

知识点：科技成就（6）——能源

能源，是可以直接或经转换提供人类所需的光、热、动力等任一形式能量的载能体资源。能源是人类活动的物质基础。

1、一次能源和二次能源

（1）一次能源，即天然能源，指在自然界现成存在的能源，如煤炭、石油、天然气、水能等。

【知识拓展】

一次能源又分为非再生能源（煤炭、石油、天然气、油页岩等）和可再生能源（水能、风能及生物质能）。

煤炭、石油和天然气三种能源是一次能源的核心，它们称为全球能源的基础。

太阳能、风能、地热能、海洋能、生物能等可再生能源也属于一次能源。

（2）二次能源，指由一次能源加工转换而成的能源产品，如电力、煤气、蒸汽及各种石油制品等。二次能源则是指由一次能源直接或间接转换成其他种类和形式的能量资源，例如：电力、煤气、汽油、柴油、焦炭、洁净煤、激光和沼气等能源都属于二次能源。

2、常规能源和新型能源

（1）常规能源，是指利用技术上成熟，使用比较普遍的能源。包括一次能源中的可再生的水力资源和不可再生的煤炭、石油、天然气等资源。

（2）新型能源，是指新近利用或正在着手开发的能源。包括太阳能、风能、地热能、海洋能、生物能、氢能以及用于核能发电的核燃料等能源。由于新能源的能量密度较小，或品位较低，或有间歇性，按已有的技术条件转换利用的经济性尚差，还处于研究、发展阶段，只能因地制宜地开发和利用；但新能源大多数是可再生能源，资源丰富，分布广阔，是未来的主要能源之一。

3、来源分类

（1）来自地球外部天体的能源（主要是太阳能），除直接辐射外，并为风能、水能、生物能和矿物能源等的产生提供基础：①人类所需能量的绝大部分都直接或间接地来自太阳，正是各种植物通过光合作用把太阳能转变成化学能在植物体内贮存下来。②煤炭、石油、天然气等化石燃料也是由古代埋在地下的动植物经过漫长的地质年代形成的，它们实质上是由古代生物固定下来的太阳能。③水能、风能、波浪能、海流能等也都是由太阳能转换来的。

（2）地球本身蕴藏的能量，通常指与地球内部的热能有关的能源和与原子核反应有关的能源，如原子核能、地热能等。——温泉和火山爆发喷出的岩浆就是地热的表现。

（3）地球和其他天体相互作用而产生的能量，如潮汐能。

【知识拓展】

生物质能，就是太阳能以化学能形式贮存在生物质中的能量形式，即以生物质为载体的能量。它直接或间接地来源于绿色植物的光合作用，是一种可再生能源。

化石能源是一种碳氢化合物或其衍生物，它由古代生物的化石沉积而来，是一次能源。

化石能源所包含的天然资源有煤炭、石油和天然气。

4、我国能源资源特点

（1）能源资源总量比较丰富：①中国拥有较为丰富的化石能源资源：煤炭占主导地位；已探明的石油、天然气资源储量相对不足；油页岩、煤层气等非常规化石能源储量潜力较大。②中国拥有较为丰富的可再生能源资源：水力资源理论蕴藏量列世界首位。

（2）中国人口众多，人均能源资源拥有量在世界上处于较低水平：①煤炭和水力资源人均拥有量相当于世界平均水平的 50%；②石油、天然气人均资源量仅为世界平均水平的 1/15 左右；③耕地资源不足世界人均水平的 30%，制约了生物质能源的开发。

（3）中国能源资源分布广泛但不均衡：①煤炭资源主要赋存在华北、西北地区；②水力资源主要分布在西南地区；③石油、天然气资源主要赋存在东、中、西部地区和海域。

（4）资源赋存与能源消费地域存在明显差别：中国主要的能源消费地区集中在东南沿海经济发达地区——大规模、长距离的北煤南运、北油南运、西气东输、西电东送，是中国能源流向的显著特征和能源运输的基本格局。

（5）为了实现能源的可持续发展，中国一方面必须“开源”，即开发核电、风电等新能源和可再生能源，另一方面还要“节流”，即调整能源结构，大力实施节能减排。