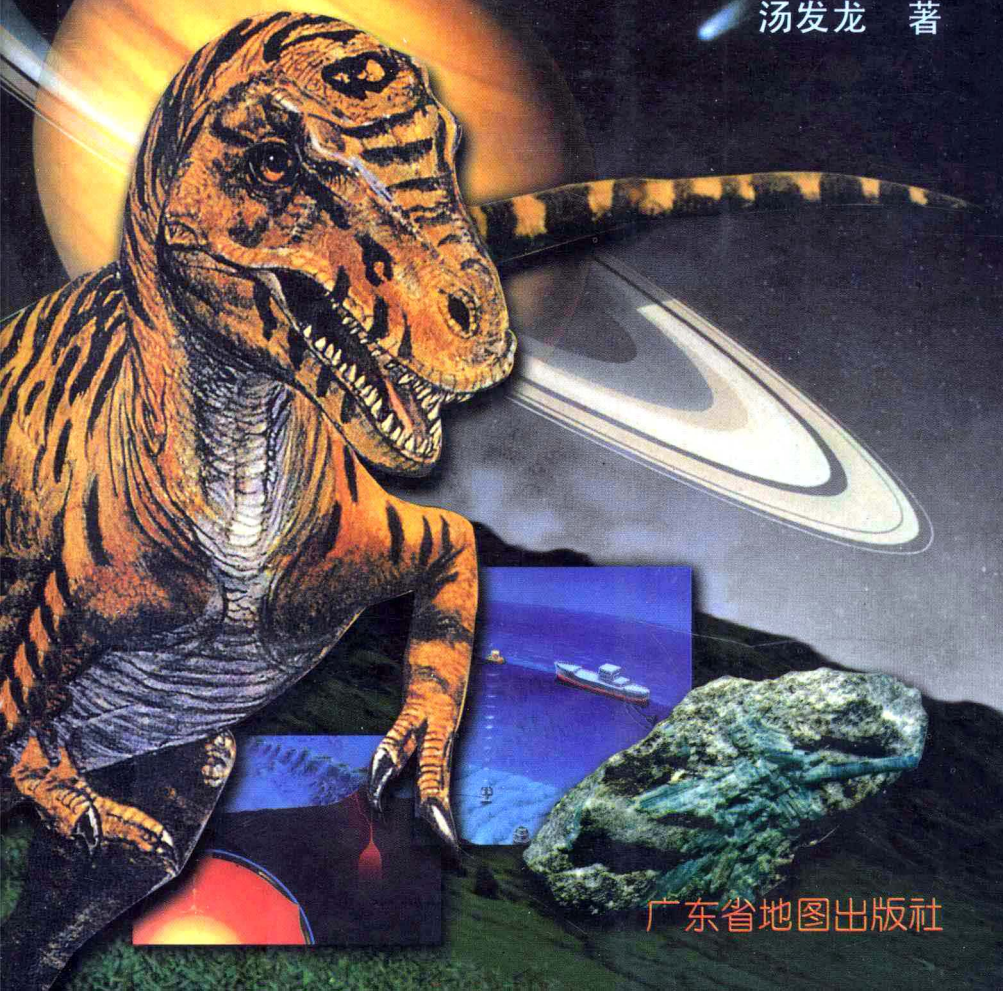


一天说地 一分钟

汤发龙 著



广东省地图出版社

一分钟说天球

汤发龙 著



广东省地图出版社

图书在版编目(CIP)数据

谈天说地一分钟/汤发龙著.-广州:广东省地图出版社,1997.8
ISBN 7-80522-445-5

I. 谈… II. 汤… III. 自然科学-普及读物
IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 15832 号

谈天说地一分钟

汤发龙 著

广东省地图出版社出版、发行

广东省地图出版社彩印厂印刷

1997 年 8 月第 1 版 1997 年 8 月第 1 次印刷

开本:1168×850 毫米 1/32 印张:6.25

字数:130 千字 印数:1~5000 册

ISBN 7-80522-445-5

N · 1

定价:11.00 元

序

人类生活在多姿多彩的地球上，我们每天都触及纷繁复杂的事物和碰到许多难解之谜。认识地球、了解大自然是我们人类从古到今的渴求。社会的进步、时代的发展有赖于我们普及科学知识，提高全民族的素质。邓小平同志曾指出，“科普工作要从娃娃抓起”。因此，向人民群众普及科学知识，揭示大自然的奥秘，引导群众破除迷信、尊重科学、掌握和运用科学知识，是我们每个地学工作者的重大职责。

广东省地质矿产局汤发龙同志，热爱科普工作，利用业余时间撰写和发表了大量科普文章。其中大部份是涉及地学和环境领域的自然科学知识。为人民群众认识世界，了解大自然提供了深入浅出的途径，受到社会的广泛欢迎。现出版社选集出版汤发龙同志的部份科普文章，我乐意向大家推荐这本科普选集，希望广大科普工作者写出更多更好的科普作品，为人民群众提供优质精神食粮，为科技兴国作出贡献。

地矿部部长 宋瑞祥

一九九七年四月十日

目 录

序	宋瑞祥
---------	-----

自然揭秘

生命，您是太空来客？	1
到月亮度蜜月去	2
月亮来源絮语	3
神奇的喷香凹地	4
太阳活动进入高峰期	5
“1983 年 TB 行星”是否威胁地球？	6
彗星与大地震	7
邕坡山“神灵显圣”揭秘	8
百慕大又添新谜	10
冰冻，还是火化？	11
地心，你是炽热还是冰凉？	12
侏罗纪公园真的能建成吗？	14
现代工业的“骨骼”	16
太阳燃烧之谜——氢核聚变	17
当代“火焰山”	18
沥青湖之谜	19
名酒与名泉	20
揭穿“滚油取链”的骗局	21

雷州半岛为何发生地裂	22
“和氏璧”之谜	23
“精忠柏”原是硅化木	24
谜海拾贝	24
奇特的毒湖：扯雀泉	26
偷金有术，金饰“减肥”	26
把地球挖穿	28
世有女儿村，原来镉作祟	28
猫“发现”的元素——碘	29
外太空真有生命吗？	30

生活科学知识

警惕，人种正在退化！	35
谈“吃”	36
解开地方病之谜	38
亟待觉醒的自救意识	40
修心，我的养生之道	41
头顶白发走天涯	43
警惕“美丽的杀手”！	44
酒量大小君自知	46
人类，你病了吗！	47
人生不必太刻意	49
瘦为富态胖为贫	50
愿君有块“风水宝地”	51
饮用地下水，谨防铁中毒	53
居室装修要注重科学	55
漫话宝玉石	57

饮料“家族”的宠儿：矿泉水	60
燃烧也会引起砷中毒	61
话说地质环境医学	63
水源危机的警钟已敲响	64
保健效果显著的有机锗	66
空气中的金属	67
食盐多寡的是与非	68
矿泉水与人体健康	69
灰尘旅行杂话	71
必须警惕土壤污染	72
生命机体的调节剂——铬	74
提防“冰箱病”	75
人类将向何处去？	76
佩戴玉石有益健康	77
谨防建筑石料伽玛射线的危害	78
地质佬与酒文化	79
快速“成名”秘诀	81
女人、风景与风貌	83
从贾迎春被“气死”所想到的	84
谈“香”论“臭”	85
我们喝什么水	86

新技术、新理论

人类进入组装的世界	91
“地球村”的困惑	93
新兴的旅游项目——地质旅游	94
高新技术与商品经济竞争	96

信息高速公路	98
人类已进入一个新材料时代	100
漫话“飞船经济”理论	102
灿烂的能源新星——核电	104
开辟水作燃料的新时代	105
漫话核废料的处置	106
无线输电新技术	107
地下高温岩体发电	109
太阳能幕墙面世	110
防不胜防的地质物理战	111
气化垃圾制燃料	112
新能源镍钛诺	113
“种植”水晶	114
石油成因论战升温	115
一个新的海洋世纪正在到来	116
当代“点石成金”术	118
种植“石油植物”	119
可燃烧的“冰”	119
注水防震研究初露倪端	120
煤炭的综合利用前景好	121
新型材料——珍珠岩	123
地下水除铁新技术	124
稀土之光	125
航天新能源——能束	126
耐高温材料——石墨	127
氮化硅陶瓷将取代钢铁	128
地电化学探矿法	129

新型材料——硅藻土·····	130
用途广泛的泥炭土·····	131
液体金属——汞·····	132
太平洋将崛起一个新大洲? ·····	133

地球科学知识

漂移的大陆·····	137
三峡巨坝的选址之争·····	139
治理三峡大滑坡·····	141
漫话地表温度与海侵·····	143
天然“发电机”——地球·····	144
地下水亮出黄牌·····	146
太平洋深部的中国“国土” ·····	148
始兴县有世界最大的陨石坑·····	150
是废物还是国宝? ·····	151
水? 水, 水! ·····	152
制服煤“矿老虎”——瓦斯·····	154
趣话火山·····	156
以动植物命名的矿物·····	157
矿泉水的开采与生产要求·····	158
新兴的农业地质学·····	160
海底森林话沧桑·····	161
消灾祛害, 造福人民·····	163
“火山顶链”绕台湾 ·····	164
不易侍候的金属·····	165
触目惊心的人为地质灾害·····	165
趣谈黄金与金矿·····	166

广东矿藏丰富 利用程度底	168
提防滑坡.....	169
广东省开发利用地下水前景好.....	170
当前发展乡镇矿业要从哪些方面入手?	171
“拜金”莫忘“非金”	173
来自从化温泉的“SOS”	174
立足之根与活水之源.....	176
写给“世界地球”的报告.....	177
瞬态动测法桩基无损检测新技术.....	179
到太空拾金刚石.....	180
炸毁月亮, 如何?	181
众说纷纭的恐龙灭绝之谜.....	182
广东地下水污染不容忽视, 治理“三废”减少污染势在 必行.....	184
人类将会因水而战?	185
南粤金银玉石资源丰富.....	187
太平洋成因有新说.....	188

生命，您是太空来客？

地球自形成以来，已经历了五六十亿个春秋。从生命诞生至今，全球已有过 150 多万种动物和 30 多万种植物。生物的产生和发展，使地球呈现出多姿多彩、生机勃勃的景象。那么，包括人类在内的生生不息的芸芸众生是怎么起源的呢？

有关生命起源问题，历来众说纷纭，莫衷一是。除唯心主义的观点以外，传统的唯物主义观点认为：生命起源于原始地表后期的化学演化。这种观点认为早在 45 亿年之前，地壳上没有任何可构成生命的有机物质。随着地球的不断冷却、收缩和火山的频繁喷发，质量较轻的水份和气体被挤出地表，一些易溶的酸性物质溶入水中。与此同时，在雷电、太阳紫外线的电离、辐射作用下，这些无机酸性物质发生化学反应，变成了可构成蛋白质的氨基酸，完成了从无机物向有机物的飞跃，奏响了生命进行曲的序曲。这些原始的氨基酸在水中经过分解、聚集，逐渐形成了具有新陈代谢功能的原核细胞。从此，便沿着生命发展轨迹，由单细胞向复杂细胞、从低级向高级、从植物向动物、从水生向陆生不断进化，形成了今天万物竞争的局面。

上述观点长期统治着古生物界。然而，最近一些古生物学家向这一传统观点提出了挑战。他们认为：生命和地球同龄并且同源，生命起源于地球形成的过程之中。科学家根据现代高射电天文学研究发现，在宇宙星云中有许多有机分子存在，并在陨石中发现了有机物质，地球是聚集太空星云物质形成的。据此推断，地球形成时，就把含有能合成氨基酸等生命物质基础的有机分子聚集在球

内；原始地球在冷却、收缩、分异过程中，出现了大气、海洋、岩石 3 个圈层结构，球内原有的有机物质源源逸出地表海洋中，然后地在地球这个舒适的摇篮中发展、演化成生命活体。

由此看来，地球上的芸芸众生还是“天外来客”哩！这种观点，将为人类研究宇宙生命另辟蹊径。

中秋月圆，神秘的“广寒宫”引发人们多少遐思

到月亮度蜜月去

古往今来，我国民间流传着诸如“广寒宫”之类的有关月亮的美丽传说，中秋赏月，更引发人们无限遐想。如今，国外甚至有人付诸“奔月”行动。不久前，美国航空爱好者协会发起一场“二十一世纪月球蜜月行动旅行”活动，数千名热恋中的有情人争相报名，希望届时到美丽的“广寒宫”度蜜月

然而，现实中的月球与人们的美好想象相差甚远。那里，不但没有“广寒宫”，而且荒漠一片，缺氧无水，完全是一片死寂的世界；白天温度高达 110°C ，夜晚却是零下 170°C ，并且一昼夜便是我们地球上的 30 天！不过，由于受到地球蓝色大气层的反射，那里的夜晚呈现一片莹莹绿光，这倒充满浪漫色彩，可令月球蜜月旅行的新婚伉俪绝无“良宵苦短”之叹。此外，由于月球的重力仅及地球重力的 $1/6$ ，人在月面上行走飘飘欲仙。科学家还认为，这种缺乏引力的环境使女性难以受孕，也为暂时不想要孩子的月球蜜月旅行者提供了理想的避孕条件。

尽管月球上的生存环境恶劣，然而月亮与人类息息相关。月球对地球的潮汐作用，使地球保持了引力和电磁场的平衡。这种平衡

一旦破坏，占地球表面面积 70% 的海洋就会失去潮汐作用，令大气环境方向改变，地球磁场紊乱，人类的生存环境截然改观。即使月亮的阴晴圆缺这类细微变化，也会对人类生活产生影响。国际地学联“月球地理学”专题研究的结果表明，每当满月时，人们普遍心理压力增大，间歇精神病者发病率增高，各种犯罪案件和交通事故大幅度增加。所以，尽管人们对皎洁如银的中秋之月赞赏有加，而世代吟唱的却还是“弯弯的月亮”，大概娥媚弯月，更能给人安定、平和、温柔之感受吧。

月球上已发现 89 种矿产资源，绝大部分属硅酸盐及氧化物矿物，可见月球上的物质形成于多氧的环境之中。科学家据此设想，用矿物气化的方法在月球上制造氧气和氢气，进而合成水，再栽下植物，由植物产生氧气，如此用人工方法创造生态条件，逐步改善月球环境，最后达到适宜人类居住的目的。目前，初步改造月球的宏伟规划已在制订之中——美国计划到 2050 年投资 800 亿美元建设一座月亮城；日本大林公司已申请建首期月亮城工程，预计用 50 年时间建成首座月球镇；日本一家银行亦已宣布将在月球开办首家储蓄所，为月球旅行者提供提款服务。

看来，人类把月球改造成生机勃勃的世界，令“广寒宫”成为人类的移民区和旅游圣地，这一设想并非天方夜谭，因为目前的科学发展水平，已经具备这一能力。

月亮来源絮语

中秋之夜，人们仰望一轮圆月，产生了遐想：地球的这个亲密伴侣究竟是怎样来的呢？有关月亮的起源问题，历来众说纷纭。根

据科学家的研究，有四种假说被较多的人接受——

分裂说。认为月球和地球同出一源。当地球还处于熔融状态时，在高速自转的离心力及太阳潮汐作用下，从赤道位置抛出一大块物质，冷却后便形成了月球。

俘获说。认为月球原是一个绕日公转的小行星，在 30 至 40 亿年前，因靠近地球被地球引力俘获，从此成了地球的一颗卫星。

孪生说。认为在太阳附近原有一大片分散着的星云物质，后来以其中两个较大的星团为中心，凝聚其它云状物质，便形成了地球和月球两个星球，它们是“孪生兄弟”。

碰撞说。认为地球是先存在的一个星球，后来，一个直径为地球二分之一的星球以每秒 11 公里的速度成斜角碰撞了地球，从而抛出许多雾化岩石物质绕地球旋转，以后，这些雾化物逐渐凝聚成了月球。

这些假说，都能从某一角度解答月球的形成原因，并能解释许多客观现象。但是，至今谁也没有提出确凿的证据。也许其中之一已被言中，那么，你认为月亮是怎样形成的呢？

神奇的喷香凹地

湖南洞口县山门清水村西北方向约四华里的一座山腰上，有一块面积约五十平方米的神奇凹地，会喷射出一种奇特的香气，沁人肺腑。香味的浓淡随天气的湿度、温度的变化而变化。早晨露水未干时，香味格外浓郁；中午烈日下变得微香，日近黄昏或阴天时香味变浓。当人们站在凹地中闻着这种香味时，顿觉精神清爽，心旷神怡。但只要越雷池半步，这香味便闻不到了。

有关专家认为，这香气可能是地下矿物释放出的微量元素与空

气接触后发出来的，是一种化学反应。由于化学反应的强弱随空气气压、温度、湿度等不同而异，因而香味时浓时淡。

不久前，太阳黑子群微波射电大爆发，
造成全球短波无线电通讯中断……

太阳活动进入高峰期

1989年8月15日，太阳黑子群微波射电大爆发，发射出强烈的紫外线、X射线和高能粒子流，造成全球短波无线电通讯中断一个多小时。科学家由此宣称，目前太阳正进入第22个活动周期（从1750年有正式记录算起，每隔11年一个活动周期）。这次周期的高峰，正好在1989年下半年至1990年上半年。

太阳活动对地球会产生重大影响。这种活动主要有耀斑、黑子、射电爆发、谱斑，其中活动最强烈的是耀斑等。太阳表面的平均温度为 6000°C ，而耀斑则达几万至几百万摄氏度。一个大耀斑在20分钟内释放的能量相当于几十万次强烈火山爆发的总能量。耀斑爆发时，X射线流量可增强一万倍，紫外线、粒子流也大幅度增长，使地球电离层结构遭到破坏，反射波的能力丧失，造成无线电通讯中断；把地球磁场分布搅乱而形成磁暴，干扰航空、航天器的飞行；还会使地球出现气候反常。

与此相反，太阳黑子的温度却比太阳表面温度低 1500°C ，是太阳的“阴冷地带”。当太阳出现黑子群时，太阳向宇宙空间辐射的总能量便大大降低，使地球的气温、气压、雨量等发生异常变化，影响地球生态环境和人类情绪，导致各种灾害和人为事故的发生。

科学家对 1948 年至 1967 年间地球上 18 个地震台的数据进行整理分析，发现地震高峰期与太阳活动期存在对应关系。他们解释说，太阳活动影响了地球的大气循环，大气与地球的摩擦力增大，使地球自转速度变慢，破坏了地球内部原有的应力平衡。与此同时，太阳活动引起的地球磁暴，也使岩层强度降低。如此种种，诱发了地震的发生。

离地球 1.5 亿公里的太阳，是地球唯一的能量源泉，是决定地球生态环境的根本因素。目前，科学家正在加强对太阳活动的观察研究，以便采取措施，消除其对人类的不利影响。

“1983 年 TB 行星”是否威胁地球？

夜空里，一道弧光飞驰而逝，这是外太空小天体受地心吸引而坠落。这些流星个体较小，未落到地面便燃烧殆尽，没有对地球造成危害。然而，人们担心不遵守“太空交通规则”的较大天体一旦和地球相撞将会给人类带来巨大灾难。

这种担心并非“杞人忧天”。不久前，英国玛丽皇后学院的著名天文学家威廉斯经过计算研究后预言：130 年后，一颗名叫“1983TB”的直径约 2 公里的小行星，将会和地球相撞！

小行星轰击地球的事常有发生，世界各地发现的许多陨石，便是坠入地球的行星残骸。科学家在研究地球发展史时发现，大约在 1200 万年前，一个直径约 3 公里的小行星曾和地球相撞，引起了巨大爆炸，尘埃长期弥漫天空，大量植物因无法进行光合作用而死亡。接着，是带来恐龙等 3/4 的史前动物灭绝。小行星的碰撞，还使地球产生巨大震动，引起地震、海啸、火山爆发、气候突变等灾害，有的碰撞甚至可能造成地壳板块分离或合并，危及人类安全。

被称为“1983TB”的小行星是在1983年发现的，目前它一边在绕日运行，一边在向地球靠拢。有的科学家测算，到22世纪，它将成为第二颗月亮。由于它的轨道倾角大，而且很不稳定，2117年左右，它将会以每小时12.8万公里的高速撞到地球上来，其能量犹如几百颗氢弹同时爆炸，对人类的威胁当然严重。

值得告慰人们的是，目前科学家正在联合研究一个可行方案，设法将这颗无法无天的小行星在飞临地球前炸掉或改变它的运行轨道。时间还有130年，我们有理由相信人类有能力保卫自己星球的安全。更何况，威廉斯的计算是否精确值得怀疑。这是因为，小行星的轨道很不稳定并受到诸多因素的影响，计算它100多年后的行踪，差之毫厘，也会谬之千里。这一教训是有过的。60多年前，西欧曾有一位天文学家也曾预言一颗小行星正向地球飞来，造成包括这位天文学家在内的一些人自杀。后来人们发现，他算错了小行星的运行轨道，结果虚惊一场。谁能肯定，这次不会又是虚惊一场呢！

慧星与大地震

慧星因其外形似扫帚，人们又称它为“扫帚星”。我国民间视慧星为灾星，人们发生口角时，往往挥手顿足：“你这个扫帚星！”

慧星果真是灾星吗？近代出现的新兴学科——天文地质学的研究成果表明，地球上古今出现的许多特大地震等自然灾害确实与慧星的出现相关连。例如，1920年9月下旬，“1920Ⅲ号”慧星接近地球，当12月16日距离地球最近的时候（只有0.188光年），我国便发生了本世纪以来最大的地震——海源8.5级大地震，伤亡人数高达20多万人。而在此前后，智利等南美洲国家也相继发生多