

广东省技术政策

(3)

通信

广东省科学技术委员会

1989·广州

广东省技术政策

(3)

通信

广东省科学技术委员会

1989 · 广州

广东省技术政策(3)通信
广东省科学技术委员会

广东省科学技术委员会出版
广东省科学学与科技管理研究会发行
广东省五华县印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 5印张
1989年8月第一版 1989年8月第一次印刷
印数1—2000册

准印证号: 210 工本费: 精装13元
平装6元

(内部发行)

研究、制订《广东省技术政策》协调小组名单

组 长：蔡齐祥

副组长：郭喜泉 吉茂镇 梁焯楷

成 员：方 旋 黄源生 汤 斌 刁绍华 黄绍钧 郭 泽
郭泽昆 郑自敏 冯世芬 张家锡 陈 雄

通信技术政策组成员名单

组 长：李轶圣

副组长：崔 勋 湯 斌

秘 书：徐 兴

组 员：	肖 森	郑忠庆	杨建德	吴家滨
	李大强	胡绍基	黄耀荣	欧阳农跃
	郑通孝	李少洪	刘克均	徐 兴

《广东省技术政策》编委名单

主 编：郭喜泉

副主编：方 旋

编 委：郭喜泉 方 旋 梁焯楷 廖生初 陈强开

前 言

(一)

根据广东省政府的部署，从1987年7月起，广东省科委会同广东省计委、广东省经委，开始了《广东省技术政策》的编制工作。广东省科委并专门为此而正式立题下达任务。参加这一工作的有省内57个有关部门的300多名专家和管理人员。到目前为止，经过论证的有能源、交通运输、通信、材料工业、机械工业、住宅建设、建筑材料、农业、消费品工业、集成电路、电子计算机、城乡建设、环境保护等13项技术政策。

这套《广东省技术政策》，由广东省科委负责按领域分册编辑出版。每册基本上包括三部分内容。第一部分为广东省技术政策要点；第二部分为技术政策要点说明；第三部分为制订技术政策的有关背景材料及专家论证意见。其中第一部分属政策指导文件，经广东省政府正式批准后，即在全省范围内颁布实施，作为指导、监督、检查我省技术发展方向的基本政策依据；其它部分为参考资料，供有关部门在研究和执行技术政策时参考。

(二)

《广东省技术政策》是在国家技术政策的指导下，参考了国内外科学技术发展的最新动向，详细分析了我省经济技术发展的实际情况，在充分论证的基础上编写制订的。全套技术政策的内容，基本上包括了我省现代化建设的各个重要技术领域，总结了我省当前的技术发展水平，提出了我省技术发展的基本路线和基本目标。它是指导编制科技、经济和社会发展规划，进行科技攻关、技术改造、技术引进、重点建设以及产业结构调整和发展，进行现代化建设的

重要依据。

(三)

这样大规模地、系统地研究、论证和制定各方面的技术政策，在我省还是第一次。可以预料，这套技术政策的编辑出版，将对我省的经济建设和科技发展产生重大而深远的作用。

鉴于各行各业的技术水平和发展前景各有不同，全国的发展水平和广东的现状也有所不同，《广东省技术政策》在遵循国家技术政策所规定基本原则的基础上，联系广东实际，针对不同情况作了具体分析。在某些重点领域的选择，发展路线的确定，技术水平要求，以及独特资源条件和传统技术的开发利用方面，突出了广东的特色。这对我省各地方、各部门正确理解和执行国家的技术政策将有较大的启发和帮助。

由于形势的发展，两年来各方面的情况在不断变化；同时，由于我们的经验还不够，这套技术政策在编辑工作中可能存在这样那样的一些问题，希望能得到各方面的指正，以使我省的技术政策更臻完善，在社会主义现代化建设中发挥更大的作用。

广东省科学技术委员会

一九八九年五月

目 录

一、广东省通信技术政策要点及其说明

广东省通信技术政策要点	(1)
广东省电信通信技术政策要点	(1)
广东省邮政通信技术政策要点	(8)
广东省电信通信技术政策要点的说明	(12)
广东省邮政通信技术政策要点的说明	(32)

二、广东省通信技术政策论证与背景材料

国际上通信发展的水平及其动向	(39)
广东省电话通信网建设论证	(46)
广东省移动通信电话的现状与需求预测	(52)
广东省电信网数字化的策略和设想	(59)
关于广东省数据通信网及计算机网建设的探讨与实施方案	(64)
广东省邮政通信现代化的步骤和措施	(66)

广东省通信技术政策要点

广东省通信技术政策要点由：广东省电信通信技术政策要点、广东省邮政通信技术政策要点和建立地方通信工业与专业技术人才培养等三个部分组成。

广东省电信通信技术政策要点

指导思想：党的十一届三中全会后，我省实行特殊政策和灵活措施，创办了深圳、珠海和汕头三个经济特区，开辟了珠江三角洲经济开发区。广东经济，特别是珠江三角洲的经济日益繁荣，增长比较迅速。“六五”期间全省社会总产值年均增长13.9%，工农业总产值年均增长13.7%，均高于全国的平均水平。“七五”期间头二年，工农业总产值持续以年均20%的速度增长。如果1995~2000年年均增长速度能维持在10%左右，到2000年国民生产总值就不是翻两番，而是翻3番。

加快以信息传播为主轴的通信产业是经济发展战略的重点。世界各国的经验是：通信发展的速度必须高于国民经济发展的速度，平均为1.5倍（广东省近年来通信业务的增长速度实际为国内生产总值增长速度的两倍）。因此，通信能力必须翻3.9番（增长速度按国民经济增长速度的1.5倍）才能保证国民经济翻3番。事实上，九年来市话通信能力增加了9倍，电话通信仍然未能满足要求；至于非话业务中新兴的数据通信则处于起始的阶段，远远未能满足社会经济发展的需要。

广东是一个有较多的特区、开放城市和经济开发区而又比较发达的省份。她毗邻港澳，1997年香港回归祖国后，广州将会发展成为中南、西南、东南沿海城市对外贸易、通信联络和经济活动的中心；发展成为以广州、香港、澳门为中心的华南国际开放经济圈，成为亚太地区的一个重要的国际经济开放区。

发达的经济对通信有迫切的要求，要求信息灵通、快捷、准确、方便、安全；要求通信网有较大的发展，覆盖所有的经济区，具有与经济活动相适应的通信能力；要求通信技术有较大的进步，具有80年代的国际通信水平。

由于广东的地位和作用，所以广东必须有一个先进的、现代化的通信系统并与之相适应的通信能力。

实现通信现代化，必须从我省中部地区（珠江三角洲）、东部地区（粤东）、西部地区（粤西）和北部地区（粤北）区域经济发展的实际情况和各部门的实际情况出发，多层次、多手段、多种技术进行通信网的建设。既要发挥现有设备的潜力，革新改造，又要不断地采用新技术、新设备，加速广东通信建设，使之现代化。

通信网必须遵从国家统一的各类技术体制，通信设备和进口设备必须符合国家通信技术标准，引进通信技术必须符合国家的通信技术政策。

新建的通信线路或交换设备，只要条件允许，应尽量采用数字通信技术。

无线通信必须遵守无线电频率管理的规定，工作于全国统一划分的供通信使用的频段内。积极发展计算机技术在通信领域中的使用。

要重视通信软科学，充分发挥软科学的决策和咨询作用。

通信发展目标：到2000年，全省电话机数达到418万部，城市百人电话机普及率达23.34部，长途电路达5.7万条。市以上城市实现程控化，主要干线传输数字化，大力发展非话通信、移动通信和卫星通信，在市与市之间基本建成综合数字网，选择适当地点进行综合业务数字网的试验。

一、电信网

广东省电信网是国家电信网的一部分，由公用电信网和专用电信网构成。公用电信网是由邮电部门建设经营的，为整个社会服务的电信网；专用电信网是军事、公安、铁道部门，以及水利电力、交通、广播电视、石油、民航、海关、银行以及信息行业等部门向邮电部门租用电路或自行建成的，专供本部门内部业务使用的电信网。

通信工作必须注意安全，在建设电信线路、电力线路和电气化铁路时，应合理选择路由，尽可能避免对电信线路的影响，如有困难或仍有影响时，应采取有效防护措施（按线路等级、安全与通信质量及技术经济指标来确定）。

通信工作必须十分重视保密，坚持既要保证通信畅通方便，又要做好保密工作的原则。通信保密范围以国家、省有关法律、条例的规定为准。凡在通信中涉及国家秘密者，必须采取保密措施。用户需保密者自行加装保密终端或者走保密网。

设计和使用通信设备时必须采取必要措施，保证人身和设备的安全。

——专用电信网

专用电信网的建设应有重点，以能满足其内部通信的需要为主要目的。

公用电信网应能满足专用网的需要，在公用网还没有通达的地点，或不能满足需要时，允许建立供内部使用的专用网，经与邮电部门协商同意后，专用网可代办部分电信业务。

公用电信网与专用电信网要协调发展。专用电信网根据环境和条件、传输方式，有线可选用包括实线、电缆和光纤通信，无线可选用包括短波、超短波、微波和卫星通信，或租用电路。传输技术可采用模拟或数字，交换可采用机电或程控数字交换。

1990年前广东省内主要的市县之间的公用电信网已经基本实现传输数字化、交换程控化。因此今后新建的专用网应力争采用数字传输和交换技术，以图节省进入公用网的投资和减少进网时在技术上所遇到的困难。

专用电信网的技术标准应尽可能与公用电信网取得一致。

各类专用网、专线、用户交换机和通信装备，在进入公用网时，为了保证通信质量，在规定接入点必须满足国家标准或国际电信咨询委员会（CCITT）有关传输、编号、信号、接口参数以及规程等方面的进网要求。在国家标准未颁布前，须满足邮电部门制订的各类通信业务的进网标准。

——公用电信网

公用电信网是国家电信网的主体，必须大力发展。我省公用电信网是全国

电信网的一个组成部分，必须遵循我国模拟通信网、模数兼容网和综合业务数字网的技术体制和技术标准，以保证与全国公用电信网互通，其建设必须按全程全网的各项技术要求。

现代化的公用电信网应能传递电话、数据、传真、图象、广播电视节目等多种信息。电话网是发展的重点，积极发展非话通信、移动通信和卫星通信。

公用电信网技术由网路、交换、传输和终端等四部分组成。要重视网路技术的发展。

数字通信是电信技术的发展方向。我省电信网应在原有模拟通信的基础上，有选择地进行数字化通信建设，市以上和经济发达地区的县，今后要积极开展数字通信，不再发展模拟通信，采用全数字或数模并存数字为主的技术结构。

电信网各组成部分要有计划按比例地协调发展，有线无线要综合利用，因地制宜，分别建设数字岛、综合数字网或数模兼容网，并注意与未经改造部分电信网的互连，逐步实现可靠、经济、灵活的综合最优化网络。

各类通信设备进入公用网时，均应满足相关网路的技术体制所规定的进网要求。

二、电话网

电话网是电信网的主体。省内公用电话网开放市内电话、长途电话、国际电话、郊区电话和农村电话等业务，纳入国家统一的电话交换网，并利用电话网开通多种非话业务（电报、传真、数据等）。

我省市内电话网在1990年前要基本实现自动化。

省内电话网应从目前三级交换网路结构向二级交换过渡。积极发展本地网。

程控数字交换机是发展方向，我省市、经济特区和沿海开放城市以及珠江三角洲经济开放区要优先采用程控数字交换设备，其他山区和边远地区因地制宜采用机电式自动交换设备，并使其具有长途直拨的功能。1990年，我省程控交换设备占60%左右。到2000年前要大力发展程控交换设备，到时将占总容

量的80%左右。

要推广符合国家标准的话机、高效能话机、新型电子话机及各类多功能数字话机，尽快淘汰陈旧落后、传输性能差的话机。

要发展移动通信包括传呼系统，与香港、澳门的移动通信系统联网，以扩大电话网的服务范围。

发展县内电话要因地制宜，可分两种类型，允许采用两种标准和多样化的装备。我省经济发达地区的农村采用干线通信标准，纳入干线通信网；一般农村采用农村通信标准，允许进入干线通信网。县内交换可因地制宜地采用人工、半自动和自动交换设备，包括程控数字交换机。

三、非话网

非话网包括数据网和图象网。

——公用数据网

公用数据网是由国家通信主管部门建设的，应具有信息传输、交换和连接用户的功能，为各类数据终端和专用网提供交换和传输手段。

公用数据网由租用线路、公用电话交换网（PSTN）、用户电报网、公用数据分组交换网（PSDN）和公众电报网所组成，向用户提供传输和交换信息的手段。

在租用线路上，开放600、1200、2400、4800、9600波特数据业务。

在公用电话网上开放64kb/s、56kb/s、48kb/s、4.8kb/s、2.4kb/s及600、300波特数据业务。

在用户电报网上开放50/300波特数据业务。

我省的用户电报采用两级交换结构，以广州为汇接中心，经济特区沿海开放城市装备程控用户电报交换机。1995年前市一级分别装备程控或布控用户电报交换机。适当发展300波特接口。

公用数据分组交换网是一个高速传输结构，对采用不同通信速度、编码格式和传输规程的终端（包括计算机）提供数据通信服务。

要大力促进广州、深圳两地的国家数据分组交换网的建设。

积极建立广东省的数据分组交换网，以广州为中心，在广州、深圳、珠海、湛江、汕头、佛山及江门设立节点交换机。在中山、顺德等13个经济发达的城市设置集线器，在番禺、普宁等17个较为主要的城市设置分组装拆设备，向公众提供服务，争取使广州成为分组交换公用数据网中的一个国际出口局。

要大力发展和推广通用型数据终端、汉字终端和各类专用终端，积极发展数据库，实现计算机资源共享，提供社会服务。

我省公众电报网要发展和推广程控自动转报、时分复用电报传输设备和电子电传机，发展经由市内电话和用户电报传输公众电报的系统，以缩短送报时间，为用户提供方便。

我省公众电报只在广州设自动转报中心，采用程控自动转报设备直达市局、县局；县以下支局设分集器，自动分发。

终端设备采用电子电传机，1995年前，全部采用汉字终端机，逐步淘汰机械式电传机。

要实现电话网上的数据用户，用户电报网上的数据用户；分组交换网上的数据用户以及公众电报能在公用数据网上互通，具有透明的交换和传输功能。

——专用数据网

专用数据网不论大小都是由用户按其特殊要求而建立的，仅供内部使用。

专用数据网的主管部门根据其终端的类型、频率、入网方式等遵从 CCITT X和V系列建议及国标（GB）的规定，选择适当的接口进入公用数据网。

专用数据网的主管部门可以选用公用数据网所能提供的一种或多种手段进行点对点通信或用来构成其通信子网。一般而言，大多数用户可能不了解进入公用数据网所必需的接口、电气参数及传输规程。为保证各类终端或专用网能顺利进入公用数据网，建议用户委托邮电部门代为设计施工，邮电部门应竭诚予以支持。

——图象网

图象网包括传真通信和图象通信。

重点发展传真通信，努力提高市话网传输质量，利用电话电路积极发展用户文件传真。发展国际、国内、省内公用文件传真。

各市开放传真电报。

在电话网内适当发展静止图象通信。

根据需要与可能，利用公用电话网或数据网发展新型的图象和信息通信，以大城市为主发展双向可视数据、图象通信和文字信息的数据库。

适当发展会议电话。

四、传输技术

——市内电信传输

1990年前，推广新型市话电缆，发展光缆；在复用设备上采用脉冲编码技术（PCM），在规定范围内还可使用微波和超短波。

在用户网上可适当发展环路载波、环路延伸器和无线用户集中器。

市以上市话市内线路应全面推行交接配线制。

我省在已决定发展程控交换机的市县、局间中继宜相应使用光缆或PCM电缆，其他市县可采用市话对绞电缆。

今后，大力发展和推广使用光缆和数字传输技术，采用电缆、电话载波、微波、超短波等传输手段时要审慎。

——长途电信传输

我省长途电信传输要在不断提高经济效益前提下，因地制宜地综合利用光缆、电缆、明线、卫星、微波、超短波等各类通信技术。其中卫星、微波和光缆除传输报、话等业务外，应具有传输视频信息的性能。

我省传输系统要逐步完成架空明线的技术改造，建成以光缆和数字微波为主的干线电路，逐步建设一些卫星通信地面站进入国内卫星通信网。对现有模拟网进行技术改造，提高通信质量。今后，要对现有传输设备进行技术改造，扩大通信干线传输容量。同时，为适应通信业务量发展的需求，建成珠江三角洲光缆通信系统，以沟通珠江三角洲重点市、县的程控数字交换机，构成数字

通信网，并与香港、澳门和福州、华东的数字局联通。

2000年前，我省长途传输要大力发展长波长光缆通信和数字微波通信。

主干线路要有第二路由以策安全。

——农村电信传输

我省经济发达的县，其县内电信传输采用干线传输标准，可分别采用光缆和PCM电缆和发展数字微波等传输技术。一般农村可采用新型农村电缆、明线、载波、环路载波、小微波、特高频等多种传输手段。我省小微波宜发展数模兼用的小微波。

广东省邮政通信技术政策要点

广东省属于沿海省份，开放最早，有三个经济特区，两个开放城市，侨乡特多，经济比较发达，具有业务量大，增长速度快，要求传递时间短的特点。主要邮政业务量增长速度均高于全国的平均水平。为适应广东省经济环境的需要，广东邮政的中心任务是要千方百计地增加通信能力，加快邮件运递速度和大力开发各种邮件新业务。信函、包裹、储汇是邮政业务的重点。

发展的目标是：到2000年，建成以邮区中心局为基础，以缩短传递时限为目标的多层次、多渠道、综合利用、四通八达的邮运网。

邮政通信采用的技术装备，重点放在减轻笨重体力劳动、提高生产效率、改善工人劳动条件上；当前，主要是改善邮件搬运装卸、作业场地、内部搬移、重件开拆分拣、防尘等作业。省会、特区城市以及在业务量特别大的地方，应优先采用先进的技术，原则上选择多层次的技术结构。

要大力发展邮政软科学，促使广东邮政通信网的现代化。要充分发挥软科学在制订邮政通信的方针、政策、战略、法规、经营、管理、新技术应用的宏观控制、指导、决策咨询作用。