

宁波聚泰新材料科技有限公司

特种弹性体材料产品选型指南

覆盖产品：TPE、TPU、XLPO/XLPE、XLE、FRPE/LSZH、MPPE/MPPE-PE、FRPP

覆盖应用：新能源汽车充电桩线缆、车内高压线束、车内低压线束（含以太网信号线）、工业控制线缆、消费电子线缆、包覆粘合包胶

覆盖标准：GB/T 33594、EN 50620、IEC 62893、UL 62/2263、ISO 19642、UL 758

如何使用本指南

本选型指南帮助您通过 **5 个步骤**，从您的产品需求出发，定位到最合适的材料方案和推荐牌号。

步骤一：确定应用场景



步骤二：确定目标市场标准



步骤三：确定关键性能需求



步骤四：确定环保合规要求



步骤五：查看推荐方案

步骤一：确定应用场景

您的产品属于以下哪个应用领域？

应用场景	推荐材料方向
新能源汽车充电桩线缆	TPE / TPU / XLPO/XLPE
新能源汽车车内高压线束	TPE / XLPO/XLPE / XLE
汽车低压线束（含车内信号及以太网）	TPE-S（通用信号线） / FRPP（以太网信号线）
工业控制/特种线缆	TPU / TPE
消费电子线缆	TPE / TPU / FRPE / MPPE / XLPO
包覆/粘合用包胶	TPE / TPU
定制化材料	全系列支持定制

不确定选哪个场景？请联系宁波聚泰技术团队，提供应用环境描述和大致使用要求，我们可推荐方案进行验证。

步骤二：确定目标市场标准

目标市场	线缆标准	适用场景
中国	GB/T 33594（充电桩）、 GB/T 25085~25087（车内线束）	新能源汽车充电桩线缆、车内高压线束
欧洲	EN 50620、IEC 62893（充电桩）、 ISO 19642（车内线束）	新能源汽车充电桩线缆、车内高压线束、 汽车低压线束（含以太网）
北美	UL 62、UL 2263（充电桩）、 UL 1581、UL 758（电子线）	新能源汽车充电桩线缆、消费电子线缆
国际通用	ISO 19642（车内线束）、 IEC 60332-1（阻燃）	新能源汽车充电桩线缆、车内高压线束、 汽车低压线束（含以太网）、工业控制/ 特种线缆、消费电子线缆

步骤三：确定关键性能需求

从以下三个维度明确您的核心需求：

3.1 耐温等级需求

不同材料方案的连续使用温度范围如下表所示：

材料方案	耐温范围	说明
TPE / TPE-S	-60°C ~ 125°C	通用型，覆盖从充电桩（105°C）到车内线束（125°C）全场景
TPU	-50°C ~ 105°C	工业级 TPU 可达 105°C，充电桩/包胶类为 80~90°C
XLPO / XLPE	-40°C ~ 150°C	常规 125°C，辐照交联后最高 150°C
XLE	-40°C ~ 150°C	辐照交联后最高 150°C
FRPE / LSZH	最高 125°C (常规) ~ 150°C (辐照交联后)	低烟无卤阻燃
MPPE / MPPE-PE	-40°C ~ 105°C	消费电子线缆适用
FRPP	-40°C ~ 125°C	汽车低压线束（以太网信号线）适用

3.2 阻燃等级需求

阻燃要求	推荐材料方向	典型认证
材料级 V-0	TPE、TPU、FRPE/LSZH	UL 94 V-0
线缆级 VW-1	TPE（美标系列）、TPU、XLPO	UL 1581
线缆级 单根垂直燃烧	TPE（国标系列）、XLPO/XLPE、XLE	IEC 60332-1
成束燃烧	FRPE/LSZH	IEC 60332-3
车内线束 ISO 19642	XLPO/XLPE、XLE、FRPP	ISO 19642

3.3 特殊性能需求

性能需求	推荐材料
高柔韧性 / 细腻手感	TPE-S、XLE
高机械强度 / 耐弯折	TPU
高介电 / 低损耗	FRPP (改性 PP)
低介电常数	MPPE/MPPE-PE、FRPP
耐霉菌 / 军工级	TPU(U808-85M)
耐水解 (长期湿热)	TPU (聚醚基牌号)
耐化学品 / 耐油	TPU
替代 PVC / 无卤升级	TPE、FRPE/LSZH
生物基 / 环保可持续	生物基 TPU (U812-88BH)
消费后再生 (PCR)	PCR 认证材料

步骤四：确定环保合规要求

合规要求	适用范围	聚泰产品状态
无卤 (氯+溴 ≤ 1500 mg/kg)	全球	☒ 全系列
RoHS 2.0	全球	☒ 全系列
REACH SVHC	欧盟	☒ 全系列
TSCA	美国	☒ 全系列
加州 65 (Prop 65)	美国加州	☒ 全系列
TÜV GRS (PCR 再生材料)	全球	☒ 认证
生物基 BETA 认证	全球	☒ 认证 (含量 60%+)

步骤五：推荐方案速查

场景 A：新能源汽车充电桩线缆

目标市场	推荐材质	护套推荐牌号	绝缘推荐牌号	关键性能
国标 GB/T 33594	TPE	P663-80H	P663-85	TS 13/12.5MPa / -40~105℃ / V-0
欧标 EN 50620 / IEC 62893	TPU	U802-85MH	EF25685 (XLPO)	TS 26/12.2MPa / -50~105℃ / 单根垂直
美标 UL 62/2263	TPE	P865-80	P862-95	TS 12/15MPa / -60~105℃ / VW-1

场景 B：新能源汽车车内高压线束

耐温要求	推荐材质	推荐牌号	关键性能
125℃ 级	TPE	P668-85Y	TS 13.5MPa / EB 500% / -50~125℃
125℃ 级 (经济型)	XLPO/XLPE	LSF25385H	TS 11MPa / EB 200% / -40~125℃
150℃ 级	XLPO	EF5085G	TS 11.5MPa / EB 560% / -40~150℃
150℃ 级(高柔软性)	XLE	P868-85GF	TS 15MPa / EB 560% / -40~150℃

场景 C：汽车低压线束（含车内信号及以太网）

应用需求	推荐材质	推荐牌号	关键性能
车内以太网（125℃，高频）	FRPP	P868-60D	TS 18.5MPa / 125℃ / 介电常数 ≤2.4 / 损耗因子≤10 ⁻³
车内以太网（105℃，经济型）	FRPP	P863-60D	TS 19MPa / 105℃ / 介电常数 ≤2.4
车内以太网(柔性需求)	FRPP	P868-50D	TS 17MPa / 125℃ / 柔性佳
信号线绝缘（通用）	TPE-S	P868-92Y	TS 14MPa / 125℃ / 表面细腻
高性能以太网(高强度)	FRPP	P468-62DX	TS 25MPa / 125℃ / 低比重

应用需求	推荐材质	推荐牌号	关键性能
			0.92

场景 D：工业控制/特种线缆

应用需求	推荐材质	推荐牌号	关键性能
工业以太网线缆护套	TPU	U802-85/Z	TS 22MPa / VW-1 / -50~90℃
机器人/拖链线缆	TPU	U802-85MZ	TS 18MPa / 抗弯折 / -50~105℃
耐霉菌军工线缆	TPU	U808-85M	TS 17.5MPa / 耐霉菌 GJB150 / -50~80℃
室内软光缆	TPU	U802-93M	TS 26.5MPa / 聚醚型 / -50~80℃
机器人线缆绝缘	TPE	K200-88	TS 12.5MPa / 高回弹 / -60~105℃
替代 PVC 护套	TPE	P600-85	TS 11.5MPa / 无卤 / -40~90℃
多芯软线缆/电磁线圈	TPE	P800-75	TS 10MPa / VW-1 / -60~105℃

场景 E：消费电子线缆

应用需求	推荐材质	推荐牌号	关键性能
美规电源线 (SJEOOW 等)	TPE	P865-80	TS 13MPa / VW-1 / -60~105℃
高端 USB 数据线	FRPE/TPE	P839-88	TS 12MPa / 无卤 / -40~90℃
TPU 数据线	TPU	U802-85	TS 12MPa / 耐磨 / -50~105℃
生物基 USB 数据线	生物基 TPU	U812-88BH	生物基含量 60%+ / 环保
AWM 电子线 (125℃)	XLPO/XLPE	P701-868-95ZF	TS 15.5MPa / 125℃ / V-0
AWM 电子线 (150℃)	XLPO/XLPE	P701-898-95ZF	TS 14.5MPa / 150℃ / V-0
无卤阻燃 AWM 电子线	MPPE-PE	P840-90	TS 14.5MPa / 低介电 / -40~80℃

环保选择：PCR 消费后再生材料 (TÜV GRS 认证) / 生物基材料 (BETA 认证, 含量 60%+)

场景 F：包覆/粘合用包胶

粘合基材	阻燃要求	推荐材质	推荐牌号	关键性能
PP/PE	HB	TPE	K300-80	非阻燃 / 熔融指数>10 / -60~80℃
PP/PE	V-0	TPE	P701-73	阻燃 / 熔融指数>25 / 包覆性好
PC/ABS、TPU	V-0	TPU	U701-85M	TS 23MPa / 阻燃 / 粘合强度高
—	V-0	TPE	P768-90	TS 11.8MPa / 枪头 SR / -40~105℃

场景 G：定制化材料

可定制维度	可调范围
基材	TPE / TPU / XLPO/XLPE / XLE / FRPE/LSZH / FRPP / MPPE-PE
阻燃等级	HB → V-0
硬度	Shore A 50~95+（最高至 Shore D 40~70）
耐温	-60℃ ~ 150℃
配色	按客样、色卡、色差值定制
外观性能	磨砂面 / 雾面 / 半雾面 / 半亮面 / 亮面
进口替代	对标高端进口材料进行降本替代开发

定制流程：需求沟通 → 方案推荐 → 样品开发 → 性能验证 → 批量生产

附：材料横向对比速查

材料	核心优势	耐温范围	阻燃等级	典型应用	加工方式
TPE/TPE-S	柔韧手感、易加工、通用性强	-60~125℃	V-0 / VW-1	充电桩护套、车内线束、消费电子	挤出 / 注塑
TPU	机械强度高、耐磨、耐化学品	-50~105℃	VW-1 / 单根垂直	充电桩护套、工业线缆、拖链	挤出 / 注塑
XLPO/XLPE	辐照交联、耐温150℃	-40~150℃	VW-1 / 单根垂直	充电桩绝缘、车内高压线束	挤出+辐照
XLE	柔软+150℃耐温	-40~150℃	单根垂直	车内高压线束	挤出+辐照
FRPE/LSZH	低烟无卤、阻燃安全	最高 150℃	VW-1 / 成束燃烧	电子电气、建筑、轨道、船舶	挤出
MPPE/MPPE-PE	低介电、电气绝缘优异	-40~105℃	VW-1	AWM 电子线、消费电子	挤出
FRPP	低介电常数、高强度	-40~125℃	ISO 19642	车载以太网、传感器线	挤出

☎ 如需进一步的技术支持或样品申请，请联系宁波聚泰业务团队。

🔔 更多产品信息请访问 www.nb-polytec.com