

## 企业/机构致谢

- 本课程由【贝克休斯】授权提供，选自贝克休斯云支教系列课程。在此，特别致谢贝克休斯对“云支教”助学计划的支持，以及对乡村儿童教育发展所做出的贡献。

# 神奇的离心力

云支教全国标准课程1.0版





## 课程内容

- **离心力介绍**
- **航天应用中的离心力**



## 离心力-小实验

### 小擂台：

- 把乒乓球运到碗里

### 讨论观察结果：

## 离心力-小实验

### 小擂台：

- 如何让气球里面的水离开气球底部

### 原理：

- 在离心力的作用下，气球底部的水被甩出来，就悬浮在了气球中间

## 什么是离心力

- **一种虚拟力，是一种惯性的体现，它使旋转的物体远离它的旋转中心。** 离心力是在两种条件下产生的，是由物体的惯性运动力和中心束缚力交织在一起产生的，摆脱中心束缚力的物质便离心而去。



## 离心运动的应用1

### • 甩干雨伞上的水滴

在雨天，我们可以通过旋转雨伞的方法甩干雨伞上的水滴，旋转时，当运转快到一定的程度时，水滴和雨伞之间的附着力满足不了水滴做圆周运动所需的力，水滴就会做远离圆心的运动而被甩出去。



## 离心运动的应用2

### • 离心干燥器

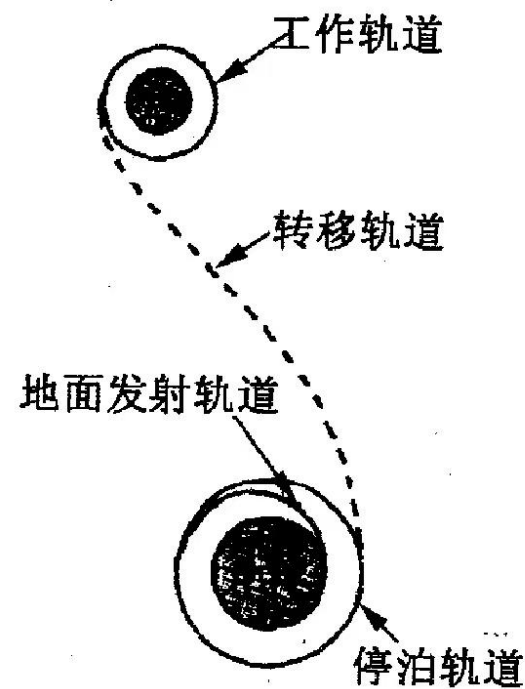
把湿布或衣服放在离心干燥器的金属网笼里，网笼转得比较慢时，水滴跟物体的附着力 $F$ 足以提供所需要的向心力，使水滴做圆周运动，当网笼转的较快时，附着力 $F$ 不足以提供所需要的向心力，于是水滴做离心运动，穿过网孔，飞到网笼外面。

洗衣机的脱水筒也是利用离心运动把湿衣服甩干的。



## 航天中离心力应用

- 第一宇宙速度（7.9公里/秒）：绕地球低空飞行
- 第二宇宙速度（10.848公里/秒）：脱离地球引力，成为绕太阳运行的人造行星
- 第三宇宙速度（16.7公里/秒）：摆脱太阳引力，飞出太阳系



## 航天中离心力应用

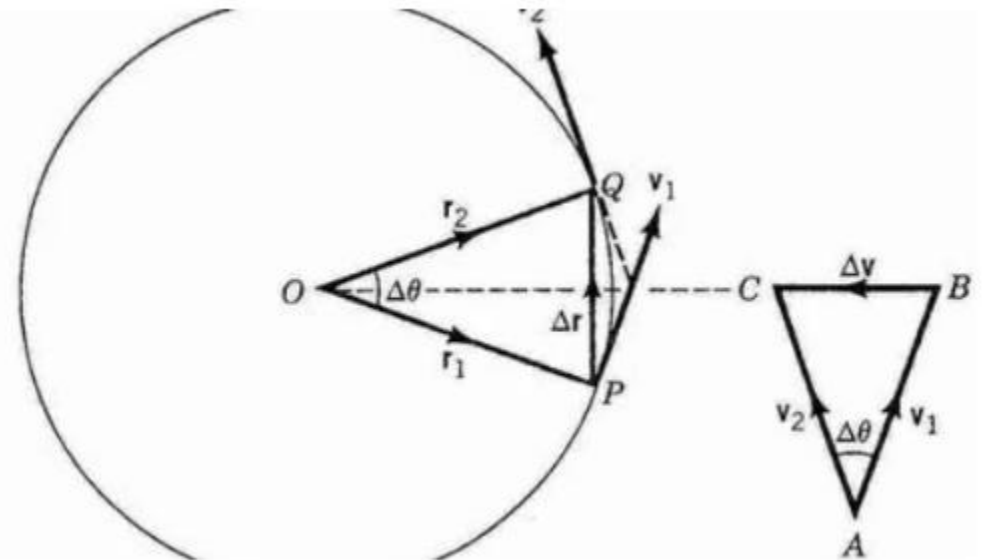
离心力计算公式  $F=mv^2/R$ ;

$F$  表示离心力的大小

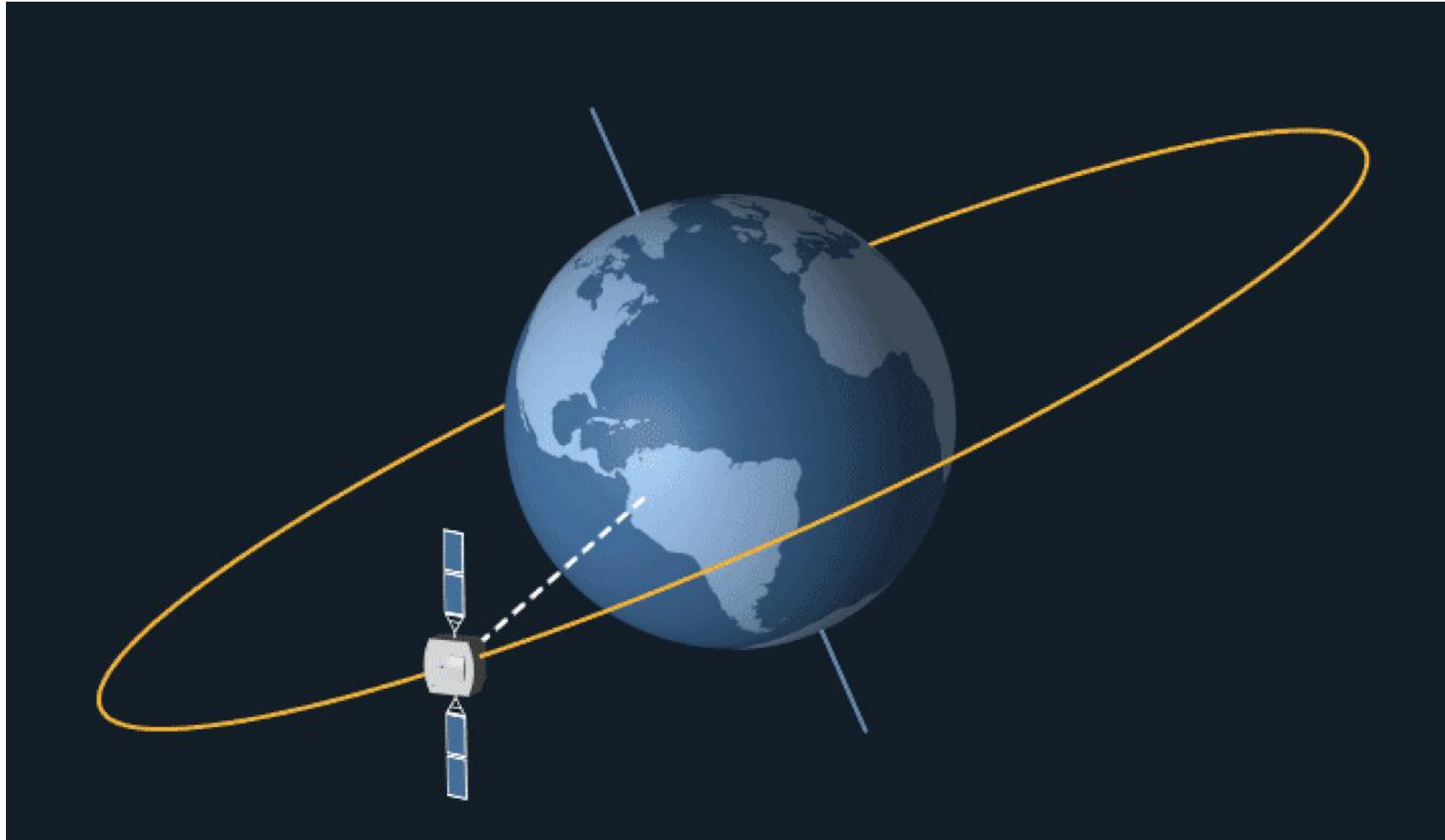
$m$  表示物体的质量

$v$  表示物体的速度

$R$  表示物体离圆心的距离



## 地球同步卫星



## 离心力-课后小实验

矿泉水瓶子里面装上一定量的水，尝试将瓶子扔到桌子上是否能站立

### 原理：

- 由于水受到离心力的作用，所以水一直处于瓶子的下部，旋转之后瓶子先落地，水后落下就把瓶子压住，瓶子就会稳稳地落在桌面上

## 版权声明

- 本课程由【贝克休斯】授权提供，选自贝克休斯云支教系列课程。在此，特别致谢贝克休斯对“云支教”助学计划的支持，以及对乡村儿童教育发展所做出的贡献。
- 本课程仅用于有爱有未来大学生志愿者及企业志愿者，针对乡村学校开展教育帮扶项目；同时，支持乡村学校用于开展课程教学。
- 未经授权许可，对课程内容进行摘取、复制、传播、修改、出租、售卖，或以其他方式进行处理及衍生其他作品的行为，均构成侵权。
- 任何企业、机构和个人，不得将本课程应用于商业用途。

有爱有未来企业志愿行动  
2024年1月15日



## 云支教助学计划 Online Education Volunteer Project

为响应“乡村振兴”战略，有爱有未来企业志愿行动联合多家专业机构于2018年发起“云支教助学计划”，以“互联网+教育扶贫”的创新模式，为企业志愿服务和大学生助学支教提供可持续的教学直播平台，帮助乡村中小学校接触更多优质教育资源，助力乡村教育发展。

2023年，共有10家企业员工志愿者、110所高校大学生志愿者积极参与“云支教”项目，为安徽、青海、云南、海南、甘肃、四川、宁夏等地区的247所乡村学校提供5,593课时云支教课程，包括科学技术、工程机械、历史地理、文化艺术、环境教育等方向，41,108名乡村学生直接受益。





## 有爱有未来企业志愿行动 Share the Care Volunteer Organization

有爱有未来创立于2006年，是国内领先的企业志愿服务项目平台和枢纽机构，服务于FESCO系统数万家中外企业和数百万白领员工。有爱有未来以教育、环境、健康、艺术作为志愿服务的主要工作方向，聚焦联合国可持续发展目标（SDGs）、企业社会责任（CSR）、ESG环境责任和多元平等包容等相关议题，积极响应国家乡村教育振兴、双碳行动、健康中国等政策倡导，持续开展形式多样的企业志愿服务项目，公益资源网络覆盖全国。

截至目前，有爱有未来已发动超过300家中外企业，在中国7个省市的300余所乡村学校开展超过700项/次公益项目和志愿服务活动，参与企业员工及高校大学生志愿者超过159万人次，超过132万名乡村师生受益。

### 联系我们

Ms. Alina Wang王公佑  
Office: 8610-82193926  
Mobile: 135 2057 6052  
Email: [alina\\_wang@youthimpact.cn](mailto:alina_wang@youthimpact.cn)





# 让每个孩子都能拥有更好的教育机会

有爱有未来企业志愿行动

中国北京市海淀区中关村南大街2号数码大厦A座3207室

Web: [www.sharethecare.cn](http://www.sharethecare.cn)