

# 能源分类

## ★按产生

### 一次能源

定义：自然界中以原有形式存在、未经加工转换

常考例子：煤、石油、天然气、太阳能、风能、地热能、生物质能、核能

### 二次能源

定义：经过加工或转换得到

常考例子：汽油、柴油、沼气、电能

## 按使用类型

### 常规能源

定义：已经大规模生产和广泛利用

常考例子：煤、石油、天然气

### 新能源

定义：刚开始开发和利用的，传统能源之外的

常考例子：太阳能、风能、地热能、生物质能、核能

能否再生或循环利用

可再生能源（太阳能、风能、地热能、生物质能）

不可再生能源（煤、石油、天然气、核能）

# 新能源的种类

## 核能

★核裂变（铀）

核能发电 ○ 需要大量水冷却

原子弹 ○ 1964年我国爆炸成功

★核聚变

太阳内部

氢弹 ○ 1967年我国爆炸成功

核衰变

## 太阳能

光热转换（太阳能热水器、太阳灶）

光电转换（太阳能电池）

光化学转换（光合作用）

## 风能

风形成原因 ○ 水平方向上气压的差异

风力发电 ○ 荷兰火车

## 海洋能

潮汐能（最成熟）、波浪能、海流能、海水温差能（最具潜力）、海水盐度差能

## 新能源的种类

### 生物质能

★本质是太阳能转化

可转化成常规的固态、液态、气态燃料

### 地热能

利用方式

地热发电

直接利用（供暖为主）

★浅层地热能利用规模最大    京津冀地区

### 其他新能源形式

★可燃冰

主要成分：甲烷

主要分布：陆地永久冻土、海洋深处

属于一次能源、不可再生能源、新能源

乙醇汽油

第四代核能源（核聚变）

# 纳米、生物工程和超导

## ★ 纳米

长度单位，等于十亿分之一米

纳米材料：尺度范围（1-100nm）

石墨烯

物质达到纳米尺度，出现特殊性能

## 生物工程

### ★ 遗传工程（基因工程）

#### DNA

全称：脱氧核糖核酸

结构：双螺旋

发现人：沃森、克里克

是绝大多数生物遗传信息的载体

#### 应用

转基因食品

抗虫棉

是现代生物技术的核心（建立标志）

### ★ 细胞工程

试管婴儿

有性繁殖

供细胞核个体决定

克隆

无性繁殖

克隆猴

世界首例非人灵长类动物

### ★ 微生物工程（发酵工程）

发酵食品

馒头、酒、醋、酱油，红茶

### ★ 酶工程

酶

绝大多数酶是蛋白质

加酶洗衣粉用温水洗涤去污好

生物反应器工程

## 超导

现象

温度降到绝对零度附近，电阻减小到无法测量

应用

超导状态，能无损耗地传输电能



# 信息技术

三网融合 ⊖ 电信网、广播电视网、互联网

大数据 ⊖

量大、特殊软件处理、处理速度快

人类已经进入大数据时代

通过信息传感设备，把任何物品与互联网连接起来，实现智能化识别管理

★ 物联网 ⊖

核心为互联网

智能家居

★ 5G ⊖

特点 ⊖

高速率

大容量

低时延

低功耗

手机 ⊖

电磁波

雷雨天、加油站不宜打手机

光纤通信 ⊖

原理：光的全反射

长、短距离都可以输送，信息损失小

# 探月

## 国外

### 探测器

月球1号 (苏联)

人类首次月球非着陆

月球2号 (苏联)

人类首次月球着陆

月球9号 (苏联)

人类首次月球正面软着陆

## 国内

### 嫦娥工程

★ 嫦娥四号

### 中继星

鹊桥号

### 发射时间

2018年12月8号

### 发射地点

西昌卫星发射中心

### 运载火箭

长征三号乙

### 巡视器

玉兔二号

### 登陆地点

艾特肯盆地冯·卡门撞击坑 (被命名为天河基地)

### 意义

人类首次月球背面软着陆

# 航天科技

载人航天

三大基本技术（天地往返、出舱行走、交会对接）

载人航天器（载人飞船、载人空间站、航天飞机）

宇航服（白色）

★ 探月和登月

探月

国外

国内

登月

第一个登上月球的是美国宇航员阿姆斯特朗

★ 中国航天大事记

东方红一号（我国第一颗人造卫星）

神舟系列载人飞船

天宫一号、二号

# 生活物理常识

## 声学

产生：振动

传播：靠介质传播（真空中不能传播声音） 固体、液体、气体(340m/s)

### 特性

音调：由频率决定

单位：赫兹

超声波 声呐、B超

次声波

响度：由振幅决定

音色：不同材料、结构

## ★光学

### 光沿直线传播

墨子第一次进行了科学解释

空气中的传播速度

光在真空中可以传播

影子、月食、日食、小孔成像

### 光的反射

照镜子

潜望镜

球面镜

凸面镜(汽车后视镜、街头反光镜)

凹面镜(太阳灶)

水中倒影

### 光的折射

看到鱼在水中游，比真实位置浅

海市蜃楼

透镜

凸透镜(放大镜、显微镜)

凹透镜(近视镜片)



## 生活化学常识

温室效应 ○ 温室气体（二氧化碳、甲烷）

酸雨 ○ 二氧化硫

pH值小于5.6

臭氧 ○ 吸收紫外线

甲醛 ○ 无色，有强烈刺激性气味

35%~40%的甲醛水溶液叫福尔马林

★ 水体富营养化 ○ 水中氮、磷等含量升高

赤潮（海水）、水华（淡水）

区别：生物入侵

★ 水垢 ○ 硬水：钙、镁离子多

主要成分：碳酸钙

去除：醋酸

石墨 ○ ★ 铅笔笔芯 ○ “H”代表笔芯硬度

“B”代表写字明显程度

橡皮擦吸附石墨擦掉铅笔印迹

PM2.5 ○ 直径小于等于2.5微米

有毒、有害，在大气中的停留时间长、输送距离远

# 生活生物常识

## 人体重要营养物质

蛋白质——基本单位（氨基酸）

糖类(提供能量)

单糖（葡萄糖）

二糖（麦芽糖、蔗糖）

多糖（淀粉、纤维素）

★ 维生素

维生素A（夜盲症）

维生素B1（脚气病）

维生素C（坏血病）

维生素D（佝偻病）

## 人体血液构成

血浆

★ 血细胞

红细胞（输送氧）

白细胞（防御保护）

血小板（加速凝血）