### 寒假集训总结

自本赛季开始至集训结束，我参与过的项目有：

1. 场地完善

这个项目我参与得不多，主要和大家一起铺铺地胶、打打气钉之类的，从中也学到了不少东西，如气泵和气钉枪等工具的使用方法。有一说一，和施工老哥们一起边干活边唠嗑，真的很开心。

1. 辅助英雄装配

11月以来，我参与装配了新旧英雄机器人，闹出过不少笑话，也实实在在学到了很多东西，除了装配技巧，还有机器人的设计与构造。想去画车，我还得多摸车才行。

1. 吊射英雄设计（未完成）

集训结束前的十天里，我接手了这个项目，然后完成了第一版发射机构的设计和装配。这10天，我经历了一个比较完整的设计过程，从构思到画图，再到和其他组探讨问题，然后整理Bom表和加工选购，最后装配，收获颇丰。同时，也熟悉了不少加工设备。限于水平，我对这个项目没有十足的把握，但我会尽力把它做好。

在队的日子里，我的每一天都相当充实。负责项目的过程中，我学到的不仅是各种技术，还有团队协作和规划技巧。集训那十几天里，各项目的进度都比较紧张，大家也都很努力地干活。这个过程中，大家都协同作战，尽力而为，很有精神，值得学习。

团队沟通上，我的交流范围较小，限于组内的同学和学长学姐，以及其他组的部分同学。目前，我感觉沟通效果不错，大伙能谈到一起去，不管是整活还是干活，都能配合好。希望在下个学期，我能多与其他组的队员沟通，多了解了解其他机器人，学到更多东西。

以下是经验教训和心得：

1. 螺栓一定要拧紧，拧完还要多检查，不要让车把轮子跑掉了。
2. 装配前先看图，装的时候要带脑子，尤其是对易形变和精度要求高的东西，不到万不得已别暴力装配。
3. 部件再加工时要先想明白问明白，不要随手上。比如环形精加工件，不要直接锉。
4. 装配时东西要分堆放好。随手丢件一时爽，满地找件火葬场.jpg
5. 画图要留余量，考虑好配合需求、装配精度和加工精度，免得重做。
6. 设计东西时要多找别人交流和审图，尤其是细节上，并且不要仅限于自己组。
7. 用标准件前要先摸透它们，画图后要检查活动空间，免得出现干涉和设计问题。
8. 拿合适的工具干对的活，如果实在找不到工具一定要先上报再说。
9. 发加工和购买东西前最好先找人互审，避免买错再补，造成浪费。买了后要多关注物流信息，多催催老板，避免老板咕咕导致进度延误。
10. 买贵的东西之前要先报备，尤其是1000元以上的。设计时尽量为其他项目的同学省钱。
11. 精雕机导图排版要留好间距，切板子时台面上绝对不能放东西，否则可能撞机。
12. 机械组的同学要多找其他技术组的同学交流，为他们走线、做硬件和调视觉等创造空间上的便利，也要给他们工作留够时间。
13. 铣铝管要分清什么情况要留刀的半径，什么情况不留刀的半径。

我认为当前团队制度非常合理，队内对各成员的监督和引导工作都很到位。目前团队氛围良好。身边大部分有任务的同学都能认真负责，并且工作时能一丝不苟。部分没任务的同学也没过度摸鱼，都认真学习，为团队工作做准备。希望队里能多组织关于工作的经验总结和培训，同时照顾一下没接到任务的同学。

我入队主要是缘于对机械的喜爱，以及对能自己造点什么东西的期待。入队后，也找到了自己想要的东西。本赛季我的小目标是，把吊射做好，在这个项目上为后来人多收集数据和经验。

我特别感谢机械组各学长学姐的指导。学长学姐们在加工、装配和设计上都给了我很大的启发，帮助我避免和纠正了很多很多错误。队长和项管的指导也使我能更好地了解项目历程，学会团队协作，把握好各种细枝末节。集训的那些日子里，学长学姐们哪怕加班到深夜，也会照顾好组员和进度，很让人敬佩。

不仅是英雄组的同学们，还有飞镖组的同学们和负责标准件库的同学们，以及队里其他同学们，也都给予了我莫大的帮助，十分感谢。

总而言之，我对集训的评价是，收获颇丰而整活到位。希望下个学期，家人们都能很有精神，更有干劲。加油，奥利给！