



学生应知自然知识

漫谈地理环境

周丽琼 编

—  
—

# 目 录

地理环境是各要素紧密联系的有机体 .....	1
自然环境的统一性与综合性 .....	1
自然资源的综合性 .....	5
从地球运动到人类社会 .....	13
社会生活中的自然环境 .....	16
环境因子变化的连锁反应 .....	19
地理环境的纬度地带性规律 .....	22
自然环境的纬度地带性 .....	22
我国东部的纬度地带性 .....	27
人种的纬度地带性 .....	29
社会经济的纬度地带性 .....	33
地理环境的经度地带性规律 .....	37
海陆分布与经度地带性 .....	38
世界文化地理与经度地带性 .....	40
东亚崛起的文化地理背景 .....	43
我国社会经济的经度地带性 .....	49
地理环境的垂直地带性规律 .....	53
垂直地带性的成因 .....	54
垂直地带的自然特征 .....	55
山区交通不便性 .....	58
山区资源多样性 .....	63
山区生态影响的广域性 .....	67
山区社会经济发展的阶段性 .....	68
地理环境的非地带性和地域分异规律 .....	71
岛屿的非地带性及其影响 .....	72
岩矿的非地带性及其影响 .....	73

地震、火山和地热的非地带性及其影响 .....	75
地域分异规律 .....	79
地理环境的距离衰减规律 .....	85
距离衰减规律的理论基础 .....	85
地理位置的特性 .....	87
地理位置的影响 .....	92
杜能农业区位论中的距离衰减规律 .....	97
韦勃工业区位论中的距离衰减规律 .....	100
社会主义生产力布局原则中的距离衰减规律 .....	103
社会条件对距离衰减规律的影响 .....	104
地理环境的区域系统规律 .....	109
地理边界 .....	109
区域的基本特征 .....	118
区划的本质 .....	122
综合自然区划 .....	123
经济区划 .....	126

## 地理环境是各要素紧密联系的有机体

地理环境是各要素紧密联系的有机体。地理环境中的自然要素有统一性，这是自然地理学与其它自然科学证明了的。地理环境中的社会要素有统一性，这是历史唯物论和社会科学证明了的。为了说明地理环境的内在有机联系，应该着重阐述自然要素与社会要素间的统一性。

### 自然环境的统一性与综合性

自然环境是人类赖以生存的自然界，是人类社会生存和发展的自然基础。

#### 1. 自然环境的统一性

自然环境是地球气相、固相和液相三种物质的界面，是有机界与无机界相互转化的场所，又是人类活动集中的空间。自然环境是各自然要素相互联系，相互制约，有规律地结合的统一体。

自然环境的统一性首先源于地球的统一性。地球是由地壳、地幔和地核组成的。

地壳是地球表层的固体硬壳，由各种岩石组成，也叫岩石圈。地壳平均厚 35 公里。大陆型地壳厚 30 至 70 公里，分布在大陆及其边缘地区，表层有薄薄的沉积岩和风化土。山区的地壳最厚。大陆型地壳的上层是花岗岩，下层是玄武岩，富含硅和铝，又称硅铝层。海洋型地壳充分分布在大洋底部，厚度在 6 到 10 公里，主要由玄武

岩组成，富含硅和镁，又称硅镁层。

从地壳到半径 2900 公里左右是地幔。离地壳 1000 公里以上是上地幔，铁和镁较多。1000 公里以下是下地幔，金属氧化物和金属硫化物较多。地幔是不均质的，在高温、高压下有可塑性，能缓慢对流，称软流层。地幔缓慢对流是大陆漂移、海底扩张的主要动力，也是高山、地震、火山形成的主要原因。

从半径 2900 公里左右到地球中心是地核，主要成分是镍和铁等重金属。

地球表层包括相互联系的四部分：大气圈；水圈；陆圈；生物圈。

大气圈是包围地球表层的一层气态物质。在地球引力场作用下，大气圈的气体分子密度与高度成反比。高度增加，密度减少，逐步过渡到星际，没有明显的上限。离地面 5 公里高度范围内，有大气总质量的 50%。离地面 20 公里范围内，有大气总质量的 95%。大气圈的下层是对流层，上层是平流层。主要大气现象发生在对流层中。

水圈是连续的不规则的圈层，是海洋、河流、湖泊、沼泽、冰川和地下水的总和。海洋面积 36100 万平方公里，占地球表面 70.8%，平均深度 3900 米，相当地球半径 1630 分之一。

陆圈直接与大气圈接触，受到太阳能引起的物理作用和化学作用的影响，地表形成松散物质，有的留在原地，有的被流水和重力作用搬运到低洼地段。经过长期的物理、化学和生物作用，这些松散物质逐渐形成土壤，成为生物繁育的基质。

大气圈、水圈、陆圈互相接触，互相渗透。经过长

期能量转化，物质交换，在地球表面形成一个有生命活动的圈层，称生物圈。生物圈是地表有机质及其生存环境的总和，包括大气圈底部对流层、水圈和岩石圈上部风化层，厚度约 20 公里。地面上 100 米到水面下 200 米是生物集中分布的地方。

在大气运动基础上形成的气候，在陆圈基础上形成的地貌，在水圈基础上形成的水文，在三大圈层互相作用基础上形成的土壤、植物、动物，以及在地层中的矿产资源等，构成自然环境的基本要素。

自然环境处在地表四个圈层的接触带。自然环境运动是地球内力和外力相互作用的产物。地球内力来源于放射性元素蜕变产生的热能，地幔中的热对流，地球自转产生的动能。地壳的水平运动和垂直运动、褶皱、断裂、火山喷发、岩浆入侵、地震、海啸是地球内力的表现。地球内力是地壳发展的主要动力。地球外力是太阳能以及由太阳能转化而成的风化、流水、波浪、洋流等能量，对地壳起着缓慢的剥蚀作用。

自然环境各要素彼此制约。野生动物分布与植物有密切关系。植物的分布受制于气候条件。气候条件又受地形的影响。在茂密的森林中，很少有远走快跑的动物。森林中的能见度小，动物视觉不太发达，听觉比较发达，大多数动物栖息在树上，善于爬树。在开阔的草原上，视野广阔，很少有天然隐匿的地方，动物善于奔跑、跳跃、挖洞，有蹄类动物较多。到了荒漠地带，动物不但善于奔跑，还善于找水，有忍渴本领。自然保护学家认为，改变动物的栖息环境是许多动物绝灭的主要原因。

## 2. 自然环境的综合性

自然环境并不是纯粹的自然概念。在一部分自然环

境中，综合有社会的因素。从人与自然的关系出发，从综合社会因素的程度出发，可以把自然环境分成六个层次：

(1)未认识的自然；

(2)人迹未到，但有所认识的自然，包括有所认识的星体；

(3)人迹所到的自然；

(4)经过人类劳动加工，面貌改观的自然，如农田、牧场、果园等，称人化自然；

(5)自然界中没有的，人类根据自然规律创造的，如汽车、飞机等，称人造自然；

(6)人体自然。

自然环境的主体是第三层次和第四层次。由于人类活动加强，第四层次的比重增大，自然环境中综合的社会因素越来越多。

以风景为例，大都是人化自然，是自然和人文的美的结合。“知者乐水，仁者乐山”。在中国风景资源中，山水与仁知的融合更为密切。“我国名胜也好，园林也好，为什么能这样吸引无数中外游人，百看不厌呢？风景绚美固然是重要原因，但还有个重要原因，即其中有文化，有历史”。历史名城、帝王陵寝、石窟艺术、寺庙园林、亭台楼阁，是我国风景的有机组成。名人故里、名人故居、名人游地、名人墓葬、名人笔触，都为风景增色。黄鹤楼、滕王阁毁而再建，全仗李白、崔颢、王勃的佳作。“先天下之忧而忧，后天下之乐而乐”不朽名句是岳阳楼的精神内涵。西湖十景中的三潭印月、苏堤春晓、曲院风荷、柳浪闻莺、花港观鱼、雷峰夕照，都是自然与人文的融和。“山不在高，有仙则名，水不

在深，有龙则灵”。 “镇江焦山顶的别峰庵，为郑板桥读书处，小斋三间，一庭花树，门联写着‘室雅无须大，花香不在多’。游者见到，顿觉心怀舒畅，亲切地感到景物宜人，博得人人称好，游罢个个传诵”。

## 自然资源的综合性

自然资源是在一定的时间、地点、条件下，能够产生经济价值以提高人类当前和未来福利的自然环境因素。自然资源通常有矿产资源、土地资源、水资源、气候资源、生物资源等门类。

自然资源是自然物，首先有自然方面的属性。在人与自然关系的层次方面，自然资源基本上属于第三层次和第四层次，拥有社会方面的属性。

### 1. 自然资源的自然属性

自然资源有整体性、有限性、多用性、区域性、发生上的差异性自然属性。

(1)整体性。各个自然资源要素有不同程度的相互联系，形成有机整体。

(2)有限性。自然资源的规模和容量有一定限度。有限性决定自然资源的可垄断性，决定自然资源有绝对地租，决定对自然资源必须合理开发利用。如果规模是无限的，就不称为自然资源了。

有限性决定自然资源替代状况的重要性。按照自然资源的替代状况，可分两类。一类是可以替代的自然资源，如木材等各种材料资源。另一类是较难替代的自然资源，如水、氧气等。从长远的观点看，不可替代自然资源的重要性在上升。淡水资源是大量消耗的不可替代

资源，被称为 21 世纪的石油。美国五大湖占全世界淡水资源五分之一，占全美国淡水资源 95%。第二次世界大战以后，传统工业发达的五大湖地区成为经济萧条区。沿湖各州寄希望于向西南缺水区出售淡水，实现经济再兴。

(3) 多用性。大部分自然资源有多种用途。随着社会经济技术的发展，自然资源的用途在发展。以河流资源为例，首先出现泄洪、排水、补给地下水功能，接着出现捕鱼功能。农业社会出现灌溉、运输功能。工业社会出现发电功能。近来，调节小气候、净化大气、水质等环境功能，娱乐、陶冶情操、景观等休憩功能，防灾减灾功能等方面在上升。此外，某些河流有地域分界功能。

多用性决定了综合开发、优化开发，这是利用自然资源的重要方向。

(4) 区域性。自然资源的空间分布很不平衡。有的地区富集，有的地区贫乏。自然资源空间分布不平衡决定了自然资源在地域间的流通和调剂。在国际贸易中，石油等自然资源是最重要的进出口单项物资。

自然资源的空间流通形式有三个类型，决定不同的自然资源空间再分配的可能性和形式。

1) 可移动的自然资源，如径流。人类可以开掘运河、渠道，把径流引到需要的地方。如南水北调，前提就是径流的可移动性。

2) 制成品可移动的自然资源，如矿石、木材等。这类资源可以加工成不同程度的半成品和成品输向资源短缺的地区。

3) 不可移动的自然资源，如土地。不可移动资源相互间有固定的空间关系。土地资源的不可移动性决定固

定在土地上的房屋、道路、桥梁、港口等资产的不可移动性。国外把土地以及固定在土地上的资产称为不动产。“跑了和尚跑不了庙”讲的是人的可移动性和庙宇的不可移动性。

自然资源空间分布的不平衡和空间运动上的差异，增添了利用自然资源的复杂性。

(5)发生上的差异性。每类自然资源都按特定的方式发生、变化。从发生角度，可以把自然资源分成三类。

1)可再生的自然资源，如太阳能、风、海潮、径流等，周期性连续出现。

2)可更新的自然资源，包括动物资源和植物资源，是有生命的机体。更新取决于自身的繁殖能力和外界的环境。人类应当引导它们向有利于社会的方向更新，以便永续利用。保存种源是保护可更新自然资源的基础。

3)不可再生的自然资源，如矿物燃料、金属矿、非金属矿等。这类资源的形成周期长，总量有限，消耗一部分，减少一部分。应该杜绝对不可再生资源的浪费和破坏。

二次资源，如二次能源，二次淡水资源，再生金属资源等是对一次资源加工以后的形态，或者是对一次资源回收再利用的形态。二次资源是提高自然资源利用效率的重要形式。

## 2. 自然资源的社会属性

从三个不同的角度可以证明自然资源的社会属性。

(1)对自然资源的认识、评价、利用有社会性。人类的科学技术水平是自然环境转化为自然资源的桥梁。随着科学技术发展，人类利用自然资源的范围和深度不断扩大。过去排除在资源以外的自然环境要素，一旦有了

利用和开采的手段，便逐步转化为有用的自然资源。

(2)自然资源中，有人类的附加劳动。战国时代，菊花只有黄色一种，又称黄花。古诗词中黄花表示菊花，“人比黄花瘦”，比喻人比瑟瑟秋风中的菊花还消瘦。现在菊花有三千多个品种，红、黄、蓝、白、墨、绿俱全，不能再用黄花代表菊花了。这是人类长期培育的结果。今天，人们在一块土地上耕耘或建设，很难区分土地的哪些特性是史前遗留下来的，哪些是人类附加的劳动结晶。有一点可以肯定，洪荒时代的土地不是现在这个样子。深埋在地下的矿产资源，山区的原始森林，从直观上看不到人类的附加劳动。然而，人们为了发现它，保护它，付出了劳动，甚至生命。因此，矿产资源和原始森林含有人类间接的附加劳动。勘探石油的费用每每比开采石油的费用还高。

按照马克思的说法，人类对自然资源的附加劳动是“合并到土地中”了，与自然资源浑然一体了。自然资源上附加的人类劳动是千百年来利用自然、改造自然的结晶，是自然资源中的社会因素。

(3)自然资源和劳动一起构成国民财富的源泉。自然资源是生产力的组成部分。

国民财富是反映一国经济水平的指标之一。20年代初，美国有国民财富3000亿美元，其中，农村土地522亿美元，城市土地400亿美元，合计占全美国国民财富30%以上。1980年日本有国民财富2531万亿日元，其中，土地资源占25.3%，森林资源占1.1%。我国对自然资源缺乏系统估价。我国曾一度否定自然资源的价值和价格，没有国民财富指标。怎样估价我国的国民财富，不但对我国陆地和海域自然资源估价问题，也是对中华

民族几千年来辛勤劳动的估价问题。

自然直接和间接构成生产力要素的组成部分。生产力有三个部分：第一部分是从事物质资料生产的劳动者；第二部分是劳动资料，主要是生产工具，还包括耕地、生产建筑物、道路、运河、仓库等；第三部分是劳动对象，包括自然界直接提供的森林、矿藏，以及经过加工的原材料，如棉纱、钢材等。第二部分和第三部分直接或间接来自自然界。以冶金工业为例，在其他条件相同时，金属矿的品位对劳动生产率、成本有决定性影响。目前，铁矿品位高低相差一倍以上。贫矿采出后要选矿。选出的人造富矿成本比直接开采的富矿高四至五倍。铜矿品位相差更大，最富的含铜 10%，贫的只含 0.5%。

众所周知，国民财富、生产力是经济学的概念。在这些经济学概念中蕴涵着自然的因素，从另一个侧面说明自然资源的综合特性。

### 3. 自然资源的使用价值

自然资源的属性之一是具有使用价值。没有使用价值，不能称自然资源。自然资源的使用价值由三方面构成。

(1) 自然资源的丰饶度。丰饶度是自然资源自然属性的总和。例如，一座矿山资源的丰饶度应该包括储量、品位、有益伴生矿、有害伴生物、可选程度、埋藏深度、矿层厚度与倾斜度、矿床周围岩体性质与水文地质等要素。又如，森林资源的丰饶度包括木材蓄积量、木材质量、木材生长速度等。丰饶度是大自然赋予的客观属性。

自然资源的丰饶度与使用价值成正比关系。丰饶度越高，使用价值越大。波斯湾产油国富甲天下，全赖波斯湾石油的自然丰饶度。波斯湾油田每一口油井平均每

天喷原油一千吨。美国平均每口井每天产原油二吨半，还要灌水抽油。

(2)自然资源的位置。开采自然资源，除了考虑丰饶度，还要考虑它所在的位置，考虑它便于接近的程度。有时，位置对开发自然资源的影响比丰饶度更重要。由于丰饶度与位置的矛盾，开发土地时，可以先开发丰饶的土地，再开发劣等的土地；也可能出现相反的方向，先开发位置便利的劣等土地，再开发位置不便的优质土地。

自然资源的位置本身是一个综合的概念。它既包括客观方面的因素，如自然资源与山脉、河川、海岸线的关系，称自然地理位置；也包括社会的主观方面因素，如自然资源与城市、道路、消费中心的关系，称经济地理位置。

(3)人类对自然资源的附加劳动。人类对自然资源的附加劳动有直接附加劳动和间接附加劳动两类。直接附加劳动改变自然资源的形态，如排干沼泽中的水分，填平凹凸不平的地表。间接附加劳动没有改变自然资源的形态，却增加了自然资源的可用性，如修路筑堤，使得土地免遭洪水灾害，便于通达。根据 1982 年美国统计，石油成本中勘探费占 38.4%，开发费占 42.5%，采油费占 19.1%。勘探和开发是附加在油田上的间接附加劳动，是开采的前奏。

#### 4. 自然资源的价格

自然资源不但有使用价值，而且有价值 and 价格。

根据劳动创造价值的学说，自然丰饶度、自然地理位置不是劳动的结晶，是没有价值的。附加的人类劳动是有价值的。附加的劳动量越多，价值量越大。经过人

们劳动改善的经济地理位置也是有价值的。在崎岖的原始森林，修筑一条铁路，提高了森林采伐的可能性。

构成自然资源价格的因素比较复杂。有自然方面的因素，也有社会方面的因素。

自然资源价格的自然方面因素主要有四类：

- 自然资源的有限性；
- 自然资源的丰饶度；
- 自然资源的美感性、典型性、科学研究价值与潜在的保护价值；
- 自然资源的自然地理位置。

大熊猫成为价值连城的国宝，除了它的稀有性、科学研究价值，还在于它的色彩、体态亲切优美。

自然资源价格的社会因素有五类：

- 自然资源中的直接附加劳动和间接附加劳动；
- 自然资源的经济地理位置；
- 自然资源的供需关系；
- 有关自然资源的法规、政策，如价格政策、保护政策、规划方针等；
- 影响自然资源的偶然因素，在与历史、文化有联系的自然风景资源中尤为突出。

从历史发展考察，社会因素对自然资源价格的影响有增大的趋势。分析 1980 年前后日本土地资源价格，可以归纳三个特点：建筑用地价格比耕地贵，1980 年建筑用地占民用地总面积 7.4%，占全国总地价 79%；各地区的地价差别极大，东京新宿中心地段每平方米地价等于全国建筑用地平均地价的 76 倍；地价上涨速度高于物价上涨速度，从 1977 年到 1982 年，批发物价上涨 27.8%，零售物价上涨 24%，建筑用地价上涨 39%。建筑用

地价高，地区差异大，上涨速度快，根源是社会因素。

马克思在分析资本主义社会的地租时指出，在那里，土地以及矿产资源的自然丰饶度和位置差异，构成级差地租Ⅰ，人类对它们的附加劳动构成级差地租Ⅱ，土地和矿产资源的有限性构成绝对地租。地租与价格有对应关系。

我国宪法规定：“矿藏、水流、森林、山岭、草原、荒地、滩涂等自然资源，都属于国家所有，即全民所有；由法律规定属于集体所有的森林、山岭、草地、荒地、滩涂除外。”全民所有制和集体所有制没有消除自然资源的社会性和价值性。导致级差地租和绝对地租的客观条件依然存在，社会主义商品经济不但要承认价值规律，而且要遵循价值规律。在自然资源上的体现便是承认它的社会性和价值性，承认它的级差性。

承认自然资源的社会性和价值性，可以根据自然丰饶度、位置和附加劳动，制订收费标准和税收政策，可以奖励符合自然资源使用方向的行业，惩罚违反自然资源使用方向和破坏自然资源的行业。采伐林木有了合理的收费制度，抚育更新费用有保证，可使林源永续。建立合理的水费制，可使耗水型工业向丰水地带转移。土地有了合理的收费制度，可以防止好地劣用，杜绝“跑马圈地”现象，城市建设部门可以有经常的经费，由于社会附加劳动引起的土地增值可以收归社会所有。

否认或者忽视自然资源的社会性和价值性，会助长对自然资源的浪费和破坏。我国利用自然资源中的无偿使用、吃祖宗饭现象，在一定程度上与否认自然资源的社会性和价值性有关。无偿使用是森林资源难以保护的重要原因。否认和忽视自然资源的社会性和价值性还会

使社会附加劳动引起的土地资源增值落入私人手中。

## 从地球运动到人类社会

自然环境和社会环境分属不同的物质运动形态。在自然环境中，有机械的运动形态和力学的运动规律，有物理的运动形态和光学、电学、声学的运动规律，有化学运动形态和化合、分解、氧化、还原等运动规律，有生物运动形态和生命、遗传、物竞天择等运动规律。社会环境包括生产力、生产关系、上层建筑三个主要部分，以及某些介于社会、自然间的现象，某些特殊的社会现象，如语言。在社会环境中，有生产力和生产关系统一规律，经济基础和上层建筑统一规律，价值规律等运动规律。自然环境和社会环境又有内在联系。这一联系首先表现为能量和物质循环的统一性。

### 1. 地球位置与人类社会

在浩瀚的宇宙中，地球是渺小的一员，质量只有太阳 33 万分之一。太阳是银河系 1000 多亿颗恒星中的一颗。现代天文望远镜可以观察到 100 亿光年到 200 亿光年的范围，发现 10 亿个以上像银河系那样的星体(1 光年为  $9.46 \times 10^{12}$  公里)。就目前所知，在宇宙中只有地球生长着高等生物。

生命繁衍是地理环境统一性的重要标志。生命繁衍需要两个条件：一是  $0^{\circ}\text{C}$  到  $100^{\circ}\text{C}$  间的温度；二是适宜于生物呼吸的空气。地球离太阳 14960 万公里至 15192 万公里，在行星中排列第三，地表平均温度  $22^{\circ}\text{C}$ ，有厚厚的大气层。太阳是地球主要能量来源。地球上的其它能源，如风能、波浪能、地热能、火山能、温泉能等，只

占能量微小的一部分。而且，风能、波浪能在一定程度上是太阳能的转化形式。如果地球靠太阳较近，到达地球的太阳能过多，原子不能结合成分子形成生命。如果地球离太阳过远，地表太冷，分子以固体和晶体状态存在，生命也无法衍生。在太阳系中排列第二的金星距太阳 10820 万公里，表层温度  $480^{\circ}\text{C}$ ，排列第四的火星距太阳 22790 万公里，表层温度  $-23^{\circ}\text{C}$ ，都不适宜生命繁衍。

## 2. 地球自转与人类社会

地球自转对自然环境和社会环境的影响主要有三个方面。

(1) 地球自转带来昼夜交替和东西观念。地球相对于太阳自转一圈称太阳日。一个太阳日分为 24 小时，一小时分为 60 分钟，一分钟分为 60 秒钟。有了日、时、分、秒、人类生活才能协调：飞机可以按时起飞；轮船可以按时启航；运动记录可以精确计算。日出而作，日中而市，是我国古代劳动人民根据地球自转安排生产和交易活动的时序。

(2) 地球自转调节气候，控制生物活动节奏。有了自转，白天升温，岩石膨胀，植物贮藏能量。动物大都昼行夜眠。沿海地区风向有昼夜变化。白天陆地升温快，形成低气压，海风吹向大陆。夜间海洋降温慢，形成低气压，陆风吹向海洋。沿海得到海风调节，比较凉爽，宜于疗养、旅游。如果地球以固定的半面向太阳，向阳面温度高，炎热难熬，背阳面温度低，无法生存。月亮是固定半面向太阳的星体，向阳面温度达  $110^{\circ}\text{C}$  至  $130^{\circ}\text{C}$ ，背阳面温度是  $-150^{\circ}\text{C}$  至  $-170^{\circ}\text{C}$ 。有了自转，地球才有潮汐。月球对海水有一定引力。地球对月球的相对运动引起海面周期性升降。潮汐对沿海航行和海涂养殖生