**寒假集训总结**

1. 场地铺设围网；写旧代码版本的双c板板间通信；风车电控；风车后半程的总负责。
2. 在参与项目制作的过程中，你所在的团队遇到了什么问题或困难？造成的后果是？解决的方式？

场地围网没什么好说的，只是体力活。大风车部分可谓是困难重重。困难一：新框架的下载器不够用，解决方式：用培训用的下载器改装了一个下载器，就是一个jtag当swd用，是战队传下来的老办法，后来我写了个简单的教程给其他队员用。困难二：很多线材没有，很多线材引脚顺序不对，解决方式：剪了焊焊了剪，can\_h和can\_l引脚顺序不对是用示波器测出来的，uart的信号线也有一定的顺序不对。困难三：团队缺少硬件组的帮助，解决方法：我去硬件组抓了一个学长来专门焊大风车的线(因为要焊的线真的很多)。困难四：代码新框架对我来说难度太大（其实应用难度不大，就是有些看懂难度比较大），后果：现在我代码还有很多部分不合规范，解决方法：参照kjj写的小步兵代码，写写改改。困难五，用泡沫垫起来的装甲板不够q弹，解决方法：在没用海绵的情况下，机械组的家力想到利用扎带的韧性做了一个弹性很好的装甲板提供测试。困难六：方案很多东西在探索阶段，比如挂多个can设备，比如实现多个板子的板间通信，比如拿陀螺仪检测打击对数据的处理。连陀螺仪都是学长自己做的集成板，一切都没有定数也没有很完善的手册供参考，只能慢慢摸索以及小心求证。后果：我烧了两个陀螺仪，解决方案：合理利用示波器、万用表、还有ozone的debug模式，利用控制变量法，反复排查，到底是接线问题，还是代码问题，或者是方案根本不成立，最后排查出来can信号线引脚顺序错误，can上难挂多个设备，代码中写了空指针等多个问题。困难五：战队用新框架的就那么几个人，kjj和cx忙着debug小步兵，遇到问题很难有人求助，主要还是要自己找到问题具体在哪里。

1. 在项目制作的过程中，你与队友间协作沟通的情况：

和机械组有点缺乏沟通。我基本就是只抓着罗尚毅一个人在拆装remake，剩下几个成员我没有很熟悉，自己也干了很多杂活。前期也没有意识到大风车电控任务这么复杂，没有催促机械那边的进度，有点大意了。硬件组这边我们基本没有人，不过我本来就是在706调大风车，有啥事现场抓硬件组，也算是配合的不错？然后视觉的话，视觉是甲方，讯哥帮我们这边搞大风车也有一部分原因是要满足视觉的要求，最后虽然没全部整完，但是现阶段用遥控器模式已经能够实现大风车基本功能了。

1. 本赛季以来你收获了哪些经验教训或心得？（请列出至少十条，本条的回答将会在整理后纳入战队“以此为戒“手册并向后传承）

1.不要嫌麻烦，一旦忘了±级就赶紧用万用表测，也不要看线的颜色觉得理所当然。某些你看起来很小小一块的板子实际上可能很贵很贵。

2.电控培训完过一阵子可以再看几次，会有新的领悟。（第一次根本看不懂什么）

3.线材不要乱缠（我也乱缠过，但是自从我某一次整理五根线整理了半个小时，就再也没用乱放过了），一般是捋整齐，整体打一个活结？

4.去要任务做，特别是身上没锅的时候。身上没锅的你，又必须要在战队呆够时间，像不像坐牢？所以不如找点活。

5.干活前想好次序，因为机械拆装真的很麻烦，最好先把电控一些大问题解决了，再好好装上看效果。

6.c语言一定要注意基本的一些语法严谨。改用vscode编程后，你的空指针，if后括号里==写成=，都可能不会被编译器那么直接地指出，很可能他只会直接体现在你机器人的某个功能失常上，如果不想“代码一小时，debug一天”，就好好规范一下代码。（我有一次一个空指针debug到凌晨三点）

7.焊台要关，要整理好自己的垃圾。

8.加深对代码的理解，比如robot\_cmd文件和freertos的线程分配，规划好每一个线程的任务，不要在高优先级的任务里用delay。

9.一定要催机械组进度！！！不然苦的是自己。

10.别接太多任务，咱新人还是一步一步来，打肿脸充大佬，最后熬夜完不成任务，真的是不太好。

1. 对团队制度、团队氛围的评价与建议：

没啥不好，就是忙到没时间出去团建……不过能够理解。

1. 加入战队的原因和本赛季的目标或想法：

原因：学东西，搞实践。目标是去比赛现场。

1. 可以简要评价一下团队的其他成员（例如：哪些学长学姐给了你比较大的帮助，哪些和你合作的队友给了你灵感和想法，或者与哪些人的沟通存在障碍希望能破冰……）

和很多学长都接触了，问了很多东西，很感谢他们细心解答。问的最多的就是kjj，然后是给我任务的陈讯。Kjj和陈讯yyds。在大风车机械结构这方面，机械组的王家力给了我很好的灵感，大风车装甲板用弹簧或者泡沫片弹力完全不够的时候，他尝试了一下用扎带制作弹性片，结果效果很好。然后是硬件组的杜震宇学长跟我一起讨论了大风车陀螺仪的走线方法。

1. 其他想说的话或心得总结

无。