进队以来我主要负责小弹测试（5m18m/s与8m30m/s），负责调参数（例如PID），在机械组改变摩擦轮、限位方式等条件下使弹丸的散布减小，同时使速度稳定在一定范围之内（最关键的是不能超速）。在此过程中，我也增进了对STM32与步兵各方面功能控制的了解（测试用代码使用的是旧框架）。

调到效果最好的时候8m小装甲板命中率几乎达到了100%，同时通过测试也得出了使用轴承限位时散布较小的结果。5m的散布明显小于8m。

测试过程中主要问题在于调PID参数时有些难以下手（主要是电机转速曲线并不会反映弹丸的初速度和打在目标上的位置），只能一点点往上调。但后来发现，在机械方面进行修改（如把摩擦轮换成U型）比起调参效果更明显。

个人认为，通过亲自接线、调试比仅仅翻资料、看代码更能充分了解机器人。事实上，刚进队时看了一遍代码，大致内容是看懂了，但当真正上手调试时还有些许“手足无措”，自己接了部分裁判系统（电源、测速、主控）之后才清楚控制、信号传递等方面。

制作过程中个人主要和小弹测试组与另外几位步兵电控交流比较多，和其他组别沟通比较少，不过都很顺利。

心得：

1. 在精度较低时机械方面的修改比电控方面的调整效果更明显
2. 调PID按1：(0~0.01)：(0~0.01)一点点向上加（就小弹测试时摩擦轮而言），Kp减小上下散布但增大左右散布，Ki，Kd减小左右散布（未超调的情况下）
3. 每次修改之后记录之前的数据，如果修改效果变差便于返回
4. 热缩管用热风枪加热（和机器人课不一样）
5. 拔线的时候接口很可能要按下去
6. 连射时考虑云台抖动问题
7. 看电机转速曲线时，没上摩擦轮和上了摩擦轮的速度抖动情况是完全不一样的
8. 所有条件完全相同，重新装一次可能会影响散布
9. 减小测速模块的晃动，比如在测速下方固定
10. 提高拨弹速度似乎能减小卡弹

团队氛围我觉得挺好的团队氛围方面，主要好在遇到不会的地方能够相互交

流（比如说新框架代码中一下子难以理解的地方）。

在进队前培训以及刚进队时我也得到了学长们（尤其是余泽恺学长）的许多帮助，也感谢张潇鹏、陈子芃、陈昆、赵培淋等和我一起进行测试的队同学友。通过大家的配合，一次次测试的效果越来越好。另外也感谢视觉组王柣骁的弹丸统计工具，为我们的测试数据提供了参考。

我是在到校前打算加入战队的，当时是抱着学习的心态开始了解战队和RM。本赛季目标~~不被淘汰~~能实现打符更加精准、更加快速（还需要更多与视觉沟

通）。