

小无知历险记系列

荣获俄罗斯  
克鲁普斯卡娅  
国家奖

一个驻守在回忆里的童话人物，一部伴随两代人孩提时代的经典童话。

# 小无知游月球

Незнайка на Луне

[俄] 尼古拉·诺索夫 (Николай Носов) / 著 谢振兴 / 译

上



北方妇女儿童出版社



# 小无知游月球

Незнайка на Луне

[ 俄 ] 尼古拉 · 诺索夫 (Николай Носов) / 著 谢振兴 / 译

上

版权所有 侵权必究

Николай Носов

Незнайка на Луне

Художник Ольга Зобнина

Text in the Russian language, characters and illustrations © Nosov

Simplified Chinese translation edition © 2015 by Beijing Xiron Books Co., Ltd.

All rights reserved.

该书中文简体字版权通过中华版权代理中心代理取得。

吉林省版权局著作权合同登记号 图字07-2014-4418

### 图书在版编目 (CIP) 数据

小无知游月球. 上 / (俄罗斯) 诺索夫著; 谢振兴  
译. — 长春: 北方妇女儿童出版社, 2015.2

(小无知历险记系列)

ISBN 978-7-5385-8293-2

I. ①小… II. ①诺… ②谢… III. ①童话—俄罗斯  
—现代 IV. ①I512.88

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第260889号

## 小无知游月球. 上

XIAO WUZH I YOU YUEQIU. SHANG

出版人 刘刚

策划人 师晓晖

责任编辑 张旭

开本 710mm × 1000mm 1/16

印张 11.5

字数 170千字

版次 2015年2月第1版

印次 2015年2月第1次印刷

印刷 北京盛华达印刷有限公司

出版 北方妇女儿童出版社

发行 北方妇女儿童出版社

地址 长春市人民大街4646号 邮编: 130021

电话 编辑部: 0431-85678573 发行科: 0431-85640624

定 价 28.80元



## 目 录

### 第一部分

---

|     |             |     |
|-----|-------------|-----|
| 第一章 | 小百科舌战星辰教授   | 001 |
| 第二章 | 月球石之谜       | 012 |
| 第三章 | 重力消失了       | 022 |
| 第四章 | 意外发现        | 034 |
| 第五章 | 小百科的宏伟计划    | 043 |
| 第六章 | 飞往月球        | 053 |
| 第七章 | 小无知和小油饼来到月球 | 066 |

## 第二部分

---

|      |              |     |
|------|--------------|-----|
| 第八章  | 月球上的第一天      | 076 |
| 第九章  | 小无知遇上小花招和小把戏 | 089 |
| 第十章  | 被关进牢房        | 098 |
| 第十一章 | 获释           | 111 |
| 第十二章 | 启动完美计划       | 124 |
| 第十三章 | 巨型植物公司成立     | 136 |
| 第十四章 | 开始遇到困难       | 146 |
| 第十五章 | 事业渐入佳境       | 156 |
| 第十六章 | 小章鱼先生登场      | 162 |
| 第十七章 | 大伯乐会         | 171 |

# 第一部分

## 第一章

### 小百科舌战星辰教授

自从小无知完成太阳城之旅以后，已经过去两年半了。虽然对于咱们来说这时间不是很长，但对于小不点儿们来说，两年半已经是很漫长的时间了。在听说了小无知、小按钮和小邋遢花脸斯基的故事之后，许多小不点儿也完成了太阳城之旅，而回来之后，他们也决定进行一些自我改进。从那时起，百花城发生了很多变化，因而显得焕然一新。城里出现了许多房子，崭新、巨大，而且非常漂亮。按照建筑师朝天瓶的设计，在风铃草街上甚至还建成了两座旋转屋。一座是五层塔状的，有螺旋梯和游泳池环绕，顺着螺旋梯而下就可以直接扎进水里；另一座是六层的，屋顶上有摇摆阳台、一个跳伞塔和一个魔轮。大街上还出现了许多汽车、螺旋车、涡轮飞机、三栖摩托车、履带越野车及其他各种不同的车辆。

这些当然不是所有的变化。太阳城的居民们得知百花城的小不点儿在进行城市建设，便前来帮忙：帮助他们建成了几家所谓的工业企业。按照工程师铆钉锤的设计，百花城的小不点儿们建成了一家大型服装厂。这家服装厂生产了许多各式各样的衣服，从橡胶文胸到用合成纤维制成的冬季大衣。现在，小不点儿们不需要再一针一线地缝制那些寻常的裤子或外套了，工厂

里的机器会为他们搞定一切。如同太阳城一样，制成的衣服被配送到各家商店，每个人都可以在商店里选到自己心仪的衣服。工厂的工人们最关心的是：怎样才能开发出新的服装款式，以及如何避免生产出大众不喜欢的衣服。

大家都很满意。唯独小油饼在这个事情上觉得很受伤。当小油饼看见现在商店里应有的时候，他开始困惑：怎么家里就堆积了这么多衣服。这些衣服都已经过时，无论如何都没法穿了。有一天晚上，小油饼把自己的旧衣服捆成一大包，悄悄地从家里背出来，投进了黄瓜河，然后他又从商店里给自己买了许多新衣服。最后他的房间被搞得像成衣仓库一样，柜子里、柜子上，桌子上、桌子下都堆满了衣服，就连书架、墙上、椅背上、天花板下、绳子上也都挂满了衣服。

家里的纺织品实在太多了，都生出衣蛾来了，为了使衣服不被衣蛾咬坏，小油饼不得不每天都用樟脑粉杀灭它们，搞得房间里充满了浓烈的气味，把一个猝不及防的小不点儿都熏倒了。小油饼浑身上下也充满了这种能熏晕人的气味，但他已经完全习惯了，甚至都察觉不到。不过对于其他人，这种味道是非常明显的。只要小油饼到谁家去做客，主人们马上就开始头晕，必须马上把小油饼撵走并立刻完全打开所有门窗给房间通风，要不然他们就会昏迷或者发疯。由于这个原因，小油饼甚至都没有任何机会跟小不点儿们在院子里玩。只要他一走进院子，周围的人就开始吐唾沫，双手捂住鼻子，头也不回地四散奔逃。谁也不愿意和他有来往。显而易见，对于小油饼来说，这是非常难堪的，他不得不把所有他不需要的衣服搬上了阁楼。

当然，这只是一段不和谐的小插曲。小百科也去过太阳城。在那里他结识了科学家小海棠和小鲱鱼，当时他们正在筹备自己的第二次月球之旅。小百科也参与了宇宙火箭的建造工作，火箭造好以后，他和小海棠和小鲱鱼完成了这次星际旅行。飞抵月球之后，我们的勇敢的旅行者们考察了澄海地区一个不大的月弧坑，探访了位于这个弧坑中心的一个洞穴，并对重力变化进行了研究。众所周知，在月球上重力比在地球上要小得多，因此对重力变化的研究具有很大的科学意义。在月球上逗留了近四个小时之后，小百科和他

的旅伴们需要尽快踏上返程，因为他们的氧气储备快要耗尽了。众所周知，在月球上没有空气，要想不窒息，就得一直随身携带氧气。当然，这氧气也是经过压缩的。

回到百花城以后，小百科讲述了许多关于自己旅程的事情。所有人都觉得他的故事很有意思，特别是不止一次使用望远镜观测过月亮的天文学家亮玻璃。透过望远镜，亮玻璃能看见月亮表面不是平整的，而是有大大小小的山，而且月亮上的许多山跟地球上的山不一样，它们是圆形的，更确切地说，是环形的。这些环形山，科学家们称为月弧坑或者月圆谷。为了理解圆谷或弧坑的样子，请想象一大片圆形的平地，直径二十、三十、五十甚至是一百千米，再想象这片巨大的平地被总高度达两三千米的土堤或土



坡环绕，这就是月圆谷或者月弧坑的样子。这样的弧坑在月球上有数千个。小的直径有两千米，大的直径可达一百四十千米。

许多科学家都对这个问题很感兴趣：这些月弧坑是如何形成的，它们的起源是什么。在太阳城里，天文学家们甚至彼此争吵，努力想解开这个复杂的问题。他们还分成了两派，一派确信月弧坑起源于火山；另一派说月弧坑是大型陨石坠落后形成的。因此，第一派天文学家被称作火山理论拥护者，或者简称为火山派，第二派天文学家被称作陨石理论拥护者，或者简称为陨石派。

而小百科，既不同意火山理论，也不同意陨石理论。在还没进行月球之旅的时候，他就建立了自己独有的月弧坑起源理论。有一天他和亮玻璃一起通过望远镜观测月亮，他觉得月球表面看起来非常像烤好的带有疏松小孔的薄饼。打这以后小百科就经常去厨房观察薄饼是怎么烤出来的。他发现，当薄饼还处于液态的时候，它的表面完全是平整的，但随着它在平底锅上被加热，它的表面上开始出现蒸汽小泡。小泡从薄饼表面冒出来之后就会爆开，结果在薄饼上就会形成不深的小坑，等到面浆被烤好并失去黏性时，这些小坑就会这样保留下来。

小百科甚至还写了一本小书，他在书中写道，以前月球表面并不总是像现在这样坚硬和寒冷。曾几何时，月球是火热液态的，也就是一个炽热到熔化状态的球体。不过慢慢地，月球表面冷却下来，变得不再是液态的，而是黏稠的，像面浆一样。而它的内部仍然是非常炽热的，因此高温气体冲到表面形成大量小泡。一旦到达月球表面，这些小泡当然就爆开了。但只要月球表面还保持着充分的液态程度，爆开的小泡的痕迹就会收紧直至消失，就像下雨时小泡不会在水中留下痕迹一样。但是当月球表面冷却到一定程度，开始变得黏稠，如同面浆或者熔化的玻璃时，爆开的小泡的痕迹就不再消失，以露在表面的圆环的样子保留下来。随着越来越冷，这些圆环最终凝固。起初它们很均匀，就像冻住的水波纹，然后渐渐地裂开，并最终变成那些你能够通过望远镜观测到的月球环形山的樣子。

所有的天文学家，无论是火山派还是陨石派，都嘲笑小百科的这种

理论。

火山派说：“显而易见，月弧坑只不过是火山而已，这一点已经很清楚了，这个薄饼理论有什么意义呢？”

小百科回答说，火山是非常大的山，山顶的相对不大的弧坑充其量就是个孔。哪怕有一个月弧坑是火山弧坑，那整个月球可能就是一座火山，而在观测中我们并未发现这种现象。

陨石派说：“月弧坑当然不是火山，但它们也不是薄饼。众所周知，这是陨石撞击后留下的痕迹。”

对于这种论断，小百科回答说，陨石撞击月球不光是从垂直方向，还可能以倾斜角度，在这种情况下，留下的痕迹不会是圆形，而会是细长形、长圆形或椭圆形。实际情况是，月球上几乎所有的弧坑都是圆形，而不是椭圆形。

但是火山派和陨石派早已习惯了自己信奉的理论，根本不想听小百科的解释，甚至轻蔑地称其为薄饼派。他们说，月球是个大型天体，如果把它比喻成某种用变酸的面浆不幸烤成的薄饼，那有多么可笑。

不过，在亲身到访过月球并近距离看见过一个月弧坑之后，小百科放弃了自己的薄饼理论。他清楚地辨认出，所谓环形山根本不是山，而是庞大砖墙经过长时间损毁之后的遗迹。虽然这面墙上的砖在风化之后已经失去了初始的方块形态，但仍然可以看出，这就是砖，而不是普通的山岩。令人高兴的是，在那些墙体损毁时间相对不长以及砖块还没来得及变成尘埃的地方，这一点十分明显。

经过仔细思考，小百科明白了，建造这些墙的只能是某些智慧生物。结束旅行回来后，小百科出版了一本小书，书中写到，很久很久以前，在月球上居住着智慧生物，也就是所谓的月球小不点儿，或者叫月球人。那时候的月球就跟现在的地球一样，是有空气的。因此月球人居住在月球表面，就跟咱们都住在咱们的星球——地球表面一样。但是随着时间的推移，月球表面的空气越来越少，因为它们都逐渐地散逸到了周围的宇宙空间里。为了不至于因为缺少空气而死，月球人在自己的城市周围建起了厚厚的砖墙，在砖墙

上面盖上了巨大的玻璃圆顶。有了这些圆顶，空气就无法散逸了，这样他们就又能呼吸了，什么也不用怕了。

但是月球人知道，不能永远这么继续下去，月球周围的空气终有一天会完全消失，月球表面没有了一定厚度的大气层的保护，就会被太阳光烤得很热，这样一来，他们即使有玻璃圆顶的保护，也无法生存。于是，月球人就开始迁移到月球里面去，他们现在不是居住在月球表面，而是居住在月球里面。因为实际上月球内部是空的，像一个皮球，在其里面也可以生活得像在其表面一样好。

小百科的这本书引起了轰动。所有小不点儿们都读得津津有味。许多学者对这本书给予了很高的评价，认为它写得很有意思，但有点美中不足，没有科学依据。天文学科学院的在编院士星辰教授也读了小百科的书，气得七窍生烟，他说这本书根本不能叫书，按他的说法，纯属鬼扯。这位星辰教授本来不是一个易怒的人。他其实是个挺善良的小不点儿，但怎么说呢，要求比较高，心眼特别小。在任何情况下都认为准确性、程序性高于一切，完全无法容忍任何幻想，或者说推测。

星辰教授向天文学科学院提议针对小百科的书举行一场讨论会。按他的说法，要对这种书进行深刻剖析，使得没有人再敢写这样的书。科学院表示同意并向小百科发出了邀请。讨论会当天，小百科来了。通常讨论会一开始会有一场报告，这次的报告星辰教授自告奋勇，由他亲自来做。

当所有受邀出席讨论会的小不点儿聚集在宽敞的会议厅里并就座的时候，星辰教授走上讲台，人们首先听到的是他的开场白：

“亲爱的朋友们，请允许我宣布，就小百科的书的讨论会现在开始。”

在这之后，星辰教授大声咳嗽了几声，不慌不忙地用手绢擦了擦鼻子，开始做报告。教授首先简要地介绍了小百科的书的内容，并称赞其叙事生动，观点鲜明，然后他话锋一转，说，在他看来，小百科犯了一个错误，那些被他当成是砖的东西实际上不是砖，而是某些分层的山岩。因此，月球小不点儿不可能存在，即使他们真的存在，也不可能生活在月球里面。大家早就知道，月球上的所有物体，就跟地球上的所有物体一样，都受到星球中心

的吸引，假使月球内部真的是空的，那谁也没法一直待在月球里面：他马上就会被吸到月球中心，只能无助地在虚无中飘荡，直到被饿死。

听到这些，小百科从自己的座位上站起来，讥讽地说：

“您得出这样的结论，就好像您曾经在月球中心遨游过一样！”

“那您遨游过吗？”教授反唇相讥。

“我没遨游过，”小百科表示说，“但我曾经坐过火箭，并观察过物体在失重状态下的样子。”

“这还跟失重状态有关系？”教授嘟囔着。

“有关系，”小百科说，“您可能还不知道，在乘坐火箭飞行期间，我带了一瓶水。当失重状态到来的时候，瓶子就自由地飘浮在了空中，就和所有没被固定在舱壁上的物体一样。当瓶子里装满着水的时候，一切都很正常。但当我把水喝掉了一半，怪事就开始出现了：剩下的水既没有留在瓶底，也没有在中央聚集，而是沿着瓶壁均匀地流散开来，于是瓶子里就形成了一个气泡。这意味着，水没有被引向瓶子中央，而是被引向了瓶壁。这也是可以理解的，因为只有具备实体的物质才能互相吸引，而虚无是什么也吸引不了的。”

“大错特错！”星辰教授生气地说，“拿瓶子和星球相提并论，您觉得这科学吗？”

“怎么不科学呢？”小百科充满自信地说，“当瓶子自由地飘浮在星际空间的时候，它就会处于失重状态，完全相当于一颗星球。在它内部发生的事情就跟发生在一颗星球内部，也就是月球内部一样，当然，如果月球内部是中空的话。”

“还是的！”星辰教授接过话茬儿，“请解释一下，您为什么这么坚定地认为，月球内部是中空的呢？”

来听报告的听众们笑了起来，但小百科不为所动，说道：“您只要稍微想一下，就会同我一样这么坚定地认为。月球一开始是炽热的，液态的，然后它开始冷却，但不是从内部开始的，而是从表面开始的，因为最先接触到寒冷的宇宙空间的正是月球的表面。这样一来，月球的表面最先变冷、变硬

了，结果月球就成了一个巨大的球状器皿的样子，它的里面仍然装着——装着什么呢？”

“还没冷却的熔融状物质！”听众中有人喊道。

“没错！”小百科接过话茬儿，“还没冷却的熔融状物质，简单地说，就是液体。”

“您看，您自己都说是液体了，”星辰教授冷笑道，“如果月球内部是液体，那它怎么会是中空的呢，您是个糊涂虫吗？”

“这一点也不难理解，”小百科沉着地回答，“要知道这熔融状的液体，外面被坚硬的月球外壳所包裹，继续冷却，而它在冷却的过程中，体积就缩小了。想必您也知道，任何物质只要一变冷，体积就会缩小吧？”

“我当然知道。”教授生气地嘟囔着。

“那您就应该明白一切了，”小百科高兴地说，“如果液态物质体积变小，那月球内部顺理成章地就应该会出现虚无空间，就像一个瓶子里的气泡。这个虚无空间在月球中心部分变得越来越大，因为冷却了的液态物质被引向坚硬的月亮外壳，就像瓶子中剩下的水，在失重状态下，被引向瓶壁一样。渐渐地，月球内部的液体完全变冷，变硬，就像被粘在了星球的硬壁上，这样一来，月球就形成了内部空腔，渐渐地就会被空气或者某种其他液体填满。”

“没错！”有人叫了起来。

从四面八方立刻也传来了叫声：“没错！正确！好样的，小百科！万岁！”

所有人鼓起掌来。有人喊道：“星辰教授走开！”

立刻有两个小不点儿抓住星辰教授——一个抓住后脖领子，另一个抓住双脚——把他从讲台上拖了下来。还有几个小不点儿抬起小百科，把他放到讲台上。

“让小百科做报告！”周围的人喊着，“星辰教授走开！”

“亲爱的朋友们！”来到讲台上的小百科说，“我没法做报告。我没准备。”

“讲讲您是怎么飞去月球的！”小不点儿们喊着。

“讲讲失重状态！”有人喊道。

“月球？失重状态？”小百科慌张地重复着，“好吧，就讲讲失重状态。您可能知道，宇宙火箭，为了克服地球重力，需要获取非常大的速度——十一千米每秒。在火箭达到这个速度之前，您的身体会经历非常大的负荷。您的身体的重量会扩大好几倍，会有一股力量把您往舱里的地板上按。您抬不起手来，您抬不起脚来，您的整个身体就像被灌了铅一样，您会觉得有一个重物压在您的胸膛上，令您喘不过气来。但只要不再继续加速，宇宙飞船就可以开始在星际空间自由飞行了，负荷消失了，您会感觉不到重力的存在，简单地说，也就是体重消失了。”

“请问您当时是什么感觉？有什么感受？”有人喊道。

“我体重消失时的第一个感觉是，仿佛有人不知不觉地从我身下把椅子抽走了，我没地方可坐了。我觉得好像丢了什么，但却怎么也想不明白。我觉得有点头晕，好像有人故意把我头朝下地翻了个个儿。同时我还觉得我身体里的一切都冻住了，变冷了，像是处于一种从未有过的恐惧之中。过了一会儿，我确信在我身上没有发生任何不好的事情，我还能像平时一样呼吸，看得见周围的一切，思维也很正常，我不再去理会胸部和腹部的不适感，它自行就消失了。当我环顾四周，看见所有的物品都在舱内原位，椅子仍然在我身下，我不再感觉头朝下，头晕也消失了……”

“快说！再说点！”小不点儿们异口同声地叫起来，因为他们看见小百科停下不讲了。有一些人忍不住，甚至在地板上跺起脚来。

“这样一来，”小百科继续说，“在确信一切正常之后，我想用脚支着地板站起来，但动作过于猛烈，向上蹿起，头撞在了舱内的天花板上。我忽略了一点，你们明白吗，我的身体已经失去了重量，现在只要稍稍用力，就能跳得老高。既然我的身体已经完全没有重量，我就能以任何姿势悬在舱内，不往下落也不向上升，为此需要小心翼翼，不做猛烈动作。在起飞之前，有些东西我们没固定住，它们当时也自由地飘浮在我周围。瓶子就算底朝上地翻过来，瓶子里的水也不会洒出来，如果把水从瓶子里摇出来，它就



会汇聚成小球，也能在空间里自由地飘浮，直至撞到舱壁上。”

“请问，”一个小不点儿问，“当时您瓶子里装的是水还是别的什么，也许是某种别的饮料？”

“瓶子里就是普通的水，”小百科简短地回答，“怎么会是别的饮料呢？”

“嗯，我不知道，”小不点儿摊开双手，“我以为是果汁汽水或者别的什么，也许是煤油。”

所有人都笑起来。另一个小不点儿问：

“您从月球带了什么东西回来吗？”

“我带回来了一块月球石。”

小百科从口袋里拿出一块不大的蓝灰色石头，说：“在月球表面散落着许许多多、各种各样的石头，而且它们都非常漂亮，但我本来没想拿它们，因为它们可能是陨石，偶然从宇宙空间撞到了月球上。而这块石头是在我们下到月球洞穴的时候，我用锤子从山崖上凿下来的。因此你们可以完全相信，这块石头就是一片真正的月球石。”

月球石在人们手上传递着。每个人都想更近距离地看看它。当小不点儿们在手上传递着看月球石的时候，小百科又讲了他和小海棠还有小鲱鱼是如何在月球上旅行的以及他们在那里看到了什么。所有人都非常喜欢小百科所讲的事情。所有人都非常满意。只有星辰教授不是非常满意。小百科刚结束自己的讲述，从讲台上下来，星辰教授就跳上讲台说道：

“亲爱的朋友们，所有我们听到的关于月球的事情，还有其他的事情，我们都觉得很有意思，我代表所有与会人员向著名的小百科致以由衷的

谢意，感谢他为我们带来了妙趣横生、内容丰富的演讲。但是……”星辰教授说着，面带严肃地竖起了食指。

“走开！”小不点儿中有人喊道。

“但是……”星辰教授提高了音量重复道，“但是我们在这里集会的目的，不是为了听关于月球的故事，而是为了讨论小百科的书。既然没有讨论书，那就意味着没有完成既定安排；而既然没有完成既定安排，就应该照既定安排完成；而既然要完成既定安排，就应该完成既定安排并进行审议……”

没人明白星辰教授想要审议什么。人们议论纷纷，大惑不解。到处都只能听到一个词：“走开！”

两个小不点儿又冲上讲台，一个抓住星辰教授的后脖领子，另一个抓住双脚，把他直接拖到了街上。他俩把他放在街心公园的草地上，说道：“你什么时候飞去了月球，什么时候再上讲台，现在你就先在草地上坐着吧。”

星辰教授哪里受过这种待遇，气得一句话也说不出。后来他有点回过神儿来，叫道：“这太不像话了！我要抗议！我要给报社写信！我要让你们好好认识认识星辰教授！”

他晃动着拳头喊了好久，却看见所有的小不点儿都散去回家了，于是说道：“我宣布，会议到此结束。”然后站起身来也回家去了。



## 第二章

# 月球石之谜

对小百科的书的讨论会举行完了，第二天报纸上出现了相关报道。所有太阳城的居民都读到了这篇报道。每个人都很想知道，月球内部是不是真的是中空的，月球内部是不是真的住着小不点儿。在报道中详细记述了讨论会上人们提到了哪些内容，甚至连人们根本没提到的内容也进行了说明。除了这篇报道之外，报纸上还刊登了许多小品文，也就是内容诙谐的小文章，文中讲述了月球小不点儿们各种有趣的历险。所有版面上都配有可笑的图画。这些图画描绘的是月球上的情景，小不点儿们在月球内部脚朝上地行走着，他们手抓各种物体，以免被引向星球中心。其中一幅画上，一个小不点儿双手紧紧地抓住一棵树，他的靴子和裤子已经被引力拽走了，只剩下衬衫和帽子。还有一幅漫画吸引了所有人的注意，它画的是小百科在月球中心无助地游荡。小百科脸上那副失落的表情，任谁看了都忍不住想笑。

所有这些登载的内容，都只是为了娱乐大众，但有一家报纸刊载了一篇十分严肃、有科学依据的文章，其作者是星辰教授。在文章中，他承认在与小百科的争论当中他的看法是不对的，并为他的激烈言辞道歉。在这篇文章中，星辰教授写道，月球内部存在空间的说法并不违背物理学定律，完全可能成立，因此小百科所说的离真理并不遥远，虽然一开始可能会让人感觉不合真理。即便如此，也很难推断这一空间位于中心，因为月球的中心部分充满了固态物质，它早在月球表面变冷、变硬之前就形成了。相应地，它的形