

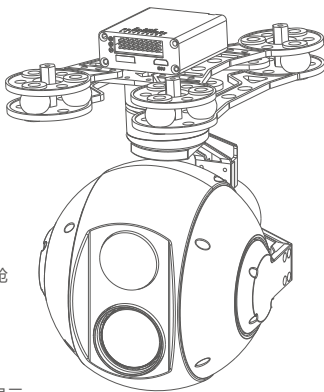


SONY®

Exmor®
STARVIS

用户手册

Q30TIR 30倍双光跟踪吊舱说明书



特点：

高精度三轴增稳吊舱

30倍变焦星光相机

25毫米640热成像

目标跟踪功能

GPS，吊舱姿态角显示

画中画切换、多色板切换

目录

Q3N 高精度吊舱

1、吊舱简介.....	2
2、目标跟踪功能（标配）.....	2
3、吊舱描述.....	3
4、包装清单.....	4
5、挂载板尺寸图.....	4
6、安装.....	5
7、机械@电子特性.....	5
8、工作特性.....	5
9、吊舱集线盒.....	6
10、控制盒连线及接线说明.....	6

SONY EV7520 30倍星光相机介绍.....8

640 25mm热像仪参数表.....9

GPS 信息叠加及串口控制连线图

1、GPS与控制盒连线.....	11
2、GPS 波特率设置.....	11
3、GPS 界面介绍.....	11
4、TTL串口控制连线说明.....	11

吊舱简介

Q3N是一款高精度专业三轴增稳变焦吊舱，采用高精度编码器FOC控制方案，具有稳定性高、体积小、重量轻、功耗低的特点。

1) 吊舱控制速度可调：相机大倍数下，用慢速，控制更精确；相机小倍数下，用快速，控制更灵敏快捷。

2) 一键回中功能：一键自动快速回归初始位置。

3) 支持PWM、S.BUS控制和串口命令控制，适合近距离遥控器控制或远程数传命令控制。

目标跟踪功能（标配）

1、功能描述

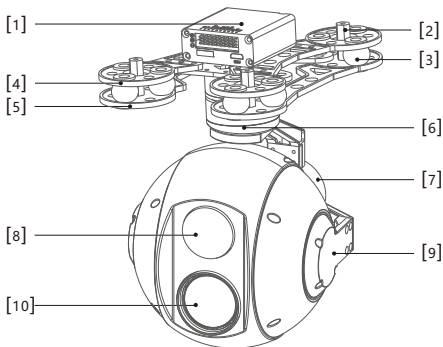
内置归一化互相关跟踪算法，结合目标丢失重捕算法，实现对目标的稳定跟踪；

支持用户显示自定义字符，自适应波门、十字丝及跟踪信息显示。

2、跟踪性能

- 1) 偏差像素更新速率 50Hz
- 2) 偏差像素输出延迟 < 15ms
- 3) 最小目标对比度 5%
- 4) 最小信噪比 4
- 5) 最小目标尺寸 16*16 像素
- 6) 最大目标尺寸 160*160 像素
- 7) 跟踪速度 32 像素/帧
- 8) 在目标位置上噪声的均方根值 < 0.5 像素
- 9) 目标记忆时间：100场

吊舱描述



[1]集线盒

[6]航向轴方向电机

[2]吊舱固定铜柱

[7]横滚轴方向电机

[3]减震球

[8]热红外相机

[4]吊舱减震上板

[9]俯仰轴方向电机

[5]吊舱减震下板

[10]高清变焦相机



请确保电机转动过程中不被任何物品阻挡，
若吊舱转动过程中受到阻挡，请立即清除障碍物。

包装清单

吊舱*1



螺丝包*1

3*5 半圆 内六角螺丝*
(固定铜柱及减震板)

铜柱*

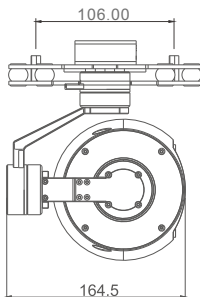
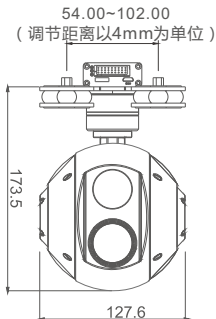


减震球*12

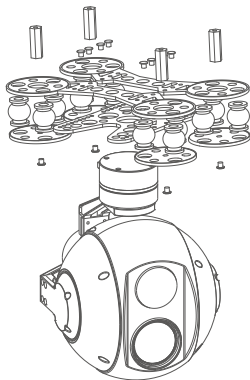


挂载板尺寸图

单位：mm



安装



机械@电子特性

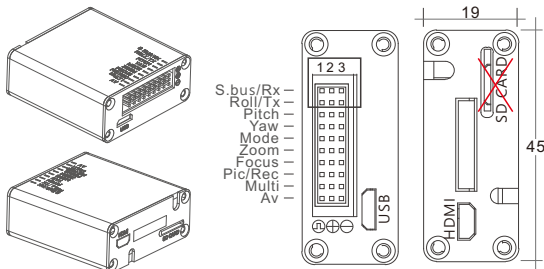
工作电压	4S~6S	静态电流	400mA@16V
动态电流	500mA@16V	工作环境	-20℃~+80℃
尺寸	L164.5mm*W127.6mm*H173.5mm	重量	1400g

工作特性

俯仰角动作范围：-90°~+90°横滚角度动作范围-85°~+85°
航向角动作范围：-170°~+170°无极旋转
角度抖动量：俯仰和横滚方向：± 0.01°水平方向± 0.01°

吊舱集线盒

单位：mm



注：SD卡在吊舱上侧，最大支持128G

控制盒连线及接线说明

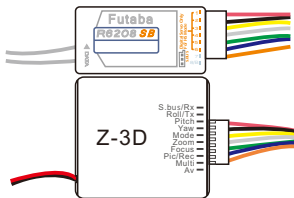
PITCH 俯仰控制通道，接三位开关通道，（速度模式）在普通模式下，控制云台俯仰，高位向下，低位向上，中位停止。

在二次跟踪模式下，上下移动十字光标到要锁定的新目标上。

YAW 指向控制通道，接三位开关通道，（速度模式）在普通模式下，控制云台左右指向，高位向右，低位向左，中位停止。

在二次跟踪模式下，左右移动十字光标到要锁定的新目标上。

MODE 模式通道，接旋钮通道，（角度模式）在普通模式下，调整云台航向、俯仰的控制速度，低位最慢，高位最快，从中位到高位快速切两次，为一键回中功能。



在跟踪模式下，调整跟踪速度，在跟踪目标过程中，如跟踪框反复晃动较大，调小跟踪速度；如跟踪框靠近画面边沿，调大跟踪速度。

ZOOM 变倍控制，接三位开关：高位放大、中位停止、低位缩小。

FOCUS 画中画切换和色板切换：接三位开关，从中位到高位，切换画中画，从中位到低位，切换热像仪色板。（画面切换 单可见光，单热红外，主可见从热像，主热像从可见）

PIC/REC 拍照录像，接三位开关，中位到高位一次，开始录像，再次从中位到高位，停止录像；中位到低位，拍一张照，再次从中位到低位，再拍一张照。

Multi 跟踪控制，接三位开关：中位到低位，退出跟踪模式，十字光标消失；

低位到中位，从普通模式进入跟踪目标选择模式，出现十字光标；中位到高位，启动跟踪，十字光标变为跟踪矩形框；高位到中位，从跟踪模式进入二次跟踪模式，矩形框中出现十字光标，此时云台依然处于跟踪状态，通过控制PITCH, YAW通道来调整十字光标位置到新的跟踪目标。再次从中位到高位，跟踪新选定的目标，十字光标变为跟踪框，新的目标被锁定。

AV 本型号无模拟视频输出

SONY EV7520 30倍星光相机介绍

		FCB-EV7520
Imager sensor		1/2.8-typeExmor R CMOS
Lens		30x
Picture quality		Full HD 1080p (1920 x 1080)
Minimum illumination*		Colour: 0.01 lx(F1.6, AGC on, 1/30 s)
Digital zoom		12x (360x with optical zoom)
Defog		●
Image sensor		1/2.8-type Exmor R CMOS
Image sensor(Number of effective pixels)		Approx.2.13 Megapixels
Signal system		1080p/59.94, 1080p/50, 1080p/60, 1080p/30, 1080p/29.97, 1080p/25, 1080i/59.94, 1080i/50, 1080i/60, 1080i/30, 720p/59.94, 720p/50, 720p/60, 720p/30, 720p/29.97, 720p/25, NTSC*1, PAL*1
Minimum illumination (50%)	High sensitivity mode	Colour: 0.01 lx (F1.6, AGC on, 1/30s)
	Normal mode	Colour: 0.1 lx (F1.6, AGC on, 1/30s)
S/N ratio		More than 50 dB
Gain		Auto/Manual 0 dB to 50.0dB (0 to 28 steps +2 step/ total 15 steps)
		Max. Gain Limit 10.7 dB to 50.0 dB (6 to 28 steps +2 tep/total 12 steps)

		FCB-EV7520
Shutter speed		1/1 s to 1/10,000 s, 22 steps
Sync system		Internal
Exposure control		Auto, Manual, Priority mode (shutter priority & iris priority), Bright, EV compensation, Slow AE
Backlight compensation		Yes
Aperture control		16 steps
White balance		Auto, ATW, Indoor, Outdoor, Outdoor Auto, Sodium Vapor Lamp (Fix/Auto/Outdoor Auto), One-push, Manual
Lens		30x optical zoom f = 4.3 mm (wide) to 129.0 mm (tele) F1.6 to F4.7
Digital zoom		12x (360x with optical zoom)
Focusing system		Auto (Sensitivity: normal, low), One-push AF, Manual, Interval AF, Zoom Trigger AF, Focus compensation in ICR on
Horizontal viewing angle	1080p mode	63.7° (wide end) to 2.3° (tele end)
	720p mode	63.7° (wide end) to 2.3° (tele end)
	SD	47.8° (wide end) to 1.7° (tele end)
Minimum object distance		10 mm (wide end) to 1200 mm (tele end) (Default: 300 mm)

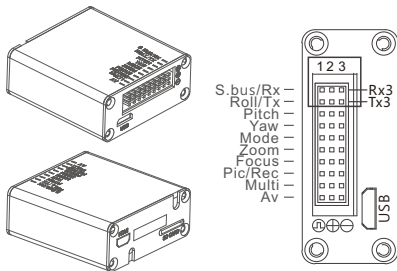
640 25mm热像仪参数表

640 25mm热像仪参数表

成像及 测温指 标	工作制式	非制冷长波 (8 μ m ~ 14 μ m) 热像仪
	探测器像素	640×480
	像元大小	17 μ m
	调焦方式	无热化免调焦
	发射率校正	发射率 0.01 ~ 1 可调
	NETD (热灵敏度 /噪声等效温差)	≤50mK (@25°C)
	MRTD(最小可分 辨温差)	≤650mK (特征频率下)
	图像增强	自动调节图像亮度和对比度
	调色板	黑热、白热、伪彩
	自动非均匀校正 功能	有 (无快门)
	电子倍焦	2X、4X
	同步定时功能	有
	测温模式	温度条 (伪彩显示) 最高温、最低温、视场 中心温度
	温度预警	预警温度' -20°C ~ 120°C
跟踪指 标	数据刷新率	25Hz
	输出延迟滞后	< 3ms
	跟踪速度	±32 像素/场
	目标记忆时间	10s
	目标尺寸	16x16 ~ 128x128 像素

GPS 信息叠加及串口控制连线图

GPS 波特率115200,8,1 , 无



需要使用串口功能，请用跳线帽连接RX1和RX2，TX1和TX2。

外部串口的TX接TX3，外部串口RX 接 RX3。外部串口GND接接线盒GND

注意：黑色框里的信号都是TTL 串口，切勿将5V、GND 接在串口数据接口上！

数传电台的1路串口(TTL 3.3v)输出直接控制云台和相机动作，其中云台动作包括：

- 一、航向控制与角度输出、俯仰控制与角度输出、速度设定、角度设定，停止、回中等；
- 二、相机动作包括：变倍、聚焦、录像开始、录像停止、拍照、录/拍切换，倍数查询输出等。
- 三、控制盒接收命令无应答，需要输入查询云台相机命令，以获得状态，拍照或录像时自动聚焦。
- 四、串口 波特率115200，8位数据位，1位停止位，无校验， HEX

具体协议请联系技术支持