



## 4.2 调查家中使用的能量

教科版 六年级上册

# 聚焦

上一课，我们了解了身边的能量，能量有哪些表现形式呢？

机械能

声能

光能

热能

电能

磁能

化学能

.....



在我们的生活中，每天都会消耗和补充能量。

家里经常使用的能量形式都有哪些？

这些能量是如何获得的？

每一种能量形式所付出的经济成本和环境代价又是怎样的？





洗衣机



电灯



电饭锅

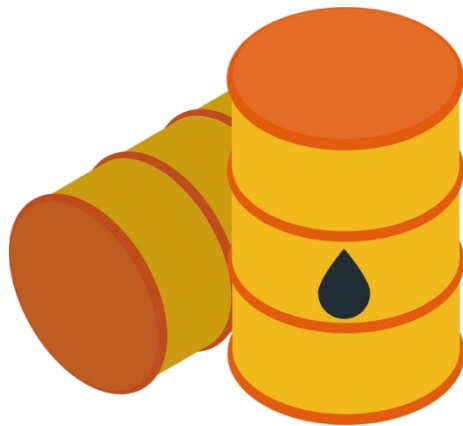
它们的能量来源是什么？这种能源可否再生呢？

# 可再生能源和不可再生能源

(1) **可再生能源**：是自然界可以循环再生的能源，不需要人为参与便会自动再生，主要包括太阳能、水能、风能、生物能、潮汐能等。



(2) **不可再生能源**：是自然界要经过亿万年才能形成且短期内无法再生的能源，主要包括煤、石油、天然气、核能等，随着人类的开发利用，其储量越来越少。我们生活中常用的能源大多是不可再生能源。



# 探索

## 1. 分析我们用于出行和使用的物品。



自行车



电动车



燃油车

它们的能量表现形式和来源分别是什么？能否再生？

需要付出怎样的经济成本和环境代价？

燃油车：按每百公里耗油 8 升  
计算，经济成本大约是 56 元。



电动自行车：按每百公里耗电 4  
度计算，经济成本大约是 2 元。



电动车：按每百公里耗电 20 度  
计算，经济成本大约是 10 元。

## 燃油车尾气的污染

现在大多数的小汽车、卡车、船舶、飞机的燃料都来源于石油这种不可再生能源，燃油车发动机排出的气体是造成空气污染的主要因素之一，其中含有大量有害物质，对植物、动物、建筑物危害很大，对地球的环境造成污染。为了减少对石油的依赖，减少地球环境污染，世界多国都在制定相关政策，如减少使用燃油车，鼓励使用新能源车等。

## 主要交通工具的能量表现形式

交通工具	能源	可否再生	经济成本 (元 / 百公里)	环境代价
自行车	生物能	可再生	0	无
电动自行车	电能	不可再生	2	废旧电池
电动车	电能	不可再生	10	废旧电池
燃油车	化学能	不可再生	56	尾气污染

# 小组讨论，整理家庭主要物品的能量形式，填写下表。

## 家里日常生活所使用的能量（班级记录表）

日期：

使用的物品	能源	可否再生	可否替代或节能办法
电灯	火力发电厂提供的电	不可再生	使用节能灯
平板电脑	电池	不可再生	不使用时关机
太阳能热水器	太阳能	可再生	

## 2. 统计家里电能的消耗。

设计一张表格，统计家里主要用电器的耗电情况，表格中需要包含如下信息。

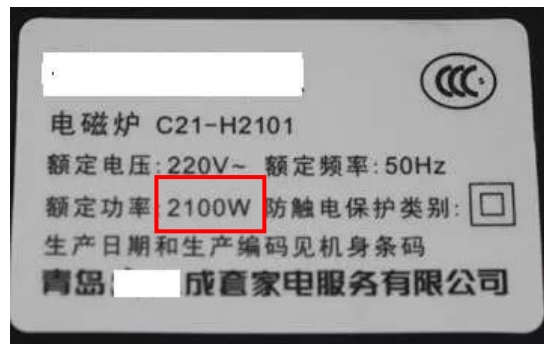
- 用电器铭牌上标明的容量、功率等信息（如某些电器的信息不清楚，可上网查询）。
- 根据用电器的功率等信息，估算你家每天的耗电量大约是多少。
- 估算你家每天的耗电量大约是多少（可询问家长 1 度电需要多少钱）。

用电器的耗电情况记录表		
		日期:
名称	信息	每天的耗电量



提示

家用的各种电器都会在说明书或铭牌上标有“功率”一项，它指的是工作时单位时间内耗电量的大小。功率为 1000 瓦的电器，1 小时的耗电量就是 1 度。功率的单位是瓦特，符号是 W。



家用的各种电器都会在说明书或铭牌上标有“**功率**”一项，它指的是工作时**单位时间内耗电量的大小**。功率的单位是**瓦特**，符号是**W**，功率为**1000瓦**的电器，**1小时**的耗电量就是**1度**。

## 家里日常生活所使用的能量

\_\_\_\_\_家庭\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

课前调查表

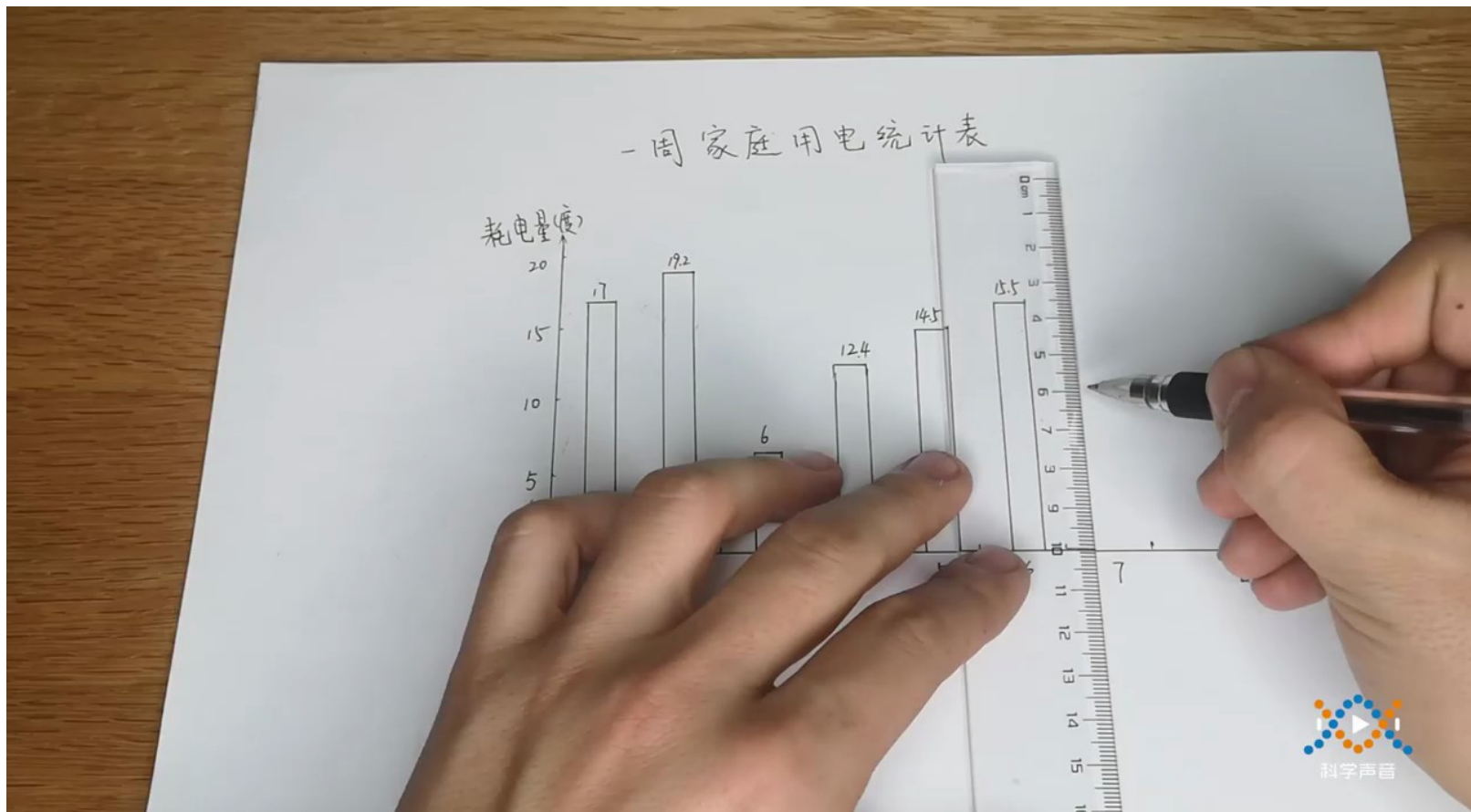
序号	用电器	能量的来源	功率 (W)	每天使用时间 (h)	每天的耗电量
1	电热水壶	电能	1350	0.1	0.135
2	电灯	电能	40 × 4	3	
3	吹风机	电能	1200	0.1	
4	电冰箱	电能	120	12	
5	电饭锅	电能	700	0.5	

一度电大约0.53元，估算你家一个月的电费支出大约是多少。

$$\text{功率 (瓦)} \times \text{时间 (小时)} \div 1000 = \text{耗电量 (度)}$$
$$1350 \text{ w} \quad \times 0.1 \text{ h} \quad \div 1000 = 0.135 \text{ 度}$$

# 调查自己家中的用电量

观看视频




# 研讨

**思考：**日常生活中，我们的家里都使用了哪些能源？



声能、光能、电能、热能、磁能……

想一想，能量之间发生了哪些形式的转换？



你们还有什么好的替代方法或节约能源的建议吗？

当室内无人或光线充足时，及时关灯；夏季在室内使用空调时，温度设置不低于 26℃。

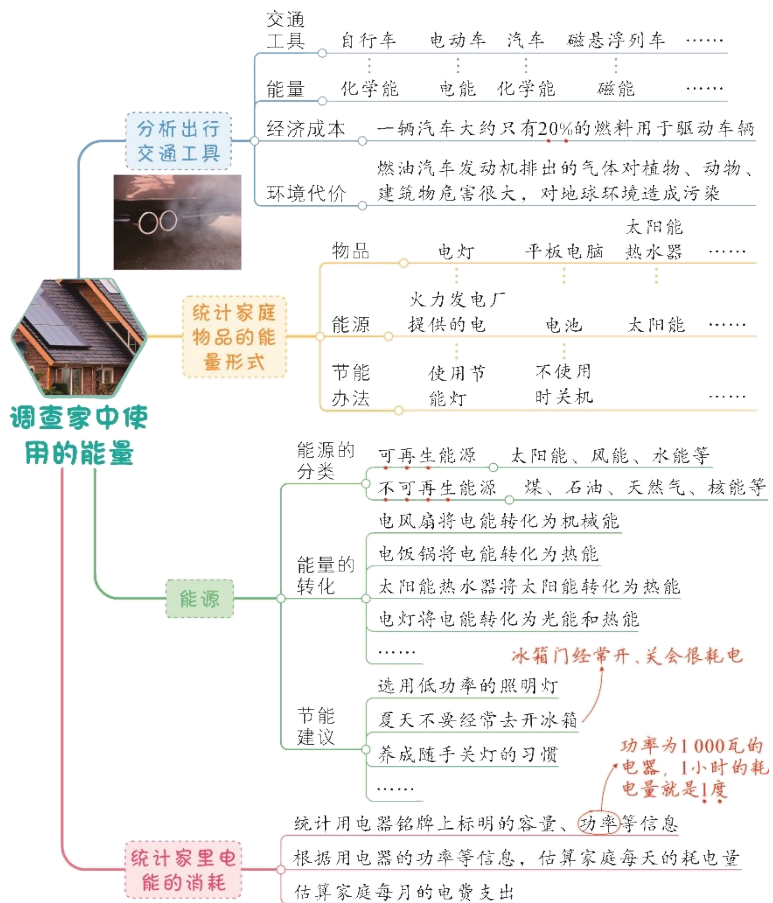
可以使用节能设备，如节能灯、节能水龙头等。



## 课堂小结

能量之间是可以相互转换的，在我们使用的能源中，太阳能、风能、水能等属于可再生能源，而煤、石油、天然气、核能等属于不可再生能源，用掉一点，便少一点，所以我们要尽可能使用可再生能源，减少对不可再生能源的依赖。同时，我们也要节约能源，保护环境，这是每个公民的责任和义务。

# 知识脉络





## 归纳补充

你还有补充吗?

1. 在我们的生活中,每天都会补充和消耗能量。每一种能量形式都有其经济成本和环境代价。
2. 功率指的是工作时单位时间内耗电量的大小。功率的单位是瓦特,符号是 W。