**第6章 能源与可持续发展**

**第1节 能量的多种形式**

1.多种形式的能量

（1）机械能包括动能、重力势能和 弹性势 能等。

（2）内能指分子无规则运动的 动能 和 分子势能 的总和。一切物体都具有内能，通常情况下，同一物体温度越 高 ，具有的内能就越大。

（3）电能是指电以各种形式做功的能力。电源(发电机、电池等)能将 其他形式的 能转化为 电 能，电能因便于传输而被广泛应用。

（4）光能是 光 具有的能量，如太阳光照射到地球上，为地球上的生命提供能量。

（5）化学能是储存在食物或 燃料 等物质中的能量，如我们的身体通过消化食物而获得能量,蜡烛通过燃烧将化学能转化为内能、光能等。

（6）核能是由于物质的 原子核结构 发生变化而释放的能量，核电站能将核能转化为电能。

2.可再生能源与不可再生能源

（1）一次能源与二次能源

①一次能源是指 直接取自自然界、未经加工转化 的能源，如煤、石油、天然气等；

②二次能源是指由一次能源加工转化而成的 能源 产品，如电、煤气、蒸汽及各种石油制品等。

（2）可再生能源与不可再生能源

①太阳能、水能、风能、生物质能、海洋能等在自然界 可 （填“可”或“不可”）循环再生的能源，称为可再生能源；

②煤、石油、天然气、油页岩等在自然界中经过亿万年形成， 短期 内无法恢复的能源，称为不可再生能源。

1. 太阳能

①光电转换是用光伏电池将太阳能直接转化为 电 能，在航天领域有重要应用；

②光热转换是通过吸收、反射或其他方法把太阳辐射的能量集中起来，转化成 热 能；

③光化学转换也称光化学制氢转换，是将太阳辐射的能量转化为氢的化学自由能。

（4）风能：可用来发电，但风力发电站必须建在多风场地，受 地域 限制明显。

（5）地热能：可将地下热水和蒸汽引导到地面加以利用或驱动 发电机 发电。

（6）海洋能：蕴藏在海洋中的潮汐能、波浪能和温差能等皆可用来发电。

（7）生物质能：绿色植物通过 光合作用 将太阳能转化为化学能而储存在生物质内部的能量。

（8）核能：通过 核反应 释放的能量。因不会排放二氧化碳，被人们认为是一种清洁、环保的能源。但核能发电也存在一些隐患，因此，人类需要理性、安全地利用核能。