

# “垃圾问题”探究记录表

记录时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

我的问题

我们如何解决垃圾问题？

## “垃圾问题”现状调查

我们还可以调查各地区的垃圾现状、垃圾处理方式……

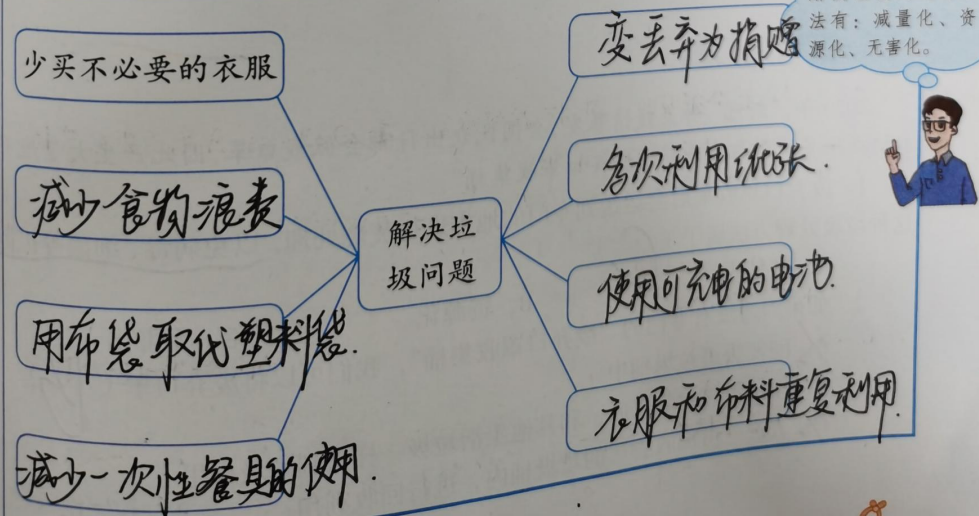
调查分析

| 调查项目    | 我发现的问题           | 我能采取的措施     |
|---------|------------------|-------------|
| 垃圾来源与去向 | 来源广泛，大部分去了垃圾填埋场。 | 减少垃圾产生。     |
| 垃圾质量调查  | 质量庞大，污染环境。       | 减少一次性餐具的使用。 |
|         |                  |             |
|         |                  |             |

通过调查，我们发现垃圾来源 复杂、种类 繁多、质量 庞大，大多数垃圾 最终去了垃圾填埋场。

解决垃圾问题的方法有：减量化、资源化、无害化。

我的行动



## 垃圾分类标准

2019年11月，为做好生活垃圾分类工作，住房和城乡建设部发布《生活垃圾分类标志》标准，将生活垃圾分为可回收物、有害垃圾、厨余垃圾、其他垃圾四大类。

可回收物：适宜回收和资源化利用的生活垃圾，包括废弃的玻璃、金属、塑料、纸类、织物、家具、电器电子产品等。

有害垃圾：对人体健康或者自然环境造成直接或者潜在危害且应当专门处理的生活垃圾，包括电池、灯管、家用化学品等。

厨余垃圾：容易腐烂的食物残渣、瓜果皮核等含有机质的生活垃圾。

其他垃圾：除可回收物、有害垃圾、厨余垃圾以外的其他生活垃圾。



## 探究接力棒

2020年，“新冠”肺炎疫情暴发，全国民众出行都会佩戴口罩，因此产生大量废弃口罩。我们在很多地方都能看到“废弃口罩收集桶”。

1. 废弃口罩收集后会运送到专门的地方进行焚烧处理，以免病毒、细菌等扩散污染。这种垃圾处理方法属于（C）。

A. 减量化 B. 资源化 C. 无害化

2. 如果周边没有专门的“废弃口罩收集桶”，我们可以将废弃口罩（B）。

☒ 随便丢进垃圾桶中

☐ B. 用塑料袋封装以后，和其他生活垃圾一样丢到垃圾桶里

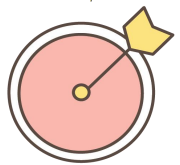
☒ 丢进“可回收物”的垃圾桶内，进行回收利用





# 合理利用能源





# 聚焦

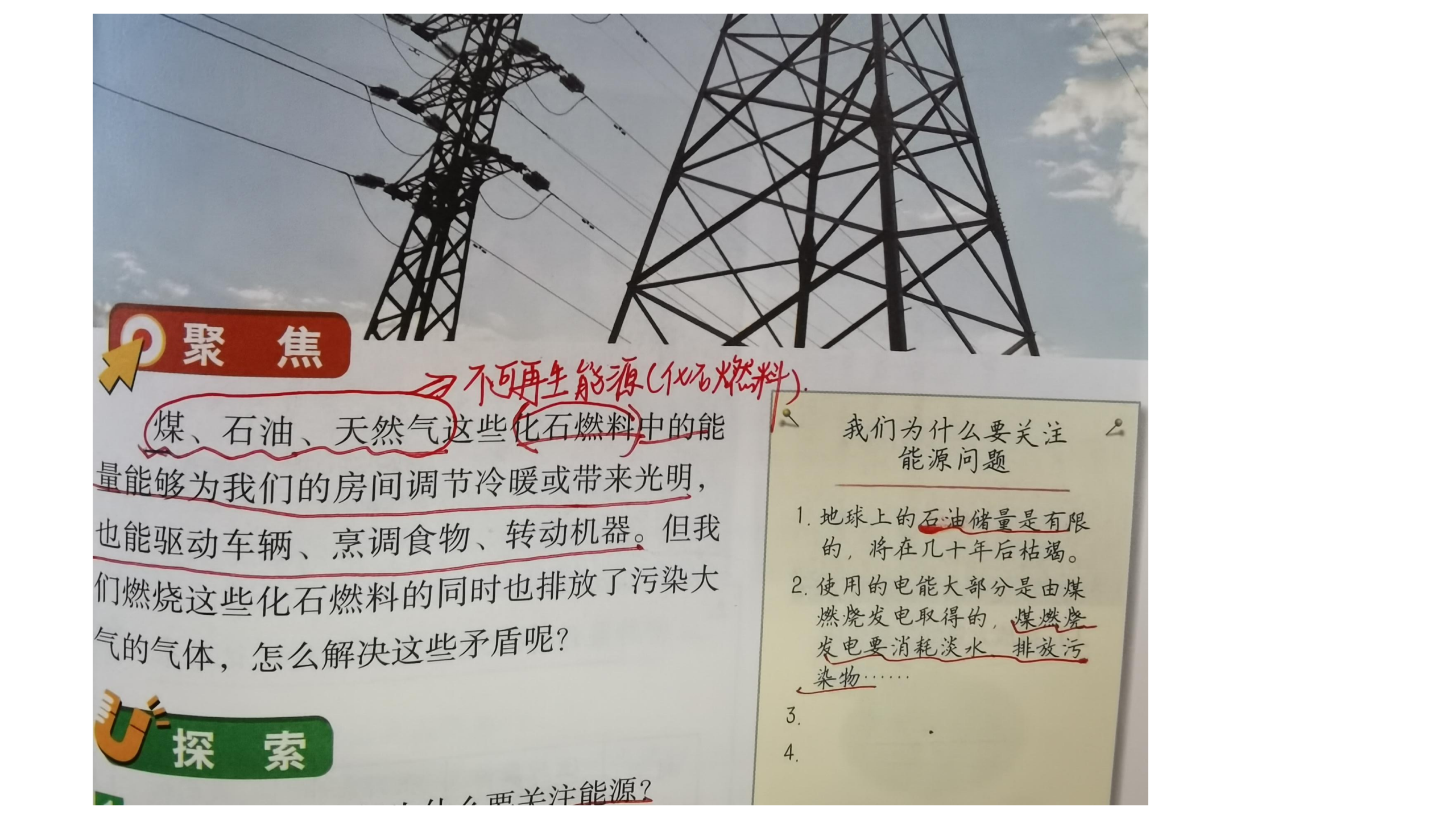
## 能源

---



能源是提供**能量**的物质资源，它能够释放出**能量**，如机械能、热能、光能、电磁能、化学能等。





## 聚焦

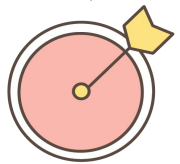
→ 不可再生能源(化石燃料)  
煤、石油、天然气这些化石燃料中的能量能够为我们的房间调节冷暖或带来光明，也能驱动车辆、烹调食物、转动机器。但我们燃烧这些化石燃料的同时也排放了污染大气的气体，怎么解决这些矛盾呢？

## 探索

我们为什么要关注能源问题

1. 地球上的石油储量是有限的，将在几十年后枯竭。
2. 使用的电能大部分是由煤燃烧发电取得的，煤燃烧发电要消耗淡水 排放污染物……
- 3.
- 4.

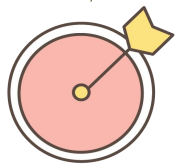
为什么要关注能源？



# 聚焦

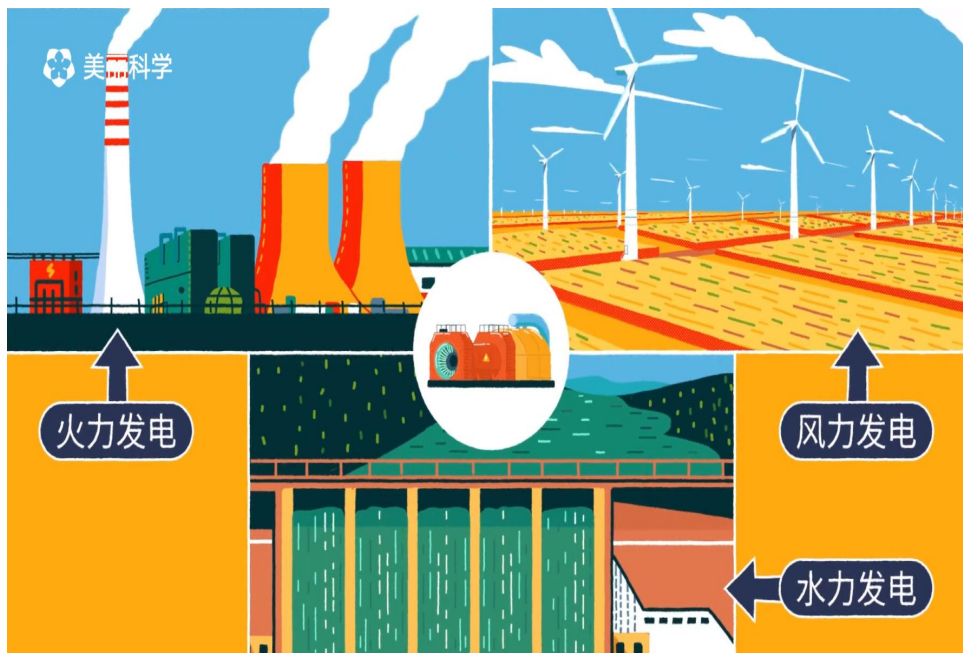
化石燃料的使用带来益处的同时也排放污染大气的  
气体，如何解决这些矛盾呢？



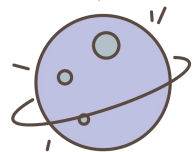


# 探索1

## 电能来源



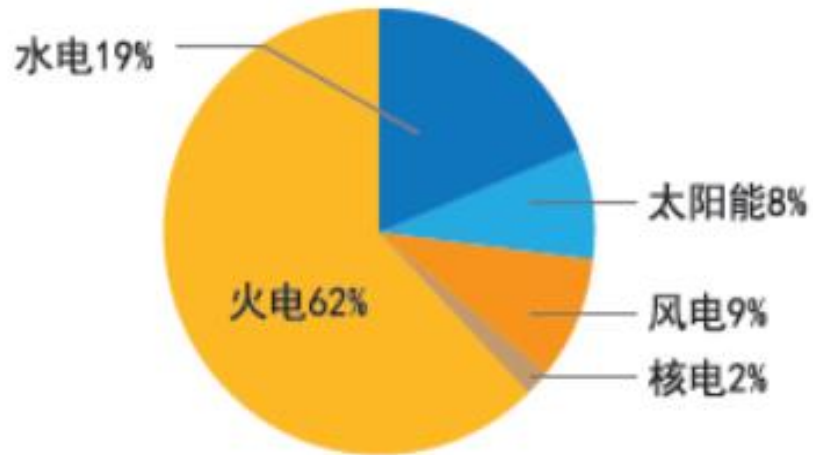
我们的生活、学习过程与电息息相关。如果停止能源供应会发生什么状况？



# 探索 1

## 电能来源

---

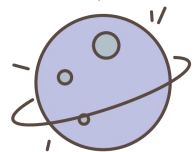


2017年我国的电能来源

(数据来自《中国电力行业年度发展报告2018》)

电能是生活中最常用和最为广泛的能源。我国的电能组成主要有水电、太阳能发电、风电、核电和火电（煤燃烧发出的电）。





# 探索

## 温室效应

---



在人类过度消耗煤、石油和天然气等化石能源的过程中，大大增加了大气中二氧化碳等气体的含量。这些增加的二氧化碳气体会使地表附近的大气温度上升。这种增温效果类似栽培植物的温室，被称为“温室效应”。



# 做《知能》P47——一、资料分析（2min）

**探究起跑线**

“合理利用能源”探究记录表

记录时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

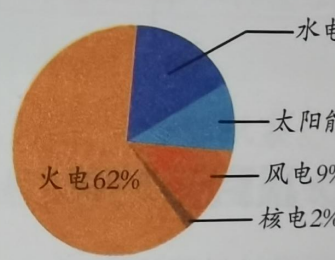
的题 我们如何合理利用能源？

**一、资料分析**

读图，我国电能的主要来源是 火电，属于 不可再生（选填“可再生”或“不可再生”）能源，消耗这种能源后会产生大量的 二氧化碳。

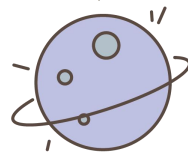
**二、实验分析**

模拟“温室效应”对地球的影响



| 能源类型 | 占比  |
|------|-----|
| 火电   | 62% |
| 水电   |     |
| 太阳能  |     |
| 风电   | 9%  |
| 核电   | 2%  |

2017年我国的电能来源  
(数据来自《中国电力行业年度发展报告2018》)



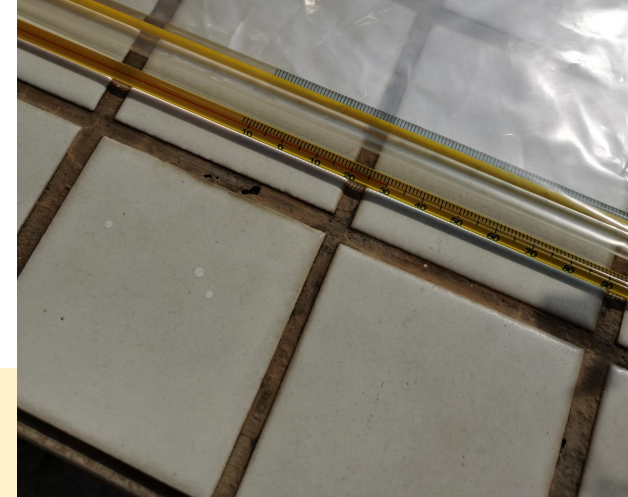
## 探索2

### 模拟温室效应实验

---

实验过程：

将两支温度计中的其中一支放入密封袋内和另一只温度计并排同时放在阳光下，每隔2分钟观察温度计的读数，并将观察的数据记录下来。



# 实验记录

密封袋内外空气温度升高情况记录表

日期

| 时间   | 密封袋内 ( °C ) | 密封袋外 ( °C ) | 我们的看法 |
|------|-------------|-------------|-------|
| 初温   | 初始温度必须保持相同  |             |       |
| 2分钟  | [图片]        |             |       |
| 4分钟  |             |             |       |
| 6分钟  |             |             |       |
| 8分钟  |             |             |       |
| 10分钟 |             |             |       |



## 一、资料分析

读图，我国电能的主要来源是 火电，  
属于 不可再生（选填“可再生”或“不可再生”）能源，消耗这种能源后会产生大量的 二氧化碳。



2017年我国的电能来源  
(数据来自《中国电力行业年度发展报告2018》)

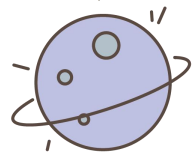
## 二、实验分析

### 模拟“温室效应”对地球的影响

我的分析

| 时间        | 密封袋内温度/℃ | 密封袋外温度/℃ |
|-----------|----------|----------|
| 初始温度(0分钟) | 28       | 28       |
| 第2分钟      | 31.5     | 29.5     |
| 第4分钟      | 32       | 29.5     |
| 第6分钟      | 32.5     | 29.5     |
| 第8分钟      | 33       | 30       |
| 第10分钟     | 34       | 30.5     |

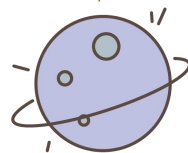
比较密封袋内和密封袋外两支温度计的读数变化，我发现：塑料袋内  
的空气温度上升得比塑料袋外快，密封袋模拟温室效应。



# 探索

## 小结

通过实验对比塑料袋内外温度升高情况记录，发现塑料袋内的空气温度上升得比塑料袋外的快。温室气体像塑料袋那样，阻止了一部分热量的散发，导致了气温升高，持续的温室效应会使气候变暖。

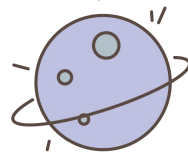


## 探索3

想一想，在日常生活中，哪些方案  
可以解决能源问题？







## 探索3

### 节约每一度电

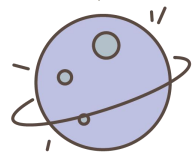
3 探寻解决方案。

- 节约每一度电。

功率为1千瓦的电器使用1小时所消耗的电能就是1度电。燃煤发出1度电，大约需要消耗309克标准煤，排放大约844克二氧化碳、600克废水、0.6克烟尘等污染物。所以，世界各国都强调节约用电。

**每一度电的生产都需要消耗化石能源、排放废弃物，所以节约用电相当于减少污染的排放量。**

天气晴朗光线足的时候可以不开灯；人走灯灭，养成随手关灯的好习惯；无人时关闭空调。



# 探索

## 开发新能源

- 开发新能源。

目前人们使用的能源，有些是可再生的，有些是不可再生的。不可再生能源如最常见的化石燃料（石油、煤和天然气），终有用尽的一天。可再生能源是指太阳能、风能、地热能、海洋能等非化石能源形式。

地热能



风能



海洋能

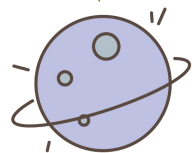


太阳能



想一想，在日常生活中，为了节约能源，我们能够做些什么？

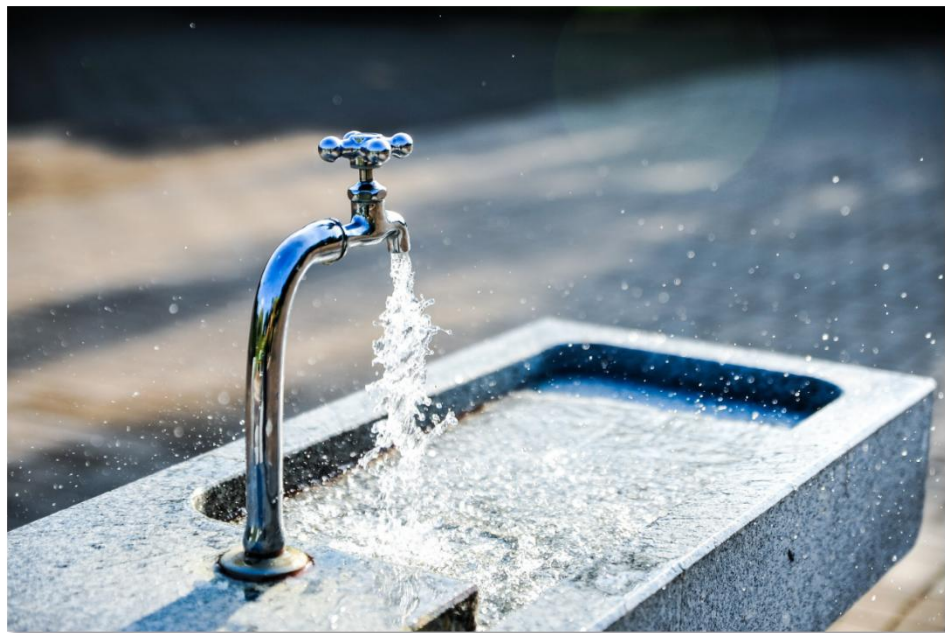




## 探索4

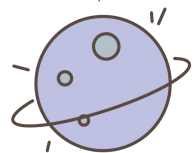
### 节约用水

---



洗菜盆接水3次需要9至12升水，  
一个滴水的水龙头一天可以漏掉70升水，  
**所以我们要这样做——**  
及时关闭水龙头；平日“一水多用”，  
养成良好的用水习惯。





## 探索3

### 节约用纸

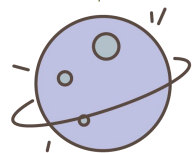
---



全球每年纸张用量已达3.2亿吨，制作每吨纸需砍伐4棵树，1年就有近13亿棵树木从地球上消失。

**所以我们要这样做**

推行“无纸化”办公；尽量使用电子记录代替纸类记录，减少纸张浪费。



# 探索

## 节约燃料

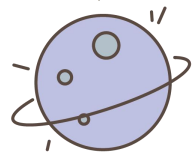
---



自驾车每消耗100公升汽油，排放约270千克二氧化碳。

**所以我们要这样做**

1公里内步行，3公里内骑自行车，5公里乘公共交通工具。



# 探索

## 节能技术

---



节能技术是指采取先进的技术手段实现节约能源。

根据用能情况、能源类型分析能耗现状，找出能源浪费的节能空间，然后依此采取对应的措施减少能源浪费，达到节约能源的目的。



# 研讨

以有效、合理地利用资源为标准，从衣食住行等方面，说一说可以怎样科学、合理地安排生活，以达到节能减排的目的。

结合本课所学说一说自己在生活、学习中应该怎么做可以达到节能减排的目的。





白炽灯又叫做电灯泡，它的工作原理是电流通过灯丝(钨丝，熔点达3000多摄氏度)时产生热量，螺旋状的灯丝不断将热量聚集，使得灯丝的温度达2000摄氏度以上，灯丝在处于白炽状态时，就象烧红了的铁能发光一样而发出光来。灯丝的温度越高，发出的光就越亮。故称之为白炽灯。白炽灯发光时，大量的电能将转化为热能，只有极少一部分(可能不到1%，没计算过)可以转化为有用的光能。



日光灯管是靠着灯管的汞原子，由气体放电的过程释放出紫外光(主要波长为2537埃= $2537 \times 10^{-10}$  m)。所消耗的电约60%可以转换为紫外光。其他的能量则转换为热能。