



面向未来的复合材料解决方案

轨道交通

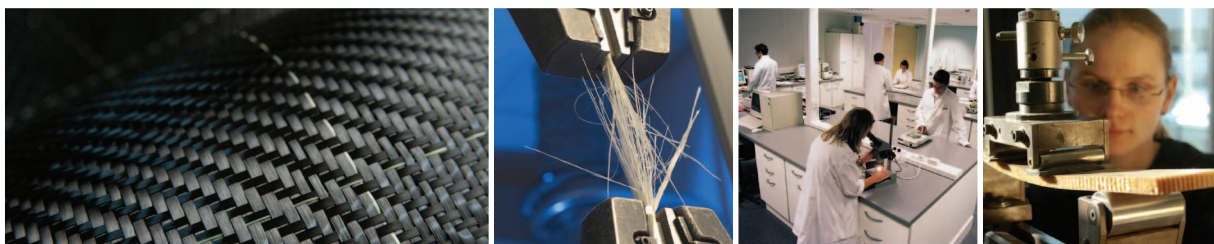
快捷、高效、舒适和安全是现代化运输的需求。满足这些需求需要在设计理念、智能部件制造和材料选择上进行优化：列车重量减轻可以缩短加速时间、提高运行速度和减少刹车距离，同时在单位距离上运送每位乘客消耗的能量更少。具有高强、高耐久性和易于清洁的材料可以有效地降低列车在服役期内的维护成本，降低列车重量也会带来舒适度的改善，因为设计者有更大的余量来优化内饰和座椅等设计，使得乘客乘坐空间更大，列车运行噪音更低等等。材料的防火性能、燃烧烟密度和毒性是安全性的主要指标。以上的所有需求都可以通过固瑞特行业领先的复合材料解决方案来实现。

在过去超过30年的时间里，固瑞特一直是轨道交通行业的主要复合材料供应商和设计合作者，固瑞特参与的项目包括当今最为先进的客运飞机，世界知名的超级帆船和游艇，豪华汽车以及具有重量和效率优势的新型风力发电机叶片，在轨道交通行业固瑞特具备充分的了解和丰富的经验。



作为轨道交通行业可信赖的内饰件和结构件材料供应商，固瑞特为轨道交通行业提供多种具有专利技术的知名产品，包括预浸料、结构芯材、结构胶黏剂，充分满足了制造轻质高强部件的需求和全球最为严格的行业安全法规要求。

固瑞特的预浸料产品广泛应用于全球的高速列车和地铁车辆中。从概念设计、产品研发到批量生产，固瑞特丰富的经验和对市场需求的充分了解确保了我們能够及时地提供满足客户需求的产品和服务。



最大限度提升乘客的舒适度

三明治结构是实现提升乘客舒适度的理想结构。最外边的表层材料提供稳定和光滑的表面，轻质的芯材能够增加整体结构的刚度，同时提供良好的绝缘保温性能。现代轨道交通在不断地追求更高的速度，而轨道越平直，列车行驶就会越快越平稳。受地形的限制为了保持轨道平直必须修建很多桥梁和隧道。为此在安全性上就需要更高的保证，以确保在任何位置发生紧急情况下乘客和车组人员都可以在最短的时间内安全撤离。固瑞特酚醛预浸料就是解决这一问题的最佳材料方案。

满足最严格的安全性能标准

对于材料而言符合要求的机械性能很重要，同时材料的化学特性同样重要，因为这将影响到材料的安全性能。防火性能、燃烧烟密度和毒性（FST）是选择新材料时首选要考虑的因素。固瑞特长期为航空航天行业提供有针对性的先进材料和解决方案，积累了丰富的经验和知识，基于这些经验固瑞特可以为轨道交通客户提供更加适合的预浸料产品，如酚醛预浸料，氰酸酯预浸料和苯并恶嗪预浸料，固瑞特预浸料产品具有众多优势，如燃烧距离短、烟密度低、毒性低、导热低等。固瑞特预浸料产品完全满足轨道交通客户对于材料的高强，低重量和严格的烟毒性标准要求，如最新的欧洲EN45545标准等，是制造轨道交通内饰件及外部部件的理想材料。

用于特殊目的的工程材料

固瑞特预浸料产品包括多种树脂体系（酚醛树脂，氰酸酯树脂，苯并恶嗪树脂）和多种纤维形式（织物，单向布，多轴向布）的不同组合。针对客户的不同需求固瑞特可以为客户提供有针对性的个性产品和解决方案。

- PH 840 低挥发酚醛树脂系统，适用于快速固化工艺，成品具有高质量表面，具有最高的烟毒性性能；
- PN 900 独特的氰酸酯树脂体系，拥有类似于环氧体系的高质量成品表面，具有酚醛树脂级别的阻燃性能；
- SPRINT™ ST 70 或 ST 70 FR（防火型）适用于配合 Corecell™ 芯材 (T500) 泡沫制造外部结构部件；
- EP 121 环氧树脂体系，可与酚醛树脂体系的PF 801同时固化和使用；
- PB 1000 苯并恶嗪体系，零挥发成分，与环氧体系相当的机械性能，满足最高的烟毒性标准。