

# “月球永久基地”呼之欲出

## 技术上已接近成熟,科学家认为每年只需2.5亿美元

□[美]罗伯特·祖布林

【编者按】4月24日是“中国航天日”，这源于1970年4月24日中国第一颗人造地球卫星发射成功。今年4月24日，中国国家航天局宣布发现了两种月球新矿物，镁嫦娥石与嫦娥石，这是全世界在返回月球中发现的第七和第八种月球新矿物。

4月12日是联合国设立的“国际载人航天日”，是为了纪念1961年4月12日苏联宇航员加加林完成的人类首次太空飞行。今年4月11日，美国、加拿大四名宇航员安全

返回，他们绕月飞行，成为迄今为止飞得最远的地球人。这是美国载人登月项目“阿尔忒弥斯计划”的一部分。

在这紧锣密鼓的时刻，有必要关注创建了美国火星学会的著名航空航天工程师、先锋航天公司总裁罗伯特·祖布林的新书《太空新时代：航天革命与人类文明的无限可能》。他在书中论证，每年只需2.5亿美元，就能建立并维持一个月球永久基地。

进行检查。完成之后，漫游车被重新部署，对基地区域及其周围的环境进行详细勘察。

基地运作起来之后，第一批乘组人员就出发了。“重型猎鹰”火箭将一艘货运着陆器送入轨道，其有效载荷是一艘加满燃料的月球探测飞行器。这艘飞行器包括一个两吨重的登陆舱，类似于“阿波罗”时代的登月舱，还有一套8吨重的液氢/液氧推进系统，能够将其从月球表面送入地球轨道。随后，一枚经过载人认证的“猎鹰9号”火箭将航天员乘坐的“龙”飞船送至低地球轨道，在此与月球探测飞行器完成对接。货运着陆器随即搭载搭乘月球探测飞行器的航天员前往月球，而“龙”飞船则继续停留在低地球轨道。

### 目标是开采月球水冰

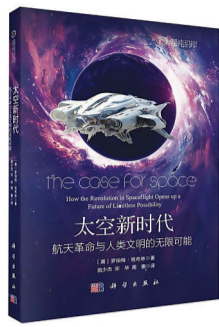
着陆后，航天员的第一项任务是完成太阳能电池板的安装，使居住舱正常运行，然后出发前往陨石坑。

陨石坑内通常黑暗冰冷，温度低于40开（绝对温度单位“开尔文”，简称“开”，40开约为零下233℃）。然而，载人飞行器、航天服和遥控漫游车将会配备灯光和内部加热器，因此它们能够进入陨石坑，探索和收集水冰，只要确保在能源耗尽之前出来。

在陨石坑边缘安装一个直径12米的发射天线，其频率覆盖范围为40千米，将微波传输到一个直径2米的便携式接收天线，航天员可以用这个天线将微波反射到覆盖于冰层之上的透明集热罩中。微波作用在集热罩内的地面上，就会把冰变成水蒸气，然后通过管道输送到集热罩外的拖车储罐中。

### 《太空新时代：航天革命与人类文明的无限可能》

[美]罗伯特·祖布林 著  
科学出版社



在储罐蓄满水冰之后，拖车将它带到基地。随后冰被加热变成液态水，送入推进剂生产厂并用于制造液态氢和氧，这些氢和氧可以储存在货运着陆器的推进剂储罐中。

第一批抵达月球的航天员将致力于使这一实践过程实现自动化，这样在他们离开月球后，这一过程可以通过地球上的远程操作而自动继续。

经过几个月的运行以及额外的资源勘探和科学探索之后，航天员将乘坐月球探测飞行器，起飞并返回地球轨道。在那里他们将和“龙”飞船相遇——要么是之前将他们运送到轨道上的那一艘，要么是刚刚发射的用来搭载下一组航天员的飞船——这将作为他们回地球最后一段旅程的返回舱。

因此，在月球上的氢/氧推进剂可用之前，接下来的每次任务只需要1.2亿美元的“重型猎鹰”火箭和6000万美元的“猎鹰9号”火箭就可以完成。这样的成本并不算高得离谱。一旦月球基地建成了，就没有理由不把月面驻留时间延长到6个月。由于月球上有了用于返程的推进剂，航天员可以乘坐刚刚将前一组航天员送回地球的月球探测飞行器直接飞往月球。执行这样的任务只需要将载有新航天员的“龙”飞船送入轨道，同时携带6吨推进剂，为月球探测飞行器提供去往月球基地的单程燃料。这可以通过发射一枚“猎鹰9号”火箭（或蓝色起源公司的“新格伦”火箭）来实现。因此，假设该计划的建造成本大致相当于其发射成本，我们就能够以每年不到2.5亿美元的运行成本创建和维持一个永久月球基地。

### 如何建造月球基地

月球移民梦想家克拉夫特·埃里克将月球称为我们的“第八大洲”，这在某种程度上是合理的，因为月球表面积和非洲很接近。

“重型猎鹰”火箭发射的突破性成功为美国提供了一个前所未有的机会，来结束其载人航天计划数十年的停滞状态。简而言之，建立月球基地已经指日可待。

“重型猎鹰”火箭可以将60吨重的物体送入低地球轨道。基于这一点，液氢/液氧火箭推进剂可以向月球表面运送10吨有效载荷。因此，我们连续将两艘这样的货运着陆器运送到预定的月球基地位置。最好的位置是在两极之一，因为在月球的两极都有可以持续接收到太阳光的地带，在永久被阴影笼罩的陨石坑内存在着水冰。这些水可以被电解，制成液氢/液氧火箭推进剂，为地球返回器和月球基地飞行器提供燃料。

第一艘货运着陆器携带大量装备，包括太阳能电池阵、高速通信设备、100千米范围的微波功率发射装置、一套电解/制冷装置、两辆航天员车辆、一辆拖车和一组操作机器人漫游车。着陆后，一些漫游车被用来安装太阳能电池阵和通信系统，而另一些则被用来详细勘察着陆区域，在精确的目标位置部署无线电信标，为后续着陆提供指引。

第二艘货运着陆器携带一个10吨重的居住舱，里面装载着食物、备用航天服、科学仪器、工具和其他物资。这将成为航天员在月球上的住所、实验室和工作室。居住舱一旦着陆，漫游车就为其连接电源，对所有系统

# 《讨时间的欢喜》填补汉味小说空白

□商晓艺

4月25日，武汉大学教授、龚古尔文学奖中国评选组委会主席杜青钢的小说集《讨时间的欢喜》在武汉首发，武汉大学文学院教授、评论家樊星等嘉宾与其对谈，称这部作品传承了中国古代笔记小说的传统，并填补了汉味小说的一个空白。

《讨时间的欢喜》全书收录156篇微小说，看似独立成篇，实则情节相连、人物统一，通读下来，更似一部厚重的长篇传记，生动勾勒出半个多世纪以来，作者往返于长江与塞纳河之间的细碎与壮阔。这里有长江边的童年意趣：“爬狗洞”的顽皮、“歪了嘴”的懵懂；有武汉外校的青涩时光；住读时“拿起碗就哭”的脆弱、像“一只蝴蝶”般的鲜活；有巴黎留学的别样际遇：“老子五千法郎”的坦荡、“塞纳河畔月”的静谧。高校生发的故事最多，有“意外答辩”“会画”“加个之一”“读稿”“两面黄”“开会讲故事”，每一段故事都藏着生活的本真。面对当下的内卷焦虑，更有“站着看戏”“狗然不达标”等犀利篇章，以清醒视角解构困境，字里行间满是拳拳爱国之心与人文关怀。

这不只是一部微小说集，更是一部横跨半个多世纪的时代记录片，从《的确良》的年代到《网上双生》的当下，镌刻着社会变迁的痕迹；它是一堂生动的文学普及课，巧妙融合西方文学结构与东方叙事美学，让文学之美

触手可及；它更是一处安放心灵的“灵魂减速带”，每篇千余字的短故事，都将生活中的荒诞、无奈与深情化作心底的“欢喜”。

樊星认为：杜青钢有武汉红钢城工人村的生活背景，这部作品写了工人村的很多故事；工人村不在“老武汉”的中心位置上，是因为建设武钢才诞生的，所以真正写工人村市民生活的小说不多见；而以“笔记体”写这段生活的，《讨时间的欢喜》可以说是第一；从这个意义上说，“我觉得他在填补汉味小说的一个空白”。

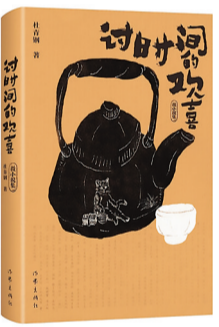
“笔记体”是中国文学的一个传统，《世说新语》就是著名的笔记。从古至今，很多著名文学家、作家都体验过“笔记体”。杜青钢传承并发扬了这一传统，不用太多话、太多故事情节，一个精彩的瞬间就能反映出一段人生况味。

杜青钢，当过农民，开过机床，写过诗，做过大厨，获得巴黎第八大学文学博士学位，曾任武汉大学外语学院院长。获法国政府教育骑士勋章，其法文小说曾入选法国年度二十部最佳图书，另著有长篇小说、学术读本若干。

他表示，法国作家埃尔诺以自传小说获得诺贝尔文学奖后，更多人盯紧“非虚构”，以为据实临摹，就有文学的更大作为。其实这是一种误解，非虚构并非由虚返实，而是虚之

### 《讨时间的欢喜》

杜青钢 著  
作家出版社



升华，倡导以我含他人，反射整个社会。生活酿造的故事比人工编造更精彩，离开了剪裁拼合，精彩难以立定。同一故事出自不同之手，常常天差地别，如云如电。“对于当代写作，非虚构提出了更高要求。若无自家的语句和节奏，作品最多如昙花。说到底，言语乃作家立身之本，文学是语言的艺术。”

他诙谐地说：“我发现了我的自恋臭毛病。朋友也委婉告诫，你与主人公应该拉开一定距离。我茅塞顿开，决心自我完善。我让主人公做几件负面事，克服了自恋，小说多了深度，增了张力，更有回味，更有希望。在时间里留一个点。书中的‘我’既是作者，更是别人。精确说，十分之三是杜青钢……写杜青钢主要述艰辛，揭他的短，复原某几段历史。不时表扬几句，以免他沉于自卑……一如既往，我崇尚不浪费他人光阴的文本人道主义，多余的字，一个也不留。渺小的我，想讨得时间的欢喜。”

### 快览

#### 《历史缝隙里的人》

郑小悠 著 生活·读书·新知 三联书店

本书择定12位经历传奇但事迹不彰的清朝官吏，为之刻画生平，通过他们的宦海浮沉、生活抉择与情感纠葛，串联起明清鼎革至清末民初近三百年的历史变迁，聚焦个体在时代浪潮中的挣扎与坚守，展现清代官场规则、基层治理、民生百态，挖掘人性的复杂与恒常，让读者从中窥见大时代的缩影。

#### 《北大美学通识课》

彭锋 宋鑫 主编 北京大学出版社

17位北大名家汇聚于北大美学通识课的课堂上，从艺术、文学、历史、哲学、考古等多维视角出发，针对当代人的精神困境，娓娓道来——如何在“宋人生活意境”里看见世俗风雅，如何于“汉墓帛画”间领悟生死达观，如何观“冠冕幅巾”照见自我，如何听“德奥艺术音乐”安顿心灵……

#### 《天真屋》

阿毛 著 武汉出版社

《天真屋》是“长江的孩子”儿童文学名家原创系列重要新作，为该系列注入了新的文学质感。该书收入诗人阿毛近年创作的100多首童诗，共分“蝴蝶栖在花朵上”等六辑。翻开诗集，便闯进一座装满童趣与想象的奇幻世界。



#### 《东行漫记：大师、军阀、瑞典王储与1920年代的中国》

邹德怀 著 上海译文出版社

知名历史博主、青年作家邹德怀关于中国近代史影像故事的原创非虚构图文著作。涉及1926年瑞典王储阿多夫访华，串联起故宫、长城、天坛等古迹的沧桑变迁，以及周口店“北京人”化石公布等重大事件，呈现一幅百年前中国风云突变之际的社会图景和人物群像。

#### 《切·格瓦拉：革命的一生》

[英]乔恩·安德森 著 民主与建设出版社

全面记录了切·格瓦拉从阿根廷中产家庭青年成长为拉丁美洲革命象征的历程，揭示了其复杂的理念、政治实践与人性矛盾。作者查阅了格瓦拉遗孀保存的个人档案以及古巴政府文件，对切的同志以及追捕切的中央情报局人员和玻利维亚官员进行了广泛采访，其中部分是首次在公众面前发声。

#### 《纽波特街33号——一个平民阶级知识分子的自传》

[英]理查德·霍加特 著 上海人民出版社

“新人文科学译丛”之一，作者是当代英国文化研究的开创者和代表人物，研究重点是现代文化与流行文化。本书介于社会学自传与文学叙事之间，重构了自己出身贫寒，最终成为大学教授的故事。作者回忆了己社会地位的提升之路，着重探讨了促成这一成就的种种因素，并精准地刻画了英国工人阶级社区的景象。

(长江日报记者李煦 整理)

### ·门外弹乐·

#### 无限可能破“唯一”

□梅明蕾

在北京和上海的巡演后，巴黎管弦乐团4月21日亮相琴台音乐厅。这场音乐会之所以令一众乐迷望眼欲穿，系因看点多多：国际名指挥埃萨-佩卡·萨洛宁、著名小提琴家雷诺·卡普松与世界名团巴黎管弦合作，集中演绎法国印象派和20世纪伟大作曲家巴托克的经典。

巴黎管弦和卡普松此前都曾来过琴台，因此这次最引我关注的当是首次来汉的萨洛宁。当看起来身形纤瘦的萨洛宁出现在舞台上那一刻，第一感觉竟是这位集指挥家与作曲家于一身的乐坛巨擘少了些“气场”。“气场”毕竟虚无，终究还得看他手中的活儿。

开场是德彪西的《牧神午后前奏曲》，这是印象主义音乐的开山之作。萨洛宁手指长笛，一句神秘而飘忽的旋律飘出，弦乐与竖琴交织出薄雾般的和声。时长上十分钟的乐曲，节奏舒缓松弛，旋律简洁纯净，音色柔和迷离，给人朦胧的“印象”。萨洛宁手势平稳而优雅，从头到尾无明显身体语言，有明眼人注意到其不乏指向精准的手部“小动作”，与此相对应的是乐队细微无比的情绪变换。

下半场开始是拉威尔的《鹅妈妈》组曲。同为法国印象派作曲大师，拉威尔与德彪西在风格上却大有不同，这里不去细说。组曲取材于经典童话，旋律简洁纯净，色彩细腻柔和，音乐形象更加丰富。萨洛宁的指挥一如既往地清晰、优雅和洗练，只有在“美女与野兽的对话”等音乐形象走向两极的乐章时，他肢体语言才相对明显，然总体而言仍不离含蓄的画风。

压轴的是德彪西的《大海》，号称印象主义音乐的巅峰之作，也是当晚音乐会给人印象最深的篇章。《大海》并非写实，而是以音乐色彩、光影动态勾勒作曲家心中大海的万千意象。仅从“海上——从黎明到中午”“波



梅明蕾 媒体人、爱乐者、读写爱好者。

浪的嬉戏”和“风与海的对话”三个乐章的命名，即可知全曲音乐形象的巨大张力。

始于低音提琴与定音鼓的深沉低音，如黎明深海的静谧呼吸，逐渐走向辉煌合奏，抵达海上“正午”；弦乐快速跳弓，木管灵巧断奏，模拟浪花追逐、泡沫飞溅；风的呼啸与浪的涌动激烈对峙，高潮过后，余波回荡，展现出大海的狂暴与伟力。此时的萨洛宁好似换了个人，不是说他的总体风格，而是说他在面临种种复杂技术构成和迥异音乐形象时，使出驾驭全局的十八般武艺，终与乐团默契配合，完成了淋漓尽致、近乎完美的表现。

显然，萨洛宁始终坚持“在控制与激发灵感之间找到一种平衡”的指挥理念，使巴黎管弦既有明确方向感，又创造性地发挥出营造流动色彩与氛围的擅长，从而兼具严谨控制力和浪漫灵动，尤对德彪西、拉威尔等法国经典诠释到位。

最后说到雷诺·卡普松演绎的巴托克《第二小提琴协奏曲》。巴托克作品的最大特色，是将现代复杂的作曲技法与浓郁地道的民族素材打碎后揉在一起，呈现出现代性与民族性的高度融合。这次卡普松手持一把瓜奈里名琴，一反其标志性的法式优雅和温暖色调，与乐团张力竞赛，激情四射，野性奔放，竟也流露出粗犷、苦涩的滋味，出乎我的意料。

音乐会后读到巴黎管弦乐团首席内姆塔努的感言，大意是：（我们）法国乐派会去寻找更多色彩和对比来实现丰富的多样性，音乐中没有唯一正确的诠释，反而存在成千上万的可能性；《大海》我们至少演出了150次，而萨洛宁又带来新的理解，免于人们困在固定的想法中。

诚哉斯言。



摘编自《最后的江湖戏班》后记。

### ·序跋集·

#### 深巷里的戏，余音犹在

□马宏杰

这个戏班藏身于汉口一条幽深的巷弄里，演员都是些上了年纪的楚剧艺人。每次开戏，都会演出不同的折子，不同的戏需要不停地更换演员。于是，今天你唱一把，明天她唱一把。他们把这个舞台当成被人关注的媒介，养老、娱乐、消遣都在这个空间里。在他们身上，多少带着一丝怀旧、神秘和市井烟火气。

2018年，在武汉摄影师方三勤的带领下，我开始了对这个戏班的拍摄和采访，并在其间不断修改最初的采访方向。最后一次拍摄是在2025年7月。至此，这个戏班已经曲终人散，没有告别，只剩沉默。没人会知道他们的消失……戏班太小，太普通，不会引起任何人的关注。

在这个小戏班里，演员不但演绎着戏剧，同时也演绎着自己的人生，以及与他人交织在一起的人性；演绎着一个有头有尾的人物故事。在台上可以演绎义薄云天、肝胆相照，唱尽人间悲凉；在台下，他们看透世态炎凉，信守“戏如人生、人生如戏”的格言，奉行“戏过无痕”的准则。戏剧中的爱恨情仇和生活交织在一起，他们知道更多的人性善恶与丑陋，所以在对待生活的态度上更加大胆。外界常把他们称为“戏子”，而他们则自称梨园子弟，旨在彰显自己的艺术传承与身份，而不是接受外界的贬称。

戏曲之魂从宫廷华殿中走出，走入民间，在市井深巷中扎根，化作一个个江湖草台班子，在民间辗转流动。他们在窄窄的胡同里，

### ·书里书外·

#### 我和金庸有缘也无缘

□李昕

20世纪80年代后期，出版社开始实行事业单位企业管理，经营压力也就增加了。当时人民文学出版社决定打破部门分工限制，成立两个“综合编辑室”，中国文学和外国文学方面各一个。可能社领导班子觉得我有点经营头脑，就把我拉出来，让我组阁，以自愿组合的方式组建综合第一编辑室。

既然是以改革的名义组阁，这个编辑室是一定要创收的，所以我必须策划一些畅销书。好在编辑室分工包括港台文学，其中畅销书作家较多。

这就说到了金庸先生。按理说，出版社分工，港台文学归我负责，策划金庸的作品出版事宜，是我的分内责任。但是那时按照传统的文学观念，武侠小说并不在“人文社”的视野之中。因为在经典文学的研究者看来，武侠小说是不入流的。其实他的作品，很早就读过几本盗版版本，如《鹿鼎记》《连城诀》《雪山飞狐》等，私下也很喜欢，只是没有把它们当作可以考虑的图书选题。

大概是在1993年，冯其庸先生有一次到人民文学出版社开会，跟我们谈到他对金庸的极高评价，说是“红学”之外，还应有“金学”，把金庸作品提高到文学名著的层次。他建议我们一定要出版金庸作品，不能对这些武侠小说抱有偏见。这时我们有所醒悟，决定向金庸先生约稿。

但我当时觉得我个人的分量不够，直接写信给金庸，怕他不买账，所以我跟陈早春社长说我要用他的名义写。我代笔写了一封致

破旧的祠堂前，风雨飘摇的土台上，继续唱着生离死别、忠奸善恶。台上锣鼓一响，便是另一世界；曾经演过无数次的戏和恨，也得在此施展身段，认真出演；即便台下观众零星，也是另一众生、另一世界。他们是观众，也是演员，他们想看到台上戏剧在演绎自己的一生。他们中没有大腕名角，他们是巷尾的花子、灶间的老生、病榻上的青衣。唱了一辈子戏，却唱不出自己的结局；粉墨了一生的容颜，却抵不住岁月的沧桑。在这里，没有小角色，只有小演员。

数次采访拍摄中，在我反复追问下，他们终于对我敞开心扉，把自己内心的爱恨情仇甚至丑陋和隐私都告诉了我。他们并不纠结于对错荣辱，把自己的身体展现出来。而我的拍摄和提问恰如一柄温柔却锋利的刀，剖开这层薄薄的粉黛，令人疼痛的刹那，露出底下血肉模糊的真实：满足、落寞、青涩、卑微，交织成一曲无奈的挽歌……

这些年，消失的戏班太多了，没有人会再让它们复活。变化的时代让新一代的人根本回忆不起那些老日的生活和艺术，这似乎很令人失望，当短视频取代了折子戏，老日的戏剧到头来多半归于尘土，只余一缕幽咽的腔调，在历史的风中回荡。

今天，愿这本书，如同一场迟到的谢幕礼。感谢我书中接受采访的每一个人，向那渐行渐远的锣鼓点和唱腔致敬。深巷里的戏，余音犹在。



李昕 出版家，三联书店前总编辑。

金庸的信函，表示人民文学出版社要出版名家作品的高规格隆重推出金庸先生全套作品集，陈社长看了信，一字未改，签了字，扣上他的印章寄给金庸。大概一两个月后金庸通过他的代理人告诉我们，他对“人文社”是一直抱有很高期望的，多年都在等待人民文学出版社出他的书，那时他认为，他的书就该在“人文社”出版，但是现在我们太迟了，三联书店的董秀玉总经理已经跟他谈好了出版意向，不好再改了，所以“人文社”失去了与金庸合作的机会。由于观念束缚和反应迟钝而怠慢金庸，这大概要算是我在出版生涯中的一个重大疏漏。

其实说起来，我和金庸先生是有缘也无缘。说有缘，一是因为后来我到香港工作，和他有过一些近距离的接触：香港三联组织的活动，例如举办店庆庆典，他会来参加；有的重要出版物，我们邀请他来站台，他也给予支持；二是因为金庸和我还有一点远亲。他的堂弟查良铮（诗人穆旦）是我远房的姑父。记得我在香港工作时，有一次因推广王蒙著作，请金庸来与王蒙对谈。开会前我和金庸聊天，我提到我们之间沾亲，搞得他顿时紧张起来，直到我说出原委，他才松了口气，说自己辈分小，很怕一不留神成了我的晚辈。现在看来，我还得管他叫叔，放心了。这层亲戚关系金庸是承认的，但是对于我和他之间的出版合作并没有起一点作用。所以说又是无缘。