

圣欧芳纶（江苏）股份有限公司  
SRO Aramid (Jiangsu) Co., Ltd.



### 尖端产品 多领域应用



飞行器的理想结构材料



高速列车理想结构材料



提高机电产品的耐热绝缘等级

#### 香 港

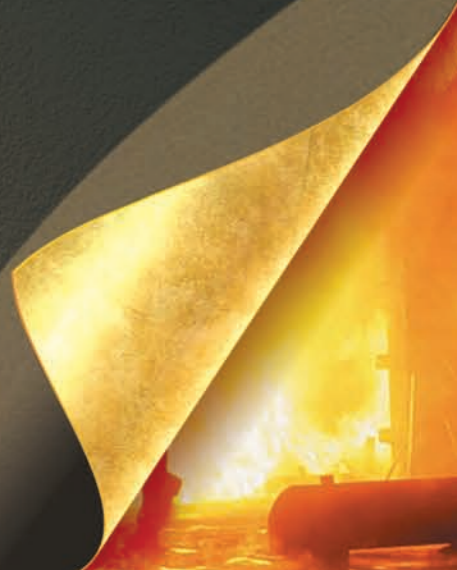
地址：香港湾仔告士打道109-111号东惠商业大厦19楼1903室  
电话：00852-28668232 传真：00852-28667289

#### 上 海

上海市闵行区莲花路1733号华纳商务中心304室  
电话：021 - 64060760 传真：021 - 64060750  
邮编：201103

#### 广 州

广州市番禺区兴南大道镇南路2号2栋2楼  
电话：020 - 37620075 传真：020 - 37620076  
邮编：511442



## >>>>>> 专注芳纶 圣欧为你

>> 圣欧芳纶（江苏）股份有限公司是以生产X-FIPER™芳纶纸、芳纶纤维为龙头的新材料研发制造及应用的高新技术企业。圣欧生产及经营基地包括上海，广州，香港，及苏州等地。

- >> 圣欧拥有多项新材料研发的发明专利，公司获得了08年中国教育部科技进步二等奖，08年上海市科技进步一等奖；09年纺织工业协会科技进步一等奖等荣誉奖项。
- >> 圣欧是中国第一个将芳纶纸生产工业化，世界第二家拥有芳纶绝缘纸工业化生产能力的企业。
- >> 圣欧在应用于航天、航空、高速列车、船舶等制造中的芳纶蜂窝材料研发方面也有重大的突破。

填补中国 40 年的技术空白

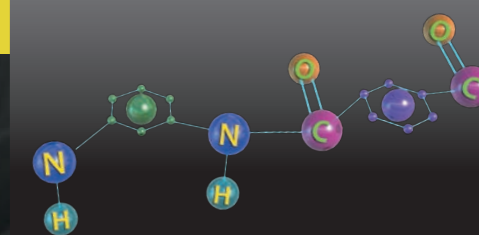
 **E320646** 220°C耐高温绝缘材料 >>>>>>

## >>>>>> Focus on Aramid Focus for You X-FIPER™ 芳纶纸优异特性

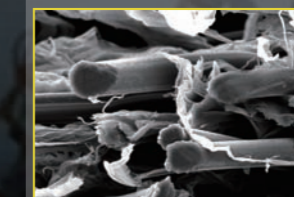
- >> **介电强度**
  - 轧光的X-FIPER™纸介电强度大于10kV/mm,浸渍绝缘漆或树脂可更加提高产品介电性能。
- >> **机械强度**
  - 轧光的X-FIPER™纸表面光滑耐磨、抗张强度高抗撕裂性好，有利于加工或成型。
- >> **热稳定性**
  - X-FIPER™纸在温度不高于200°C时，其电气性能和机械性能几乎无影响。即使在220°C下也可长期保持性能不变。
- >> **化学兼容**
  - X-FIPER™纸不受大多数溶剂的影响，非常耐酸、碱、酮、醇类腐蚀。与各类绝缘漆、粘合剂、变压器油和电气设备其它部件兼容。
- >> **无毒阻燃** E320646
  - X-FIPER™纸2008年通过美国UL 94阻燃认证(E320646)建立在内部分子结构上的固有特性无毒无害，完全符合绿色环保要求。
- >> **其它特性**
  - 耐潮湿、耐低温、耐辐射等。

### 间位芳纶纤维

- 优异的无毒阻燃性
- 优异的耐高温性
- 优异的化学稳定性



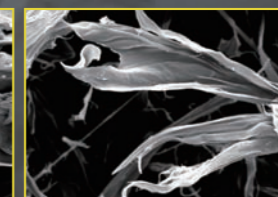
### >> 芳纶纸构成



X-FIPER™

间位芳纶短纤维

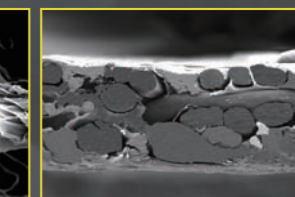
为芳纶纸提供机械强度



X-FIPER™

间位芳纶层析纤维

为芳纶纸提供介电强度及延伸性



X-FIPER™

间位芳纶纸切面电镜图

- 无毒阻燃
- 热稳定性
- 介电强度
- 其它特性
- 化学兼容性
- 机械韧性

>>>>>

Focus on Aramid Focus for You

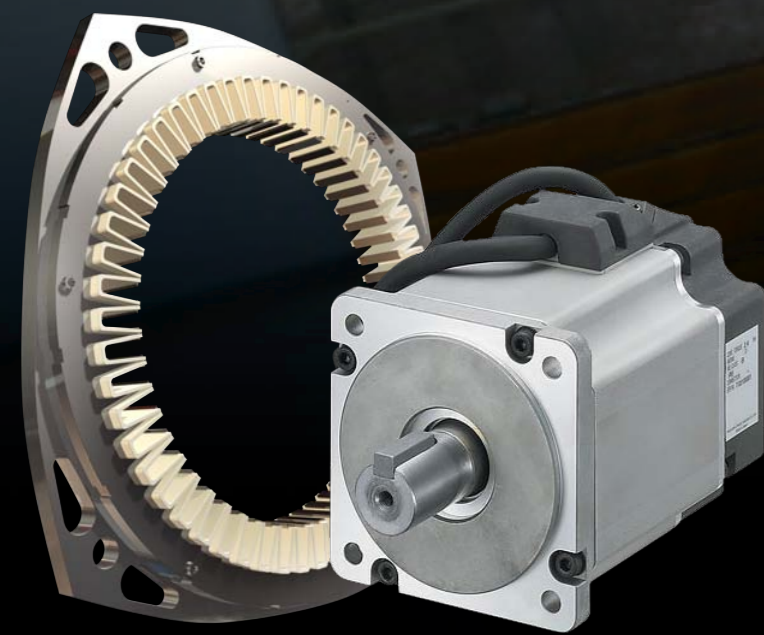
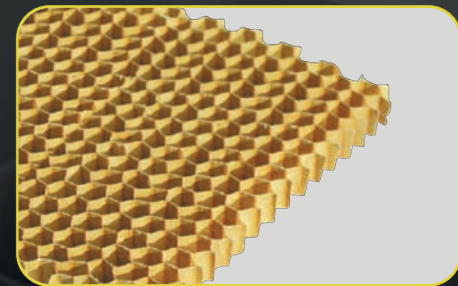
# 应用领域

## 电气绝缘应用 Electrical Insulation · X-FIPER™

X-FIPER™芳纶纸及其加工而成的各种复合材料可广泛应用于变压器、电机及其它电气设备，提供持久稳定的电气绝缘；也可用于需高温防护，如印刷电路板的遮护板。

## 芳纶蜂窝芯应用 Aramid Honeycomb · X-FIPER™

由X-FIPER™芳纶纸加工而成的蜂窝材料广泛用于航空航天、高速列车、体育器具等领域。



## 飞行器的理想结构材料



## 滑雪板内充材料



## 高速列车构件材料



# 耐高温芳纶绝缘纸

>>>>>>

## X-FIPER™ 316

耐高温芳纶绝缘纸

### 产品概述

X-FIPER™ 316间位芳纶纸,具有优异耐高温特性、极佳的电气绝缘性、机械特性和阻燃性,产品通过美国UL94阻燃认证。

### 产品特性

- > X-FIPER™芳纶纸为复合材料提供耐高温保护
- > X-FIPER™芳纶纸为复合材料提供耐撕裂性、抗机械损伤保护
- > 由X-FIPER™芳纶纸加工制成的复合材料厚度范围广
- > 由X-FIPER™芳纶纸加工制成的复合材料具有耐高温、耐电气击穿、耐磨损、柔性、易成型加工等特点

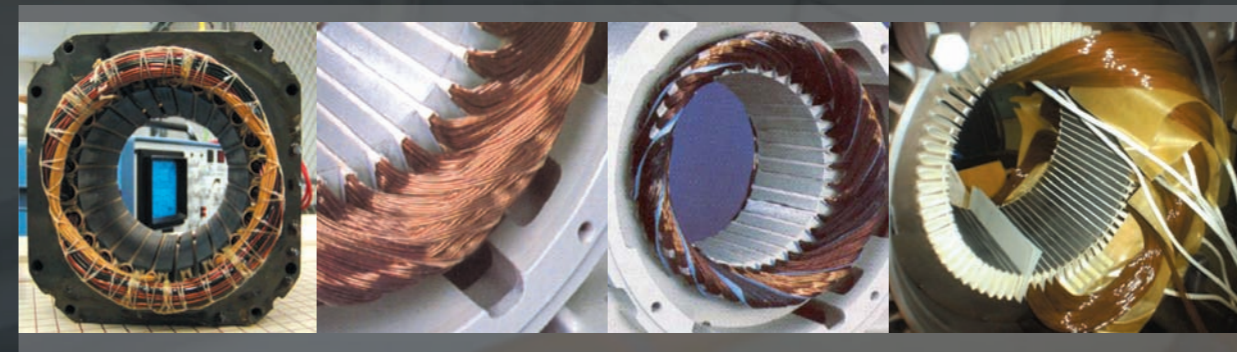
### 典型应用

X-FIPER™ 316适用于复合材料应用,与聚酯薄膜及聚酰亚胺薄膜复合而成的柔性复合材料,广泛应用于F级和H级变压器及电机设备,且已应用于220°C高温绝缘体系中。

- > 电机中典型应用
  - 槽绝缘
  - 层间绝缘
  - 相绝缘
  - 槽楔
- > 变压器中典型应用
  - 绕组层间绝缘
  - 匝间绝缘
  - 围屏绝缘

### 材料优异性能

- 由X-FIPER™芳纶纸和聚酯薄膜或聚酰亚胺薄膜复合制造的柔性复合材料AMA™或AHA™广泛用于变压器及电机绝缘;
- 柔性复合材料可达到H级绝缘等级;
- 具有耐高温、高机械强度、易加工成型等特点;
- 为电气设备安全运行提供可靠绝缘保障;
- 已应用于220°C高温绝缘体系中。

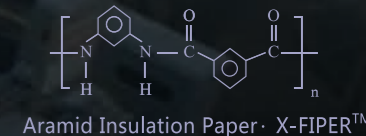


## 产品性能参数 Aramid Insulation Paper · X-FIPER™

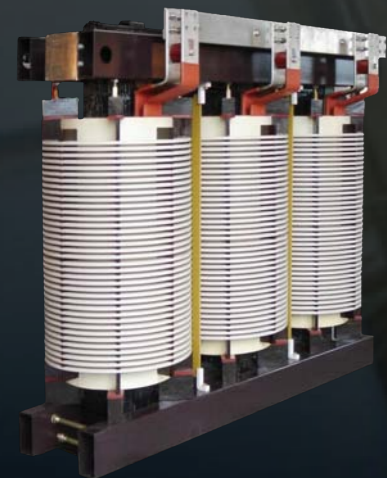
### X-FIPER™ 316

标称厚度	1.5 mil 0.04mm	2 mil 0.05mm	3 mil 0.08mm	5 mil 0.13mm		
测试项目	单位	典型值	典型值	典型值	测试标准	
典型厚度	mm	0.04	0.05	0.08	0.13	ASTM D374
基准重量	g/m <sup>2</sup>	28	41	63	116	ASTM D646
纵向抗张强度	N/cm	17.6	30.9	50.1	100.1	ASTM D828
横向抗张强度	N/cm	8.5	17.8	22.9	54.6	ASTM D828
纵向伸长率	%	5.2	6.3	8.4	9.8	ASTM D828
横向伸长率	%	4.3	5.3	5.9	6.5	ASTM D828
介电强度	kV/mm	8.5	8.5	8.5	8.5	ASTM D149

注:数据表中数据均为圣欧实验室实测数据,属典型值或平均值,不作为技术规范。



# 耐高温芳纶绝缘纸



>>>>>>

## X-FIPER™ 630

耐高温芳纶绝缘纸

### 产品概述

X-FIPER™ 630间位芳纶纸, 通过UL94阻燃认证; 产品厚度范围为2mil, 3mil, 5mil, 正逐步完备更多厚度以满足电力工业的不同需求。

### 产品特性

- > 优异的电气绝缘性能
- > 优异的机械性能, 抗刺穿、抗撕裂、抗磨损
- > 浸漆性好
- > 耐潮湿、导热性好
- > 热稳定性优良

### 典型应用

X-FIPER™ 630主要设计应用为变压器电磁线绕组及其它片状绝缘材料应用; 也可加工制成复合材料及成型件, 广泛应用于变压器及电机电气设备中的绝缘应用。

#### > 干式变压器

- 绕组层间绝缘
- 匝间绝缘
- 引线绝缘
- 围屏绝缘

#### > 旋转设备

- 槽绝缘
- 层间绝缘
- 相绝缘
- 槽楔

- > 蓄电池隔板、印刷电路板用遮护板等耐高温绝缘防护。

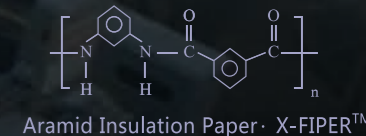
### 材料优异性能

- 广泛用于干式变压器;
- 产品具有优异的特性, 耐高温、高强度、抗撕裂、抗刺穿、抗磨损、易加工等特点;
- 产品通过UL94阻燃认证;
- 当建筑物发生火灾时, X-FIPER™ 芳纶纸不会产生有毒烟雾及有害物质;
- 可降低生产成本、缩小设计尺寸、减轻重量、有效提高备用能力及使用寿命。

## 产品性能参数 Aramid Insulation Paper · X-FIPER™

### X-FIPER™ 630

标称厚度	mil	2	3	5	7	测试标准
	mm	0.05	0.05	0.13	0.18	
典型厚度	mil	2.2	3.1	5.2	7.2	ASTM D374
	mm	0.06	0.08	0.13	0.18	
基准重量	g/m <sup>2</sup>	41	63	116	175	ASTM D646
紧度	g/cc	0.71	0.81	0.87	0.96	
纵向抗张强度	N/cm	35	52	128	185	ASTM D828
横向抗张强度	N/cm	15	20	45	95	
纵向伸长率	%	5.5	5.5	8.5	10	ASTM D828
横向伸长率	%	4.5	5.5	6.5	8.5	
纵向初始撕裂度	N	9.5	15	25	35	ASTM D1004
横向初始撕裂度	N	5	7	11	20	
介电强度 (AC快速升压)	V/mil	250	260	270	236	ASTM D149
	kV/mm	8.5	9.5	9.5	9	
体积电阻率	ohm.cm	2×10 <sup>16</sup>	1×10 <sup>16</sup>	1×10 <sup>16</sup>	1×10 <sup>16</sup>	ASTM 257
介电常数 50Hz		1.3	1.5	1.9	2.3	ASTM D150
介损因数 50Hz(×10 <sup>-3</sup> )		6	6	7	10	
导热率	mw/m.k	90	95	121	122	ASTM E1530



# 耐高温芳纶绝缘纸

>>>>>

## X-FIPER™ 611

耐高温芳纶绝缘纸

### 产品概述

X-FIPERTM™ 611 芳纶纸未经压光处理，是 X630 纸的前身，其厚度为 0.13~0.58mm，比重为 0.3，电气及机械性能相对较低。

### 产品特征

X-FIPERTM™ 611 产品具有优异的浸渍和渗透性能，为电气设备提供良好的匝间层间绝缘。

### 典型应用

X-FIPERTM™ 611 应用于对产品的厚度及适应性要求较高的绝缘部位，如电机相绝缘及变压器线圈绝缘等。

## 产品性能参数

Aramid Insulation Paper · X-FIPER™

X-FIPER™ 611

标称厚度	mil	5	7	10	15	23	测试标准
	mm	0.13	0.18	0.25	0.38	0.58	
典型厚度	mil	5.5	8.1	10.2	16.8	26	ASTM D374
	mm	0.14	0.2	0.26	0.43	0.66	
基准重量	g/m <sup>2</sup>	42	57	82	134	205	ASTM D646
紧度	g/cc	0.3	0.31	0.31	0.31	0.31	
纵向抗张强度	N/cm	30	35	50	105	110	ASTM D828
横向抗张强度	N/cm	11	16	18	39	43	
纵向伸长率	%	6.4	6.3	4.5	6	6	ASTM D828
横向伸长率	%	5.5	6.8	5.5	11	13	
纵向初始撕裂度	N	10	12	11	27	30	ASTM D1004
横向初始撕裂度	N	3.5	6.7	5.5	11	13	
介电强度 (AC快速升压)	V/mil	240	192	150	150	150	ASTM D149
	kV/mm	8	7	6	6	6	
体积电阻率	ohm.cm	$2 \times 10^{17}$	$2 \times 10^{17}$	$2 \times 10^{17}$	$2 \times 10^{17}$	$2 \times 10^{16}$	ASTM 257
介电常数 50Hz		1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	ASTM D150
介损因数 50Hz( $\times 10^{-3}$ )		3	4	4	5	5	
导热率	mw/m.k	54	57	57	57	59	ASTM E1530
纵向热收缩率 240°C,40min	%	0.4	0.4	0.3	0.2	1.2	
横向热收缩率 240°C,40min	%	0.0	0.3	0.2	0.3	1.5	

注：数据表中数据均为圣欧实验室实测数据，属典型值或平均值，不作为技术规范。

