

**齿轮实验！** 齿轮由**轮子和轴**组成，是一种**简单机械**。  
简单机械指的是能让工作更容易或更高效的工具。

### 试试看

**展示：齿轮墙**

将几个齿轮组装在一起，然后转动其中一个齿轮，观察一下会发生什么。

- 齿轮转动时，你注意到了什么？它们都朝同一个方向转动吗？  
它们都以相同的速度转动吗？
- 齿轮的排列方式会影响它们的转动方式吗？

你在组装齿轮时，有没有遇到使齿轮无法转动的排列方式？

你认为是什么阻碍了齿轮的转动？

**能量**指的是做功或引起改变的能力。探索**势能**，即存储在物体内部且随时可用的能量，以及**动能**，即运动物体的能量。

### 试试看

**展示：球和坡道**

尝试改变轨道的角度。与几乎没有坡度的轨道相比，  
坡度很陡的轨道上球的速度有什么不一样？

尝试使用两条轨段数量相同的轨道。如果在每条轨道上都放一个球，  
哪一个球会快一些？两条轨道之间的哪些差异可能会影响比赛结果？

- 挑战自己，搭建一条长轨道和一条短轨道，  
并确保球从两条轨道出发后，能几乎同时到达终点。

## 深入学习

### 思考和交流

你还有什么问题？我们还能通过哪些其他的活动来探索这些问题？

### 建立联系

齿轮墙上的齿轮以及球和坡道活动中的坡道都属于简单机械。轮子和轴、杠杆、螺钉、滑轮和楔子也都属于简单机械。你在博物馆的哪些地方见到过正在工作的简单机械？你能用 Rigamajig 零件（在球和坡道展区旁边）搭建一种简单机械吗？

### 在家中进一步探索

继续提问、观察、设计实验和预测结果：在家里、操场上或者你家附近寻找各种简单机械。每种简单机械是如何使用的？它们能帮助你轻松完成原本很难完成的事情吗？

您和孩子一起体验简单机械展区各种展示的过程中，将能够探索马萨诸塞州科学与技术/工程课程架构中包含一些概念，以及专门在幼儿园预备班、幼儿园和 2-4 年级以及 6-8 年级教授的一些概念。