

SONY

彩色摄像模组 FCB-9500 系列

由日本生产商制造的使用了新的镜头，图像传感器，和ISP（图像信号处理器）一个新的有着更高可见度的彩色摄像模组。在1/1.8英寸型图像传感器上实现了紧凑尺寸的30x加强光学变焦。该摄像模组可以广泛地用于各种场景，包括严酷的条件环境下，特别是新的超级图像防抖功能和传统的型号产品比较可以大幅改善提升图像的抖动模糊抑制效果。共有3个相同外观尺寸的型号产品可供选择：4百万像素（4M）型号（HDMI输出），和全高清（Full HD）型号（MIPI或者LVDS输出）。



4M

FCB-EW9500H

4M (2160p/60)

HDMI

30x 加强光学变焦

STARVIS

Full HD

FCB-EV9500M

Full HD (1080p/60)

MIPI

30x 加强光学变焦

FCB-EV9500L

待发布

Full HD (1080p/60)

LVDS

30x 加强光学变焦

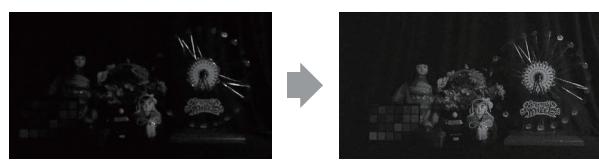
发布时间: 2022年上半年



高清晰度

利用了一个4百万像素的图像传感器和高分辨率的镜头实现了优越的清晰度并且使用了成熟的AF/AE/AWB技术即使在低光照环境下都能得到精准的图像。

结合加强光学变焦技术实现了从近焦端到远焦端的高画质表现。



高感光度

通过采用了新的像素单元结构和电路技术，该系列产品更有效地利用了光，和传统的图像传感器产品比较实现了2倍的感光度。因此即使在夜间和黑暗的环境下也能得到清晰的图像。



超级图像防抖

通过大幅改善的模糊抑制和图像防抖技术即使在有着剧烈抖动的严酷的环境下也可以通过减少图像模糊来得到十分准确的视频。

有“Super”和“Super+(plus)”* 2个模式。

*在full HD 或者 HD 输出时

特色

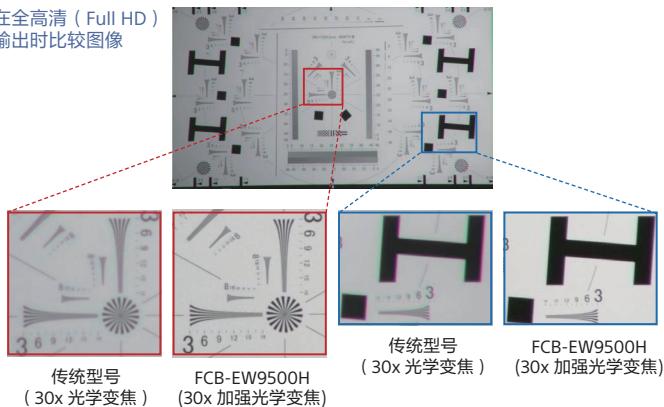
30x 加强光学变焦

使用一个设计可最高用于8百万像素分辨率的外观尺寸紧凑的光学镜头来最大化地覆盖利用4百万像素的图像传感器。

该新设计的镜头可以提供高清晰度和低像差的性能，使得它能够从远焦端到近焦端，从画面中央到四周的跨度内都能捕捉到高清晰度的图片。

使用30x 的加强光学变焦没有画质的损失。在全高清 (Full HD) 输出时可以体验完全的高分辨率和显著的色差抑制，而且在4百万像素 (4M) 输出时也能实现图像的高分辨率。

在全高清 (Full HD)
输出时比较图像



配备了大约417万有效像素，1/1.8英寸型

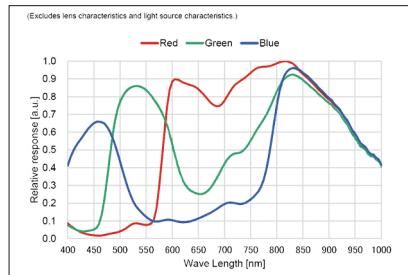
STARVIS

高感光度,防反射 (AR, anti-reflective)

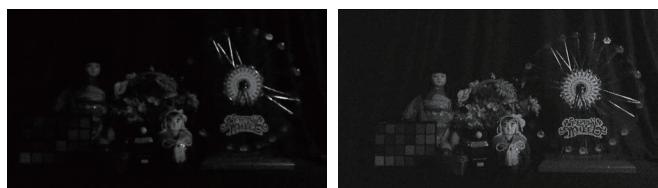
增透涂层CMOS图像传感器

在近红外至红外波段有着高感光度，特别适合应用于在安防领域。此外，AR增透涂层最小化了重像/重影现象并且能够在夜间和黑暗环境中也捕捉到不丢失关键信息的图像。

光谱感光度



0.03lx 卤素灯光环境, 1/30s快门, ICR: 夜间, HS: 关闭, 图像对比



传统型号

FCB-EW9500H

减少重影/重像效应



传统型号

FCB-EW9500H

ON



传统型号

Super



FCB-EW9500H

Super+



超级图像防抖

使用4百万像素提供了一个宽广的修正区域，使得该系列相机和传统型号比较时能够更有效地在剧烈地抖动和扭动环境下减少图像的抖动模糊。根据对应的抖动程度有2种防抖动模式可供选择使用。

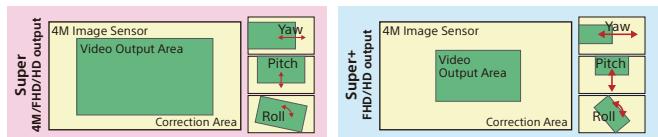
■ Super (超级)

使用了比传统的电子防抖更大的修正区域来抑制减少强烈的抖动。

■ Super+ (超级+)

通过使用一个比“Super”模式更大的修正区域，“Super+”模式可以抑制减少“Super”模式无法处理的更强烈的抖动。

潜在应用领域： 航船, ITS智能交通, 桥梁, 无人机, 车载等应用。



使用新的光圈减少眩光/光晕

传统产品会产生菱形的光晕和重影导致聚焦不良影响图像质量。

新的镜头和传统产品使用的2叶结构相比，光圈采用了7个叶片，使得产生的眩光/光晕会是相对更好的圆形，从而大大改善了图像质量。

7叶 (7个叶片) 光圈



传统型号

FCB-EW9500H: 7 叶结构的光圈



更好的圆形光晕



ICR ON模式 (夜间感红外模式) 下获取彩色图像

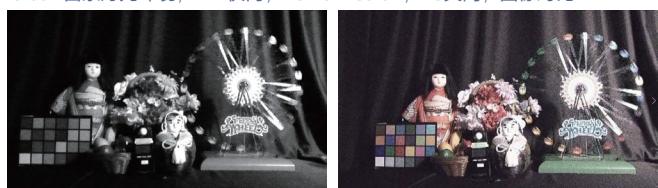
传统产品当红外滤光片移除时 (可感红外光时) 仅仅能够生成黑白图像。

新的ICR ON COLOR (夜间感红外彩色模式) 功能使得相机能够在红外滤光片移除后感红外光时也能够拍摄影色图像。

可以有效地在黑暗环境下得到彩色可见度。

*色彩还原的精确性取决于不同的光源和亮度。

0.03lx 卤素灯光环境, 1/4快门, ICR ON Color , HS关闭, 图像对比



传统型号

FCB-EW9500H

点聚焦，点曝光，点白平衡

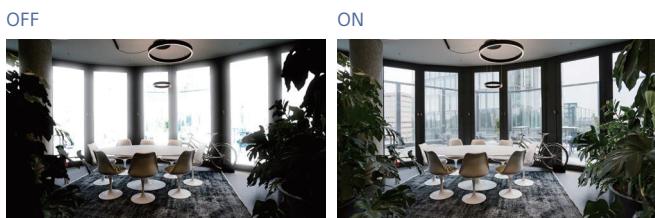
使得自动聚焦，自动曝光，自动白平衡（AF,AE,AWB）的参考点可以设置在画面内的特定区域。使得在划分为6x8网格区域的画面内可以独立地设置任意矩形区域作为参考区域。

例如,如果目标位置由点曝光（Spot AE）功能指定。使得拍摄到的图像的自动曝光的曝光水平只根据目标区域变化，不会受到区域外的亮度的变化所影响。



宽动态 (Wide-D)

Wide-D模式是一种能够将图像分为几个区域用于修正提升阴暗区域的亮度，调低高亮区域的亮度从而调和图像中剧烈的明暗反差。它使得在明暗反差强烈的环境下能够捕捉到可见度更高的图像，即使拍摄目标有着强烈的明暗反差，例如背光或者包含有特别明亮的拍摄区域。



* 图片

* 图片

可见度增强 (VE)

根据画面场景不同，可见度增强功能使得画面中暗的部分图像变亮，并且自动校正画面的亮度和对比度使得亮的部分也清晰显现。

减少图像的果冻效应扭曲

由于卷帘式快门的果冻效应所产生的拍摄迅速移动的目标时的图像扭曲会被抑制减小。

透雾(低/中/高)

当拍摄目标周围区域是多雾或者低对比度时，透雾模式可以减少雾造成的影响，使得拍摄目标在图像中显示得更清晰。你可以选择使用4个不同的档位：关闭，低，中，高。

各个档位的效果都会根据雾的浓度自动调节。

降噪 (NR)

降噪功能会移除图像噪声（随机的和不随机的）以提供更清晰的图像效果

隐私遮挡

隐私遮挡区域保护了个人目标和区域的隐私，例如那些在相机的拍摄范围之内但是不属于监控区域的房屋的窗户，出入口。

隐私遮挡区域功能可以设置遮挡这些画面中的区域以保护隐私。

- 每个画面的可以设置8个遮挡区域
- 每个遮挡区域可以单独设置开/关显示。

StableZoom™ (稳定变焦)

“StableZoom”是用于修正防抖动功能打开时在不同的变焦（zoom）倍数下的表现，通过结合使用光学变焦和数字变焦使得变焦到大约36x的过程中图像的视场角变化保持平稳。

图像效果

- 图像电子翻转
- 图像冻结
- 黑白（灰阶图像）

自动日夜转换（红外滤光片移除切换）

自动日夜转换模式自动调节相关设置以调节移除红外滤光片或者加上红外滤光片。根据设置的黑暗的等级，红外滤光片会自动移除（ICR On）使得相机的红外光感度增加。根据设置的明亮等级，红外滤光片会自动加上（ICR Off）。同时当配套系统中有配备红外灯时相机的内部数据可以使得系统做出合适的决定以避免故障。自动日夜转换功能在Full Auto自动曝光模式下工作，设置为Auto ICR color模式时，ICR on（夜间感红外）为彩色模式。

点光源避免

避免在拍摄有明亮的点光源的目标，例如拍摄室外的电灯等目标时出现自动聚焦（AF）和一键触发自动聚焦（one push AF）聚焦不清的故障。

例如，当使用安防摄像机拍摄室外场景时，由于画面中室外明亮的灯光等点光源的影响，摄像机可能无法自动聚焦清晰画面，在这种情况下可以使用该功能减少灯光的影响，以使得AF / One push AF能聚焦清楚目标。

其他功能

* 关于设置值，请参考产品的技术手册。

■ 聚焦 (Focus)

有各种不同聚焦模式

■ 自动曝光 (AE)

■ 自动白平衡

有各种不同模式。

■ 移动侦测 (MD)

该功能可以感知画面中监控区域内的拍摄物体的移动然后自动发送一个报警信号。

■ 用户设置 (Custom Preset)

摄像机的拍摄设置条件可以被保存和调用。保存的设置可以在相机上电时被自动调用。

■ 预置位 (Position Preset)

使用该功能16组摄像机拍摄设置条件可以被保存和调用。这个功能使你不用每次一一设置各个摄像机的设置项目，可以立即调用事先保存好的设置项实现需要的设置。

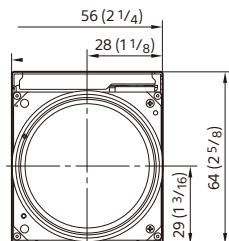
■ 字幕显示

■ 温度读取

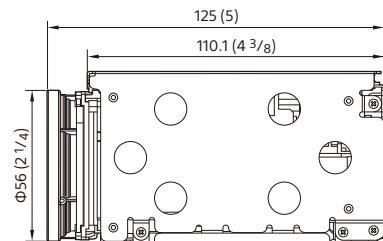
摄像机的内部温度可以从电路板的温度传感器中读取作为参考。

外观尺寸

前部



右侧



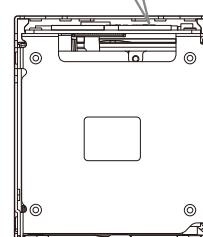
连接器(3个型号通用)

数字输出连接器

KEL Co. USL00-30L-C

根据型号不同，pin脚定义不同。

具体请参考产品技术手册



规格

	FCB-EW9500H (4M · HDMI)	FCB-EV9500M (Full HD · MIPI)	FCB-EV9500L (Full HD · LVDS)	
基本规格				
图像传感器 (有效像素数)	1/1.8英寸型 STARVIS™ CMOS Sensor (约 417万像素)			
输出图像 (H x V)	2688x1512 ¹ 2560x1440 ¹ 1920x1080, 1280x720	1920x1080, 1280x720		
信号系统	2160p/60, 2160p/59.94, 2160p/50, 2160p/30, 2160p/29.97, 2160p/25, 1080p/60, 1080p/59.94, 1080p/50, 1080p/30, 1080p/29.97, 1080p/25, 1080i/60, 1080i/59.94, 1080i/50, 720p/60, 720p/59.94, 720p/50, 720p/30, 720p/29.97, 720p/25			
最低照度 (50%, High Sensitivity Mode ON)	ICR-Off mode: 0.009 lx (Shutter Speed: 1/30 s), 0.0012 lx (Shutter Speed: 1/4 s or 1/3 s) ICR-On mode: 0.00008 lx (Shutter Speed: 1/30 s), 0.000005 lx (Shutter Speed: 1/4 s or 1/3 s, 30%)			
最低照度 (50%, High Sensitivity Mode OFF)	ICR-Off mode: 0.09 lx (Shutter Speed: 1/30 s), 0.012 lx (Shutter Speed: 1/4 s or 1/3 s) ICR-On mode: 0.00063 lx (Shutter Speed: 1/30 s)			
推荐使用照度	100 lx - 100,000 lx			
图像 S/N	50 dB (加权)			
增益	Auto/Manual (0 dB - 50.0 dB), 0 - 28 steps			
快门	1/1 - 1/10000 s, 22 steps			
同步系统	内同步			
曝光控制	0 dB至 ± 10.5 dB, 15 steps			
背光补偿	有			
Gamma	标准 / 直线 gamma			
光圈控制	16 steps			
白平衡	Auto, ATW, Indoor, Outdoor, One Push WB, Manual WB, Outdoor Auto, Sodium Vapor Lamp (Fix/Auto/Outdoor Auto), Spot AWB			
自动曝光(Auto Exposure Mode)	Full Auto, Manual, Priority mode (shutter/iris), EV compensation, Spot AE, Slow AE			
变焦	30x Enhanced Optical Zoom 36x StableZoom ² 12x Digital Zoom	30x Enhanced Optical Zoom 36x StableZoom ² 12x Digital Zoom	30x Enhanced Optical Zoom 36x StableZoom ² 12x Digital Zoom	
镜头(wide to tele)	f = 6.5 mm - 162.5 mm, F1.6 - 4.8			
变焦模式	Standard Mode / Variable Mode / Direct Mode			
变焦速度				
Wide end to Tele end	4.8 s (Focus Tracking ON), 2.9 s (Focus Tracking OFF)			
Wide end to Digital 12x tele	6.1 s (29.97p/59.94p), 6.4 s (25p/50p)			
Digital wide to Digital 12x tele	1.4 s (29.97p/59.94p), 1.6 s (25p/50p)			
聚焦模式	Auto Focus (Normal AF, Interval AF, Zoom Trigger AF [Sensitivity: normal, low]), Manual (Standard, Variable, Direct), One Push Trigger, Full Scan One Push Trigger, Near Limit, ICR-on Correction, Spot Focus			
聚焦速度	∞ to Near: 1.4 s			
水平视场角	58.1° 至 2.3°			
最小光学聚焦距离 (wide end to tele end)	100 mm - 1200mm			
相机特色				
自动日夜转换	有			
宽动态(Wide-D)	有			
可见度增强	有			
透雾	有(低/中/高)			
降噪	有(3D+2D / 单独设置(3D, 2D))			
逐行扫描模式	有			
图像防抖	有: 超级图像防抖 (Super / Super+ ³)			
点光源避免	有			
动态侦测	有			
隐私遮挡区域	有			
警报	有			
慢曝光反应	有			
图像特效	黑白 (灰阶图像)			
图像冻结	有			
电子翻转(E-FLIP)	有			
图像镜像	有			
快门	有			
温度读取	有			
字幕显示	有(20个字母/行, 最多11行) 有(英语)			
相机模式显示				
接口				
视频输出	Digital : Y/Pb/Pr 4:2:2 (HDMI) Y:8bit, C:8bit RGB 4:4:4 (HDMI) R:8bit G:8bit B:8bit	Digital : Y/Pb/Pr 4:2:2 (MIPI) Y:8bit, C:8bit RGB 4:4:4 (MIPI) R:8bit G:8bit B:8bit ⁴	Digital : Y/Pb/Pr 4:2:2 (LVDS) (Y: 8 bit, C: 8 bit, Vsync, Hsync, Field, Clock) (SMPTE274M/SMPTE296M)	
相机控制接口	VISCA protocol (CMOS 3.3V Level, 5.5V tolerance); Baud Rate : 9.6 kbps, 19.2 kbps, 38.4 kbps, 115.2 kbps, Stop bit: 1 bit			
常规				
电源	7.0 V - 12.0 V DC			
功耗	4.6 W (马达动作时: 6.3W)	5.0 W (马达动作时: 6.8W)	6.1 W (马达动作时: 7.8W)	
工作温度	-5 °C 至 +60 °C			
储藏温度	-20 °C 至 +60 °C			
工作湿度	20% 至 80%			
储藏湿度	20% 至 95%			
外观(W x H x D)	56.0 x 64.0 x 125 mm			
重量	约 439 g			

*1 2688 x 1512 或者 2560 x 1440图像输出时是在2160p信号制式下输出有黑框的图像。

*2 StableZoom通过结合光学变焦和数字变焦增加了变焦倍数。

*3 FCB-EW9500H: 仅 1080p, 1080i, 720p。

*4 Y/Pb/Pr在 1080i/60, 1080i/59.94, 1080i/50时不支持。

联系人:

零部件业务部工业摄像模组科

索尼 (中国) 有限公司上海分公司
部门电话 : 021-61216121

索尼 (中国) 有限公司深圳分公司
部门电话 : 0755-82581661

MK20460V1YIT21JUL

发布日期: 2022年上半年

FCB-EV9500L 待发布
(Full HD · LVDS)

©2021 Sony Corporation
未经书面许可禁止全部或者部分复制。
产品特色和规格可能会在未事先通知的情况下变更。
产品重量和外观的数据是一个近似估算值。
SONY 是 Sony Group Corporation 的一个注册商标。
STARVIS 和 StableZoom Sony Group Corporation 及其附属机构的商标。
所有其他商标归其各自的所有者拥有。
请访问 Sony 专业网站或者联系你所在区域的 Sony 销售公司或经销商获取产品。