

CHENGYU YU DILI KEXUE

成语与地理科学

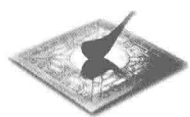
曾 承 著

松依席成
云冲锦象
王高地厚
王犹地转
黄道吉日
孝父画日
立竿见影
来日方长
棠蔭晨星
南林山椒
沧海桑田
地勒山格
虎豹走石
愚公移山
崇山峻岭
如履平地
源远流长
百川归海
风平浪静
风起云涌
奇风异俗
松栢成阴
精卫填海
空穴来风
竭泽而渔



安徽师范大学出版社

CHENGYU YU DILI KEXUE



成语与地理科学

曾 承 著

 安徽师范大学出版社

· 芜湖 ·

责任编辑:黄成林 郭行洲

责任校对:祝凤霞

装帧设计:桑国磊

责任印制:郭行洲

图书在版编目(CIP)数据

成语与地理科学 / 曾承著. — 芜湖:安徽师范大学出版社, 2015.8

ISBN 978-7-5676-1991-3

I. ①成… II. ①曾… III. ①汉语-成语-通俗读物 IV. ①H 136.3-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第115981号

成语与地理科学

曾 承 著

出版发行:安徽师范大学出版社

芜湖市九华南路189号安徽师范大学花津校区 邮政编码:241002

网 址:<http://www.ahnupress.com/>

发 行 部:0553-3883578 5910327 5910310(传真) E-mail:asdcbsfxb@126.com

经 销:全国新华书店

印 刷:虎彩印艺股份有限公司

版 次:2015年8月第1版

印 次:2015年8月第1次印刷

规 格:700×1000 1/16

印 张:15

字 数:253千

书 号:ISBN 978-7-5676-1991-3

定 价:30.00元

凡安徽师范大学出版社版图书有缺漏页、残破等质量问题,本社负责调换

前言

我国历史悠久,在漫长的发展过程中,经过劳动人民长期使用、千锤百炼,诞生了数以万计的中华民族语言瑰宝——成语。成语结构固定,历代沿用,形式简洁,言简意赅,积淀深厚,凝结着我国劳动人民的智慧,闪烁着科学的光芒。

随着国学热和中国传统文化教育的回归,特别是央视文化类原创节目《中国成语大会》隆重播出之后,读者对成语知识的需求有了很大提升,不仅想知道成语本身的含义、成语中的科学知识,还想在此基础上更多地了解成语带给我们的科学思维和启示,进而指导我们的学习、工作和生活,等等。

笔者孤陋寡闻,未读过涉及地理科学知识、科学思维和科学方法的成语类著作。市场上有关成语的书籍多为成语词典和成语故事,学术论文一般只讨论一个或几个成语,简单描述其中的地理等知识,未见从地理科学层面研究成语的著述。

笔者供职于阜阳师范学院,一直为本科学生开设通识教育课程“看成语学地理”。在第一次开课前两年,笔者就系统收集整理了1 000余条与地理相关的成语,初步梳理了其中部分成语所涉及的地理知识、地理规律、地理原理和其他科学知识,以及蕴含其中的科学思想、科学思维、科学方法和科学精神。通识教育课程“看成语学地理”涉及其中近100条成语。

其实,成语只是本书的“切入点”,揭示隐含成语之中的,或从成语推及而来的地理科学知识才是本书的“真谛”。

一次偶然的机会,有幸与安徽师范大学黄成林教授相识,聊起了自己承担的通识教育课程“看成语学地理”教学任务的问题。在他的鼓励下,我尝试将该课程部分讲授内容编写成本书。本书从通识教育课程“看成语学地理”中选择了27个成语,主要涉及天文学、地质学、地貌学、水文学、气象学和人文地理学等学科。

本书读者对象定位为地理科学专业在校学生、相关通识课程学生、中学地

理教师,以及对成语和地理科学感兴趣的读者。

在写作过程中,针对中学地理教师读者,我们尝试结合解析成语,讨论高考地理试题等诸多有助于其提升教学水平的问题;针对一般读者,我们注意通俗性与专业性相结合,一方面必须比较准确地反映成语揭示的诸多地理科学方面的信息,甚至与成语相关联的诸多最新研究成果,另一方面又要深入浅出,使非地理专业的读者也能读懂,所以本书基本上不包括复杂的公式,也不采用任何理论推导。探讨成语中蕴含的地理科学知识、地理科学思想、地理科学思维和地理科学方法等,属于尝试性工作,我们在书中还尝试对部分成语提出了一些自己的看法。

《成语与地理科学》虽由笔者选题、拟纲、统稿和定稿,但却是阜阳师范学院地理科学专业教师集体合作的成果。具体撰写分工如下:第一章到第五章,曾承;第六章,曾承、张松婷、白如山、陈玲玲。

在写作过程中,我们阅读、参考并引用了不少学者的研究成果,得到了多方面的帮助和鼓励。每一节第一目之前交代成语出处、示例和含义方面的内容,主要引自刘万国、侯文富的《中华成语大词典(修订版)》(北大青鸟电子出版社2004年版),因考虑到篇幅,没有在脚注中一一著录文献源,特此说明;安徽师范大学黄成林教授为书稿修改提出了富有建设性的意见与建议;阜阳师范学院江进德、黄鹏娜老师负责收集整理了部分资料,陈玲玲老师和阜阳市广播电视台李根老师清绘了所有插图,郑小平老师负责文字录入工作。值付梓之际,谨向各位专家学者和同仁表示衷心的感谢和由衷的敬意。

本书在撰写过程中虽数易其稿,但囿于作者学识,书中定有疏漏错误之处,敬请读者批评指正。

本书的编写和出版得到了以下项目资助:教育部人文社会科学研究青年基金项目(10YJC770003),安徽省哲学社会科学规划项目(AHSKQ2014D56),安徽省高校省级优秀青年人才基金项目(2010SQRW113、2013SQRW039ZD),安徽省高校省级人文社会科学研究项目(2010sk337),安徽省教育科学规划项目(JG09160),阜阳师范学院科学研究项目(2009FSKJ13),阜阳师范学院本科教学工程项目(2014ZYJH01、2013ZYJS06),阜阳师范学院教学研究项目(2012JYXM54、2012JYXM77)。

曾 承

2015年初春于卧牛岭

目 录

前 言	I
第一章 成语中的科学思维和科学方法	1
第一节 盲人摸象:困境和对策	1
一、盲人摸象:问题及原因	2
二、问题的解决之道——交流与重复	3
第二节 狐假虎威:相关性良好未必有成因联系	17
一、狐假虎威:问题、原因及对策	18
二、相关性简介	19
三、相关案例分析	21
第三节 曹冲称象:时空转换与化整为零	37
一、曹冲称象的启示:时空转换	37
二、曹冲称象的启示:化整为零	40
三、延伸阅读——2014年高考安徽文综卷第31题	42
第二章 成语中的天文知识	45
第一节 天高地厚:天有多高,地有多厚	45
一、天有多高	46
二、地有多厚	48
第二节 天旋地转:孰因孰果	50
一、天旋地转与天体周日视运动	51
二、延伸阅读——2013年高考天津文综卷地理部分第8—9题	53
第三节 黄道吉日:二十四节气和黄道十二宫	54
一、太阳周年视运动	54
二、二十四节气	55
三、黄道十二宫	56

四、黄道十二星座	57
第四节 夸父逐日:是日出而作还是日中而作	58
一、夸父逐日与太阳周日视运动	58
二、夸父逐日的可行性分析	59
第五节 立竿见影:立竿未必见影	63
一、立竿见影的条件分析	63
二、两个容易被忽略的细节	64
三、延伸阅读——四组高考地理试题	65
第六节 来日方长:为何一日会变长	77
一、一日有多长	77
二、为何来日会变长	78
三、延伸阅读——1998年高考全国保送生综合能力测试卷第五题	80
第七节 寥若晨星:哪些晨星可见	81
一、何为星星	81
二、恒星的光度和亮度	82
三、为何早晨星星少	83
四、早晨能看到的星星有哪些	83
五、全天星座分布	84
第三章 成语中的地质知识	86
第一节 南辕北辙:距目的地是否一定越来越远	86
一、“南辕北辙”的可行性	87
二、相关案例分析	88
第二节 沧海桑田:沧海岂止变桑田	91
一、沧海桑田与海平面升降	91
二、沧海岂止变桑田:海洋演化的威尔逊旋回	96
三、沧海岂止变桑田:古特提斯海向青藏高原的演化	97
第三节 地动山摇:都是地震惹的祸	103
一、地震概述	104
二、地震的成因和类型	109
三、地震的分布	110
四、地震的危害	113

五、地震的应对	114
第四节 飞沙走石:粉尘的故事	120
一、“飞沙走石”的地理解读	121
二、特殊的“飞沙”:黄土	124
三、黄土高原	127
四、延伸阅读——两组高考安徽文综卷地理试题	128
第五节 愚公移山:人类已成为重要的地质营力	137
一、愚公所移之山:太行与王屋	138
二、人类已成为重要的地质营力	138
第四章 成语中的地貌知识	142
第一节 崇山峻岭:山在那里	142
一、“崇山峻岭”的标准	142
二、主要崇山峻岭	143
三、延伸阅读——三组高考安徽文综卷地理试题	149
第二节 如履平地:高原和平原的区别	153
一、何为平地	153
二、主要高原	153
三、主要平原	155
四、延伸阅读——三组高考地方卷地理试题	156
第五章 成语中的水文知识	159
第一节 源远流长:河流的源头在哪里	159
一、确定河流源头的标准	160
二、相关案例分析	162
第二节 百川归海:水循环	174
一、“百川归海”的地理解读	174
二、延伸阅读——两组高考全国文综卷地理试题	179
第三节 风平浪静:无风未必不起浪	181
一、“风平浪静”的地理解读	182
二、相关洋流知识	184
第六章 成语中的其他地理知识	188
第一节 风起云涌:坐看风起云涌	188

一、“风起云涌”的地理解读	189
二、延伸阅读——2014年高考山东文综卷第8—10题	193
第二节 奇风异俗:奇在何处,因何而异	194
一、风俗缘何“奇”“异”	195
二、奇风异俗与环境	195
第三节 根深叶茂:“根深”方能“叶茂”	199
一、缘何“根深”才能“叶茂”	199
二、“根深叶茂”的地理解读	200
第四节 精卫填海:如何科学填海	201
一、精卫填海的地理启示——海能填,地能造	202
二、现实中填海的功与过	203
三、科学填海,功在千秋	205
第五节 空穴来风:合理性分析	206
一、“风”从何来	207
二、“空穴来风”的地理因素	208
三、“风城”乌尔禾	208
第六节 竭泽而渔:科学地“竭”与长久地“渔”	209
一、短“渔”与长“渔”	209
二、延伸阅读——两道广东普通高中学业水平测试地理试题	210
第七节 因地制宜:多维解读	212
一、“因地制宜”字字解	213
二、“因地制宜”面面观	223

图 录

图 1.1	中国近五千年来的温度变化	7
图 1.2	中国近五千年来气温变化曲线示意图	8
图 1.3	中国 4.2 ka B. P. 气候事件研究地点示意	10
图 1.4	青海湖位置示意	11
图 1.5	青海湖地球物理测线分布	11
图 1.6	世界大洋海面年平均热收支随纬度的变化	31
图 1.7	我国 1978—2005 年能源生产总量、能源消费总量与 GDP 重心 变化轨迹	34
图 1.8	南水北调线路示意	38
图 1.9	中国主要煤矿分布及“北煤南运”线路示意	38
图 1.10	西气东输一线、二线和三线走向示意	39
图 1.11	中国台湾及周边地区示意	41
图 1.12	中国台湾东部气压与断层关系示意	42
图 1.13	鄱阳湖(沙岭沙山)及周边地区示意	43
图 2.1	大气层分层示意	46
图 2.2	大气层多标准分层示意	47
图 2.3	地球磁层结构	48
图 2.4	地震波速度与地球内部构造	49
图 2.5	地球最古老岩石铀相对含量随时间变化关系	50
图 2.6	恒显星区、恒隐星区和出没星区	52
图 2.7	不同纬度的天球周日视运动	52
图 2.8	北极所见恒星周日视运动	52
图 2.9	北半球中纬度的天体周日视运动	53
图 2.10	恒星视运动轨迹	53

图 2.11	太阳周年视运动	55
图 2.12	黄道与天赤道	55
图 2.13	黄道十三星座	57
图 2.14	太阳周年视运动(左)和周日视运动(右)	59
图 2.15	北半球地球自转角速度和线速度	60
图 2.16	利用球面三角形计算太阳方位角	62
图 2.17	太阳直射点的周年移动	64
图 2.18	太阳能光热电站	66
图 2.19	利用可调节窗户遮阳板遮阳或采光	72
图 2.20	某地某日太阳处在最高位置时的示意图	74
图 2.21	北纬 30 度两幢商品住宅楼	75
图 2.22	中国建筑气候区划	76
图 2.23	地球所受引力中心(Q)偏离地球几何中心示意	79
图 2.24	相继两次满月时,月、地、日相对位置示意	80
图 2.25	四瓣简明星图	84
图 3.1	地球的形状	88
图 3.2	麦哲伦环球探险航线示意	89
图 3.3	1901—2010 年全球海平面上升示意	92
图 3.4	中生代以来的水动型海面变化	92
图 3.5	意大利那不勒斯湾海岸的大理石柱	96
图 3.6	印度—亚洲板块碰撞卡通	99
图 3.7	青藏高原隆起过程的不同观点	102
图 3.8	全球地震带分布示意	111
图 3.9	中国地震活动带示意	112
图 3.10	某地理现象分布示意	113
图 3.11	地震横波和纵波速度比较	118
图 3.12	中国受季风和西风影响的范围	122
图 3.13	澳大利亚气候类型分布	122
图 3.14	北太平洋沉积物中石英含量分布	129
图 3.15	鄱阳湖湖滨沙山多年风向频率	131
图 4.1	乞力马扎罗山冰川面积变化	144

图 4.2	中国主要山脉分布示意	145
图 4.3	青海省年降水量分布和年平均气温分区	149
图 4.4	1959—2009 年秦岭山地 1 月 0℃等温线位置变化	150
图 4.5	云南苍山洱海地区土地利用类型示意	156
图 4.6	我国某地沿北纬 38.5°所作的地质构造和地貌剖面	157
图 4.7	三种类型的冲积平原	157
图 4.8	古罗布泊湖岸线及河流入湖口三角洲分布示意	158
图 5.1	长江源头地区水系	163
图 5.2	独流入海的淮河水系	165
图 5.3	黄河夺淮后的淮河水系	172
图 5.4	1938 年花园口决堤后的黄泛区域	173
图 5.5	恒河—布拉马普特拉河河口	173
图 5.6	水循环示意	175
图 5.7	某地地形及水系示意	181
图 5.8	波浪要素示意	183
图 5.9	行星风系模式和世界洋流及风海流形成示意	186
图 5.10	大洋传送带	187
图 6.1	甲地所在区域某时刻高空两个等压面 P_1 和 P_2 的空间分布示意图	193
图 6.2	自然地理环境要素间的物质交换示意	200
图 6.3	三圈环流示意	207
图 6.4	中国南方与北方农业分布	215
图 6.5	因地制宜发展农业	216
图 6.6	中国土地资源分布示意	219
图 6.7	因地制宜的空间尺度示意	224
图 6.8	地域分异现象示例	225
图 6.9	企业、家庭和公共机构三个行为主体间的相互关系	227

表 录

表 1.1	南海大洋钻探计划 184 航次钻孔资料	5
表 1.2	海面获得和失去的热量	33
表 1.3	2014 年高考安徽文综卷第 33 题答案选项排列可能	35
表 1.4	2014 年高考安徽文综卷第 33 题几种可能的答案选项组合举例	35
表 1.5	2014 年高考安徽文综卷第 33 题几种可能的答案选项组合举例(续)	35
表 1.6	2011 年高考安徽文综卷第 31 题选项排列可能	36
表 1.7	2011 年高考安徽文综卷第 31 题几种可能的答案选项组合举例	36
表 2.1	二十四节气	56
表 2.2	黄道十二宫	56
表 2.3	太阳每年在黄道十二星座的停留情况	57
表 2.4	恒星日、太阳日、太阴日比较	78
表 2.5	月相变化、月球绕地球公转比较	81
表 3.1	中国地震烈度表(GB/T 17742—2008)	106
表 3.2	2014 年高考安徽文综卷第 31 题风向、风速描述(冬、夏半年相比)	132
表 3.3	2014 年高考安徽文综卷第 32 题思维框图	133
表 3.4	2014 年高考安徽文综卷第 32 题风向、风速描述 (与狭管地形区内其他地区相比)	137
表 3.5	2014 年高考安徽文综卷第 32 题风向、风速描述 (与狭管地形区外其他地区相比)	137
表 6.1	云的分类	191
表 6.2	影响农业生产的自然条件	214
表 6.3	中国活动积温与作物熟制	214
表 6.4	坡度类型与农业利用	215
表 6.5	土壤酸碱度与作物适宜性	216

表 6.6	影响农业生产的部分社会经济条件	217
表 6.7	土地类型研究内容构成	218
表 6.8	中国东北地区土地潜力等级划分	221
表 6.9	土地适宜性分类系统	223
表 6.10	土地资源的多宜性功能	226

第一章 成语中的科学思维和科学方法

本章以“盲人摸象”“狐假虎威”和“曹冲称象”三个成语为例,解读了蕴含其中的科学思维和科学方法等。

“盲人摸象”一节分析了盲人摸象的困境和原因,提出了解决盲人摸象困境之道——交流、重复。在进行古环境演变研究时,科研人员往往选择多种信息载体、多个研究区域、多种样品,并且采用多种技术方法和多指标分析,即通过“重复”的方式在最大程度上避免犯盲人摸象式的错误。

“狐假虎威”一节揭示了“相关性良好未必有成因联系”,以地震前兆和湖泊自生碳酸盐氧碳稳定同位素值协变性的古环境意义及存在的问题为例进行了详细阐述,并且结合两道高考地理试题的“另类解析”进一步分析了相关性 with 成因之间的关系。

“曹冲称象”一节揭示了“时空转换”和“化整为零”两种科学思维和方法。以南水北调、北煤南运、西气东输、水库修建为例,说明可以通过时空转换来解决资源分布不均的问题;以“台风诱发慢地震”为例,详细阐述了“化整为零”这一科学思维和方法。

第一节 盲人摸象:困境和对策

盲人摸象出自《大般涅槃经》卷三二。相传几个盲人摸大象的身躯,各人都以为自己摸到的是大象的全部。“尔时大王,即唤众盲各各问言:‘汝见象耶?’众盲各言:‘我已得见。’王言:‘象为何类?’其触牙者即言象形如芦菰根,其触耳者言象如箕,其触头者言象如石,其触鼻者言象如杵,其触脚者言象如木臼,其触脊者言象如床,其触腹者言象如瓮,其触尾者言象如绳。”大意是说,摸到长牙的说像萝卜,摸到耳朵的说像簸箕,摸到头的说像石头,摸到鼻子的说像木头,摸

到腿的说像木制舂米器具,摸到脊背的说像床,摸到肚子的说像水瓮,摸到尾巴的说像绳子。

宋·释道原《景德传灯录》卷二四:“有僧问:‘众盲摸象,各说异端,忽遇明眼人,又作么生?’师曰:‘汝但举以诸方。’师经行次,众僧随从。”

元·黄潘《书表通甫诗后》:“正如盲人说象,知其鼻者谓象如杵,知其牙者谓象形如芦菔根。”

明·张岱《大易用·序》:“盲人摸象,得耳者谓象如簸箕,得牙者谓象如槩,得鼻者谓象如杵。随摸所名,都非真象。”

后以“盲人摸象”或“瞎子摸象”比喻看问题(或观察事物)以偏概全、以点代面,在不了解全局的情况下,根据自己所掌握的信息或只凭自己的经验妄加揣测,做出自己认为正确的判断。亦作“盲人说象”。

故事告诉我们,看问题不能仅凭自己主观的片面了解就做出判断,应了解事物的全貌。

和盲人摸象相类似的成语有很多,如坐井观天、井底之蛙、管中窥豹、窥豹一斑、管窥所及、以管窥天、一叶障目、闭门造车。

一、盲人摸象:问题及原因

每个盲人根据自己对大象的把握和了解描述出大象的形状,结果犯了以偏概全、以点代面的错误,闹了笑话。但在笑过之后,我们还应该思考(且不限于)以下几个问题:

问题一:每个盲人是否认为只有自己的判断是正确的,而其他盲人的判断是错误的,或可能是错误的?

问题二:如果摸象的盲人中有一人,或至少有一人在眼盲之前见过大象,其他盲人会不会相信这(几)位盲人对大象形状的正确描述?

问题三:盲人为什么会犯以偏概全的错误?

问题四:如果我们也不知道大象长什么样,我们如何根据盲人的不同描述(“众盲摸象,各说异端”)判断谁对谁错?

问题五:现实生活中,包括科学研究中是否存在盲人摸象的现象?

问题六:如何有效避免盲人摸象可能产生的问题?

针对上述六个问题,不同的人给出的答案恐怕也不会完全相同(这可能也算“盲人摸象”)。

对于问题一,恐怕每个盲人都认为只有自己的判断是正确的,而其他盲人的判断都是错误的,或可能是错误的。当然,产生这种情况的原因之一就在于几位盲人没见过大象。

对于问题二,如果其他盲人知道某(几)位盲人见过大象,可能会相信其正确描述;如果不知道某(几)位盲人见过大象的话,相信其正确描述的可能性一定较低。

对于问题三,犯错误的盲人一则未见过大象,二则都根据自己的了解做出自己认为正确的判断。但这里面有两个问题值得思考:一是为什么每个盲人都只摸了大象的局部,而不是在摸到大象局部之后再摸其他地方?是他们主动停止摸其他部位,还是他们只被允许摸大象某一局部?如果盲人摸的不只是大象某一局部,其对大象形状的描述可能就会发生变化,哪怕这种变化后的描述也是错误的,但却是在一定程度上可以接受的错误。二是诸位盲人在听到其他盲人对大象形状的描述后,是否会思考诸如“为什么我的描述和他们的描述差异如此之大”之类的问题。

对于问题四,如果我们也不知道大象长什么样,至少我们可以根据不同盲人对大象形状描述不同,怀疑可能有人出错,甚至所有人都出错。即即使我们不知道大象长什么样,但我们也可以判断肯定有盲人出错了。

对于问题五,因为种种原因,现实生活中,包括科学研究中类似盲人摸象的现象一定存在,并且可能还不少。很多事物都是立体的、多维的,孤立地看问题只能是盲人摸象,得不到事物的真相。某些科学研究,在一定程度上类似于盲人摸象,学者根据自己掌握的信息做出自认为符合逻辑且正确无误(也有的学者可能自己都不知道该不该相信自己正确)但可能并不正确的判断。尤其是在古环境研究领域,对于同一地区同一时段的气候和(或)环境变化,不同学者根据各自掌握的信息得出不同结论,这很正常。

对于问题六,如何有效避免盲人摸象可能产生的问题,将在后面详细阐述。

二、问题的解决之道——交流与重复

根据上述分析,我们知道盲人摸象产生问题的原因包括:大家都没见过大象;每个人都只摸了局部,而未摸其他部位;每个人都相信自己的判断是正确的;没有交流,即使交流了也没有思考为何自己和他人的判断不同;等等。

那么,如何有效避免盲人摸象可能产生的问题呢?有两点非常重要,一是