

产品手册 (暂定版)

本版本更新于2018年5月，内容可能发生变化
最新版本请前往www.phantomhighspeed.com下载



背面接线示意图

Phantom S990
正面示意图

主要优势:

Phantom S990 集合了 Phantom 顶级传感器的画面质量，世界领先的高速拍摄技术以及原始数据分离传输的技术，为用户提供了 9G像素/秒的吞吐量，在 9 百万像素时最高可达 938 fps。最多可使用 16 通道的 CXP6 标准接口，直接向 PCI Express 接口的帧抓取器传输数据，并且兼容 Gen-i-Cam。

S990 专门为机器视觉应用设计，并且包含 Phantom 在高速拍摄领域的各项优势技术：

- 👁️ **世界级的高速拍摄质量：** Phantom S990 使用 Phantom 设计定制的传感器，该传感器最先应用于影视级别的摄影机 Flex 4K 上。
- 👁️ **专精于超快速的图像捕捉和数据传输：** Phantom S990 在数据处理上得益于 Phantom 传统高速相机的制造经验，例如 Phantom V2640 这款科研用的高速摄像机最多可处理 26G像素/秒的数据。
- 👁️ **配置了适用于各种应用的信号接口：** 除了机器视觉行业的标准接口外，S990 还配备了时间码的输入输出，以及元数据中的文件头。
- 👁️ **超高的细节展现：** 捕捉到的图像以 12-bit 进行量化，用户可在 8-bit 和 12-bit 之间进行选择。
- 👁️ **向数据流领域跨界：** 兼容 CXP 和 Gen-i-Cam，并且在以下4个方面加强优势：

最多可连接4个帧抓取器同时传输， 采用画面缝合的方式	元数据文件头可在每帧图像中 加入时间码
灵活的信号输入输出和同步接口	可选择滚动快门/全域快门/ 明亮模式共三种快门形式

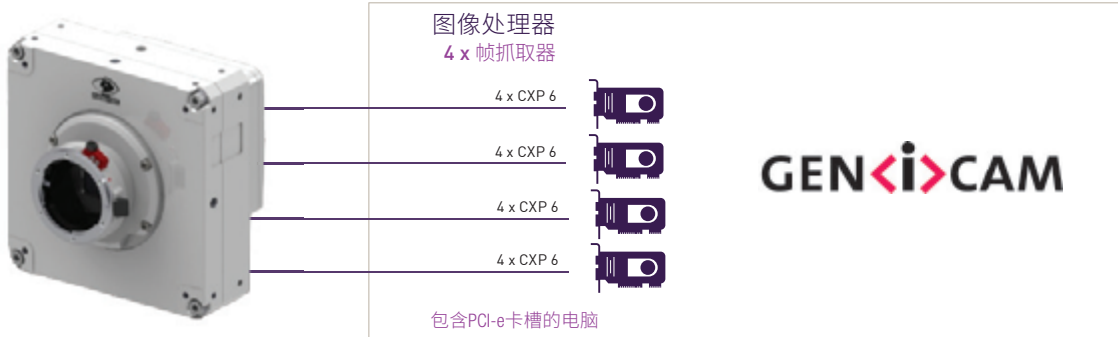
Phantom® S990

具有最高吞吐量的流相机

主要特点:

流数据传输可达 9G像素/秒
可调整数据量-每组4个 CXP 接口，最多使用4组
采用 Phantom 4K 传感器（黑白或彩色）
使用 CXP 协议，兼容 Gen-i-Cam
金属结构，坚固耐用
产地为美国

使用高吞吐量的应用配置方法



1. 获得图像，处理信号：

- 同步输入/输出
- IRIG 时间码
- Strobe 输出
- 触发信号



2. 流相机通过 CXP 接口与帧抓取器连接

- 传输原始数据，分割为1-4个虚拟相机
- 时间戳写入文件头
- 图像以12-bit 量化捕捉，传输时可选 8-bit 或 12-bit

3. 帧抓取器接收到图像数据

- 数据进入PC的缓存
- 进行图像缝合



4. 浏览器/集成设备通过 Gen-i-Cam 接收到图像

- 摄像机控制
- 调整分辨率/拍摄速度
- 进行色彩调整
- 在文件头中加入时间戳

- 最高可达 8G像素/秒
- 9百万像素@1000fps

灵活的数据传输

S990 可以根据需要只推送部分数据，如果使用较低的拍摄速度或分辨率，那么可以减少传输接口的数量。使用编程将2台或4台虚拟相机的画面缝合，就可以提高吞吐量，以达到 4K 的拍摄画面。



Phantom S990 - 背板示意图

- 1 组 4 CXP 接口 = 最高 2.2G像素每秒
- 2 组 4 CXP 接口 = 最高 4.4G像素每秒
- 4 组 4 CXP 接口 = 最高 8.85G像素每秒

标准协议

- CoaXPress (CXP) 6
- GeniCam
- Jiia Certified

技术参数

分辨率 (水平 x 垂直)	4096 x 2304	图像传感器	Phantom 4K
分辨率 (百万像素)	940万像素	传感器类型	CMOS 彩色 或 黑白
帧率	938 fps @ 8bit 625 fps @ 12bit	图像数据接口	CXP6 (CoaXPress)
图像传感器尺寸	27.6 x 15.5 mm	数据输入输出	2个光耦合器阻隔引脚 3个双向引脚, 时间码输入/输出
图像传感器对角线	31.72 mm	供电要求	40 W
像素尺寸	6.75µm	散热	风扇
Bits / 像素	12-bit, 8-bit 或 12-bit 输出	镜头接口	F 标准接口
电子快门	滚动快门/全域快门/明亮模式	重量	1.62 Kg (3.6 Lb)
动态范围	全域快门: 54.8 dB 滚动快门: 71.6 dB	尺寸 宽x高x深	145 x 145 x 190 mm (5.7 x 5.7 x 7.5 in) 不计镜头尺寸
ISO	全域快门: 5,000(M), 640 (C) 滚动快门: 2,000 (M), 320 (C)	操作温度	-10°C 到 +55°C
最小曝光	5µm		

S990 有3种可选的快门模式，可以有针对性的用于各种应用：

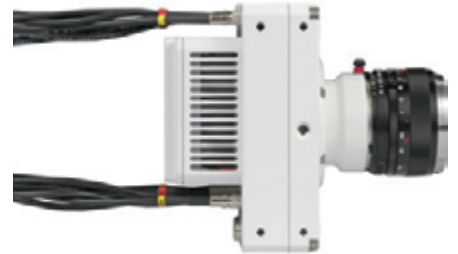
- 滚动快门：可得到高动态范围，低噪声的图像
- 全域快门：用于高速运动，需要更高精确度的应用
- 明亮背景：在一些背景明亮的应用中，此模式可得到极低的噪声

信号：Hirose 12 针接口

GPIO 0 - 3 - 双向	输入：事件输入 触发输入 Memgate	输出：Strobe 触发输出 Ready 时间码输出
GPIO 3 - 双向	输入时间码	
GPIO 4	输入：事件输入 触发输入 Memgate 输入时间码	
GPIO 5		输出：Strobe 触发输出 Ready 时间码输出

(暂定版)

Phantom® S990



Phantom S990 - 侧面接线示意图

PHANTOM 全球技术支持

我们的超高速相机产品由 PHANTOM 全球服务网络提供技术支持，在全球有数个提供 AMECare 服务的中心。通过专业全面的技术支持可以最大化您拥有的 Phantom 相机的价值。

登陆网页

www.phantomhighspeed.com/Support

可以了解更多技术支持与服务的细节。

专注高速

从1950年成立开始，PHANTOM 一直专注于设计、研发和制造高速相机。我们只聚焦于发明和制造最先进的高速相机技术。

PHANTOM®

AMETEK®
MATERIALS ANALYSIS DIVISION



官方微信

热线电话 400-108-0048

PHANTOM.CHINA@AMETEK.COM

100 Dey Road

Wayne, NJ 07470 USA

www.phantomcameras.cn

分辨率		Bit 深度	FPS		
水平	垂直		8G像素每秒	4G像素每秒	2G像素每秒
4096	2304	8 bit	938	465	235
		12 bit	625	310	155
2048	2304	8 bit	938	938	465
		12 bit	938	625	310
1024	1600	8 bit	1,345	1,345	1,345
		12 bit	1,345	1,345	895
4096	960	8 bit	2,215	1,105	555
		12 bit	1,475	735	730
2048	960	8 bit	2,215	1,865	935
		12 bit	2,215	1,245	625
1024	960	8 bit	2,215	2,215	2,215
		12 bit	2,215	2,215	1,475
4096	512	8 bit	4,065	3,030	1,020
		12 bit	2,710	1,355	675
2048	512	8 bit	4,065	4,065	2,030
		12 bit	4,065	2,710	1,355
1024	512	8 bit	4,065	4,065	4,065
		12 bit	4,065	4,065	2,710
4096	128	8 bit	14,200	7,100	3,565
		12 bit	9,465	4,730	2,370
2048	128	8 bit	14,200	14,200	7,100
		12 bit	14,200	9,465	4,730
1024	128	8 bit	14,200	14,200	14,200
		12 bit	14,200	14,200	9,465

AMETEK Phantom 数字高速摄像机受出口管理条例的出口许可管辖。因此，严禁将这些相机出口、转让或再出口到美国禁止的国家。同样，根据出口管理规定，AMETEK Phantom 的数字高速摄像机也禁止出口、转让或再出口给特定的买家和/或最终用户。

客户还应注意，AMETEK Phantom 的一些型号的高速数码相机可能需要获得美国商务部的许可证才能：

(1)从美国出口；(2)转让给在美国境内的外国人的；(3)再出口到第三国的。相关方应与美国商务部联系，以确定其特定交易是否需要出口许可证或再出口许可证。