



湖北长江出版集团

长江文艺出版社

2007年中国报告文学精选

中国作协创研部 选编

报告文学

7-5
I25/395
:2007
2008

07

湖北长江出版集团

长江文艺出版社

2007年中国报告文学精选

中国作协创研部 选编

新出图证(鄂)字 03 号

图书在版编目(CIP)数据

2007 年中国报告文学精选/中国作协创研部 选编

武汉:长江文艺出版社,2008.1

ISBN 978-7-5354-3621-4

I. 2… II. 中… III. 报告文学—作品集—中国—当代 IV. I25
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 182588 号

责任编辑:黄海阔

责任校对:陈 琪

封面设计:徐慧芳

责任印制:左 怡 邱 莉

湖北长江出版集团
出版: 长江文艺出版社

地址:武汉市雄楚大街 268 号
邮编:430070

发行:长江文艺出版社(电话:87679362 87679361 传真:87679300)

<http://www.cjlap.com>

E-mail: cjlap2004@hotmail.com

印刷:今印印务有限公司

开本:700 毫米×1010 毫米 1/16 印张:24.25 插页:3

版次:2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷

字数:340 千字 印数:1—9000 册

定价:28.00 元

版权所有,盗版必究(举报电话:87679308 87679310)

本社常年法律顾问:中国版权保护中心法律部

(图书出现印装问题,本社负责调换)

编选说明

每个年度，文坛上都有数以千万计的各类体裁的新作涌现，云蒸霞蔚，气象万千。它们之中不乏熠熠生辉的精品，然而，时间的波涛不息，倘若不能及时筛选，并通过书籍的形式将其固定下来，这些作品是很容易被新的创作所覆盖和湮没的。观诸现今的出版界，除了长篇小说热之外，专题性的、流派性的选本倒也不少，但这种年度性的关于某一文体的庄重的选本，则甚为罕见。也许这与它的市场效益不太丰厚有关。长江文艺出版社出于繁荣和发展文学事业的目的，不计经济上一时之得失，与我部合作，由我部负责编选，由他们负责出版，向社会、向广大读者隆重推出一套选本，此举实属难能可贵。

这套丛书的选本包括：中篇小说选（分上、下两卷）、短篇小说选、报告文学选、散文选、诗歌选、微型小说选和随笔选七种。每年一套，准备长期坚持下去。

我们的编辑方针是，力求选出该年度最有代表性的作品，力求选出精品和力作，力求能够反映该年度某个文体领域最主要的创作流派、题材热点、艺术形式上的微妙变化。同时，我们坚持风格、手法、形式、语言的充分多样化，注重作品的创新价值，注重满足广大读者的阅读期待，多选雅俗共赏的佳作。

我们认为，优良的文学选本对创作的示范、引导、推动作用是非常重要的，对读者的潜移默化作用也是十分突出的。除了示范、引导价值，它还具有文学史价值、资料文献价值、培育新人的价值等等。我们不会忘记许多著名选本对文学发展所起到的巨大作用，我们也希望这套选本能够发挥它应有的作用。

这套书由中国作家协会创作研究部编选，雷达同志总负责，具体的分工是：

中篇小说卷由牛玉秋同志负责；
短篇小说卷由胡平同志负责；
报告文学卷由李朝全同志负责；
散文卷由韩小蕙同志负责；
诗歌卷由韩作荣同志负责；
微型小说卷由郑允钦、张越和吴雁同志负责；
随笔卷由李东华同志负责。

中国作协创研部

目 录

时代旋律

“嫦娥一号”飞天的幕后故事(节选)	胡 平 (1)
中国申奥亲历记(节选)	孙大光 (28)
王江的意义	蒋 巍 (60)
摇着轮椅上北大	李春雷 (68)

人间冷暖

中国婚姻质量报告	信 巍 (78)
江南私企打工手记(2005)	吴 奇 (123)
在藏区支教	肖陆峰 (132)
一诺千金	王敬东 (153)

历史往事

大爱林巧稚	张清平 (180)
一份六十年前的入伍通知书	鲁顺民 (218)
人证	方 军 张英秋 (229)

社会焦点

田凤山:一个省部级高官的畸形人生	泽 津 (259)
赌球者的忏悔	任 杰 (293)
秘境(节选)——中国当代玉市考录	白 描 (328)
2007 年度中国报告文学概观	方 军 张英秋 (371)
2007 年中国报告文学作品参考篇目	李朝全 (379)

“嫦娥一号”飞天的幕后故事(节选)

胡 平

“嫦娥奔月”的中国故事将在 2007 年 4 月成为现实。

1986 年 3 月 3 日,著名科学家王大珩、王淦昌、杨家骥、陈芳允陈书邓小平:尽快发展我国高科技。仅仅三天邓小平就作出批示:此事宜速决断,不可拖延。

1986 年 4 月,全国 200 多名各学科科学家会聚北京,讨论制定出生物技术、航天技术、信息技术、激光技术、自动化技术、能源技术、材料技术共 7 个领域的《国家高技术研究发展计划纲要》。这个高技术发展计划,在 8 月和 10 月分别被国务院通过和中共中央政治局批准,后被简称“863 计划”。

1992 年,欧阳自远向“863 计划”专家组提出建议,我国应该开展月球探测工程。

2003 年底,一份“嫦娥一号”正式报告送进了中南海。

2004 年 1 月 24 日,温家宝总理在这份报告上签上自己的名字,代表国家批准了“嫦娥一号”工程的实施,并提出了“高标准、高质量、高效率地完成绕月探测工程”的要求。中国月球探测一期工程绕月探测正式启动。

2007 年 4 月,中国第一颗绕月探测卫星“嫦娥一号”将发射升空。

开篇的话

2004 年 2 月 14 日,中国几乎所有的报纸,都在醒目的位置上刊登了一条新华社题为《中国启动探月一期工程 总投资约 14 亿元》的消息。

我们的民族基因里一向少科学精神,多浪漫情怀。一见到是探月,许多国人马上想起的便是“嫦娥奔月”的故事,恰恰该期工程也被命名为“嫦娥一期”。

大概还会想起吴刚伐桂,砍了又合,合了又砍;倒骑毛驴的张果老被夹在桂树中难以动弹,以及广寒宫里捣药的玉兔……

凡是升了太空,不管是火箭、卫星,还是飞船,历来国人皆视为我国国力强大之象征,总能够大大地睥睨天下、扬眉吐气一回。比起它们,探月工程因触动了我们民族文化中一块温暖的软膜,可以预料,“嫦娥一期”成功后,它带给国人的不仅是豪情满怀,还有一种期盼千年、宛若与华夏嫁去太空的女儿终于打了一回照面的亲切……

许多国人却忽视了这份官方权威文告中所透露出的一个最重要信息。

此前,中国的人造卫星、载人航天飞船都是绕地球运转,“神舟号”飞船的轨道离地球300—400公里。将人送往太空的“神舟五号”飞船,升空后10分钟即到达既定轨道。要发射卫星探测月球,乃至乘飞船登陆月球,必须进入月球轨道,月球离地球平均距离约为38万公里,以1969年美国发射的“阿波罗”飞船每秒11公里的速度,经过曲折的行程后,再进入月球轨道,至少得三天三夜。

在中国航天领域里,经过几代人艰苦卓绝的奋斗,无疑取得了举世瞩目的成就。但无论是我们的卫星,还是飞船,都在围绕地球运转,中国还没有离开地球。中国宇航员透过舷窗,总能看到飞船外那颗硕大、壮丽、太空中鹤立鸡群般的地球,一股股惊叹故园、珍爱故土的温馨感,如暖流一样打湿了这些从严酷的训练中摸爬滚打出来的铁汉子们的情怀……

中国的宇航员们还没有看到地球在飞船外急速退去,从似乎能触手可及,退为足球那么大,最后小到如身在地球的夏夜星空上最飘渺的一颗不知名的星子。

中国的宇航员们也远没有美国宇航员到地球之外的另一个世界旅行的经历,尚难体验“我这是在哪里”“我还能回去吗”的无助感乃至无根感……

发射人造地球卫星、载人航天和深空探测是航天活动的三部曲,“神舟”系列载人飞船的成功发射,标志着我国已经初步完成前两个阶段的基础任务,而“嫦娥”绕月探测工程的启动,将是中国实现深空探测零的突破的最佳选择,这意味着中国的目光已经投向月球以及更深远的外太空。

若从1969年7月16日“阿波罗11号”登上月球算起,“中国的目光”比起“美国的眼光”晚了三十几年。

从1989年时任总统的老布什宣布美国要重返月球算起,“中国的目光”也比“美国的眼光”晚了十几年。

“嫦娥”绕月探测工程一旦成功,在时下已有美国、欧洲、俄罗斯、日本的国

际深空探测俱乐部里,中国总算有了一把椅子,可与中国前后脚要挤进来的还有印度。

新华社的那条消息发布后,越来越多的媒体开始访谈、报道此次探月工程的来龙去脉,种种意义。越来越多的有心人,在这些冷静的或亢奋的、铺张的或节制的文字中,发现一个过去很少出现的名字——欧阳自远。

他的身份是中国月球探测工程首席科学家,中国科学院地球化学研究所研究员,国家天文台高级顾问,中国科学院院士,第三世界科学院院士。

尽管此前——因为性格,也有职业特点的关系,一直为人处世低调,欧阳自远不一定会认真对上述的“他们”在改变世界之说。各种公开、私下的场合,他一直强调自己为探月工程最终实施所做的一切,都是在尽一个中国人、一名中国科学家的本分;尽管探月工程是一个有着河川蛛网般密集的分系统、子系统的国家工程,整个系统有包括许多科研机构、高等院校、企业在内的10来万人,其中有众多的两院院士和专家。在这台无形运转、却必须有着瑞士钟表一样准确、精密,彼此契合完美的庞大机器里,强调理解、团结与合作,无疑比什么都重要……

欧阳自远,却还是如驴子如马,被社会各界热情而又盛情的邀请,非得牵出来遛遛不可。

看似淡淡的喟叹里……

“文革”后,中美两国高层的首次交往,居然与月球有关。

1978年,美国总统卡特的特使布热津斯基先生访问中国,卡特总统通过他送给当时的中国领导人华国锋两件礼物:一面中国国旗,曾由“阿波罗”号带上过月球;另一件是由“阿波罗”宇航员从月球上取回来的一块岩石样品,样品被浇铸在一块有机玻璃内,上部制成凸透镜状,起放大作用,让岩石看起来有大拇指指甲盖般大,可实际上只有1克重。

对于在对外交往中习惯于送熊猫、瓷器、国画等传统礼物的中国领导人来说,接过两件礼物,大约会感到有些突兀。但你不能不承认,来自遥远的月球的它们,确是非同一般的礼物。在“阿波罗登月”已经结束六年之后,还选择它们,美国人可能存有某种深意……

“阿波罗”曾经六次成功登月取回岩石,11号、12号、14号、15号、16号、17

号飞船都去过。美国方面没有告诉这块小岩石是哪一次登月、在月球上哪一个地方采集的。华国锋从布热津斯基手里接过它的时候,不啻于接过了一条谜语,不过它不是给一个人猜的,而是给一个国家猜的。

大约,这还是一个世界对另一个世界的叩问。

华国锋随即问中科院,有谁能搞清这块石头?

中科院说,有人,这人在贵阳呢。

于是,地球化学所立即派人到北京取回了这块月球岩石,又交到欧阳自远手中。

他的心情,恰似“众里寻它千百度,蓦然回首,那人却在灯火阑珊处。”

他小心翼翼地用工具在有机玻璃制成的超纯清洁箱中,将装有样品的有机玻璃块撬开,拿镊子取出只有小指甲盖一半大的月球岩石。在当时的中国,唯有他不但知道这镊子下的小东西的巨大科研价值,而且,还隐隐约约感到,这可能是未来的岁月里生长起中国自己的探月工程大树的第一枚种子。

他想得非常周到,将这块黄豆般大小的岩石一分为二,一半珍藏在北京天文馆让公众参观,另一半用于科学研究。

随后,这后半块就成了“杨白劳”了,他所在的地球化学所则是“地主庄园”,他组织起全国有关科研单位的三四十位“黄世仁”,对其进行了无情的盘剥、压榨:岩石学、矿物学、主量与微量元素、月岩冲击效应、微细结构、矿物晶体的表面结构、月岩的历史……凡是能做的研究都做了,在课题的轮番研究中,先后发表14篇有关论文。

在此基础上,欧阳自远认定这块岩石样品是由“阿波罗17号”的宇航员,即尤金·塞尔南登月时采集的700[7~29]号样品。

他还确认了岩石的采集地点,及这块岩石的所在位置是否有阳光照射。

不知这个“谜底”最后是否告之了美方。我能肯定的是,随着这个“谜底”的逐渐破译,还有一个毛茸茸的开放时代从一个僵硬、阴暗的巨大壳体内不无挣扎、不无痛苦地破壳而出,他的心越来越热,自己手表上的指针也愈走愈急。他深感自己,以及只能说是刚刚起步的中国太空研究,必须要走出去了!

从1981年起,欧阳自远十数次应邀到西德、美国、英国、日本、前苏联,与各国著名学者合作,开展天体化学领域的研究。

在美国,他与加州大学、密西根大学、伊利诺大学的天体化学家合作,测试宇宙中的磁单极子,这是一种过去从未发现过的粒子。

到前苏联,他在苏联研究月球、金星、火星的中心——科学院属下的地球化学、分析化学研究所访问讲学,一口娴熟的俄语终于“天高任鸟飞”。

到英国、日本,他分别与伯明翰大学、剑桥大学、东京大学宇宙线研究所合作研究。

我相信邓筱兰的话,欧阳自远在家里是个总分不清洗脸巾与揩脚布的马大哈。但在我看来,他决不是个只顾在科研的道路上匆匆赶路,从不流连两边风景的书呆子。

20 世纪的最后 20 年,改变世界格局的旧板块的消失与新板块的隆起,在地平线上推演出多少惊心动魄、天崩地坼的风景,令人喟叹,或是热泪长流。其中给欧阳自远留下难以磨灭印象的是在德国与前苏联。

1981 年和 1983 年,这两年他在联邦德国,应邀到马普学会核物理研究所和化学研究所做吉林陨石研究,并合作培养研究生。

马普学会是马克斯·普朗克科学促进学会的简称,它是以普朗克(Max Planck 1858—1947)的名字命名的,是德国政府资助的全国性学术机构,成立于 1948 年 2 月,以取代“二战”前德国威廉皇家科学院。

“二战”前,德国自然科学引领全球。“二战”前后,许多科学的精华转去了新大陆,最负盛名的是创建了相对论的爱因斯坦。此外,仅在物理学界就有冯·布劳恩等 180 余名科学家自愿或不自愿地去了美国,还有的被掠去了苏联。

作为揭示并推动了 19 世纪末至 20 世纪 30 年代量子论、原子物理学以及相对论风急浪涌般发展的伟大理论物理学家,普朗克还是一位杰出的自然哲学家,从 50 岁开始一直到他逝世,他都在孜孜不倦地探索感觉世界、物理世界和实在世界这三重世界之间的关系,可谓功名垂世。

在这面再度焕发出德国悠远科学传统的辉煌的旗帜下,马普学会集合了当今德国科学界的槃槃大才,拥有 80 个研究所,约 12000 名雇员,其中有 3500 名科学家。此外,还有约 8000 名博士生、博士后、客座科学家在马普各个研究所里进行科研工作。马普学会在世界科学界享有很高的声望,1954 年以来,德国有 30 名诺贝尔奖获得者,其中一半来自马普学会。

在学会下属的核物理研究所、化学所,其研究宗旨是,凡是已成热门显学,或是已经投入生产的项目一律不搞,而“小荷才露尖尖角”,且是人类探求自然界的一些基础研究项目,应予以充分关注。因为吉林陨石,马普学会给欧阳自远提供了很好的工作条件,很高的经济待遇,作为客座研究员,他的工资大概是访问学者的一倍,每月有 3700 马克,这在 80 年代初期是很高的了。

大使馆每个月会有人开车来,把他拉到森林里,像过去电影里地下党接头似的,不过他交出的不是文件,而是马克。留下四五百马克的生活费,其余的全部

上交给国家。没有不透风的墙,后来德国人知道了,非常有意见,找到他问:“听说你们的大使馆每个月都要收你许多钱,这太岂有此理,还有没有人道了?”

只差指天发誓,他赶紧“坚壁清野”连连否认。于是,大使馆照收不误。可最终,看来这钱中国人自己也视为了“苛捐杂税”,若干年后已停止收取。

这四五百马克的生活费,对于来自中国的一个“贫下中农”,还是绰绰有余。

每个礼拜他去一次超市,买一个礼拜的东西回来放到冰箱里。早餐从冰箱里拿出来就可以解决,中饭在研究所吃。晚饭,厨房里有四个头的电灶,一个做饭,一个做汤,一个炒菜,炒菜很简单,经常是鸡蛋炒葱花,再有早就炖了一大锅的鸡肉,鸡肉便宜又有营养,每餐吃时弄一点出来。一顿饭从动手到入口,也就10分钟左右。

生活上还有一笔不小的开销,那就是买啤酒。

去德国前,他德文一个字都不认识。先在歌德学院学了3个月的德语,结束后到研究所,句子句型、语法结构等基本的要素掌握了一些,看东西渐渐入门了,但口语不行,与同行们说事,有时表情、手势用了一大堆,彼此仍不知道对方在说些什么。

后来,他结识了邻居的一个德国小伙子,德国是世界啤酒业的“奥斯卡”,男人们个个有一副盛啤酒的好肚子,欧阳自远就经常吃完晚饭请他来坐,搬出一箱装有12瓶的啤酒,两人边喝边聊,而且讲好“将革命进行到底”,若小伙子先离开上厕所,他就得买啤酒单。

聊天里,最容易悟出些什么。一有收获,欧阳自远就赶快在纸条上写下来。聊天中,还发现彼此都对对方国家的一段历史感兴趣,“盲从”——常常成为他们谈话的一个主题:即以理性著称的德意志民族,怎么会在“二战”中盲从于一个像是患有歇斯底里症的战争狂魔希特勒?而总以礼仪之邦自诩的中国人,怎么在“文革”里血红起眼睛,张牙舞爪,大水冲倒龙王庙,自家人不认自家?

两个多月后,若干空啤酒箱垒起来可到天花板了,墙上、家具上也贴满了纸条。德国同行们发现欧阳自远德语进步非常快,他自己也觉得“啤酒学院”比歌德学院更对症下药,口语就这么讲通了。

回国时,欧阳自远带了一大堆行李,除了电视机、打字机,还有当时国内十分罕见的摄像机、电脑,以及两大箱录像带。购置它们的钱,都是在他那每月四五百马克的生活费里节约出来的。这些东西本可以理直气壮地拉回家里,他则喜气洋洋,像怀里揣着一根红头绳回家过年的杨白劳,不是拉去了科学院,就是运去了地化所。

在德国两年,欧阳自远的心境愉悦、澹定,他的研究从未有过的深入与高效,

在这里得到了提升。

倘若说中国文化和月亮与酒的关系极为密切,德国文化则与森林有着千丝万缕的联系。德国冬天不冷,夏日不热,草儿全年碧绿。无论走到哪里,满眼葱郁,都是无边的橡树、山毛榉、落叶松和云杉。鸟鸣流啾,气韵深厚,白云在空,星光灿烂。整个国土幽静如一首卧着的潜流于春天的诗,美丽如一幅立起来的关于秋天的油画。

在这样的国土上,不产生海涅、歌德这样的诗人,不诞生贝多芬、瓦格纳这样的音乐家,不奉献出黑格尔、马克思、费尔巴哈、尼采、韦伯这样的思想家,就像碧水里没有鱼群、蓝天上没有雁阵一样不可能。

有时做实验、写东西有些倦了,欧阳自远便去林间小径上走走。在大自然的百种吟唱、千种声响之中,他感觉一片遗世独立的宁静,又在这宁静中,他仿佛听到了这些伟大灵魂的窃窃私语。有时去研究所加班,凌晨两三点钟回来,得翻过一座小山,他没有半点的忐忑感。他有的只是一种被无边天籁所包容,又如宇航员处在失重条件下,身体在无边天籁里漂浮的感觉。

研究所在一个小城里。德国所有的小城,几乎没有例外地都有博物馆、书店、画廊,都有生气蓬勃的小街,街上随处可见令人眼前一亮的喷泉、雕塑与小品,走上三五步,总有一家门口簇拥着鲜花的咖啡店或是小酒吧,里面常常坐着话题与心灵一样自由的科学家和大学生们。

小城里还有让欧阳自远百听不厌常听常新的来自中古教学的钟声,这钟声听起来雄健、厚重,仿佛是在昭示着一度失陷于法西斯泥潭后的德意志民族再作一悲壮的理性突围。

在这样的氛围里,国内学术界常见的浮躁,一种几乎恨不能早上开题晚上就能获奖的急功近利,像躲去泥穴里过冬虫子,再也飞不起来,而沉静,沉静下如静水深流般的活力与新鲜,成了生活的主调。

在如是的环境里,不见学术外的纠扯,没有无原则的内耗,欧阳自远的德国同行们一个个诚实、踏实,非常严谨,有很强的责任心。

他的课题项目主要是测试吉林陨石的宇宙成因核素,需要做一系列的实验,一个月才能测完一个样品,得一个样品接一个样品测,一个人不可能周全。从资深的教授,到年轻的操作员,没有人会推诿或是拒绝,他们的那种全身心投入,有时能让欧阳有喧宾夺主之感。他们脸上关切、亲切的神情的自然流露,还不是中国人习惯性说的友情这个层次,而是来自人类科学界共同面对大自然时的一种博大情怀。

在德国的两年里,除如期完成了课题的研究,欧阳自远还充分利用马普学会里学科齐全、设备先进、资料丰富、高手如云的条件,将自己以往十几个寒暑、几

千个昼夜里,在太空研究领域里呕心沥血、左奔右突的探索与认识,形成了文字。

这里的复印纸是随便用的,他在复印纸上打好五百字的方格,然后就在上面写。一天晚上可以写十几页,第二天上班时再复印出来。一天攒一点,一部有两块砖头厚、总计有 70 万字左右的手稿,就这样压在了他的案头。

这部名为《天体化学》的书稿,是欧阳自远一生中最重要的著作。

天体化学是一门十分年轻的科学,它是地学、天文学和空间科学三大自然科学分支的杂交产物,在 20 世纪 40 年代才开始萌芽。到 60 年代末“阿波罗”登月飞行,特别是对太阳系在认识的广度和深度及资料的积累上有了飞跃的发展,天体化学才脱颖而出。因此,该书也是我国天体化学的开山之作。

它是在系统综合了我国天体化学研究成果以及现代科学技术对天体的化学成分与化学演化最新研究进展的基础上编撰的,既有作者自己多年来独有的研究成果,又论述了国际间天体化学各主要领域的现状和成就。

《天体化学》在 1989 年由科学出版社出版后,获得了天体化学界的一片喝彩,国际上许多著名同行认为:“在西方还没有一本在广度和权威方面可以与之媲美的著作出版”。在国内,该书获得 1990 年中国科学院自然科学奖一等奖。

月球,末路上的英雄

在已经说了太多的地球上的事情之后,我们应该讲讲月球上的事了。

月球是地球唯一的天然卫星,与地球的平均距离为 38 万多公里,是离地球最近的天体。月球的平均直径为 3476 公里,比地球直径的 $\frac{1}{4}$ 稍大些;月球的质量约 7350 亿亿吨,相当于地球质量的 $\frac{1}{81}$ 。

月球的重力很小,只有地球的 $\frac{1}{6}$,这即是说,你在地球上体重若是 100 公斤,在月球上变得只有十几公斤;你在地球上若可以跳一米高,你在月球上就能跳六米高。所以,人们在月面上行走,会像袋鼠一样蹦跳,而且速度很快。

月亮上的逃逸速度每秒达 2.38 公里,根本无法留住自己的大气。

当受到太阳直射时,月球表面的温度高达 127°C ,而夜晚则降到零下 183°C 以下,是名副其实的“广寒宫”。

“阿波罗”宇航员们放在月球上的地震仪记录表明,月球和地球一样,也有一层外壳,其厚度为 40—60 公里。月亮下面是月幔。月幔大致又分为三层。上层月幔厚 240 公里左右,主要由古代“岩浆海”里沉淀下来的较重物质构成。中层月幔达 480 公里以上,这里大概还保存着混沌时代形成原始月球的“胚胎物质”。上述两层都是固态的,但具有可塑性。内层月幔处于局部熔融状态。月

球的中心部分是月核,其温度只有 1000°C 左右,远远不如地核那样充满了激情,后者的温度为 $5000-6000^{\circ}\text{C}$ 。

月球的表面积非常小,只有 3800 万平方公里,相当于四个中国的版图。

月面上主要有两种地形。一种是由凝固的熔岩构成的低洼而开阔的平原,被天文学家称之为月海。月海主要集中在月球的正面,从地球上颜色偏暗。

另一种地形,是为数众多的环形山和林立的山峰,称为高地,从地球上颜色偏亮。月球上的山与地球上的山不同,它们中间凹陷,外侧高,外侧的岩壁高达数千米,也有近万米的。大多数环形山,据说是在 39 亿年以前,即月球形成的早期受小天体的频繁撞击留下的痕迹。较为年轻的环形山,一般都具有辐射纹。

除此之外,月球上还有弯曲的裂缝,宽的叫月谷,窄的叫月溪。

在大部分被月壤和岩屑覆盖的月球表面上,宇航员看到形状、大小不同的岩石,还发现月球表面散布着一些具有光泽的玻璃物质。月壤在各处的厚度不同,薄的地方只有几米,厚的地方有 10—20 米。

月球上的山脉、平原、峭壁、环形山,与地球上相映地形地貌单元的定义相同。但所谓的海、湖、溪、湾等,只是在人造卫星绕月探测、月球车与宇航员登月实地考察前,人类凭肉眼和简单的望远镜观察月球时所获得的印象,实际上它们都没有一滴水。

对于月球上主要的地形地貌,欧阳自远闭上眼睛就能感觉,恍若这是他一个关于少年时代的梦境,梦里家乡的秋山春水,还有那黛色山下的红杜鹃、白的茶花,清凌凌的水边靠着的磨房与扁舟,都一一清晰可见。

他的神思在月海、环形山逡巡时,他的心头也多有刺激,在月球上被命名的近 3000 个地名上,还没有一处是由中国命名的。中国还没有权利命名,因为迄今未能探月、登月的中国人,对于月球的地形尚没有一处属于自己的发现。

欧阳自远相信,如果月球上有水,肯定是分布在一些陨石坑里,它们处于永远照不着太阳的永久阴影区中。

月球表面能被太阳照射到的地方有 100 多度,若有水存在,一下就蒸发掉了。只有在一种环境下可以保存,即从来照不到太阳的永久阴影区,这些地方应是一冰块和土搅拌在一起。其来源是彗星,作为冰块和灰尘的结合体的彗星,一砸到月球表面,便砸得粉身碎骨,四处溅射,有些溅射到永久阴影区里,便永远保存了下来。在温度 -150°C 以下,甚至可以保存几十亿年。

欧阳自远以为,在这样的低温条件下,要把冰变成水,先得把土层刮起来,再加热、蒸馏、冷却,最后化成水蒸气使用,这不仅在技术上非常困难,经济上也肯定得不偿失。

因为没有天气变化,月球的面貌总是保持不变。亿万年间,长驱直入的太阳系小天体轰击着毫不设防的月球表面,没有空气和水的活动去风化和抚平,那些疮痍满目的陨石坑一直保持着碰撞时的模样。

“总有一天”日愈临近

1988年,欧阳自远被任命为中国科学院地球化学研究所所长,该所除了设在贵阳的本部外,还有一个设在广州的分部——中国科学院广州地质新技术研究所。

1900年,欧阳自远又被任命为中科院资源环境科学局局长,资源环境局主管地学、空间、大气、环境等领域,属下有40多个研究所。此外,地化所所长和广州地质新技术所所长两职他还兼着。

1991年,欧阳自远当选为中国科学院院士。这一年他56岁,在当时的院士中是非常年轻的了。

担子越挑越重,暗自的兴奋肯定也一波一波袭来。他的兴奋却不在这所长、局长、院士能够给自己带来多少光环和实惠,而在于中国的国情下,这所长、局长、院士所能拥有的一级比一级更有分量的语权。

他想说什么呢?

一句话在心中憋了许多年,许多年了,那就是——

总有一天,中国不再袖手旁观,要启动自己的探月、登工程!

从1992年起,他觉得这“总有一天”日益临近了。

这一年,“神舟号”载人航天工程获得国家立项,中国将要用10年左右的时间把人送上太空。这意味着国家终于走出了“文革”结束后经济上的百废待兴、捉襟见肘的局面,有能力可以办一些大的事情,还标志着中国的火箭、卫星、测控、回收等方面的装备与技术水平都大大地前进了,倘若再加一把力,进入深太空,下一个目标一定就是月球了!

在举国不绝于耳的盛世喧哗与遍地冒着欲望之焰的都市时尚中,他坚守住自己那一张远在日趋显得落伍的贵阳的书桌。为了将这书桌搬到北京来,时任全国人大副委员长兼中科院院长的周光召,两次要他将户口动一动,他说北京的工作可以去做,可贵阳的户口不要动,那里还有地球化学所的几十年的同事们。

他在这书桌上分析、梳理人类社会进程中的又一个转折点,如何孕育,如何诞生,如何演进,为国家提供一幅迫在眉睫、虽不见炮火硝烟却满布虎视眈眈的阵前“天图”。

在欧阳自远看来,世界各国第二次月球探测的高潮,呈现出一条非常清晰的

轨迹——

以月球资源探测为主要任务,即由“阿波罗”时代的“政治与科学兼具之旅”上升到“太空应用之旅”,开发与利用月球资源,将成为月球探测的主旋律。

其相应的时代背景,则是人类居住的地正遭受人口膨胀、资源匮乏、环境恶化、生态脆弱、灾害频发等方面的空前“劫难”。在改变人类生活方式以保护地球的同时,向太空开拓生存空间,索取资源与能源,正是人类社会可持续发展不可或缺远大战略目标。

在未来的20多年内,月球探测的走向必将是朝着解决以下几个重大问题的方向发展:

一、月球能源资源的全球分布与利用方案研究。

由于月球几乎没有大气层,月球表面长期受到陨石的冲击,尤其是太阳风粒子的直接注入,使月壤富含稀有气体。在这些稀有气体中,最让科学家感兴趣的是氦-3。用氦-3来进行核聚变反应,比起目前使用氘做燃料的热核聚变装置,后者具有很强的放射性,前者则没有放射性,而且,前者通过核聚变反应产生的能量更大。

从地球上天然气中可提取的氦-3少得可怜,只有15—20吨。由于月壤中氦-3的含量较为稳定,只要能够精确探测月壤的厚度,便可估算出月球上氦-3的资源总量。目前对月球的探测还处于粗放阶段,各有千秋,也各有说法:有的说月球蕴藏的氦-3约为100万吨,有的称沉积在月壤里的氦-3达到了5亿吨左右。而根据“阿波罗”和“月球探测器”的实测,美国人认为氦-3的总量应在100万—500万吨之间。

即使是100万吨,这也是一个能叫地球人的心狂跳不已的数字!

据俄罗斯科学家估算,每燃烧一公斤的氦-3,便可产生19兆瓦的能量,足够莫斯科市照明6年半。美国科学家也有结论,用航天飞机往返运输,一次可运回20吨氦-3,这可供全美一年的电力。

按照美国人的算法,若有100吨的氦-3,便能满足地球上1年的能源需求。若月球上氦-3的储量有100万吨,对付地球数千年的能源需求还绰绰有余!

而且,在发电量相同的情况下,使用氦-3不但清洁、安全、高效,其花费也只是目前核电站发电成本的10%。如以石油价格为标准,每吨氦-3的价值约在40亿~100亿美元之间,可谓是月球上的“超级油田”。若真有“输油管道”通到地球,此前地球上盛产石油的地区多坐在火药桶上,将可以一改为鸟歌与虫鸣清越而悠扬的自然保护区;总为能源危机而攒眉的各国首脑、部长们、将从此