

创新不断进行中，未来更精彩.....



天津赛菲化学科技发展有限公司

地址：天津武清区曹子里镇正华道2号增一号

电话：022-23023628 (总机); 022-82910363 (销售)

传真：022-23062515

网址：www.surfychem.com

辽宁赛菲化学有限公司

地址：辽宁省辽东湾新区精细化工产业园区

国际贸易：022-23028938 18526487936

广州分公司

地址：广州市海珠区新港东路畔江花园A2-601

电话：020-84587505

上海销售联络：18102123758



我们荣幸为推动水性技术事业发展而工作

We are Proud of working for the Advancement of Aqueous Technology



本手册是一份技术资料，其中有关产品及其性能的描述仅限于对产品及其性能做出介绍和说明，不保证产品和性能会与所描述的完全一样，有关描述也不能作为我公司及其产品适用于特定用途的保证，本手册不能作为任何法律材料。

## 公司简介

天津赛菲化学科技发展有限公司成立于2005年，是中国领先的功能添加剂研究与开发企业；是天津赫普菲乐新材料有限公司的核心企业成员；天津赫普菲乐是国内卓越的表面技术解决专家和优秀的水性添加剂生产商。

我公司研制开发的炔二醇表面活性剂产品系列包括癸炔二醇（涂易乐® FS-204）、十二碳炔二醇（涂易乐® DF-80）、癸炔二醇乙氧基化物（涂易乐® FS-600）、十二碳炔二醇乙氧基化物（涂易乐® Superwet-300），以上产品在国内外具有较强的影响力。

我公司研制开发的烷基咪唑啉系列产品，以其高纯品质成功替代了国际原产品，我们丰富了烷基种类，目前分为四类：妥尔油基、椰子油基、油酸基、硬脂酸基等烷基羟乙基咪唑啉。

我公司研制开发的水性分散剂系列产品（涂易乐® DS-19X系列）是基于国际领先的CPT技术（控制聚合技术）的聚合物型分散剂，它能够高效解决无机粉体材料、有机颜料、无机颜料的分散和制浆技术，使我公司成为了国际领先的分散技术解决方案专家。

我公司研制开发的以炔醇、高分子酮、聚醚多元醇为活性材料的分子消泡剂（涂易乐® Foamic 02X系列）是性能突出的非硅、非油类友好消泡剂。以破泡迅速、抑泡持久并不引起表面缺陷为特征，广泛用于汽车涂料、发酵工业等领域。

我公司的实体工厂：天津赫普菲乐新材料有限公司，位于美丽的天津市武清区曹子里镇工业区，是国家级高新技术企业；拥有智能化的生产工厂；高效稳定的生产系统；通过了各部门的验收；拥有合法的生产手续；是当地的重点科技企业和纳税大户。公司管理规范，通过了ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系和OHSAS18001职业健康安全管理体系等三体系的认证。

我公司及工厂是诚实守信的企业，深得员工、供应商和客户的认可和支持，近年来取得了迅猛发展，建立了一支充满创新能力的科技服务团队，不断推进产品和应用技术升级，成为了国内水性事业的重要推动者。

随着我们战略的调整和营销策略的进一步推进，我们将服务更多市场领域和全球性用户。赛菲化学将为全世界客户提供更多优质的、创新的解决方案，世界也会见证赛菲化学一次次改变。

## We are active in the following markets

### 我们的业务遍及以下市场



- ◆ 涂料油墨Coatings & Paints
- ◆ 印刷材料Printing Materials
- ◆ 胶黏剂Adhesives
- ◆ 乳胶工业Latex Dipping
- ◆ 数码材料Digital Materials
- ◆ 电镀工业Electroplating
- ◆ 金属加工液Metal Working Fluids
- ◆ 染料合成Dye Synthesis
- ◆ 颜料研磨Pigment Grinding
- ◆ 乳液聚合Emulsion Polymerization
- ◆ 皮革化学品Leather Chemicals
- ◆ 其它领域Your Application



## 资质证书





## 概念&原理

动态表面张力.....	P4
消泡原理.....	P5
分散原理.....	P6
流平原理.....	P7

## 环保聚醚型表面活性剂



涂易乐® GT系列聚醚表面活性剂.....	P09
涂易乐® XT系列聚醚表面活性剂.....	P10
涂易乐® S-180/182表面活性剂.....	P11
涂易乐® DS-350/950表面活性剂.....	P12
涂易乐® DS-5090/8090表面活性剂.....	P13



## 炔二醇型表面活性剂

涂易乐® FS-600系列表面活性剂.....	P14
涂易乐® Polyes-60/80乳液添加剂....	P15
涂易乐® DS-960表面活性剂.....	P17
涂易乐® CATB催化抑制剂.....	P18

## 流平剂



涂易乐® SI-800抗缩孔流平剂.....	P19
涂易乐® SIF-720流平剂.....	P20
涂易乐® Superwet-300系列.....	P21
涂易乐® Superwet-190系列.....	P22

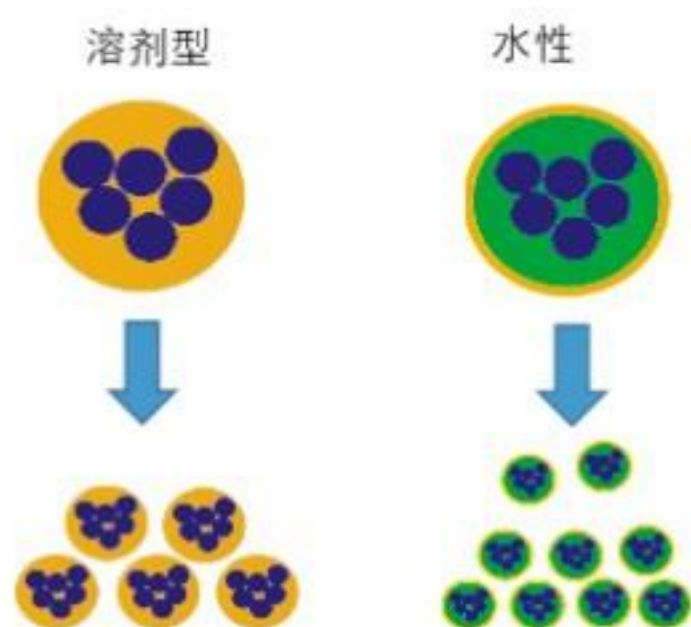


## 行业

水性染料基墨水添加剂.....	P23
水性颜料基墨水添加剂.....	P24
水性胶液用添加剂.....	P25
润版液添加剂.....	P27
电池隔膜涂布液添加剂.....	P28
清洗/油品乳化添加剂.....	P31
水性电泳漆添加剂.....	P35

## 动态表面张力与施工性能

### 表面张力在施工中的变化

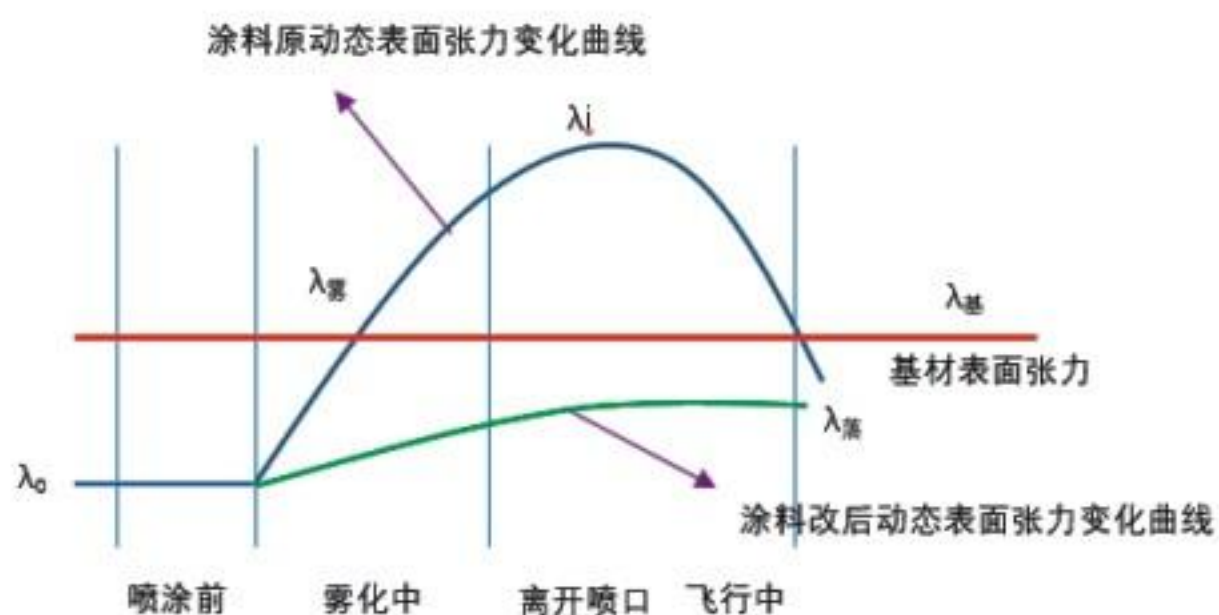


总表面变化： $S \rightarrow kS$

施工设备输入能量，导致涂料总的表面能量增加；

- ◆溶剂型小液滴的表面张力不变化（ $\lambda_{\text{溶剂}}$ ），
- ◆水性涂料表面张力取决于表面活性剂的分布状态；

### 涂易乐®表面活性剂对动态表面张力曲线改变



动态表面张力曲线

改变前（蓝线）：整个施工过程中液滴表面张力变化很大， $\lambda_i > \lambda_{\text{基}}$

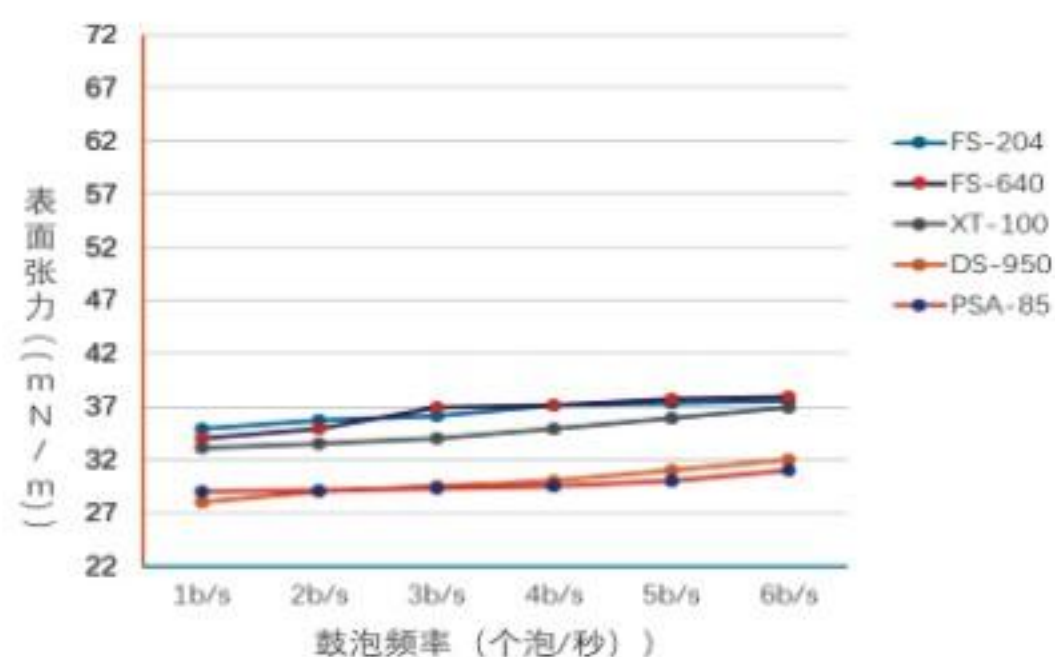
改变后（绿线）：整个施工过程中液滴表面张力变化不大， $\lambda_i < \lambda_{\text{基}}$

### 典型的涂易乐®表面活性剂推荐

类别	代表型号	VOC	动静张力范围 (0.1%水溶液) (mN/m)	推荐程度
聚醚	XT-100	0	33-37	●
支链醇聚醚	DS-950/960	0	28-32	●
炔二醇聚醚	FS-640	<30%	34-39	◎
复合型	PSA-85/96	<20%	29-31	◎
癸炔二醇	FS-204E	100%	33-37	○

○推荐 ◎一般推荐 ●强力推荐

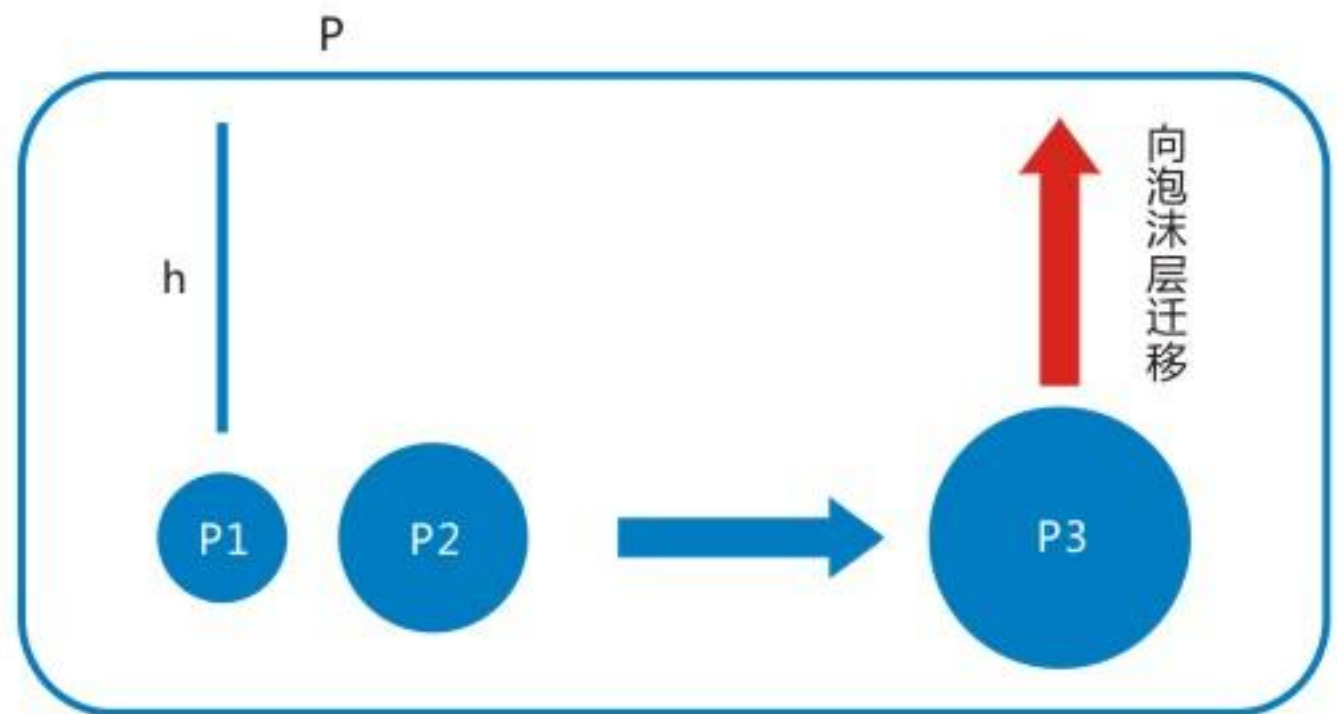
### 涂易乐®表面活性剂动态表面张力



## 表面张力对泡沫稳定及破泡的影响

- 当体系中形成的气泡表面张力接近，即可形成稳定泡沫，需要过量的表面活性剂才能实现，CMC之上；
- 少数气泡的表面张力与其他存在差异，将会成为体系的消泡中心；
- 控制表面张力 $\delta$ 就成了消泡剂研究的关键；

液体层的泡沫运动行为（脱泡）



- $P1 = P + \rho gh + 2\delta/r$ ;
- $P2 = P + \rho gh + 2\delta/r2$ ;
- $P3 = (P1v1 + p2V2)/v3$ ;

脱泡动力： $P1 - P2 = \Delta P$

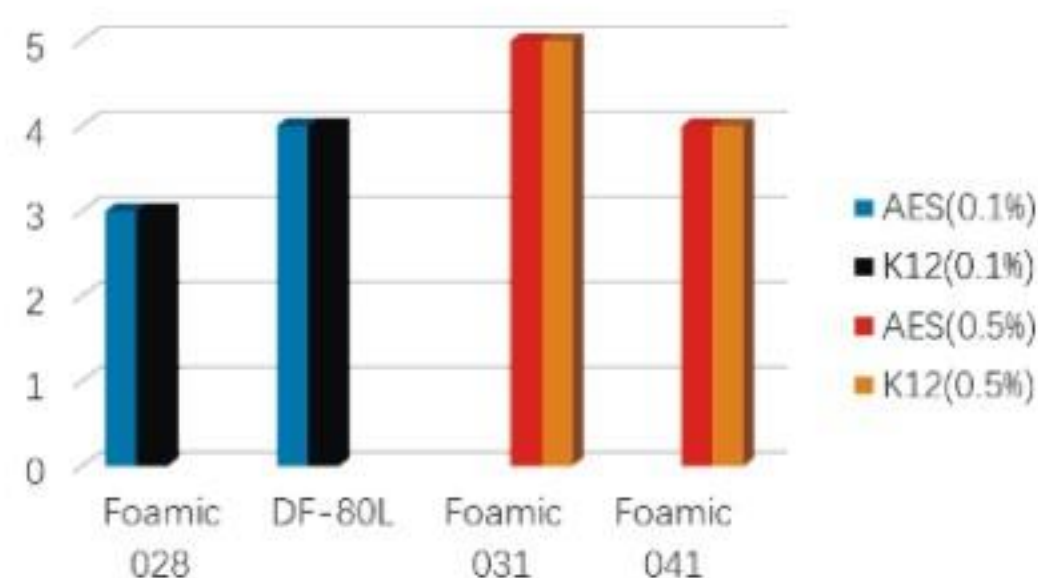
动力来源： $2\delta/r$

### 涂易乐®消泡剂推荐

类别	代表型号	特点	应用领域	推荐程度
分子消泡剂	Foamic 021-028	持久抑泡、不引起针孔	水性涂料、粘合剂	•
矿物油消泡剂	Foamic 031	较强消泡，持久抑泡	水性加工液、纺织加工	•
有机硅消泡剂	Foamic 041	强力破泡，持久抑泡	金属加工液、水处理	⊙
炔二醇消泡剂	DF-80L	兼具消泡/降低体系动态张力	水性涂层、油墨、粘合剂	○

○推荐 ⊙一般推荐 •强力推荐

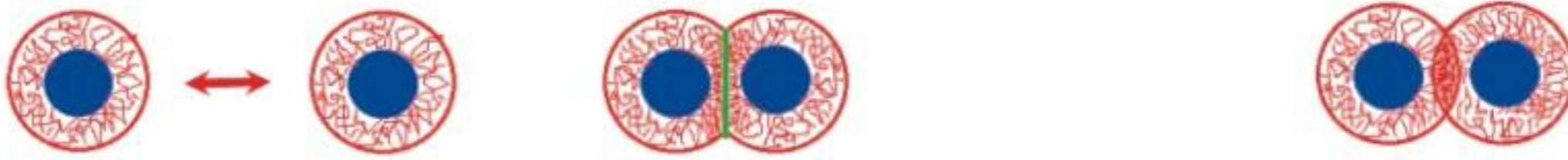
### 涂易乐®消泡剂评分图



消泡评分标准：

- 5分：<30s
- 4分：30-60s
- 3分：60-90s
- 2分：90-180s
- 1分：180-300s
- 0分：更长

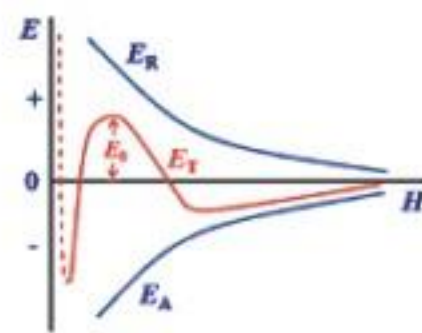
## 分散剂对固体颗粒的稳定原理



分散剂快速吸附于固体颗粒表面，形成复杂的紧密层结构，改变原来的紧密层电荷密度，增大吸引力和斥力；

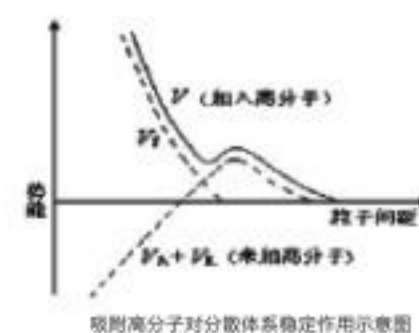
颜料颗粒之间出现高聚物阻隔，称之为空间位阻 $E_R^s$ 。

### DLVO理论——位能曲线



总相互作用位能 ( $E_T$ )

$$E_T = E_A + E_R$$

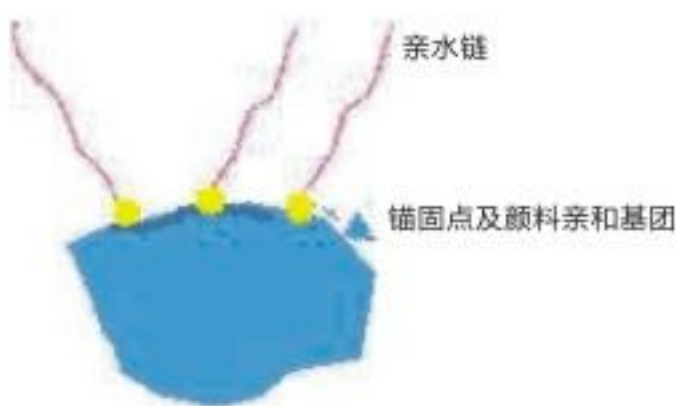


总相互作用位能 ( $E_T$ )

$$E_T = E_A + E_R + E_R^s$$

- $E_R^s$  如果为负值将加速絮凝，加入的高分子成为絮凝剂，
- $E_R^s$  如果为正值才是有效果的分散剂，增强分散稳定性。

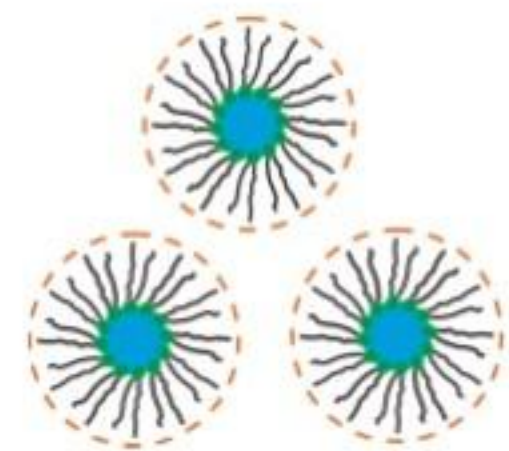
### 涂易乐®分散剂的分散原理



涂易乐®分散剂进入水相多个锚固点平躺方式与颜料表面进行多点吸附，颜料亲和链段紧贴颗粒表面。



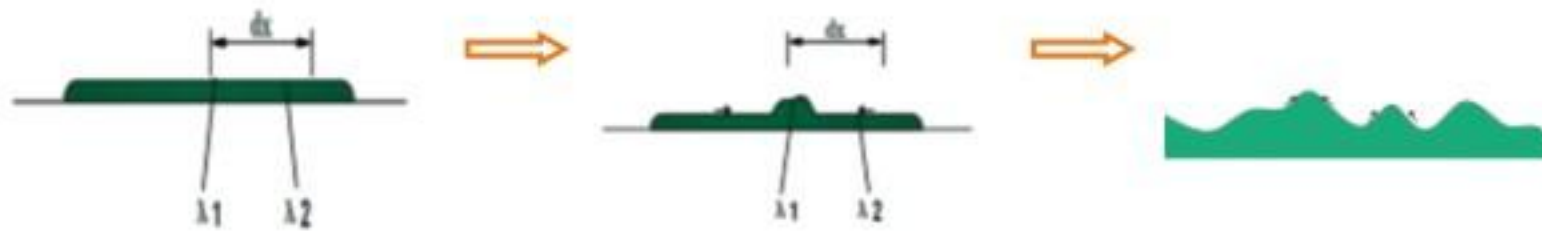
涂易乐®分散剂与颗粒表面达到吸附平衡后，形成新的胶团，改变粉体可以自行吸附的双电层结构，尤其是紧密层结构和电量的改变。



吸附了涂易乐®分散剂的胶团之间具有较高的总体能垒，相互不能接近从而阻止颗粒的再絮凝。

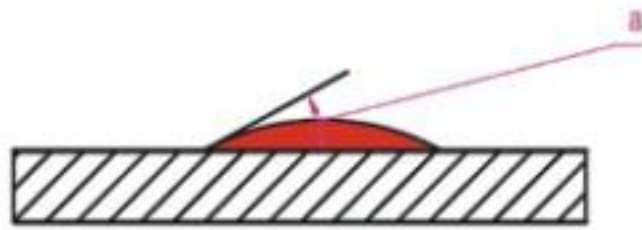
## 流平的原理

流平破坏过程的描述：



初始时刻涂膜中的一点表面张力偏大 $\lambda_1$ ，液体会自然从表面张力低处流到高处形成丘状，引发更大的表面张力梯度，最后演变为凹凸不平的表面。

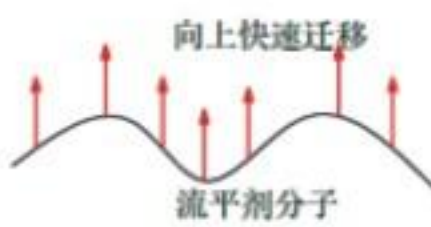
润湿剂与流平剂的区别：



润湿剂是涂料铺展成膜的原动力，只有在满足基材润湿的情况下，流平才有意义，润湿发生的条件是涂料表面张力低于基材表面张力。  
流平剂是已成涂膜表面的修复动力，不一定需要很低的表面张力。

润湿剂 ≠ 流平剂

流平剂的作用：



流平剂

流平剂的加入：

- ◆能够快速定位在涂膜表面；
- ◆定位后涂料的表面张力一致；



涂易乐®流平剂推荐

产品名称	结构类型	推荐用途
涂易乐® SI-800	硅氧烷聚醚	水性木器漆，水性塑胶漆、塑料涂层
涂易乐® Superwet-310	支链聚醚	印刷水墨、喷绘墨水
涂易乐® Superwet-360	炔二醇聚醚	水性工业漆、水性粘合剂



## 涂易乐<sup>®</sup>表面活性剂在水性体系中的应用推荐

行业产品	(无泡) 润湿剂	消泡剂	分散剂	其他	
涂料行业	电泳漆	C-17, 142B	Foamic 028	Disper-CED	
	木器漆	FS-640,320/340	Foamic 021 , DF-220系列	DS-195 系列	
	不粘涂料	FS-640	Foamic 028/024	DS-192 系列	
	工业漆	PSA系列,DS-8090	DF-220系列	DS-19 X 系列	
	纸张涂层	S-195, FS-640	DF-980N	DS-8090	WL
	其他涂料	FS-640, 320/360	Foamic系列	DS-197	
油墨	柔版墨水	S-180系列,FS-600系列, 6502	Foamic021	DS-950	
	凹版印刷	FS-620, 320/360	Foamic024	DS-195系列	
胶粘剂行业	塑塑复合胶	Superwet300,640,T-87	DF-980N	DS-960	
	镀铝膜转移胶	Superwet300,640,T-87	DF-980N	DS-8090	
	标签胶	320,PSA-85,S-195	DF-80L	DS-960	
	复膜胶	S-182,PSA-85	Foamic024,DF-220	DS-5090	
	木工胶	640, S-182,PSA-96	DF-80L,DF-220S	DS-8090	
	乳液聚合	POLYES-80	DF-80L	DS-121E	
印刷材料	水性光油	PSA系列	Foamic024	DS-950	WL
	润版液	T-86,T-87,T-95,FS-660	DF-80L,FS-640		WL
	染料基墨水	D-502,D-508,360	FS-660	DS-960	GXL
	颜料基墨水	D-504,FS-500	DF-80L	DS-193/194系列	GXL
乳胶工业	医用检查手套	LAT-60/62, FS-660	DF-57,DF-220S	DS-960	
	乳胶制品	FS-660	DF-57,DF-220S	DS-121E	CATB-61
染料/颜料合成	FU-502 , FS-660	FU-403	DS-192/197		
颜料研磨	PSA系列	DF-220 , Foamic系列	DS-19系列 /DS-17系列	GXL	

## 涂易乐<sup>®</sup>聚醚型表面活性剂 --- 水溶型

### 【化学成分】

聚醚表面活性剂（非离子型）

### 【产品特点】

- ◆适用于水溶性系统的低泡润湿剂
- ◆可提高体系对各种基材的动态润湿能力
- ◆静态和动态表面张力悬殊小
- ◆促进流平渗透性
- ◆无泡或低泡
- ◆无硅，无油，不含APEO

### 【物理性能】

项目		GT-200	PT-320
外观		浅黄色至黄色液体	浅黄色至黄色液体
活性物含量%		100	100
浊点(°C)		①34 ②42	②40
溶解性		水溶	接近水溶
消泡性		低泡	低泡
表面张力 (0.2%)	1b/s	43.4	37.3
	6b/s	43.6	37.6
备注		①水浊点；②醚浊点 1b/s 为静态，6b/s为动态	

### 【应用优势】

- ◆适用于水溶性体系
- ◆增强涂层对基材的附着力和铺展性
- ◆在高速施工状态下，润湿力效果平稳
- ◆提高展色效果
- ◆起泡低，易消除

### 【应用推荐】

- ◆水性油墨或光油
- ◆水性胶粘剂
- ◆纸品涂层
- ◆织物涂层

### 【建议添加量】

- ◆全配方的0.3%-1%，最好做梯度试验来确定最佳用量。

### 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

## 涂易乐<sup>®</sup> 聚醚型表面活性剂 --- 自分散型

### 【化学成分】

聚醚表面活性剂（非离子型）

### 【产品特点】

- ◆适用于水性系统的润湿剂
- ◆可提高体系对各种基材的动态润湿能力
- ◆促进流平渗透性
- ◆零VOC
- ◆无泡或自消泡
- ◆无硅，无油，不含APEO

### 【物理性能】

项目		GT-350	XT-100	XT-130
外观		浅黄色至黄色液体	浅黄色至黄色液体	浅黄色至黄色液体
活性物含量%		100	100	100
醚浊点(°C)		41	39	40
溶解性		微溶	自分散	自分散
消泡性		消泡	无泡	无泡
表面张力 (0.1%)	1b/s	42.0	33.8	38.5
	6b/s	44.6	37.3	43.0
备注		1b/s 为静态，6b/s为动态		

### 【应用优势】

- ◆适用于各种水性体系
- ◆增强涂层对难润湿基材的附着力和铺展性
- ◆在高速施工状态下，润湿力效果平稳
- ◆提高展色/流平效果
- ◆与体系兼容性好，无气泡

### 【应用推荐】

- ◆水性涂料
- ◆水性胶粘剂
- ◆水性油墨
- ◆织物涂层
- ◆纸张涂层

### 【建议添加量】

- ◆全配方的0.3%-1%，最好做梯度试验来确定最佳用量。

### 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

## 涂易乐<sup>®</sup> S-180系列表面活性剂 --- S-180/182

### 【化学成分】

多支链醇改性表面活性剂（非离子型）

### 【产品特点】

- ◆适用于水性系统的低泡润湿剂
- ◆可提高体系对各种基材的动态润湿能力
- ◆静态和动态表面张力很低
- ◆促进流平渗透性
- ◆无泡或低泡
- ◆无硅，无油，不含APEO

### 【物理性能】

项目		S-180	S-182
外观		浅黄色至黄色液体	浅黄色至黄色液体
活性物含量%		63	68
浊点(°C)		52	54
溶解性		水溶	混溶
表面张力 (0.1%)	1b/s	28.3	30.9
	6b/s	32.2	32.6
备注		水浊点：5%水溶液；1b/s 为静态，6b/s为动态	

### 【应用优势】

- ◆可以适用于更多低能表面基材
- ◆增强涂层对基材的附着力和渗透性
- ◆在吸收性基材（纸张、织物）表面有更强的渗透功效
- ◆提高展色效果
- ◆起泡低，易消除；对涂层性能无不良影响

### 【应用推荐】

- ◆水性油墨或光油
- ◆水性胶粘剂
- ◆纸品涂层
- ◆织物涂层

### 【建议添加量】

- ◆全配方的0.3%-1%，最好做梯度试验来确定最佳用量。

### 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

## 涂易乐<sup>®</sup> DS-350/950 分散型润湿剂

### 【化学成分】

多支链醇改性表面活性剂（非离子型）

### 【产品特点】

- ◆适用于水性系统的分散型润湿剂
- ◆与水性聚合物兼容性好
- ◆静态和动态表面张力低
- ◆促进分散性
- ◆低泡
- ◆无硅，无油，不含APEO

### 【物理性能】

项目		DS-350	DS-950
外观		浅黄色至黄色液体	浅黄色至黄色液体
活性物含量%		100	100
醚浊点(°C)		46	43
水溶性		可分散	可分散
表面张力 (0.1%)	1b/s	32.1	31
	6b/s	40.1	35.5
备注		1b/s静态；6b/s动态	

### 【应用推荐】

- ◆PU乳液
- ◆水性丙烯酸、苯丙、VAE乳液
- ◆纸品涂层

### 【应用优势】

- ◆可以适用于高粘度胶液中，增强流平性
- ◆增强涂层对基材的附着力
- ◆提高展色效果
- ◆起泡低，易消除
- ◆对涂层性能无不良影响

### 【使用方法】

1. 使用时，应持续搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 涂易乐<sup>®</sup>最好在其它表面活性剂和聚合物加入后添加，以确保其在体系中溶解或分散；
3. 涂易乐<sup>®</sup>最好在颜填料及其它固体物质之前加入，以利于涂易乐<sup>®</sup>润湿固体及抑制搅拌过程中的泡沫产生；
4. 在低温下运输和储存时，有时会出现凝固或结晶，将其加热到熔点后，搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；

### 【建议添加量】

- ◆全配方的0.3%-1%，最好做梯度试验来确定最佳用量。

### 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

## 涂易乐<sup>®</sup> DS-5090 / 8090分散型润湿剂

### 【化学成分】

多支链醇改性表面活性剂（非离子型）

### 【产品特点】

- ◆适用于水性系统的分散型润湿剂
- ◆与水性聚合物兼容性好
- ◆静态和动态表面张力低
- ◆促进分散性
- ◆低泡
- ◆无硅，无油，不含APEO

### 【物理性能】

项目		DS-5090	DS-8090
外观		浅黄色至黄色液体	浅黄色至黄色液体
活性物含量%		66	93
水溶性		自分散	溶于水
表面张力 (0.1%)	1b/s	31	30.2
	6b/s	35.5	34.9
备注		1b/s静态；6b/s动态	

### 【应用推荐】

- ◆PU乳液
- ◆水性丙烯酸、苯丙、VAE乳液
- ◆纸品涂层

### 【应用优势】

- ◆可以适用于高粘度胶液中，增强流平性
- ◆增强涂层对基材的附着力
- ◆提高展色效果
- ◆起泡低，易消除
- ◆对涂层性能无不良影响

### 【使用方法】

1. 使用时，应持续搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 涂易乐<sup>®</sup>最好在其它表面活性剂和聚合物加入后添加，以确保其在体系中溶解或分散；
3. 涂易乐<sup>®</sup>最好在颜填料及其它固体物质之前加入，以利于涂易乐<sup>®</sup>润湿固体及抑制搅拌过程中的泡沫产生；
4. 在低温下运输和储存时，有时会出现凝固或结晶，将其加热到熔点后，搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；

### 【建议添加量】

- ◆全配方的0.3%-1%，最好做梯度试验来确定最佳用量。

### 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

## 涂易乐<sup>®</sup> 烷氧基多功能表面活性剂 --- FS-620/640/6502/660/680/683

### 【化学成分】

炔二醇改性表面活性剂（非离子型）

### 【产品特点】

- ◆适用于水性系统的抑泡润湿剂
- ◆可提高体系对各种基材的动态润湿能力
- ◆静态和动态表面张力低，促进流动流平
- ◆产品不起泡
- ◆无硅，无油，无毒，不含APEO

### 【物理性能】

项目	FS-620	FS-640	FS-6502	FS-660	FS-680	FS-683
外观	黄色液体	黄色液体	黄色液体	黄色液体	黄色液体	黄色液体
活性物含量%	100	100	100	100	85	100
浊点(°C)	-	32 <sup>①</sup>	38 <sup>①</sup>	62 <sup>②</sup>	>100 <sup>②</sup>	>100 <sup>②</sup>
泡沫性能	消泡	消泡	消泡	不稳泡	不稳泡	不稳泡
溶解性	微溶	微溶	微溶	混溶于水	溶于水	溶于水
表面张力 (0.1%)	1b/s	31.4	33.9	35.1	41.4	54.2
	6b/s	32.1	35.1	38.6	43.5	55.7
备注	①醚浊点，②水浊点；1b/s 静态，6b/s动态					

### 【应用推荐】

- ◆水性油墨和水性涂料
- ◆水性粘合剂
- ◆水性光油和乳胶制品
- ◆润版液

### 【建议添加量】

- ◆全配方的0.2%-2%，最好做梯度试验来确定最佳用量。

### 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

### 【使用方法】

1. 使用时，应持续搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 涂易乐<sup>®</sup>最好在其它表面活性剂和聚合物加入后添加，以确保其在体系中溶解或分散；
3. 涂易乐<sup>®</sup>最好在颜填料及其它固体物质之前加入，以利于涂易乐<sup>®</sup>润湿固体及抑制搅拌过程中的泡沫产生；
4. 在低温下运输和储存时，有时会出现凝固或结晶，将其加热到熔点后，搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；

## 涂易乐<sup>®</sup>乳液聚合用乳化剂 --- POLYES--60/80

### 【化学成分】

炔二醇改性表面活性剂（非离子型）

### 【产品特点】

- ◆适用于水性乳液聚合过程，用作添加剂；
- ◆体系泡沫自动消除；
- ◆可提高体系对各种基材的动态润湿能力；
- ◆静态和动态表面张力低；
- ◆促进流动流平；
- ◆产品不稳泡；
- ◆无硅，无油；
- ◆不含APEO，无毒；

### 【物理性能】

项目		POLYES-60	POLYES-80
外观		微黄色液体	微黄色液体
活性物含量%		80	85
浊点(°C)		62	>100
泡沫性能		不稳泡	不稳泡
溶解性		溶于水	混溶于水
静、动态表面张力 (0.1%)	1b/s	42.1	51.1
	6b/s	43.5	53.2

### 【应用推荐】

- ◆水性聚合物乳化剂；
- ◆清洗剂原料；
- ◆乳化剂；

### 【应用优势】

- ◆降低涂料的动/静态表面张力，增强涂料对基材和颜料的润湿能力和分散能力；
- ◆增强涂料对基材的附着力；
- ◆在生产过程和应用中具有持续抑/消泡能力；
- ◆不含挥发性物质，低VOC；
- ◆可适应高速涂覆；
- ◆在电解质溶液中稳定；

### 【乳液的起消泡性及稳定性】

分别以POLYES、SDS为乳化剂在相同的实验条件下制备乳液，将所制备的乳液倒入相同的聚酯瓶中，用力摇晃20下，考察乳液的起/消泡性及稳定性。

由图1可知，以POLYES为乳化剂所制备的乳液的起泡少，且静置后泡沫迅速消减，5min后的泡沫降至原始状态，基本无残留泡沫；

用传统乳化剂SDS所制备的乳液的初始泡沫较高，随着放置时间的增长，泡沫无明显消减。

由图1可见，以POLYES为乳化剂所制备的乳液起泡低，不稳泡，在后期工业应用时非常有优越性。

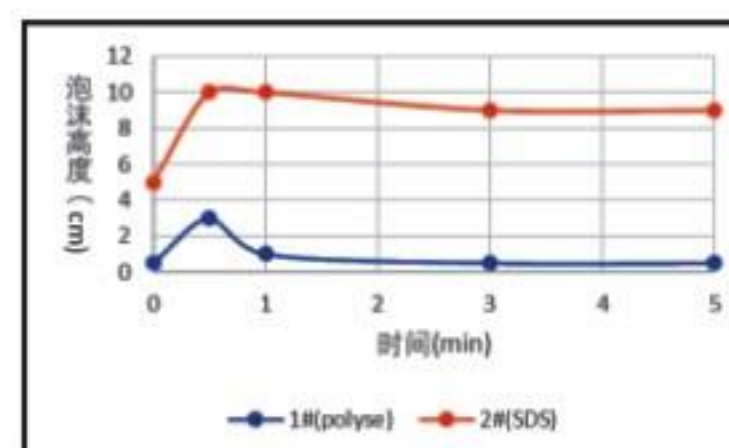


图1 乳液起消泡性与放置时间的关系图  
(1<sup>#</sup>乳液以POLYES为乳化剂，2<sup>#</sup>乳液以SDS为乳化剂)



## 【乳液的涂膜性】

表1 用不同乳化剂制备的乳液的涂膜性能

编号	乳化剂	涂易乐 <sup>®</sup> 润湿剂	添加量%	起泡情况	涂膜现象	平整评价
1	SDS	Superwet-340	0.25	较少	缩边，干膜上有胶液团聚，有孔眼	
2	POLYES	Superwet-340	0.25	较多	无缩边，无孔眼	膜面平
3	CF-10	Superwet-340	0.25	较多	无缩边，干膜膜面上有少量胶液团聚	
4	OP-10	Superwet-340	0.25	较多	无缩边，干膜膜面上有少量胶液团聚	

由表可知，在乳液中添加0.25% 涂易乐<sup>®</sup> Superwet-340后，选用SDS作乳化剂所制备的乳液仍然有缩边、缩孔现象；以POLYES、CF-10及OP-10为乳化剂所制备乳液的缩边现象均有很大改善；其中以POLYES为乳化剂所制备的乳液的涂膜效果最好，因此选用POLYES作乳化剂所制备的乳液经添加涂易乐<sup>®</sup> Superwet-340后可以有较好的涂膜性能。

表2 自制乳液与市售乳液的涂膜性能对比

乳液	涂易乐 <sup>®</sup> 润湿剂	添加量%	起泡情况	涂膜现象	平整评价
自制	无	-	较少	缩边，胶液成圆点分布	
	Superwet-340	0.25	较多	无缩边，无孔眼	膜面平
A	无	-	较少	缩边	
	Superwet-340	0.25	较少	缩边，有孔眼，孔眼较大	
B	无	-	较少	缩边，胶液成圆点分布	
	Superwet-340	0.25	较少	缩边，有孔眼，孔眼较多	
C	无	-	较少	缩边，胶液成圆点分布	
	Superwet-340	0.25	较多	干膜有小缩边，有孔眼，孔眼多	
D	无	-	较少	缩边，胶液成圆点分布	
	Superwet-340	0.25	较多	干膜有小缩边，有孔眼，孔眼大	

由表2可以看出，添加润湿剂前，以POLYES为乳化剂所制备的乳液与市场上销售的A、B、C、D乳液的涂膜效果均较差，在乳液中添加0.25% 涂易乐<sup>®</sup> Superwet-340后，胶液均可以铺展，但A、B有缩边，C、D的湿膜缩边不明显，以POLYES为乳化剂所制备的乳液的涂膜性能最好，无缩边缩孔现象。

## 【使用方法】

1. 混合时，应维持搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 涂易乐<sup>®</sup>最好在其它表面活性剂和聚合物加入以后才加入体系中以确保涂易乐<sup>®</sup>在体系中溶解或分散；
3. 颜料、填料及其它固体物质，最好比涂易乐<sup>®</sup>助剂后加入，这样有利于涂易乐<sup>®</sup>润湿固体及抑制搅拌过程中的泡沫产生；
4. 涂易乐<sup>®</sup>表面活性剂是多功能产品，可以替代一种或多种配方添加剂，但是最好进行梯度试验来确定最佳用量；
5. 在低温下运输和储存时，有时涂易乐<sup>®</sup>助剂液体混合物会出现凝固或结晶，将其加热到熔点以上后，进行中度搅拌后依然可以恢复；

## 【建议添加量】

- ◆ 配方总量的0.2%-2% ，最好做梯度试验来确定最佳用量。

## 【包装与储存】

- ◆ 25L塑桶/220L桶
- ◆ 本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

## 涂易乐<sup>®</sup> DS-960分散型润湿剂

### 【化学成分】

多支链醇改性表面活性剂（非离子型）

### 【产品特点】

- ◆适用于水性系统的分散型润湿剂
- ◆与水性聚合物兼容性好
- ◆静态和动态表面张力低
- ◆促进分散性
- ◆低泡
- ◆无硅，无油，不含APEO

### 【物理性能】

项目		DS-960
外观		浅黄色至黄色液体
活性物含量%		63
醚浊点(°C)		45
水溶性		自分散
表面张力 (0.1%)	1b/s	30.4
	6b/s	35.4
备注		1b/s静态；6b/s动态

### 【应用推荐】

- ◆颜料色浆
- ◆喷绘墨水
- ◆水性印刷油墨
- ◆水性塑料油墨
- ◆其它难润湿基材的涂层

### 【应用优势】

- ◆可以适用于低界面张力的基材润湿、流平
- ◆增强涂层对基材的附着力
- ◆解决水墨/墨水兼容性差，克服“油光”现象
- ◆起泡低，易消除
- ◆对涂层性能无不良影响

### 【使用方法】

1. 使用时，应持续搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 涂易乐<sup>®</sup>最好在其它表面活性剂和聚合物加入后添加，以确保其在体系中溶解或分散；
3. 涂易乐<sup>®</sup>最好在颜填料及其它固体物质之前加入，以利于涂易乐<sup>®</sup>润湿固体及抑制搅拌过程中的泡沫产生；
4. 在低温下运输和储存时，有时会出现凝固或结晶，将其加热到熔点后，搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；

### 【建议添加量】

- ◆全配方的0.2%-0.8%，最好做梯度试验来确定最佳用量。

### 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

## 涂易乐<sup>®</sup> SI-800流平剂 --- 强力润湿及防缩孔添加剂

### 【化学成分】

聚醚硅氧烷聚合物

### 【产品描述】

◆涂易乐<sup>®</sup> SI-800是一只性能优异的硅基表面活性剂，它在水性体系里具有出色的抗缩孔效果并改善流平功效。由于具有低泡、高兼容性及超级润湿能力，对难润湿表面具有超强润湿功效。

### 【物理性能】

项目		SI-800	SI-801
外观		淡黄色液体	淡黄色液体
活性物含量%		60	60
闪点(°C)		>110	>110
色度 ( APHA Color )		<350	<350
表面张力 ( 0.1% )	1b/s	26.4	26.4
	6b/s	31.5	31.5
备注		1b/s静态；6b/s动态	1b/s静态；6b/s动态

### 【应用推荐】

- ◆水性木器/家具漆
- ◆印刷水墨
- ◆塑料涂层
- ◆工业涂料
- ◆粘合剂
- ◆皮革罩光油

### 【应用优势】

- ◆超强基材润湿能力
- ◆优异的防缩孔效果
- ◆促进液体流动
- ◆提升涂层流平效果
- ◆泡沫低

### 【建议添加量】

- ◆全配方的0.1%-0.5%，最好做梯度试验来确定最佳用量。

### 【包装与储存】

- ◆10Kg桶装
- ◆建议保存在干燥、通风处，避免阳光曝晒
- ◆产品冻-融性稳定
- ◆在低温下运输和储存时，有时会出现凝固或结晶，将其加热到40°C后，搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能。

## 涂易乐® SIF-720/706流平剂 --- 醇基铸造涂料专用

## 【产品简介】

涂易乐® SIF-706/720 是强力降低表面张力的有机硅助剂，是专门为铸造涂料设计的流平剂。

## 【产品特点】

涂易乐® SIF-706/720/741能够强力降低体系表面张力，增强体系对基材的润湿性、流平性；适用于涂料、油墨、皮化等领域。

## 【物理性能】

项目	SIF-720	SIF-706
外观	无色至浅黄色液体	无色至浅黄色液体
溶剂	-	二甲苯/乙二醇单苯醚
活性物含量%	100	12.5

## 【推荐用量】

产品名称	用量（配方总量）
SIF-720	0.1-0.5%
SIF-706	0.1-1%

## 【化学成分】

产品名称	组分
SIF-720	聚醚改性二甲基硅氧烷
SIF-706	聚醚改性二甲基硅氧烷溶液

## 【应用领域】

名称	溶剂体系	无溶剂体系	水性体系
SIF-720	++	++	++
SIF-706	++	+	+
备注	++表示很好；+表示好		

## 【使用方法】

1. 使用时直接加入，或使用适当溶剂稀释后加入，使用前最好进行梯度试验确定最佳用量；
2. 在低温下运输和储存时，有时会出现凝固或结晶，将其加热到熔点后，搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；

## 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

## 涂易乐<sup>®</sup> 超级润湿剂 --- Superwet-320 /340 /360

### 【化学成分】

炔二醇改性表面活性剂（非离子型）

### 【产品特点】

- ◆适用于水性系统的低泡超强润湿剂
- ◆可提高体系对各种基材的动态润湿能力
- ◆静态和动态表面张力低，促进流动流平
- ◆产品不起泡
- ◆无硅，无油，不含APEO

### 【物理性能】

项目		Superwet-320	Superwet-340	Superwet-360
外观		黄色液体	黄色液体	黄色液体
活性物含量%		100	100	100
VOC (%)		0	0	0
闪点(°C)		>100	>100	>100
溶解性		自乳化	混溶	自乳化
表面张力 (0.1%)	1b/s	26.4	30.9	25.1
	6b/s	28.2	32.6	26.4
备注		1b/s 静态，6b/s动态		

### 【应用推荐】

- ◆水性油墨和光油
- ◆水性涂料和水性涂饰剂
- ◆水性粘合剂和乳胶制品
- ◆特别推荐用于水性PU体系

### 【建议添加量】

- ◆全配方的0.2%-2%，最好做梯度试验来确定最佳用量。

### 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

### 【使用方法】

1. 使用时，应持续搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 涂易乐<sup>®</sup>最好在其它表面活性剂和聚合物加入后添加，以确保其在体系中溶解或分散；
3. 涂易乐<sup>®</sup>最好在颜填料及其它固体物质之前加入，以利于涂易乐<sup>®</sup>润湿固体及抑制搅拌过程中的泡沫产生；
4. 在低温下运输和储存时，有时会出现凝固或结晶，将其加热到熔点后，搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；

涂易乐<sup>®</sup>多功能表面活性剂 --- Superwet-190

## 【化学成分】

炔二醇改性表面活性剂（非离子型）

## 【产品特点】

- ◆适用于水性系统的低泡超强润湿剂
- ◆可提高体系对各种基材的动态润湿能力
- ◆静态和动态表面张力低，促进流动流平
- ◆产品不起泡
- ◆无硅，无油，不含APEO

## 【物理性能】

项目		Superwet-190
外观		浅黄色至黄色液体
活性物含量%		80
VOC (%)		20
表面张力 (0.1%)	1b/s	32.4
	6b/s	34.6
备注		1b/s静态；6b/s动态

## 【应用推荐】

- ◆水性油墨和水性光油
- ◆水性涂层
- ◆水性粘合剂
- ◆水性涂饰剂
- ◆特别推荐用于水性PU体系

## 【应用优势】

- ◆降低涂料的动/静态表面张力，增强涂料对基材和颜料的润湿能力和分散能力
- ◆增强涂料对基材的附着力
- ◆在生产过程和应用中具有持续抑/消泡能力
- ◆不会与其他原料发生反应
- ◆提高展色效果
- ◆对涂层性能无不良影响

## 【使用方法】

1. 使用时，应持续搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 涂易乐<sup>®</sup>最好在其它表面活性剂和聚合物加入后添加，以确保其在体系中溶解或分散；
3. 涂易乐<sup>®</sup>最好在颜填料及其它固体物质之前加入，以利于涂易乐<sup>®</sup>润湿固体及抑制搅拌过程中的泡沫产生；
4. 在低温下运输和储存时，有时会出现凝固或结晶，将其加热到熔点后，搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；

## 【建议添加量】

- ◆全配方的0.2%-2%，最好做梯度试验来确定最佳用量。

## 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

## 涂易乐<sup>®</sup> D-502/506/508低泡、无泡润湿剂 --- 水性染料基喷绘墨水

### 【化学成分】

炔二醇改性表面活性剂（非离子型）

### 【产品特点】

- ◆适用于高速喷绘墨水配方
- ◆可提高体系对各种基材的动态润湿能力
- ◆防止墨水飞溅
- ◆产品不起泡，兼具抑泡功效
- ◆提高打印流畅性，减少堵头弊病
- ◆无硅，无油，零VOC

### 【物理性能】

项目		D-502	D-506	D-508
外观		浅黄色至黄色液体	浅黄色至黄色液体	浅黄色至黄色液体
活性物含量%		90	90	80
VOC (%)		0	0	0
水溶性		混溶于水	混溶于水	混溶于水
浊点(°C)		46	48	49.5
表面张力 (0.1%)	1b/s	33.6	40.2	33.5
	6b/s	37.5	42.4	35.2
备注		1b/s静态；6b/s动态		

### 【应用推荐】

- ◆水性染料基喷绘墨水
- ◆水性印刷油墨
- ◆水性印花墨水
- ◆水性涂料/纸张涂层
- ◆水性粘合剂
- ◆皮革化学品
- ◆金属加工液

### 【应用优势】

- ◆降低墨水体系的动/静态表面张力，增强墨水对基材的动态润湿能力
- ◆提高染料在水中的溶解度
- ◆提高动态施工速度，降低喷头堵塞几率
- ◆在生产和应用中具有持续抑泡、消泡能力
- ◆提高喷绘速度，防止墨水飞溅
- ◆对涂层性能无不良影响

### 【使用方法】

1. 使用时，应持续搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 涂易乐<sup>®</sup>最好在其它表面活性剂和聚合物加入后添加，以确保其在体系中溶解或分散；
3. 涂易乐<sup>®</sup>最好在颜填料及其它固体物质之前加入，以利于涂易乐<sup>®</sup>润湿固体及抑制搅拌过程中的泡沫产生；
4. 在低温下运输和储存时，有时会出现凝固或结晶，将其加热到熔点后，搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；

### 【建议添加量】

- ◆全配方的0.2%-2%，最好做梯度试验来确定最佳用量。

### 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

涂易乐<sup>®</sup> D-504/FS-500 无泡型润湿剂 --- 水性颜料基喷绘墨水

## 【化学成分】

炔二醇改性表面活性剂（非离子型）

## 【产品特点】

- ◆适用于高速颜料基喷绘墨水配方
- ◆可提高颜料色浆的稳定性
- ◆提高颜料分散效率
- ◆防止墨水飞溅
- ◆产品不起泡，兼具抑泡、消泡功效
- ◆提高展色效果

## 【物理性能】

项目		D-504	FS-500
外观		浅黄色至黄色液体	浅黄色至黄色液体
活性物含量%		50	50
溶剂		丙二醇	BCS & IPA
水溶性		分散于水	微溶于水
表面张力 (0.1%)	1b/s	27.7	35.4
	6b/s	32.9	37.6
备注		1b/s静态；6b/s动态	

## 【应用推荐】

- ◆水性颜料基喷绘墨水
- ◆水性颜料色浆
- ◆水性印花墨水
- ◆水性涂料
- ◆纸张涂层

## 【应用优势】

- ◆降低墨水体系的动/静态表面张力，增强墨水对基材的动态润湿能力
- ◆提高颜料在水中的分散能力
- ◆提高动态施工速度，降低喷头堵塞几率
- ◆在生产过程和应用中具有持续抑泡、消泡能力
- ◆提高喷绘速度，防止墨水飞溅
- ◆对涂层性能无不良影响

## 【使用方法】

1. 使用时，应持续搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 涂易乐<sup>®</sup>最好在其它表面活性剂和聚合物加入后添加，以确保其在体系中溶解或分散；
3. 涂易乐<sup>®</sup>最好在颜填料及其它固体物质之前加入，以利于涂易乐<sup>®</sup>润湿固体及抑制搅拌过程中的泡沫产生；
4. 在低温下运输和储存时，有时会出现凝固或结晶，将其加热到熔点后，搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；

## 【建议添加量】

- ◆全配方的0.2%-2%，最好做梯度试验来确定最佳用量。

## 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。



## 涂易乐<sup>®</sup>水基胶粘剂添加剂 --- PSA / SA / S-195

### 【化学成分】

炔二醇改性表面活性剂（非离子型）

### 【产品特点】

- ◆适用于水性胶粘剂系统的低/抑泡润湿剂
- ◆可提高体系对各种基材的动态润湿能力
- ◆静态和动态表面张力低
- ◆促进流动流平
- ◆可以适应高速涂布性能

### 【物理性能】

项目	PSA	SA	S-195
外观	浅黄色至黄色液体	浅黄色至黄色液体	浅黄色至黄色液体
活性物含量%	50	40	30
VOC (%)	20	20	30
泡沫	消泡	低泡	低泡
表面张力 (0.1%)	1b/s	31.8	34.4
	6b/s	37.2	39
备注	1b/s静态；6b/s动态		

### 【应用推荐】

- ◆水性复膜胶
- ◆水性压敏胶
- ◆水性涂料
- ◆纸张涂层
- ◆水性粘合剂
- ◆水性涂饰剂

### 【应用优势】

- ◆降低胶液的动/静态表面张力，增强胶液对基材的润湿能力和分散能力
- ◆增强涂层对基材的附着力
- ◆在生产过程和应用中具有持续抑/消泡能力
- ◆对涂层性能无不良影响
- ◆可以对低能表面（如塑料等）进行良好润湿

### 【使用方法】

1. 使用时，应持续搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 涂易乐<sup>®</sup>最好在其它表面活性剂和聚合物加入后添加，以确保其在体系中溶解或分散；
3. 涂易乐<sup>®</sup>最好在颜填料及其它固体物质之前加入，以利于涂易乐<sup>®</sup>润湿固体及抑制搅拌过程中的泡沫产生；
4. 在低温下运输和储存时，有时会出现凝固或结晶，将其加热到熔点后，搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；

### 【建议添加量】

- ◆全配方的0.2%-2%，最好做梯度试验来确定最佳用量。

### 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

## 涂易乐®水基胶粘剂添加剂 --- PSA-85/96系列

## 【化学成分】

炔二醇改性表面活性剂（非离子型）

## 【产品特点】

- ◆适用于水性胶粘剂系统的低/抑泡润湿剂
- ◆可提高体系对各种基材的动态润湿能力
- ◆静态和动态表面张力低
- ◆促进流动流平
- ◆可以适应高速涂布性能

## 【物理性能】

项目		PSA-85	PSA-96
外观		黄色液体	黄色液体
活性物含量%		50	93
VOC (%)		30	0
泡沫		消泡	低泡
表面张力 (0.1%)	1b/s	32	31.9
	6b/s	37.2	37.9
备注		1b/s静态；6b/s动态	

## 【应用推荐】

- ◆水性复膜胶
- ◆水性压敏胶
- ◆水性涂料
- ◆纸张涂层
- ◆水性粘合剂
- ◆水性涂饰剂

## 【应用优势】

- ◆降低胶液的动/静态表面张力，增强胶液对基材的润湿能力和分散能力
- ◆增强涂层对基材的附着力
- ◆在生产过程和应用中具有持续抑/消泡能力
- ◆对涂层性能无不良影响
- ◆可以对低能表面（如塑料等）进行良好润湿

## 【使用方法】

1. 使用时，应持续搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 涂易乐®最好在其它表面活性剂和聚合物加入后添加，以确保其在体系中溶解或分散；
3. 涂易乐®最好在颜填料及其它固体物质之前加入，以利于涂易乐®润湿固体及抑制搅拌过程中的泡沫产生；
4. 在低温下运输和储存时，有时会出现凝固或结晶，将其加热到熔点后，搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；

## 【建议添加量】

- ◆全配方的0.2%-2%，最好做梯度试验来确定最佳用量。

## 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

## 涂易乐<sup>®</sup> 润版液添加剂 --- T-86 /86N /87/95

### 【化学成分】

炔二醇改性表面活性剂（非离子型）

### 【产品特点】

- ◆动态表面张力低，快速润湿铝版
- ◆水溶性佳，自消泡
- ◆优异的储存稳定性
- ◆对聚合物基材无降解影响
- ◆环境友好性，无硅、无油，不含APEO

### 【物理性能】

项目	T-86	T-86N	T-87	T-95
外观	浅黄色至黄色液体	浅黄色至黄色液体	浅黄色至黄色液体	浅黄色至黄色液体
活性物含量%	85	80	90	100
VOC (%)	0	0	0	0
浊点 (°C)	39	60	46	60
显著特点	保版、护版	张力低、平稳	通用型	定制

### 【表面张力】

名称	0.1%水溶液		0.03%水溶液	
	静态①	动态②	静态	动态
T-86	42.9	44.2	50.2	55.4
T-86N	31.3	33.4	42.3	47.4
T-87	34.2	37.1	44.2	47.7
T-95	40.4	42.6	46.6	49.8
备注	①1b/s, ②6b/s			

### 【应用优势】

- ◆降低水的动/静态表面张力，增强润版液对印版的润湿能力
- ◆在生产过程和应用中具有持续抑泡能力
- ◆对盐稳定，乳化性轻微

### 【使用方法】

1. 使用时，应持续搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 涂易乐<sup>®</sup>最好在其它表面活性剂和聚合物加入后添加，以确保其在体系中溶解或分散；
3. 在低温下运输和储存时，有时会出现凝固或结晶，将其加热到熔点后，搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；

### 【建议添加量】

- ◆全配方的0.8%-2%，最好做梯度试验来确定最佳用量。

### 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

## 涂易乐® SE-508系列消泡剂 --- 电池行业专用消泡剂

## 【化学成分】

非离子表面活性剂

## 【产品特点】

- ◆有效的破泡，持久抑制泡沫
- ◆控制由其它表面活性剂引起的泡沫
- ◆去除微泡
- ◆储存稳定性好
- ◆消除由硅类和矿物油类等引起的不兼容问题

## 【物理性能】

项目	SE-508L	SE-508D	SE-508
外观	浅黄色至黄色液体	浅黄色至黄色液体	浅黄色至黄色液体
活性物含量%	20	32	50
溶解性	不溶	不溶	不溶

## 【应用推荐】

- ◆导电涂层
- ◆电池隔膜
- ◆功能粘合剂
- ◆功能涂布液
- ◆其它

## 【建议添加量】

- ◆全配方的0.2%-0.8%，最好做梯度试验来确定最佳用量。

## 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

## 【使用方法】

1. 使用时，应持续搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 涂易乐®最好在其它表面活性剂和聚合物加入后添加，以确保其在体系中溶解或分散；
3. 涂易乐®最好在颜填料及其它固体物质之前加入，以利于涂易乐®润湿固体及抑制搅拌过程中的泡沫产生；
4. 在低温下运输和储存时，有时会出现凝固或结晶，将其加热到熔点后，搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；

## 涂易乐® DS-960E低泡润湿剂 --- 电池行业专用添加剂

### 【化学成分】

多支链醇改性表面活性剂（非离子型）

### 【产品特点】

- ◆适用于水性系统的分散型润湿剂
- ◆与电池工作液兼容性好
- ◆静态和动态表面张力低
- ◆促进分散性
- ◆低泡
- ◆无硅，无油，不含APEO

### 【物理性能】

项目		DS-960E
外观		浅黄色至黄色液体
活性物含量%		63
水溶性		自分散
表面张力 (0.1%)	1b/s	30.2
	6b/s	35.0
备注		1b/s静态；6b/s动态

### 【应用推荐】

- ◆导电色浆
- ◆电池隔膜涂层
- ◆水性电子油墨
- ◆其他难润湿基材的涂层

### 【应用优势】

- ◆可以适用于低界面张力的基材润湿、流平
- ◆优异的耐电解质性能
- ◆起泡低，易消除
- ◆对涂层电化学性能无不良影响

### 【使用方法】

1. 使用时，应持续搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 涂易乐®最好在其它表面活性剂和聚合物加入后添加，以确保其在体系中溶解或分散；
3. 涂易乐®最好在颜填料及其它固体物质之前加入，以利于涂易乐®润湿固体及抑制搅拌过程中的泡沫产生；
4. 在低温下运输和储存时，有时会出现凝固或结晶，将其加热到熔点后，搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；

### 【建议添加量】

- ◆全配方的0.2%-0.8%，最好做梯度试验来确定最佳用量。

### 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

## 涂易乐® OU系列油品乳化剂

### 【化学成分】

支链聚氧乙烯醚

### 【产品描述】

◆涂易乐®OU是一系列油品乳化剂，其结构为支链聚醚复合物。具有乳化能力强、无泡、适用性广的特点。广泛应用于乳油配置，清洗液，等油性及水性领域。

### 【物理性能】

项目	OU-100	OU-200
外观(25℃)	乳浊色液体	琥珀色液体
有效物含量%	70	100
泡沫控制	自消泡/抑泡	低泡
溶解性	自分散	自分散

### 【应用举例】

项目	油性乳化	水性乳化
矿物油	36	25
乳化剂OU-200	15	--
乳化剂OU-100	--	5
水	49	70
总量	100	100

### 【应用推荐】

- ◆矿物油乳化
- ◆沥青乳化
- ◆清洗液
- ◆液态油品乳化

### 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

### 【使用方法】

1. 混合时，应维持搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 涂易乐®表面活性剂是多功能产品，可以替代一种或多种配方添加剂，但是最好进行梯度试验来确定最佳用量；
3. 在低温下运输和储存时，有时涂易乐®助剂液体混合物会出现凝固或结晶。将其加热到熔点以上后，进行中度搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；

## 维克乐<sup>®</sup> AMINE EW系列油品乳化剂

### 【化学成分】

烷基咪唑啉

### 【产品描述】

◆维克乐<sup>®</sup> Amine Ew是一系列油品乳化剂，其结构为烷基咪唑啉结构，具有乳化能力强，适用性广的特点，广泛应用于乳油配置，清洗液，沥青乳油等油性及水性领域。

### 【物理性能】

项目	AMINE EW-17	AMINE EW-17W
外观(25°C)	琥珀色液体	琥珀色液体
Garden Color	<8	<8
有效物含量%	100	100
溶解性	油溶	水溶

### 【应用举例】

项目	油性乳化	水性乳化
矿物油	36	25
乳化剂EW-17	15	--
乳化剂EW-17W	--	5
水	49	70
总量	100	100

### 【应用推荐】

- ◆矿物油乳化
- ◆沥青乳化
- ◆清洗液
- ◆液态油品乳化

### 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

### 【使用方法】

1. 混合时，应维持搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 维克乐<sup>®</sup>表面活性剂是多功能产品，可以替代一种或多种配方添加剂，但是最好进行梯度试验来确定最佳用量；
3. 在低温下运输和储存时，有时维克乐<sup>®</sup>助剂液体混合物会出现凝固或结晶，将其加热到熔点以上后，进行中度搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；

## 维克乐<sup>®</sup> Bitum-17/12系列沥青乳化剂

### 【产品描述】

维克乐<sup>®</sup> Bitum是一系列阳离子沥青乳化剂，具有乳化能力强，适用性广的特点，除了用于乳化沥青外，还广泛应用于乳油配置，清洗液等油性及水性领域。

### 【物理性能】

项目	Bitum 17	Bitum 17-NF	Bitum 12	Bitum 12-NF
外观(25°C)	琥珀色液体	琥珀色液体	琥珀色液体	琥珀色液体
Garden Color	<8	<8	<8	<8
有效物含量%	40	40	40	40
溶解性	水分散	水分散	水分散	水分散
起泡性	低泡	无泡	低泡	无泡

### 【应用推荐】

- ◆矿物油乳化
- ◆沥青乳化
- ◆清洗液
- ◆液态油品乳化

### 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

### 【使用方法】

1. 混合时，应维持搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 维克乐<sup>®</sup>表面活性剂是多功能产品，可以替代一种或多种配方添加剂，但是最好进行梯度试验来确定最佳用量；
3. 在低温下运输和储存时，有时维克乐<sup>®</sup>助剂液体混合物会出现凝固或结晶，将其加热到熔点以上后，进行中度搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；



## 涂易乐<sup>®</sup> AMINE C系列表面活性剂

### 【化学成分】

烷基咪唑啉

### 【产品描述】

◆涂易乐<sup>®</sup> Amine C表面活性剂是一系列阳离子多功能助剂，其结构为烷基咪唑啉结构，具有分散、润湿功能，可在水性体系中作为润湿分散剂，适用于阴极电泳涂料、纺织助剂、表面活性剂合成中间体等。

### 【物理性能】

项目	C-12	C-17
外观(25°C)	琥珀色液体	琥珀色液体
Garden Color	<12	<12
不挥发物含量%	≥97	≥97
咪唑啉含量%	≥90	≥83

### 【应用推荐】

- ◆阴极电泳涂料
- ◆两性表面活性剂的合成
- ◆纺织助剂中作为抗静电剂

### 【包装与储存】

- ◆25L/220L桶装
- ◆本品应置于干燥、阴凉、通风处密闭常温保存，远离火源。

### 【使用方法】

1. 混合时，应维持搅拌15-30分钟确保混合均匀。如果粘度上升，可适当加热；
2. 涂易乐<sup>®</sup>最好在其它表面活性剂和聚合物加入以后才加入体系中，以确保涂易乐<sup>®</sup>在体系中溶解或分散；
3. 涂易乐<sup>®</sup>表面活性剂是多功能产品，可以替代一种或多种配方添加剂，但是最好进行梯度试验来确定最佳用量；
4. 在低温下运输和储存时，有时涂易乐<sup>®</sup>助剂液体混合物会出现凝固或结晶，将其加热到熔点以上后，进行中度搅拌后依然可以恢复原状，不影响使用效能；