

电视丛书

电视技术论集

主 编 方庆浩

副主编 王文祥



CCTV

人 民 出 版 社

485983

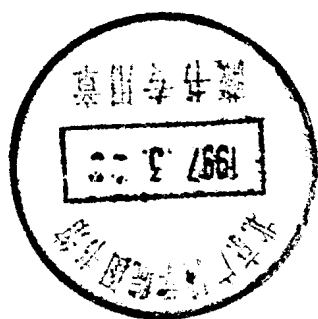


485983

电视技术论集

主 编 方庆浩

副主编 王文祥



人 民 出 版 社

责任编辑:杨松岩

装帧设计:尹凤阁 阮双庆

版式设计:若 瞰

责任校对:吴志敏

DM11/04

图书在版编目(CIP)数据

电视技术论集/方庆浩主编.

DIANSHI JISHU LUNJI

-北京:人民出版社,1993.7

(电视丛书)

ISBN 7-01-001632-1

I. 电……

I. 方……

Ⅱ. ①电视—技术—中国—文集

②电视事业—中国—文集

N. G229.2

人民出版社出版发行

(100706 北京朝阳门内大街166号)

北京新华印刷厂印刷 新华书店经销

1993年7月第1版 1993年7月北京第1次印刷

开本:850×1168毫米 1/32 印张:11.25

字数:264千字 印数:0001—1000册

定价:16.40元

G229.2
F04
343
5

总 序

欲穷千里目 更上一层楼

(一)

中央电视台于1958年9月2日正式播出,到现在已经走过了自己35年的光辉而曲折的历程,今天显得更加成熟,进入了更加旺盛的新的发展时期。

中央电视台的35年大体经历了3个发展阶段:

第一个阶段为艰辛创业时期(1958年—1966年),在党和政府的关怀下,经过老一辈电视工作者的辛勤努力,创建了中国第一座电视台,主要播出电影、文艺演出、时效性不强的新闻纪录片和时效性较强的口播新闻等。当时,播出时间短,开始只覆盖北京。1964年9月,通过微波不定期向天津市传送节目。

第二个阶段为艰苦曲折时期(1966年—1978年),文化大革命中,中央电视台同其他行业一样发展受到很大影响,但由于电视工作者的努力,实现了黑白电视到彩色电视的转化。1971年实现了电视信号从北京用微波传到天津、上海、广州等20个省、区、市的计划,1975年开始向除西藏、新疆、内蒙古3个自治区以外的26个省、区、市传送彩色电视节目,为新的发展准备了一定的物质基

础。

第三个阶段为高速发展时期(1979 年到现在)。在党中央、国务院的关怀下,全国出现办电视热。中央电视台的事业得到了超高速度的发展。职工从 400 多人增加到近 2500 人;节目从两套发展到 4 套;一天播出时间从 10 多个小时,发展到 50 多小时;电视机从 300 多万台,增加到两亿两千多万台;人口覆盖率从百分之十几,增加到百分之八十多。技术设备先进,对外报道加强,中国的电视信号已送到亚洲、澳洲、欧洲和北美洲,这是中国电视发展史上最辉煌的时期。

35 年来,我国电视工作者不仅在事业建设上取得了巨大的成就,而且在宣传、制作和管理等方面也积累了丰富的经验。为此,我们把中央电视台各个发展阶段发表的有代表性的文章编辑成“电视丛书”,共 12 册,约 400 万字。这组丛书包括:《电视新闻论集》、《电视专题论集》、《电视文艺论集》、《电视剧论集》、《电视声画论集》、《电视技术论集》、《电视制作论集》、《电视宣传管理论集》、《中央电视台简史》、《中央电视台大事记》(1955. 2. —1993. 3.)、《荧屏岁月记》、《荧屏金杯录——历届电视节目获奖目录》。这组电视丛书是中国电视发展的真实纪录,是中国电视工作经验的结晶。她对中国电视未来的发展将有重要价值。她也是我国电视台系统出版的第一套“电视丛书”。同时,我们还要制作一部反映中央电视台发展的专题片,开办一个台史展览会,编辑出版《中央电视台 35 年》、《中国电视剧“飞天奖”》、《电视造型艺术》和《中央电视台藏画》等 4 本电视画册,形象地展示我台发展的历程。

(二)

回顾过去，业绩辉煌；展望未来，前程似锦。正如唐代诗人王之涣在《登鹳雀楼》诗中所写：“欲穷千里目，更上一层楼。”

如果说，我们在 80 年代构筑了一个相当宏伟的楼层的话，那就是我们已使中国电视成为全国最有影响力的重要媒介之一。90 年代，中国电视要更上一层楼，就意味着要立足中国，面向世界，要把中央电视台建设成为同中国大国地位相称的世界一流水平的电视台。

当今世界由于电子技术迅猛发展，卫星电视进入新的发展时期，许多国家都在大力发展卫星电视。据悉，全世界已发射卫星近 400 颗，卫星广播电视已进入第三阶段，直播卫星(DBS)已有大的发展。

国际电视广播已经成为各国扩大自己影响的重要手段。覆盖全世界的美国的 CNN，全天 24 小时报道新闻，被人们称为“美国文化帝国主义的新例证”。另外，美国新闻署 1984 年开办了“世界电视网”，向美驻外使馆新闻文化机构提供节目，1985 年通过卫星向欧洲广播，并向拉美国家提供西班牙、葡萄牙语节目。

地区性国际电视广播已相当普遍。1992 年初，西欧通过卫星播出电视节目有 67 套，包括英语、法语、德语、意大利语、荷兰语、土耳其语、日语、阿拉伯语等。

英国广播公司办的“世界电视台”，1987 年开播，1991 年 11 月通过“亚洲一号”卫星全天播出 BBC 新闻，现正准备建立向全世界播出的电视台，其目的是“就重大国际事件传播英国观点”。

“德国之声”从 1992 年 4 月开始对外广播，覆盖全欧洲，并开

始对美国、亚洲广播。其负责人说：“一个以提供新闻为主、具有竞争力的对外电视广播，有利于提高德国的国际地位。”

法国重点向欧洲和非洲播出。

原苏联以“国际卫星组织”名义，通过卫星覆盖欧、亚、非、拉美各国，我国也在其覆盖范围内。

日本已建立3套卫星节目，覆盖我国等亚洲国家，同时在美国、欧洲办了日语节目。

澳大利亚、印度、泰国、马来西亚、韩国也在筹划卫星电视。

目前，覆盖我国的海外卫星电视有：CNN、NHK、BBC、亚洲一号卫星5套、法国、俄国等十几个频道。特别是CNN和亚卫一号5套节目收看的人不少。

由此可见，空中电视竞争十分激烈，其目的都是为了宣传其国家的价值观，扩大其影响。最明显的是CNN，在全世界范围内宣传美国观点和价值观，扩大了美国在全球的影响。所以在好的形势下，我们应有危机感，要适时地提出电视事业发展的战略。

在考虑中国电视战略的时候，我们一定要从同西方电视竞争的角度考虑问题，从提高中国国际地位、在全世界范围内树立社会主义中国良好形象的角度考虑问题，我们要在办好国内电视的基础上，努力把中国电视打到全世界去。根据世界电视发展的总趋势，我们要加快把中央电视台建设成为同我国大国地位相称的世界一流水平的电视台。提出建设世界一流水平的电视台是改革开放的需要，是在全世界范围内正确树立中国形象的需要，也是推动我国电视事业发展的需要。我们力争用七八年时间基本上实现这一目标。但是我们建立的是社会主义的世界一流水平的电视台，所以必须以有中国特色的社会主义新闻理论为指导，既要当好党的喉舌，又要反映人民的呼声、要求，其根本的宗旨是全心全意地为全国人民服务，为全世界人民服务。最主要的任务是提高节目质

量,丰富电视屏幕,满足人民的需求。

建立世界一流水平的大电视台,要具备许多条件,概括起来就是:

(1)规模方面:节目频道、职工人数、设备数量都要有相当规模,能承担重大国内、国际活动的报道;

(2)节目方面:要有制作高质量节目的能力,新闻节目能及时采集全国和全球的要闻,成为“要闻总汇”,文艺、专题节目除自己制作外,还能汇集全国电视系统、全社会和全世界的优秀节目,丰富自己的屏幕;

(3)人才方面:要有一批高水平的编导、记者、翻译、主持人、高级技术专家、高级管理专家和经营专家,而且在国内和国际有相当的地位和影响;

(4)技术设施方面:要有世界一流水平的先进设备,所有节目的制作要实行国际标准;

(5)资金方面:要有相当的经济实力,能支付事业发展、节目制作、设备购置、卫星传送费用;

(6)国际地位方面:在世界电视界要有一定的地位和影响,有能力组织大型国际会议和主持大型国际活动的电视报道。

(三)

为实现上述战略任务,要具备许多条件,我看主要应着重抓好以下几方面:

一、以世界大台为目标,制定事业发展总体方案。

为了实现建设世界一流水平的电视台,我们要实行“对内对外并举,无线有线结合”的发展方针。对内要精办好一套以新闻为主

的综合性节目,同时开办多套专业频道,以满足社会各界对电视的需求。

第一套节目是以新闻为主的综合性频道,增加新闻播出次数,第一套节目还应播出各类节目的精品,成为同海外卫星电视最有竞争力的频道。办好这套节目,需要中央电视台自己努力,也很需要全国电视台的支持。

第二套节目为经济频道,以经济报道为主,增加经济科技信息、经济专题、金融情况、国际经济科技信息等。

第三套节目为文艺频道,全天播出各类文艺节目和电视剧等。今年要争取送上卫星,为全国有线电视提供节目。

另外,根据需要还要搞体育频道、科技频道、农村频道、电影频道、公用频道等。公用频道就是“公共汽车”,各部门、各企业都可以租用时间播出自己的节目。频道多了,上天以后就有个落地的问题,要求各地都搞转播办不到,因为无线的频道是有限的,根据发达国家的经验就是发展有线电视。美国有线电视有 100 多个频道。中国卫星频道发展以后,也要靠有线电视覆盖,其中特殊频道可收费,如电影频道,文艺频道。为此,我们要支持有线电视的发展。但有线电视不一定办节目,或者只办一套节目,内容要做到文明健康。专业频道的增加,也增强了我国电视节目的竞争力,将来每一套节目的收视率可能降低,但七八个频道加起来,观众总数是增加的。

对海外宣传也要有大的发展。要办两套节目:一套以华人、华侨和懂中文的外国人为对象,即现在的第四套节目,这套节目要在现有基础上,丰富节目内容,活跃节目形式,提高可视性。另一套是外语台,用英语、日语、俄语、法语、西班牙语、阿拉伯语播出。每种语言每天应能组织 3 个小时以上的对外播出节目。到 2000 年,中文台和英语台应覆盖全球。

从发展上看,外语节目可以发展到五六个台,同国际广播电台一样,一种语言就是一个台,有一套班子做编播工作,这是 21 世纪初期的目标。目前,主要是办好第四套节目和在国外租卫星频道播出的节目。第一步,我们争取同外国爱国华人合作在美国和欧洲各办一个卫星频道,每天播出 8 个小时以上的节目。

(四)

丁关根同志 1993 年在省级台台长会议上讲话时指出:“中央电视台是国家电视台,应成为中国的第一大电视台,应该有一流的队伍、一流的设备、一流的节目,以出色的工作来赢得这个称谓”。

这是建设世界水平电视台的基本要求。我们应从上述三个方面做好工作。

一、一流的节目

上面讲过,电视的国际竞争相当激烈,其实国内竞争也相当尖锐。在这一竞争中,怎样才能取胜?关键在于节目质量。目前,电视节目频道属“买方”市场,谁的节目好,观众就看谁的,这是铁的规律。所以,提高节目质量是在竞争中取胜的关键。为此,我们的主攻方向应该抓节目质量,重点应抓好以下几个环节:

1、搞好新闻改革,正确把握电视舆论导向。

(1)增加新闻播出次数,开办早新闻。从 3 月 1 日开始新闻从早 7:00 开始到 0:00 结束,共 11 次。同时要办好第四套节目的新闻和第二套节目的英语新闻。

(2)实行滚动式播出,重要新闻要反复播。要努力提高新闻时效,增加信息量,抓好热点新闻,加强现场采访,控制会议新闻,减少礼仪性活动的报道。

(3)加强新闻评论,提高新闻节目的档次。继续办好《观察思考》和评论性的栏目,对人们普遍关心的问题,可邀请党政领导人、专家、学者和社会各界代表人士在电视上发表意见,讨论问题,以正确地引导社会舆论,加强沟通,增进了解,缓解社会矛盾。

(4)新闻实行直播,实现播出自动化、编稿微机化。为解决好双声道制作问题,地方台新闻实现图像、文字稿分别传,由中央台改编后配音播出。

(5)逐步建立驻外记者站。今年力争在西欧、俄国和埃及建记者站,迅速及时地报道在国际上发生的重大事件。

2、加强节目管理,第一套节目实现栏目化。

(1)从1993年5月1日起试办早晨板块节目《东方时空》,7:00—8:00播出,由节目主持人串联。

(2)每个节目都要求准时播出。节目不能间断,不能播到一半插入新闻,每个节目播出都要完整。

(3)四套节目的编排要统筹兼顾,实现内容多样化,使观众有选择的余地。

3、全面提高节目质量,增强竞争力和吸引力。

(1)进一步办好《经济信息联播》和《经济半小时》节目,要提高经济信息的权威性、实用性和国际性,形成国内国际信息的大交流。要建立全国省、市级电视台传送网络,以保证有充分的信息源;建立同中央各部委、新影系统和社会各界的信息网络,成为全国、全球经济科技信息的集散中心。

(2)全面提高文艺节目的质量,提高可视性。文艺节目要贯彻“百花齐放,百家争鸣”的方针,既要有正气歌、英雄曲,也要有交响乐和小夜曲,提倡题材和风格的多样化,创作出更多富于时代精神的作品。文艺作品要重点抓好现实题材,更富于生活气息,更好地为人民服务,为社会主义服务。文艺节目一方面要继承和发扬民族

文化的传统，一方面要吸收世界文明的精华，促进我国电视文艺的繁荣和发展。每天在黄金时间播出一集优秀电视剧。

进一步加强同各地方台合作，办好《综艺大观》、《东西南北中》、《曲苑杂坛》、《旋转舞台》、《电视剧场》等栏目。另外，要搞好重点文艺晚会。

(3)电视剧方面，重点要抓好现实题材和室内剧的创作。在提高可视性上下工夫，电视剧制作中心争取每年出一两部有良好的轰动效应的剧目。影视剧部要加强同地方台合作，组织好电视剧拍摄工作和播出工作，为黄金时间段提供 360 集真正优秀的有吸引力的电视剧。

(4)专题和对象节目要重振雄风，主要是提高节目质量。对老栏目进行改版、换片头。旧貌要换新颜。

(5)引进节目一定要坚持高质量、多渠道。把世界上有影响的、公认的名著买进来，满足观众的需要。

(6)加强对台、港、澳、华侨的宣传，办好第四套节目，特别是新闻节目。抓好对港、澳的覆盖。

4、对外宣传要扎实地迈出新的步子，开创新的局面。要从空中和地上两个渠道全面展开。

一是卫星覆盖，通过卫星直播方式覆盖全球。为此，要建立中国卫星电视系列台，现第四套节目已覆盖亚洲、独联体、东欧、中东和北非；北美 1 小时节目传送已经实现，已覆盖加拿大、美国、加勒比海地区。欧洲各国已通过欧洲中国卫星电视，播出了《新闻联播》国内部分和 CCTV 英语新闻。今年要争取延长播出时间，北美和欧洲各办一个卫星频道。

二是建立电视录像带的世界销售网络。一个片子要在几十个国家出售。这样做既有社会效益，又有经济效益。

所有的节目都要加强内容的针对性。一方面，要坚持正面宣传

为主和一要稳定、二要鼓劲的方针,但也要批评各种丑恶现象,以显示党和政府对消除这些丑恶现象的决心。要敢于接触一些社会热点,吸收各界人士参与电视节目的制作,做节目时要注意想群众之所想,播群众之所需,使整个新闻报道更贴近生活,更贴近群众,更贴近实际,能够引起观众的共鸣,引导观众达到共识。

5、要提高宣传艺术,改进报道形式。报道形式要生动活泼,要不拘一格地选拔优秀节目主持人,特别要选拔高层次的主持人。如研究生、博士后条件好的也可以请来当主持人,或请外单位的专家、学者主持节目。总的原则是要有利于提高节目的吸引力。

无论什么节目都要努力提高节目的现场感、参与感、对象感和亲切感。现在我们的节目太呆板,应大胆地改革。如《春节晚会评选揭晓晚会》,反映不错,就是让主持人有更大发挥余地,介绍背景,沟通现场和观众,效果比较好。我们同港、台节目的差距,不是在质量,而在于表现形式,或者讲“包装”,这应是比较容易做到的。

二、一流的设备

一流的节目需要一流的设备作保证。

1、改进和完善我台的技术基础设施,为我台电视节目制作、节目播出和各项工作创一流创造条件。

2、加强设备的管理,提高设备的利用率,建立新的制作系统,提高节目的制作能力。

二维动画制作系统、三维动画制作系统,要完善系统,增加专业制作人员,使其发挥作用,要尽快投入使用,已投入使用的,要努力发挥效益。

3、加快向模拟录像机过渡,争取在1993年底使中央电视台的节目全部采用模拟分量采你机录制,并实现外来主要电视节目转录成1/2分量格式播出。

4、进一步积极推广计算机的应用,搞好办公现代化。建成节目

目 录

总序 欲穷千里目 更上一层楼	杨伟光(1)
在中国电影电视技术学会成立 10 周年庆祝大会上的讲话	王 枫(1)
中央电视台场强测试工作报告	方庆浩(7)
视频测量技术	林景云(20)
电视广播用磁带录像机概述	林景云(34)
电缆传送电视用交流干扰抵消器铁芯的估算	杨膺善 刘瑾如(62)
1981 年北京国际马拉松赛的实况转播和卫星传送	王 枫(67)
U 型录像机最佳记录电流的调整方法	王世杰 孙长庚(81)
中央电视台新电视中心工艺设备系统	方庆浩(86)
对视频同轴电缆中的共模干扰和干扰抑制磁环的初探	方庆浩 丁文华(109)
第 11 届亚运会电视报道系统的工程设计	方庆浩(127)
提高飞点扫描设备信杂比的体会	叶孔仪(138)
彩色摄像机与照明	李国燃(143)
广播电视中的音频技术	朱慰中(160)

Betacam SP 和 MII 录像机的市场简况和技术特点

.....	杜宝文(168)
联机——脱机编辑中时间码的应用	杜旭珍(180)
音频系统中的布线、接地和屏蔽	杨德新(189)
中央电视台的主控系统.....	季小军 刘文华(200)
利用电视系统传递标准时间频率.....	何宗就 费全度(221)
中央电视台彩电中心演播室灯光系统的设计.....	张 敏(232)
进一步做好技术维护工作.....	林景云(259)
中国中央电视台的技术发展和展望.....	周纯荣 林景云(268)
电视中心总体设计中可靠性保障措施的分析	梁迎利(279)
ADO 数字特技的功能与应用	崔 建(294)
电视转播车上的视频技术监控系统.....	韩小丁(311)
彩色摄像机的调整.....	谢贺添(321)
NICAM—728 系统关键技术简介	缪暑金(329)

在中国电影电视技术学会 成立 10 周年庆祝大会上的讲话

(1992 年 12 月 14 日)

首先,我代表广播电影电视部党组,对中国电影电视技术学会成立 10 周年表示热烈的祝贺!同时,我也以理事长的名义对过去 10 年来支持和帮助过我们的各方面朋友、人士以及今天出席我们 10 周年庆祝大会的各界朋友,表示衷心的感谢!

10 年前当学会成立之初,我国的电影和电视事业还是分属文化部、广电部两个部门,体制上还没有合在一起。当时有一种非常强烈的愿望,就是希望把电影、电视技术紧密地结合在一起,以打破电影、电视技术各自狭隘、封闭发展的体制和格局,走互相促进、共同发展的道路。经过 10 年的实践证明,影视技术合作不仅促进了电影、电视体制的改变,对电影、电视事业的发展也起到了积极的推动作用。

10 周年过去了,我们正在走向跨世纪的新的 10 年,在庆祝学会成立 10 周年之际,我们召开这样一个大会,就是要在党的十四大精神指引下,认真总结经验,规划未来。如何贯彻十四大精神,开展好我们学会的工作?学会理事会的同志为此出了一些题目,这些

题目在学会工作总结报告中比较全面地作了回答。在此,我想根据个人的一些体会,谈以下几点想法,供我们这次大会讨论中参考。

(1)要更加紧密地围绕电影、电视、电教事业当前和未来发展的需要来开展学会工作。这一点也是我们学会过去 10 年工作中最基本的经验总结。

党的十四大决议和各项重大战略决策,为我国广播电影电视和电教事业的发展开拓了广阔的前景。同时,也提出了非常艰巨的任务。大家都知道,广播电影电视和电教事业都是建立在最现代化科技基础上的事业。电影电视和电教事业的进步都是以电影、电视技术的发展作为先导和物质基础的。“科学技术是第一生产力”,所以,在电影、电视和电教事业中得到了尤为充分的体现。因此,我国电影、电视和电教系统的广大科技工作者将要肩负着运用各种最现代化的科学技术成果来提高我国广播电影电视技术水平,从而推动广播电影电视事业发展这样一个重任。新的 10 年我们正面临着新技术革命的挑战,当前有一部分先进科技成果,已经开始进入到应用领域。比如像卫星技术、数字技术、光纤技术,还有正在发展的有线电视、高清晰度电视以及其他新广播电视方式的开发和广泛应用。这一切必将极大地推动广播电影电视和电教事业的发展。对于我们学会来说,就应当把这样一些紧密结合广播电影电视事业发展的课题作为研究、交流和开展学术活动的重点。

在新的 10 年里,有一部分省可能要陆续通过卫星来进行节目传送和直接覆盖;有线电视近几年开始发展,当前处于边整顿、边登记、边批台的状况,据粗略统计,目前已达到了 1500 万个用户,今后 10 年有线电视的人户数将会以亿计;从高新技术的发展来看,如高清晰度电视,它作为我们申办 2000 年奥运会的一个非常重要的必不可少的方面,已经被提到议程上来。如果明年 9 月经过投票我国取得承办奥运会权力的话,那么,高清晰度电视将成为一