

ACRO_LOCKING	0		0:禁用 1:启用	启用姿态锁定, 当摇杆松开后姿态不变
ACRO_PITCH_RATE	180	角度/秒	10 500	特技模式下满舵的最大俯仰角速度
ACRO_ROLL_RATE	180	角度/秒	10 500	特技模式下满舵的最大横滚角速度
ADSB_BEHAVIOR	0			
ADSB_ENABLE	0			
AFS_AMSL_ERR_GPS	-1	米		这个参数设置由 GPS 导出的 AMSL 高度限制的误差裕量。这个误差裕量仅在气压计失灵时使用。如果气压计失灵, 则使用 GPS 来估计高度, 以应用 AMSL_LIMIT 限制, 但这个裕量将从 AMSL_LIMIT 减去, 以确保即使 GPS 高度存在一定误差, 气压计高度也不会突破。OBC 用户应当将这个值设置得与 D2 安全盒一致。数值-1 意味着气压计失灵会立即触发飞行终止。
AFS_AMSL_LIMIT	0	米		这个值设置了 AMSL (above mean sea level, 高于平均海平面的海拔) 高度限制。如果由 QNH 测得的气压高度超过了这个限制, 则飞行会强行终止。注意这个值以米计, 而气压高度限制通常以英尺来计。0 值将会禁用气压高度限制。
AFS_DUAL_LOSS	1			
AFS_ENABLE	0			这个选项启用高级失效保护系统。若设为 0 (禁用) 所有高级失效保护功能无效
AFS_GEOFENCE	1			
AFS_HB_PIN	-1			这个选项设置一个在不启用强行终止[译注: 原文 when termination is not activated, 指的是强行中断飞行进程], 以 10Hz 为周期翻转的数字 I/O 口。注意如果指定了一个 FS_TERM_PIN (终端失效保护引脚) 则心跳信号引脚会始终以 10Hz 翻转, 以使得终端板能够区分自驾仪崩溃和强行终止。
AFS_MAN_PIN	-1			这个参数指定一个在手动模式 (Manual) 下输出高电平的数字 I/O 口
AFS_MAX_COM_LOSS	0			如果通讯失联事件累计超过这个值, 则飞机将停止在通讯恢复后再度回到任务。设为零来允许任意数目的通讯失联事件。
AFS_MAX_GPS_LOSS	0			如果 GPS 丢失事件累计超过这个值, 则飞机将停止在 GPS 信号恢复后再度回到任务。设为零来允许任意数目的 GPS 丢失事件。
AFS_QNH_PRESSURE	0	毫米汞柱		这个参数设置以毫米汞柱计的在高度限制中使用的 QNH 压强。0 值将禁用高度限制。
AFS_RC	1			
AFS_RC_FAIL_TIME	0			
AFS_RC_MAN_ONLY	1			
AFS_TERM_ACTION	0			此选项可用来强制执行一个在飞行终止后的动作。通常这是由外部的失效保护板执行的, 但在这你可以软件设置 APM 来做这件事。若设为 0

				(默认) 则没有额外操作。若设为“魔数” 42 则飞机会在所有舵面执行最大打舵以及 0 油门，来故意让自己坠机。
AFS_TERM_PIN	-1			这是在飞行终止后输出高电平的一个数字 IO 口
AFS_TERMINATE	0			可以在飞行中设置，来强行终止心跳信号
AFS_WP_COMMS	0			通讯失联时导航所用的航点编号
AFS_WP_GPS_LOSS	0			
AHRS_COMP_BETA	0.1		0.001 0.5	这个参数控制融合 AHRS (空速和航向) 和 GPS 数据以估计地速的交越频率的时间常数。时间常数是 0.1/beta。较大的时间常数将会使用较少的 GPS 数据而较小的时间常数将会使用较少的空速数据。
AHRS_EKF_TYPE	2			
AHRS_GPS_GAIN	1		0.0 1.0	这个参数控制 GPS 数据用于估计姿态时的参与度。固定翼飞机请勿设置为 0，否则将导致失控。固定翼飞机请使用默认参数 1.0。
AHRS_GPS_MINSATS	6		0 10	基于 GPS 速度的姿态修正所需要的最小卫星数目。默认值为 6，差不多是 GPS 速度数据用于修正加速度计时的不可靠临界点。
AHRS_GPS_USE	1		0:禁用 1:启用	这个参数选择是盲预测还是 GPS 导航。若设置为 0 则 GPS 不参与导航，只进行盲预测。正常飞行总应设置为非零值
AHRS_ORIENTATION	0		0:无 1:Yaw45 2:Yaw90 3:Yaw135 4:Yaw180 5:Yaw225 6:Yaw270 7:Yaw315 8:Roll180 9:Roll180Yaw45 10:Roll180Yaw90 11:Roll180Yaw135 12:Pitch180 13:Roll180Yaw225 14:Roll180Yaw270 15:Roll180Yaw315 16:Roll190 17:Roll190Yaw45	相对于标准朝向的主板安装朝向，与板型有关。这个参数将 IMU 和罗盘的读数进行旋转变换以使得安装角度和板子默认角度可以相差 45 度或者 90 度。这个参数将在下一次重启时生效，重启前必须将设备放置水平。

			18:Roll90Yaw90 19:Roll90Yaw135 20:Roll270 21:Roll270Yaw45 22:Roll270Yaw90 23:Roll270Yaw135 24:Pitch90 25:Pitch270 26:Pitch180Yaw90 27:Pitch180Yaw270 28:Roll90Pitch90 29:Roll180Pitch90 30:Roll270Pitch90 31:Roll90Pitch180 32:Roll270Pitch180 33:Roll90Pitch270 34:Roll180Pitch270 35:Roll270Pitch270 36:Roll90Pitch180Yaw90 37:Roll90Yaw270	
AHRS_RP_P	0.2		0.1 0.4	这个参数控制加速度计修正姿态的速率
AHRS_TRIM_X	0	弧度	-0.1745 +0.1745	补偿机架和飞控板之间的横滚角差异。正值对应于飞行器右倾。
AHRS_TRIM_Y	0	弧度	-0.1745 +0.1745	补偿机架和飞控板之间的俯仰角差异。正值对应于飞行器抬头。
AHRS_TRIM_Z	0	弧度	-0.1745	未定义

			+0.1745	
AHRS_WIND_MAX	0	米/秒	0 127	这个参数设置最大允许的地速和空速差异。这使得飞机能够应对失灵的空速计。0 值意味着飞机将直接使用读取到的空速，哪怕数据有异常。
AHRS_YAW_P	0.2		0.1 0.4	这个参数控制罗盘和 GPS 在偏航上的参与度。较大的数值会使得飞控在航向控制上更频繁地获取罗盘和 GPS 数据。
ALT_CTRL_ALG	0		0:自动	这个参数选择使用何种高度控制算法。默认为 0，自动设置最适应你的机架的算法。当前的默认值是使用 TECS（总能量控制系统）。未来我们会加入其它高度控制算法，可以通过这个参数修改。
ALT_HOLD_FBWCM	0	厘米		电传操控 B 模式(FBWB:Fly-by-Wire B)和巡航(CRUISE)模式允许的最小高度。如果你试图降低至低于这个高度飞机将会拉平。零值意味着没有此限制。
ALT_HOLD_RTL	10000	厘米		返航目标高度。返航前飞行器将会爬升到这个高度并且悬停。如果这个值是负数(通常-1)则飞行器将会在执行返航时维持当前高度。注意当经过接力点(Ralley Point)时将用接力点高度替代 ALT_HOLD_RTL。
ALT_MIX	1	百分比	0 1	GPS 高度和气压计高度的混合比率。0 = 100% GPS, 1 = 100% 气压计。强烈建议你不要改动默认值 1，因为 GPS 高度数据是出了名地不可靠。只有一种情况下我们建议你修改这个值，就是当你拥有一个高空开启的 GPS，例如你在离地几千米的地方从气球上抛下一个飞机时。
ALT_OFFSET	0	米	-32767 32767	这是在自动飞行模式下加入到目标高度数值的高度偏移量。这可以用来在自动模式中加入全球高度偏移
ARMING_ACCTHRESH	0.75			
ARMING_CHECK	1		0:无 1:全部选项 2:气压计 4:罗盘 8:GPS 16:惯导 32:参数 64:遥控发射机 128:主板电压 256:电池等级	解锁电机前需要执行的检查。这是一个在允许解锁操作前执行的位掩模操作。默认选项是不检查，允许任意时刻解锁。你可以通过把各项内容的编码求和来开启你想要的检查内容。例如，仅在拥有 GPS 锁定和人工遥控同时有效时允许解锁，则可以设置 ARMING_CHECK 为 72。
ARMING_MIN_VOLT	0			
ARMING_MIN_VOLT2	0			
ARMING_REQUIRE	1		0:禁用 1:解锁后油门 PWM 在 THR_MIN（怠速） 2:解锁后油门 OPWM(停转)	除非达成一些条件否则禁止解锁。若此项为 0 则无限制(立即解锁)。若为 1，需要在电机解锁前方向舵舵杆或者地面站解锁，并在解锁后输送 THR_MIN 的 PWM 值到油门通道。若为 2，需要在电机解锁前方向舵舵杆或者地面站解锁，并在解锁后输送 OPWM 值到油门通道。设置 ARMING_CHECK_*参数来决定何种解锁前自检需要完成。注意，若此项设为 0，需要重启设备才能解锁。即便此项为 0，如果 ARMING_CHECK 没有被设为 0，则飞行器会因为解锁前检查不通过而无法解锁电机。
ARMING_RUDDER	1			

ARSPD_AUTOCAL	0			如果启用这项，APM 会在飞行时基于一个使用地速和实际空速的估计滤波器自动调整 ARSPD_RATIO。如果比率值变化超过 5%，自动校准会将新的比率值每隔 2 分钟存入 EEPROM
ARSPD_ENABLE	1		0:禁用 1:启用	开启空速计
ARSPD_FBW_MAX	22	米/秒	5 50	所有自动油门情况下对应于最大油门值的空速 (FBWB, 巡航, 自动任务, 引导, 悬停, 盘旋以及返航)。这是一个校准后的(显式)空速
ARSPD_FBW_MIN	9	米/秒	5 50	所有自动油门情况下对应于最小油门值的空速 (FBWB, 巡航, 自动任务, 引导, 悬停, 盘旋以及返航)。这是一个校准后的(显式)空速。
ARSPD_OFFSET	2.333235			空速计校准后的偏移
ARSPD_PIN	15			空速计连接到的模拟 IO 口。设置这个参数为 0-9 来对应 APM2 的模拟引脚。使用 APM1 时设置为 64, 对应于板子末端的空速计接口。使用 PX4 时设为 11, 对应于模拟空速计接口。使用 Pixhawk 时设为 15, 对应于模拟空速计接口。使用 EagleTree 或 MEAS I2C 空速计的 PX4 或者 Pixhawk, 设置为 65。
ARSPD_RATIO	1.9936			空速计校准后的比率
ARSPD_SKIP_CAL	0			
ARSPD_TUBE_ORDER	2			这个参数允许你在皮托管里的连接顺序有影响时选择。如果设置为 0 则顶部连接的传感器是动态压强。如果设置为 1 则底部连接的传感器是动态压强。若设为 2 (默认) 则空速管驱动器将会接受任意一种顺序。你可能想要指定顺序的原因在于它能够使你的空速计检测飞行器是不是受到了过大的静压强, 而这可能被解读成正空速。
ARSPD_USE	0		1:使用 0:不使用	使用空速数据进行飞行控制
AUTO_FBW_STEER	0		0:禁用 1:启用	开启此项将使得在自动模式中可以使用 FBWA 的方式进行操控。这可以用来执行带有航点逻辑的人工增稳飞行, 或可用于载荷[译注: 即飞的时候知道航点, 一个个航点飞过去]。启用后飞行员拥有和 FBWA 模式中一样的操控, 但普通的自动模式导航被完全禁用。寻常情况不推荐这个选项。
AUTOTUNE_LEVEL	6		1 10	自动调参的激烈程度。在较低等级的 AUTOTUNE_LEVEL 上自动调参较为柔和, 增益较小。对于大多数用户而言推荐 5 级。
BATT_AMP_OFFSET	0	伏特		在 0 电流情况下传感器的电压读数偏移值
BATT_AMP_PERVOLT	17	安培/伏特		当电流传感器读数为 1V 时转换得到的电流值。对于使用 3DR 电源模块的 APM2 或者 Pixhawk 这个值必须为 17。对于使用 3DR 四合一电调的 Pixhawk 这个值必须为 17。
BATT_CAPACITY	3300	毫安时		满电电池的容量, 以 mAh 计
BATT_CURR_PIN	3		-1:禁用 1:A1	设置这个参数为 0 至 13 将指定电池电流传感器的管脚对应于 A0 至 A13。对于 APM2.5 的电源模块, 这个值必须为 12。在 PX4 上这个值必须为 101。

			2:A2 3: Pixhawk 1 2:A12 101 :PX4	对于使用电源模块的 Pixhawk 这个值必须为 3.
BATT_MONITOR	0		0:禁用 3:仅电压 4:电压和电流	控制电池电流或电压监控
BATT_VOLT_MULT	10.1			用来将电压传感器管脚检测到的电压值 (BATT_VOLT_PIN) 转换成实际电压值 (管脚电压*VOLT_MULT). 对于 APM2 或者 Pixhawk 的 3DR 电源模块, 这个值为 10.1. 对于使用 3DR 四合一电调的 Pixhawk 这个值为 12.02. 对于使用 PX4IO 电源模块的 PX4 这个值必须为 1.
BATT_VOLT_PIN	2		-1:禁用 0:A0 1:A1 2: Pixhawk 1 3:A13 100 :PX4	设置这个参数为 0 至 13 将指定电池电压传感器的管脚对应于 A0 至 A13. 对于 APM2.5 的电源模块, 这个值必须为 13. 在 PX4 上这个值必须为 100. 对于使用电源模块的 Pixhawk 这个值必须为 2.
BATT_WATT_MAX	0			
BATT2_AMP_OFFSET	0			
BATT2_AMP_PERVOL	17			
BATT2_CAPACITY	3300			
BATT2_CURR_PIN	3			
BATT2_MONITOR	0			
BATT2_VOLT_MULT	10.1			
BATT2_VOLT_PIN	2			
BATT2_WATT_MAX	0			
BRD_CAN_ENABLE	0			
BRD_PWM_COUNT	4		0:No PWMs 2:Two PWMs 4:Four PWMs 6:Six PWMs	可启用的辅助 PWM 数. 在 PX4v1 上只有 0 和 2 是有效的. 在 Pixhawk 上 0, 2, 4, 6 是有效的.
BRD_SAFETYENABLE	1		0:禁用 1:启用	禁用此项将会禁用 PX4 的安全解锁开关. 强烈建议使用安全解锁开关, 因此除非有特殊情况, 你应当始终将此项设为 1.
BRD_SBUS_OUT	0			
BRD_SER1_RTSCS	2		0:禁用 1:启用 2:自动检测	使能 Pixhawk 串口 1 (数传 1) 的流处理. 你必须将 RTS 和 CTS 引脚连到你的数传电台. 3DR 数传的标准 DF13 6-pin 插头已经将这些引脚连接好了. 若这个值设为 2 则流出理会通过检查启动时填写的输出缓冲区来自动检测设置. 注意在 PX4v1 上这个端口没有硬件流处理引脚, 因此需要将此项设为禁用.

BRD_SER2_RTSCTS	2		0:禁用 1:启用 2:自动检测	使能Pixhawk 和 PX4 串口 2(数传 2)的流处理. 你必须将 RTS 和 CTS 引脚连到你的数传电台. 3DR 数传的标准 DF13 6-pin 插头已经将这些引脚连接好了. 若这个值设为 2 则流出理会通过检查启动时填写的输出缓冲区来自动检测设置.
BRD_SERIAL_NUM	0			
CAM_DURATION	10		0 50	以 0.1 秒计的相机快门维持开启的时长 (例如: 输入 10 代表 1 秒, 50 代表 5 秒)
CAM_FEEDBACK_PIN	-1			
CAM_FEEDBACK_POL	1			
CAM_MAX_ROLL	0			
CAM_MIN_INTERVAL	0			
CAM_RELAY_ON	1			
CAM_SERVO_OFF	1100		1000 2000	相机快门关断时的舵机 PWM 脉宽值
CAM_SERVO_ON	1300		1000 2000	相机快门激活时的舵机 PWM 脉宽值
CAM_TRIGG_DIST	0		0 1000	以米计的相机快门间隔. 如果这个数值非零, 只要 GPS 位置发生变化超过这个米数就会触发相机拍照, 无论 APM 在何种模式注意这个参数也可以在自动任务中通过 DO_SET_CAM_TRIGG_DIST 指令来设置, 使你可以在飞行中启用/禁用相机快门触发.
CAM_TRIGG_TYPE	0		0:舵机 1:继电器	如何触发相机拍照
CHUTE_ALT_MIN	10			
CHUTE_CHAN	0			
CHUTE_DELAY_MS	500			
CHUTE_ENABLED	0			
CHUTE_SERVO_OFF	1100			
CHUTE_SERVO_ON	1300			
CHUTE_TYPE	0			
CLI_ENABLED	0			
COMPASS_AUTODEC	1		0:禁用 1:启用	启用或禁用以 GPS 坐标为参数自动计算磁偏角
COMPASS_CAL_FIT	8			
COMPASS_DEC	0	弧度	-3.142 3.142	补偿地磁南极和地理南极的偏差角度
COMPASS_DEV_ID	73225			磁罗盘 ID. 自动检测, 请勿手动修改
COMPASS_DEV_ID2	131594			第二磁罗盘 ID. 自动检测, 请勿手动修改
COMPASS_DEV_ID3	0			第三磁罗盘 ID. 自动检测, 请勿手动修改
COMPASS_DIA_X	1			
COMPASS_DIA_Y	1			

COMPASS_DIA_Z	1			
COMPASS_DIA2_X	1			
COMPASS_DIA2_Y	1			
COMPASS_DIA2_Z	1			
COMPASS_DIA3_X	0			
COMPASS_DIA3_Y	0			
COMPASS_DIA3_Z	0			
COMPASS_EXTERN2	0			
COMPASS_EXTERN3	0			
COMPASS_EXTERNAL	1		0:内部 1:外部	设置罗盘为外部连接。这在 PX4 上是自动识别的,但是在 APM2 上必须正确设置。若使用了外罗盘,请置 1。如果使用了外罗盘,COMPASS_ORIENT 选项独立于 AHRS_ORIENTATION 选项
COMPASS_LEARN	1		0:禁用 1:启用	启用或禁用罗盘偏移的自动获取
COMPASS_MOT_X	0	偏移量每安培,或者在全油门时的偏移量	-1000 1000	系数乘以当前油门值并加入罗盘 X 轴数值,以此补偿电机干扰
COMPASS_MOT_Y	0	偏移量每安培,或者在全油门时的偏移量	-1000 1000	系数乘以当前油门值并加入罗盘 Y 轴数值,以此补偿电机干扰
COMPASS_MOT_Z	0	偏移量每安培,或者在全油门	-1000 1000	系数乘以当前油门值并加入罗盘 Z 轴数值,以此补偿电机干扰

		时的 偏移 量		
COMPASS_MOT2_X	0			
COMPASS_MOT2_Y	0			
COMPASS_MOT2_Z	0			
COMPASS_MOT3_X	0			
COMPASS_MOT3_Y	0			
COMPASS_MOT3_Z	0			
COMPASS_MOTCT	0		0:禁用 1:油门值补偿 2:电流值补偿	设置电机干扰补偿类型为禁用、油门值或者电流值。 请勿手动修改此参数。
COMPASS_ODI_X	0			
COMPASS_ODI_Y	0			
COMPASS_ODI_Z	0			
COMPASS_ODI2_X	0			
COMPASS_ODI2_Y	0			
COMPASS_ODI2_Z	0			
COMPASS_ODI3_X	0			
COMPASS_ODI3_Y	0			
COMPASS_ODI3_Z	0			
COMPASS_OFS_X	-150.34 58		-400 400	为了补偿机架中的铁磁性而引入的对 X 轴磁罗盘数据的偏移
COMPASS_OFS_Y	169.221 2		-400 400	为了补偿机架中的铁磁性而引入的对 Y 轴磁罗盘数据的偏移
COMPASS_OFS_Z	-336.77 83		-400 400	为了补偿机架中的铁磁性而引入的对 Z 轴磁罗盘数据的偏移
COMPASS_OFS2_X	-52.293 87			
COMPASS_OFS2_Y	-610.52 97			
COMPASS_OFS2_Z	534.981 4			
COMPASS_OFS3_X	0			
COMPASS_OFS3_Y	0			
COMPASS_OFS3_Z	0			
COMPASS_ORIENT	0		0:无	与自驾仪主板相关的罗盘安装朝向。这个参数会在选择飞控板时自动正

		1:Yaw45 2:Yaw90 3:Yaw135 4:Yaw180 5:Yaw225 6:Yaw270 7:Yaw315 8:Roll180 9:Roll180Yaw45 10:Roll180Yaw90 11:Roll180Yaw135 12:Pitch180 13:Roll180Yaw225 14:Roll180Yaw270 15:Roll180Yaw315 16:Roll90 17:Roll90Yaw45 18:Roll90Yaw90 19:Roll90Yaw135 20:Roll270 21:Roll270Yaw45 22:Roll270Yaw90 23:Roll270Yaw136 24:Pitch90 25:Pitch270 26:Pitch180Yaw90 27:Pitch180Yaw270 28:Roll90Pitch90 29:Roll180P	确设置，但也可以在使用了外罗盘的情况下手动修改。 查阅您的外罗盘技术手册来获取正确指向。 正确指向下 X 轴朝前, Y 轴朝右, Z 轴朝下。 如果您的飞行器指向西面应该看到 Y 轴有正读数, X 轴读数接近 0。 注意: 朝向参数需要结合 AHRS_ORIENTATION 设定。
--	--	---	--

			itch90 30:Roll270P itch90 31:Roll90Pi tch180 32:Roll270P itch180 33:Roll90Pi tch270 34:Roll180P itch270 35:Roll270P itch270 36:Roll90Pi tch180Yaw90 37:Roll90Ya w270	
COMPASS_ORIENT2	0			
COMPASS_ORIENT3	0			
COMPASS_PRIMARY	0		0:第一罗盘 1:第二罗盘	若有多个罗盘可用，这个选项用于设置主罗盘。通常 0=外置，1=内置。 若无外置罗盘则此选项无效
COMPASS_USE	1		0:禁用 1:启用	启用或禁用以磁罗盘计算航向（而非 GPS）
COMPASS_USE2	1			
COMPASS_USE3	1			
CRASH_ACC_THRESH	0			
CRASH_DETECT	0			
DSPOLLR_RUD_RATE	100			
EK2_ABIA5_P_NSE	0.001			
EK2_ACC_P_NSE	0.6			
EK2_ALT_M_NSE	3			
EK2_ALT_SOURCE	0			
EK2_CHECK_SCALE	150			
EK2_EAS_I_GATE	400			
EK2_EAS_M_NSE	1.4			
EK2_ENABLE	1			
EK2_FLOW_DELAY	10			
EK2_FLOW_I_GATE	300			
EK2_FLOW_M_NSE	0.25			

EK2_GBIAS_P_NSE	0.0001			
EK2_GLITCH_RAD	25			
EK2_GPS_CHECK	31			
EK2_GPS_DELAY	220			
EK2_GPS_TYPE	0			
EK2_GSCL_P_NSE	0.0005			
EK2_GYRO_P_NSE	0.03			
EK2_HGT_DELAY	60			
EK2_HGT_I_GATE	500			
EK2_IMU_MASK	3			
EK2_LOG_MASK	1			
EK2_MAG_CAL	0			
EK2_MAG_I_GATE	300			
EK2_MAG_M_NSE	0.05			
EK2_MAG_P_NSE	0.025			
EK2_MAX_FLOW	2.5			
EK2_NOAID_M_NSE	10			
EK2_POS_I_GATE	500			
EK2_POSNE_M_NSE	1			
EK2_RNG_I_GATE	500			
EK2_RNG_M_NSE	0.5			
EK2_VEL_I_GATE	500			
EK2_VELD_M_NSE	0.7			
EK2_VELNE_M_NSE	0.5			
EK2_WIND_P_NSE	0.1			
EK2_WIND_PSCALE	0.5			
EKF_ENABLE	0			
ELEVON_CH1_REV	0		-1:禁用 1:启用	升降辅助翼(elevon)通道 1 反相
ELEVON_CH2_REV	0		-1:禁用 1:启用	升降辅助翼(elevon)通道 2 反相
ELEVON_MIXING	0		0:禁用 1:启用	在输入和输出上启用升降辅助翼(elevon)混控。若仅需要输出混控请看 ELEVON_OUTPUT 选项。
ELEVON_OUTPUT	0		0:禁用 1:上-上 2:上-下 3:下-上 4:下-下	启用软件升降辅助翼(elevon)混控输出。若开启则 APM 会软件实现在副翼和升降通道上的升降辅助翼混控。有 4 种不同的混控模式可供选择, 也就是说 4 种不同的升降舵控制可以被映射到两个升降辅助翼舵机上。

			下-下	注意你不可以同时使用升降辅助翼混控和遥控数值的直接映射 (Pass-Through)，例如 APM1 的通道 CH8 手动控制。因此如果你使用 APM1 则需要在启用 ELEVON_OUTPUT 前设置 FLTMODE_CH 为非 CH8 通道。请同时查看 MIXING_GAIN 参数来确定输出增益。
ELEVON_REVERSE	0		0:禁用 1:启用	升降辅助翼(elevon)混控反相
FBWA_TDRAG_CHAN	0			这是一个用来开启电传操控 A 拖尾机起飞 (FBWA taildragger takeoff, 译注: taildragger 尾拖机也就是后三点式飞机) 模式的遥控接收机通道 (PWM 高于 1700 开启)。这个通道应该指定为一个弹性开关。当这个功能启动后就会一直保持启动状态，直到：达到空速 TKOFF_TDRAG_SPD1/模式改变/仰角高于启动时仰角或者低于 0。启用后升降舵被强制定为 TKOFF_TDRAG_ELEV。这个选项使得尾拖机在电传操控 A 模式下更易起飞，且使得在电传操控 A 模式下测试自动起飞操控更为容易。设为 0 禁用这个选项。
FBWB_CLIMB_RATE	2		1-10	这个参数设置电传操控 B (FBWB) FBWB 和巡航 (Cruise) 模式下升降舵满偏时的目标高度变化率 (米/秒)。注意飞机的实际爬升率会低于这个值，这依赖于你的空速和油门控制设定。若这个参数设为默认值 2.0，则保持升降舵满偏 10 秒将会导致高度变化 20 米。
FBWB_ELEV_REV	0		0:禁用 1:启用	反转在电传操控 B (FBWB) 和巡航 (Cruise) 模式下的升降。设为 0 意味着拉高 (后拉摇杆) 代表下降高度。设为 1，拉高代表提升高度。
FENCE_ACTION	0		0:无 1:引导模式 2:仅报告 3:引导模式+油门映射	电子围栏突破时执行的行为。设为 0 则没有动作，也就是禁用了电子围栏。设为 1 则飞机进入引导模式 (Guided)，且目标航点是围栏返回点。若设为 2 则仅报告这个情况给地面站，不执行行为。若设为 3 飞机进入引导模式，但同时保留飞行员的手动油门控制。
FENCE_AUTOENABLE	0		0:不自动启用 1:自动启用	若设为 1，自动起飞后电子围栏自动启动，自动降落开始阶段电子围栏自动关闭。飞机位于地面上还未起飞时电子围栏关闭。目视飞行时建议使用电子围栏开关通道，而不是这个参数。
FENCE_CHANNEL	0			启用电子围栏的遥控通道。PWM 输入高于 1750 时开启。
FENCE_MAXALT	0	米	0 32767	电子围栏突破前飞机能达到的最大高度
FENCE_MINALT	0	米	0 32767	电子围栏突破前飞机能达到的最小高度
FENCE_RET_RALLY	0		0:FenceReturnPoint 1:NearestRallyPoint	若设为 1：电子围栏突破时飞机将回到最近的接力点而不是围栏返回点。若没有定义任何接力点则飞机将回到起始点。
FENCE_RETALT	0	米	0 32767	当电子围栏突破时飞机将会回到的高度。若 FENCE_RETALT <= 0 则使用 FENCE_MAXALT 和 FENCE_MINALT 的中间值，除非 FENCE_MAXALT < FENCE_MINALT。若 FENCE_MAXALT < FENCE_MINALT 且 FENCE_RETALT <= 0 则 ALT_HOLD_RTL 被用作返回高度。
FENCE_TOTAL	0			当前加载的电子围栏总点数
FLAP_1_PERCNT	0	百分比	0 100	当 FLAP_1_SPEED 达到时襟翼的位置变化量。设为零来禁用这个襟翼

FLAP_1_SPEED	0	米/秒	0 100	开启襟翼 FLAP_1_PERCENT 对应的速率(米/秒)。注意 FLAP_1_SPEED 必须大于等于 FLAP_2_SPEED
FLAP_2_PERCNT	0	百分比	0 100	当 FLAP_2_SPEED 达到时襟翼的位置变化量。设为零来禁用这个襟翼
FLAP_2_SPEED	0	米/秒	0 100	开启襟翼 FLAP_2_PERCENT 对应的速率(米/秒)。注意 FLAP_1_SPEED 必须大于等于 FLAP_2_SPEED
FLAP_IN_CHANNEL	0			用于控制襟翼的遥控输入通道。若这个值被设为某个遥控通道编号, 则那个通道用于手动控制襟翼。开启时, 襟翼的变化百分比相当于从这个通道中位点到这个通道最低点的变化百分比。高于中立点的值将会产生反向襟翼 (即扰流板)。这个选项必须配合一个设置在某输出通道的襟翼控制函数进行。当一个 FLAP_IN_CHANNEL 和自动襟翼结合在一起时, 取两者之间更高的值作为输出。你必须同时开启襟副翼混控设置 FLAPERON_OUTPUT。
FLAP_SLEWRATE	75	百分比	0 100	襟翼 1 秒内的最大变化百分比。数值 25 意味着 1 秒内襟翼变化量不会超过全襟翼的 25%。数值 0 意味着没有限制。
FLAPERON_OUTPUT	0		0:禁用 1:上-上 2:上-下 3:下-上 4:下-下	软件中开启襟副翼(flaperon)输出。若开启则 APM 会软件实现在襟副翼 1 和襟副翼 2 输出通道上的襟副翼混控, 由两个辅助通道上的函数指定。有 4 种不同的混控模式可供选择, 也就是说 4 种不同的襟副翼混控可以被映射到两个襟副翼舵机上。注意你不可以同时使用襟副翼混控和遥控数值的直接映射(Pass-Through), 例如 APM1 的通道 CH8 手动控制。因此如果你使用 APM1 则需要在启用 FLAPERON_OUTPUT 前设置 FLTMODE_CH 为非 CH8 通道。请同时查看 MIXING_GAIN 参数来确定输出增益。 FLAPERON_OUTPUT 不能与 ELEVON_OUTPUT 或 ELEVON_MIXING 共存。
FLOW_ENABLE	0			
FLOW_FXSCALER	0			
FLOW_FYSCALER	0			
FLOW_ORIENT_YAW	0			
FLTMODE_CH	8			用来控制飞行模式的遥控通道
FLTMODE1	11		0:手动 Manual 1:绕圈 CIRCLE 2:自稳 STABILIZE 3:教练 TRAINING 4:特技 ACRO 5:电传 A FBWA 6:电传 B FBWB 7:巡航 CRUISE 8:自动调参	用于开关位置 1 的飞行模式 (910 至 1230 及 2049 以上)

			AUTOTUNE 10: 自动 Auto 11:返航 RTL 12:留待 Loiter 15:引 导 Guided	
FLTMODE2	11		0:手动 Manual 1:绕 圈 CIRCLE 2: 自稳 STABILIZE 3: 教练 TRAINING 4: 特技 ACRO 5: 电传 A FBWA 6:电传 B FBWB 7:巡 航 CRUISE 8: 自动调参 AUTOTUNE 10: 自动 Auto 11:返航 RTL 12:留待 Loiter 15:引 导 Guided	用于开关位置 2 的飞行模式（1231 至 1360）
FLTMODE3	5		0:手动 Manual 1:绕 圈 CIRCLE 2: 自稳 STABILIZE 3: 教练 TRAINING 4: 特技 ACRO 5: 电传 A FBWA 6:电传 B FBWB 7:巡 航 CRUISE 8: 自动调参 AUTOTUNE 10: 自动 Auto 11:返航 RTL 12:留待 Loiter 15:引	用于开关位置 3 的飞行模式（1361 至 1490）

			导 Guided	
FLTMODE4	5		0:手动 Manual 1:绕 圈 CIRCLE 2: 自稳 STABILIZE 3: 教练 TRAINING 4: 特技 ACRO 5: 电传 A FBWA 6:电传 B FBWB 7:巡 航 CRUISE 8: 自动调参 AUTOTUNE 10: 自动 Auto 11:返航 RTL 12:留待 Loiter 15:引 导 Guided	用于开关位置 4 的飞行模式（1491 至 1620）
FLTMODE5	0		0:手动 Manual 1:绕 圈 CIRCLE 2: 自稳 STABILIZE 3: 教练 TRAINING 4: 特技 ACRO 5: 电传 A FBWA 6:电传 B FBWB 7:巡 航 CRUISE 8: 自动调参 AUTOTUNE 10: 自动 Auto 11:返航 RTL 12:留待 Loiter 15:引 导 Guided	用于开关位置 5 的飞行模式（1621 至 1749）
FLTMODE6	0		0:手动 Manual 1:绕 圈 CIRCLE 2: 自稳	用于开关位置 6 的飞行模式（1750 至 2049）

			STABILIZE 3: 教练 TRAINING 4: 特技 ACRO 5: 电传 A FBWA 6:电传 B FBWB 7:巡 航 CRUISE 8: 自动调参 AUTOTUNE 10: 自动 Auto 11:返航 RTL 12:留待 Loiter 15:引 导 Guided	
FORMAT_VERSION	13			这个值会在 EEPROM 格式发生变化时增长
FS_BATT_MAH	0	毫安 时		触发失效保护的电池容量阈值。 设为 0 来禁用电池失效保护电量阈值。 若电池剩余电量低于这个数值，飞机将立即切换到返航
FS_BATT_VOLTAGE	0	伏特		触发失效保护的电池电压。 设为 0 来禁用电池电压失效保护。 若电池电 压低于这个数值持续超过 10 秒，飞机将切换到返航模式
FS_GCS_ENABL	0		0:禁用 1:心 跳信号包 2: 心跳信号包 以及 REMRSSI	开启地面站数传失效保护。 失效保护会在超过 FS_LONG_TIMEOUT 秒没有 收到 Mavlink 心跳信息语句时触发。 有两种可以开启的设置。 设置 FS_GCS_ENABL 为 1 意味着飞行器会在没有收到 MAVLink 心跳信号包时触 发地面站失效保护。 设置 FS_GCS_ENABL 为 2 意味着飞行器会在没有收到 心跳信号包，或者没有收到启用了 Mavlink 的 3DR 电台发回的 RADIO_STATUS 语句(意味着地面站没有收到飞行器信息，这个状态包含 在 RADIO_STATUS 中)时，触发地面站失效保护。 REMRSSI 场为 0(这在单链 路数传的地面端和空中端具有不对称噪声时可能发生)。 警告：开启此 选项可能导致飞机在地面上与地面站失联时就进入失控保护并且启动电 机。 如果这个选项在一个电动飞机上启用了，必须同时启用 ARMING_REQUIRED.
FS_LONG_ACTN	0		0:继续 1:返 航 2:滑翔	长时(FS_LONG_TIMEOUT seconds)失效保护动作。 在自稳和手动模式下， 若 FS_LONG_ACTN 为 0 或 1，长失效保护将导致模式被切换到返航；设为 2 则切到 FBWA 模式。 在自动模式（包括引导）下，若 FS_LONG_ACTN 设为 0，长失效保护将会让飞行器继续任务；设为 1，切到返航；设为 2，切 到 FBWA.
FS_LONG_TIMEOUT	5	秒	1 300	长失效保护触发前，失效保护需要持续的秒数。 默认值 20 秒。
FS_SHORT_ACTN	0		0:继续 1:盘 旋/返航 2: 滑翔	短时(FS_SHORT_TIMEOUT)失效保护动作。 短失效保护可以被遥控信号丢 失(参见 THR_FS_VALUE)或地面站失联(参见 FS_GCS_ENABL)来触发。 在 自稳和手动模式下，若 FS_SHORT_ACTN 为 0 或 1，短失效保护将导致模式 被切换到盘旋(Circle)；设为 2 则切到 FBWA 模式。 在任何的其他模式下 (包括自动模式和引导模式)，若 FS_SHORT_ACTN 设为 0，短失效保护不会

				造成模式更改：设为 1，切到盘旋；设为 2，切到 FBWA。请参阅 FS_LONG_ACTN 了解 FS_LONG_TIMEOUT 时长后的失效保护行为(长失效保护)。
FS_SHORT_TIMEOUT	1.5	秒	1 100	短失效保护触发前，失效保护需要持续的秒数。默认值 1.5 秒
GCS_PID_MASK	0			
GLIDE_SLOPE_MIN	15	米	0 1000	这个参数控制在滑翔下滑执行前航点的最小高度变化, 避免高度突变。默认值为 15 米, 有助于平滑航点附近的微小高度变化。若你不想在任务过程中使用滑翔下滑, 可以设为 0, 这将禁用滑翔下滑计算。否则你可以设为在滑翔下滑执行前, 到目标航点的高度误差的最小值。
GLIDE_SLOPE_THR	5			
GND_ABS_PRESS	96184.86			以帕斯卡计的校准后的地面压强
GND_ALT_OFFSET	0	米	-128 127	以米计的高度偏移, 数值加入到气压计读数中。这是用来给配备了高度计的地面站进行基地海拔校准使用的。这个数值将加入到飞行器气压计的读数中。每一次重启后气压计校准时或者起飞前校准执行时这个数值都自动清零。
GND_PRIMARY	0			
GND_TEMP	25			以摄氏度的校准后的地面温度
GPS_AUTO_CONFIG	1			
GPS_AUTO_SWITCH	1		0:禁用 1:启用	自动切换到汇报定位状态最好的 GPS
GPS_GNSS_MODE	0			
GPS_GNSS_MODE2	0			
GPS_INJECT_TO	127			
GPS_MIN_DGPS	100			
GPS_MIN_ELEV	-100	角度	-100 90	这个参数设置将卫星用来导航时需要它们高于地平线的最小高度。设置这个值为-100 则取 GPS 模块的默认数值。
GPS_NAVFILTER	8		0:便携式 2:固定式 3:行人 4:汽车 5:航海 6:航空 1G 7:航空 2G 8:航空 4G	导航滤波器引擎设置
GPS_RAW_DATA	0			
GPS_SAVE_CFG	0			
GPS_SBAS_MODE	2		0:禁用 1:启用 2:NoChange	这用来设置星基增强系统(SBAS)模式(需要 GPS 支持)。若设为 2 则 GPS 中的 SBAS 模式不变。否则, GPS 会被重新配置, 以启用/禁用 SBAS。禁用 SBAS 在某些地区会比较有用, 因为这些地方虽然有 SBAS 信号但是基线要求太高而不够实用。

GPS_SBP_LOGMASK	-256			
GPS_TYPE	1		0:无 1:自动 2:uBlox 3:MTK 4:MTK19 5:NMEA 6:SiRF 7:HIL 8:SwiftNav	GPS 的类型
GPS_TYPE2	0		0:无 1:自动 2:uBlox 3:MTK 4:MTK19 5:NMEA 6:SiRF 7:HIL 8:SwiftNav	第二块 GPS 的类型
GROUND_STEER_ALT	0	米	-100 100	激活方向舵地面操纵的高度。若设为非零值则使用 STEER2SRV 控制器来在低于这个限制的高度下控制方向舵（相对于家高）。
GROUND_STEER_DPS	90	角度/秒	10 360	满舵量时的地面操纵(steering)角速度，以角度/秒计
HIL_ERR_LIMIT	5	角度	0 90	这个参数控制：为了匹配 HIL_STATE 姿态，在 HIL 复位 DCM 姿态前，每个轴上的最大角度误差。这个限制将防止 HIL 引发重大姿态错误。设为零来取消所有限制。
HIL_MODE	0			
HIL_SERVOS	0		0:禁用 1:启用	这个参数控制在 HIL 模式下是否使用真实舵机控制。启用此项将使得 APM 在 HIL 模式下控制实际舵机。若禁用则它会报告舵机数值，但不会输出到实际舵机。请注意开启此项时不要安装电机和螺旋桨。
INITIAL_MODE	0			
INS_ACC_BODYFIX	2			
INS_ACC2OFFS_X	0			
INS_ACC2OFFS_Y	0			
INS_ACC2OFFS_Z	0			
INS_ACC2SCAL_X	0			
INS_ACC2SCAL_Y	0			
INS_ACC2SCAL_Z	0			
INS_ACC3OFFS_X	0			
INS_ACC3OFFS_Y	0			
INS_ACC3OFFS_Z	0			
INS_ACC3SCAL_X	0			
INS_ACC3SCAL_Y	0			

INS_ACC3SCAL_Z	0			
INS_ACCEL_FILTER	20			
INS_ACCOFFS_X	0	米/ 秒/ 秒	-300 300	加速度计 X 轴偏移. 在加速度计校准环节或者水平操作环节设置
INS_ACCOFFS_Y	0	米/ 秒/ 秒	-300 300	加速度计 Y 轴偏移. 在加速度计校准环节或者水平操作环节设置
INS_ACCOFFS_Z	0	米/ 秒/ 秒	-300 300	加速度计 Z 轴偏移. 在加速度计校准环节或者水平操作环节设置
INS_ACCSCAL_X	0		0.8 1.2	加速度计 X 轴系数. 在加速度计校准环节自动计算
INS_ACCSCAL_Y	0		0.8 1.2	加速度计 Y 轴系数. 在加速度计校准环节自动计算
INS_ACCSCAL_Z	0		0.8 1.2	加速度计 Z 轴系数. 在加速度计校准环节自动计算
INS_GYR_CAL	1			
INS_GYR2OFFS_X	-0.0128 6483			
INS_GYR2OFFS_Y	0.02870 308			
INS_GYR2OFFS_Z	-0.0016 5074			
INS_GYR3OFFS_X	0			
INS_GYR3OFFS_Y	0			
INS_GYR3OFFS_Z	0			
INS_GYRO_FILTER	20			
INS_GYROFFS_X	0.04100 943	弧度 /秒		陀螺仪传感器 X 轴偏移. 这个值在每次重启后的陀螺仪校准环节自动设置
INS_GYROFFS_Y	0.03498 669	弧度 /秒		陀螺仪传感器 Y 轴偏移. 这个值在每次重启后的陀螺仪校准环节自动设置
INS_GYROFFS_Z	-0.0067 52376	弧度 /秒		陀螺仪传感器 Z 轴偏移. 这个值在每次重启后的陀螺仪校准环节自动设置
INS_PRODUCT_ID	5		0:未知 1:APM1-1280 2:APM1-2560 88:APM2 3:SITL 4:PX4v1 5:PX4v2 256:Flymap1	安装了何种 IMU (只读).

			e 257:Linux	
INS_STILL_THRESH	0.1			
INS_TRIM_OPTION	1			
INS_USE	1			
INS_USE2	1			
INS_USE3	0			
INVERTEDFLT_CH	0		0:禁用 1:通道 1 2:通道 2 3:通道 3 4:通道 4 5:通道 5 6:通道 6 7:通道 7 8:通道 8	设置对应通道编号来开启飞行反相. 若为非零值则 APM 会监测该通道的 PWM, 当它超过 1750 时开启飞行反相.
KFF_RDDRMIX	0.5		0 1	在副翼动作时混入的方向舵比率. 0 = 0 %, 1 = 100%
KFF_THR2PTCH	0		0 5	油门到俯仰的前馈增益.
LAND_ABORT_DEG	0			
LAND_ABORT_THR	0			
LAND_DISARMDelay	20			
LAND_FLAP_PERCNT	0	百分比	0 100	自动降落模式中的近进和抬头带漂时释放的襟翼量 (百分比)
LAND_FLARE_ALT	3	米		自动降落模式下的高度, 在这个高度下锁定航向和减速板对应 LAND_PITCH_CD 抬头角度
LAND_FLARE_SEC	2	秒		抵达接地点前的时间, 在这个时间锁定航向和减速板对应 LAND_PITCH_CD 抬头角度
LAND_PF_ALT	10			
LAND_PF_ARSPD	0			
LAND_PF_SEC	6			
LAND_PITCH_CD	0	厘度 (百分之一度)		在没有配备空速计的飞机上实行自动降落的俯仰值(抬头), 单位为厘度.
LAND_SLOPE_RCALC	2			
LAND_THEN_NEUTRL	0			
LAND_THR_SLEW	0			
LEVEL_ROLL_LIMIT	5	角度	0 45	这个参数控制当期望直飞时的最大倾角, 例如在降落的最终阶段, 以及自动起飞阶段. 这应当是一个小角度 (例如 5 度) 以防机翼在起飞和降落阶段触及地面. 设置这个值为 0 将在起飞和降落阶段完全禁用朝向锁

				定[译注：有可能飞机跑偏].
LIM_PITCH_MAX	2000	厘度 (百 分之 一 度)	0 9000	指令达到的最大仰角
LIM_PITCH_MIN	-2500	厘度 (百 分之 一 度)	-9000 0	指令达到的最小俯角
LIM_ROLL_CD	4500	厘度 (百 分之 一 度)	0 9000	指令达到的两侧最大倾角
LOG_BACKEND_TYPE	1			
LOG_BITMASK	65535		0:禁用 5190:APM2-默认 65535:PX4/Pixhawk-默认	控制数据闪存中开启何种数据记录的位掩码。这个值是由每一种你需要开启的数据记录的类型码求和得到的。在 PX4 和 Pixhawk 上如果你有一块大容量 microSD 卡，不妨开启全部的数据记录（设为 65536）。在 APM2 上你只有一个 4MB 的闪存，因此必须谨慎选择开启何种数据记录，否则可能在飞行中耗尽存储空间（此时它将会回滚并从头覆写）。这些独立的掩码位是：ATTITUDE_FAST=1, ATTITUDE_MEDIUM=2, GPS=4, 性能监测=8, 控制调试=16, 导航调试=32, 模式=64, IMU=128, 命令=256, 电池=512, 罗盘=1024, TECS=2048, 相机=4096, 遥控和舵机=8192, 声呐=16384, 解锁=32768, 锁定时也记录=65536
LOG_DISARMED	0			
LOG_FILE_BUFSIZE	16			
LOG_REPLAY	0			
MAG_ENABLE	1		0:禁用 1:启用	设置这个值为启用(1)来使用磁罗盘。设置这个值为禁用(0)将不使用磁罗盘。注意这个参数与 COMPASS_USE 不同。这个参数将会使能底层传感器，并开启磁罗盘数据记录。若要用磁罗盘来导航，请设置 COMPASS_USE 为 1.
MIN_GNDSPD_CM	0	厘米 /秒		在空速控制下以厘米/秒计的最小地速
MIS_RESTART	0		0:继续任务 1:重启任务	这个参数控制进入自动任务模式后开始任务的进度（重做任务或者回到上一条指令）
MIS_TOTAL	0		0 32766	由地面站装载的全部任务指令数。请勿手动更改。
MIXING_GAIN	0.5		0.5 1.2	这是 V 尾和升降舵辅助翼(elevon)的输出混控增益。默认值 0.5，确保混控器不会饱和，这允许在保持对输出的控制的同时，两个输入通道可以

				打到最大值。硬件混控器一般增益设为 1.0，带来更大的舵量，但可能饱和。如果在 VTAIL_OUTPUT 或 ELEVON_OUTPUT 开启时你的舵量不够大则你可以适度增加 MIXING_GAIN 值。混控器允许范围在 900 至 2100 微秒的值。
MIXING_OFFSET	0			
MNT_ANGMAX_PAN	4500	厘度 (百分之一度)	-18000 17999	云台的最大物理横转角
MNT_ANGMAX_ROL	4500	厘度 (百分之一度)	-18000 17999	云台的最大物理横滚角
MNT_ANGMAX_TIL	4500	厘度 (百分之一度)	-18000 17999	云台的最大物理俯仰角
MNT_ANGMIN_PAN	-4500	厘度 (百分之一度)	-18000 17999	云台的最小物理横转角。
MNT_ANGMIN_ROL	-4500	厘度 (百分之一度)	-18000 17999	云台的最小物理横滚角。
MNT_ANGMIN_TIL	-4500	厘度 (百分之一度)	-18000 17999	云台的最小物理俯仰角。
MNT_DEFLT_MODE	3			
MNT_JSTICK_SPD	0		0 100	0 对应于位置控制，较小值对应于慢速，100 为最高速。良好表现的典型值为 10, 其移动约为 3 度每秒。
MNT_LEAD_PTCH	0			
MNT_LEAD_RLL	0			
MNT_NEUTRAL_X	0	厘度	-18000 17999	中立状态下云台的横滚角度

		(百分之一度)		
MNT_NEUTRAL_Y	0	厘度(百分之一度)	-18000 17999	中立状态下云台的俯仰角度
MNT_NEUTRAL_Z	0	厘度(百分之一度)	-18000 17999	中立状态下云台的横转角度
MNT_RC_IN_PAN	0		0:禁用 5:RC5 6:RC6 7:RC7 8:RC8	0 对应于没有输入, 其他数值对应于用来控制横转的遥控输入通道
MNT_RC_IN_ROLL	0		0:禁用 5:RC5 6:RC6 7:RC7 8:RC8	0 对应于没有输入, 其他数值对应于用来控制横滚的遥控输入通道
MNT_RC_IN_TILT	0		0:禁用 5:RC5 6:RC6 7:RC7 8:RC8	0 对应于没有输入, 其他数值对应于用来控制俯仰的遥控输入通道
MNT_RETRACT_X	0	厘度(百分之一度)	-18000 17999	收回状态下云台的横滚角度
MNT_RETRACT_Y	0	厘度(百分之一度)	-18000 17999	收回状态下云台的俯仰角度
MNT_RETRACT_Z	0	厘度(百分之一度)	-18000 17999	收回状态下云台的横转角度
MNT_STAB_PAN	0		0:禁用 1:启用	启用相对于地面的横滚增稳
MNT_STAB_ROLL	0		0:禁用 1:启用	启用相对于地面的横滚增稳

			用	
MNT_STAB_TILT	0		0:禁用 1:启用	启用相对于地面的横滚增稳
MNT_TYPE	0			
NAV_CONTROLLER	1		0:默认 1:L1 控制器	启用哪一种导航控制器。当前唯一可用的导航控制器是 L1。未来我们会加入其它导航控制算法，可以通过这个参数修改。
NAVL1_DAMPING	0.75		0.6-1.0	L1 控制环的阻尼比。如果在路径导航时有超调，以 0.05 步长增加这个值。你应当不会用到 0.7 以下或者 0.85 以上的值。
NAVL1_PERIOD	20	秒	1-60	以秒计的 L1 跟踪环周期。较大的值将会带来较慢的响应。默认值 30 是比较保守的选择，对于大多数遥控飞机而言转向缓慢而迟钝。对于小而灵活的飞机，20 是一个比较合适的值。调试时，以小幅度的间隔减少，因为一个太小的值(例如 5 或者 10，远低于合适值)将会带来剧烈的转弯以及失速的风险。
NAVL1_XTRACK_I	0.02			
NTF_BUZZ_ENABLE	1			
NTF_LED_BRIGHT	3			
OVERRIDE_CHAN	0			
OVERRIDE_SAFETY	1			
PTCH2SRV_D	0.02		0 0.1	这个参数设置了从俯仰比率转换到升降舵的增益。这个参数调节了俯仰控制环的阻尼比。这个增益因子的功能和旧 PID 控制器中的 PTCH2SRV_D 参数一致并可设为相同值，但消除了舵机抖动。这个增益因子有助于在紊流中减小俯仰抖动。一些具有较差俯仰阻尼的机架例如飞翼可以通过增加这个参数来改善性能。它应当以 0.01 的步长增加，因为过大的值会导致俯仰方向高频振荡，有可能使得机架过度受压。
PTCH2SRV_FF	0			
PTCH2SRV_I	0.15		0 0.5	这个参数控制了从俯仰角积分和到升降舵的增益。这个增益因子的功能和旧 PID 控制器中的 PTCH2SRV_I 参数一致并可设为相同值。增加这个增益因子的值可使得控制器通过微调消除期望俯仰角和实测俯仰角之间的稳态误差。
PTCH2SRV_IMAX	3000		0 4500	这个参数限制了升降舵的度数（以厘度为单位[译注：原文为 centi-degrees，即百分之一度]），超过这个度数积分器就开始工作。在默认设置为 1500 厘度时，积分器被限制在±15 度的舵机行程内。最大舵机偏转是±45 度，因此默认值表示了总行程的三分之一，这是比较合适的，除非飞行器严重配平失调或者升降舵效率严重低下。
PTCH2SRV_P	0.6		0.1 3.0	这个参数设置了从俯仰角转换到升降舵的增益。这个增益因子的功能和旧 PID 控制器中的 PTCH2SRV_P 参数一致并可设为相同值。
PTCH2SRV_RLL	1		0.7 1.5	这个增益因子被用来加入按需计算得出的俯仰比率偏移，以使飞机在转向时保持机头水平。默认值 1 适用于大部分模型。高级用户可以修改它来抵消转向时的高度变化。若开始转弯时就掉高则可以通过按 0.05 步长增加来补偿。若开始转弯时爬高则可以适当减小这个值。

PTCH2SRV_RMAX_DN	0	角度/秒	0 100	这个参数设置了控制器生成的俯仰最大低头比率(度/秒)。设为 0 则取消限制。
PTCH2SRV_RMAX_UP	0	角度/秒	0 100	这个参数设置了控制器生成的俯仰最大抬头比率(度/秒)。设为 0 则取消限制。
PTCH2SRV_TCONST	0.5	秒	0.4 1.0	这个参数决定了从产生需求到获得对应的俯角所需的时间。0.5 是一个不错的默认值，基本适用于所有模型。高级用户也许会想要改小这个值以获得更快的响应，但是将它改得比设备的最小响应时间还小是没有任何意义的
Q_ENABLE	0			
RALLY_INCL_HOME	0			
RALLY_LIMIT_KM	5	千米		到接力点的最大距离。若当前位置距离最近的接力点超过这个距离，而到家的距离又小于任何一个接力点到当前位置的距离，则执行返航，而不是飞向最近接力点。这防止不同飞场的接力点被错误使用。若设为 0 则最近的接力点无论多远总是会使用。
RALLY_TOTAL	0			已装载的总接力点(Rally Point)数
RC1_DZ	30	PWM	0 200	遥控中点附近的死区脉宽值。
RC1_MAX	1900	PWM	800 2200	遥控 PWM 最大脉宽。典型最小值 1000，中点 1500，最大值 2000。
RC1_MIN	1100	PWM	800 2200	遥控 PWM 最小脉宽。典型最小值 1000，中点 1500，最大值 2000。
RC1_REV	1		-1:反相 1:正常	舵机行为反相。置 1 为正常操作。置-1 将该通道反相。
RC1_TRIM	1500	PWM	800 2200	遥控微调(中点)PWM 脉宽值。典型最小值 1000，中点 1500，最大值 2000。
RC10_DZ	0	PWM	0 200	遥控中点附近的死区脉宽值。
RC10_FUNCTION	0		0:禁用 1:遥控器直接映射 2:襟翼 3:自动襟翼 4:副翼 5:襟副翼 6:云台横转 7:云台俯仰 8:云台横滚 9:云台开启 10:相机触发 11:释放 12:云台 2 横转 13:云台 2 俯仰 14:云台 2 横滚 15:云台 2 开启 16:扰流板 1 17:扰	禁用此选项(0)将设置该输出为自动任务控制或者 Mavlink 语句控制。设为任何其他值则开启对应的功能

			流板 2 18:带 输入的副翼 19:升降舵 20:带输入的 升降舵 21: 方向舵 24: 襟副翼 1 25: 襟副翼 2 26: 地面操纵 27:降落伞	
RC10_MAX	1900	PWM	800 2200	遥控 PWM 最大脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC10_MIN	1100	PWM	800 2200	遥控 PWM 最小脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC10_REV	1		-1:反相 1: 正常	舵机行为反相. 置 1 为正常操作. 置-1 将该通道反相.
RC10_TRIM	1500	PWM	800 2200	遥控微调(中点)PWM 脉宽值. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC11_DZ	0	PWM	0 200	遥控中点附近的死区脉宽值.
RC11_FUNCTION	0		0:禁用 1:遥 控器直接映 射 2:襟翼 3:自动襟翼 4:副翼 5:襟 副翼 6:云台 横转 7:云台 俯仰 8:云台 横滚 9:云台 开启 10:相 机触发 11: 释放 12:云 台 2 横转 13: 云台 2 俯仰 14:云台 2 横 滚 15:云台 2 开启 16:扰 流板 1 17:扰 流板 2 18:带 输入的副翼 19:升降舵 20:带输入的 升降舵 21: 方向舵 24: 襟副翼 1 25:	禁用此选项(0)将设置该输出为自动任务控制或者 Mavlink 语句控制. 设为任何其他值则开启对应的功能

			襟副翼 2 26: 地面操纵 27:降落伞	
RC11_MAX	1900	PWM	800 2200	遥控 PWM 最大脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC11_MIN	1100	PWM	800 2200	遥控 PWM 最小脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC11_REV	1		-1:反相 1: 正常	舵机行为反相. 置 1 为正常操作. 置-1 将该通道反相.
RC11_TRIM	1500	PWM	800 2200	遥控微调(中点)PWM 脉宽值. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC12_DZ	0	PWM	0 200	遥控中点附近的死区脉宽值.
RC12_FUNCTION	0		0:禁用 1:遥 控器直接映 射 2:襟翼 3:自动襟翼 4:副翼 5:襟 副翼 6:云台 横转 7:云台 俯仰 8:云台 横滚 9:云台 开启 10:相 机触发 11: 释放 12:云 台 2 横转 13: 云台 2 俯仰 14:云台 2 横 滚 15:云台 2 开启 16:扰 流板 1 17:扰 流板 2 18:带 输入的副翼 19:升降舵 20:带输入的 升降舵 21: 方向舵 24: 襟副翼 1 25: 襟副翼 2 26: 地面操纵 27:降落伞	禁用此选项(0)将设置该输出为自动任务控制或者 Mavlink 语句控制. 设为任何其他值则开启对应的功能
RC12_MAX	1900	PWM	800 2200	遥控 PWM 最大脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC12_MIN	1100	PWM	800 2200	遥控 PWM 最小脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC12_REV	1		-1:反相 1: 正常	舵机行为反相. 置 1 为正常操作. 置-1 将该通道反相.

RC12_TRIM	1500	PWM	800 2200	遥控微调(中点)PWM 脉宽值. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC13_DZ	0	PWM	0 200	遥控中点附近的死区脉宽值.
RC13_FUNCTION	0		0:禁用 1:遥控器直接映射 2:襟翼 3:自动襟翼 4:副翼 5:襟副翼 6:云台横转 7:云台俯仰 8:云台横滚 9:云台开启 10:相机触发 11:释放 12:云台 2 横转 13:云台 2 俯仰 14:云台 2 横滚 15:云台 2 开启 16:扰流板 1 17:扰流板 2 18:带输入的副翼 19:升降舵 20:带输入的升降舵 21:方向舵 24:襟副翼 1 25:襟副翼 2 26:地面操纵 27:降落伞	禁用此选项(0)将设置该输出为自动任务控制或者 Mavlink 语句控制. 设为任何其他值则开启对应的功能
RC13_MAX	1900	PWM	800 2200	遥控 PWM 最大脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC13_MIN	1100	PWM	800 2200	遥控 PWM 最小脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC13_REV	1		-1:反相 1:正常	舵机行为反相. 置 1 为正常操作. 置-1 将该通道反相.
RC13_TRIM	1500	PWM	800 2200	遥控微调(中点)PWM 脉宽值. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC14_DZ	0	PWM	0 200	遥控中点附近的死区脉宽值.
RC14_FUNCTION	0		0:禁用 1:遥控器直接映射 2:襟翼 3:自动襟翼	禁用此选项(0)将设置该输出为自动任务控制或者 Mavlink 语句控制. 设为任何其他值则开启对应的功能

			4:副翼 5:襟副翼 6:云台横转 7:云台俯仰 8:云台横滚 9:云台开启 10:相机触发 11:释放 12:云台 2 横转 13:云台 2 俯仰 14:云台 2 横滚 15:云台 2 开启 16:扰流板 1 17:扰流板 2 18:带输入的副翼 19:升降舵 20:带输入的升降舵 21:方向舵 24:襟副翼 1 25:襟副翼 2 26:地面操纵 27:降落伞	
RC14_MAX	1900	PWM	800 2200	遥控 PWM 最大脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC14_MIN	1100	PWM	800 2200	遥控 PWM 最小脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC14_REV	1		-1:反相 1:正常	舵机行为反相. 置 1 为正常操作. 置-1 将该通道反相.
RC14_TRIM	1500	PWM	800 2200	遥控微调(中点)PWM 脉宽值. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC15_DZ	0			
RC15_FUNCTION	0			
RC15_MAX	1900			
RC15_MIN	1100			
RC15_REV	1			
RC15_TRIM	1500			
RC16_DZ	0			
RC16_FUNCTION	0			
RC16_MAX	1900			
RC16_MIN	1100			

RC16_REV	1			
RC16_TRIM	1500			
RC2_DZ	30	PWM	0 200	遥控中点附近的死区脉宽值.
RC2_MAX	1900	PWM	800 2200	遥控 PWM 最大脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC2_MIN	1100	PWM	800 2200	遥控 PWM 最小脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC2_REV	1		-1:反相 1:正常	舵机行为反相. 置 1 为正常操作. 置-1 将该通道反相.
RC2_TRIM	1500	PWM	800 2200	遥控微调(中点)PWM 脉宽值. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC3_DZ	30	PWM	0 200	遥控中点附近的死区脉宽值.
RC3_MAX	1900	PWM	800 2200	遥控 PWM 最大脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC3_MIN	1100	PWM	800 2200	遥控 PWM 最小脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC3_REV	1		-1:反相 1:正常	舵机行为反相. 置 1 为正常操作. 置-1 将该通道反相.
RC3_TRIM	1100	PWM	800 2200	遥控微调(中点)PWM 脉宽值. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC4_DZ	30	PWM	0 200	遥控中点附近的死区脉宽值.
RC4_MAX	1900	PWM	800 2200	遥控 PWM 最大脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC4_MIN	1100	PWM	800 2200	遥控 PWM 最小脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC4_REV	1		-1:反相 1:正常	舵机行为反相. 置 1 为正常操作. 置-1 将该通道反相.
RC4_TRIM	1500	PWM	800 2200	遥控微调(中点)PWM 脉宽值. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC5_DZ	0	PWM	0 200	遥控中点附近的死区脉宽值.
RC5_FUNCTION	0		0:禁用 1:遥控器直接映射 2:襟翼 3:自动襟翼 4:副翼 5:襟副翼 6:云台横转 7:云台俯仰 8:云台横滚 9:云台开启 10:相机触发 11:释放 12:云台 2 横转 13:云台 2 俯仰 14:云台 2 横	禁用此选项(0)将设置该输出为自动任务控制或者 Mavlink 语句控制. 设为任何其他值则开启对应的功能

			滚 15:云台 2 开启 16:扰 流板 1 17:扰 流板 2 18:带 输入的副翼 19:升降舵 20:带输入的 升降舵 21: 方向舵 24: 襟副翼 1 25: 襟副翼 2 26: 地面操纵 27:降落伞	
RC5_MAX	1900	PWM	800 2200	遥控 PWM 最大脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC5_MIN	1100	PWM	800 2200	遥控 PWM 最小脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC5_REV	1		-1:反相 1: 正常	舵机行为反相. 置 1 为正常操作. 置-1 将该通道反相.
RC5_TRIM	1500	PWM	800 2200	遥控微调(中点)PWM 脉宽值. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC6_DZ	0	PWM	0 200	遥控中点附近的死区脉宽值.
RC6_FUNCTION	0		0:禁用 1:遥 控器直接映 射 2:襟翼 3:自动襟翼 4:副翼 5:襟 副翼 6:云台 横转 7:云台 俯仰 8:云台 横滚 9:云台 开启 10:相 机触发 11: 释放 12:云 台 2 横转 13: 云台 2 俯仰 14:云台 2 横 滚 15:云台 2 开启 16:扰 流板 1 17:扰 流板 2 18:带 输入的副翼 19:升降舵 20:带输入的	禁用此选项(0)将设置该输出为自动任务控制或者 Mavlink 语句控制. 设为任何其他值则开启对应的功能

			升降舵 21: 方向舵 24: 襟副翼 1 25: 襟副翼 2 26: 地面操纵 27:降落伞	
RC6_MAX	1900	PWM	800 2200	遥控 PWM 最大脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC6_MIN	1100	PWM	800 2200	遥控 PWM 最小脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC6_REV	1		-1:反相 1: 正常	舵机行为反相. 置 1 为正常操作. 置-1 将该通道反相.
RC6_TRIM	1500	PWM	800 2200	遥控微调(中点)PWM 脉宽值. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC7_DZ	0	PWM	0 200	遥控中点附近的死区脉宽值.
RC7_FUNCTION	0		0:禁用 1:遥 控器直接映 射 2:襟翼 3:自动襟翼 4:副翼 5:襟 副翼 6:云台 横转 7:云台 俯仰 8:云台 横滚 9:云台 开启 10:相 机触发 11: 释放 12:云 台 2 横转 13: 云台 2 俯仰 14:云台 2 横 滚 15:云台 2 开启 16:扰 流板 1 17:扰 流板 2 18:带 输入的副翼 19:升降舵 20:带输入的 升降舵 21: 方向舵 24: 襟副翼 1 25: 襟副翼 2 26: 地面操纵 27:降落伞	禁用此选项(0)将设置该输出为自动任务控制或者 Mavlink 语句控制. 设为任何其他值则开启对应的功能
RC7_MAX	1900	PWM	800 2200	遥控 PWM 最大脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.

RC7_MIN	1100	PWM	800 2200	遥控 PWM 最小脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC7_REV	1		-1:反相 1:正常	舵机行为反相. 置 1 为正常操作. 置-1 将该通道反相.
RC7_TRIM	1500	PWM	800 2200	遥控微调(中点)PWM 脉宽值. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC8_DZ	0	PWM	0 200	遥控中点附近的死区脉宽值.
RC8_FUNCTION	0		0:禁用 1:遥控器直接映射 2:襟翼 3:自动襟翼 4:副翼 5:襟副翼 6:云台横转 7:云台俯仰 8:云台横滚 9:云台开启 10:相机触发 11:释放 12:云台 2 横转 13:云台 2 俯仰 14:云台 2 横滚 15:云台 2 开启 16:扰流板 1 17:扰流板 2 18:带输入的副翼 19:升降舵 20:带输入的升降舵 21:方向舵 24:襟副翼 1 25:襟副翼 2 26:地面操纵 27:降落伞	禁用此选项(0)将设置该输出为自动任务控制或者 Mavlink 语句控制. 设为任何其他值则开启对应的功能
RC8_MAX	1900	PWM	800 2200	遥控 PWM 最大脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC8_MIN	1100	PWM	800 2200	遥控 PWM 最小脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC8_REV	1		-1:反相 1:正常	舵机行为反相. 置 1 为正常操作. 置-1 将该通道反相.
RC8_TRIM	1500	PWM	800 2200	遥控微调(中点)PWM 脉宽值. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC9_DZ	0	PWM	0 200	遥控中点附近的死区脉宽值.

RC9_FUNCTION	0		0:禁用 1:遥控器直接映射 2:襟翼 3:自动襟翼 4:副翼 5:襟副翼 6:云台横转 7:云台俯仰 8:云台横滚 9:云台开启 10:相机触发 11:释放 12:云台 2 横转 13:云台 2 俯仰 14:云台 2 横滚 15:云台 2 开启 16:扰流板 1 17:扰流板 2 18:带输入的副翼 19:升降舵 20:带输入的升降舵 21:方向舵 24:襟副翼 1 25:襟副翼 2 26:地面操纵 27:降落伞	禁用此选项(0)将设置该输出为自动任务控制或者 Mavlink 语句控制. 设为任何其他值则开启对应的功能
RC9_MAX	1900	PWM	800 2200	遥控 PWM 最大脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC9_MIN	1100	PWM	800 2200	遥控 PWM 最小脉宽. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RC9_REV	1		-1:反相 1:正常	舵机行为反相. 置 1 为正常操作. 置-1 将该通道反相.
RC9_TRIM	1500	PWM	800 2200	遥控微调(中点)PWM 脉宽值. 典型最小值 1000, 中点 1500, 最大值 2000.
RCMAP_PITCH	2		1 8	俯仰通道号. 此选项在你的遥控接收机无法随意改变输出通道时非常管用. 通常俯仰对应于通道 CH2, 但你仍可以通过此选项将其映射到任何一个其他通道.
RCMAP_ROLL	1		1 8	横滚通道号. 此选项在你的遥控接收机无法随意更改通道时非常管用. 通常横滚对应于通道 CH1, 但你仍可以通过此选项将其映射到任何一个其他通道.
RCMAP_THROTTLE	3		1 8	油门通道号. 此选项在你的遥控接收机无法随意改变输出通道时非常管用. 通常油门对应于通道 CH3, 但你仍可以通过此选项将其映射到任何

				一个其他通道。APM 2.X 警告：一旦接收机失联或者板载 PPM 编码器失效，改变油门通道会带来未知的失效保护后果。推荐禁用板载 PPM 编码器。
RCMAP_YAW	4		1 8	偏航通道号。此选项在你的遥控接收机无法随意改变输出通道时非常管用。通常偏航(也叫方向舵)对应于通道 CH4，但你仍可以通过此选项将其映射到任何一个其他通道。
RELAY_DEFAULT	0		0:关断 1:开启 2:不变	开机启动后继电器的状态。
RELAY_PIN	54		-1:禁用 13:APM2 A9 pin 47:APM1 relay 50:Pixhawk FMU AUX1 51:Pixhawk FMU AUX2 52:Pixhawk FMU AUX3 53:Pixhawk FMU AUX4 54:Pixhawk FMU AUX5 55:Pixhawk FMU AUX6 111:PX4 FMU Relay1 112:PX4 FMU Relay2 113:PX4IO Relay1 114:PX4IO Relay2 115:PX4IO ACC1 116:PX4IO ACC2	第一继电器管脚。这个管脚用于相机控制。
RELAY_PIN2	55		-1:禁用 13:APM2 A9 pin 47:APM1 relay 50:Pixhawk FMU AUX1 51:Pixhawk	第二继电器管脚号。

		FMU AUX2 52:Pixhawk FMU AUX3 53:Pixhawk FMU AUX4 54:Pixhawk FMU AUX5 55:Pixhawk FMU AUX6 111:PX4 FMU Relay1 112:PX4 FMU Relay2 113:PX4IO Relay1 114:PX4IO Relay2 115:PX4IO ACC1 116:PX4IO ACC2	
RELAY_PIN3	-1	-1: 禁用 13:APM2 A9 pin 47:APM1 relay 50:Pixhawk FMU AUX1 51:Pixhawk FMU AUX2 52:Pixhawk FMU AUX3 53:Pixhawk FMU AUX4 54:Pixhawk FMU AUX5 55:Pixhawk FMU AUX6 111:PX4 FMU Relay1 112:PX4 FMU Relay2 113:PX4IO Relay1 114:PX4IO	第三继电器管脚号.

			Relay2 115:PX4IO ACC1 116:PX4IO ACC2	
RELAY_PIN4	-1		-1:禁用 13:APM2 A9 pin 47:APM1 relay 50:Pixhawk FMU AUX1 51:Pixhawk FMU AUX2 52:Pixhawk FMU AUX3 53:Pixhawk FMU AUX4 54:Pixhawk FMU AUX5 55:Pixhawk FMU AUX6 111:PX4 FMU Relay1 112:PX4 FMU Relay2 113:PX4IO Relay1 114:PX4IO Relay2 115:PX4IO ACC1 116:PX4IO ACC2	第四继电器管脚号.
RLL2SRV_D	0.02		0 0.1	这个参数控制了从横滚比率到副翼的增益。这个参数调节了横滚控制环的阻尼比。它有着旧 PID 控制器中的 RLL2SRV_D 参数一样的功能，但是消除了舵机抖动。这个增益因子有助于在紊流中减小横滚抖动。它应当以 0.01 的步长增加，因为过大的值会导致横滚方向高频振荡，有可能使得机架过度受压。
RLL2SRV_FF	0			
RLL2SRV_I	0.1		0 1.0	这个参数控制了从倾角积分和到副翼的增益。它有着旧 PID 控制器中的 RLL2SRV_I 参数一样的功能。增加这个增益因子可以使得控制器通过微调消除飞行器配平失调带来的稳态偏移。
RLL2SRV_IMAX	3000		0 4500	这个参数限制了副翼的度数（以厘度为单位[译注：原文为

				centi-degrees, 即百分之一度]), 超过这个度数积分器就开始工作. 在默认设置为 1500 厘度时, 积分器被限制在±15 度的舵机行程内. 最大舵机偏转是±45 度, 因此默认值表示了总行程的三分之一, 这是比较合适的, 除非飞行器严重配平失调.
RLL2SRV_P	0.6		0.1 4.0	这个参数控制了从倾角到副翼的增益. 这个增益因子的功能和旧 PID 控制器里的 RLL2SRV_P 参数一致并可设为相同值.
RLL2SRV_RMAX	0	角度/秒	0 180	这个参数设置了控制器生成的最大横滚比率(角度/秒). 设为 0 将取消限制. 若这个值设置得太小, 则飞行器跟不上导航, 会开始飘走. 若设置得太大(或通过置零来取消限制)则副翼会在转向的起初产生一个很大的输入. 60 度/秒是一个不错的默认值.
RLL2SRV_TCONST	0.5	秒	0.4 1.0	这个参数决定了从产生需求到获得对应的倾角所需的时间. 0.5 是一个不错的默认值, 基本适用于所有模型. 高级用户也许会想要改小这个值以获得更快的响应, 但是将它改得比设备的最小响应时间还小是没有任何意义的.
RNGFND_ADDR	0			
RNGFND_FUNCTION	0		0:线性 1:倒置 2:双曲	选择何种函数来计算距离. 对于线性函数, 距离=(电压-偏移)*放缩系数. 对于倒置函数, 距离=(偏移-电压)*放缩系数. 对于双曲函数, 距离=放缩系数/(电压-偏移). 函数返回以米为单位的距离值.
RNGFND_GNDCLEAR	10			
RNGFND_LANDING	0		0:禁用 1:启用	这个参数允许在自动降落时使用测距仪. 测距仪在近进和抬头带漂时都将使用.
RNGFND_MAX_CM	700	厘米		测距仪能够可靠读出的最大距离, 以厘米为单位
RNGFND_MIN_CM	20	厘米		测距仪能够可靠读出的最小距离, 以厘米为单位
RNGFND_OFFSET	0	伏特		零距离时的测距仪偏移, 以伏特为单位
RNGFND_PIN	-1			测距仪连接到的某个模拟 I/O 口. 设置这个参数为 0-9 来对应 APM2 的模拟引脚. 使用 APM1 时设置为 64, 对应于板子末端的“空速计”接口. 使用 PX4 时设为 11, 对应于“空速计”接口. 使用 Pixhawk 时设为 15, 对应于模拟“空速计”接口.
RNGFND_PWRRNG	0			
RNGFND_RMTRIC	1		0:否 1:是	这个参数设置模拟测距仪是否具有比率性. 大多数模拟测距仪是比率性的, 意味着它们的输出电压是和供电电压成相关关系的. 一些模拟测距仪(例如 SF/02)具有内部稳压电源, 因此它们不具有比率性.
RNGFND_SCALING	3	米/伏特		在测距仪和实际距离之间的放缩系数. 对于线性和倒置函数这以米/伏特为单位. 对于双曲函数这以米·伏特为单位.
RNGFND_SETTLE	0			
RNGFND_STOP_PIN	-1			用于启动或停止一个模拟测距仪的测距操作的数字 I/O 口. -1 值表示没有这样的管脚. 若设置了这个管脚, 则它输出 1 时开启测距, 输出 0 时关断测距. 这可以用来确保多个测距仪/声呐同时存在时不会相互影响.
RNGFND_TYPE	0		0:无 1:模拟器件	连接了何种测距仪

			2:APM2-MaxbotixI2C 3:APM2-PulsedLightI2C 4:PX4	
RNGFND2_ADDR	0			
RNGFND2_FUNCTION	0		0:线性 1:倒置 2:双曲	选择何种函数来计算距离。对于线性函数，距离=(电压-偏移)*放缩系数。对于倒置函数，距离=(偏移-电压)*放缩系数。对于双曲函数，距离=放缩系数/(电压-偏移)。函数返回以米为单位的距离值。
RNGFND2_GNDCLEAR	10			
RNGFND2_MAX_CM	700	厘米		测距仪能够可靠读出的最大距离，以厘米为单位
RNGFND2_MIN_CM	20	厘米		测距仪能够可靠读出的最小距离，以厘米为单位
RNGFND2_OFFSET	0	伏特		零距离时的测距仪偏移，以伏特为单位
RNGFND2_PIN	-1			测距仪连接到的某个模拟 IO 口。设置这个参数为 0-9 来对应 APM2 的模拟引脚。使用 APM1 时设置为 64, 对应于板子末端的“空速计”接口。使用 PX4 时设为 11, 对应于模拟“空速计”接口。使用 Pixhawk 时设为 15, 对应于模拟“空速计”接口。
RNGFND2_RMETRIC	1		0:否 1:是	这个参数设置模拟测距仪是否具有比率性。大多数模拟测距仪是比率性的, 意味着它们的输出电压是和供电电压成相关关系的。一些模拟测距仪(例如 SF/02)具有内部稳压电源, 因此它们不具有比率性。
RNGFND2_SCALING	3	米/伏特		在测距仪和实际距离之间的放缩系数。对于线性和倒置函数这以米/伏特为单位。对于双曲函数这以米·伏特为单位。
RNGFND2_SETTLE	0			
RNGFND2_STOP_PIN	-1			用于启动或停止一个模拟测距仪的测距操作的数字 IO 口。-1 值表示没有这样的管脚。若设置了这个管脚, 则它输出 1 时开启测距, 输出 0 时关断测距。这可以用来确保多个测距仪/声呐同时存在时不会相互影响。
RNGFND2_TYPE	0		0:无 1:模拟器件 2:APM2-MaxbotixI2C 3:APM2-PulsedLightI2C 4:PX4	连接了何种测距仪
RPM_MAX	100000			
RPM_MIN	10			
RPM_MIN_QUAL	0.5			
RPM_SCALING	1			
RPM_TYPE	0			
RPM2_SCALING	1			

RPM2_TYPE	0			
RSSI_ANA_PIN	0			
RSSI_CHAN_HIGH	2000			
RSSI_CHAN_LOW	1000			
RSSI_CHANNEL	0			
RSSI_PIN_HIGH	5			
RSSI_PIN_LOW	0			
RSSI_TYPE	0			
RST_MISSION_CH	0			将任务复位到第一个航点的遥控通道。当次通道数值高于 1750 时任务复位。设为 0 来禁用。
RST_SWITCH_CH	0			电子围栏接管后让飞机复位为上一个飞行模式的遥控通道。
RTL_AUTOLAND	0			
RTL_RADIUS	0			
RUDDER_ONLY	0			
SCALING_SPEED	15	米/秒		用来计算地面速度的放缩的以米/秒计的空速。注意所有 PID 数值都会受这个参数影响。
SCHED_DEBUG	0		0:禁用 2:显示延迟 3:显示超负荷	设为非零值来开启进度调试语句。当设为“显示延迟”时将在因 CPU 负载过重而导致任务滞后的情况发生时打印提示语句。当设为“显示超负荷”时将在任务进程超过最大允许时限打印提示语句。
SCHED_LOOP_RATE	50			
SERIAL0_BAUD	115		1:1200 2:2400 4:4800 9:9600 19:19200 38:38400 57:57600 111:111100 115:115200 500:500000 921:921600 1500:150000 0	USB 控制台使用的波特率。APM2 可以支持最高 115 的所有波特率，也可支持 500。PX4 可以支持最高 1500。如果你设置了一个 APM2 不能支持的波特率以至于无法连接板子，那么你需要重新下载一个不同设备的固件，这样就能初始化所有设置了。
SERIAL0_PROTOCOL	1			
SERIAL1_BAUD	57		1:1200 2:2400 4:4800 9:9600 19:19200	第一数传接口波特率。APM2 可以支持最高 115 的所有波特率，也可支持 500。PX4 可以支持最高 1500。如果你设置了一个 APM2 不能支持的波特率以至于无法连接板子，那么你需要重新下载一个不同设备的固件，这样就能初始化所有设置了。

			38:38400 57:57600 111:111100 115:115200 500:500000 921:921600 1500:150000 0	
SERIAL1_PROTOCOL	1			
SERIAL2_BAUD	57		1:1200 2:2400 4:4800 9:9600 19:19200 38:38400 57:57600 111:111100 115:115200 500:500000 921:921600 1500:150000 0	第二数传接口波特率. APM2 可以支持最高 115 的所有波特率, 也可支持 500. PX4 可以支持最高 1500. 如果你设置了一个 APM2 不能支持的波特率以至于无法连接板子, 那么你需要重新下载一个不同设备的固件, 这样就能初始化所有设置了.
SERIAL2_PROTOCOL	1		1:GCS Mavlink 2:Frsky D-PORT	控制何种协议用在数传接口 2 上
SERIAL3_BAUD	38			
SERIAL3_PROTOCOL	5			
SERIAL4_BAUD	38			
SERIAL4_PROTOCOL	5			
SERIAL5_BAUD	57			
SERIAL5_PROTOCOL	-1			
SRO_EXT_STAT	2			
SRO_EXTRA1	6			
SRO_EXTRA2	6			
SRO_EXTRA3	2			
SRO_PARAMS	10			
SRO_POSITION	2			
SRO_RAW_CTRL	1			
SRO_RAW_SENS	2			

SR0_RC_CHAN	2			
SR1_EXT_STAT	1			
SR1_EXTRA1	1			
SR1_EXTRA2	1			
SR1_EXTRA3	1			
SR1_PARAMS	10			
SR1_POSITION	1			
SR1_RAW_CTRL	1			
SR1_RAW_SENS	1			
SR1_RC_CHAN	1			
SR2_EXT_STAT	1			
SR2_EXTRA1	1			
SR2_EXTRA2	1			
SR2_EXTRA3	1			
SR2_PARAMS	10			
SR2_POSITION	1			
SR2_RAW_CTRL	1			
SR2_RAW_SENS	1			
SR2_RC_CHAN	1			
SR3_EXT_STAT	1			
SR3_EXTRA1	1			
SR3_EXTRA2	1			
SR3_EXTRA3	1			
SR3_PARAMS	10			
SR3_POSITION	1			
SR3_RAW_CTRL	1			
SR3_RAW_SENS	1			
SR3_RC_CHAN	1			
STAB_PITCH_DOWN	2	角度	0 15	这个参数控制在电传操纵 A 模式和自动调参模式下位于低油门时的俯角增量。当油门高于 TRIM_THROTTLE 时没有增量。低于 TRIM_THROTTLE 增量按照油门低于 TRIM_THROTTLE 的比例来增加。0 油门时使用此参数指定的最大增量。这个参数的意义在于电传操纵 A 模式下出于低油门状态时维持空速，例如在降落近进阶段（但却不依赖空速计的情况下）。2 度对于大多数飞机都适合，然而对于阻力较大的飞机而言这个值需要适当增加。
STALL_PREVENTION	1			

STEER2SRV_D	0.005		0 0.1	这个参数调节操纵控制环的阻尼比。这个增益因子有助于减少操纵时的跳动和振荡。它应当以 0.01 的步长增加, 因为过大的值会导致操纵上的高频振荡, 有可能使得机体过度受压。
STEER2SRV_FF	0			
STEER2SRV_I	0.2		0 1.0	这个参数是操纵角度的积分增益。增加这个增益因子使得控制器通过微调消除因设备失调带来的稳态误差。
STEER2SRV_IMAX	1500		0 4500	这个参数限制了升降舵的度数 (以厘度为单位[译注: 原文为 centi-degrees, 即百分之一度]), 超过这个度数积分器就开始工作。在默认设置为 1500 厘度时, 积分器被限制在±15 度的舵机行程内。最大舵机偏转是±45 度, 因此默认值表示了总行程的三分之一, 这是比较合适的, 除非机体严重失调。
STEER2SRV_MINSPD	1	米/秒	0 5	这是用于操控时预设的最小地速 (米/秒)。设置最小速率可以防止机体刚开始运动时发生振荡。机体仍然可以在低于这个值的时候驱动, 但是操纵的相关计算都是基于这个最小速率完成的。
STEER2SRV_P	1.8		0.1 10.0	操控 (Steering) 的比例器增益。这个值应当大致等于设备在低速、最大操控角时的转弯直径
STEER2SRV_TCONST	0.75	秒	0.4 1.0	这个参数控制从期望到实际操纵角度 (Steering Angle) 的时间 (秒)。默认值 0.75 是一个不错的数, 适用于大多数小车。地面操控飞机需要更小的时间常数, 对于由地面操控的固定翼飞机来说 0.5 是一个推荐的值。数值 0.75 的意思是控制器将试图在 0.75 秒内修正任何在期望值和实际操纵角之间的偏移。高级用户也许会想要改小这个值以获得更快的响应, 但是将它改得比设备的最小响应时间还小是没有任何意义的。
STICK_MIXING	1		0: 禁用 1: 电传混控 2: 直接混控	若启用, 它将把用户摇杆输入增加到自动模式的控制界面里, 允许用户在不改变模式的情况下参与一定的操控。有两种摇杆混控模式。设为 1 则使用“电传操控” (FBW) 混控, 如同 FBWA 模式一样控制。当你通常用 ArduPlane 飞 FBWA 或 FBWB 模式时这是最保险的选择。设为 2 则使用直接混控, 如同自稳模式一样。这将允许在自动模式下执行大幅度动作。
SYS_NUM_RESETS	14			APM 板子复位的数目
SYSID_MYGCS	255		1 255	地面站在 Mavlink 协议中的识别码。不要改动这个值除非你想修改匹配的地面站。
SYSID_SW_TYPE	0			这个参数用于给地面站识别软件版本 (例如是固定翼还是多旋翼)
SYSID_THISMAV	1		1 255	该设备在 MAVLink 协议中的 ID 号
TECS_APPR_SMAX	0			
TECS_CLMB_MAX	5			这是当油门位于 THR_MAX (满油门) 并且空速设在默认值时飞机能获得的最大爬升率。对于电动飞机, 请确保这个数值在飞行的整个过程中, 电池电压产生下降后仍能达到。可以在悬停、返航和引导模式下通过发送一个+100m 的高度变化命令来测试这个参数。如果爬升所需的油门值接近 THR_MAX 并且飞机维持着空速, 那么这个参数设置正确。如果空速开始跌落, 则这个值设置得太高, 如果在维持空速爬升时所需要的油门显著低于 THR_MAX, 那么要么增加 CLMB_MAX, 要么减少 THR_MAX。

TECS_HGT_OMEGA	3		1.0-5.0	这是融合垂直加速度和气压计高度数据的补偿滤波器的交越频率，以获得高度比率和高度的估计。
TECS_INTEG_GAIN	0.1		0.0-0.5	这是控制环的积分器增益。增加这个增益因子来增加速度和高度稳态误差被修正的速率
TECS_LAND_ARSPD	-1		-1 - 127	执行自主降落时，这个值被作为近进过程的目标空速。 注意，如果您的平台没有配备空速计这个参数无效(请改用 TECS_LAND_THR)。 若设置为负值，则近进中不使用。
TECS_LAND_DAMP	0.5			
TECS_LAND_IGAIN	0			
TECS_LAND_PDAMP	0			
TECS_LAND_PMAX	10			
TECS_LAND_SINK	0.25		0.0 to 2.0	最终降落阶段以米/秒计的下滑率。
TECS_LAND_SPDWGT	-1		0.0 - 2.0	与 SPDWEIGHT 参数类似, 只不过这个参数是在降落阶段生效。 接近 2 的值将使得飞机在降落过程中无视高度误差。 经验告诉我们这种情况下飞机将会抬头——某些情况下有利于滑降(副作用是飞机很可能越过接地点)。 接近 0 的值将使得飞机在降落过程中无视速度误差——修改这个值小于 1 时要小心——因为无视速度误差极有可能导致失速。
TECS_LAND_SRC	0			
TECS_LAND_TCONST	2			
TECS_LAND_TDAMP	0			
TECS_LAND_THR	-1		-1 to 100	如果您的飞机没有空速计，使用这个参数替代 LAND_ASPD。 这是近进过程中的巡航油门。 如果这个值为负数或者 TECS_LAND_ASPD 被启用，则该参数在降落过程中不使用。
TECS_PITCH_MAX	0		0 45	这个参数控制自动油门模式下的最大俯仰角。 如果这个值设为 0，则使用 LIM_PITCH_MAX 替代。 设置这个参数的目的是为了在自动模式下使用比电传操控 A 模式(FBWA)下更小的俯仰范围。
TECS_PITCH_MIN	0		-45 0	这个参数控制自动油门模式下的最小俯仰角。 如果这个值设为 0，则使用 LIM_PITCH_MIN 替代。 设置这个参数的目的是为了在自动模式下使用比电传操控 A 模式(FBWA)下更小的俯仰范围。 注意，TECS_PITCH_MIN 应为负值 r。
TECS_PTCH_DAMP	0		0.1-1.0	这是俯仰控制环的阻尼器增益。 增加这个值来抵消速度和高度上的振荡。
TECS_RLL2THR	10		5.0 to 30.0	增加这个增益因子将会增加在转向时需要的油门，用来补偿转弯时附加的阻力。 理想情况下这个值大约是在 45 度侧倾转弯时产生的附加下滑率(单位: m/s)的 10 倍。 如果飞机在转弯初期损失速度，增加这个值；如果飞机在转弯初期获得速度，减少这个值；高效的高展弦比飞机（例如带动力的滑翔机）可以将这个值调小一些，然而低效的低展弦比飞机（例如三角翼）可以将这个值调大一些。
TECS_SINK_MAX	5			这个值设置控制器使用的最大下降率。 若这个值太大，飞机将会先达到俯角上限。 因此这个下降率值必须设成在飞机达到俯角上限之前能够

				获得.
TECS_SINK_MIN	2			这是当油门位于 THR_MIN (最小油门) 时飞机的下滑率, 空速和测量 CLMB_MAX 时保持一致.
TECS_SPD_OMEGA	2		0.5-2.0	这是融合纵向加速度和空速数据的补偿滤波器的交越频率, 以获得低噪声低迟滞的空速估计.
TECS_SPDWEIGHT	1		0.0 - 2.0	这个参数调节在俯仰控制中为了应对高度误差而应用到速度控制中的额外权重. 设置这个值为 0.0 将使得俯仰控制环直接控制高度, 无视速度误差. 这将改善高度控制精度但带来较大的速度误差. 设置这个值为 2.0 将使得俯仰控制环直接控制速度, 无视高度误差. 这将减少空速误差但带来较大的高度误差. 默认值 1.0 在二者之间折衷.
TECS_THR_DAMP	0.5		0.1-1.0	这是油门控制环的阻尼系数增益. 通过增加这个值来抵消在速度和高度上的振荡.
TECS_TIME_CONST	5		3.0-10.0	这是 TECS 控制算法的时间常数. 较小的值带来较快速的响应, 较大的值带来较迟钝的响应.
TECS_TKOFF_IGAIN	0			
TECS_VERT_ACC	7		1.0-10.0	这是控制器在修正速度和高度误差时的最大垂直加速度.
TELEM_DELAY	0	秒	0 10	数传延迟时间(秒)以防 Xbee 在上电时变砖(死机)
TERRAIN_ENABLE	1		0:Disable 1:Enable	开启地形数据. 这使得设备能够在 SD 卡上存储一个地形数据库. 地形数据库可根据需要从地面站获得, 并存储在 SD 卡上以备后用. 地面站必须支持 TERRAIN_REQUEST 语句并且能够访问地形数据库, 例如 SRTM 输出.
TERRAIN_FOLLOW	0		0:禁用 1:启用	这个参数开启电传操控 B、巡航、返航和接力点模式下的地形跟踪. 你需要设置 TERRAIN_ENABLE 为 1 来使用这个功能, 以启用从地面站获得的地形数据, 且你必须拥有一个可以向飞机发送地形数据的地面站. 当地形跟踪开启后巡航和电传操控 B 模式下飞机将维持相对于地形的高度, 而不是相对于家的高度. 返航时的返航高度也是相对于地形计算的. 接力点高度也是这样. 这个选项不影响自动任务的条目, 只不过是在每一个航点里设置一个标志位, 来决定它是相对于家高还是相对于地形. 要做到这一点你需要一个能够设置航点地形高度的地面站软件.
TERRAIN_LOOKAHD	2000	米	0 10000	这个参数控制地形跟踪代码向前看的距离, 以确保飞行器能够始终保持在前方来临的地形上方(防撞山). 设为零代表没有预判, 则飞控只会跟踪飞机当前位置下方的地形. 自动任务模式下地形预判不会比下一个航点更远.
TERRAIN_SPACING	100	米		地形网格点之间的距离. 这控制了从地面站获取并存储在 SD 卡上的地形数据的水平分辨率. 如果你的地面站使用了世界范围的 SRTM 数据库则这个值为 100 米比较合适. 有些地区也有更高分辨率的数据支持, 例如美国支持 30 米距离分辨率的 SRTM. 这个参数同时控制了飞行中可存储的数据量. 较大的网格空间允许有更大的数据存储空间剩余. 100 米的网格空间将使得飞行器在存储器中保存 12 块网格数据, 每一块约为 2.7x3.2 平方公里. 一旦有其他从地面站下载的网格块就将存储到 SD 卡上.
THR_FAILSAFE	1		0:禁用 1:启	油门失效保护允许你配置一个设置在油门输入通道上的软件失效保护

			用	
THR_FS_VALUE	950		925 1100	通道 CH3 上的一个 PWM 值，低于这个值就会触发油门失效保护
THR_MAX	75	百分比	0 100	自驾仪使用的最大油门百分比。
THR_MIN	0	百分比	0 100	自驾仪使用的最小油门百分比。对自动降落最终阶段这个值总是为 0。
THR_PASS_STAB	0		0:禁用 1:启用	如果设置了这个参数则在自稳、电传操控 A 以及特技模式下油门数值直接从接收机映射到输出。这意味着 THR_MIN 和 THR_MAX 设置在这些模式下不被使用。对于汽油机来讲这很有用，可以设置一个油门截断开关来压制油门低于寻常最小值。
THR_SLEWRATE	100	百分比	0 100	油门 1 秒内的最大变化百分比。数值 10 意味着 1 秒内油门变化量不会超过全油门的 10%。
THR_SUPP_MAN	0		0:禁用 1:启用	自动模式下油门被压制时它一般被强制为 0 油门。若启用此项，则在压制阶段油门转为手动控制。对于汽油机来讲这很有用，可以在起飞等待阶段依靠手动来获得合适的油门输出。
THROTTLE_NUDGE	1		0:禁用 1:启用	启用此项将使用自动油门模式下的油门输入来“轻推”油门或空速。当你安装了空速计后轻推效应影响目标空速，因此超过 50%的油门输入将增加目标空速，从 TRIM_ARSPD_CM 直至 ARSPD_FBW_MAX。若没有启用空速计则油门轻推仅在油门输入高于 50%时推高目标油门值。
TKOFF_FLAP_PCNT	0	百分比	0 100	自动起飞阶段的襟翼百分比。
TKOFF_PLIM_SEC	2			
TKOFF_ROTATE_SPD	0	米/秒	0 30	这个参数设置飞行器“抬轮”的速度，爬升仰角由任务计划指定。如果 TKOFF_ROTATE_SPD 设为零则爬升仰角会在起飞一开始就使用。对于弹射起飞和手抛起飞飞机而言 TKOFF_ROTATE_SPD 应设为零。所有地面起飞的飞机都应该把 TKOFF_ROTATE_SPD 设置得超过失速速度，通常高过 10%-30%。
TKOFF_TDRAG_ELEV	0	百分比	-100 100	这个参数控制起飞初期阶段施加的升降舵量。这是用来让尾拖机(译注：后三点式飞机)的尾轮在起飞初期保持接地，以实现最大限度操控。这个选项应该和 TKOFF_TDRAG_SPD1 以及 GROUND_STEER_ALT 结合起来，并相应调节地面操纵控制器。设为零代表不执行起飞初期的“尾轮保持(tailhold)”。弹射起飞和手抛起飞可以设为零。对于尾拖机一般这个值设为 100，代表着起飞初期阶段的满升舵。对于大多数前三点式起落架飞机，0 值效果不错；但一些前三点式起落架飞机，一个小负数(例如 -20 到 -30) 将会施加压头力使得飞机在起飞加速阶段前轮抓地。仅在你发现前轮无法在起飞阶段抓地时才设为负值。前三点式起落架飞机如果有过多的压头力可能会导致操控不稳定，因为飞机倾向于以前轮为支点晃动。调节时每次增加 10%的压头力。
TKOFF_TDRAG_SPD1	0	米/秒	0 30	这个参数设定一个空速，在这个空速下飞机不再维持机尾触地，转而以方向舵控制飞机走向。当达到 TKOFF_TDRAG_SPD1 速度时，飞机的俯仰将保持水平，直到达到 TKOFF_ROTATE_SPD 速度，这时由任务指定的俯仰角

				将会“抬轮(Rotate)”以便爬升。设置 TKOFF_TDRAG_SPD1 来略过此阶段直接抬轮。弹射起飞和手抛起飞这项应设为零。对于前三点式飞机，这一项也应为零。对于尾拖机(后三点起落架飞机)这个值应当刚好设在小于失速速度的时候。[译注：这个速度就是常说的决断速度 V1]
TKOFF_THR_DELAY	2	0.1 秒	0 15	这个参数设置由参数 TKOFF_THR_MINACC 控制的前向加速度检查通过后，执行地速检查前的延迟时间(以 0.1 秒计)。对于手抛起飞的飞机注意这个值不要少于 2(0.2 秒)以确保飞机在电机起转前安全脱手。
TKOFF_THR_MAX	0	百分比	0 100	自动起飞阶段的最大油门。若设为零则 THR_MAX 也被用来辅助起飞。
TKOFF_THR_MINACC	0	米/秒/秒	0 30	自动起飞模式下由速度检测环节得到的最小前向加速度。这用于手抛起飞情形。设为 0 禁用加速度测试，意味着地速检查条件始终成立，可能导致 GPS 速度跳变而意外启动电机。对于手抛起飞这个值应当设为 15。
TKOFF_THR_MINSPD	0	米/秒	0 30	由速度检测环节测到的最小 GPS 地速，用于在自动起飞环节释放油门压制。这可以用于弹射起飞的情形，例如你只希望电机在飞机弹射出去以后才启动，然而建议使用 TKOFF_THR_MINACC 和 TKOFF_THR_DELAY 参数用于弹射起飞，因为 GPS 测量地速存在一定误差。对于手抛起飞的后推式飞机，强烈建议设置这个值不大于 4 m/s 以防电机意外启动。注意 GPS 速度一般会滞后于实际速度半秒钟。地速检测由 TKOFF_THR_DELAY 控制延迟。
TKOFF_THR_SLEW	0	百分比	0 100	这个参数设置自动起飞模式下油门的斜率。设为零，则在起飞时使用 THR_SLEWRATE 参数。对于滑跑起飞，宜设一个较小的斜率来实现平稳加速，保持良好的操控性。这个值是每秒钟油门的变化百分比，换言之 20 意味着起飞阶段油门从 0-100 需要经过 5 秒。低于 20 的数值并不推荐，因为这可能导致飞机试图以一个较小的油门值爬升。
TRIM_ARSPD_CM	1200	厘米/秒		自动模式下开启空速计后，以厘米/秒计的目标空速。这是一个校准后(显式)空速。
TRIM_AUTO	0		0:禁用 1:启用	当从手动模式(Manual)切出时设置遥控中位点为当前的 PWM 数值。当开启此项时，一旦你从手动模式切到其他模式，APM 会记下这个时刻的副翼/升降/方向舵的 PWM 数值作为对应通道的中立点。它将会使用这些值来设置 RC1_TRIM, RC2_TRIM 以及 RC4_TRIM。默认情况下这个选项是禁用的，以防飞行员没有意识到此功能而从手动模式切出，却同时对应着非中立输入，造成严重的失调。你可以开启此选项来辅助配平你的飞机，起飞前开启这个选项，然后在飞行中暂时切换到手动，观察飞机的表现。然后可以切回到 FBWA 模式，微调各个舵面以后再测试手动模式。如此往复。每一次你从手动模式切出 APM 都会记录当前的中位点。当调节妥善以后你的飞机就可以关掉这个选项。
TRIM_PITCH_CD	0	厘度(百分之一度)		加入俯仰角的偏移值——用于飞行中的俯仰微调。建议在地面调试时仔细放平飞机，而不是使用这个选项来获得良好飞行姿态。
TRIM_RC_AT_START	0			

TRIM_THROTTLE	45	百分比	0 100	普通飞行中油门的目标百分比
TUNE_CHAN	0			
TUNE_CHAN_MAX	2000			
TUNE_CHAN_MIN	1000			
TUNE_ERR_THRESH	0.15			
TUNE_MODE_REVERT	1			
TUNE_PARAM	0			
TUNE_RANGE	2			
TUNE_SELECTOR	0			
USE_REV_THRUST	2			
VTAIL_OUTPUT	0		0:禁用 1:上-上 2:上-下 3:下-上 4:下-下	软件开启V尾(VTail)输出。若开启则APM会软件实现在升降和方向舵通道上的V尾混控。有4种不同的混控模式可供选择,也就是说4种不同的升降舵控制可以被映射到两个V尾舵机上。注意你不可以同时使用V尾输出混控和遥控数值的直接映射(Pass-Through),例如APM1的通道CH8手动控制。因此如果你使用APM1则需要在启用VTAIL_OUTPUT前设置FLTMODE_CH为非CH8通道。请同时查看MIXING_GAIN参数来确定输出增益。
WP_LOITER_RAD	60	米	-32767 32767	定义离开航点中心的距离,飞机在悬停模式(Loiter)下保持这个距离。正值对应于顺势针盘旋,负值对应于逆时针盘旋。
WP_MAX_RADIUS	0	米	0 32767	定义离开航点的距离的最大值。飞行器触碰该距离时判定航点已到达。这将取代“越过终点线”逻辑(译注:参见WP_RADIUS)。对于普通的自动模式,这个参数应设为0。使用非零值仅在飞行器确实能飞进这个圈内,不会无限绕圈的苛刻情况下使用。这个参数可能导致飞行器无限绕圈(当飞行器的自身转弯半径大于航点半径最大值时)。
WP_RADIUS	90	米	1 32767	定义离开航点的距离。飞行器触碰该距离时判定航点已到达。为了避免飞行器在航点周围绕圈导致始终触碰不到航点,一项额外的检查用于判断飞行器是否已经越过了“终点线”。终点线是一条穿过航点且与航线垂直的线。如果越过了终点线,就认为航点已经到达。
YAW2SRV_DAMP	0		0 2	这个参数控制从偏航比率转换到方向舵输出的增益。它是一个偏航轴上的阻尼器。若需要基本偏航阻尼器,可以增加这个增益因子,同时让YAW2SRV_SLIP和YAW2SRV_INT为零增益。注意区别于标准PID控制器,如果这个阻尼因子设为0则积分器也将失效。
YAW2SRV_IMAX	1500		0 4500	这个参数限制了升降舵的度数(以厘度为单位[译注:原文为centi-degrees,即百分之一度]),超过这个度数积分器就开始工作。在默认设置为1500厘度时,积分器被限制在±15度的舵机行程内。最大舵机偏转是±45度,因此默认值表示了总行程的三分之一,这是比较合适的,除非飞行器严重配平失调或者方向舵效率严重低下。
YAW2SRV_INT	0		0 2	这个参数是横向加速度误差的积分增益。除非需要主动式侧漂控制否则它应当设为0。若需要主动控制侧漂,可以以1.0作为初试值。

YAW2SRV_RLL	1		0.8 1.2	这个增益因子被应用在按需计算得出的偏航比率偏移上，以使得偏航比率和转向比率一致，实现协调转向。默认值 1 适用于所有模型。高级用户可以更改此数值来改变转向建立时偏向弯心或者弯外的趋势。增加这个值使得模型在转向起初时有更大的偏航，减小这个值使得模型在转向起初时有更小的偏航。若需要超过 1.1 或者小于 0.9 的值，一般意味着空速计校准出现了问题。
YAW2SRV_SLIP	0		0 4	这个参数控制从横向加速度转化到期望的偏航比率的增益。除非需要主动式方向舵控制否则它应当设为 0。若飞机侧漂，这个参数只有当机身拥有足够的侧面积以产生可测量的横向加速的时候才有用。飞翼和大多数滑翔机无法使用此参数。这个参数只有在基本偏航阻尼器增益 YAW2SRV_DAMP 调节过后，且积分器增益 YAW2SRV_INT 设置完毕之后起效。如果只需要偏航阻尼器，设置这个参数为 0。