

个人工作总结及经验分享

RM2022 优秀队长

作者：黄炫宇

组织：南京理工大学 Alliance 战队

邮箱：xuanyuhuang2001@gmail.com



目录

第 1 章 前言	1
1.1 感言与“我是副队”	1
1.2 背景-Alliance 战队的 2021	1
1.3 个人背景-想做好 RoboMaster	2
1.3.1 高中	2
1.3.2 大一-RM2021	2
第 2 章 工作与经验教训	3
2.1 团队与团队文化	3
2.1.1 Alliance 团队的有限性	3
2.1.2 Alliance 的团队目标: 打个国赛	3
2.1.3 团队氛围与管理方式	3
2.2 人员与项目管理	4
2.2.1 交流、沟通	4
2.2.2 队员的动力来源	4
2.2.3 催进度	4
2.2.4 项目管理	5
2.2.5 项目推进与比赛结果	5
第 3 章 一些结论	6
3.1 臭皮匠与诸葛亮	6
3.2 人是会累的	6
3.3 没有普适的方法	6

第1章 前言

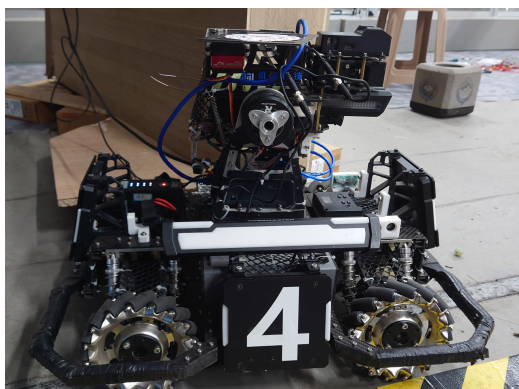
1.1 感言与“我是副队”

首先，非常感谢组委会能够给予我这个副队长“优秀队长”的称号。在获奖时，除激动喜悦之情，还些许惶恐。主要原因是，这份荣誉属于我们因考研忙碌未竞选的张正队长，更属于 Alliance 战队所有在 RM2022 赛季努力拼搏的队员。

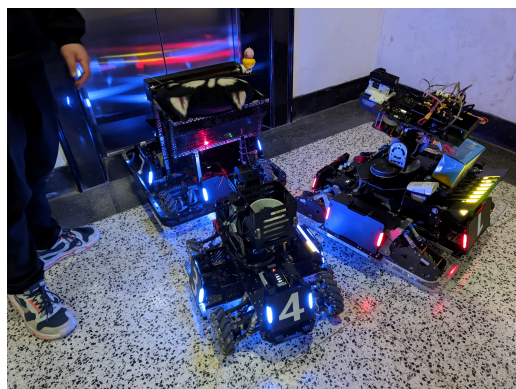
在这份文档中，我会以管理层的角度（包括队长、项管、副队长与其他管理者）的角度来进行工作总结和经验分享。因为管理、运营一个 RM 队伍需要的工作太多了，并非队长一人能承担的。

1.2 背景-Alliance 战队的 2021

Alliance 战队最初是由研究生和我们的老师所建立的，在历年来基本上都是老师的研一研究生担任主力队员，在 2021 年也不例外。不过由于学校的 2019 第一届机器人专业的建立（在 2021 赛季是大二），从 2021 赛季开始有更多的本科生参与到比赛中。由于研究生打 RM 比赛只有在研一参加，2020 赛季的队长的变态管理逼走的一大批本科生，在 2021 赛季 Alliance 战队几乎是一支新的队伍，我们在 2021 赛季调侃自己——**我们的优点是别人以为我们很厉害，我们的缺点是别人以为我们很厉害。**



(a) 2021 一代步兵



(b) 2021 一代步兵、2019 英雄、2021 一代英雄

图 1.1: 2021 机器人

那我们这一支**新队伍**有多新呢，2021 赛季负责步兵机械的坤哥这样描述刚开始做车的想法：“他们说这个车 2019 年上过国赛，那就按着这个做呗”。

1.3 个人背景-想做好 RoboMaster

1.3.1 高中

在 2018 年决赛的时候，我们假期营的同学在观众席上。我看到华南理工的同学捧起了奖杯，有个子矮的同学跳起来，只为了触摸一下金色的奖杯。（22 赛季规划的时候智宝微博发的图就有鞭尸我写的这句话）

在我高三的时候，一些假期营的队友已经大一，加入了他们的战队。在交流中，我知道，RM 在大学中是最牛逼的社团，以及，我认为 RM 队伍中每个人都应该热爱这个比赛。

那我进队前的初心，其实就是：我们要并肩作战，搞出最牛逼的东西。我在军训过后就主动的跑到了 RM 的实验室，不过那天晚上也没多少人，接待我的那个老哥指着 19 年的大书包古典英雄问我能不能把这个画出来，我说那当然可以啊。

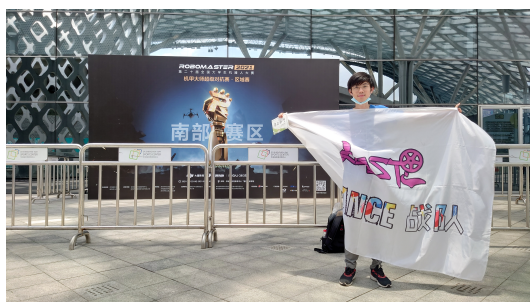
1.3.2 大一-RM2021

21 赛季的时候我大一，原本的想法是想做电控，毕竟已经算是做过两年机械了，也有些向往控制类的项目，比如说四足啥的，所以加入了电控组。省赛之后，需要再造一个步兵以迎接分区赛，身为步兵组成员的我（虽然当时还属于电控），毅然决然的承担起了装车任务（其实也是忍不住了）。于是在装车之后，也顺理成章的负起了机械的部分维护工作。在备战分区赛的时间里，每天晚上都是干到凌晨，和硬件的学长一起测试电容，每天都是拆下来，装上去，拆下来，装上去。我到了那个时候才开始肝了起来。

在 21 分区赛期间，我负责的是夜间的步兵维护，在操作手回去睡觉的时候把线整理一下，拧拧螺丝，给视觉的学长捡弹丸等。21 分区赛后，我正式的接过了国赛步兵的任务。在当时我们只知道交车有自适应悬挂啥的，于是决定造一个上交的底盘。

然后，南京疫情，南京理工大学和东南大学都无法到深圳参加国赛。但，身为一个热爱 RM 的人，怎么可能就这样了呢？

于是我独自踏上了前往深圳的路（图 1.2）。



(a) 我和队伍的旗（手上是“东南大学”）



(b) 2021 总决赛观众席的“Alliance”

图 1.2: 2021 南京理工大学只有旗到了春茧

第 2 章 工作与经验教训

2.1 团队与团队文化

团队是一群并肩作战的人，每个人的目标、需求可能有所区别，但人们的努力让团队发展的方向应该是一样的。

我们希望 RM 可以是队员的第一优先级，为了赢比赛奋不顾身。但我们也允许、接受保研、卷王的存在，他们不会主动工作，不会创造出卓越的贡献，但只要能完成他分内的工作即可。

有时候，一个队伍能不能赢，就取决于队伍内有多少“奋不顾身”的人。按我们的经验和观察来说，有三四个这样的人，基本上就能进国赛了。

2.1.1 Alliance 团队的有限性

对于我们，南京理工大学来说，我们极难获得“奋不顾身”的人。一是学校“卷”氛围的问题，我们可能不是中国最“卷”的学校，但可能是人与人之间敌意最大的学校。我们学校有一种诡异的气氛：学院之间是敌人的关系，每个学院都会想办法不承认别的学院举行的活动、比赛。二是南京理工大学及其学院热衷于打造小动物园，自己创建规则，举行各种毫无意义的小比赛、小活动，占满了学生的生活，让学生以为这就是“大学生活”。三是学生的眼界、见识极差，我的专业年级第一竟然不明白什么叫“水硕”，这种概念在 985 应该是人尽皆知的。

2.1.2 Alliance 的团队目标：打个国赛

我们的目标就是非常的简单：打个国赛。作为一支国赛队伍，我们已经 2020、2021 两届没有参加过国赛了，我们已经没有登上过国赛场地的队员了，我们只是想去一下深圳（谁知道最后 2022 也没能去呢）

有些队伍的目标、口号轰轰烈烈，想拿冠军、亚军，但我们做不到，我们的人员底蕴支撑不起我们喊这么宏伟的口号，我们只是靠着“我们想打个国赛”的信念过来的。因为队伍里很大一部分主力队员是来自于没打成国赛的 21 赛季，大家想再打一年。

2.1.3 团队氛围与管理方式

经济基础决定上层建筑，人的素质和队伍财力决定你能以什么方式管理队伍。我们无法像一些富贵学校那样，实行企业化管理，实行奖惩制度。我们属于“用爱发电”的团队。

我们通过管理层与队员不断的交流、沟通，让大家都要想明白自己想做什么，想做到什么程度，从而有部分主动工作的人，和部分能催的被动工作的人。

在这种管理方式上的团队氛围，只能是一种乐呵呵的氛围，难以是那种斗志昂扬、干他娘的氛围，这另一方面也取决于我们的队员素质的有限性。

在乐呵呵的团队氛围上，我们所组织的团建活动只有出去吃饭与公费喝奶茶，也有助于改善队员之间的关系。

2.2 人员与项目管理

人员的管理上，最高的管理层人员是队长、项管与副队长；下一层是兵种负责人与技术组负责人，即步兵、英雄等组长与电控、视觉等组长。

我个人认为，人员与项目的管理在财力、队员素质有限的“用爱发电”的队伍中，是不可分割的。人员的管理会影响队员工作的状态、心情，影响他工作的动力、效果，影响项目的进度。

我们的人员与项目管理将建立在前文的结论——“乐呵呵的团队氛围”上。人员管理呈现出“用爱发电”的特点，项目管理表现出“悠闲、佛系”的特点。

2.2.1 交流、沟通

对于我们这“用爱发电”的队伍，只能通过融洽的关系确保队伍正常运作。我们的队长与项管同志，经常与队员进行聊天谈心，一是了解队员的情况、诉求、目标、规划，二是向队员介绍自己，介绍自己的目标、对比赛的观点、动力的来源，力求取得共识。

2.2.2 队员的动力来源

队员的动力是“用爱发电”的队伍中，确保项目正确，甚至顺利推进的重要前提。

前文提到我们很大一部分主力队员是来自于没打成国赛的 21 赛季，大家想再打一年，这一部分队员是具备自发动力的，是属于不需要催进度的类型。

另外，有一些队员是 2022 新队员，没有经历过 2021 的遗憾。对于他们，一是要让他们充分体会到比赛的魅力，二是让他们在队伍中找到自己的位置，发现自己的目标，然后才有可能为之奋斗。在这部分工作中，我们的项管发挥了非常大的作用，他经常与队员谈心，向队员讲述他自己的故事，介绍他为什么要打这个比赛，这个比赛的意义是什么。对于新队员，一些我们通过引导与交流，能够激发他们的自发动力，从而不需要催进度。

2.2.3 催进度

无法激发动力的新队员，与较摆，较佛的老队员，则需要进行催进度。

我们的催进度方式，是精准催进度，只针对进度不足的队员进行催促，频率大概在一天一次。对于进度没有问题的队员，不会进行催促，只会进行每周的例行检查。总体来说较为宽松。

对于摆烂、催不动的，我们也没有好的办法。如果进行施压，很容易导致退队。这是由于我前面提到过的学校“低素质学生”导致的。对于摆烂的队员，我们只能放任自流，我们也无法以“踢队”作为威胁，因为前文也描述了，我们是一支“用爱发电”的队伍，无法实行奖惩制度；学校热衷于打造“小社会”，使学生“充实”，“夜郎自大”。

2.2.4 项目管理

项目管理的方式，建立在队员、队伍的具体情况的基础上。每个队伍的情况有所不同，互相之间无法照搬，只能进行借鉴，摸索。

由于不对有动力队员催进度、精准催需要催的队员的进度、对摆烂的队员放任自流，我们的项目管理呈现出悠闲、佛系的特点。这样也具备有一个优点，就是不容易赶走人。因为在南理工低素质学生的背景下，是很容易产生队员离队的现象的。前文也提到，2020 赛季的队长的变态管理逼走了一大批本科生，以致于我们 2021 赛季是一支新队伍。

悠闲、佛系的风格的项目管理，也注定无法成为强队。但命里无时莫强求，我们也不否定我们的项目管理方式。经济基础决定上层建筑，这是我们为数不多能选择的方式。

2.2.5 项目推进与比赛结果

我在比赛的时候，包括 2023 赛季，我经常跟大家说，“到了分区赛的时候，我们的车已经是伤痕累累，该掉的漆都掉光了。”

是的，虽然我们乘着悠闲、佛系的风格的项目管理，但由于有一批“想再打一年”的老队员，我们整体进度并不落后于别的学校，甚至我认为我们的进度在所有的队伍中，是较为优秀的。

我们除工程车外的兵种的机器人，在寒假后的 3 月，已经达到了可以训练的水平，并且以较低频率开始了训练，也方便在训练中寻找问题。工程车由于结构较为复杂，直到五月底（比赛前一个月）才达到可训练的进度，并投入了训练。高强度的训练，是从五月份开始的，因为我们要做好分区赛不延期的准备。每天晚上我们都进行一小时的操作手训练。

结果是，我们在分区赛上，除工程车外，包括步兵、飞机、飞镖、英雄，没有出现任何影响比赛结果的问题，没有出现任何机械、电控上的问题，没有掉任何的零件、电线。而唯一出现问题的工程车，我们至今也不知道打浙纺的时候趴窝的原因。只能说浙纺是我们的诅咒，我们队伍年年打浙纺，没有打赢过浙纺。

最后我们仅输给了浙纺，进入了复活赛。也算是达到了我们 2022 的目标——去深圳。（虽然最后没有达成）

第3章 一些结论

3.1 臭皮匠与诸葛亮

金子旭在《结构设计的思维逻辑》里讲到，“设计者的质量远比数量重要，三个臭皮匠是比不上诸葛亮的，三十个也不行”。

前文说到，我们靠着有热情、动力的人度过了22赛季，进入了复活赛。而在这有热情、动力的人中，负责主要的高技术含量的工作的，大概不超过5个。

要说的结论是，人的能力、学习能力，会决定人的上限、能做的工作的上限，难免的会出现有那么一两个人几乎包揽了整个组的活，这无法避免——哪怕你想把活丢给别人，也是难以做到的。会出现这样一种情况：我把活丢给他，他做两个星期，那不如我自己花一个晚上搞定，还不拖进度。那这样难免会导致马太效应，菜的人没有活干，能干的人忙死，这也是一些队伍在2022赛季总结的“经验教训”写“懂得放手”的原因。

这会影晌另一件事，新人培训。你会遇到一些“江山易改，本性难移”的“孺子不可教也”的人，你不可避免的需要去合理的放弃，不然会浪费你的精力。

3.2 人是会累的

我自己，从2021年省赛后开始肝，上课睡觉半夜下班，一直到了2021去不了国赛，然后2022赛季开始到打完分区赛，已经累了，身体素质也有明显下降，肝不动了。

我不好说其他人能持续的肝多久，但按我的感觉，应该很难有人能连着肝两年。这意味着一年的断代，也会是致命的事情，不要太期望在上个赛季肝了一年的人还能再全力以赴地肝一年，做不到的。对于有过贡献的老人，我们的做法和建议是，给予足够的尊重和自由，允许他摸着鱼干活，当然，也不要拖进度。

3.3 没有普适的方法

每个队伍都不一样。我们因为学校氛围、学生素质、学生性格的问题，前文也提到了，我们很难去进行奖惩、压迫，所以我们也注定无法成为一流的队伍。

我的建议是，不要去照搬、照抄别人的管理模式，要结合自身队伍的情况。对于“用爱发电”的队伍来说，最重要的是“爱”。