

谷运如
编著

说天论地

——一个老天文爱好者、普通地理工作者的心声



首都师范大学出版社

地址：北京海淀区西便门大街2号 邮编：100088

谷运如
编著

说天论地

——一个老天文爱好者、普通地理工作者的心声



首都师范大学出版社
CAPITAL NORMAL UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

说天论地:一个老天文爱好者、普通地理工作者的心声/谷运如
编著. —北京:首都师范大学出版社, 2015. 10

ISBN 978-7-5656-2550-3

I. ①说… II. ①谷… III. ①地理课—教学研究—中小学
IV. ①G633. 552

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 222551 号

审图号:GS(2014)2697 号

SHUOTIAN LUNDI

说天论地

——一个老天文爱好者、普通地理工作者的心声
谷运如 编著

责任编辑 马 岩

首都师范大学出版社出版发行

地 址 北京西三环北路 105 号

邮 编 100048

电 话 68418523(总编室) 68982468(发行部)

网 址 www.cnupn.com.cn

印 刷 北京集惠印刷有限责任公司

经 销 全国新华书店发行

版 次 2015 年 10 月第 1 版

印 次 2015 年 10 月第 1 次印刷

开 本 710mm×1000mm 1/16

印 张 16.25 插页 6

字 数 228 千

定 价 35.00 元

版权所有 违者必究

如有质量问题 请与出版社联系退换



前排左一张凤霞 左五付秀山 左六谷运如



左起一张凤霞(76 届) 二付秀山(61 届)
三谷运如(61 届) 四乔瑞敬(92 届)
首师大地理系毕业生



望见了北斗星就找到了方向。用天文望远镜观测开阳,分辨辅星,让青少年兴奋不已。



为讲透荧惑“惑人”的故事伏案工作,精心设计绘制火星动态天象图

前 言

“三才者，天地人，三光者，日月星”。“上知天文，下知地理”的人，在古代被看作是最有知识的人。中小學生、青少年要努力爭作最有知識的人，打牢終身發展的基礎。

本人自詡是一個老天文愛好者、一名普通地理工作者。自從選擇了基礎教育這一行業，當了一名中學教師，我的座右銘一直是“老老實實做人，踏踏實實做事”，生活上低標準，知足常樂；工作上、業務上高標準，不湊合，不糊弄，“知不足”不放过任何學習提高的機會。我生在舊社會，當時內憂外患、戰亂不斷，熬到新中國成立後才有機會走出窮鄉僻壤，從唐山到天津再到北京，莊稼佬的孩子上了大學。正因為上學不易，所以我認真學習，學習期間一直享受人民助學金，一心想著報恩黨和國家。

因為業務工作需要，組織調動，我從基層中學領導崗位回到本行專業，做了一名中學地理教研員，見證了改革開放三十多年的發展變化。在專業上我也有了更高的追求，在基礎教育工作、學科教育教學研究、課內外及社會實踐活動中不遺余力，不務空名，多做工作，執著於自己的研究項目、課題，並略有成果，小有“名氣”。後來我在職稱、工資、升遷等方面都有過很多機會，但我不改初衷，一直鍾愛天文、地理專業，努力多做點學問，承上啟下，承前啟後，給地理學科正正名，也給後人留點什麼。

關於基礎教育，我的基本觀點有三，一是中小學生應該文理並重學好各學科基礎知識。重理輕文、重文輕理都不可取，在生產生活實踐和社會活動中，每個公民都應該有必要的基礎知識儲備，所以我總想在天文、地理科學

专业与中小學生、青少年之間架起一座科普之橋，普及天文、地理知識。例如，我們國家的很多城市都有中軸線，而且往往和子午線一致，而北京城的中軸線卻偏离了地理子午線，為什麼？大得驚人的“天文數字”應該怎樣解讀？古今中外爭論了兩千多年的“辯日”課題也很值得研究探討。

二是中小學多學科的教育、教學，特別是學科“教研”活動有必要跨學科進行。開展綜合素質教育，提高中小學生的綜合素質，也有利於提高全民族的科學文化素質。例如，《晏子使楚》，先是晏子不辱使命，“更道從大門入”維護了一國使臣的政治尊嚴，繼而晏子為什麼能義正詞嚴地回敬，使楚王自討沒趣？古往今來有多少詩詞歌賦描述“涇渭分明”，連同“仰望星空與腳踏實地”也都成了高考題目，你回答得怎樣？月亮陰晴圓缺的變化，是地球上看到的最顯著的天文現象之一，關於月相，有句老話：“暮伴新月宿，曉隨殘月行”。區區十字，看似簡單，實則有多少文人墨客、丹青聖手，因一鉤彎月而在他們的作品之中留下遺憾。再有，正月剃頭妨舅舅、陰歷年無春寡婦年等，這些你相信嗎？

三是課內外實踐活動天地廣闊。以地理學科為例，要學好地理，應注意閱讀地圖、運用地圖和分析認知能力的培養，當然也包括觀察、考察、觀測記錄和廣泛的社會調查能力的培養，而這些能力都必須在實踐活動中培養、訓練和提高。通過各類實踐活動，既可驗證書本上所學的知識，又可為當地經濟建設和社會發展服務，為領導對某些重大問題的決策提供一定的科學依據，這樣的能力培養和智力開發，可能比單純的物質資源開發（或投入）意義更大，教師也從中學到了不少東西。例如，通縣（1997年4月撤“通縣”改設通州區，後文依所處時間定名）二中師生的氣象觀測就為國家“六五”攻關課題研究做出了具體貢獻；通縣一中師生通過十年的物候觀測記錄，讀懂了“大自然的語言”；通縣水文觀測調查，幫助人們建立起科學的水資源觀。只要認真參加這樣的活動，你就一定會大有收獲。師生的這些實踐活動，絕對是對學生進行綜合素質評價的重要參考指標。

本書可以作中學語文、政治、歷史、地理、數學、物理、生物，小學自

然、社会、思想品德等学科教育、教学、教研参考用书。中小学师生、学生家长、一般读者可读。本书也对许多天文、地理科普知识问题排解疑难，可以使您得到较满意的答案。

contents 目录

第一章 天文、地理，两大基础学科及天文科普知识

一、天文、地理，既古老又年轻的两大学科	3
二、天文、地理不分家	3
三、“新千年第一缕曙光”之争和中国大陆新世纪首日照	5
四、对跖点与东西半球	9
五、北京城中轴线偏移之谜	11
六、中学应开设天文选修课	13
七、天文科普	15
八、仰望星空	29
九、《两小儿辩日》	41
十、天文观测实践活动	46

第二章 地理——一个文理兼备的综合性学科

一、地理学科教材教学的演进	65
二、地理教育教学中的辩证唯物主义宇宙观	67
三、地理教育教学中的唯物史观	70
四、中学阶段的人文地理教育	71
五、通县第一期(1992年)中学校长务本培训班——两史一情教育 ...	73
六、地理基础知识太差，文理学科综合素质堪忧	75

七、对高考文科的思考	76
八、被“专业思想教育”与高校地理系改名	78
九、顾岩学活了地理	80
十、漫谈泾渭清浊	83
十一、我国古典文艺作品和诗词歌赋的地域性	85
十二、确定和建立地理标志最忌急功近利	87
十三、几组山高水深数字都在不断变化	89
十四、兴县支教	91
十五、行政区划和地名的变迁	92
十六、北京市通州区面积的科学数据	96
十七、国际年 地球日	98
十八、世界著名山峰	101
十九、“袖珍国度”	102
二十、“泰内雷之树”的警示	104
二十一、有关中国区域划分的争论	105
二十二、关心时事政治，提高民族科学文化素质	107

第三章 地理野外观察、考察和社会调查等实践活动

一、天气气候谚语	113
二、通县多年趋暖、偏旱的气候	124
三、通州城镇的“热岛效应”	126
四、通县的水	128
五、大自然的语言	129
六、野外观察、考察、社会调查体验	146
七、记地理野外实习考察活动	163
八、我读雨果的《“诺曼底”号遇难记》	166

第四章 讲科学 破迷信

一、科学空白的地方易产生迷信	171
----------------------	-----

二、孩童时代有关天文传说的记忆	173
三、“荧惑守虚”、“荧惑在心”	174
四、两首韵味不同的清明诗	179
五、星座和人生没有什么关系	180
六、二月二龙抬头	182
七、阴历年“无春”并非寡妇年	183
八、历史上的十天空白	184
九、国庆、中秋十九年见一回	186
十、漫话“五星同会”(“五星连珠”)	187

第五章 中学乡土地理教材编写与乡土地理研究

一、乡土地理教学和中学乡土地理教材编写	195
二、中学乡土地理研究的必要性和对当地经济建设的影响	205
三、记通县地理大专班和中学地理教师队伍建设	210
四、平生的疑 悔与不悔	214

第六章 对基础教育的思考

一、谈“杂家”	219
二、地理课内外实践活动天地广阔	221
三、基础教育中，中学生学习应文理并重	232
四、天文地理方法辨方向	233
五、运河零点处的海拔高程标志	241

主要参考图书目录	249
----------------	-----

后 记	251
-----------	-----

第一章



天文、地理，
两大基础学科及天文科普知识



一、天文、地理，既古老又年轻的两大学科

“四方上下曰宇，古往今来曰宙”，“仰以观于天文，俯以察于地理”，“天有日月星辰谓之文，地有山川陵谷谓之理”。人类的祖先最先了解的知识范畴就是天空和大地，“上知天文，下通地理”的人，在古代被看作是最有知识的人。

现代人已经知道了天上地下的很多秘密，然而地球和宇宙仍然还有着无穷的内容和广阔的空间需要人类去探索和研究。地球是人类的摇篮，是永恒的研究课题，面对茫茫宇宙，人类永不满足地探索了两三千年。但是，已知的空间和未知的空间比起来，后者要辽阔得多、丰富得多，从这点而言，天文学和地理学又是两门最年轻、最有发展前途的科学。

二、天文、地理不分家

“天文”、“地理”两个名词最早出现在《易经·系辞》里，“仰以观于天文，俯以察于地理”，或曰“仰则观象于天，俯则观法于地”。古代包牺氏统治天下，“抬头观天，低头察地”。东汉王充解释说“天有日月星辰谓之文，地有山川陵谷谓之理”。许慎《说文解字》：“天，颠也。至高无上。从一、大。”“地，元气初分，轻清阳为天，重浊阴为地。万物所陈列也。从土。”

天文，即天空的现象(天象)；地理，即地上的山脉、河流走势、地势高

低起伏。

天文学属于理科，为什么叫天文呢？这是古语沿用的结果。在古代不仅通假字极多，连“文”“理”的意思差别也很小，都是指纵横交错的纹路，有时干脆统称“纹理”。于是对天体排列的纵横交错，一开始就叫成了“天文”，而大地、山河的曲折走向，则叫成了“地理”。假如古人一开始就称天空的现象为“天理”，地理也就可以称为“地文”了。“地文”一词很拗口，而“天理”却常挂嘴边。“天理”是千百年来封建伦理客观存在的道德法则，丧德枉法，天理难容，什么“天才”、“天命”、“天使”、“天时”、“天数”、“天条”、“天子”不一而足；“地文”就没有那么“幸运”。

“天文”与“地理”，一“天”一“地”包含了宇宙世界的两大部分，又一“文”一“理”，成为古诗词中绝好的对仗内容：

“四载成地理，七政齐天文。……日异又蚀，天地晦如墨。”（卢仝《感古》四首之一）其中“七政”即指日、月、五星。

“地理分中壤，天文照上台。寒依汾谷去，春入晋郊来。”（赵冬曦《奉和圣制答张说扈从南出雀鼠谷》）今大熊座前爪处两颗挨得很近的星，大熊座 ι 和 κ 星，即我国星宿系统三台（一说，在人曰三公，在天曰三台，上、中、下台，分别主管观天文、观四时、观鸟兽鱼鳖）中的上台（一、二）。

“幕府三年远，春秋一字褒。书论秦逐客，赋续楚离骚。地理南溟阔，天文北极高。酬恩抚身世，未觉胜鸿毛。”（李商隐《献寄旧府开封公》）说的是诗人在开封当幕府参赞，笔法过人，但天高地迥，只觉对恩公回报太少而发的感慨。

“神策究天文，妙算穷地理。”（隋朝高丽人乙支文德《遗于仲文诗》）则是赞扬上知天文、下通地理、神机妙算、总打胜仗的人。

如此类诗词，古代常有，可见古人早已对“天、地”有了较为感性的认识。到了近现代，随着人类科技的进步，天地、宇宙更是成为人类发展的基石。毛泽东说“天若有情天亦老，人间正道是沧桑。”“天”，即指大自然，说的是宇宙或大自然是按照它的客观规律运行变化，不以人的意志为转移的。“人间正

道”，则指人类社会发展规律。《七律·送瘟神》之一“坐地日行八万里，巡天遥看一千河……”则指人类在地球上随地球自转日行八万里，而绕太阳公转，日复一日，年复一年，随太阳遨游在银河系和茫茫宇宙空间，从而把天文、地理、神话、历史和现实生活交织在一起，都讲的是天上、地下。天地、人间，历来紧密相连。今天的人说话时也常用谈天说地、开天辟地、天造地设、天经地义、地久天长、欢天喜地等成语。可见，天文、地理自古不分家。

三、“新千年第一缕曙光”之争和中国大陆新世纪首日照

对哪里能最先看到新千年第一缕曙光，国际上产生了激烈争论，答案牵涉许多国家人民的民族自豪感。斐济为了改善经济、环境和生活质量，建造了一面“千年墙”，如果游客认购了墙砖，可把自己对新世纪的祝愿写在砖上。此外，斐济还建立了“千年纪念罐”，参加千年庆典来宾的名字全列在其中，密封后放置在洞窟里，等到人类下一个千年庆典时再打开。基里巴斯则大肆宣传，发行纪念币和纪念邮票，邀请世界名人参加庆典活动和外国新闻媒体进行采访，希望通过世界上第一个进入新千年的国家的地位，提高其国际知名度，开发旅游资源，增加经济收入。

在国内，浙江省的温岭、临海两市围绕“新世纪首日照”的权属也爆发了一场争夺战。先是温岭市在2000年元旦举办世纪曙光节，全国各地赴温岭观看“新世纪第一缕阳光”的游客达16.96万人次，旅游收入1.2亿元。而后，关于新世纪始于2000年还是2001年的争论不断出现，最后取得“2001年是新世纪起始年”的共识，温岭乐了，他们还可以再举办一次“世纪曙光节”。

温岭、临海两市所依据的分别是国家天文观测中心和紫金山天文台的结论，后经反复观测、研讨，确定临海市括苍山顶米筛浪日出是6时42.9分，比吉林省森林山、浙江省北雁荡山倒石岩、温岭石塘金阿顶都早。^①

^① 参考杜敬：《走进2000年，千年庆典》一文。

1. “新千年第一缕曙光”之争

国际日期变更线，又称“日界线”。这条线标志着地球新的一天的开始和终结。位于日界线西侧最近处无疑是地球上每天最早见到阳光的地方。

“新千年第一缕曙光”之争，无疑紧邻日界线西侧的国家和地区最有竞争力。这个争论看似简单，其实复杂得令人吃惊。南太平洋岛国斐济、汤加、基里巴斯纷纷参加竞争；新西兰坚持“地球轴心倾斜说”。此外，还有人认为“新千年第一缕曙光”出现在南极洲。

斐济的塔韦乌尼岛处在 180 度经线上，斐济理所当然地认为，它是世界上迎接新千年黎明的第一个国家，尽管世界上有的国家声称是迎接新世纪阳光的第一个国家，但其论据是“人为的”、“行政性的”，因为“国际日期变更线由于人类出于需要而东移了”。从天文和地理的角度来判断斐济在地球上的位置，国际日期变更线只能由 180 度的经线来确定，全球只有西伯利亚半岛、斐济的塔韦乌尼岛和瓦努阿岛正处在 180 度的经线上。

汤加宣布其是全球最先迎接“新千年第一缕曙光”的国家的理由有二：首先，从地理位置上讲，汤加是紧靠国际日期变更线的、有较大陆地的国家，其地理位置在西经 175 度左右，国际日期变更线从其陆地东边擦肩而过。其次，1884 年的国际子午线会议在确定日界线“弯曲”东移时，主要是考虑了汤加的实际情况，确认汤加是南太平洋地区穿越国际日期变更线的第一个大片陆地，并有附件说明，全球一致公认，从来没有人提出过异议。

横跨国际日期变更线的基里巴斯，主张把穿过境内的国际日期变更线东移，至最东端的加罗林岛（约 152°W ， 10°S ），距国际日期变更线有两千多千米，基本无人居住。争辩的理由是：1884 年国际子午线会议在确定日界线“弯曲”东移时，基里巴斯还不是一个独立的国家，这才造成日界线拦腰而过的“一国两日”的状况，并认为当初划分国际日期变更线的原则也适用于基里巴斯。笔者说句公道话，基里巴斯于 1979 年 7 月 12 日独立，而汤加、斐济也是在 1884 年国际子午线会议后，分别于 1970 年 6 月 4 日和 1970 年 10 月 10 日才独立的，也就是说当时是不是“独立国家”不成其为“争辩的理由”。