



视频时钟方案 — DXO差分晶振，让每一帧都精准

为 **电竞/高刷显示全链路** **专业显示/视频墙/分布式坐席** **广播/专业视频设备**

三大应用场景提供差分时钟与同步方案

时钟信号:视频设备的关键挑战

随着8K超高清、高刷显示技术普及与HDMI 2.1、DP 2.0规范落地，视频拼接、广播级SDI长距离传输场景对时序稳定性与信号完整性要求大幅提升，时钟性能已然成为视频设备合规认证、画质输出的核心指标。时钟抖动超标会造成HDMI 2.1、DP 2.0认证失效，时序偏差易引发视频墙画面撕裂，缺乏低抖动差分基准则导致SDI长距离传输信号衰减——这些问题正是视频设备性能不达标根源所在。

SCTF星通时频，23年专注精密时钟技术，聚焦视频电子行业，以DXO差分晶振为核心产品，提供从器件选型到系统适配的完整时钟方案，以精准、同步、可靠的核心特性，有效解决高清显示、多屏拼接、长距离广播传输场景下的时序与信号难题，保障设备合规达标、画质稳定输出。

❗ 痛点1: HDMI 2.1 / DP 2.0 合规通不过

参考时钟抖动超限（CTS要求<0.5ps，DP 2.0要求<0.3ps），眼图闭合导致花屏、闪屏、认证失败

❗ 痛点2: 视频墙拼接画面撕裂

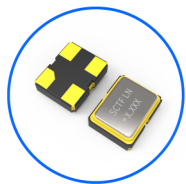
多路视频信号时钟不同步，帧级拼接错位、撕裂，长距离传输信号衰减严重

❗ 痛点3: 广播级设备 Genlock 同步困难

多机位/多设备相位锁定精度不足，帧同步误差导致切换跳帧、信号漂移

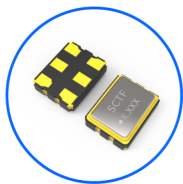
SCTF星通时频产品矩阵

从 **HDMI接口** 到 **8K广播**, 全链路差分时钟与同步支持



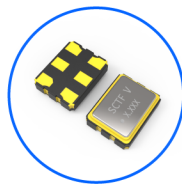
低相噪时钟振荡器

CN系列



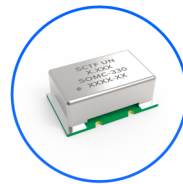
DXO差分输出时钟振荡器

Z系列



VCXO压控时钟振荡器

V系列



超低相噪时钟振荡器

SOMC系列

精密时钟:视频设备的性能基石



精准显示

抖动 $\leq 0.3\text{ps RMS}$, 满足DP 2.0合规门槛 ($<0.3\text{ps}$) 与HDMI 2.1 CTS要求 ($<0.5\text{ps}$), 为高刷电竞显示与高速视频接口提供纯净的差分时钟边缘。



帧级同步

LVPECL/LVDS/HCSL差分输出, 多路差分时钟同步, 实现视频墙帧级拼接无撕裂; VCXO压控振荡器支持Genlock相位微调, 满足广播级多机位/多设备帧同步精度要求。

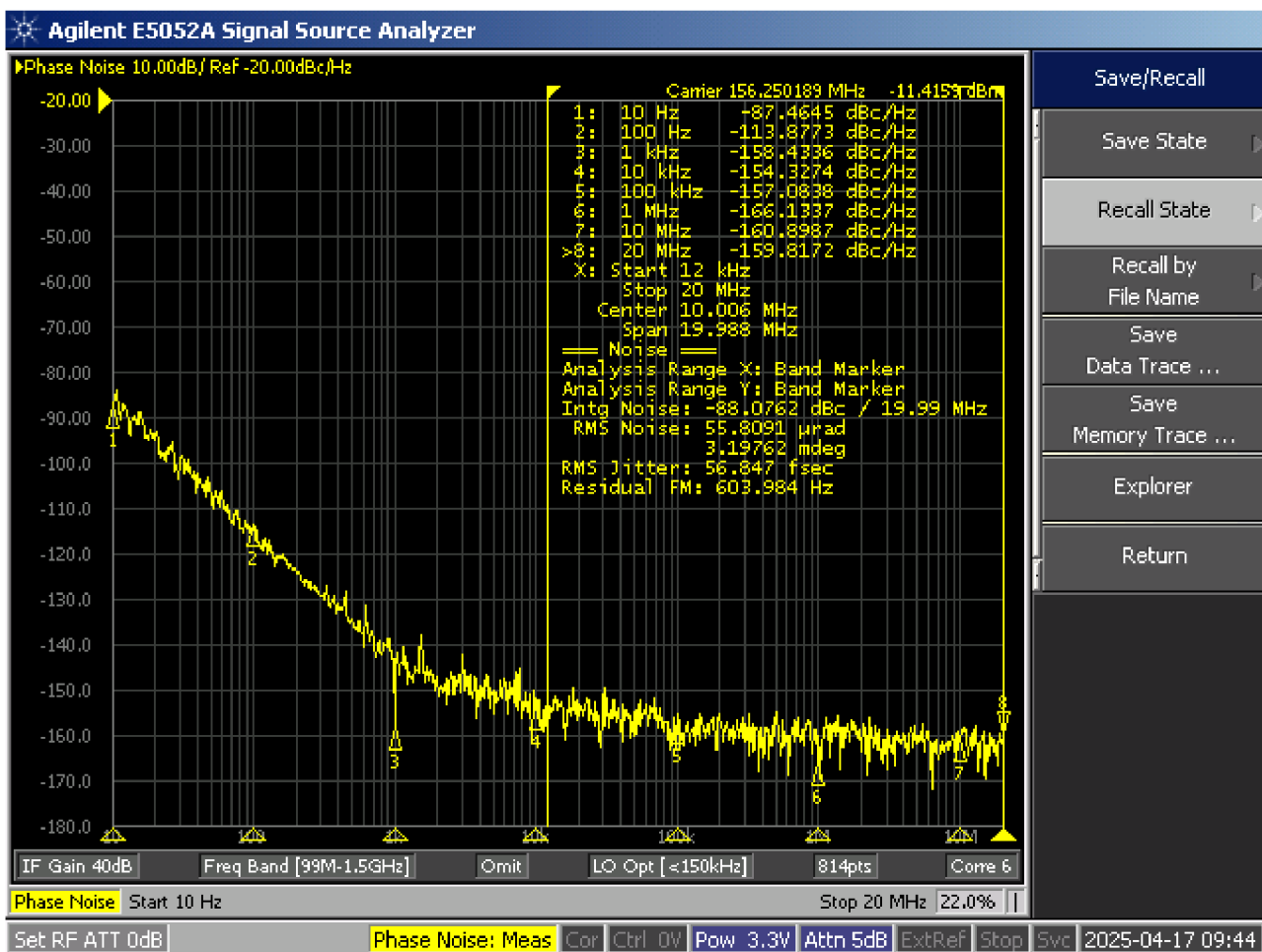


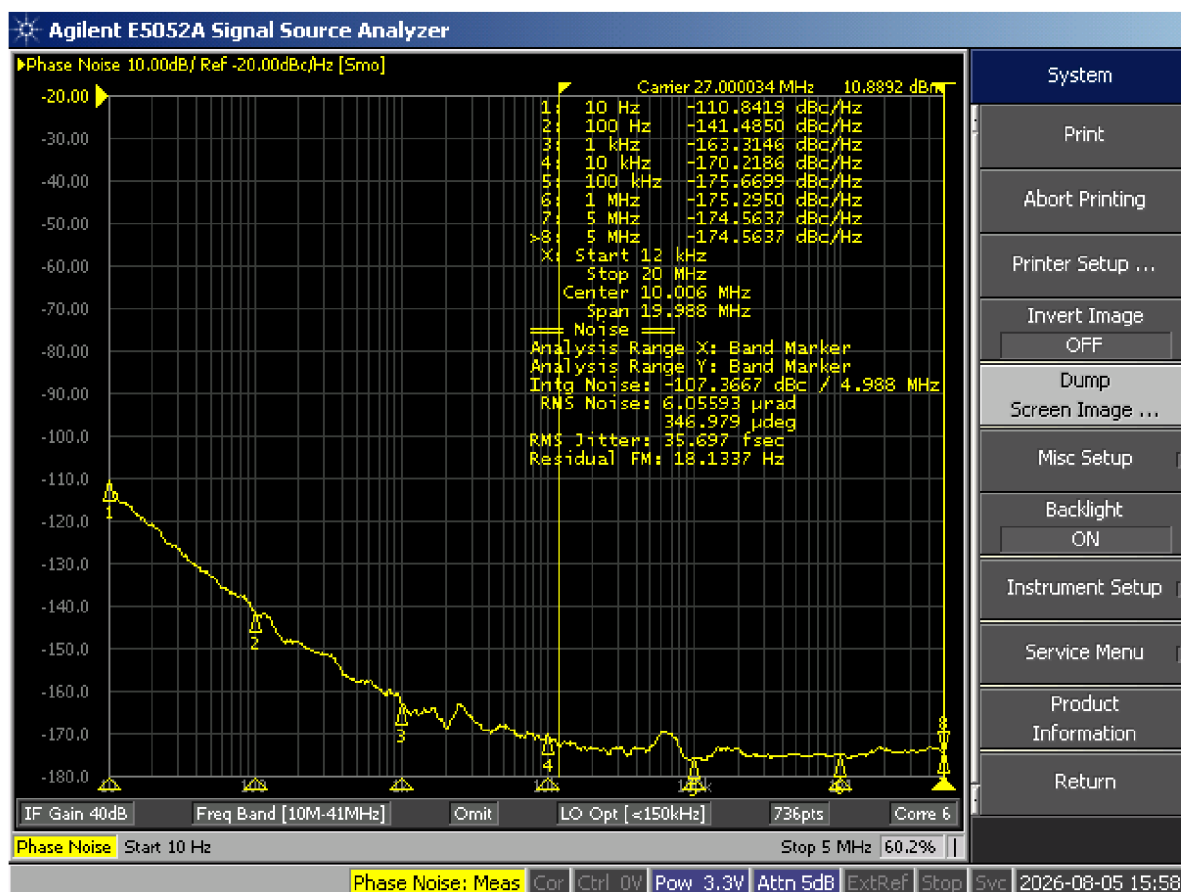
传输可靠

针对12G-SDI长距离传输场景专项优化, 抗共模噪声, 保障信号完整性; 工业级品质, 100%抖动全测, 批次可追溯, 适配广播级专业视频设备的严苛环境。

抖动指标实测

DXO差分输出时钟振荡器 Frequency: 156.250MHz LVDS Vdd=3.3V





Since 2003,协同共创,精密可信

河源国家级高新技术产业园 · 11000m²万级净化车间 · 全自动进口设备



应用场景



GPU显卡/计算卡



HDMI/DP接口芯片与收发器



HDMI分配/切换/采集设备



高性能电竞显示器



新型显示电竞显示器



便携电竞显示器



LED/LCD视频墙



拼接控制器/视频处理器



分布式坐席/KVM系统



广播级视频切换台/导播台



广播级监视器/现场监看



12G-SDI传输设备



广播级摄像机/转播车系统

产品选型指南

低相噪时钟振荡器

系列	封装规格[mm]	频率范围	工作电压[Typ;V]	频率公差	温度特性	工作温度
2CN	2.5 × 2.0	1 ~ 54MHz	1.8 / 2.5 / 3.3	±10ppm ±20ppm	±20ppm ±30ppm	-40°C ~ +85°C
3CN	3.2 × 2.5	1 ~ 54MHz	1.8 / 2.5 / 3.3	±10ppm ±20ppm	±20ppm ±30ppm	-40°C ~ +85°C
5CN	5.0 × 3.2	1 ~ 54MHz	1.8 / 2.5 / 3.3	±10ppm ±20ppm	±20ppm ±30ppm	-40°C ~ +85°C
7CN	7.0 × 5.0	1 ~ 54MHz	1.8 / 2.5 / 3.3	±10ppm ±20ppm	±20ppm ±30ppm	-40°C ~ +85°C

DXO差分输出时钟振荡器

系列	封装规格[mm]	频率范围	工作电压[Typ;V]	频率公差	温度特性	工作温度
2Z	2.5 × 2.0	25 ~ 200MHz	1.8 / 2.5 / 3.3	±10ppm ±20ppm	±20ppm ±30ppm	-40°C ~ +85°C
3Z	3.2 × 2.5	25 ~ 200MHz	1.8 / 2.5 / 3.3	±10ppm ±20ppm	±20ppm ±30ppm	-40°C ~ +85°C
5Z	5.0 × 3.2	25 ~ 200MHz	1.8 / 2.5 / 3.3	±10ppm ±20ppm	±20ppm ±30ppm	-40°C ~ +85°C
7Z	7.0 × 5.0	25 ~ 200MHz	1.8 / 2.5 / 3.3	±10ppm ±20ppm	±20ppm ±30ppm	-40°C ~ +85°C

VCXO压控时钟振荡器

系列	封装规格[mm]	频率范围	工作电压[Typ;V]	频率公差	温度特性	工作温度
3V	3.2 × 2.5	2 ~ 54MHz	3.3	±10ppm ±20ppm	±20ppm ±30ppm	-40°C ~ +85°C
3VA	3.2 × 2.5	2 ~ 54MHz	3.3	±10ppm ±20ppm	±20ppm ±30ppm	-40°C ~ +85°C
5V	5.0 × 3.2	2 ~ 54MHz	3.3	±10ppm ±20ppm	±20ppm ±30ppm	-40°C ~ +85°C
5VA	5.0 × 3.2	2 ~ 54MHz	3.3	±10ppm ±20ppm	±20ppm ±30ppm	-40°C ~ +85°C
7V	7.0 × 5.0	2 ~ 54MHz	3.3	±10ppm ±20ppm	±20ppm ±30ppm	-40°C ~ +85°C
7VA	7.0 × 5.0	2 ~ 54MHz	3.3	±10ppm ±20ppm	±20ppm ±30ppm	-40°C ~ +85°C

超低相噪时钟振荡器

系列	封装规格[mm]	频率范围	工作电压[Typ;V]	频率公差	温度特性	工作温度
SOMC-330	14.3×9.14	1 ~ 54MHz	1.8 / 2.5 / 3.3	±10ppm ±20ppm	±20ppm ±30ppm	-40°C ~ +85°C

视频专用频点： 24.576MHz、27MHz、54MHz、74.25MHz、100MHz、148.5MHz、156.25MHz

提供从器件到系统的完整视频时钟方案选型

全系列品类支持： 32.768kHz石英晶体 · MHz石英晶体 · MHz时钟振荡器 · VC-TCXO压控温补时钟振荡器

选型指导·需求收集

☐ 低相噪SPXO (CN系列)

封装规格: ☐ 2520 (2.5×2.0mm) ☐ 3225 (3.2×2.5mm) ☐ 5032 (5.0×3.2mm) ☐ 7050 (7.0×5.0mm)

标称频率: _____ MHz (1~54MHz)

工作电压: ☐ 1.8V ☐ 2.5V ☐ 3.3V

频率公差: ☐ ±10ppm ☐ ±20ppm

温度特性: ☐ ±20ppm ☐ ±30ppm

工作温度: ☐ -40~+85°C 其他: _____ °C

☐ DXO差分振荡器 (Z系列)

封装规格: ☐ 2520-6P (2.5×2.0mm) ☐ 3225-6P (3.2×2.5mm) ☐ 5032-6P (5.0×3.2mm) ☐ 7050-6P (7.0×5.0mm)

标称频率: _____ MHz (25~200MHz)

工作电压: ☐ 1.8V ☐ 2.5V ☐ 3.3V

频率公差: ☐ ±10ppm ☐ ±20ppm

温度特性: ☐ ±20ppm ☐ ±30ppm

工作温度: ☐ -40~+85°C 其他: _____ °C

输出模式: ☐ LVPECL ☐ LVDS ☐ HCSL

☐ VCXO压控振荡器 (V系列)

封装规格: ☐ 3225-4P (3.2×2.5mm) ☐ 3225-6P (3.2×2.5mm) ☐ 5032-4P (5.0×3.2mm) ☐ 5032-6P (5.0×3.2mm)
☐ 7050-4P (7.0×5.0mm) ☐ 7050-6P (7.0×5.0mm)

标称频率: _____ MHz (2~54MHz)

工作电压: ☐ 3.3V

频率公差: ☐ ±10ppm ☐ ±20ppm

温度特性: ☐ ±20ppm ☐ ±30ppm

工作温度: ☐ -40~+85°C 其他: _____ °C

牵引范围: ☐ ±50ppm ☐ ±100ppm 其他: _____ ppm

☐ 超低相噪SPXO (SOMC系列)

封装规格: ☐ SOMC-330 (14.3×9.14mm)

标称频率: _____ MHz (1~54MHz)

工作电压: ☐ 1.8V ☐ 2.5V ☐ 3.3V

频率公差: ☐ ±10ppm ☐ ±20ppm

温度特性: ☐ ±20ppm ☐ ±30ppm

工作温度: ☐ -40~+85°C 其他: _____ °C

☐ 应用场景

电竞/高刷显示全链路：具体产品 _____

专业显示/视频墙/分布式坐席：具体产品 _____

广播/专业视频设备：具体产品 _____

 如需Genlock同步方案，请注明外同步信号类型（BB / Tri-level / 10MHz参考）

☐ 芯片方案

当前使用的视频主控或接口芯片型号： _____

☐ 配套品类需求

☐ 32.768kHz石英晶体

☐ MHz石英晶体

☐ MHz时钟振荡器

☐ VC-TCXO压控温补时钟振荡器

服务承诺



免费样品

零成本验证，先测再下单



快速打样

3-5天出样，不拖项目进度



FAE技术支持

72小时方案输出，免费设计咨询，协同调试



品质保障

100%相噪/抖动全测，批次可追溯



交期承诺

交期4周，匹配量产节奏



频率定制

支持非标频点，适配您的视频设计



联系SCTF

 www.sctf-crystal.com

 0755-86097105

 sales@sctf-crystal.com

 总部地址：深圳市南山区龙珠四路方大城T2栋10楼

 工厂地址：河源市高新区科技二路与兴业大道交汇处精美工业园B栋1-6层



深圳市星通时频电子有限公司
SHENZHEN SCTF ELECTRONICS CO.,LTD



中文官网



微信服务号



视频号