

畜牧业、城市化与西部大开发

李 波

(西昌学院 四川西昌 615013)

摘 要:本文分析了我国畜牧业发展的现状,指出畜牧业将成为我国农业的支柱产业。接着分析城市化是如何影响我国畜牧业的发展,阐述了城市化与城镇化的关系,并提出合理的城市化道路。最后,论述了西部大开发给我国畜牧业的发展和城市化进程所带来的历史性机遇,从而将三者有机地结合起来。

关 键 词:畜牧业;城镇化;城市化;西部大开发

中图分类号:S8-12

文献标识码:A

文章编号:1008-4169(2004)03-0080-07

一 畜牧业将成为农业的支柱

改革开放二十年来,我国的畜牧业已得到了较快的发展,这不仅有力地促进了我国农村经济的发展,丰富了市场,改善了人们的生活,而且还带动了相关产业的发展。在“九五”时期,我国的畜牧业仍持续发展,畜产品产量有了显著提高。2000年,全国肉类总产量达到6,125.4万吨,蛋类产量达到22,433万吨,奶类产量达到919.1万吨(数据来源见[11]),均超过“九五”计划;其中,禽类和牛羊肉比重分别

由1995年的18%和11.73%上升到2000年的19.7%和13.2%。我国的畜牧业正由农村家庭副业成为农村经济中的支柱产业,目前,畜牧业纯收入约占农民纯收入的30%左右,大大增加了农民的收入,农民收入的增加对于解决我国“三农”问题和全面实现小康社会都具有重要的意义。

尽管如此,但我国畜牧业的发展状况依然不容乐观。与世界农业发达国家相比,2000年我国的畜牧业产值占农业总产值的比例仍然较低。(见图1)

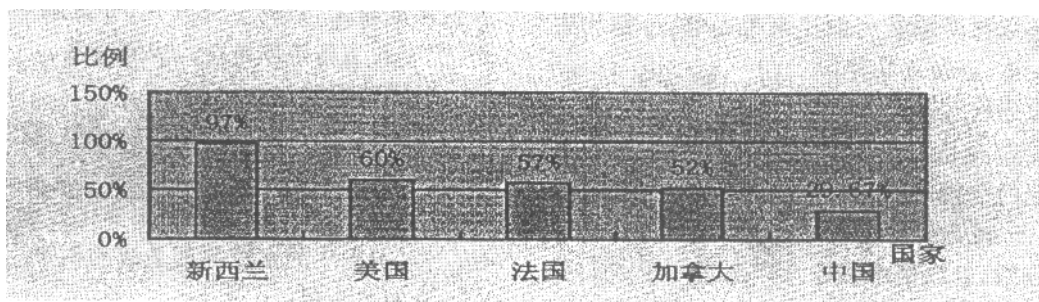


图1 2000年各国畜牧业产值占农业总产值的比例

说明:①新西兰、美国、法国、加拿大各国的数据来源

②中国的数据系笔者根据《中国统计年鉴》(2001)数据计算而得

据世界银行的统计数据显示,一个国家成为农业强国,其中有一个重要的结构性指标—畜牧业产值占农业总产值的比例要达到50%以上。而目前的状况表明,我国要想成为一个农业强国,还要大力发展畜牧业,以提高畜牧业产值在农业中的比重。虽然我国的人均主要畜产品占有量从20世纪下半年以来呈递增趋势(见图2),但远低于目前世界人均畜产品146公斤的量。即使根据国务院颁布的《中国食物与营养发展纲要》要求,到2010年我国人均畜产品

量也只有82公斤。此外,畜产品的质量也并不高,草食型家禽特别是牛肉的比重仅占畜产品的7.8%,远低于世界平均26.3%的水平,瘦肉型猪的总量仍然难以满足广大消费者的需求,最近,我国发生的禽流感也直接影响到了畜产品的消费和供给,这在一定程度上限制了我国畜牧业的进一步发展。

为什么我国的畜牧业还存在如此严重的问题?首先,这主要是因为长期以来我国人口众多,对粮食的需求产生了强大的压力,为解决温饱问题,不惜将

收稿日期:2004-08-15

作者简介:李波(1965—),男,经济管理系副教授,毕业于西南农业大学经贸学院会计专业。主要从事农业经济方面的研究。本文得到了李进教授的指导,在此致谢。

所有耕地(其中一些耕地根本不适合种粮食)和大部分草地都用来播种粮食,这不仅造成了大面积土地的贫瘠,而且还减少了牲畜的青草饲料供应,甚至破坏了草原生态平衡。这种“人畜同粮”的现象,严重减少了畜产品的供给,人们对畜产品的需求也没有真正得到满足。其实,自上世纪90年代初以来,我国的农业面临着一个大变局,全国已基本解决温饱,出现“人畜不同粮”的新格局。但如果人们的“人畜同粮”的思想仍没转变过来,那么,我国的畜牧业发展将遭受巨大的挑战。再者,我国的草地资源环境恶化,直接影响畜牧业发展的原料供应。据有关资料显示,建国50年以来,全国约有1300万公顷草地

被开垦,也有大部分草地出现撂荒现象,由于草原涵养水源,水土保持能力大为下降,因此,加剧了草地的沙化和水土流失;农牧民对草场的过度放牧,也使草地生产率低下;再加上近年来沙尘暴等自然灾害,我国的草场资源将遭受灭顶之灾。本来畜牧业与自然资源有着密切的联系,它是以第一性生产(草料生产)为基础的第二性生产(畜产品生产),为此,笔者对我国畜牧业的进一步发展深感忧虑。此外,以科学手段来发展畜牧业还没有得到真正的推广,致使我国的畜牧业一遇到大型疫情(如这次“禽流感”)时,便遭受巨大损失。据国家统计局统计,我国每年由于动物疫病造成的直接经济损失高达260-300亿元。

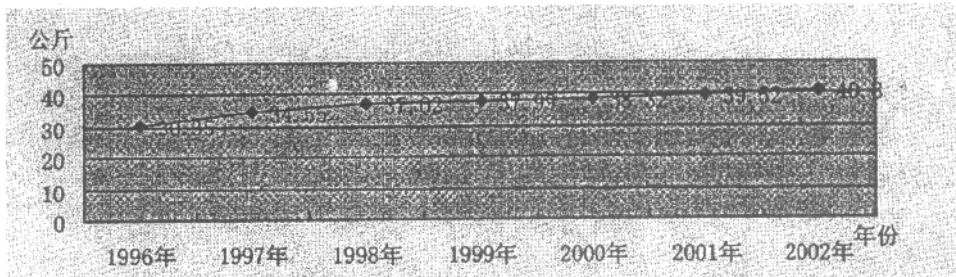


图2 1996~2002 我国人均主要畜牧业产品(猪牛羊肉)产量
数据来源《中国统计年鉴》(各年度)

针对上述分析,要加快我国畜牧业的发展,就应采取相应的对策(一)加大改善生态环境的力度,大力发展草场产业。各地区要认真贯彻落实国务院颁布的《退耕还林还草条例》,并根据当地实际情况制定相关的政策,敢于实行退牧还草,同时,在合理安排粮食生产的情况下,用适当的耕地来种植青草,改变我国以往所采取的“人畜同粮”粗放式经营模式,继而发展生态畜牧业。在这方面,国家已在“十五”期间对草原保护与建设工程投入了198亿元的资金;以及在西部大开发中,2001年共安排退牧还草1亿亩。这些措施都是从长远的角度来发展我国的畜牧业。(二)以科技为指导来发展畜牧业。建立畜禽良种繁育基地,从源头上保证畜种的优越性;调整畜牧业的结构,稳定生猪生产,发展家禽和牛、羊生产,使畜牧业获得优产和高产;提高从事畜牧

业人员的素质,加强其理论的培养,为此,国家应对畜牧业专业采取保护政策,为畜牧业培养后备人才。另外,在发展畜牧业的同时,必须摒弃过去那种陈旧落后的对环境污染较大的生产方法,应采用先进的科学技术来防止环境污染,如采用厌氧处理工艺或好氧处理工艺等可对猪粪尿污水作很好的处理。(三)加强动物防疫工作,建立健全禽疫预测预报体系,设立合理的防疫站,不定期地指导农牧民采取必要的防范措施;整顿规范兽药市场,以尽量减少禽疫给畜牧业带来的损失。

据有关资料显示,在我国农用土地中,草地比重最大(见图3),其面积约60亿亩,占世界草地总面积的15%,因此,我国畜牧业发展的潜力极大,并为中国畜牧业赶超世界农业强国奠定了坚实的基础。

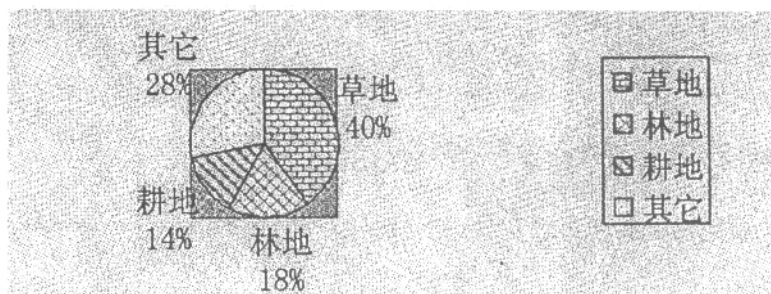


图3 草地、林地、耕地分别占中国陆地总面积的比重

而且,有资料显示,到2015年我国的总人口将达到14.5亿,城镇人口占总人口的比重将上升到40%(目前约34%);同时,随着经济结构的调整、国企改革的成功以及东南亚诸国经济复苏,我国的发展速度将呈现出稳步增长的态势,预计2006—2015年,农村人口的人均收入将上升到4.5%左右(目前约4%)。这些良好的势头将刺激我国居民对畜产品的消费,从而进一步改善人们的饮食结构。当农民的收入增加和饮食结构得到改善后,这将减少他们对土地的依赖程度,从而使他们产生一种向城镇追求更高的生活方式,这将在一定程度上加速城市化的进程。尽管有些学者预测,到2005年我国的畜产品还会出现过剩(见表1)。

表1 2005年我国主要畜产品供需平衡状况表

单位:万吨

项目	猪肉	牛羊肉	禽肉	禽蛋
需求	4526	976	1383	2393
生产	4576	986	1408	2400
剩余	50	10	25	7

但是由于我国加入WTO以及目前欧洲一些发达国家家畜疫病大面积流行,加上我国畜产品的生产和加工属于劳动密集型产业,出口成本较低,具有一定的国际竞争优势,这又为我国畜产品的出口提供了机会。届时,畜牧业产值将占农业总产值的50%以上,成为我国农业的支柱产业。

二 城市化促进着我国畜牧业的发展

城市化对于一个国家或地区经济的发展来说起着至关重要的作用,它是随着工业化的发展而将大量的物质、资金、技术、人才、信息等资源聚集起来(即城市化的聚集效应),并将它们有效地组合起来,发挥各种资源的优势。同时,它又具有良好的社会环境,结构齐备、产业基础好,有强劲的发展势头,并对周边小城镇和广大农村地区的发展产生不可低估的影响(即城市化的辐射效应)。因此,城市是一个国家或地区经济发展的中心,加快它的发展,这不仅符合十六大提出的“走中国特色的城镇化道路”,而且具有深远的意义。同时,我们必须注意一点,那就是城市化是经济发展的必然产物,它有着自身发展的规律,必须与当时的经济发展相适应,反过来,城市化又会加快经济的发展。

建国以来,中国的城市化经历了一个漫长而曲折的过程,虽然发展速度较快,但是,我国的城市化水平仍低于工业化水平(2001年,前者为37.66%,后者为44.4%),这与世界各国城市化水平高于工业化水平的发展规律明显不符。而且,伴随着城市化的步伐,相应地,就业率也应得到提高,可是,最近几年我国第二、三产业的从业人员却一直在50%左右徘徊(见表2)。

表2 我国城市化率与从业人员变化情况

年份	城市化率 (%)	从业人员数 (万人)	第二、三产业从业人员数 (万人)	比重 %
1978	17.92	40152	11835	29.48
1986	20.16	51282	20027	39.05
1991	26.37	64799	26114	40.3
1996	29.37	68850	34081	49.5
1997	29.92	69600	34870	50.1
2000	36.02	71150	35575	50
2001	37.66	73025	36512	49.9

说明 ①第一、二、三栏数据来自《中国统计摘要2002》

②最后一栏数据由第三栏数据比上第二栏数据所得

这说明我国的城市化还没有真正与经济协调发展起来。此外,目前中国的城市化率仍低于世界平均水平(2000年,前者为36.02%,后者为47.2%)。城市化的这些问题给我国经济的发展带来了一定的负面影响,它直接限制了市场容量,抑制了消费需求,从而不利于投资和经济的可持续增长。

对于国内需求不足,本文将着重分析城市化问题是如何影响居民对畜产品的需求。2001年农村人均粮食直接消费量为237.98公斤,人均肉禽蛋(含蛋制品)消费量为22.09公斤;而城镇居民人均粮食直接消费量为79.69公斤,人均肉禽蛋直接消费量为34.83公斤(数据来源见图4)。如果每减少一个农村人口,人均粮食直接消费量将减少158.29公斤,人均肉禽蛋消费量将增加12.74公斤(如是不包括蛋制品,增加的量还要大些)。由于我国农村人口较多,所以,城市化每提高一个百分点,便有1,000万农村人口进入城市,这样,将会有12,740万公斤的畜产品消费空间;相应地,全国的粮食数量会减少158,290万公斤,这在一定程度上缓解了我国粮食需求的压力。而中国政府1996年向联合国第二次人类住区大会提交的《中华人民共和国人类住区发展报告》预测:到2010—2020年间,我国城市化水平的增长速度还会有所加快,将年均增长1.3个百分点左右。届时,畜产

品的消费空间还会更大。因此,加快我国当前城市化的建设,对于畜牧业的发展将起着有力的推动作用。

城市化建设,不仅能刺激我国居民对畜产品的需求,而且,也能让畜产品的供给环境得到改善。据估算,目前我国每亩田能产粮600公斤,当全国粮食减少158,290万公斤时,就会有263.82万亩的耕地出现剩余($158,290\text{万公斤}\div 600\text{公斤/亩}=263.82\text{万亩}$),而一亩田能产草约5500公斤,每只羊每天需鲜草5斤,一年出栏用1,825斤鲜草,每只羊产净肉36斤,则一亩田的鲜草可提供羊肉217斤($5,500\times 2\text{斤草}\times 36\text{斤肉}\div 1,825\text{斤草}=217\text{斤肉}$)。263.82万亩耕地会提供羊肉5,7248.94万公斤,从而缓解了对畜产品的可能需求增长。十六大明确提出:“我们要在本世纪头20年,集中力量,全面建设惠及十几亿人口的更高水平的小康社会……”。而全面小康目标的实现要依靠中国经济的快速发展,但是,我们必须要坚持可持续发展的战略,合理利用各种自然资源,维护自然生态平衡。虽然我国畜牧业有着广阔的发展空间,但不能因此而大规模地破坏草场,在这方面,西部大开发中的退牧还草工程为我们作出了表率,2003年共安排返牧还草1亿亩,缓解了我国西部地区过度放牧对草场的破坏。这时,剩下的263.82万亩耕地便成了一个“缓冲区”,能一定量地弥补退出的草

地所减少的青草饲料,这也有利于西部大开发的顺利进行。

在加快我国城市化建设中,需要注意结合当地实际情况,不能片面地都发展大城市或小城镇。实际上,城市化应与当地的经济状况协调起来,在生产力不发达的地区应以发展小城镇为主,而在发达的地区应发展大城市甚至特大城市。这在我国历史上,东、中、西部城市化的发展中有所体现(见图4)。其实,城镇化是城市化一个不可逾越的发展阶段,是城市化必要的物质和文化准备阶段,它连接着农村和大城市,能够将大城市的生活方式和经济发展模式有效地传递到农村,从而改善着农村的发展。如果一味地发展大城市,巨额的基础设施建设投资会给经济不发达的地区政府带来沉重的负担,而且城市体制、管理方式、社会保障和公用事业的供给等方面还存在着许多缺陷,会严重恶化城市的生活环境,形成高失业、高犯罪等现象,这样的城市化也只会变成一座空中楼阁,徒有其表。当然,城镇化并不是意味着小城镇将是我国城市化的唯一出路,当小城镇具有了一定规模后,有必要发展成大城市。如果在发达的地区也一味地建小城镇,会造成乱占用土地、重复建设严重、浪费资源、污染环境等严重问题,最主要的问题在于与大城市相比,小城镇缺乏足够的聚集效应和辐射效应,资源利用率低,综合经济效益差。

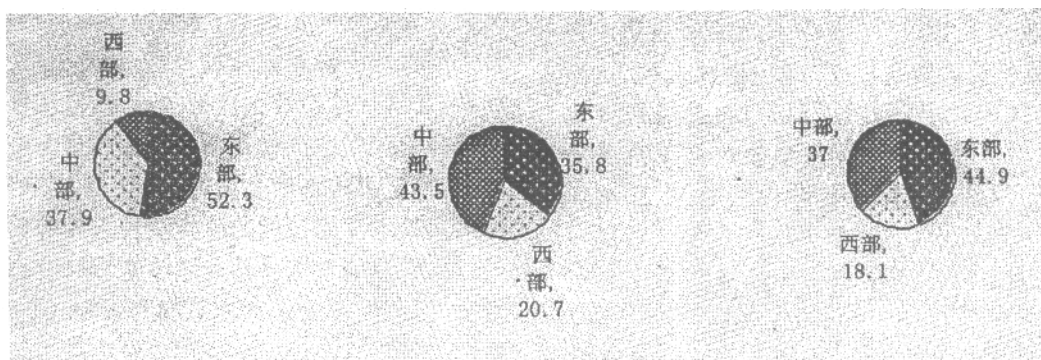


图4 我国东中西部城市的比重(%)

资料来源《中国统计年鉴》各年度)

总之,根据我国农村人口比重大,地区差异明显和经济发展的多元化等国情,我们应该看到,我国城市化的途径和方法也应当是多元化、多层次的。而且,各地区也应根据当地的经济状况,制定切实可行的方针和政策来发展小城镇或大城市。根据我国区域经济的差异,笔者认为,当前我国城市化的合理道路应该为:经济发达的东部地区应以

发展区域型特大城市为主,以此带动周边大中小城市的发展,正如美国75%的制造业和服务业都聚集在大都市区,日本80%的经济总量也集中在大都市圈;中部地区应以发展大中城市为主,致力于基础设施的建设,为未来发展特大城市打下坚实的基础;而西部地区由于受经济发展的限制,应侧重发展小城镇,加大对农村人口的吸引,以缓解西部的“民工潮”

对沿海大城市的冲击,并形成与西部地区生态环境相适应的城镇化。这样,中国将最终形成层次、结构合理,功能互补,相互促进的城市网络。

三 西部大开发为畜牧业的发展和城市化进程提供了广阔的空间

我国实施西部大开发以来,西部地区的各方面建设已取得了初步成果:基础设施建设的步伐明显加快,据国务院西部开发办提供的数据,2003年底,西部开发新开工重点工程已达到50项,投资总规模达7,000多亿元,从而使西部地区的基础设施建设迈出了实质性的步伐;生态环境建设方面,先后启动了退耕还林、天然林保护、防沙治沙、返牧还草等工程,2002年底全国累计完成退耕还林11,548万亩,这有利于西部地区生态环境的改善;第三产业尤其是交通运输、旅游等产业获得迅猛发展,2002年已明显超过了中部地区,并接近于东部地区的水平;工业得到较大发展,2000~2002年,西部12省市工业增加值年均增值8.1%,远远超过以往的发展速度。所有这一切都带动了西部地区其他相关产业的发展,拉动了西部地区需求的增长,为西部地区未来的进一步发展奠定了良好的基础。

(一)西部大开发与畜牧业

加快生态环境建设是实施西部大开发的重点工程,也是我国西部畜牧业可持续发展的有力保障。而发展畜牧业与改善生态环境既存在着依赖关系,也充满着矛盾。禁止过度放牧、退牧还草,这是从长远的角度来发展畜牧业;但是,目前发展畜牧业与改善生态环境的矛盾突出地表现在草畜矛盾上,这在一定程度上会减少农牧民的收入,影响他们生产的积极性,从而不利于西部地区畜牧业的发展,同时,也给这项工程的进一步实施带来了较大的阻力。

因此,在今后的工作中,我们必须从解决草畜矛盾入手,在增草上有所突破,以草兴牧,以牧富民。为此,有必要采取以下措施:(1)改变过去那种“重畜轻草”的思想观念,确定“立草为业”的观念,把生态环境与发展畜牧业结合起来,实现二者的双赢,这是一个具有十分重要的战略问题。同时,进一步调整畜品种结构,培育优良品种,积极引导农牧民变粗放经营为节粮型经营,并以发展食草型畜产品为主,大力推进牲畜棚圈建设,这既有利于草场生产力的恢复,又可为牲畜提供优质的草料。此外,还应加大执法力度,逐户落实载畜量和保护草场的

责任,严厉查处各种破坏草场的违法行为,建立有效的约束监督机制。(2)加大保护生态环境的资金投入力度,用于生态环境建设和畜牧业基础设施建设,以及农牧民的特别补助,这样才能不损害其生产的积极性,并有利于农牧民转变“重畜轻草”的观念,从而有利于草原植被的恢复,增强其抵御自然灾害的能力,保证畜牧业的持续发展。我们必须看到,投资应当是多方面、多渠道的,国家和地方政府的投资主要用于重大项目建设和农牧民的补贴,而一般性的开发和生产性经营项目,主要应由市场机制广泛吸纳社会各方面的资金,以此来缓解政府财政压力。但是,目前这方面的资金还主要是集中在国家方面,比如,西部大开发中2001年退耕还林还草工程国家预算内资金占了94.7%,而地方政府和其它资金分别只占了8%和5.3%。这主要是由于地方政府财政有限,社会各商家对生态资源的开发还持观望态度,以及一些相关的优惠政策还未出台。(3)将企业的运作方式引入畜牧业。目前我国畜牧业生产经营的规模较小,组织化程度较低,从整体上表现为各自为政的现象。因此,把企业化的操作方式与畜牧业的发展有机结合起来,将有利于畜产品生产和销售的紧密衔接。在市场竞争中,追求效益最大化已成为企业发展的目标和内在动力,许多企业都将成本控制在各个生产环节上,相比之下,成本、质量、效益意识在畜牧业发展中没有象企业那样得到重视。所以,企业化运作又会使畜牧业降低成本,增强畜产品的市场竞争力,最大限度地提高畜牧业的效益。此外,还应开展科技创新,在现代遗传育种理论指导下,应用胚胎移植等生物高新技术改良牲畜品种,加强畜禽疫病防治和检疫,推广应用畜产品储运、保鲜、加工等技术,培养包括高技术专家在内的各类科技人才等。

我国西部地区自然资源丰富,草地面积约有243万平方公里,占全国草地总面积的61%。因此,西部地区的畜牧业不仅具有极大的发展潜力,而且是全国畜牧业极其重要的组成部分。加快西部地区畜牧业的发展,不仅有利于西部地区农牧民收入的提高,中国边疆地区的稳定,而且还会带动全国畜牧业的发展,甚至会加快我国农业现代化的早日实现。现在,西部大开发的实施对我国畜牧业的发展将产生重要的影响:一方面,随着大量资金、技术和人才的引入,我国西部经济将快速发展,居民的收入水平呈现出递增的趋势,这将有力地拉动居民对畜产品的消费;另一方面,由于退耕还林、天然林保护、防沙治沙等生态建设工程的开展,西部地区的草原生态环

境将大为改善,这将对西部地区畜牧业的可持续发展产生积极影响。因此,西部大开发是我国畜牧业发展的催化剂,必将推动我国畜牧业的快速发展。据有关学者认为,未来三十年间中国畜牧业净增长额中可能有一半以上来自于西部畜牧业的增长,在西部农业中,畜牧业的比重可能达到60%以上。

(二)西部大开发与城市化

实施西部大开发以来,西部工业虽然获得了较大发展,但是与东部和中部地区相比,其增长速度仍然较低。(见表3)

表3 各地区工业增加值占全国的比重

		(%)				
地区	年份	1998	1999	2000	2001	2002
	东部		59.1	60.1	61.1	61.4
中部		26.2	25.2	25.0	25.0	24.8
西部		14.7	14.4	13.9	13.6	13.4

说明:表中数据系笔者根据《中国统计年鉴》(各年度)和《中国统计摘要(2003)》计算所得

从表3可以看出,西部地区的工业增加值占全国各地区总的比例由2000年的13.9%下降到2002年的13.4%,而同期东部地区工业增加值占全国各地区总的比例则呈递增趋势;同时,也明显低于中部地区。这说明,即使西部大开发以来,西部地区的工业并没有得到迅猛发展,这严重限制了西部地区城镇化的步伐。由于西部地区城镇化率较低(见图4),因此,城镇只能吸纳较少的农村剩余劳动力,这样不利于农民收入的提高。而且,西部的城镇与东部的城镇相比,经济的发展水平也较低,从而形成了大量的西部“民工潮”流向东部沿海地区,其中,四川省流出的人数最多,2002年,已占全国流出人口的13.6%(见4),从而减少了西部地区的劳动力,不利于西部大开发的进行。因此,国家应对西部大开发政策进行调整和完善,加快西部工业化的进程,加快产业结构的调整和升级,依靠工业化来带动城镇化的步伐,促进西部地区经济的跨越式发展。

在“城市化促进着我国畜牧业的发展”中,我们已从理论上分析了西部地区应以发展小城镇为主,但是由于我们遇到了西部大开发这一历史性机遇,因此,我们必须根据实际情况来判断是发展大中城市还是发展小城镇。由于在西部大开发中,国家加大了对西部地区城市基础设施建设等方面的资金投入,因此,原来只具备发展中等城市的地方有可

能已具备了发展大城市的条件,原来不能发展小城镇的地方有可能发展成为小城镇,这应当根据西部地区的内部差异进行分类建设,并在总体上扩大规模。对于发展西部地区的城市化,笔者认为可从以下几方面着手:(1)在确保西部地区大中型企业稳步发展的同时,加快西部地区小型企业的发展,而西部地区小企业的发展却较为落后。(见表4)

表4 2000年我国东、中、西部工业总产值

		(%)		
地区	类型	大型企业	中型企业	小型企业
	全国		44.7	12.5
东部		41.1	12.3	44.0
中部		52.1	12.6	35.9
西部地区		56.3	13.7	29.9

资料来源见[5]

这明显不利于西部地区经济的活跃,从而使城市化步伐放慢。(2)加快乡镇企业的发展。这不仅可以吸纳过剩的农村劳动力,而且还能加快农业的产业化,而对乡镇企业的合理布局和统一规划,又会促使企业向城市集中,从而能加速小城镇的建设。(3)改革户籍制度,取消农民户口,商品粮自理户口和暂住户口的差别;取消对农民子女进城就学的歧视,进一步打破城乡二元经济结构,降低农民进入城市的“门槛”,让地区人口自由流动并进入城镇。同时,减轻进入小城镇企业和家庭的税费负担,让他们有利可图,刺激他们的积极性。(4)由于西部地区经济落后,生活条件差,要想促进城镇的发展,还必须有足够的人才。而西部地区不光引进人才难,而且留住本地人才也难,因此,当地政府应制定相关的优惠政策,广进人才,逐步形成城市化进程的人力资本,我国目前实施的“大学生西部志愿者计划”从某种角度上说正是基于这一出发点。

参考文献:

- [1]国家统计局(2001):《中国统计年鉴》,中国统计年鉴出版社
- [2]许志信:“草地建设与畜牧业可持续发展”,《中国农村经济》,2000年,第三期
- [3]国家统计局(2002):《中国统计年鉴》,中国统计出版社
- [4]任波(2003):《农民工政策突破》,《财经》,第3/4期
- [5]王洛林、魏后凯(2004):《我国西部大开发的进程及效果评价》,《城市经济、区域经济》,第一期

Stockbreeding , Urbanization and Western Development

Li Bo

(Xichang College , Xichang , Sichuan 615013)

Abstract : This paper analyses the development of stockbreeding in China, points out that stockbreeding will be the main industry in agriculture. It also analyses how urbanization influences the development of stockbreeding sets forth the relation between urbanization and townization finds a better way to urbanization and expounds that Western Development gives us a historical opportunity to develop urbanization and stockbreeding.

Key Words : Stockbreeding ; Townization ; Urbanization ; Western Development

(上接 79 页)

工业造型中的形态设计要大量使用体的积聚与分割,工业造型设计是一种立体的设计,是一种立体的人为形态,体的重要性是可想而知的。

工业造型中的形态设计要大量使用点、线、面、体这一些造型基本要素和构成方法。这样,通过反复的实践,才能使这些造型基本要素和构成方法能够自由运用。造型设计不可能停留在一种传统形态上,利用这些知识,创造出一些更新的形态,一些更

适合人们在生产、生活中使用的形态,从而改善人们的生活质量,使工业产品不仅是日常用品,同时也是艺术品;不仅仅是科学的,同时也是艺术的、实用的。

参考文献:

{1}《工业造型设计与美学》.吉林出版社

{2}《工业造型材料学》.建工出版社

The Fundamental Pattern and Constitution of Industrial Modelling Design

Hu Min and Wang Zhuo-ying

(Xichang Coaege , Xichang , Sichuan 615022)

Abstract :The essay primarily introduces the fundamental knowledge of the pattern and constitution of industrial modelling design.

Key Words : Pattern ; Point ; Line ; Surface ; Dimension ; Cutting ; Accumation