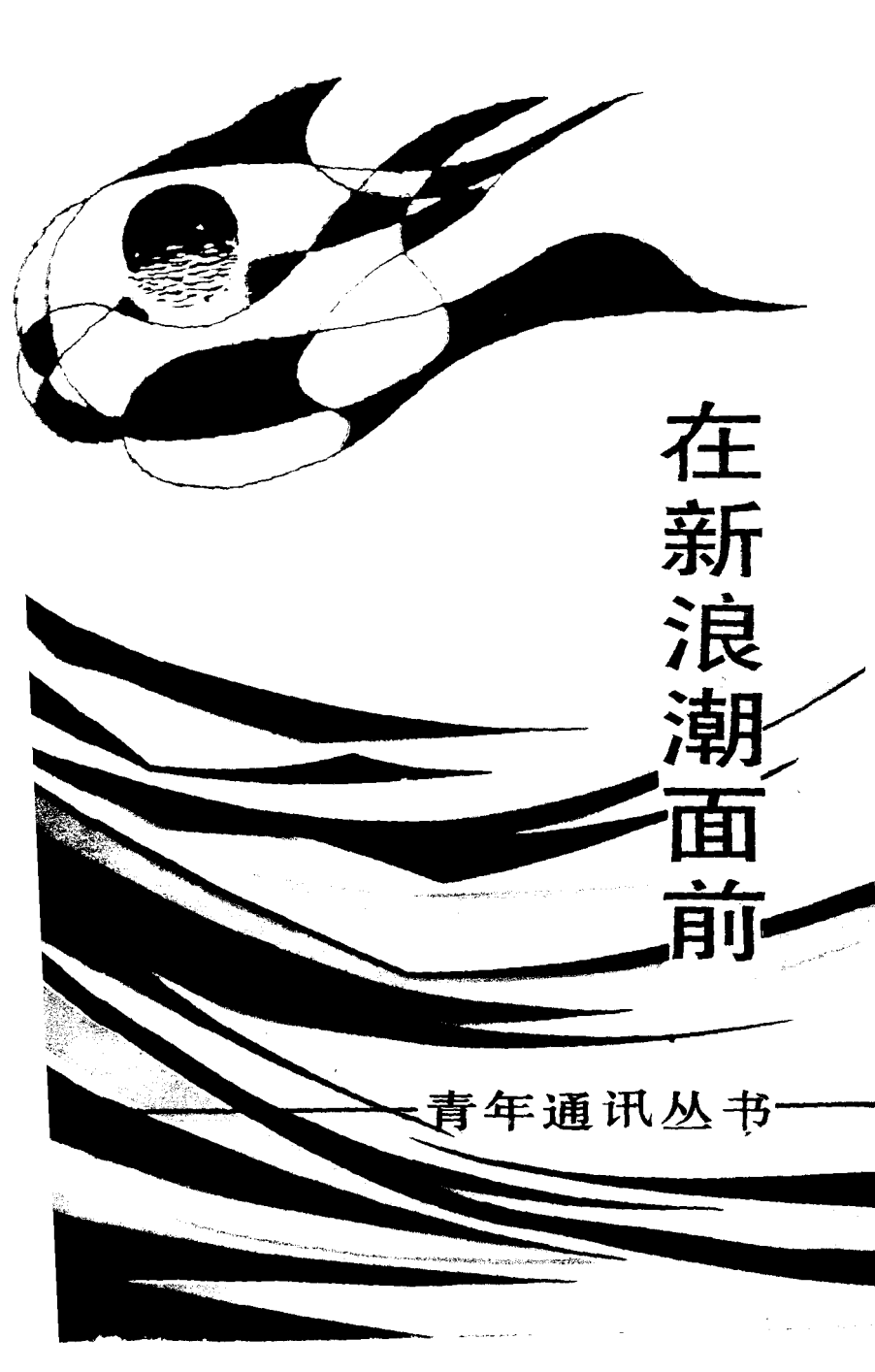


A high-contrast, black and white graphic illustration. The upper portion features a stylized fish, possibly a mackerel, with a large, dark eye and a patterned body. Below the fish, several thick, black, wavy lines sweep across the frame, representing waves or a strong current. The overall style is graphic and expressive, typical of mid-20th-century book design.

在 新 浪 潮 面 前

——青年通讯丛书——

责任编辑：胡守文

封面设计：孙凤娣

插图：刘闾顺

在新浪潮面前

本社编

*

中国青年出版社出版

中国青年出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

787×1092 1/32 7.25印张 2插页 125千字

1986年4月北京第1版 1986年4月北京第1次印刷

印数1—17,000册 定价1.10元

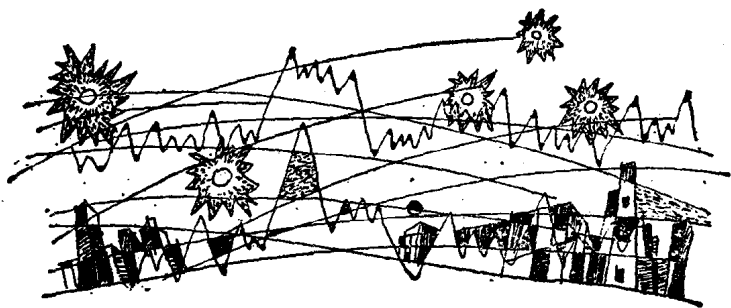


目 录

哦，未来的星空·····	罗荣兴〔 1 〕
做时代的“弄潮儿”·····	罗自甦〔 16 〕
这里也有你的星座·····	冯 并〔 24 〕
让心灵之窗向世界洞开·····	柳斌杰〔 32 〕
培养你的创新力·····	林君雄〔 41 〕
在开拓中走向生活·····	若 谷〔 49 〕
塑造你崛起的性格·····	杨小池〔 57 〕
让心灵中沉睡的“巨人”醒来·····	金 马〔 67 〕
生活，正发出警告·····	王通讯〔 78 〕
做一颗自己发光的星·····	卫 理〔 86 〕
让思想乘上时代的列车·····	王润生〔 97 〕
云雀奋飞向青天·····	蔡 云〔 109 〕
让青春化作七彩云霞·····	张宗银〔 119 〕
我们将超过希腊人·····	曾复胜〔 129 〕

面对层峦叠嶂的书山·····	杨春华[137]
外语：人类交流的工具·····	靳建国[149]
在计算机世界中翱翔·····	戚志峰[160]
在信息的海洋中遨游·····	谈 锋[169]
头上同是一个太阳·····	曹淳亮[179]
别了，古老的土地·····	晨 里[191]
田野，田野，任你驰骋·····	林建初[202]
一江春水向西流·····	蒋元明[211]
历史在含情注视·····	师 仪[222]

12



哦，未来的星空

小王：

如今是一个不断产生新名词的时代。“新技术革命”、“第三次浪潮”、“信息社会”……突然在报刊上、书本里、一部分人的言谈中流行起来。你来信说对这些新名词似懂非懂，这毫不奇怪。其实，岂只是你和你的伙伴们，包括我们这些中年人，以及我们的师长，那些老年人，全都在这些新名词、新概念、新信息面前睁大了眼。因为它们反映的是一些全新的事物，展现的是一个即将来临的新的世界。这一切对于人类来说是陌生的。无论国内或国外的专家，包括那些创造了新名词的学者们自己在内，还都在继续观察、研究，许多问题远远没有定论。不过这也好，就让我们自己来学习、思考、探讨，无拘无束，错了也不要紧。

乱石穿空 惊涛拍岸

地球真是一颗美妙的行星。其最美妙之处，是它生成了人类，而人类又反过来创造了一个新的地球。试想：如今地球上的至精至美之物，万里长城、摩天大厦、高速火车、远洋巨轮，哪一样是自然的赐予？哪一样不是人类的创造？从五十万年前中国猿人所面对的洪荒世界，到今天我们看到的现代社会，这中间发生天差地别的根本原因，不是自然条件的变迁，而是人类生产力的提高。决定生产力水平的主要因素是科学技术。我们比猿人强的地方，决不在体力，而在智力，在科学技术。

科学技术不断发展，人类文明也不断进步。然而它们的前进却遵循一个十分有趣的规律：不是直线式上升，而是阶梯式登高。也就是在一次突变之后，进入渐变阶段，然后迎来又一次突变。在科学技术史上，这种突变就叫作技术革命。

我们可以回顾一下人类文明史。自从人猿相揖别，我们的祖先是靠狩猎、采集和游牧为生，生活资料的来源基本上是自然生成物，可说是地地道道的“靠天吃饭”。大约在一万年以前，首先在几个气候宜人、土壤肥沃的河流两岸地区，建立起农业（包括种植业和饲养业），人类逐渐进入了农业社会。古埃及、古希腊、古罗马、整个欧洲的中世纪，以及古代中国的灿烂文化，相当一部分奴隶社会和绝大多数封建社会的文明成就，都是建立在农业生产的基础之上。这就是美国未来学

家托夫勒所谓的“第一次文明浪潮”，我们也可称之为农业革命。农业革命的前奏是一次技术革命，即铁器的发明。

“第一次浪潮”高峰过后，进入了一个漫长的沉寂时期，欧洲的中世纪、中国二千多年的封建社会都好像是在睡眠中度过的。到了十八世纪七十年代，瓦特发明了蒸汽机，人类实现了把热能转换成机械能的变革，为生产机械化开辟了道路。以蒸汽机为标志的技术革命，导致了西方学者所谓的“第二次浪潮”，即大家熟知的工业革命。

工业革命迅速改变了世界的面貌。马克思和恩格斯在1848年写道：“蒸汽和机器引起了工业生产的革命。”“资产阶级在它的不到一百年的阶级统治中所创造的生产力，比过去一切世代创造的全部生产力还要多，还要大。自然力的征服，机器的采用，化学在工业和农业中的应用，轮船的行驶，铁路的通行，电报的使用，整个整个大陆的开垦，河川的通航，仿佛用法术从地下呼唤出来的大量人口，——过去哪一个世纪能够料想到有这样的生产力潜伏在社会劳动里呢？”

工业革命至今已有二百余年。现在，全世界都在谈论着又一场新的产业革命的来临。这就是西方学者所谓的“第三次浪潮”，或者可以叫做信息革命。它预示着人类在经历了农业社会和工业社会之后，将会出现一个“信息社会”，而“信息社会”到来的前兆，就是目前正在风起云涌的新的技术革命。

新的技术革命与历史上的技术革命有很大不同。它不是单个发明的出现或单项技术的突破，而是一群技术的突破或一个新兴技术群的突然出现，那就是以信息技术为队长，成员

包括生物技术、航天技术、海洋技术、激光技术、新材料和新能源技术的一支龙腾虎跃的新技术运动队的登场。

新的技术革命升起第一颗信号弹，是在第二次世界大战末。

1945年，二次大战的炮声尚未停息，在美国东部的伊利湖畔，宾夕法尼亚大学的一群教授奉白宫之命，秘密研究成功一种特殊的机器，这种机器能根据人的指令，迅速而准确地计算出各种军用飞行器的弹道和速度。这台机器被命名为“厄尼阿克”，它就被后来称为“神奇的怪物”的第一台电子计算机。

这个“怪物”体重三十吨，有二层楼那么高，十间房子那么大，占地一百七十平方米。它诞生之初，主人们为之庆贺，但当时的人们并没有意识到：它标志着一个新的技术时代的来临。在人类历史上，历次技术革命所解决的，包括铁犁和机器的使用，都不过是人手的延伸，而电脑的出现，却第一次使人脑的功能得到扩展。这在技术史上是一件具有划时代意义的大事。

自从“厄尼阿克”问世以后，电脑已经更新了四代。第一代电脑是电子管的；1956年生下的第二代电脑是晶体管的；1962年诞生的第三代电脑是集成电路的；1971年出现的第四代电脑则成功地使用了大规模集成电路。大规模集成电路是人类创造的又一个奇迹，它可以在几平方毫米的硅片上，用微米加工技术制造成数以万计的晶体管，还有电阻、电容等电子元件，构成一个个具有复杂功能的完整电路。用大规模集成

电路组装的微型电脑,功能超过“厄尼阿克”,体积却只有它的三十万分之一,重量减轻为它的千万分之一,可以随身携带,造价仅是原来的万分之一。这就为电脑进入生产和生活的各个领域打开了通道。

新的技术革命到来的另一个信号,是1957年第一颗人造卫星上天。它使人类的活动领域开始超越地球的局限。但是,它对人类社会真正发生深远影响的,还不光是到月球上去捡几块石头,更重要的是卫星通讯的实现。第二十三届奥运会在洛杉矶举行,我们可以坐在家里观看中国女排夺取“三连冠”的比赛实况,就是卫星通讯之功。它使全球范围的信息直接传输变得十分便捷,了解在大洋彼岸发生的事情,就象了解村子里的谁家发生了什么事一样容易。世界好象突然变小了,西方学者把这种现象称之为“全球村庄”。

新技术革命的第三个信号,是1960年激光的出现。这是一种自然界不存在的由人类创造的光源。它不但可以制成“死光”武器,在加工、测量等许多领域大显身手,尤其是开辟了光导纤维通讯的新领域,目前已能做到四万多人同时通过一根光缆打电话。

上面说到的计算机技术、微电子技术、卫星通讯和光导通讯技术的发展,共同形成了一个新的领域,就是通常说的信息技术,它为“信息时代”的到来提供了强大的技术手段。

国内外的大多数学者都认为,新的技术革命的第一主角是信息技术,而第二主角则是生物技术。这就要说到新技术革命的第四个信号,1973年人类第一次对生物遗传基因进行

了拼接和重组。为什么牛生牛，马生马，儿女象父母？人们对这个谜探求了几千年。1953年，科学家首次破译了遗传密码。发现原来在生物体内有一种叫基因的物质，每一个基因代表一种密码，决定着各种各样生物后代的性状。现代的生物技术，能够把遗传基因的物质，用特殊的生物方法加以裁剪，按人类的需要重新设计并拼接成新的基因。这就使人类能开始按照自己的需要创造新的物种，人变成了真正的“上帝”。这在自然科学史上是一个重要的里程碑。

除了信息技术和生物技术以外，新材料和新能源的研究也不断取得突破，即将使一系列传统工业发生根本的变革。

当代的科学技术正在以加速度的规律迅猛发展。据英国学者马丁的测算：人类的知识在十九世纪大约每隔五十年增加一倍，到二十世纪初每隔三十年增加一倍，到五十年代每十年增加一倍，七十年代每五年增加一倍，现在是大约每三年增加一倍。据报道，现在全世界每小时就有近二十项发明，每天有六千篇到七千篇的科学论文发表。种种迹象表明，科学技术的发展进入了一个新的突变时期。“山雨欲来风满楼”，新的技术革命的浪潮已经在拍击我们生活的堤岸。

看历史的轨迹怎样延伸

你来信说，你和你的朋友们常常争论未来究竟是什么样的，有的说未来的每个人都役使许多机器人，可以坐享其成；有的说未来可以“复制天才”，人人都变得绝顶聪明；有的说未

来也许真的会发生“星球大战”，出现“世界末日”……而你又往往觉得未来太遥远、太渺茫，同这一代人无关。

首先，我佩服你们的想象力，青年人富于幻想、向往未来是一种可贵的品格。未来的确是一个诱人的字眼，但探求未来决不等于构思一部幻想小说，特别不要轻信那些并不那么科学的科幻小说。有一门新兴学科叫未来学，专门研究探讨未来的学问，用一整套科学的方法预测未来才是比较靠得住的。

大多数未来学家主张着重研究今后五至五十年的“未来”，太近了没有意义，太远了堕入幻想。今后五至五十年，正是当今一代青年要走过的人生旅途，它同每一个青年人息息相关。可以说，“未来”是特别为青年人准备的。

未来学既然是一门学问，也就不应当要求谁对未来的一切作出细致的描述，我们研究的只是一种趋势。有一种常用的预测方法，叫“趋势外推法”，它是根据过去和现在的历史经验，找出事物发展的趋势，然后推断未来。可以说，未来正是由现在孕育的，要想知道今后几十年生产和生活的面貌怎样变化，只要看看当前新的技术革命的趋势。正如赵紫阳总理在1983年10月9日召集的一次研究我国新技术革命对策的座谈会上指出的：在本世纪末、下世纪初，或者几十年之内，将会有这么一个新情况，现在已经突破和将要突破的新技术，运用于生产，运用于社会，将带来社会生产力的新的飞跃，相应地会带来社会生活的新的变化。

那么，就让我们从目前正在成熟起来的新技术出发，来预

想一下未来生产和生活的发展趋势吧。

首先，是“信息社会”的到来。信息是一个涵义广泛的概念，一切用文字、符号、图象、声音传递的消息、信号都是信息。但对人类社会来说，最有价值的信息是各种知识。所以，信息革命也叫知识革命，信息生产也叫知识生产，“信息社会”也叫“知识社会”。

1977年，美国加利福尼亚州的一个小镇上，来了两个年轻人，一个二十二岁，一个二十七岁。他们在一个汽车间的楼上开办了一个小小的企业，取名叫“苹果电脑公司”，因为本小力薄，谁都没有把它放在眼里。谁知五年之后，苹果电脑公司竟然跃居美国五百家大公司之列，成为美国产业史上的一个奇迹！这两个年轻人成功的原因，是因为他们本人及许多雇员是大学毕业生，靠知识和信息战胜了资本雄厚的对手。在当今世界上，这类例子越来越多，所以有人认为，在“工业社会”里，资金是战略资源，而在即将到来的“信息社会”里，信息成为战略资源。谁有知识，谁将是胜利者，谁没有知识，谁就是失败者。个人如此，一个企业如此，一个国家也是如此。

于是，在未来，教育和科研必将成为全社会最重要的事业。人人都要上学，并且从小一直学到老，叫做“终身教育”。因为科学技术日新月异，一个大学毕业生如果不接受继续教育，不更新知识，那么他在学校学的知识几年之内就要老化、过时。当然，上学不一定要进校门，随着信息技术的发展，人人都可以在家里通过电化教学设备同老师见面，可以根据你的需要自由选择课程，甚至做实验也可以通过电子计算机模

拟操作。但考核也一定会更加严格,更加科学,例如可用电脑考查你解决实际问题的能力和创造力,现在死记硬背式的闭卷考试将逐步被淘汰,因为电脑的“记忆力”早已超过了人脑。

在“信息社会”,大多数人将从事信息工作,而不是商品生产。在发达国家,已经或正在发生两次大规模的劳动力转移,第一次是“工业革命”时期,绝大多数农民变成了工人。例如在美国,1980年农业劳动力仅占总劳动力的百分之三点六。第二次就是“信息革命”时期,大多数体力劳动者要转变成脑力劳动者。例如在美国,这种转移已经开始。1956年,美国从事智力劳动、管理工作和服务工作的所谓“白领人员”首次超过了主要从事体力劳动的所谓“蓝领工人”。到1980年,美国传统的产业工人仅占总劳动力的百分之二十三点六,而从事信息工作(包括科技、教育、卫生、文化、法律、管理)和服务工作的人员达劳动力总数的百分之六十七点三。这种趋势在所有国家都是不可避免的。目前我国农村的改革促使大批大批的农业劳动力“离土不离乡”,从事工副业生产,完全符合第一次劳动力大转移的历史潮流。我国的科技、教育事业大发展,知识分子队伍迅速壮大,也正在为劳动力的第二次大转移作好准备。在未来社会,大部分体力劳动将被机器(包括机器人)取代,工农业商品生产在高度自动化的状态下进行,只需少量人员,而大多数人员将从事知识生产。科学家、工程师、教师、医生、作家、演员、律师等将成为人数最多的职业。全社会都将知识化,即使是所谓的体力劳动者,其劳动时脑力支出

的比重也将大增。例如在日本，六十年代新兴化学工业中工人由体力作业转变为监视作业的部分已达百分之七十六。毫无疑问，随着电脑——机器人系统的广泛采用，未来的工人作业将基本上是脑力支出。所以，到几十年后，回过头来看看今天还有一部分同志对落实知识分子政策不理解，就会觉得异常可笑。

刚才已经说到，“信息革命”所带来的劳动力大转移，还有一个重要的转移方向是服务行业。一方面，由于“信息爆炸”，各种信息多得令人眼花缭乱，你要从中获取最有用的信息就需要得到社会的帮助，于是，各种科技咨询、教学咨询、信息服务将大发展。另一方面，随着商品的大量涌流，人们的温饱已不成问题，旅游、娱乐、体育活动、业余创作、业余科研将成为普遍的社会需要，于是，各种商业服务业将大繁荣。你上次来信说，你的妹妹高中毕业后安排到商店当售货员，委屈得哭了一鼻子。如果到了她的晚年，把这个故事讲给那时的小青年听，未来的孩子们也许会觉得不可理解。

“信息社会”的技术基础是电脑和现代化通讯等信息技术，信息技术将带来社会经济结构的分散化。在“农业社会”，是一家一户作为经济单位的分散经营，在中国叫做“男耕女织”。工业革命以后，机器生产需要劳动力、材料、设备的高度集中，大工厂的集中化生产成为“工业社会”的特征。正如《三国演义》里说的，“话说天下大事，分久必合，合久必分。”“信息社会”又重新回到小型化的分散经营去。由于生产和办公室的自动化，普遍使用电脑控制，人们可以分散在家中上工或办

公。只要在家里安上电脑终端设备，就同他们在办公室或车间控制台前工作并无两样。分散化的好处是可以减少交通拥挤，节省办公设施。另一方面的结果就是导致“电子家庭”的出现。由于夫妻两人都可以在家里工作，每家都拥有自己的电子设备，实际上是使得家庭重新成为经济单位。当然，这种生产形式对于资本主义和社会主义有着截然不同的含义。对于生产资料私有制的资本主义来说，“电子家庭”只是资本家的新的雇佣对象；而对于生产资料公有制的社会主义来说，“电子家庭”则是有计划的社会化大生产中的一个承包单位。我听说你和你的朋友们曾经为农村和城市部分工商企业的承包到户是历史的进步还是退步争得面红耳赤，我想，未来学对“电子家庭”的科学预测也许会给你们提供一个新的启示。

在“电子家庭”里，夫妻重新朝夕相处，一起工作，一起学习，一起生活。共同劳动必将对爱情的巩固起促进作用，并且会给爱情增加新的内容。譬如择偶的标准会与现在不同，除了外貌、兴趣、性格、勤劳、诚实等条件外，还会对对方的思维能力、创造能力、责任心等提出要求，就象今天我们选干部的某些标准一样，因为他们要组成新的生产单位。美国未来学家阿尔温·托夫勒在他的《第三次浪潮》一书中，说未来的小伙子将会哼着这样的爱情小调：

“我爱你——

眼似秋波，唇如樱桃。

爱情总是徘徊在——

你的文采闪烁在电视屏幕的光点中。

爱情永远停留在——

你娴熟使用电子计算机的纤纤素手中。”

未来“电子家庭”的生活必需品，有相当一部分将是按个人的爱好和不同需要定做的。在“工业社会”，商品生产高度标准化，成千上万人戴同样的手表，睡同样的床铺。在“信息社会”，产品将在顾客的参与下完全定做，制造厂将支付一定报酬请顾客自己设计。随着工作时间缩短，业余时间越来越多，人们就有可能对自己安排生活环境、自己生产日用品发生兴趣。未来“电子家庭”的成员，很可能是生产者与消费者的合一。

新的技术革命中的第二主角——生物技术，也将对未来社会的生产与生活带来革命性的变革。先来看看近几年已经取得的成就。日本北海道大学的农学家，运用基因工程，把大豆的固氮基因融合到水稻的细胞中去，培育成一种新的作物——“米大豆”。它的果实是稻谷，根部却能固氮，即把空气中的氮气直接变成植物需要的氮肥，每一棵这样的庄稼都好比一个小小的“天然化肥厂”。未来的庄稼可能不需要施用氮肥了。英国剑桥动物生物研究所运用基因工程，把山羊和绵羊的细胞受精卵在体外融合成一个新的胚胎，培育成兼具山羊和绵羊特征的新家畜——“山绵羊”。如果这类生物技术在农业中广泛采用，未来的农业将会是什么样呢？请展开你想象的翅膀吧。生物技术的发展，还将消灭遗传病，最终征服癌

症,尤其是可以用生物方法复制人体器官。在特制的冷库里,每个人都有自己备用的肾、肝、肺、胃和心脏,就象备用的机器零件一样,坏了一处,只要换一个。人类的平均寿命将大大延长,而人口的增长也将更加有计划。

新的技术革命的浪潮将冲击社会生活的几乎一切方面,例如一国经济将向世界经济的发展,电子视听工具将使全世界通过信息联结起来。显然,我国当前实行“对外开放,对内搞活”的政策是完全符合时代潮流的。

马克思主义者的思考

你来信中提出一个疑问:我们一直说未来是共产主义社会,怎么又说即将来临的是“信息社会”了呢?弄清这个问题极其重要。

首先,必须指出的是,你提出这个问题的本身,说明你对“信息社会”的性质产生了误解。请注意,我在给你写这封信的时候,就将“信息社会”一词一律打上引号,以表示我们只是借用一下西方流行的这个词汇。我们运用这一词汇时,赋予它特定的含义:仅仅指社会生产力高度发展的一个新阶段,而决不是指一种新的社会制度。就象我们在讲“工业社会”时决不意味着抹杀其中还有资本主义和社会主义两种社会制度的区别。同样,在即将来临的“信息社会”,两种社会制度还会并存相当长的时期,但是最终必然是社会主义超过并战胜资本主义,全人类进入共产主义。从这个意义上讲,作为生产力