

《广播电视史料选编》之六

中国的广播电视技术

《当代中国的广播电视》编辑部选编

北京广播学院出版社

总 序

中国的传播事业，以报纸的历史为最长，中国是世界上最先有报纸的国家。据历史记载，最早的报纸从唐朝的“邸报”开始，发行于公元887年，距今已有1100年的历史。

广播传入中国是20世纪20年代初期。1923年1月，美国人奥斯邦在上海办了第一座无线广播电台。1926年10月，刘瀚创办了中国人自己经营的广播电台——哈尔滨无线广播电台。从那时候起到现在，无线广播事业在我国已有60多年的历史。中国人民的广播事业，从1940年创建延安新华广播电台到现在，也有47个年头。中国的电视事业，比世界上最早开办电视的几个国家，起步晚了一些，但是也有近30年了。

中华人民共和国的成立，标志着我国广播事业进入了一个新的历史时期。1949年，全国共有49座功率很小的广播电台，全国广播发射功率加在一起，只有138千瓦，全国只有大约100万架收音机。38年来，我国发生了巨大变化，随着国民经济的发展和人民生活水平的不断提高，广播电视事业也取得了引人注目的成绩。到1986年底，全国广播电台发展到278座，比1949年增长近5倍；发射功率增长300多倍；有线广播站达到2560个，拥有广播喇叭8304.7万只；全国电视台发展到292座；除用卫星传送节目外，全国省以下自己建设的广播电视专用微波站有686个，微波线路达到29850公里；广播电视的人口覆盖率都在70%左右；广播电视系统的职工队伍发展到30万人；全国有收音机25390万架，比1949年增长250多倍；电视机从1982年起，每年以1000万架的速度增长，到1986年底，全国共有电视机9214万架。一个具

有中国特色的，中央和地方、无线和有线相结合，城市和农村、对内和对外并重的社会主义现代化的广播电视宣传网初步形成。我国广播电视在国内外影响越来越大，在促进中国社会主义革命和社会主义建设，促进社会主义精神文明建设，增进中国人民同世界各国人民之间的了解和友谊，发展中国同各国的友好合作关系，反对霸权主义，维护世界和平，促进人类进步事业中发挥了巨大的作用。

广播电视事业能够发展到今天这样的规模和水平，能够发挥巨大的作用，是在党的领导下，全国几十万广播电视工作者，克服种种困难，经过艰苦奋斗，付出辛勤劳动取得的。几十年来，全国广播电视战线出现过许多杰出的领导者；涌现了许多模范人物和先进工作者；有许多的著名记者、编辑、播音员和工程技术人员；有教育培养了成千上万的广播电视专业人才的教授、专家和教师；还有默默无闻辛勤工作的政工干部和后勤人员以及为数很多的管理干部。正是他们的创造性劳动和全国人民的支持，才会有这样的成绩和宝贵的经验。中国的广播电视事业在发展，应当把几十年走过的道路和取得的成绩介绍给全国广播电视工作者和全国人民。为此，从1983年起，广播电视部（1986年改为广播电影电视部）根据中央关于编写《当代中国》丛书的指示精神，向部属各单位和各省、自治区、直辖市广播电视厅（局）发出通知，成立《当代》编写小组，负责收集、整理、编写广播电视事业发展的各种资料。几年来，除《当代中国的广播电视》编辑部收集、整理了300多万字的历史资料外，部属各单位和各省、自治区、直辖市广播电视厅（局）以及海峡之声广播电台的编写小组，为编写《当代中国的广播电视》提供了550万字的资料性文稿。这些文稿都是在大量原始资料的基础上，经过加工编写的。两项合计大约有900万字。

现在，《当代中国的广播电视》一书已经由中国社会科学出版

社出版发行。它全面地、系统地、翔实地记述了从1923年到1984年（主要是中华人民共和国成立35年）中国广播电视的发展变化，特别是35年来广播电视事业所取得的巨大成就和所走过的曲折道路，总结了发展广播电视事业的基本经验。它是全国广播电视系统第一部史论结合的大型历史著作。全书分上下卷，总计有10编，60章，约90万字。

《当代中国的广播电视》编辑部根据所收集、整理的各种资料，已经陆续编辑出版了《方向与实践》——第十一次全国广播电视工作会议文件和典型材料汇编、《梅益谈广播电视》、党的十一届三中全会以来《广播电视工作文件选编》等3本书，现在又编辑出版了这套《中国广播电视史料选编》丛书。这套丛书是根据部属各单位和各省、自治区、直辖市广播电视厅（局）以及海峡之声广播电台编写的550万字的历史性文稿选编的。丛书共有8本：

- 1.《中国广播电视大事记》（1923—1985）；
- 2.《中国的广播电台》；
- 3.《中国的广播节目》；
- 4.《中国的有线广播》；
- 5.《中国的电视台》；
- 6.《中国的广播电视技术》；
- 7.《中国的广播电视艺术团体》；
- 8.《中国的唱片出版事业》。

以上11本书和《当代中国的广播电视》一样，都是参加编写《当代》工作的全国上千人的劳动成果，是反映全国几十万广播电视工作者为发展我国广播电视事业，前赴后继，辛勤工作的结晶，是全国广播电视系统的宝贵财富。

编辑出版《中国广播电视史料选编》丛书所遵循的原则是，尽可能如实地、客观地、实事求是地、详细地反映几十年来广播电视事业发展的历史。这套丛书采用了按行业、分门类，按专

题、分问题的编辑方法。这种方法对从事不同专业的读者提供了方便。所以，这套丛书既完整地、全面地介绍了广播电视事业的发展情况，每本书又各自独立。读者可以读全套丛书，也可以只读与自己业务有关的某几本。

当前，广播电视已进入高度发展的电子技术、航天技术、计算机技术的时代，过去的几十年已成为历史。但是，我们不应忘记历史，特别不应忘记历史的经验教训。我们取得的成绩是巨大的，但是，历史的经验教训更可贵，它对研究历史，对今后继续发展我国的广播电视事业，对正在进行的改革、开放、搞活，都有参考价值。几十年来我国的广播电视事业是怎样发展起来的，走过一条什么样的曲折道路，各个时期广播电视的宣传工作遵循了什么样的路线、方针政策，有什么经验教训，等等，丛书里都有记载或者能找到线索。这套丛书还可以为中央与地方、地方与地方、宣传与技术、广播与电视、广播电视与其他方面相互交流信息、交流经验提供方便，使它成为全国广播电视系统的共同财富。这些就是编辑出版这套《中国广播电视史料选编》丛书的目的。

当然，任何可贵的历史经验，都不应变成妨碍人们继续前进的包袱。在坚持党的四项基本原则，进一步解放思想，深化改革、开放、搞活的时候，更不能为过去的经验所束缚而故步自封。历史经验教训的可贵，在于提供给人们继续前进的力量，在于给人们研究和解决新问题以智慧。在新的形势下面临许多新的、重大课题，显然不能从既往的历史经验中找到现成的答案。我们的任务在于，正确运用历史经验，从中得出规律性的认识，以使用新的、科学的方法和革命的精神去迎接历史所赋予我们的新任务。

这套丛书能够编辑出版，得到各方面、各地区的大力支持，特别是全国近十名参加收集、整理和编写资料的同志的辛勤劳动，

对此，我们深表感谢！各单位编写小组提供的资料性文稿，有的写了编写者的名字，多数没有署名。为了统一，丛书中选编的资料性文稿，均不署名。

由于水平和某些主客观的因素，编辑工作中不免有不妥和缺点，希望得到批评指正。

《当代中国的广播电视》编辑部

本书说明

《中国的广播电视技术》一书，是根据广播电影电视部有关单位和地方广播电视厅（局）为编写《当代中国的广播电视》一书所提供的资料性文稿中有关事业建设和技术发展等内容选编而成的。

广播电视技术是整个广播电视事业的基础。广播电视所以被称为最现代化的传播工具，就是因为它是由最现代化的先进技术武装起来的。我国的广播电视事业建设和技术发展走过一段艰苦曲折的道路。解放初期技术相当落后，设备大都是因陋就简、“土法上马”。30多年来我国广播电视事业已发展到相当规模，技术水平有了很大提高。本书是想如实地反映建国以来广播电视事业建设和技术发展的历史。但是，由于各部门、各地区提供的资料性文稿有详有略，有的资料很不完备，所以还不能说是一本完整的资料选编。不过，30多年的基本概况和所走过的道路还是反映出来了，对进一步深入研究我国广播电视的历史提供了必要的条件。

本书着重介绍无线广播和电视广播方面的事业建设和技术发展的历史，有线广播方面的内容已作为本丛书之四，另行单独选编成书。

本书按全国行政区划顺序排列。选编过程中，各部门、各地区对原提供的资料性文稿有来函更正的，均照函修改；对原文稿中个别不清楚的地方，曾发函询问，也均按复函意见作了修改。全书大部分内容介绍到1983年底，有少数到1984年。

《中国的广播电视技术》一书，如果能供全国各地广播电视技术部门和广大广播电视工作者作为彼此了解、互相学习的参

考，能为研究工作者提供一些可供参考的史料，我们的目的就达到了。

本书由孙振先担任责任编辑，由阎玉审稿。由于水平所限，定有许多不当之处，希望读者批评指正。

编 者

1987年10月

目 录

总 序

本书说明

中国广播电视技术政策的演变…………… (1)

中央三台

一、播控中心的技术发展概况…………… (3)

二、天安门实况转播技术发展概况…………… (13)

三、中央电视台的技术发展概况…………… (16)

天津市

一、天津人民广播电台的技术发展…………… (25)

二、天津电视台的技术发展…………… (28)

河北省

一、建国后河北省无线广播事业的建立和发展…………… (33)

二、河北省电视事业的建立和发展…………… (34)

三、唐山地震后广播电台的恢复…………… (36)

山西省

一、山西省无线广播事业的建立和发展…………… (41)

二、山西省电视事业的建立和发展…………… (46)

内蒙古自治区

一、自治区的无线广播事业…………… (49)

二、自治区的电视事业…………… (57)

三、节目传输手段的建设…………… (63)

辽宁省

一、辽宁省无线广播和电视技术事业的概况…………… (65)

二、辽宁电视台技术发展概况·····	(67)
三、科研成果·····	(69)
吉林省	
一、吉林省无线广播技术的发展·····	(70)
二、吉林省的电视事业建设·····	(76)
三、技术管理工作·····	(84)
四、科学研究·····	(85)
黑龙江省	
一、无线广播事业建设·····	(88)
二、无线广播技术的发展和提高·····	(91)
三、电视事业建设·····	(100)
四、电视技术的发展和提高·····	(102)
上海市	
一、上海人民广播电台的技术建设·····	(105)
二、上海电视台的技术建设概况·····	(107)
三、上海广播电视系统的科研工作·····	(112)
江苏省	
一、解放前南京各时期的广播电台技术设备概况·····	(121)
二、江苏人民广播电台的技术业务建设·····	(124)
三、江苏省中波同步广播网的建设·····	(129)
四、江苏省电视广播技术建设概况·····	(133)
五、江苏省的广播电视科研工作·····	(143)
浙江省	
一、浙江省无线广播事业与科学技术发展概况·····	(147)
二、浙江省的电视事业建设和技术发展·····	(151)
安徽省	

一、安徽人民广播电台技术建设概况·····	(155)
二、安徽省中波广播网和调频广播网的建设·····	(158)
三、安徽省电视广播技术建设概况·····	(162)
福建省	
福建省无线广播和电视事业建设概况·····	(171)
江西省	
一、江西省的无线广播事业·····	(176)
二、江西省电视事业建设和技术发展·····	(178)
三、微波电路和调频广播·····	(181)
四、广播电视技术研究·····	(182)
山东省	
一、建国以来山东省无线广播技术的发展·····	(184)
二、山东省电视事业和技术的发展·····	(188)
三、山东省广播电视科研成果·····	(189)
河南省	
一、河南省无线广播技术建设概况·····	(194)
二、河南省电视广播技术建设概况·····	(196)
湖北省	
一、湖北省无线广播技术建设概况·····	(199)
二、湖北省的电视广播技术建设·····	(200)
湖南省	
一、湖南人民广播电台发展概况·····	(204)
二、湖南省电视事业和技术发展概况·····	(205)
三、湖南省广播(包括有线广播)电视事业建设的经验教训·····	(206)
四、湖南省广播电视科研工作概况·····	(210)
广东省	
一、广东省广播电视事业发展概况·····	(213)

二、广东、广州人民广播电台技术发展概况·····	(218)
三、广东电视台技术发展概况·····	(220)
广西壮族自治区	
广西电视事业建设概况·····	(224)
四川省	
一、四川省无线广播和电视技术建设概况·····	(227)
二、四川电视台技术建设概况·····	(233)
贵州省	
一、贵州省无线广播事业发展概况·····	(236)
二、贵州省电视广播事业发展概况·····	(236)
云南省	
一、建国后云南省无线广播事业的建立和发展·····	(239)
二、云南省电视事业的建立和发展·····	(246)
三、微波专用线路的建立和发展·····	(253)
四、广播科学技术研究简况·····	(254)
西藏自治区	
西藏无线广播和电视广播建设简况·····	(256)
陕西省	
一、陕西省无线广播事业建设概况·····	(257)
二、陕西省电视广播事业建设概况·····	(260)
甘肃省	
一、旧中国的甘肃广播·····	(264)
二、解放后的甘肃省无线广播事业建设·····	(265)
三、甘肃省的电视事业建设·····	(267)
青海省	
一、青海省无线广播技术建设概况·····	(270)
二、青海省电视广播技术建设概况·····	(278)

宁夏回族自治区

- 一、解放前的宁夏广播……………(283)
- 二、解放初期宁夏省建台始末……………(283)
- 三、宁夏回族自治区成立后的无线广播事业……………(284)
- 四、艰苦奋斗建设电视事业……………(286)

新疆维吾尔自治区

- 一、解放前的新疆广播……………(289)
- 二、新疆人民广播电台的技术建设……………(289)
- 三、市人民广播电台的建设简况……………(292)
- 四、新疆电视台的技术建设……………(293)
- 五、地、州、市、县电视台和转播台……………(293)

中国广播电视技术政策的演变

建国初期，我国广播技术设备极为简陋，技术水平也很低。当时中央电台只有一个从国民党手里接管过来的双桥发射台，台内只有一部10千瓦短波发射机和一部100千瓦（实际只能开出10千瓦）中波发射机。至于全国各地人民广播电台，随着全国的解放虽先后陆续建立开始播音，但使用的发射机也大部是利用国民党遗留下来的旧机器，数量很少，功率很小。在这种情况下，当时还谈不上有广播方面的技术政策。

我国开始研究广播方面的技术政策，约在1952年末至1953年初编制发展国民经济的第一个五年计划时。在编制五年计划过程中，对如何发展广播事业，如何建立全国广播网等问题，开始提出了相应的技术政策，当然那时还没有形成“技术政策”这个词。以后广播事业不断发展，1958年又开办了电视广播，广播电视事业各方面的技术政策才不断明确。

下面分四个方面回顾一下广播电视技术政策的演变过程。

（一）国内广播网的建设方针

1953年开始执行发展国民经济的第一个五年计划。当时中央台设备很小，和它担负的任务极不相称，全国多数省台的发射功率，也不能保证省内有效收听。如何解决这些问题，根据当时形势需要和广播事业的实际状况，在国内广播网的建设上，采取了先中央台、后地方台，先对国外广播、后对国内广播，集中人力、物力和财力建设中央台的建设方针。当时明确提出以谁为主，是非常必要的。如果不是这样而是采取分散力量，齐头并进的建设方针，则不论中央台或地方台建设，都不能顺利地进行。

但是，这个方针在执行过程中，有些过头，忽视了地方台必

要的建设，在一定程度上影响了地方广播事业的发展。后来纠正了这个偏向。于1958年开始的第二个五年计划，对国内广播网的建设，改为中央和地方同时并举的方针，并提出国内广播采取“两级覆盖”的技术政策，即中央一级和省一级可以办广播电台进行覆盖。省以下的市、县，除少数城市外，一般不办广播电台。在当时的人力、物力和财力条件下，采取“两级覆盖”的政策是正确的，此后多年来，我们基本上执行的是这个政策。

自从党的十一届三中全会以来，我们党实现了历史性的伟大转变，各条战线都取得了拨乱反正的重大胜利。人民生活逐步改善，对广播电视的要求也越来越高。在这种新的形势要求下，“两级覆盖”的技术政策已不能适应。因此，在1983年第十一次全国广播电视工作会议上对国内广播电视网的建设，提出了实行“四级办广播、四级办电视、四级混合覆盖”的政策，即除中央和省一级外，凡是具备条件的省辖市、县，也可以根据当地的需要和可能开办广播电台和电视台，除了转播中央和省的广播、电视节目外，有条件的也可以自办节目，覆盖各该市、县。

在新的形势下，采取新的技术政策，是非常及时和必要的。它必将大大加快我国广播网的建设速度，充分满足广大人民群众的要求。

（二）对国内的中波广播

在1953年第一个五年计划开始时，国内广播网的建设，无论中央和地方，都是以中波调幅广播为主，并主要利用中波的天波进行覆盖。

那时中波波段的电台不多，发射功率也不大，因此中波波段还比较清静，1千瓦的中波台，可以覆盖1000公里左右。如北京中央台的640千赫，白天地波可达山东、河北，晚间天波可达河南，甚至东北辽宁也可听到（当然质量差些）。

根据以上情况，当时中央台规划了三个建台点：北京（双

桥)、河南(蒙阳)和江西(南昌)。用这三个台,就可以把我
国东半部地区基本覆盖起来。

那时省台的建设方针是一省一个台,并采用逐步增加发射功
率的办法达到覆盖全省的目的。例如省台发射功率最初都是1千
瓦,以后加大到7.5千瓦和20千瓦。1958年大跃进时期,各省台又
把20千瓦的屏调发射机改为自动屏调,发射功率一下子跃进到150
千瓦。

采用中波大功率依靠天波覆盖的政策,在当时我国广播基础
薄弱,技术落后以及中波波段背景干扰还不大的情况下,可以较快
地扩大覆盖面。但其中存在两个问题不能解决。一是天波传播时,
在地面上存在一个衰落区。在衰落区范围内,无论发射机功率有多
大,都不能听到广播。中波的天波衰落区范围约为距发射台100至
300公里之间,而我国各省从省会到省边界距离,一般为300—400
公里,衰落区正好落在省内。因此出现本省听不好本省广播,而
邻省却能听好的现象,于是有人称省台“不务正业”。二是随着
国内外中波电台越建越多,发射功率越来越大,造成中波波段的
背景干扰越来越大,中波广播的有效服务范围越来越小,尤其是
天波的服务范围受影响更大。例如中央台的640千赫,开始时的
服务范围,如前所述,还比较大,后来越来越小,甚至河北省石
家庄地区也听不好,只限于北京附近100多公里的小范围内收听。
而中央台的720千赫,甚至在北京听也有干扰。

1960年以后,中波广播建设较慢,覆盖不好的问题逐渐暴
露。1962年开始总结经验,看到了背景干扰越来越厉害,也看出
了继续利用天波建设中波覆盖网存在的问题。1963—1965年间,
当时中央广播事业局技术处提出了我国对内广播发展的技术方针
的一个设想:

1. 综合发展无线和有线广播。在大、中城市以收音机收听
无线广播为主,在农村以收听有线广播为主;

2. 综合发展中波和超短波调频广播。用中波作为满足直接收听的手段。用调频作为节目传送的手段；

3. 在中波广播里，以大功率和小功率发射台相结合。以大功率发射机作面的覆盖，解决在农村中收音机的勉强收听；以小功率发射机作点的覆盖，保证大、中城市收音机的良好收听。

但这一设想还未来得及讨论，“文革”就开始了，问题的研究也就此停止，仍然继续搞中波大功率天波覆盖，浪费了大量的人力、物力和财力，收效自然不大。典型的例子是952台和953台，建了两部2000千瓦（实际上为1300千瓦）中波发射机，实际上只起了县台的作用。

1973年在天津召开了全国广播事业发展规划座谈会，总结了过去的经验教训，认为中波不能再用地波覆盖了，要转为以地波覆盖。这时，从1969年开始在河南等省进行的中波同步广播试验已进行了几年，试验结果证明同步广播是可行的。座谈会制定了中波广播采取“小功率，多布点，大、中、小功率相结合，以中、小功率为主，地波服务，同步广播”的政策。这个政策在1976年召开的中波同步广播中间试验鉴定和中波广播规划会议上得到了肯定，并据此制定了全国中波广播技术规划。

（三）对国内的调频广播

调频广播具有电声指标高，抗干扰性能强的优点。中央广播事业局广播科学研究所早在1958--1959年间就提出对国内要开展调频广播的建议，并在北京建立了试验台进行试验。“文革”开始后，调频广播受到批判，试验台也被迫停止工作。但一些从事技术工作的同志，认为调频广播还是有发展前途的，因此，广播科学研究所从1964年开始在河北省进行的中波同步广播中间试验始终未停。

在60年代，国内各地的有线广播也有了很大发展。有线广播站当时在工作中遇到的最大困难是如何收转广播节目。如果收