總 序

中華民族在人類發展史上曾創造過燦爛的古代文明。

中國最早發明的古代火箭，便是現代火箭的雛形。1949年中華人民共和國成立後，中國依靠自己的力量，獨立自主地開展航天活動，於1970年成功地研製並發射了第一顆人造地球衛星。迄今，中國在航天技術的一些重要領域已躋身世界先進行列，取得了舉世矚目的成就。

如今祖國日益強大，國泰民安、星河璀璨。

通過科學家們的不斷努力，我們實現了「可上九天攬月」的大國偉業，實現了「明月幾時有」的文化寄託。探索浩瀚宇宙，發展航天事業，建設航天強國，是我們不懈追求的航天夢。

九天攬月星河闊， 十六春秋繞落回。

「人生的扣子從一開始就要扣好」，自然也包括好的習慣養成。

所有能力的基礎都是靠讀書奠定的。讀書是增加見識的最好途徑，也是思想聯通外界最好的方式。兒童讀書，可以形成閱讀興趣，一旦興趣養成了，這是能夠陪伴一生的好習慣。

本書由奮戰在航天一線的專家團隊親自撰寫，設計精巧，深入淺出，文圖並茂。溫馨的畫風，肆意奔流的色彩，充滿了智慧和幽默，是難得的全景式航天科普温馨佳作。

打開這本書，和孩子一起，讓孩子張開想像的翅膀，參與一場太空旅行，月亮、太陽、火星……穿梭於星體之間，遨遊於星河之中，一起探索這場星際之旅吧！

2021年6月16日

怎樣才能成為航天人

——主編寄小讀者

你要問怎樣才能成為航天人，我想跟你說一下我們這一代青年航天人的經歷。

今天的「80後」、「90後」青年航天人已經是航天舞台的主力了。然而在2003年，當我國第一艘載人飛船「神舟五號」成功飛向太空的時候，我們還在讀中學甚至小學。「神舟五號」的成功發射既讓我們感到驕傲與自豪，也激發了我們對太空強烈的好奇心與探索慾。

我們開始做起了航天夢，立志以後一定要考大學，學航天。於是我們刻苦學習，如願進入航天專業類院校。面對外界的諸多誘惑，我們在畢業選擇時也曾猶豫不決、內心徘徊。回顧初心，錢學森、趙九章、郭永懷等「兩彈一星」功勛科學家無私奉獻的精神深深感動着我們，他們成就了我們今天的航天強國、科技強國，也引導我們堅定選擇了航天事業。

目前我國航天科技取得了舉世矚目的成就。中國人現在已實現了神舟天宮「登天」、嫦娥「探月」、天問「落火」、空間站「駐天」，相信未來還能實現「駐月」、「登月」，中國航天在不斷地「打怪升級」，「探索宇宙奧祕、和平利用太空」，這是多麼了不起的成就！

親愛的小讀者，你若想將來成為一名航天優秀人才，首先要努力學習，學好基礎知識，航天工程要求精確可靠、米秒不差，把數學、物理、化學、信息技術等科學文化知識學扎實，這對你理解航天工程大有益處；其次要關注航天動態，了解我國和世界航天的發展大事件，會持續激發你的興趣，做航天人之前，成為一個專業點的航天迷；最後要好好鍛煉身體，養成健康作息，航天人不管是航天員、火箭設計師、衛星「操盤手」，還是總工程師等科技、管理崗位，都要求有很好的身體和心理素質，要以最好的面貌去完成光榮而艱巨的任務。

親愛的小讀者，希望十幾年後咱們能成為並肩作戰的同事，我們所有航天人熱情歡迎你的加入，共同為祖國航天事業打造更美好的明天。總之，「幸福都是奮鬥出來的」，人生因奮鬥而精彩，青春因夢想而美麗，夢想就像一朵朵浪花，中國航天人共同的夢想同頻共振，匯成了航天夢這條奔湧的長河，這條大河奔向宇宙深處，奔向星辰大海。願你敢於追夢，勤於圓夢，書寫出屬於自己的青春華章。

2021年6月24日

目錄

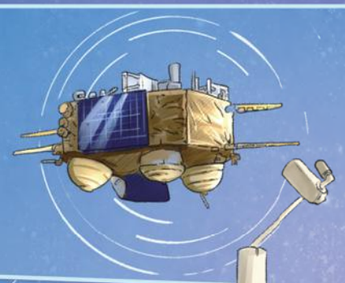
★	導言	1
1	我的長相	2
2	送我飛天的大兄弟「胖五」	4
3	為甚麼在凌晨出發？	6
4	地月軌道轉移	8
5	「嫦娥五號」任務全景	10
6	我的目的地	12
7	精心採集月壤	15
8	閃耀月面的「中國紅」	16
9	從月亮上起飛	19
10	空中接力送速遞	21
11	在太空「打水漂」	22
12	「無形之手」牽引我回家	25
13	滿載而歸——1731 克月壤	26
14	「乘客」水稻種子發芽啦！	28
15	勇闖月亮南極區	30
16	去月亮上蓋房子	32
★	中國探月工程大事記	34

導言

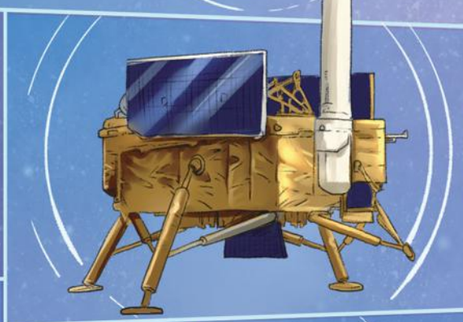
讀者們，大家好！我叫「嫦娥五號」，剛從月球回來不久，是我們嫦娥家族的第五位姑娘，你可以喊我「五姑娘」。讀了前面兩本繪本，你了解到「大姐」「嫦娥一號」開啟了探月的步伐，實現了我國探月工程重大科技專項「繞、落、回」三步走戰略第一步「繞」月；「四姐」「嫦娥四號」完美結束了第二步「落」月，並且是人類首次在月球背面着陸；而我是三步走戰略的最後一步，也就是月球採樣返回。我從月亮上「挖土」回來的整個任務是我國迄今最複雜、難度最大的航天任務之一。

想知道我是怎麼克服重重困難完成任務的嗎？請跟着我閱讀本書。

1 我的長相

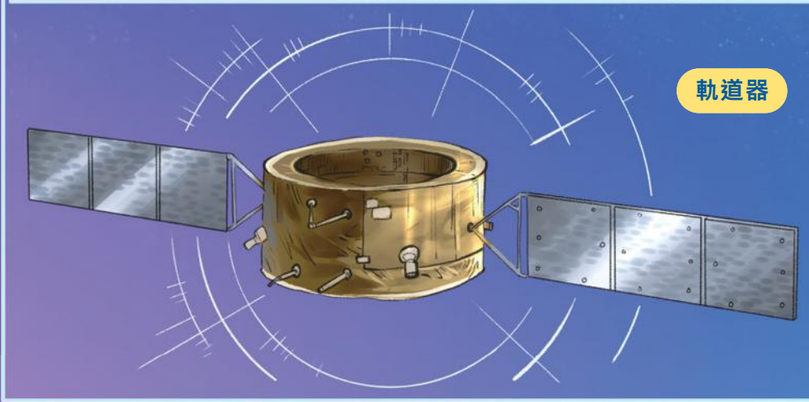


上升器 能夠在月球表面起飛的飛行器。

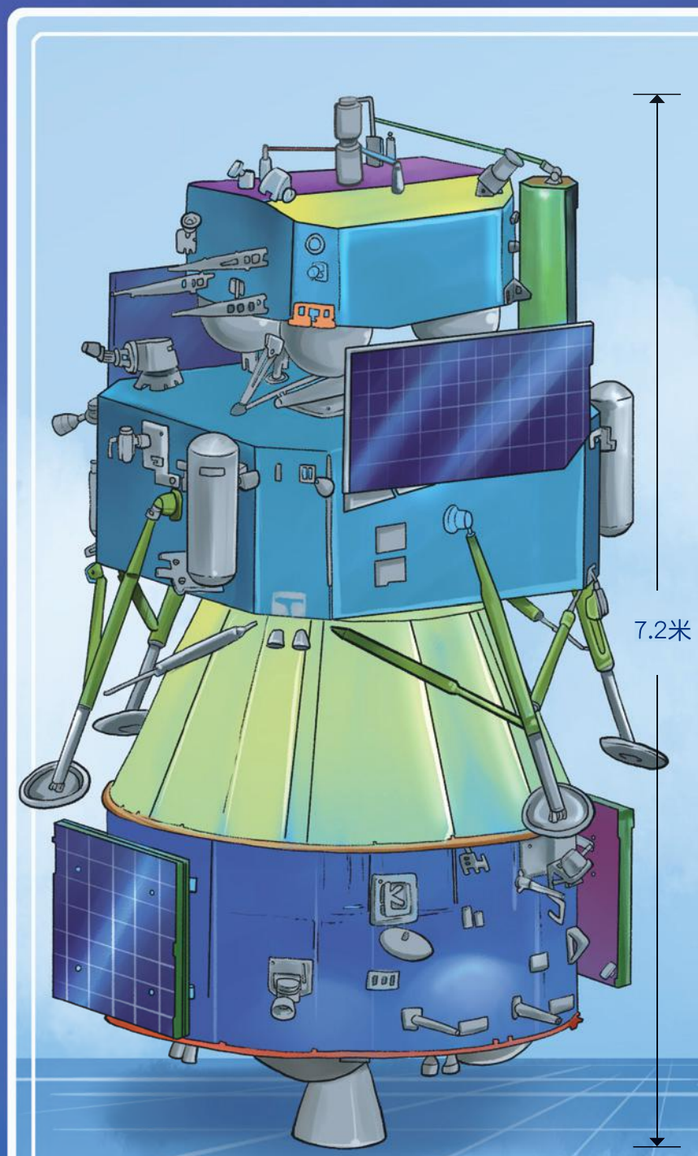


着陸器 有着陸腿能夠穩穩站在月球表面的飛行器。

返回器 返回地球，再入大氣層的飛行器。



軌道器 環繞月球軌道飛行的飛行器。



我的外形像糖葫蘆，從上往下依次是上升器、着陸器、返回器、軌道器，整體高度約7.2米，相當於兩層樓高。體重達8.2噸，大致相當於5輛家用小轎車自重加起來的總和。

此次任務的四個「首次」

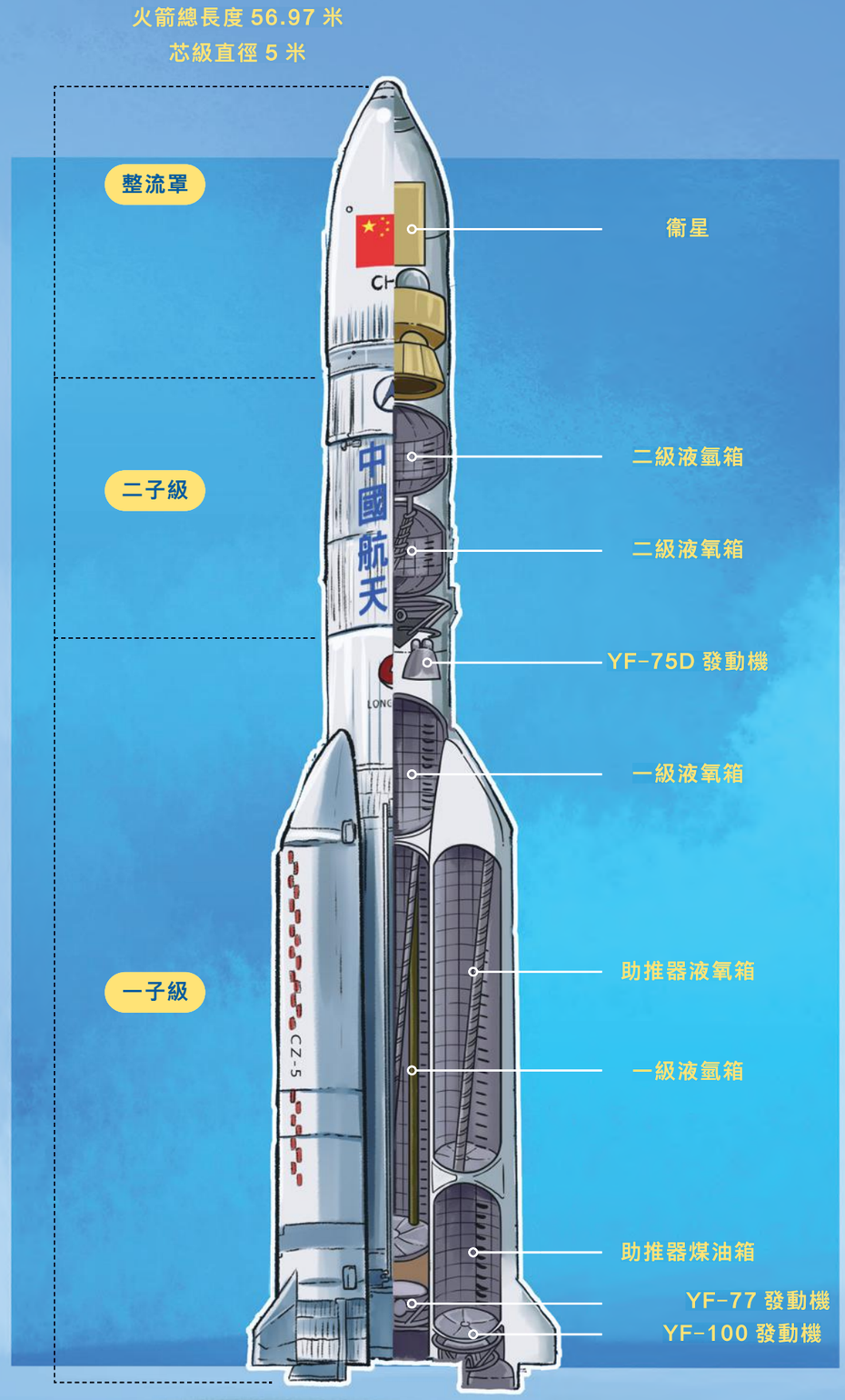
此次任務實現了我國開展航天活動以來的四個「首次」：首次在月球表面自動採樣；首次從月面起飛；首次在38萬公里外的月球軌道上進行無人交會對接；首次帶着月壤以接近第二宇宙速度返回地球。

2 送我飛天的大兄弟「胖五」

「長征五號」運載火箭，又叫「胖五」，採用5米直徑箭體結構、無毒無污染的液氧／煤油和液氫／液氧推進系統，使我國火箭的運載能力大幅提升，火箭整體性能和總體技術達到國際先進水平，為中國航天進入更大的舞台提供了堅實基礎。

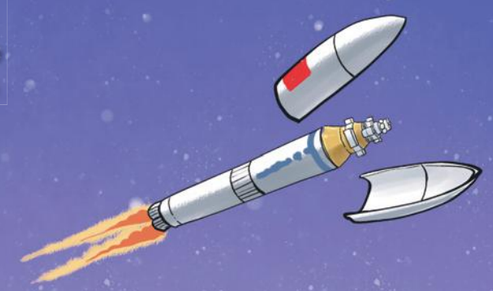
「胖五」身高約57米，相當於20層樓那麼高。

其近地軌道運載能力為25噸，比現役火箭提升了2.5倍，好比可以一次將16台小轎車送入太空，絕對算得上是「大力士」。

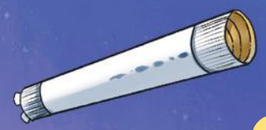


3 為甚麼在凌晨出發？

助推器分離

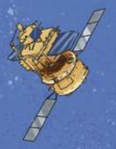


整流罩分離



一二級分離，二級啟動

箭器分離



你知道「長征五號」火箭為甚麼選擇在凌晨發射嗎？

一是便於奔月軌道的設計。月球探測和火星探測一樣，都屬於深空探測。此次飛往月球，要在滿足地球與月球位置關係的限制、火箭射向和滑行時間的約束、探測器地月轉移時間、返回器再入航程等條件下，選擇最合適的發射時間，也就是確定火箭的發射窗口。二是凌晨天空雲層更少，有利於信號的傳播。三是為了方便觀測。在凌晨發射「長征五號」，可更好地利用望遠鏡等天文設備，對觀察到的發射情況做出總結。