



ATER HD-OPT 系列

光纤矩阵切换器

可视化信息智慧呈现
Smartly presenting the visualization

为全球各行业提供专业而有价值的可视化信息智慧呈现解决方案

www.ater.cn

保留所有权。技术参数如有变化，恕不另行通知

一、产品概述

随着科技的发展和行业需求的提高，大屏幕显示系统中对分辨率及亮度的要求越来越高，对显示信息来源的范围也越来越广，但由于传统系统中信号的损失和失真较大，造成高品质的显示系统无法显示高质量的图像。是否存在可兼容更高分辨率信号类型以及更长距离传输无损的方案，由此，ATER HD-OPT 系列光纤矩阵切换器应运而生。

HD-OPT 系列光纤矩阵是一款兼容数字和模拟信号的真正模块化、高性能的双向（Tx/Rx）矩阵，适用于 HDMI、SDI、DVI、VGA 和音频信号的光传输及自由切换显示，使用 LC 型光纤连接器采用单模方式。支持 8x8 到 144x144 的矩阵切换模式，兼容 ATER 品牌下所有光纤传输模块，传输距离长达 10km、20km、40km、80km。由于光纤超强的电磁场抵御能力，同时其耐酸、耐碱的超强环境适应性，决定了光纤设备不仅适合于超长距离的大型场合，特别适用于石油石化、电力、煤炭等特定工业环境应用。

HD-OPT 系列光纤矩阵切换器的核心是一个可现场配置的机箱，兼有 1.5U、3U、8U 三种机箱可选。采用灵活的板卡式设计，分别支持多达 2 个、5 个、18 个板卡卡槽，非常适合于在最短的时间内花费最小的人力成本来调整来安装新的或替换已有的矩阵切换板卡。独特的支持热插拔的卡槽设计能将每张板卡快速地排列在其自身的平面上。安装矩阵切换板卡无需拆卸切换器，甚至不必从机架上拆除先前已安装的板卡。

HD-OPT 系列单张板卡采用 8 路光纤输入和 8 路光纤输出双向（Tx/Rx）模式，充分挖掘单板的空间使用效率，极大节省机架空间，减少空间占有率，达到高效能、高集成化的产品结构设计。使用此板卡时可与 ATER 专有光纤模块配合，满足 HDMI、SDI、DVI、VGA 和音频信号任意可选，模拟分辨率、高清分辨率和超高清分辨率任意可选。

鉴于 3840x2160 和 4096x2160 超高清 4K 分辨率的逐渐普及，HD-OPT 系列还兼容 HDMI1.4a 和 duallink DVI 4K 的标准接口形式，为军队、国防、公安、医疗等需要更高清图像显示的场所提供适合的解决方案。

标准机箱：

极具空间效率的插卡式机箱以及可容纳光纤输入输出连接，用于支持具有更多显示设备的显示系统。只需简单的选择最适合现场环境的应用模式，然后按顺序依次将板卡安装于机箱中，即可满足要求，整个过程简单快捷。

HD-OPT-150, 1.5U/2 个矩阵卡槽，支持 8x8 到 16x16 矩阵切换

HD-OPT-300, 3U/5 个矩阵卡槽，支持 8x8 到 40x40 矩阵切换

HD-OPT-800, 8U/18 个矩阵卡槽，支持 8x8 到 144x144 矩阵切换



型号：HD-OPT-150



型号：HD-OPT-300



型号：HD-OPT-800

二、功能特性

< **模块化热插拔设计** 提供三种标准 U 的机箱，包含 1.5U、3U、和 8U，分别提供多达 2、5、18 个板卡插槽，可根据现场环境需求不同选配。光纤矩阵板卡均为热插拔设计，满足在不断电、不中断信号显示的情况下进行设备的维护和升级。同时 HD-OPT 还具有热插拔风扇和冗余的热插拔电源，以确保连续不间断的工作。

< **双向模式极具空间使用效率** 单卡采用 8 路光纤输入和 8 路光纤输出双向（Tx/Rx）模式，充分挖掘单板的空间使用效率，极大节省机架空间，减少空间占有率，达到高效能、高集成化的产品结构设计。8U 机箱 18 个板卡插槽即可将光纤矩阵 8x8 升级到 144x144。

< **冗余电源、强制散热** 设备电源提供了全球电源的兼容性，支持双电源冗余供电，有强制散热措施，确保系统 24 小时连续工作。在执行关键任务时，机箱可选择附带冗余电源。冗余电源配置为一旦主电源突然发生故障，系统可自动切换至备用的电源，确保设备正常运行。

< **断电记忆保护** 具有断电现场记忆保护、状态存储与自定义等功能，确保切换场景的自动恢复。

< **数据安全保密** 由于光纤只传光，不导电，对电磁场具有极强的抵御能力，如此在光纤中传输的信号不易被窃听，利于数据信息的安全和保密。

< **兼容 ATER 所有光纤模块** 可与 ATER 专有光纤模块配合，使用 LC 型光纤连接器采用单模方式，满足 HDMI、SDI、DVI、VGA 和音频信号任意可选，模拟分辨率、高清分辨率和超高清分辨率任意可选，传输距离长达 10km、20km、40km、80km。同时还满足 HDMI1.4a 和 duallink DVI 4K 超高清分辨率的光纤传输模式。

< **支持输入 OSD 功能** 支持输入 OSD 功能，OSD 内部自带多种颜色标识，对每个输入信号进行标识管理，以便将来自不同设备的信息进行标识分类，更加方便各种数据的分类管理。

< **支持输入/输出分组功能** 通过软件可自定义输入和输出信号名称，并根据所属区域、楼宇、楼层进行分组，以便于快速查找到所需要的输入和输出信号。输入单元可分为 10 个信号组，输出单元可分为 11 个信号组，不同信号组内部可设置 32 个独立场景，并拥有各自固定的信号管理权限。

< **图像淡入淡出无缝切换** 支持信号切换呈现淡入淡出效果，光纤信号切换时间极短；各个换场景支持无缝切换，真正实现场景切换时无任何黑屏抖动及闪烁现象，给整个系统中各种显示终端带来更完美的视觉享受。

< **场景自动轮巡** 为便于客户随时编排大屏幕不同的显示场景，系统提供几百种典型工程场景案例，支持场景自动定时轮巡，可选择每个场景是否参与自动轮巡，方便监控领域常见的“值班自动轮检”应用。

< **内嵌 APP 控制软件** 设备内嵌 APP 自由编写软件，同时无需安装任何程序，即可与 ipad、Android、WPhone、XP、win7、win8 等智能平台相连，通过登陆局域网 IP 地址实现多席位对设备进行管理和设置。

< **权限密钥管理** 为了增强数据使用的保密性，设备自带权限密钥管理。可针对不同的使用者进行密码配置使用，每个使用者根据不同的操作权限可进行信号自由选择、以及画中画场景的自定义设定。

< **支持监控、记录、直播、点播** 自带远程监看功能，观看大屏同步信息，或随意监看任意一路或者多路信号源信息。同时自动支持图像信息记录、直播以及点播操作。

三、配套光模块

DT-20

用于 HDMI/DVI、VGA/YPbPr、双声道音频信号的光纤收发器

- 专业单芯单模 LC 光纤传输方式，支持数字、模拟信号传输
- 发送端和接收端自带 1 个 HDMI、1 个 VGA、1 个音频接口
- 支持高清 1080p 信号无压缩传输
- 支持 EDID 自动检测和识别系统所需输入分辨率，支持 HDCP 协议
- 拨码开关设计，支持信号切换、分辨率选择及自动校正功能
- 最远传输距离可达 20km

四、技术参数

	具体参数
光学参数	额定峰值波长： > 1550nm，支持波分复用 操作距离： 10km、20km、40km、80km 可选 发送功率： 5dBm，典型 光衰减富裕度： 13 dB，最大 接收器最大灵敏度： -18dBm，典型 最高通道数据速率： 3Gbps
视频-光纤	路由： 从 8x8 直到 144x144 增益： 单一
输入输出 --光纤	数量/信号类型： 8 路光纤输入信号，8 路光纤输出信号 连接器： 8 个双向 LC 型光纤连接器 (Tx/Rx) 额定电平： 0.7v-1.0v 阻抗： 75 欧姆
控制方式	串口控制： RS-232 (9 针 D 插座) 红外遥控： 遥控板 面板控制： 面板按键 网络控制： TCP/TP; RJ45 网络协议： TCP/IP, UDP 网络数据速率： 10/100Base-T 程序控制： Matrix-Fiber 控制软件
一般规格	产品尺寸： 根据实际配单中信号板卡的组合，可选配 1.5U、3U、8U 工作温度： -15~65℃ 平均无故障时间： 大于 30000 小时 工作湿度： 15-85% 运行噪音： 小于 45dB 电源： 100-240V AC, 50/60Hz; 可选 1+1 冗余电源备份,有强制散热措施，确保系统 24 小时连续工作 功耗： 300-500W (随配置不同而异) 安装： 标准机架 机箱类型： 金属 机箱尺寸： HD-OPT-150 440mm(L)*440mm(B)*55mm(H) HD-OPT-300 440mm(L)*440mm(B)*144mm(H) HD-OPT-800 440mm(L)*440mm(B)*440mm(H) 产品重量： 满载，HD-OPT-150 7kg HD-OPT-300 10kg HD-OPT-800 28kg