## 2019赛季RM参赛总结

**硬件组 16级 黄荣樟**

时间已经到了五月底，转眼间一年的参赛时间就已经过去了。今年的比赛看得我很揪心，比自己去年在场的时候还揪心。当时是星期五，第二天还要考托福的我却时不时拿起手机翻出直播的网站，好不容易等到我们上场的时候，时间已经顺延了差不多十几分钟。抽签分到与南华、北部湾一组的时候，想必大家应该会松一口气，看名字自己觉得并不是很强的队伍。

谁知最终比完赛下来，虽然没有败，但是还是输了，输在了基地净血量上，这种结果换谁谁都接受不了。知道结果的那一刻，想必在比赛现场的各位都很绝望。看着比自己队伍差的机器人高高兴兴借用场地，仅仅因为第一局失利，虽然打出了分区小组第一的实力，但却没来得及欢呼，就已经无缘分区赛了。考试的时候，满脑子都是比赛群里说的遗憾，我都如此，那么应该很多人默默哭过吧。

今年是我第二年呆在战队，基于我之前的表现，可能也是最后一次了。个人在参赛初期的一些愿望到现在也没有实现，昨天晚上开总结会议的时候，自我感觉很不好。由于硬件组只有三个人，而且骏安是负责无人机的组长，所以整个硬件组平时只能看到我和刘思宇。对于今年的参赛，我认为自己没有做好硬件方面的工作，有几个方面的原因：

1. 对自己期望太高反倒弄巧成拙。今年的课程学习有点起色，同时想自己学点机器人的技术，为自己最后两年的大学生活增添一份回忆。到头来精力还是被分散了，虽然学到了很多东西，但是这对于参加了两年的自己来说还是不够的，是自己真的只能做一个死磕书本的工科生，还是自己不适合呆在这种团队？自己得好好想想这个问题。
2. 自己对于未知领域的恐惧。当时自己对于电路研发还是相当感兴趣，当时想的是：不就是开发板嘛，而且加上学过数电模电，这种水平不至于连电路都看不懂吧。最后发现自己看懂了，但是实际应用的能力相当差，看了datasheet也知道各种芯片是怎么回事，但是在设计的时候不由自主的想多了，恐惧感油然而生。可能前期硬件组的同学就是被这种恐惧感吓走了吧。所以自己对于电路的很多设计和想法反倒比不上同是硬件组的学弟。
3. 不知道学习导向。很多时候自己觉得累的时候都是自己有心无力的情况，对于主控板和超级电容控制板的研发，我做出的贡献微乎其微。而且电路这种东西，经验值和兴趣的作用相当大，前期的大量工作积累在后期可以得心应手，就像数学的套公式，如果不知道泰勒级数展开或者莱布尼兹公式根本对微分题无从下手。
4. 不擅长和队员打交道。今年在队伍里边，认识的比较熟的同学只有二十几个人（加上上一年认识的十几个同学），就是说今年也才认识十几个。也不知道是什么原因，自己很多时候没有找到归属感（可能大家干活的时候交集较少，加上自身的性格原因），原本自己认识的硬件组七八个走剩下三个（我是心里最没底的），心里也不是滋味。

虽然最终的比赛结果和去年一样，但是战队还是有很多进步的。除了去年留下的人之外，研一的师兄只有一个，大部分都是大一的学弟，可以说这一批新生血液将是明年参赛的主力军。他们可能进战队的时候图都不会画，开发板都没有接触过，花花绿绿的板子只在电视上看过，但是一年跌跌撞撞过来，这种积累足够战队站起来了。

在战队干活的很多时候，我都会愧于自己不够其他人对这个比赛有热情，不知道自己该在队里边发展和承担什么样的责任。想过实在不想做的话应该腾出位置，想过实在撑不下去就退队。但是自己有意向那些优秀的人靠近，后来硬件组人少的缺点显现出来了，任务也越来越多，这时候只能硬着头皮上了。最后关卡劣质的can芯片把我们的主控板子挡在了比赛门外。虽然技术迭代出来了，但是心里还是觉得很不爽，觉得这也太不公平了吧，但是后来想想，这种情况发生还是有很多必然性在里边的，即使想归结到硬件组的锅上，这应该还是全队的责任吧。

自己很遗憾，今年没有参加团队建设，但是作为一个资深的组员，我接下来从我自己的角度出发，为下一届的硬件组组员留下点建议：

1. 硬件设计对于电路基础要求很高，大二或者大三的学生优先（通信、自动化），要是之前没有学过单片机或者做过相关项目，但是希望了解硬件的内容话，建议去软件组；
2. 硬件不仅需要动手能力强，而且需要记忆力好，筛选考核的时候如果允许的话背一下32最小板的电路（下发电路图，给一段规定的时间）；
3. 对于整车的接线有分寸，可以把上一年的车留一辆下来给硬件组熟悉，对于每一条线走的是数据还是电源要有很大的把握，不要等到炸了才想起它的好；
4. 其他组员动不动就炸板子，但是对于硬件族来说有可能就是焊这块板子的一个小时浪费掉了。所以希望爱护好板子，硬件组也需要在自己身上找原因，保护措施做得好的话，分分钟能够搞定硬件BUG；
5. 不懂多问，缠着硬件组长问。最好用一带一的方式进行任务的分配，相互监督，相互帮助；
6. 组织积极性提升。即使队伍里边没有组织活动，但是组里边的福利不能停，硬件组的技术层次较高，任务较繁重，建议用团建的方式增强团队间的凝聚力

“如果……就能……”这句话在我们的比赛中出现了很多次了，但是还是得说，我们不能把任何意外带到场上，即使对面有多劣势，也不给任何机会。希望明年的南工骁鹰能让全国亮眼，希望荣誉属于你们。