

介绍一本实用工具书

——《数字式调幅中波发射机》

陈进才

(厦门大学出版社 福建 361005)

当今世界已经进入了数字化、信息化、网络化时代,广播电视技术也随之获得了飞跃的发展。就广播调制方式而言,20世纪70年代以前,乙类板调一直居主导地位。20世纪80年代出现了脉冲宽度和脉冲阶梯调制。20世纪90年代又出现了数字式调幅和幅相调制。数字式调幅发射机的出现,使中波广播发送设备的音频系统及其调制方式发生了深刻的变化。从模拟调制向数字式调制的转化,使中波发射机的整机效率、电气指标、稳定性和可靠性等方面取得了长足的进步。

近几年来,国内外开展了中波数字音频广播的研究和实验广播,数字式调幅中波广播发射机的应用,不但大大地提高了中波模拟音频广播的质量,而且为今后的数字音频广播的推动和应用提供了较坚实的硬件基础。正因为如此,数字式调幅中波发射机已占领了国内大中型中波发射机生产的主流地位。

2000年下半年以来,国家广播电影电视总局在全国广电系统实施“西新工程和中一工程”,全固态发射机替代真空电子管发射机的进程大大加快。仅以福建省广播系统为例,到2003年底,全省36座中波台的几百部电子管发射机将全部更新为全固态发射机,其中10千瓦以下的小功率发射机更新为全固态PDM发射机,10千瓦以上的大中型发射机全部更新为数字式调幅发射机。

中波发射机的更新换代将大大地节省发射台的日常运行费用和能源消耗,提高播出质量,扩大广播覆盖面,其经济效益和社会效益都十分明显。

随着真空电子管发射机的迅速淘汰,几十年来逐步形成的电子管发射机的理论体系和线路分析将很快退出历史舞台。数字调幅发射机在全国各中波台纷纷投入使用,广播技术工作者急切地需要学习新的发射机理论、新的电路分析、新的维护方法和技术,因此,撰写全新的数字式调幅中波发射机技术书

籍的任务十分迫切,也十分艰巨,这是事业的需要,时代的呼唤。

正是顺应中波广播发射机更新换代的这一历史发展需求,作者撰写了这本《数字式调幅中波发射机》。本书系统地讲解了数字音频技术的基本原理,详细地分析了数字式调幅中波发射机的基本电路。该书是我国由出版社正式出版的第一本有关数字式调幅中波发射机方面的专业技术著作。

该书针对音频广播技术的发展而带来的相关发射设备的不断推出的状况,以国产新型DX系列数字化调幅发射机为例,对数字式中波发射机的基本工作原理、数字音频、A/D转换、调制编码、射频系统、电源和故障处理等相关知识以及设备中所使用的元器件的特性和参数等相关技术均给予了论述,系统而全面。

作者对书中所涉及的芯片技术、系统技术,予以了较为深入的研究,列举的例子有较高的先进性和代表性。

该书内容详实、图文并茂、分析细致而全面,具有较强的实用性和可操作性。本书逻辑性强、篇章结构合理、内容自成体系、文字叙述通顺,对于从事广播发射机维护的工程技术人员来说,是一部实用的好教材和好帮手;对于与该技术相关的工科大中专学生来说,也是一部有参考价值的教学参考书。

本书的出版受到全国中波广播技术工作者的热烈欢迎,也得到了我国广播界专家学者的高度评价。中国老科技工作者协会副理事长兼秘书长、教授级高工刘洪才同志对本书作出了如下评价:“该书由浅入深、通俗易懂、图文并茂、图表资料丰富,对从事广播发射机维护的工作人员(包括西新工程所涵盖的各省、自治区广电系统的科技人员)来说是一本难得的好书,是一本值得精读的书,也可供工科大专院校相关专业的师生参考。”