哨兵

三部分，第一部分，车上一些功能的介绍以及相关问题，第二部分，需要进一步解决的问题，以后可以继续补充，第三部分，一些一定一定要注意的事情。

底盘功率，目前对200j缓冲能量利用比较盲目，单纯通过pid超调量利用，有一定超功率或者利用不充分的问题。下赛季在哨兵的运动上，还是想采用变速运动的模式，对位置通过增加从动编码器或者传感器（金属传感器检测下方螺栓）进行更精确的控制，变速过程中可以缓冲能量，保持全速能量充不上，而且对于强队，瞄准补偿下匀快速速将没有优势。

瞄准上面做了很多处理，距离击打控制（远处不打，稍远处减低击打宽容度，近处提高宽容度），仰角和检测距离的匹配（仰角大于零度，但检测距离很近，表示这是一种误识别，则不把该目标当成目标，继续扫描），云台运动角度补偿（记录识别目标后云台一段时间的运动速度，取权值，在下一次识别角度到来后，将云台运动权值补偿，减少云台运动造成的角度延迟），丢帧保持监视（在识别到一帧后目标丢失，有一个云台角度保持的小延时，在识别时间超过一定时间后，云台保持延时加长，防止丢帧导致的失目标，这个问题换了摄像头之后就很好的改善了，但是这个处理还是很重要的），在弯道处编码器和陀螺仪信息切换（在过弯道时，继续编码器控制，云台会因为底盘运动会有一个巨大的地坐标系角度变化，导致直接丢失目标，所以在检测yaw角速度，在角速度很大而且保持一小段时间后，切换yaw角度来源为陀螺仪，保证云台角度）、

运动上，有两种大模式，分别为急速模式和一般模式。急速模式是车保持高速持续移动，一般模式分为正常扫描模式和位置躲避模式，正常模式会进行匀速移动同时记录轨道位置信息（移动阈值控制通过激光传感器和编码器软件位置限位同时控制，同优先级，取最完全的反馈，保证不撞墙），裁判系统反馈扣血后，检测扣血位置，进行相对应的位置躲避，裁判系统延迟影响比较大，这个需要改变模式切换入口，不能再单纯通过裁判系统血量，实际测试效果弱于期望。

下面是需要进一步优化的的问题：

1. 底盘功率
2. 瞄准预测（和视觉商量定方案，哪边做，再测试目前不预测的效果）
3. 运动模式切换找更好的入口或者触发条件
4. 用户自定义数据，无人机配合哨兵，控制哨兵运动，注意模式切换自身以及无人机多来源控制优先级，测试通信时效。

看新规则，可以考虑增加无人机击打模式。

1. 位置运动逻辑进一步优化，寻找更合理的位置躲避方案。
2. 在新哨兵机械设计中，要保证底盘与轨道的相对稳定，保证传感器的有效使用。
3. Tx2稳定性，配合视觉同学测试一万次tx2程序的自启，测好自启时间，尽可能的缩短，保证万一万一万万一场间三分钟出现问题也有机会多启动几次。各种接口还是用热熔胶糊吧，薄薄的一层，一定要渗入里面，厚厚的一层会增加内应力，反而固定不牢固，切记切记。另外，单片机在tx2接受数据之前发送数据，会出现不接受数据的问题，可以通过延时启动串口解决，这个上赛季没有找到问题的根本，有点遗憾，之后可能需要做来回数据通信，发送接受的问题需要解决。
4. 一定给哨兵好好做件衣服，可以是金甲战衣，保护好里面的各种线和板子。

最后，场地测试时，一定一定要让哨兵视觉同学进入，一定一定，录一段正式场地灯光条件，调好参数，不要不要再让哨兵蒙羞了，一定一定啊（此处落泪-\_-）,哨兵上个赛季太不出彩了，接下来的同学们一定要加油啊，配合视觉多测试，各种打击，从静止打静止，到静止打移动，到移动打静止，到移动打移动，每一层都需要无数次的测试。宝剑锋从磨砺出，梅花香自苦寒来，一年磨剑，就为了那么几天的亮剑，我们是最棒的hero，加油！