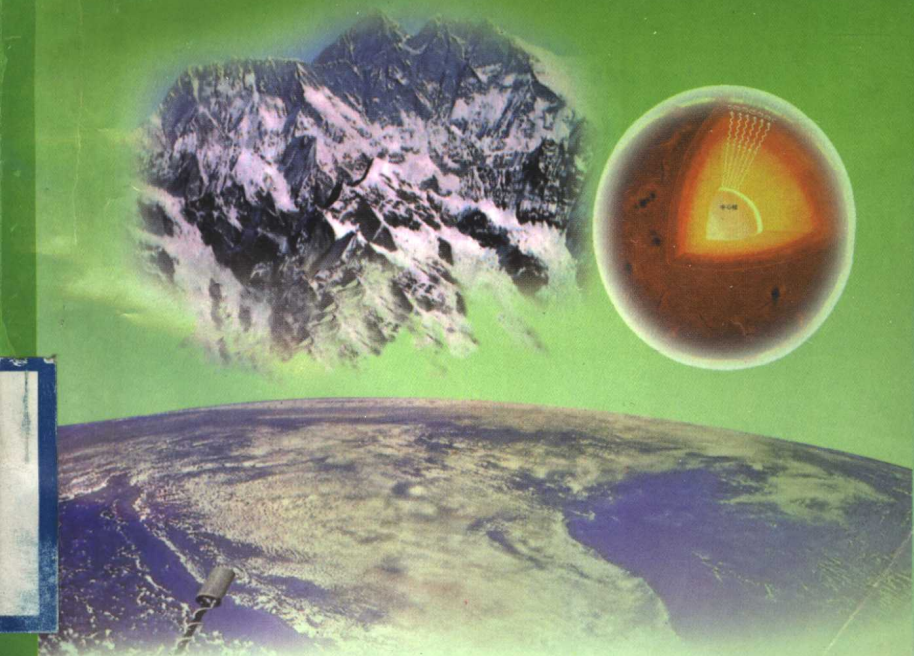


中学生素质教育丛书

# 地理考察与 地理制作

郭正权 主编



知识出版社

中学生素质教育丛书

# 地理考察与地理制作

主编 郭正权

编者(以姓氏笔画为序)

王 韬 纪秀玲 陈秀兰 张 凯

杨 静 周克强 钟作慈 殷培红

贾长林 郭义达 郭正权 郭晓丹

裴新生

知识出版社

责任编辑:崔小荷

**图书在版编目(CIP)数据**

地理考察与地理制作/郭正权主编. —北京:知识出版社,1997.6

(中学生素质教育丛书)

ISBN 7-5015-1533-6

I. 地… II. 郭… III. 地理课-中学-课外读物 IV. G634.554

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 10726 号

**中学生素质教育丛书**  
**地理考察与地理制作**  
**郭正权 主编**

知识出版社出版发行  
(北京阜成门北大街 17 号)  
北京怀柔燕文印刷厂印刷

开本:787×1092 1/32 印张:5 字数:100 千字

1997 年 6 月第 1 版 1997 年 6 月第一次印刷

印数:1—20000 册

ISBN 7-5015-1533-6/G·627

定价:5.40 元

《中学生素质教育丛书》编委会

主编 祁乃成 孟广恒 朱启程

编委 (按姓氏笔划排序)

于润发 王文辉 王占元

乐加文 刘英杰 张克刚

张景林 杨广馨 鲁若曾

郭正权 裘大彭

## 致少年朋友们的一封信(代序)

少年朋友们：

当新世纪的大门就要在全世界人民的注目中打开的时候，我们作为你们的大朋友，与你们一样无比激动；当想到新世纪祖国建设的重担即将落在你们肩上的时候，我们和你们一样具有神圣的使命感。

我们衷心祝愿你们健康成长，早日成材。

学校的学习生活是美好的，因为国家为你们的成长创造了良好的学习环境；学习生活是宝贵的，因为老师们为你们成材呕尽了心血。学校开设的各门课程，要求你们掌握的各科知识，都是必不可少的基础知识，是你们成长和成材的土壤。我们希望你们珍惜在校的学习生活，切实把各门课程学好。

然而，仅仅学好课堂知识还是不够的。为了提高整个中华民族的思想道德素质和科学文化素质，义务教育必须由应试教育向素质教育转化，才能培养出有理想、有道德、有文化、有纪律的社会主义建设人才。1993年颁布的《中国教育改革和发展纲要》指出：“基础教育是提高国民素质的奠基工程”，“中小学要由‘应试教育’转向全面提高国民素质的轨道”。素质包括道德素质、文化素质、心理素质、身体素质。提高自身素质，就要将课堂知识和社会实践相结合，要提高动脑、动眼、动手的能力。为此，不少学校提出了“打好基础，发展特长”的办学口号，并组织起了学科兴趣小组，利用课余时间开展活动，起到了激发同学的学科兴趣、发展个性、培养特长、开扩视野、丰富课余生活的作用。

虽然，你们在校学习各门课程时，老师在传授知识的同

时,都重视了能力的培养,因此在你们学好学科知识的同时,学科能力也肯定会有所提高。但是你们要知道,仅仅依赖于课堂学习提高能力终究是狭窄的、低层次的,例如动手的能力、创造的能力等就难以在课堂很好地实现。为此,一些少年朋友辟出了新路,他们利用课余时间纷纷走向社会的“大课堂”,踏寻历史遗迹,走访各方专家,漫游祖国的名山大川,考察自然、人文景观,参观各种博物馆,欣赏音乐,发展体育,动手制作,泼墨挥毫,撰写文章……在广阔天地里,学到了知识,提高了能力,增长了才干。

走向“大课堂”需要时间,现在国家把学习天数由周六改为周五,时间得到了保证。只要你们合理地安排好自己的生活,五天内遵照国家的要求在学校认真学好各门功课,五天外根据自己的志趣在“大课堂”努力汲取营养塑造自己,我们坚信,你们的素质一定能尽快提高,你们成材的愿望一定能够实现。

为了使你们五天之外活动有所参考,我们特请有关方面的富有经验的老师和专家,编写了这套丛书。如果你们在这套书的启示下,能按照自己的意愿丰富五天之外的生活,拓宽知识,强化能力,发展特长,从而达到自身素质的提高,那我们将备感欣慰。

祝你们成功。

祁乃成 孟广恒

1997年5月于北京

## 前 言

同学们一定听说过明朝末年我国杰出的旅行家和地理学家徐霞客的故事吧！他出身宦宦家庭，自幼博览群书，并且立志漫游四方，从 22 岁起，前后 30 多年外出进行地理考察，足迹遍及我国东部和西南部 10 多个省区。他不仅花费毕生精力考察和记述了祖国的名山大川，而且着重考察和研究了我国的喀斯特地貌，写出了一部具有重要科学价值的地理学巨著——《徐霞客游记》。

徐霞客的事迹告诉我们，学习地理知识不能单纯地从书本上、从课堂上去学，更重要的是应注意到实践中去学习。今天的地理学，已经远远不是徐霞客那个时代的单纯记述各地地理事实的那种原始的地理学了。现代的地理学是研究人类生存的地理环境，以及人类活动与地理环境关系的一门学科，特别是研究人类社会、经济和生态的持续发展同人口、资源、环境之间相互关系的一门学科。它具有非常鲜明的综合性与区域性特征，同时具有明显的实践作用，与国民经济建设的各个部门有着极其密切的关系。要学好中学阶段这样一门重要的基础课程，以便将来投身祖国现代化建设事业。要实现经济、社会、生态同人口、资源、环境之间保持协调、高效、优化和持续发展，我们仅仅依靠从课堂上、书本里学到的那些地理知识，是远远不够用的。我们还要善于从各种实践活

动中去学习地理知识，提高地理技能，提高动手能力。

开展地理实践活动有着极其丰富的内容。地理是一门综合性很强的学科。它既包括属于自然科学范畴的气候、水文、地质、地貌、土壤、植被等自然地理内容，又包括属于社会科学范畴的人口、资源、能源、农业、工业、交通运输、商业、旅游、城市等人文地理内容，此外还涉及到天文、气象、环境、地图等多方面的内容。地理学本身的这一特点，为开展地理实践活动开辟了无限广阔的天地。围绕我们在中学地理课上所学的内容，我们可以进行多方面的地理考察（包括各种地理观察、观测、地理调查等）实践活动。例如，我们可以观测星空、测定经纬度，进行简易的气象观测、物候观测，进行野外地质地貌考察，测绘简易平面图，还可以进行资源、人口、农业、工业、交通、商业、旅游、环境等各方面的地理调查。我们还可以开展各种地理小制作活动；有条件的也可以结合地理考察活动进行地理素描、地理摄影、地理录影等。所有这些地理实践活动，无疑会大大丰富我们的地理知识，开阔我们的眼界，提高我们开展各种活动的本领，同时这些活动对于培养志趣、陶冶情操、开发智力、提高自身素质，也具有一定作用。

自从1995年9月起，学校实行每周5天课的制度以后，教学内容普遍作了调整，课业负担有所减轻。我们在课外能够自由支配的时间增加了。因此，我们可以充分利用这一大好时机，抓住各种机会，例如外出参观实习，假期野营旅游，平时看电视、电影，甚至走亲访友、采购商品等，结合进行各种地理考察实践活动。

海阔凭鱼跃，天高任鸟飞。让我们展开双臂，勇敢地投



入到大自然的怀抱，投入到广阔的社会大熔炉中去吧！在那丰富多彩的地理考察实践活动中，我们一定能够学到更多的地理知识，学到更多的地理技能，培养志趣，增长才干，成为祖国社会主义现代化事业的有用人才！

为了帮助大家更好地投身地理考察与地理制作等地理实践活动，我们编写了这本《地理考察与地理制作》小册子，重点介绍了一些地理观察、观测，地理调查和地理制作的内容与方法。我们衷心地希望，这本书能够成为同学们开展地理考察实践活动的良师和益友。

# 目 录

## 致少年朋友的一封信(代序)

### 前 言

#### 地理观察观测篇

怎样在晴朗的夜空中寻找和观测北极星·····	3
怎样观测和计算正午太阳高度·····	6
怎样简易测定当地的经纬度·····	9
怎样在没有气象仪器的条件下进行简易气象观测·····	12
怎样进行物候观测·····	21
怎样根据植物的花期来判断时令·····	25
如何利用动物的表现预测天气变化·····	27
怎样进行野外地质地貌的考察活动·····	29
在野外地质考察中如何识别矿物和岩石·····	34
在野外地质考察中怎样识别地质构造·····	41
在野外地质考察中怎样判断地壳运动·····	47
在野外地貌考察中怎样识别地貌类型·····	50
在野外考察活动中如何辨别方向·····	56
怎样测绘简易平面图·····	60

#### 地理调查篇

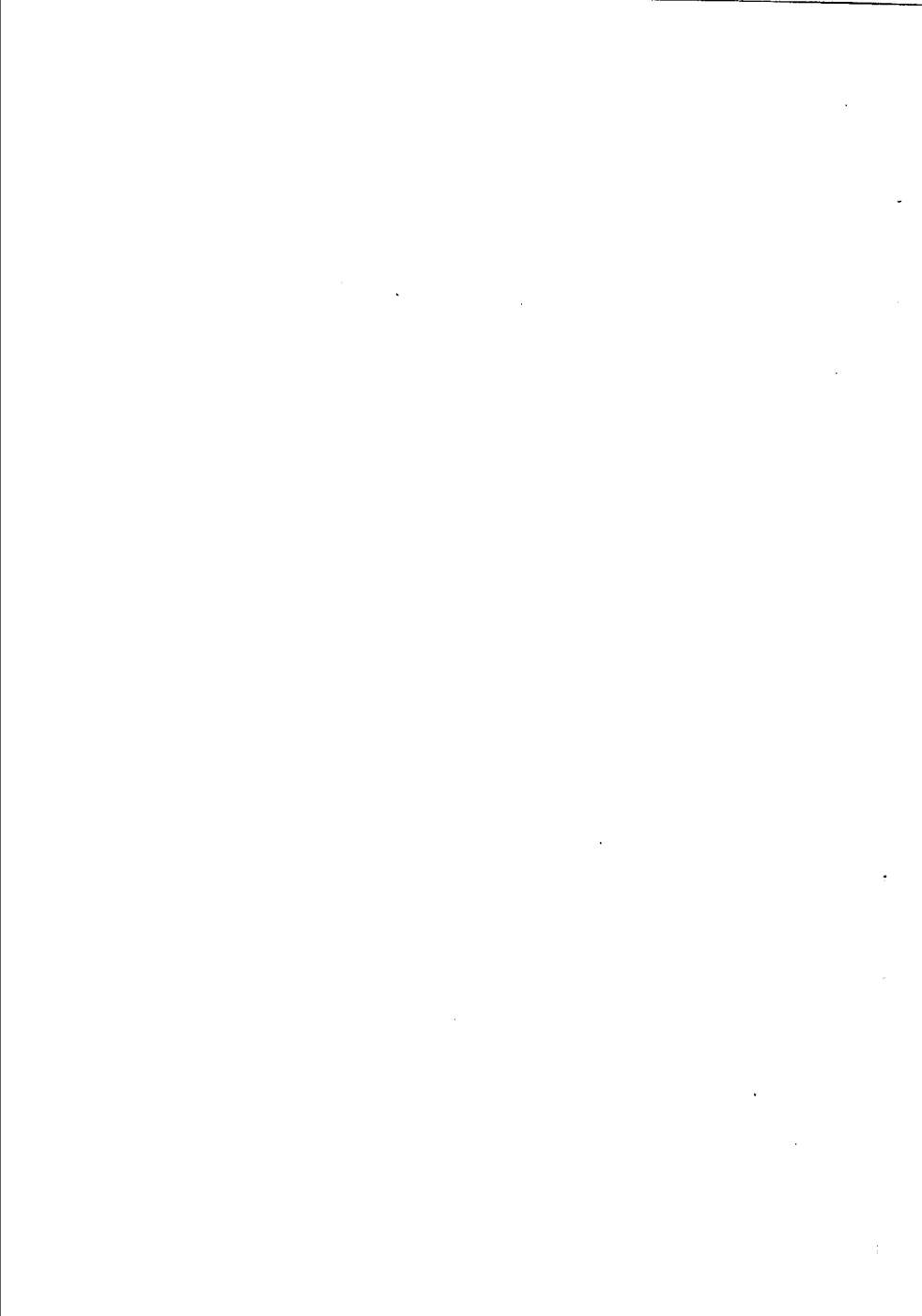
什么是地理调查 地理调查的意义是什么·····	73
怎样进行自然资源及其利用情况的调查·····	76
怎样进行人口情况的调查·····	79

怎样进行工业生产情况的调查 .....	82
怎样进行农业生产情况的调查 .....	85
怎样进行交通状况的调查 .....	89
怎样进行商业情况调查 .....	92
怎样进行旅游情况调查 .....	95
怎样进行环境状况调查 .....	98
怎样进行城市社区或农村的综合性地理调查 .....	101

### 地理制作篇

简易地球仪的制作 .....	109
几种简易天文仪器的制作 .....	112
几种简易气象仪器的制作 .....	126
简易地形模型的制作 .....	134
简易地质构造模型的制作 .....	141
简易岩石标本的制作 .....	147
35毫米地理幻灯片的制作 .....	149
几种简易地理小玩具的制作 .....	151

# 地理观察观测篇



## 怎样在晴朗的夜空中寻找和观测北极星

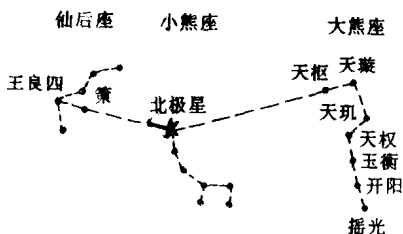
当你在晴朗的夜晚来到室外仰望天空时，你会发现天空就像一口倒扣的大锅。实际上，人们为了研究天体在天空中的位置和运动，就将天空假想成球体，这就是天球。天球的球心是观测者，半径无穷大。地轴无限延长与天球相交的两点叫北天极和南天极。在北天极的附近有一颗星，名字叫勾陈一，也就是大家熟悉的北极星。由于它在北天极附近，因此也就成为人们夜晚行路的“指北针”。如果你找到了北极星，就不难辨认出哪边是北方了。不仅如此，北极星还能帮助你确定当地的地理纬度，掌握天球坐标和估算月份与季节，计算当地时间，等等。因此，观测北极星是天文观测的基本内容之一。我们就简要介绍一下寻找和观测北极星的简单方法。

### 一、如何寻找北极星？

其实，要想在夜空中找到北极星并不难，这就要求你首先了解北天球的三个重要星座，即小熊座、大熊座和仙后座。这三个星座在北半球中高纬度地区终年都可以看到，而且这三个星座的形状也较容易辨认。小熊座形状似一柄小斗，主要恒星有七颗；大熊星座也由七颗主要恒星组成，人们常称其为“北斗七星”；仙后座的形状如英文字母“W”，主要由五颗恒星组成。

当我们找到了以上三个星座后，再利用它们来寻找北极星（见图1），大致有三种方法：

1. 在北天极附近找到小熊星座，小熊星座斗柄的第一颗星就是北极星，它是小熊星座七颗星中最明亮的一颗。



2. 在大熊星座的七颗星中，位于斗口的前两颗星分别是天枢和天璇。如果从天璇向天枢引一条直线，并一直向外延伸，其延长距离大约是天璇到天枢距离的五倍左右，即可找到北极星。

图1 大熊座、小熊座和仙后座

3. 仙后座隔着北极星与北斗七星遥遥相对，在这个星座中有一颗星名叫“王良四”，此星与相邻两颗亮星的角平分线上有一颗小星叫“策”，从“王良四”到“策”连一条直线延长四倍左右，即可找到北极星。

## 二、怎样利用北极星来观测确定季节？

远在古代，人们就已观察到，北极星与北斗七星中的天璇、天枢连线，好像天球上的一根指示时间的时针。这根时针一端好像固定在北极星，另一端绕北极星作反时针方向旋转。结果就使人们看到，北斗七星的斗柄在不同季节里所指方向不同，正如古书《鹖冠子》里所说的：“斗柄东指，天下皆春；斗柄南指，天下皆夏；斗柄西指，天下

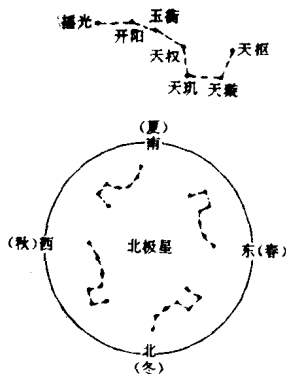


图2 北斗七星随季节变化图

皆秋；斗柄南指，天下皆夏；斗柄西指，天下

皆秋；斗柄北指，天下皆冬。”也就是说：当春季到来时，北斗七星的斗柄指向东方；夏季时，斗柄指向南方；秋季时，斗柄指向西方；冬季时，斗柄指向北方（见图2）。由于北斗七星在北半球中高纬度地区终年都可看到，因此只要掌握了北斗七星的这种变化规律，用它来确定季节是非常方便的。不过，要注意的是掌握好观测时间，一般要在傍晚7点钟左右观测，这时所得结果较为准确。由于地球自转运动的影响，北极星与天璇、天枢连线的这根时针，在一天24小时中也有周日视运动。因此，利用北极星与北斗七星观测季节，只有在晚7点钟左右较为准确。

（王 韬）



## 怎样观测和计算正午太阳高度

观测一个地方的正午太阳高度，是确定当地地理纬度的重要方法之一。因此，观测和计算正午太阳高度，是天文观测的重要内容之一。

由于地球倾斜着围绕太阳公转，赤道与黄道之间存在着 $23^{\circ}26'$ 的夹角，使地表各地正午时太阳光线与地面的交角每天都有变化，这是造成地表各地全年气温高低变化的主要原因。正午太阳光线与地面的夹角，叫正午太阳高度角，简称正午太阳高度。一个地方正午太阳高度的逐日变化，人们一般很难直接观察到。但只要用一些简单的工具，就可以观测并计算出来。

### 一、正午太阳高度的观测方法

用具：1米长直尺（任意长的直木棍或竹棍也可以，但要事先测好长度，最好是整数长度的）、米尺、粉笔、直角三角尺、量角器各1个。

时间：地方时12点。

地点：太阳光下的平坦地面。

人数：2人。

测量方法：一个人将直尺垂直立在阳光下的平地上（用直角三角尺辅助），此时尺子在地面上会留下一段影子；用粉笔将影子的两端画下记号，用米尺量出影子的长度（见图3）。