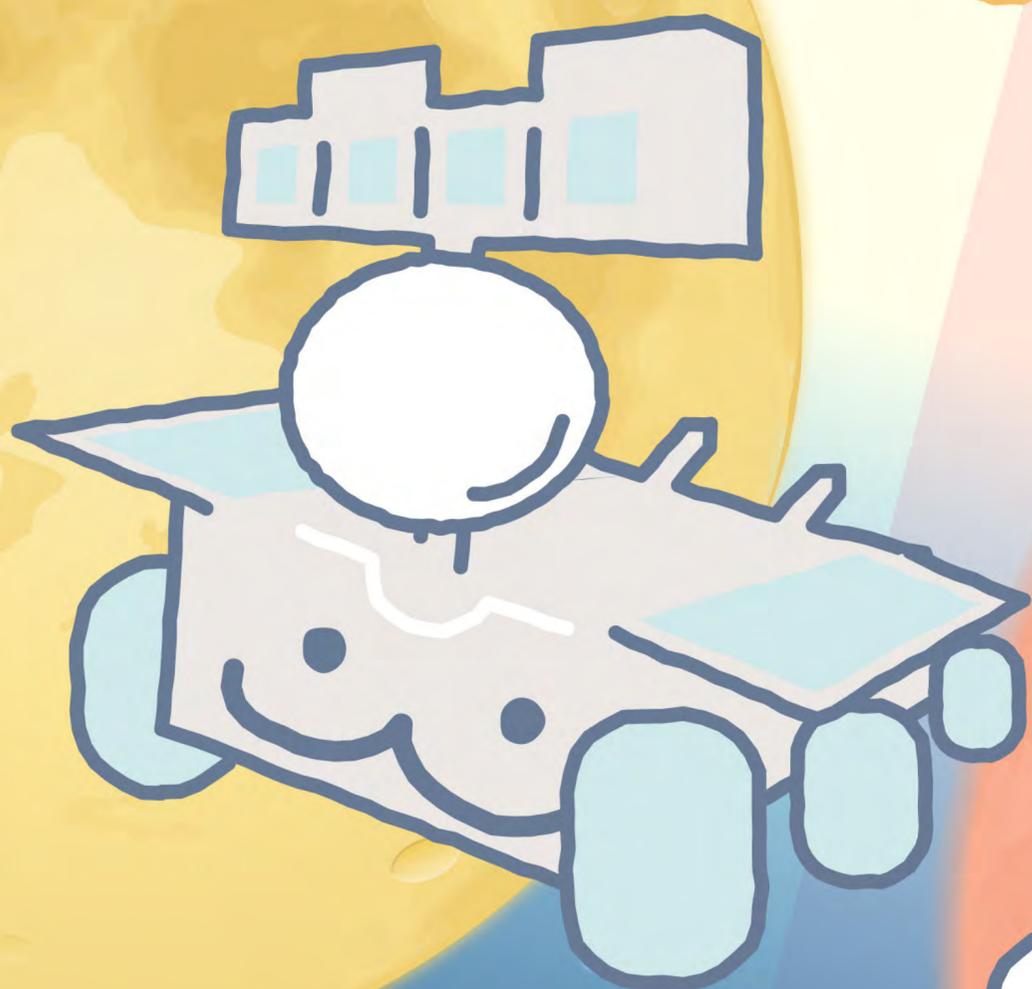


親子讀物

兔兔的太空探險

以行動裝置閱讀為佳



月球

月球的正面（向着地球的一面）



圖片鳴謝：NASA

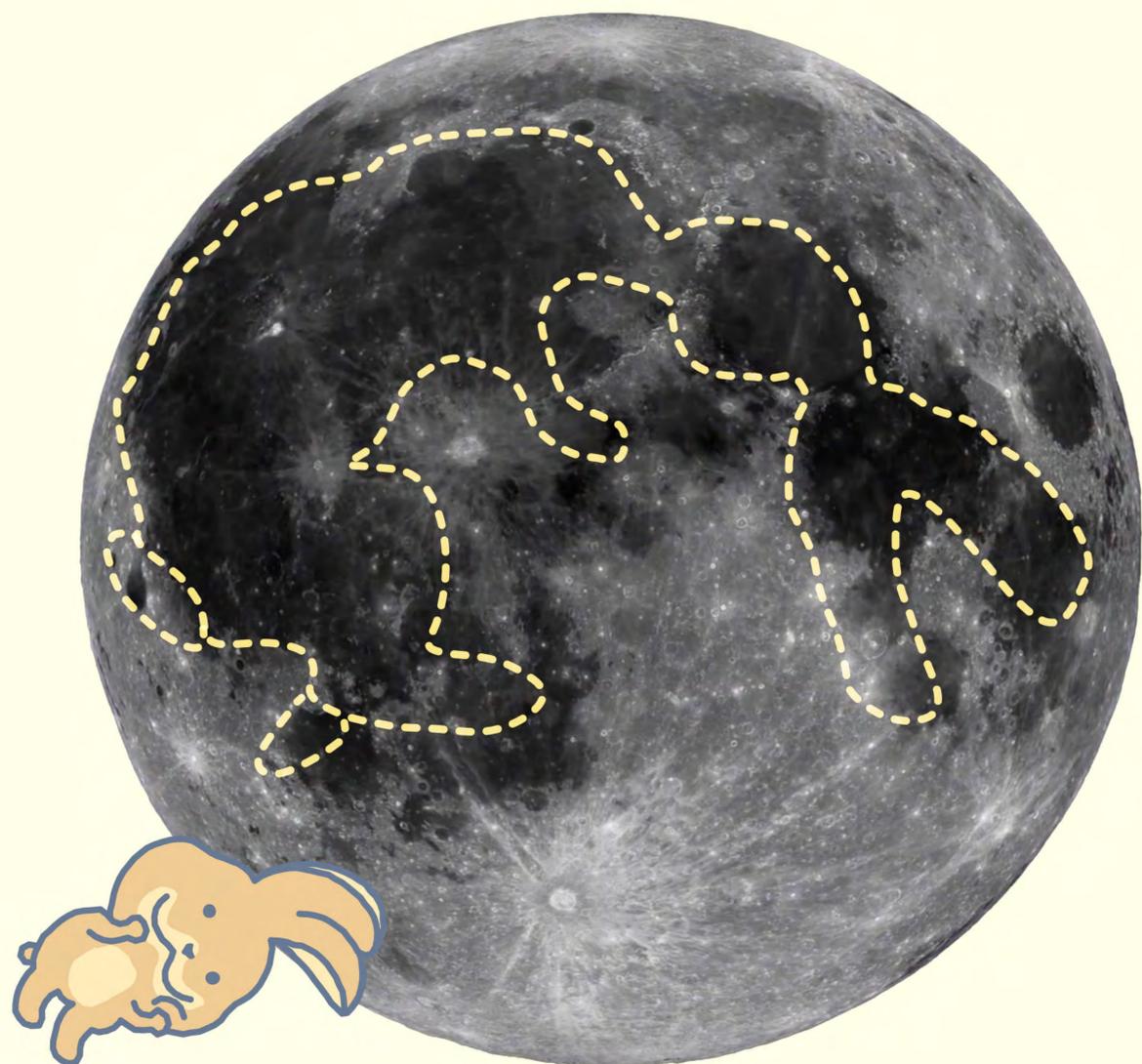
我們一起探索月球的奧秘吧！

月球是地球的天然衛星，圍繞着地球公轉。月球不會發光，而是透過反射太陽的光，令我們可以在晚上看到「皎潔的月亮」。

發揮想像力

月球的表面較為陰暗的地方稱為「月海」。如把上圖的月海連起來看，你覺得它像甚麼動物？

像一隻兔子嗎？牠就是傳說中住在月球上的玉兔！



月球

月球的背面（背着地球的一面）

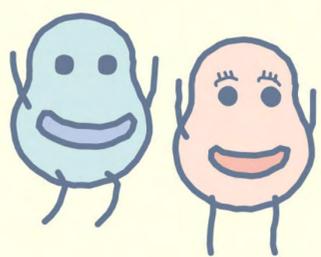


圖片鳴謝：NASA

科學小知識

你看過月球的背面嗎？原來我們在地球上只能看到月球的其中一面！

月球的自轉周期和它圍繞地球公轉的周期相同，所以月球永遠以同一面向着地球。情況有如你和朋友面對面拖手轉圈，大家只會看到對方的正面情形相似。



小朋友，
跟我一起到月球
執行任務吧！



探索月球

怎麼辦？

玉兔在月球遇到困難了！！

月球的大氣層非常稀薄，
沒有足夠氧氣供生物呼吸，
且充滿有害的宇宙輻射！

日夜溫差大，日間氣溫
高達攝氏120度，晚間
低至零下170度。

在月球表面的
粉末狀塵土
危害我們的健康，
還會弄壞科學儀器！

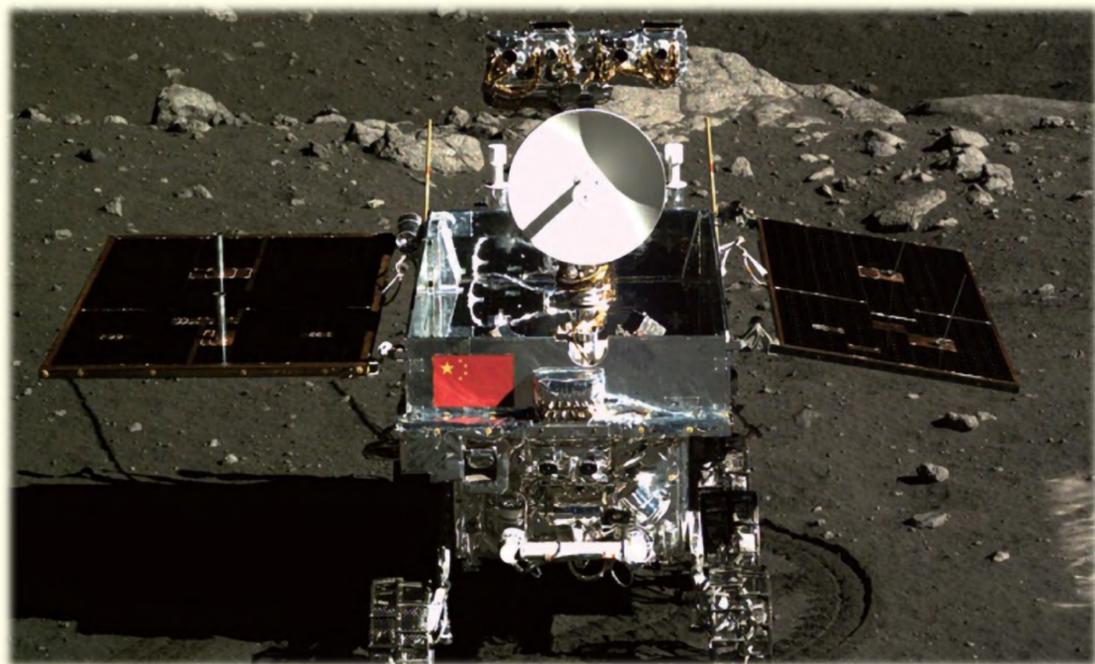
月球表面遍布隕石坑，
很難找到平坦的
著陸點！



圖片鳴謝：NASA

想一想

我們跟玉兔到月球執行任務時，要如何裝備才能克服上述困難？



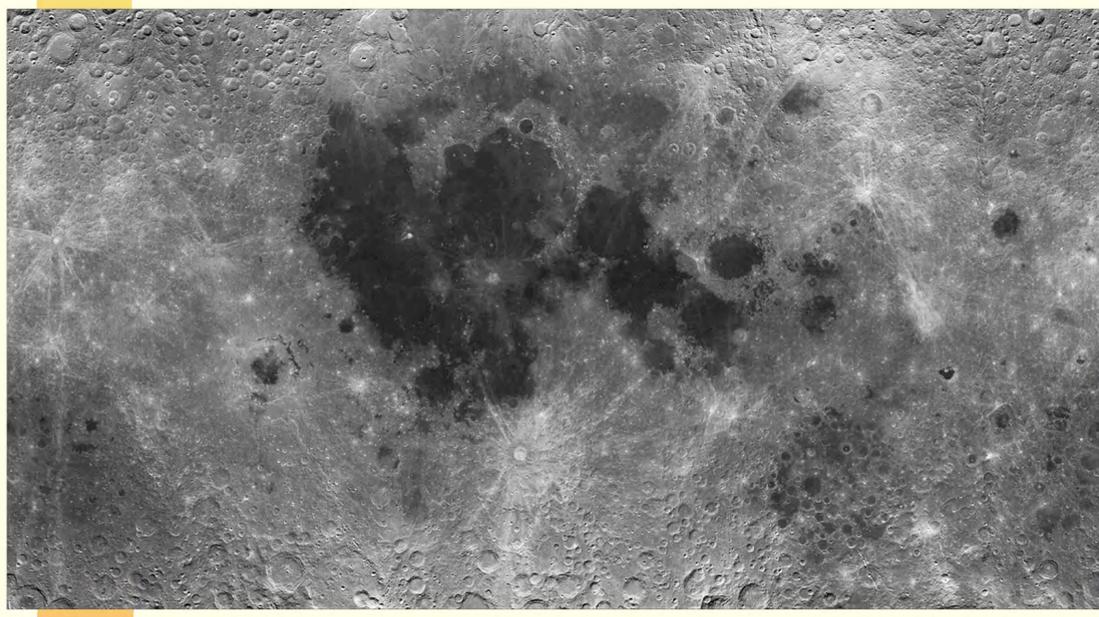
為了減少風險，科學家利用無人駕駛的機械車探測月球，中國的月球車「玉兔號」就是其中之一。

中國探月工程

中國的探月工程於2004年正式啟動。到目前為止，由嫦娥一號到嫦娥六號探測器執行探索月球的任務，為我們帶來不少大發現！

2008 中國首次發布全月球影像圖，由嫦娥一號探測器收集的數據製作而成。

中國首次月球探測工程全月球影像圖



2010 嫦娥二號探測器進入繞月軌道，完成探測任務後，於2011年受控準確地進入第二拉格朗日點(L2)的環繞軌道，這是世界首例呢！

科學小知識

拉格朗日點(L2)是天體重力互相抵消的特殊位置。以日地系統為例，太陽和地球之間有五個拉格朗日點。在這些位置，航天器只需要少量燃料就可以長期停留，進行探測任務。

太陽



中國探月工程

2013 嫦娥三號探測器帶着中國首輛月球車「玉兔號」軟着陸月球。玉兔號在月球表面巡視和進行科學探測。

2019 嫦娥四號探測器在月球背面軟着陸，並傳回世界第一張近距離拍攝月球背面的影像。

2020 嫦娥五號探測器把從月球採集的土壤帶返地球。

2024 嫦娥六號把從月球背面採集的樣本帶返地球。



有趣小知識

中國的太空探索任務及探測器均以古時的詩詞及神話傳說命名，例如：嫦娥、玉兔、天問、祝融等，你認識它們嗎？試在網上搜尋這些名字的由來。

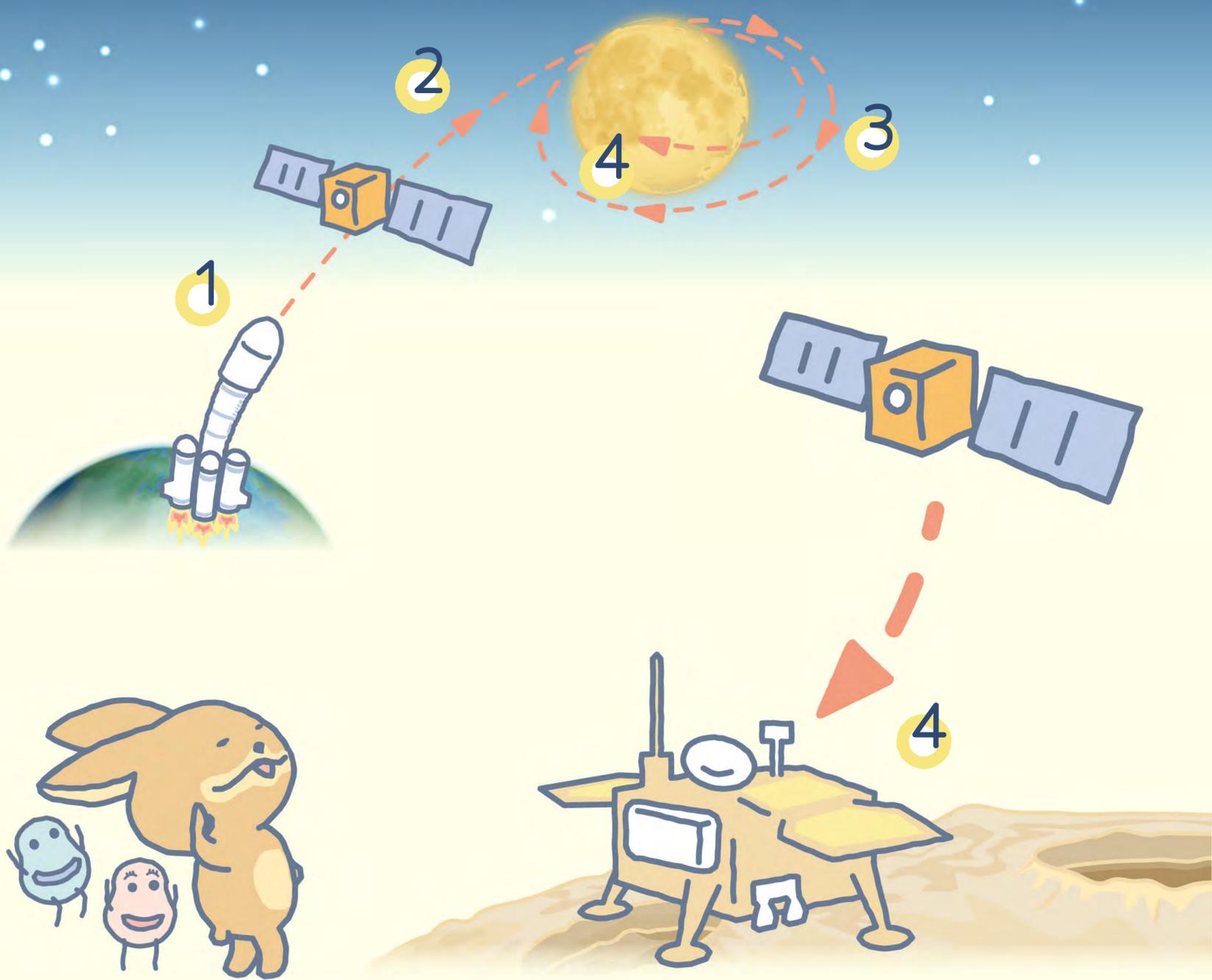


嫦娥 / 玉兔 / 天問 / 祝融



中國探月工程

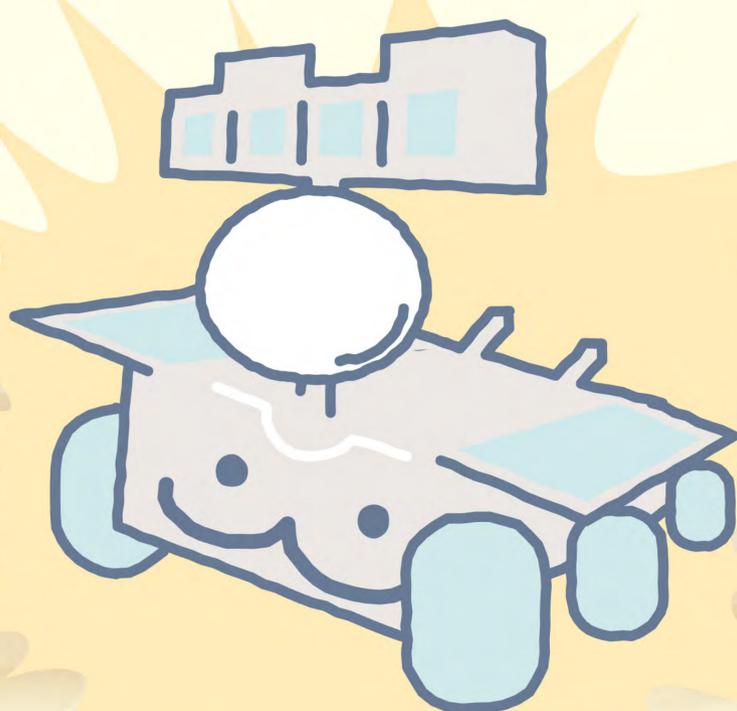
嫦娥三號怎樣運載「玉兔號」月球車由地球出發往月球去？



- 1 運載火箭把嫦娥三號送入地月轉移軌道
- 2 進入環繞月球的軌道
- 3 變軌到工作軌道
- 4 嫦娥三號著陸，並放出月球車「玉兔號」

玉兔號

「玉兔號」是中國首輛月球車，能夠抵抗極端的月球表面環境。

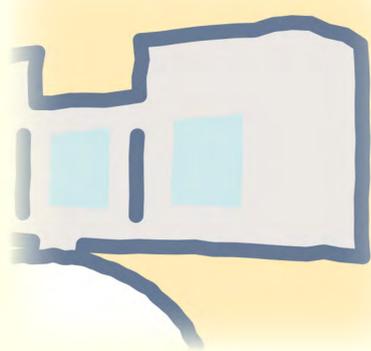
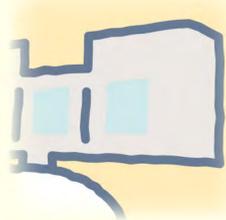


↔ 尺寸：長1.5米 × 寬1米 × 高1.1米
(太陽能帆板收攏狀態)

🏎️ 最高速度：約每小時 200 米

找找看

你能找到幫助玉兔號探測月球的工具嗎？



全景相機

拍照及調查月球表面形貌

太陽能帆板
為月球車發電



雷達天線

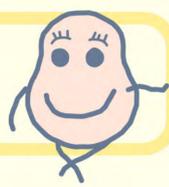
探測月球表面結構

定向天線
傳送數據



小小設計師

你還想為玉兔號增加甚麼工具？

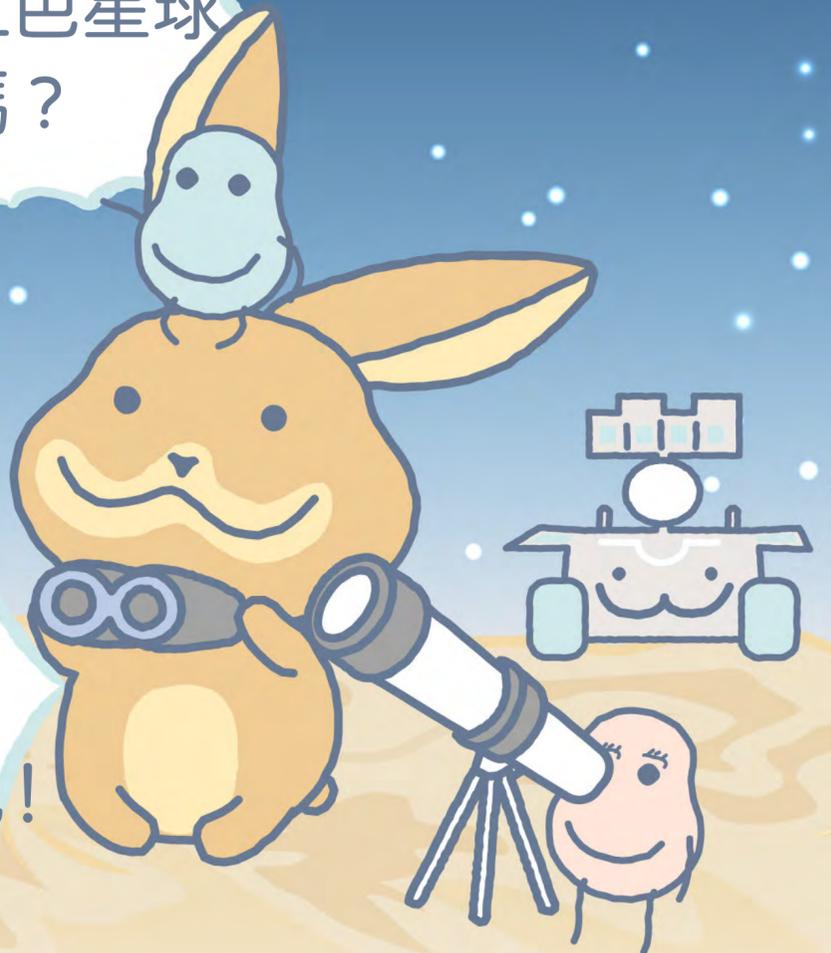


你能在繁星中找到火星嗎？

你看！

前面的紅色星球
是火星嗎？

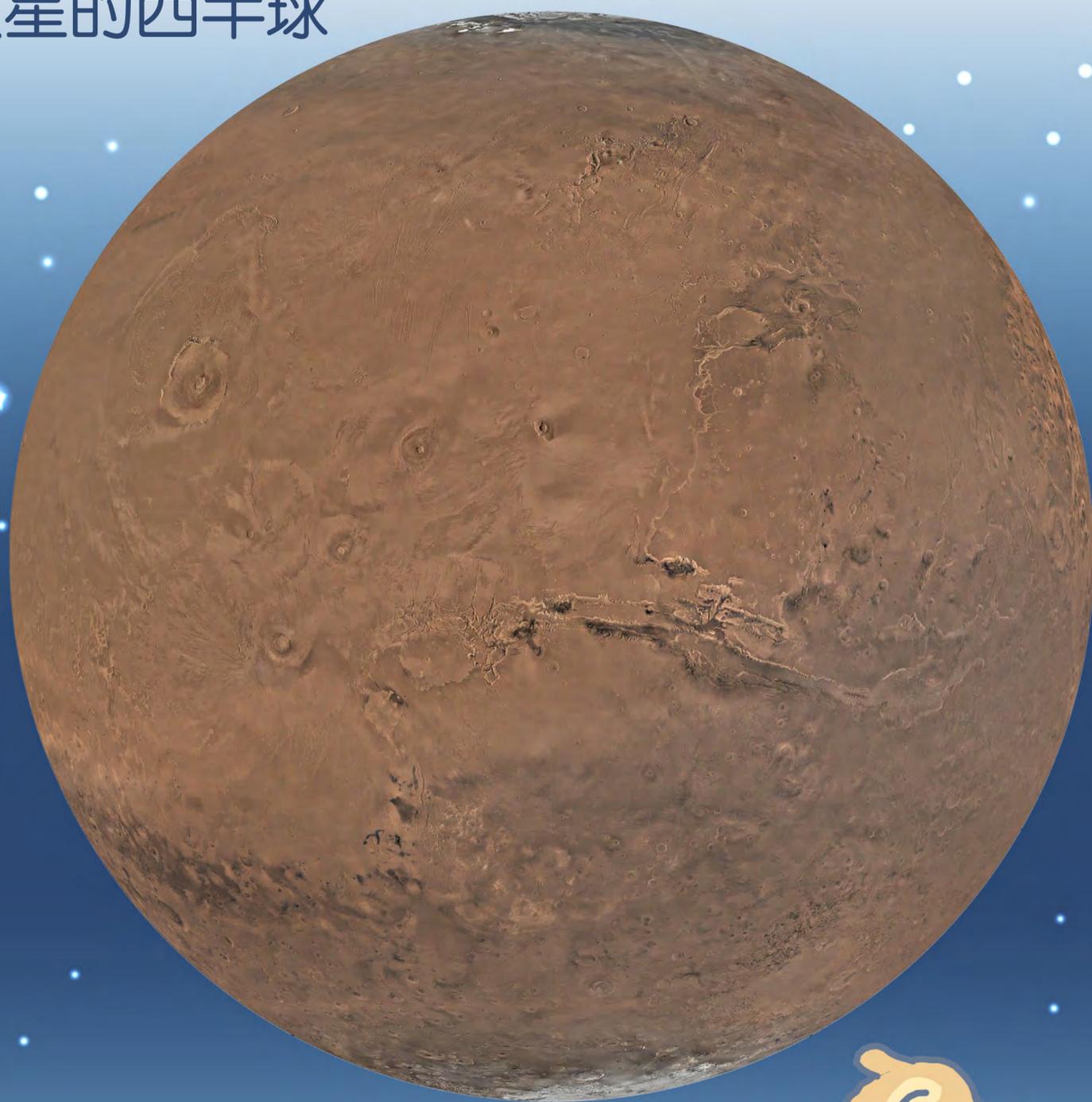
對呀！
跟我一起跳到
火星上看看吧！



火星

火星是地球的鄰居，是太陽系八大行星之一，但火星的直徑只有地球的一半。

火星的西半球



嘩，快到火星了！

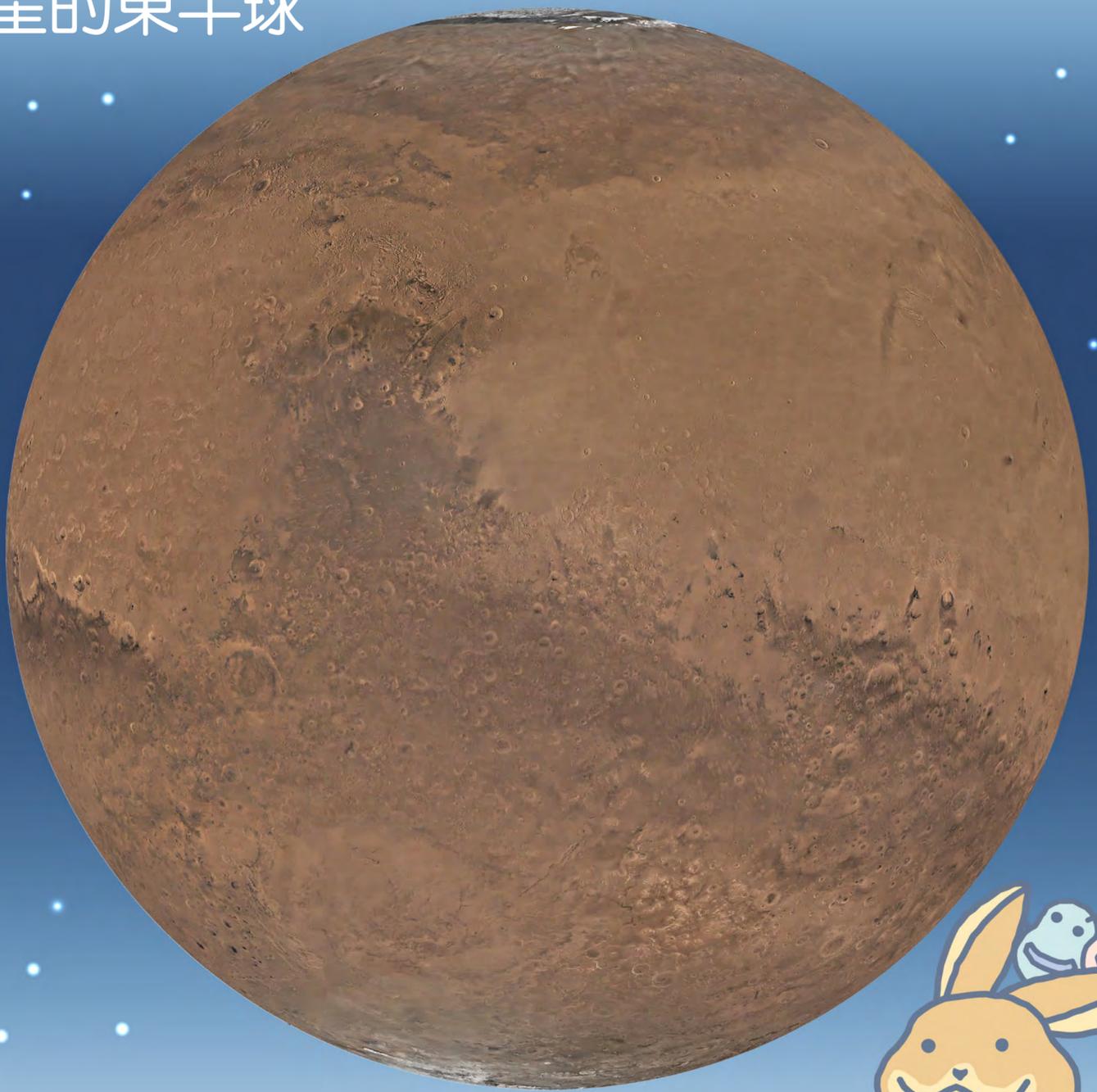
科學小知識

為什麼火星的表面呈橙紅色？

那是因為火星的表面滿布氧化鐵！

火星

火星的東半球



找找看

你能在火星的影像中，找到以下的地形特徵嗎？



太陽系最高的山
奧林帕斯山



太陽系最大的峽谷
水手峽谷

探索火星

到了火星，我們同樣遇到很多困難！

火星的大氣層非常稀薄，
我們**沒有足夠氧氣**
呼吸！

火星日夜**溫差很大**，
晚上冷得很！

火星不時會
有強烈的沙塵暴，
很危險！

火星的表面凹凸不平，
我們**不知道可在哪裡**
安全著陸！



想一想

你會如何解決以上在火星生活遇到的
難題？

中國火星探測任務

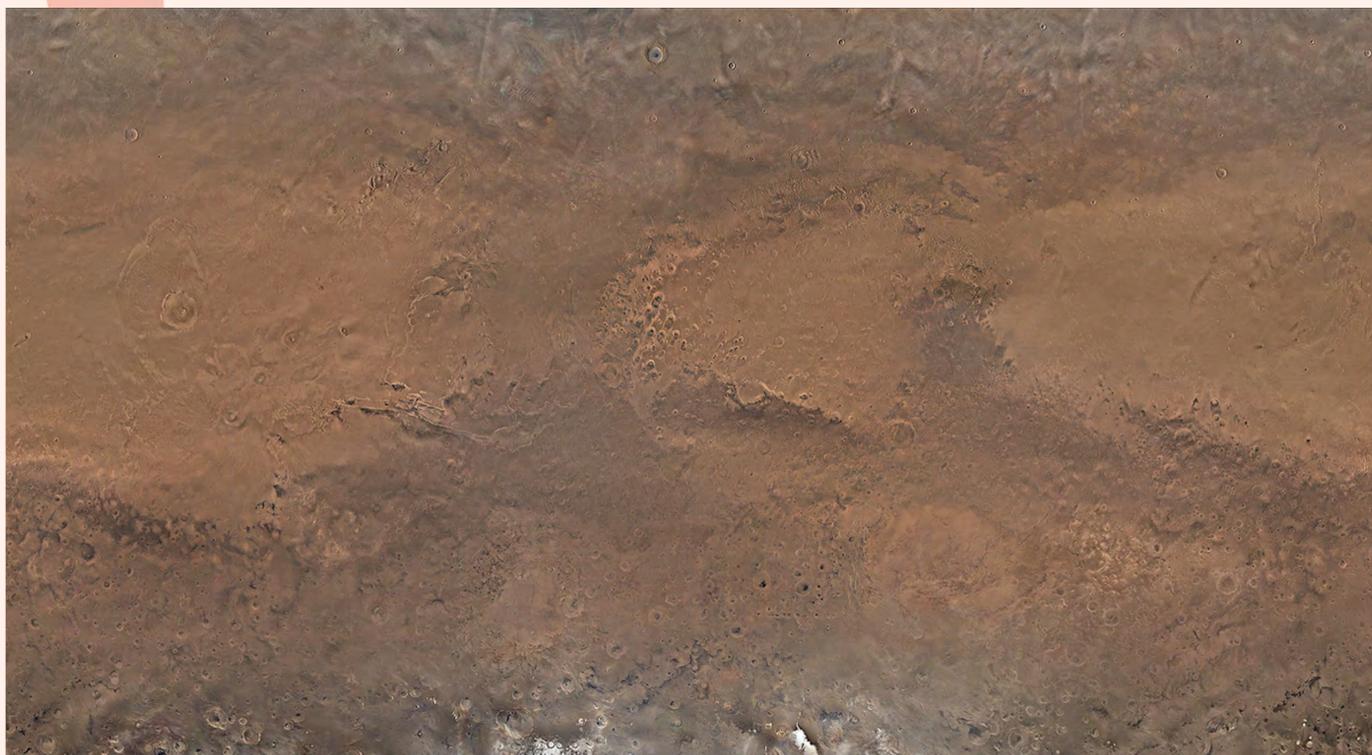
中國火星探測任務於2016年正式啟動。天問一號探測器連同搭載的「祝融號」火星車於2021年成功著陸火星，執行探索火星任務，所搜集的數據有助人類更了解火星。

2020 天問一號探測器由運載火箭發射升空

2021 搭載於天問一號的「祝融號」火星車於火星軟著陸

2023 中國發布由「祝融號」火星車拍攝的火星全球影像圖

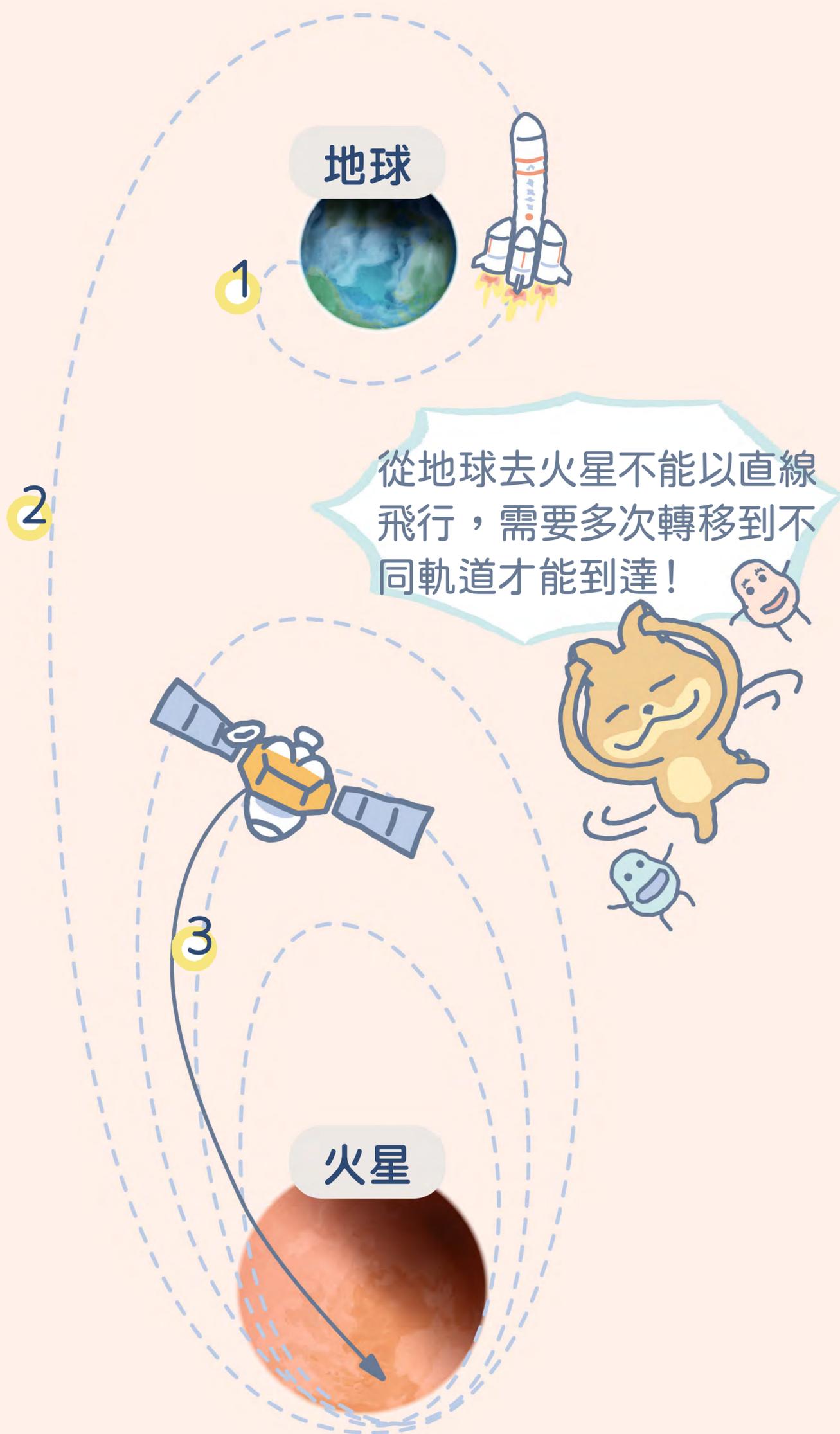
中國首次火星探測火星全球影像圖



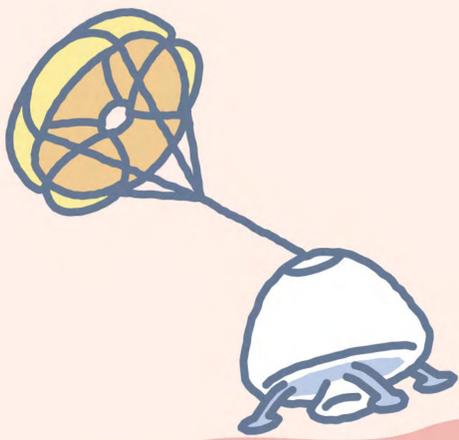
人類的火星探索旅程只是剛剛開始，未來還有很多任務等着我們！



中國火星探測任務



- 1 運載火箭帶著天問一號由地球發射
- 2 運載火箭把天問一號送入地火轉移軌道。天問一號飛行約7個月後，到達火星附近的軌道
- 3 天問一號準備著陸火星



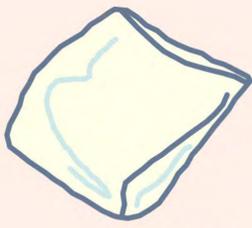
用降落傘降落
很好玩呀!



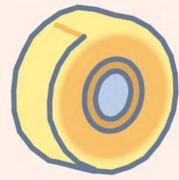
動手做小實驗

要登陸火星，探測器需要靠降落傘減速，以進行軟著陸。試用以下物料製作降落傘，幫助探測器在火星降落吧!

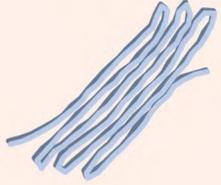
膠袋



膠紙



棉線



剪刀



玩偶(火星車)



1



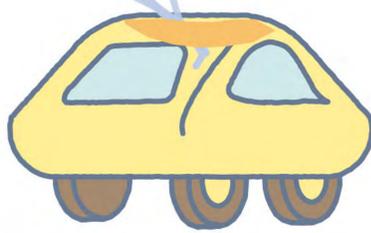
2



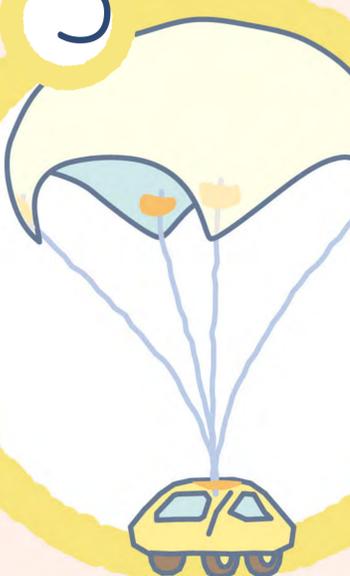
3



4

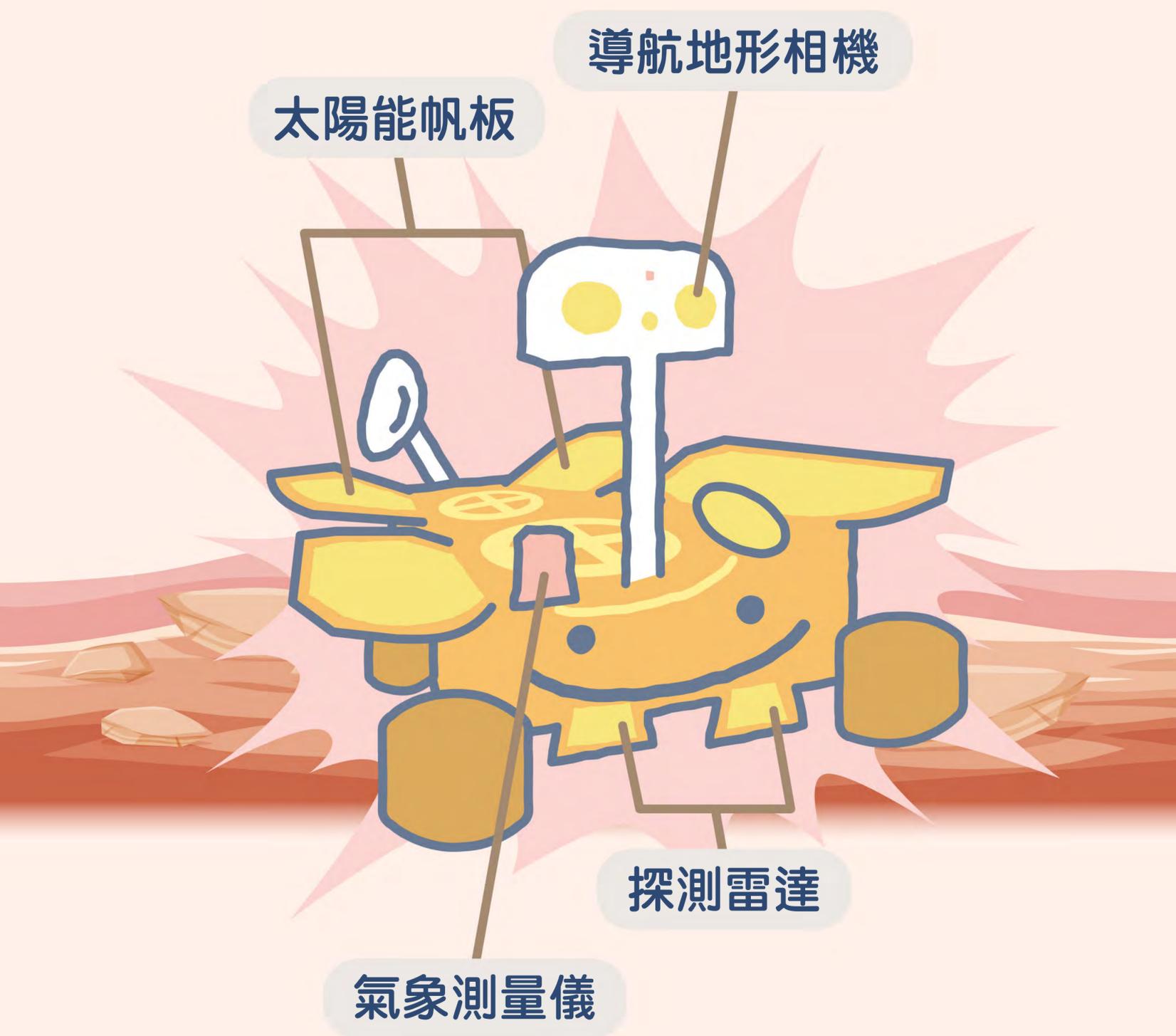


5



祝融號

「祝融號」是中國首個在地球以外的行星上運行的巡視器，能抵抗火星的沙塵暴和低溫環境。



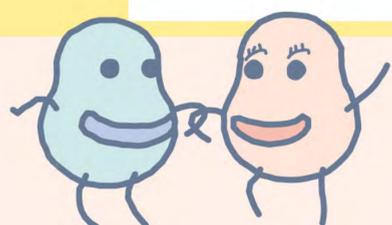
↔ 尺寸：長 2.6 米 × 寬 3 米 × 高 1.85 米
(太陽能帆板完全展開的狀態)

🏎️ 最高速度：約每小時 200 米

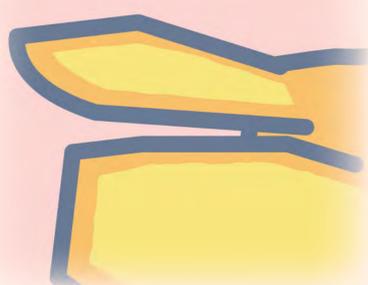
看看「祝融號」怎樣在火星凹凸不平的地面上移動！



祝融號移動方式的影片



齊來認識祝融號的設備：



太陽能帆板
為火星車發電

導航地形相機
拍照及測量地形



氣象測量儀
測量氣象

探測雷達
探測地表淺層
結構



嘩！
祝融號火星車的
外型很優美！！

發揮創意畫畫看



祝融號的外型像什麼動物？試把這動物畫出來。如果你是設計師，你會把祝融號設計成什麼模樣？

提示：祝融號外型的设计靈感來自一種蝴蝶「藍閃蝶」：太陽能帆板可以摺疊，展開後像蝴蝶的翅膀，天線則像是蝴蝶的觸角。



多謝你帶我們
到火星探險！





康樂及文化事務署
Leisure and Cultural
Services Department



香港太空館
HONG KONG SPACE MUSEUM

☎ 2721 0226

✉ hkspm@lcsd.gov.hk

🌐 <https://hk.space.museum>



hkspacem



香港太空館編製

Published by the Hong Kong Space Museum

版權屬康樂及文化事務署所有©2024年
版權所有，不得翻印、節錄或轉載。

©2024 Leisure and Cultural Services Department.
All rights reserved.

除特別註明外，本刊物所載圖片均來自新華社。

Unless otherwise indicated, all images in this publication are sourced from Xinhua News Agency.