

作者: 底东娜 来源: 新华网 发布时间: 2013-11-25 14:28:15

选择字号: [小](#) [中](#) [大](#)

## 探月工程首席科学家欧阳自远解读“嫦娥三号”

月球到底是什么样子的?人类为什么要登陆月球?在中国探月工程“嫦娥三号”即将发射之际,11月21日,中国绕月探测工程首任首席科学家、中国科学院院士、发展中国家科学院院士、国际宇航科学院院士欧阳自远做客《新华访谈》,解答广大网友和青少年朋友关心、关注的问题。

欧阳自远:中国绕月探测工程分三步走

欧阳自远院士在访谈中介绍,中国绕月探测的长远规划是分三大步走。

欧阳自远介绍,中国制定了一个月球探测的长远规划。这个规划里建议中国月球探测稳扎稳打,要有很多创新,既要继承已有的成果,又要结合中国的实际,中国人要对世界作出更多的贡献,所以制定了三大步的设想:第一步是无人月球探测;第二步,要把中国航天员送上月球,叫载人登月;第三步,开发利用月球的资源能源,建设月球基地。这是一个很长远规划,因此,必须踏踏实实的从第一步做起。

欧阳自远院士认为,月球的开发不仅对中国人,对全人类都是非常有利的好消息,非常有意义。

欧阳自远:“嫦娥三号”关键任务之一是局部精细探测

在回答“‘嫦娥三号’与之前的‘嫦娥一号’、‘嫦娥二号’任务相比有哪些不同”时,欧阳自远院士说,“嫦娥三号”有别于“嫦娥一号”、“嫦娥二号”任务,此次登陆月球后,关键任务之一是对月球进行局部的精细探测。

欧阳自远介绍,中国绕月探测的第一步是无人探测月球。中国虽然已发射了100多颗卫星,但是,所有的载人航天和卫星都没有离开月球,它们全部绕着地球,完全被地球所束缚。俄罗斯的火箭之父奇奥尔柯夫斯基说,人类是生活在地球上,人类终将离开我们的摇篮——地球。中国人现在就要离开自己的摇篮,踏出自己的门槛,再进一步去访问我们的邻居,去看整个世界。我们要一步一步走,第一步是很艰难的,但是必须全面整体的去了解月球,所以我们发射了“嫦娥一号”。

欧阳自远介绍,“嫦娥二号”是“嫦娥一号”的备份,万一“嫦娥一号”失败了,“嫦娥二号”要替补上去。现在“嫦娥一号”任务完成的特别圆满,“嫦娥二号”就得更换它的使命:模仿“嫦娥三号”的一些关键技术去工作。因为“嫦娥三号”要降落在虹湾地区,那个地方虽然做了图,但是不精细,降落的地方哪儿有一个大石头、哪儿有一个大坑,都得有高分辨率的图片,才能安排“嫦娥三号”降落地点。“嫦娥二号”要做的事,就是做一个一米分辨率的地图出来,这样它的任务就完成了。我们祝福它以后能够走得更好。

“嫦娥二号”任务完成非常好,为“嫦娥三号”作了准备。“嫦娥三号”是无人探月的第二步。一号是全面了解,三号是落在一个地方,详细了解当地情况。“嫦娥三号”探测不了多大范围,还没有北京市海淀区大。着陆器落月后不能动,月球车也走不了多远,所以叫局部的精细探测,这是“嫦娥三号”的任务。

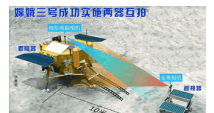
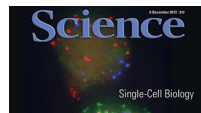
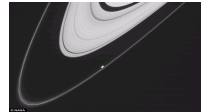
这三步做完了,完全把中国的航天员送上月球开展科学探测,完成任务以后还要安全返回地球,所以才跟第二大步结合起来。所以“嫦娥三号”登月是一件很关键的事情。

### 相关新闻

### 相关论文

- 1 我国将首次以月基天文望远镜观测天体
- 2 嫦娥三号探测器将采用核动力推进 技术不逊美国
- 3 “嫦娥三号”探测器在西昌通过加注暨转场前评审
- 4 嫦娥三号任务全面展开 运载火箭已运抵西昌测试
- 5 嫦娥三号任务运载火箭启程前往发射场
- 6 月球车征名初选结束“玉兔号”为最热名称
- 7 嫦娥三号月球车将首测1到30米深的月壤厚度
- 8 嫦娥三号地面应用系统软件完成“体检”

### 图片新闻


[>>更多](#)

### 一周新闻排行

### 一周新闻评论排行

- 1 管敏鑫被“解聘”追踪:海归土鳖之争?
- 2 去年八成中国SCI论文发表在国外期刊上
- 3 南京大学物化书吓到文科妹 引发文理科大讨论
- 4 王中林院士获美国物理学会新材料大奖
- 5 诺奖得主抨击三大期刊选材浮华只吸引眼球
- 6 华南理工认定生二胎副教授配偶不具备资格
- 7 教育部中科院:为世界培养一流的科学家
- 8 中国青年科技奖在京颁发
- 9 张益唐获2014年科尔论奖
- 10 清华毕业生出国留学人数下降 研究生下降最明显

[更多>>](#)

### 编辑部推荐博文

- “学术谱系”模块测试版上线
- 谈谈文献检索角度的“求真”
- 做山一样美女导师的开门弟子,成海一样男人
- 美国大学给中国教授发“奖状”,您收到了吗?
- SCI 不是绝对合理,而是相对公平
- 香烟:警示标签没有告诉你的-后记

[更多>>](#)

### 论坛推荐

- 生物学研究零碎小知识——免费共享
- 推荐一本机器人方面的书
- 《美国口语训练》mp3第5册全集
- 英汉构造地质学专业词汇
- 八份教改项目申请书

[更多>>](#)

欧阳自远：“嫦娥三号”着陆器如何安全落月考验中国航天技术

“嫦娥三号”着陆器和月球车有哪些技术难点？欧阳自远院士介绍到，从技术上来说，还有很多困难，因为这是中国第一次软着陆在另外一个天体上，这里面的过程很艰难。

欧阳自远介绍，月球车是被锁在着陆器里头的，开始是一块儿降落在月球上的。这要经历几个关卡：第一，从地球上飞过去要被月球抓住，跑得太快飞跑了，跑得太慢撞上去了，所以一定要恰到好处。速度、距离要刚好飞到月亮边，被月亮抓住，变成月亮的卫星。

第二，要安全着陆。在月球上不能像嫦娥一号那样硬着陆，要软着陆，软着陆遇到的最大困难是什么呢？月亮上没有空气，因为在真空中降落伞毫无作用，所以必须把它调整到是很低的一个位置上，朝着目标降落。下降速度越来越快的话，到了月球表面就会被砸碎。因此只能有一个办法，就是在着陆器下方安装几台发动机，把整个着陆器往上推，这样就可以慢慢降落。

欧阳自远介绍，到底降落在哪个具体位置也挺难的，因为那个时候得临时作出判断。着陆器是智能的，大概飞到离月球表面100米高的时候，它底下安排了很多相机，拍了照片赶快反馈给它，比如下面有个大坑，需要那个地方，它自己就会平移，挪到照相机告诉它地面平了，才会降落。

“从100米高度降下去是不行的，也会砸碎。所以它往下降时慢慢降，降到离月面4米高时停在那儿，然后把底下的发动机关掉，那个时候掉下来，才是安全的。着陆器掉下来以后，得把太阳能电池板打开接收能源，所以一定要在白天降下去，有时间可以从容地把里面的仪器测试。全部调试后，就可以开始工作了。”欧阳自远说。

欧阳自远：“嫦娥三号”技术难点之一是着陆器如何过夜

欧阳自远介绍，“嫦娥三号”登月探测器的一个技术难关就是着陆器如何过夜。月球的晚上是漆黑的，极其寒冷的，达到零下150度到180度。

“连仪器都承受不了，所有仪器都会被冻坏，这样是不行的。所以到了晚上，月球车和着陆器都得冬眠，趴在那儿不干活，但是里面得保温。用现在各种各样的电池都不行，后来论证下来只能用一种电池——核电池，这样我们又得去研制核电池。”

为什么核电池可以解决着陆器过夜的难题呢？欧阳自远解释，因为它不受外界的影响，可以持续地通过温差电池的办法，使仪器箱里的温度升高，升到多少呢？零下40度以上。所有的仪器都能耐受这种温度，要将这种温度一直保持半个月时间。

“天亮了，它自己就知道该起床了，该干活了。”欧阳自远说。

欧阳自远：着陆器返回地球将在“嫦娥五号”实现

对于很多网友关心月球车能否返回地球的问题，欧阳自远院士回答，现在没有能力也没有安排让它返回地球，未来有返回地球计划的是“嫦娥五号”。

欧阳自远介绍，现在没有能力也没有安排让“嫦娥三号”着陆器返回地球，要把一个月球车返回地球是很困难的。另外，它的科学价值和意义也不是很大。中国有返回地球的计划，但不是“嫦娥三号”月球车，而是“嫦娥五号”。

欧阳自远说，“嫦娥五号”的任务是要降落在月球上，用一个铲子把周围的土壤铲出样品来放置到返回舱里。另外，它要在月球上自动打钻，全靠自己指挥自己，打出来的土壤和岩石的岩心样品原封不动的装到返回舱里，整个工作都是自动操作的，不能搞乱了。

欧阳自远介绍，“嫦娥五号”去的时候发射一条飞船，同时在月球外面转圈，等候“嫦娥五号”上

来，这都需要精确计算控制，最后“嫦娥五号”和等候的飞船交汇对接，飞船带着“嫦娥五号”的返回舱一块到达地球空间。

“因为飞行的速度很快，它们进入地球的大气层会燃烧，温度很高很危险，所以要把速度降下来，弹出去再回来，降到什么速度呢？降到它不至于被烧毁，然后在地球的控制下，安全着陆在内蒙古四子王旗。这样等于把月球上的东西返回来了，然后组织全国的科学家作精细研究。”欧阳自远说。

更多阅读

我国将首次以月基天文望远镜观测天体

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们联系接洽。

打印 发E-mail给:  

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2013-11-28 7:48:26 ZMCheng

实实在在啊，因为无法作假！

2013-11-27 9:06:23 zhangyanqi

很期待啊

2013-11-26 8:37:11 guanluzhu

月球车留在月球上别闲着，还应该干点儿嘛！

2013-11-25 23:13:22 EroControl

顶，期待

2013-11-25 20:48:20 c-xiaozhuo

真的不错

通俗易懂

目前已有5条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论，请点击 [\[登录\]](#)