



## PI泡沫应用介绍

苏州坤春科技有限公司

# 公司简介

---

苏州坤春科技有限公司始终践行着“科技致美，永无止境”的企业核心价值观，始终秉持“我们不凑合”的理念，振兴民族工业，建设制造强国，为实现“中国梦”增砖添瓦。



# 聚酰亚胺泡沫特性



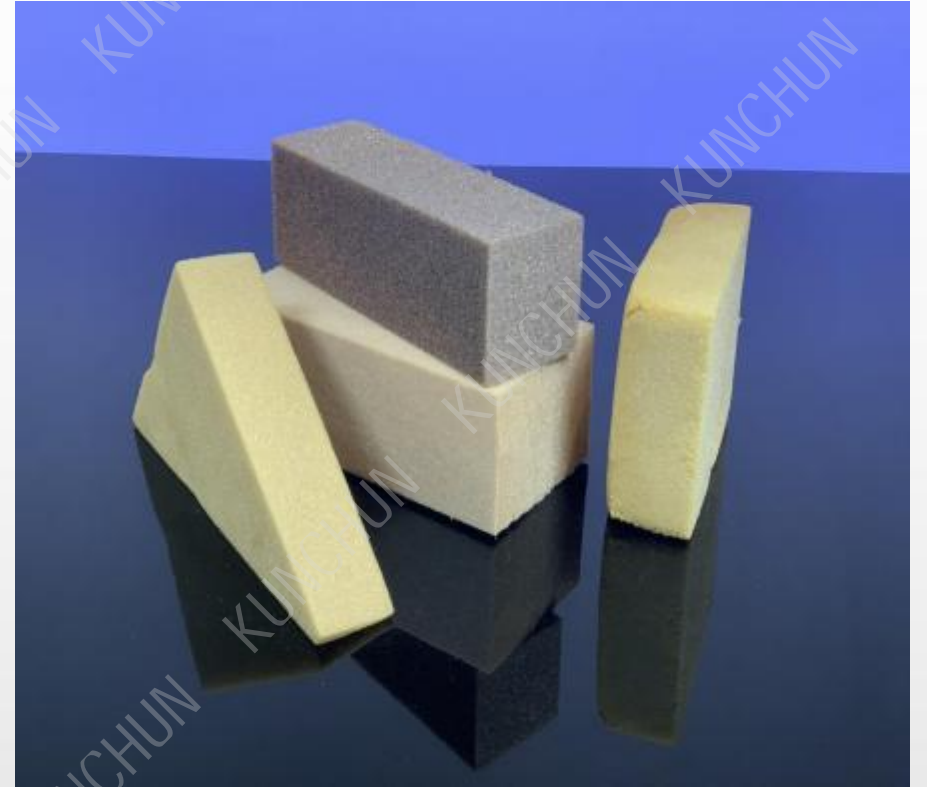
技术参数	指标
密度 (kg/m <sup>3</sup> )	6.0-40
压缩强度(kPa)	56
压缩变形 ( 50%) /%	< 30
导热系数(W · m <sup>-1</sup> · k <sup>-1</sup> )	< 0.037
极限氧指数(%)	> 35
烟密度(%)	< 15
开孔率(%)	99
吸水性能 (%)	小于8%
降噪系数 ( 125-4000Hz)	0.87 ( 30mm)
耐酸性能	20%稀盐酸浸泡一周无明显变化
耐碱性能	20%氢氧化钠浸泡一周无明显变化
耐油性能	93#汽油浸泡一周无明显变化
可持续使用温度(°C)	-260°C -300°C



# 聚酰亚胺泡沫介绍

聚酰亚胺泡沫是一种轻质多孔材料，具有阻燃、环保无毒、无卤、无臭氧、耐高温、耐辐照、易加工和易安装等特性，可以在超高温、超低温、高盐雾、强噪声和强辐射等极端严苛的条件下使用。在受到重量和容纳空间的限制时，聚酰亚胺泡沫可以以最小的体积和质量发挥在通常情况下等效的功能，具有极高的可靠性和质量保证。

我公司从事聚酰亚胺泡沫制备研究工作已有多年，开发出了系列化聚酰亚胺泡沫产品，已应用于航空航天、舰艇、新能源、建筑等领域。



# 坤春 ( Kunchun) 与国外S公司聚酰亚胺泡沫性能对比表

性能	测试方法	30系列	50系列	MP200 (MAXTE)	MP250 (MAXTE)	MP300 (MAXTE)
密度	ASTM D 3574, Test A	6-7kg/m <sup>3</sup>	7-8kg/m <sup>3</sup>	8-10kg/m <sup>3</sup>	6-7kg/m <sup>3</sup>	6-7kg/m <sup>3</sup>
压缩强度	ASTM D 3574, Test A	59kPa (25%形变)	59kPa (25%形变)	58kPa (25%形变)	56kPa (25%形变)	56kPa (25%形变)
导热系数	ASTM C 518 (24℃)	0.047W/(m•K)	0.043W/(m•K)	0.036W/(m•K)	0.036W/(m•K)	0.036W/(m•K)
持续使用温度	建议	200	200℃	200℃	250℃	300℃
极限氧指数	ASTM D 2863	>30%	>30%	>32%	>35%	>35%
垂直燃烧性能	FAR §25.853(d), Appendix F, Part V	离火自熄	离火自熄	离火自熄	离火自熄	离火自熄
自熄时间	FAR §25.853(d), Appendix F, Part V	0	0	0	0	0
滴落物		0	0	0	0	0
吸声	ASTM C 423 and E 795	0.7	0.75	0.75	0.7	0.7
有毒气体	Boeing BSS 7239, flaming mode	无	无	无	无	无
CO		130ppm	150ppm	160ppm	130ppm	120ppm
HCN		未检测到	未检测到	未检测到	未检测到	未检测到
HF		未检测到	未检测到	未检测到	未检测到	未检测到
HCl		未检测到	未检测到	未检测到	未检测到	未检测到
SO <sub>2</sub>		未检测到	未检测到	未检测到	未检测到	未检测到
NO <sub>x</sub>		10ppm	未检测到	未检测到	未检测到	未检测到

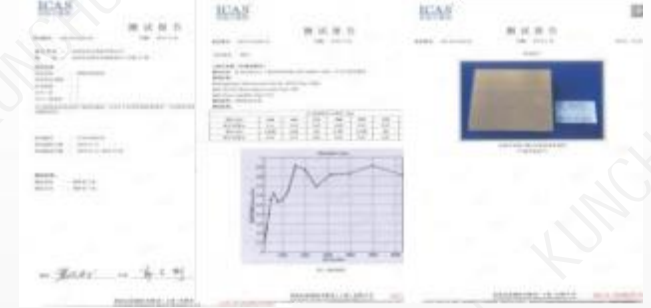
# 测试报告



水平燃烧测试



VOC测试



吸音测试



导热系数

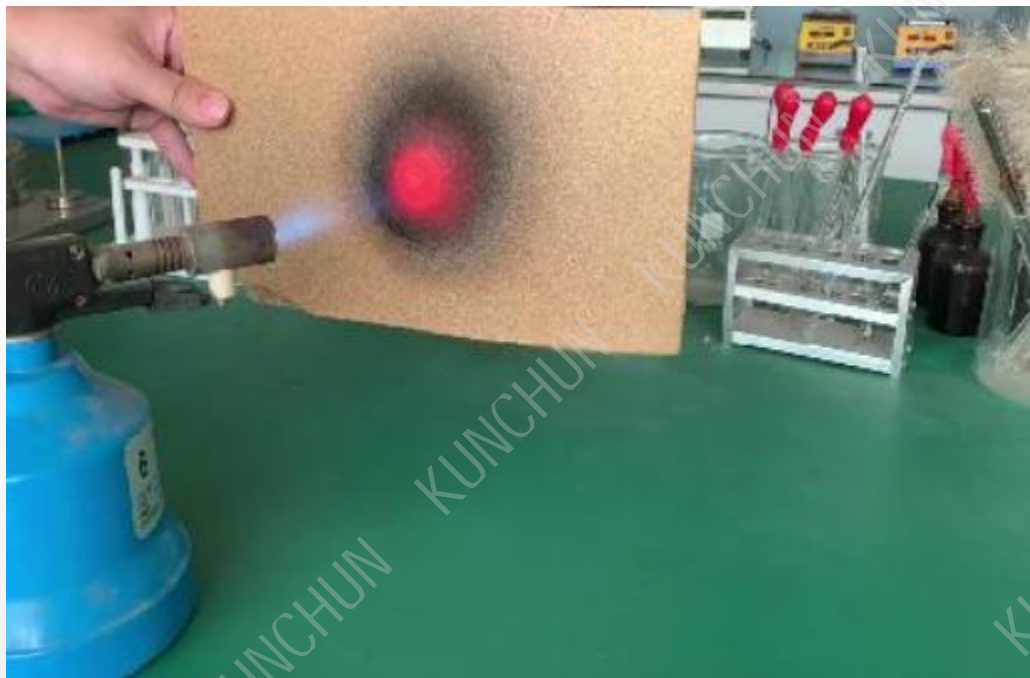


ROHS



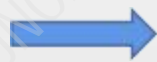
REACH

# 测试视频



← 阻燃型测试，表面无塌陷、离火自熄

疏水性测试





# 测试视频



300°C烘烤500H，表面无变化



# 应用--航天领域

## ■ 宇宙飞船/空间飞行器

聚酰亚胺泡沫材料使用温度-260℃ -350℃，在空间状态下材料可保持柔韧性，形变可恢复，是空间飞行器、宇宙飞船合适的绝热材料。

## ■ 重型运载火箭

可用于重型运载火箭中，用作重要的吸音材料。

## ■ 通讯卫星

- 在通讯卫星中用作电池板的绝热材料。
- 重要精密组件的耐火缓冲材料。



# 应用--航空领域

## 飞机上主要应用部位

- \* 机翼
- \* 机舱消音
- \* 发动机壳体
- \* 雷达天线保护
- \* 空间站仪表支架
- \* 机身隔热
- \* 飞机管路保温
- \* 飞机导线绝缘
- \* 飞行器结构部件





# 应用--船舰航海领域



美国1000英尺长航空母舰，每艘可减重250吨。

美国海军CG-47护卫导弹巡洋舰，每艘可减重50吨；



漱 舱壁绝热消音

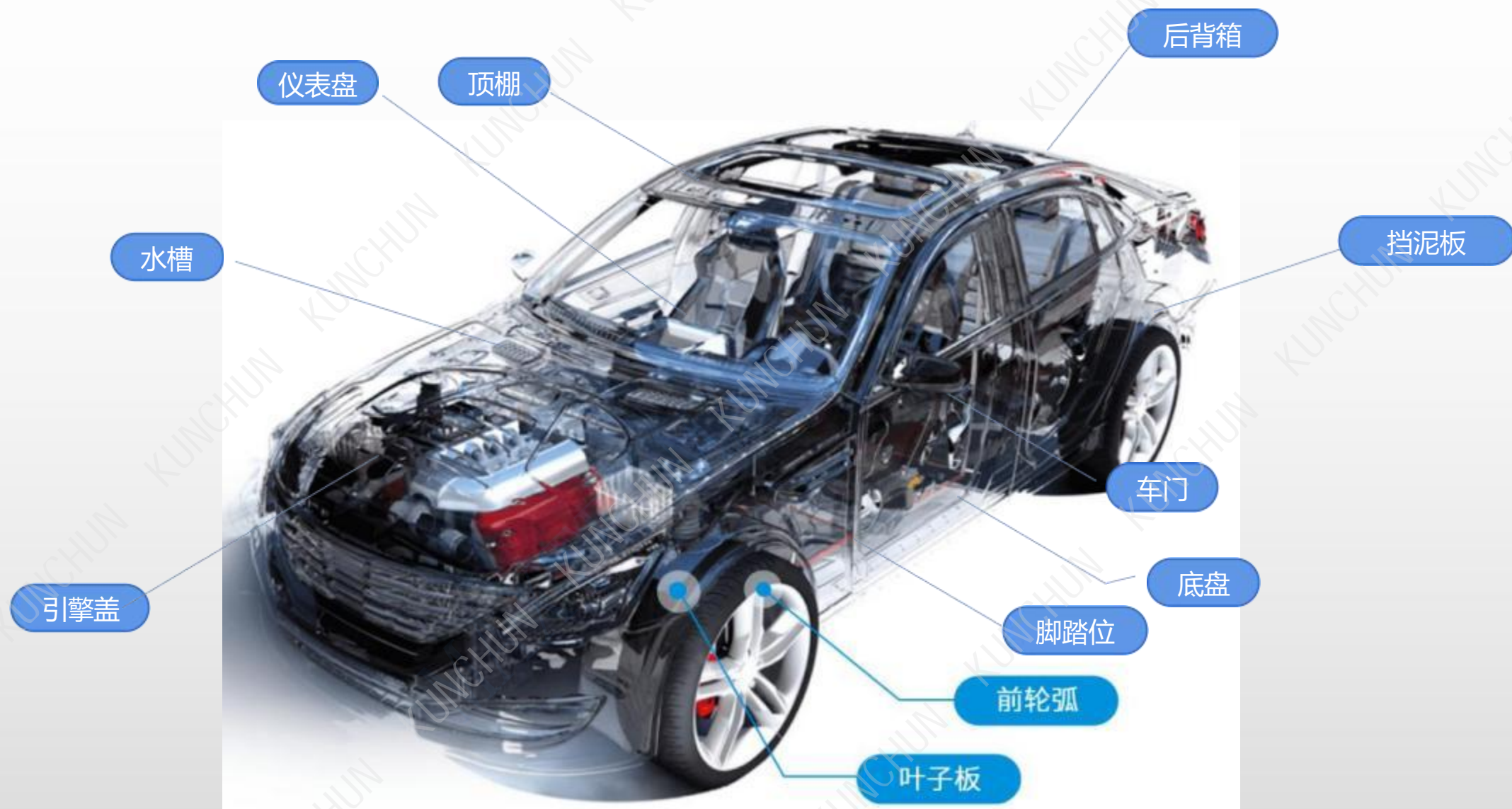
漱 管路绝热保温

漱 舱室降噪保温

漱 通风管道保温

漱 天花板降噪消音

# 应用-汽车领域





# 应用-汽车领域

---

- **挡泥板**，可有效抑制行驶震动噪音，阻隔胎噪、路噪向驾驶室传入。
- **车底板**，抑制车底钣金震动、阻隔路噪、克制车辆颠簸噪音，降低后驱传动轴的噪音，减轻砂石敲击底盘的噪音
- **后背箱**，抑制震动噪音，克服嗡鸣声，有效阻隔胎噪，消除空腔共振，阻隔路噪向驾驶室传递
- **引擎盖**，高效反射和消耗噪音，阻隔发动机的辐射热量，保护引擎盖漆面免受高温烘烤，防止引擎盖变色变型
- **车顶棚**，抑制行驶途中车顶棚震动，阻隔外界噪音，消除雨水打击声，远离太阳暴晒引发的驾驶舱高温酷热
- **防火墙及U型槽**，可高效阻隔发动机噪音，在发动机和驾驶舱之间形成一道隔热消音屏障

# 应用--动力电池领域



保温、隔热

低密度、高绝缘性

本质阻燃、不熔滴

**低密度：** 密度最低 $7\text{KG}/\text{m}^3$ ，满足轻量化需求；

**保温隔热：** 导热系数低于 $0.037\text{ W}/\text{m}\cdot\text{K}$ ，保障动力电池在极热温度下和极寒温度下正常工作，同时当电芯发生热失控时，起到隔热作用，抑制热扩散。

**防火阻燃：** 阻燃UL94-V0、离火自熄，超低发烟量，延长着火事故的逃生时间。

**高绝缘性：**  $1000\text{VDC}$ ，绝缘阻抗  $> 500\text{M}\Omega$ ；

**缓冲减震：** 软质泡沫具有很好的缓冲减震性能，能够吸收电池鼓应力。

# 应用--建筑领域



该系列泡沫优异的综合性能，使其成为建筑领域的理想选择。

阻燃，无挥发性气体，无毒，耐候性，不吸水，耐酸碱，成为建筑行业墙体保温，室内消音，天花板隔热最优质的新材料。

性能	聚酰亚胺泡沫	BMI泡沫	PU泡沫	酚醛泡沫	备注
密度	6.0-200	≤60	40-80	60-100	kg•m-3
导热系数	小于0.04	小于0.04	小于0.036	小于0.043	W•m-1•K-1
冲击强度	柔性	37	12	不耐冲击	KJ•m2
极限氧指数	51	32	22	55	氧气含量
最大烟密度	2	55	117	8	非火焰
最高使用温度	350	150	120	180	摄氏度

聚酰亚胺泡沫在各个性能方面均优于市场同类隔热消音材料，并且性能稳定、无粉尘、不掉渣、耐酸耐碱耐油、耐辐照、耐紫外线、使用寿命超长。是目前综合性能最优的隔热消音阻燃材料。





# CONTACT

---

## 苏州坤春科技有限公司

地址：苏州市昆山市玉山镇东和路2033号

电话：0512-55279366 15051631898

传真：0512-55279366