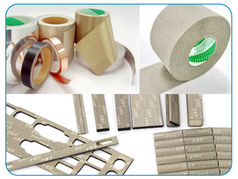
产品简介 Product Introduction >>



导电布系列 >> Conductive Fabric Product

导电布衬垫是一种起导电屏蔽作用的衬垫材料。内层芯型一般采用氨基甲酸乙脂或热塑橡胶材料，外层包覆各种被金属化了的织物。通常采用压敏双面胶固定安装产品。

特点

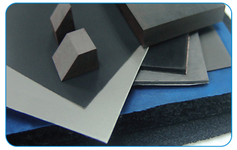
> 在使用频率20MHz-10GHz时，屏蔽效能> 80dB(MIL-G-83528)
> 表面电阻率低，<0.05Ω/□，使得织物导电性能优良
> 耐磨性好，频繁使用不影响实际屏蔽功能，工作温度 -35°C到75°C
> 无卤阻燃，通过UL认证可达UL94-V0、UL94HB或HF-1

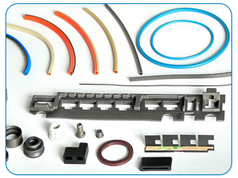
吸波材料 >> Microwave Absorber

采用纳米材料、平面六角铁氧体、非晶磁性纤维、颗粒膜等高性能吸收剂作为吸收介质；

利用新型吸收原理—电磁共振及涡流损耗，制备的吸波片厚度薄、重量轻、吸收频带宽、吸收率高；

根据MAXWELL方程，采用遗传算法（GA），实现电磁波吸收片仿真（CAD），最大发挥吸收介质特性，并缩短材料的研制周期，可满足用户特种需求。





导电硅橡胶 >> Electrically Conductive Elastomer

导电硅橡胶具有理想的屏蔽效能，适用于各种场合，既可作为EMI屏蔽也可以用作环境密封使用，同时我们特别推荐加强耐腐蚀和阻燃功能的产品。

我们采用专有的导电填料技术，专业控制导电颗粒的成分、大小和结构，使其在树脂粘合剂中精确均匀地分布，从而达到稳定一致的电气和物理特性。我们可以提供挤压成形件、复合挤压成形件、板材、模切件、模制件（模制O形圈/D形圈等）和现场成形件，现货供应标准规格的系列产品，并可根据客户图纸专门进行产品定制。若有任何需求，我们强大的产品工程团队随时欢迎您的咨询。

金属屏蔽件 >> Metal Fingerstock & Other Metal Product





金属簧片适用于存在EMI/RFI或者ESD问题的广泛的电子设备中，解决了其他衬垫材料不能承受切向滑动接触的问题，又在宽频率段具有优异的屏蔽性能。

可选择基于铍铜、青铜或不锈钢材料的多种结构形态产品。

良好的弹性与耐磨性，安装方式灵活多样，因而具有极好的重复使用性。

金属簧片能在多种环境下（如高温）良好地工作，有多种镀层供选择来确保与其他接触表面的相容性。

纳米晶 >> Nanocrystalline



纳米晶材料是一种具有超微晶结构（晶粒尺寸≈10nm）的铁基软磁合金材料，具有高饱和磁感、高磁导率、低损耗等优异的软磁性能。铁基纳米晶带材的厚度为14-26微米（实测厚度），宽度为2-80mm，可以制成各种铁芯、电感、互感器或屏蔽片等磁性元器件产品。

广泛应用于电气、电源、新能源、轨道交通、消费电子、无线充电等领域，能够很好地满足高频低损耗的性能要求，并助力电子设备向高频化、小型化、轻量化方向发展。

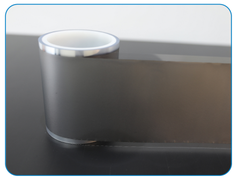
导热界面材料 >> Thermal Interface Material

普遍用于IC封装和电子散热的材料，主要用于填补两种材料接合或接触时产生的微空隙及表面凹凸不平的孔洞，减少热传递的的阻抗，提高散热性。

FRD导热界面材料的种类

> Therm-Pad® 导热绝缘垫片
> Therm-Gap® 绝缘导热的缝隙填充材料
> Therm-FillerTM 膏状间隙填充材料，可固化
> Therm-GelTM 间隙填充的导热凝胶，不会固化
> Therm-BondTM 导热双面胶带
> Therm-GreaseTM 导热硅脂
> Therm-FormTM 导热灌封胶
> Therm-FlowTM 导热相变化材料





石墨片 >> Graphite Film

GR系列为柔性导热石墨片，导热系数为450W/m.k - 1900W/m.k，具有各向异性导热性能，是一种良好的导热石墨材料。

特点

> 厚度0.01 - 1.00mm
> 易加工，可模切成指定形状
> 高导热系数，Z轴可达 15 W/m.K，X - Y轴可达450~1900 W/m.K
> 适合不需要绝缘的各种复杂散热表面，也可以提供带压敏胶的产品
> 能替代导热硅脂、相变化材料和热管
> 具有EMI屏蔽效果，保护敏感电子部件

GOF系列石墨衬垫 >> Graphite Over Foam Gasket (GOF)

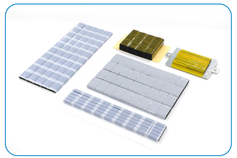
由高导热石墨片包覆泡棉组成；

低压缩力、高压缩量、优异导热性能；

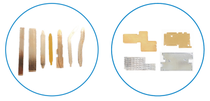
对比常规导热垫/导热凝胶，此产品还有低密度，无硅油挥发等优点；

此产品不但可在低强度结构中发挥优异的传热功能，还可承受侧向摩擦力，可用于多次压合（开关）、插拔器件的散热；

可定制的多功能、创新型导热产品。



散热模组 >> Thermal Module



热管

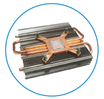
VC均温板



轴流风扇



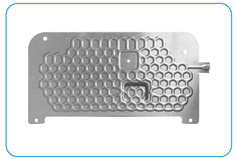
离心风扇



散热模组

可以提供系统散热解决方案，包括热设计和热仿真。

液冷板 >> Blown Plate



采用高导热铝合金材料，通过气胀或冲压工艺形成上下两部分流道，并钎焊为一体。

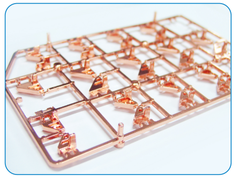
根据不同应用环境，采用水泵强制循环或充注冷媒相变循环方式达到散热效果。常用于新能源汽车、电化学储能、通信设备以及电器等。

选择性电镀 >> Selective Plating on Plastics

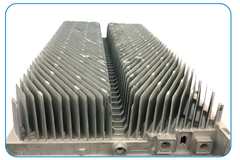
我司具备塑胶产品研发设计、模具设计制造、注塑成型、塑胶电镀等方面的能力，产品主要应用领域有网络终端功能件、电子EMI产品、电器、医疗器材、汽车零件及日常用品装饰件等。

特别是塑胶件电镀后再进行二次注塑成型（Insert Molding）工艺具有专业的技术和自动化的生产设备，既能减少大部分的生产成本，又可以提高生产效率。

主要的塑料材质： PPS、PEI、ABS、PC、PS、ABS/PC、PA等
主要的电镀种类： 光铜、红古铜、古银、三价光铬、三价珍珠铬、三价黑铬、珍珠镍等
镀层厚度： 0.5μm - 60μm
镀层进行保护处理，确保镀层表面长期保持光亮，不腐蚀、不氧化、不变色等。



半固态压铸 >> Semi-Solid Die-casting



特点

> 半固态流变压铸成型，跟传统的压铸相比，具有一体化短流程工艺优势
> 具有高致密、高强韧、高散热、高耐蚀等性能优势
> 壁厚可以做得更薄，具有轻量化优势
> 同时表面近净化，免机加，少清理

精密注塑 >> Precise Injection



- **注塑成型月产能：** 4000K pcs/M
- **材料：** PC, ABS, PC/ABS, POM, TPU, PEI, PPS, PA, PP, PPE,PBT

工艺

> Insert molding
> 高光成型
> TPE包胶成型
> 急冷急热成型等

GaN充电器 >> GaN Charger



- **输入规格：** 100 ~ 240V, 50 / 60Hz
- **功率芯片：** 纳微GaN MOS NV6113/NV6115/NV6125/NV6127
- **控制芯片：** QR = OnSemi NCP1342/FAN6080
  SR = MPS MP6908A
  PD = 智融SW2303/SW3516/SW3517/SW3518
- **磁性元件：** 高磁导率私模变压器
- **工作频率：** 80 - 150 kHz
- **功率范围：** 30W - 130W

HP-RTM >> High Pressure Resin Transfer Molding



HP-RTM（High Pressure Resin Transfer Molding）轻量化复合材料是高压树脂传递模塑成型工艺。它是指利用高压压力将树脂对冲混合并注入到预先铺设有纤维增强材料的真空密闭模具内，经树脂流动充模、浸渍、固化和脱模，获得复合材料制品的成型工艺，具有高强度、高品质、轻量化和生产周期短的优势。

☞更多信息请垂询 info@frd.cn 或浏览 www.frd.cn

公司简介 About FRD >>

FRD飞荣达，1993年创立于深圳，国家高新技术企业（股票代码：300602），主要从事电磁屏蔽材料、导热材料、基站天线及相关器件的研发、生产与销售，产品布局终端、通讯、新能源等应用领域。公司现已通过ISO9001国际质量管理体系、ISO14001环境管理体系、QC080000有害物质过程管理体系、ISO45001职业健康安全管理体系、IATF 16949汽车行业质量管理体系认证。

飞荣达配备全套先进的生产设备及检测仪器，拥有华南、华东和越南等生产基地，并在亚洲、欧洲、北美多地设有办事处。向遍及全国以及世界各地的客户群体提供优质的产品和整体解决方案。

飞荣达目前拥有华为、中兴、思科、诺基亚、爱立信、Microsoft、三星、Google、Meta、小米、荣耀、戴尔、联想、浪潮、希捷、TESLA、宁德时代、比亚迪、中国中车、一汽、上汽、广汽、北汽、迈瑞、格力、松下、富士胶片、富士康、和硕、广达等众多长期合作客户。

飞荣达愿为更多的通讯设备、消费电子、新能源、医疗设备、工业设备、照明、军工和航空航天等相关领域的企业提供更优质的产品和服务。

未来，飞荣达将继续迎接挑战，打造享誉业界的FRD飞荣达品牌，力创世界级的新材料技术领先企业。



深圳总部 深圳飞荣达新材料产业园



越南基地 北宁周峰工业区



华东基地 飞荣达科技（江苏）高导材料产业园



华东基地 昆山品岱产业园

您的最佳合作伙伴

深圳市飞荣达科技股份有限公司
SHENZHEN FRD SCIENCE &TECHNOLOGY CO., LTD.
地址：深圳市光明区玉塘街道办南林路飞荣达新材料产业园
电话：0755-8608-1680　　传真：0755-8608-1689

飞荣达科技（江苏）有限公司
FRD SCIENCE & TECHNOLOGY (JIANGSU) CO., LTD.
地址：江苏省常州市金坛区华业路139号飞荣达产业园
电话：0519-82996111

昆山市飞荣达电子材料有限公司
KUNSHAN FRD ELECTRONIC MATERIALS CO., LTD.
地址：佛昆山市巴城东平路258号飞荣达工业园
电话：0512-57851188　　传真：0512-57851199

飞荣达（香港）有限公司
FRD (HONG KONG) CO., LTD.
地址：香港九龙尖沙咀广东道30号新港中心第2座5楼503室
电话：00852-3519-5726　　传真：00852-3013-7466

飞荣达科技（越南）有限公司
FRD VIET NAM TECHNOLOGY CO., LTD.
地址：越南北宁省北宁市桂武县ECO工业园

飞荣达（美国）有限公司
FRD TECH (USA) INC.
地址：米尔皮塔斯，加利福尼亚州

北京 | 成都 | 台北 | 韩国水原 | 日本东京 | 芬兰赫尔辛基

info@frd.cn

www.frd.cn

©2022 FRD
0509-V1.0-Wu

股票代码：300602

飞荣达公司简介
FRD Company Overview

热管理 · 电磁屏蔽 · 轻量化