

导电炭黑在丙烯酸和环氧树脂涂料中的应用



应用说明

含有炭黑的导电涂料在许多应用中是必不可少的，包括塑胶零件的底漆以及抗静电的涂料。炭黑是首选的导电填料，因为炭黑容易买到，符合成本效益，并且它可以分散和稳定在液体中。

选择适当的炭黑对涂料的最终电阻率、可加工性和可喷涂性具有显著影响。卡博特的VULCAN XC72R是专门设计在导电涂料中使用的炭黑。它提供优良的导电性，是易于使用的粉状炭黑。

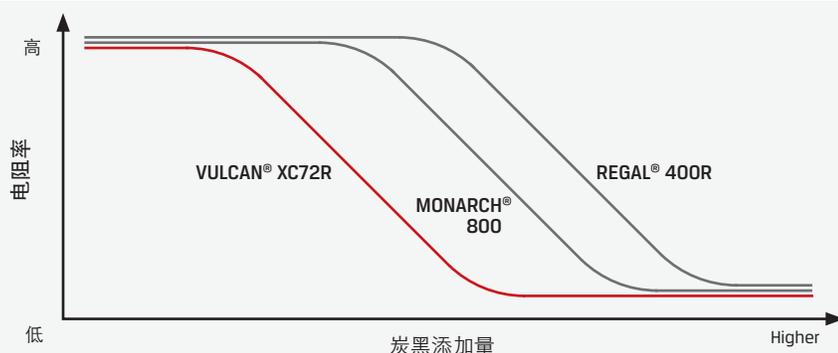
导电涂料可以用各种各样的常见树脂配制。两个最常用的树脂体系是丙烯酸树脂和环氧树脂涂料，因为它们极好的耐久性、机械性能和耐候性。

卡博特产品特性

产品	表面积 (N ₂ SA) 平方米/克	结构 (OAN/DBP) cc/100 克	着色力 ASTM D-3265	产品特点
VULCAN® XC72R	254	192	87	粉状导电炭黑很容易在涂料配方中分散

上表中的数据是有代表性的测试值，而不是产品规格,仅作为指导。请联系您区域的卡博特代表，获得产品规格值。

性能

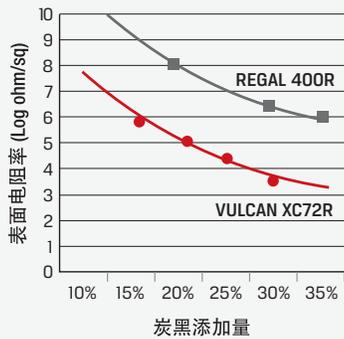


导电炭黑在低添加量下提供低的电阻率，低的炭黑添加量最大限度地减少涂层其他物理性能的变化，例如颜色和粘度。我们的 VULCAN XC72R 炭黑在导电涂料中具有优良的性能。MONARCH 800 和 REGAL 400R 的数据在此仅用作比较。

产品性能

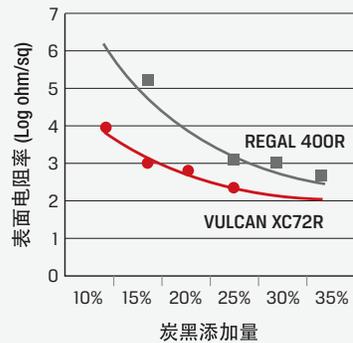
以下产品性能结果是通过使用随后的典型配方获得的，仅改变了炭黑

丙烯酸涂料中的导电性



在典型的丙烯酸树脂导电涂料中，加入VULCANXC72R 20% 或者更少的添加量，可提供 10^5 ohm/sq 的导电性。需要加入REGAL 400R 35%或者更高的添加量才能达到相似的导电性。

环氧树脂涂料中的导电性



在典型的环氧导电配方中，VULCAN XC72R的添加量大约为REGAL 400R的一半时，导电性可以达到或低于 10^3 ohm/sq。VULCAN XC72R需要的添加量更少，更易于加工。

以上产品性能结果是通过使用随后的典型配方获得的，仅改变了炭黑。

典型配方

导电丙烯酸配方

色浆		
原材料	含量 (%)	功能
Viacryl® SC370	丙烯酸树脂	50.11
甲基正戊基甲酮	溶剂	27.29
正丁醇	溶剂	5.25
DisperBYK® 163	润湿剂	5.35
炭黑	炭黑	12.00
合计		100.00

- 将Viacryl SC370与DisperBYK 163混合在一起
- 加入炭黑，充分搅拌
- 用甲基正戊基甲酮和正丁醇，将色浆粘度调整到85-110KU的范围内
- 使用钢球，球磨机以82转/分的转速下研磨24小时
- 添加剩余的溶剂把球磨机清洗干净

树脂混合液调漆		
原材料	含量 (%)	功能
Viacryl SC370	丙烯酸树脂	60.56
Cymel® 325	三聚氰胺树脂	11.9
BYK®-348	润湿剂	1.14
乙二醇乙醚乙酸酯	溶剂	10.35
正丁醇	溶剂	4.83
甲基正戊基甲酮	溶剂	11.22
合计		100.00

- 将Viacryl SC370、Cymel325、BYK348和乙二醇乙醚乙酸酯、甲基正戊基甲酮和正丁醇混合在一起，充分搅拌
- 混合10分钟

完成配方		
原材料	含量 (%)	功能
色浆	色浆	40.5
树脂混合液调漆	调漆溶液	59.5
合计		100.00

- 把色浆和树脂混合液调漆预混合在一起，充分搅拌
- 根据树脂的固含，调整色浆和树脂混合液调漆的相对比例，使炭黑的添加量为10-35%

导电环氧树脂配方

A部分		
原材料	含量 (%)	功能
Epon 828	树脂	60.00
二甲苯	助溶剂	24.07
SR882M	树脂	.58
Surfynol® 104DPM	润湿剂	.35
炭黑	炭黑	15.00
合计		100.00

- 把Epon树脂828、硅树脂SR882M和Surfynol 104DPM混合在一起
- 将炭黑加入到该混合液中，充分搅拌
- 用二甲苯将色浆粘度调整到85-110KU的范围内
- 使用钢球，球磨机以82转/分的转速下研磨24小时
- 添加剩余的溶剂把球磨机清洗干净

B部分		
原材料	含量 (%)	功能
Epikure® 3381	固化剂	48.54
Epikure 3010	固化剂	48.54
甲基异丁基甲酮	分散液	2.92
合计		100.00

- 把Epikure3381、Epikure3010和甲基异丁基甲酮混合在一起，充分搅拌15分钟

完成配方	
原材料	功能
A部分	25.29
B部分	74.71
合计	100.00

- 预混合A部分和B部分，充分搅拌
- 根据树脂的固含，调整炭黑的添加量10-35%



cabotcorp.com

RO3 1/17 ©2013-2017
全球范围内保留一切权利

技术支持

北美: 1 800 462 2313
南美: +55 11 2144 6400
欧洲: +31 71 888 4132
亚太地区: +86 21 5175 8800

MOGUL、VULCAN和REGAL是卡博特公司的注册商标。BYK348和DISPERBYK是毕克化学公司的注册商标。CYMEL是氰特公司的注册商标。SURFYNOL是空气化工产品公司的注册

商标。EPIKURE是迈图公司的注册商标。VIACRYL是氰特工业公司的注册商标。

本资料为提供便利之用，仅供参考。本资料可能会有误差、错误或遗漏。针对 (i) 本资料、(ii) 任何产品以及 (iii) 知识产权侵权，卡博特公司拒绝承担一切明示和暗示的保证，包括对特定使用之可销售性或适用性作出任何保证。任何情况下，卡博特公司对任何因使用或依据本资料或与其相关的任何产品而造成的损害，不承担且不认可任何责任，因而拒绝任何该等责任。