



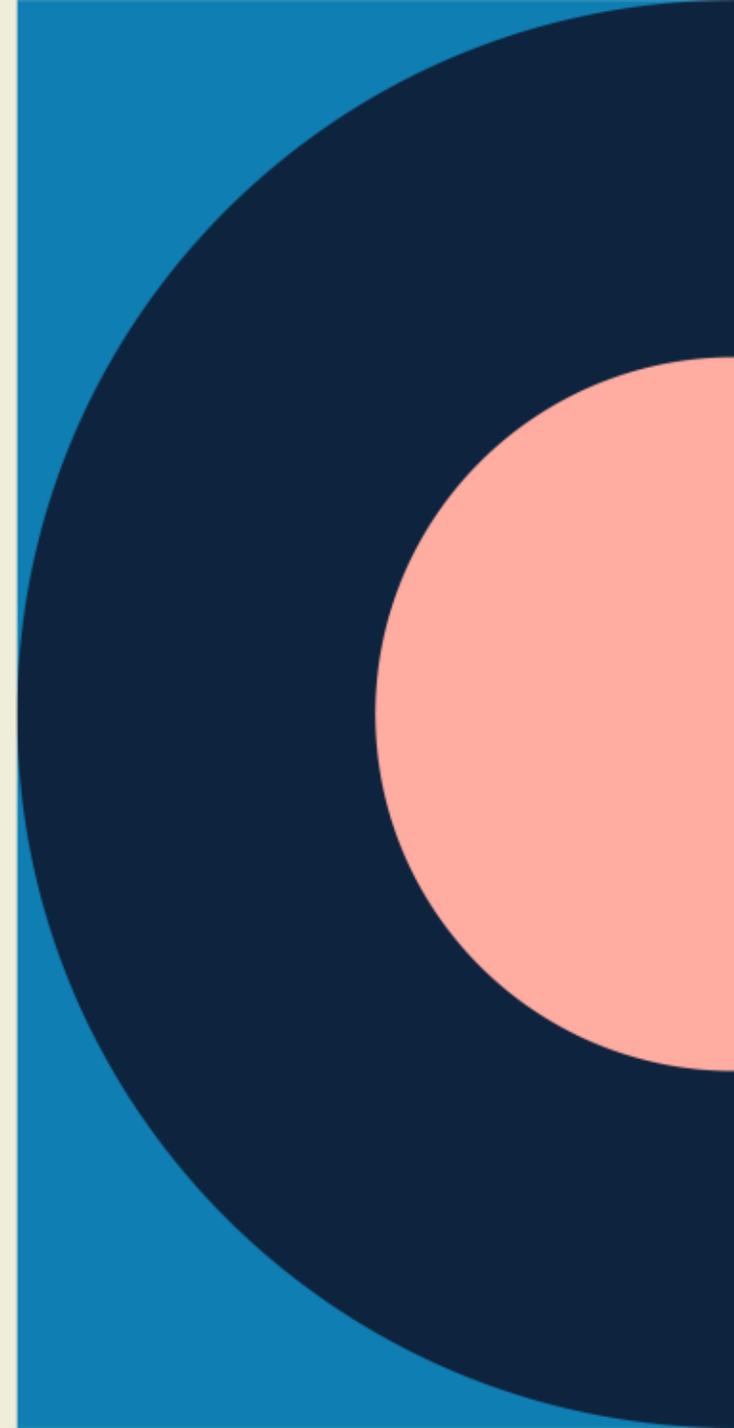
# 有机溶剂和表面活性剂的性质





# 目录

- 有机溶剂的性质
- 表面活性剂的性质
- 有机溶剂和表面活性剂的应用
- 有机溶剂和表面活性剂的环境影响
- 有机溶剂和表面活性剂的安全使用



01

# 有机溶剂的性质



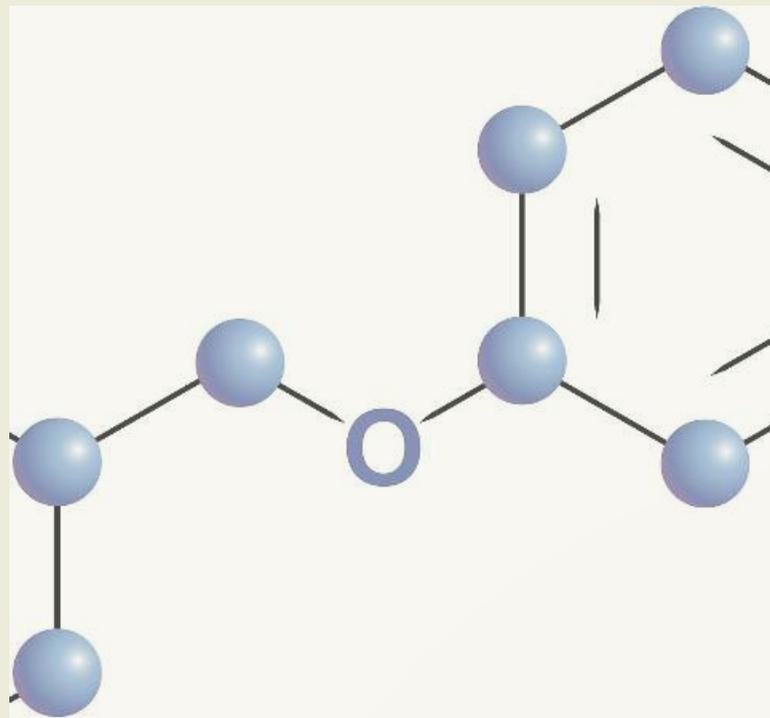
# 溶解性

## 溶解性

有机溶剂具有溶解其他物质的能力，其溶解度参数越接近，溶解能力越强。常见的有机溶剂如醇类、酯类、酮类和醚类等，可用于溶解油脂、树脂、染料等物质。

## 互溶性

有机溶剂之间也存在互溶性，不同的溶剂组合可以形成不同的溶液体系，这对于化学反应和分离提纯等实验操作具有重要意义。



**Monobenzene**



# 挥发性

## 挥发性

有机溶剂易挥发，其沸点越低，挥发性越强。挥发性决定了溶剂的保存和使用时的安全性，如易燃易爆、有毒有害等方面。在使用有机溶剂时应特别注意安全问题。

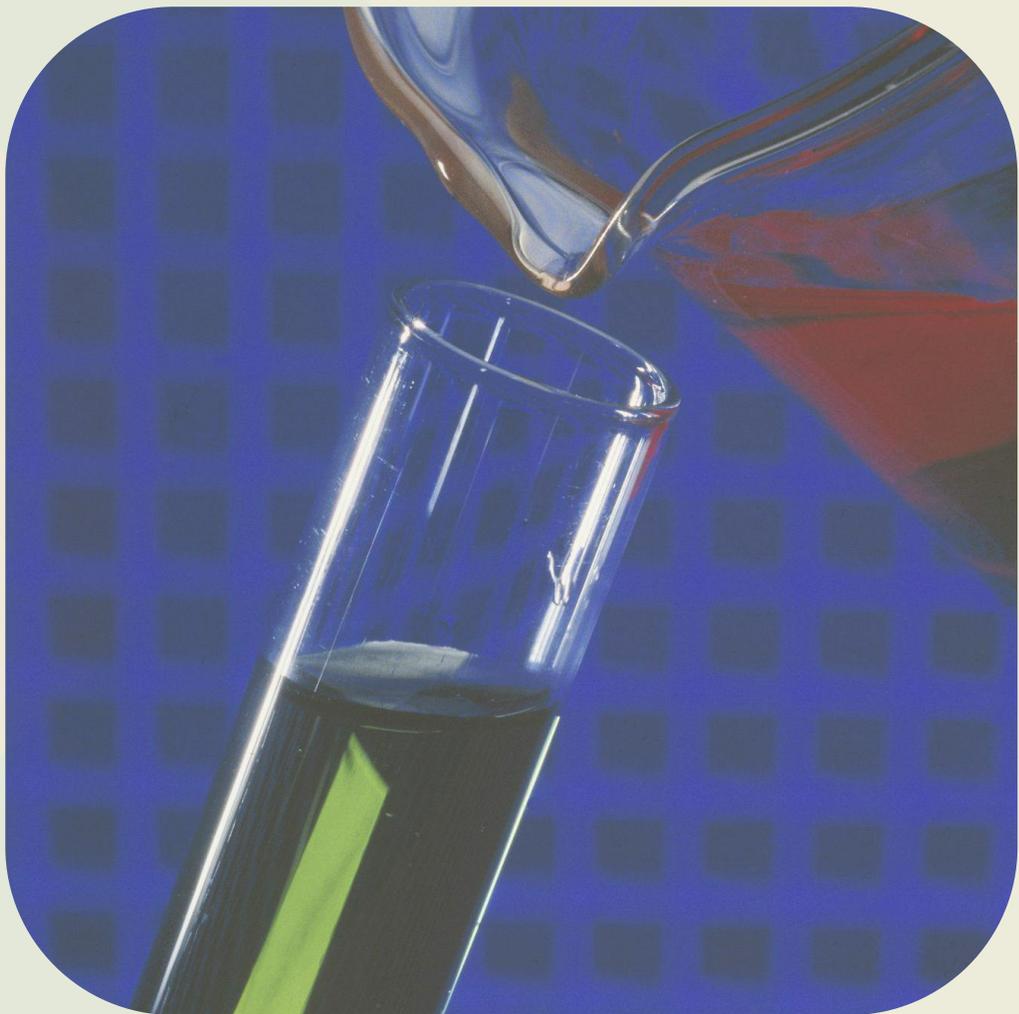
## 蒸气压

挥发性与溶剂的蒸气压有关，蒸气压越高，挥发性越大。在封闭体系中，挥发的溶剂分子会对环境造成影响，如空气湿度、气味等。





# 粘度



## 粘度

有机溶剂的粘度与其分子间的相互作用力和分子量有关。粘度较大的溶剂流动性较差，不利于物质的溶解和扩散。在化学反应中，粘度会影响反应物的传质和扩散，从而影响反应速率。

## 流变性

粘度与温度、压力等因素有关，了解溶剂的流变性有助于更好地控制实验条件和优化工艺过程。



# 表面张力

## 表面张力

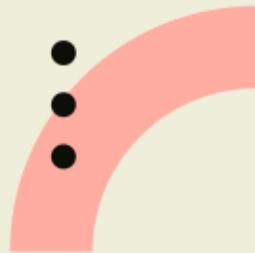
有机溶剂的表面张力表示其分子在界面处的作用力。表面张力的大小影响液体的润湿性能、泡沫稳定性和喷雾效果等。在化学实验中，表面张力对溶液的表面性质和界面行为有影响。

## 极性

有机溶剂的极性与其分子间的相互作用力和电子云分布有关。极性溶剂具有较高的表面张力和良好的润湿性能，适用于多种实验和应用领域。了解溶剂的极性有助于更好地选择和使用合适的有机溶剂。

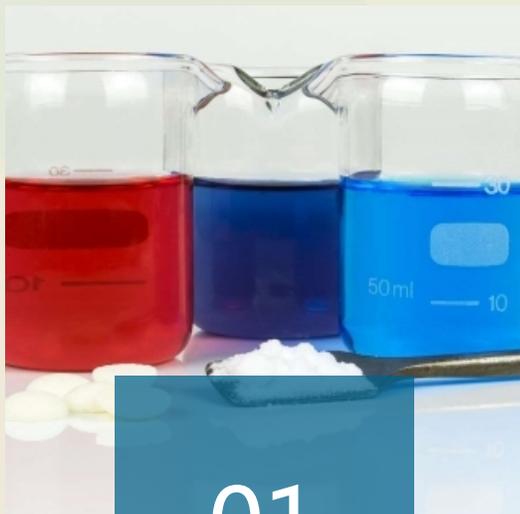
02

## 表面活性剂的性质





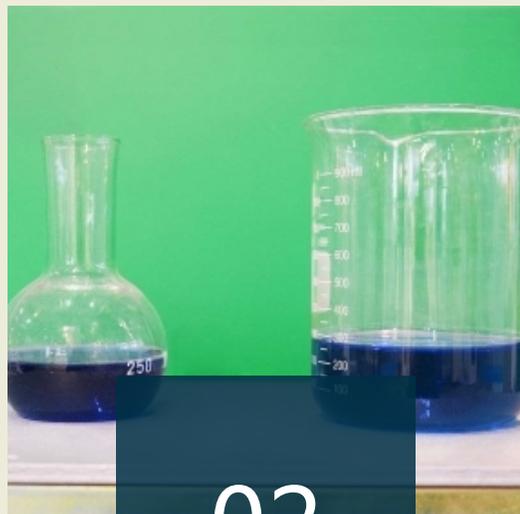
# 表面活性剂的分类



01

## 非离子型

非离子型表面活性剂在水溶液中不发生电离，其亲水基主要是由聚氧乙烯链构成的。



02

## 阴离子型

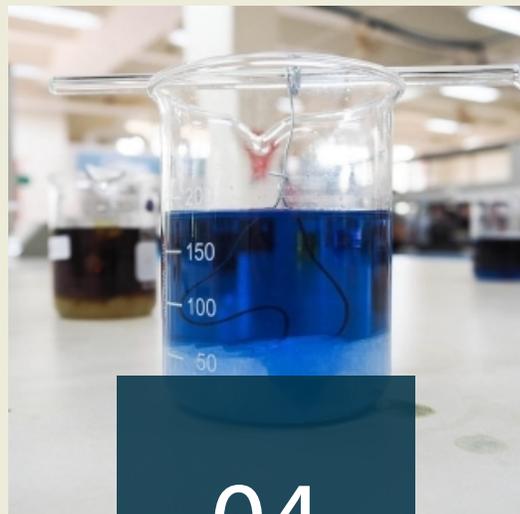
阴离子型表面活性剂在水溶液中能电离成阴离子，如硫酸盐、羧酸盐和磺酸盐等。



03

## 阳离子型

阳离子型表面活性剂在水溶液中能电离成阳离子，如季铵盐类。



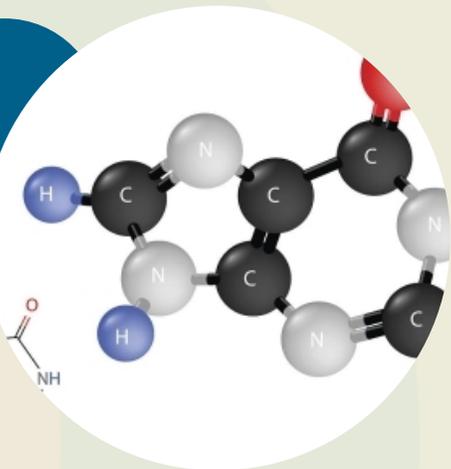
04

## 两性型

两性型表面活性剂具有酸性和碱性两种性质，如氨基酸型和甜菜碱型等。

# 表面活性剂的分子结构

01

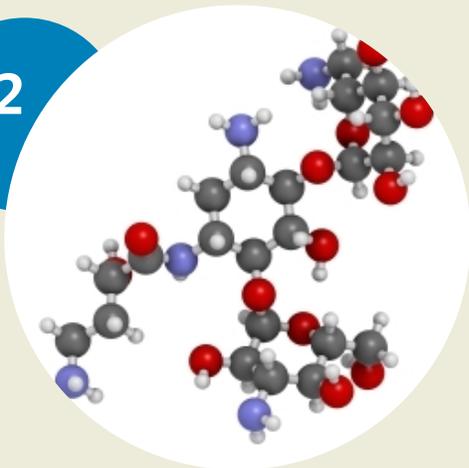


**亲水基团**



表面活性剂分子中的亲水基团，如羧基、磺酸基、硫酸基、磷酸基等，能够与水分子结合。

02

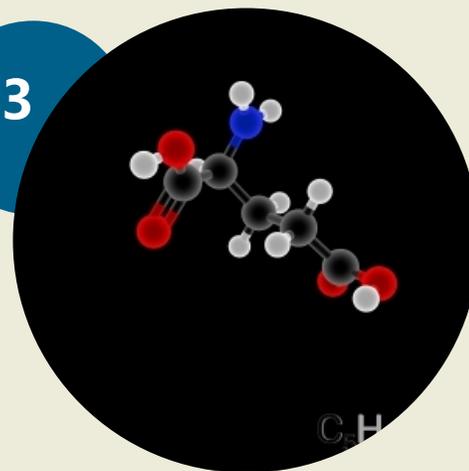


**疏水基团**



表面活性剂分子中的疏水基团，如烃基、酯基、醚基等，能够与油类结合。

03



**连接基团**



连接亲水基团和疏水基团的基团，如聚氧乙烯链、聚氧丙烯链等。



# 表面活性剂的溶解性



## 水溶性

一些表面活性剂能够完全溶解于水中，形成透明溶液。



## 油溶性

一些表面活性剂能够完全溶解于油类中，形成透明溶液。



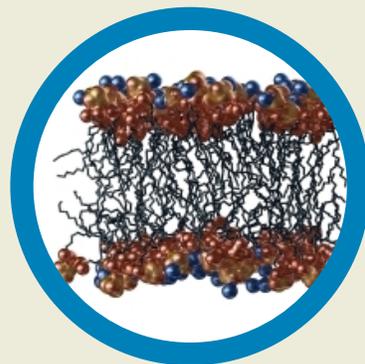
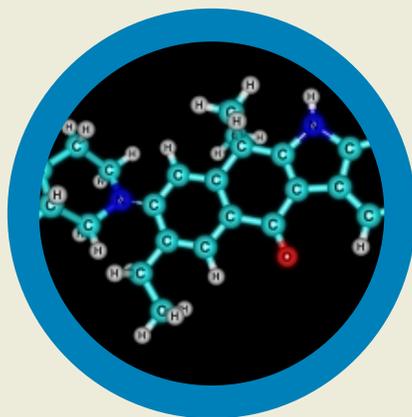
## 乳化性

一些表面活性剂能够将油类和水混合在一起，形成乳浊液。

# 表面活性剂的界面性质

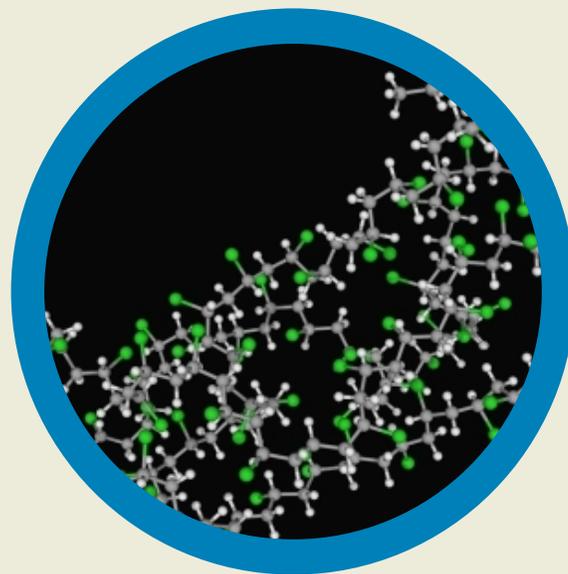
## 降低界面张力

表面活性剂能够降低油和水之间的界面张力，使油水混合更加容易。



## 形成吸附层

表面活性剂分子在界面上吸附形成一层分子膜，能够起到防锈、防腐蚀等作用。



## 形成胶束

当表面活性剂浓度超过一定值时，分子之间会形成胶束，表现出增溶、去污等性质。

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/348130071041007010>