



严格依据最新国家教师资格考试大纲编写

光明日报教育专家委员会力荐
国家教师资格考试用书首选

最新版

国家教师资格考试统考教材

地理学科知识与教学能力

(初级中学)

李立华◎主编

本丛书教育专家构成：

北京师范大学 首都师范大学 北京教育学院 北京市海淀区教师进修学校
北京市西城区教育研修学院 北大附中 人大附中

主编介绍：李立华，北京市地理学科带头人，教师资格考试命题研究中心成员

适用于全国统考省市

紧扣考试大纲 贴近考生诉求
直击重点考点 预测命题趋势

光明日报出版社

国家教师资格考试统考教材
《地理学科知识与教学能力》（初级中学）

李立华◎主编

光明日报出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

地理学科知识与教学能力. 初级中学 / 李立华主编. -- 北京 : 光明日报出版社, 2015. 11
国家教师资格考试统考教材
ISBN 978-7-5112-9506-4

I. ①地… II. ①李… III. ①中学地理课—教学法—初中—中学教师—资格考试—教材 IV.
① G633.552

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 269378 号

地理学科知识与教学能力 (初级中学)

著 者: 李立华 主编

责任编辑: 郭玫君

责任印制: 曹 诤

封面设计: 照 心

责任校对: 傅泉泽

版式设计: 赵 鑫 俄狄史卓 赵莫呷

出版发行: 光明日报出版社

地 址: 北京市东城区珠市口东大街 5 号, 100062

电 话: 010-67017249 (咨询), 67078870 (发行), 67019571 (邮购)

传 真: 010-67078227, 67078255

网 址: <http://book.gmw.cn>

E-mail: gmchs@gmw.cn guomeijun@gmw.cn

法律顾问: 北京德恒律师事务所龚柳方律师

印 刷: 北京高岭印刷有限公司

装 订: 北京高岭印刷有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社发行部联系调换

开 本: 205mm×280mm 1/16

字 数: 810 千字

印 张: 29.75

版 次: 2015 年 11 月第 1 版

印 次: 2017 年 2 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5112-9506-4

定 价: 49.80 元

版权所有 翻印必究

本册主编

李立华

编委会（以姓氏笔画为序）

朱克西 吴云 宋颢 李立华

曾早早 黄静 潘化兵

目 录

第一部分 地理学科知识与运用

第一章 地理学科的基本思想和基本方法	3
第一节 地理学科的研究对象和特点.....	3
第二节 地理学科的基本思想.....	5
第三节 地理学科的基本方法.....	13
第二章 地理学科的基础知识和基本理论	20
第一节 地理学的基本概念.....	20
第二节 主要的地理过程.....	24
第三节 地理基本原理与基本规律.....	26
第三章 地理学科的基本技能与方法	31
第一节 地理图像的主要类型与判读的一般方法.....	31
第二节 地理统计图表的绘制.....	41
第三节 地理实验和野外考察活动.....	43
第四节 地理信息技术的应用.....	44
第四章 自然地理	48
第一节 宇宙与地球.....	49
第二节 大气运动与气候.....	66
第三节 地壳的运动和变化.....	85
第四节 水的运动.....	96
第五节 自然资源和自然灾害.....	103
第六节 地理环境的整体性与差异性.....	123

第五章 人文地理	132
第一节 人口变化	133
第二节 城市与城市化	140
第三节 工业与农业生产活动	149
第四节 地域联系	162
第五节 人类与环境的协调发展	169
第六节 旅游活动	177
第六章 区域地理与区域发展问题	191
第一节 区域	191
第二节 不同区域自然环境与人类活动的差异	196
第三节 区域不同发展阶段对地理环境的影响	200
第四节 区域可持续发展	205
第五节 区际联系与区域可持续发展	223
第七章 区域地理与人类可持续发展	232
第一节 初中区域地理常见学习方法	232
第二节 中国地理	238
第三节 世界地理	265

第二部分 教学知识与运用

第一章 初中地理课程	295
第一节 初中地理课程的地位和性质	295
第二节 初中地理课程设置及设计思路	298
第三节 初中地理课程的基本理念与培养目标	300
第二章 中学《地理课程标准》与初中教材	303
第一节 《地理课程标准》的内容	303
第二节 初中地理教科书的结构和使用方法	320

第三章 初中地理课堂教学	326
第一节 地理教学的基本理论和特点.....	326
第二节 地理教学方法的特点和使用条件.....	329
第三节 初中地理课堂教学技能.....	340

第四章 地理教学的评价	358
第一节 地理教学评价概述.....	358
第二节 中学地理教学的评价建议.....	366

第三部分 初中地理教学设计能力

第一章 初中地理教学目标的确定	373
第一节 初中地理教学内容与教学对象分析.....	373
第二节 地理课时教学目标的设计.....	383

第二章 初中地理教学内容分析	391
第一节 地球与地图.....	391
第二节 中国地理.....	399
第三节 世界地理.....	417

第三章 初中地理教学方法和教学媒体的选择	434
第一节 教学方法的确定.....	434
第二节 教学媒体的选择.....	438

第四章 初中地理教学过程设计	442
第一节 地理教学过程的设计.....	442
第二节 地理教案设计的基本格式与案例.....	460



第一部分 地理学科知识与运用

第一章 地理学科的基本思想和基本方法

考纲要求

1. 掌握地理学科的基本思想和学科特点。
2. 了解人地关系的发展历程、现状与趋势。
3. 会运用地理学科一般方法解释、分析和解决地理问题。

考点说明

任何一门学科的研究对象和特点决定了其研究内容、学科方法和理论。掌握地理科学的基本思想和学科特点，了解地理学的独特学科特征以及地理学在认识世界过程中产生的思想方法，有助于理解地理学科本质。在地理学思想当中最为重要的思想之一是人地关系思想，人地关系一直是地理学研究的核心。了解人地关系的内涵及其发展历程，了解人地关系理论产生的时代背景和学术背景，以及人地关系发展现状与趋势，是为了更好地利用自然，树立可持续发展观。初中地理教师要求在充分把握学科特点基础上，掌握地理教学的基本思想、基本方法，在教学中融会贯通地运用学科知识。

第一节 地理学科的研究对象和特点

地理学是一门旨在解释地区特征以及人类和事物在地球上出现、发展和分布情况的科学。地理学所关注的是人与环境在特定地点和位置的相互作用。它的特点是学习范围广阔、研究方法多样、对自然和人文各学科内容的综合以及对将来如何处理人与环境关系的重视。

一、地理科学的研究对象

“地理”一词出自《周易》，“仰以观于天文，俯以察于地理”，古人对地理的解释主要指地表的形态，是对自然环境的感性认识。西方古希腊学者埃拉托色尼所著《地理学》一书首次使用地理学（geography）这个名词，含义是对地球的描述，在一定程度上体现了对整个地球的理性认识。之后托勒密给出了地理学的完整定义，即研究整个地球上各地方的位置与相互关系。近代地理学的奠基人洪堡和李特尔对于地理学的研究对象有不同的认识：洪堡认为地理学是研究地球上各种景观

和现象的空间分布、空间关系及相互依存的科学，并强调地球是一个不可分割的有机整体；李特尔则明确将地理学的研究内容限定在地球表层，强调人是地理学研究的核心，把人地关系作为地理学的主要研究内容。尽管对于地理学主要研究内容有不同的认识，但不可否认的是无论是探寻地理事物的空间关系还是研究人与环境的关系，均以地球表层作为场所，因此地理科学的研究对象是地球表层，这也是地理学家的普遍共识。

地球表层是“地球大气圈、水圈、岩石圈、生物圈和人类圈之间相互渗透、相互作用形成的统一整体，是人类活动最为集中的圈层”。地球表层各圈层之间通过能量流、物质流及信息流而相互渗透、相互作用，地球表层是可逐级划分成若干地域子系统的、以人类发展为中心的、开放的复杂巨系统。

《中国大百科全书》中对于地球表层有这样的表述：地理学研究地球表面这个同人类息息相关的地理环境，地理学者曾用地理壳、景观壳、地球表层等术语称呼地球表面。它是地球各个圈层——大气圈、岩石圈、水圈、生物圈和人类圈相互交接的界面，具有一定的面积和厚度。地球表面的总面积约 $5.1 \times 10^8 \text{ km}^2$ ，其中陆地面积约 $1.49 \times 10^8 \text{ km}^2$ ，约占地球表面的总面积约 29%；海洋面积约 $3.61 \times 10^8 \text{ km}^2$ ，约占地球表面总面积的 71%。地球表面厚度有两种理解：广义的地球表面厚度上限为对流层顶部，下限为岩石圈沉积岩层底部，厚度约 30–35km；狭义的地球表面厚度指大气圈、岩石圈、水圈等的交接面，上限离地面不超过 100m，相当于对流层近地面摩擦层下部（又称地面边界层），下限为太阳能所能达到的深度（在陆地不超过地下 30m，在海洋则不超过水下 200m），厚度一般不超过 200–300m。它在陆地则和土地综合体相当，是生物和人类活动最集中的场所。

地球表层存在有固态、液态、气态三种形态的物质，其相互作用构成复杂的物质循环和能量转化过程。地球表层也是来自地球内部的内力和以太阳能为基本能源的外力相互作用的场所。此外由于人类和人类的作用所形成的独特的人类圈也影响着地球表层，地球表层逐渐变成了人与人的生存环境相互有机联系的新系统。

二、地理学科的特点

（一）区域性

地理学最显著的特征，就是地球表层自然现象和人文现象存在着区域差异，即区域性。美国地理学家哈特向认为：“地理学是地区差异的研究”，尽管这个说法对于地理学的认识并不全面，但是却表明区域研究在地理学中占有重要地位。地球表层中地理现象的分布和变化具有一定的空间范围、一定的空间规模，而关注不同地区自然现象和人文现象有什么不同、为什么不同、怎么不同，则是地理学的区域性所在。地理学进行区域研究时，通常是根据研究目的将地球表层划分为不同的区域。

（二）综合性

地理学研究地球表层各自然要素和人文要素的关系，将其视为一个整体，这就是地理学的综合性。综合是地理学存在的依据，综合地研究地理环境是辩证地认识地理环境的形成和发展的根本途径。地理学的优势在于是在综合指导之下对各个组成要素进行分析，同时又在分析基础之上进行综合。由于自然环境和人类活动相互作用在地球上的不同区域，因此地理学需要将一个区域和其他区域内的自然环境和人类活动联系起来，才能全面综合地认识地理环境。

三、地理学科的视角

地理学具有独特的认识世界的视角：一是通过空间尺度来考察世界，将地球表层划分为地点、地方、区域和全球等几种不同的空间尺度，来研究不同尺度间相互作用；二是从时间的视角动态地观察世界，如物质流、能量流、信息流、人流等，考察自然环境的动态、人类社会的动态以及人与自然的动态；三是综合的视角，将自然与人文、地方与全球、时间与空间等都综合起来考虑。

第二节 地理学科的基本思想

地理学思想指人们关于地理学的世界观和方法论以及地理学元理论问题的知识。地理思想在地理科学研究中成为地理科学假说和地理科学理论产生、形成、阐释和理解的最一般的概念框架和基础，制约着地理科学认识过程中的思维方式，影响着地理科学方法的形成和发展方向。地理学思想来源于客观世界，地理学家在探究地球表层事物之间的关联、事物与周围环境的关联、以及事物之间的结构关系等等时形成地理思想，而地理学思想又能指导我们更好地认识客观世界以推动人类生活和社会进步。

地理学思想伴随着地理学的发展而逐渐形成与发展。地理学的发展大致经历了三个阶段：古典地理学阶段，指19世纪中期以前的地理学，基本上是以资料收集和地理现象描述为主，有关地理学的认识是散布于哲学、文学、历史学、政治学、数理学科之中的，并没有形成独立的科学体系；近代地理学指19世纪中叶到20世纪50年代，地理思想不断发展，地理科学形成了独立的科学体系，地理学从描述地理环境发展到解释地理环境和人地关系；现代地理学则是指20世纪50年代以后的地理学，向分析、预测地理环境和人地关系演化规律方向发展。

一、地理学传统

地理学科涉及自然学科和人文社会学科，由于地理研究关注问题的多样化导致地理学科研究内容广泛，但是复杂多样的外在表现下地理科学具有相对一致的研究传统，了解地理学传统对于认识地理思想的来源、形成和发展有着重要意义。

地理学在其发展演变过程中形成了四个传统：空间传统、区域传统、人地关系传统和地球科学传统（帕蒂森，1964）。这四种传统并不是孤立的，每一种传统都与其他传统相互联系，所有传统都有统一的研究方法和技术。

（一）空间传统

“地理学是一门关于距离的科学”（沃森，1955），阐释的即是地理学的空间传统。德国哲学家和地理学家康德曾认为历史是时间科学，而地理是空间科学，也指出了“空间”对于地理学的重要性。空间传统主要包括两方面内容：一个方面的关键词是“位置和分布”，空间传统关注的是地球表层自然地理现象和人文地理现象的位置和分布，探索人类与自然环境相互作用的空间格局；另一方面的关键词是“运动和空间相互关系”，空间传统注重尺度，地理事物之间的相互关联和流动。空间传统所运用的研究技术包括地图、统计数据、几何特征和系统分析研究等。总体来说，空间传

统的基础论题是地理现象的分布，以及将其统合到有关的自然与文化事件的运动和相互关联中。

早期地理学注重地理事物与地理现象的描述，并用地图来进行空间表达。20 世纪 50 年代，随着计量革命的兴起，地理学摆脱经验主义，试图运用数学和统计学方法去寻求空间相似性、普遍性的规律和原理，从而解释地球表面某些特征的空间。进入到 20 世纪 70 年代之后，人们逐渐认识到，地球表面并不是一个“几何空间”，而是非线性空间，存在着许多复杂性，地理学不能是没有人的地理学，人地关系十分复杂，因此许多地理现象无法用数学和统计方法进行解释。随着地理学的发展，空间传统对“空间”这一地理学核心概念的内涵有了新的认识，如空间具有多重属性，需要将自然属性和社会属性统一起来；地理事物的空间分布不仅仅注重几何特征，还需要借助混沌理论来探讨非线性空间；空间和时间紧密结合，把空间分布格局和发展过程相结合；对于空间的认识侧重强调机制和过程，等等。

（二）区域传统

在史前或更早时期，人类由于生存而需要认识不同的地方，这便导致了地理学的起源。地理学区域传统的根源可以追溯到斯特拉波撰写的巨著《地理学》，该著作研究了古罗马奥古斯都时期的政治活动，试图总结并规范有关区域性质、区域特征以及区域差异的知识，而不是有关地点位置的知识。西方古典地理学奠基人之一的李特尔认为，地理学是研究地球上同时存在于区域之内的事物，是通过地表上空间内各种现象结合形成的区域差异来研究地球表面的。地理学区域传统的基本思想是，根据空间差别性将空间划分为大陆、地区、地方和地点等不同尺度的区域来理解地球表层。区域传统着重研究区域内各要素的因果关系、相互作用以及区域差异，其注重的是独特性而不是普遍性，是差异性而不是共性。因此地理学区域传统关注的是“地方（place）”的特点，以及地方之间的相互作用，是透过地方、空间和空间尺度的变化来看待世界。

区域传统在地理学研究中一直受到高度重视，20 世纪开始得到极大发展，在地理学发展史上形成了重要的学术思想，强调进行综合的区域分析，以区域为载体通过综合地分析一个地区的社会、经济、政治、自然过程来获得对该区域的认识。美国地理学家赫特纳建立了区域研究的样板：从区位或地理位置开始，然后依次为地质、地表形态、气候、植被、自然资源、定居过程、人口分布、经济方式、交通和政治分区，并认为这就构成了一种认识区域的顺序。中学地理教学中也常常将这种区域研究的方法用于学习区域地理。

（三）人地关系传统

探索人与自然的的关系是地理学的核心问题，人地关系传统也是地理学的重要研究传统之一。人地关系传统关注人和环境之间的相互作用，主要包括两方面内容：一是人类如何感知自然环境，如公元前 5 世纪由希腊医生希拉克拉底所著的《空气、水与场所》，探讨了人类健康所反映的外部自然环境，重点阐明了风、饮用水以及季风变化对于人类的影响；二是人类对环境的认识，即环境论，是在不同时代背景下对人地关系的不同认识。人地关系传统关注于由人类活动所造成的景观及其空间格局，比如人口数量与分布，人类的社会与政治组织格局，人类的空间感应与行为等等，人地关系传统的研究是为了人类能在地球表层上生存与发展。

人地关系传统的与众不同在于，其与其他地理学传统是密切关联的。人地关系传统与地球科学传统相关联，因为人类的生存、文化的形成、行为的发生，都集中在地球表层，因此需要把人类活动与自然环境看成一个系统来研究。人地关系传统同样也与区域传统相关联，区域传统中就较为重视人地关系的研究，研究不同区域尺度下的人地关系，用综合分析来看人与环境的关系。

(四) 地球科学传统

地球科学传统是致力于把地球作为人类之家来研究的地理学传统。在古希腊时代它代表了地理学的根本,即描述造成地球复杂面貌的自然结构和过程。地球科学传统强调地理环境的综合性,将地球表层视为一个整体,重视地球上各种现象之间的规律和内在联系,古希腊时代亚里士多德的名言“整体大于部分之和”就点明了整体性思想。地球科学传统既然将地球视为一个整体,那自然就要关注整个地球系统各子系统或组成部分之间的相互联系与相互作用,以及整个系统的发展演化,因此现代地理学当中也会借鉴系统理论来对地球表层进行研究。

地球科学传统包括三个方面:首先,地球科学传统更侧重于自然地理学,研究地球以及各圈层及其相互关系;其次,“地理学是科学之母”这句名言是建立在地球科学传统的基础之上的,众多学科都是以自然地理或人文地理的一个要素为主要研究对象而逐渐发展成为一门学科;再次,地球科学传统实际可认为是地理学概况,研究地球表层及地球表层的自然过程和人类活动,为人类利用资源、规避灾害以更好地生存发展提供解决方案。

总之,地理学是一门多元化的研究学科,四种传统虽然在逻辑上各自独立,是从不同角度和不同侧重点来进行研究,但是它们之间应当是相互联系并共同作用的,因此四种传统对于认识地理学都十分重要。

二、地理学科的主要思想流派和观点

在地理学科的发展历史上,起源于不同研究传统的学者往往得到不同的学术观点,形成了若干不同的地理科学学派。不同学派在地理科学发展中发挥着形成新概念、新理论、创造新方法、开辟新方向的作用。认识地理学科主要思想流派,便能够了解地理学科的基本思想。

(一) 区域学派与区域思想

区域学派的代表人物是德国的赫特纳和美国的哈特向。这一学派提出的区域思想认为地理学是研究区域差异的。区域学派认为地理学的研究领域是具有局部差异的地球,即不同等级、不同特征的区域。从区域开始,在归纳的基础上对区域单元进行对比,以实现地球表面的研究。现代区域学派逐渐发展成区域科学,现代区域地理学思想仍将区域作为研究对象,对于区域的认识从传统的描述解释转向运用模型、演绎方法来进行系统分析,从区域的结构、功能、动态联系中去认识区域,把握区域的整体特征。区域仍是现代地理学研究的基础与核心。

(二) 综合景观学派与景观思想

景观一词首先由德国地理学家施吕特尔提出,多指区域的整体形象,既包含有区域含义,又可以表示出区域内多个地理要素相互联系相互作用共同构成的整体形象。景观学派代表人物有美国地理学家索尔,这一学派也被称为“伯克利学派”。景观学派以发生学为观点,用综合方法划分地表类型,将地球表层划分为自然景观和文化景观,以研究自然景观与人文景观的发展与演变为主线,期望对地球表层的景观作出合理解释。景观思想是把景观作为地理综合体来认识,不仅涉及空间内容,还包括空间内各种环境要素的有机联系及整体发生、演变规律,从发生学角度探讨地理综合体的发生、演变规律。20世纪60年代以来,通过引入系统论中的整体思想、等级思想及其他现代科学、哲学思想,景观思想逐渐丰富起来,将区域、区位、环境、景观等思想综合起来形成了地理系统思想。我国综合自然地理研究,实际就是景观研究,重点应用于土地类型与土地覆被研究,这也是全

球环境变化的热点研究领域。

（三）环境生态学派与环境生态学思想

环境学派是从生态和环境角度来研究人地关系，力图追求人与环境关系的理性法则和规律。环境生态学思想也可认为是有关于人地关系的思想和理论。代表人物有美国的森普尔，其在《地理环境的影响》一书中阐述了环境对人类活动影响的各个方面，强调环境的作用。20世纪60年代以后，随着全球的人口、资源、环境和发展问题的出现，环境生态学派注重人类社会发展与环境的物质基础之间的相互作用机制和全球生态效应研究，产生了许多新的理论思想，如人与环境共生论、协调论、区域可持续发展理论等等，成为地理学研究的一个全球性热点学派。

（四）空间学派与区位论

空间学派追求的是地表事物空间关系上的共性，即探求事物空间关系上的一般法则与规律，而不研究事物的形态特征，着重于事物在空间上的距离和位置关系，其核心是距离衰减规律。空间学派重要的思想观点是区位论，如杜能的农业区位论和韦伯的工业区位论，以及德国地理学家克里斯塔勒提出的中心地理论。现代空间学派把空间分布和发展过程结合起来，强调动因，着重于区位或区位因素分析，即通过与其他有关因素的联系过程的分析，来探索地表事物之间的空间关系，强调其分布规律和模式的形成，为生产布局服务。

三、人地关系思想

人地关系是地理学的核心论题，人类对于人地关系的基本认识就是人地关系思想。人地关系经历了不同的发展历程，因此人地关系思想也在不同时代背景下、由不同思想流派总结而得到不同的认识。

（一）人地关系的内涵

1. “人地关系”的概念界定

人地关系是地理学的研究传统，以“人”和“地”如何相互作用为主要研究内容。人地关系的含义有两种主要的观点：一是“人地关系”中的“地”指自然地理环境，人地关系是指人类社会与自然地理环境之间的关系，强调自然环境如何成为人类发展的基础，并受人类社会的影响，自然地理学家通常多倾向关注于此；二是视“地”为广义地理环境，是自然环境和人文环境的整体，强调人是如何把大自然改造为家的，这种改造又如何反过来左右人的行为的，人文地理学家通常倾向关注于此。联系两种观点的纽带是，人类社会影响自然环境的过程（文化景观替代自然景观）就是把大自然改造为“家”的过程，通过这一过程人类系统与自然系统成为相互影响、相互联系一个整体。因此，两种观点不是对立的，而是关注的侧重点的不同，将两者结合起来可构成对人地关系的完整认识。

地理学家看待人地关系，往往是从“地对人的影响”“人对地的影响”和“人地关系协调”三个方面中的“五个要点”着眼的。①从整体上说，自然环境是人类社会发展的外部条件，非决定条件。从局部上说，在个别具体场合，自然环境可以成为人类活动的决定性条件。②自然环境对人类活动既有直接影响，也有间接影响。随着科学技术和社会的发展，自然环境对社会的直接影响减弱，间接影响加强，人类社会与自然环境的关系趋向复杂化。③人类利用自然必须遵循自然规律。人类可以利用自然改造自然，但是不能改造自然规律。如果违背自然规律，要受到自然的惩罚。

④技术是人地关系的媒介。一方面,技术水平提高后,人类更加深入地利用自然,更加自觉地运用规律,人类与自然环境的关系更加密切,人类对自然环境的依赖性相对减少;另一方面,技术的运用不当也在诸多方面带来了负面影响。⑤体现人地关系协调的基本观念,即人类的发展必须与自然环境的容量相适应;确定一个地区的经济结构,必须同自然环境与资源结构大体上相吻合;利用地理环境既要遵循生态平衡规律,又要遵循社会经济规律。

2. “人”与“地”的相互作用

人地关系体现为“人”与“地”之间的相互作用,可以引入系统论来分析两者的相互作用。人地系统是由自然环境和人类活动两个各不相同,但又相互联系的子系统交错构成的复杂开放的巨系统,其内部有一定结构和功能机制。

人与地之间在人地系统输入端相互作用,主要表现为自然资源的输入,人类开发、开采自然资源和物质材料将其输入到人类系统中,改变了其在自然界中的位置与性质。每一种资源被开发成产品并输入到人类系统后,都隐含着大量的没有产生经济价值的物料流失。地球表层系统中的自然物质是有限的,对这些有限资源的开发越剧烈,人类对自然界自身演化过程的扰动就越大,环境对人类的负面回馈作用就越大且越深远,这样,人类为了改善其生存环境质量所需投入的附加自然物质与能量就会更大,从而引发一个类似滚雪球的正反馈效应。因此,尽可能减少物质和能量向人类系统的输入量,是改善人与环境间在自然资源输入端相互关系的惟一途径。

人与地之间在人地系统输出端的相互作用,主要表现为废弃物的排放,如废水、废气、固体废弃物的排放,农药、化肥的施用与流失。研究表明,大气、水体、土壤和生物对于各种污染物的含量都有一定的容纳能力,当排放量超过其容纳能力时,便会引起大气环境、水环境、土壤和生物的污染事件,最终危机人类自身的生存,因此,尽量减少污染物的排放量,才能从根本上防治输出端人与环境相互关系的恶化。

总的来说,维持人地系统的动态平衡,需要做到以下几点:一是树立人地和谐发展的观念,将人类的物质需求严格限制在人地系统可能支撑的限度之内;二是尽可能减少人地系统对新的自然物质的输入量,比如可以通过技术进步减少单位产品的物质能量投入量、延长产品的使用寿命、提高废弃材料的循环利用率等等;三是发展清洁生产,建立以可再生资源和绿色材料为基础的产业体系;四是提倡可持续消费。

(二) 人地关系的发展历程

人是生物圈中最为积极和活跃的群体,在自身进化的同时也改变了自然环境,在历史上创造了多种文明模式。人类文明在漫长的演变过程中,经历了从最初的原始共生,逐渐走向人类对环境的利用、改造和破坏,进而到谋求和谐发展的不同阶段。每个文明阶段人类社会都围绕一定的技术和谋生手段,形成了人地相互作用的方式,而人类社会的组织、消费方式也与之相协调,构成了人类社会与自然环境之间的关系。

表 1-1 人地关系的历史演变

项目	采集狩猎社会	农业社会	工业社会	信息社会
时间尺度	约 1 万年前	农业革命以来 (约 1 万年前~1700 年)	工业革命以来 (约 1700 年至今)	信息革命以来
空间尺度	个体、群体的 聚居地	村、城市、国家	国家、跨国	全球

人口自然增长率	极低	低	从高到低	低或零增长
对自然的态度	崇拜、敬畏	模仿、学习 (天定胜人)	改造、征服 (人定胜天)	适应、协调 (人地和谐)
生产方式	个体劳作	简单技术和工具	复杂技术工具和社会分工	智力、信息转化与再循环体系
主要产业活动	采集、渔猎	农业	工业	第三产业
消费方式	低水平食物	维持生存需求	高物质消费的发展需求	物质与精神的全面和可持续发展
发展方式	依赖天然事物资源	大规模开发农业资源	掠夺型利用资源和环境	追求可持续发展
环境响应	——	低度与缓慢退化	急剧环境污染与生态退化	环境与发展达到动态平衡

在采集狩猎社会时期，人类利用原始工具获取天然食物，利用火以适应严酷的自然环境，但由于天然食物有限，分布不均衡，工具落后，所以只能通过小群体合作以维持个体延续的低水平物质消费。这时人类活动完全遵从自然界的组织原则，人类活动的幅度没有超过自然环境的容量，人对“地”的影响较小，受“地”的影响较大，总体上人类与自然环境之间保持着原始的共生。

进入农业社会以后，人类活动作用于自然环境的深度和广度有所增强，人类对自然环境的影响也明显表现出来。由于人类利用耕地、淡水等可再生资源，靠不断扩大农业生产规模和社会组织的广泛联系，以满足不断增长的人口需要，人地关系随之发生变化。对人类来说，自然界为人类直接提供食物的数量不再重要，关键是农业收成。人与自然在食物上的联系，相应地变为人与农业、农业与自然环境之间的关系，农业景观从此成为人类生存发展中不可少的地理环境的一部分。随着人口增多，人类对土地的利用是积极有意识的开发，但是技术和工具的有限性限制了人类对土地开发的强度和广度，虽然局部出现了如土壤侵蚀等问题，但总体来看人类活动仍遵循着自然界的组织原则，没有破坏生态系统的基本结构，人类仍是顺应自然环境的。

工业革命之后，人类与自然环境之间的物质循环和能量转化的广度和深度都大大超过了农业经济占主导的时代，极大地促进了人类文明的进步，相应地人地关系表现为人类对自然环境进行大改造。人类利用不可再生资源，通过不断发达的科技成果，高效率的组织管理手段，社会化大生产及市场体系的建立，满足了人类的生存需要，并维持高水平的发展需求。生产方式和技术水平的改变，使得人与自然相互作用的方式发生改变。工业社会建立在不可再生资源的大规模消耗和高物质消费的基础上，由于其物质基础具有不可再生性，决定了传统工业社会是不可持续的，而且人地关系遭受的破坏不是局部而是全球化的，因此人地矛盾开始日益尖锐。工业革命导致的人类文明与进步，在客观上是以牺牲良好的生存环境为代价的，人类与自然环境多表现为“互害”的状态。

信息社会是工业社会之后的新文明模式，人地矛盾的突出使得人们重新审视人地关系，在人类社会制度、组织、管理结构、生产方式、消费及思维方式等方面进行一系列变革，以追求人地和谐共生。人地关系和谐发展就是要走一条可持续发展的道路，按《我们共同的未来》的定义，可持续发展是“当代人的发展不损害后代人发展能力的发展”，这也是人地关系的新阶段，谋求人地和