

## 机器人如何帮助人类展开探索？

机器人是太空探索的极佳工具。它们可以在寒冷、无空气或失重的条件下运行，是人类探索太空任务的最先锋。在未来，机器人如何帮助我们探索太空？

### 涵盖的主题

- 设计纲要
- 了解更多关于系统的信息
- 科学方法
- 机器人

### 目标

这是让学生们了解什么是机器人以及机器人能做什么的大好机会。通过基础研究，学生可以找出更多关于机器人科学的知识，并设计出自己的机器人来完成太空任务要求的工作。他们将了解到机器人在外形和尺寸上多种多样，可用于许多不同的太空任务。

### 课堂时间

三到四个小时，具体取决于要进行演讲的小组数量。

### 所需材料

您将需要连接互联网和打印机的计算机，还会需要海报板。另外，还可以使用计算机演示工具，例如，PowerPoint。

### 课程入门

询问学生们对机器人的了解，看他们掌握的知识是否足够为机器人下定义。或许他们在故事书或者电视节目里看到过机器人做一些惊天动地的事情。他们觉得现实中可能发生这样的事吗？将讨论继续引导到真实世界里使用的机器人，了解它们对人类的不同帮助。机器人在太空中有什么用处？在哪些方面可以帮助我们探索太空？

### 课程发展

讨论机器人的各个方面，从它们的外形到如何通过设计让它们发挥作用。思考机器人的使用方式，以及它们对人类的不同帮助。然后，可以从思考机器人在太空探索中扮演的角色开始，让讨论的内容更加具体。

每个小组应讨论并明确主要的兴趣点，然后进一步研究其中的某一个。每个小组应在表格中记下讨论重点。学生们可以使用互联网或图书馆里的图书辅助研究，您甚至可以让社区提供帮助以了解是否有机器人方面的专家可以提供指导。

学生们在做研究的过程中，可以收集一些关于自己理想太空机器人的信息，并将成果写在提供的作业本上。他们还可以打印出机器人的照片，并保留他们觉得有特殊功能的所有机器人的细节。

学生们可以借助收集的信息，使用 LEGO® MINDSTORMS® 套装制作出模型的原型，然后拼贴或者创建自己的机器人的细节图。接着，他们可以思考机器人拥有的功能，以及在太空中最适合利用这些功能的地方。他们还需要考虑如何在恶劣的太空环境中为机器人提供动力。

学生们应该在班上展示自己的设计。他们应该给自己的机器人起个与功能相关的名字，并为机器人的关键部件和重要功能贴上标签。最后，应该写下关于机器人的一段简短说明，指出机器人将要做什么，以及为什么学生认为这个机器人会对人类生活和未来的太空探索带来改变。

**最终展示**

您的学生应该制作一份海报并进行口头展示，解释自己的研究成果，并提供潜在解决方案和挑战。学生们要以团队的形式进行展示，确保每位团队成员都扮演一个角色。在展示中，应说明自己的解决方案如何克服人类在太空探索中碰到的各种挑战。

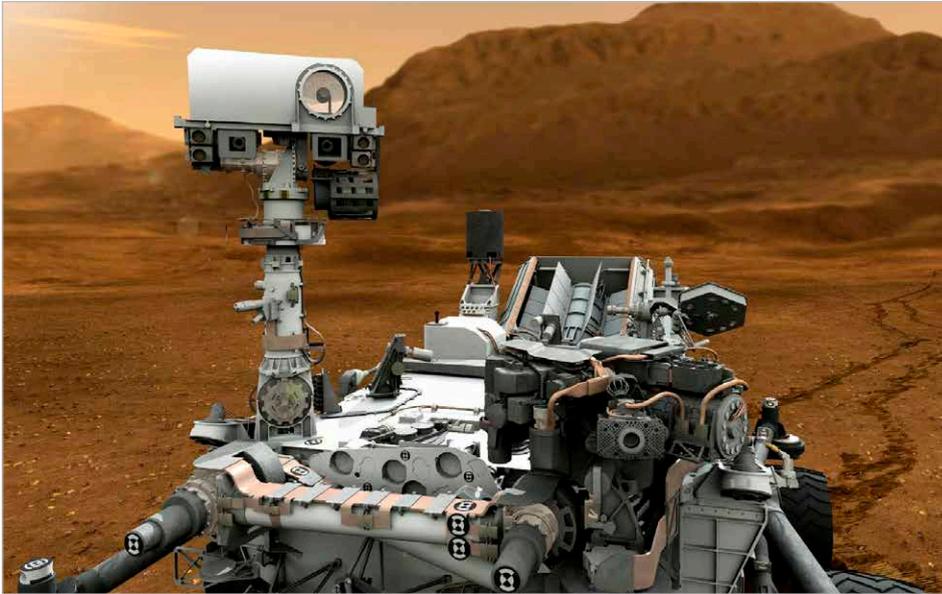
**总结讨论**

应鼓励学生与班上的同学一起参与最终小组讨论，共同探讨机器人在帮助人类建立太空前哨方面能够做的事情。

## 机器人如何帮助人类展开探索？

### 项目介绍

机器人是帮助太空探索的极佳工具。它们可以在没有空气的地方工作，甚至可以在寒冷或失重的环境下工作。事实上，每当人类到太空的时候，都有许多形态各异、大小不一的机器人帮助人类探索太空。



在未来，机器人如何帮助我们探索太空？

首先，从讨论机器人开始。你觉得机器人是什么样的？它们可以做什么？或许你曾经看过以机器人为主要内容的书籍或电视节目。它们可以做些什么？它们有些什么功能，如何在太空工作？

在讨论过机器人之后，可以继续谈谈打算如何设计自己的机器人。它会是什么样子？它可以做什么？它的动力是什么，更重要的是，如何帮助我们探索太空？

### 实践练习

以小组进行讨论，然后找出自己对机器人感兴趣的方面。找到之后，可以借助互联网或图书馆做些研究，并在老师发的表格中记下自己的发现。

完成研究之后，开始思考自己理想的太空机器人。如果你设法找一些机器人图片，而且这些机器人具备你认为重要的功能，那么可以尝试将这些功能也放在自己的理想机器人身上，并保留你认为有助于太空探索的特殊功能细节。

使用自己找到的信息，构建模型、进行拼贴或者创建自己的机器人的细节图。思考机器人可以做的事情，以及这些事情在太空里发挥作用的方式。别忘了考虑机器人获得动力的方式，这对于太空机器人而言非常重要。

### 进行展示

在班上展示自己的模型或者所选的设计。为机器人起个你觉得可以描述其功能的名字，然后将关键部件和重要功能贴上标签。最后，应该写下关于机器人的一段简短说明，指出机器人将要做什么，以及为什么你认为这个机器人会为人类生活和未来的太空探索带来改变。

制作海报并通过展示说明自己的研究，然后解释自己如何找到各种挑战的解决方案。要以团队的形式进行展示，确保每位团队成员都扮演一个角色。或许其中一个成员就可以扮演机器人角色！

### 最终讨论

参与最终小组讨论，探讨在太空中机器人可以帮助人类做哪些工作。