

A-C[®]聚乙烯蜡在色母粒中的应用



产品手册

Honeywell



霍尼韦尔是一家位列财富100强的多元化技术和制造行业的领先企业。在全球，其业务涉及航空产品和服务，楼宇、家庭和工业控制技术、汽车产品、涡轮增压器、以及特殊材料。霍尼韦尔公司总部位于美国新泽西州莫里斯镇，公司股票在纽约、伦敦和芝加哥股票交易所上市交易。

霍尼韦尔特殊材料集团是为客户提供高性能特殊材料的全球领先企业，其产品包括氟化学品、特殊薄膜和添加剂、高级纤维和复合材料、中间体、特殊化学品、电子材料与化学品，以及石油精炼技术与材料。

自从成为第一家低分子量聚烯烃聚合物商业制造商以来，霍尼韦尔在特种添加剂领域处于领先地位已达50多年。霍尼韦尔致力于为客户提供创新产品，推出了 PVC 润滑剂、PE蜡及众多知名品牌，如A-C[®]、Rheochem[®]、AClyn[®]、Acumist[®]、OptiPak[™]和Lumilux[®]等。

A-C[®] 低分子量聚乙烯蜡在色母料中的应用



A-C[®] 低分子量聚乙烯蜡在色母料中的应用的品种繁多，有均聚物、EVA、EAA 以及其它共聚物、离聚物等。

霍尼韦尔公司生产的这些添加剂能应用于几乎所有类型的色母料中，例如，PE、PP、PS、PA、PC、ABS、PET、PBT 和 SAN。加入这些类型色母料中，A-C[®] 聚乙烯蜡的优点在于：

- 提高难分散颜料（有机，无机颜料）的分散性。
- 提高颜料的着色强度，并可节省成本。
- 提高分散性的同时可增加颜料的含量。
- 与各种树脂优异的相容性。
- 易于使用，生产速率提高。

在生产色母料，选择分散剂时，一定要先确定加工工艺，设备，使用何种配料，基体树脂的类型，以及最终制品的要求和类型，然后才能选择正确的分散剂品种。

在色母料应用的 A-C[®] 聚乙烯蜡的物理性质：

品种 \ 性质	熔滴点 (ASTM D-3954) (c)	硬度 (ASTM D-5) (dmm)	密度 (ASTM D-1505) (g/mm)	粘度-在140°C (mPa.s)	酸性 (mg KOH/g)	物理状态
均聚物						
A-C [®] 617, A-C [®] 617A	101	7.0	0.91	180	0	颗粒, 粉末
A-C [®] 6, A-C [®] 6A	106	4.0	0.92	375	0	颗粒, 粉末
A-C [®] 8, A-C [®] 8A	113	1.0	0.93	450	0	颗粒, 粉末
A-C [®] 9, A-C [®] 9A	115	0.5	0.93	450	0	颗粒, 粉末
A-C [®] 16, A-C [®] 16A	102	5.5	0.91	525	0	颗粒, 粉末
A-C [®] 715	109	2.5	0.92	4000	0	丁状
A-C [®] 735	110	2.5	0.92	6000	0	丁状
氧化均聚物						
A-C [®] 629, A-C [®] 629A	101	5.5	0.93	200	15	颗粒, 粉末
A-C [®] 655	107	2.5	0.93	210	16	颗粒
高密度氧化均聚物						
A-C [®] 316A	140	<0.5	0.98	8500	16	粉末
A-C [®] 307A	140	<0.5	0.98	85000	7	粉末
A-C [®] 392	138	<0.5	0.98	4500	30	颗粒
EVA共聚物						
A-C [®] 540, A-C [®] 540A	105	2.0	0.93	575	40	颗粒, 粉末
A-C [®] 580	95	4.0	0.94	650	75	颗粒
乙烯-醋酸乙烯蜡共聚物						
A-C [®] 400, A-C [®] 400A	92	9.5	0.92	595	13% 醋酸乙烯	颗粒, 粉末

品种 \ 性质	熔滴点 (ASTM D-3954) (c)	硬度 (ASTM D-5) (dmm)	密度 (ASTM D-1505) (g/mm)	粘度-在140°C (mPa.s)	酸性 (mg KOH/g)	物理状态
马来酸接枝共聚物						
A-C [®] 573P	105	4.0	0.92	500	3-6	锭剂

品种 \ 性质	熔滴点 (ASTM D-3954) (c)	硬度 (ASTM D-5) (dmm)	密度 (ASTM D-1505) (g/mm)	粘度-在140°C (mPa.s)	酸性 (mg KOH/g)	物理状态
低分子量高聚物						
A-C [®] 295A	99	1.0	0.93	4500	0	粉末
A-C [®] 289A	100	0.5	0.93	50000	0	粉末

50°C度时测量

注释：通常性质只是普通产品值，并非产品说明，另有产品说明可供取阅。对于您的要求，我们可以改变产品的某些性质。如您有特殊要求，请联系我们。

色母料应用中的 A-C[®] 聚乙烯蜡：

品种	应用
PE均聚物 A-C [®] 617A A-C [®] 6A A-C [®] 8A A-C [®] 16A A-C [®] 9A/F	聚烯烃类（苯乙烯类，PVC）
EVA共聚物 A-C [®] 400A	苯乙烯类，PVC
马来酸接枝共聚物 A-C [®] 573A A-C [®] 597A	聚烯烃类，相容剂，荧光颜料
高聚物 AClyn295A/289A	增加着色强度，相容性，工程塑料

聚乙烯蜡与离聚物作为分散剂：

A-C[®] 聚乙烯蜡分子量大约分布在 2000 到 8000 之间。

A-C[®] 聚乙烯蜡可以与离聚物一起使用。其优点在于：

- 优化分散性和着色强度
- 有低或中等的融体粘度
- 热稳定性好
- 与绝大多数树脂相容性好
- 高颜料浓度
- 更佳相容性
- 减少颜料的降解

离聚物共聚了金属盐类，其粘度、硬度都大于均聚物，由于其特性，离聚物使用时在颜料分散的三个阶段都能提高其分散性，尤其在预混阶段，它已开始亲润和分散颜料。

均聚物被推荐用于在聚烯烃树脂中分散颜料，而极性的产品如氧化聚乙烯蜡与离聚物被广泛用于极性的颜料及树脂，离聚物常常用于过度润滑的情况下，和很难分散的配料中。



合成蜡与热解蜡的对比

蜡是色母粒的重要组成部分，必然经过母粒的加工制备及最终制品成型加工阶段，在这一过程中，所经受的温度较高，一般在 200℃左右，而浓色母粒的温度还更高一些，如果蜡的热稳定性差，在加工制备过程中必然发生分解，对制品的最终形态和性能造成严重的影响。因此，浓色母粒中的聚乙烯蜡必须具有良好的热稳定性。

热重 (TG) 分析是在过程控制温度下，测量物质的质量随温度变化的关系，即在升温的过程中，样品有无质量的变化。采用 TG 测试分析聚乙烯蜡，能非常直观清楚的看到样品在一定温度下的失重率，从而分析聚乙烯蜡的热稳定性。不同蜡的 TG 分析结果如表所示。

不同蜡的TG分析

样品	A	B	C	D	AC-6A
失重点℃	174.42℃	150.22℃	163.27℃	155.85℃	297.86℃
失重率0.5%	0.4969	1.3	1.579	1.032	1.009
300℃失重率%	3.415	12	39.96	9.572	1.009

注释：A-D为中国产的裂解蜡

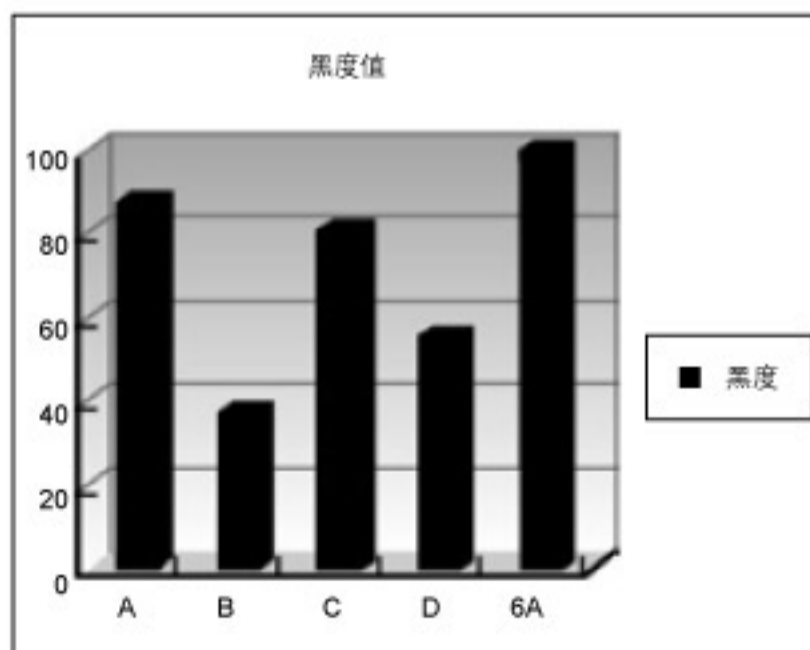
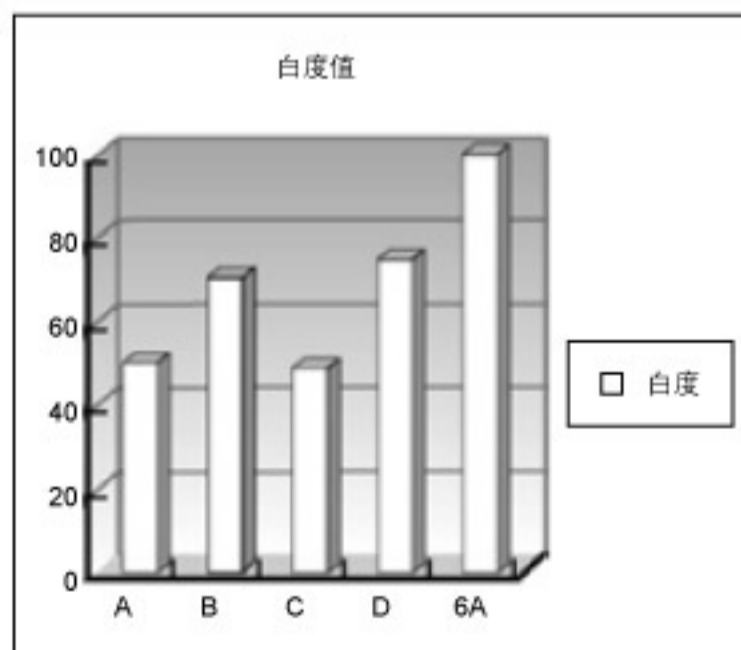
利用不同的蜡作为分散剂来处理钛白粉和炭黑颜料，以评判分散效果。

白色：钛白粉浓度均为 70%（重量百分数），分散剂采用国产裂解蜡，6A 不同聚乙烯蜡，用量为 10%（重量百分数），其余为载体树脂 (1F7B)。

黑色：炭黑浓度均为 40%（重量百分数），分散剂采用国产裂解蜡，6A 不同聚乙烯蜡，用量为 20%（重量百分数），其余为载体树脂 (1F7B)。

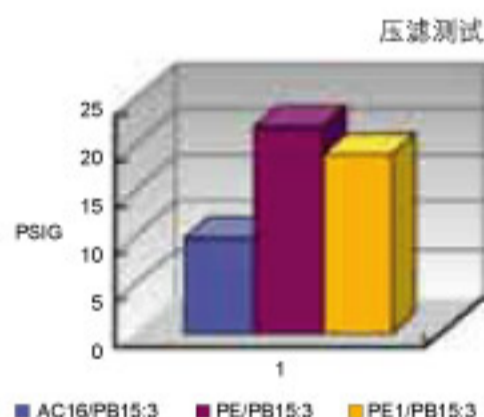
从表中可以看出 6A 的白度最高，6A 制备的白色母粒遮盖力最强。6A 的黑度值最大，6A 制备的黑色母粒分散性力最强，黑度最高。

加上：霍尼韦尔承诺，AC 系列聚乙烯蜡成分中不含有如下的金属：铅，六价铬，镉，汞，锡，硒，砷。



A-C[®]PE 蜡于预分散色母应用

预分散颜料是近年来发展的高效分散颜料，霍尼韦尔的 AC16 可以作为高效的颜料表面处理剂来生产高性能的预分散颜料。下表是用 AC16 作为处理剂后颜料的分散性能说明。通常用压滤值表征颜料的分散性能，压滤值越低，颜料的分散型越好。



聚丙烯 (熔指12)	92	92
PE/PB 15:3	8	
A-C 16/PB 15:3		8
总量	100	100
挤出参数		
1区	190	
2区	200	
3区	210	
4区	210	
口模	210	
挤出速率	60	
压滤测试 (目数)	00/200/1400/200/100/80	
颜料通过滤网 (g)	80	80
初始压力	1650	1500
最终压力	3450	2300
压差	1800	800
压滤值	22.5	10

ISO 9002 质量体系认证

霍尼韦尔在德克萨斯州 Orange 设有工厂，并有 Underwriters Laboratories 颁发的 ISO 9002 证书。此质量认证包括我们所有的产品。

A-C[®] 蜡的食品接触 FDA 认证

美国食品及药物管理条例关于 A-C[®] 蜡，异量分子物及 Acumist[®] Micronized Polyolefins 部分在手册 GEN-002 中。这并不指全部认可，用户应参考具体条例。关于欧洲食品接触认可的信息，可向 Honeywell 查询。

环境考虑

A-C[®] 聚乙烯的用户应对照政府相关法规检视自己的操作，建议排放处理废料前咨询管理机构。

安全预防措施 包装运输信息

A-C[®] 聚乙烯材料安全性能数据可供函取。

A-C[®] 聚乙烯大多以 25 公斤三层牛皮纸袋包装，个别 20 公斤低密度聚乙烯包装用于托盘运输，每盘净重 1000 公斤，拉伸膜裹包。此外，双层编织表层大包装聚丙烯，净重从 350 至 1000 公斤都有供应。

特种添加剂

亚太区

霍尼韦尔（中国）有限公司

上海浦东新区

张江高科技园区李冰路 430 号

电话：+86 21 2894 2000

传真：+86 21 5855 3543

© 2009 霍尼韦尔公司版权所有

Honeywell