

坚韧 + 可持续

NORYL™ 柔性线缆绝缘材料树脂



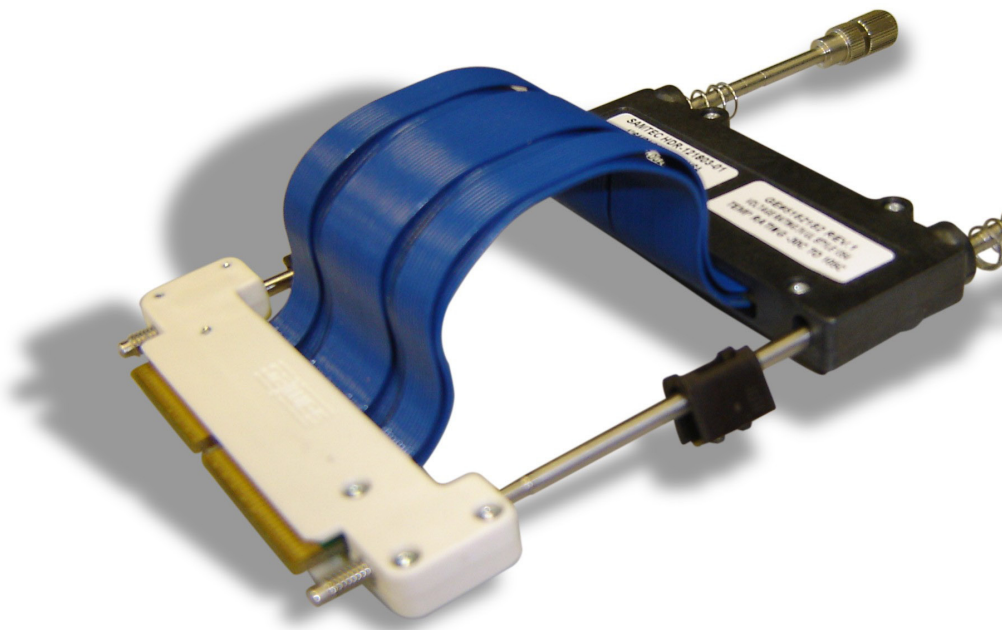
化学成就你我™

NORYL柔性线缆绝缘材料树脂

确定行业需求

因为电线电缆经常隐藏在我们看不见的地方, 所以我们很容易忽视它们在生活中不断增长的使用量。然而, 因为缺乏处理和回收那些使用最普遍的电线电缆材料的合适方法, 该行业面临着越来越大的压力, 需要寻找新的解决方案。

具有生态意识的客户和政府机构都表示担心, 传统PVC线缆绝缘材料不可回收利用, 在焚化中会释放毒素, 因而会对环境造成影响。由于大部分替代品所具有的不可比较的特性, 制造商对这些担忧的反应一直都不积极。



提供有效的解决方案

为了响应对现状变化的巨大需求，沙伯基础创新塑料目前可提供NORYL改性聚苯醚树脂。这些可回收利用的热塑性塑料将较小的碳足迹与PVC的柔软性和加工性能相结合。NORYL树脂不仅超过了行业需求，而且还具有低比重、快速处理和较好抗磨损性等特点。

方便

NORYL树脂可以在处理PVC和其他传统材料的相似的挤压机中使用，所以想要改变材料的客户无需进行主要设备大修。

用途广泛

NORYL线缆绝缘材料树脂具有非卤化、非溴化、无铅阻燃等特性，是消费电子产品应用方面的理想选择。

更轻

沙伯NORYL树脂采用的先进技术使得制造商可以提供质量好、更小、更为轻便、功能多样的电子产品，满足消费需求。具有和PVC、FRPE、FRTPEs和XLPE造的薄壁和超薄壁导线相似性能，我们的线缆绝缘材料都有可能。

更快

我们针对柔性线缆绝缘层的热塑性塑料具有比XLPE材料更广的加工窗口，可让加工变得更容易并提高生产率。

可回收利用

技术应该改善我们的生活，而不是伤害我们的星球。因此，我们提供了多个阻燃等级，要求满足无卤、无氯和无铅要求，并要具有重复利用的可能性。



柔性NORYL线缆绝缘材料树脂更清洁、更坚韧、更轻便

我们的先进树脂技术的应用，为汽车和消费电子产品行业在未来实现更高的效率提供了可能性。

在过去三十年中，汽车线缆绝缘材料的成分与标准成分出入很小。60%的汽车应用都采用PVC材料，XLPE树脂则能在必要时增强耐高温性能。现在的汽车需用到2.5千米以上的导线，这些材料会释放出二恶英且不可回收利用，其对环境造成的影响不可估量。

在缺少成本效益好的高性能替代材料的情况下，汽车行业已经在不牺牲其产品质量的前提下努力改善其环境记录。通过采用NORYL树脂，制造商无需再在质量声誉和环境意识声誉之间进行选择——他们两者都可兼得。

柔性NORYL线缆绝缘材料由改性聚苯醚（mPPO）热塑性树脂制造而成，改性聚苯醚是一种先天比PVC更轻、更坚韧的材料。NORYL树脂的比重是1.03，这比PVC和XLPE的比重都小。通过利用这些出众的性能，你在应用中甚至在相同的导线配置中，都可以设计出更紧密的线缆束并大幅减少重量。有一家一级汽车供应商曾经将整车的导线重量减轻了25%之多。

有某种柔性NORYL树脂的导线可以达到ISO 6722的A、B、C级线缆热老化等级，并且其抗挤压和抗磨损性能比PVC线缆绝缘材料高出10倍之多。这些高性能材料无需交联，因此与XLPE相比，更易于加工，生产速度更快。

柔性NORYL树脂制成的线缆不仅性能胜过PVC和XLPE，而且也更为环保。NORYL树脂具有非卤化阻燃特性，且燃烧时不会像PVC一样释放二恶英。与XLPE树脂（实际上是热固性材料）不同，柔性NORYL树脂线缆与许多其他热塑性材料一样，容易再生、重复磨碎且具有可回收利用性。



消费电子产品获益

几十年来，从手机到冰箱，消费电子产品一直都依赖阻燃PVC和聚乙烯线缆绝缘材料。最近，这些材料对环境和健康的潜在危害变得日益明显。除了卤化及（或）溴化线缆材料在燃烧时会释放出毒素外，许多传统的线缆绝缘物料还可能含有可致癌的增塑剂。

适用于制造电线绝缘护套的非卤化阻燃型柔性NORYL树脂是一种非溴化材料，符合无重金属要求并且可以回收利用。除了符合RoHS和WEEE等现有法规外，这种材料还具有80°C、90°C和105°C下UL1581规范认证。许多客户已经开始测试柔性NORYL树脂导线，并且已经获得UL758标准的类型目录。

正如汽车行业必然会利用NORYL树脂减少车身重量一样，消费电子产品行业也可以利用与传统线缆材料和无卤替代材料相似或者更好的加工性能。此外，我们的线缆绝缘材料可以在现有设备上挤压，在适当的条件下只需进行较少的投资或者无需投资，从而能让客户替换PVC材料的过程变得尽可能的简单。

启动，未来的趋势

我们认识到技术的各个方面都在不断发展，因此我们以先进线缆材料的持续发展为己任。除了我们的柔性NORYL树脂线缆物料技术之外，我们还提供SILTEM™树脂，这是一种基于沙伯基础创新塑料ULTEM™聚醚酰亚胺树脂的耐高温PEI/siloxane共聚物。

SILTEM树脂是非卤化树脂，燃烧时只产生很少的烟，而且具有很弱的腐蚀性和毒性——这些都是针对充气增压和其他基础实施应用的关键特性。这些沙伯技术和其他沙伯技术一同为创新的线缆绝缘材料应用开启了新的机会。

独特的品质，深厚的专业知识积累

凭借50多年的发展和经验, 创新塑料可为全世界的OEM和供应商提供最广泛、最先进的工程材料和技术支持供客户选择。

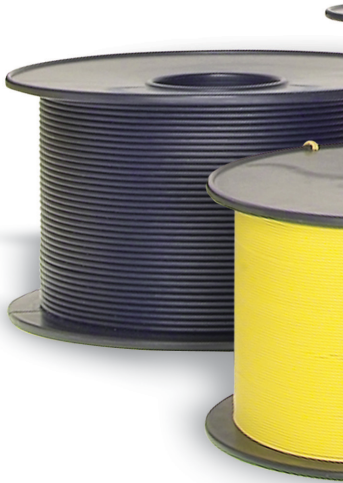
经过多年的先进材料 and 专业知识积累, 在沙伯我们很乐意 为电线电缆制造商提供技术支持并分享业内领先的解决方案。我们致力于提高设计适应性、简化新产品推广以及降低成本, 从而完善这一市场。

我们的产品具有最先进的性能, 可帮助客户在相关行业中取得成功。可靠性和产品质量一样重要, 然而在沙伯我们发现, 为客户提供广泛的支持, 确保客户的产品在其特有的使用周期内发挥最大性能, 这也是非常必要的。通过提供出色的现场技术支持、广泛的在线工具以及制造卓越的产品, 帮助客户确保新设计的持续开发, 我们在行业内处于领先地位。

柔性NORYL树脂性能

性能	单位	标准	WCD801A	WCD855	WCD883	WCA875	WCV072
机械性能							
硬度	邵氏硬度	ASTM D 2240	80	85	88	87	72(D)
断裂拉伸应力	MPa	ASTM D 638	12	16	13	16	41
断裂拉伸应变	%	ASTM D 638	120	260	200	180	83
弯曲模量	MPa	ASTM D 790	80	60	50	40	1550
电气性能							
体积电阻率 (100V)	ohms - cm	IEC 60093	3.80E+15	1.90E+16	5.20E+15	1.00E+17	1.25E+17
介电强度	kV/mm	IEC 60243	23	25	23.7	22.8	38.5
耗散因数	1MHz	IEC 60250	0.004	0.007	0.002	0.0035	0.001
物理性能							
比重	—	ASTM D 792	1.1	1.01	1.16	1.03	1.03
燃烧	—	VW-1 UL1581	合格	合格	(EN50265-2-1合格)	合格	(ISO6722合格)

壁厚不同, 阻燃也不同。想要获取更多情况, 请联系创新塑料工程师。



全球供应能力

沙伯在全球超过35个国家共拥有100多个分部，可帮助线缆绝缘材料设计者及制造商在生产期限内及时实现目标。为了让客户受益，我们已经在中国和日本投资了专用工艺开发导线生产线，确保客户可以优化工艺线速度、挤压机温度和下游设备。

全球技术支持

凭借沙伯在全球拥有的9000多名员工，以及在中国、印度、日本、韩国、荷兰和美国设立的全球技术和创新中心，沙伯拥有全球覆盖能力，可随时为客户提供帮助。我们的员工都资历深厚、训练有素，可为世界各地的客户寻求创新的解决方案并创造增长机会。



联系我们

中东和非洲

SABIC Global Headquarters

PO Box 5101

Riyadh 11422

Saudi Arabia

电话: +966 (0) 1 225 8000

传真: +966 (0) 1 225 9000

电子邮件: info@sabic.com

北美总部

2500 CityWest Boulevard

Suite 100

Houston, Texas 77042

美国

电话: +1 713 430 2301

电子邮件: productinquiries@sabic.com

技术问题解答中心

电话: +1 800 845 0600 免费电话

欧洲总部

Plasticslaan 1

PO Box 117

4600 AC

Bergen op Zoom

The Netherlands

电话: +31 164 292911

传真: +31 164 292940

技术问题解答中心

电话: (0) 0 800 1 238 5060 免费电话

或 00 36 1 238 5060

电子邮件: webinquiries@sabic.com

亚太地区

中国上海

浦东新区

秀浦路 2550 号

(邮编: 201319)

电话: +86 21 2037 8188

传真: +86 21 2037 8288

免责声明: 沙特基础工业公司 (SABIC) 及其子公司和分支机构 (“销售方”) 所提供的材料、产品和服务均按照销售方的标准销售条款进行销售, 销售条款可承索提供。本文档所含信息和建议均出于善意。但是, 销售方对 (i) 此处所述之结果是否能在最终使用条件下获取, 或 (ii) 含有销售方产品、服务或建议的任何设计的有效性或安全性不作任何保证或担保, 无论明示或暗示。除非销售方的标准销售条款中另有规定, 否则销售方对由于使用此处描述的材料、产品、服务或建议所导致的任何损失概不负责。对于销售方的材料、产品、服务或建议对用户之特定用途的适用性, 每个用户需通过在最终使用条件下的适当测试和分析自行作出判断。除非得到销售方签署的特别书面同意, 否则任何文件或口头声明均不得被视为是对销售方标准销售条件或本免责声明中任何规定的改变或免除。销售方就任何材料、产品、服务或设计的可能用途所做声明均不得, 无意且不应解释为授予了任何有关销售方任何专利或其他知识产权的许可, 也不得, 无意且不应解释为给出了以侵犯任何专利或其他知识产权的方式使用任何材料、产品、服务或设计的建议。

SABIC 和带 ™ 的品牌是 SABIC 或其子公司或分支机构的商标。

© 2016 Saudi Basic Industries Corporation (SABIC)。保留所有权利。