“嫦娥之父”欧阳自远做客山东科学讲堂

探月是离开地球的门槛

本报记者 寇润涛 邢振宇

20日,中国月球探测工程首席科学家、“嫦娥之父”欧阳自远做客山东科学讲堂。山东科学讲堂由省科协、省委宣传部、齐鲁晚报联合主办,是面向大众的自然科学类系列高端科普讲座。今后将定期邀请省内外具有一定社会影响力的两院院士、长江学者等知名专家,普及科学知识,免费向公众开放。

20日,76岁的欧阳自远院士在作报告。 本报记者 郭建政 摄

“嫦娥”拍照全球最清晰

齐鲁晚报:目前,嫦娥一号和嫦娥二号都成功完成了使命。那么,两次探月行动取得了哪些成果?

欧阳自远:嫦娥一号是绕月飞行,绕月飞行的目标是整体、全球性地了解月球。嫦娥一号上有一台激光高度计,一秒往月面发射一束激光,然后测量它打的那一点上的高度,一秒钟发射一个,嫦娥一号飞行了一年多,上千万个点,所以这样月球的地形、地貌,高高低低都可以做出来,我们集合起来做一个三维的图,这是嫦娥一号的任务。

对于嫦娥二号来说,它的任务是要把将来着陆的地方进行精细制图。地形、地貌,哪有坑、哪有坡,都要探测得非常清楚。照相机的分辨率提高到小于10米,也许7米,也许8米,也许9米,就是很仔细,很精细。我们在嫦娥二号的激光高度计上改造了一下,一秒钟要能测五个点,再加上照相机的分辨率提高了,那么降落地区就拍出了非常精细的地形地貌图。

我们“嫦娥”带回来的月亮照片至少目前在全世界是最清晰的。

探月旅程从13天缩至5天

齐鲁晚报:从嫦娥一号到嫦娥二号,在两次探月行动中,飞行器耗费的时间为何明显不同?

欧阳自远:嫦娥一号从地球发射,一直到月亮把它抓住,绕月亮飞行,走十三天十四个小时十九分钟,行程二百零六万公里。我们让嫦娥一号先绕着地球在轨道上转上几圈,然后再驶向月球。转来转去地折腾,为什么要折腾呢?因为我们毕竟头一次去呀,所以我们得仔细地控制它,慢慢地到达月球。

在发射嫦娥二号时,我们用不着再花十三天的时间了,我们就直接把嫦娥二号打到了月球的轨道。嫦娥二号走了多久呢?将近五天。嫦娥三号最后降落到月球上,所以我们在技术上要进行一些演练,使我们能够取得一些经验,怎么去安全地控制它。

现场座无虚席。
本报记者 郭建政 摄

自力更生的“国产品牌”

齐鲁晚报:嫦娥两次探月行动中先进的技术都完全是中国的技术吗?探月活动会怎样推动人类发展?

欧阳自远:美国阿波罗计划当时投资56亿美元,它几乎带动了上世纪六十年代、七十年代二十多年间全部高新技术的发展。它产生了三千多种新的技术,再推广到民用,确实发挥了巨大的作用。阿波罗最早计算是投入1美元有4到5美元的产出,最近他们公布了一个数据,1:14。

我们嫦娥一号所有的八台仪器,包括根据科学目标的要求,探测全月球的立体图,测它的成分,还有探测整个月球土壤的厚度,探测月球的环境,这些工作都需要持续不断地去做。

嫦娥一号全部是我们自己研制的。嫦娥二号我们也花了很大的功夫,改进相机,改进激光高度计,改进其他的一些仪器。特别是照相机的分辨率,要由120米达到小于10米,那是很艰难的。这些工作应该说确实都是我们中国自己完成的。

争取月球能源的话语权

齐鲁晚报:为何日本、印度等国家纷纷将探月作为重点项目发展?探月行动的现实价值有哪些呢?

欧阳自远:对月球来说,在上一个世纪,美国和前苏联就月球探测展开了最激烈的竞争,一共发射了108次月球探测器。因为这是空间霸权的争夺,这是冷战的需要。

自从上世纪末到本世纪初,全世界有十三四个国家提出来,都要去探测月球,也包括中国,为什么?经过详细研究,我认为,发射探测器探测月球等于是我们离开地球的门槛,你要走远,第一步要跨出门槛,你连门槛都跨不出去,想要到更遥远的地方是根本不可能的。

另外,月球的资源极其丰富。大量蕴藏在月球上的氦3是非常好的一种核聚变燃料。经过初步测算,月球上的储量是一百万吨到五百万吨。那么,人们已经核算下来,大约全球能源的需求,就是我们现在烧那么多的石油、煤、天然气、太阳能,统统加起来,大约每年需要的氦3的量是100吨。

假如利用氦3的话,中国全年的发电量大约需要8吨,美国全年的发电量大约需要25吨。那么,从月球上把氦3运回来一次,中国全年的能源需求已经全部解决。所以,这是一个非常诱人的前景。

“2012这样的事情根本不存在”

欧阳自远称UFO多是误解

UFO,外星人真的存在吗?2012会不会真的是世界末日?

“我们总想知道自己来自何方,我们要走向何方,总是期望能够在宇宙当中找到自己的同类,但很遗憾,所有的外星人报道可以说几乎都是错误的,或者是没有多大根据的。”欧阳院士说,不少所谓的UFO是飞机、火箭推行器等。

对于小天体撞击,欧阳自远指出,小天体撞击正符合了老子道德经中“福祸双至”论。撞击后会诱发地球断层产生变化,让撞击处充满矿、煤、石油甚至是钻石等丰富资源,但同时也会造成全球性的气候环境灾变而导致物种灭绝。例如6500万年前地球就遭遇了一次小行星的撞击,诱发了全球性的气候与环境灾变和大批物种灭绝,恐龙就是在这个过程中灭绝的。

小行星会不会撞击地球?欧阳自远笑称,2012这样的事情是根本不存在的。不过,经过天文学家的观测,在2029年一颗名叫阿波菲斯的小行星将和地球擦肩而过,它和地球撞击的几率为二十五万分之一。如果撞击上地球将产生1万个广岛原子弹的威力,给地球带来巨大的灾难。“中国正试图研制伴飞航天器,对其进行随时监测,并通过碰撞使其偏离轨道。”

本报记者 邢振宇 寇润涛

“嫦娥之父”受聘为本报科学顾问

本报济南9月20日讯(记者 寇润涛 邢振宇) 20日,中国月球探测工程首席科学家、“嫦娥之父”欧阳自远院士,受聘为本报科学顾问。

本报一贯重视科技报道,重视对科学知识的普及。欧阳自远是我国著名的天体化学与地球化学家,中国月球探测工程的首席科学家,被誉为“嫦娥之父”。他认为:“让更多的人了解科学,对科学产生兴趣,才能培养出更多的科学家,推动科技的发展。”因此,他欣然应邀成为本报科学顾问。欧阳自远担任本报科学顾问后,将对本报科技报道进行指导,使报道更加专业、权威。

不手术治疝气
不手术治疝气
独创速效疗法

疝气,大家都比较熟悉,当人体的某些脏器或组织(多为小肠),离开了原来的部位,通过薄弱处或者缺损处进入另一个部位即为疝,是男女老少的常见病和多发病,患者对疝气一般采取无所谓的态度,殊不知疝气随着病程的延长会越来越大,严重时发生嵌顿,肠梗阻或肠坏死甚至将危及生命,而传统治疗疝气多采用手术,但手术保有一定适应症,而且痛苦多,风险大,复发率高及术后容易遗留并发症,使患者望而却步。

中国疝气研究院,济南国医堂医院普外疝气中心舒教授“独创速效疗法”创始人,从事疝气疾病临床研究工作四十多年,有着丰富的疝气诊疗经验,“独创速效疗法”具有不用开刀,无需住院,无创伤,不伤元气,不影响学习工作及儿童生长发育,该疗法通过高科技微米光磁力能有效将生物因子直接作用于疝环口,使疝环口组织生长愈合,从而达到治愈的目的,20分钟治完即可轻松回家不再复发,替代了手术治疗且克服了幼儿高龄老人及体弱多病者不适宜手术的弊端,已成功为数万例患者解除了痛苦。“独创速效疗法”是卫生部门十年百项教育项目,获得国家专利,国家科技成果奖,得到了医学界专家们的一致肯定和高度评价,填补了我省不开刀治疗疝气的空白,也为我省疝气患者带来了福音。

专家热线:0531-82283333
地址:济南市趵突泉南路6号(泉城广场西南角,中信银行东邻)

齐鲁晚报
生活日报
广告中心服务电话

广告中心客户部:0531-82963188 82616676(文传) 85196557 85196552 85196150 85196158
设计部:0531-85196177 85196155 (E-mail: gong6666@vip.sina.com 85196232)
财务部:0531-85196569
拓展部:0531-85196866(主任室) 85196191 85196299 85196126 85196137 85196215
省内代理部:0531-82608360 82963199 85196280 85196186
省外代理部:0531-82616688 82616800 85196278
经济专刊部:0531-82608362 85196050 (主任室)82921268 85196166 85196055 85196145 85196030
医疗广告部:85196055 85196364 85196360
地方广告部:0531-82966343 85196188
分类广告部:0531-85196199 85196184(传真)
地址:济南市经十路16122号
邮编:250014