



邮电通信 技术业务知识

胡文经 黄宙航 编著



北京邮电学院出版社

前 言

编写本书的目的是使人们更加了解什么是邮电通信，以便更好地使用和利用邮电通信为他们服务；同时，也为邮电职工的岗位培训提供有益的参考。

本书是在《中国社会、经济、管理知识大全》邮电通信类词条基础上扩写而成。

参加资料搜集和编写工作的尚有北京邮电学院88届研究生陈武、严丽华、葛德田和函授分院的杨慧萍同志。

本书试图从社会、经济、技术诸角度介绍邮电通信的技术、业务知识、历史发展和未来趋势。全书共30个题目，互有联系、交叉，又可独立成篇。但是，通信门类众多，涉及面广，且与政治经济、科学技术的发展紧密关联。加之我们的知识面、知识水平和实践能力都不够深广，又限于篇幅和时间，不当和错误之处敬请读者指正。

编 者

一九八八年七月

目 录

1. 邮电通信在国家的政治、经济、社会发展及人民生活中的重要作用..... (1)
2. 信息技术对科技、经济、社会及国际关系的影响..... (4)
3. 通信现代化及邮电通信技术的发展方向和我国的规划..... (10)
4. 电信通信的内容及我国电信通信的发展情况..... (14)
5. 电报的发明及我国当前电报通信的概况..... (19)
6. 电话的发明和发展过程及我国当前概况和发展前景..... (24)
7. 载波通信及其特点和我国的现状..... (29)
8. 微波通信及其特点和我国的现状..... (33)
9. 卫星通信的特点, 它与微波通信的区别和当前国际国内的发展现状..... (38)
10. 光纤通信及其优点和国际国内的发展状况..... (43)
11. 数字通信、数据通信和综合业务数字网 (ISDN) (47)
12. 计算机与通信的关系及应用。什么是计算机通信网? 它和通信网、计算机网的区别..... (55)
13. 移动通信和国际国内发展状况..... (61)
14. 我国国际电信业务的发展状况及与国际电信联

盟的关系.....	(67)
15. 我国农村电话的特点及与市话、长话的区别	(70)
16. 专用通信网及我国专用通信网概况.....	(74)
17. 目前我国开办的电信业务及将要开办的新业务	(78)
18. 我国邮政通信的概况及今后发展方向.....	(90)
19. 邮政通信业务及其计量.....	(95)
20. 邮政枢纽、邮区和邮政运输网.....	(99)
21. 邮政汇兑和邮政储蓄及其特点.....	(103)
22. 邮件的分拣和邮政编码.....	(107)
23. “邮发合一”及报刊发行.....	(110)
24. 邮票的设计、印刷、发行过程和集邮的意义.....	(114)
25. 万国邮政联盟及国际邮政业务.....	(117)
26. 邮电业务资费标准的制定.....	(120)
27. 邮电通信质量和服务质量.....	(124)
28. 邮电通信设备及其通信能力的确定.....	(130)
29. 邮电业务成本核算的特点及其核算方法.....	(136)
30. 我国邮电科研、教育和邮电工业的发展概况	(140)

1. 邮电通信在国家的政治、经济、社会发展及人民生活中的重要作用

邮电通信是传递信息的生产和服务部门。它是一个国家和社会的神经系统，是国民经济的基础结构和先行部门。邮电通信的基本任务有三项，一是为国家和政府宣传政策、法律，传达决策和政令以及收集民情服务；二是为国民经济的发展需要服务；三是满足国际交往和广大人民群众日常通信的需要。在发生战争时，邮电通信更是不可缺少的战略动员和战术指挥工具。邮电通信担负着传递国家领导机关动员人民、组织人民的号召、法律和法令，传达各级政府部门对其下属的命令、规章，把全国人民的意愿和各地民情、民风迅速反映给各级人民代表大会和政府机构等重大使命。建国以来，重大会议、重大事件的宣传及各项政策的贯彻都依靠邮电通信做为联系工具。我国报刊发行、电视、广播节目的传送，也都是由邮电部门完成的。邮电通信为党和国家对人民群众进行爱国主义、社会主义、共产主义教育提供了重要的条件。邮电通信在防止和破获国内外敌人对我国的侵犯、破坏、走私、窃取情报等斗争中，以及国际关系活动中都起到极为重大的作用。

在经济方面，邮电通信是社会生产过程的必要条件。在社会化生产中，任何部门的活动都需要有生产信息 and 经济信息的交流，离开邮电通信，社会生产过程将不可能完成。例如，气象预报、经济信息、市场变化、原材料调拨、产品推销、合同的签订、国家指令和价格政策的下达等都需要依靠邮电通信。

在国民经济活动中，邮电通信具有克服空间距离，节约

时间，加速社会生产过程和流通过程的作用。

首先，它可以促进劳动生产率和各项效率的提高。例如，苏联的交通运输业采用调度通信后，其运输能力提高了50%至100%；农业机械和田间作业队配备通信工具后，农业机械利用率提高了25%；建筑业施工管理应用通信工具后劳动生产率提高了15%。又如，通信与计算机相结合建立的银行系统专用数据网，可使资金周转率成倍地提高。美国有些财团利用东半球和西半球的时差，用电信通信来调拨资金，让它24小时都能周转，使一元资金发挥几元的作用。

其次，它又是节约资金、节约能源、节约人力、提高交通运输能力的重要工具。美国有人估计，利用通信手段代替出差联系工作，每天就能节省相当于全国当日石油总消耗量的7%，而且还可以减少噪声和空气污染。在实现阿波罗登月计划中，花了48万多美元建立起专用通信网将上万个有关的单位联接起来，仅出差费就节省了122万美元。我国有关单位对乘飞机、火车、轮船旅行的旅客进行的调查表明，如果提供现代化的通信工具，改用长途电话或电话会议办理事务，乘飞机的乘客可减少11.1%，乘火车的旅客可减少8.3%，乘轮船的旅客可减少10.9%。1985年我国长话业务量中，生产业务联系占57.6%，行政业务联系占28.5%，当年全国3.8亿次长途电话产生社会节约的经济效益为124亿元人民币，相当于当年全国长话收入的22.4倍。

第三，邮电通信部门在为社会传递信息的生产活动中可以直接创造财富。苏联统计，一个卢布的电信投资，可获得每年约3卢布的经济效益；在日本，电信中投资一日元可为社会创造2.5日元的价值。国际电信联盟对52个发达国家和发展中国家的统计分析说明：五年内电话机普及率增长1%，

人均收入在七年内可增长3%。一些工业发达国家,国民收入的10%以上来自通信业。全世界平均国民收入的1.5~2.0%是靠通信盈利取得的。

在生活方面,邮电通信是人民群众生活中不可缺少的部分。人们利用邮电通信节约时间,缩短空间,它是人们进行工作、学习、休息、娱乐和认识社会、联系感情的有利工具。每个人、每个家庭寄发或收受信件、汇款、包裹,阅读报纸、书刊,都需依靠邮政通信来实现。电话、电报、电视等更关系到家家户户的日常生活。科技发达国家,电话普及率都在40%(每百人拥有电话机40部)以上,美国多达90%。可见,电话已成了家庭必需品之一。我国电话普及率较低,平均每百人尚不足一部话机,随着社会生产力和人民生活水平的提高,现在申请装机者很多,可见,人们越来越认识到电话的重要。

今后,随着数字通信、光纤通信、卫星和微波通信、程控电话的发展,计算机的应用和普及以及综合业务数字网的建立,社会活动和经济活动的方式将会大大改变。工作人员可以在家里处理公务;因公出差、上下班的奔波、各种生产和公务会议以及大量的资料印刷,都可用先进的可闻可见的通信手段所代替;经理人员和生产指挥人员只要坐镇通信网的中心,就可直接领导、指挥、控制业务和生产。

由于邮电通信在国民经济中的地位和作用日益重要,不论发达国家或者发展中国家,都在大力加速通信网的现代化建设。法国政府已把通信建设列为国民经济建设的优先项目。法国电话普及率1969年是16.1%(当年美国是56.5%),1979年提高到41.5%。1985年法国邮电部宣布了七项投资计划,要求扩大电信网容量,建立综合业务数字网,发展数据

通信、光纤通信和卫星通信；发展计算机通信技术；建立光缆的电视广播传输系统；实现邮政业务计算机化；通过电子邮政业务扩大办公室自动化；等等。日本的电信投资平均占国家总投资的3%。许多国家还把加强电信建设作为振兴电子工业与社会经济的重要途径。印度计划1980年到1990年电信的总投资相当于1948年印度独立以来电信总投资的4倍半，使电话机数目在这10年内增加几倍。据统计，世界各国电信网的投资平均占国民生产总值的6.5%，电信的增长速度大大超过经济增长速度。在36届联合国大会的号召下，1983年和1984年连续开展了世界电信年和世界邮政年的活动。

2. 信息技术对科技、经济、社会及国际关系的影响

(1) 以微电子学和信息论为基础的信息技术的发展而引起的信息革命是高科技发展的主要标志和核心内容。信息革命促使人类社会从工业社会进入信息社会；信息使人们增加知识、积累知识并使所获得的知识不断深化；智能计算机可延伸人的脑力，故信息技术促使新科学、新技术的发展。

信息技术包括进行各种自动控制的微电子技术；进行信息加工处理的计算机技术；进行信息传递的现代通信技术。由于光纤技术、通信卫星、程控交换、数字编码技术、语声和图象识别、遥测遥感等新技术的发展和应用，使微电子技术、计算机技术、通信技术三者紧密结合起来，形成一个可覆盖全球并上至太空下至海底和地层深处的计算机通信网和远程遥感控制网。因此，一切新的科学技术，如分子生物学、生态学、核子学、海洋科学、太空科学以及宇航工业、遗传工程、海洋工程、材料工业、超导技术等等无不受其影响和诱发。另一方面，为正确、有效地领导现代社会，使决

策科学化、民主化、制度化的软科学，其名称就是从计算机软件转化而来。软科学=信息处理+决策。谁拥有更多的信息，谁能做出正确的决策；谁就能在科学研究中成功，经济竞争中获胜，社会发展中领先。

信息无处不有。只有通过信息的提取和分析才能弄清其特征，总结其规律，变无序为有序而上升为科学理论。利用信息技术可组合成新的高效物质材料，也可发现、开发新的高效能源。随着信息技术的发展，对信息的提取、搜集、处理、分析和利用更及时更深入，各种科学技术也就可以得到更快的发展。据调查，人类积累的科学知识，近30年中占有史以来的90%，这和技术的发展有着密切的联系。

(2) 信息是信息社会中社会生产和人类赖以生存的与物质材料和能源并列的三种重要的资源之一，是生产力。因此，对信息本身的生产、储存、加工、传递、处理、销售等所需之硬件、软件设备工具的制造和开发及技术的准备和人员的培训已成为最主要的产业。自40年代发明了晶体管和电子计算机，50年代起世界逐步迈入信息时代。微电子技术从晶体管到集成电路到大规模集成电路，集成度越来越高；70年代初发明了微计算机；60年代发现了光导技术，70年代起即投入通信传输；与此同时，以PCM（脉冲编码调制）技术为基础的数字化技术在通信中推广应用；电话交换机由机电式发展为程控式并由空分制进展到时分制；利用地球卫星来传输信号在微波技术基础上得以推广发展；电视、音像技术和设备也迅速发展。据统计，70年代开始以来，以集成电路为标志的微电子技术加上计算机的开发制造和通信设备制造等现代信息产业的发展速度每年递增率高达13~20%，这个速度高于其它任何产业。当前，科技和工业发达国家信息产业

的产值在国民生产总值的比例中约达40%~65%；他们的信息部门的劳动力已占全社会总劳动力的35%~50%。所以信息产业本身已经在国民经济中占有很重要的地位。如考虑到信息的社会效益；信息对生产效率、工作效率和科学技术的促进，更成了国民经济发展的决定性因素。我们可用信息装备率和人均信息量两个指标来衡量当今世界和各国的信息化水平及信息产业在国民经济和人民生活中的地位。信息装备率用电话机、电视机和计算机的拥有数和百人平均数（普及率）来计算。全世界现有近八亿部电话，平均每百人约十五部，但其中1/4在美国；全世界的计算机（包括微机）总共已有四千万到五千万台，但其中也绝大部分集中在美国。据报导，1986年美国已有上千万个家庭拥有微计算机。这些数字既说明了全球信息化的水平，也说明了信息装备率在世界各国之间是很不平衡的，从不平衡趋向平衡总的水平必将进一步提高。美国的信息化水平高，生产率也高。据测算，将计算机等用于自动化领域，可以使汽车、金属加工及纺织工业节省劳力30%~60%；利用CAD（计算机辅助设计）和CAM（辅助制造）更可大大提高材料利用率，降低能耗。在通信方面，日本计算每一元的电信投资可增加2.2~2.5元的社会生产总值；苏联研究表明，在电信上投资一卢布可获得每年约三卢布的社会经济效益。所以在信息社会中“信息是金钱，决策是生命”，而决策也有赖于准确、迅速的信息。

（3）社会信息化加强了人际关系、企业关系和国际关系。在信息社会中，信息作为一种商品由多种信息服务机构通过信息网——计算机通信网随时传到各家各户，各个办公室以至移动中的飞机、轮船、潜艇、宇航器和车辆之中，并且语声、文字、图象可同声显现。美国AT&T在新泽西州的远

程通信网络运行监控中心将卫星、光纤、微波、海底电缆所传输的信号均汇集起来，五、六个人值班即把美国各州及世界连网各点连成一片。通过计算机通信网，人们可以利用地球的时差来调拨资金，使同一笔资金在全世界24个时区中昼夜得到利用。

在信息社会中，直接处理信息的信息产业大量发展。它们是知识产业，其本身的性质决定了不需要庞大的机构和人员。由信息技术的发展而开发的CAD、CAM、OA（办公室自动化）及其它辅助设备和自控技术使信息装备的加工产业和其它产业也大大简化人员和机构。产业结构从劳动密集型、资本密集型转变为技术和知识密集型，企业组织体制从集中趋向分散；从大型趋向小型；各产业部门的管理体制从垂直金字塔型趋向横向的网状体制，进而影响社会政治结构。当前，西方国家的国营企业趋向私有化；社会主义国家则都在改革，从经济上改革过于集中的计划经济体制，政治上推行对话和公开性，加强法制化、民主化，这都是社会信息化的影响。由于软件技术的发展，产品生产方式不像工业社会那样标准化、专业化、同步化和集中化，而是趋向分散且完全面向用户的单一化自动化生产。利用CAD、CAM等软件技术，整个生产过程从设计到制造都可自动化进行，成本低，更新周期大大缩短，硬产品是这样，软产品也可用计算机。你有什么设想，编出软件就可设计出很精确的决策方案或实施方案。这种设计或方案的初步设想可在屏幕上显示出来，进行修改优化。设计和方案的软件本身也可用工业化方法产生。但无论如何，软件生产是知识劳动，是知识密集型的行业，所以，据估计今后20年内美国的职业市场，软件研制将占第一位。

信息交换促使物质商品加快流转，国际贸易大大增加。从50年代以来世界贸易总额每年都有大幅度的增加，其增加率逐年提高。1948~1960年年递增6.8%，1980年递增达22%。

计算机的应用和自动化技术使劳动力结构大为改变；知识劳动将成为主体。70年代以来已有软件设计，计算机操作与维护，数据录入，网络和自动化设备的监测等新兴的职业。据托夫勒新著《巨变中的世界》中预测：“成长最新的职业是操作电子装备的工作，……十个人有八个人将从事计算机生产以及对社会提供服务及咨询”。据测算，本世纪有200万美国人将从事机器人的编程、监视及维护；二十一世纪初，美国商业界就需350万软件编制人员。

这样众多的知识劳动者，使培养、教育成了生产过程的一部分。不仅儿童、青少年要受教育，成人也要不断的接受新知识、新技术的再教育，人类将终身学习。信息技术发达，教育方式也大为改观。未来的教育将主要依赖计算机。学生可使用摆在书桌上的计算机以适合自己的方法和速度选择自己所需的课程来学习。电视、录像机和计算机的普及，使图书馆、博物馆、各种业余教育中心乃至家庭，到处可以成为课堂。故卡内基基金会主席波义耳说：“人们将可以这么说：只要我喜欢，我可以在任何地方、任何时间学习”。在计算机屏幕上写作、编辑，利用激光技术排版及新的印刷技术的应用，使印刷出版大大加快。录音、录像技术的发展使音像出版也将迅速普及。人们坐在家中电视屏幕前就可读书看报。

（4）信息是资源、是产品，但它和有形的物质材料不同。它不具形体，不占空间，不会损耗，有分享性、可储性，转移迅速，这就产生了计量、计值、时效、更新、占有、

转让、分配、流通、保护、保密、侵吞等一系列社会、经济和法律问题。美国《新闻与世界报》创刊五十周年特刊中说：“在未来的数十年，所有美国人最关心的是如何去控制高度科技带来的危险”。在信息技术中最主要的是安全保密问题。当前，利用家用微机偷窃存款的事例已屡见不鲜。据美联社1986年9月15日报导：西德的一些电脑迷竟偷截到美国航天局的秘密情报，他们打入航天局的数据网获得了所有数据库的资料，可任意操纵这些数据库，甚至可使整个数据网陷入瘫痪。大家试想，在信息技术进一步普及，每个家庭、公司、团体的收支存储、经营状况、生老病死、决策意向、人际关系等等所有信息都交给了计算机，如果没有很好的保密措施，没有相应的法律加以保护，还有什么商业秘密、个人隐私权可言，社会将极大混乱。

信息社会中的国际贸易在数量上将大大增加；贸易方式也会更加多样化，如延期付款或分期付款贸易、补偿贸易、来料加工、许可证贸易、合资经营、跨国公司等等，这些都需要有相应法律。

1987年初，美国AT&T公司为麦克唐纳快餐公司总部安装了一套5ESS型程控电话设备连接的综合业务数字网(ISDN)，在此网中，两人或多方通话的同时，文字、图象可立即在双方打印机打出并在屏幕上显示。这种综合业务数字网各国都在研究，发展很快。这样，人们可以在家中生活、工作与学习，家庭将成为社会的主体，整个社会结构和生活方式将引起大改组。人们再也不会拥向喧嚣狭窄的城市，而要选择清新、空旷、环境宜人的地带去居住；工业社会中那种高度集中化，标准化的按时上下班，随机器运转的作息时间都将改变，而将按照各人的生物钟，选择最佳竞技

状态工作。社会信息化，家庭为主体将改变西方工业社会大企业和商业交往中人与人除了赤裸裸金钱关系以外的冷漠与残酷。工作、学习都在家庭的温馨环境之中进行，充满着和谐与合作，工作效率将会大大提高。

(5) 目前我国的信息技术还比较落后。由于工业化落后于西方发达国家几十年，我国的信息装备率落后更多。如以1965年日本的信息装备率为100则 美国为477、英国147、西德143、法国113。经过20年努力，日本很快赶了上去并已超过法、英。而我国1985年仅为26.15。从具体的装备数量而言更令人吃惊，我国当前每百人尚不足一部电话，这个数字远远落后于全世界平均每百人15部，还不及非洲的平均水平。市内电话是现代通信的基础，这样低的市话装备，人均信息量也就相应的很低了。总的说我国社会信息化的水平尚落后于发达国家30年。这是影响我国改革、四化的很现实很紧迫的问题。

世界将从混沌走向有序。物理学、自然科学的研究方向如此，哲学、社会科学也如此。软科学就是从系统整体来研究，提出从无序到有序的方针政策的科学。而软科学=信息处理+决策。所以，我国要现代化必须重视信息化。

3. 通信现代化及邮电通信技术的发展方向和我国的规划

通信是现代化、信息化社会中必不可少的基础设施，它是国民经济的先行部门。同时，它又是现代微电子技术、计算机技术、卫星技术等最早而又最广泛的应用领域。通信技术的发展是一个国家发展应用新技术的标志和推动力，它是提高国民经济各部门以及国防部门工作效率，加速社会经济发展进程的重要手段。

国外很多国家十分重视通信事业的发展。据1960年到1980年统计,全世界经济年平均增长速度为4.7%,而电话机的年平均增长速度为6.6%,两者的增长比例是1:1.4,即各国电话机的增长速度比国民经济增长速度高40%。另外,据世界上41个国家和地区(占世界电信的90%)统计,电信投资与国民生产总值的比例均在0.3~1%之间,平均比例为0.65%。在发展通信事业中,尤其注意通信技术的进步,努力把科学技术的最新成就应用到通信部门中来。例如,美国电话电报公司的贝尔研究所,战后几十年来集中了很多著名科学家,对电子技术和通信技术作出了很大贡献。当前,国外经济发达国家发展电信通信技术的方向是:

(1) 采用数字技术发展数字通信,逐步建立综合业务数字网(ISDN)。这是通信技术发展的必然趋势。所以有人称,不久的将来通信将是ISDN的时代。

(2) 采用时分数字程控交换机。

(3) 发展光缆和卫星通信系统,同时重视微波、短波、散射通信等多种传输手段的应用。

(4) 广泛应用计算机和微处理机。

在邮政方面,除了依靠先进交通运输工具加快邮运和投递以及发展电子信函外,自50年代以来,依靠科学技术和软科学的发展进行了三个方面的重要改革。它们是:

(1) 根据人口分布、地理、交通、文化经济发展等情况,将全国划分成一定数量的邮区,在每个邮区内设置一个或几个集中处理邮件的中心(称为中心局或枢纽局),并以此中心为基点组成全国邮政网,实行中心对中心的邮件交换、经转、分拣封发的网络体制。

(2) 推行以邮政通信网网点分布为基础的邮政编码制

度。

(3) 在邮件处理中心实现内部作业的机械化、自动化。

上述三个方面是互相联系的一个整体，其中邮政通信网是核心。80年代上半期，这种网路建设正值高峰。美国已建成由33个重件中心和211个轻件中心组成的邮政网，安装了大量的设备，1980年与1970年相比生产率提高了34%。西欧及加拿大、日本等发达国家，有的已建成，有的即将建立这种邮政网。

中心局体制邮政通信网是邮政业务发展、邮政技术进步和邮政组织管理现代化的集中表现，它代表了邮政通信的发展方向。

新中国建立以来，通信事业有了很大的发展，但仍不能满足各方面对通信的需要。进入80年代，我国经济增长很快，增加了对信息的需求，供需矛盾更加突出。要改变我国通信能力长期落后于需要的局面，通信事业的发展速度必须高于国民经济的发展速度；在技术上应跨越发达国家通信发展的某些技术进程，加速现代化，“七五”计划指出：集中必要的财力、物力和技术力量，高质量、高效率地建设一批通信重点工程。以发展程控交换机、数字微波通信设备、卫星通信设备、卫星电视地面接收设备为重点，加强现代化通信设备的开发和生产，抓紧光纤通信设备和终端设备的研制开发。在邮政方面，利用社会力量，增强邮运能力，组成一个多渠道、多层次的自办、委办、代办相结合的综合邮运网。本世纪内，在增加社会效益和经济效益的前提下，逐步建成在质量、效率、服务水平上有较大提高的现代电信网，传送电话、电报、数据、传真、图象、广播和电视节目等多种信息，并按不同的信息业务组织相应的业务网，其中电话

网是发展的重点，市内电话网将优先发展。我国长途模拟网已初具规模，模拟通信技术比较成熟，全套设备国内均能大量生产，并将继续发展，提高质量。数字通信是今后的发展方向，将积极发展和采用数字化的时分程控交换机。在相当长的时期内，数字通信和模拟通信将在我国并存、互通。通信技术将采用多层次、有重点、多种手段协调发展的原则。各地区将根据社会需要、经济条件和技术能力，确定适宜的发展途径。国际通信将优先采用新设备，开拓新业务。国际通信电路以卫星和海底电缆为主，个别地区采用短波、微波和地下电缆。国际通信将通过国际局出口，边境局只限于开放邻国及邻近地区的通信业务。国际局的交换方式，将积极从人工向半自动和自动过渡，并采用程控数字交换设备。国际通信接口的各项性能要求和传输标准，要符合国际电信联盟的有关建议和国内通信网技术体制的相应规定。电信网的通信枢纽将合理布局，有线无线综合利用，数字模拟并存，逐步实现最优化。

作为电信网主体的电话网，到2000年争取达到：单位所需的电话基本得到满足，公用电话普及，有一定数量的住宅电话，逐步形成全国统一的电话自动交换网，全国电话机达到三千六百多万部，使电话普及率有较大幅度的提高；大多数县以上城市长途电话基本实现自动拨号，并利用电话网开通电报、传真、数据等多种业务。市内电话要提前基本实现自动化。用户交换机将与市话网协调发展，大中城市逐步淘汰市内人工交换机和大部分旋转制及步进制中陈旧落后的设备。长途电话网采用三级交换网路结构，按业务流量流向设置交换中心，并按需要尽可能建立直达电路。程控数字交换机是发展方向，将积极发展，首先在特大城市和开放城市采