

MAGEWELL

USB Capture SDI Gen 2 技术规格

版权所有 (c) 2011–2018 [南京美乐威电子科技有限公司](#) 保留所有权利

本规格书依照现有的硬件、固件、软件版本撰写，美乐威有可能修改此规格书而不另行通知。

Windows、DirectShow 和 DirectSound 是微软的注册商标，OS X、macOS 为 Apple Inc. 的注册商标。

修订于 2018 年 9 月 28 日

支持的操作系统

- Windows
 - Windows 7/8/8.1/10/Server 2008/Server 2008 R2/Server 2012/Server 2016 (x86 & x64)
- Linux (支持 x86, x64 & ARM 架构)
 - Ubuntu 12.04/14.04/16.04/17.04/17.10 (x86 & x64)
 - CentOS 6.5/7 (x86 & x64)
 - Fedora 25/26/27 (x86 & x64)
 - Red hat 6.5 及以上 (x86 & x64)
 - 其他内核版本大于等于 2.6.35 的 Linux 系统
- Mac
 - OS X 10.9/10.10/10.11
 - macOS 10.12/10.13
- Chrome OS

推荐的操作系统（已测试）

- Windows
 - Windows 7 Ultimate/8.1 Enterprise/10 Enterprise/Server 2008 R2 DataCenter/Server 2012 R2 DataCenter/Server 2016 R2 DataCenter (x86 & x64)
- Linux
 - Ubuntu 12.04/14.04/16.04 (x86 & x64)
 - Ubuntu 17.04/17.10 (x64)
 - CentOS 6.5/7.2 (x86 & x64)
 - Fedora 25/26 (x64)
 - Red hat 6.5 (x86 & x64)
- Mac
 - OS X 10.9.5/10.10/10.11.2/10.11.3/10.11.4
 - macOS 10.12/10.13.2/10.13.3

支持的 **APIs**

- Windows
 - DirectShow
 - Wave API/DirectSound/WASAPI
- Linux
 - V4L2
 - ALSA
- OS X/macOS
 - QuickTime
 - AV Foundation

支持的软件

- VLC
- VirtualDub
- OBS
- XSplit
- vMix
- VidBlaster
- Wirecast
- Microsoft Media Encoder
- Adobe Flash Media Encoder

- 任何其它使用 DirectShow, V4L2, QuickTime, AV Foundation 编程接口的编码或流媒体软件

输入接口

- MCX
 - SD/HD/3G SDI

主机接口

- USB 3.0
 - 兼容 USB 2.0
 - 兼容 USB 3.1 Gen 1

输入特性

- 输入视频最高支持 2048x1080 分辨率

SDI 信号相关的特性

- 集成电缆均衡器, 3G-SDI 信号传输距离最长可达 140 米
- 支持 SD/HD/3Ga/3Gb/3Ga-DL/3Gb-DS 标准
- 支持 2K (2048x1080) 模式
- 支持 RGB 4:4:4, YCbCr 4:4:4, YCbCr 4:2:2 色彩采样
- 支持 10/12-bit 的色彩深度
- 支持提取 SMPTE 352 有效负荷识别符
- 支持 2 通道的音频通道, 可达 48KHz
- 支持提取音频形成信息和通道状态数据
- 对 3Gb-DS 有限的支持: 只能采集第一个流
- 对双链路接口的有限的支持 (仅采集第一个接口)
 - YCbCr 4:2:2 10-bit 1080p 50/59.94/60: 采集为 1080i 50/59.94/60
 - YCbCr 4:4:4 10-bit: 采集为 4:2:2
 - RGB 4:4:4: R/B 子采样

采集格式

- 采集信号分辨率最高可支持 2048x1080 像素
- 采集帧率最高可支持 120fps (实际采集帧率可能会受限于 USB 带宽及内部工作频率, 在 Intel USB 3.0 控制器上典型采集帧率如下)
 - 1920x1080 YUY2 采集最高可达 70fps
 - 1920x1080 RGB24 采集最高可达 60fps
- 支持 4:2:2 8-bit 采集格式: YUY2, UYVY
- 支持 4:4:4 8-bit 采集格式: RGB24, RGB32
- 默认为 YUY2 采集格式, 可通过 USB Capture Utility 设置更多的采集格式

视频处理功能

- 视频处理流水线处理带宽可达 160M 像素/s
- 视频剪裁
- 视频缩放
- 视频去隔行
 - 两场行交错
 - 两场混合
 - 仅顶场
 - 仅底场
- 视频宽高比变换
 - 自动或手动选择输入视频宽高比
 - 自动或手动选择采集视频宽高比
 - 三种宽高比变换模式: 忽略 (各向异性)、剪裁、填充 (上下或左右填充黑边)
- 视频色彩空间转换
 - 自动或手动选择输入色彩空间和量化范围
 - 自动或手动选择采集色彩空间、量化范围和饱和度范围
 - 支持 RGB、YCbCr 601、YCbCr 709 色彩空间
 - 支持有限或完整的量化范围
 - 支持有限、完整和扩充色域的饱和范围
- 视频帧率变换
- 画面上下翻转或左右镜像

一机多设备

- 支持同一个系统中接入多个 USB 设备
- 可通过 USB Capture Utility 将设备设置为以序列号作为系统中显示的设备名称

SDK

- USB Capture SDK 提供获取信号状态、设置采集选项等功能。

固件升级

- 在同一系统中的多个设备可以同时升级

LED 指示灯

- LED 灯的状态显示了每一路的工作状态：
 - 呼吸：空闲
 - 常亮：输入信号已锁定
 - 灭：无输入信号
 - 闪烁：内存错误或 FPGA 配置错误

尺寸

- 92.2mm (长) x 40.2mm (宽) x 12.3mm (高)

配件

- USB 3.0 连接线
- MCX 转 SDI 线材

功耗

- 5V 电源的最大电流: ~0.5 A
- 最大功耗: ~2.5 W

工作环境

- 操作温度: 0 到 50 摄氏度
- 保存温度: -20 到 70 摄氏度
- 相对湿度: 5% 到 90% (非冷凝状态)