 教育大视野

DAO TING TU SHUO

GAOZHONG DILI XUEKEZHONG DE TUXIANG JIAOXUE 郑伟大◎主编

地理图像，蕴含着丰富的知识信息和自然原理，是我们认识世界的工具。图像是地理教学中不可缺少也无法替代的工具。没有图像教学的课不能算是一堂好的地理课。

“道听图说”

高中地理学科中的图像教学

 宁波出版社
Ningbo Publishing House

本书编委会

主 编:郑伟大


副 主 编:赵忠岳

编写人员(按姓氏笔画):

江跃燕 朱华君 杜劲松 郑伟大

周裕尧 周和枫 赵忠岳 钱海林

章 玲 谢海波 焦文琦 熊伟群

 教育大视野

“道听图说”

高中地理学科中的图像教学

郑伟大◎主编

 宁波出版社
Ningbo Publishing House

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

图书在版编目(CIP)数据

道听“图”说:高中地理学科中的图像教学 / 郑伟大主编.
—宁波:宁波出版社,2012.5

ISBN 978-7-5526-0114-5

I. ①道… II. ①郑… III. ①中学地理课—教学研究—高中
IV. ①G633.552

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 061718 号

道听“图”说

高中地理学科中的图像教学

主 编 郑伟大

出版发行 宁波出版社(宁波市甬江大道1号宁波书城8号楼6楼 315040)

网 址 <http://www.nbcbs.com>

印 刷 宁波报业印刷发展有限公司

责任编辑 陈静

装帧设计 吉祥文化

电 话 0574-87341015(编辑部) 0574-87242865(发行部)

印 刷 宁波报业印刷发展有限公司

开 本 787毫米×1092毫米 1/16

印 张 10.75

字 数 160千

版 次 2012年5月第1版

印 次 2012年5月第1次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5526-0114-5

定 价 30.00元

前 言

图像,是有形无声的语言。前苏联著名地理学家、教育家乌申斯基说过:把图片带进教室就是哑巴也会说话了。对于地理教学,恰当地使用好图像语言,是提高课堂教学效率的关键之一。

图像是地理教学中不可缺少也无法替代的工具,没有图像教学的课不能算是一堂好的地理课,所谓“无图无理”,但并不是说有了图像教学就一定是有效的课堂教学。不同的图像有不同的信息与功能,不同的课型,不同的学生,甚至不同的场景需要的图像类型、数量都不尽相同。目前地理课堂中普遍存在的问题有:不是对教材图像视而不见,就是轻描淡写;不是图像使用过多,幻灯片一张张令人目不暇接,就是稀有图像出现,没有地理味;不是不考虑学生实际,展示的图像较难或对图像挖掘的深度过大,就是呈现的图像过于单调,没有什么思维培训含量……所以适时、适量、合理地运用地理图像,因材施教展示有效的地理图像是提高地理课堂教学有效性的关键。秉着这一主旨,为了让广大地理同行能分享我们的成果,我们特编写了这本书。

怎样使用好地理图像,更好地为地理教学服务?

带着这样的课题,我们对地理课堂进行了系统观察,并结合自己的教学实践经验,对地理图像教学进行了一些研究。本书是我们初步的研究成果。主要缘由是:第一,本书以地理学科教学中的图像使用问题为研究对象,且主要是针对高中地理课堂教学,“地理学科”是本书的主体内容;第二,“图像教学”是本书的主题,图指图像或图像系统,对地理图像系统而言,内容极其



丰富,主要有地图、照片、绘画,还可包括图表、图式等。教学是本书的主旨所在,本书紧紧围绕教学这个中心展开论述,凸现地理图像系统的教学功能;第三,“图像”虽然不是本书研究的主题,却是关注和研究的对象,“按图索理”是我们撰写本书的指导思想,也是图像教学的基本策略。通过对“图像”的使用的研究,发现地理图像使用的规律、原则、策略和方法,以充分发掘图像的教学功能,这就是“道听‘图’说”的含意。所以,从书名中读者可以体味其中的深意,这是阐述和说明关于地理图像之“道”——教学功能、教学原则和策略、图像使用方法及对地理图像教与学“示图听道”的一本书。我们相信,本书一定会给您的地理教学或地理学习带来助益。

不得不提的是,对于本书的取名也颇费思量,最后定名为“道听‘图’说”,其目的是为了突出地理图像教学的主旨,也体现本书的主体内容。可见,本书不是论述关于地理图像的专业工具书,而是讨论关于地理图像教与学的参考书,是针对地理图像教学,主要面向中学地理教师教地理和高中学生学地理的。我们的主观意图是想通过教学实例、结合教学实践,进而展开对地理图像之“道(理)”探讨,为诸位读者如何挖掘地理图像之“道(理)”提供教学一些基本指导思想、教学观念、实用方法和技能导向,书中所提供大量的图像及教学课例,可以说明这一点。

我们希望这本书对您有用,不论您是地理老师,还是学生,或是关心、关注中学地理教学的科研人员,都能从中获得一些有益的启示和实质的帮助。

为了便于大家阅读,在此将各章的主题内容提示如下:

第一章,地理图像系统及其类型。作为全书的基础,我们对地理图像作了概念阐述,把地理图像教学作为一个系统来考察,把地理图像从地图向外延扩展,也拓展了我们的研究视野和内容。对于地理图像分类,我们着实费了不少的心思。这里,我们把中学地理课本中的图像系统按其教学的功能和特性分为:空间特征、时间特征、时空结合特征、没有时空特征四种类型。希望读者能够认同。

第二章,地理图像的教学功能及其开发。图像的功能是多方面的,不同的图像有不同的功能。作为中学地理中用于地理知识教学的图像,其主体

功能当然是教学的功能,包括地理信息承载和传递的功能、地理知识的教学功能、地理思维的训练功能、地理情感的培育功能等。这些教学功能的开发,主要是通过对图像的选择、加工、搭配、使用来实现的。根据我们的教学经验,希望我们在本书中提供的一些做法,能对你的教学、学习和研究有些用处或有所帮助。

第三章,地理图像教学的基本策略。这一章是本书的核心和重点内容,我们提出地理图像教学的三项基本策略,它们是:以地理知识学习为基本线索的教学策略;以地理思维训练为核心的教学策略;以情感激励为目的的教学策略。这些策略听上去比较空洞,但我们希望你能耐心地阅读本章。因为,我们为你提供了一些经典的图像教学实例,期望通过这些图像教学的剖析和评价,你能体会这些策略的内涵和用意。我们相信,这对读者一定有所帮助和收益。

第四章,地理图像教学的主要原则和基本方法。这一章是针对地理课堂和图像教学中普遍存在的现象以及我们在研究中关注的问题,提出来的建议。我们认为,尽管我们都在重视发挥地理教学中的图像教学功能,都在研究图像教学的有效性问题,都在努力地创新图像教学的新形式,但不能回避的实情是:图像教学中存在大量的低效、无效现象。造成的原因当然很多,也很复杂。本书通过对课堂中教师教学行为特征的分析,提出图像教学的“适用、适时、适量”三适原则,并从操作层面上,提供了“图文互译、图图转换、图式构建”三种基本方法。因此,本章可能对第一线从事地理教学实践的教师会有更多的帮助。

不走寻常路,这是一种自我挑战。本书中对地理图像系统的分类,我们作了有益的尝试,对地理图像教学功能的开发也做了全方位的解读,试图从不同的角度尝试对问题的论述,也是想从另一方面给广大读者有一个启示。但我们的努力是否能满足读者的期望,还得有实践检验。

在本书写作过程中,我们有个想法,尽可能少一点抽象的理论叙述,多一些活生生的实例叙述,因此书中引用了大量的图像。由于我们的少陋疏浅,有些图片选得不够精当,举例也可能不够经典,加上水平和能力的局限,书中的错误和疏漏在所难免,敬请读者批评指正!

目 录 MULU

前言	1
第一章 地理图像系统及其类型	1
第一节 地理图像综述	2
第二节 地理图像分类	3
第二章 地理图像的教学功能及其开发	11
第一节 地理图像的教学功能	14
第二节 地理图像教学功能开发	21
第三节 地理图像教学功能开发途径与流程	51
第三章 地理图像教学的基本策略	59
第一节 以知识学习为线索的教学策略	60
第二节 以思维训练为核心的教学策略	76
第三节 以情感激发为目的的教学策略	85
第四章 地理图像教学的主要原则和基本方法	96
第一节 图像教学的主要原则	97
第二节 图像教学的基本方法	114
第五章 地理图像教学课例	139
案例一 “地球的自转”教学设计	140
案例二 “地形对聚落及交通线路分布的影响”教学设计	148
后记	162

第一章 地理图像系统及其类型

本章导读

作为本书开篇，我们将向大家介绍与地理图像系统有关的一些认识，包括地理图像系统的概念和分类。对于地理图像系统概念我们采用例举的方式来定义，我们觉得这样做大家更容易理解和接受。而对于地理图像系统的分类，则费了我们不少的周折，因为到目前为止，对地理图像系统的分类标准和方法很多，每一种分类都有它的优点。考虑到本书的主题是开发地理图像的教学功能，因此，从教学的实际需要出发，我们把地理图像系统分为表示空间概念的图像、表示时间过程的图像、时空结合的图像和没有时空特征的图像等四类。这样分类的理由主要是考虑到地理学科的特殊性：时空变化格局。任何地理事物和现象都存在于一定的时空之中，并随时空的变化而不断演替，时空观念和时空对应思想，也是地理学的基本思想。

通过本章的阅读，希望您能理解我们的用意。



第一节 地理图像综述

地理学以地球表层系统为研究对象,其广域性和延绵性远远超出了地球表面,从地球内部到宇宙空间,从地球远古到人类远景,都有地理学涉猎的足迹。面对这个巨大而复杂的地理综合体,人们大多无法亲临现场,难以体察其微。但地理图像帮了我们大忙,它让遥远的星空移到近前,把地内的秘密公之与众,把细微放大,把宏大缩略。

地理图像系统一般由地图、照片和绘画等部分组成。地图是将地球表面的自然和社会现象根据一定的数学原理和制图规则,运用符号系统和注记,经过选择和概括缩绘于平面上的图像(如地形、河流、气候等自然地理分布图,人口、城市、产业布局等人文地理分布图)。照片是详细记录地面所有信息的缩小影像(包括普通相片、航空相片或卫星图像等),同地图比较,它既没有地图符号系统,也没有内容的取舍和概括。绘画(包括各类统计图、示意图、漫画等)虽然对绘画对象作了艺术的概括,但它没有严格的数学规则和特有的地图符号。

地理图像是地理知识的一种形象、直观、综合的表达形式,也是地理学科独具特色的一类语言符号,它蕴含着许多显性的和隐性的地理信息,一些地理特征和规律都可以通过对地理图像的观察、分析得出。从地理教学的角度看,地理课程的主要内容几乎都可以借助地理图像系统得到体现和传递,在提供地理信息、展现地理事物空间分布、揭示地理规律等方面的作用,是文字语言所难以取代的。

地理学发展的历史证明,地理学与地理图像是不可分割的,没有地理图像就没有地理学。作为地理学的一种专门工具,地理图像也是地理教学的重要手段,没有地理图像的教学是难以想象的。

就地理教材而言,图像系统是不可或缺的部分,并占有重要地位,这是地理学科的特殊性以及它所肩负的教学的任务要求决定的。教材中的地理

图像是指根据课程标准、教材内容和学生的知识水平等而设计的,具有传递地理教学信息功能的一套系统,它包括教材附图插图、地图册、填充图册等。就地理教学而言,涉及的地理图像,还包括教学挂图、板图、板画、幻灯片、录像和其他地理图片,以及地理模型、地理标本和地理教学仪器(地球仪、三球仪等)等等。

近年来,地理教材中的图像系统日益完善,地理知识图像化趋势越来越明显。图像已不仅仅是实施地理教学的工具和手段,而且与文字说明一样,是对地理现象与知识的表述,成为重要的知识载体。以湘教版必修教材为例,计有图像 335 幅,包括各类模式图、结构图、过程图、示意图、景观图、分布图、剖面图、统计图表和照片等,极大地丰富了教材内容,增加了教材的可视化程度。教材中的图像系统,不仅仅是学习地理知识的工具和手段,也不单是一种教学方法问题,更是一个源于地理学基本特质的学习原则。

地理图像系统的运用,还是现代地理教学改革的重要内容,充分合理、灵活创新地运用地理图像系统,已成为地理课堂教学改革的关键和切入口:一方面可以使学生获得准确、生动、形象、具体的地理信息,把知识落实在地图上,在地理的时、空限域内深刻地理解地理事件;另一方面,图像运用有助于培养学生的地图表达能力和科学的、创造性的地理思维方法,发展学习创造力。所以,充分发挥图像系统在地理教学中的功能,能够改变在教学中只靠“讲述”的灌输现象,使学生摆脱被动受教的窘境。

第二节 地理图像分类

各类地理图像通过不同的表现形式、内容可以分为不同的类别,用于反映不同的地理事物、说明事物不同的地理特征,在地理教学中发挥着不同的作用。对地理图像的分类可以帮助我们更好地认识地理图像性质和地理意义,加深我们对地理事物的理解。

按不同的分类标准可以把地理图像分为多种类型,综合起来大致有以



下几种：

一、根据图像的表现形式，可以将地理图像分为地图、示意图、剖面图、立体图、统计图、景观图、漫画、史料图、卫星图像等类型。

地图，是用来表达各种地理事物和现象的空间分布，说明地理事物和现象空间分布特点及其规律的图像，是用各种符号（图例）来表示各种地理事物和现象的一种形式，其基本特性是用平面表示占有三度空间的地理事物和现象。地图是地理图像最常见的类型，可以分为两类：一是展示区域地理事物空间位置，如国家、省、市等各级行政区的政区地图；二是展示区域地理要素，如人口、城市、交通、工农业等人文要素或气候、水文、地形、土壤、植被等自然要素空间分布的专题地图。根据反映内容可以分为地形图、气候图、人口图、产业布局图等类型，是地理教材中使用最早和最常用的图像之一。

示意图，是采用各种符号（如箭头、象形图例）及简单明了的手法对地理知识、原理或方法进行直观化表现的形式，用来揭示地理事物和现象成因，将复杂的、逻辑性强的地理事物和现象简单化，达到通俗易懂的目的，可以概括成两类：一是地理关联图，是用简明形象的图形演绎地理原理、地理过程或规律，如地球公转示意图、气候因子关联图、高低压的形成与天气示意图、工业的投入和产出示意图等；二是地理模式图，是由一般地理规律、原理推演出的地理要素分布模式图，如气候类型分布模式图、世界洋流分布模式图、气压带风带模式图等，如经济联系示意图、天气过程示意图、等高线示意图、局部等值线图、经纬网图、网络结构图等等。

剖面图，一般指垂直方向上，相对于水平面上的空间形态，沿一定方向对地理要素进行描述，如地形剖面图、锋面剖面图，地球内部结构图等。

立体图，以三维结构的形式，呈现和展示地理事物的立体空间形态和结构，建立起形象化的立体图景，如黄赤交角图、地球内部圈层图等。

统计图，是将各种地理数字进行概括后的形象化表现，各种以平面二元、平面三元、立体组合或扇形形式出现的统计图是人文地理中常用的一种图像表现形式。地理统计图表是把具有一定数量的地理要素图像化，再进行时间或空间上的组合布局进行构图或制表，是地理信息的定量表述。

如坐标图(坐标曲线图、三角坐标图等)、扇形图、柱状图、饼状图、统计表格等,如产业结构图、人口增长图、资源与产品比例图等。

景观图,是对地理事物和现象真实形象的储存和再现,用来说明那些不易常见的地理事物和现象,其表现形式和手法多样,包括自然景观和人文景观的各种地理素描、图片、照片、画片等,目的是直观形象地反映区域地理事物。如热带雨林景观、高原地貌景观、旅游景观照片等。

史料图,是对地理历史事件资料的再现,包括地理学家画像、地理大发现和地理学发展图等。

卫星图,是采用遥感等现代技术手段的成像方式对地表事物的真实表现,如卫星云图、地球遥感等。

漫画,是对一些地理现象或主题的夸张或幽默的表现形式。

二、按地图所表达的内容,可以分为普通地图和专题地图两大类。

普通地图的内容有综合性特点,能较系统、全面地反映一个区域内的自然要素和社会经济现象总体特征。这类地图包含有地形、水系、土壤、植被、居民点、交通网、区域界线等,它广泛用于经济、国防和科学文化教育等方面,并可作为编制各种专题地图的基础。专题地图集中反映某一自然或人文要素在空间或时间上的分布规律,如各级各类政区图、区域的地形图、某地的气温时空分布图、某地的降水量分布图、矿产资源分布图等。

三、按地图比例尺、制图区域,可以分为不同比例尺和不同区域图。

根据比例尺将地图划分为大比例尺($\geq 1:10$ 万)、中比例尺($< 1:10$ 万, $> 1:100$ 万)和小比例尺($\leq 1:100$ 万)三类;按制图区域由大到小,分为世界图、大洲图和大洋图,在大洲(或大陆)内再按行政区或自然区分类。

四、按图像使用功能,可以分为对比型、定量型、动态型和直观静态型四类。

对比型图像,是把两种属于同一范畴,又容易混淆的地理事物或现象放在一起进行对比分析,区分两种事物或现象之间的不同性质和相互关系的图像系统,如我国的冬季风和夏季风、内流湖与外流湖、进出口产品统计图比较等;

定量型图像,指的是对含有绝对值和比例数值的地理事物和现象的图



像表述,最常用的是各类统计图表,将枯燥的数字形象化,直观化,易看、好懂;

动态型图像,是用来反映具有动态演变性质的地理事物和现象的图像,其最大的作用是通过图像揭示发展变化着的地理事物的规律和过程特征,如地球公转示意图,清晰地揭示地球上太阳直射点的移动、“四至”的形成、公转的方向等动态变化过程;

直观静态型图像,是使用最多的一类图像,即每一幅图像以静态形式反映一个主题,功能单一,如景观图、示意图等。

地图学上还有一些根据其他指标的特殊分类方法,如按地图用途,可分为国民经济与管理地图、教育科学与文化地图;按信息的可靠程度,分为文献地图(经过实地考察得到的客观实际现象,如地形测量图),假想地图(没有足够的实际资料,据少量路线调查的成果臆构的)、预报地图(根据观测所得的资料通过科学推断或内插、处理作出的具有规律意义的地图,如天气预报图等)、虚拟地图(为了某种需要对地图内容加以明显虚构的地图);按使用实际需要,可分为调查地图、评价地图和方案地图;按使用方式,可分为桌图、挂图、屏幕图、携带图;按地图分幅,可以分为单幅地图和多幅地图、系列地图、地图集;按感受方式,可分为线划地图、数字地图、影像地图、缩微地图、单色地图、多色地图、互补色地图、荧光地图、触觉地图等;按地图形状,可分为平面图、立体图、地球仪。

以上分法都是根据表现内容或图像表现形式和使用方式等角度来分,各有各的优点。但分类过细,类型众多。

我们认为地理图像系统是地理信息的重要载体,可以直观、形象地展示地理事物的形态特征、数量特征和时空分布特征,也可以表现地理原理和地理规律,是地理知识的综合体,也是地理教学内容的重要组成部分,因此,我们将中学地理教材中出现的图像进行分类,这对于进一步明确地理图像在教材系统和教学中的功能,帮助教师和学生能够科学、合理地处理图、文之间以及图像系统内部之间的联系与分工,对于充分有效地使用图像资料,发挥图像在教与学中的综合作用,具有十分重要的现实意义。

从地理学科的时空广延性和对应性的特点出发,以实用为原则,达到

有利于地理教学,更好地为教学服务的目的,这里把地理图像分为表达空间概念的图像、表示时间过程的图像、展示时空结合的图像以及没有时空特征的图像四类。

一、表达空间概念的图像

此类图像用来表达地理事象具有明显空间分布特征和空间分布差异。中学地理中属于表达空间概念的图像有位置图、政区图、地形图、河流分布图、资源分布图、农业分布图、工业分布图、人口分布图、交通图等。

对于这类主要表现空间特征的图像,其主要特点是“空间”的广域性,体现空间关系。主要功能是能描述地理事物的空间分布特点,如“四川省地形和交通路线分布”(图 1-1)。

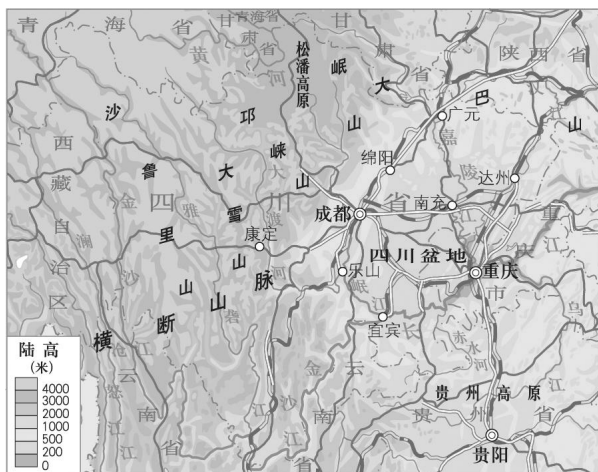


图 1-1 四川省地形和交通路线分布

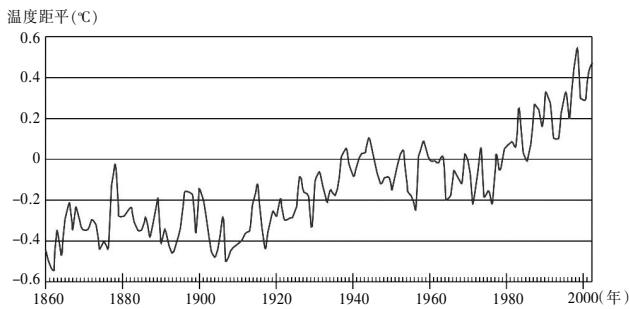
此图表达了交通线路(铁路、公路、河道)的分布形态、网络结构,图中发现四川省东、西部地区交通线的类别、密度、形态的差异,从而揭示区域内部地形与交通线布局的相互关系。

二、表示时间过程的图像

此类图像用来表达地理事象发展变化的过程和特点。自然界和人类社会的许多事象,都有时间演变的过程,有地质年代史、全球气候变化史、生物进化史这样巨尺度的演变;有像年、季节、月份这样一般尺度的变化;也有像地震、寒潮这样的瞬间变化过程。因此,地理事物总是随着日、月、季、年、代等而变化。中学地理教材中,属于表达时间过程的图像有气温曲线图、降水量柱状图、流量过程曲线图、人口增长统计图、能源消费构成变化图、大陆漂移图等。



这类图像主要功能是反映事物的时间变化过程,特别注重“时间”上的动态性。其前提条件是“时间的边界”。如“1860~2002 年全球气温距平变化”(图 1-2),就是体现在“1860~2002 年”期间全球气温的波动情况,总体来说“在此期间全球气温是在波动中上升的”,至于之前和之后均没有说明,严格地说我们都不能臆测或妄下结论,至多是根据影响这一阶段气温变化的一些稳定性因素去推测或预测。

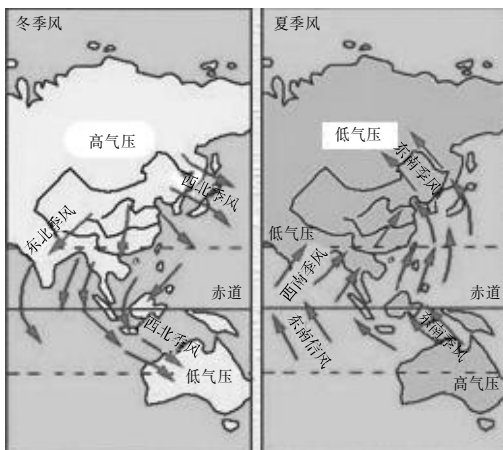


此图反映了 1860~2002 年近 150 年间各年实测气温与该时段地球平均气温差距的统计情况,图中可以看出,地球气温随时间的变化趋势及幅度。

图 1-2 1860~2002 年全球气温距平变化

三、展示时空结合的图像

此类图像用来展示地理事象随时间变化出现空间分布变化或空间结构演化特征,其显著特点是时空对应性。事实上,任何一种地理事物和现象,都存在于一定的时间和空间范围内。这类图像反映某地理事象在一定时期、一定地域内存在和发展的规模、范围、等级等,如地球运动、亚洲冬夏季风图、大陆漂移、台风和寒潮路径等。



此图反映东亚地区季风环流模式,分别展示冬夏季节的海陆气流的交换路径和风向,通过比较不同区域(如亚洲东部和南部)、不同季节(冬季和夏季)的风向,可以说明各地的气候性质和特点,讨论其不同的形成原理。

图 1-3 亚洲冬夏季风图

对于这类图像,教学时要注意描述的地理事物在不同时间的空间表现情况。如亚洲冬夏季风图(图 1-3),描述的时候应该是“冬季,亚洲大陆是高气压,气流从高压中心向四周辐散,在亚洲东部盛行西北风,在亚洲南部盛行东北风;夏季,亚洲大陆气压低,气流从四周向亚洲大陆低气压区辐合,在亚洲东部盛行东南风,在亚洲南部盛行西南风”。注意时空对应及其关联。

四、没有明显时空特征的图像

此类图像用来表达缺乏明晰的空间特征和事物发展变化过程的地理事物。这类图像在中学地理教材中也占有相当的篇幅,主要有景观图、卫星影像图、各类示意图、关联图、绘画等。需要强调的是,没有时空特征的事物其实是不存在的,即使像景观图和卫星影像图也是对特定空间和时间的地理事物的反映,也是具有时空特点的,其反映的景象必定是在一定时空条件下存在和发生的。只是在一般情况下,这类事物的时空特征不明显或具

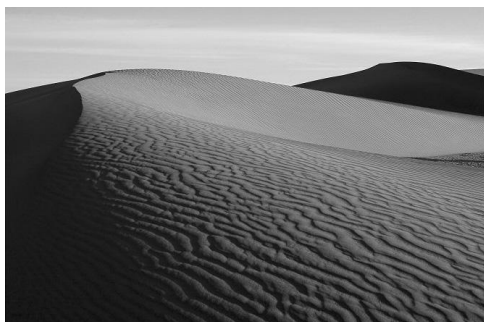


图 1-4 沙漠景观

此图反映干旱地区的典型地貌景观——沙丘,它在地球上的分布具有空间性,但地图上显示不出来。景观给我们很大的视觉冲击,引起探究的好奇心:这样的情景发生在什么地方?为什么会这样?为什么沙丘会高低起伏?这些沙丘会移动吗?

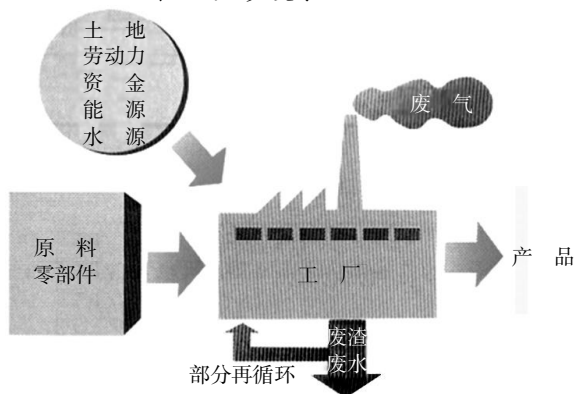


图 1-5 工业的投入与产出

此图反映工业生产中的投入要素和产出结果。值得注意的是,工业生产的产出除了有用的产品,还有对环境造成污染的废弃物。这些相互关联的各要素,其实也就是工业布局所需要考虑的区位因素。