



| 摩擦材料产品说明



卡德莱公司

卡德莱公司是一家生产天然可再生腰果壳油衍生产品的国际型公司。除了环氧领域的产品，卡德莱还为摩擦领域提供了一系列的液体粘合树脂，摩擦粉以及特殊用途的化学产品。

卡德莱公司在行业拥有35余年的丰富经验，一直致力于高品质腰果壳油材料的生产。公司的客户群包括售后服务市场（AM）以及原厂配套（OEM）的生产企业。卡德莱公司在北美，南美，欧洲，亚洲等地都设有销售办公室，销售代理机构，且配备了销售代表，为世界各地用户提供高品质的产品和优质的服务而倍感骄傲。

卡德莱公司的摩擦产品主要生产基地位于中国广东珠海以及印度卡纳塔克邦的芒格洛尔，各种树脂和摩擦粉的综合产能达年产15,000吨以上，以满足各种客户群的需求。卡德莱的工厂已通过了ISO 9000认证，并且严格遵守当地以及国家的健康，安全，和环保规定。

卡德莱公司将在新产品开发，技术应用支持，以及摩擦产品线的制造产能方面持续不断地投入大量的资金。公司的投入配合广大客户的合作支持，一定能确保再生性的腰果壳油产品能够持续不断地满足摩擦领域的需求。



摩擦粉



卡德莱公司生产的各类腰果壳油摩擦颗粒（有时也称摩擦粉）在盘式刹车片，鼓式刹车片，火车闸瓦，离合器，以及工业摩擦材料中广泛用作摩擦改性剂。摩擦粉具有一定弹性，它能够有效降低摩擦材料的硬度，改善配合面的贴合性能。在高温时，裸露在摩擦材料表面的摩擦粉就会分解，其分解物有利于改善摩擦系数的稳定性，并降低摩擦材料的磨耗，同时还能控制噪音。卡德莱公司的摩擦粉适用于低碳钢，陶瓷，无石棉有机型，半金属型，以及石棉型配方的刹车片，火车闸瓦，离合器以及工业的摩擦材料。

如需要完整的产品信息，包括应用的详细资料，测试数据，以及定制材料等相关信息，请联系卡德莱的销售代表。

棕色摩擦粉

卡德莱公司生产的棕色摩擦粉根据其细度可分为多种不同规格，应用于各种盘式和鼓式刹车片领域。标准的棕色摩擦粉能够有效提高150℃-300℃时摩擦系数的稳定性，而且还能广泛用于常规型汽车领域，有效控制磨耗和表面硬度。

黑色摩擦粉

卡德莱公司生产的黑色摩擦粉亦可根据细度分为多种不同规格，并广泛用于高性能和重型汽车领域。在这类刹车领域中，高能制动会造成温度升高。黑色摩擦粉能够有效驱散表面的热量，从而避免过热点引起的制动失效，同时还能有效降低磨耗，并且控制整个表面的硬度。因此，黑色摩擦粉一般主要用于重型刹车片，火车闸瓦和离合器领域。另外，黑色摩擦粉在中到高热导率的摩擦材料领域中，也能展现优异的性能。

特殊的摩擦粉

对于要求更高或者不同的应用领域，卡德莱也开发了一系列特殊性能的摩擦粉，为配方师提供满足高性能要求的摩擦产品方案。

根据不同的应用要求，使用以下的说明表选择合适的摩擦粉产品。



棕色摩擦粉选择说明表

产品	丙酮提取率 (%)	灰份 (%)	370°C挥发减量, %	粒径 (目)	产品应用/产品说明
NX-2004-20	≤ 4	≤ 3	≤ 35	20	经典棕色摩擦粉系列, 常规耐温性、稳定的颗粒分布状态, 适用于各种常见的刹车片配方 具体选型请联系销售代表
NX-2020-30	≤ 4	≤ 3	≤ 35	30	
NX-1820	≤ 6	≤ 3	≤ 35	30	
NX-2004-40	≤ 5	≤ 3	≤ 35	40	
NX-5207	≤ 6	≤ 3	≤ 35	100	超细的棕粉, 协助特定配方提升界面效果

黑色摩擦粉选择说明表

产品	丙酮提取率 (%)	灰份 (%)	370°C挥发减量, %	粒径 (目)	产品应用/产品说明
NC-108	≤ 10	≤ 3	≤ 30	30	经典糠醛黑色摩擦粉系列, 非染色或烘烤熏黑类处理; 优异的耐温性、稳定的颗粒分布状态 具体选型请联系销售代表
NX-5319	≤ 7	≤ 3	≤ 30	40	
NX-5208	≤ 10	≤ 3	≤ 30	100	超细的黑粉, 协助特定配方提升界面效果

特种摩擦粉选择说明表

产品	丙酮提取率 (%)	灰份 (%)	370°C挥发减量, %	粒径 (目)	产品应用/产品说明
NX-1034-20	≤ 4	≤ 1.5	≤ 30	20	优异耐温性, 特殊物性, 提升界面黏着效应摩擦力
NX-1035	≤ 5	7 - 10	≤ 25	60	特殊化学改性的棕色摩擦粉 400°C 以上耐热性明显提升
NX-1045	≤ 5	3 - 6	≤ 25	60	
NC-140	≤ 6	8.5 - 11.5	≤ 35	40	无机增摩剂和摩擦粉颗粒的嵌混物, 有效抑制增摩剂的负面作用, 达到 1+1>2 的应用效果
NX-5309	≤ 4	≤ 10	≤ 30	60	pH中性的黑色摩擦粉, 配合防锈配方设计
NX-5319-2	≤ 2	≤ 2	≤ 30	40	特殊物性黑色摩擦粉, 提高制动响应速度
NX-5320	≤ 3	≤ 3	≤ 25	60	出众耐温性的黑色摩擦粉, 高低温物性波动小

粘合树脂& 中间体



腰果壳油树脂一般作为粘合剂用于摩擦产品中，例如刹车片和刹车块。与乌洛托品作为交联剂加热固化的体系，可提供优异的耐冲击性，韧性，以及热稳定性。卡德莱公司还生产一系列的液体粘合树脂，包括高粘度，低粘度，无溶剂，溶剂型以及弹性体改性的产品类型。

如需要完整的产品信息，包括应用的详细资料，测试数据，以及定制材料等相关信息，请联系卡德莱的销售代表。

无溶剂腰果壳油液体树脂

无溶剂腰果壳油液体粘合树脂主要用于石棉型和无石棉型的轧制刹车片，重型车辆刹车片和火车闸瓦领域。乌洛托品一般固化的推荐添加量为树脂的8-9%（重量比）。在有机溶剂限制使用的领域，无溶剂的树脂则是较佳的选择。另外，此类产品加热到50°C时，能够有效地降低粘度，并且提高树脂的浸润性。

溶剂型腰果壳油液体树脂

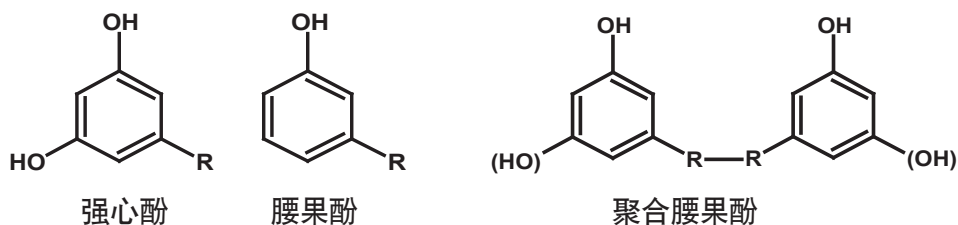
溶剂型的腰果壳油液体粘合树脂操作简单，但是在混合和轧制工艺后，必须将溶剂去除。乌洛托品用于这类树脂的固化，推荐用量为树脂的7-9%（按固含量计算）。

腰果壳油弹性体改性液体粘合树脂主要用于制造无石棉的柔性鼓式刹车片。单溶剂或者混合溶剂主要用于降低粘度，达到方便混合的目的。由于经过橡胶改性，这类树脂在需要增加韧性或者减少硬度的领域也非常适用。如果要固化这类树脂，乌洛托品的添加量应为树脂的6-7%（固含量计算）。弹性体组分的固化应按树脂固含量添加1.5%（重量比）的硫磺和2.1%（重量比）的氧化锌。

中间体

卡德莱生产的中间体是一种C15的烷基酚类产品，一种C15烷基酚类的混合物，或者其二聚及三聚体的混合物。此类产品的主要用途为酚类产品体系的替代品，改善韧性和水敏感性。这类产品作为改性的酚醛树脂，广泛用于各种领域，例如复合材料，摩擦粘合树脂，铸造成型树脂，木材胶黏剂，层压板粘合材料，研磨剂，橡胶加工油类，或者其他使用酚醛树脂的领域。如需要关于这些产品更多的技术信息，或者在具体应用时需要协助，请联系卡德莱的销售代表。

根据不同的应用要求，使用以下的说明表选择合适的粘合树脂或者中间体。



无溶剂粘合树脂选择说明表

产品	固体份 (%)	粘度 (25°C /CPS)	凝胶时间 (82°C / 分钟)	Lbs/Gal (Kg/L) (典型值)	产品应用/产品说明
NC-370	> 98	25,000 - 80,000 at 50°C	20 - 45	8.3 (1.00)	无溶剂，高粘度的腰果壳油树脂。在湿混合工艺中具有优异的性能，在重型车辆领域具有优异强度等特点
NX-2056	> 99	90,000 - 130,000	30 - 50	N/A	
NC-371	> 99	15,000 - 40,000	25 - 35	N/A	无溶剂的腰果壳油树脂，在所有摩擦材料领域均具有较好的施工粘度，还具有高强度和耐热性好等特点
NX-4778	> 98	40,000 - 51,000	40 - 55	N/A	
NC-370A	> 98	20,000 - 40,000 at 50°C	150 - 200	N/A	无溶剂树脂，特殊改性，适合重载锚机、卷扬机刹车带
NX-6026	> 98	1,000 - 2,000	N/A	N/A	无溶剂，低粘度树脂中的快速反应型
NX-6026M	> 98	1,500 - 4,000	≤ 80	N/A	无溶剂，低粘度树脂中的更快速反应型

溶剂型粘合树脂选择说明表

产品	固体份 (%)	粘度 (25°C /CPS)	凝胶时间 (82°C / 分钟)	Lbs/Gal (Kg/L) (典型值)	溶剂类型	产品应用/产品说明
NC-370E80	80	800 - 2,000	10 - 25	8.25 (0.99)	乙醇混合型	乙醇混合型，具有较低的施工粘度
GX-1706	60	200 - 400	N/A	7.95 (0.96)	混合溶剂	双组份快速反应液体树脂，高耐温性

中间体选择说明表

产品	固体份 (%)	粘度 (25°C /CPS)	比重 (25°C)	产品应用/产品说明
NC-603	100	≤ 600	0.943 - 0.968	腰果壳油液体树脂
NC-700	100	45 - 75	0.925 - 0.945	含量大于87%的腰果酚，用于酚醛树脂合成和改性，或者用于单个改性酚醛的领域
NX-2026	100	≤ 60	0.92 - 0.94	低粘度树脂，适用于除尘与浸润剂
NC-360	100	32,000 - 42,000	N/A	火车闸瓦橡胶基配方中防老和增韧



<http://www.cardolite.com.cn>

Cardolite Corporation

140 Wharton Road
Bristol, PA 19007
United States of America
T: +1-800-322-7365
Email: marketing@cardolite.com

Cardolite Specialty Chemicals Europe NV

Wijmenstraat 21K / 2
B-9030 Mariakerke (Gent)
Belgium
T: +32 (0) 92658826

Cardolite Specialty Chemicals India LLP

Plot No. IP-1 & IP-2, Mangalore Special Economic Zone
Bajpe, Mangalore, 574 142
India
T: +91 (0) 824 2888 300

卡德莱化工（珠海）有限公司

中国广东省珠海市高栏港经济区石化九路1248号
邮编: 519050
电话: +86-756-726-9066
Email: marketing-cn@cardolite.com