

大学生课外丛书

# 地理纵横谈

邓先瑞等编写



华中工学院出版社

# 地 理 纵 横 谈

邓先瑞 刘昌茂 陆丽姣

范业尧 唐文雅 魏仕俊

编写

中 二 第 二 版 社

## 内 容 简 介

本书以较为灵活的形式，介绍了有关自然地理、中国地理与外国地理等方面的一些知识。全书纵横兼顾，饶有风趣。

本书适合于理工科大学生课外阅读，也可供中学地理教师以及其他地理爱好者参考阅读。

## 地 理 纵 横 谈

邓先瑞 刘昌茂 陆丽姣 编写  
范业尧 唐文雅 魏仕俊

责任编辑 彭守权

\*

华中工学院出版社出版

(武昌喻家山)

新华书店湖北发行所发行

咸宁市印刷厂印刷

开本：787×1092 1/32 印张：8.5 字数：183,000

1985年12月第一版 1985年12月第一次印刷

印数：1—5,000

统一书号：12255—001 定价：1.40元

# 《大学生课外丛书》

## 出版说明

鉴于现在许多理工科大学生不同程度地存在着重理轻文的倾向，关于哲学社会科学和文学艺术方面的知识比较贫乏，我们决定编辑、出版一套《大学生课外丛书》，以帮助大学生扩大知识领域，改善知识结构，加强精神文明建设，更好地成长为适合社会主义现代化建设需要的全面发展的人才。

这套丛书将包括政治、哲学、经济、历史、文学、语文、教育学、社会学、法学、管理学、逻辑学、艺术、美学、心理学、生理学、伦理学、天文学和地理学等方面的内容。

由于这套丛书是以理工科大学生为主要对象的课外读物，所以，在取材举例方面尽量联系自然科学；在内容上保持相当深度的同时，文字表达力求深入浅出，生动活泼，富于知识性、趣味性。

这套丛书的读者并不限于理工科大学生，对文科大学生、教育工作者、广大知识分子和干部来说，它都是很好的阅读材料。

这套丛书将陆续编写，陆续出版。欢迎关心大学生的学者们踊跃为本丛书撰稿。希望能听到广大大学生对本丛书的反应。

华中工学院出版社

## 前 言

在宇宙之中，有一个绚丽多姿、生机勃勃的天体，这就是我们人类居住的地球。关于地球的奥秘、环境的变化，自古以来就引起了人们的关注。随着社会和科学的发展，逐步形成了一门研究地球表面环境结构及其发展变化规律和人地关系的学科——地理学，其内容极为丰富。可是，现在的大学生中学阶段只学了地理学的一些最基本的知识，而进入大学后又很少接触这方面的内容。为了帮助大学生们扩大知识领域，充实课外生活，我们编写了《地理纵横谈》这本书，供大学生们课外阅读。当然，本书对于广大的中学地理教师和其他地理爱好者，无疑也是一本有益的读物。

本书主要介绍一些有关自然地理、中国地理和外国地理等方面的知识。全书共分97个专题和3个附录，并采用生动活泼、新颖风趣的形式，回答了诸如：为什么地球上会出现风云变幻、海市蜃楼？为什么地球上会有浩瀚的海洋、巍峨的群山？为什么各国各地区的人情不同、景色各异等问题。

本书执笔人有邓先瑞、刘昌茂、陆丽姣、范业尧、唐文雅、魏仕俊同志，并由邓先瑞同志负责全书统稿。在编写过程中，借鉴和参考了不少书刊的资料，又得到彭守权、戴志松、李新民、曾令波、陶丹同志的帮助，还承陈联寿、陈津、朱志林同志清绘全书插图，尤其是华中工学院出版社的李白超同志自始至终给予了热情的支持和指导，在此一并表示感谢！

由于参阅的资料和我们的水平有限，书中难免会有缺点和错误，恳请读者批评指正！

**作 者**

**1985年1月**

**封面题字：**马祥治

**封面设计：**王立革

统一书号：12255-7001  
定 价：1.40元

## 目 录

|                    |      |
|--------------------|------|
| 神秘的黑洞·····         | (1)  |
| 牛郎和织女决不可能相会·····   | (2)  |
| 太阳黑子·····          | (4)  |
| 干支纪年法·····         | (8)  |
| 新的一天开始的地方·····     | (12) |
| 绚丽多彩的极光·····       | (15) |
| 瑰丽的天桥——虹·····      | (18) |
| 海市蜃楼·····          | (21) |
| 天上没有雷公电母·····      | (24) |
| “象鼻子魔术师”——龙卷风····· | (27) |
| 高天滚滚寒流急——寒潮·····   | (30) |
| 漫话雪花·····          | (34) |
| 黄梅时节家家雨·····       | (37) |
| 天气气候异常的原因·····     | (39) |
| 自然界水的循环·····       | (42) |
| “海洋的脉搏”·····       | (45) |
| 复杂而有规律的潮汐·····     | (47) |
| 川流不息的洋流·····       | (50) |
| 河流是怎样形成的·····      | (54) |
| 脉络网状的水系·····       | (56) |
| 形形色色的湖泊·····       | (59) |
| 地下水的来源·····        | (63) |

|                      |       |
|----------------------|-------|
| 固体淡水资源·····          | (66)  |
| 海底奇观·····            | (69)  |
| 地球的内部·····           | (71)  |
| 海陆的起源和山脉形成的假说·····   | (74)  |
| 魏格纳和他的大陆漂移理论·····    | (76)  |
| 新地球观——板块构造学说·····    | (79)  |
| 深潜艇与海底考察·····        | (81)  |
| 地质作用和地壳的演变·····      | (83)  |
| 环境地质与人类·····         | (85)  |
| 近代地表沧桑变迁的考察·····     | (87)  |
| 地球上的盐·····           | (90)  |
| 黑色巨龙——泥石流·····       | (92)  |
| 险峻的峡谷与蜿蜒的河曲·····     | (95)  |
| 希腊字母“Δ”的三角洲·····     | (98)  |
| 奇特的峰林地貌·····         | (101) |
| 奇异的溶洞·····           | (105) |
| 冰雪世界·····            | (108) |
| 冰川地貌风光·····          | (110) |
| 会爬行的沙丘·····          | (113) |
| 远方飞来定居的黄土·····       | (116) |
| 热带独有的生物海岸·····       | (119) |
| 地球的近代史——第四纪·····     | (123) |
| 咬定青山不放松，立根原在破岩中····· | (125) |
| 浅谈生态系统·····          | (127) |
| “生物圈的一种疟疾”——酸雨·····  | (131) |
| 复杂多样的自然地带·····       | (134) |
| 中国地表形态的空间结构·····     | (137) |

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| 沃野千里的平原带.....            | (141) |
| 四川盆地是典型的盆地.....          | (144) |
| 地球上最年青、最高大的高原——青藏高原..... | (146) |
| 地无三里平的云贵高原.....          | (149) |
| 千沟万壑的黄土高原.....           | (151) |
| 我国的五岳.....               | (154) |
| 我国是典型的季风气候国家.....        | (156) |
| 我国夏季南北普遍高温和冬季南北温差巨大..... | (158) |
| 我国降水量地域分布的特点.....        | (161) |
| 我国的温度带和干湿地区.....         | (163) |
| 秦岭—淮河是我国南北的重要地理分界线.....  | (167) |
| 拉萨有“日光城”之誉.....          | (169) |
| 我国的水资源.....              | (171) |
| 黄金水道——长江.....            | (173) |
| 含沙量巨大的黄河.....            | (177) |
| 我国最长的内陆河——塔里木河.....      | (180) |
| 我国的湖泊.....               | (181) |
| 我国的沙漠.....               | (185) |
| 丝绸之路.....                | (190) |
| 何谓南南合作与南北谈判.....         | (193) |
| 三千里锦绣江山——朝鲜.....         | (195) |
| 两洋的咽喉——马六甲海峡.....        | (197) |
| 日本的战略是“贸易立国”.....        | (200) |
| “印巴分治”.....              | (202) |
| 神秘的海——红海.....            | (205) |
| 世界石油宝库——阿拉伯湾（波斯湾）地区..... | (207) |
| 巴勒斯坦地区和巴勒斯坦问题.....       | (209) |

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| 地球上最北面的村镇与最寒冷的村镇·····           | (211) |
| 苏联的远东地区·····                    | (213) |
| 地中海与地中海式气候·····                 | (216) |
| 重要的国际航道 <sup>⑧</sup> ——多瑙河····· | (218) |
| 水城——威尼斯·····                    | (220) |
| 袖珍国家——摩纳哥·····                  | (222) |
| 英国经济的兴衰·····                    | (224) |
| 挪威的渔业·····                      | (227) |
| 冰火交替的岛国——冰岛·····                | (228) |
| 沙漠中的彩带——尼罗河·····                | (230) |
| “东方伟大的航道”——苏伊士运河·····           | (233) |
| 世界上最大的沙漠——撒哈拉大沙漠·····           | (236) |
| 非洲三个同名的国家·····                  | (239) |
| 天涯海角——好望角·····                  | (241) |
| 美国领土的由来·····                    | (243) |
| 世界桥梁——巴拿马运河·····                | (245) |
| 委内瑞拉的石油·····                    | (249) |
| 大洋中的陆地·····                     | (251) |
| 冰雪世界——南极·····                   | (255) |
| <b>附录：</b> （一）祖国三宝歌·····        | (258) |
| （二）国外“气象奇城”·····                | (259) |
| （三）一些国家的俗称·····                 | (260) |

## 神秘的黑洞

“黑洞”，不仅受到天文学家的关注，而且引起广大天文爱好者的兴趣。

什么是黑洞呢？简单地说，它是一种特殊的天体，具有极其强大的引力场，以致任何物体只要进入它的引力作用范围，就必定被它牢牢抓住，被它“一口吞下”，就连光线也休想逃出它的引力范围。所以它既是完全“黑”的，又象个可怕的“无底洞”，因而得名为“黑洞”。

一般认为，黑洞是由“星体残年”演变而来的。恒星演化的最初阶段是一团星际云，但它在自身的作用下不断向中心收缩，密度越来越大，温度越来越高，当密度和温度达到发生热核反应的条件时，星际云的主要成份氢开始聚变，发出大量的光和热，成为明亮可见的恒星。当恒星内部的热核反应产生向外的辐射热压力和向内的引力达到动态平衡时，恒星便处于相对稳定阶段。但随着时间的推移，到了晚年，恒星内部的燃料全部耗尽，恒星内部热核反应也就停止，于是在其本身强大的引力作用下，恒星就会急剧地收缩，这个过程叫“坍缩”。如果星体坍缩时的质量小于太阳的1.3倍，它就沿着通向白矮星的道路度过它一生的最后时光；当星体坍缩的质量大于1.3倍而小于3倍太阳质量时，它就向中子星迈进；只有当质量大于太阳质量的3倍，它的归宿才是黑洞。这一类黑洞的质量一般为太阳的3~50倍。

黑洞是恒星演化到晚期的一种归宿，但却不是所有的黑

洞都是由恒星演化而来。在一些星系的核心中就可能有黑洞存在，估计它们是由许多大质量的黑洞相互吞并而成的。所以有人提出“星体碰撞”可能产生黑洞的看法。另外，在宇宙大爆炸的初期，物质密度可能有涨落，在总的膨胀的背景中可能存在局部的压缩情况，猛烈的爆炸将局部物质压缩成一些原始的小黑洞，即所谓“原生黑洞”。

黑洞是理论研究预言的一种天体，迄今尚未在观测中最后证实。但是，人们根据物质在黑洞周围的行为，已经证明它确实是存在的。例如理论研究表明，在黑洞周围，由于引力场很强，所以时空是弯曲的，而不是平直的欧几里得空间。因此，如果从远处射来的光线在一个看不到任何恒星区域内发生弯曲，就意味着那里有黑洞的存在。再如，黑洞的引力会把空间的星际云吸引到它的周围，形成一个绕着它旋转的吸积盘，盘中的某些气尘粒子沿着螺旋曲线掉进黑洞。在这个过程中，气体的速度非常大，温度也很高，从而发出X射线。所以，如果发现空间的X射线是来自不可见的天体时，这个天体就可能是黑洞。

## 牛郎和织女决不可能相会

在我国古代就已流传着牛郎、织女相会的神话。据传，织女是王母的外孙女，因与牛郎要好，王母不满，便将牛郎贬到人间。牛郎在人间饱尝辛苦，又受到嫂嫂的虐待。后来在牛大哥的帮助下，得以和织女相会。织女深感天庭的寂寞，羡慕人间的自由，便来到人间，跟牛郎结婚，成家立

业，生了一男一女。夫妻两人，男耕女织，你勤我俭，互敬互爱，生活过得十分美满。王母知道后，便派天兵天将，把织女捉回天庭。牛郎挑起两个孩子，沿着织女抛下的天梭划出的线路，追到天上。王母拔下头上的玉簪一划，立刻便现出了一条宽阔的银河，把他们隔开了。从此，牛郎和织女每年七月七日才能借鹊桥相会一次。由于这个神话，反映了古代劳动人民对自主婚姻的追求、对幸福生活的向往，所以很么以来一直广泛流传，深受人民群众喜爱，无论是诗歌、戏曲或说唱文学，都引用过这方面的题材。

上述神话虽然优美动人，但毕竟不是事实。天文学家的研究告诉我们，织女星和牛郎星（也叫牵牛星）永远是天涯海角各占一方，决不可能相会。

牛郎星和织女星与太阳一样，是能自己发光发热的。但它们要比太阳热得多，也亮得多。织女星的光呈蓝白色，它的表面温度高达 $11000^{\circ}\text{C}$ ，比太阳表面要高 $5000^{\circ}\text{C}$ ，假如把它移到太阳的位置上来，其光辉将比太阳亮50倍左右。它发出的巨大热量，能把地球上所有的江河湖海的水，连同两极的冰雪统统烧沸成蒸气！牛郎星的表面温度也约有 $8000^{\circ}\text{C}$ ，比太阳表面高 $2000^{\circ}\text{C}$ ，它呈现的白色光辉比八个太阳还亮。但牛郎星和织女星看起来似乎比太阳小得多、暗得多，那是由于它们离我们地球太远的缘故。织女星距离地球有27光年，牛郎星距离地球16光年。光年是天文学上表示距离的单位，表示光一年时间所走路程的长度。光的速度每秒约走30万公里，一天能走259亿2千万公里，一年（365天）就要走94万6千零80亿公里，即一光年。太阳光射到地球上才8分18秒钟，而织女星与牛郎星的光射到地球上竟分别要27光年和16光年，足见织女星和牛郎星之大以及它们离地球之远了。此外，牛

牛郎与织女也并非神话说的那么相配。因为牛郎星的体积只抵得上织女星三分之一，质量也只有织女星的一半。

银河逶迤，繁星闪耀。横跨天穹雄伟浩荡的银河，其实也是恒星集团。天文学上称它为银河系。织女星永远在银河系的西面，牛郎星永远在东面，它们的位置很少变动，根本没有靠近过。所谓“七夕”看不见银河，并不是鹊桥遮住了银河，而是因为七月初七的月亮正是上弦月，晚上月亮正出现在银河附近。由于空气散射月光，月亮附近的天空显得很明亮，光辉微弱的银河隐没在明亮的月光背景中，我们就不能看见银河了。“月明星稀”正是这个道理。从地面上看，牛郎星和织女星好象只隔一条又浅又狭窄的银河，过去有人描写成“河汉清且浅，盈盈一水间”。实际上，这条“盈盈一水”中象太阳那样的恒星就有1,500亿个，牛郎星、织女星和太阳，都是这个大家族的成员。牛郎星与织女星之间的距离达16光年，别说一年一度相会，就是牛郎给织女打个电话，织女也要等上16年才能接到呢！假如人们乘坐每秒飞行11公里的宇宙火箭，从牛郎星到织女星也要飞上40万年。所以，牛郎星和织女星是永远不可能相会的。

牛郎星和织女星虽然比太阳要大得多，但它们在浩荡的银河系中只不过是沧海一粟，而银河系在宇宙中也只占小小的一角。所以说，宇宙是无穷无尽、无边无际的！

## 太 阳 黑 子

光芒万丈的太阳并不是“无暇的白璧”，它表面往往会

出现一些斑斑点点，有的明亮，有的黑暗，黑子就是日面上的黑暗斑点。

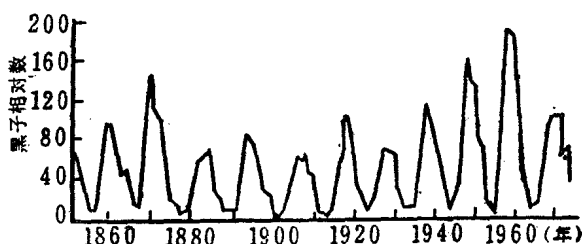
其实，黑子既不黑也不固定，它是太阳表面大规模的剧烈活动所引起的巨大涡旋状气流。黑子区内温度有4000多度，比太阳表面温度要低1000多度，所以，它在周围非常明亮的光球背景衬托下，就相形见绌。黑子常成群结队而行，飞快地跳着圆舞，旋转速度每秒达一、两千米，比12级台风还快几十倍。

我国对黑子研究的历史最悠久，具有举世公认的最早的太阳黑子记录。《汉书·五行志》里记述的：“汉成帝河平元年三月乙未，日出黄，有黑气大如钱，居日中央”，便是说的公元前28年5月10日出现的一次大黑子。我国史书上有关黑子的记载达一百多次，都是肉眼所见。古人把太阳黑子形象地称为“日中乌”。

古代欧洲人受亚里士多德“天体完美无瑕亘古不变”的哲学思想束缚，在漫长的世代中未能确认太阳黑子的真实存在。直到1610年，意大利天文学家伽利略研制了人类历史上第一架天文望远镜，从而对太阳黑子进行了第一次仔细的观察。事隔两个多世纪，1843年德国的一位业余天文爱好者、药剂师施瓦布在连续观测17年之后，发现了黑子活动的规律，即平均每隔11年左右太阳的黑子活动有一次高峰。但这一重要发现，直到1851年才得到科学界的承认。从那时起，这个规律就沿用迄今。

由于人类对太阳黑子进行逐日观测和记录，是始于十九世纪五十年代初，因此，为了弥补过去资料的不足，瑞士天文学家沃尔夫作了一项艰巨的工作，那就是根据施瓦布发现的规律，结合早期的零星记录，把太阳黑子的活动曲线推测

到十八世纪初。于是人们能看到一张自1700年以来，近三百年的太阳黑子相对数的变化曲线。



1850—1975年年平均太阳黑子相对数

所谓黑子相对数，即是表示太阳面上黑子多寡的一种方法，具体说来：

$$R = K (10g + f)$$

式中R为黑子相对数，也称沃尔夫数。因为天文学家沃尔夫首先在瑞士苏黎世天文台，用上述式子表示任何时候太阳面上黑子的多寡。g为日面上观测到的黑子群数目，f是观测到的单个黑子的总数，K要通过观测并与苏黎世天文台的观测结果进行比较后才能确定，对于某一架仪器来说，它是一个常数。经过大量的观测资料统计分析，黑子相对数不仅能衡量太阳黑子活动的程度，而且也是衡量太阳活动的一把尺子。当黑子相对数增大时，太阳活动日趋活跃，在太阳活动峰年，黑子相对数达极大值。黑子相对数的变化周期平均是11年左右。在太阳活动峰年时，不仅黑子相对数极大，而且黑子面积也达到极大，表示黑子达到了极盛时期。同时，发生在太阳各层大气中的其它一些活动，如光斑、谱斑、耀斑、日珥等也达到极盛时期。当太阳处于宁静时，黑子也随之消声匿迹。

迄今所记录到的黑子相对数最大年份是1947年。那年4