

WP-CMS 紧凑型便携一体式

130 万/200 万/500 万像素

科研/国防/军工/航空航天/工业超高速相机

用户手册



版本号：V24.06

更新日期：2024-06-22

产品简介

WP-CMS 系列是面向高端科研、国防、军工、航空航天、高速工业等领域打造的一款功能全面的 MINI 高速摄像机。通过对产品的细致打磨，无论是外观、结构，还是性能都极致呈现。20 层 PCB 堆叠设计和 10Gbps Serdes 板内互联技术，将机身体积和散热做到了完美的平衡。同时得益于自研阵列式并行存储架构，使得机身内最大存储可扩展到 4TB，小体积也有大作为，满足长时间记录需要。

产品特性

- 分辨率可调：用户可自定义分辨率和帧率；
- 高灵敏度：超越同级别的超大像元，超强感光；
- PRNU 校正：出厂时 PRNU 校正，支持自动白平衡，智能去噪；
- 录制方式：开始/结束/中心/自定义/分段；
- 触发方式：手动/I0/图像；
- 内存分段：最多支持 64 个内存分区；
- 快速下载：标配万兆网数据传输接口，兼容千兆网；
- 图像触发：最大可设 128*128 像素区域的强度变化进行触发
- 内置丰富 ISP 处理：亮度/对比度/gamma/色彩校正/锐度增强等；
- 安装固定：6 面安装孔位，可任意面安装固定，便于整体方案设计；
- 便捷易用：自动匹配本地 IP，快速连接，一键飞拍/录制；
- 人性设计：外观小巧，重量轻，重心居中，不易倾斜磕碰镜头；
- 品质保证：严密品控体系，提供定制化服务，三年免费质保；
- 图像优势：高清晰度、高灵敏度、低噪声、高动态范围、超强色彩还原；
- 供电散热：20-32V 宽压供电设计，风扇可远程开闭、根据温度自适应转速；
- 数据导出：GPU 协同加速，海量数据快速导出。

经典应用：



同系列机型

产品型号	最大分辨率	帧率	像元尺寸	位深	光学接口	数据接口	内存选择
WP-CMS1M1000	1280×1024	1000	14.6um	8/10/12Bit	E/F/EF/C 口	10Gb/1Gb	16/32/64/128G
WP-CMS1M3000	1280×1024	3000	14.6um	8/10/12Bit	E/F/EF/C 口	10Gb/1Gb	16/32/64/128G
WP-CMS1M5000	1280×1024	5000	14.6um	8/10/12Bit	E/F/EF/C 口	10Gb/1Gb	16/32/64/128G
WP-CMS1M8000	1280×1024	8000	14.6um	8/10/12Bit	E/F/EF/C 口	10Gb/1Gb	16/32/64/128G
WP-CMS2M2000	1920×1080	2000	7.8um	8/10/12Bit	E/F/EF/C 口	10Gb/1Gb	16/32/64/128G
WP-CMS2M3600	1920×1080	3600	7.8um	8/10/12Bit	E/F/EF/C 口	10Gb/1Gb	16/32/64/128G
WP-CMS5M2000	2560×1920	2000	7.8um	8/10/12Bit	E/F/EF/C 口	10Gb/1Gb	16/32/64/128G

型号规格：WP-CMS1M1000/WP-CMS1M3000/WP-CMS1M5000/WP-CMS1M8000

130 万像素一体式超高速相机（通用技术参数）：

型号	WP-CMS1M1000	WP-CMS1M3000	WP-CMS1M5000	WP-CMS1M8000
全分辨率下帧率	1000 帧/秒	3000 帧/秒	5000 帧/秒	8000 帧/秒
最大分辨率	1280×1024（支持 ROI）			
传感器类型	全局快门 CMOS（可选彩色/黑白机型）			
像元尺寸	14.6 μm			
曝光时间	1us—1s：最小曝光时间 1us(标准)，100ns(可选)			
双曝光间隔	210ns			
动态范围	60dB			
模拟增益	×2、×4、×8			
灵敏度	黑白：ISO56000 / 彩色：ISO21000			
标准内存	16G、32G、64G、128G 可选			
扩展内存	1.2T、2T、4T 可选			
位深	8/10/12Bit			
视频输出	以太网			
录制模式	开始、结束、中心、随机、手动			
触发模式	手动/IO/图像			
外部输入信号	触发（TTL/开关）信号、同步、Ready、Event、IRIG 信号			
外部输出信号	触发（TTL/开关）信号、同步、Ready 信号			
镜头接口	E 接口，可转接 F 口或 EF 口或 C 口			
风扇控制	支持开启关闭、根据温度自适应转速			
数据接口	万兆以太网、自适应千兆网			
控制	PC 电脑			
电源	DC 24V			
功率	<30W			
重量	<1.8Kg			
尺寸	110W×110H×90D mm（不含镜头及凸起部分）			
工作温度/湿度	标准-10~50℃，可定制-40~65℃宽温版 / 95%无凝结			

分辨率/帧率/存储时间表：WP-CMS1M1000

分辨率	拍摄帧率	记录时间(内存)-秒			记录时间(硬盘)-分钟		
		16GB	32GB	64GB	1.2TB	2TB	4TB
1280×1024	1000	13	26	52	16	27	55
1280×768	1300	13	26	52	17	28	57
1280×512	2000	13	26	52	17	28	57
1280×256	3900	13	26	52	17	28	57
1280×128	7700	13	26	52	17	28	57
1280×8	73000	23	46	92	29	49	98

记录时间为黑白相机 8Bit 数据情况下，注意区分时间单位：秒/分钟
 彩色相机存储时间为黑白相机 1/3 左右，如果不需识别颜色，建议选用黑白相机
 视频存储格式为：AVI；图片存储格式为：BMP/TIFF/JPEG/PNG/RAW/MRAW 等

分辨率/帧率/存储时间表：WP-CMS1M3000

分辨率	拍摄帧率	记录时间(内存)-秒			记录时间(硬盘)-分钟		
		16GB	32GB	64GB	1.2TB	2TB	4TB
1280×1024	3000	4.3	8.6	17.2	5.5	9.3	18.6
1280×768	4000	4.3	8.6	17.2	5.5	9.3	18.6
1280×512	6000	4.3	8.6	17.2	5.5	9.3	18.6
1280×256	11900	4.3	8.6	17.2	5.5	9.3	18.6
1280×128	23100	4.3	8.6	17.2	5.5	9.3	18.6
1280×8	219000	7.6	15.2	30.4	9.8	16.3	32.6

记录时间为黑白相机 8Bit 数据情况下，注意区分时间单位：秒/分钟
 彩色相机存储时间为黑白相机 1/3 左右，如果不需识别颜色，建议选用黑白相机
 视频存储格式为：AVI；图片存储格式为：BMP/TIFF/JPEG/PNG/RAW/MRAW 等

分辨率/帧率/存储时间表：WP-CMS1M5000

分辨率	拍摄帧率	记录时间(内存)-秒			记录时间(硬盘)-分钟		
		16GB	32GB	64GB	1.2TB	2TB	4TB
1280×1024	5000	2.6	5.2	10.4	3.3	5.5	11
1280×768	6700	2.6	5.2	10.4	3.3	5.5	11
1280×512	10000	2.6	5.2	10.4	3.3	5.5	11
1280×256	19900	2.6	5.2	10.4	3.3	5.5	11
1280×128	39000	2.6	5.2	10.4	3.3	5.5	11
1280×8	367000	4.5	9	18	5.8	9.7	19

记录时间为黑白相机 8Bit 数据情况下，注意区分时间单位：秒/分钟
 彩色相机存储时间为黑白相机 1/3 左右，如果不需识别颜色，建议选用黑白相机
 视频存储格式为：AVI；图片存储格式为：BMP/TIFF/JPEG/PNG/RAW/MRAW 等
 注意：此款相机扩展的硬盘只支持限制参数的实时写入

分辨率/帧率/存储时间表：WP-CMS1M8000

分辨率	拍摄帧率	记录时间(内存)-秒			记录时间(硬盘)-分钟		
		16GB	32GB	64GB	1.2TB	2TB	4TB
1280×1024	8000	1.6	3.2	6.4	2	3.4	6.9
1280×768	10700	1.6	3.2	6.4	2	3.4	6.9
1280×512	16000	1.6	3.2	6.4	2	3.4	6.9
1280×256	31700	1.6	3.2	6.4	2	3.4	6.9
1280×128	61500	1.7	3.4	6.8	2.1	3.6	7.2
1280×8	585000	2.8	5.7	11.4	3.6	6.1	12.2

记录时间为黑白相机 8Bit 数据情况下，注意区分时间单位：秒/分钟
 彩色相机存储时间为黑白相机 1/3 左右，如果不需识别颜色，建议选用黑白相机
 视频存储格式为：AVI；图片存储格式为：BMP/TIFF/JPEG/PNG/RAW/MRAW 等
 注意：此款相机扩展的硬盘只支持限制参数的实时写入

型号规格：WP-CMS2M2000/WP-CMS2M3600/WP-CMS5M2000

200 万像素/500 万像素 一体式超高速相机（通用技术参数）：

型号	WP-CMS2M2000	WP-CMS2M3600	WP-CMS5M2000
全分辨率下帧率	2000 帧/秒	3600 帧/秒	2000 帧/秒
最大分辨率	1920×1080（支持 ROI）		2560×1920（支持 ROI）
传感器类型	全局快门 CMOS（可选彩色/黑白机型）		
像元尺寸	7.8 μm		
曝光时间	1us—1s：最小曝光时间 1us(标准)，100ns(可选)		
双曝光间隔	280ns		
动态范围	60dB		
模拟增益	×2、×4、×8		
灵敏度	黑白：ISO23000 / 彩色：ISO8000		
标准内存	16G、32G、64G、128G 可选		
扩展内存	1.2T、2T、4T 可选	不支持	
位深	8/10/12Bit		
视频输出	以太网		
录制模式	开始、结束、中心、随机、手动		
触发模式	手动/IO/图像		
外部输入信号	触发（TTL/开关）信号、同步、Ready、Event、IRIG 信号		
外部输出信号	触发（TTL/开关）信号、同步、Ready 信号		
镜头接口	E 接口，可转接 F 口或 EF 口或 C 口		
风扇控制	支持开启关闭、根据温度自适应转速		
数据接口	万兆以太网、自适应千兆网		
控制	PC 电脑		
电源	DC 24V		
功率	<30W		
重量	<1.8Kg		
尺寸	110W×110H×90D mm（不含镜头及凸起部分）		
工作温度/湿度	标准-10~50℃，可定制-40~65℃宽温版 / 95%无凝结		

分辨率/帧率/存储时间表：WP-CMS2M2000

分辨率	拍摄帧率	记录时间(内存)-秒			记录时间(硬盘)-分钟		
		16GB	32GB	64GB	1.2TB	2TB	4TB
1920×1080	2000	4.1	8.2	16	5.3	8.8	17
1920×796	3000	3.7	7.4	14	4.7	7.9	15
1920×512	4000	4.3	8.2	17	5.5	9.3	18
1920×256	8000	4.3	8.2	17	5.5	9.3	18
1920×128	16000	4.3	8.2	17	5.5	9.3	18
1920×8	200000	5.5	11	22	7.1	11	23

记录时间为黑白相机 8Bit 数据情况下，注意区分时间单位：秒/分钟
 彩色相机存储时间为黑白相机 1/3 左右，如果不需识别颜色，建议选用黑白相机
 视频存储格式为：AVI；图片存储格式为：BMP/TIFF/JPEG/PNG/RAW/MRAW 等
 注意：此款相机扩展的硬盘只支持限制参数的实时写入

分辨率/帧率/存储时间表：WP-CMS2M3600

分辨率	拍摄帧率	记录时间(自带内存)-秒			
		16GB	32GB	64GB	128GB
1920×1080	3600	2.3	4.6	9.2	18.4
1920×960	4000	2.3	4.6	9.2	18.4
1920×640	6000	2.3	4.6	9.2	18.4
1920×480	8000	2.3	4.6	9.2	18.4
1920×256	15000	2.3	4.6	9.2	18.4
1920×8	365000	3	6	12	24

记录时间为黑白相机 8Bit 数据情况下，注意区分时间单位：秒/分钟
 彩色相机存储时间为黑白相机 1/3 左右，如果不需识别颜色，建议选用黑白相机
 视频存储格式为：AVI；图片存储格式为：BMP/TIFF/JPEG/PNG/RAW/MRAW 等
 注意：此款相机不支持扩展硬盘进行存储

分辨率/帧率/存储时间表: WP-CMS5M2000

分辨率	拍摄帧率	记录时间(自带内存)-秒			
		16GB	32GB	64GB	128GB
2560×1920	2000	1.7	3.4	6.9	13.9
2560×1440	2700	1.7	3.4	6.9	13.9
2560×960	4000	1.7	3.4	6.9	13.9
2560×512	7500	1.7	3.4	6.9	13.9
2560×128	39800	1.7	3.5	7	14
2560×8	365000	2.2	4.5	9.1	18.3

记录时间为黑白相机 8Bit 数据情况下，注意区分时间单位：秒/分钟
 彩色相机存储时间为黑白相机 1/3 左右，如果不需识别颜色，建议选用黑白相机
 视频存储格式为：AVI；图片存储格式为：BMP/TIFF/JPEG/PNG/RAW/MRAW 等
 注意：此款相机不支持扩展硬盘进行存储