



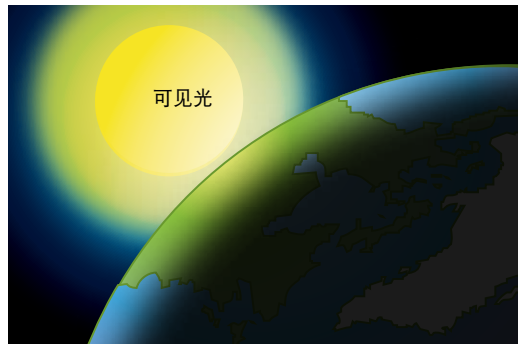
再生能源

再生能源

所有再生能源均取自太阳。太阳是驱动我们气候系统和水循环的能量之源。它是地球上所有能量的主要来源，对于地球上所有生命体来说至关重要。再生能源即开发利用海洋潮汐和风等自然现象产生的能量。再生能源能够快速更新换代，取之不尽，用之不竭。

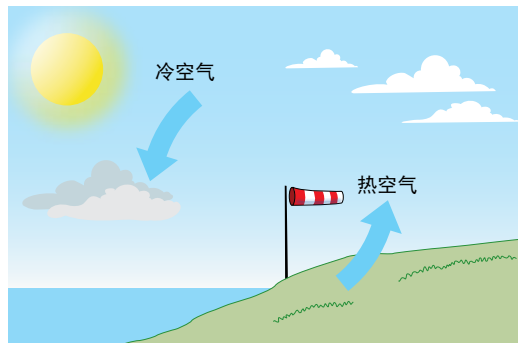
太阳

太阳能够产生巨大的能量。太阳产生的能量称作太阳能，太阳以各种波长的光线散射能量。但只有一小部分的能量被地球拦截下来，以可见光的形式触及我们。到达地球的太阳光线的能量用瓦每平方米来计量。



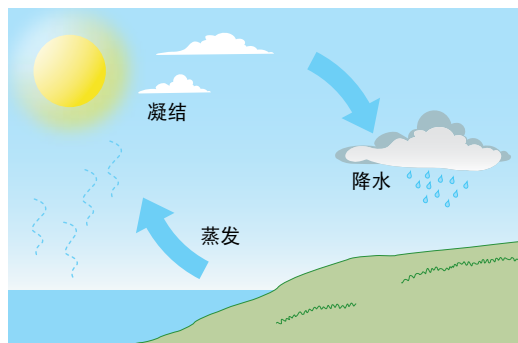
风

陆地相比海洋而言吸收太阳热量的速度更快。陆地上的热空气比海洋上的冷空气密度小，因此会上升，被海洋上的冷空气所取代。这种移动和温度变化便形成了大气运动。



水

太阳热量会使海水温度上升，造成海水以水汽形态蒸发到空气当中。水汽凝结成云，然后以雨雪等降水形式降落回地面。水沿河流溪川汇入海洋，然后蒸发，重新开始该循环过程。

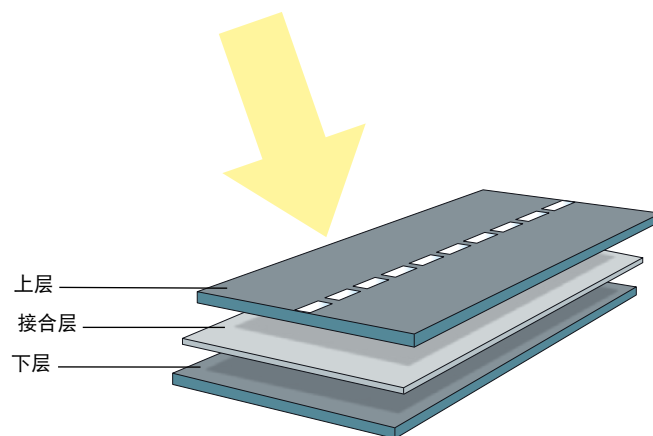


太阳能



我们可以捕获太阳能，如利用太阳能电池。许多组装在一起的太阳能电池称作太阳能电池板。太阳能电池板用来捕获太阳能，并将其转换为更易于利用的形态，比如热或电。太阳能相关技术有：

- **被动式太阳能**，即将太阳能用来照明和供暖。在被动式太阳能建筑设计中，太阳能得到了充分的利用。
- **主动式太阳能热水系统**，即将太阳热量传递到太阳能集热器的特殊液体中。这种液体泵送穿过水箱中的管道，将热量传递到水中。
- **光伏**，即将太阳可见光中的能量通过太阳能电池直接转换为电流。光电效应会造成太阳能电池上层的自由电子移动，产生可以用来操作电气设备的电流。

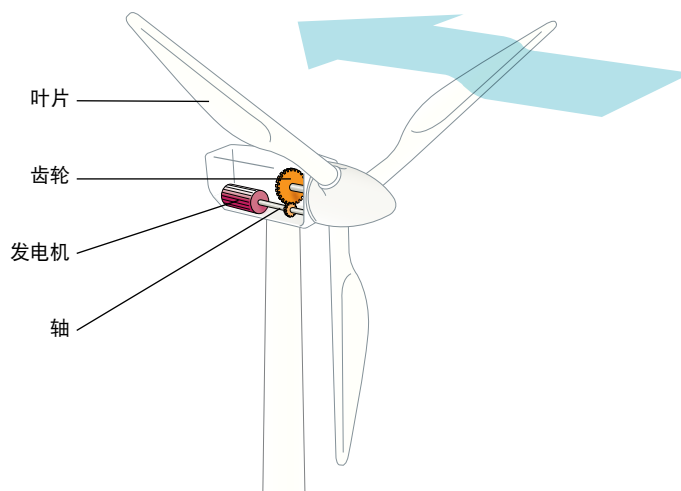


风能



风能可以借助风力涡轮机捕获。风力涡轮机用于捕获风的能量，并将其转换为更实用的形态，比如电。风能相关技术有：

- **垂直轴风力涡轮机**在垂直位置安装有旋转轴和叶片。不管风向如何，都能高效地运转。
- **水平轴风力涡轮机**在水平位置安装有旋转轴和叶片。必须迎风放置，是陆上和海上最为常见的风力涡轮机。
- **无论是在陆上还是海上风力涡轮机**都能产生相同的能量。效率高低之关键取决于涡轮机的安装位置。海洋上空间开阔，风力更大，因此海上风力涡轮机通常被认为更可靠。陆上和海上风力涡轮机配备相同的基本部件：高塔、大型涡轮叶片、轴、齿轮和发电机。

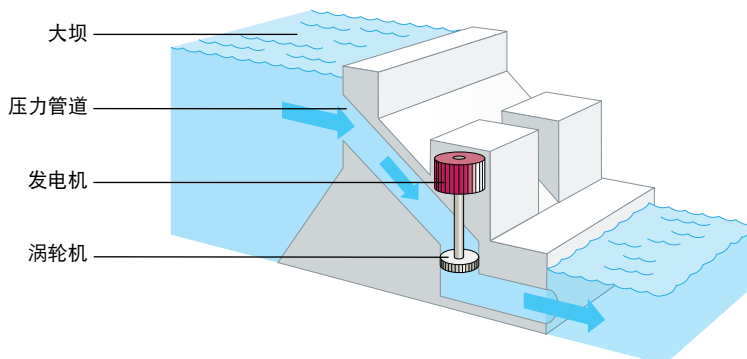


水能



我们可以利用水力涡轮机来捕获水能。水力涡轮机用于捕获流水中的能量，并将其转换为更实用的形态，比如电。水能相关技术有：

- **波能**，即捕获海洋中波浪运动产生的能量，用于发电。可以将波浪汇集到一个渠道或水池中，从而增加其规模，产生更大的能量。这种能量可以用来旋转涡轮机，然后驱动发电机发电。
- **潮汐能**，即捕获潮汐运动产生的能量，用于发电。在河口或水湾处建造一个防潮堤，设闸门，允许水流通过。当潮水停止流进闸门时，关闭大坝，由此便可以蓄积大量海水。退潮后，放海水穿过闸门上的涡轮机进行发电。
- **水力发电站**，即利用流水产生的能量来发电。大多数大型水力发电站通过控制水库或大坝中的水并引导水流经管道（也称压力管道），来加快水流的速度，从而驱动涡轮机发电。



用于课堂深入讨论

以下讨论点为选修，可以帮助启发学生对再生能源概念进行整合和归类。通过这些讨论，学生可以分享他们对能量概念的印象，了解再生能源方面的不同发展情况。鉴于学生的个人经历或观察的不同，回答也将不尽相同。请重视并利用不同的观点和解释，形成一个综合全面的理解，引导学生获得科学的认识。

- **什么是能量？**

能量是人类开展活动的**能力**。能量是我们日常生活中必不可少的一部分。能量可以储存起来供日后使用；能量可以由一种形式转换为另一种形式。根据能量守恒定律，能量既不会凭空产生，也不会凭空消失。

- **太阳能如何传递到地球，以及我们如何利用太阳能？**

太阳是我们的主要能量之源。当太阳将光波等辐射能量传递到地球时，就会引起诸如植物生长、风、洋流和水循环等现象。

- **如何定义再生能源和不可再生能源？**

取自诸如太阳、风和水等用之不竭的天然资源的能源均为再生能源。取自诸如煤、石油和天然气等有限资源的能源均为不可再生能源。

- **你睡醒后将会接触到多少种家用电器设备？**

电是家庭中的主要能量来源。电能可以转换为光能、热能和声能。学生可能接触过电子报警器或手机，有些学生可能打开过电灯、收音机或电视，有些可能还使用过电热水壶或打开过冰箱。

- **你是否知道节能设备或其他节能方法？**

新推出的电气设备一般都贴有能效标识；学生可以查看这些标识。或者，看看学校的一些电气设备。用节能灯泡取代白炽灯也可以节省能源。其他节能方法还有，太阳光照进室内时关闭电灯，关闭电脑或电视而不是将其切换到待机模式，或者降低用电需求。

- **你是否能列举所在地区当前使用再生能源的情况？**

学生观点很可能各有不同，甚至会产生冲突。可以借助这个机会来引导学生找出事实，进一步了解呈现信息的方式。因既得利益不同，信息也会有所不同。从此类活动中，学生可以制作一个有关不同再生能源的利弊的清单。他们可以在制作清单时考虑具体的社会、经济、政治和/或环境利益。