

辽宁省技术政策

辽宁省计划经济委员会

辽宁省科学技术委员会

第 21 册

通信技术政策

辽宁人民出版社

辽宁省技术政策

第21册

通 信 技 术 政 策

辽宁省计划经济委员会
辽宁省科学技术委员会 等编著

辽 宁 人 民 出 版 社

1991年·沈阳

辽宁省技术政策
Liaoning Sheng Jishu Zhengce

辽宁省计划经济委员会 等编著
辽宁省科学技术委员会

辽宁人民出版社出版、发行

沈阳市和平区北一马路108号 锦铁印刷总厂印刷

字数：162 000 开本：787×1092 1/16 印张：8.00

印数：1—1 600

1991年9月第1版

1991年9月第1次印刷

责任编辑：王丽竹

责任校对：众刀

封面设计：李国盛

版式设计：任何

ISBN 7-205-01883-8/D·363

登记号：(辽)第1号 定价：4.00元

(限内部发行)

前 言

为了进一步落实党中央提出的“经济建设必须依靠科学技术，科学技术工作必须面向经济建设”的指导思想和省委、省政府关于“依靠科学技术，振兴辽宁经济”的战略方针，根据国家的部署，从1988年9月起，开始编制《辽宁省技术政策》。

《辽宁省技术政策》是针对我省重要领域、主要产业和重点行业，特别是改造传统产业、发展新兴产业而编制的技术进步政策。旨在依靠科学技术，宏观指导1991—2000年全省科技、经济和社会发展，实现本世纪末国民生产总值翻两番、人民生活达到小康水平的战略目标。

在内容上，以党的十一届三中全会以来的方针政策和国家技术政策为依据，从我省的技术能力和自然、经济、社会条件出发，围绕总体发展目标、产业结构和产品结构与技术结构调整、技术发展方向选择、促进技术进步的途径和措施等重大问题，针对我省产业发展的500多个专题，开展调查研究，采用定性与定量相结合的分析方法，兼顾先进性和可行性，分别撰写综合技术调研报告和专题技术论证报告，据以起草技术政策要点及其说明，以技术论证方式通过初审，然后上报国家有关部门并下发省直和各市有关单位征求意见，几经修改后，由总编辑委员会终审定稿。

全部技术政策内容共分22册，约500万字。其中第1册为《辽宁省技术政策要点》，包括总体、15个重要领域和35个重点行业三个层次的技术政策要点，约3000条款，近40万字。每个技术政策要点，包括发展目标、结构调整、技术选择和技术措施等内容。其余的21册，为各重要领域和重点行业技术政策的详细资料。每册内容，包括技术政策要点、政策要点说明、综合调研报告和专题论证报告等部分。

1990年底，通过了专家评审。专家们一致认为：“提出的总

体、各领域、各行业的发展目标，适合本省的资源、科技实力、经济和社会条件。”“围绕辽宁省传统产业改造和高新技术产业发展，提出的产业结构、产品结构和技术结构的调整方向，具有可行性。”“采取了适用技术、先进技术和高新技术多层次的技术结构，既考虑了近期的推广技术，又考虑了中长期的开发技术，还考虑了下一世纪的储备技术，坚持了多层次提高技术水平的原则，具有适用性和先进性。”“已成为研究编制辽宁省科技、经济和社会发展‘八五’计划和十年规划的科学依据，具有较高的实用价值。”“达到了国内同类软科学研究的先进水平。有些方面居于国内领先地位。其中研究编制的《技术政策总要点》，属国内首创”。

1991年3月20日，经省政府批准，在全省发布执行。

本政策是在国家科委、国家计委的指导下，在省政府和总编辑委员会的领导下，由省计经委、省科委组织50多个省直有关部门和国家驻省有关单位1000多位专家、管理干部和科技工作者，通过了近3000人次技术论证研究制定的。它集中了各行各业专家的智慧 and 各级领导的科技管理经验，是技术密集、知识密集和智力密集的产物。在《辽宁省技术政策》出版发行之际，谨向为本政策做出贡献的各位专家、各级领导和全体工作人员表示衷心的感谢。

鉴于编制省级技术政策在我省尚属首次，不当之处在所难免，恳请广大读者不吝指正，以臻完善。

辽宁省计划经济委员会
辽宁省科学技术委员会

1991年3月

目 录

前 言

通信技术政策要点	1
通信技术政策要点说明	21
专题技术论证报告	48
电信网的网路结构浅析	48
电话通信的发展方向与策略	51
辽宁省电信通信科技发展方向的探讨	55
数据通信在辽宁省的发展前景	59
发展省内ISDN通信业务的探讨	64
组建本地电话网的探讨	67
辽宁省农村电话发展战略	71
关于移动通信发展方向的探讨	75
大力发展以光缆为主体的大容量数字传输系统	80
加快辽宁省公用微波通信建设	85
加强软科学研究,为通信现代化服务	88
计算机在辽宁省电信部门中的应用	91
邮政技术的发展方向	93
谈谈邮政运输技术政策的几个问题	96
论辽宁省邮政运输发展方向及对策	99
邮运容器的变革与实施方法	102
未来的分拣封发网	106
信函处理的技术途径	109
关于辽宁省邮政包裹(重件)处理技术发展方向的建议	111
积极发展电子邮政	115
试论邮政储蓄的技术发展与策略	118
《辽宁省技术政策》总编辑委员会成员名单	120

《辽宁省通信技术政策》编辑组成员名单.....	121
《辽宁省技术政策》1—22册 名 录.....	122

通信 技术 政策 要点

通信包括电信和邮政。它既是国民经济发展的战略重点，又是调整经济结构和产业结构中优先发展的产业。

辽宁省公用通信网的综合通信能力经过多年建设虽有很大提高，但仍不能满足社会对通信不断增长的需求，公用通信设施性能仍较落后，通信市场供需矛盾突出，仍是制约全省经济发展的重要因素。

全省通信业的发展，必须贯彻国家提出的“统筹规划、条块结合、分层负责、联合建设”和“国家、地方、集体、个人一起上”及省政府提出的“优先发展、政策扶持、全省办邮电”的方针。通信业发展速度，必须高于国民经济的发展速度。要大力增加通信能力的建设，提高通信技术装备水平。

今后10年的发展目标是：全省通信能力要在1980年基础上翻四番，电话机总数逐步达到252万部左右，邮电为社会提供长途电信业务电路3.4万条以上，全省城乡每百人拥有电话6部左右，其中城市达到11部以上，农村达到1.8部以上，县以上城市和大部分乡镇的长途电话实现国内国际自动拨号。全省建成以沈阳、大连为中心局的11邮区和以锦州为中心局的12邮区，优先发展轻型业务，建立多渠道和轻重件分运多层次的邮运网以及邮政内部处理自动化，实现以保证全程传递时限为目标的邮政通信网。到2000年，全省将基本建成以公用网为主体，以专用网为补充，适应社会各方面需求的多层次、多手段、多功能、多渠道的陆、海、空现代化立体通信网。

为实现以上目标，特制定通信技术政策要点如下：

一、电信网

辽宁省电信网由公用电信网和专用电信网构成。公用网是邮电

部门建设、经营的，为全社会服务的电信网，是电信网的主体。专用网是军事、铁路、交通、广播电视、电力、石油、煤炭、水利等部门向邮电部门租用电路或自行建设的，专供本部门内部业务使用的电信网。交通部门所属海岸电台与超短波无线电话台具有国家水上公用的性质。

（一）公用电信网

——公用电信网必须大力发展。从我省实际需要出发，贯彻国家通信技术发展的基本方针和政策，以高于全省国民经济的发展速度，积极采用适用的先进技术装备，努力增加通信能力，逐步建成具有较高质量、效率和服务水平的现代化电信网。

——电信网技术由网路、交换、传输和终端技术等四部分组成。公用电信网，要从全网的高度，重视网路技术的研究和发展，发挥网路技术对交换、传输、终端等三种技术的先行、促进和制约作用。

——电信网各组成部分以及长途和市内、沿海和内地、省际和国际之间通信能力，要有计划按比例地协调发展。通信枢纽要合理布局，有线无线要综合利用。

——模拟通信技术比较成熟、经济效益较好，应继续采用并提高质量。数字通信技术先进、容易加密、抗干扰性强，是发展方向，应积极、有重点、有步骤地加快发展。模拟通信和数字通信在较长时间内可并存、互通并向数字通信过渡。

——公用电信网要向电话、电报、用户电报、传真、图像、数据等多种业务网和电信业务传送处理自动化发展。其中电话网是发展的重点。

——要扩大并完善国际通信，优先采用新技术和新装备，发展新业务，以适应国际交往的需要。

——公用电信网要贯彻国家和邮电部颁发的技术标准、网路技术体制和装备体系制式，以保证全网的互通和发展。

——发展各种无线电通信，应在全国统一划分的通信业务使用频段内，充分合理利用新频率，加强全省无线电频率的管理和协调。

（二）专用电信网

——专用网的建设应各有重点。

——铁路通信要以电缆和光缆为主，无线为辅。大力发展光缆、电缆通信。通信枢纽及信息量大的繁忙干线应积极发展光缆及数字微波通信系统或租用卫星电路。

要积极发展路局区域通信、区段通信。扩大路局间、部分分局间长途电话自动化范围，大力改善区段通信。积极发展铁路沿线各用户的自动电话。

积极发展性能优良、稳定可靠、统一技术要求的列车无线调度电话、站场用无线通信和各种专用的移动无线通信。

发展长途电话自动交换网和数据通信网，并努力向数字化过渡。要建设多迂回、多手段、高可靠的铁路专用综合数字通信网。积极采用先进成套的信号技术设备。积极发展遥控、遥信、遥测技术。

——水上通信要大力采用现代化水运通信设施，积极采用通信和导航新技术。到本世纪末，辽宁省主要港口和船舶的通信导航技术要达到水运发达国家80年代水平，普及国外已成熟的单边带（SSB）无线电话，实行船岸之间有、无线转接的自动化。在船岸通信中有选择地开放窄带印字电报（NBOP）和选择呼叫，适度地试点数据通信。到本世纪末，重点港口建设以雷达为主，无线电定位为辅的导航定位系统。

——民航通信要建成以自建和租用公用网电路相结合的迅速、安全、可靠以及计算机控制的自动转报系统为主的通信网。在沈阳建成中速自动转报中心，辽宁省民用航空固定业务网络要与北京高速固定网络联通，建成在省内可通达各航站的通信网。

——广播电视传输网，由租用和自建微波通信系统以及卫星单收站组成，用以进行广播电视节目的传送、交换和内部业务联络。

——电力通信要以数字微波和输电线载波为主，输电线（包括加挂电缆或光缆）、散射、超短波、移动通信为辅。在主要地点发展数字程控交换，并逐步形成能传送电话、数据等多种信息的综合数字通信网。逐步建成远近程数据通信网和不同层次的数据库、模型库、方法库和知识库。基层要逐步采用微型机或小型计算机组成的局域网，以实现电网主要业务领域信息自动化。

——石油通信，通过租用卫星电路和沿输油管建设的微波电路，沟通各油田、各加工厂以及石化总公司间通信，组成石油生产指挥调度系统。

——石油管输通信以数字微波通信为主，辅之以部分区域性的卫星和光缆通信；通过租用（卫星等）和自建电路，建立沿输油管线的通信网。逐步实现原油和成品油管输生产中的各种信号的自动化传输、生产过程控制和调度指挥系统。

利用公用和专用电信网，实现计算机系统联网，进行数据处理、传真、遥测、监控等，提高石油管输生产管理现代化水平。

——煤矿通信要健全井下生产指挥通信系统。大型矿井调度通信系统，要向自动化方向发展，采用新技术，使调度能分别与井下固定人员和流动人员无阻塞通话。井下通信以有线通信为主，发展本质安全型设备、无线通信设备及感应式无线电通信系统。综采和高档普采工作面要逐步配备扩音电话。井下电话应有紧急呼叫装置。

矿区通信以增加通信容量和提高通信质量为主，有条件的矿区实现电话自动拨号。交换方式以纵横制为主，传输可因地制宜采用微波、载波、电缆等方式。对程控交换、光纤通信等新的通信方式可进行试点。边远大型矿区可租用卫星电路。

——水利通信，以数字微波和超短波通信为主，移动通信和租用卫星电路为辅，在防汛重点市县指挥部门装备数字程控交换机，建成多功能的防汛调度自动化系统。

——军事等机要通信，因其任务特殊及保密要求，有关军队、武警、公安、国家安全、政法单位的通信目标水平和发展方向由本部门自定。

（三）公用电信网与专用电信网的关系

——公用电信网与专用电信网要协调发展。

——公用网与专用网的建设，要坚持从省情出发，根据各自不同特点，按统筹规划，条块结合的原则，进行多种形式的合作，共同发展通信事业。

——公用网在建设和发展过程中，要考虑各种专用通信业务的

需要，尤其在规划建设一些大容量的传输系统时，要尽量考虑在同一路由上专用通信的需要。

——鼓励和支持有关部门投资联合建设公用通信设施。在公用网能满足专用通信需求时，不要再建专用通信网，以合理的资费政策，鼓励各部门尽量租用公用网的电路，以避免重复建设。在公用网不能满足专用通信需求时，邮电部门应支持帮助建设好专用通信网。各单位可自建自管，也可按互利互惠的原则，委托邮电部门代建、代维、代管或联合管理。

——封闭型专用网与其它电信网信息不准互通。半开放型专用网，可通过公用网一定交换局级上的接口与公用网用户互通或经过公用网与其它专用网用户互通。

——专用网进入公用网，其规定接入点必须满足有关传输、编号、信号、接口参数以及设备主要技术条件等国家标准。在国家标准尚未颁布前，必须满足邮电部制定的各类通信进网标准。

——接入公用网的各种通信设备（包括接口设备）必须持有邮电部颁发的进网许可证、检验合格证、进网标志及进网批文。

——半开放型专用通信网进入公用网后，双方应共同努力保证全网通信质量。

（四）电信网的支撑网

——公用电电信网的支撑网，包括七号公共信道信令网、数模通信系统的同步网、网路运行状态监测、控制与话务量统计以及电路调度等功能的管理网，要与公用电电信网同步发展，以保证公用电电信网的正常运行。

二、电话网

电话网是电信网的主体，公用电话网开放市内电话、长途电话、国际电话和农村电话等业务。要加速电话网的建设，并利用电话网开放电报、传真、图像和数据等非电话业务。

（一）长途电话网

——长途电话自动交换网和长途电话人工交换网，将在较长时期内并存、互补。长途电话自动交换网是发展方向，要大力发展

以程控为主的长途自动交换技术，并不断地研究、改进和提高人工交换技术。保留半自动对端设备，实行点对点半自动接续方式。

——省内二、三级长途电话自动交换中心，应积极采用符合国家规定的程控长途电话交换机。四级长途电话交换中心宜采用“长市农”合一的电话交换机。

——长途电话网的网路结构形式，应向多路由、多手段、能迂回的三级汇接网状网复合型结构发展。

——长话自动交换网要加强基于电路群，特别是三级至四级长途交换中心间基于电路群的发展。长话人工交换网可根据业务量需要，设置省内、省际城市间直达电路群，减少省、市交换中心的转接话务量。

——大连要积极开展省际长途电路，为形成省辅助交换中心创造条件。

——加强长话交换网的运行监控、话务观察、电路调度、网路调整等管理措施，以提高网管水平和经济效益。

（二）本地电话网

——根据邮电部调整长途编号区和长途区号的有关规定，可打破所有制及行政区划，经济合理地建设和发展本地电话网。

——城市市区、郊区或相邻县城及其农村范围组成市级本地电话网。不具备条件未能进入市级本地电话网的县，应以县城及其所辖农村范围组建县级本地电话网。

——本地电话网为端局和汇接局两级网路结构。规划、建设本地电话网要注重增容扩建和网路优化，要处理好新老设备配合使用，处理好公用网与专用网、本地网与长途网间接口及其比例关系。

——要按邮电部规定的40年规划期末的电话容量，确定本地电话网编号位长。

——组建本地电话网要结合同本省、本地区实际情况，长远规划，稳步实施。

1. 市内电话网

——要优先发展市内电话网。市内电话网要在已有的自动化基

础上，扩大容量，挖掘设备潜力，提高话机普及率，缩短电话待装时间，改进通话质量和服务水平。

——省辖市和开放县要积极采用国产或国家规定许可引进的数字程控电话交换机。一般县城要采用“长市农”合一的电话交换机。

——原有机电制交换机要按国内、国际直拨和市话升位等要求进行改造。对设备质量很差，改造困难或不经济的，应予拆除更新。

——要重视市话机线配套发展，市话电缆要推广交接配线方式，数字程控电话局间中继宜采用光缆，用户线和中继线要采用环路载波和PCM等技术，以提高线路复用系数。

——用户电话交换机与市内电话网要协调发展。在本世纪内，实现公用网市话交换机容量大于用户电话交换机容量。凡在公用网交换区内能满足用户装机需要的，原则上不再新装用户电话交换机。

——进网的电话终端设备要符合邮电部规定。要推广使用新型多功能电子电话机，在有条件的地方积极采用数字电话机，对传输性能差的电话机要限期淘汰。

——要合理设置公用电话亭、点。推广使用投币电话和录音电话，逐步推行磁卡电话、信用卡电话。

——要研究开发在用户线上开放话音、电报、可视图文和数据通信等综合业务技术。

2. 农村电话网

——新建和改建农村电话网，其网路结构、编号、路由设置、中继方式、信号、计费、接口标准、传输标准等应列为本地电话网统筹安排，按多种通信手段并存的原则，因地制宜地发展。

——应把沿海和经济发达及对通信需求迫切的农村乡镇，列为发展重点。要加速网路改造，改善装备水平，增加通信能力。经济发展一般的乡镇，根据需要可适当发展。对边远贫困地区，主要是维持现有通信能力，提高通信质量，视其条件，稳步发展。

——农村电话网，根据实际情况，允许采用两种通信标准和多样化的装备。凡进入全国自动网的农村电话执行干线通信标准，尽可能的采用先进的通信技术。暂时尚不能进入全国自动网的农村电

话，可执行农村通信标准，因地制宜地采用模拟或数字技术。

——要积极发展农话自动或半自动交换技术。“八五”期末，全省农村要基本建成以县（市）局为中心，一级汇接或一、二级汇接相结合的自动或半自动电话网。

——农村电话交换设备的选型要符合邮电部规定，根据需要优先选用数字程控交换设备。

（三）移动通信网

——发展无线移动通信要以移动电话、无绳电话和无线寻呼为主。

——公用移动通信网，可打破现有行政区域界限，按地理位置、经济发展和业务联系综合考虑组网，并要根据市场需求留有随时修订的余地。

——发展公用移动通信网，要在电话网发展的基础上，全省统一规划、分段分期实施。“八五”期间，建成以沈阳、大连为端点，覆盖沈大高速公路沿线城市群，具有自动漫游性能的公用移动通信网。本世纪末，力争建成能够覆盖全省大多数地区的省内移动通信网。

——公用移动通信网，主要采用中、大容量的蜂窝式网路结构。设备选型既要符合邮电部统一规定的TACS900兆赫制式，又要注重数模兼容和过渡问题，以满足移动用户越区切换、自动漫游以及移动通信网间的信令、编号、频道兼容等联网技术要求。

——小容量的公用移动通信网，交换局可与市话程控交换局合一，即在市话交换机中加入移动电话子系统。

——积极发展无线寻呼通信，逐步扩大其服务范围。

——无线寻呼技术的发展，要按邮电部规定统一制式、统一编号；程控中心和寻呼机的程式力求统一。

——2000年前，要建成全省规模的无线寻呼通信网，由人工联网逐步向自动联网过渡。控制中心要实现自动化，寻呼接收机向汉字显示和多功能化方向发展。

三、非电话通信网

（一）公用电报网

——公用电报网，要提高以沈阳为一级交换中心，省内各市、县为终端转报网的稳定性和可靠性。公用自动转报网，要积极采用电报分集器，进一步提高全网自动化水平。电报分集器的技术性能，必须符合邮电部的有关规定。

——转报中心的业务处理要积极采用微型机管理，如单表、宽打、公电处理等。

——传输手段要积极推广时分复用设备。逐步普及明码汉字终端、电子终端和智能终端。

——对符合邮电部《公用电报网技术体制》规定的县以下区、支局终端，也可直接接入省自动转报网。

——市内用户及农村支局（所），可根据业务需要，采用传真替代话传电报；还可利用用户电报设备，发、收公用电报。

——自动转报系统遇有阻断发生时，可利用用户电报交换设备或其它方式，疏通公用电报业务。

（二）用户电报网

——用户电报网，按两级汇接辐射组网，设省、市两级交换中心。

——用户电报网，要积极发展300波特低速业务和开发各种新的服务功能。

——逐步实现公用电报网、用户电报网、分组交换网的联网互通。

（三）数据通信网

——要大力发展数据通信网，可充分利用用户电报网和公用自动电话网发展以低、中速数据传输为主的多种数据业务。

——加速公用数据通信网的建设，在公用数据通信网尚不能满足用户数据通信需要时，邮电部门应支持发展专用数据通信网。随着公用数据通信网的不断发展和完善，公用网的比例要相应地扩大。

——公用数据网和专用数据网，要根据“数据通信规程国家标准”统一接口标准。要在规定接口点上，实现专用数据网与公用数据网互通。

——要研究开发数据分组交换技术，积极发展分组交换数据网。其技术性能必须符合邮电部《分组交换数据网技术体制》及相关的技术标准、进网配套设备的有关要求。力争在本世纪内，逐步建成能与国家公用分组交换数据网联网运行的全省公用分组交换数据网。

——公用分组交换数据网要积极与国际分组网、公用电话网、用户电报网以及专用分组网等网路互连，以便扩大通信范围。根据不同情况，选用网间适配器互连方式。

——大力开发和推广通用型数据终端、智能终端、汉字终端及各类专用终端。积极发展公用数据库、公用程序库。

——通信网是计算机系统联网的基础，应特别重视通信网的发展趋势，以便研究采用微型机、小型机和超小型机组成计算机网和分级设置数据库的分布式处理网路技术。实行分级处理，以适应行业分级管理体制的要求。

——计算机在通信领域中应用的重点是：通信设备与通信网路管理；生产过程控制；辅助设计；机关与企业管理等。

——加强计算机软件规范化、标准化和质量管理工作，避免低水平的重复开发。

（四）图像网

——要加速发展以沈阳为交换中心的省内公用传真网。沈阳至省内其它各市、县传真终端之间，可按业务量的需要设置专用传真电路或临时调度电路。沈阳及省内开放城市的中心营业点，在传真业务日益增多的形势下，应配备先进的传真设备，以适应开办公用传真和公用用户传真业务的需要。有条件解决快速投递的各分（支）局，可配备传真机，开办公用传真业务。

——大力普及用户传真机。进网的用户传真机、调制解调器，必须符合国家有关标准和邮电部有关技术规定，并须持有邮电部颁发的进网许可证和进网标志，经当地邮电部门安装调试合格后方准使用。

——用户自购的传真机（包括进口传真设备）要求进网使用时，必须取得进网标志，办理设备进网登记手续。某一地区内设备类型要尽可能统一。