

电子图书



信息技术的结晶

人类文明的载体

网络的基本资源

第一章 地理教育要适应时代特点

本章内容

- 地理教育的发展
- 地理教育变革的时代意义
 - 人地系统结构的变化
 - 要重新认识环境
 - 控制人类自身的生产
- 地理教育要适应我国经济改革的需要
 - 了解世界经济
 - 认识三大经济地带的特点
 - 适应农村经济发展的需要
- 促进地理教育改革与发展的因素
 - 地理学的发展
 - 迎接交叉科学的新时代
- 地理教育的时代职责

第一章 地理教育要适应时代特点

地理教育的发展

教育从它出现的那一天开始，就象一位善良的“乳娘”，为人类哺育着一代代年轻人成长。它用人类积累下的智慧乳汁，去促进他们的身心发育。教育起源于劳动，并始终适应生产劳动和社会生活经验的需要，伴随着社会生产的进步而发展壮大起来。因此，不论哪个时代，哪个国家与地区的教育，也不论是教育的整体或是哪个学科教育，它的形成、兴衰与发展，都必然决定于那个时代的社会、经济发展水平及科技、文化水平。

地理教育也不例外，它与地理科学知识同产生于人类劳动生产与交往之中，并随着生产力不断提高，交往范围不断扩大而得到发展。所以地理教育的历史源远流长，至今已经历了四个阶段：学校地理教育形成以前的时期，学校地理教育形成时期，近代地理教育时期及现代地理教育改革时期。

学校地理教育形成前的时期，是指地理教育出现后直到 17 世纪前的一个漫长时期。由于人类在生产活动与交往中积累了地理知识，要传授给自己的后代，因而产生了地理教育。它一般是随机的、片断的传授地理知识，是无计划并缺乏科学理论指导的教育行为。有关这个时期地理教育的记载，除保留至今的大量中外地方志及游记外，更久远的还可见于原始社会洞穴文化中，例如壁画与记载狩猎路线的“地图”。这个时期积累的大量地理“教材”，为学校地理教育的形成，准备了条件。

学校地理教育形成时期，是指 17 世纪到 19 世纪中叶，也就是从夸美纽斯创立班级授课制，并首次设置地理课开始，直到地理教育内容出现第一次改革时为止的一段时间。这个时期的地理教育适应了资本主义的发展及其对外扩张与通商贸易的需要，将前期积累的零散的地理教育内容，加以系统化，

并形成了在学校以学科形式出现的地理教育，即学校地理教育。这是地理教育史的一次飞跃发展。与前一时期相比，地理教育无论在形式上或是在内容上，也无无论在培养对象的数量或质量上，都得到了较大的改善。但是限于当时地理学与教育科学发展的水平，这个时期的地理教育以单一的地理描述为主要内容，传授大量的繁琐的地理事实材料。与此相适应，教学方法则主要是教师讲授，学生死记硬背的注入式教学。

近代地理教育时期，是指从 19 世纪中叶到 20 世纪 60 年代的一段时间（目前世界上还有些地区或国家的地理教育仍处于这个阶段的发展水平）。由于 18 世纪末到 19 世纪前期，著名的德国科学家亚历山大·洪堡以其科学活动与著作，奠定了近代地理学的基础，使地理学得到了较大的发展，进而促进了学校地理教育的发展。使其教学内容为之改观，由描述地理阶段发展为解释地理的阶段，并逐渐形成了以自然地理为基础，以区域地理为中心的教材体系。与此相适应，地理教学方法与手段也都得到一定程度的改革与发展。虽然近代地理教育较学校地理教育形成时期有了明显的变化，但它仍然是以传授地理知识为主要目的的，因而其教学方法也仍然沿袭着“师传生受”的方法。

现代地理教育改革时期，是从 20 世纪 60 年代开始的，至今仍在蓬勃地发展中。由于世界性新技术革命的推动，在部分国家与地区出现了多种学科的教育改革，以后改革的浪潮冲击到更多的国家与地区。其间，地理教育以现代地理学的新发展为基础，以现代教育科学的理论为指导，对自己的教育目的、教育内容与体系以及教学方法与手段，进行着多种改革的尝试，目前改革仍在不断发展中。在我国，这一改革起步较晚，发展也不平衡，但在我国全面改革带来的新形势的推动下，地理教育的改革也正在急步赶上。现代地理教育改革的主要方向是：（1）在教育目的方面，改变了原来以传授地理知识为主的单一教学目的，成为实现传授知识、培养智能与思想教育三项职能为目的；（2）在教学内容上，则打破了“以自然地理为主的区域地理”的一统天下，逐渐形成以认识地理环境为目的，以人地关系为线索的，包括多领域、多层次的地理科学知识的教学知识体系；（3）教学方法正在由“师传生受”的教学方法，代之以“师导生学”的现代教学方法。同时，教学手段也不断更新与改革。

当我们简要地回顾了地理教育的发展历程之后，会更确信地理教育必须要适应社会、经济发展的需要，同时，更明确现代地理教育改革的出现与发展，是历史发展的必然。但是，究竟是什么引起了地理教育如此深刻的变革？我国新的形势对地理教育提出了什么要求？做为地理教育基础的现代地理学与教育学，又怎样促进了这一变革？这些，都需要我们认真回答。为此，就要研究世界范围内发生的具有时代性的变化，要弄清我国经济在改革时期的某些特点，要了解现代教育科学、地理科学发展的水平。只有这样，才能深刻认识现代地理教育的意义，并预测其未来的发展远景。

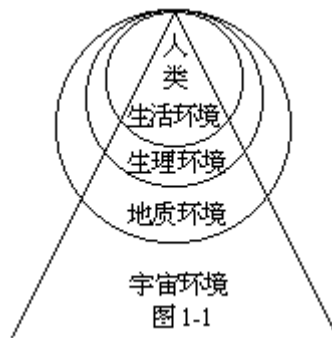
地理教育变革的时代意义

世界象一个巨人，当我们无法直接了解他那巨大身躯及内脏的变化时，就可以通过他的脉搏去了解他，认识他。下面我们将要向读者介绍的，就是当今世界具有时代性的点滴特点。通过对它们的了解，就象通过脉搏对巨人的诊断一样，可以了解到世界的变化，进而认识地理教育产生变革的时代意义。

人地系统结构的变化

在人类周围有不同层次的环境（见图 1—1），其中地理环境是人类进行物质、能量交换的最主要的场所。因此，地理环境是人类唯一赖以生存的地方。人类与地理环境之间互相影响、互相联系组成了人地系统。然而人地系统内部的结构，并非一成不变的，随着人类的发展，其结构也在变化。为了了解人地系统结构的变化，需要作历史的剖析。

人类自诞生到现在已有 200 万—300 万年的历史，其间漫长的岁月（大约 99.9% 以上的时间）是处在缓慢的发展中，只是在 18 世纪产业革命后的二百多年间，人类才在各个方面得到飞速的发展，尤其在 20 世纪中叶以后，发展速度更是快得惊人。



从图 1—2 中可以看出人类自身发展的状况，世界人口正是从近代，尤其是在本世纪才出现了迅猛异常的增长趋势。但是作为人类获取物质、能量的基地——地球表面的面积，在这几百年间可以说并无变化。如果说公元初年，按世界人口平均，每人占有陆地面积是 745 平方米，那么到本世纪 80 年代，世界人口平均每人只占有 33 平方米了，大约是一千八百年前的 1 / 22 了。显然，地理环境对人类来说，是变得狭窄了。另外，随着生产力的发展，人类活动的能量与范围不断扩大，更加剧了这种狭窄的感觉。昔日麦哲伦环球航行，漂泊于巨洋之中达三年之久，而今乘飞机直线环球只需数日即可；昔日未被人类开发的地方，现在几乎都已踏上了人类的足迹。现在地球表面上，可以说已没有任何一块地方，不受到人类活动的影响了，我们的地理环境显得更加狭窄了。

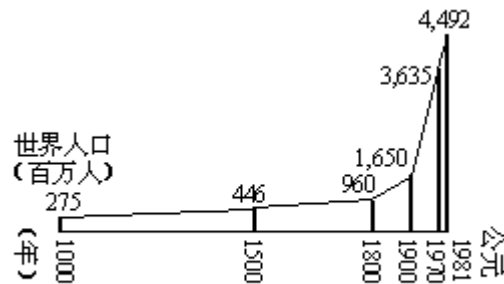


图 1-2

从时间上看，人类与地理环境间的信息与物质、能量交换在相对加速。据科学家统计，现代人类积累的知识量，大约每十年就陈旧一半，世界生产能力平均每 12 - 14 年就增加一倍，生产设备大约每 5 年更新一次，世界一次能源消费量 1950 年至 1980 年的三十年间增加了 3 倍半……而在古代，人类最早曾使用石器达数十万年之久，使用简单的青铜器及铁器也长达千年。现代，生产力的加速发展还深刻地影响着地理环境的变化：气候异常现象出现

频率加大、生物物种加剧灭亡，河流湖泊水质的变坏……总之，从世界角度上看，地理环境的变化在相对加速进行。

空间的相对狭窄，时间的相对加速，是现代入地系统结构变化的基本特点。这些特点标志着人类与环境之间的关系空前密切起来，这些特点也迫使人类更自觉地去认识地理环境。因为，入地系统结构的变化给人类带来了许多亟待解决的重大问题，例如环境问题、人口问题、粮食问题、能源问题等等，人类必须认真对待并着手解决。因此，认识人类与环境之间的关系，已成为全人类迫切的需要。

这一时代性的变化与需求，赋予地理教育强大生命力，促进了它的发展，并向它提出了新的任务。

首先，为了适应这一时代特点，地理教育要担负起教育下一代认识地理环境、人类与地理环境关系的任务，它可以帮助年轻的一代了解地理环境的组成、结构及其特点，并且教育他们要珍惜、合理利用我们的环境。其次，地理教育为了完成这一新的任务，就必须对自己的教育内容进行认真的改革。这一方面是由于入地系统结构的变化，使地球表面单位面积的知识量加速增长并不断更新，因而地理教育以传授地理知识为主要目的的基础动摇了；另一方面，单一的以自然地理为主要内容的区域地理的教学体系，已不能完成上述新的任务，必须重新建立一个以入地关系为主线，以认识地理环境为目的的中学地理教学知识体系。

总之，随着入地系统结构的变化，人类与环境之间关系更加密切，因而人类对入地关系的认识也更加迫切，这些都对地理教育产生了深刻的影响，这就是现代地理教育改革的时代背景。

要重新认识环境

人类虽然形成于环境，又依赖环境生存与发展，但是只是在本世纪中叶，才开始认真研究与对待自己的环境。在这以前的漫长岁月中，人类对待环境的态度一直是单纯的依赖，他们从地球表面获取大量的物质、能量，又将大量废弃的物质与能量投入环境。似乎地理环境就是一个取之不尽、用之不竭的“聚宝盆”，是一个可以永远吞噬、消化废弃有害物质的场所，供人类永无节制的掠夺，为人类长久的净化生活场地。但是，当人类正醉心于自己“征服”自然的伟大斗争时，环境好象觉醒了奴隶，被激怒了，并起来反击人类了。

1934年春季发生在美国的“黑风暴”是环境对人类报复的一次代表性行动。震惊世界的“黑风暴”使华盛顿上空布满着从未见过的厚厚一层尘云。美国整个东海岸好象被大雾笼罩着——这是从半个大陆以外的大草原上吹来的350,000,000吨肥沃的表土。即使在大西洋中，离海岸300英里以外的船只，也遇到了这场来自大草原的尘雨。

风一停，尘粒落了下来，于是半个国家便铺上了一层砂粒，例如芝加哥市仅在5月11日的尘暴中，就沉积了12,000,000吨土，平均每个市民分得4磅土。“黑风暴”横扫了美国2/3的国土，使冬小麦减产102亿斤，给美国上了代价高昂的生态学的一课。

我国也有同样的教训。为了获得更多木材，我国四川省资中县某区，因大量砍伐树木致使森林覆盖率降低到1.9%，结果在1981年一次暴雨中（降水量259毫米），冲塌房屋15000多间，淹没农田43000亩（而同一县相邻的另一区，因森林保护较好，森林覆盖率达24.8%，在同一场暴雨中，仅冲

塌房屋 573 间，淹没农田 15000 亩)。

在鄂尔多斯草原，为了得到粮食而开垦了一千万亩肥美的草场，结果却带来了一千八百万亩土地的沙化，不仅草原被破坏，粮食也没有得到，更重要的是生态平衡遭到严重破坏后，是很难恢复的。

人们从这些惨痛的教训中，逐渐清醒过来，认识到我们的环境并不十分强大，有时还表现得很脆弱，需要人类的“照顾”；我们的环境并不十分“驯服”，有时它还会怠工、反抗，甚至主动攻击人类。人类离不开地理环境，为了很好的生活下去，就要与环境融洽相处。为此，人类就要教育自己的后代了解环境的组成、结构与特点，了解人类不合理地对待环境的严重后果，了解人类应如何利用、改造自己的环境等等。这一切理所当然地落到了地理教育的肩上，并同时要求地理教育要引进并加强生态学观点。

人类为了获取越来越多的能量与物质，就要发展生产。借助于科学、技术，工农业生产得到了迅速发展，人类虽然满足了物质生活的需求，但随之而来，自己亲手制造的灾难，也降临到自己的头上。

1946 年美国洛杉矶城因汽车废气过量排放，产生了光化学烟雾，使 6000 人死亡；1956 年—1957 年间，日本九州熊本县水俣镇，制造醋酸、氯乙烯加工厂将废液排放到海中，发生汞中毒事件，致使沿海居民很多神经失常，身体弯曲，悲号而亡；由于石油及其制品的污染，1971 年密西西比河上大火数日不灭；联邦德国的工业废气，被输送到 1500—3000 米的高空，在高空气流输送下，竟然污染了北欧的空气，在 1955—1970 年间，多次降下酸雨……

农民要征服病虫害，施用农药，农药一方面杀死了害虫，保证了收成，但同时也污染了环境。它残存在土壤中，进而殃及草木、果实，并转移到动物身上，最后还给了人类，不过这时不是回到工厂，而是回到了人体内部。据科学家测定，就地区而论，南极这块至今仍无永久居民的地方，已遭污染，连企鹅身上都发现 DDT；就人体而论，刚刚降生的婴儿体内都发现含有“六六六”。

我国工业发展虽然较迟，但环境污染也相当严重。例如四川省酸雨性降水面积竟达 20 万平方公里，出现率达 50% 以上；1984 年 7 月中、下旬，在我国南海珠江海域和北部湾雷州半岛附近，发现可使贝类、鱼虾中毒死亡的赤潮；被诗人誉为“人家尽枕河”的苏州，竟然因工业废水的排放，连饮水都有困难。

从陆地到海洋，从国内到国外，来自各方面的污染在威胁着人类。人类要控制它，就要了解它的成因，更要教育自己的子孙不再犯祖先曾犯过的错误。目前在我国，关于防止环境污染，进行环境保护的宣传工作正在积极进行中，例如各种环境保护法规的建立，广播、电视中的各种宣传活动等等，但是仍未能被所有人接受，污染现象仍然大量存在，新的污染源也还在产生。在首都北京城区内，优美的陶然亭公园附近，长期出现工厂的废气、灰粉、噪音危害居民生活的现象，而不能加以改善与制止，就是很好的证明。因此，普及全民环境教育，是适应经济发展的需要，提高我国民族素质的重要任务之一。在中学教育中，这一任务将为地理教育所分担。地理教育可以从认识地理环境及人地关系的角度，使学生了解环境污染的原因及其危害，认识环境保护的重要意义与一般途径，还可以教会他们调查与测定环境污染程度的初步方法。

综上所述，在当今人类迫切需要重新认识环境，以求得人地间和谐发展

的时候，地理教育要自觉地适应这一时代要求，肩负起教育青少年认识环境并提高他们珍惜、爱护环境自觉性的光荣使命，这当然也要求地理教育进行相应变革。

控制人类自身的生产

人类面临的挑战，不仅来自自然界，而且也来自人类本身，其自身的发展——人口增长已成为全球性重大问题之一。本书在“人地系统结构的变化”一节中，已介绍了人口增长的实际数据，这里再对这一增长的后果做一些分析。

目前世界人口大约以每年 20‰ 的速率（近十年略有降低，为 16.7‰）增长，这意味着每年净增长约 8000 万人，其中 90% 是出生在发展中国家。联合国国际人口会议秘书长拉斐尔·萨拉斯指出，如果人口按这个速率继续增长，从 1985—2000 年期间，即使这些国家的国民收入增长率从 5% 提高到 6%，仍将有 6 亿人处于贫困中，因此，他认为，人口的高速增长正在扩大世界生活水平的差距。

某些科学家计算了地球上每年生产的植物有机质（干重）总量为 165×10^{15} 克，折合热能为 660×10^{15} 大卡，这是人类从自然界获得的，可被自己机体吸收的物质、能量的基本来源。但是，人类大约只能利用其中的 1%，因此，如果按每人一年消费 8×10^5 大卡计算，地球只能养活 80 亿人口。而人口学家的预测按现在人口增长速度的发展，到 2000 年世界人口可达 60 亿以上，到 2050 年可突破 110 亿！生态学家们又估算，如果人类通过多种努力（譬如增加陆地上食物的产量，开发海洋食物的生产），以维持人口继续按现在的速度增长，灾难仍然不可避免，因为到 2600 年，世界人口将增长到 630 亿，那时每人只能占地 0.23 平方米，恐怕除人以外，其他生物就难以生存了。尽管这些计算与预测存在着很多不合理的成份，但它确实向人们提出一个十分严肃的问题：人口的无计划增长，会带来什么恶果？

上面只是谈到人口问题的一个方面，即人口的迅猛增长。相反的一面，人口增长率过低，或人口过少，也会产生众多社会问题。现在西欧及北美有些国家的状况，已说明了这一点。比如联邦德国战后人口一直在增长，但自 1973 年后，人口出生率逐年降低，死亡率不断增长，使联邦德国人口增长率出现负值，由 1973 年的 6210 万人口，减少到 1978 年的 6132 万人，五年中减少了 78 万人。对此，政府十分不安，在一份报告中说：“如果按这样低的出生率延续下去，到 2000 年联邦德国人口就会降到 4200 万人，到 2030 年下降到 3900 万人。”这将造成劳动力、兵源的不足，同时随着人口年龄结构的老化，社会还将会产生一系列连锁反应。据一位联邦保险公司的经理预测，1975 年联邦德国每 100 名在职人员供养 44 名领养老金者，到 2000 年每 100 人要供养 55 人，若到 2030 年每 100 人要供养 80 人。这将大大加重了劳动者的社会负担。

我国是世界人口最多的国家，在人口问题方面遇到的困难就更多更大。如何将我国人口在本世纪末控制在 12 亿以内，是我们面临的重要任务之一，同时还要考虑，如何避免因长期控制人口给未来带来的负作用，这又是一件十分艰巨的工作。在发展中国家，我国是第一个系统研究人口与资源长期平衡问题的国家，近年来采取了各种控制人口增长的措施，并取得了显著成效。现在的问题是，如何巩固所取得的成绩，使正确的人口政策深入人心，为此，必须广泛深入地进行人口教育，包括对中学生的教育。

地理教育过去就曾将人口分布，做为人文地理知识进行教学。今天，面对人口教育的新任务，必须在原有基础上加以补充与改革，并研究如何与其他相关学科，如生物教学、政治教学互相配合，共同完成这一光荣使命。

地理教育要适应我国经济改革的需要

我国正处在一个伟大变革的时代，这一变革向地理教育提出了众多新的课题，在这里只能将其中几个方面介绍给读者，以便引起注意、思考与研究，共同探讨地理教育如何适应我国经济改革的大好形势，进而推动地理教育的发展。

了解世界经济

本世纪 60 年代以来，世界发达国家的经济得到了较大的发展，关于它们经济增长速度的报导到处可见，但更重要的是要研究这些国家发展经济中对于我国“四化”可借鉴的经验。

例如，在工业发达国家的经济发展过程中，它们国内的生产和社会结构都发生了显著的变化（见表 1—1），随着城市化程度的提高，农业人口的减少，进而服务性人口，即通常我们所说的“第三产业”人口明显增加。这是发达国家经济发展的一般进程。随着我国经济的发展，不可避免地也会遇到生产与社会结构的变化，因而研究发达国家在这一进程中遇到的困难及产生的问题，将会使我国在经济发展中，避免很多弯路和损失。

美国社会不同职业人口比较（%）

战后日本经济高速增长中，九州北部形成了以钢铁、化学、水泥和造船为主的北九州工业带。但这种“重、厚、长、大”的工业结构，承受不住资本主义危机的冲击，北九州工业带在日本经济中的地位不断下降，为了追求新的振兴，九州地方政府采取各种措施，吸引尖端技术的企业来此地投资建厂。“轻、薄、短、小”型产业在九州经济结构中的比重不断上升，九州集成电路设备投资额占日本半导体投资额的 20%，集成电路产值达 4000 多亿日元，超过汽车工业，成为九州最大产业。工业结构由劳动集约型，向知识集约型转变。九州工业在日本经济中的地位不断提高，有“硅岛”之称。九州工业的发展，代表了世界工业发展的一个新的趋向，对我国工业发展有一定的启示作用。

高度机械化、专业化、社会化使美国农业劳动生产率不断提高，农业人口不断减少，农业连年丰收，更使其成为粮食出口大国，曾一度令人羡慕。但是由于美国农业的发展，长期依赖高能耗及大量的化肥农药，又使其农业出现困境。美国农业研究局承认，病虫害每年使收成减少 1/3，空气污染，土壤侵蚀，地下水水位下降甚至被抽干，农业用地逐年减少等等给美国农业带来巨大困难。然而更大困难还是来自资本主义制度本身。由于国际经济的衰退，美国粮食滞销，农产品严重过剩和积压，造成国内粮食与土地价格不断下跌，农业贷款利率却一直上涨，因而使农民净收入由 1979 年的 320 亿美元，减少到 1984 年的 220 亿美元，而债务却从 1410 亿美元，增到 2100 亿美元，大批农民破产或面临绝境。美国农业生产出现的问题，对我国农业今后机械化、专业化及社会化的进程中，有很多是值得汲取的教训。

在当前世界性技术革命的冲击下，每个国家都在选择自己的道路，也都

取得了不同程度的进展。例如，1984年亚洲地区经济增长率是6.3%，是各大洲中发展较快的，其中印度、巴基斯坦、印度尼西亚、新加坡和马来西亚等国，增长幅度很大，大多超过了10%。苏联与东欧各国近年来也在探索改革经济的途径，尽管起步有早有迟，方式各种各样，但目的都在于适应时代的变化。所有这些国家发展经济的经验、教训与尝试、探索，都是值得我们研究的。

我国正面临经济体制的全面改革，正全力建设具有中国特色的社会主义，要在各方面接近或赶上世界先进国家的水平，就需要了解并吸收外国的有益经验。因此，就要教育我们的青少年懂得吸收国外经验的重要性，并要他们了解一些外国的经济状况，掌握搜集与运用经济资料的初步能力。这些有助于克服年轻的一代轻视经济、缺乏经济观点与能力的不良倾向。这些任务都需要地理教育来完成，因为它们正是地理教育的职责与专长。

认识三大经济地带的特点

国民经济和社会发展第七个五年计划，对我国东部、中部、西部三个经济地带的发展作出了规划。提出在“七五”期间以至九十年代，要加速东部沿海地带的发展，同时把能源、原材料建设的重点放到中部，并积极做好进一步开发西部地带的准备。东部、中部与西部三大经济地带的划分，是我国地域差异的客观反映；在“七五”计划中对各经济地带发展的规划，是因地制宜考虑生产建设布局与经济发展的战略部署。

我国东部经济地带包括辽宁、北京、天津、上海、河北、山东、江苏、浙江、福建、广东与广西等十一省、自治区、直辖市。面积虽约占全国面积的14%，但人口却占全国人口的41%，并且集中了我国的主要工业基地——辽中南、京津唐、上海地区与珠江三角洲，这里是我国经济技术发展水平最高，工农业、交通运输业基础雄厚的地区。由于它濒临海洋的交通位置、与海外又有传统的经济联系，使东部地带在对外贸易和技术引进方面又处于有利地位，成为目前我国对外开放的主要地带。这些条件都有利东部沿海地带的加速发展。难怪有人曾根据国际经济学界预料世界经济中心将从大西洋移至亚太地区，进而预言：我国的“黄金海岸”（闽粤海岸及台湾海峡海岸），完全可能与上海地区同样成为世界活动中心地区之一，随之而来，将成为世界海、空交通中心。

中部地带是指黑龙江，吉林，山西，内蒙古，安徽，江西、河南、湖北与湖南九省、自治区。土地面积约占全国总面积28%，人口占全国人口35%。这里能源资源、矿物资源丰富，例如，山西的煤炭、长江干支流的水能、白云鄂博的稀土金属，湘赣地区的有色金属等等，都驰名全国。它还是我国粮、棉、油、糖的重要产区，并且在工交、文教科技等方面均有相当基础。根据上述特点，“七五”期间中部地带将重点发展能源、原材料工业，为我国在九十年代及以后经济的继续发展蓄积力量，同时，中部地带的发展还将为勾通东西部的横向联系，起到桥梁作用。

西部地带带有四川、云南、贵州、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆等九省、自治区，土地面积占全国的55%，而人口只有20%左右。地广人稀、资源丰富、经济基础薄弱是这一地带绝大部分地区的共同特点，尤其是位于最西部的新疆、青海、西藏等三省、自治区更为突出。新、青、藏的面积占我国总面积37%，人口却只占1.8%，工农业总产值在“六五”初期时，只占全国工农业总产值的0.013%。但是，这里却蕴藏着丰富的资源：新疆的煤

炭远景储量为全国首位，石油储量也很丰富，有望成为我国陆上石油的又一巨大基地；被誉为“聚宝盆”的柴达木盆地，有丰富的多种沉积矿藏及金属矿藏；青藏高原东南边缘地带的水能资源，是我国以至世界少有的集中地段，高原上的生物资源、地热资源、太阳能资源以及有色金属资源，也都非常丰富。除此以外，青藏高原更以其高大雄伟的“体躯”震惊世界，这里冰川纵横、雪峰林立，高原湖泊星罗棋布，这里阳光充沛、天气变化莫测，还有珍贵的高原生物……这神秘的“世界屋脊”将是旅游者向往的地方，是极为可观的旅游资源。由于目前对三省、自治区的勘察还仅仅是开始，所以上述的介绍是很不全面的，但这已十分令人鼓舞了。如果，再看到整个西部地带，并预测到未来更大规模的勘探成果，西部地带将会是一个惊人的资源宝库。由于我国目前经济实力所限，宝藏仍沉睡于大地之下或白白流逝。为了开发西部地带，“七五”计划制定了积极准备开发西部地带的战略部署，明确了目标，制定了政策，为开发西部地带打基础。

面对这些经济任务，地理教育责任是重大的，它要用地理知识帮助学生理解“七五”宏伟蓝图的内容、意义。一方面让他们知道我国东部、中部地带的建设成就及发展目标，以唤起他们为中华崛起献身之情；另一方面，更应向他们说明、介绍我国西部地带，让他们有为开发西部边疆的思想准备。因为，我们现在和今后培养的学生，部分是“七五”期间的建设者，更多的是九十年代以至廿一世纪的建设者。他们不仅在加速发展我国东部、中部地带的建设中贡献力量，而且将要完成开发西部地带、实现我国全面繁荣、发展的历史使命。因此，教育学生了解三个经济地带的特点与发展远景，是地理教育适应我国经济建设需要的又一任务。

适应农村经济发展的需要

农村经济体制的改革，大大提高了农民的生产积极性，促进了农业生产的持续发展。但是要发展生产，就需要科学、技术。下面是发生在北京郊区的事情。

北京密云县农民王士田办起了“家庭气象站”，用科学为生产服务的事迹，轰动了 he 所在的地区。王士田的家乡——大城子乡，是一个四面环山的小盆地，形成局部“小气候”，这一特点致使市、县气象预报总与本乡天气状况不符，影响着当地农业生产与农民的生活。王士田通过自学与求教于他人，自办了“家庭气象站”。他预报准确，附近农民种庄稼，给果树打药等农事活动，都请他参谋、甚至连走亲戚，结婚办喜事，也要向他打听天气。

大兴县留民营大队进行了“生态农业”的实验研究，这是在分析了高度机械化、化学化的“石油农业”道路的弊端后，结合我国农村具体情况，发展农业生产的科学之路。他们在科学家的指导下，通过生产结构的调整，逐步形成一个以种植业为主的，高效率的人工生态农业系统。系统中物质循环和能量转化主要以耕地，畜牧业，渔业，沼气，人工经营为基础，组成一个复杂、稳定的网络结构（见图 1—3）。

这仅仅是发生在北京郊区的两件事情，但已经说明在当前农业经济迅速发展的情况下，农民需要科学的迫切性。面对这一形势，地理教育应如何调整自己的内容、改革自己的教学，已成为必须研究的课题之一。

根据国家统计局的统计，1982 年全国城镇人口约为 2.09 亿，占全国人口的 20.6%，同年世界城镇人口的比重已达 42%，某些发达国家如美，英、日、法、联邦德国等已高达 76%—88%，由此可见，我国城市化水平很低。

随着农村经济的繁荣，大批农村剩余劳动力就将转移到城镇，城市化的程度必然提高，一个“以大城市为中心和交通要道为依托，形成规模不等，分布合理，各有特色的城市网络”就将出现在祖国的大地。那时如果我们只要达到现在的世界平均城镇人口比重——42%，城镇人口就达4.3亿，那么也就是说有2亿多人将由农村进入城镇生活。如何使居民能适应城市生活，并促进城市环境的健康发展，就成为亟待解决的问题。因此，无论是在城市还是农村，对青少年一代进行有关城市环境的教育，是有远见的措施，看来这也将是地理教育的任务了。

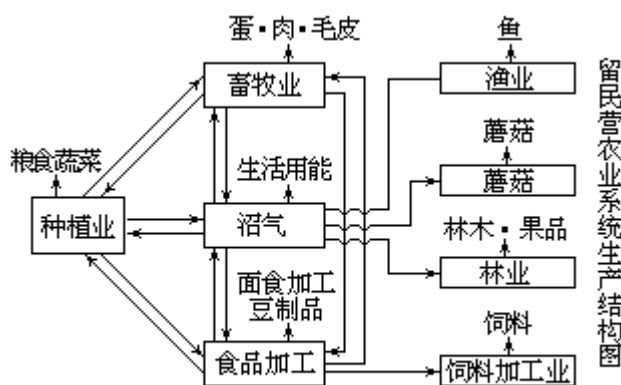


图 (1-3)

考虑农村经济发展的需要，又要为农村未来着想，一句话，“关心农村的发展”是当前我国经济对地理教育的要求之一。为此，地理教育就要了解农村的需要，改革自己的内容与方法，更好地为农村发展服务。

上面谈到的“了解世界经济”、“认识三大经济地带”与“关心农村发展”，只不过是地理教育适应我国经济改革的几个侧面，还有更多的任务等待地理教育去完成。因此，地理教育工作者一方面要认真学习国家在新时期的经济政策，了解我国经济发展的特点与要求；另一方面，要从教育目的、内容与方法等各方面，对地理教育进行全面的改革，以适应我国经济改革与腾飞时期的要求。这就是现代地理教育改革的动力所在。

促进地理教育改革与发展的因素

在现代地理教育改革的过程中，除去前述的决定性因素（包括世界范围的时代特点与国内经济的改革）的影响外，其他科学的发展，尤其是教育科学、地理科学及科学发展的某些趋势，起着巨大的促进作用。不了解这些科学发展的特点，就不能了解现代地理教育改革的理论基础。由于丛书的其他分册对教育科学的发展已有论述，本书不再讨论。

地理学的发展

地理学是一门古老的科学，由于它研究的对象与任务，同人类活动关系密切。因此远在两千多年前，人类就已积累了丰富的地理知识。但其后它经历了漫长的发展过程，直至十九世纪初，近代地理学才初步奠定。尽管亚历山大·洪堡通过其丰富的实际考察，总结出了诸如气候带的分布，温度垂直递减率，大陆性气候及海洋性气候，地形对气候形成的作用，气候对动植物水平分布的影响等很有价值的自然规律，奠定了近代地理学的基本理论，使地理学冲破“描述地理”的羁绊。可是限于当时整个科学文化的发展水平及

地理学自身的研究水平，地理学仍不过是处在“解释地理”的阶段。只是在本世纪中期，随着世界性科技革命的兴起与发展，现代地理才得以形成与发展。

首先，而且最主要的是，在地理学的理论方面，自然与人文的统一性已经得到世界地理学界的再次确认。由于地理学在解决巨大的实际问题，诸如人类对环境的监测和对环境影响的广泛预测，人类对环境最优化的研究等课题时，是任何分支科学（例如，单独的自然地理或人文地理）的立场方法不能解决的，只有通过整体地理学、采用广泛的方法才能胜任。这就促使地理学向综合方向发展。自然地理与人文地理的统一与综合的趋势，决定了“地理学既不是自然科学，也不是社会科学。它处在两类科学的边缘之上，其性质是自然社会科学。”在当今跨学科的发展占优势的时代，地理学在科学体系中的这种位置，是十分有利的。

其次，由于地理学是一开放式的科学体系，在现代科学相互交叉发展的浪潮中，涌现出大量的分支与边缘学科。如古地理学、生物气候学、城市地理学、旅游地理学、聚落地理学、感应地理学、行为地理学、生态地理学、此外还有地名学、疾病地理学、医疗地理学、军事地理学，工程地理学、建筑气候学等分支科学。从而形成了一个多部门，多分支的复杂地理科学体系。地理学的这一发展，为地理教育提供了丰富的知识资源。一方面使地理教育的内容得以充实，另一方面也促进地理教育的改革。因为地理科学内容结构的变化，必将动摇地理教育的原有基础，因而不变化是不可能的。

在新技术革命浪潮的冲击下，现代地理学的研究方法手段，正不断革新，古老而又原始的描述、解释方法，已经不能适应现代地理学的发展。大量的现代科学研究方法与手段被引进古老的地理学，注入了新的生命力。例如：数学、物理、生物等学科的方法已引进地理学，遥感、遥测技术也得到应用。但最值得一提的，是计量地理学近期的发展。计量地理学是地理学者运用数学方法和电子计算技术从事地理研究，力图改善地理学研究方法，完善其理论研究与应用研究的一种尝试。

电子计算机在计量地理学的应用，更使其如虎添翼，得到了迅速发展。它已由只能对很少变量的统计处理，发展到多元统计方法，系统工程方法的应用。它在吸取地理学新成就的基础上，形成了具有预测和科学决策特点、大计量、多因素处理的方法论体系。现代计量地理学为现代地理学带来了方法论的革命，为现代地理学研究手段的革新开辟了广阔的前景。

由于现代社会生产的发展与物质文明的提高，人类对环境的依赖越来越大——对资源数量，质量与品种的需要不断增加；同时，人类对地理环境的影响也越来越大——对地理环境发展的控制能力日益加强。这一切对现代地理学的研究任务、内容与方法都带来了影响，迫使它在研究地理环境时要重视人类的作用，因而促进整个地理学出现社会化的趋向。现代地理学改变了过去主要在未开发地区或人烟稀少地区进行工作，以求得“纯自然”特征的研究目的、现在它十分重视那些经济发达，人口稠密地区的研究。自然地理的研究中心，已放在人类经济活动对地理环境的结构、功能协调关系的影响上，例如：引起固体物质的机械迁移与重力过程，水循环与水分平衡的变动，生态平衡的破坏，化学元素的迁移与富集，热平衡的失调以及上述变化对人类的反馈作用等等。人文地理则将其主攻方向，转到分析解决各种现实的社会问题，诸如国土整治，环境保护、贫困与饥饿、种族歧视、资源的合理利

用以及改善居民生活等问题。这一切都充分反映了地理学密切结合社会实际的新趋向。

上述几点，不过是地理学发展众多特点中的一斑，但已完全说明地理学在深刻变化，飞速地发展。作为地理教育基础之一的地理学在变化，在发展，地理教育又当如何呢？有人曾把地理科学比做地理教育的“材料基地”，教育就是从这里提取需要的原材料及设备，建造自己的大厦的。现在材料已发生了质的变化，大厦的设计师与建设者们也需要作一次深刻的“技术革新”，使地理教育适应地理科学的变化，更新自己的内容，变革自己的方法，以求得同步发展。

迎接交叉科学的新时代

从 20 世纪初，现代科学得到了飞速发展，但是，自本世纪中期以来，科学发展速度迟缓下来。科学家探求新的发展道路，就产生了一系列交叉科学。它们是自然科学和社会科学交叉地带生长出的一系列新生科学，例如城市科学、海洋科学、能源科学、空间科学、生物技术、农业系统工程科学等大交叉的综合科学；此外还有与规划、管理、领导有关的各种交叉学科，如科学学、管理学、系统工程学、城市科学、事理学、领导学等等。它们都是我国在本世纪末，下世纪初急待发展的学科。本来，自然界，人类社会与人的思维就是相互联系的，它们是一个连续的整体。其基础就是无机世界，在其内部复杂而又漫长的运动过程中，形成了有生命的物质，最后发展到有思维的人类。随之运动形式的发展就由无机物质的各种运动（物理的、化学的……）过渡到生命过程，再演化到思维过程。人们为了对它们研究的方便，采用分析的方法才将它们分门别类，形成不同的科学。随着科学的发展，这种人为的分解又妨碍着研究的深入，要求人们将它们整体地联系起来加以考虑，这就是交叉科学产生的基础。

培养这方面的人才，尤其是高级研究人才，要从幼小时期有意识地进行。这并非要在小学或中学开设有关学科或加入有关的内容，而是在教育中，有意识、有计划地通过教学活动，培养从事交叉科学研究所需要的某些基本素质，例如知识要有一定的广度、深度，要善于将自然科学与社会科学联系起来，多维的思维能力等等。在今天我国的中学教育条件下，很快形成一种综合学科，是有不小困难的。而在现有各个基础学科中，能囊括社会科学知识与自然科学知识的，只有地理教育一家。因此，研究科技发展的动向，改善自己的结构，内容与方法，迎接交叉科学时代的到来，也是我国中学地理教育应尽之责。

地理教育的时代职责

当今世界的时代特点，决定了现代地理教育改革的内容与方向；我国的伟大变革对地理教育提出了新的任务与要求；教育科学，地理科学及其他科学的发展，又为现代地理教育的改革创造了有利条件。这一切是时代给予现代地理教育实现改革的良好时机，也是时代赋予地理教育的神圣职责。

现代地理教育怎样才能实现这一改革，完成时代性的任务呢？

“教育要面向现代化、面向世界、面向未来”，为现代地理教育的改革指明了方向。

地理教育要面向现代化，就要和“四化”建设的新形势相适应。这就要

求地理教育运用现代教育理论变革教学思想，改革教学方法，并建立新的教材体系，使它能反映地理科学的新成就、国内外发展的新趋势，并反映我国在“四化”建设当中出现的跟地理学有关的某些重要问题，从而以丰富的科学知识，发展学生智力，提高学生的认识，开阔学生的视野。

地理教育要面向世界，就要普及世界地理知识，培养学生全球观念，即形成将世界看作一个整体的思想，通过学习世界地理知识，使学生了解各国的国情差异，从而进一步了解，认识“引进”与“援外”的意义，加深对我国“开放政策”的理解。

地理教育要面向未来，就要使学生学会运用发展的眼光，系统的观点及综合分析的能力，从而能根据世界发展的远景，联系我国的实际（幅员辽阔、资源丰富、劳力众多等优势及经济落后、人口众多等劣势）认识我国国土整治，经济发展，生产布局，环境保护及区域开发等问题。

通过上面的叙述，了解我国地理教育的读者们，就会发现：“三个面向”对现代地理教育的上述要求，与我国地理教育的现状之间，差距是何等巨大。显然，现代地理教育的任务十分艰巨。但是，在这大可作为的时代，这任务是可以完成的——因为时代为我们创造了有利的条件，这任务也一定能完成。只要地理教育工作者携起手来，根据新时代的要求，思考并重新设计地理教育的蓝图，就可以实现现代地理教育的改革，为多出，快出“四化”建设的合格人才贡献力量。

第二章 地理教学系统

本章内容

地理教学系统的特点

- 地理教学系统的职能

- 地理教学系统的内部结构

中学地理的知识体系

- 处在不同认识阶段的地理知识

- 认识体系的功能

- 根据逻辑联系建立知识结构

- 掌握与运用知识的有效工具

在地理教学中发展智力

- 对“智力”概念的理解

- 地理知识为发展学生思维提供充足的“食粮”

- 地理知识有完善的“思维营养”

- 地理思维的发展

- 地图的特殊功效

- 发展观察力的广阔天地

- 关于创造思维的培养

寓德育于地理教学中

- 讨论现代德育问题的根据

- 要建立地理教学的德育体系

第二章 地理教学系统

地理教学系统的特点

地理教育在学校中主要是通过地理教学来实现它的目的的。因此，当我们着手研究中学地理教育本身的特点时，就必须研究中学地理教学。

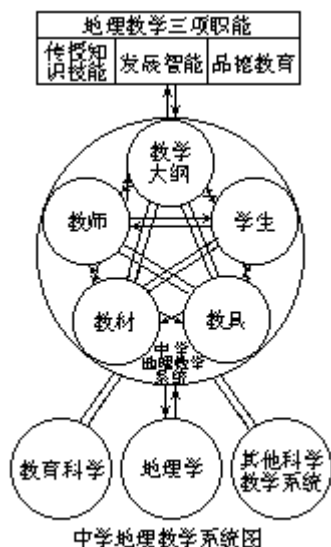


图 2—1

中学地理教学（以下简称地理教学）是一个由教学大纲、教师、学生、教材与教具等教学要素组成的系统，称为中学地理教学系统。它是为了实现一定的职能组成的，系统内各要素之间相互联系、相互影响具有一定的结构，系统外部又有广泛的联系，这些就决定了中学地理教学系统的基本特点。因此，要研究中学地理教学系统的特点，就必须从它的职能、内部结构与外部联系等方面加以认识。其中尤以职能与内部结构更为重要，本节着重从这两个方面进行讨论。

地理教学系统的职能

中学地理教学系统是为了实现地理教育的三项职能建立的。而现代地理教育为了适应我国社会与经济发展的需要，必须全面地实现下列三项职能：

一、传授地理知识与技能

通过地理教学，使学生掌握地理基础知识与地理基本技能。内容如下：

1. 中国地理和世界地理基础知识，以及为学习中国地理和世界地理必备的地球知识和地图知识；

2. 有关人类与地理环境关系的基础知识和基本理论；

3. 阅读和运用地图的初步技能，获取整理与运用地理数据、地理事实材料、图表的基本技能。

上述内容是现行教学大纲与教科书所规定或包含的内容，由于种种原因，它已不能完全适应我国社会与经济发展的要求，因此，有待于改革与完善。

二、培养能力、发展智力

通过地理教学要培养学生运用地理知识，认识与分析地理事物的能力，发展学生的地理思维能力。

三、思想品德教育

通过地理教学要提高学生思想觉悟、树立正确的世界观、建立规范的道德观念。主要包括：

1. 进行爱国主义思想教育，使学生爱家乡、爱祖国、爱科学，树立把祖国建设成为社会主义现代化国家的雄心壮志；

2. 进行国际主义教育；

3. 进行辩证唯物主义教育；

4. 进行辩证唯物主义环境观、资源观、人口观、生态观的教育。

地理教学系统的三项职能不是孤立存在的而是相互紧密联系的。图 2-2 表现了这种关系

知识与技能是发展智力的基础；

智力的提高直接影响学习知识的质量；

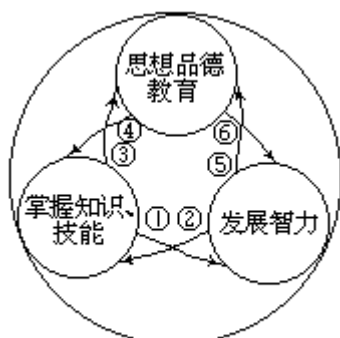


图 2-2

知识的教育因素是进行品德教育的基础；

思想品德的提高，有利于明确学习目的，激发学习积极性；

正确的思维方法有利于认识事物的本质，形成辩证唯物主义世界观；

辩证唯物主义世界观、共产主义理想有利于形成正确的思维方法，发展创造性思维。

例如，在学习“水循环”一节时，如果教师引导学生从各种水体的运动中，抽象概括出地球表面水循环的模型，从中再进行分析，得出有关水循环的知识。那么，通过教学，学生将不仅获得有关水循环的知识，而且学会对事物进行分析、抽象概括的能力，有助于智力的发展。不仅如此，在这一认识过程中，学生更清晰地看到事物间是普遍联系的，是不断发展的，只要教师及时引导，则又是一堂生动的辩证唯物主义思想教育课。从这里，我们不仅看到三项职能之间的紧密联系，而且发现它们是互相渗透的。事实上，在教学中，只要教学得法，是可以将三者融为一体的，在同一过程中发挥三项职能作用，成为通常所说的“立体交叉”的教学。这种教学不仅是高效能的教学，而且是现代化教学的具体体现。

地理教学系统的内部结构

地理教育的三项职能是通过地理教学系统实现的，地理教学系统在实现三项职能的过程中，又是通过各教学要素相互配合、协调工作才能奏效。然而决定各教学要素相互配合、协调工作的关键又是系统内各教学要素间的结构，因此，研究地理教学系统的内部结构，就成为认识地理教学系统特点的又一重要方面。

地理教学系统的内部结构，是指该系统内各教学要素之间的搭配关系。由于地理教学系统内是多要素组成的，它们之间的关系又是错综复杂的，给

直接研究这些具体关系带来了很大困难。因此，我们采用了信息方法对各要素间的关系加以研究。

图 2-3 是地理教学系统内信息流动的过程图。从图中可以看出，在系统内有两类不同的信息流，一类是学生获得信息，并对信息加工贮存、输出的过程；一类是教师、大纲、教材、教具直接或间接对上述过程控制的信息流程。第一类信息是学生获得知识、发展智能、提高觉悟的学习过程。第二类信息则是教师根据大纲，通过各种途径与方法对学生学习加以控制的过程，即教师发挥主导作用的过程。根据上述信息流程的分析，可以看出地理教学系统内各要素间的关系与地位。它们表现为：

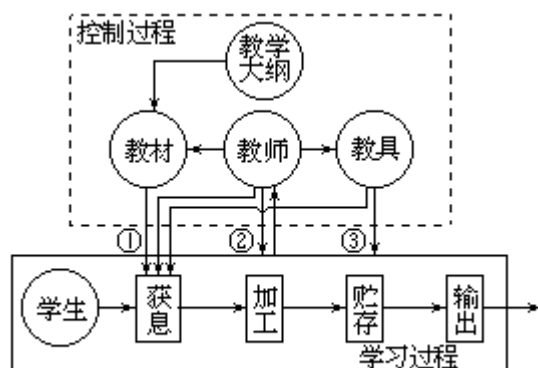


图 2-3

一、地理教学系统中各要素相互联系，相互影响，共同完成该系统的职能；

二、地理教学系统中中心的过程是学生学习过程，因而确定了学生在教学过程的主体地位，其他要素是为了学生学习服务的；

三、地理教学系统中的学生学习过程，是在教师、大纲、教材、教具等要素组成的控制子系统的控制下进行的，离开了这一控制过程，教学系统中的学生学习过程将不能存在；

四、地理教学系统的控制子系统内，教师是中心，起着主导作用，调节着其他要素共同控制学生学习过程，保证地理教学系统正常运转。

在了解了地理教学系统的内部结构后，就可以根据各要素在系统中的不同地位及它们之间的关系，确定地理教学系统实现三项职能的途径：根据各要素的特点调整各要素之间的关系，使教师在地理教学中充分发挥主导作用，从而保证学生主动学习过程的顺利进行。本书以后几章的内容，就是根据这一思想安排的。

通过两节的讨论，已明确了地理教学系统的基本特点：它是一个有明确目的（为实现地理教育三项职能），内部结构紧密的教学系统。但是，这个系统能否实现三项职能，它又如何才能实现，是更为读者关心的问题。本章下面各节将主要讨论地理教学系统实现三项职能的基础。

中学地理的知识体系

地理教学系统是通过学生学习地理知识来实现三项职能的。因此，地理教学的知识内容，（包含在教材与部分教具中）是实现地理教学三项职能的基础之一。

地理知识内容多、头绪多，学生学习起来感到困难，这往往是影响学生