标注一览

章磊在第1页标注了1处





#1

飞机遥测通信协议

/Isg#	Msg Name	消息名称	方向 (目的)	参数名称	是否 存储	分析 源	传输方式	Field Name	Туре	Description	不同	Ref Mavlink Msg Name & #
1	heartbeat	心跳	云端	无人机ID	✓		TCP	id_uav_xyi	uint8_t	迅蚁无人机唯一id,默认1	✓	HEARTBEAT (#0)
				控制器ID	✓			id_iso_xyi	uint8_t	迅蚁无人机控制器唯一id,默认1	✓	
				飞行器模式	๔	✓		base_mode	uint8_t	0=萬线, 1=上线, 2=裝订, 52=符飞, 3=起飞, 4=爬开, 5=航路, 55=识别, 6=下降, 7=投放, 8=运航距升, 9=运航航路, 10=运航下路, 11=苗陆, 18=完毕, 20=悬停等符, 30=应急航路, 31=应急下降, 32=应急者陆, 33—大振投, 34—蓝松	✓	
				系统状态	⋖	⋖		system_status	uint8_t	按位定义,参考"系统状态表"	⋖	
				协议版本	ゼ			xylink_version	uint8_t	迅蚁协议版本,This file has protocol version: 1. The version numbers range from 1-255		
2	battery_status	电池状态	云端	无人机ID	ゼ	✓	UDP	id_uav_xyi	uint8_t	迅蚁无人机唯一id,默认1		
				时间戳	⋖	⋖		time_std_s	uint32_t	Unix标准时,单位s	⋖	BATTERY_STATUS (#147)
				电池电压	₹	✓		voltages	uint16_t[10]	Battery voltage of cells, in millivolts (1 = 1 millivolt). Cells above the valid cell count for this battery should have the UINT16_MAX value.		
				电池电流	✓	ゼ		current_battery	int16_t	Battery current, in 10*milliamperes (1 = 10 milliampere), -1: autopilot does not measure the current		
				电池余量	⋖	ゼ		battery_remaining	int8_t	Remaining battery energy: (0%: 0, 100%: 100), -1: autopilot does not estimate the remaining battery		
				控制输出	⋖	⋖		fc_output_ave	uint16_t	飞控输出到动力系统控制量的平均值,范围0~65535	✓	
3	local_position_ned	相对坐标	云端	无人机ID	ゼ	✓	UDP	id_uav_xyi	uint8_t	迅蚁无人机唯一id,默认1		
				时间戳	⋖	✓		time_std_s	uint32_t	Unix标准时,单位s		LOCAL_POSITION_NED (#32)
				北向坐标	₹	ゼ		x	float	X Position		
				东向坐标	₹	ゼ		у	float	Y Position		
				天向坐标	☑	ゼ		z	float	Z Position,向上为正		
				北向速度	ゼ	ゼ		vx	float	X Speed		
				东向速度	ゼ	ゼ		vy	float	у		
				天向速度	ゼ	ゼ		vz	float	Z Speed,向上为正		
				飞行距离	₹	ゼ		dis_m	float	三维的飞行距离,单位m,精度0.1m	✓	
4	global_position_int	绝对坐标	云端	无人机ID	₹	₹	UDP	id_uav_xyi	uint8_t	迅蚁无人机唯一id,默认1		
				时间戳	✓	ゼ		time_std_s	uint32_t	Unix标准时,单位s	✓	GLOBAL_POSITION_INT (#33)
				相对高度	ゼ	ゼ		relative_alt	int32_t	Altitude above ground in meters, expressed as * 1000 (millimeters)		
				航向	ゼ	ゼ		hdg	uint16_t	Vehicle heading (yaw angle) in degrees * 100, 0.0359.99 degrees. If unknown, set to: UINT16_MAX		
5	gps_raw	GPS数据	云端	无人机ID	₹	ゼ	UDP	id_uav_xyi	uint8_t	迅蚁无人机唯一id,默认1		
				时间戳 定位类型	▼	✓		time_std_s	uint32_t uint8_t	Unix标准时,单位s 0-1: no fix, 2: 2D fix, 3: 3D fix, 4: DGPS, 5: RTK. Some applications will not use the value of this field	•	GPS_RAW_INT (#24)
						_		fix_type		unless it is at least two, so always correctly fill in the fix.		
				GPS纬度	✓	ゼ		lat_gps	int32_t	Latitude (WGS84), in degrees * 1E7	ゼ	
				GPS经度	⋖	ゼ		lon_gps	int32_t	Longitude (WGS84), in degrees * 1E7	✓	
				GPS海拔				alt_gps	int32_t	Altitude (AMSL, NOT WGS84), in meters * 1000 (positive for up). Note that virtually all GPS modules provide the AMSL altitude in addition to the WGS84 altitude.	ゼ	
				GPS水平置信度	_	ゼ		eph	uint16_t	GPS HDOP horizontal dilution of position (unitless). If unknown, set to: UINT16_MAX		
				GPS垂直置信度		ゼ		epv	uint16_t	GPS VDOP vertical dilution of position (unitless). If unknown, set to: UINT16_MAX		
				GPS地速	✓	ゼ		vel_gps	uint16_t	GPS ground speed (m/s * 100). If unknown, set to: UINT16_MAX	ゼ	
				GP3地迷/7问	_	_		cog	umtro_t	If unknown, set to: UINT16_MAX		
				卫星数	ゼ	ゼ		satellites_visible	uint8_t	Number of satellites visible		
125	image_jpg_piece	回传航路图像片	云端	无人机ID			TCP	id_uav_xyi	uint8_t	进入到"5=航路"状态后,飞机每20秒拍摄一帧图像,分若干次发送分片二进制数据	₹	
				图像编号				image_id	uint32_t	图像编号	✓	
				图像分块数量				image_piece_num	uint8_t	图像分块数量	⋖	
				图像分块序号				image_piece_id	uint8_t	0~255	•	
				图像片				image_piece_data	jpg	图像片	Z	
126	image_jpg	图像	云端	回传航路图像			TCP	image	jpg	进入到"5=航路"状态后,飞机每20秒发送一帧	₹	
128	image_jpg	图像	云端	回传识别图像			TCP	image	ipg	进入到"33=人工操控"状态后,飞机5秒发送一帧图片	d	

系统状态表

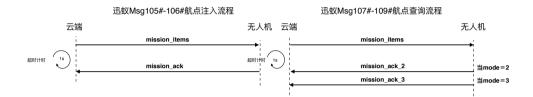
	位号	7	6	5	4	3	2	1	0					
7	名称	广域通信	局域通信	备用	摄像头	超声波	备用	FCC	MMC					
	0				Œ	常								
	1	异常												

飞机遥控通信协议(全部TCP方式)

Msg #	Msg Name	消息名称	方向 (目的)	參数名称	Field Name	Туре	Description	不同	Ref Mavlink Msg Name & #
101	command_xyi_long	控制指令	飞机	无人机ID	id_uav_xyi	uint8_t	迅蚁无人机唯一id,默认1	⋖	COMMAND_LONG (#76)
				目标系统	target_system	uint8_t	执行命令的系统,0 for all components,默认0	☑	
				指令	command	uint16_t	Command ID, 在"指令表"定义		
				系统状态	confirmation	uint8_t	0: First transmission of this command. 1-255: Confirmation transmissions (e.g. for kill command)		
				参数1	param1	float	Parameter 1, 见"指令表"		
				參数2	param2	float	Parameter 2, 见"指令表"		
				参数3	param3	float	Parameter 3, 见"指令表"		
				参数4	param4	float	Parameter 4, 见"指令表"		
				参数5	param5	float	Parameter 5, 见"指令表"		
				参数6	param6	float	Parameter 6, 见"指令表"		
				参数7	param7	float	Parameter 7, 见"指令表"		
102	command_ack	控制指令响应	云端	无人机ID	id_uav_xyi	uint8_t	迅蚁无人机唯一id,默认1		
				指令	command	uint16_t	Command ID, 在"指令表"定义		COMMAND_ACK (#77)
				响应	result	uint8_t	见"指令响应表"		
105	mission_items	航路数据	飞机	无人机ID	id_uav_xyi	uint8_t	迅蚁无人机唯一id, 默认1		MISSION_ITEM (#39)
				目标系统	target_system	uint8_t	执行命令的系统, 0 for all components, 默认0	₹	
				航点数	count	uint16_t	Number of mission items in the sequence	₹	
				坐标系	frame	uint8_t	见"坐倾系类型表"		
				x1	x_lat_1	float	根据count = n数值发送n组坐标		
				v1	v Ion 1	float			
				z1	z_alt_1	float			
				v1	v1	float	设置航路点速度。起飞(第一点)/着陆(最后一点)速度表示垂直速度,航路速度表示水平速度		
				xn	x_lat_n	float			
				yn	y_lon_n	float			
				zn	z_alt_n	float			
				vn	vn	float			
106	mission_ack	航路数据应答	云端	无人机ID	id_uav_xyi	uint8_t	迅蚁无人机唯一id,默认1		MISSION_ACK (#47)
				目标系统	target_system	uint8_t	执行命令的系统, 0 for all components, 默认0		
				应答类型	type	uint8_t	见"航路数据应答表"		
107	mission_inq	航路查询指令	TEAL	无人机ID	id_uav_xyi	uint8_t	迅蚁无人机唯一id,默认1	✓	
				目标系统	target_system	uint8_t	执行命令的系统,0 for all components,默认0	✓	
				查询方式	mode	uint8_t	2=航路坐标查询;3=应急备降点坐标查询;	ゼ	
108	mission_ack_2	航路数据应答2	云端	无人机ID	id_uav_xyi	uint8_t	迅蚁无人机唯一id,默认1		
				目标系统	target_system	uint8_t	执行命令的系统,0 for all components,默认0		
				应答类型	type	uint8_t	见"航路数据应答表",应为8,表示"带参数应答"		
				航点数	count	uint16_t	Number of mission items in the sequence		
				坐标系	frame	uint8_t	见"坐标系类型表"		
				x1	x_lat_1	float	根据count = n数值发送n组坐标		
				y1	y_lon_1	float			
				z1	z_alt_1	float			
				v1	v1	float	设置航路点速度。起飞(第一点)/着陆(最后一点)速度表示垂直速度,航路速度表示水平速度		
				xn	x_lat_n	float			
				yn	y_lon_n	float			
				zn	z_alt_n	float			
100	mission ack 3	航路数据应答3	云譜	Vn 无人机ID	vn id_uav_xyi	float uint8_t	迅蚁无人机唯一id,默认1		
105	JUII_dCK_3	かが対対地は苦り	A III	目标系统		uint8_t	カンススペルモーID、 MAIA I 执行命令的系统, 0 for all components, 默认0	_	
					target_system				
				应答类型	type	uint8_t	见"熊路数据应答表",应为8,表示"带参数应答"		
				应急点数	count_em	uint16_t	应急着陆点数量		
				x1	x_lat_1	float	根据count = n數值发送n组坐标,n<=5		
				y1	y_lon_1	float			
				z1	z_alt_1	float			
				xn	x_lat_n	float			
				yn	y_lon_n	float			
				zn zn	z_alt_n	float			
						1.0		_	-

指令表

CMD	指令名称	Field Name	Description	不同	Ref Mavlink Msg Name & #
1	开始起飞	XYI_CMD_START_TAKEOFF	自主飞行开始指令	⋖	MAV_CMD, 24
		Mission Param #1	Empty	⋖	
		Mission Param #2	Empty		
		Mission Param #3	Takeoff ascend rate [ms^-1]		
		Mission Param #4	Yaw angle [rad] (if magnetometer or another yaw estimation source present), ignored without one of these		
		Mission Param #5	Empty	⋖	
		Mission Param #6	Empty	⋖	
		Mission Param #7	Empty	⋖	
2	应急者陆	XYI_CMD_EMER_LAND	应急着陆指令,在"5=航路"状态下可进入	⋖	MAV_CMD, 23
		Mission Param #1	着陆目标编号		
		Mission Param #2	着陆模式, 0=GPS, 1=图像	⋖	
		Mission Param #3	Empty	⋖	
		Mission Param #4	Desired yaw angle [rad]		
		Mission Param #5	Empty	⋖	
		Mission Param #6	Empty	⋖	
		Mission Param #7	Empty	✓	
3	调参指令	XYI_CMD_PID_TEST	PID调参指令	⋖	
		Mission Param #1	参数1	⋖	
		Mission Param #2	參数2	⋖	
		Mission Param #3	参数3	⋖	
		Mission Param #4	参数4	✓	
		Mission Param #5	参数5	•	
		Mission Param #6	参数6	V	
		Mission Param #7	参数7	⋖	
4	进入退出人工操控	XYI_CMD_MANU_STATUS_CTRL	人工操控状态控制指令,在着陆"55=识别"状态下进入	•	
		cmd_status	指令状态。0=进入人工操控模式,1=退出人工操控模式,进入到"20= 悬停等待"状态	₹	
5	人工水平操控	XYI_CMD_MANU_H_CTRL	人工操控水平控制		
		offset_x_per	以左上角为原点,图像目标坐标占横边全长的百分比	d	
		offset_v_per	以左上角为原点,图像目标坐标占竖边全长的百分比	₹	
6	人工高度操控	XYI_CMD_MANU_V_CTRL	人工操控高度控制		
•	XTM SERVE	offset_z_m	地面坐板系下,目标高度,单位米	₹	
7	NAME TO STREET OF STREET			_	
/	议点 机丁当地坐标偏移	XYI_CMD_CO_OFFSET_SET	设置google map坐标点和google earth坐标的便宜量	₫	
		offset_long_deg	经度偏移量,单位度	☑	
		offset_lat_deg	纬度偏移量,单位度	✓	
8	设置应急着陆点信息	XYI_CMD_EMLAND_INFO_SET	应急着陆点信息设置	⋖	
		route_vel	应急航路飞行速度	⋖	
		em_1_long_deg	应急着陆点1经度	✓	
		em_1_lat_deg	应急着陆点1纬度	✓	
		em_1_rep_h_m	应急着陆点1高度	⋖	
		em_2_long_deg	应急着陆点2经度	⋖	
		em_2_lat_deg	应急着陆点2纬度	•	
		em_2_re_h_m	应急着陆点2高度	⋖	
9	设置着陆场相对高度差	XYI_CMD_LOCAL_GPS_OFFSET	设置着陆场相对高度差	•	
		height_diff_landing_m	着陆场海拔减去起飞场海拔	₹	



指令响应表

	CMD	指令响应名称	Field Name	Description	不同	Ref Mavlink Msg Name & #
	0	执行成功	MAV_RESULT_ACCEPTED	执行		MAV_RESULT
	1	临时拒绝	MAV_RESULT_TEMPORARILY_REJECTED	临时拒绝		
П	2	永久拒绝	MAV_RESULT_DENIED	永久拒绝		
	3	不支持	MAV_RESULT_UNSUPPORTED	不支持		
	4	执行失败	MAV_RESULT_FAILED	执行失败		

坐标系类型表

CMD	名称	Field Name	Description	不同	Ref Mavlink Msg Name & #
0	大地坐标系	MAV_FRAME_GLOBAL	Global coordinate frame, WGS84 coordinate system. First value / x: latitude, second value / y: longitude, third value / z: positive altitude over mean sea level (MSL)		MAV_FRAME
1	地面坐标系	MAV_FRAME_LOCAL_NED	Local coordinate frame, Z-up (x: north, y: east, z: down).		

航路数据应答表

CMD	航路数据应答名称	Field Name	Description	不同	Ref Mavlink Msg Name & #
0	任务加载成功	MAV_MISSION_ACCEPTED	Mission accepted OK		MAV_MISSION_RESULT
- 1	任务加载错误	MAV_MISSION_ERROR	generic error / not accepting mission commands at all right now		
2	坐标系不支持	MAV_MISSION_UNSUPPORTED_FRAME	坐标系不支持		
3	指令不支持	MAV_MISSION_UNSUPPORTED	指令不支持		
4	航路点越界	MAV_MISSION_NO_SPACE	mission item exceeds storage space		
5	非法參数1	MAV_MISSION_INVALID_PARAM1	非法参数1		
6	非法参数2	MAV_MISSION_INVALID_PARAM2	非法参数2		
7	任务拒绝	MAV_MISSION_DENIED	任务拒绝		
8	带参数应答	XY_MISSION_GET_PARA	该字节后包括应答参数	ゼ	

云端数据导出格式

	架次编号	起飞场温度	起飞场气压	着陆场温度	着陆场气压	电池编号	起飞重量	时间戳	无人机ID	电池电压	电池电流	电池余量	北向坐标	东向坐标	天向坐标	北向速度	东向速度	天向速度	飞行距离	相对高度	航向
	num_flight	temp_takeoff	temp_takeoff_pa	temp_landing	pre_landing_pa	num_battery	weight_g	time_std_s	id_uav_xyi	voltages	current_battery	battery_remaining	x	у	z	vx	vy	vz	dis_m	relative_alt	hdg
举🌰	201606030108	25.3	101325	23.6	101355	026	17085	32135164	01	44.5	45	78%	50.6	25.1	26.35	1.55	6.33	3.54	3.254	3.25	179.6
	日期 (20160603) +无人机 ID (01) +架 次 (08)			手工输入的	试验场信息			根据时间戳合	并同一时刻数	摇,如果某	· 一时刻有部分数据	8不全则为"空"									