

表面防护

# 表面处理技术 可预防直线运动中的腐蚀

文 | Rollon (罗勒) 有限公司

**潮**湿、灰尘和腐蚀剂等会在如铁路、工业机械、医疗、食品工业或特种车辆等应用中，对直线轴承系统中使用的钢材造成影响。在这样的情况下，可以使用特殊涂层进行防护，提高系统的可靠性和功能性。例如在要求苛刻的铁路应用中，行业标准要求部件能

够通过长达 500h 且符合 ISO 9227 NSS (中性盐雾) 标准的盐雾测试，称为 RollonAloy 的表面处理技术用于 Rollon 导轨表面，使其经受了 720h 的盐雾测试而无任何腐蚀迹象，这个时间超过了标准的 44%。

RollonAloy 是符合 RoHS 标准的三价铬表面处理技术，其最初用于汽车行业，作为含有六价铬表面处理的替代技术，因为六价铬不利于环境和人员健康。经过符合 ISO

2081 标准的镀锌处理后，在综合钝化处理中应用 RollonAloy。应用钝化层起到了屏障作用，能够显著增强金属部件的防腐性。该保护层可应对运动部件面临的磨损、摩擦和腐蚀性物质，保持底层金属完好并延长其工作寿命。RollonAloy 适用于各类型的 Rollon 直线导轨，在运动金属部件经常暴露于恶劣环境 (如高湿度、尘粒、毛发、制动器灰尘以及许多其他腐蚀剂) 的应用中，可使用 RollonAloy 进行防护。

在 ISO 9227 标准的前提下，几条直线导轨被放置在一个试验箱中 (图 1)，它们需要经受 pH 值为 6.5，浓度含量为 5% 的氯化钠 (NaCl) 溶液的腐蚀。在测试期间，通过雾化器喷嘴在 35℃ 的温度下连续对 NaCl 中性溶液进行喷雾处理，并在设定的时间间隔内对测试样品进行评估：测试管理员进行测量，以确定各个测试样品的表面防护性和耐腐蚀性情况。最新的盐雾测试结果表明，接受了 RollonAloy 表面处理技术的 Rollon 直线导轨，能够经受 720 h 的测试而无任何腐蚀迹象。经过两次镀镍处理，一次高质量处理和一次标准处理的 Rollon 直



图 1 按照 ISO 9227 标准进行盐雾测试的试验箱



图 2 Rollon 的 Compact Rails 和 Telescopic Rails 导轨有多种防腐蚀表面处理可选择, 正确的选择应取决于其实际的应用

线导轨能够经受大约 360 h 的测试。

除 RollonAloy 之外, Rollon 还提供了可在一般应用环境中的表面处理技术。电解镀锌和化学镀镍也是 Rollon 会采用的防腐蚀涂层方法(图 2)。其中电解镀锌也被称为镀锌, 涉及利用电沉积过程向基底金属施加一薄层锌。这种表面处理技术的优点包括了耐腐蚀性和很容易向已处理的表面涂漆。而化学镀镍处理则为运动金属部件(如直线导轨)增加了一个化学处理的镍保护薄膜, 可以增强其抗腐蚀性能。除防腐蚀外, 这种技术的其他优势还有增强的硬度和耐磨性, 以及一个范围非常小的涂层厚度公差, 这提高了运动部件的直线精度。表面处理技术的厚度可通过镀镍处理持续的时间来控制。

表面预处理技术是另一个与具有涂层的金属部件的质量及性能密切相关的因素。如果在进行涂层前, 底层金属的表面未得到正确的预处理, 再好的涂层也无法达到预期效果。正确的金属预处理应严格遵守处理过程的各个步骤, 这个过程甚至在最终的防腐蚀涂层之前就应完善底层金属的强度和表面光洁度, Rollon 就一直以这样的标准在其导轨表面预处理过程中遵守着各项规定。[MM]

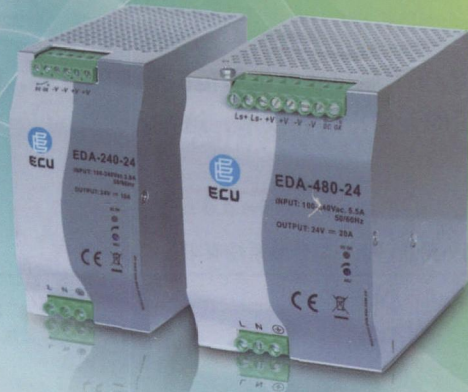
### 润滑是否必要

在铁路应用中, 涂层不是延长直线导轨使用寿命的唯一方法, 润滑也能起到作用, 虽然这种作用在某种程度会引起争议。有些导轨操作人员选择避免对直线导轨的部件使用外部润滑剂, 他们认为随着时间推移, 润滑剂可能会将颗粒物吸引至导轨上。但其他操作人员则认为这并非很大的问题, 使用润滑剂可延长直线导轨的使用寿命。这两种方法各有优势, 但这取决于应用。然而操作人员应该意识到, 审慎地使用外部润滑剂可以大幅延长直线导轨的使用寿命, 在 Rollon 的测试中可以延长 10 倍或更多。如果采用了润滑管理机制, 操作人员应该优先采用高温润滑脂。直线导轨的制造商可以提供关于最好的润滑剂类型的更具体的指导。如 Rollon 的工程部门可提供基于特定应用的建议。

# ECU 华耀电源

制造安全产品  
驱动绿色世界

## 导轨开关电源系列 (45W-480W)



94%效率

5.8W/In<sup>3</sup>功率密度

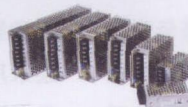
150%峰值能力

9+1并联冗余

- **高效率**——效率高达94%;
- **运行高可靠性**——内置主动式抑制浪涌电流功能; 并可耐受150%峰值负载达4秒以上, 及过载/过温/过压/短路等各种保护功能, 确保运行高可靠性;
- **主动式PFC功能**——PF≥0.99@115VAC, 0.97@230VAC, 减少对电网的干扰及输电过程中的无功损耗;
- **高实用性**——可并联使用(9+1), 实现冗余;
- **高功率密度**——超窄设计, 实现小体积, 节省控制柜空间。  
(注: 最高功率密度达: 5.8W/In<sup>3</sup>)



### 平板开关电源系列 (15W-350W)



### 行业专用电源系列 (15W-700W)



### PFC开关电源系列 (75W-200W)



合肥华耀电子工业有限公司  
ECU ELECTRONICS INDUSTRIAL CO.,LTD.

地址: 中国·安徽省合肥市高新区天智路41号华电大厦 邮编: 230088

电话: 400-665-9997 传真: 0551-65324417-0

E-mail: sales@ecu.com.cn Http://www.ecu.com.cn