

企业/机构致谢

- 本课程由【柯锐世】授权提供，选自柯锐世云支教系列课程。在此，特别致谢柯锐世对“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。

电池的奥秘

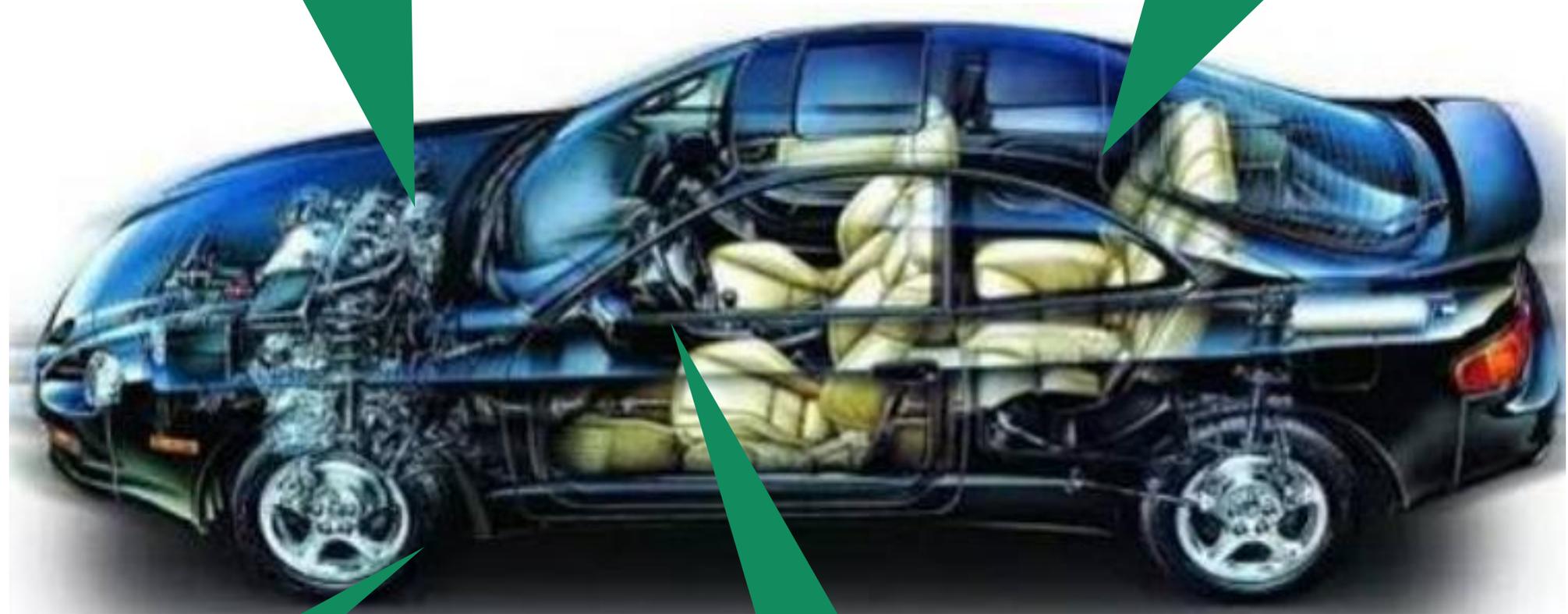
云支教全国标准课程1.0版



上节课回顾-汽车的构造

1、发动机（电机）

3、车身（内外饰）

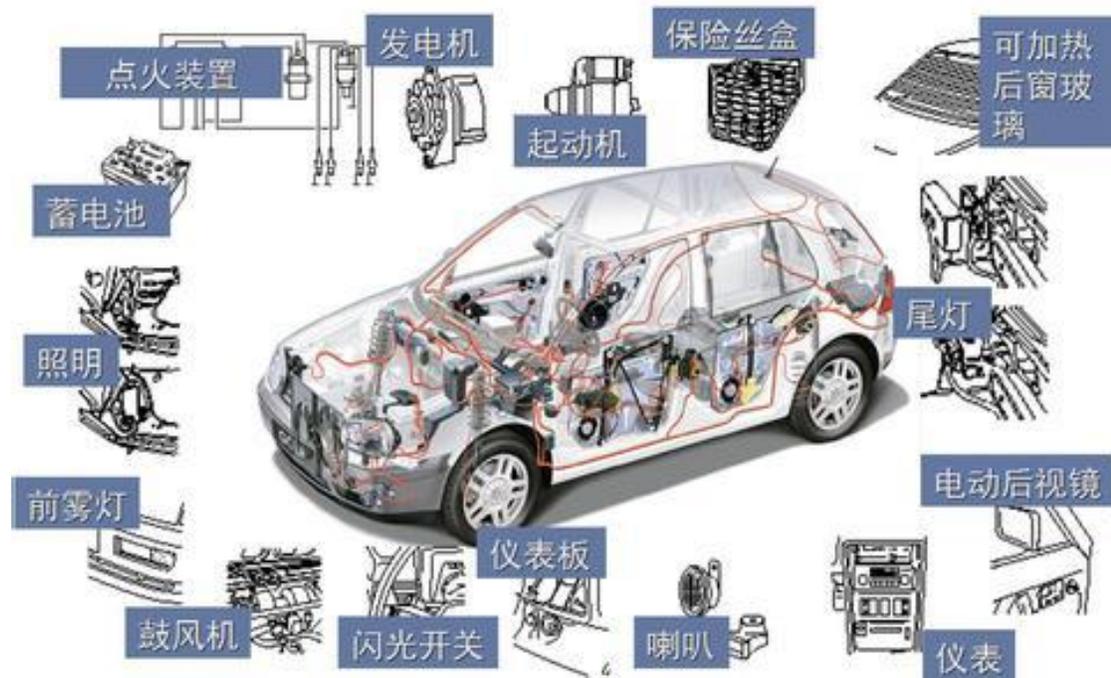
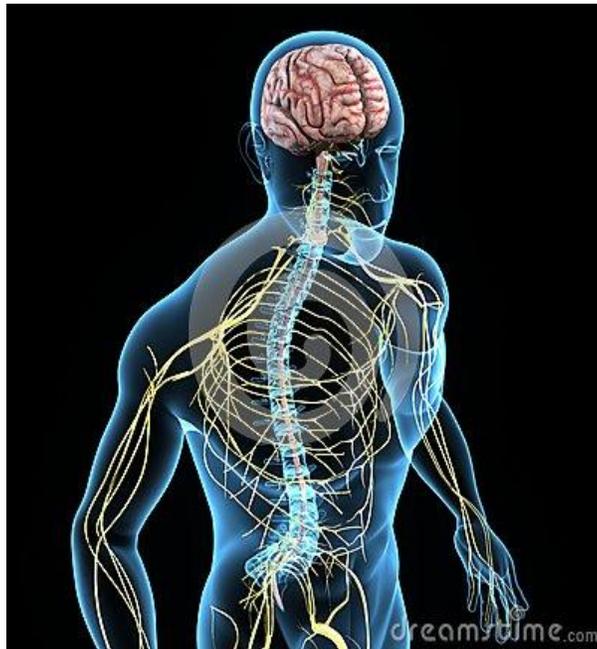


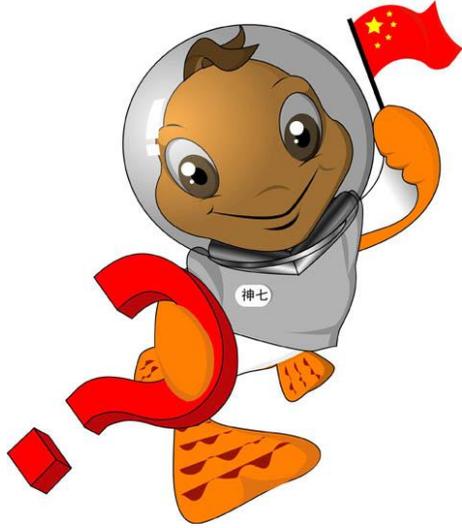
2、底盘

4、电器

上节课回顾-电器

电器设备是神经系统，为汽车输入各种信号。主要包括启动系、发电系、照明(灯光)系、仪表系、点火系、辅助用电设备等。





1. 什么是电

2. 电池的奥秘



科普知识:什么是电



小朋友 电是什么东西？

颜色？

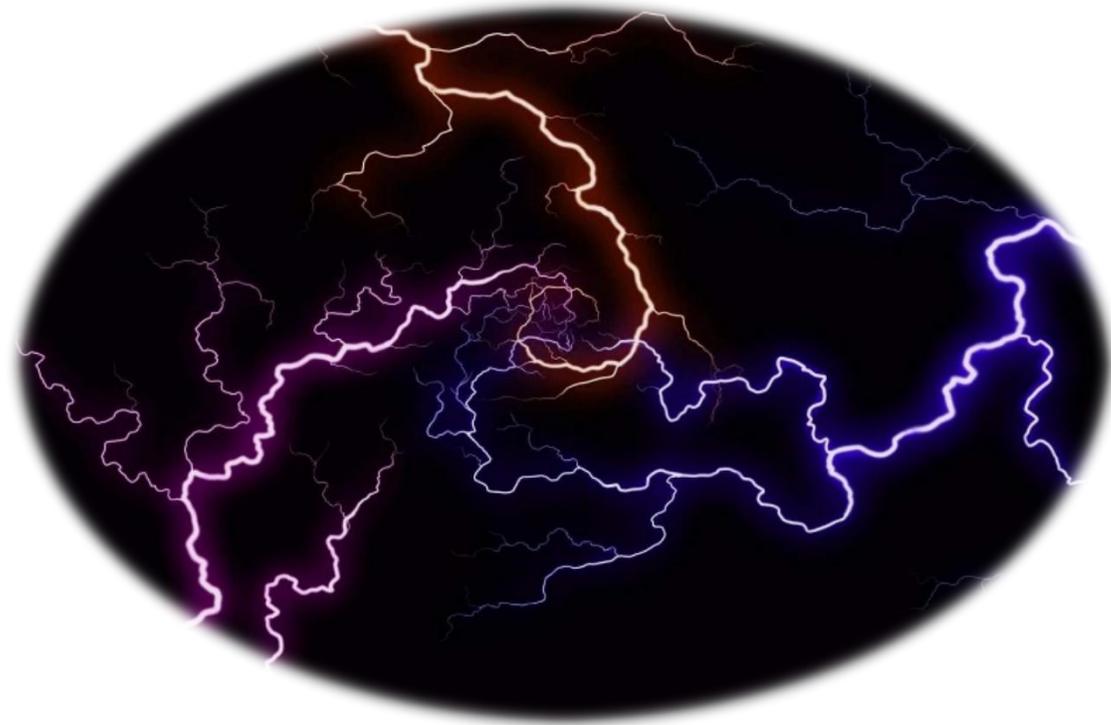
形状？

气味？



科普知识:什么是电

“电”在我们的生活中无处不在。电是一种自然现象，指电荷运动所带来的现象。在大自然里，电的机制给出了很多众所熟知的效应，例如闪电、摩擦起电、静电感应、电磁感应等等。



科普知识:什么是电

1.



2.



3.



4.



雷电最早是由美国人本杰明·富兰克林通过“**风筝实验**”捕捉到的。

科普知识:什么是电

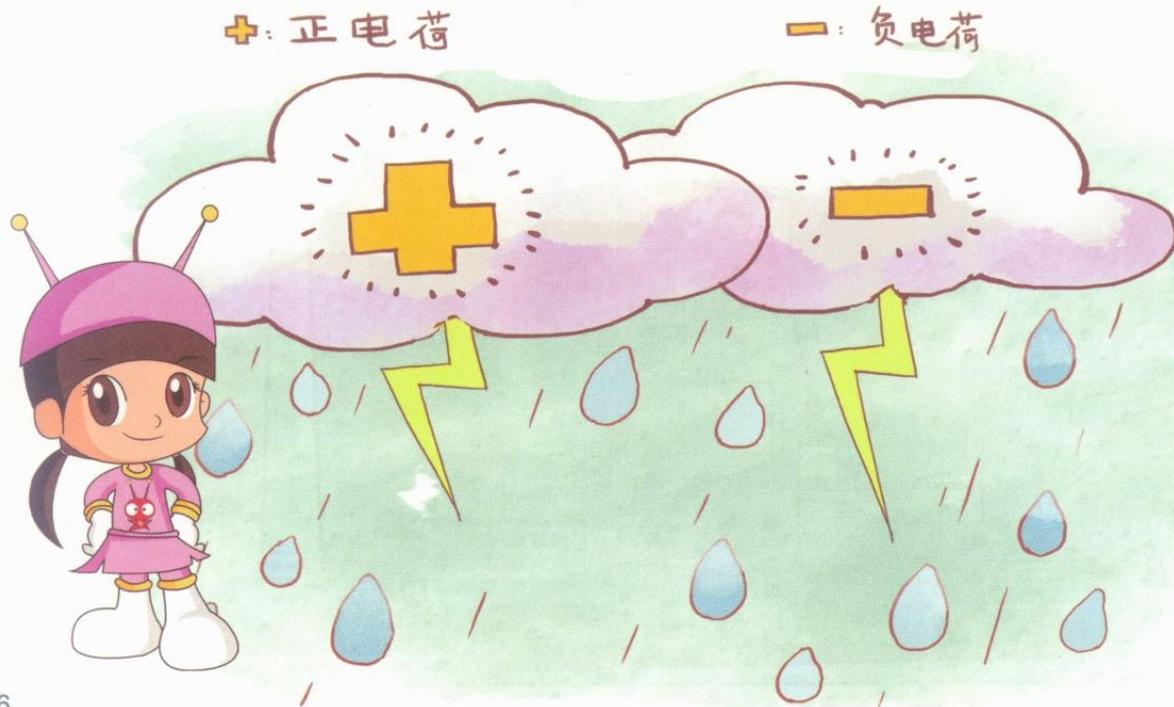
1831年，法拉第发现电磁感应原理，奠定了发电机的理论基础。

1866年，维·西门子发明了励磁电机；

1876年，贝尔发明了电话；

1879年，爱迪生发明了电灯。

电力技术的发明、电力工业的建立至今已有100余年的历史。



科普知识:电从哪来

水电

由水的能量转化

火电

由煤炭的能量转化

核电

由核物质能量转化

风力发电

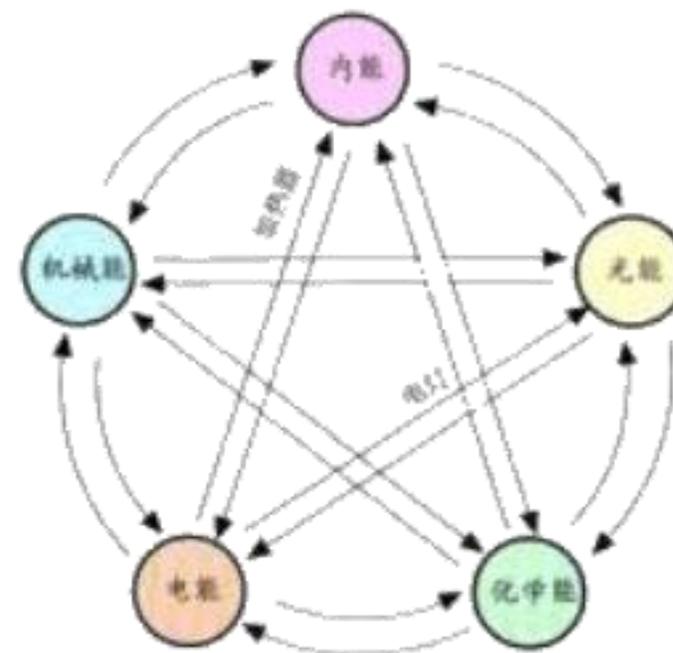
由风的能力转化

太阳能发电

由太阳光能量转化

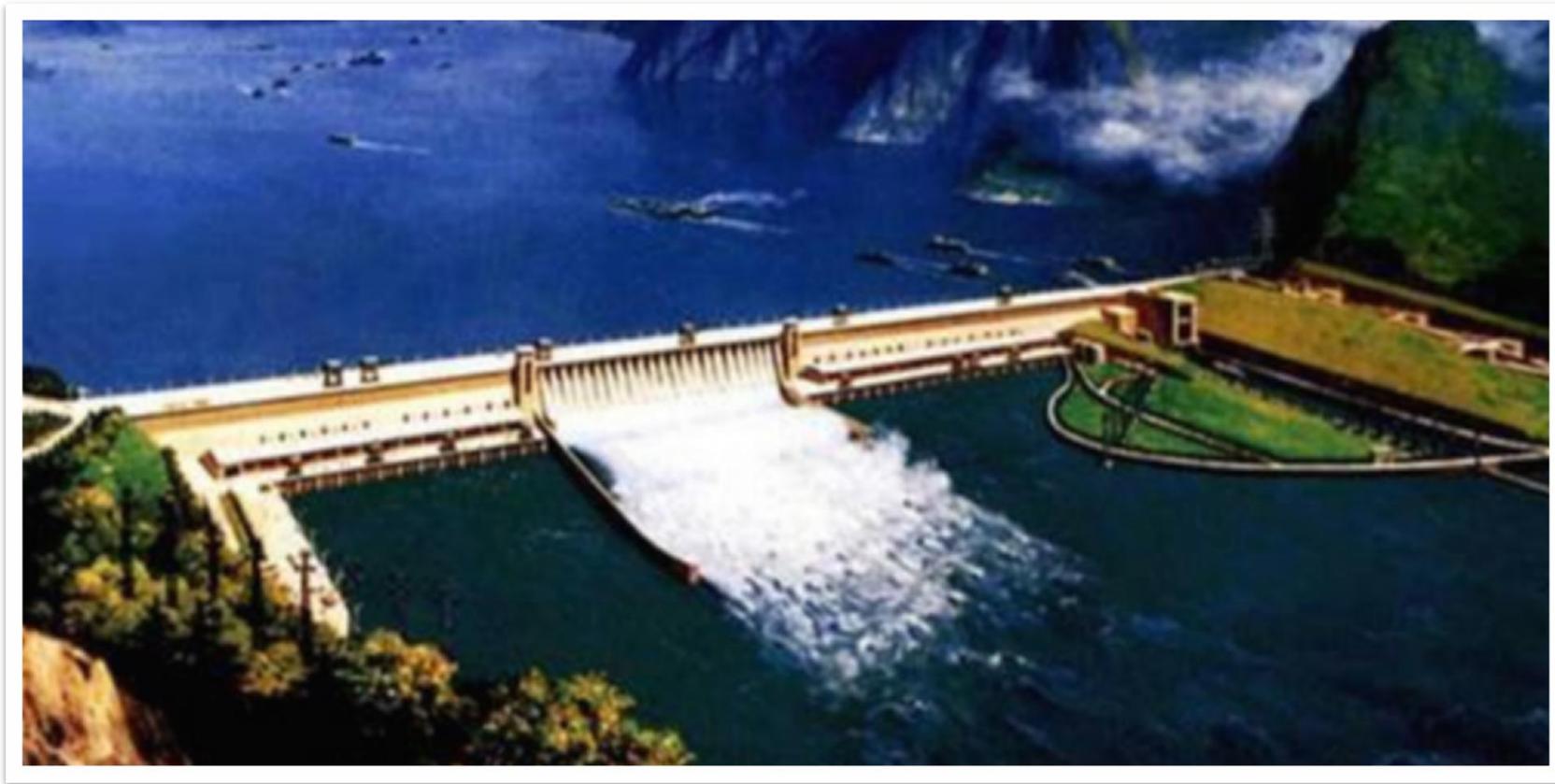
潮汐发电

由海洋的潮汐能量转化



能量转化图

科普知识:电从哪来



水电站

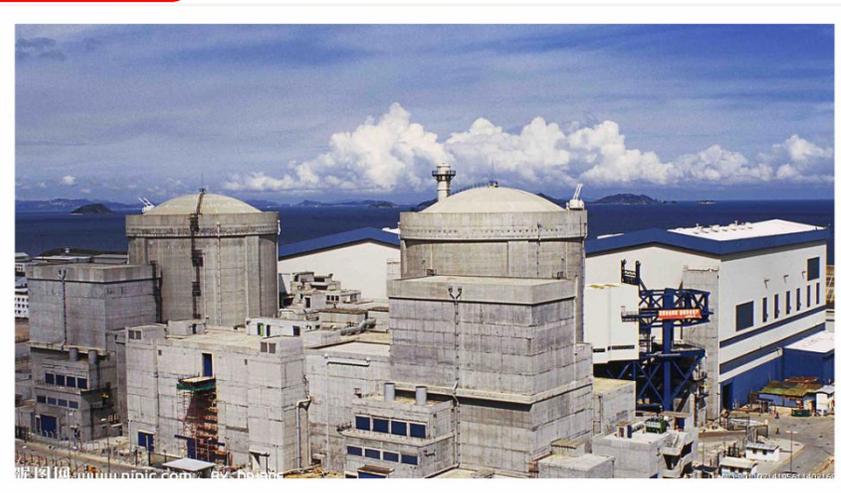
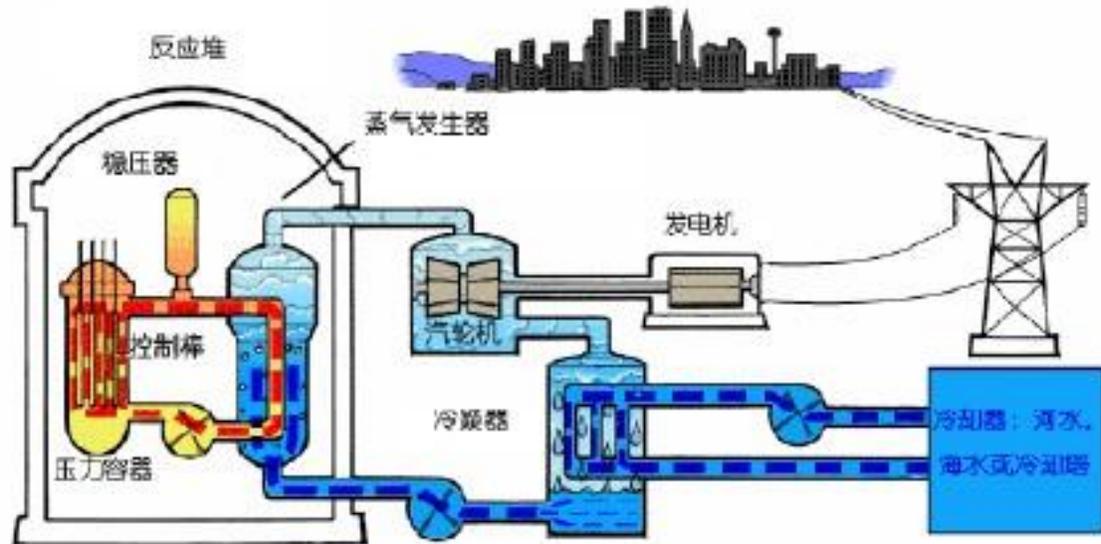
科普知识:电从哪来

火力发电站



科普知识:电从哪来

核电站



科普知识:电从哪来

风力发电



科普知识:电从哪来

太阳能发电



科普知识:摩擦起电



其实在我们生活中，我们自己也能制造出电来，
下面大家一起来看看这个小实验。



科普知识:摩擦起电



那么,现在请大家可以自己做一个摩擦起电的小实验。

- 1、一把直尺
- 2、几张碎纸屑

首先,大家用直尺靠近碎纸屑,看纸屑能不能吸附在直尺上

然后,大家用直尺在自己头发上用力摩擦几下,再去靠近碎纸屑



科普知识:电池的奥秘

电 池

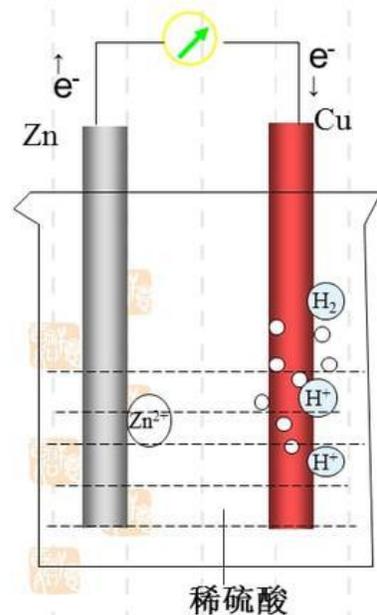


科普知识:电池的奥秘

电池 (Battery) 指盛有电解质溶液和金属电极以产生电流的杯、槽或其他容器或复合容器的部分空间，能将化学能转化成电能的装置。具有正极、负极之分。随着科技的进步，电池泛指能产生电能的小型装置。

1800年3月20日意大利教授伏打发明了世界上第一个电池，这个电池命名为伏打电池，多个电池连接起来就组成了伏打电堆。后世为了纪念他，将电压的单位用他的名字命名：伏特（音译），简写为V。

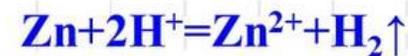
把化学能转化为电能的装置叫原电池

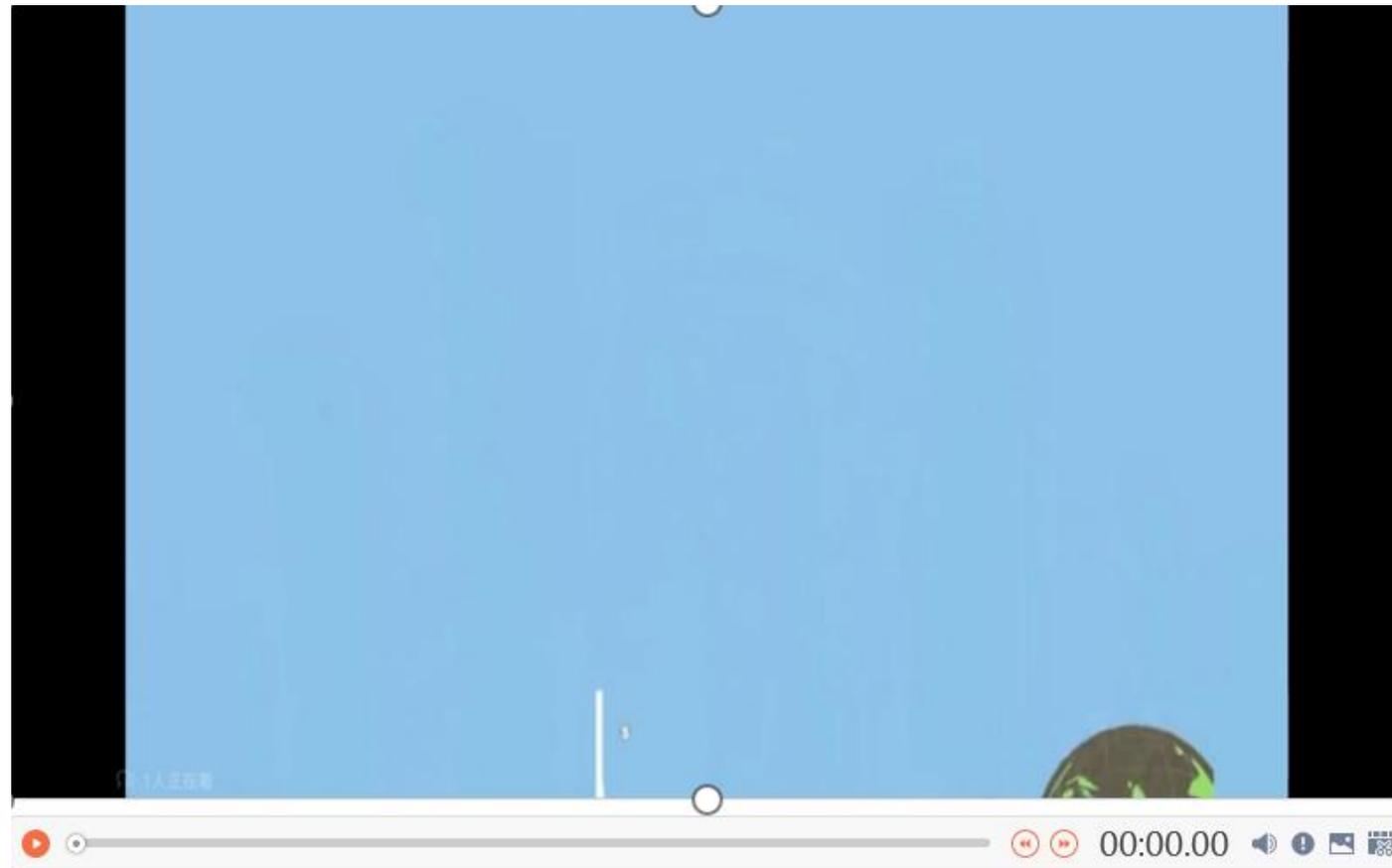


负极：锌片： $Zn - 2e^- = Zn^{2+}$
(失去电子，发生氧化反应)

正极：铜片： $2H^+ + 2e^- = H_2 \uparrow$
(得到电子，发生还原反应)

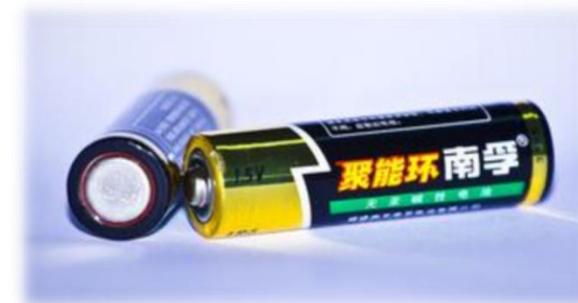
总反应：





科普知识:电池的奥秘

电池种类	用途
干电池	手电筒, 收音机
铅蓄电池	汽车
镍镉充电电池	运用广泛
纽扣电池	电子手表、电子计算器
锂电池	自动照相机, 手机
太阳能电池	运用前景广泛



科普知识:电池的奥秘



仔细观察电池，看一看电
池上有什么？有哪些标识，
这些符号表示什么意思？

探究

科普知识:电池的奥秘



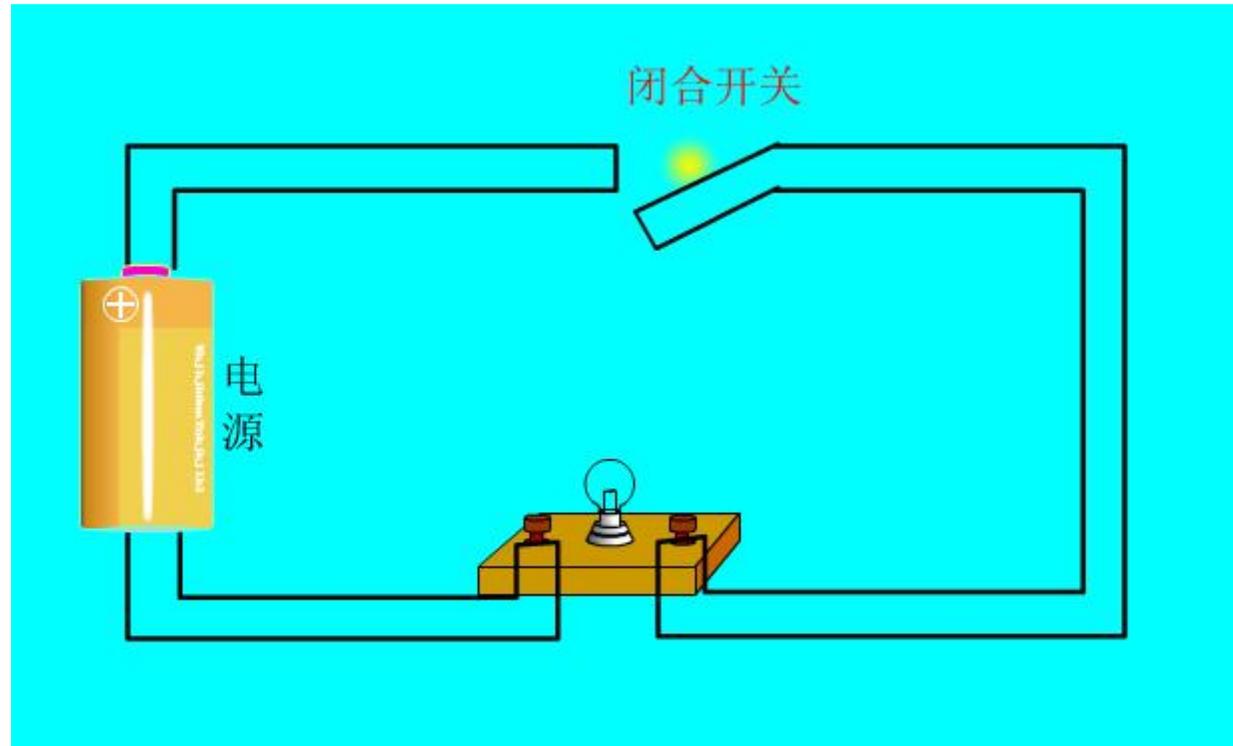
铜帽，称为正极，
用“+”表示

锌壳，称为负极，用
“-”表示

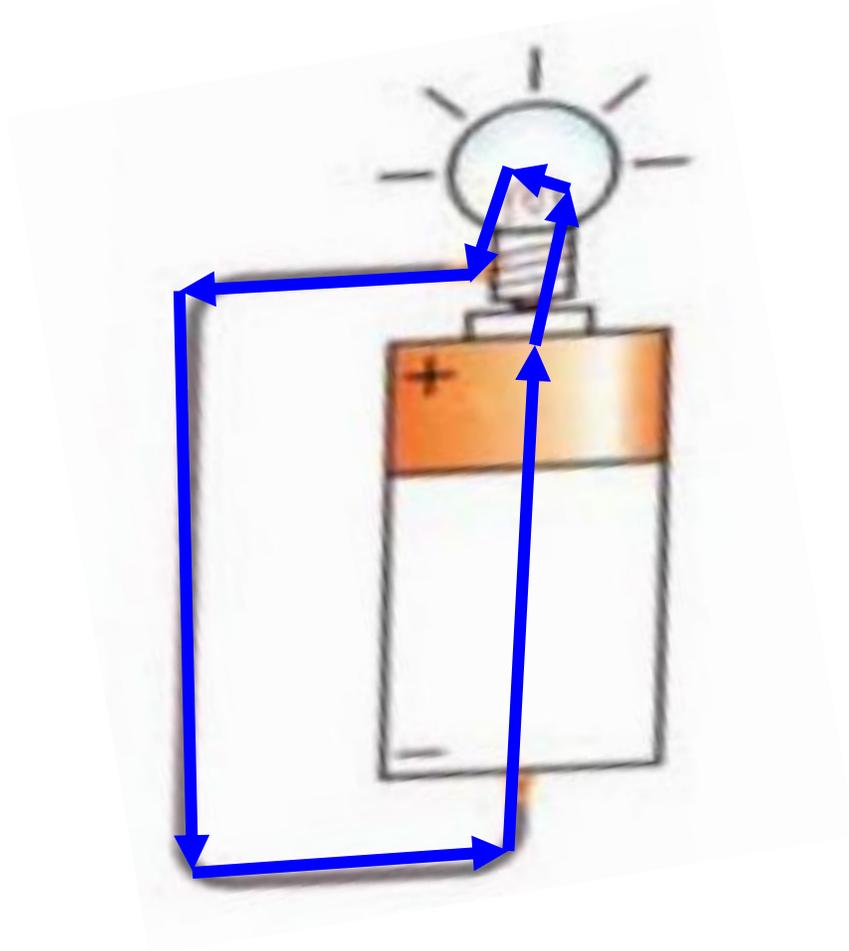
科普知识:电池的奥秘

电

路



科普知识:电池的奥秘

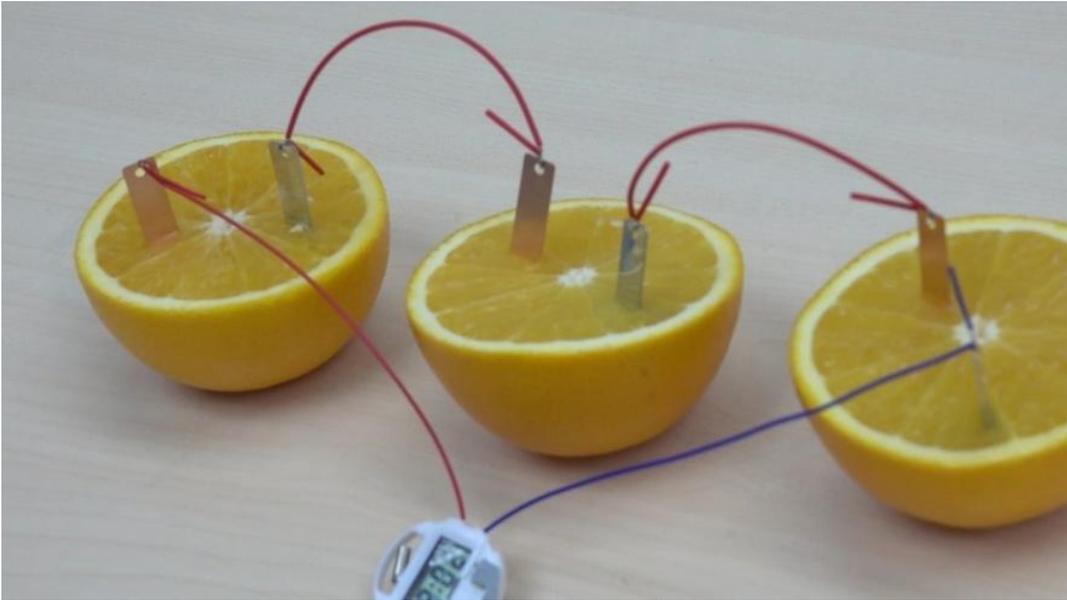


从电池**正极**流出的电
只有通过小灯泡以后
再流进电池**负极**，这
样形成了电的**回路**，
小灯泡才会发亮。

科普知识:电池的奥秘



科普知识:水果电池



快结束了，老师教大家自己制作简易的电池，有兴趣的同学可以回家试试做做看。



科普知识:智慧的工厂

小朋友，下节课，让我们一起走进现代化的智慧工厂来看看吧！



版权声明

- 本课程由【柯锐世】授权提供，选自柯锐世云支教系列课程。在此，特别致谢柯锐世对“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





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