



乳化剂

主讲教师：任洁

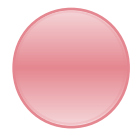
广东职业技术学院



离子型 乳化剂



阴离子乳化剂

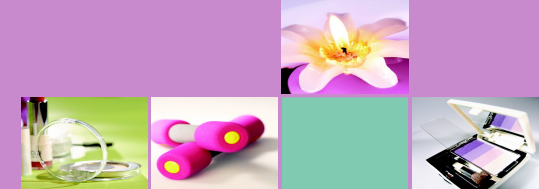


阳子型乳化剂

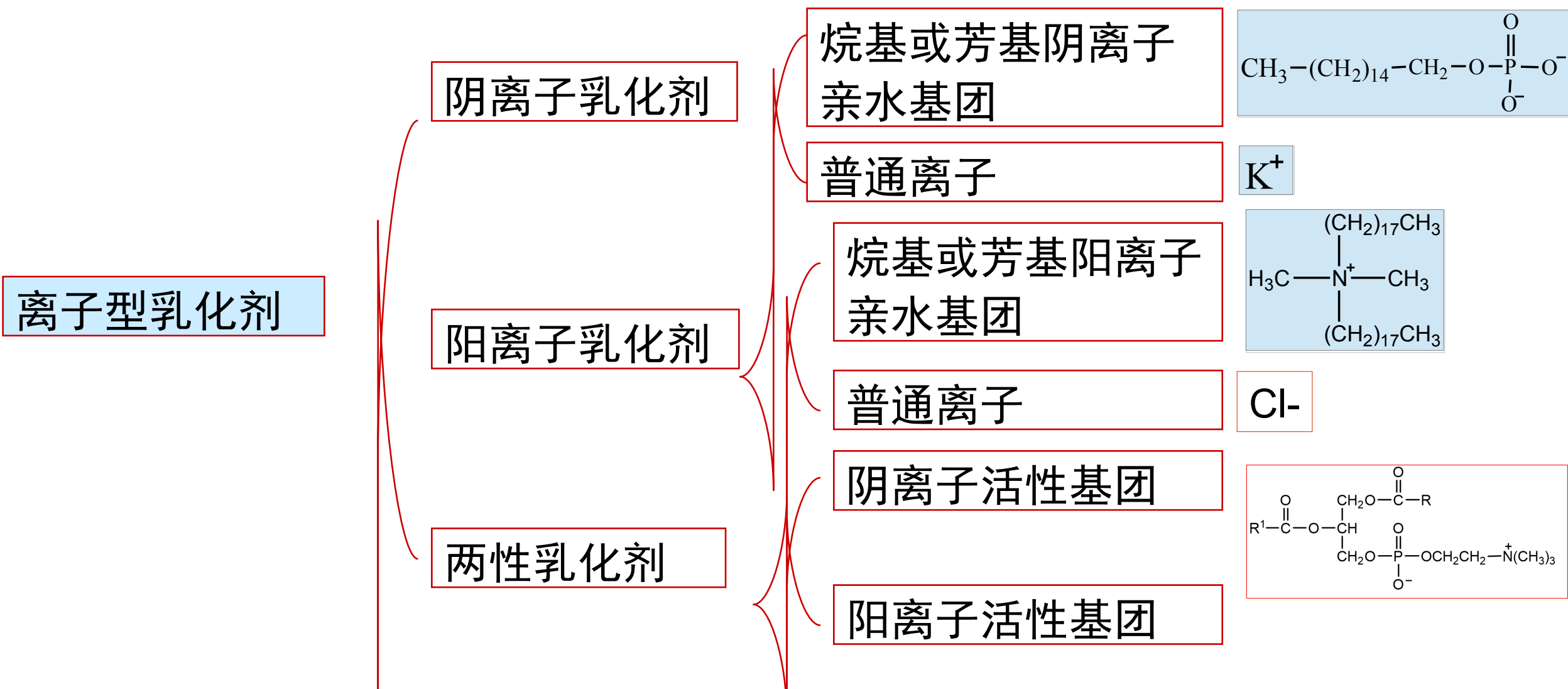


两性乳化剂





- ❖ 离子型乳化剂的特征是在水溶液中会发生电离，活性基团可以降低表面张力形成乳化体，普通离子则吸附在液滴表面，以静电效应增强乳化体的稳定性。离子型乳化剂都是固体，离子和离子之间作用力强。
- ❖ 离子型乳化剂在溶液温度升高到某一值时，溶解度会急剧增高，此温度称为 Krafft 点。Krafft 点是离子型乳化剂使用的最低下限，Krafft 点越低说明乳化剂越易溶解，使用性越好。一般碳链越长、阴离子团越大，Krafft 温度越高。此外，随着碳链的增长、浓度的增加，离子型乳化剂溶液的表面张力下降。
- ❖ 温和型：两性和非离子 > 阴离子 > 阳离子



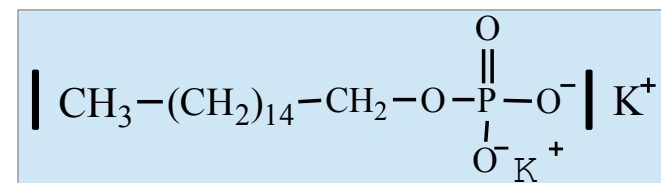


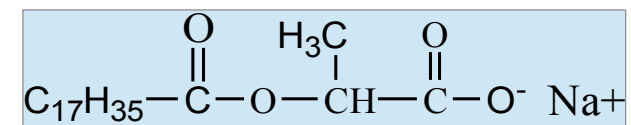
01

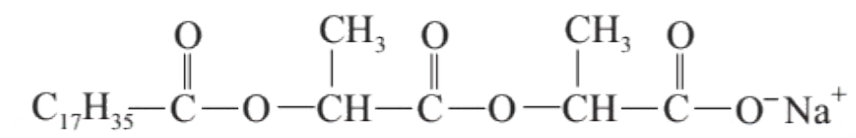
阴离子型乳化剂

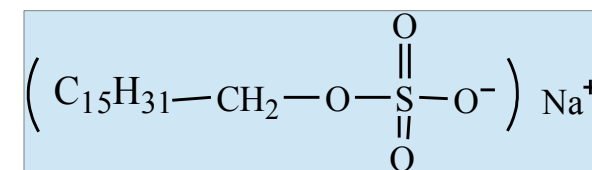
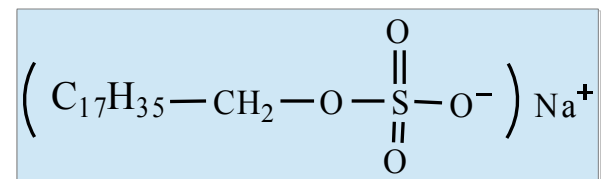


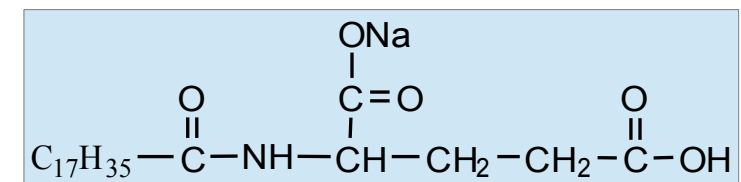
- ❖ 分类：羧酸盐、磺酸盐、硫酸酯盐、磷酸酯盐等较为常见
- ❖ 优点：来源广泛、价格便宜、种类也较多
- ❖ 缺点：抗硬水能力差
- ❖ 不能与阳离子型乳化剂用于同一个乳化体系中

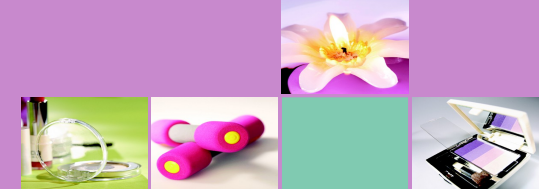












中文名称	INCI 名称	外观	HLB 值 / 乳化剂类型
月桂醇硫酸酯钠	SODIUM LAURYL SULFATE	白色或淡黄色粉状	40 , O/W
油酸钠	SODIUM OLEATE	黄色粉末或淡褐黄色粗粉末	18 , O/W
油酸钾	POTASSIUM OLEATE	无色至淡黄色黏稠液体或固体	20 , O/W
硬脂酸钠	SODIUM STEARATE	白色细微粉末	17 , O/W
鲸蜡醇磷酸酯	CETYL PHOSPHATE	白色至淡黄色粉末	10 , O/W
硬脂醇磷酸酯	STEARYL PHOSPHATE	白色粉末	7 ,
三（月桂醇聚醚 -4 ）磷酸酯	TRILAURETH-4 PHOSPHATE	白色粉末	14 , O/W
三（鲸蜡硬脂醇聚醚 -4 ）磷酸酯	TRICETEARETH-4 PHOSPHATE	米白色蜡状固体	10.5 , O/W
硬脂醇聚醚 -2 磷酸酯	STEARETH-2 PHOSPHATE	白色固体	O/W
油醇聚醚 -3 磷酸酯	OLETH-3 PHOSPHATE	透明黄色粘液	O/W
油醇聚醚 -10 磷酸酯	OLETH-10 PHOSPHATE	透明黄色粘液	O/W



成分名称	安全风险	活性成分	致痘风险	使用目的
水	①			溶剂
甲氧基肉桂酸乙基己酯	⑥	UVB		化学防晒剂
辛酸/癩酸甘油三酯	①			柔润剂
二苯酮-3	⑧	UVA/B		化学防晒剂
甘油	②			保湿剂
环聚二甲基硅氧烷	②			柔润剂
鲸蜡醇聚醚磷酸钾				乳化剂
二氧化钛	①-3	UVA/B		物理防晒剂
4-甲基苄亚基樟脑	⑦	UVB		化学防晒剂
丁基甲氧基二苯甲酰基甲烷	②	UVA		化学防晒剂
甘油硬脂酸酯	①		●	乳化剂
抗坏血酸磷酸酯镁	①	🔗		美白祛斑

鲸蜡硬脂醇	①		乳化剂
苯氧乙醇	④		防腐剂
羟苯丙酯	⑦		防腐剂
羟苯丁酯	⑦		防腐剂
羟苯甲酯	④		防腐剂
羟苯乙酯	④		防腐剂
生育酚乙酸酯	③	🔗	抗氧化剂
卡波姆	①		增稠剂
三乙醇胺	⑤		pH调节剂
EDTA 二钠	①		螯合剂
黄原胶	①		增稠剂
尿囊素	①	🔗	抗炎剂
香精	⑧		香精香料



02

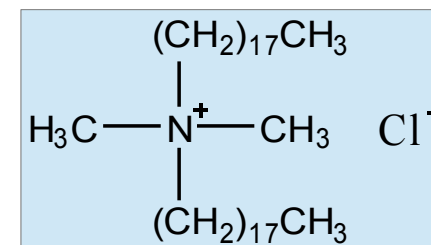
阳离子型乳化剂

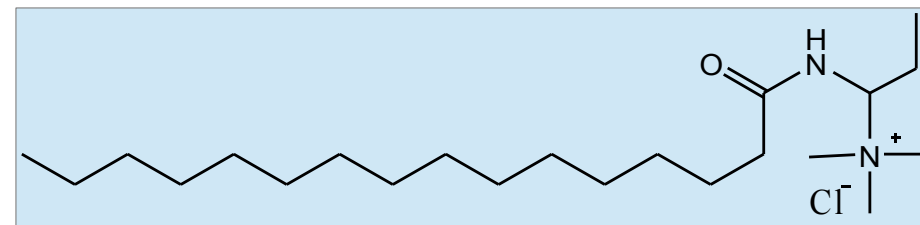


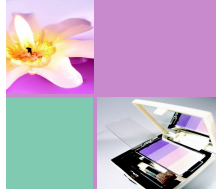
- ❖ 分类：胺盐、季铵盐、杂环、鎓盐等，其中季铵盐应用最广
- ❖ 性质：抑菌性和对硬质表面的吸附性较为突出，易吸附在皮肤、头发和牙齿表面，中和其电荷，因此有较好的抗静电作用，可作抗静电剂柔软剂，用作护发膏类产品中的头发定型和调理剂。在冷水中也能完全溶解。
- ❖ 显著特点：耐硬水及可在酸性条件下应用。



- ❖ 来源：一般以烷烃及其衍生物或脂肪胺为原料，通过取代、酯化和聚合等步骤来合成。
- ❖ 用途：与油脂和多元醇相容性很好，刺激性小，具有乳化和调理性能，并且还具有抑制细菌繁殖的作用。一般用于护发素和焗油膏等头发护理产品中。







成分名称	安全风险	活性成分	致痘风险	使用目的
水	①			溶剂
山梨（糖）醇	①			保湿剂
二甲基硅油	③			成膜剂
氢化油菜籽油醇	①			柔润剂
异戊二醇	①			抗菌剂
山崩基三甲基氯化铵	③			抗静电
氨丙基聚二甲硅氧烷	①			柔润剂
羟丙基精氨酸月桂基/肉豆蔻基醚 HCl				抗静电
硬脂基（二羟基丙基）二甲基铵寡糖	①			皮肤调理剂
谷氨酸	①	🔗		保湿剂
海藻糖	①	🔗		保湿剂
角鲨烷	①	🔗		柔润剂
硬脂基三甲基氯化铵	③			乳化剂
聚乙二醇-90M	③			粘合剂
吡咯烷酮羧酸	3-5	🔗		保湿剂

植物甾醇/辛基十二醇月桂酰谷氨酸酯	①	🔗	柔润剂
聚季铵盐-64	①		抗静电
蜂王浆提取物	①	🔗	保湿剂
异丙醇	②		溶剂
鲸蜡醇	①	●	柔润剂
辛基十二醇	①		乳化剂
乙醇	②		溶剂
丁二醇	①		保湿剂
二氧化硅	0-2		肤感调节剂
丁羟甲苯	④		抗菌剂
生育酚（维生素E）	①	🔗	抗氧化剂
苯氧乙醇	④		防腐剂
苯甲酸钠	③		防腐剂
（日用）香精	⑧		香精香料
黄5(CI 19140)	③		着色剂

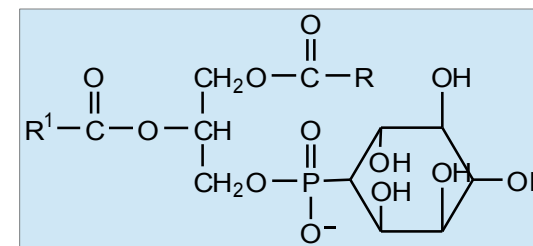
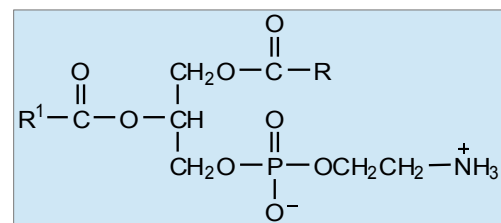
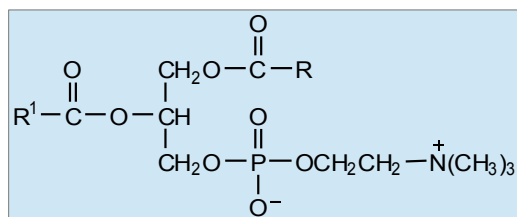


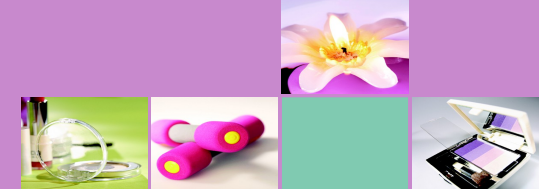
03

两性乳化剂



- ❖ 两性表面活性剂多用作清洁剂，在乳化剂应用比较少。作为乳化剂使用的两性表面活性剂以磷脂类较为常见。





中文名称	INCI 名称	外观	HIB 值
羟基化卵磷脂	HYDROXYLATED LECITHIN	浅黄色粉末 或黏稠状	11 ， O/W
氢化卵磷脂	HYDROGENATED LECITHIN	淡黄色粉末	9.1 ， O/W
溶血卵磷脂	LYSOLECITHIN	白色至淡黄 色粉末	9.1 ， O/W



成分名称	安全风险	活性成分	致痘风险	使用目的
甲基聚三甲基硅氧烷	①			成膜剂
水	①			溶剂
二裂酵母发酵产物溶胞物	①			美白祛斑
聚二甲基硅氧烷	③			成膜剂
聚二甲基硅氧烷/乙烯基聚二甲基硅氧烷交联聚合物	③			黏度控制
1,3-丙二醇	①			保湿剂
矿脂	④			抗静电
蔗糖	①			保湿剂
聚山梨醇酯-40	①			柔润剂
海藻糖	①			保湿剂
丙烯酰胺/丙烯酰基二甲基牛磺酸钠共聚物	②			增稠剂
霍霍巴醇	③			柔润剂
霍霍巴油酸异丙酯	①			柔润剂
丁二醇	①			保湿剂

霍霍巴酯类	①		柔润剂
异十六烷	①		柔润剂
苯氧乙醇	④		防腐剂
PEG/PPG-18/18 聚二甲基硅氧烷	③		增稠剂
乙基己基甘油	①		保湿剂
胆甾醇	①		柔润剂
生育酚乙酸酯	③		抗氧化剂
咖啡因	①		抗氧化剂
丙烯酸（酯）类/C10-30 烷醇丙烯酸酯交联聚合物	①		乳化稳定剂
聚山梨醇酯-80	③		乳化剂
角鲨烷	①		柔润剂
氨丁三醇	②		pH调节剂
野大豆（GLYCINE SOJA）籽提取物	①		抗氧化剂
丁羟甲苯	④		抗菌剂



茯苓 (PORIA COCOS) 菌核 提取物	①		收敛剂
藻提取物	①		保湿剂
氢化卵磷脂	②		保湿剂
大麦 (HORDEUM VULGARE) 提取物	①		抗氧化剂
透明质酸钠	①		保湿剂
紫松果菊 (ECHINACEA PURPUREA) 提取物	①		保湿剂
小麦 (TRITICUM VULGARE) 胚芽提取物	①		抗氧化剂
白花春黄菊 (ANTHEMIS NOBILIS) 花油	①		舒缓抗敏
RNA 钠	①		皮肤调理剂
植物鞘氨醇	①		保湿剂
硫酸钾	①		增稠剂

酵母提取物	①		保湿剂
EDTA 二钠	①		螯合剂
白桦 (BETULA ALBA) 树皮/ 叶提取物			舒缓抗敏
水解藻胶	①		保湿剂
乳酸杆菌发酵产物	①		抗炎剂
辛甘醇	①		柔润剂
黄芩 (SCUTELLARIA BAICALENSIS) 根提取物	①		舒缓抗敏
鸡桑 (MORUS BOMBYCIS) 根提取物	①		抗氧化剂
CI 77492	①		着色剂
红色氧化铁	②		着色剂



谢谢聆听

主讲教师：任洁
广东职业技术学院