



TOYNOL[®] DISPERSANTS

PRODUCTS BROCHURE

分散剂应用指导

我们有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



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。

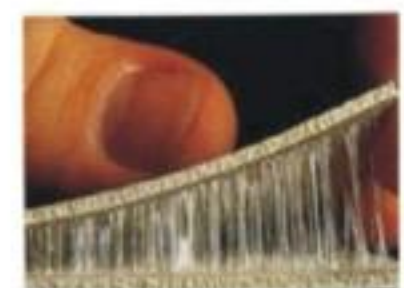
随着我们战略的调整和营销策略的进一步推进，我们将服务更多市场领域和全球性用户。赛菲化学将为全世界客户提供更多优质的、创新的解决方案，世界也会见证赛菲化学一次次改变。

We are active in the following markets

我们的业务遍及以下市场



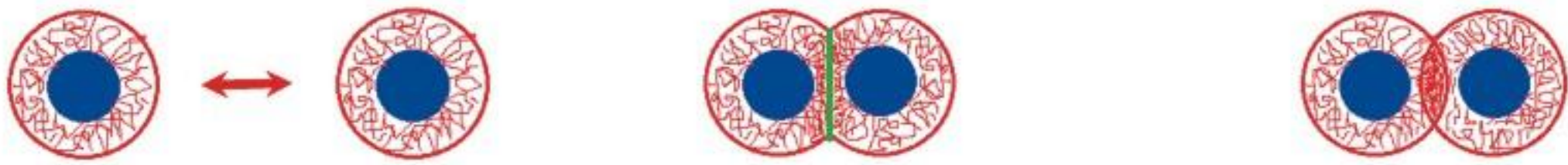
- ◆ 涂料油墨Coatings & Paints
- ◆ 印刷材料Printing Materials
- ◆ 胶黏剂Adhesives
- ◆ 乳胶工业Latex Dipping
- ◆ 数码材料Digital Materials
- ◆ 电镀工业Electroplating
- ◆ 金属加工液Metal Working Fluids
- ◆ 染料合成Dye Synthesis
- ◆ 颜料研磨Pigment Grinding
- ◆ 乳液聚合Emulsion Polymerization
- ◆ 皮革化学品Leather Chemicals
- ◆ 其它领域Your Application



涂易乐® DS系列分散剂应用推荐表

行业	产品	DS-170	DS-171	DS-172	DS-191	DS-192	DS-193	DS-194	DS-195	DS-197	DisperCED
无机粉体	钛白						☐	☐	☐		
	抛光粉	☐				☐		☐			
	氧化铈	☐				☐		☐			
	透铁								☐		
	氧化铝	☐				☐			☐		
	氧化锌					☐		☐	☐		
	消光粉		☐								
	氧化硅		☐	☐							
	高岭土										☐
	其他无机粉体								☐		
炭黑	高色素炭黑							☐	☐		
	色素炭黑					☐		☐	☐		
	导电炭黑			☐		☐					
	石墨烯			☐							
	特殊碳素					☐					
有机色料	酞青				☐	☐	☐			☐	
	有机红/黄				☐	☐	☐			☐	
	群青颜料					☐			☐		
	热升华染料					☐				☐	
	抗氧化剂						☐			☐	
	其他有机粉体									☐	

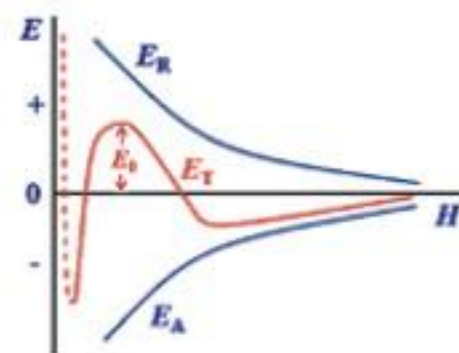
【应用实例】



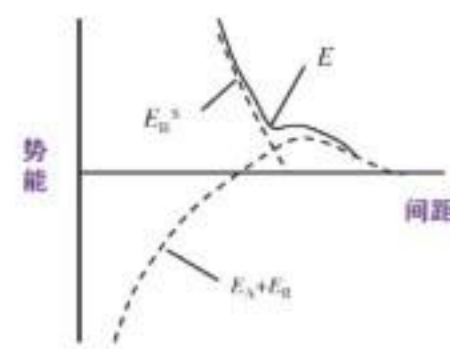
分散剂快速吸附于固体颗粒表面，形成复杂的紧密层结构，改变原来的紧密层电荷密度，增大吸引力和斥力；

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)
 $E_T = E_A + E_R$

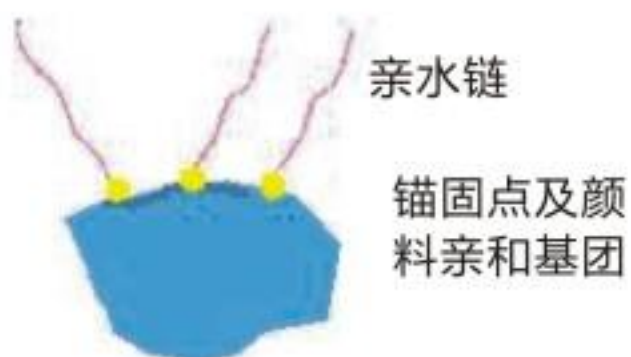


吸附高分子对分散体系稳定作用示意图

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。

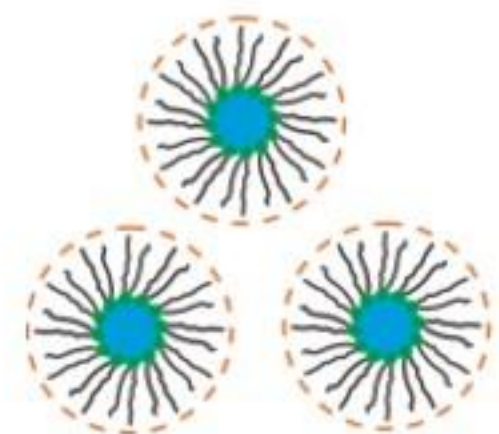
【涂易乐®分散剂的分散原理】



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。



聚合物型分散剂

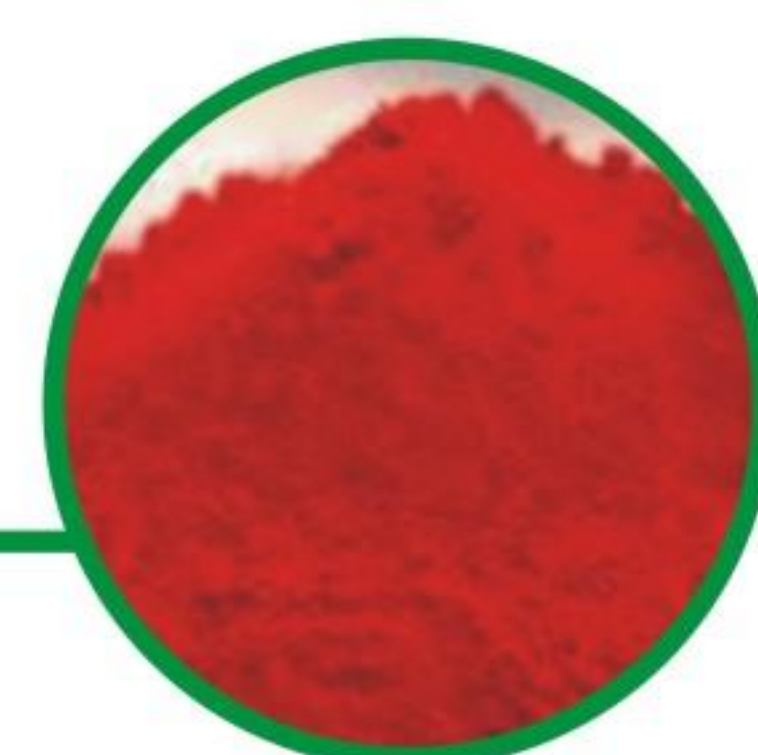
涂易乐 [®] 分散剂 DS-191L/191H.....	P5
涂易乐 [®] 分散剂 DS-192L/192P	P7
涂易乐 [®] 分散剂 DS-193L/193H	P9
涂易乐 [®] 分散剂 DS-194L/194H	P11
涂易乐 [®] 分散剂 DS-195L/195H	P13
涂易乐 [®] DS-197系列有机颜料分散剂	P15
涂易乐 [®] DS-170系列研磨分散剂	P17
涂易乐 [®] DS-171研磨分散剂	P18
涂易乐 [®] DS-172研磨分散剂	P19

目

录

复合炔二醇型分散剂

涂易乐 [®] DS-121E/136颜料研磨分散剂	P20
---	-----

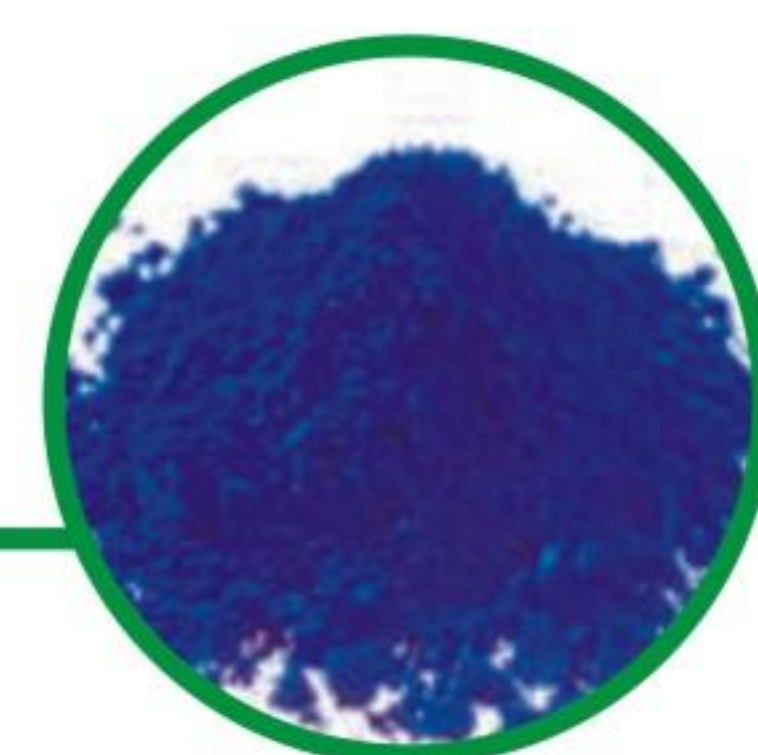


咪唑啉型分散剂

涂易乐 [®] AMINE 142B无机颜料研磨分散剂 ...	P21
--	-----

行业

水性阴极电泳漆高岭土分散剂	P22
建筑涂料分散剂	P24
水性色墨分散剂	P25
特殊碳素分散解决方案	P26



涂易乐®分散剂 DS-191L/191H

【特点】

- ◆用于水性体系的高性能分散剂；
- ◆对颜填料有很好的润湿作用；
- ◆控絮凝效果显著；
- ◆提供强力的电荷排斥性能；
- ◆适用于多种粉料；
- ◆降低研磨体系粘度，改善色浆展色性；
- ◆特别适用于有机颜料分散；
- ◆不含APEO；

【化学成分】

高分子量苯乙烯丙烯酸聚合物的胺烷基基加成物与表面活性剂混合物

【重点推荐领域】

- ◆酞菁系有机颜料 (蓝 / 绿)
- ◆偶氮有机颜料 (红 / 黄)

【应用实例】

实例 I (●：非常好；◎：好)

实验颜料：酞菁蓝15:2，粉体含量30%

颜料含量	30%
分散剂用量(购入形式)	30%
消泡剂 (涂易乐®)	0.1-0.3%
润湿剂 (涂易乐®)	0-0.3% (视情况而定)
水	加至100%

【物理性能】

典型性能		
	DS-191L	DS-191H
外观	黄色液体	黄色液体
含量 (%)	40	40
溶剂	水	水

【研磨操作】

分散砂磨机；玻璃珠 (0.8-1.2mm)；填充率70%；
3000r/min 60min；

【性能评价】

- ◆离心稳定评价：取20ml色浆于离心试管中，在3000r/min速度下离心10分钟，取出观察色浆分层情况，将液体倒出，计算沉淀物的量和百分比；
- ◆粘度评价：采用brook-field旋转粘度计；
- ◆细度测量：刮板细度计；
- ◆粘度稳定性：将色浆储存在100ml广口瓶中，于40°C密闭保存24小时，测量粘度变化，变化±50%视为合格。

项目	涂易乐®DS-191L/H	涂易乐®DS-193L/H	对比进口分散剂
分散剂用量 (SOP)	40%	40%	40%
原粉润湿	快	快	快
原液稳定 (离心)	●	●	●
稀释稳定 (离心)	●	●	●
色浆粘度	●	●	◎
分散细度 (µm)	≤2.5	≤2.5	≤2.5
储存粘度变化	无增稠触变	无增稠触变	无增稠触变

【应用实例】

实例Ⅱ (●：非常好；⊙：好)

实验颜料：永固黄P.Y.12，粉体含量35%

有机颜料含量 35%

分散剂用量 (购入形式) 26%

消泡剂 (涂易乐®) 0.1-0.3%

润湿剂 (涂易乐®) 0-0.3% (视情况而定)

水 加至100%

项目	涂易乐® DS-191L/H	涂易乐® DS-193L	对比进口分散剂
分散剂用量 (SOP)	30%	30%	30%
原粉润湿	快	快	快
原液稳定 (离心)	●	●	⊙
稀释稳定 (离心)	●	●	⊙
色浆粘度	●	●	⊙
分散细度 (μm)	≤2.5	≤2.5	≤2.5
储存粘度变化	无增稠触变	无增稠触变	无增稠触变

(实际操作时：先将分散剂加入水中，再加入粉体，3000r/min 10min,待粉体完全润湿后，投入研磨玻璃珠，开始研磨计时)

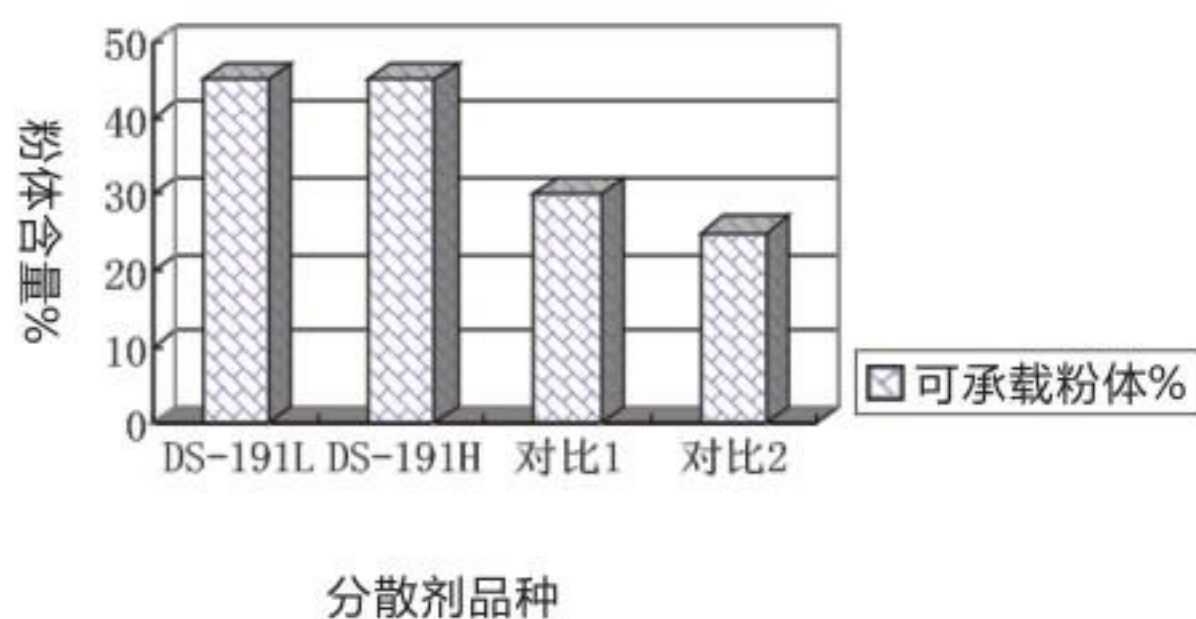


图1：酞菁颜料承载量

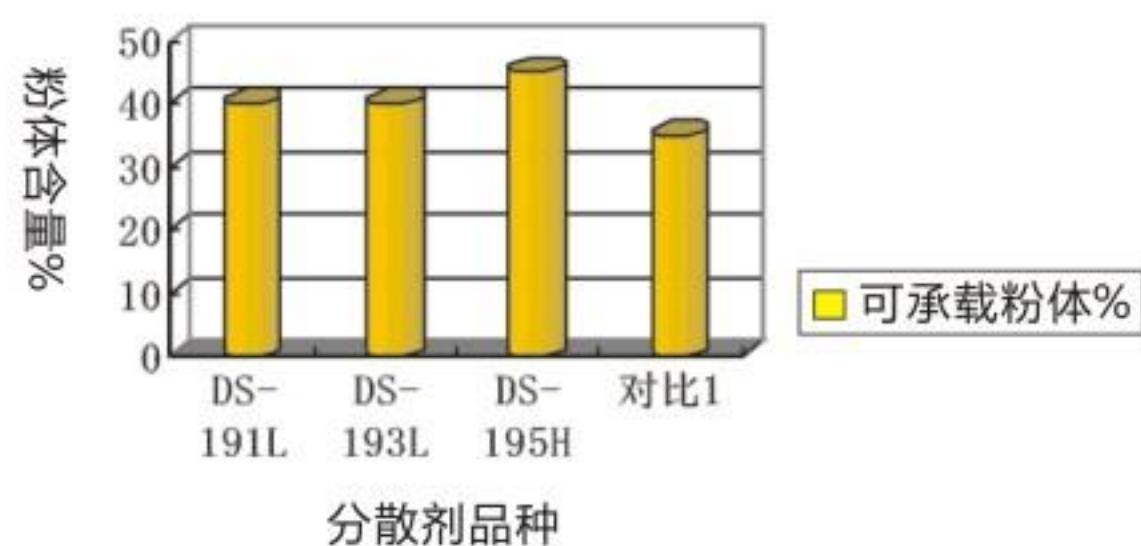


图2：永固黄颜料承载量

【应用推荐】

- ◆水性油墨
- ◆建筑涂料
- ◆木器和家具涂料
- ◆汽车涂料
- ◆罐听涂料
- ◆防腐涂料
- ◆皮革涂料

【操作建议】

1. 有机颜料建议用量 (基于颜料，涂易乐®分散剂采用固含量计算 SOP)：10-50%；
2. 无需单独添加润湿剂；
3. 添加涂易乐®润湿剂可加快原粉润湿；
4. 添加涂易乐®消泡剂可快速消除研磨操作泡沫；
5. 为了获得最佳性能，涂易乐®助剂必须先于树脂和颜料加入水中；
6. 建议进行梯度试验。

【包装与储存】

200kg塑桶 本商品为液体产品，请置于干燥、阴凉、通风处密闭保存，远离火源。

涂易乐®分散剂 DS-192L/192P

【特点】

- ◆用于水性体系的高性能分散剂；
- ◆对颜填料有很好的润湿作用；
- ◆控絮凝效果显著；
- ◆提供强力的电荷排斥性能；
- ◆适用于多种粉料；
- ◆降低研磨体系粘度，改善色浆展色性；
- ◆特别适用于无机颜料分散；
- ◆不含APEO；

【化学成分】

含多种颜料锚固基团高分子嵌段共聚物及表面活性剂混合物

【重点推荐领域】

- ◆无机粉体材料（氧化铝改性）
- ◆炭黑
- ◆酞青类颜料

【应用实例】

实例 I（●：非常好；◎：好）

实验颜料：氧化铝粉，粉体含量60%

颜料含量	60%
分散剂用量(购入形式)	1.8%
消泡剂（涂易乐®）	0.1-0.3%
润湿剂（涂易乐®）	0-0.3%（视情况而定）
水	加至100%

【物理性能】

典型性能		
	DS-192L	DS-192P
外观	黄色液体	黄色液体
含量（%）	33	35
溶剂	水	水
备注	未中和	中和

【研磨操作】

分散砂磨机；玻璃珠（0.8-1.2mm）；填充率70%；3000r/min 60min；
实际操作时：先将分散剂加入水中，再加入粉体，3000r/min 10min，待粉体完全润湿后，投入研磨玻璃珠，开始研磨计时。

【性能评价】

- ◆细度测量：刮板细度计；
- ◆放置稳定性①：取一定量的氧化铝浆液置于具塞量筒中，40°C恒温下静置5天，观察一段时间后，氧化铝浆液的分层情况；
- ◆离心稳定评价②：取20ml色浆于离心试管中，在3000r/min速度下离心10分钟，取出观察色浆分层情况，将液体倒出，计算沉淀物的量和百分比；
- ◆粘度评价：采用brook-field旋转粘度计；
- ◆粘度稳定性：将色浆储存在100ml广口瓶中，于40°C密闭保存24小时，测量粘度变化，变化±50%视为合格。

项目	涂易乐®DS-192L	涂易乐®DS-192P
分散剂用量（SOP）	1%	1%
原粉润湿	快	快
放置稳定 ^①	●	●
色浆粘度	●	●
分散细度（μm）	≤2.5	≤2.5
储存粘度变化	无增稠触变	无增稠触变

备注：将氧化铝粉体与涂易乐DS-192系列分散剂经研磨打浆、喷粉干燥，得到改性氧化铝粉体，此改性粉体再遇水溶解时具有“速溶”分散效果。

【应用实例】

实例Ⅱ (●:非常好;⊙:好)

实验颜料:炭黑C-168,粉体含量20%

有机颜料含量 20%

分散剂用量(购入形式) 30%

消泡剂(涂易乐®) 0.1-0.3%

润湿剂(涂易乐®) 0-0.3%(视情况而定)

水 加至100%

项目	涂易乐®DS-192L	涂易乐®DS-195L	对比进口分散剂
分散剂用量(SOP)	50%	50%	60%
原粉润湿	快	快	较快
原液稳定(离心)	●	●	⊙
稀释稳定(离心)	●	●	⊙
色浆粘度	●	●	⊙
分散细度(μm)	≤2.5	≤2.5	≤2.5
储存粘度变化	无增稠触变	无增稠触变	无增稠触变

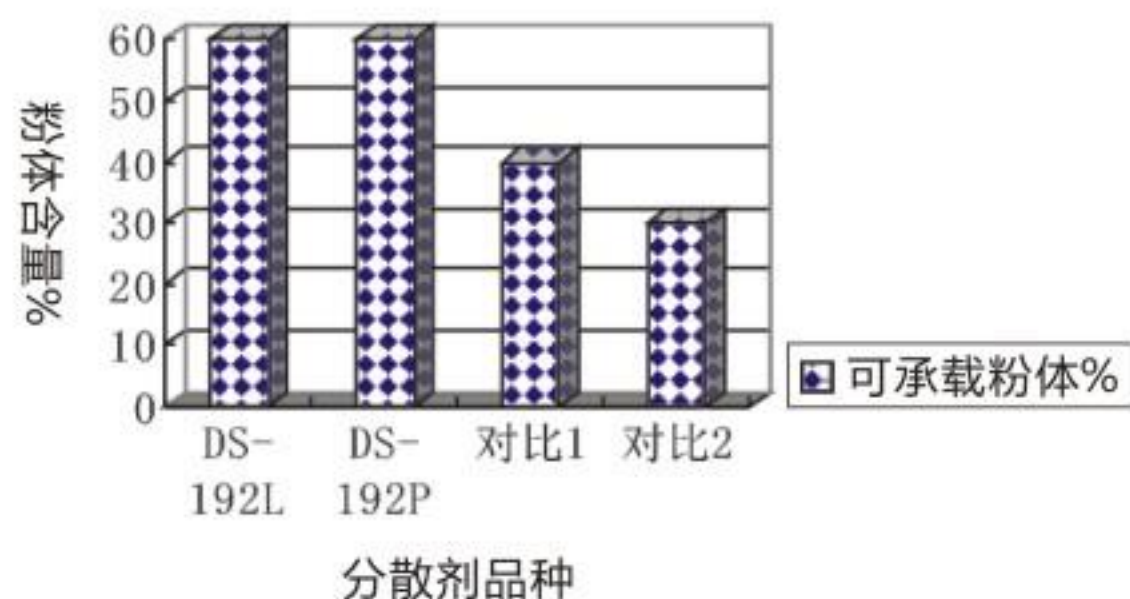


图1: 氧化铝粉承载量

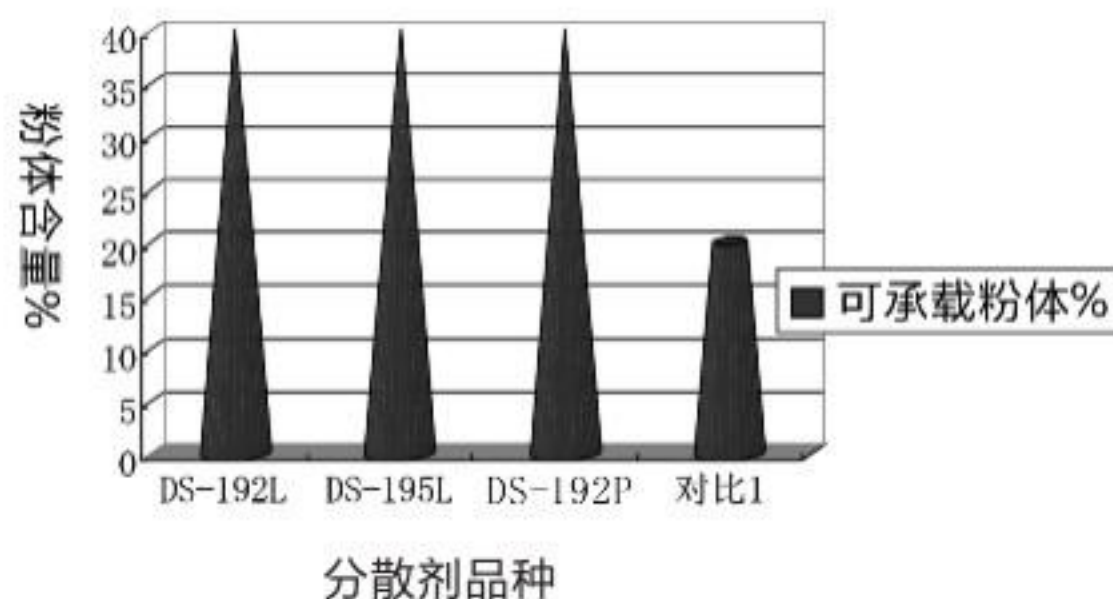


图2: 炭黑承载量

【应用推荐】

- ◆水性油墨
- ◆建筑涂料
- ◆木器和家具涂料
- ◆汽车涂料
- ◆罐听涂料
- ◆防腐涂料
- ◆皮革涂料

【操作建议】

1. 氧化铝粉体建议用量(基于颜料,涂易乐®分散剂采用固含量计算SOP):0.5-1%;
2. 中色力炭黑建议用量(基于颜料,涂易乐®分散剂采用固含量计算SOP):50-100%;
3. 导电炭黑(BP-2000)建议用量(基于颜料,涂易乐®分散剂采用固含量计算SOP):50-60%;
4. 添加涂易乐®润湿剂可加快原粉润湿;
5. 添加涂易乐®消泡剂可快速消除研磨操作泡沫;
6. 为了获得最佳性能,涂易乐®助剂必须先于树脂和颜料加入水中;
7. 建议进行梯度试验。

【包装与储存】

50Kg/60Kg塑桶 本商品为液体产品,请置于干燥、阴凉、通风处密闭保存,远离火源。

涂易乐®分散剂 DS-193L/193H

【特点】

- ◆用于水性体系的高性能分散剂；
- ◆对颜填料有很好的润湿作用；
- ◆控絮凝效果显著；
- ◆提供强力的电荷排斥性能；
- ◆适用于多种粉料；
- ◆降低研磨体系粘度，改善色浆展色性；
- ◆特别适用于无机/有机拼用颜料分散；
- ◆不含APEO；

【化学成分】

高分子量苯乙烯丙烯酸聚合物的胺烷基基加成物与表面活性剂混合物

【重点推荐领域】

- ◆酞菁系有机颜料
- ◆偶氮系有机颜料
- ◆其他有机颜料
- ◆钛白粉

【应用实例】

实例 I (●：非常好；◎：好)
 实验颜料：钛白粉(R-216)，粉体含量70%
 无机颜料含量 70%
 分散剂用量(购入形式) 17%
 消泡剂(涂易乐®) 0.1-0.3%
 润湿剂(涂易乐®) 0-0.3%(视情况而定)
 水 加至100%

【物理性能】

典型性能		
	DS-193L	DS-193H
外观	黄色液体	黄色液体
含量(%)	40	40
溶剂	水	水

【研磨操作】

分散砂磨机；玻璃珠(0.8-1.2mm)；填充率70%；
 3000r/min 60min；

实际操作时：先将分散剂加入水中，再加入粉体，
 3000r/min 10min，待粉体完全润湿后，投入研磨玻璃珠，开始研磨计时。

【性能评价】

- ◆离心稳定评价：取20ml色浆于离心试管中，在3000r/min速度下离心10分钟，取出观察色浆分层情况，将液体倒出，计算沉淀物的量和百分比；
- ◆粘度评价：采用brook-field旋转粘度计；
- ◆细度测量：刮板细度计；
- ◆粘度稳定性：将色浆储存在100ml广口瓶中，于40°C密闭保存24小时，测量粘度变化，变化±50%视为合格；

项目	涂易乐®DS-193L/H	涂易乐®DS-194L	对比进口分散剂
分散剂用量(SOP)	10%	10%	10%
原粉润湿	快	快	快
原液稳定(离心)	●	●	◎
稀释稳定(离心)	●	●	◎
色浆粘度	●	●	◎
分散细度(μm)	≤2.5	≤2.5	≤2.5
储存粘度变化	无增稠触变	无增稠触变	无增稠触变

【应用实例】

实例Ⅱ (●:非常好;⊙:好)

实验颜料:耐晒红P.R.48:3,粉体含量35%

有机颜料含量 35%

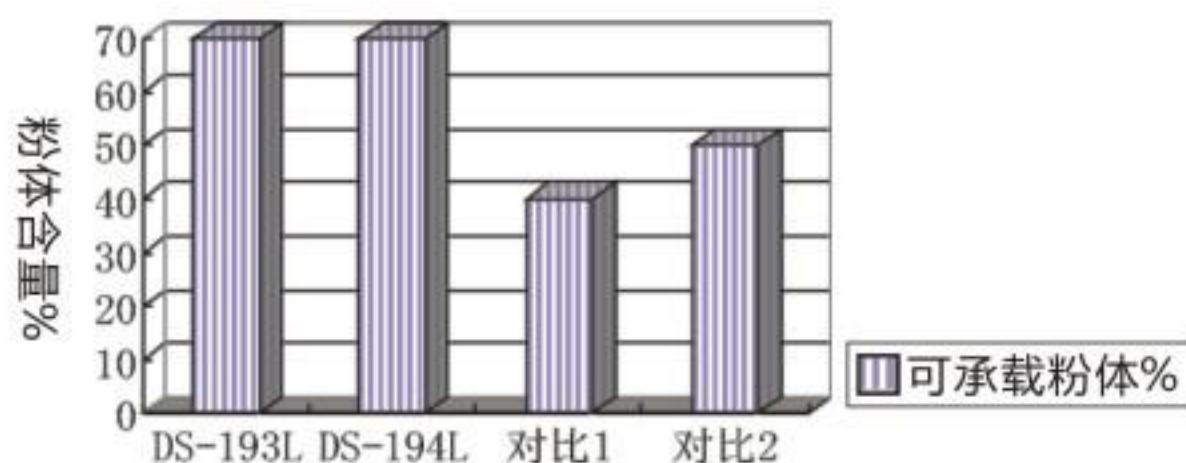
分散剂用量(购入形式) 26%

消泡剂(涂易乐®) 0.1-0.3%

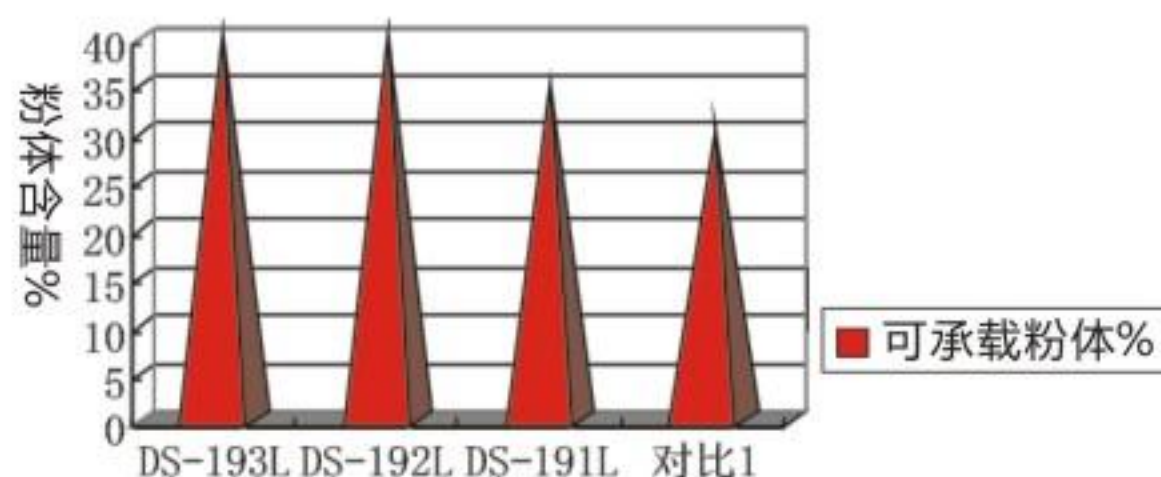
润湿剂(涂易乐®) 0-0.3%(视情况而定)

水 加至100%

项目	涂易乐®DS-193L/H	涂易乐®DS-191L	对比进口分散剂
分散剂用量(SOP)	30%	30%	30%
原粉润湿	快	快	较快
原液稳定(离心)	●	●	⊙
稀释稳定(离心)	●	●	⊙
色浆粘度	●	●	⊙
分散细度(μm)	≤2.5	≤2.5	≤2.5
储存粘度变化	无增稠触变	无增稠触变	无增稠触变



分散剂品种
图1：钛白粉承载量



分散剂品种
图2：耐晒红颜料承载量

【应用推荐】

- ◆水性油墨
- ◆建筑涂料
- ◆木器和家具涂料
- ◆汽车涂料
- ◆罐听涂料
- ◆防腐涂料
- ◆皮革涂料

【操作建议】

1. 有机颜料建议用量(基于颜料,涂易乐®分散剂采用固含量计算SOP):10-50%;
2. 无机颜料(钛白粉)建议用量(基于颜料,涂易乐®分散剂采用固含量计算SOP):3-7%;
3. 无需单独添加润湿剂;
4. 添加涂易乐®润湿剂可加快原粉润湿;
5. 添加涂易乐®消泡剂可快速消除研磨操作泡沫;
6. 为了获得最佳性能,涂易乐®助剂必须先于树脂和颜料加入水中;
7. 最佳用量建议进行梯度试验。

【包装与储存】

200Kg塑桶 本商品为液体产品,请置于干燥、阴凉、通风处密闭保存,远离火源。

涂易乐®分散剂 DS-194L/194H

【特点】

- ◆用于水性体系的高性能分散剂；
- ◆对颜填料有很好的润湿作用；
- ◆控絮凝效果显著；
- ◆提供强力的电荷排斥性能；
- ◆适用于多种粉料；
- ◆降低研磨体系粘度，改善色浆展色性；
- ◆特别适用于高色素炭黑的分散；
- ◆不含APEO；

【化学成分】

多功能聚合物的胺烷基加成物溶液与表面活性剂混合物

【重点推荐领域】

- ◆高色素炭黑
- ◆钛白粉

【应用实例】

实例 I (●：非常好；◎：好)

实验颜料：高色素炭黑：欧丽隆FW200，粉体含量22%

无机颜料含量	22%
分散剂用量 (购入形式)	27.5%
消泡剂 (涂易乐®)	0.1-0.3%
润湿剂 (涂易乐®)	0-0.3% (视情况而定)
水	加至100%

【物理性能】

典型性能		
	DS-194L	DS-194H
外观	黄色液体	黄色液体
含量 (%)	40	40
溶剂	水	水

【研磨操作】

分散砂磨机；玻璃珠 (0.8-1.2mm)；填充率70%；3000r/min 60min；

实际操作时：先将分散剂加入水中，再加入粉体，3000r/min 10min，待粉体完全润湿后，投入研磨玻璃珠，开始研磨计时。

【性能评价】

- ◆离心稳定评价：取20ml色浆于离心试管中，在3000r/min速度下离心10分钟，取出观察色浆分层情况，将液体倒出，计算沉淀物的量和百分比；
- ◆粘度评价：采用brook-field旋转粘度计；
- ◆细度测量：刮板细度计；
- ◆粘度稳定性：将色浆储存在100ml广口瓶中，于40°C密闭保存24小时，测量粘度变化，变化±50%视为合格。

项目	涂易乐®DS-194L/H	涂易乐®DS-195L/H	对比进口分散剂
分散剂用量 (SOP)	50%	50%	60%
原粉润湿	快	快	快
原液稳定 (离心)	●	●	◎
稀释稳定 (离心)	●	●	◎
色浆粘度	●	●	◎
分散细度 (µm)	≤2.5	≤2.5	≤2.5
储存粘度变化	无增稠触变	无增稠触变	无增稠触变

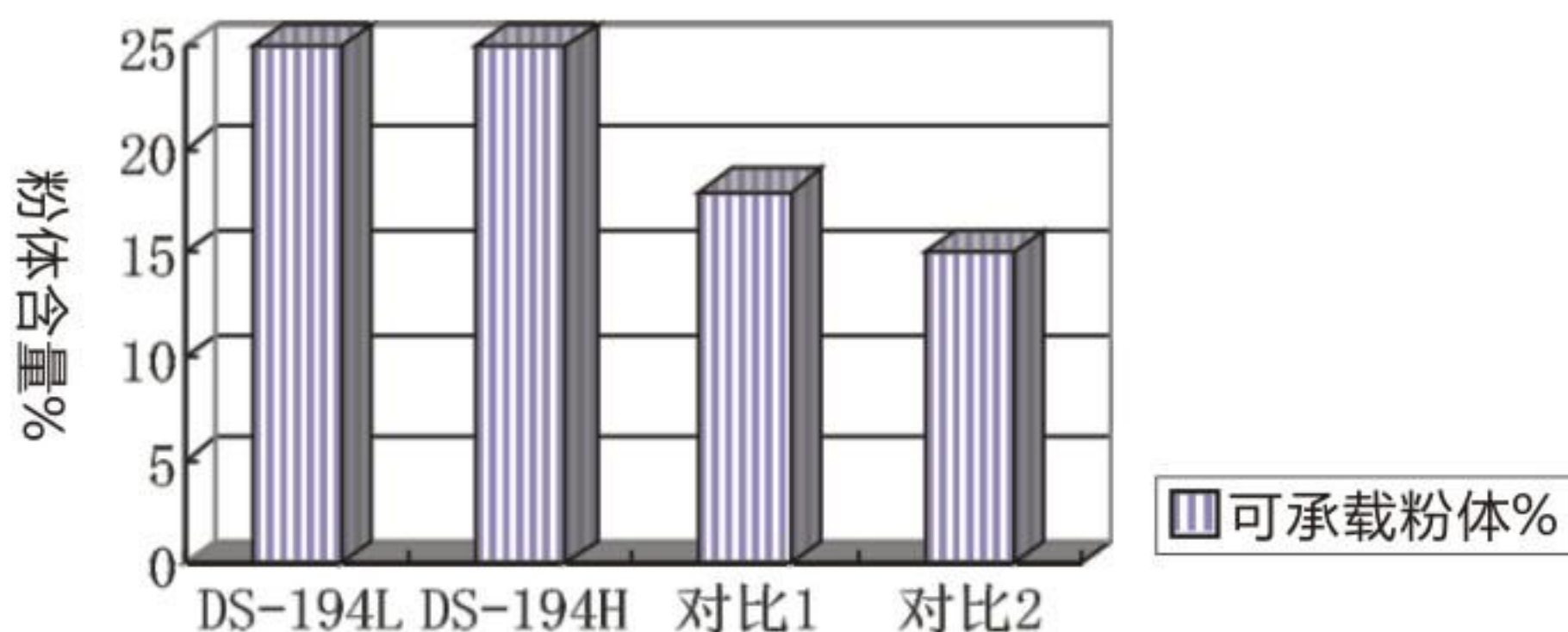


图1：FW200炭黑承载量



图2：分散FW200炭黑效果雷达图

【应用推荐】

- ◆水性油墨
- ◆建筑涂料
- ◆木器和家具涂料
- ◆汽车涂料
- ◆罐听涂料
- ◆防腐涂料
- ◆皮革涂料

【操作建议】

1. 高色素炭黑颜料建议用量（基于颜料，涂易乐[®]分散剂采用固含量计算SOP）：50-80%；
2. 无机颜料（钛白粉）建议用量（基于颜料，涂易乐[®]分散剂采用固含量计算SOP）：3-7%；
3. 无需单独添加润湿剂；
4. 添加涂易乐[®]润湿剂可加快原粉润湿；
5. 添加涂易乐[®]消泡剂可快速消除研磨操作泡沫；
6. 为了获得最佳性能，涂易乐[®]助剂必须先于树脂和颜料加入水中；
7. 最佳用量建议进行梯度试验。

【包装与储存】

200Kg塑桶 本商品为液体产品，请置于干燥、阴凉、通风处密闭保存，远离火源。

涂易乐®分散剂 DS-195L/195H

【特点】

- ◆用于水性体系的高性能分散剂；
- ◆对颜填料有很好的润湿作用；
- ◆控絮凝效果显著；
- ◆提供强力的电荷排斥性能；
- ◆适用于多种粉料；
- ◆降低研磨体系粘度，改善色浆展色性；
- ◆不含APEO；

【化学成分】

含多种颜料锚固基团高分子聚合物溶液

【重点推荐领域】

- ◆氧化铁、透明氧化铁颜料
- ◆钛白粉
- ◆炭黑
- ◆有机颜料

【应用实例】

实例 I (●：非常好；⊙：好)

实验颜料：透明氧化铁红TR-718，粉体含量40%

透明氧化铁红颜料含量	40%
分散剂用量（购入形式）	40%
氢氧化钠	适量（PH 调配至8-9）
消泡剂（涂易乐®）	0.1-0.3%
润湿剂（涂易乐®）	0-0.3%（视情况而定）
水	加至100%

【物理性能】

典型性能		
	DS-195L	DS-195H
外观	黄色液体	黄色液体
含量（%）	40	40
溶剂	水	水

【研磨操作】

分散砂磨机；玻璃珠（0.8-1.2mm）；填充率70%；3000r/min 60min；

实际操作时：先将分散剂加入水中，再加入粉体，3000r/min 10min，待粉体完全润湿后，投入研磨玻璃珠，开始研磨计时。

【性能评价】

- ◆离心稳定评价：取20ml色浆于离心试管中，在3000r/min速度下离心10分钟，取出观察色浆分层情况，将液体倒出，计算沉淀物的量和百分比；
- ◆粘度评价：采用brook-field旋转粘度计；
- ◆细度测量：刮板细度计；
- ◆粘度稳定性：将色浆储存在100ml广口瓶中，于40°C密闭保存24小时，测量粘度变化，变化±50%视为合格。

项目	涂易乐®DS-195L	对比进口分散剂
分散剂用量（SOP）	40%	40%
原粉润湿	快	较快（起泡严重）
原液稳定（离心）	●	⊙
稀释稳定（离心）	●	⊙
色浆粘度	●	⊙
分散细度（μm）	≤2.5	≤2.5
储存粘度变化	无增稠触变	无增稠触变

【应用实例】

实例Ⅱ (●:非常好;⊙:好)

实验颜料:钛白粉R-996,粉体含量70%

无机颜料含量 70%

分散剂用量(购入形式) 10.5%

消泡剂(涂易乐®) 0.1-0.3%

润湿剂(涂易乐®) 0-0.3%(视情况而定)

水 加至100%

项目	涂易乐®DS-195L/H	涂易乐®DS-194L	对比进口分散剂
分散剂用量(SOP)	6%	6%	6%
原粉润湿	快	快	较快
原液稳定(离心)	●	●	⊙
稀释稳定(离心)	●	●	⊙
色浆粘度	●	●	⊙
分散细度(μm)	≤2.5	≤2.5	≤2.5
储存粘度变化	无增稠触变	无增稠触变	无增稠触变

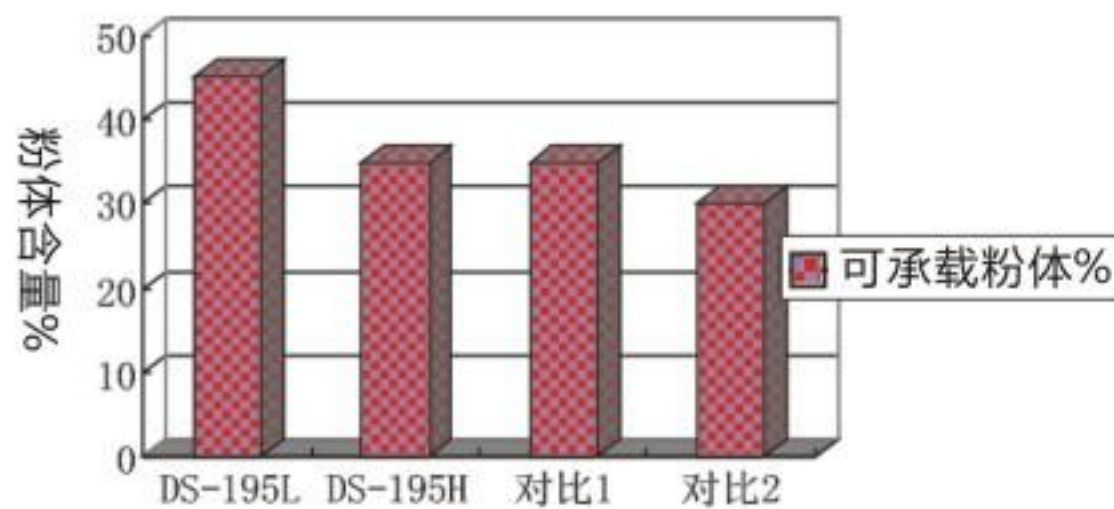


图1：透明氧化铁承载量

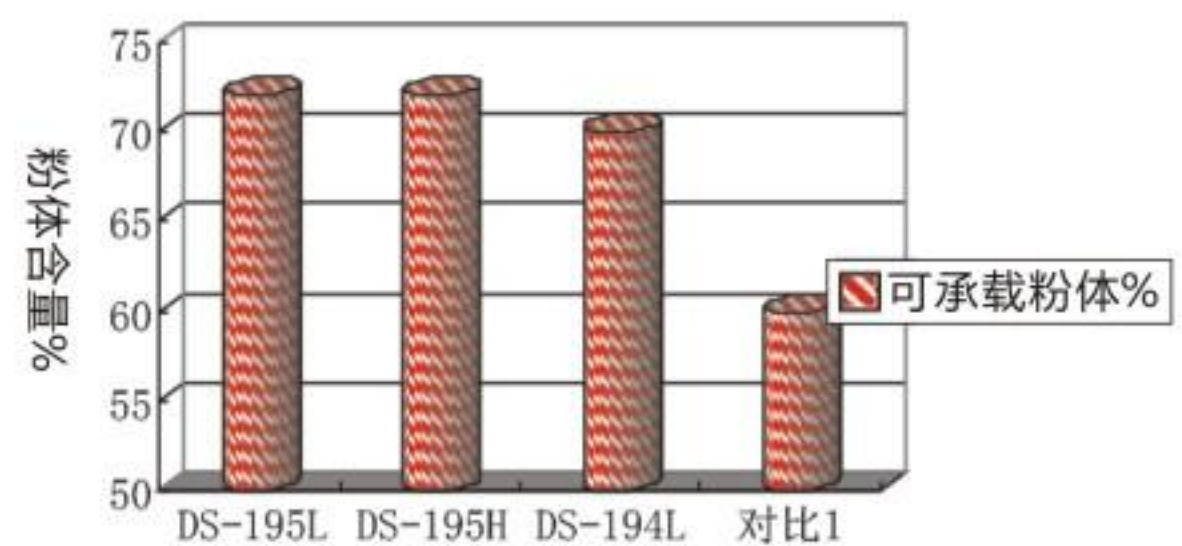


图2：钛白颜料承载量

【应用推荐】

- ◆水性油墨
- ◆建筑涂料
- ◆木器和家具涂料
- ◆汽车涂料
- ◆罐听涂料
- ◆防腐涂料
- ◆皮革涂料

【操作建议】

1. 氧化铁颜料建议用量(基于颜料,涂易乐®分散剂采用固含量计算SOP):20-50%;
2. 无机颜料(钛白粉)建议用量(基于颜料,涂易乐®分散剂采用固含量计算SOP):3-7%;
3. 无需单独添加润湿剂;
4. 添加涂易乐®润湿剂可加快原粉润湿;
5. 添加涂易乐®消泡剂可快速消除研磨操作泡沫;
6. 为了获得最佳性能,涂易乐®助剂必须先于树脂和颜料加入水中;
7. 最佳用量建议进行梯度试验。

【包装与储存】

200Kg塑桶 本商品为液体产品,请置于干燥、阴凉、通风处密闭保存,远离火源。

涂易乐® DS-197系列有机颜料分散剂

【特点】

- ◆用于水性体系的高性能分散剂；
- ◆对颜填料有很好的润湿作用；
- ◆控絮凝效果显著；
- ◆提供强力的电荷排斥性能；
- ◆降低研磨体系粘度，改善色浆展色性；
- ◆特别适用于有机颜料分散；
- ◆价格实惠，不含APEO；

【化学成分】

高分子量苯乙烯聚合体的聚醚加成物与表面活性剂混合物

【重点推荐领域】

- ◆酞菁系有机颜料（蓝/绿）
- ◆偶氮有机颜料（红/黄）

【应用实例】

实例 I（●：非常好；◎：好）

实验颜料：酞菁绿G，粉体含量30%

颜料含量	30%
分散剂用量(购入形式)	20%
消泡剂（涂易乐®）	0.1-0.3%
润湿剂（涂易乐®）	0-0.3%（视情况而定）
水	加至100%

【物理性能】

典型性能	
	DS-197
外观	黄色液体
含量（%）	60
溶剂	水
应用领域	水性

【研磨操作】

分散砂磨机；玻璃珠（0.8-1.2mm）；填充率70%；3000r/min 60min；

实际操作时：先将分散剂加入水中，再加入粉体，3000r/min 10min，待粉体完全润湿后，投入研磨玻璃珠，开始研磨计时。

【性能评价】

- ◆离心稳定评价：取20ml色浆于离心试管中，在3000r/min速度下离心10分钟，取出观察色浆分层情况，将液体倒出，计算沉淀物的量和百分比；
- ◆粘度评价：采用brook-field旋转粘度计；
- ◆细度测量：刮板细度计；
- ◆粘度稳定性：将色浆储存在100ml广口瓶中，于40°C密闭保存24小时，测量粘度变化，变化±50%视为合格。

项目	涂易乐® DS-197	对比进口分散剂
分散剂用量（SOP）	40%	40%
原粉润湿	快	快
原液稳定（离心）	●	◎
稀释稳定（离心）	●	◎
色浆粘度	●	◎
分散细度（μm）	≤2.5	≤2.5
储存粘度变化	无增稠触变	无增稠触变

【应用实例】

实例Ⅱ (●:非常好;⊙:好)

实验颜料:永固黄P.Y.12,粉体含量35%

有机颜料含量	35%
分散剂用量(购入形式)	20.4%
消泡剂(涂易乐 [®])	0.1-0.3%
润湿剂(涂易乐 [®])	0-0.3%(视情况而定)
水	加至100%

项目	涂易乐 [®] DS-197	对比进口分散剂
分散剂用量(SOP)	35%	35%
原粉润湿	快	快
原液稳定(离心)	●	⊙
稀释稳定(离心)	●	⊙
色浆粘度	●	⊙
分散细度(μm)	≤2.5	≤2.5
储存粘度变化	无增稠触变	无增稠触变

【应用推荐】

- ◆水性油墨
- ◆建筑涂料
- ◆木器和家具涂料
- ◆汽车涂料
- ◆罐听涂料
- ◆防腐涂料
- ◆皮革涂料

【操作建议】

1. 有机颜料建议用量(基于颜料,涂易乐[®]分散剂采用固含量计算SOP):10-50%;
2. 无需单独添加润湿剂;
3. 添加涂易乐[®]润湿剂可加快原粉润湿;
4. 添加涂易乐[®]消泡剂可快速消除研磨操作泡沫;
5. 为了获得最佳性能,涂易乐[®]助剂必须先于树脂和颜料加入水中;
6. 建议进行梯度试验。

【包装与储存】

50Kg塑桶 本商品为液体产品,请置于干燥、阴凉、通风处密闭保存,远离火源。

涂易乐® DS-170系列研磨分散剂

——抛光粉体专用

【特点】

- ◆用于水性抛光粉的分散、稳定；
- ◆对混合抛光粉均有很好的润湿作用；
- ◆控絮凝效果显著；
- ◆防止形成硬沉积；
- ◆延长抛光浆的存储时间；
- ◆不含APEO、环保、安全；

【化学成分】

含多种颜料锚固基团高分子聚合物溶液

【重点推荐领域】

- ◆氧化铈抛光粉水浆
- ◆氧化铝抛光粉水浆
- ◆混合抛光粉水浆
- ◆抛光膏

【应用实例】

实例 I (●：非常好；◎：好)

实验颜料：某研究所提供的抛光粉

抛光粉含量	11%
分散剂用量 (购入形式)	5%
消泡剂 (涂易乐®)	0.1-0.3%
润湿剂 (涂易乐®)	0-0.3% (视情况而定)
水	加至100%

【物理性能】

典型性能			
	DS-1702	DS-1705	DS-1715
外观	乳浊液体	黄色液体	黄色液体
含量 (%)	42	50	41
溶剂	水	水	水
适用	中、低粘度体系	高粘度体系	中、低粘度体系

注：涂易乐DS-1715适用于较低粘度浆体的分散稳定，如：三氧化二铝抛光粉制浆。

【研磨操作】

分散砂磨机；玻璃珠 (0.8-1.2mm)；填充率70%；
3000rpm/min 60min；

实际操作时：先将分散剂加入水中，再加入粉体，
3000r/min 10min，待粉体完全润湿后，投入研
磨玻璃珠，开始研磨计时。

【性能评价】

- ◆粘度评价：采用brook-field旋转粘度计；
- ◆细度测量：刮板细度计；
- ◆存储稳定性：将色浆储存在100ml刻度试管中，于40°C密闭保存
24小时，观察分层刻度；继续存放15天，观察分层刻度。

项目	涂易乐® DS-1702	涂易乐® DS-1705
分散剂用量 (SOP)	20%	22%
原粉润湿	快	快
原液稳定 (离心)	●	◎
稀释稳定 (离心)	●	◎
色浆粘度	●	◎
分散细度 (µm)	≤2.5	≤2.5
储存粘度变化	无增稠触变	无增稠触变

【操作建议】

1. 分散抛光粉时建议用量 (基于消光粉，涂易乐®
分散剂采用固含量计算SOP)：20-25%；
2. 无需单独添加润湿剂；
3. 添加涂易乐®润湿剂可加快原粉润湿；
4. 添加涂易乐®消泡剂可快速消除研磨操作泡沫；
5. 为了获得最佳性能，涂易乐®助剂必须先于树脂
和粉料加入水中；
6. 最佳用量建议进行梯度试验；

【包装与储存】

10Kg塑桶 本商品为液体产品，请置于干燥、阴凉、通风处密闭保存，远离火源。

涂易乐® DS-171研磨分散剂

——消光粉专用

【特点】

- ◆用于水性体系的高性能分散剂；
- ◆对颜填料有很好的润湿作用；
- ◆控絮凝效果显著；
- ◆提供强力的电荷排斥性能；
- ◆尤其适用于消光粉的分散；
- ◆降低研磨体系粘度，改善色浆展色性；
- ◆不含APEO；

【化学成分】

含多种颜料锚固基团高分子聚合物溶液

【研磨操作】

分散砂磨机；玻璃珠（0.8-1.2mm）；
填充率70%；3000r/min 60min；

实际操作时：先将分散剂加入水中，再加入粉体，
3000r/min 10min，待粉体完全润湿后，投入研
磨玻璃珠，开始研磨计时。

【重点推荐领域】

- ◆消光粉
- ◆无机粉体
- ◆有机颜料

【应用实例】

实例 I（●：非常好；⊙：好）

实验颜料：GRACE消光粉MSK-C7，粉体含量20%

消光粉含量	20%
分散剂用量（购入形式）	13.3%
消泡剂（涂易乐®）	0.1-0.3%
润湿剂（涂易乐®）	0-0.3%（视情况而定）
水	加至100%

【应用推荐】

- ◆水性油墨
- ◆建筑涂料
- ◆木器和家具涂料
- ◆汽车涂料
- ◆罐听涂料
- ◆防腐涂料
- ◆皮革涂料

【包装与储存】

200Kg塑桶 本商品为液体产品，请置于干燥、阴凉、通风处密闭保存，远离火源。

【物理性能】

典型性能	
	DS-171
外观	黄色液体
含量（%）	45
溶剂	水/丙二醇

【性能评价】

- ◆离心稳定评价：取20ml色浆于离心试管中，在3000r/min速度下离心10分钟，取出观察色浆分层情况，将液体倒出，计算沉淀物的量和百分比；
- ◆粘度评价：采用brook-field旋转粘度计；
- ◆细度测量：刮板细度计；
- ◆粘度稳定性：将色浆储存在100ml广口瓶中，于40°C密闭保存24小时，测量粘度变化，变化±50%视为合格；

项目	涂易乐® DS-171	对比进口分散剂
分散剂用量（SOP）	30%	30%
原粉润湿	快	较快（起泡严重）
原液稳定（离心）	●	⊙
稀释稳定（离心）	●	⊙
色浆粘度	●	⊙
分散细度（μm）	≤2.5	≤2.5
储存粘度变化	无增稠触变	无增稠触变

【操作建议】

1. 分散消光粉时建议用量（基于消光粉，涂易乐®分散剂采用固含量计算SOP）：20-25%；
2. 无需单独添加润湿剂；
3. 添加涂易乐®润湿剂可加快原粉润湿；
4. 添加涂易乐®消泡剂可快速消除研磨操作泡沫；
5. 为了获得最佳性能，涂易乐®助剂必须先于树脂和颜料加入水中；
6. 最佳用量建议进行梯度试验；

涂易乐® DS-172研磨分散剂

——用于水性导电炭黑的研磨分散剂

【化学成分】

含-N-元素的高分子嵌段共聚物溶液及表面活性剂

【物理性能】

典型性能	
	DS-172
外观	黄色液体
不挥发份 (%)	34
溶剂	水/丙二醇

【建议用量】

建议用量	
炭黑材料	助剂用量 (购入形式, 基于粉体)
超导电炭黑	60-200%
导电炭黑	60-160%
气相二氧化硅	0.5-1.2%

【应用领域】

应用领域	特性和优点
电池材料	通过电荷排斥作用稳定导电炭黑的分散, 推荐用于锂离子电极材料的分散过程中作为分散剂, 可以获得稳定存放的导电炭黑浆料。
水性涂料、油墨	DS-172通过电荷排斥作用稳定颜填料的分散, 推荐用于水性导电涂料、水性导电油墨配方。它可增加涂料的导电性, 降低粘度并改善贮存稳定性。 该助剂推荐用于生产稳定的无树脂颜料浓缩浆, 以制备无浮色/发花的水性导电涂料, 尤其适用于超导炭黑、导电炭黑等超细粉体。
气相二氧化硅改性	在液相状态加入DS-172分散剂, 经打浆、喷粉干燥, 得到的改性粉体具有“速溶”效果, 再遇水溶解时, 能迅速自分散。

【操作建议】

为了获得最佳性能, 涂易乐® 助剂必须先加入研磨料中, 然后再投入颜料;
以上推荐添加量供参考, 最佳添加量需经过一系列试验确定;

涂易乐[®] 颜料研磨分散剂(环保型) --- DS-121E / 136

【产品描述】

涂易乐[®]DS-121E/136是多功能润湿型分散剂，是专门为水基颜料的分散而设计的低泡研磨分散剂。

【应用优势】

- ◆最大限度提高展色力
- ◆研磨高浓色浆时粘度较低
- ◆无增稠作用
- ◆迅速润湿颜料，研磨效率高
- ◆色浆稳定性好
- ◆低泡，无APEO
- ◆与其它物质的相容性很好

【物理性能】

项目	DS-121E	DS-136
外观	浅黄色至黄色液体	浅黄色至黄色液体
含量%	70	45
闪点(°C)	>100	>100
VOC(%)	10	0

【研磨效果对比】

1.分散程序：往容器中加入水、分散剂、酞菁兰（15：3）颜料、研磨介质，使用高速分散机，于2500转/min的转速下进行研磨分散2小时，不同时间测定分散液的细度，及粘度状态。投料如下：

项目	重量(g)
颜料	20
分散剂	3
水	57
总计	80

2.分散结果

项目	DS-121E	DS-136	TG	750
研磨粘度	很低	很低	低	很稠，无法研磨
起泡性	低	低	很低	很高
1h 细度	25	20	35	-
2h 细度	15	12	25	-
色浆储存	不分层	不分层	粘稠液体	-
储存粘度变化	很小	很小	稍大	凝固

【润湿与控泡】

涂易乐[®]DS-121E/136研磨分散剂中含有炔醇类表面活性剂，从而使分散剂具有非常好的动态润湿能力，可以快速将颜料润湿，缩短研磨时间；另外由于其较低动态表面张力保证了颜料颗粒被切开时瞬间被分散剂包围，提高了研磨效率。

在研磨过程中，泡沫的产生将会增大体系的空间，从而降低了体系的质量和能量的传递，不能保证分散剂在短时间内将液体混合均匀，甚至有许多颜料颗粒始终漂浮在气泡层中，影响最后的细度和稳定性，更是降低了体系的研磨效率。涂易乐[®]DS-121E/136由于起泡性很低，即炔醇的存在抑止了气泡的产生和稳定性，将体系控制在较小研磨空间之内，实现了较好的传质过程，加快颜料的研磨。

【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。

维克乐® AMINE 142B无机颜料分散剂

【化学成分】

烷基咪唑啉

【产品描述】

维克乐® Amine142B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，适用于无机颜料/填料分散、碳材料分散、贵金属粉体分散等。

【物理性能】

项目	AMINE 142B
外观(25°C)	琥珀色液体
Garden Color	<12
有效物含量%	≥40

【应用推荐】

- ◆阴极电泳涂料
- ◆涂料色浆
- ◆导电材料分散
- ◆抛光液
- ◆纳米材料分散

【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®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®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[®] Disper-CED分散剂

【化学成分】

含多种颜料锚固基团高分子嵌段共聚物及表面活性剂混合物

【产品特点】

- ◆用于水性体系的高岭土的分散；
- ◆替代电泳漆中高岭土对分散树脂的依赖；
- ◆降低研磨体系粘度，改善色浆流动性；
- ◆分散稳定性显著提升；
- ◆耐腐蚀性能提升；
- ◆适用于多类型颜料分散；
- ◆不含APEO；

【物理性能】

项目	Disper-CED
外观(25°C)	黄色液体
固含量%	33-35
溶剂	水

【应用推荐】

- ◆水性阴极电泳漆颜/填料分散；
- ◆水性工业漆颜/填料研磨分散
- ◆炭黑类水性研磨分散
- ◆其他无机粉体分散
- ◆酞青类颜料

【实验仪器】

- ◆立式研磨分散设备、研磨杯、锆珠
- ◆粘度仪 (Brookfield DV-I prime)
- ◆电化学工作站
(武汉科思特 CS310 in com4)
- ◆微电泳仪 (上海中晨 JS94J2)

【研磨操作】

分散砂磨机；锆珠 (0.4-0.6mm) ；
 填充率70%；3000r/min；
 研磨时间120min；

【性能评价】

- 1.粘度测试：用粘度仪测试浆料原液的粘度；
- 2.Zeta电位测试：取浆料少许用蒸馏水稀释后，应用微电泳仪测试电位；
- 3.耐腐蚀测试：应用电化学工作站测试浆料对马口铁板的腐蚀性；（若浆料粘度高无法检测，可将其适当稀释）；
- 4.稳定性测试：离心稳定性（3000rpm离心10min），放置稳定性（60°C放置24hr）；

$$5. \text{离心沉淀率} = \frac{\text{离心后沉淀固体质量}}{\text{浆料质量} \times 50\%} \times 100\%$$

【应用实例】

- ◆实验目的：在水性电泳漆配方中，对高岭土进行分散性能研究，解决传统配方中对分散树脂的依赖
- ◆实验粉体：高岭土Orstar-400 (电泳漆公司提供)
- ◆分散树脂：3010#，有效含量：30% (电泳漆公司提供)
- ◆分散剂：涂易乐[®] Disper-CED分散剂，有效含量：33% (天津赛菲提供)
- ◆研磨浆料：50%浆料，1.5-2%SOP分散剂，研磨时间2hr，转速3000rpm/min，研磨介质：0.4-0.6mm锆珠

项目		方案 I	方案 II
高岭土		50g	50g
分散树脂3010#		50g	--
涂易乐® Disper-CED分散剂		--	1g
水		--	补齐至100克
浆体粘度 (cp)		1460 (4#转子, 60rpm)	50 (2#转子, 60rpm)
Zeta电位 (mV)		-25	-69
耐腐蚀测试	阻抗(Ω)	4.5×10^4	1.5×10^6
	腐蚀速率(mm/a)	2.29×10^{-3}	过低, 仪器不显示
稳定性测试	离心沉淀率 (%)	58	56
	放置稳定	少量沉淀	少量沉淀
Ph值		6.0	5.9

浆体粘度对比



图1：高岭土浆体粘度对比图

腐蚀倍数对比图

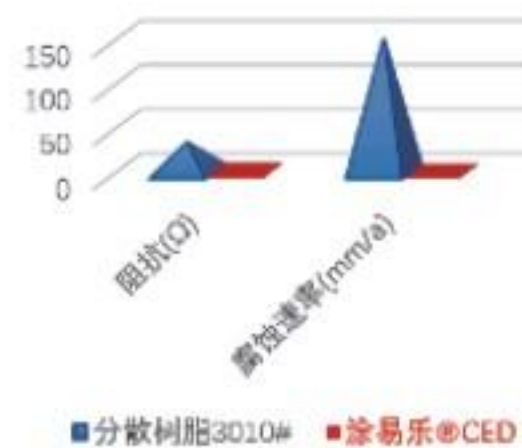


图2：腐蚀倍数对比图

【实验结论】

1. 从Zeta电位测试来看，应用涂易乐® Disper-CED分散剂所得的分散浆料更为稳定；
2. 从粘度测试来看，应用涂易乐® Disper-CED分散剂所得的分散浆料流动性更好（见图1）；
3. 从耐腐蚀测试可得，应用涂易乐® Disper-CED分散剂所得分散浆料阻抗约为3010#分散浆料的32倍，腐蚀速率仅为3010#分散浆料的1/4，说明涂易乐® Disper-CED分散剂分散浆料耐腐蚀性更加优于分散树脂浆料（见图2）；
4. 从稳定性测试来看，两个浆料的稳定性相近；
5. 从粘度测试来看，二者粘度值相差很大，而粘度的升高有助于浆料的稳定性提升，但离心沉淀率数据却相近，说明3010#分散浆料为极不稳定分散浆料。另一方面，Zeta电位的测试数值也间接表明，采用涂易乐® Disper-CED分散剂所得分散浆料稳定性要优于采用3010#的分散浆料；

综上所述：涂易乐® Disper-CED分散剂应用于阴极电泳漆中高岭土的分散，能以低的添加量成功替代常规分散树脂。

【建议添加量】

- ◆分散剂推荐产品涂易乐® Disper-CED分散剂
- ◆建议产品添加量为1.5-3% (SOP)

【包装规格】

- ◆200升桶装

涂易乐[®] ADS-20/50 建筑涂料分散剂

【化学成分】

高分子量酸性聚合物的烷基醇铵盐及表面活性剂溶液。

【产品特点】

用于水性建筑涂料的颜填料分散剂

【物理性能】

项目	ADS-20	ADS-50
外观	黄色液体	黄色液体
不挥发份%	33	40
溶剂	水	水

【应用推荐】

建筑涂料

涂易乐[®] ADS-20/50能改善乳胶漆的贮存稳定性(光泽、流动性),在调色体系中,增进色浆的颜色接受性和展色性。

【使用方法】

无树脂分散	含树脂分散
钛白粉(70%): 3-7% (基于粉料, SOP%分散剂)	0.3-1% (助剂SOP%基于总配方)
无机填料: 2-6% (基于粉料, SOP%分散剂)	

【操作建议】

- ◆ 无需单独添加润湿剂;
- ◆ 添加涂易乐[®]润湿剂可加快原粉润湿;
- ◆ 添加涂易乐[®]消泡剂可快速消除研磨操作泡沫;
- ◆ 为了获得最佳性能,涂易乐[®]助剂必须先于树脂和颜料加入水中;

【包装与储存】

- ◆ 220L塑桶
- ◆ 本商品为液体产品,请置于干燥、阴凉、通风处密闭保存,远离火源。

涂易乐[®] ADS-70 有机颜料研磨分散剂

【化学成分】

高分子量苯乙烯聚合体的聚醚加成物
及表面活性剂溶液

【产品特点】

- ◆对颜/填料有很好的润湿作用
- ◆控絮凝效果显著
- ◆降低研磨体系粘度
- ◆特别适合有机颜料分散、价格实惠

【物理性能】

项目	ADS-70
外观	黄色液体
不挥发份%	60
溶剂	水

【重点推荐】

- ◆酞菁系有机颜料（蓝/绿）
- ◆偶氮有机颜料（红/黄）
- ◆其他杂环颜料

【应用推荐】

- ◆水性油墨
- ◆木器涂料
- ◆罐听涂料
- ◆皮革涂料
- ◆建筑涂料
- ◆汽车涂料
- ◆防腐涂料
- ◆织物涂层及其他

【使用方法】

无树脂分散	含树脂分散
酞菁系（30%）：20-40%（基于粉料，SOP%分散剂）	3-8%（助剂SOP%基于总配方）
偶氮系（35%）：10-20%（基于粉料，SOP%分散剂）	1-5%（助剂SOP%基于总配方）

【操作建议】

- ◆无需单独添加润湿剂；
- ◆添加涂易乐[®]润湿剂可加快原粉润湿；
- ◆添加涂易乐[®]消泡剂可快速消除研磨操作泡沫；
- ◆为了获得最佳性能，涂易乐[®]助剂必须先于树脂和颜料加入水中；

【包装与储存】

- ◆220L塑桶
- ◆本商品为液体产品，请置于干燥、阴凉、通风处密闭保存，远离火源。

涂易乐®系列研磨分散剂--- 炭黑及特殊碳素分散解决方案

【色素炭黑】

通用炭黑		
研磨分散剂品种	涂易乐® DS-192	涂易乐® DS-195
分散剂添加量 (购入形式)	25-30%	28%
炭黑含量	20%	22%
润湿剂	涂易乐® PSA-96 润湿剂	涂易乐® Superwet 340润湿剂
消泡剂	涂易乐® Foamic 024消泡剂	涂易乐® Foamic 028消泡剂
研磨时间	2-3h	≥3h

欧丽隆FW-200高色素炭黑		
研磨分散剂品种	涂易乐® DS-194	涂易乐® DS-195
分散剂添加量 (购入形式)	25-28%	28%
炭黑含量	22%	22%
润湿剂	涂易乐® Superwet 340润湿剂	涂易乐® Superwet 340润湿剂
消泡剂	涂易乐® Foamic 021消泡剂	涂易乐® Foamic 021消泡剂
研磨时间	2-3h	≥3h

【导电炭黑】

cabot BP-2000导电炭黑		
研磨分散剂品种	涂易乐® DS-172	涂易乐® DS-192
分散剂添加量 (购入形式)	150%	150-200%
炭黑含量	5%	5%
润湿剂	涂易乐® T-87 润湿剂	涂易乐® Superwet 340润湿剂
消泡剂	--	涂易乐® Foamic 028消泡剂
研磨时间	1-3h	≥3h

cabot Vxc-72R导电炭黑		
研磨分散剂品种	涂易乐® DS-172	涂易乐® DS-192
分散剂添加量 (购入形式)	200%	200%
炭黑含量	3%/5%/10%	5%
润湿剂	--	涂易乐® Superwet 340润湿剂
消泡剂	--	涂易乐® Foamic 021 or 028
研磨时间	4h	≥4h

【特殊碳素】

碳素名称	色素含量	分散剂名称	分散剂添加量 (sop)	润湿剂	消泡剂
石墨烯 (氧化还原型)	4-5%	涂易乐® DS-172	200%-250%	涂易乐® Superwet340 (0.3-0.5%)	涂易乐® Foamic 021/024 DF-220 (0.3-1%)
石墨烯 (机械剥离型)	10%	涂易乐® DS-172	0.5-2%	涂易乐® Superwet340 (0.3-0.5%)	涂易乐® Foamic 021/024 DF-220 (0.3-1%)
纳米碳管	3-4%	涂易乐® DS-172	235-300%	涂易乐® Superwet340 (0.3-0.5%)	涂易乐® Foamic 021/024 DF-220 (0.3-1%)

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



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。

