







**第三节**  
**硫和氮的氧化物**  
**第一课时**

## 重点城市空气质量日报（部分）

城市	日期	污染指数	首要污染物	空气质量级别	空气质量状况
北京	2007-12-14	91	可吸入颗粒物	II	良
天津	2007-12-14	82	二氧化硫	II	良
广州	2007-12-14	62	可吸入颗粒物	II	良
柳州	2007-12-14	103	二氧化硫	III1	轻微污染
云浮	2007-12-14	80	可吸入颗粒物	II	良

为什么要选择SO<sub>2</sub>等作为首要污染物呢？它们是从哪儿来的？具有什么样的性质呢？

思考

# 一、二氧化硫和三氧化硫

## (1)、硫元素的存在形式

①游离态：单质硫存在于火山口附近或地壳的岩石

②气态化合物： $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{SO}_3$

③固态硫化物和硫酸盐：

硫铁矿  $\text{FeS}_2$  黄铜矿  $\text{CuFeS}_2$

石膏  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

芒硝  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

硫是一种生命元素，组成某些蛋白质时不可离开它。因此化石燃料中经常含有硫元素。

# 游离态的硫存在于火山喷口附近或地壳的岩层里



我们可以从一些火山地区的地面中挖掘出硫。印尼爪哇岛上的工人将挖掘出来的硫装在小马背上的筐子里。



# 硫广泛存在于自然界

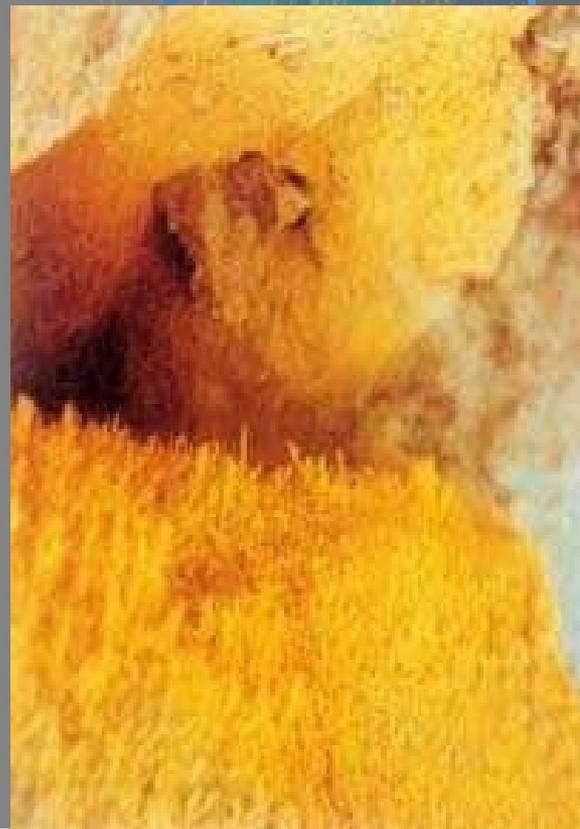
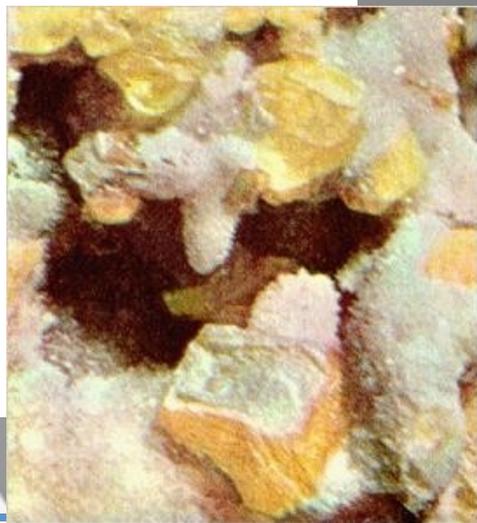


黄色的硫晶体



## 硫晶体

在世界各地火山爆发区的岩石上都可以见到细小的硫晶体。这些晶体呈斜方形。在某些地区，如西西里、爪哇和美国，火山排放口（缝隙）成为硫的主要矿源。这是因为硫来自地球内部的气体。



化合态的硫主要以硫化物和硫酸盐的形式存在



黄铜矿



石膏



黄铁矿

## (2) 硫的物理性质:

俗称：硫磺  
淡黄色晶体

质脆，容易研成粉末。

不溶于水，微溶于酒精，易溶于二硫化碳。

密度比水大（约为 $2 \text{ g/cm}^3$ ）

熔沸点低（ $112.8^\circ\text{C}$ ,  $444.6^\circ\text{C}$ ）



硫

### (3) 硫的化学性质:



现象：有**刺激性气味**的气体生成。

硫在空气中安静地燃烧，发出**淡蓝色**的火焰；

硫在纯氧中发出**蓝紫色**地火焰



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/658073105044006051>