

教师职业技能丛书

广播设备管理与检修

陶 晔

孙淑静

朱汉青

编著

中国人民公安大学出版社

教师职业技能丛书

广播设备管理与检修

陶 晔 孙淑静
朱汉青 编著

中国人民公安大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

广播设备管理与检修/陶晔等编著. —北京:中国人民公安大学出版社, 1997. 8

(教师职业技能丛书/王斌主编)

ISBN 7-81059-033-2

I. 广… II. 陶… III. ①广播设备-设备管理②广播设备-检修 IV. TN931

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 16002 号

中国人民公安大学出版社出版、发行

(北京木樨地南里 邮编 100038)

新华书店北京发行所经销

河北省大厂县胶印厂印刷

787×1092 毫米 1/32 3.0625 印张 98 千字

1997 年 8 月第 1 版 1997 年 8 月第 1 次印刷

印数 00001—20000 册

ISBN 7-81059-033-2/G·009 全套定价:160 元

序 言

教育是人类所特有的社会现象,是培养人的劳动。教育随着人类社会的产生而产生,随着人类社会的发展而发展。

人类的历史表明,一定社会的教育是由一定社会的生产力和政治、经济决定的,反过来,教育又促进了社会生产力和政治、经济的发展。教育为一定社会的政治、经济和生产所制约,同时它又具有一定的相对独立性。

百年大计,教育为本。经济建设、社会发展、科技进步,都仰赖于全民族的智力开发和人才的培养。现代化经济发展的实践表明,教育是劳动力再生产的必备要素,是提高劳动生产率的必备要素,是现代科学技术引入生产的桥梁。在世界范围的经济、军事和科技竞争中,谁掌握了人才,谁就掌握了未来。因此,在一定意义上来说,决定未来经济发展、军事胜利、科技进步的,在于课堂,在于学校,在于教育。教育的战略地位和作用从来没有象今天表现得这样突出,我们这里所讲的教育当然包括各级

各类教育在内。

目前,我国的社会生产力水平与发达国家相比,还有较大的差距。我们中华民族必须面对这个现实,通过我们勤奋努力的工作,赶上和超过世界上的发达国家。

光辉灿烂的五千年文明史,是中华民族的骄傲,但这已成为过去,激烈的世界竞争摆在我们面前。今天,我们必须面对中国国情的现实,树立起教育兴国安邦的战略思想,努力提高全民族的整体素质,创造祖国美好的明天。

教育是一门科学。要充分认识教育的科学性,尊重知识、尊重人才、尊重教育规律。牢固树立遵照教育规律办教育的观念,牢固树立与社会主义大生产、大经济、大科学相适应的全方位的大教育观。教育必须为社会主义经济建设服务,社会主义经济建设必须依靠教育。在我国社会主义经济发展的战略中,必须把发展科学技术和教育放在首要位置,使经济建设转到依靠教育、科学和提高劳动者素质的轨道上来。

教育大计,教师为本。教师在整个教育过程中,处于教育者、领导者和组织者地位,对教育对象的全面发展起着主导作用。在社会发展中,教师是人类科学文化知识的继承者和传播者,在社会的延续

和发展中起着不可缺少的桥梁和纽带作用。教师的劳动是培养人的教育劳动,即从事劳动力再生产、科学知识再生产和社会成员再生产的特殊劳动,是社会总劳动的一个组成部分。教师以其蜡烛精神对祖国的教育事业做出了无私的奉献,他们理所应当受到全社会的尊重。为了提高中华民族的素质,为了振兴和繁荣社会主义的教育事业,必须要建设好具有高水平的教育师资队伍。

振兴民族的希望在教育,振兴教育的希望在教师,建设一支具有良好的政治素质、业务素质、结构合理、相对稳定的教师队伍,是我国教育事业的根本大计。而这个根本大计的基础是建设一支合格的中小学教师队伍。

中、小学教师的整体素质正在稳步提高,这是一个大家都看到的事实。但我们也不应忽略广大的农村中、小学还有很大一批学校、很大一批教师还处于不合格状态。究其原因,一方面是知识的老化、滞后;更主要的还是职业技能方面的不足。这是每一级教委、每一所师范院校的领导者都应思考的问题。

这套近 30 本的《教师职业技能》小册子,正是为了解决以上问题而编写的。这里有必要作一点理论的阐述:

教师职业技能是指中小学教师要掌握和运用的教书育人的技巧和方法的能力,也是中小学教师将书本知识转化为学生心智德能的中间环节和行为系统。对在职教师和师范院校的学生进行教师职业技能的训练和培养,使其掌握一整套从事教育和教学工作所必备的基本技能,是提高在职教师素质和师范院校实现培养目标的起码要求,是面向农村教育、适应基础教育转轨、突出“师范”特色、培养合格师资的前提条件,也是师范院校学生日后从师任教的基本能力。

近几年来,教育行政部门和师范院校根据国家教委的要求,结合中小学教育、教学工作的实际,正在采取各种措施,通过多种途径对在职教师和师范院校学生加强教师职业技能的训练和培养,并逐步纳入教学计划,旨在使学生的教师职业技能的训练和培养走上经常化、制度化、正规化的轨道,并持之以恒、常抓不懈,为提高教学质量、培养合格的师资打下良好的基础。

然而,当各地进行教师职业技能的训练和培养时,却几乎同时遇到一个问题——没有现成的教科书,也没有适合的参考材料。我们知道,教科书是对学生进行教师职业技能训练的主要依据,是提高教育质量、培养合格师资的重要工具,是师生教与学

的主要材料。没有教科书,所谓的训练计划、大纲、体系和一整套管理措施就无从谈起,要实现培养目标也是一句空话。所以,对师范院校学生进行教师职业技能训练的当务之急,就是根据教学计划和实际需要,尽快系统而简明地编写出适合师范院校特点的教师职业技能训练用书,哪怕这些书最初有点不够成熟、不够全面,也不要紧,可以在当前教学和训练的使用过程中,逐步充实、修订和完善起来。

这套书视野开阔,内容新颖,构架独特,收录完备,语言通俗易懂,文字简练平实。作者在科学性与实用性统一、师范性与专业性兼顾、现实性与前瞻性协调等方面也尽了很大努力,让现在和未来的教师都能读之有得、学之能用、用之见效。所以,《教师职业技能》丛书不仅是一套十分及时的书,而且也是一套相当有价值的书。

目 录

导 言

第一章 话筒

- 第一节 使用话筒注意事项..... (4)
- 第二节 话筒的维护..... (6)
- 第三节 话筒常见故障检修..... (7)

第二章 扬声器

- 第一节 使用扬声器注意事项 (13)
- 第二节 扬声器的维护 (15)
- 第三节 扬声器常见故障检修 (16)

第三章 扩音机

- 第一节 使用扩音机注意事项 (24)
- 第二节 扩音机的维护 (26)
- 第三节 扩音机常见故障检修 (27)

第四章 电唱机

- 第一节 使用电唱机注意事项 (33)
- 第二节 电唱机的维护 (34)
- 第三节 电唱机常见故障检修 (36)

第五章 收音机

- 第一节 使用收音机注意事项 (46)
- 第二节 收音机的维护 (48)

2 广播设备管理与检修

第三节 收音机常见故障检修	(49)
---------------------	------

第六章 录音机

第一节 使用录音机注意事项	(63)
---------------------	------

第二节 录音机的维护	(65)
------------------	------

第三节 盒式录音机常见故障检修	(67)
-----------------------	------

第七章 广播线路

第一节 使用扬声器注意事项	(78)
---------------------	------

第二节 使用录音机注意事项	(80)
---------------------	------

第三节 线路维修安全注意事项	(82)
----------------------	------

第八章 临时会场扩音系统

第一节 扩音系统	(85)
----------------	------

第二节 扩音机与扬声器的配接	(87)
----------------------	------

导 言

本书介绍一般广播设备：话筒、扬声器、扩音机、电唱机、收音机、录音机的使用注意事项、维护及一般故障检修方法，对广播线路维修及临时会场广播设备的配接也作一个简要的叙述。广播设备的种类很多，其中一些设备不断更新换代，世界上的流行款式也层出不穷。然而，其工作原理基本一致，因此，通过基本内容的掌握，不断补充新知识，便不难适应新技术的发展。

第一章 话 筒

- 使用话筒注意事项
- 话筒的维护
- 话筒常见故障检修

话筒又称传音器,它是将声音转变成电信号的器件。按其结构不同,分为动圈式、晶体式、铝带式、电容式和炭粒式等几种。其中动圈式是广播站较常用的一种。

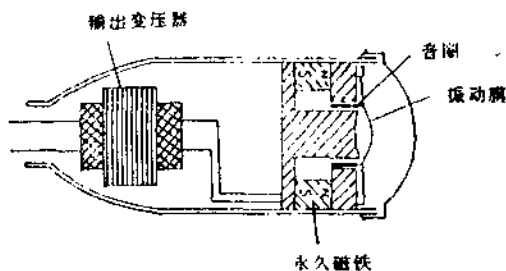


图 1.1 动圈话筒结构

动圈话筒结构如图 1.1 所示。当对着话筒讲话时,声音的振动引起了音膜的振动,于是带动音圈在磁场中运动,从而切割磁力线产生随声音大小和音调高低变化的音频电流,这就是动圈话筒把声音转换成电能的工作过程。由于音圈圈数很少,阻抗很低,输出电压很小,不能满足扩音机需要,因此,在动圈式话筒中都装有升压变压器,初级接音圈两端,次级接输出线。

第一节 使用话筒注意事项

(1)声源和话筒之间距离要适当。如果太近,低音太重,使话筒过荷,声音模糊不清;如果太远,则回响增加,噪音相对增大。最适当的距离为:动圈式、晶体式话筒距声源 30~40cm,而铝带式应为 50~60cm。

(2)声源和话筒之间的夹角要在话筒的有效角度范围内。一般声源应对准话筒中心线,和中心线夹角小于 45°的都认为在话筒的有效角度之内。有时,使用话筒时,带有“咝咝”的声音,这时把话筒偏转一些角度,就可减轻一些。

(3)扩音时,话筒不要靠近扬声器放置或对准扬声器,否则会引起“啸叫”,放置高度要依声源高度而定。

(4)高阻抗式话筒的传输线不宜过长(一般为 5m),否则高音将显著损失。

(5)话筒在使用中应防止敲击或跌倒。在试话筒有无声音时,要用讲话来试音,不要敲击或拍打,以防损坏话筒;临时会场上使用话筒时,应把话筒

的两端固定,防止有人踢着线,把话筒带倒摔坏。

第二节 话筒的维护

(1)在储存和使用话筒的过程中,不要使之受到激烈的振动,应放在干燥、通风的地方,避免风直接吹到它上面,还应远离热源,也不要放在非常寒冷的地方。

(2)每个话筒都有底座,其式样繁多,应选择底盘面积较大和质量较重的,这样的底盘比较稳固,不易跌倒。

(3)除非必要,不要随便拆卸话筒。质量较高的动圈式或其它型号的话筒,配有弹性杆底座在安装和拆卸时,一定要注意各个丝扣的旋转方向,否则极易将引线拧断。

第三节 话筒常见故障检修

1. 动圈式的话筒

(1) 无声。

话筒无声多数情况是插头与插口接触不好,话筒线的芯线断路,或是话筒线的芯线与屏蔽线相碰短路等原因造成。插头与插口接触不好,可反复校正插口接触簧片的位置来排除故障。对于连接线的断路或短路,可用万用表的欧姆档测量判断。连线断了,只要重新加以焊接即可。话筒变压器断了,可以用同号漆包线按原匝数绕制。如果这时仍然无声,说明话筒音圈断路或音圈与变压器接线松脱。

音圈断路必须换新的,更换方法为:先把音膜拆开,去掉坏音圈,同时查看磁铁铁芯位置是否正中,如有偏斜,先松开两边固定螺丝,用适当厚度的纸条插入磁隙中,使磁隙均匀,然后将螺丝固定。装音膜之前,先把硬纸垫圈粘在磁铁上,然后在纸圈上涂万能胶,仔细地把音圈放入磁隙中,将振动膜