



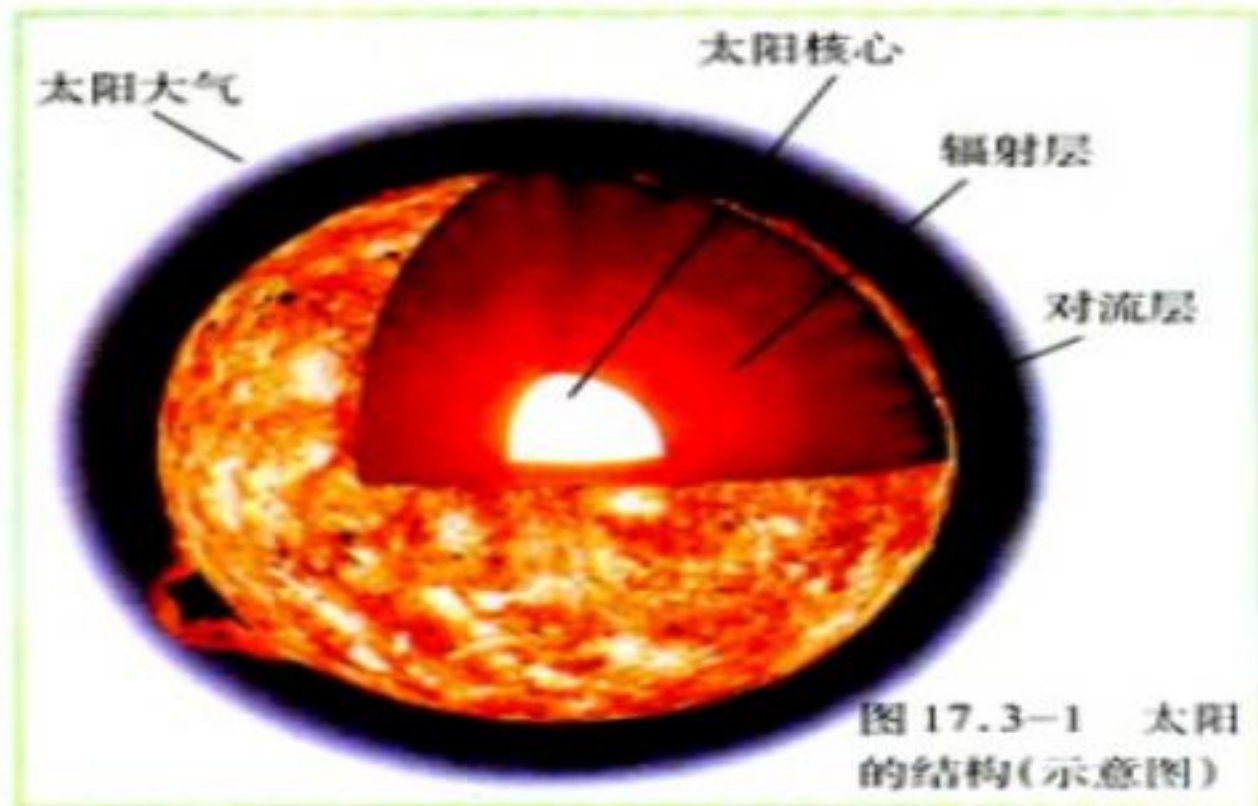
黄冈学习网
www.hgxxw.net

太阳能



太阳：巨大的“核能火炉”

在太阳内部，氢原子核在超高温下发生聚变，释放出巨大的核能。



太阳辐射能

大气升温不均匀



形成风（空气动能）

使水循环



形成水流（水流能）

被绿色植物
微生物吸收



食物
煤
石油
天然气 } (化学能)

直接利用太阳灶

使大地变热

被海水吸收



形成洋流（波浪能）

太阳辐射



地球上



各种能源

太阳能是人类能源的宝库



黄冈学习网
www.hgxxw.net

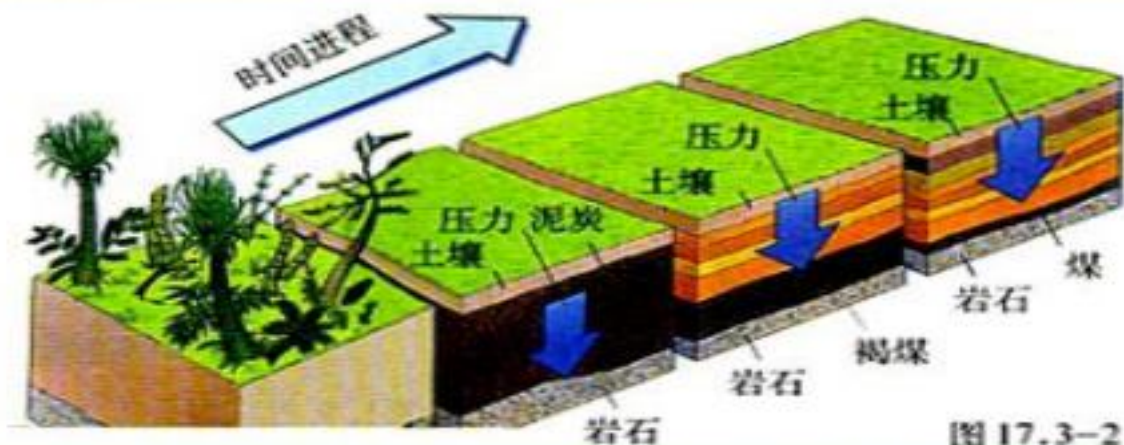


图 17.3-2 煤的形成

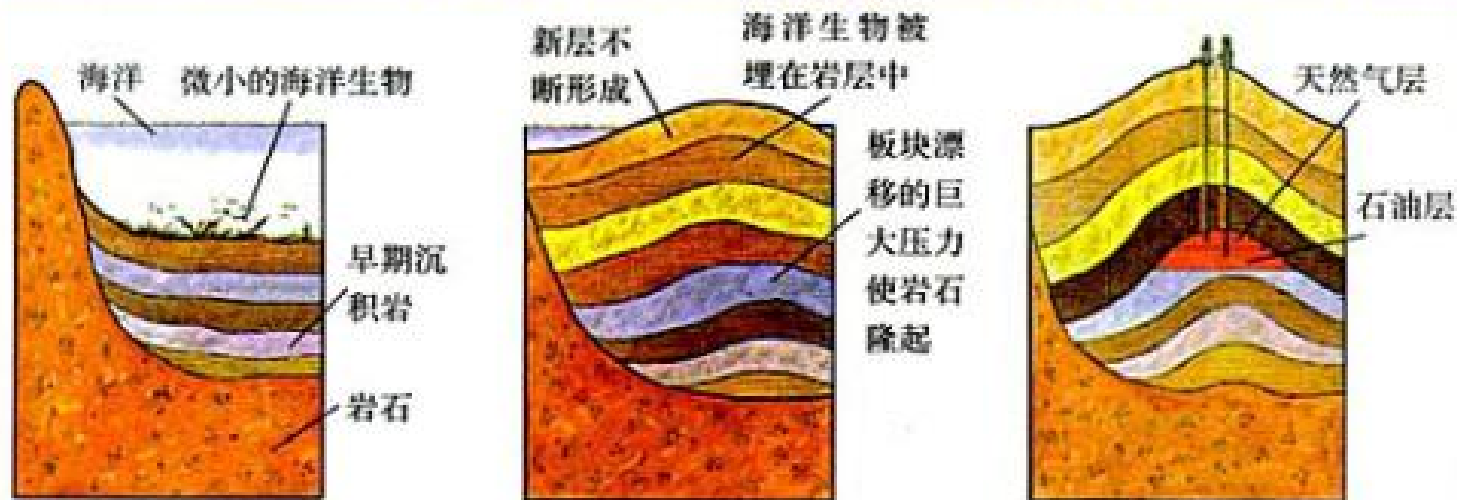


图 17.3-3 石油、天然气的形成

一、太阳能的优点

- 1、太阳能十分巨大；
- 2、太阳能供应时间长久；
- 3、太阳能分布广阔，获取方便；
- 4、太阳能安全、清洁、无污染。



地球的能源几个补充

不可再生能源：煤、石油、天然气、核燃料。

一次能源：太阳能、生物质能、地热能、风能、潮汐能、核能、化石燃料、水能。

太阳能是人类“能源之母”的原因：地球上除核能、地热能、潮汐能外的所有能源几乎都来自太阳。

应用时有污染的能源：化石能源、核能。

二、地球上几乎所有的能源都来自太阳能

(除：核能、地热能、潮汐能)

能源分类

一次能源

常规能源

不可再生

石油、煤

天然气

可再生

水能

生物质能

新能源

可再生

太阳能

风能

海洋能

波浪能

潮汐能

地热

不可再生：**核能**与原子核反应有关

二次能源：汽油、焦炭、煤气、蒸汽、电能等

来自太阳辐射



三、利用太阳能的三种方式

- 1、通过光热转换，把太阳能转化为内能；
- 2、通过光电转换，把太阳能转化为电能；
- 3、通过光化转换把太阳能转化为化学能

四、广泛利用太阳能的困难

1. 太阳能虽然十分巨大，但它太分散

经计算，垂直投射到地面每平方米面积上的太阳能只有几百瓦，所以要大规模开发利用太阳能必须设置庞大的收集和转换能量的系统，目前造价还太高，影响推广。

2、太阳能不稳定，不能正常使用

由于地球的自转和气候、季节等原因，太阳能的功率变化大，不稳定，给正常连续地使用造成困难

3. 目前太阳能转换器的效率不高

光热转换的效率为50~60%，而光电转换的效率只有10%左右。所以还要下大力气研制高转换效率的材料



黄冈学习网
www.hgxxw.net