



SCS

聚对二甲苯

用于无人机市场



SPECIALTY COATING SYSTEMS™

A KISCO Company

用于无人机市场的SCS聚对二甲苯

新兴的无人机市场竞争激烈，需要可靠的技术助力无人机在恶劣的天气条件下飞行。

SCS的轻质敷形涂层为在恶劣环境下运行的无人机提供防护。

未来几年，随着技术的不断进步以及监管和物流方面的障碍被一一克服，无人机的商业应用预计将呈指数级增长。

亚马逊、UPS和谷歌的母公司Alphabet已经获得了联邦航空管理局的批准，利用无人机机队进行包裹运送，而规模较小的企业也发现了新兴无人机领域中蕴藏的机遇。除了电子商务包裹交付，其他潜在的应用场合包括：

- 医疗用品和处方药的运送
- 灌溉监测和其他农业用途
- 对大规模工业场地实施空中巡检
- 测绘
- 影片和照片拍摄

为了实现可持续的成功，无人机制造企业需要确保设备能在各种条件下可靠运行。由于无人机需要在世界各地不同的气候条件下执行任务，无人机系统中的大量电子元件在日常作业中会暴露于一系列恶劣环境中。如果无人机因恶劣天气或电路损坏而无法完成任务，会给无人机拥有者和运营商带来重大损失。



无人机电子器件的防护要求

无论是由人控制还是自主控制，无人机都要依赖多种电子元件，如机载电路组件、传感器、灯光控制器、任务有效载荷控制器、通信装置和各种摄像头。这些部件中任何一个出现故障都可能导致无人机无法完成任务。

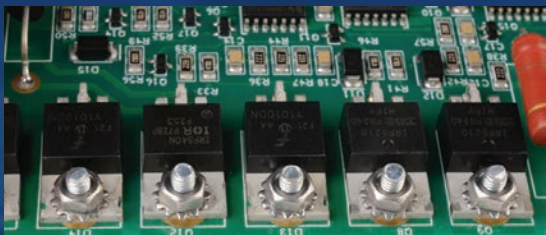
以往，电子产品制造商采用了各种敷形涂层方法来保护元件免受湿气、灰尘和其他污染物的影响。然而，这些传统方法中有一些不适合无人机使用。

为了使无人机机队在各种环境下可靠地运行，设计人员和制造商需要找到这样一种敷形涂层解决方案：

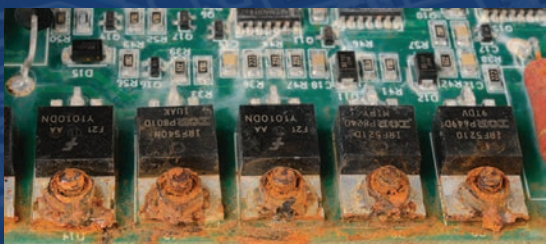
- 重量轻，以确保尽可能大的有效载荷。
- 涂敷均匀，确保可靠防护。
- 在所有天气条件下具有出色的可靠性。
- 保护部件免受湿气、灰尘和化学品的影响。
- 具有不干扰射频通信的电气特性。

SCS聚对二甲苯能够满足以上所有要求。





涂敷 SCS ParyFree®



未涂敷

由独立检测机构对涂敷ParyFree®的电路板进行了盐雾测试。涂敷ParyFree的电路板按照ASTM B117-(03)暴露144小时后无腐蚀、盐沉积或明显的氧化铁沉积。涂敷SCS聚对二甲苯C和Parylene HT®的电路板得到了类似的检验结果。

为何SCS聚对二甲苯涂层具备优异的性能

聚对二甲苯是Union Carbide的科学家研发的一个独特的聚合物系列的名称，该公司后来创办了Specialty Coating Systems。

聚对二甲苯涂敷工艺中使用的原材料被称为二聚物，起初呈固态，经加热后气化。产生的气体进入室温真空室，完全包覆需要保护的表面，一次“生长”一个分子，形成一个超薄的涂层。无论设备尺寸多么小或多么复杂，涂层可均匀地涂敷每一个表面、裂缝和缝隙。

因此，SCS聚对二甲苯涂层能够提供可靠防护。与可能留下空隙且涂层更厚的液体涂层应用场合相比，SCS聚对二甲苯涂层所增加的重量微乎其微

在实际应用中久经验证的SCS聚对二甲苯

在过去50年里，SCS与航空航天、国防、工业、消费电子、交通运输和医疗器械行业的大型制造商携手合作，为其开发定制解决方案，保护电子产品和其他精密设备免受水、灰尘、化学品和其他危险因素的影响。

航空航天和国防领域的飞机上采用了SCS聚对二甲苯涂层，这些飞机上的电子设备暴露在极端温度和振动条件下，远远超出了低空无人机所能承受的范围。美国国家航空航天局 (NASA) 已在卫星和太空探测器上采用了SCS聚对二甲苯涂层，其中的部件暴露于热循环和静电放电环境中。在地球上，SCS涂层应用于重型卡车和石油钻井设备中的电子元件上，甚至用于植入人体的医疗器械中。

在无人机可能遇到的各种应用场景下，SCS聚对二甲苯的性能基本上都经过了多次验证。





通信をサポートする絶縁特性

为了确保无人机的可靠运行，敷形涂层必须在不干扰无人机射频通信系统的前提下，为其电子元件提供防护。聚对二甲苯具有低介电常数和介电损耗，可避免电子信号传输出现吸收或损耗。因此，即使工作频率增大，聚对二甲苯也不会使信号失真或干扰信号传输。

此外，聚对二甲苯涂层具有高介电强度。其出色的绝缘性能一部分源于聚对二甲苯的化学性质，一部分是由于涂层形成连续的薄膜，不含传统涂层中常见的缺陷和填料。

聚对二甲苯变体与环保技术

SCS已开发出多个具备专门属性的聚对二甲苯变体，例如，能够抵御450°C高温的Parylene HT®。

SCS积极响应实现电子产品无卤素的全球倡议，开发了新的无卤素聚对二甲苯ParyFree®。ParyFree是大批量生产的电子产品的理想选择，这些电子产品在使用寿命结束后被处置时，可能会对环境产生更大的影响。





与客户携手合作

为了保持出色的产品质量和性能，SCS聘用了全球聚对二甲苯领域的杰出专家，在全球11个国家开设了先进的涂敷中心。在过去50年里，我们的科学家和工程师与客户密切合作，为他们开发定制解决方案，满足其个性化需求，包括成本控制和大批量生产需求。

SCS赢得了航空航天、国防、电子、交通运输和医疗器械行业许多知名企业的信赖，为其先进设备提供关键的防护。

欢迎联系我们，了解聚对二甲苯敷形涂层详情以及SCS的解决方案如何助您应对防护方面的挑战。

全球总部
7645 Woodland Drive
Indianapolis, IN 46278, 美国
电话 +1-317-244-1200

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

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

scscoatings.cn

© Copyright 2021 Specialty Coating Systems, Inc. 版权所有，保留所有权利。未经 SCS 明确书面许可，不得复制、转载或引用本文中的 SCS 检测数据。Specialty Coating Systems、SCS、Parylene HT 和 ParyFree 是 Specialty Coating Systems, Inc. 的注册商标。