

耐插拔、 超薄热界面涂层有助于减少热量 并提高数据中心交换机性能

应用面临的挑战和目标



- 数据中心以太网交换机制造商必须满足有关加速数据速率的要求，并应对由此带来的挑战。



- 在线路卡层面，实现最佳性能的一个障碍就是高功率可插拔光学模块（也称为POM或收发器）产生的热量。



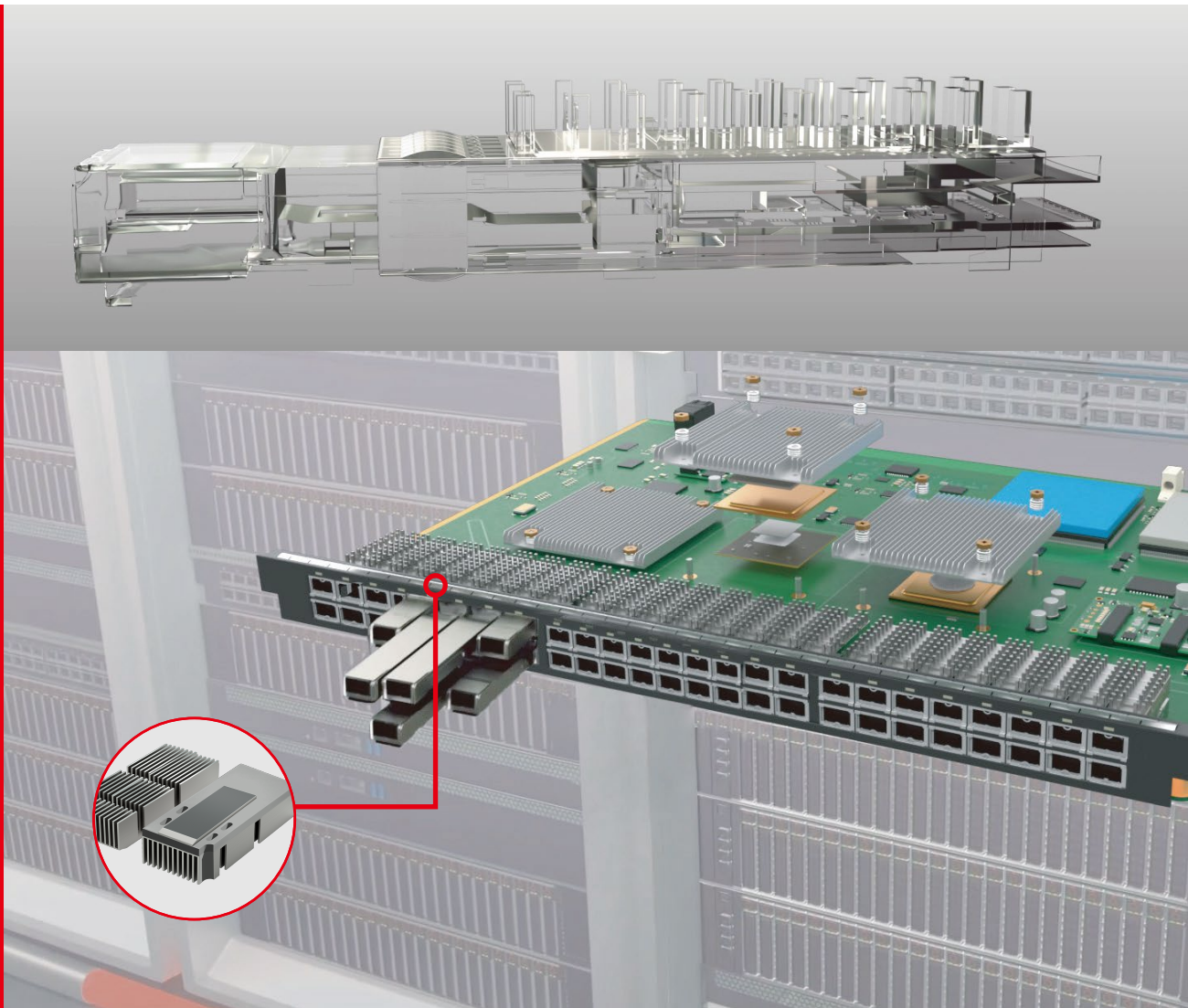
- 对于新一代收发器设计的功率输出而言，通过可插拔光学模块及其散热片之间的金属对金属界面的传统散热方法不是最理想选择。每个模块的功率输出范围从10W到35W不等。单个的线路卡最多可以搭载32个可插拔光学模块。



- 原有的热界面材料---如常规的相变薄膜一样---并不适用，因为它们在插拔光模块后会被刮掉。这会导致热性能降低，并会使挥发物进入数据中心系统。



- 鉴于这些事实，一家顶尖的交换机制造商正寻求一种新的、创新的热控制解决方案，以降低其20W收发器在应用过程中产生的工作温度。



应用数据和测试

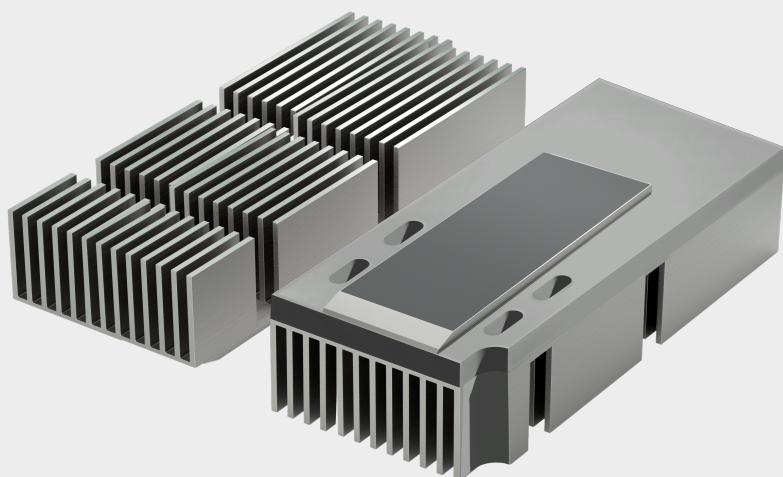
- 通过与一流的先进散热片制造商合作，汉高将其耐用的涂层界面材料 (mTIM) 应用于镀镍铝散热片，并按照交换机制造商的QSFP-DD 400 GbE收发器的设计要求，对其进行了测试。
- 将热电偶放置在模块上的四个点位及散热片和可插拔光模块之间的接口处，以此来进行性能评估。测量了金属对金属界面 (模块与未涂装热界面材料的散热片之间) 和汉高BERGQUIST®microTIM mTIM 1028涂层散热片的温度。
- 在100次和250次插拔之后，分别在初始配对 (收发器与散热片的首次接触) 时读取5个点位的温度读数。

结果

- 全部五个温度传感器的平均温度变量 (°C) 如下所示：

	初始温度	100次插拔后的平均温度变量	250次插拔后的平均温度变量
金属对金属	29.3°C	34.6°C	33.1°C
microTIM 涂层散热片	26.3°C	27.2°C	26.7°C

客户分析确证了汉高公司的内部测试数据。具有汉高公司BERGQUIST microTIM mTIM 1028涂层的散热界面跟金属-金属的散热界面相比，初次插拔的平均温度下降了3°C，100次插拔后下降了7.4°C和250次插拔后下降了6.4°C。基于这一成功案例，该模块以及散热片组合现已进入应用领域，并以更佳交换机性能服务于全球的数据中心。



如果您需要进一步了解该产品相关信息
联系人：

Ben Chen

汉高通讯及数据中心业务发展经理

ben.chen@henkel.com

电话：+886289789706

Stone Wang

汉高通讯及数据中心技术应用工程师

stone.wang@henkel.com

电话：+8613816359390

更多汉高数据中心解决方案



扫一扫关注

汉高电子材料公众号