

D-80U

智能4K全彩夜视球型吊舱



主要特点

- 80x混合变焦相机，4K分辨率，AI-ISP全彩夜视成像引擎加持，可在低照度环境下呈现清晰的全彩画面；同时具有AI-HDR功能，即使在明暗对比强烈的复杂光照环境中，图像中的亮部和暗部细节均可清晰呈现。
- 具备AI多目标检测及跟踪功能，可智能识别出所拍摄画面中的行人及车辆，并对其中任一目标持续锁定跟踪。
- 采用小尺寸整球造型与非正交三轴机械增稳结构，极力减小回转半径与风阻。偏航轴可 $360^{\circ} \times N$ 连续旋转。
- 支持网络、串口及S.BUS控制，兼容私有协议与MAVLink协议，方便进行二次开发。
- 采用双IMU互补算法，配合IMU温控与载机惯导数据融合，稳像精度可达 $\pm 0.01^{\circ}$ ，载机剧烈机动时吊舱依然可以保持稳定。
- 支持吊装与立装，可快速安装至各类载机平台使用。
- 配合Dragonfly显控软件，无需对接协议即可在电脑上实时显示画面，同时实现对吊舱的控制，并可在线下载照片与视频。
- 配合XF-QGC软件，可搭配开源飞控实现吊舱的所有功能。
- 画面支持叠加经纬度、高度等OSD信息，照片支持写入拍摄点坐标EXIF信息，实时视频流及录像支持写入SEI信息。（SEI功能后续通过固件升级支持）
- 20~53 VDC宽电压输入。

技术参数

总体参数		
产品名称	D-80U	
尺寸	89.6 x 86 x 124.6mm	
重量	398g	
工作电压	20 ~ 53 VDC	
功耗	6.5W（平均） / 23.4 W（堵转）	
安装方式	吊装/立装	
云台参数		
云台类型	非正交三轴机械增稳	
稳像精度	±0.01°	
最大稳定倾角	45°	
可控转动范围	俯仰：-145° ~ +60°，偏航：±360°连续	
最大可控转速	±200°/s	
变焦相机		
图像传感器	1/2.8英寸CMOS，有效像素829万	
镜头	焦距：6.1~61.4mm（等效焦距：41.6~415.8mm）	
	光圈：f/1.8~f/2.6	
	HFOV：48.8° ~ 5.2°	
	VFOV：28.6° ~ 2.9°	
	DFOV：55.0° ~ 6.0°	
分辨率	3840(H) x 2160(V)	
像元尺寸	1.45μm(H) x 1.45μm(V)	
光学变焦倍数	10x	
数字变焦等效倍数	8x	
目标探测距离	EN62676-4:2015	行人 ^[1] :1854m ,小型车辆 ^[2] :2436m ,大型车辆 ^[3] :5190m
	约翰逊准则	行人:21172m ,小型车辆:64929m ,大型车辆:138326m
目标识别距离	EN62676-4:2015	行人：371m，小型车辆：487m，大型车辆：1038m
	约翰逊准则	行人：5293m，小型车辆：16232m，大型车辆：34582m
目标验证距离	EN62676-4:2015	行人：185m，小型车辆：244m，大型车辆：519m
	约翰逊准则	行人：2647m，小型车辆：8116m，大型车辆：17291m
AI多目标检测及跟踪		
目标尺寸	16x16 ~ 128x128 px	
目标识别速度	<40ms	
跟踪速度	±32 px/场	
跟踪偏差像素更新率	30Hz	
跟踪偏差像素输出延时	≤5ms	

[1] 行人参考尺寸：1.8x0.5m，约翰逊准则下临界尺寸为0.75m

[2] 小型车辆参考尺寸：4.2x1.8m，约翰逊准则下临界尺寸为2.3m

[3] 大型车辆参考尺寸：6.0x4.0m，约翰逊准则下临界尺寸为4.9m

照片与视频	
照片存储格式	JPEG
最大照片分辨率	3840 x 2160
视频存储格式	MP4
最大视频分辨率	视频流：3840 x 2160 @30fps 录像：1920 x 1080 @30fps (后续通过固件升级支持3840 x 2160 @30fps)
OSD	时间、相机姿态、载机坐标、相机倍率、存储卡状态
EXIF	时间、相机姿态、载机坐标、分辨率
SEI	后续通过固件升级支持
视频流编码模式	H.264，H.265
视频流网络协议	RTSP
视频流平均时延及帧率 ^[4]	Dragonfly：210ms 关闭OSD，关闭目标识别 QGC：260ms 帧率：30fps
	Dragonfly：300ms 开启OSD，关闭目标识别 QGC：330ms 帧率：30fps
	Dragonfly：370ms 关闭OSD，开启目标识别 QGC：400ms 帧率：21fps
	Dragonfly：530ms 开启OSD，开启目标识别 QGC：600ms 帧率：13fps
存储	
存储卡类型	支持最大256GB容量，速度等级不小于U3/V30的microSD卡
环境参数	
工作环境温度	-20℃ ~ 50℃
储存环境温度	-40℃ ~ 60℃
工作环境湿度	≤85%RH (非冷凝)

[4] 由吊舱有线直连电脑，相机处于1x倍率下测得。变倍倍率大于10x时，视频流延时会增加，帧率会降低。