

# 我跟婷婷有个约会

话题：燃料的合理利用与开发

主持人：吴婷婷

嘉宾：初三1班

片场：漳州实验中学

# 化学反应中的能量变化

	镁与盐酸	氢氧化钡与氯化铵
手的感觉	试管壁温度升高	烧杯壁温度降低
结论	生石灰与水发生反应放出了热量	氢氧化钡与氯化铵发生反应吸收了热量

# 化石燃料的利用

生活中经常使用的燃料有煤、石油和天然气。



煤

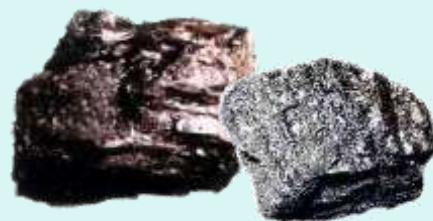


石油



天然气

# 煤、石油和天然气的形成



植物或植物枯萎后 植物等被埋于土中，经长期复杂变化形成煤

**煤、石油和天然气都是由古代生物的遗骸经过长期一系列复杂变化而形成的，被称为化石燃料，属于不可再生能源。**



海洋生物死亡



动植物的遗骸被层层沙泥掩埋



生物的遗骸经复杂变化形成石油和天然气



图 7-16 原油



# 化石燃料的组成

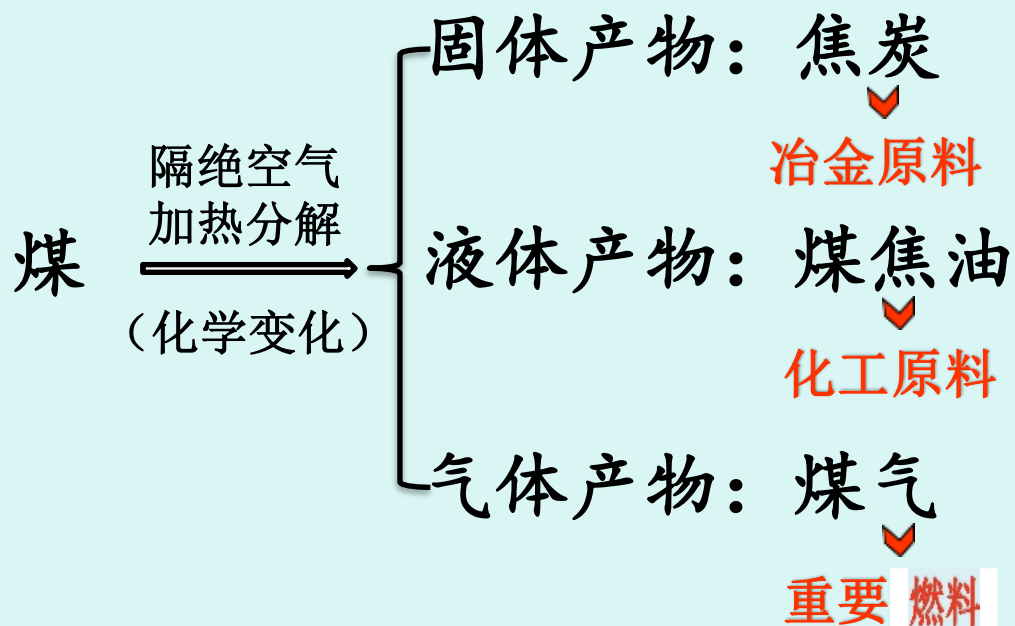
阅读课本P138~P139的内容，并思考以下问题：

		煤	石油	天然气
类别		固态混合物	液态混合物	气态混合物
组成	主要元素	C	C、H	主要含CH <sub>4</sub>
	其它元素	H S N O等	S N O等	
燃烧的产物		CO <sub>2</sub> 、 SO <sub>2</sub> 、	H <sub>2</sub> O、 NO <sub>2</sub> 等	CO <sub>2</sub> H <sub>2</sub> O

# 煤的综合利用



煤的干馏



煤气的主要成分为 $H_2$ 、 $CH_4$ 、 $CO$

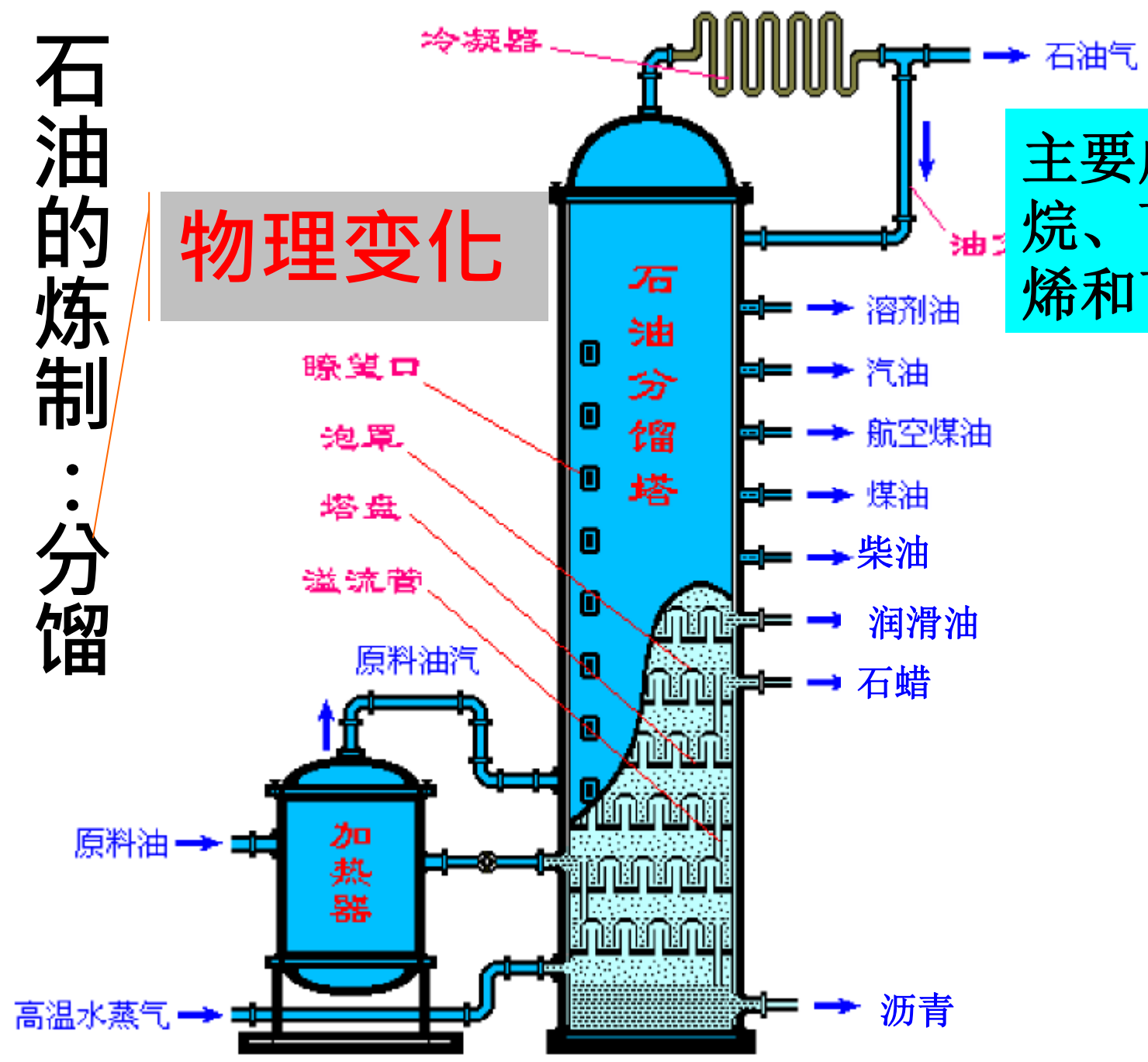
# 煤的综合利用



# 石油的炼制：分馏

物理变化

主要成分是丙烷、丁烷、丙烯和丁烯等



# 石油综合利用的部分产品



图7-24 石油综合利用的部分产品

# 天然气

天然气由碳、氢元素组成，**主要**成分是甲烷（ $\text{CH}_4$ ）

- ①通常状况下**无色、无气味**的气体
- ②**难**溶于水
- ③**密度比空气小**



# 如何验证甲烷的元素组成？

实验步骤	实验现象	结论
1. 点燃甲烷	产生蓝色火焰	甲烷具有可燃性
2. 将冷而干燥的小烧杯罩在火焰上	烧杯内壁出现水珠	甲烷中含有氢元素
3. 向小烧杯中注入澄清的石灰水，振荡	澄清石灰水变白色浑浊	甲烷中含有碳元素
化学方程式	$\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	

# 谁来挑战？

鉴别：氢气、一氧化碳和甲烷

气体	氢气	一氧化碳	甲烷
燃烧产物	$\text{H}_2\text{O}$	$\text{CO}_2$	$\text{H}_2\text{O}$ 和 $\text{CO}_2$



**注意：点燃它们时，都必须验纯。**

## 液化天然气公交车



## 德国天然气汽车



# 沼气

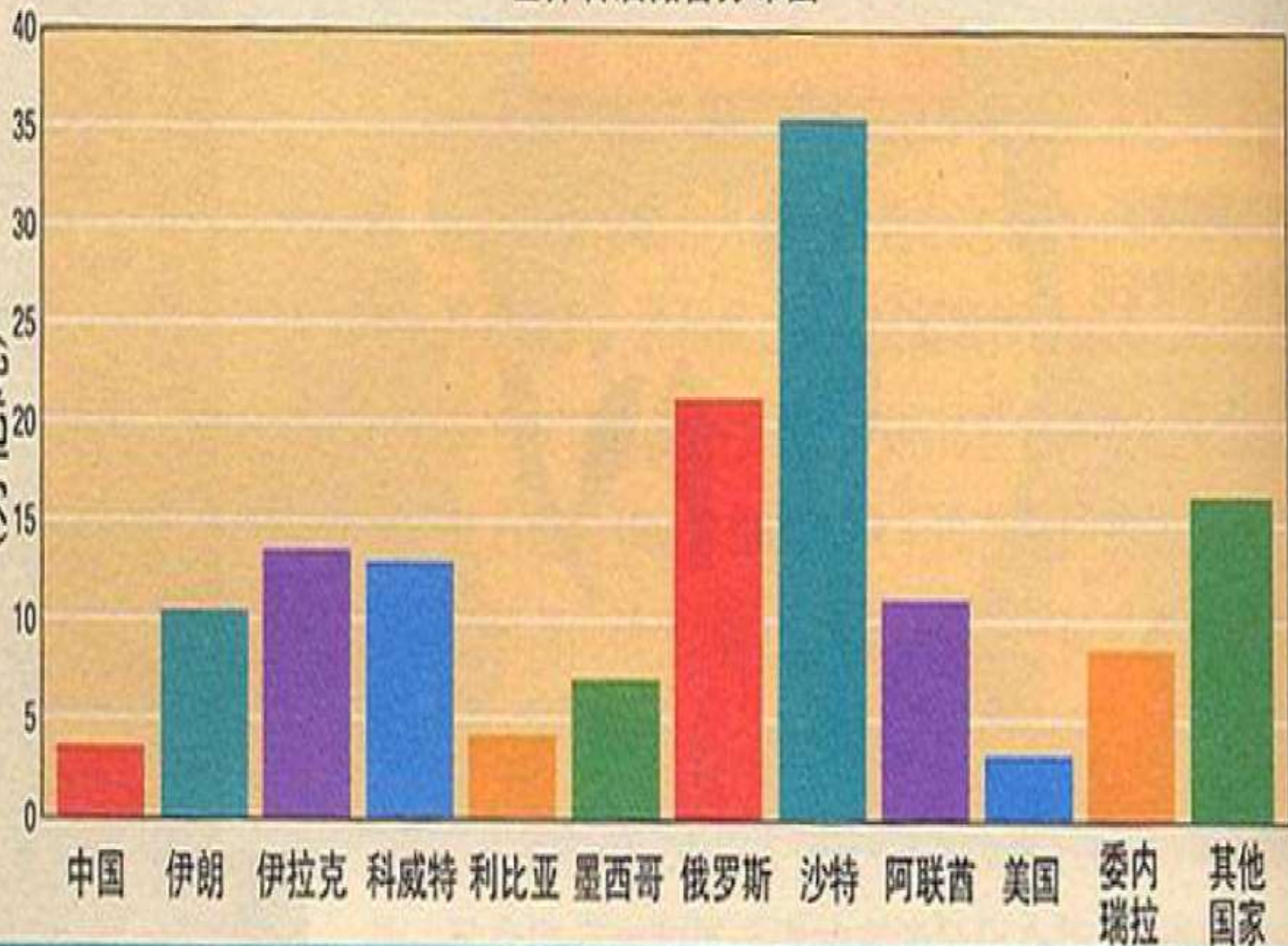
农村将秸秆、杂草、人畜粪便等废弃物放在密闭的沼气池中发酵，就可产生甲烷，用作燃料。



天然气是不可再生能源；沼气是可再生能源。

# 世界石油储备分布图

世界石油储量  
(万亿吨)



# 中国煤、石油、天然气资源

1:50 000 000



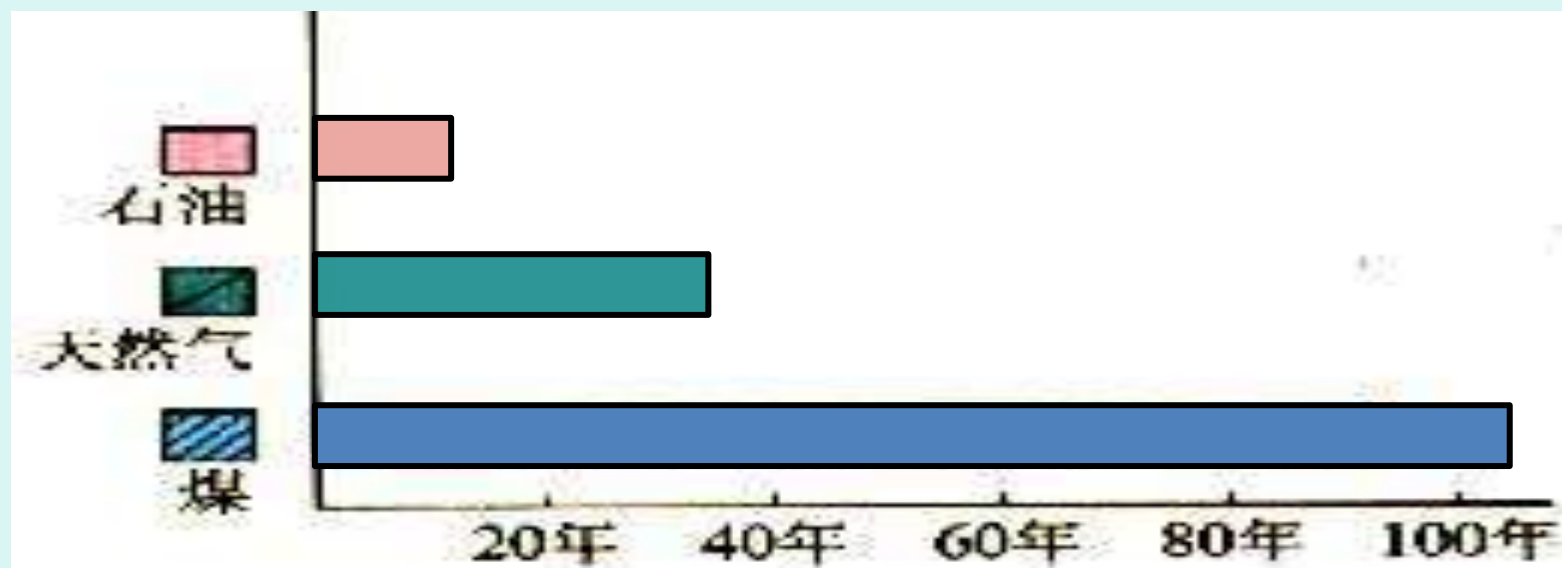
天然气60%分布在我国的中西部地区。（新疆、四川）

❖ 西气东输—将天然气从新疆输送至上海。



## 下表是我国2009年化石燃料储量及年产量：

	探明储量	年产量	开采年限
石油	28.33亿吨	1.89亿吨	15.0年
天然气	亿立方米	.7亿立方米	37.7年
煤	3261亿吨	30.5亿吨	106.9年



谈谈你对化石燃料使用和开发的看法。

1、节约能源，提高燃料的利用率

2、开发和利用新能源。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/937053143043006025>