



新闻学国家特色专业系列教材

dian shi xian chang zhi zuo yu dao bo

电视现场制作与导播

汪 洋 孙 力 汪黎明 著



南京师范大学出版社
NANJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

► 新闻学国家特色专业系列教材

dian shi xian chang zhi zuo yu dao bo

电视现场 制作与导播

汪 洋 孙 力 汪黎明 著



南京师范大学出版社
NANJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

电视现场制作与导播/汪洋,孙力,汪黎明著. —南京:
南京师范大学出版社,2010.12

(新闻学国家特色专业系列教材)

ISBN 978-7-5651-0301-8/G · 1546

I. ①电… II. ①汪…②孙…③汪… III. ①电视节目—制作—高等学校—教材②电视工作—播送业务—高等学校—教材 IV. ①G222

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 263370 号

书 名	电视现场制作与导播
作 者	汪 洋 孙 力 汪黎明
丛书策划	林荣芹 王 涛
责任编辑	何黎娟
出版发行	南京师范大学出版社
地 址	江苏省南京市宁海路 122 号(邮编:210097)
电 话	(025)83598077(传真) 83598412(营销部) 83598297(邮购部)
网 址	http://press.njnu.edu.cn
电子信箱	nspzbb@njnu.edu.cn
印 刷	江苏兴化印刷厂印刷
开 本	787×1092 1/16
印 张	9.75
字 数	216 千
版 次	2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5651-0301-8/G · 1546
定 价	36.00 元

出 版 人 闻玉银

南京师大版图书若有印装问题请与销售商调换

版权所有 侵犯必究

总 序

教材是教师和学生据以进行教学活动的材料,是教学的主要媒体。教材又被称之为“课本”,谓其乃课程之本,更突显了教材在教学活动中的重要地位。因此教材建设历来与基础设施建设、师资队伍建设并称为学校的三项基本建设。

新中国的历史上曾出现过多次高等学校教材编写的高潮。1951年3月,经政务院文化教育委员会批准专门成立了高等学校教材编审委员会,负责调查并搜集国内外高等学校教科书、教学参考书及其他有关资料,制定高等学校教材的编辑与翻译计划,特约专家、教授审查及编译高校教材,形成了第一个编写高潮。到了1961年,经历了大跃进和苏联专家撤走的冲击与影响,高等学校贯彻执行“调整、巩固、充实、提高”的方针,中共中央书记处指示教育部与国务院有关部门一起着手解决高校与中专学校教材问题,要求当时高校教材建设分两步走,“先解决有无,后逐步提高”,对现有教材本着“未立不破”的原则,采取“选”、“编”、“借”的办法解决新教材问题,形成了第二个建设高潮。经过十年“文革”浩劫,到了1977年高校恢复高考招生时面临了又一次“教材荒”,邓小平同志亲自过问教材问题和抓教材建设,指出“教书非教最先进的内容不可”。教育部组织重新编写和试行大、中、小学各科全国通用教材,从1978年9月开始投入使用,形成了第三次教材编写高潮。随着社会主义现代化建设的蓬勃发展和高校教材多样化需求的日益强烈,进入20世纪90年代以后,高校教材的陈旧和过于统一的问题再次突显出来。1991年11月国家教委发布了《教师编写教材若干问题的暂行规定》,制定了一系列的政策、措施和制度,鼓励和支持教师编写高质量的教材。后来,教育部又提出并实施了“面向21世纪教学内容与课程体系改革计划”,在这一轮以课程为核心的教育教学改革中,涌现出一大批面向21世纪的新教材,形成了第四次高校教材建设的高潮。

高校的教材建设、教材编写有着自身的客观规律和基本要求。那种脉冲式的、运动式的教材建设有其深刻的历史原因,并非常态。教材建设是一项经常性的、与教育相始终的任务,呼应着社会经济、科学技术和文化教育的改革发展,高校的教材必须不断更新、不断丰富、不断建设。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》不仅要求加强课程教材等基本建设,还要求“加强优质教育资源开发与应用,加强网络教学资源体系建设,引进国际优质数字化教学资源,开发网络学习课程”。这为新形势下面向未来的教材建设指明了新的方向、提出了新的要求。在教学资源日益丰富以后,教材的优质和特色就显得尤为重要。

三江学院的新闻学学科是江苏省重点建设学科,新闻学专业是国家特色专业建设点,其主要成就与特色在于着力培养新闻实务人才。为适应培养新闻实务人才的需要,必须创新人才培养模式,制定相应的培养目标、培养规格,改革课程设置、教学内容和教学方法,而这一切都必将在教材中有所反映。或者说,必须通过特色教材建设去培育、支撑、彰显专业特色,去

实现既定的人才培养目标。正因为如此,三江学院文学与新闻传播学院组织编写了这套系列教材。在这套教材中,其内容既遵循教材的一般要求,阐述构成知识体系的术语、事实、概念、法则和理论,传授与技能和能力有关的各种技术、作业方式及步骤,揭示作为世界观基础的态度、观念以及可以激发非认知因素的事实,更重视适应培养新媒体时代新闻实务人才的需要。所以,这套教材在编写中更加重视创新性。随着新媒体的产生和发展开设新课或更新既有课程的教学内容。编写新教材,更加重视应用性,紧密联系实际,突出实践教学,聘请新闻实际工作者参与教材建设;更加重视多样性,在编写文字教材的同时组织力量制作配套的视听教材,努力把相关课程建设成为多媒体网络课程,这些正是这套教材力图形成的特色。或许它们在问世之初离追求的目标尚有一定的差距,但是在各方面的帮助之下,经过编写者的不懈努力,这些目标是一定能够实现的。

笄佐领

2010年12月

前言

导播一词目前已广为电视观众所熟知,但是,由于导播幕后工作的性质,普通电视观众对其工作形式、所需的知识素养、操控的系统设备等却知之甚少,对其工作岗位——电子现场制作的设备系统(EFP系统)可能更是一无所知。

有关电视现场制作和导播的书籍在浩瀚书市中难以寻得。笔者要给学生讲 EFP 系统和导播,苦于没有教材——上网查询,书店咨询均不可得。因此结合自己 30 多年的从业经验写作此书,期望不致误人子弟。从 2005 年 8 月开始动笔,忙里偷闲,至 10 月拿出初稿,并在几年来的教学 and 实践中又不断修改、充实,才敢于斗胆付梓。

电子现场制作(EFP)方式是电视节目制作的重要方式,其设备系统也是多个系统的连接,显示出复杂性和特殊性;导播作为这一系统设备的重要参与者和组织者,其工作性质也有其特殊性。笔者根据自己在省级电视台参与各类电视节目制作的经验,观摩、描述和分析了国内省级电视台和中央电视台的各类有关节目,从理论和实践结合的角度,对电子现场制作的系统设备进行剖析,对导播工作进行了系统的描述,对各类节目类型(新闻、综艺、访谈、室内剧、文艺、体育赛事、大型社会活动等的直播和录制)的制作特点进行分析和介绍。书中列举了大量的电视制作实例,描述和分析了近年来各类电视节目的制作过程,并作出点评,力求将最新知识传递给学生。书中列举了近年来的最新现场制作实例,如对 2009 年国庆 60 周年阅兵式转播的分析,对江苏电视台 2010 年的热门节目“非诚勿扰”制作的分析,对 2010 年南非足球世界杯转播的分析,等等。另外还介绍了近年来电子现场制作的各种新设备和新技术。

本书共有十个章节,分三个部分。首先介绍了电视电子现场制作系统及导播工作的一般性知识;之后分别以各类节目类型为案例,分析了一般性的(一级切换)导播工作情况;最后由体育赛事的导播分析介绍至较为复杂的二级切换的 EFP 方式、新技术等内容。内容循序渐进,符合该专业学生学习的规律,较易被他们接受。

此书为电视节目的制作提供了丰富的经验,也为广播电视编导的教学提供了较为实用的参考。

随着电视技术的发展和新技术的应用,电视现场制作的方式也会不断发展和更新,电视教学也应随之而发展和更新。因此,本书还有继续充实和提高的空间,还要不断补充新资料 and 新技术,不断充实,不断完善,不断给学生提供新的内容,力求将最新的知识传授给学生,以利于广播电视编导专业教学的发展。因此,虽然今日付梓,但仍需不断地在再版中更新。

本书所举诸多 EFP 制作实例,有些是笔者亲历,有些是笔者分析,不当之处在所难免,涉人涉事,文责自负;如有指正,感激不尽。

感谢三江学院文学院新闻学(广播电视编导方向)B070250 班同学刘晓黎、董少鲲、曾祥祥、孟云、王巧、方磊、朱倩等同学,为文稿辛勤校正。

汪 洋

2010 年 11 月

目 录

第一章 电视电子现场制作系统 /1

- 第一节 电视制作的 EFP 方式 /1
- 第二节 转播车和演播厅 /2
- 第三节 摄像机基本机位的布局 /20
- 第四节 节目制作规程 /21

第二章 导播工作概述 /23

- 第一节 导播的职能与权限 /23
- 第二节 导播应具备的基本素质 /24
- 第三节 导播所涉及的电视节目品种 /25
- 第四节 导播的工作——调度 /26
- 第五节 导播和摄像师 /28

第三章 新闻节目的直播 /32

- 第一节 新闻演播厅 EFP 系统 /32
- 第二节 新闻节目导播方式 /35
- 第三节 大型社会活动的现场直播 /39
- 第四节 2003 年美伊战争新闻直播分析 /49

第四章 室内情景剧和戏剧的导播 /52

- 第一节 机位布局 /52
- 第二节 景别调度和画面切换 /53

第五章 访谈节目的导播 /56

- 第一节 访谈节目调度 /56
- 第二节 典型节目制作分析 /58

第六章 综艺节目和文艺节目的导播 /64

- 第一节 EFP 系统配置 /64
- 第二节 景别调度和画面切换 /65

第三节 文艺与综艺节目的导播 /69

第七章 体育赛事直播 /76

第一节 对导播和摄像师的要求 /77

第二节 赛事直播分析 /79

第三节 足球世界杯的直播分析 /87

第八章 二级切换的 EFP 方式 /95

第一节 二级切换的概念及适用节目类型 /95

第二节 二级切换导播要领 /97

第三节 二级切换方式的案例分析 /99

第九章 有关 EFP 现场制作的新技术 /114

第一节 EFP 飞行箱系统 /114

第二节 P2 技术与新闻的网络化制作和直播 /116

第三节 虚拟演播室 /118

第十章 EFP 节目制作过程中的故障与失误分析 /122

第一节 系统设备的故障 /122

第二节 人为因素的失误 /124

《电视现场制作与导播》实验指导书 /136

关于《电视现场制作与导播》实验的实践介绍 /140

第一章 电视电子现场制作系统

本章学习要点

- 电视制作的 EFP 方式具体形式及特点。
- 转播车和演播厅的视频系统、音频系统、灯光系统、标准时钟系统。
- 摄像机基本机位布局以及景别设计、讯道。

第一节 电视制作的 EFP 方式

电子现场制作(Electronic Field Production)系统,即 EFP 系统,是电视技术发展的产物,是一整套视频、音频和通话等设备组成的系统统称,包括多台(两台以上)摄像机、一台以上的视频切换台、一台以上的字幕机、一台以上的录像机、一台以上的调音台和数只话筒、磁带或 CD 等放音设备、一套各部门之间的内部通话设备及一系列监看设备,等等。运用这一套 EFP 系统,加上必要的工作人员,如摄像师、导播、音频、视频技术人员,再加上现场使用多台摄像机多机位拍摄,话筒现场拾音,导播现场切换,编辑输出经过多镜头切换编辑后的、叠加了字幕的视频信号,经录音合成具有同期声的音频信号,附加各种同步、消隐信号的综合信号,最终形成的节目信号 PGM 可以经过电视台的播控中心直接送发射台直播,或者经录像机记录下来,并加以必要的编辑,然后播出。

EFP 制作方式可分为两种具体形式:

1. 直播

直播即通常所说的现场直播或实况直播,即用 EFP 系统在节目制作现场采用多摄像机机位拍摄,导播利用切换台现场选择摄像机所拍摄的镜头进行编辑,将节目信号传送到电视台的播控中心(播出和控制中心),进行实时播放。直播是一种时效性最强的播出方式,可在事件发生的同时将图像和声音信号直接传输出去。

2. 录播

录播又称现场录像或实况录像,即用 EFP 方式将节目录制下来,然后做一些必要的编辑,制作成播出成片,送播控中心播出。录播的时效性不如现场直播,但是工作效率比电子新

闻采集方式要高许多。

综上所述,EFP制作方式的优点如下:

(1)不论现场直播还是现场录像,摄制、编辑过程与事件发生发展的过程同步进行,因此具有强烈的现场感。

(2)多机拍摄、现场编辑、现场拾音合成、现场叠加字幕,发挥了电视技术的独特优势,大大简化了节目制作的工序。

(3)事件发生现场的同步制作和同步播出,可使受众在事件发生的同时看到其经过,最具新闻的时效性。

(4)可运用EFP方式制作的电视节目品种繁多,几乎可涵盖全部电视节目。如各类体育运动的转播、各种社会活动的实况转播、文艺晚会、综艺节目、新闻采访,直至一些电视剧的制作。

当然EFP制作方式也有缺点:

(1)EFP系统设备复杂,技术要求高。可靠性和稳定性要求万无一失、分秒不差,设计上就必须考虑应急方案,这就使系统更加复杂。

(2)对工作人员要求高。要求各工种的工作人员不仅熟悉自己的本职工作,而且要考虑和相关工种的配合与协调。

(3)准备工作周期长。从案头工作到舞台排练,从镜头分配到镜头编辑,导播的准备工作周期长,加上必要的走台、彩排,直到播出,其间的工作周期也较长。

(4)导播和摄像师、视音频工程师、灯光师等各类工作人员要经过长期合作磨合才能达到协调默契的程度。

(5)运用这种方式的导播等主创人员工作紧张,工作强度较大。

第二节 转播车和演播厅

电视EFP系统的应用场所不外乎转播车和演播厅。转播车就是流动的演播厅,只不过把演播厅导控室(导播控制室)的EFP系统(当然除了灯光系统)搬到转播车上。反过来说也一样,演播厅只不过把转播车上的EFP系统搬到演播厅的导控室。有些电视台就把转播车停在演播厅外作EFP系统使用(图1-2-1至图1-2-3)。

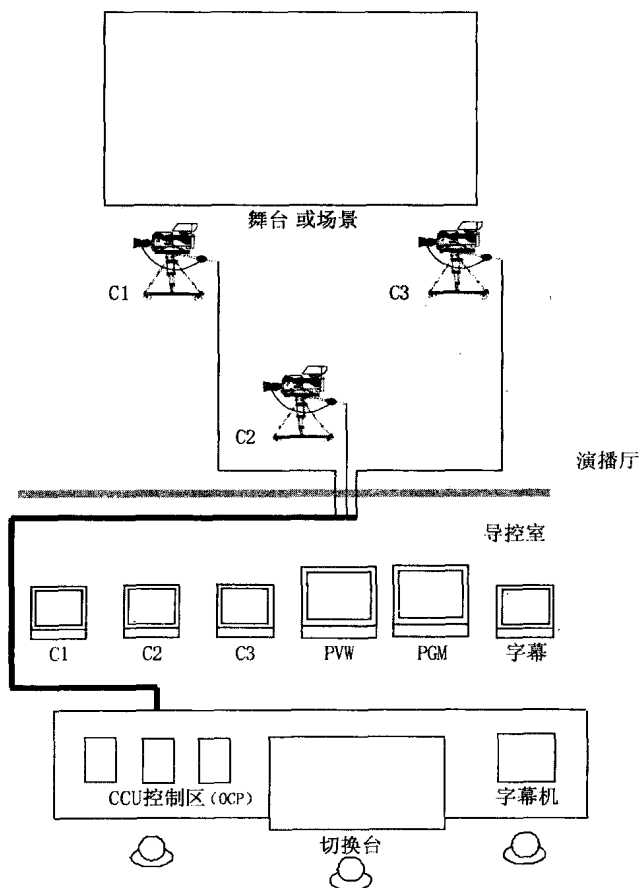


图 1-2-1 基本机位和机房布局

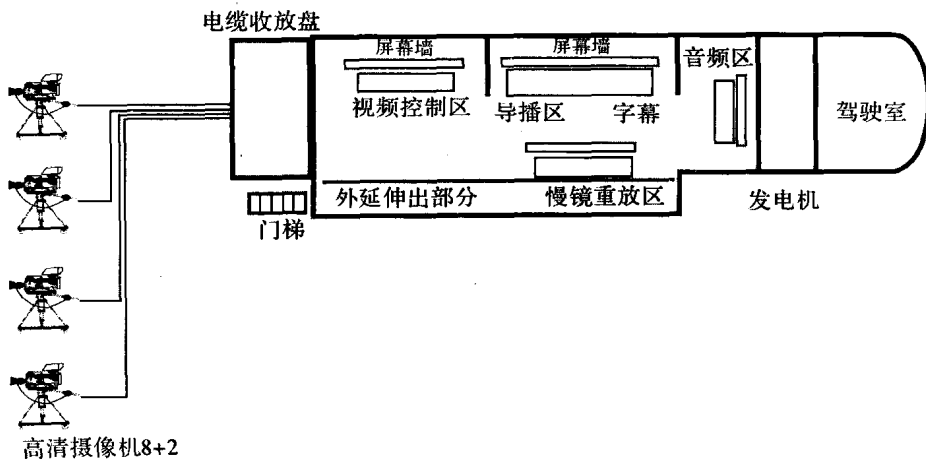


图 1-2-2 转播车结构简图



图 1-2-3

演播厅是演播厅和导播控制室的统称,一般来说演播厅是节目的演播拍摄现场,是演员表演、摄像师拍摄的工作场所,而导控室是导播、放像编辑、字幕员、视频、音频工程师等工作人员的工作岗位。EFP 系统的大部分设备,除了摄像机、放像大屏幕和演播厅监视器、监听音箱等设备外,都集中在导控室中,可以这样说:“运筹”于导控室,“决胜”于演播厅。

导控室中主要设备是切换台、监视器屏幕墙(又称电视墙、屏幕墙,是监看各摄像机、录放像机、字幕机等图像的监视器,在切换台前排列成墙)。另外,摄像机的控制器(CCU)和摄像机控制面板(OCP)、技术监视器、示波器等技术设备也安装在这里,以方便视频工程师调整摄像机的光圈、黑电平、黑白平衡等技术参数。字幕机和渲染器也安装在导控室中,字幕工作人员根据导播的指令制作字幕和图标。音频调音台也安装在这里,可对声音信号进行拾取和调整。这里还有播出指示(TALLY)系统、内部通话对讲系统,等等,俨然是一个节目制作的司令部(参见图 1-2-4)。



图 1-2-4

一、视频系统

视频系统是 EFP 系统最重要的部分,包括图像的拍摄、编辑、处理和播出;其设备众多,技术性最强,也是导播最为关注的设备系统(参见图 1-2-5)。

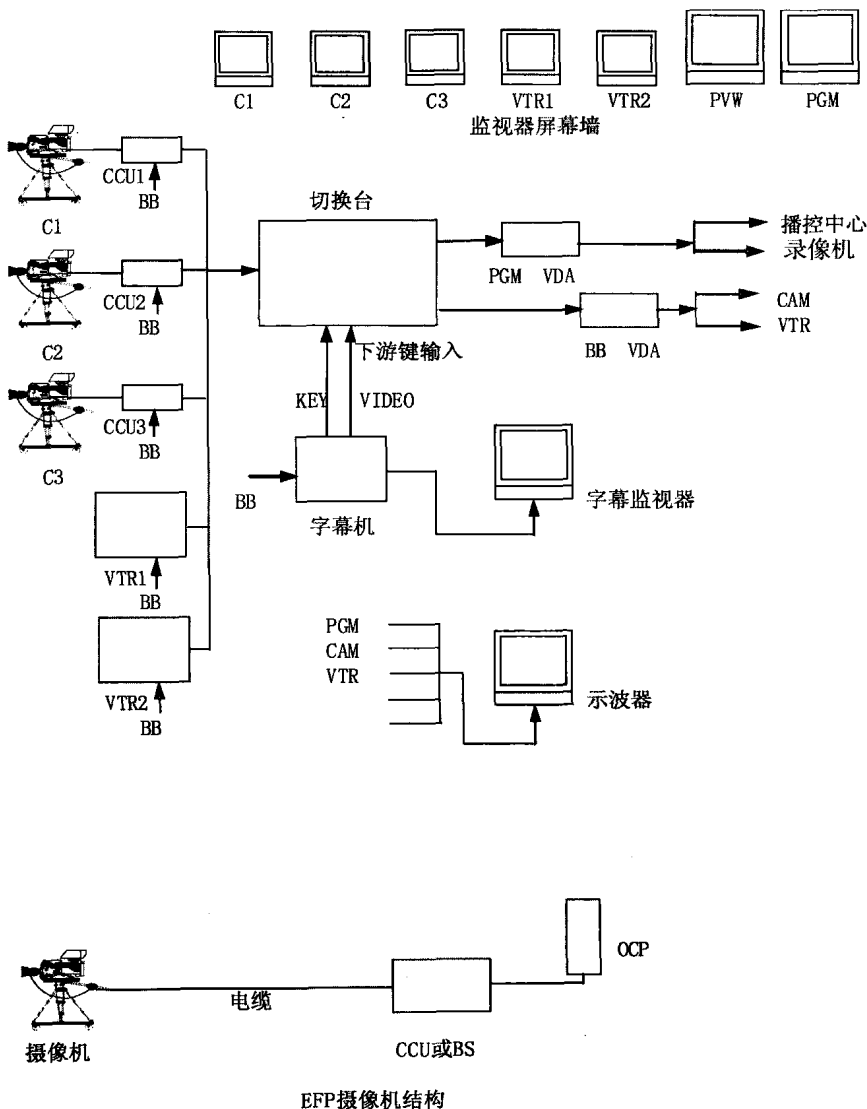


图 1-2-5 EFP 视频系统简图

1. 摄像机

转播车上的摄像机通常为 6 台至 8 台。近年来国际奥委会提出要求,承担奥运会体育赛事转播必须配置 10 台至 12 台摄像机。

演播厅内的摄像机机位应根据演播厅的大小、功能来确定。一个 100~200 平方米的新闻演播厅可配置 3~4 台摄像机;250~400 平方米的演播厅,做访谈节目或小型文艺节目,可配置 5 台;600 平方米以上的演播厅,做大型文艺、综艺类节目,可配置 6 台或以上;800 平方米以上的大型演播厅,可配置 8~10 台摄像机(参见图 1-2-6)。

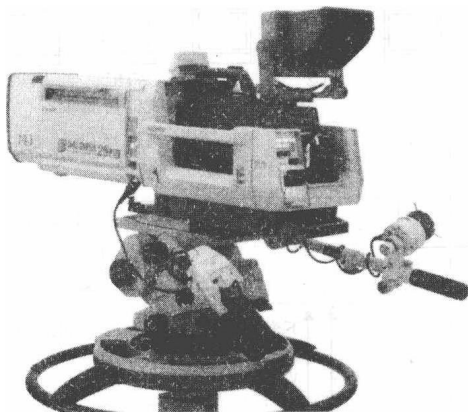


图 1-2-6

EFP 摄像机与 ENG 摄像机有一些不同,EFP 摄像机主要的技术数据如光圈、黑电平、黑白平衡等都由导控室或转播车上的 EFP 系统中的摄像机控制器(CCU)经摄像机控制面板(OCP)控制(参见图 1-2-7)。与 ENG 摄像机相比,EFP 摄像机还有一些特殊要求:

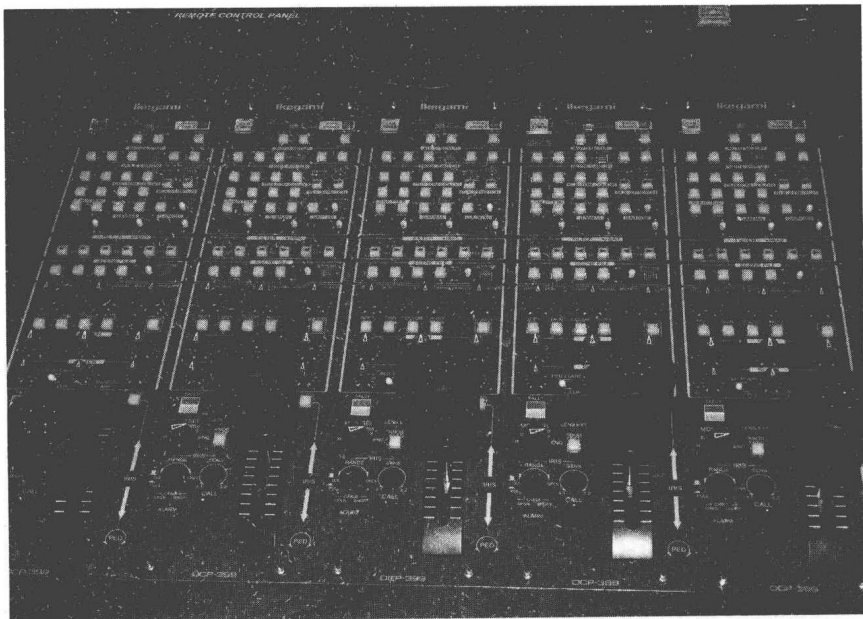


图 1-2-7

(1)变焦镜头可配置 20×7 左右的,可配置一台 10×4 的广角镜头;转播车上的摄像机可配置 1~2 台 40×7 的高倍长焦镜头。大型赛事直播或运动会的开、闭幕式转播还会使用更高倍数的变焦镜头,例如,十运会开幕式上配置了 101×8.9 的变焦镜头(参见图 1-2-8)。

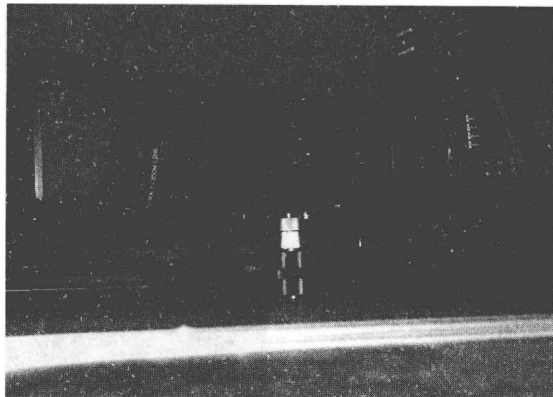


图 1-2-8

(2)镜头的操作一般使用后操纵,即采用伺服变焦手柄和聚焦手柄来控制变焦镜头,这样操作镜头比较方便,也减轻了摄像师的工作强度。伺服变焦手柄上有一个或两个返送视频按钮,可以切换 PGM 信号或 PVW(预监)信号。在制作节目时,这样可使摄像师在考虑本机构图的时候,點選返送视频按钮,切换到 PGM 信号,即可在本机寻像器上看到导播正在使用的摄像机的构图,从而提供本机符合编辑规律的构图。还可以在导播用 WIPE 或 MIX(划像、分割画面或混合、叠画)特技转换时使用,来确定本机拍摄的构图。这也是使导播和摄像师之间默契工作的一种方式(参见图 1-2-9、图 1-2-10)。



图 1-2-9

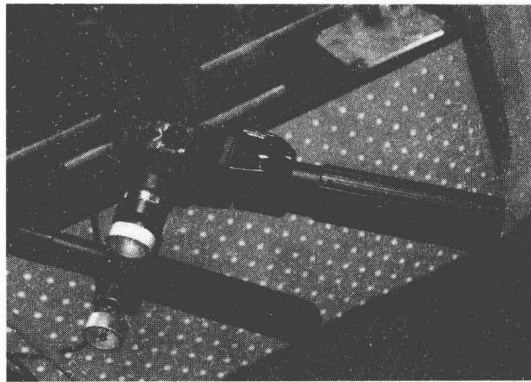


图 1-2-10

(3)内部通话系统和 TALLY 播出指示。通话系统不仅是导播和各位摄像师之间的沟通渠道,也是导播联系 EFP 系统各部门、各工种之间的渠道。导播可以利用通话系统不断向摄像师发出指令,以提供导播认为适合编辑的镜头,也可以经通话系统向节目制作的各个部门发出指令;摄像师也可通过对讲和导播进行交流。而 TALLY 播出指示是导播切换各台摄像机信号的“正在播出”的指示,以摄像机机身前后和寻像器上的红灯点亮为号,表示导播正在切换到或使用到该摄像机,以提示摄像师操作摄像机,并提示现场内的演员、观众以及工作人员哪一台摄像机正在拍摄,以便经过时不要“窜镜头”;也可提示现场的主持人,导播正在用哪一台摄像机拍摄,便于自己面对该摄像机(参见图 1-2-11)。



图 1-2-11

(4)摄像机的技术指标应为 12 比特(现在一般为 14 比特)以上数字量化,20 比特以上数字处理;灵敏度为 F10 以上;信杂比为 60dB 以上;清晰度为 700 线以上;具有摄像机控制器(CCU)、摄像机基站(BS,也叫摄像机控制器)或摄像机遥控单元(OCP,即 CCU 上的操作面板),可长距离传送视频信号而不衰减。摄像机电缆长度应为 100 米以上。以上数据为标准清晰度摄像机。

摄像机由电缆连接 CCU 摄像机控制器,摄像机上的所有技术参数由 CCU 摄像机控制器调整并控制,摄像师仅仅作变焦、聚焦、构图和镜头运动(摇、移)等操作。在机房中因安装需要,CCU 有时不能直接安装到控制桌上,这时就要用电缆将 CCU 所有控制参数引出到 OCP 上,由 OCP 来完成 CCU 的全部工作。

(5)转播车上还可配置无线摄像机,即无电缆摄像机。有些现场拖拉摄像机电缆不方便,移动拍摄时受电缆的限制,无线摄像机就无此拘束。无线摄像机是在摄像机机身后部附加安装一台小型微波发射器,将摄像机拍摄的视频信号用微波传送到转播车的微波接收天线上,转换成视频信号,进入切换台切换;导播和摄像师之间的通话也同时用微波传送,这样在现场走动时没有了摄像机电缆的牵扯,就非常便捷了。

(6)为提高转播和录制工作质量,增加可看性,遥控小型摄像机越来越多地进入 EFP 系统。该机体积小,机位可以高架,推、拉、摇、移、仰、俯、聚焦等动作均可遥控,俗称探头。在体操、花样游泳等项目的转播中,遥控摄像机吊挂在赛场中央俯视整个赛场,作大俯镜头,可为拍摄的镜头效果锦上添花;有时还会吊挂在篮球架上、足球球门柱或围网上,使进球的镜头更具动感(参见图 1-2-12)。

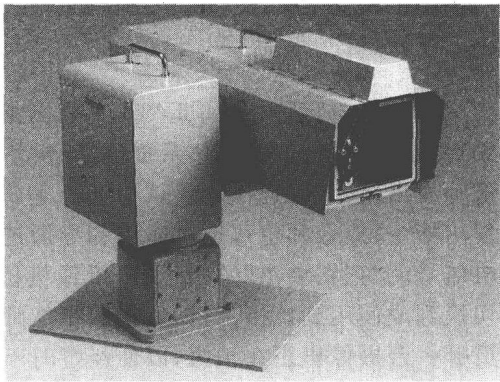


图 1-2-12