



SCS 航空航天与国防产品涂层

为关键应用场合提供可靠防护



SCS

SCS 敷形涂层

SCS业内先进的敷形涂层产品组合包括聚对二甲苯涂层、液体涂层、等离子体聚合涂层、原子层沉积涂层和多层涂层。SCS充分利用这些涂层的特性，并运用50多年来积累的经验、广博的技术和遍布全球的资源，为航空航天与国防工业提供可靠的涂层和服务，包括专门为行业极端工况而开发的Parylene HT®等产品。

SCS涂层为飞机、太空计划和防御系统等许多航空航天和国防应用场合提供可靠防护，抵御湿气、化学品、灰尘、沙粒和生物制剂等的影响。过去50年间，SCS敷形涂层为飞往小行星、探索火星和绕木星轨道运行的航天器部件提供了防护。

SCS 敷形涂层特性

以下概述SCS敷形涂层的主要特性和优点。由于每种涂层有其特定性能，而且每种应用场合都需要针对性保护，SCS的销售和工程团队尽心竭力，帮助客户根据环境和性能要求选择适合其特定应用场合的涂层。

阻隔特性

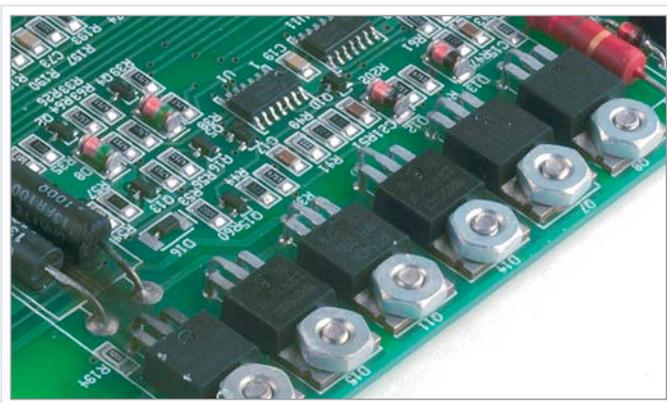
SCS敷形涂层常用于抵御腐蚀性液体、流体、酸碱、气体和化学品的侵蚀，即使在高温条件下也能从容应对。

多种敷形涂层可提供防腐保护。例如，由独立检测机构对涂敷Parylene HT的电路板进行了盐雾检验。按照ASTM B117-(03)标准，涂敷Parylene HT的电路板在暴露144小时后未出现腐蚀或盐沉积（参见图1）。涂敷SCS聚对二甲苯C和ParyFree®的电路板得到了类似的检验结果。

介电特性

敷形涂层的介电特性在电路板和传感器等电力驱动应用场合至关重要。例如，具有低介电常数和低介电损耗的涂层可避免电信号传输出现衰减或损耗。

图 1：暴露在盐雾中 144 小时后的电路板



涂敷 SCS Parylene HT

SCS涂层具备多种有利特性，包括：

- 优异的流体阻隔性、化学阻隔性以及防潮性能
- 出色的介电特性
- 出色的多层渗透能力
- 短期 (24 小时) 耐高温可达 450°C

热稳定性和低温稳定性

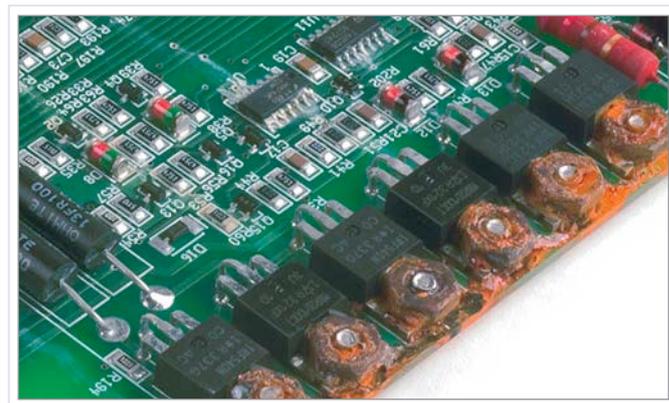
航空航天和国防应用场合的温度跨度很大。从太空低温 (-150°C至-273°C) 到450°C的极端温度，SCS涂层具备的热稳定性助力确保部件在这些严苛环境中无故障运行。

低释气性和真空稳定性

为太空应用场合所用部件提供防护的材料必须具备真空稳定性和低释气性。聚对二甲苯涂层和聚氨酯涂层的某些变体 (如ARATHANE® 5750) 满足这些要求。了解材料放气的更多信息，请访问<http://outgassing.nasa.gov>或联络SCS。

抑制金属晶须

在行业指导规范的要求下，纯金属电镀正在取代全球电子行业所用焊剂中的铅。虽然金属电镀更加环保，但存在一个广为人知的问题，即形成晶须，晶须影响电子系统的可靠性。敷形涂层可以抑制金属晶须、畸形突起 (OSE) 和枝晶形成。



未涂敷

为先进应用场合提供防护

SCS可以为几乎任何表面材料涂敷敷形涂层，包括金属、弹性体、树脂、塑料和陶瓷，厚度从数百埃到数密耳不等。涂层可敷形涂敷于基材的表面、边缘和缝隙。超薄涂层和纳米涂层还能在多层电子封装内部实现敷形涂敷，为重量敏感型关键元器件增加的尺寸或重量微乎其微。

我们利用这些涂层材料的特性，凭借50多年来累积的涂敷和应用经验，为多个行业的客户提供可靠的解决方案。

航空

制造商一直致力于为飞机减重，以提高运行效率。

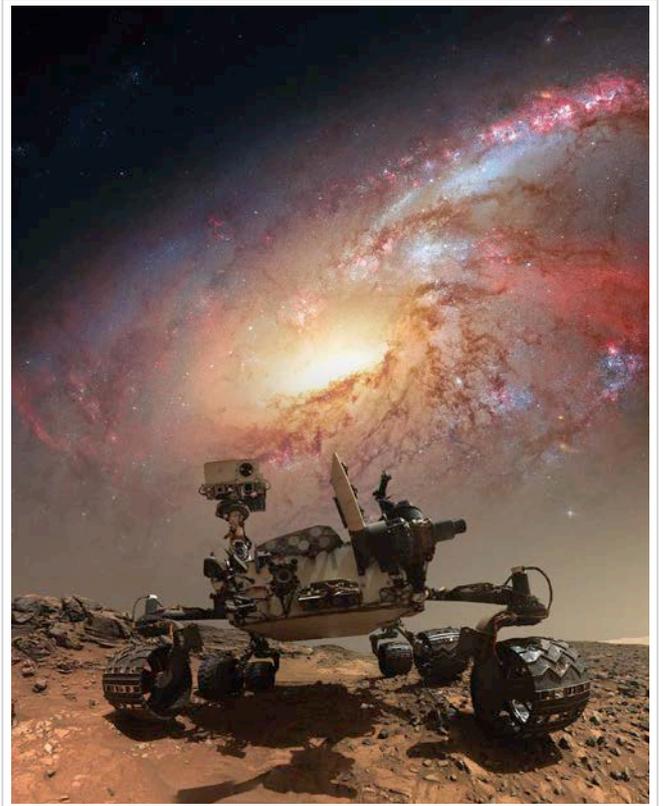
分别以微米和纳米级厚度涂敷的薄膜涂层和纳米涂层重量超轻，为航空部件提供出色的阻隔特性，包括抵御腐蚀性液体、流体、气体和化学品的侵蚀。薄膜涂层是用于监测电子、空气处理、燃料和发动机系统、飞行控制系统和LED的电路板、传感器及其他组件的理想涂层。

无人机

随着微型自主式陆地和水下无人机等新类别的问世，无人机领域不断扩大。SCS的轻质、超薄涂层是这些应用场合的理想选择。此外，包括聚对二甲苯涂层在内的光学透明涂层不会干扰电信号、光学或射频信号。

国防

国防业不断将并非专为严苛环境设计的商用现货组件纳入其系统，敷形涂层为此类组件提供防护以延长其使用寿命。SCS涂层具备出色的阻隔和完全封装特性，为关键应用场合提供可靠防护。



航天

敷形涂层在保护卫星、航天仪器和航天器所用组件方面拥有悠久历史。聚对二甲苯等真空沉积涂层不会出现隐蔽空隙或不完全覆盖，这些缺陷在一定高度下可导致防护失效。

先进空中交通和城市空中交通

先进空中交通 (AAM) 和城市空中交通 (UAM) 行业继续利用新型航空电子技术来实现导航、飞行控制、电池管理以及避免碰撞等。飞行器和相关的航空电子设备的设计必须实现在不同的环境中安全运行。SCS在为航空电子设备提供可靠防护方面拥有多年经验，凭借丰富的涂层解决方案，我们能够应用场合匹配合适的涂层。



来自敷形涂层领域知名企业的创新解决方案

Specialty Coating Systems (SCS) 是聚对二甲苯、液体涂层、等离子体聚合涂层、原子层沉积涂层和多层涂层敷形涂敷技术领域的领军企业之一，在敷形涂敷工程和应用方面拥有超过50年经验。SCS与早期研发聚对二甲苯的公司有着深厚的渊源，我们将专业知识和技术运用于每个项目中，涵盖从最初规划到工艺应用的各个阶段。

SCS聘用全球敷形涂敷领域的杰出专家、经验丰富的销售工程师和专业制造人员，在世界各地开设了多家先进的涂敷中心。我们积极主动、周密细致地满足生产和质量要求，令客户高枕无忧，同时尽可能减少客户为达到严苛要求和规格所需要的资源。

随着全球范围内行业要求和法规的不断发展，SCS 立足前沿，确保我们的设施、产品和服务满足相关法规和环境标准。

- 涂敷中心通过AS/EN 9100和ISO 9001认证
- 生产件批准程序 (PPAP)
- Nadcap®认证
- 满足IPC-CC-830的要求
- 列入符合MIL-I-46058C标准的合格零件清单
- 获得UL (QMJU2)认可的涂层
- 纳入国际航空航天数据库 (OASIS)
- 符合REACH法规和RoHS指令要求
- 已办理ITAR (美国国际武器贸易条例) 相关注册登记

了解SCS及SCS涂层满足的其他标准和获得的认证，请访问SCScomplies.com或联系我们。



全球总部: 7645 Woodland Drive, Indianapolis, IN 46278 United States
电话:+1.317.244.1200 **网站:** scscoatings.com

广东深圳市宝安区福海街道 重庆路安达工业厂区 2 栋 5 楼 邮编: 518103
电话: +86 755 2935 3012

上海市松江区 赵家泾路 389 号 4 幢 C301-D3 层 邮编: 201611
电话: +86 21 5768 3135