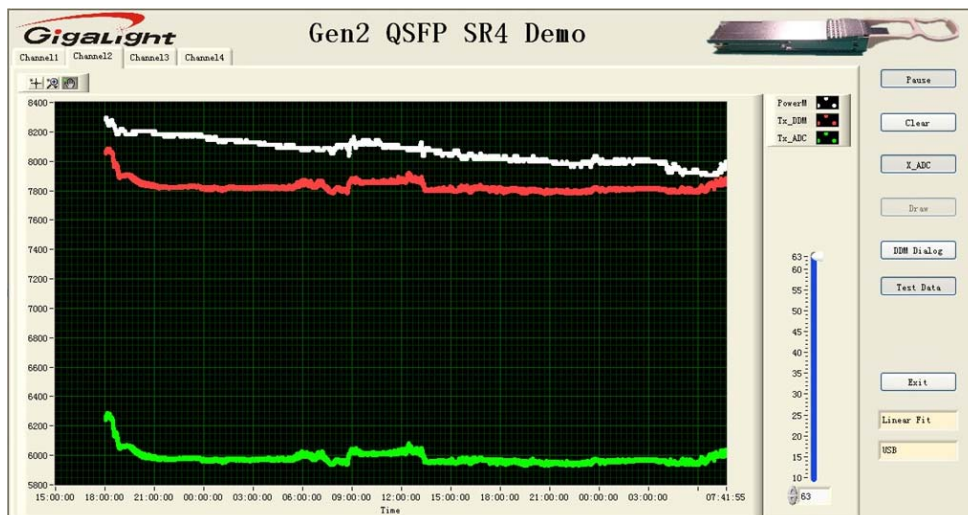


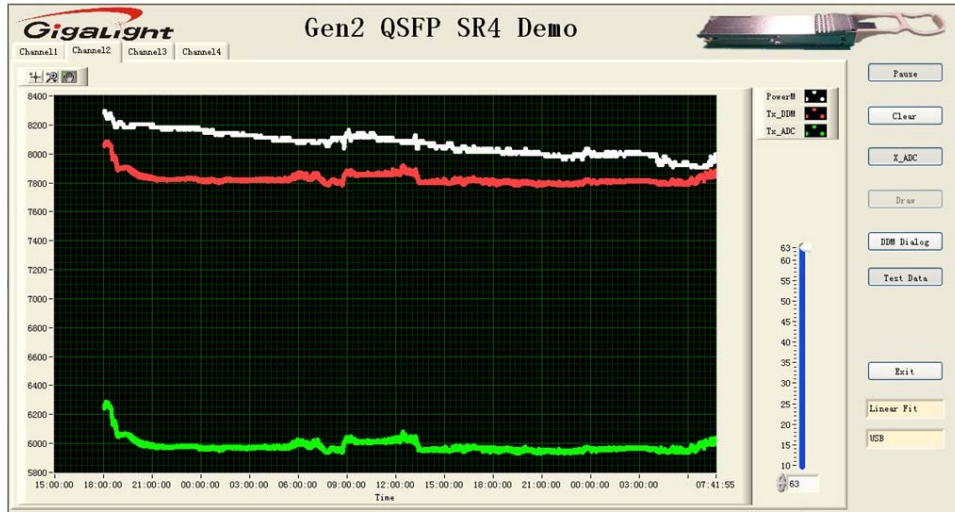
40GE QSFP+ SR4 Gen2 TX 实时监控 第二代光模块介绍

当前市面流行的 40GBASE-SR4 QSFP+光模块的 TX 监控通常通过软件模拟的方式,而非物理上对 TX 光源进行分光后,再实时监控 TX 光功率;多路平行光功率实时监测对于光网络的重要性肯定高于单路模块,毕竟多路光模块的任何一路出现问题都会导致整个模块的失败。一旦光模块可以实施多路同时监控,则意味着高速 40G/100G 光模块不再是一个不可控制的黑盒。



易飞扬 Gen2 光模块(40G QSFP+ SR4)带有多通道光功率的 DDM 实时监控功能。光功率实时监测对以 TO 型式封装的组件 (OSA) 来说非常简单。对于更高速率的平行高速光模块来说,在一个极度有限的空间里面对 4 路或者 12 路阵列发光芯片执行光回路检测需要高超的设计与精密的布局。易飞扬专利的光引擎技术很好地达成了这一目标。易飞扬自 2011 年起开始布局光引擎技术开发,通过自身技术攻关以及与优秀供应商的合作,在阵列 Lens 技术开发与集成光器件耦合封装上,积累了丰富的经验和独到的技术。高速平行光模块的多路光功率实时 DDM 监测是易飞扬长期研发的关键任务,虽然缺少光功率实时监测功能并不影响光模块的正常工作,但是易飞扬希望做出高于行业标准的产品,通过光功率监测环回,工程师可以设计出自动光功率反馈补偿电路,使模块适应更宽的工作温度范围和相对恶劣的外部环境。多路同时监测也保证了各个通道的矢量一致性。易飞扬的 40G QSFP SR4 GEN2 光模块具备着优秀的光电性能,各通道的光眼图裕量均高于 30%,各通道灵敏度均优于-13db,对于光模块的功能完整性有着执著的追求,最终实现了这一目标。





以上图示说明 TX 实时监控性能：Tx 光功率的 ADC 值换算后，比较的误差不超过 0.5db，完全符合 MSA 监控协议。（白色线和红色线单位都是 uW）