

温州农村发展非农产业的问题

DEVELOPMENT OF NON-AGRICULTURAL ENTERPRISES IN WENZHOU RURAL AREA

董辅初

中国农业在实行联产承包责任制以后,正在兴起另一场意义同样深远的变革,即农村非农产业的迅速发展,以及与此相随的农村商品经济的迅速发展。

在我国,要实现农村的现代化,必须解决一个很大的难题,这就是使大量过剩的农业劳动力转移到非农产业。1983年,我国农业人口占总人口的比重为82.1%,农业劳动者占社会劳动者的比重为70.7%。^①农业劳动力潜在过剩的问题异常突出,究竟有多少劳动力是过剩的并无精确统计,如果按三分之一估计,就有大约一亿以上的农业劳动力是过剩的。^②如此大量的剩余劳动力滞留于农业,非但农业的现代化不能实现,整个国家的现代化也不能实现,要想大大提高农民以至全体人民的生活水平只能是一种奢想。出路何在?在城市发展工业和其他产业,使农业中的剩余劳动力从农村转移到城市,是一个途径。但在农村人口如此众多的中国,其过程将是缓慢而又漫长的。另一个途径则是在此同时,在农村发展非农产业,这是一条切实可行并更有成效的途径。近几年,农村非农产业的发展异常迅猛,已经形成工业、建筑业、商业、运输业、各种服务业等等多种产业部门,1985年这几方面的总产值已占农村社会总产值的40%以上。农村工业产值已占全国工业总产值的六分之一以上,农村企业的煤炭产量已占全国总产量的26%以上,服装产量已占50%左右,建筑业产值则占全国的35%。

农村非农产业的发展促进了农村商品经济的发展,引起了农村社会经济生活的深刻变化。

它促进了农村社会分工的发展,农村中自然经济、半自然经济的沉寂状态正在被打破。在一些非农产业发达的农村,例如浙江温州市的农村,产品市场已较

发达,年交易额在1亿元以上的有10个,其中有些产品市场(例如桥头镇的钮扣市场,成为全国最大的专业化市场,辐射力及至全国各省市自治区;资金市场、劳动力市场、信息市场也已开始形成。市场的发展带动了各个产业部门的发展。

它促进了剩余劳动力向非农产业转移。1985年中国大约有20%的农村劳动力从事各种非农产业的活动。这一年江苏省无锡市乡镇工业的劳动力已占农村总劳动力的45%。1984年,温州市农村从事非农产业的劳动力已占总劳动力的63%,有些更高达90%以上,甚至出现了劳动力的短缺,要从外地吸收劳动力,例如,生产证章等产品的金乡镇外来劳动力已占总劳动力的24%。

它使农民的收入迅速提高。在一些非农产业发达的农村,80~90%的农民家庭有成员在农村的非农产业就业。1984年苏州市塘桥乡平均每个农村家庭有1.5人在乡镇工业工作。1985年温州市宜山区80%的农户从事再生纺织品和塑料编织品的产销活动。由于非农产业的收入大大高于农业的收入(在江苏南部一个种粮劳力全年收入不到700元,而一个从事工业的劳动力的收入均为1,300元左右。见《人民日报》1986年7月28日),随着农村非农产业的发展,农民收入普遍地迅速增加。1978~1983年苏州市碧镇乡农村居民平均收入增加了6倍,1978~1984年温州市农村每人平均收入增加5.4倍。

在农村非农产业发展过程中,有些农村的土地开始集中,出现了承包土地较多的农业专业户,例如,在无锡市70万亩商品粮田中约有12万亩由专业户或专业队耕种。^③一些现代化农业技术越来越广泛地运用于

董辅初(Dong Fureng)中国社会科学院经济研究所。

① 《1949—1984,中国农业的光辉成就》,中国统计出版社,1984年,第136页。

② 1984年农业劳动者32.538万人。《中国统计年鉴,1985》,中国统计出版社,1985年,第213页。

③ 《人民日报》1986年7月28日。

农业。江苏省1979年至1983年20%以上的乡镇工业利润,即18.8亿元用于购买农业机械和兴建农田水利建设,促进了农业的发展。

随着非农产业的发展,农业合作化后衰落的集镇繁荣起来,发挥着农村经济活动中心的作用,成为联结城市和农村的纽带。许多集镇的面貌焕然一新,一批批新的集镇建立起来。目前全国小集镇已有5万多个。一些现代文明设施进入农民生活。江苏南部一些集镇赏心悦目,温州市一些集镇热闹非凡。

农村非农产业的发展正在改变与现代生产和生活不相适应的社会经济关系、思想观念、生活习惯和生活方式。血缘关系正在削弱,各家各户正通过市场建立彼此之间的经济联系。闲散的农村生活节奏开始加快。各种与商品经济相联系观念,如时间观念、市场观念、竞争观念、核算观念、进取观念等等开始形成。轻商观念、平均主义观念、安于现状的观念、怕冒风险的观念等等正在破除。讲卫生的习惯开始养成,温州市农村有些农民家庭人们进门要换鞋了。

发展农村非农产业主要有两种模式:一种是公有制企业的模式,另一种是农民私有制(个体或合资)企业的模式。此外,还有二者都发展的模式,也有些地方在公有制、私有制之外,还发展各种混合所有制企业。

第一种模式人们通常称为“苏南模式”,因为在江苏南部的农村,公有制非农产业最发达,最有代表性。第二种模式人们通常称为“温州模式”,因为在浙江温州市一些农民家庭的、农民合资的私有制非农产业最为发达,最有代表性。这两种模式的形成和发展都有其特定的条件,各有优点和缺点,也都有一些问题要解决,同时也都需要在发展中完善、改革。对于“苏南模式”,人们的争论较少,因为发展的是公有制非农产业,而且是由乡镇政府筹划兴办的,乡镇政府对它们较易控制和调节,各种经济利益关系较易处理,收入的差距较小也易于调节。但在这种模式下,或多或少采用了国营企业的管理体制,企业很少自主权,一般不自负盈亏而是在社区范围内统负盈亏,有些企业甚至变成了乡镇干部的私人仓库。对于“温州模式”,人们的争论较多,因为发展的是农民个体的、合资的私有制企业,乡镇政府对它们难以控制和调节,技术落后,产品质量不高,收入差距大,偷税漏税较普遍。但在这种模式下,受所得利益的驱动,农民的积极性很高。由于投资少、技术易学,他们可以广泛地加入进来,劳动力转移很快,企业独立自主,自负盈亏,经济效益好。下面想着重就人们对“温州模式”争论得较多的几个问题,谈一点看法,其中有些问题在“苏南模式”中也存在。

关于坚持以公有制为主体的问题 在我国必须保持公有制经济作为主体的地位,这是确定无疑的。在农村发展公有制非农产业,农村干部和群众心里很踏实,只要克服管理体制中的弊端和条件具备,是可以

推广的。在温州一些农村,在非农产业中,农民的家庭企业占据主要地位,农民合资企业也在发展。在市场竞争下,原有的一些公有制企业退居次要地位,其中不少垮掉了,或者只保留了一个公有制企业的名称,为农民家庭企业办理各种服务(如开出差证明,提供帐户,代交税款,帮助法律诉讼等)。对此,人们有很多疑问:这样发展是否符合坚持以公有制为主体的原则;干部心里不踏实,怕犯错误;农民心里也不踏实,担心政策会变,“好景不长”。其实保持公有制的主体地位,是就整个国民经济而言的,而不是就某个农村或某个地区(如某个县、市)而言的。而且公有制占主导地位也不是简单地从数量上说的(例如在社会总产值中占大部分比重),而重要的是指公有制经济掌握着国民经济的命脉,能够调节国民经济的发展并引导国民经济沿着社会主义现代化方向发展。实际上,发展农民家庭非农企业同发展农民家庭农业并无根本不同。在家庭农业中除土地、某些基础设施属集体所有外,其余生产资料均属农民所有。农村非农产业不是国民经济的命脉,即使将来在国民经济中的比重占大了,也不足以改变我国经济的社会主义方向,相反,它的发展却要受到公有制经济的调节和决定,国家也有许多手段(经济的、行政的、法律的)来控制 and 调节其发展。农民合资企业发展了,公有制经济也有办法调节它们,公有制经济参股进去就是一种办法。

关于盲目发展的问题 这个问题确实存在,不仅温州发展家庭非农产业有,而且其他地方发展农村公有制非农产业也有。只要鼓励农村非农产业的发展并由市场调节其发展,不论是公有制的,还是私有制的,都会出现盲目发展的问题。其实,即使在指令性计划的公有制经济中,虽然排斥了市场的作用,也不能避免盲目性,经常发生的一些产品过剩、积压,投资规模过大,项目不必要的重复,就是经济发展中的盲目性。当然,农民的私有制企业的发展更具盲目性。盲目性往往是对市场变化缺乏了解或预测错误的结果。也往往是生产者只注重短期利益的结果。盲目性往往又同自发性相联系。一般地说,自发性会导致盲目性。但自发性也非绝对地坏,没有自发性,市场的调节作用就难以发生。温州市农村,一些农民很注意捕捉市场信息,他们自发地接受市场指挥棒的指挥,以迅速适应需求的变化。例如,宜山县许多农村家家户户生产再生腈纶制品,一是看到城市工业中有各种废弃的腈纶边角料可用,二是看到许多地区的农民开始有了多余的钱,需要这类低廉的服装,在利益的驱动下,再生腈纶服装年产量迅速增加到1.5亿件。这里就有市场引起的自发性在起作用,靠计划来安排是做不到的。但是,农民收入进一步提高以后就不再满足于再生腈纶服装了,继续扩大生产势必生产过剩。为了减少盲目性,就需要向农民提供经济信息,给予指导。目前温州市农村已出现了一批经济信息企业。

与城市大工业争能源、争原料、争市场的问题

这实际上是对各种模式农村非农产业的非难。问题也确然存在,但并非都“争”。山西等地农村集体、或个体煤矿的发展,对我国煤炭生产的大幅度增长,缓和能源紧张状况就起了不小的作用。相对来说,温州市农村家庭工业同城市大工业争原料、争市场的问题并不突出。那里有一部分企业是利用城市大工业的边角料以至生活废料(例如,各种废弃塑料),那里生产的产品大多是城市大工业不生产的(如再生腈纶服装)、不乐意生产的(各种标牌、名牌等)或者生产不足的(例如一些低压电器开关、钮扣等)。这些家庭工业大多避开同城市大工业的竞争,拾遗补缺钻市场空挡。生产这类产品即使消耗了一些能源,也应视为一种社会的客观需求。有些产品与城市大工业的产品确有重叠,但若因其产品价廉物美,占领了城市大工业的一部分市场,这种“争”就不仅不应受到非难,倒应予以称道。温州市肖江农村生产的水泥袋是用塑料丝袋衬套纸袋,比城市工业生产的多层牛皮纸水泥袋,成本不增加,牢度却大大加强,已被全国100多家水泥厂采用,销路渐开,就是一个好例子。应该说,农村工业,无论是公有的还是私有的,都有许多门路可走,可以与城市大工业协作、配套、相互补充。同时也应该允许它同城市大工业竞争。既然竞争,当然也要争能源,争原料,争市场。当然,有些产品(如烟、酒等)农村是不适宜发展的,国家可运用各种手段限制。同时也应看到农村工业中凡质量差,能源、原材料消耗大,很不经济的产品终究要在市场竞争中淘汰的。仅仅因为出现了某些争能源、争原料、争市场的问题而否定农村非农产业的发展,是不适当的。

产品质量低劣和弄虚作假问题 这种指摘不仅针对某些农村公有制企业,而且更多地是针对农村家庭工业的。应该公正地说,无论是苏南的农村公有制企业还是温州的农村私有制企业都生产一些质量相当好的产品。例如,苏州市碧溪乡羊毛衫厂的羊毛衫质量属上乘,远销许多国家。温州市宜山区的花边、提花膨体衫已经进入北京、上海市场。但也确有不少农村工业(特别是家庭工业)产品的质量较差。但“差”的情况,也不尽相同。有些产品原料本身就差,故价格也很便宜。例如,再生腈纶服装固然穿不了多久,但每件只卖一二元钱。就是一两元的小买卖,促成了二、三亿元的大市场,不可谓不经济。有些产品质量差,例如温州市柳市镇的低压电器产品有一部分质量不合格,那是由于生产技术低,检验不严,甚至有意弄虚作假造成的。这可以通过加强商品检验来解决。质量问题也与市场竞争未很好形成有关。当市场较为完备了,竞争较为充分了,那些质量差而价格又同质量高的产品相同的产品是很难在市场上立足的,“假冒物”也只能得逞于一时。温州市有一个农民说:“质量问题并不难解决,如果我们购置技术较先进的设备就可以解决,只是我们怕政策会变,需要几年才能收回投资的设备不敢投资,我们只想买那些技术虽落后但投资

少的设备,一两年就可收回投资。”这话很中肯,稳定的政策最重要。

收入差距扩大的问题 温州市农村收入差距确实扩大了。有几种情况。一种是商品经济发达地区同不发达地区(特别是山区)农民的收入差距扩大。有些县如文成县、泰顺县每人平均年收入大约只有200元,不少农民的温饱问题还没有解决。非农产业发达的农村农民则已经富起来了,宜山区已有五个村年人均收入超过1,000元,1984年柳市区大约有25%的家庭年收入在3万元以上。但贫困地区多是由于交通不便、文化落后、自然条件恶劣等原因造成的,并非发达地区剥削了这些地区造成的。相反,那些发达地区倒吸引着越来越多的贫困地区农民去就业,使他们的收入大大增加。贫困地区的农民在发达地区学会了经营非农产业的本领,日后也能回去发展自己的非农产业。解决收入差距扩大的办法显然不是限制发达地区的发展,而是在帮助贫困地区农业和非农产业发展起来。另一种情况是同一农村中农民收入的差距扩大。目前可用的统计数字很少。举例来说,据1984年温州市政策研究室等单位对九个县147个购销员的调查,年收入1,000~2,000元的32人,占22%;2,500~5,000元的31人,占21.1%;11,000~50,000元的25人,占17.1%;51,000~100,000元的2人,占1.6%;30%左右只能保本甚至于亏本。他们之间的收入差距就很大。从宏观上说,收入差距扩大是在经济发展一定阶段上必然出现的情况,是必须付出的一种代价,这对于促进经济的进一步发展并在日后逐步缩小差距会起积极作用,何况在我国农村多年来深受平均主义的折磨,目前这种收入差距的某些扩大更是必然的和必需的。还有一种情况是,国家机关干部、国营企业职工的收入相对减少,同从事非农产业的农民的收入之间的差距扩大。1985年温州市国营企业职工的月平均收入(包括奖金在内)为105元,同从事非农产业的农民的收入相距甚远。有些干部和职工不安心本职工作,不少人从事第二职业(如医生、教员,晚上钉木箱,糊纸盒),有些则靠家属从事非农产业来增加收入,少数职工退出了国营企业,自己经营非农产业。温州农村收入差距可能是过大了。但解决的办法只能是对农民家庭企业逐步建立严格的会计监督,严格的征税制度,纠正普遍存在的偷税漏税和税额不定的情况,实际上目前温州市已经开始收取累进所得税了。

雇工问题 这个问题很复杂,不能简单地从道德观念、意识形态与原则来评判,而首先应该从实际经济发展的角度来考虑。温州市农村私有制的非农产业发展起来,雇工是必定会出现的。这里也有各种不同情况。在温州,大多数农民家庭企业是靠自家劳动力的。有些家庭雇了一二个或更多的工人与雇主共同劳动。有些家庭雇了保姆料理家务,主妇则从事收入高得多的非农产业。雇工分常年的,临时的和季节性的。定货增加了,临时雇几个人是常有的。非农产业户多

数也承包土地,农忙时也要雇工。雇工大多没有长期的契约,一般是雇主的亲戚、朋友,这样,既可学技术,又可积一点钱,随时可以离开去办自己的家庭企业。不少人现在受雇于人,日后独立了也要雇人。有一些雇工来自不发达的邻近地区或山区,他们不同于资本主义发展初期或一些发展中国家那些失去土地或无地的农民,他们在农村都有承包的土地。非农产业发达的农村的收入普遍地高了,所以雇工的工资也不低,技术人员月工资可高达500~600元或更多,普通工人80元左右。农忙时抢种抢收的农业临时雇工每人每天工资14~18元外,有五餐饭、带烟。其他临时工、季节工每人每天工资也有6~7元。这对于那些来自贫困地区的农民来说,收入增加很多。农民合资企业发展了,企业雇工的人数也多起来了,几十人、上百人或更多。这些企业毕竟存在于社会主义国家里,雇主们也已在社会主义制度下生活了多年,一般地说,懂得如何正确对待雇工,他们往往参照国营企业的办法对工人实行各种福利制度、劳动保护和劳动保险制度。从温州农村的情况看,雇工制度不应禁止,规模不大的雇佣关系对农村经济的发展、农民收入的提高、发展技术和经营经验的传播是有益的。在公有制经济占主导地位的条件下,雇佣关系是可以控制的。同时也需要企业对雇工人数、雇工的收入、劳动保险等等制定相应的政策并制定相应的法律以保障雇工和雇主双方的权益。

非农产业与农业的协调发展问题 苏南等地农村在发展公有制非农产业时实行了各种以工补农的办法,给继续务农的农民以补助,使能获得与从事非农产业者大致相同的收入,以便他们安心农业生产。同时,增加农业投资,改善农事条件。在目前工农产品比价难作大动的条件下,这些办法对于促进农业的发展,保持农业与非农产业的协调发展是有帮助的。在温州农村,家庭非农产业往往是同农业结合在一起的。有些农村(如宜山县)农业与非农产业协调得较好,常把从非农产业取得的部分收入用于发展农业,并组织了农民自己办的农业服务社,为农事提供各种服务,效果很好。但也有不少农村,农业生产不受重视,出现萎缩,因为小规模农作收入同非农产业收入相比微不足道,农民往往无心或者不尽心经营农业,不愿投资,耕作粗放,水利荒废,但是他们一般又不愿意放弃承包的土地,以解决口粮,为自己保持一个立足之地和退路,他们担心允许农民发展私有制非农产业的政策会变。这里,商品经济的发展在农业和非农产业中是不同步的,农业商品经济化的进程缓慢。这是一个较难解决的问题。看来必须采取一些措施加速土地向越来越少的农业专业户集中,以取得规模经济效益,将来在条件允许时还需改变工农产品的比价。

要素市场问题 非农产业的发展需要具备要素市场。在苏南地区农村,由于是发展公有制企业,在管理体制上沿用了国营企业中的某些做法。发展非农

产业,最重要的是要有产品市场,以获得生产资料,销售产品,对资金市场和劳动力市场的要求目前显得不及对产品市场的要求那样大、那样迫切。当然今后资金市场,劳动力市场等会变的越来越重要的。而温州农村情况则不同。农民在发展私有制非农产业时,产品市场、资金市场、劳动力市场甚至信息市场都发展起来了。1985年这里已经形成了417个商品市场,其中不少是专业化的,还有十万名左右的供销员和商人在全国各地推销产品,采购原料设备,收集信息。劳动力市场虽远不如产品市场发达,但已具雏形。一些劳动服务公司在调节劳动力供求上,在劳动者培训上起了积极的作用。资金市场较为发达。1985年温州农村信用社累计发放贷款21,600万元,但仍远远不能满足非农产业发展的需要。农业银行一般是不向家庭企业贷款的。于是,民间信用发展起来了,除了农民间的直接信用(相互直接借贷)外,间接信用也发展起来了,资金融通异常活跃,规模很大,不仅重新出现了我国民间传统互济借贷形式的各种“会”,而且成立了少数私营钱庄。仅乐清县农村通过各种“会”融通的资金就达4亿多元。由于资金紧缺,加上一些人的投机活动,民间存贷款利率很高,一般为月息1.5~2%,最高可达5~7%。这使农业银行和信用社吸收存款受到很大影响,也减弱了它们的贷款能力。最近,按照刚颁布的银行法,不许私人经营金融业务,各种“会”和私人钱庄被取缔了。但为了满足农村发展非农产业对资金的需要,发展资金市场,加强资金融通,仍然是一个亟待解决的问题。笔者认为对于正当的民间信贷活动不应取缔,而应支持和引导,国家可以规定民间利率的最高限,禁止超过。农业银行、信用合作社则应积极参与农村私有制非农产业融通资金的活动。温州市部分信用合作社实行浮动利率(最高月息存款为1.2%,贷款为1.5%)对平抑民间利率起了显著作用,值得借鉴。目前,公有制的金融机构在农村设置太少,不能提供农民所需的各种服务。例如,供销员外出采购商品,无法金融汇款,必须随身携带巨额现钞。这既不安全又延缓了货币的流通,大大增加货币的投放量以及由此而产生的费用。

农村乡镇建设问题 前面已经谈到,非农产业的发展促进了乡镇的建设,苏南农村乡镇政府把得自公有制企业的一部分收入用于乡镇建设,取得了醒目的成就。人们曾经怀疑,在温州农村发展农民私有制非农产业是否能够促进乡镇建设。这种怀疑已被实践澄清。温州农村许多乡镇建设得相当不错。宜山县的白象镇是老集镇改建成新集镇的例子,苍南县的龙港镇则是在荒滩上新建集镇的例子。农民富了,除了改善衣食以外,注重于建住宅。在温州非农产业发达的农村,一幢幢新式的楼房鳞次栉比,拔地而起,煞是壮观。但乡镇的基础设施、公共设施,单靠一家一户农民是建设不起来的。没有这些设施,农民的非农产业要大发展就会遇到困难,农民的生活也会有许多不便。

例如,许多农村没有污水处理设施,各种污水直接排入人们饮用、洗濯的河道。多数乡镇没有下水道,粪便无法处理(这同一些居民不重视农业,不用人粪作肥料有关),医院、诊所的建设很差,文化教育设施也很落后,一些地方道路建设很差。农民富了,要求举办各种基础设施、公共设施,他们也愿拿出一些钱来举办。例如,温州市柳市镇,群众自己集资建立了一个电视转播站,有一个农民一人就拿出5,000多元。重要的是乡镇政府对乡镇建设的领导、规划和组织。但在过去,乡镇政府做起来有困难,因为没有建立乡一级的独立财政,没有资金干这一类事。今年浙江省决定建立乡镇政府一级独立财政,乡镇建设定会进入一个新的阶段。

农民家庭非农产业的前途和发展潜力问题 农民家庭工业在技术、劳动生产率产品质量方面都远远不及城市大工业,在有些方面也不及某些地区农村的公有制工业。有些人认为,它们只能存在于一时,很快将被较大的工业所取代。毫无疑问,从长远看,农民家庭工业会在发展中通过各种方式逐渐突破家庭的框框,变成数量少的、规模更大的工业企业。温州出现的各种形式的合资企业,就显示了这一趋势。但这个过程会是很长的。尽管农民家庭工业有不少劣势,但优势也很突出,例如,劳动力价格低、经济利益的动力巨大、灵活、管理费用极少、有充分的自主权、绝无吃“大锅饭”的弊端。它们的技术虽然落后,但并非所有产品都非有高技术才能生产。家庭工业也并非不能在某种限度内更新技术。温州市瑞安县瑞安乡生产塑料鞋,在几年时间里就经历了由手工生产到机械压模,到注塑机的技术发展。从1985年初到9月底,他们用

于技术改造的资金就达122万元,购置注塑机达22台,不仅提高了劳动生产率,而且大大改进了产品质量。从实际情况看温州农村家庭工业是具有竞争力的,是能够存在和发展的。还应该看到,随着大工业的发展,逐渐地会有一些产品大工业不愿生产、不宜生产、难以扩大生产,但又是市场需要的,农民家庭工业就可以接过来,填补市场出现的“空子”。这类“空子”多得很,所以也不会出现农村家庭工业无路可走的情况。在我国,农民在这些落后的家庭工业中的边际劳动生产率要远远高于他们在农业中几乎等于零甚至是负数的边际劳动生产率。过剩的农民,转移到家庭工业显然是一种进步,是我国经济向现代化方面迈进的一步。我们绝无可能在短期内把大量的剩余劳动力吸收到现代大工业中去。我们可以鼓励农民逐步由家庭企业向规模较大的工业转移,举办各种合资的企业。但这不能操之过急。在温州农村,我们可以看到,有些农民合资办起了工厂,但由于各自的利益难以协调,很快散伙,回到家庭工业中去。一些规模较大的合资工业发展起来,也并不一定能取代农民家庭工业。它们之间可能既竞争,又协调,农民家庭工业可以成为这些合资企业的协作者,为合资企业生产部分产品或零部件。有些人担心农民家庭非农产业发展起来会改变经济的社会主义性质,想用发展农村公有制企业去取代已经发展起来的农民家庭企业,把农民的家庭企业“联合”起来。这种主张即使可行,也只有在将来逐渐去做,目前急急忙忙去做,其结果就是广大农民发展非农产业的积极性受挫折。

本文所用资料大多是作者在温州市和苏南农村作调查时由当地有关部门提供的,特此致谢。

· 科技短波 ·

中国和联邦德国建成电子计算机对话

北京计算机应用技术研究所(IC A)和联邦德国卡尔斯鲁大学信息技术系于1986年8月26日成功地进行了电子计算机对话。这是中德间第一次通过X.25国际计算机信息网的直接联系。它是利用计算机、国际通讯卫星、经过意大利信息网,进入联邦德国卡尔斯鲁大学信息计算机中心的。

这项计算机通讯技术是根据卡尔斯鲁大学信

息技术系主任苏恩教授和中国国家科委信息技术政策顾问王运丰教授签订的合作项目“建立中德计算机联系”进行的,它取得了双方有关政府部门的支持。

联机正式建成后,将为两国广大科技研究部门和计算机应用单位提供一系现代化的、迅速可靠的国际信息交换通道,并为我国加入其他国际计算机网奠定基础。