

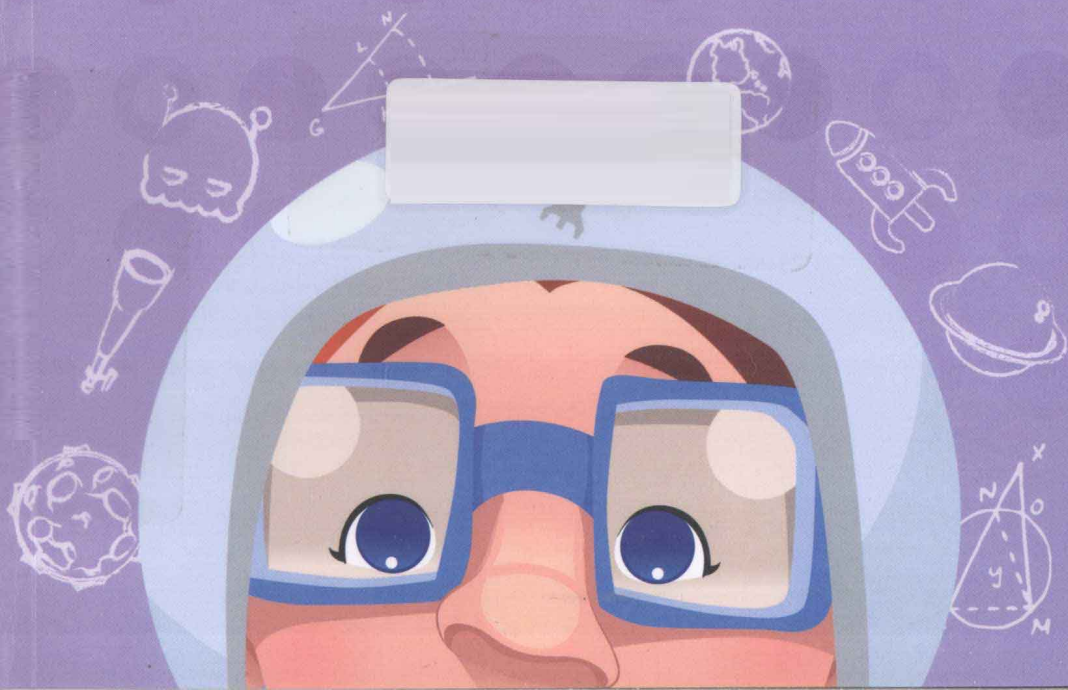
趣味百科系列

宇宙万花筒

Yuzhou Wanhuatong

张明昌

- 详尽介绍恒星与行星的相关知识
- 问世十余年来数次加印，现全新改版
- 帮助孩子了解宇宙间的奥秘



趣味百科系列

宇宙万花筒

张明昌

绘画：刘超 郭春辉
 沉华 刘晓磊
 郭磊 胡幼中
 郭曦 张书鸿

鄂新登字 04 号

图书在版编目(C I P)数据

宇宙万花筒 / 张明昌著. —武汉:湖北少年儿童出版社, 2012. 9
(趣味百科系列)

ISBN 978-7-5353-7550-6

I. ①字… II. ①张… III. ①宇宙—青年读物②宇宙—少年读物 IV. ①P159-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 217531 号

书 名	宇宙万花筒		
©	张明昌 著		
出版发行	湖北少年儿童出版社	业务电话	(027)87679199 (027)87679179
网 址	http://www.hbcj.com.cn	电子邮件	hbcj@vip.sina.com
承 印 厂	湖北新开元印刷有限公司		
经 销	新华书店湖北发行所		
印 数	1-10 000	印 张	17.25
印 次	2013 年 5 月第 1 版, 2013 年 5 月第 1 次印刷		
规 格	880 毫米 × 1230 毫米	开 本	32 开
书 号	ISBN 978-7-5353-7550-6	定 价	28.00 元

本书如有印装质量问题 可向承印厂调换



一、行星篇

我们脚下的星——地球	1
两千年前的绝妙奇思	2
唐代高僧的壮举	4
终于回到了出发地	5
橘子与甜瓜之争	7
难以比喻的“地球体”	10
病床上得到的大发现	11
我们只有一个地球	13
子虚乌有的“准地球”	16
太阳系中最小的行星——水星	18
哥白尼为它抱憾终身	18
貌如月球,不是月球	21
1天等于2年长	23
水星上的“龙种”	24
“火神星”的故事	26
所有努力全落空	28
爱因斯坦的解释	30
“信使”传来的新信息	31

与地球貌合神离的星——金星	33
拿破仑吃的哪门子醋	33
难猜的科学字谜	35
不是胞妹是魔鬼	36
太阳能从西天出吗	38
金星卫星哪儿去了	40
凌日引发的喜剧	42
不怪凌日,也怪凌日	45
从“金星”到“麦哲伦”	46
最像地球的星——火星	49
“战神”的风采	49
太空中的“地球模型”	51
火星上发生的新故事	53
差之毫厘,谬以千里	56
“‘火星’人’打过来了”	58
真是“太空博物馆”吗	60
百年之争重开辩论坛	62
“探路者”谱写新篇章	64
能自己发光的行星——木星	67
当之无愧的“行星王”	67
木星上也有一个“大洋洲”	69
奇特的“液体行星”	71
它会变为恒星吗	73
“木星电台”开始广播啦	76
“伽利略”的探木路	78



戴着珍珠项链的行星——土星	81
好一对“孪生兄弟”	81
雍容华贵的名媛	83
天庭间的“暴君”	85
光环中的风光	88
无人飞船三访土星	90
“卡西尼”对“泰坦人”的问候	91
第一颗由人发现的行星——天王星	94
一位乐师的奇勋	94
与众不同的世界	96
天王环带的发现	98
“旅行者”勇探天王星	100
用纸与笔算出来的行星——海王星	102
它让哥白尼与牛顿双赢	102
“海王”府上奇特的风光	105
“旅行者”的最后冲刺	106
“发现第十大行星”是误区	109
被降了级的行星——冥王星	112
难产的天体	113
绝妙的星名	115
尴尬的处境	116
为什么要把冥王星开除出行星行列	119
“新地平线”飞向冥王星	120

二、小天体篇

迷你行星——小行星	122
涉嫌剽窃的天文学家	122
天壤之别的发现者	124
五花八门的芳名	127
“名分”难定的小行星卫星	131
蔚为壮观的中国小行星	133
险象环生的“擦边球”	135
“法厄同”的故事	138
太空中打过“核大战”吗	140
情人节近探“爱神”	142
最富诗情画意的星——月亮	145
芳名何其多	145
忽悠了世界的“月亮骗局”	147
“月亮大使馆”的闹剧	150
月亮的体态特征	152
“请月亮出庭”	155
月亮的“神通”	156
涛之起也,随月盛衰	159
月面上的中国人	162
哪有什么“月球人”	164
“人造月”是祸是福	167
炸月——吓人的狂想	169

其他行星的“月亮”——卫星	172
开普勒的古怪猜想	173
多亏听了夫人言	175
他为何把伽利略告上法庭	177
充满活力的伊俄	179
可能存在生命的欧罗巴	181
人们钟情的大卫星	183
黝黑的天王卫	185
最奇特的海卫一	187
披头散发的星——彗星	189
专门惹是生非的不速客	190
千年沉冤一朝雪	192
无根的“浮萍”	195
悲剧发人深省	198
彗星擅唱“空城计”	200
“细菌分裂”与“飞蛾扑火”	204
万年不遇的“彗星列车”	206
细说哈雷彗星	209
难得的中国彗星	212
向彗星开炮	214
凯旋而归的“星尘”号	217
从天上落下来的星星——陨星	219
从孔明将星坠落谈起	220
仙女之泪亦壮观	222
观众最多的吉林陨石雨	225

沙漠深处的“银骆驼”	228
陨星也有“人造”的	230
“狄安娜”的馈赠	233
至今未解的“魔鬼谷”和通古斯之谜	235
两大悬案可能同是陨石所为	238
说不尽的轶闻趣事	241
有时也会“杀人放火”	243
陨星也能当商品	246

三、恒星篇

孕育了地球生命的星——太阳	248
万世敬仰的神灵	248
神采奕奕的阿波罗	249
夸父追日的故事	251
巨大能量从何而来	253
奇特的中微子失踪案	255
云开雾散得大奖	258
开普勒的失误	260
“种豆”竟能得瓜	262
当太阳发怒时	265
遥远无比的星星——恒星	268
难以想象的距离	269
恒星的能量从哪里来	272
比太阳更亮 50 万倍	274

“大人国”与“小人国”	276
红灯会在他眼里变绿灯吗	279
阿房宫的“守门神”	281
缘何质量差别不大	284
又是两个极端	286
五彩斑斓的奥秘	288
三个女人一台戏	289
奇妙无比赫罗图	292
人们想象出来的星群组合——星座	296
天上星星数得清	297
“拉郎配”凑成的星座	299
天上的群星参北斗	303
夏夜中的“三角形”和两“扁担”	306
“人生不相见，动如参与商”	309
它们也能指方向	311
秋夜头上的“大方框”	314
最为灿烂的冬夜星空	316
令人心动的大“六边形”	317
精巧的“冬三角”	319
是“天狼星人”传授的知识吗	321
春回大地银河归家	324
命运与星座不相及	325
星光变化不定的星——变星	328
一位聋哑青年的贡献	328
星空世界的“隐身人”	330
难能可贵的“量天尺”	331

“小蜡烛”怎会变成“探照灯”	333
它把他领进了天文学大殿	336
天上有只“大螃蟹”	339
恒星尚未“成年”时	342
垂暮阶段的星——致密星	344
看似矛盾,不是矛盾	344
“坐吃山空”话不虚	346
再说天狼星	348
是“小绿人”的“密电”吗	351
又黑又深的“无底洞”	354
三类黑洞,天差地别	358
不该冷待的星云	360
太空深处的美丽“钻戒”	362
形影不离的星星——双星	365
星空中的目力检测表	365
别开生面的音乐会	367
藏龙卧虎话双星	369
三谈天狼星	371
欢快的集体舞	373
好一串大“葡萄”	376
仙后的“乳汁”飞上天	378
赫歇耳从数星得到的发现	379
庞大的星城景致	383
千万颗聚在一起的星——星系	386
星系世界的无限风光	386

北方能见“仙女”面	389
麦哲伦的意外发现	391
神秘莫测的 M87	394
疯狂四散开来的宇宙	396
频频发生的“宇宙交通事故”	400
星系更爱结伴行	402
天上的“四不像”	404
中国学者的巨大贡献	406
是挑战,也是机遇	408

四、人文篇

成功者的“脚步”	412
马克思崇敬的天文学家	413
大难不死成大器	416
从画长城开始..... ..	418
渔家子弟的成才路	420
真的一跳跳到了月亮上	422
一跤跌出了“相对论”	424
世界共敬的汉代学者	426
从和尚到大天文学家	428
教皇何以跪在他面前	430
周兴明的彗星人生	433
能从大海捞针的“中国吴”	435

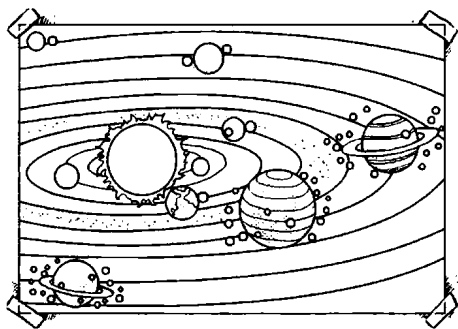
值得永远铭记的教训	438
智者千虑,必有一失	438
莫让旧观念捆住了手脚	440
发现海王星得到的教训	442
生搬硬套,必出错误	444
一脚踢掉了诺贝尔奖	447
不能轻视“小人物”	448
眼见未必都是实	450
有志者,事竟成	452
不该有的太空迷信	454
人类精英——“太空人”	456
从莱伊卡到加加林	457
险些回不来的列昂诺夫	459
巾幗撑起半边天	460
难得的夫妻宇航员和兄弟宇航员	462
最老的与最年轻的宇航员	463
太空探索中的华裔人	465
值得自豪的“神舟”号飞船	467
太空英魂知多少	469
人类自酿的苦酒	471
方兴未艾的“太空葬”	473
飞离地球去远行	476
不是神话是理想	477
高超的驾驭技术	479
精确,精确,再精确	480

第一次绕到了月球背面	483
月球车驶上月面	485
“把苏联人击败在月球上”	487
漫漫三天的登月路	489
一小步与一大步	492
一样的登月,不一样的人生	495
嫦娥,中国老乡来了	498
月球上的“文物古迹”	500
宇宙人,你们在哪里	502
他制出了一锅“生命汤”	503
生命也能从天降	505
“UFO”热持久不衰	507
说不尽的奇闻怪录	510
且看闹剧几时休	513
还它本来面目	516
宇宙生命到处有	519
地外文明知多少	521
第一对“和平使者”	524
“地球之音”能存放 10 亿年	526
M13 人,你们收到请柬了吗	528
旷日持久的奥兹玛计划	530
众人拾柴火焰高	533

一、行星篇

我们脚下的星——地球

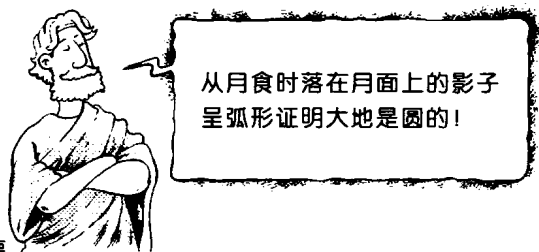
无论中国、外国，古人们很早就注意到，在满天星斗中，有那么5颗星不同凡响，不仅相当明亮，而且总在群星中穿梭游弋，其路径又非常奇特，所以西方称其为“流浪者”，中国则呼之为“惑星”——现在则统称为行星，现在确知，在我们太阳系中有八大行星。它们分别是：水星(☿)、金星(♀)、地球(♁或♁)、火星(♂)、木星(♃)、土星(♄)、天王星(♅或♅)、海王星(♆或♆)。在哥白尼以前，充斥人们头脑的是经过教会改造的托勒玫的地心体系：地球是宇宙之尊、上帝的宠儿，太阳带着其他行星都在绕地球转动……



1543年，波兰天文学家哥白尼经过毕生研究，才从根本上改变了这种观点。原来，太阳是行星的“长辈”，地球仅是众多行星之一，它们都在绕太阳转动。

● 两千年前的绝妙奇思

我们脚下踏着坚实的大地，古人们都认为它是一个硕大无朋的平面，“地平面”之说也由此而来。我国很早就有“天圆似张盖，地方如棋局”之说。但古代也不乏有真知灼见的人才。早在公元前6世纪，古希腊的毕达哥拉斯从和谐、完美的思辨概念出发，相信地球应当是球形的。



亚力士多德

但为什么这个球面像平面呢？亚里士多德认为这是因为地球太大了。至于大到什么程度，却从无人可以回答。

公元前3世纪，亚历山大城图书馆馆长、天文学家爱拉托斯特尼也在研究这个难题。当时他有机会常常来往于亚历山大和塞恩（今埃及阿斯旺城）之间。他发现，塞恩城的太阳高度与亚历山大不太一样，特别是夏至这一天，在塞恩城，中午的太阳正好在头顶上，地上竟没有什么影子，阳光可笔直照到水井的底部，但是在亚历山大，夏至日中午的太阳在头顶之南。他巧妙地测出太阳的天顶距（离开天顶的角度）为圆周角的 $1/50$ 。他断定，这是由地面的弯曲造成的。所以这个角度也就是两城的纬度之差。当时他从专在两城间往返的商队中得知，亚历山大与塞恩之间相距5000“埃及希腊里”，这样不难算出，地球一圈的周长即为 $5000 \times 50 = 250000$ 埃及希腊里，由此可算得地球的半径约为40000埃及希腊里（当时

π 值还不准确)。

1 埃及希腊里有多长, 至今还未有定论, 一般认为在 0.155 ~ 0.183 千米之间。这样, 爱拉托斯特尼实际上测到了地球的半径值为 6200 ~ 7300 千米之间。也有人认为, 1 埃及希腊里的值为 0.1548 千米, 这样得到的地球半径为 6302 千米。应当说, 这是一项十分了不起的结果。

***从历史记载可知, 后人相信了波西多留斯的结论, 否则哥伦布或许不敢冒险了。**

爱拉托斯特尼的结果证实了亚里士多德的观点, 但是地球是球形的观点, 当时未能为人们普遍接受。而且, 在他以后 100 年左右, 另一位希腊天文学家波西多留斯重复这个测量时, 竟得出了完全不同的结果, 他算出的地球周长只有 28530 千米, 比实际值小了 $1/4$ 左右^{*}。但是, 连这个结论也为教会所不容。当时的神学家公然宣称: “在基督之后, 我们不需要任何求知欲, 也不再需要任何研究。”教士们根据《圣经》故事的描述, 认为天地是毗连在一起的, 天穹如一个透明的半球倒扣在平直的大地上, 所有天体都在天穹上运行不息, 主宰世界的上帝高居于天上, 而大地之下则是罪恶灵魂的归宿——那些亵渎神灵的罪人受煎熬的地狱所在。亚里士多德、爱拉托斯特尼认为大地是球形有悖于地狱、天堂之说, 当然也为教会所不容。尤其在中世纪之后, 亚里士多德的著作, 包括他的地球形状的观点, 都被列为异端邪说。1029 年时, 教会还大规模查禁了一次亚里士多德的著作。1030 年, 巴黎的教廷曾一下子把 10 个“亵渎神灵、冥顽不化”的青年学生送上了火刑架。甚至直到 14 世纪, 意大利还有一位名叫契科·达斯科里的学者也难逃厄运, 教庭把他烧死的原因仅是他相信大地是球形的, 另一面上也有人类居住着。

在教会势力的高压下, 人们不得不“忘记”关于地球的形状和大小的知识。