



Birla Carbon Blog

必要下载

产品监管

简体中文

地点

联系我们

解决方案

资源

可持续发展

新闻&事件

关于



我们的目标故事

# 博拉炭黑博客

所有关于炭黑  
专业

内部消息

## 炭黑和高黑度 炭黑应用工程

# 塑料 - 需要考虑的三个参数

时间：2021年04月02日；作者：娜塔莉·K·哈里  
斯博士



工程塑料最终用于汽车内部和外部、家用电器和消费电子产品。市场预测显示，在未来几年，这些塑料系统的年需求增长率将超过4%。这些应用通常以黑色的外观为主要的卖点。经过特殊设计的炭黑可在许多工程塑料应用中提供所需的高黑度。这些炭黑还可以使黑度和蓝色调达到极佳的平衡，从而满足市场需求。

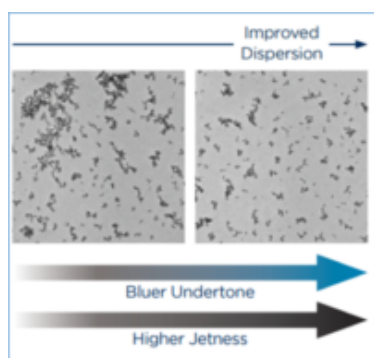
让我们看看您应该考虑的参数，以确保实现这些特殊炭黑颜料的全部性能优势。



## 参数#1 - 颜料选择

炭黑需要具有高比表面积，才能在最终用途中具有较高的黑度。黑度随着炭黑表面积的增加而增加。只有炭黑达到良好的分散度，才能充分利用这种高比表面积。

那么，我们所说的良好分散度是什么意思呢？可从宏观和微观的角度对分散度进行定义。宏观上，分散是肉眼可见的，对表面修饰美学来说是非常重要的。然而，为了获得更好的色彩表现，需要良好的微分散。对于给定的炭黑，在特定的树脂/聚合物基体中的形态中，提高炭黑微分散度会使黑度更高。在微观层面上，炭黑需要完全分散，既要分布又要分散。这就意味着在总体上须完全解聚集到聚合水平。附聚物是炭黑的主要单位。你可以在随附的显微照片中看到团聚体和附聚物。



## 参数 # 2 - 配方

已证实色母粒复合材料是提高炭黑分散性和达到所需色彩表现的有效方法。此外，这是最佳的树脂选择和炭黑用量。一般来说，较高的炭黑负载会增加色母粒的粘度，炭黑附聚物会承受更大的剪切力。可利用与炭黑相容的特殊添加剂来提高润湿性和增强分散性。

## 参数#3 - 色散工艺

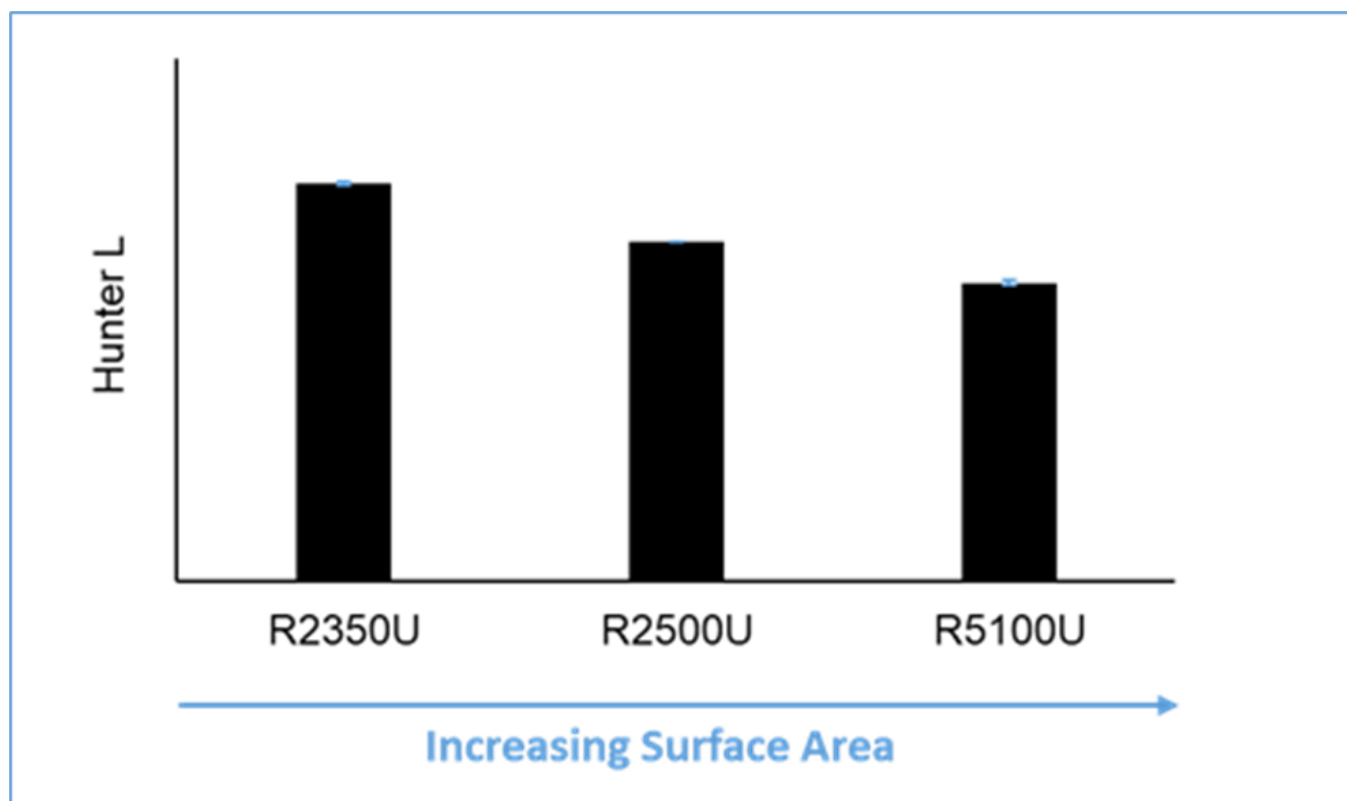
旨在提高黑度的炭黑高比表面积给实现良好的分散性带来巨大的挑战性。需要对混合过程的各种投入进行优化，包括螺杆速度、吞吐量和设备类型/设计。炭黑分散度随螺杆转速的增加而增加，但随吞吐量的增加而减少。使用的设备类型各不相同。可通过独特的螺杆配置和模块化设计使双螺杆挤出机的灵活性达到最大。对于高负载运转的色母粒系统，法雷尔连续混炼机 (FCM) 具有高效性，并能生产高质量的色母粒材料。

## 测量色散

行业内非常熟悉的使用吹塑薄膜评估宏观分散性以及光学显微镜，。然而，使用电子显微镜评估微分散性并不是很简单。幸运的是，我们可以将颜色用作间接衡量方法。制定混合方案或新配方时，我们可以通过测量注塑件的黑度、蓝色调和光泽度对分散性进行表征。着色强度也是色素在给定的处理条件下隐藏能力一个很好的指标。

## 那么博拉炭黑公司的颜料可以提供什么呢？

博拉炭黑拥有一系列专为工程塑料中的高黑度色素炭黑应用而设计的颜料。图中显示了博拉炭黑公司的瑞文2000系列和新开发的超黑度颜料瑞文5100超级产品的典型色彩性能。随着表面积的增加，可以看到高黑度炭黑也随之提高（通过减少亨特L来测量）。类似的趋势也出现在各种树脂系统，其中包括SAN、PP、PC、PA、ABS和PP。



欲了解更多信息，请联系博拉炭黑的技术团队。



## 娜塔莉·K·哈里斯博士

娜塔莉·K·哈里斯博士最初于1990年任职于在英国布里斯托尔的博拉炭黑欧洲研发中心，负责材料分析组。哈里斯博士于1998年移居美国，担任乔治亚州马里塔公司总部的应用技术实验室主任，负责管理轮胎、MRG、塑料、油墨和涂料领域的炭黑评估项目。几年后，哈里斯博士离开了实验室，其在全球油墨和涂料市场开发新产品方面发挥了领导作用。目前，哈里斯博士担任北美地区技术服务经理一职，负责塑料、油墨和涂料市场。

想要了解更多关于炭黑的知识及其成为塑料、涂层以及墨水等的理想材料的性能？

发现更多

## 留言

Logged in as Birla Carbon Team. [Log out](#) »

评论

发表评论

有疑问？ 想要在邮箱中接收新闻事件、活动、商业洞察文章？

联系博拉炭黑

请添加我们公司至电子邮件  
列表

---

联系我们 | 条款与条件 | Aditya Birla Group | © 版权所有  
2012-2021 Birla Carbon



**Birla Carbon Blog**