节目调制信号为音频信号,频率上限不超过15 kHz。

3.4 基带信号的频率范围限制在从直交到99 kHz范围内。

3.5 主节目音频信号的预加重时间常数为50 μs。

3.6 电波极化方式为水平极化、垂直极化或圆极化。

3.7 载波频率允许偏差

3.7.1 发射机功率大于50 W时,载波频率允许偏差为±1 000 Hz。

3.7.2 发射机功率小于或等于50 W时,载波频率允许偏差为±2 000 Hz。

3.7.3 对于为下一级差转台提供信号的发射台或差转台,载波允许偏差为±1 000 Hz。

3.8 残波辐射

3.8.1 发射机功率大于或等于25 W时,残波辐射功率应小于1 mW并低于载波功率60 dB。

3.8.2 发射功率小于25 W时,残波辐射功率应小于25 μW或低于载波功率40 dB。

3.8.3 同台或同塔有多套发射机使用共用天线时,其三阶互调产物小于1 mW并低于各自射频主载波-60 dB。

3.9 发射机通用技术要求