

李 奈 孙天正 丁学儒 徐维良 主编

理化教育工作指南

辽宁科学技术出版社

电化教育工作指南

李 柰 孙天正
丁 学 儒 徐维良 主 编

辽宁科学技术出版社

电化教育工作指南

Dianhua Jiaoyu Gongzuo Zhinan

主 编

李 柰 孙天正

丁学儒 徐维良

辽宁科学技术出版社出版、发行 (沈阳市南京街6段1里2号)

沈阳市第三印刷厂印刷

开本: $787 \times 1092 \frac{1}{16}$ 印张: 85.5 字数: 2,000,000

1991年5月第1版

1991年5月第1次印刷

责任编辑: 刘绍山 插 图: 王爱瑜

封面设计: 庄庆芳 责任校对: 丁学儒

印数: 1-4000

ISBN7-5381-1056-9/G·163 定价: 47.00元

内 容 提 要

本书以 100 个选题系统介绍了电化教育的概念、理论、教材编制、教学原则、教学方法、教学设计以及电教设备原理、使用、维护维修、电教实验、电教研究、电教管理等方面的知识。内容全面、系统、实用性强，是电化教育工作的指导性书籍。

本书可作为电化教育工作者的工具书，也可供高等、中等师范学校电化教育专业学生学习及各级教育行政部门指导电化教育工作时参考。

序 言

20 世纪以来,人类认识自然和改造自然的能力空前提高,现代科学技术一系列的发现,使社会生产力迅猛发展,并对社会生活的各个方面产生了极为深刻的影响,开始了一场意义深远的新技术革命。这场新技术革命的突出特点在于开发人类的智力。广播、录音的广泛使用使人耳的功能得以扩展,电影、电视的出现使人眼的功能得以延伸,电子计算机的诞生实现了部分脑力劳动的机械化和自动化,提高了脑器官在认识和改造客观世界中的作用,提高了人类对自然界的控制能力。

现代教育的宗旨在于培养有理想、有道德、有文化、有纪律的人才,责任在于将受教育者的潜在创造性能力开发出来,使受教育者能够适应社会主义建设各方面发展的需要。

当代社会的发展和科技进步,已经并且正在导致教育的重大变革。现代教育媒体的研究和运用,加速了教育观念与思想、教育结构与功能、教育内容与方法、教育形式与手段的改革和发展。

电化教育在我国已有六七十年的发展历史,它经历了漫长而曲折的道路,但是只有在党的十一届三中全会以后,才得以长足的发展,并已在教育的各个领域里发挥着越来越令人瞩目的作用。其发展速度之快,范围之广,程度之深,硕果之丰,都是前所未有的。

《电化教育工作指南》一书就是为进一步指导电化教育实践,加速教育现代化而编写的。这本书力求理论性与实践性并重,学术性与普及性兼顾,知识性与资料性并举,力求提供丰富的新知识、新信息、新方法,以帮助教育界的同行们开阔视野,更新知识结构,掌握科学方法,为发展我国的电化教育服务。

《电化教育工作指南》一书,以马克思列宁主义为指导,以党的教育方针为依据,从实际出发,适应国情,立足于电化教育工作的实际需要,着眼于电化教育学科的发展,从理论和实践两个方面进行较为全面而系统地论述。希望这本书对我国电化教育的发展能起到一定的作用。

我们作为电化教育战线上的老兵,看到同志们经过辛勤劳动奉献给广大电教工作者的这部著作,感到十分高兴和欣慰。我们衷心祝愿电化教育这朵教育科学百花园中的鲜花,更加绚丽多彩,芬芳四溢!

郭厚登 佟 力

1990 年 6 月于北京

《电化教育工作指南》编委会

顾问 南国农 肖树滋 郭厚登 佟力 武克 蔡润
主任委员 李 柰 孙天正 丁学儒 徐维良
委员 (以姓氏笔划为序)

丁有豫 丁学儒 于芙芝 李 柰
孙天正 齐元昌 刘学达 刘沛天
肖树滋 佟 力 吴广勋 武 克
周君达 南国农 赵维勤 赵澄江
郭厚登 徐维良 常 青 谢邦同
蔡 润

主 编 李 柰 孙天正 丁学儒 (常务) 徐维良
统 稿 丁学儒 徐维良
编写人员 (以姓氏笔划为序)

丁学儒 于芙芝 牛纯正 王洪录 王以宁
石 秋 齐元昌 孙天正 孙 宁 刘大文
关大我 朴明莹 李 柰 李 鹏 李思维
吴广勋 吴玉林 杜继阳 周君达 周吾忠
杨 虹 杨丽玲 张世梅 张 旭 张 怡
袁 义 韩宝祥 谢邦同 谢 章 赵澄江
常 青 解月光

目 录

一. 电化教育的概念	(1)
1. 什么是电化教育	(1)
2. 电化教育的研究对象、范围和方法	(3)
二. 电化教育的产生和发展	(6)
1. 电化教育产生和发展概述	(6)
2. 电化教育产生和发展的原因	(7)
3. 电化教育的发展趋势	(8)
4. 我国的电化教育	(9)
三. 电化教育的地位与作用	(14)
1. 电化教育与教育最优化	(14)
2. 电化教育与教育现代化	(16)
3. 电化教育与教育改革	(18)
四. 远距离教育	(22)
1. 远距离教育的产生与发展	(22)
2. 远距离教育的特点与作用	(23)
3. 我国的远距离教育	(25)
五. 电化教育的理论基础	(32)
1. 心理学	(32)
2. 辩证唯物主义认识论	(42)
3. 学习理论	(46)
4. 传播学	(52)
5. 戴尔的“经验之塔”理论	(63)
6. 信息论	(66)
7. 系统论	(74)
8. 控制论	(81)
六. 电化教学原则	(87)
1. 电化教学原则	(87)
2. 贯彻电化教学原则应注意的问题	(88)
七. 电化教学设计	(92)
1. 电化教学设计概述	(92)
2. 电化教学设计的特点	(93)
3. 电化教学设计的相关理论	(95)
4. 电化教学设计的方法和步骤	(98)
5. 电化教学设计的分析阶段	(100)
6. 电化教学设计的计划阶段	(103)
7. 电化教学设计的评估阶段	(104)

八. 电化教学媒体	(107)
1. 电化教学媒体概述	(107)
2. 电化教学媒体的符号与教学特性	(109)
3. 电化教学媒体的分类	(111)
4. 视听型电化教学媒体	(112)
5. 交互型电化教学媒体	(113)
6. 组合型电化教学媒体	(115)
7. 电化教学媒体的研究	(116)
8. 电化教学媒体的开发	(117)
九. 幻灯机	(120)
1. 幻灯机与幻灯教学	(120)
2. 幻灯机的原理与结构	(124)
3. 教学用幻灯机的选购	(130)
4. 教学用幻灯机故障的排除与检修	(131)
5. 幻灯机发展趋势	(135)
十. 投影器	(136)
1. 投影器与投影教学	(136)
2. 投影器的原理与结构	(139)
3. 投影器的选购与检测	(143)
4. 教学用投影器常见故障的排除	(146)
5. 投影器的发展趋势	(146)
十一. 照相机	(148)
1. 照相机的构造	(148)
2. 照相机的种类与比较	(166)
十二. 感光材料	(179)
1. 感光材料的种类	(179)
2. 感光材料的构造	(179)
3. 感光材料的性能	(183)
十三. 测光表	(192)
1. 测光表的构造及性能	(192)
2. 测光表的种类及基本测光方法	(194)
3. EV 值	(197)
十四. 电子闪光灯	(202)
1. 闪光灯的功能	(202)
2. 闪光灯的工作原理	(203)
3. 闪光灯的能源 (W) 和闪光指数 (GN)	(203)
4. 闪光灯的类别及性能	(205)
十五. 摄影技法	(214)

1. 光圈与速度的选择	(214)
2. 点、线、面在画面构图中的作用	(216)
3. 画面中的影调层次控制	(217)
4. 景别对影像再现的影响	(220)
5. 特殊条件下的摄影技巧	(221)
十六. 近距摄影	(227)
1. 实现近距摄影的手段	(227)
2. 近距摄影的正确曝光	(230)
3. 近距摄影的用光	(231)
4. 近距翻拍摄影	(232)
十七. 暗房技术	(235)
1. 暗室的设计与布置	(235)
2. 暗房设备	(236)
3. 黑白感光材料的冲洗工艺	(239)
4. 彩色感光材料的冲洗工艺	(248)
5. 彩色反转片的冲洗工艺	(252)
6. 影像画面的特殊处理	(256)
7. 黑白照片制作	(260)
8. 彩色照片制作	(264)
十八. 电影摄影机的使用	(271)
1. 电影摄影机的种类	(271)
2. 电影摄影机的构造	(271)
3. 电影摄影机的使用方法	(274)
4. 电影摄影机的选择、检查与保养	(276)
十九. 电影胶片的使用和保存	(279)
1. 黑白电影胶片的构造	(279)
2. 彩色电影胶片的构造	(279)
3. 电影胶片型号、规格的识别方法	(280)
4. 电影胶片的保存和管理	(281)
5. 几种国内外电影胶片	(283)
二十. 电影放映机	(290)
1. 电影放映机的种类	(290)
2. 电影放映机的主要部件	(290)
3. 几种电影放映机	(297)
二十一. 放映电影应注意的事项	(301)
1. 放映前的准备	(301)
2. 装片时的注意事项	(302)
3. 放映中应注意的事项	(302)

4. 电影放映后的工作	(302)
5. 放映质量指标	(303)
二十二. 影片的检修、贮存与鉴定	(307)
1. 影片的检修	(307)
2. 影片的贮存	(309)
3. 影片的鉴定	(309)
二十三. 电影放映机的保养和维修	(313)
1. 电影放映机的维护	(313)
2. 电影放映机的定期保养项目	(314)
3. 电影放映机的定期修理项目	(315)
4. 电影放映机定期保养与检修时的注意事项	(317)
5. 电影放映机故障与排除	(317)
二十四. 广播与接收的有关知识	(322)
1. 广播与收音机	(322)
2. 调幅广播与调幅收音机	(324)
3. 调频广播与调频收音机	(327)
4. 立体声广播与立体声收音机	(330)
5. 传声器	(339)
6. 扬声器	(343)
7. 扩音机	(348)
8. 电唱机与唱片	(353)
二十五. 录音机原理与使用	(361)
1. 磁带录音原理	(361)
2. 磁带录音机的基本构造	(363)
3. 磁带录音机的种类和选择	(374)
4. 录音磁带	(379)
5. 正确使用磁带录音机	(386)
二十六. 磁带录音机的维护和保养	(391)
1. 录音机维护保养的意义	(391)
2. 维护保养的方法	(391)
二十七. 磁带录音机的简单修理	(393)
1. 简单修理应具备的条件	(393)
2. 常见故障及修理方法	(393)
二十八. 语言实验室的使用	(396)
1. 语言实验室的功能	(396)
2. 语言实验室的特点和种类	(397)
3. 语言实验室的选用	(400)
4. 语言实验室的使用与维护	(401)

二十九. 电视基本原理	(403)
1. 电视系统组成	(403)
2. 电视扫描	(403)
3. 全电视信号	(405)
4. 图像质量参数	(411)
三十. 彩色显像管	(415)
1. 三枪三束荫罩式彩色显像管	(415)
2. 单枪三束彩色显像管	(417)
3. 自会聚彩色显像管	(418)
三十一. 彩色电视原理	(420)
1. 彩色电视特点	(420)
2. 彩色电视信号	(423)
3. 彩色电视制式	(430)
三十二. 兼容制彩色电视	(434)
1. NTSC 制	(434)
2. PAL 制	(437)
3. PAL 制解码方式	(439)
4. PAL 制的主要特性	(444)
5. SECAM 制	(444)
6. 三种制式的比较	(445)
三十三. 电视机与监视器	(447)
1. 电视接收机的种类	(447)
2. PAL 制彩色电视机的组成及其工作原理	(447)
3. 监视器的种类	(449)
4. 电视机与监视器的主要区别	(450)
5. 电视机与监视器的选择	(451)
6. 电视机与监视器的使用	(451)
7. 如何将电视机改为监视器	(452)
三十四. 彩色电视摄像机的光学系统和摄像器件	(454)
1. 彩色电视摄像机的光学系统	(454)
2. 电视摄像管	(459)
3. 固体摄像器件	(469)
三十五. 三管式彩色电视摄像机	(479)
1. 电视摄像机的分类	(479)
2. 三管式摄像机的结构和工作原理	(479)
3. 预放器	(482)
4. 黑斑校正	(483)
5. 灰度校正 (γ 校正)	(485)

6. 轮廓校正电路	(486)
7. 黑白电平控制电路	(489)
8. 彩色校正	(489)
9. 白、黑切割电路	(492)
10. PAL 编码器	(492)
11. 同步机	(497)
12. 电源电路与 ABO 电路	(499)
13. 聚焦与偏转电路	(501)
14. 寻像器	(503)
三十六. 单管式彩色电视摄像机	(506)
1. 单管式彩色电视摄像机的分类	(506)
2. 频率分离式	(506)
3. 三电极方式	(513)
4. 相位分离方式	(514)
5. 阶梯能量调解方式	(516)
三十七. 彩色电视摄像机的自动控制	(520)
1. 自动控制功能及自动控制电路	(520)
2. 自动白平衡	(522)
3. 自动黑电平控制	(524)
4. 重合的自动调整	(526)
5. 自动光圈控制电路	(526)
三十八. 彩色电视摄像机的使用及维护	(530)
1. 彩色电视摄像机的选择	(530)
2. 摄像机在使用前的基本检查顺序	(532)
3. 摄像机的调整	(532)
4. 几种常见摄像机的使用与调整	(536)
5. 摄像机的维护与保养	(549)
三十九. 磁带录像机	(550)
1. 磁带录像机的结构	(550)
2. 磁带录像机的分类标准化	(552)
3. 视频信号记录与重放的特点	(557)
4. U—matic 型 19mm (3/4 英寸) 合式磁带录像机	(562)
5. 新一代电子新闻采访用机 Betacam 与 MII	(570)
6. Betamax、VHS 和 8mm 合式磁带录像机	(574)
7. 磁带录像机的音频系统	(585)
8. 磁带录像机的伺服系统	(590)
9. 磁带录像机的控制系统	(598)
10. 机械系统	(605)

四十. 磁带录像机的使用	(612)
1. 常见磁带录像机	(612)
2. 磁带录像机的选择	(618)
3. 磁带录像机与视频监视器的连接	(620)
4. 录像机的输入信号	(620)
5. 磁带录像机的使用	(621)
四十一. 视频磁头与视频磁带	(624)
1. 视频磁头	(624)
2. 视频磁带	(628)
四十二. 电子编辑系统的使用	(635)
1. 电子编辑	(635)
2. 编辑系统的组成	(636)
3. 编辑系统的使用	(640)
四十三. 电视节目制作系统的配套设备	(641)
1. 视频特技效果发生器	(641)
2. 数字时基误差校正器	(663)
3. SMC—70GP 电视图像制系统	(679)
4. 电影电视转换装置	(683)
四十四. 磁带录像机的保养和维修	(685)
1. 磁带录像机的保养	(685)
2. 磁带录像机的维修方法	(687)
四十五. 电视接收天线	(695)
1. 电视天线的基本原理	(695)
2. 天线的主要参数	(697)
3. 电视接收天线	(700)
四十六. 电视播放系统	(712)
1. CATV 系统	(712)
2. 电视差转台	(723)
3. 广播电视台	(729)
四十七. 卫星电视的发射与接收	(740)
1. 卫星电视系统	(740)
2. 卫星广播电视的发送与接收系统	(743)
3. 接收天线及馈源系统	(746)
4. 卫星广播电视接收站的组成	(751)
5. 主要性能指标	(753)
四十八. 电视设备的新发展	(755)
1. 数字化电视	(755)
2. 立体电视	(760)

3. 平面显示电视	(766)
4. 电视唱片	(772)
四十九. 幻灯教材的制作	(779)
1. 制作幻灯教材的器具和材料	(779)
2. 幻灯教材的一般制法	(781)
3. 摄影制作幻灯教材的方法	(797)
五十. 投影教材的自制	(817)
1. 投影教材的分类	(817)
2. 自制投影教材的器具和材料	(818)
3. 复合投影教材的制法	(819)
4. 活动投影教材的制法	(820)
5. 动感投影教材的制法	(825)
6. 投影教材制作工艺	(833)
五十一. 投影教具及其制作	(841)
1. 投影教具的种类	(841)
2. 投影教具的特点	(842)
3. 投影教具的设计原则	(842)
五十二. 银幕的选择和使用	(844)
1. 银幕和种类及性能特点	(844)
2. 银幕尺寸与类型的选择	(846)
3. 对银幕架设高度、角度及方位的要求	(848)
4. 银幕的使用、维护和保养	(849)
五十三. 幻灯投影教学	(850)
1. 幻灯投影教学的模式	(850)
2. 幻灯投影教学的方法	(851)
3. 幻灯投影教学应注意的问题	(852)
五十四. 录音教材的编制	(854)
1. 录音教材的种类和特点	(854)
2. 编制录音教材的原则	(854)
3. 幻灯投影教学应注意的问题	(855)
4. 录音教材的复制	(859)
五十五. 广播与录音教学	(861)
1. 广播教学	(861)
2. 录音教学	(862)
3. 广播与录音教学的方法	(862)
五十六. 电影教学	(864)
1. 什么是电影教材	(864)
2. 电影教学的进行	(867)

五十七. 教育影视文字稿本的编写	(870)
1. 什么是教育影视的文字稿本	(870)
2. 文字稿本的类型	(872)
3. 严格把好选题关	(874)
4. 编写文字稿本前的各项准备工作	(876)
5. 画面的撰写要求	(878)
6. 解说词的撰写要求	(880)
五十八. 教育影视分镜头稿本的编写	(882)
1. 为什么要写分镜头稿本	(882)
2. 分镜头前的准备工作	(883)
3. 分镜头稿本各项栏目的写法	(884)
五十九. 电影电视的语言语法	(888)
1. 影视语言的视觉元素——画面	(888)
2. 影视语言的听觉元素——声音	(891)
3. 蒙太奇和蒙太奇表现手法的运用	(893)
4. 影视画面的组接	(894)
5. 节奏	(894)
六十. 导演的工作	(895)
1. 导演的职责	(895)
2. 导演的分镜头工作	(897)
3. 导演在拍摄准备阶段的工作	(899)
4. 导演在拍摄阶段的工作	(901)
5. 导演在后期阶段的工作	(902)
六十一. 导演的素质与修养	(905)
1. 导演的素质	(905)
2. 导演的修养	(910)
六十二. 电视摄像的技术与艺术	(913)
1. 景别	(913)
2. 镜头的运动形式	(916)
3. 自动、手动光圈和自动锁定	(921)
4. 教学电视画面的特点和要求	(928)
5. 摄像技巧	(933)
6. 几种效果镜的运用	(939)
六十三. 对照明的基本要求	(942)
1. 光的性质	(942)
2. 照射光源与物体的颜色	(946)
3. 光度计量	(952)
4. 光源色温与演色性	(955)

5. 电视照明的特点	(957)
六十四. 照明器材	(961)
1. 人工光源的种类	(961)
2. 照明灯具	(969)
3. 外景照明器材	(974)
4. 演播室照明装置	(980)
六十五. 照明技术	(985)
1. 照明中的几种基本光线	(985)
2. 室内布光	(987)
3. 外景照明	(992)
4. 节目内容对照明的要求	(993)
六十六. 教学电视动画的设计	(996)
1. 动画原理与特性	(996)
2. 教学电视动画分类	(997)
3. 动画设计原则	(998)
4. 动画制作程序与设计程序	(999)
六十七. 电视动画的绘制	(1005)
1. 换片式动画的绘制方法	(1005)
2. 剪刻动画的绘制方法	(1011)
六十八. 电视动画的录制	(1015)
1. 动画录像设备	(1015)
2. 动画录像操作	(1017)
3. 用于动画制作的特技效果	(1020)
六十九. 计算机辅助教学软件的编制	(1025)
1. CAI 的某些基本概念	(1025)
2. 确定课件的目标	(1027)
3. 教学设计	(1032)
4. 教学策略设计	(1047)
5. 形成课件运行的工作流程图	(1056)
6. 几个要注意的问题	(1058)
7. 常用的程序技术	(1060)
七十. 计算机辅助学校管理软件的编制	(1072)
1. 目标分析	(1072)
2. 系统设计	(1079)
3. 程序编制与调试	(1085)
4. 运行与维护及文档资料汇集	(1088)
七十一. 教学演示软件的编制	(1091)
1. 确定目标	(1091)

2. 模型与场景设计	(1092)
3. 程序设计	(1095)
4. 软件评价与文档资料汇集	(1097)
七十二. 电化教育实验	(1105)
1. 电化教育实验的设计	(1105)
2. 电化教育实验的资料收集和数据处理	(1109)
3. 电化教育实验结果的研究	(1112)
七十三. 电化教育实验报告的撰写	(1115)
1. 撰写电化教育实验报告的意义	(1115)
2. 撰写电化教育实验报告的具体要求	(1115)
七十四. 电化教育研究	(1124)
1. 电化教育研究的目的和原则	(1124)
2. 进行电化教育研究应做哪些准备工作	(1126)
3. 电化教育研究的基本方法	(1128)
4. 如何收集电化教育研究资料和分析研究成	(1131)
5. 当前电化教育研究存在的问题	(1131)
七十五. 电化教育论文的特点及撰写要求	(1133)
1. 电化教育论文的特点	(1133)
2. 电化教育论文的格式与要求	(1135)
3. 撰写电化教育论文应注意的问题	(1136)
七十六. 电化教育管理的基本原则	(1139)
1. 电化教育为实现教育总目标服务的原则	(1139)
2. 立足学校面向社会的原则	(1140)
3. 动态管理与反馈管理相结合的原则	(1141)
4. 协调管理与经济管理相结合的原则	(1141)
5. 动力管理与责任管理的原则	(1142)
七十七. 电化教育管理的基本方法	(1143)
1. 宏观规划、微观应变的方法	(1143)
2. 程序化、制度化方法	(1143)
3. 定量化、弹性化管理方法	(1144)
4. 精神与物质激励结合的管理方法	(1144)
5. 建立一个统一目标管理方法	(1145)
6. 行政管理的方法	(1145)
七十八. 电化教育管理的基本内容及主要特点	(1146)
1. 电化教育管理的基本内容	(1146)
2. 电化教育管理的主要特点	(1154)
七十九. 电化教育器材的管理	(1156)
1. 电化教育器材管理的内容意义	(1156)