**寒假集训总结**

我本赛季以来至集训结束所负责的项目有：

1. 场地完善：在这一项目中，我与大家一起铺设盲道、地胶，组装飞坡。这一项目带我初次见识了某些工具及其使用方法，如气钉枪，角磨机。同时在场地完善的过程中，增进了我对比赛场地的熟悉程度。
2. 飞镖测试架（鸽了）：这一项目中我承担了少部分加工装配任务。这一项目带我进行了进队以来的初次加工及装配，重新拾起了培训期间关于铣床的使用方法。（但这一项目因为一个打印机在测试过程中寄掉了，导致整个项目直接鸽了）
3. 一代飞镖架绘制：这一项目飞镖组组员独立地进行了飞镖架的绘制，并定期在一起进行审图。在这一项目中我初识设计这一任务，并且体会到设计过程中积累不足时的无力感。在审图过程中学到了一定的机械设计知识（但是相当有限并且零散，因为审其他人图的大多数时候我都不知道学长们在讲什么）
4. 一代飞镖架的加工及装配：这一项目中我主要承担了铣铝管，切玻纤板以及装配飞镖架的任务。在这一项目中，我深切地体会到了加工精度对装配难度的影响程度之大和加工过程相当需要耐心。同时认识到装配不会像sw图纸中配合一样顺利。在这一项目中工期拖延的主要原因也就是加工精度问题。
5. 二代飞镖架绘制：在这一项目中我主要基于一代飞镖架已有问题对一代飞镖架进行重新绘制。在这一项目中我更深刻地理解了画图的细化过程。
6. 飞镖翼型测试：在这一项目中我主要承担了拍摄视频，回收飞镖等任务。在这一项目中我更直观地了解到比赛中对飞镖架需求，以及飞镖翼型的重要意义。

在项目的进行过程中，我自认为做到了有问题及时与队友沟通。

本赛季以来我收获了以下心得：

1. 打印件制作出来尺寸一定会略小，因此在sw中就需要设计者将尺寸设计得略大。
2. 超过10h的打印件不要用706的打印机，很容易寄掉。
3. 用706的打印机时，打印机上的板子有可能被挤掉，离开之前要稍微注意一下。
4. 多个零件放在一起打印时间距不要设置得太开，不然打印机很多时间都会在空走，很浪费时间。
5. K栋打印机的支撑材料有时候很难扯掉，这是参数的设置问题，建议战队尽快出全种类3d打印机使用教程。
6. 尽量别用1的铣刀切板子，很容易断掉。使用2，3的刀时，如果软件使用不熟练也要一步一步照着教程来，不然也可能断刀。（铣刀的强度其实挺让人放心的，我的同学曾经用切板子的铣刀去钻铝管，钻了很多孔都没断，建议战队把那把刀收藏起来）
7. 雕刻机换完刀之后要重新进行z轴调零。
8. 钻铝管时如果感觉刀下去得特别吃力，不如看看是不是刀转反了，硬刚很容易断刀，并且反转钻出来的铝方管有很多铝屑。（我因为这个原因断过两次刀）
9. 铣铝管时如果要求管两侧的孔孔距是一特定值时尽量从同一侧对刀，铝方管长度本身就有一定误差，从同一侧对刀可以保证铝方管上的孔距是对的。
10. 设计过程中要特别注意干涉问题。
11. 装配过程中如果一个部位是闭环的，要把螺栓全部穿上去以后再拧紧，避免出现由于装配及加工精度不够，前面的螺栓上紧后后面的螺栓穿不上去。
12. 用电批时要注意挡位，一般五档以内就够用了，电批挡位过大经常会出现铝管被拧弯或者打印件被拧坏的状况。
13. 不要试图用锉刀磨注塑件。
14. 工具用完了记得放回原位，特别是游标卡尺和尖嘴钳。
15. 去看学长画图真的很重要！

团队氛围方面，作为一名新成员，我总感觉有点放不开，因为战队中总有一种大佬云集的感觉，甚至有点自己水平不够就不配说话的感觉。有时即使自己有什么问题，也有一种自己的问题太低级了，不好意思开口的感觉。

加入战队主要是为了培养自己的机械设计能力，本赛季仍然会以此为目的继续努力。

很感谢孟骜学长，刘一鸣学长和王霈绮学姐在审图上提供的宝贵建议以及设计过程中提供的帮助，徐至灏在我不会使用设备及设备故障时提供的帮助。也非常感谢熊睿同学先进带后进带动整个飞镖机械组。

最后我还想补充一下关于机械设计的积累问题。机械设计的积累非常重要，而看学长画图以及看开源我认为也就是也就是积累的过程。我现在比较后悔的一件事就是刚进队的那段时间只看了飞镖架的开源，没有看其他兵种的开源。与其他兵种相比，飞镖架开源数量较少，加之飞镖本就是新兵种，积累较少，即便是开源中设计上的细节也比其他兵种的精品开源少，导致我错过了提升自己机械设计水平的一个黄金时期。