



应用信息
润湿分散剂 BYK-MAX D 4220

目录

- 03 为什么液体色浆需要使用润湿分散剂？
- 04 润湿分散剂如何发挥作用？
- 05 BYK-MAX D 4220 的优势
- 07 附加信息

为什么液体色浆需要使用润湿分散剂？

随着便捷的计量系统的开发，采用液体色浆为热塑性塑料着色重获重视。由此，快速方便的颜色转换也成为了可能。

液体色浆的主要应用领域是透明色调的水瓶或瓶盖及封口等小部件。

为什么要使用润湿分散剂？

由于这些应用领域中基本为高产量产线，液体色浆必须满足以下要求：

- 可控粘度，易于泵送
- 颜料高浓度，避免某些载体产生螺杆打滑
- 颜料高浓度有利于提高储存和生产的经济效益

满足这些要求就需要颜料的良好分散。众所周知，有机颜料在非极性载体体系中存在难以分散的情况。

而润湿分散剂可以实现高浓度、易流动的液体色浆从而有效解决了以上问题。

润湿分散剂如何发挥作用？

分散过程中颜料团聚体的尺寸逐步减小；理想的情况是达到原生颗粒。颜料团聚体是由颜料颗粒通过边、角相互吸附连接形成，而每个颗粒间仅表现出很小的相互作用力。通过润湿剂有效润湿后，采用常规分散设施加剪切力将团聚体分解为更小的颗粒。体系也趋于脱离这种高能状态，并恢复到之前的低能状态。

通过分散设施加的剪切力而达到的解絮凝状态，可以通过添加适合的助剂进行稳定（图.01）。

分散过程

颜料分散过程可分为三个步骤（图.02）。

在**步骤 1**中，颜料表面所有的空气和水分都被载体树脂所取代。

步骤 2是真正的研磨阶段。通过机械能（剪切力），颜料团聚体被破坏并相应地减小尺寸。

在**步骤 3**中，颜料分散液必须进行稳定，以防止形成不受控的絮凝。

步骤 1（润湿）和**步骤 3**（稳定）可受助剂的影响。润湿剂加速颜料团聚体被介质润湿；分散剂则提高颜料分散液的稳定性。润湿分散剂以一种产品结合两种作用机制，即同时实现润湿和稳定。

颜料分散

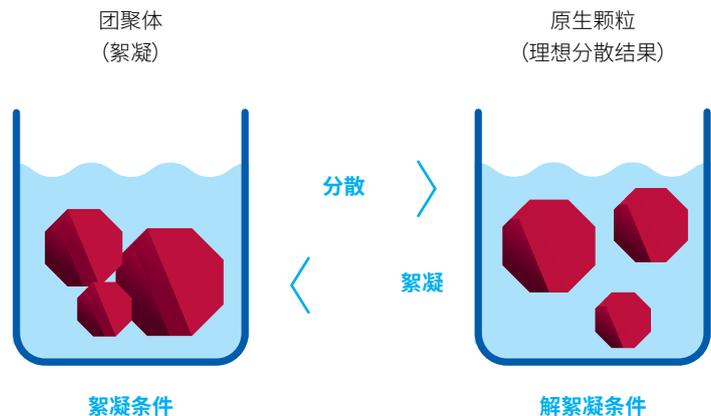


图.01

润湿和分散过程

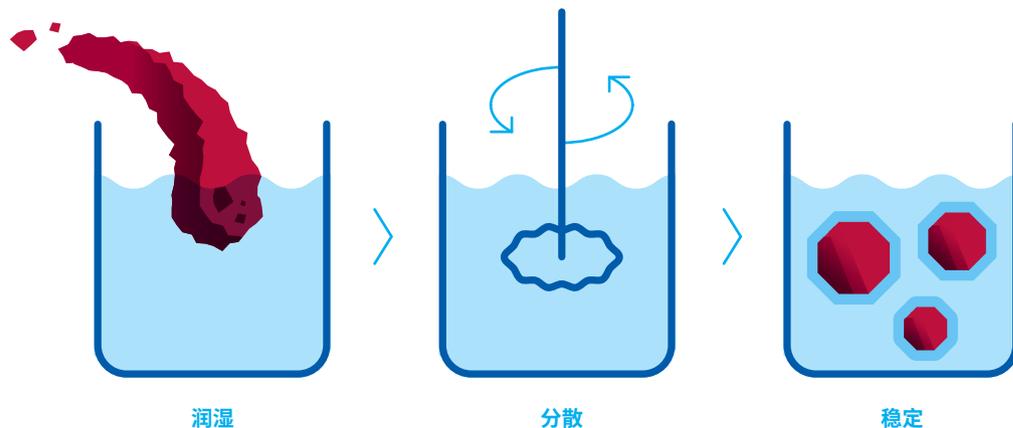


图.02

BYK-MAX D 4220 的优势

BYK-MAX D 4220 对不同的颜料和体系具有广泛的相容性。在液体色浆中添加助剂有两点优势,即更高的颜料填充或更低的色浆粘度。以下基于石蜡油体系和 表.01 颜料的液体色

浆测试结果可以证明上述优势。采用可控应力流变仪在 23 °C 下研磨 24 – 48 小时后测量的粘度曲线。

恒定粘度下增加颜料填充

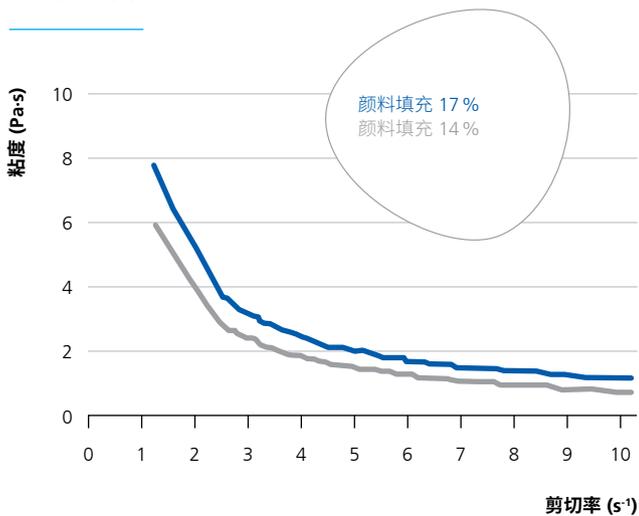
BYK-MAX D 4220 可允许更高的颜料填充,从而降低生产成本,并减少最终应用体系中的树脂量,更加高效地利用液体色浆。

配方

颜料	BYK-MAX D 4220: 基于颜料的 %
蓝色颜料 15:3	25
黄色颜料 62	10
红色颜料 53:1	25

表.01

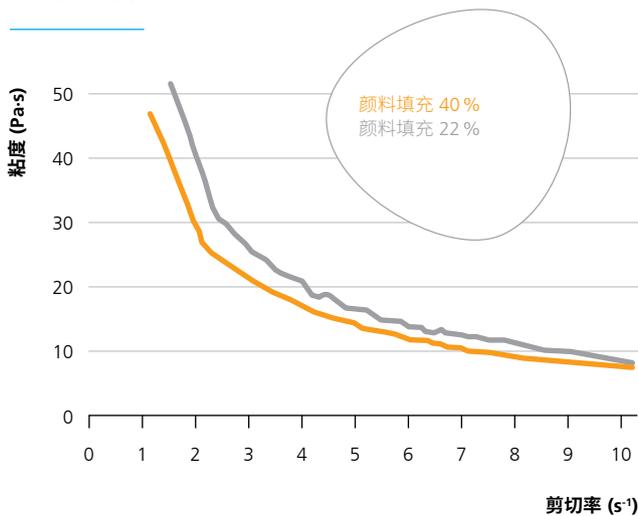
蓝色颜料 15:3



● 无助剂 ● 添加 BYK-MAX D 4220

图.03

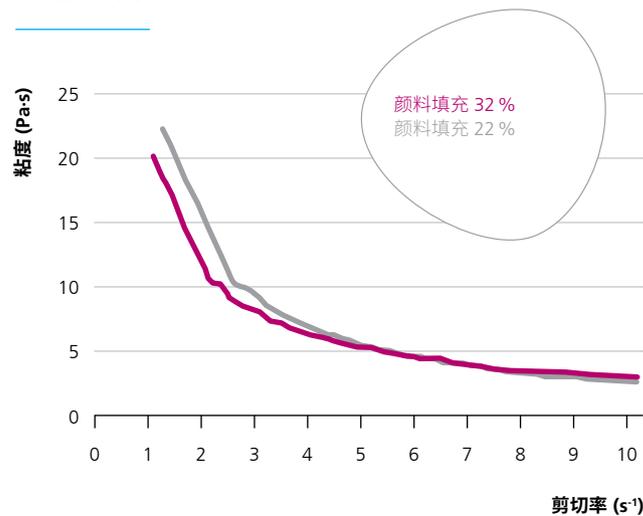
黄色颜料 62



● 无助剂 ● 添加 BYK-MAX D 4220

图.04

红色颜料 53:1



● 无助剂 ● 添加 BYK-MAX D 4220

图.05

固定颜料填充降低粘度

BYK-MAX D 4220 为色浆中难以分散的颜料提供了有效的解决方案。

根据所使用的颜料,一定用量的 BYK-MAX D 4220 (约 10–25 %) 可显著改善色浆的粘度曲线,有效降低粘度,从而优化材料的可加工性。

蓝色颜料 15:3

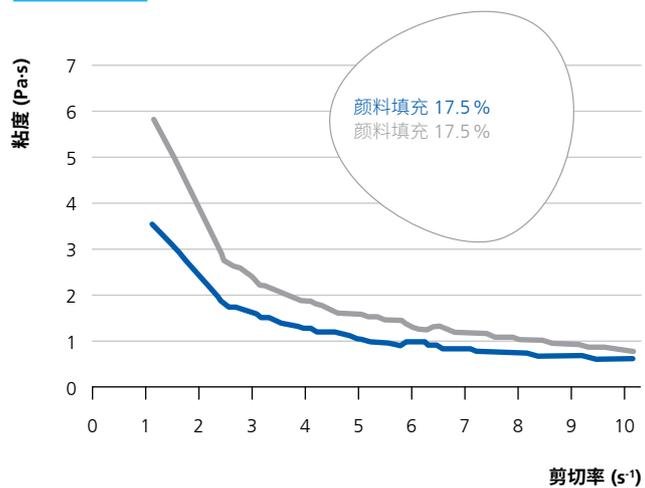


图.06

黄色颜料 62

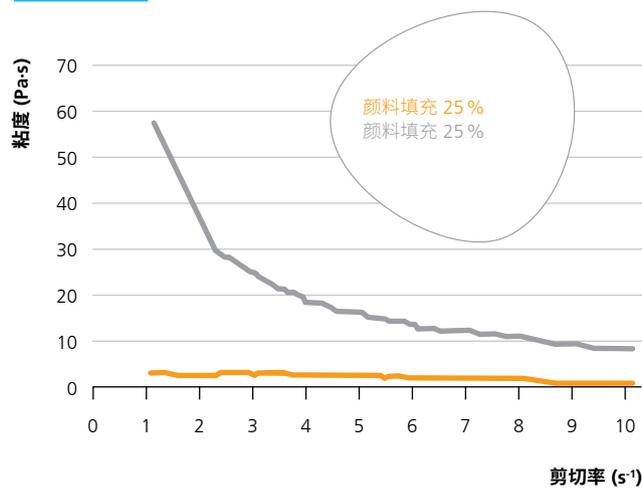


图.07

红色颜料 53:1

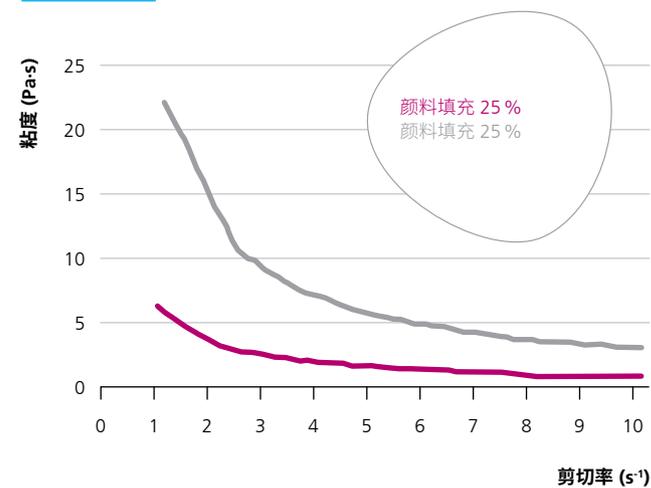


图.08

● 无助剂 ● 添加 BYK-MAX D 4220

● 无助剂 ● 添加 BYK-MAX D 4220

附加信息

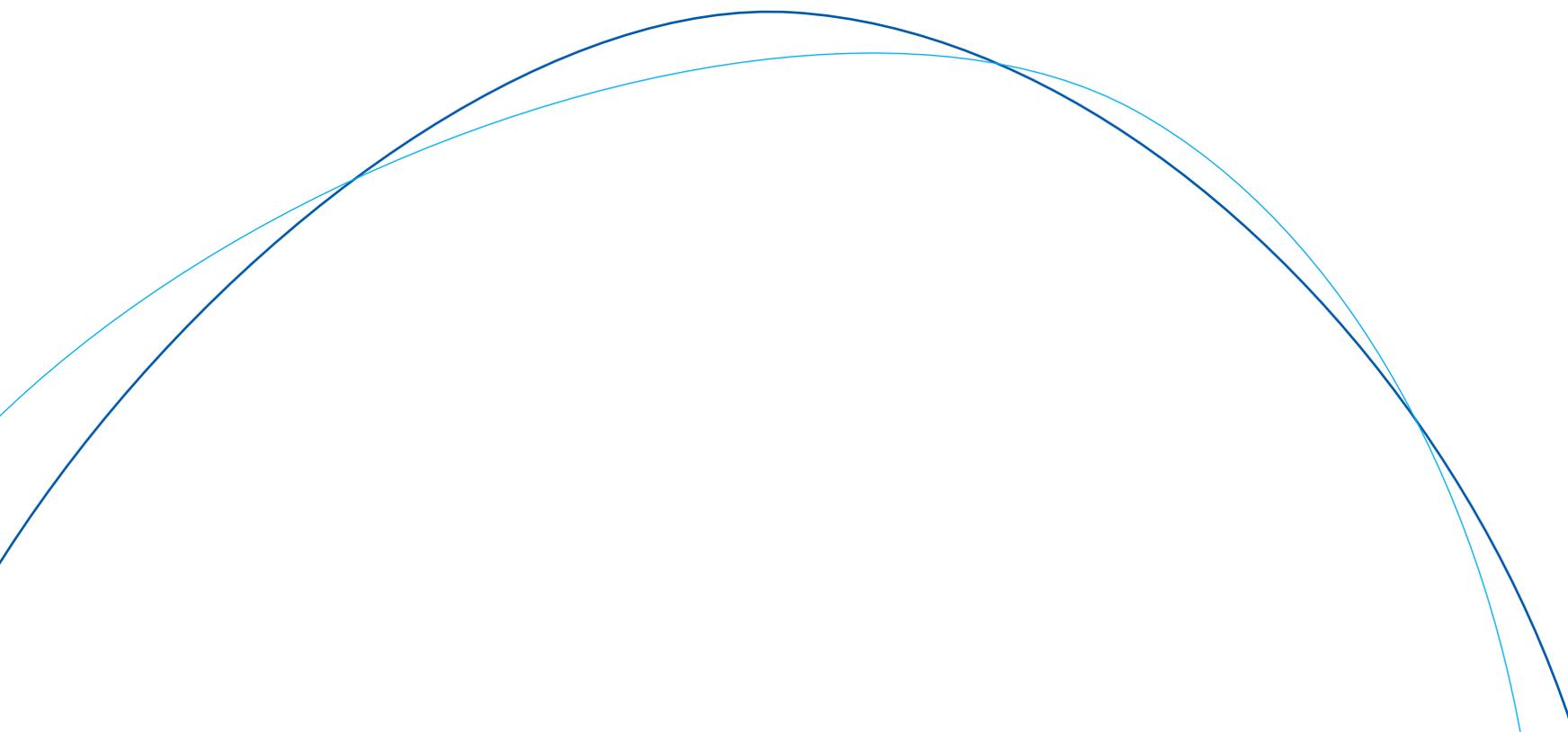
应用

BYK-MAX D 4220 为一般用途助剂, 适用于有机颜料分散液, 例如朱红、偶氮盐和酞菁蓝颜料。此外, 用于某些等级的 DPP 颜料也具有良好的效果。

BYK-MAX D 4220 在不同的热塑性塑料体系中具有广泛的相容性, 包括聚烯烃、聚苯乙烯和聚酯。

法规信息

有关符合食品接触法规的相关信息, 请访问官网 www.byk.com/en/service/regulatory-affairs/food-contact 或联系我们的 BRIEF 团队。



上海总部:
86-21-3749 8888
北京:
86-10-5975 5581
广州:
86-20-3221 1601
台湾:
886-3-357 0770

info@byk.com
www.byk.com

ADD-MAX®, ADD-VANCE®, ANTI-TERRA®, AQUACER®, AQUAMAT®, AQUATIX®, BENTOLITE®, BYK®, BYK-AQUAGEL®, BYK®-DYNWET®, BYK-MAX®, BYK®-SILCLEAN®, BYKANOL®, BYKCARE®, BYKETOL®, BYKJET®, BYKO2BLOCK®, BYKONITE®, BYKOPLAST®, BYKUMEN®, CARBOBYK®, CERACOL®, CERAFAK®, CERAFLOUR®, CERAMAT®, CERATIX®, CLAYTONE®, CLOISITE®, DISPERBYK®, DISPERPLAST®, FULACOLOR®, FULCAT®, GARAMITE®, GELWHITE®, HORDAMER®, LACTIMON®, LAPONITE®, MINERPOL®, NANOBYK®, OPTIBENT®, OPTIFLO®, OPTIGEL®, POLYAD®, PRIEX®, PURABYK®, PURE THIX®, RECYCLOBLEND®, RECYCLOBYK®, RECYCLOSSORB®, RECYCLOSTAB®, RHEOBYK®, RHEOCIN®, RHEOTIX®, SCONA®, SILBYK®, TIXOGEL® and VISCOBYK® 是毕克化学集团的注册商标。

本资料是根据我们目前掌握的知识和经验。这些信息仅描述了我们的产品性能，但不从法律意义上对产品性能作担保。我们建议先对我们的产品做测试来确定其能否达到您预期的使用效果。对于本资料所提及的任何产品、数据或信息，或上述产品、数据或信息可在不侵犯第三方知识产权下使用，我们不提供任何形式的担保，明示或暗示的保证，包括适销性或针对特定用途的担保。我们保留因科技发展或深入研发而作出更改的权利。

此版本取代所有之前的版本 - 中国印刷

