



高频无限延伸 低频稳固发展  
*Creative Technology*

# 深圳科瑞沃科技有限公司

## 产品手册

深圳科瑞沃科技有限公司是一家从事高分子特种功能材料技术开发和产品应用的高新技术研发制造企业，企业始终坚持自主创新，以填补国内高端装备关键核心材料空白领域为研究重点，以关键核心材料国产化为技术研发目的，以科技创新能力为持续发展的动力，通过不断的技术投入与研发创新，现已实现了自主研发国产化替代的交联聚苯乙烯XCPS®介质材料的技术突破，企业同时与相关研究机构和高校保持常年合作关系，科研互动，资源共享，积累了多项成熟的核心材料产品技术，形成了较为丰富的技术成果，为企业未来发展提供了坚实的创新保障。

未来，企业将继续以先进基础材料、关键战略材料、前沿新材料为发展重点，大力发展战略性新兴产业，实现新材料产业转型升级和结构调整，以创新驱动发展，建立以企业为主体，“产学研用”深度融合的新材料自主创新体系，提升我国新材料自主保障能力和市场竞争力，为国家成为新材料强国做贡献。



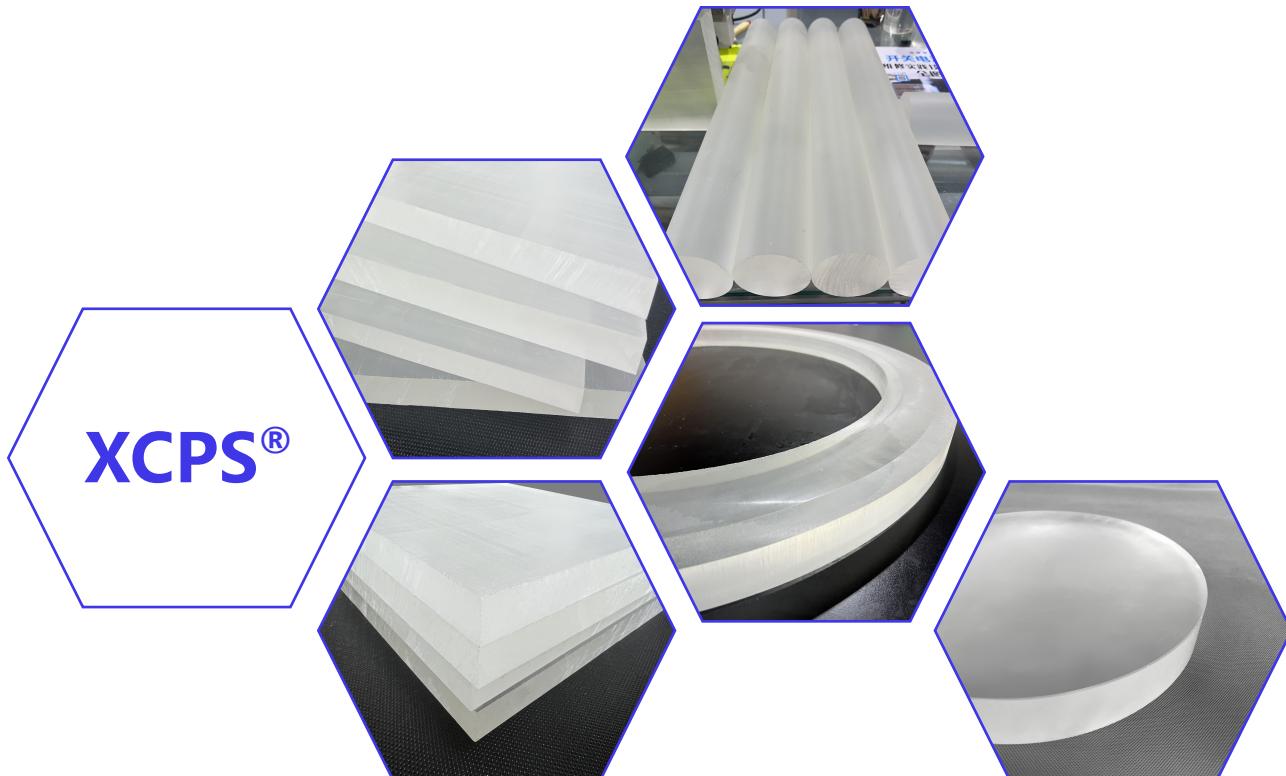
## ■ 材料概述

### XCPS®交联聚苯乙烯

是一款光学透明的高分子有机材料，是一种热固性塑料。它具有优秀的介电性能，在1MHz-500GHz范围内具有稳定的介电常数（2.3）和极低的介电损耗因数(0.0005)；刚性和尺寸稳定，易加工；出色的声波传输特性；优异的耐高压击穿性能；而且还具有高抗电离辐射能力、空间稳定性良好。

材料可以广泛用于航空航天、水下潜航系统、核工业、精密电子元器件、无损检测及医疗器械、智能5G及未来6G通讯系统、无人车等领域。

如：微波透镜、微波线路、雷达天线及天线罩、高压绝缘开关外壳、高压电容器、同轴电缆连接器、声传感器、电视卫星接收天线、声纳透镜、雷达视窗、换能器、导弹制导系统等



## 低介电、低损耗

- 介电常数为2.3 -
- 损耗因数低至0.0005 -
- 在1MHz~500GHz不同频率下无显著变化 -

## 抗辐射、耐高压、耐化学腐蚀性

- 抗辐射性能优于大多数塑料，具有优异的抗电离辐射的能力 -
- 在 $10^6$ Gy辐照下性能不变化，介电强度>45kv/mm，远优于丙烯酸树脂、环氧树脂、聚氨酯和其他塑料 -
- 对酸、碱、盐溶液、脂肪烃溶剂具有良好的化学耐受性 -

## 光学性能、声学性能

- 光学透射率大约等于丙烯酸，可与丙烯酸透镜配合使用，用于色彩校正 -
- 与水的声阻抗类似 -

## 密度小、几乎不吸水

- 密度仅 $1.047\text{g/cm}^3$ ，可应用于特种功能塑料；
- 在沸水中浸泡1000 小时后各项性能指标无变化；

## 刚性和尺寸稳定性良好

- 正常载荷下不会出现永久性变形或塑性流动；
- 生产制备时已进行了内应力消除，可以直接加工使用

## 易加工

- 具有出色的切削加工性和抗冲击性。加工精度可达IT0级

## ■ 性能参数

### □ 电学性能

电学性能			
测试项目	测试标准	单位	数值
相对介电常数 1MHz~500GHz	GJB1651A-2017	/	2.3
损耗因数	GJB1651A-2017	/	0.0005
表面电阻率	ASTM D257	Ω	4.03*10 <sup>16</sup>
击穿强度	ASTM D149	kV/mm	>45 (1.45mm的片材 100kV设备超量程未击穿)

### □ 物理性能

物理性能			
测试项目	测试标准	单位	数值
压缩强度	GB/T 1041	MPa	109
压缩弹性模量	GB/T 1041	GPa	1.5
拉伸强度	GB/T 1040	MPa	62
拉伸弹性模量	GB/T 1040	GPa	3.42
泊松比	GB/T 1040	/	0.42
弯曲强度	GB/T 9341	MPa	79
弯曲弹性模量	GB/T 9341	GPa	2.92
悬臂梁缺口冲击强度	ASTM D256	J/m	11
密度	ASTM D792	g/cm <sup>3</sup>	1.047
吸水率 (24h)	ASTM D570	%	0.06

## ■ 性能参数

### □ 光学、声学性能

光学性能、声学性能				
测试项目	测试标准	单位	数值	备注
可见光透过率	GB/T 2410 @486nm @589nm @656nm	%	90.8	
折射率		/	1.6	/
		/	1.59	/
声速	CB 20135	m/s	2330	XX声学所
声阻抗	GB/T 5266	/	2.5	XX船舶研究院

### □ 热学性能

热学性能				
测试项目	测试标准	单位	数值	备注
导热系数	ASTM C177	W/m·k	0.073	
线膨胀系数	ASTM D3386	K <sup>-1</sup>	5.96*10 <sup>-5</sup>	-30~100°C
热变形温度	ASTM D648	°C	105.9	
使用温度范围	/	°C	-70~110	
真空出气率	GB/T 31480-2015	Pa·m <sup>3</sup> ·s <sup>-1</sup> ·cm <sup>-2</sup>	2.75*10 <sup>-8</sup>	

## ■ 性能参数

### □ 化学性能

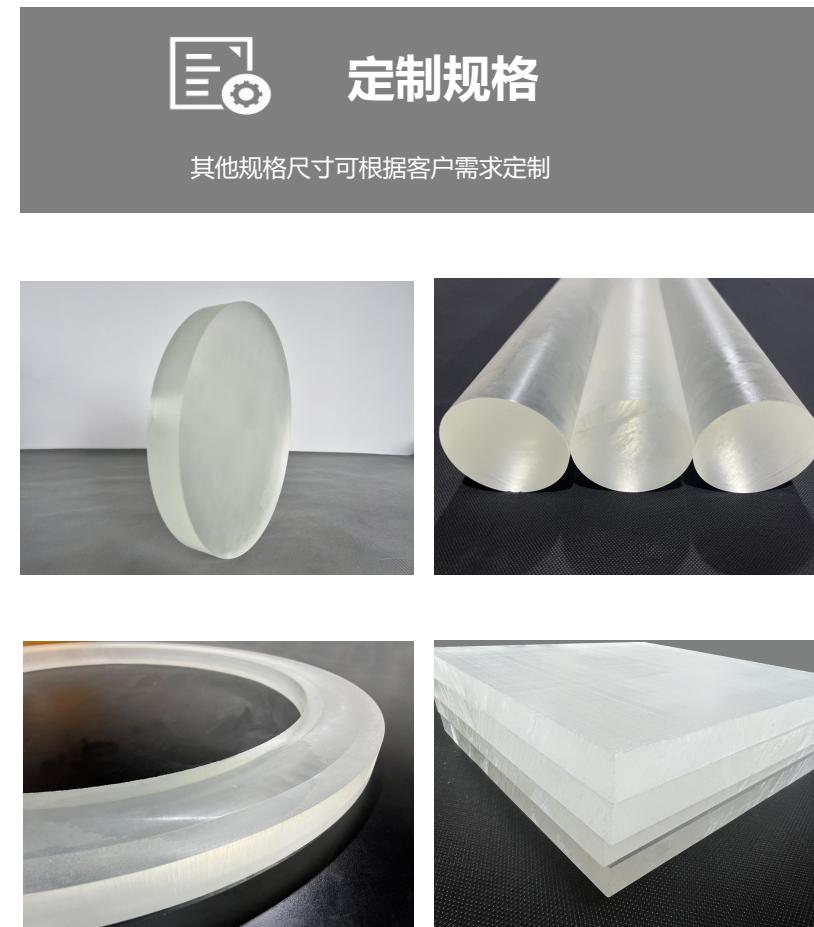
化学性能										
类型/ 时间	普通溶剂				有机溶剂					
	饱和氯化钠水溶液	10%ω(t)硫酸溶液	10%ω(t)氢氧化钠溶液	环己烷	甲苯	甲醇	丙酮	二甲基甲酰胺	三氯甲烷	乙酸乙酯
12h	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
24h	1	1	1	1	2	1	1	1	4	1
36h	1	1	1	1	2	1	1	1	4	1
48h	1	1	1	1	3	1	1	1	4	1
72h	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1
96h	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1
168h	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1

## ■ 应用领域



板材规格	Thick.(mm)	Size(mm)
	15	L≤650mm,W≤305mm
	20	
	25	
	30	
	35	
	40	
	45	
	50	

棒材规格	Dia.(mm)	Size(mm)
	5	L≤1000mm
	10	
	15	
	20	
	25	
	30	
	40	
	60	
	80	



注：尺寸定期有更新，详情请与我们联系！

📞 0755-23222319

✉ 企业邮箱: krw@k-r-w.com

🌐 企业网址: www.k-r-w.com

💬 微信公众号: 科瑞沃科技

🏪 企业商城: krwshop.1688.com

✉ 邮编: 518117

📍 地址: 深圳市龙岗区坪地街道坪东社区龙岗大道坪地段4060号L栋201



深圳科瑞沃科技有限公司

ShenZhen Creative Technology Co.,Ltd.