

V1.0

Using a 83-86 motor driver chip and Field-Oriented Control (FOC), the RoboMaster C420 Brushless DC Motor Speed Control can enable precise control over motor torque.



Exclusively designed for the RoboMaster 1800A P19 Brushless DC Gear Motor and C420 Brushless DC Motor Speed Controller, the M1800 Accessories Kit includes gears, pulleys and a terminal board.

RoboMaster System Specification Manual, RoboMaster User Manual, Introduction of RoboMaster System Module

RoboMaster Accessories Kit includes several pulleys and a terminal board, connecting a complete protection system for your RoboMaster system.

# ROBOMASTER 2021

## 超级对抗赛及高校单项赛

# TCR战队 赛季规划

RoboMaster 组委会 编制  
厦门大学嘉庚学院TCR战队 撰写  
2020年11月



# 目录

<b>1. 团队文化</b> .....	<b>5</b>
1.1 对比赛文化及内容的认知及解读.....	5
1.2 队伍核心文化概述.....	5
1.3 队伍共同目标概述.....	5
<b>2. 项目分析</b> .....	<b>7</b>
2.1 规则解读.....	7
2.1.1 步兵机器人系列.....	9
2.1.2 工程机器人.....	12
2.1.3 英雄机器人.....	13
2.1.4 哨兵机器人.....	14
2.1.5 空中机器人.....	15
2.1.6 飞镖系统.....	15
2.1.7 雷达系统.....	15
<b>3. 团队架构</b> .....	<b>16</b>
<b>4. 基础建设</b> .....	<b>19</b>
4.1 可用资源.....	19
4.2 协作工具使用规划.....	19
4.2.1 图纸管理.....	19
4.2.2 代码托管.....	20
4.2.3 往届资料.....	20
4.3 团队管理工具.....	21
4.4 资料文献整理.....	21
4.5 财务管理.....	22
4.5.1 财务资金来源.....	22
4.5.2 财务购买流程.....	22
4.5.3 财务运转流程.....	22
<b>5. 宣传及商业计划</b> .....	<b>23</b>
5.1 宣传计划.....	23
5.1.1 宣传目标.....	23
5.1.2 宣传范围.....	23
5.1.3 宣传组基本内容.....	23
5.2 宣传执行计划.....	24
5.3 商业计划.....	27
5.3.1 招商分析.....	27

5.3.2 赞助商权益 .....	27
5.3.3 潜在赞助商来源 .....	28
5.3.4 招商执行 .....	28
<b>6. 团队章程及制度 .....</b>	<b>29</b>
6.1 团队性质及概述 .....	29
6.2 团队制度 .....	29
6.2.1 TCR 战队管理制度 .....	30
6.2.2 TCR 战队队员管理方案 .....	31
6.2.3 队员培训制度 .....	32
6.2.4 TCR 战队会议制度 .....	36
6.2.5 TCR 战队押金制度 .....	37
6.2.6 TCR 战队研发组考勤制度 .....	40
6.2.7 TCR 战队各组管理制度 .....	42

# 1. 团队文化

## 1.1 对比赛文化及内容的认知及解读

从第一届 RoboMaster 机甲大师赛开始，我们深知这项赛事不仅仅是场普通的学术竞赛。对强队而言，RoboMaster 是一个技艺较量的顶级平台，而就对目前的 TCR 来说，RM 是一段逼迫自己脱离舒适区、逆风出发的未知旅行。TCR 战队的往届比赛虽不耀眼，但是我们从未停下奋力前进的脚步。不管最后的比赛结果如何，团队及其个人都会收获属于自己的成长。

RM 的备赛漫长而艰苦，但是当我们享受比赛乐趣的时候，这一年的付出便成了值得收获的果实。相比于赛场上的热血沸腾，星光璀璨，背后的过程更需要有强大的支撑力。RM 比赛最吸引人的地方是它迫切要求我们的团队组成一个浓缩版的“公司”。负责核心技术的项目研发组是团队里的关键，应运而生的项目管理、团队运营、宣传招商等岗位填补了队伍传承与发展的空白。

RM 比赛的创新性和挑战性极高，因此对于队员的历练更为严格。每个合格的 RM 人，都需要保持足够的热爱和好奇心，积极投身自己热爱的事业，自我修炼，自我成长，最终通过自己的努力在队伍或比赛里找到属于自己的一席之地。即使备赛不会一帆风顺，都仍然存有摸索和探寻的决心。RM 为我们提供了良好的平台，为参与赛事的所有大学生们搭建了一个庞大的课外学习交流空间。在这里我们能够与来自各个高校的有趣灵魂商讨共同话题，相互学习借鉴经验。RM 让青年工程师们站上舞台，享受聚光灯带来的快感，让所有的参赛者看到自己的付出。我们用努力和实力证明自己，无愧于己，无愧于队友与实验室，无愧于内心的 RM 魂。

## 1.2 队伍核心文化概述

TCR 战队的寓意，是前辈们注入团队“Team”、“Creative”、“Responsible”的精神力量。TCR 虽然没有老将们的经验与能力，但我们从未放弃每一次进步前行的机会。我们看重团队，因为 RM 并不是个人能够单枪匹马驰骋的战场。我们鼓励创新，只有创新才能提供战队发展的持续活力。我们强调责任，每个人对于团队建设与发展都应当担负起自己的支撑力，才能使我们这艘大船行驶到梦想的彼岸。

我们的口号是：青春无畏，止于至善。

## 1.3 队伍共同目标概述

21 赛季，TCR 战队希望有机会获得全国总决赛的入场券。至少，在分区赛的赛场上不同于 19 年的初出茅庐，我们期待与更多的高校进行较量与交流。

为此，我们团队建立了以下管理制度，包括（*具体文件请看板块 6*）：

- ① 培训制度：《2021 赛季电控培训方案（国庆版）》、《2021 赛季电控培训方案（暑期版）》、《机械组新生入队培训及考核方案》。
- ② 管理制度：《TCR 战队队员管理方案》、《TCR 战队管理制度》、《TCR 战队研发组考勤制度》、

《TCR 战队训练营管理制度》。

- ③ 组别制度：《TCR 战队机械组管理制度》、《TCR 战队硬件组管理制度》、《TCR 战队嵌入式组管理制度》、《TCR 战队视觉组管理制度》。
- ④ 押金制度：《TCR 战队成员入队协议》、《TCR 战队入队押金凭证》。
- ⑤ 其他制度：《TCR 战队会议制度》。

## 2. 项目分析

### 2.1 规则解读

普通步兵机器人	普通步兵机器人没有较大的变化，一方面，将下供弹结构完善，可以减轻云台的负担，使得它更加稳定灵活。另一方面，优化步兵弹道，增加命中率和赛场的输出能力。
平衡步兵机器人	本赛季新增了平衡步兵机器人，相对于普通步兵，其最大的特点是枪口冷却值有明显的提升，因此平衡步兵在射击对抗时，其优秀的属性使得队伍拥有巨大的攻击优势。战术上，平衡步兵默认底盘类型为功率优先，因此在制作时必须考虑将其功率优势完全体现出来，而发射机构的升级类型有了更多的选择，可以在赛前根据对手的情况分析升级类型，无论是选择爆发优先进行激烈的进攻对抗，还是弹速优先进行远距离的打击，亦或是强上加强选择冷却优先，都能为比赛队伍带来更多的战术选择。因此，比赛的激烈程度逐渐上升。但是，另一方面赛场中新增的起伏路段会对底盘的减震、云台及发射的稳定性、嵌入式PID的调试等都有更高的要求，在技术上需要攻克的问题还有很多，对我们来说能够完成平衡步兵所有的基本要求是非常重要的第一步。
自动步兵机器人	本赛季新增了自动步兵机器人，相对于其他种类的步兵，其属性全方位碾压，拥有所有升级类型的结合体。在面对能够攻克它的队伍时，出现一边倒的情况是可以预见的。在赛场上，自动步兵巨大的属性优势一枝独秀，唯一的缺点是缺乏操作手的准确进攻，容易被敌方队伍利用团队配合进行突破。因此，我们在战术上的选择应该更为谨慎，同时在赛前需要花大量时间研究各项技术，机械、电控、视觉任何一环薄弱都有可能让效果差强人意。总之，能够制作出一款自动步兵机器人是对全队的技术突破。
哨兵机器人	哨兵机器人变成了双枪管，最大尺寸也进行了一定程度的放宽，意味着哨兵机器人的输出能力大大提升。由此，哨兵机器人拥有了两套方案，一个是将双枪管都放置在底盘，进行地面单位的击打。另一个是云台上下各放置一个，一个进行反导，一个进行地面单位的击打，拥有两个云台的哨兵，对嵌入式和视觉算法有了更大的考验。结合战队目前情况，我们哨兵双枪管都位于行走下方。
工程机器人	本赛季将核心任务“取弹”改为“挖矿兑换任务”，对矿石的抓取识别处理能力有更高的要求。工程机器人依旧是英雄机器人的重要后盾，合理的42mm弹丸储备可以减轻英雄机器人的负担，并适时为其补给。另外对障碍快的灵活处



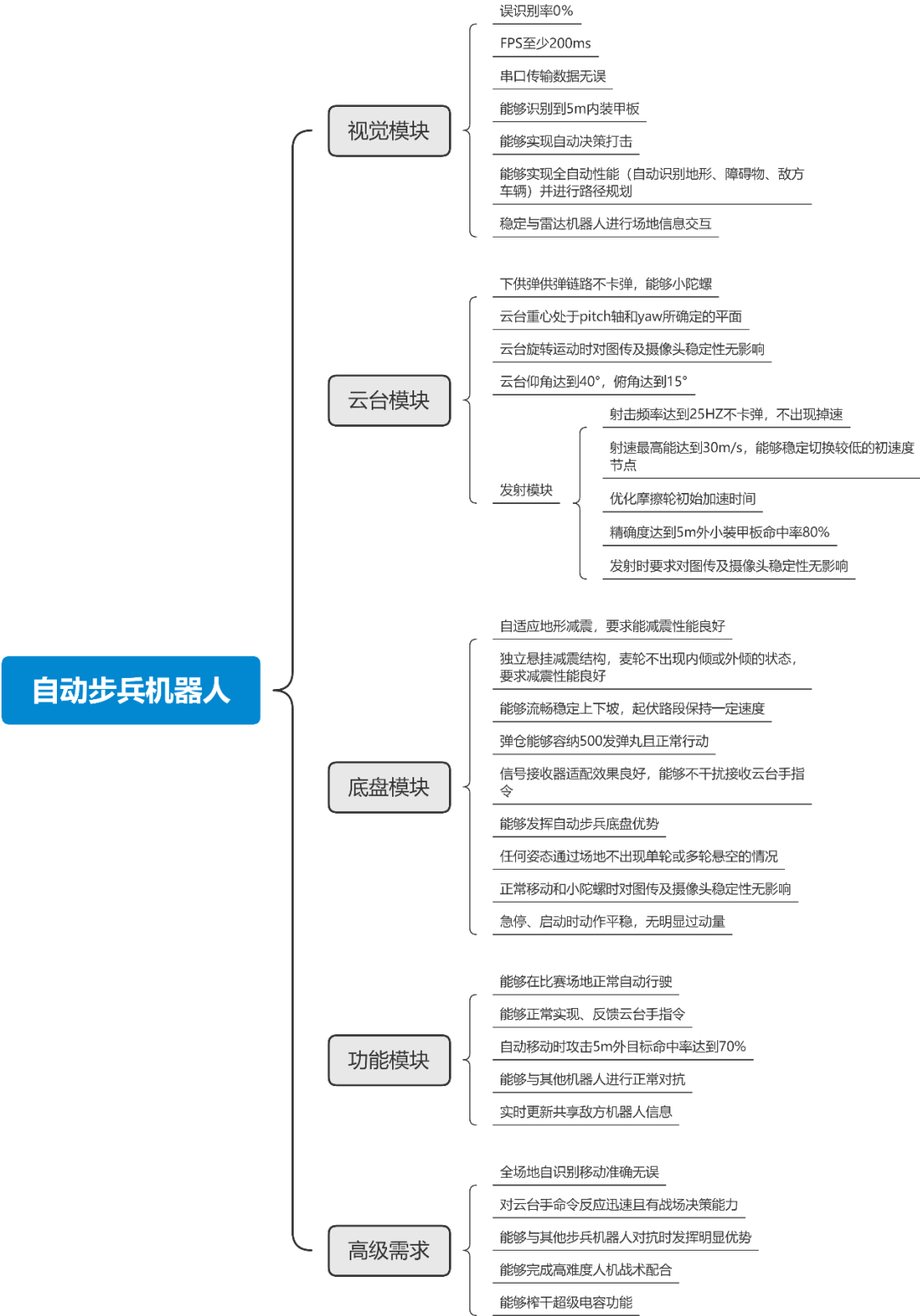
	<p>理可能对战局的走向有着至关重要的影响，缩小的空间大小留给我们的发挥空间巨大。</p>
<p>英雄机器人</p>	<p>英雄机器人相较于去年并没有太大的变化，可以继续钻研下供弹结构。下供弹结构不仅能减轻云台负担，使得云台更加顺畅，而且能较大限度的缩小英雄机器人的尺寸大小，并且实现大陀螺功能。但此结构一直是一个难点，值得深入研究。另外需要继续优化英雄机器人的弹道，以保证赛场上的命中率和强力输出。</p>
<p>空中机器人</p>	<p>空中机器人今年取消了原有的固定枪管，改为了自由枪管，这个改动可能是官方根据历年的比赛实际进行调整。改为自由枪管对其他兵种来说无疑是变相加强，可做双枪步兵以及搭载小枪管的英雄，地面单位的近距离打击能力相对于空中打击难度有所下降，也避免了无人机在空中因晃动导致弹道不稳的问题。但是若能将空中机器人的飞行稳定性提高，那么空中机器人的输出能力也是十分可观的，借助自身无敌单位以及无限射频和 30M/S 的射速，可以打出一个十分可观的输出。结合目前我队的现状，无人机保留枪管并且不断优化是一个十分合理有效的方案。</p>
<p>飞镖、雷达</p>	<p>飞镖发射架距离前哨站以及基地距离都在十米以上，因此采取单纯的吊射达到飞镖的击打效果并非最优效果，在远距离的运行加上 150g 的飞镖机器人的重量限制后，制导成为了飞镖机器人的发展方向，飞镖机器人依靠自带的视觉系统定位作用对象，通过舵面、螺旋桨、喷气等方式控制飞行方向，最终撞击作用对象实现击打效果会使攻击的命中率和可调节行更高。由此，初步构思需要嵌入式的摄像头与开发板进行配合，并且视觉与电控的数据通信也是关键，需要一个性能优异的硬件平台。雷达需要捕获战场的视野并做相应处理，将视野传送给云台手，要求视觉组成员掌握 SLAM 方向的相关知识，可以考虑使用激光雷达来完成相应功能。以我队目前的水平，把飞镖和雷达的优先级放到最低，飞镖先优先考虑做出发射架，电控部分暂不做打算。</p>
<p>场地分析</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 场地高度落差大，视野遮挡变多，无人机、雷达等空中视野较为重要。</li> <li>2. 公共增益点为环形高地和资源岛，双方可能会重点争夺这些区域，尤其资源岛附件空间狭窄，若遇上工程机器人取弹，可能会出现堵车情况，对车体的灵活性有更高要求。</li> <li>3. 拥有飞坡功能的步兵机器人可以更迅速的到达对方区域，进行突袭或者增援。</li> </ol>

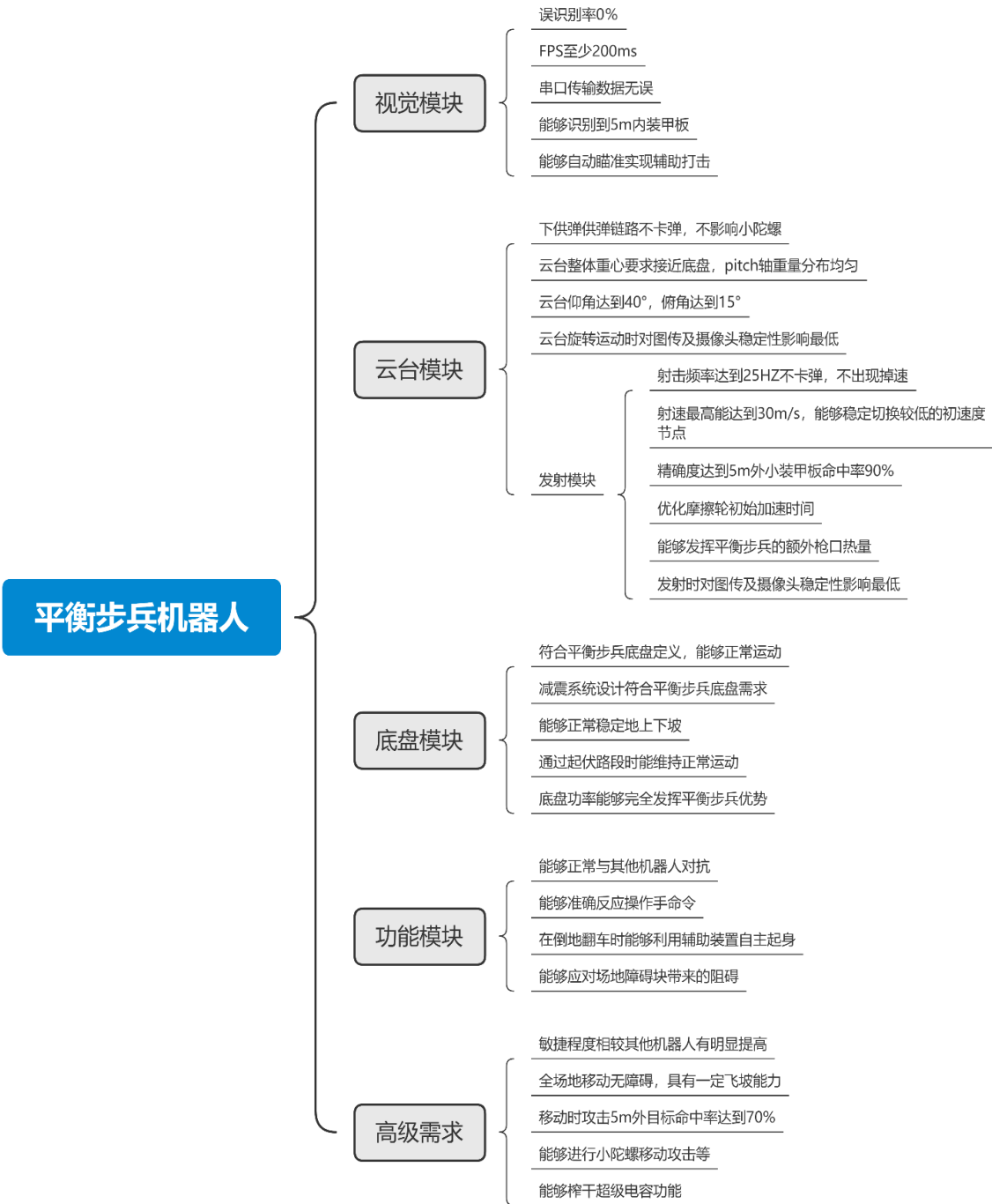


4. 新赛季的斜坡坡度较去年有减小，但由于底盘功率进一步受限，仍然要求将机器人轻量化。斜坡的入口相较以往也变得更小，因此地面机器人尺寸上也应当缩小。

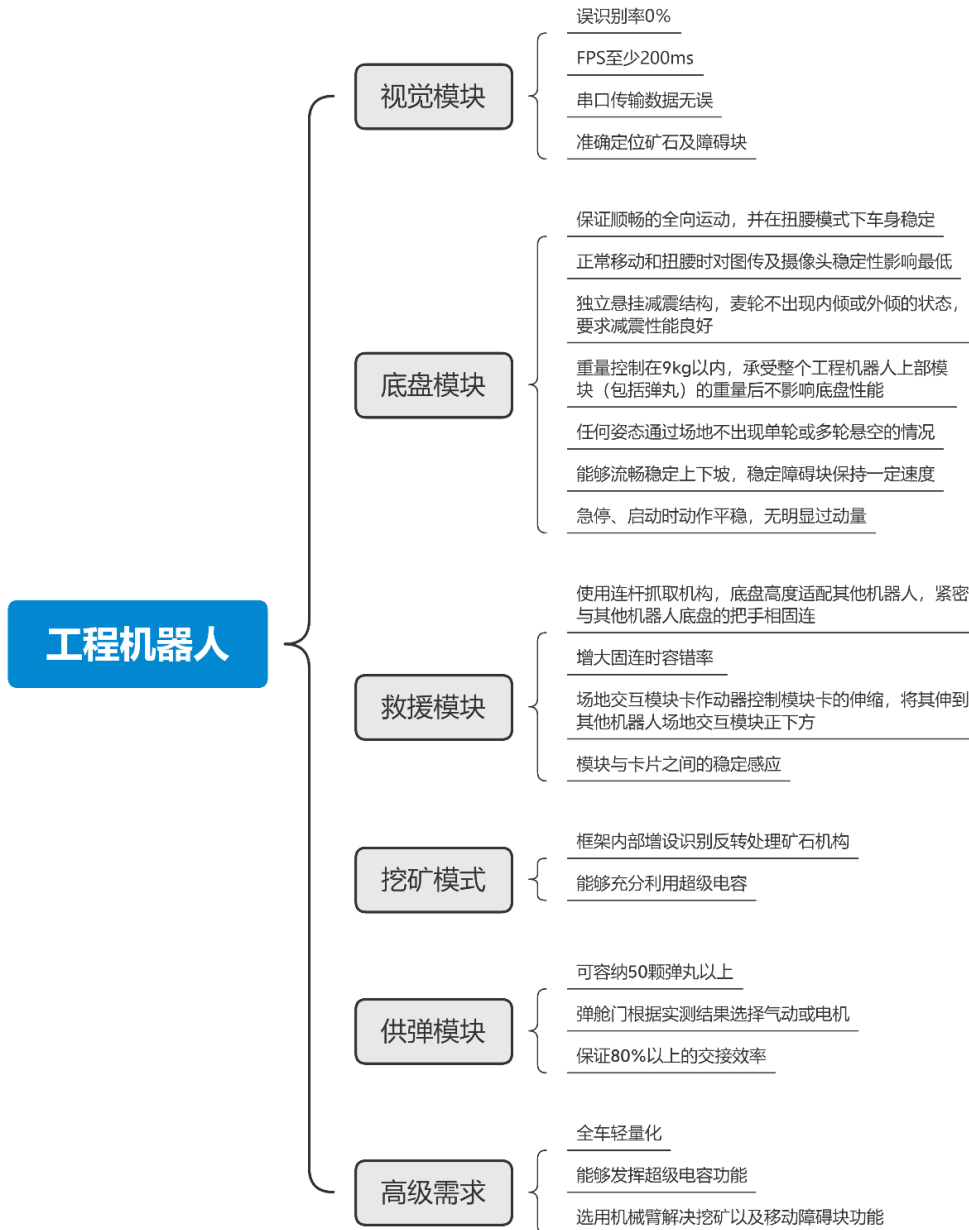
## 2.1.1 步兵机器人系列



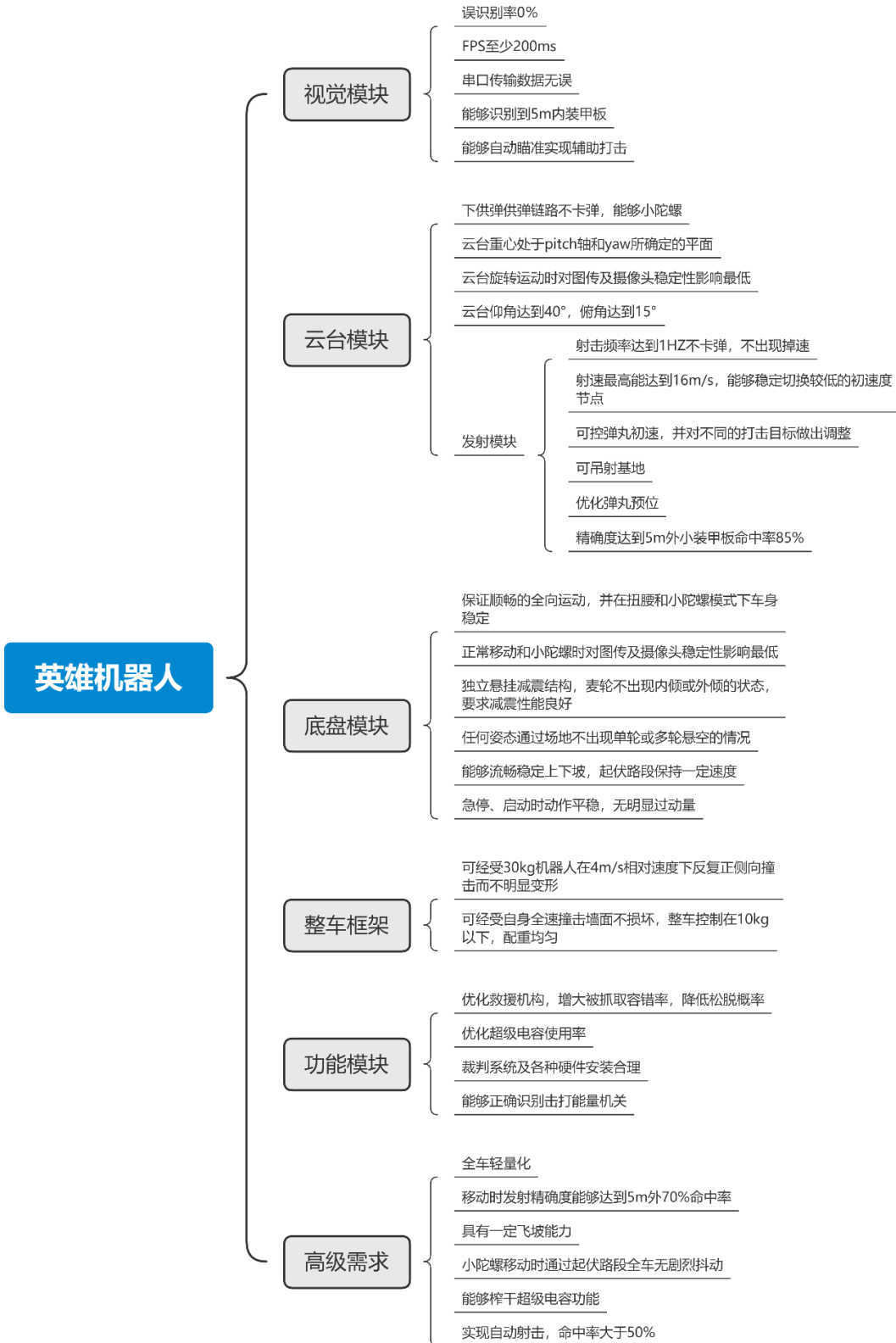




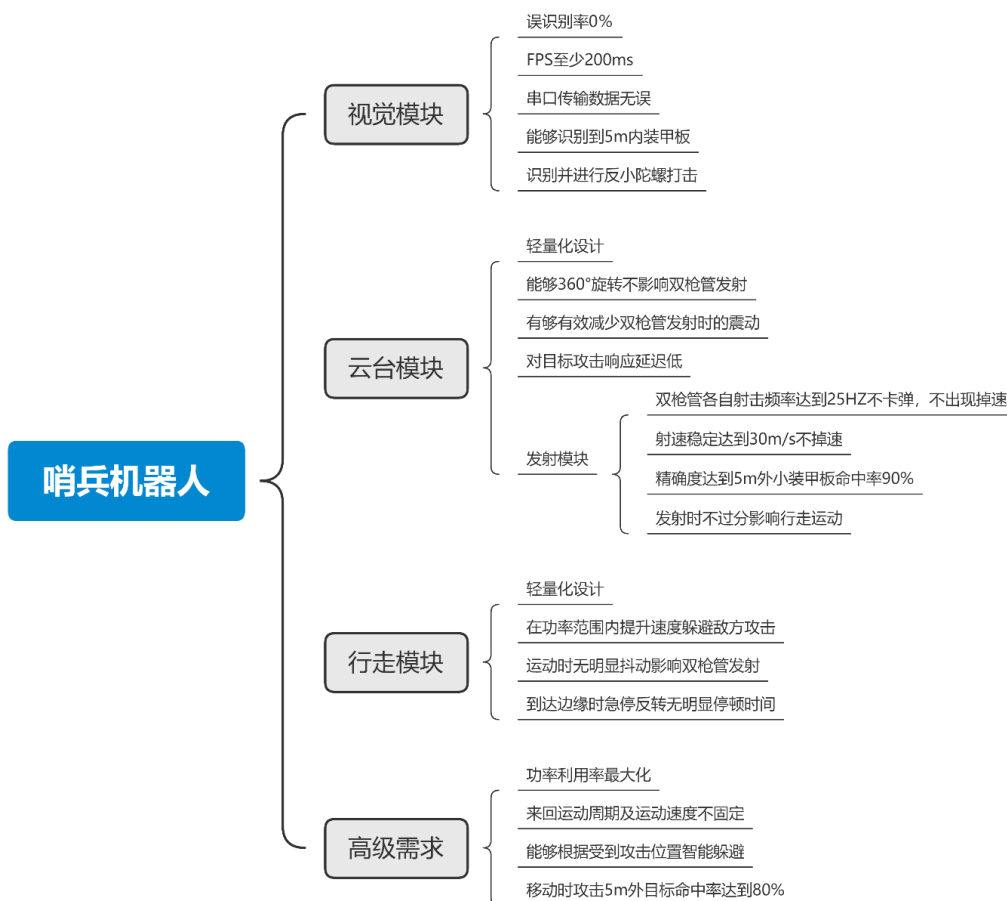
## 2.1.2 工程机器人



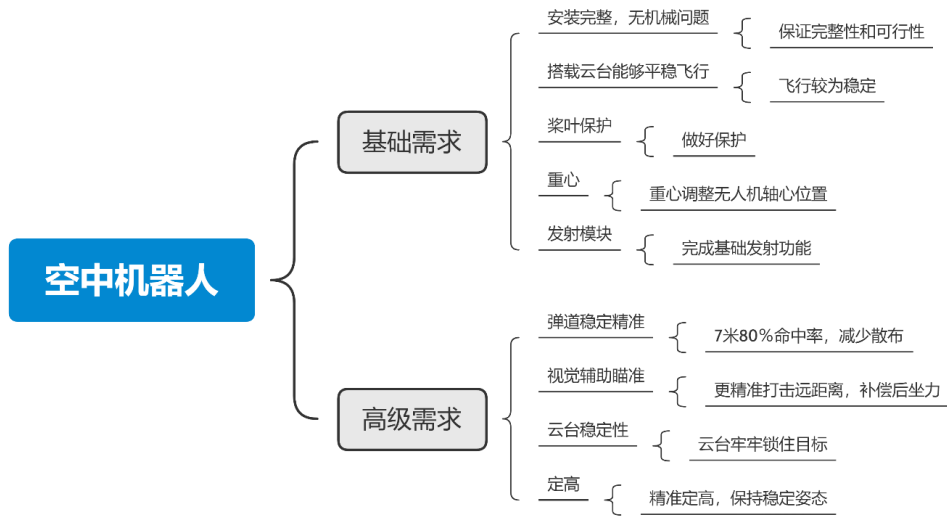
## 2.1.3 英雄机器人



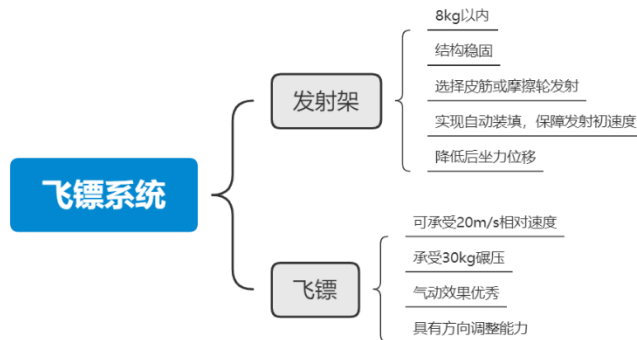
## 2.1.4 哨兵机器人



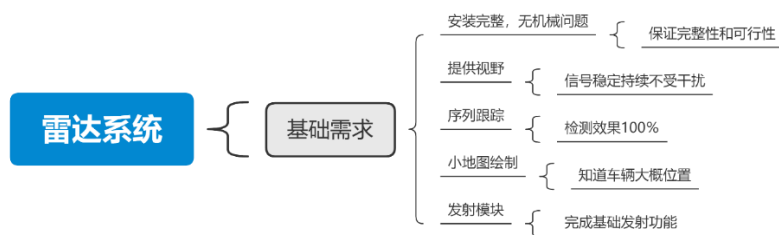
## 2.1.5 空中机器人



## 2.1.6 飞镖系统

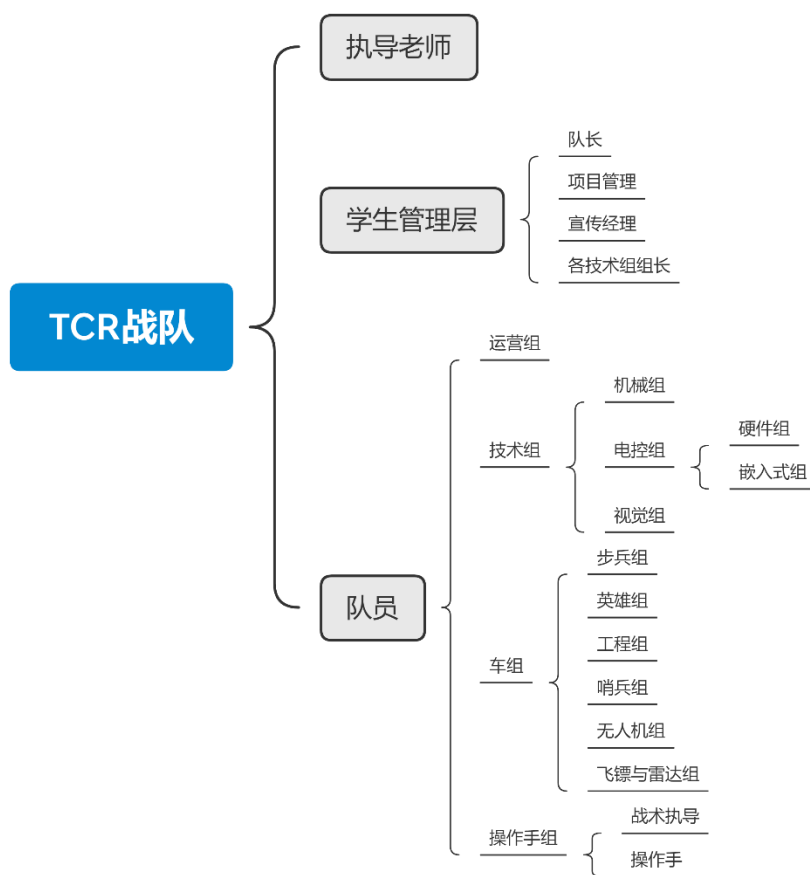


## 2.1.7 雷达系统





### 3. 团队架构



团队人员架构图

职位	分类	角色	职责职能描述	招募方向/人员要求
		指导老师	为战队整合校内资源；在自己的专业领域内指导队内技术，督促、监管战队项目进度；申请、管理、指导竞赛期间团队经费的使用；协助队长积极配合组委会工作。	和战队组别专业吻合
		顾问	对新赛季队员遇到的技术问题解答；新技术的测评。	上一届还在学校的优秀队员

职位	分类	角色	职责职能描述	招募方向/人员要求	
正式队员	管理层	队长	和组委会进行积极对接；和各相应负责人审查战队技术方案；整个战队的传承和发展；整个战队的对外交流；统筹整个战队的人员安排。	继续留队，去年表现优异的队员	
		副队长	协助队长进行整个队伍进度的管理；与各组长进行各组方案审核；协助统筹战队各项事务。	继续留队，统筹能力强的老队员	
		项目管理	把控项目的整体进度；组织机器人的模块化测试；整机测试等测试方案；整个战队的制度管理；整个战队的文档、资料管理；项目相应文档的撰写；做好文档传承、制度传承等工作；整个战队的物资管理。	有责任心、善于管理团队的队员	
	技术执行	机械	组长	协同其它技术组组长进行技术方案敲定；负责机械组新队员的培训工作以及机械图纸的审核工作；组织技术组的组员定期考核，为本技术组的进度总负责协调人。	机电学院专业能力强的同学
		机械	组员	完成组长分配的任务；绘制、修改、优化机械图纸。	机电学院或者其他学院有强烈兴趣的同学。
		电控	组长	协同其它技术组组长进行技术方案敲定；负责电控组新队员的培训工作以及控制方案的审核工作；组织本技术组的组员定期考核，为本技术组的进度总负责协调人。	信息学院专业能力强的同学
		电控	组员	完成组长分配的任务；学习机器人的调试，完成机器人的电控部分。	信息学院或者其他学院有强烈兴趣的同学。
	视觉算法	组长	协同其它技术组组长进行技术方案敲定；负责视觉算法组新队员的培训	信息学院专业能力强的同学	

职位	分类	角色	职责职能描述	招募方向/人员要求	
			工作以及视觉算法方案的审核工作；组织本技术组的组员定期考核，为本技术组的进度总负责协调人。		
		视觉算法	组员	学习视觉算法，能有自己的创新想法，吸收优秀的算法思想。	信息学院或者其他学院有强烈兴趣的同学。
	运营执行	宣传		开发、整合战队的宣传资源；与别的战队进行互动；与组委会官方互动；战队的队内活动策划；团队氛围建设者。	人文与传播学院专业能力优秀的同学
		招商		通过对外招商对战队的经费进行额外支持，为战队提供良好的备赛条件。	会计与金融学院专业能力强者
		财务		对战队的经费支出做详细的记录，并且管理战队的经费，对战队的支出做合理的把控。	管理学院专业能力强者
	梯队队员	机械		战队的预备队员，学习机械知识，为明年比赛培养人才，若表现优异，可今年一同参与比赛。	大一有强烈兴趣的同学
		电控		战队的预备队员，学习电控知识，为明年比赛培养人才，若表现优异，可今年一同参与比赛。	大一有强烈兴趣的同学
视觉算法		战队的预备队员，学习视觉知识，为明年比赛培养人才，若表现优异，可今年一同参与比赛。	大一有强烈兴趣的同学		
运营		战队的预备队员，学习运营知识，为明年比赛培养人才，若表现优异，可今年一同参与比赛。	大一有强烈兴趣的同学		

## 4. 基础建设

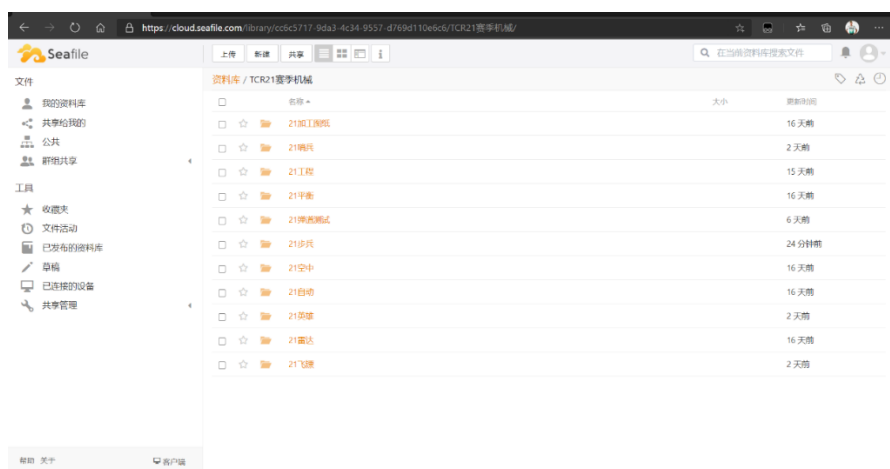
### 4.1 可用资源

时期	来源	数额	单位	初步使用计划
资金	学校/学院各级组织	140000	厦门大学嘉庚学院	购买必备的大疆物资，以及机械的耗材和物资，视觉的处理器与摄像头，嵌入式组的传感器，硬件组的元器件，运营组负责的相关款项支付。
资金	赞助企业	0		
物资	赞助企业	0		
物资	往届遗留	4000		部分金额由运营组负责组织团建，剩余金额纳入新赛季支出。
加工资源	学校（数控机床）	2 台	厦门大学嘉庚学院	机械一代车以及测试模块的加工制作。

### 4.2 协作工具使用规划

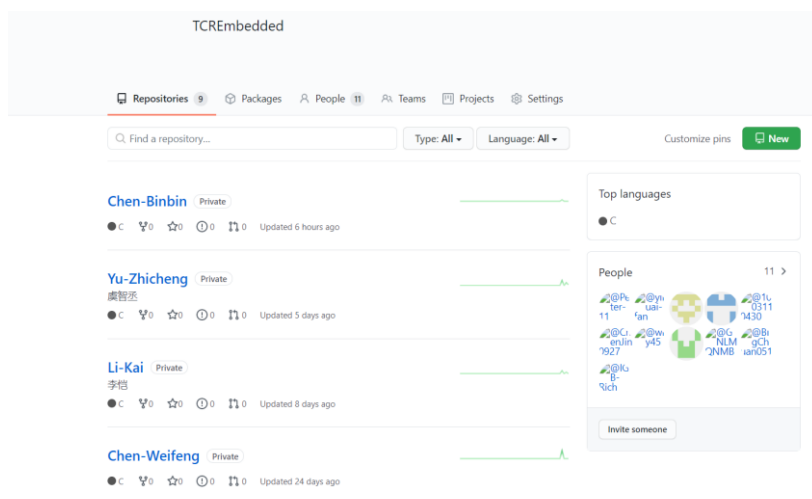
#### 4.2.1 图纸管理

21 赛季 TCR 战队使用 **Seafile** 进行图纸管理，所有机械组成员必须将自己的图纸上传至该软件，并且由运营组负责人进行监督管理。



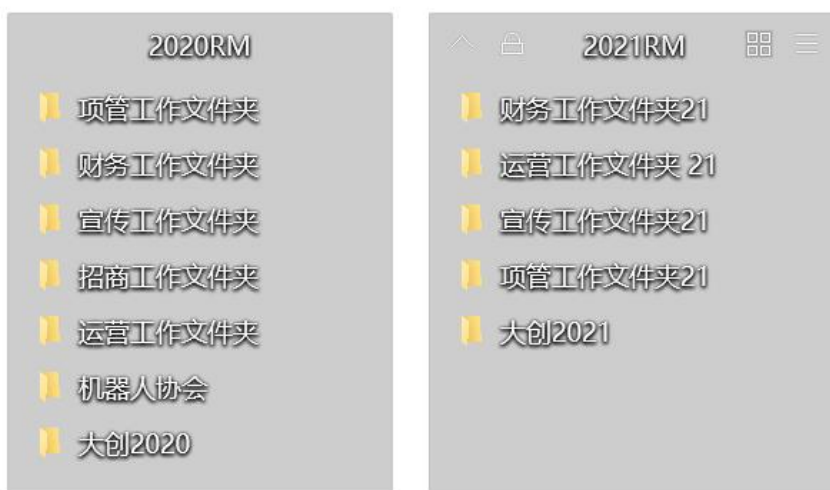
## 4.2.2 代码托管

21 赛季 TCR 战队使用 **github** 进行图纸管理，所有嵌入组成员必须将自己的代码上传至该软件，并且由运营组负责人进行监督管理。



## 4.2.3 往届资料

21 赛季 TCR 战队仍然使用移动硬盘进行往届资料的存储，战队一共留有两个移动硬盘。同时，运营组会将各组重要的一些文字性文件上传至百度云盘进行备份。



## 4.3 团队管理工具

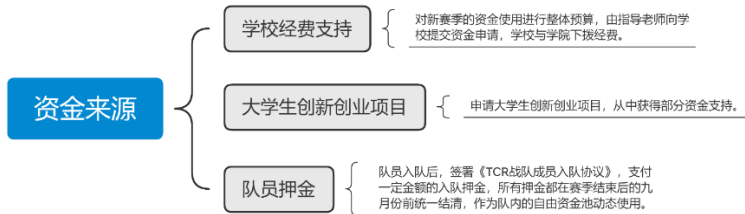
目前团队管理根据实际情况没有用到一些管理工具，多是利用 QQ 群文件传输文件，针对 word 填写《任务计划书》的监督与管理，使用 XMind 制作任务思维导图等辅助形式。优点是简单、直观，缺点是增加了管理成本。后面会考虑使用 ONES AI 等管理工具。

## 4.4 资料文献整理

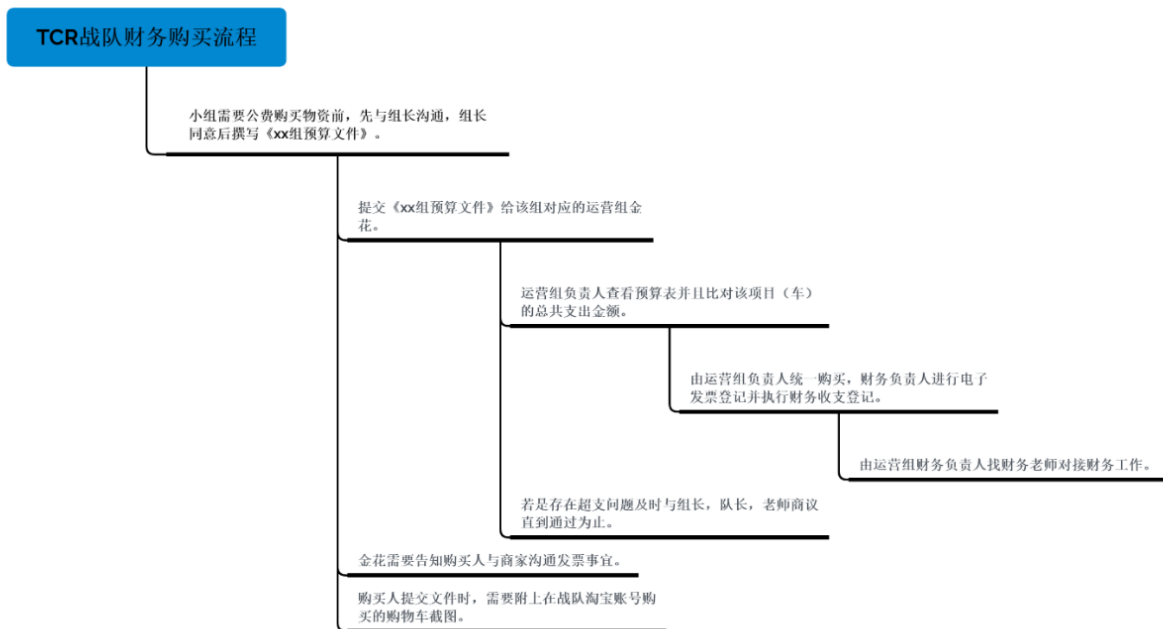
类型	技术方向	类型	链接
通用	机械	开源资料	<a href="https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=viewthread&amp;tid=6993&amp;extra=page%3D1%26filter%3Dtypeid%26typeid%3D167">https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=viewthread&amp;tid=6993&amp;extra=page%3D1%26filter%3Dtypeid%26typeid%3D167</a>
工程	机械	开源资料	<a href="https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=viewthread&amp;tid=11038&amp;extra=page%3D1%26filter%3Dtypeid%26typeid%3D167">https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=viewthread&amp;tid=11038&amp;extra=page%3D1%26filter%3Dtypeid%26typeid%3D167</a>
通用	机械	开源资料	<a href="https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=viewthread&amp;tid=7982&amp;extra=page%3D1%26filter%3Dtypeid%26typeid%3D167">https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=viewthread&amp;tid=7982&amp;extra=page%3D1%26filter%3Dtypeid%26typeid%3D167</a>
通用	机械	理论学习	<a href="https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=viewthread&amp;tid=11144&amp;extra=page%3D1%26filter%3Dtypeid%26typeid%3D167">https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=viewthread&amp;tid=11144&amp;extra=page%3D1%26filter%3Dtypeid%26typeid%3D167</a>
步兵	机械	开源资料	<a href="https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=viewthread&amp;tid=11054&amp;extra=page%3D1%26filter%3Dtypeid%26typeid%3D167">https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=viewthread&amp;tid=11054&amp;extra=page%3D1%26filter%3Dtypeid%26typeid%3D167</a>
通用	机械	理论学习	<a href="https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=viewthread&amp;tid=2867&amp;extra=page%3D1%26filter%3Ddigest%26digest%3D1%26typeid%3D11">https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=viewthread&amp;tid=2867&amp;extra=page%3D1%26filter%3Ddigest%26digest%3D1%26typeid%3D11</a>
通用	机械	开源资料	<a href="https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=viewthread&amp;tid=10234&amp;extra=page%3D3%26filter%3Dtypeid%26typeid%3D167">https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=viewthread&amp;tid=10234&amp;extra=page%3D3%26filter%3Dtypeid%26typeid%3D167</a>
通用	机械	开源资料	<a href="https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=viewthread&amp;tid=7632&amp;extra=page%3D1%26filter%3Dtypeid%26typeid%3D14">https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=viewthread&amp;tid=7632&amp;extra=page%3D1%26filter%3Dtypeid%26typeid%3D14</a>

## 4.5 财务管理

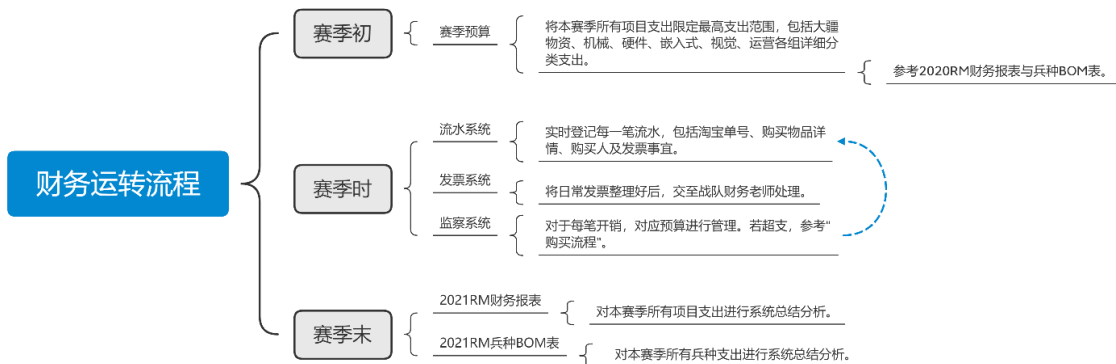
### 4.5.1 财务资金来源



### 4.5.2 财务购买流程



### 4.5.3 财务运转流程





## 5. 宣传及商业计划

### 5.1 宣传计划

TCR 战队运营组下设置宣传板块，一切宣传事务由宣传经理负责统筹规划。

#### 5.1.1 宣传目标

1. 拓宽 TCR 战队在校内外的影响力。让校内更多的同学了解到 RoboMaster 机甲大师赛，同时在学校里争取技术、宣传、资金等多方面的资源；让校外更多的战队认识了解厦门大学嘉庚学院 TCR 战队。

2. 记录战队日常点滴故事，带给研发技术组成员工作之余的欢乐，汇聚成册，为战队的长期发展和传承提供源源不断的动力。

#### 5.1.2 宣传范围

1. 战队自有新媒体平台：微信公众号、微博、b 站。

2. 战队校内各项线下活动：机器人战队招新（独自招新）、社团活动（百团大战、中秋活动）等。

3. 组委会官方宣传平台：官方微博、官方微信公众号、RM 论坛等。

4. 校内其他媒体平台：校传媒中心、校新闻社、校信息科学与技术学院宣传中心等。

5. 校内分享会：学长分享会等。

6. 校内组织实验室参观：校信息科学与技术学院及机电工程学院部分专业，如：机器人工程专业、自动化专业等，参观 RoboMaster 开放实验室；同时，我们定期举行协会培训活动、实验室开放活动。

#### 5.1.3 宣传组基本内容

1. 战队内现有宣传设备：DJI 灵眸手机云台 3（实验室物资），航拍无人机（队长暂借），部分队员自有相机与相机三脚架。

2. 宣传组人员需要具备的能力：

- ① 拥有敏锐的观察力，能够使用相机等设备及时完成精彩瞬间的捕捉。
- ② 能够基本使用 PS/AE/PR/会声会影等软件，完成照片后期、海报、视频制作等任务。
- ③ 拥有一定的文字功底，会使用 office 等办公软件，能完成新闻稿件撰写、公众号推文撰写等任务。
- ④ 能够良好的与他人沟通，负责战队内宣传素材的收集及战队对外的交流沟通宣传。
- ⑤ 有想法、有创意，能够为公众号、微博有趣的选题，为运营组提供活动宣传的创意，为纪录片、宣传视频提供想法，提升 TCR 战队的人气与关注度。

⑥ 对新媒体运营和 RM 持之以恒的热爱，积极完成组委会任务和队内宣传任务。

3. 战队目前的宣传内容分为以下几个内容：

- ① 战队自有平台的运营工作：公众号用于队内事务活动等的发布；微博用于与组委会和大疆及其他战队间的交流，b 站主要用于记录战队 Vlog 及战队内活动的直播（同公众号发布）。
- ② 基于官方平台：多结交一些外校的同学，多与其他学校交流沟通。
- ③ 建立战队共享影像资料库（图片、视频资料），并积极扩充内容。
- ④ 完成周边纪念品的设计和制作，TCR 战队宣传视频、TCR 战队纪录片（备赛/全程/Vlog）的拍摄，队服设计与制作。
- ⑤ 积极参与组委会宣传任务。

## 5.2 宣传执行计划

阶段	时间规划	内容	目标
招新期	2020.9-2020.10	分两次招新，第一次为战队秋季纳新，创建招新群，发布招新推文；第二次为机器人协会社团招新，创建招新群，发布招新推文，与学校其他社团参与百团大战。	第一次宣传目的是为了吸引一批老生加入战队；第二次宣传目的是为了吸引一批新生加入社团。社团新生通过战队选拔考核后才能进入战队。 两次招新为RoboMaster 公众号、TCR 战队公众号、TCR 战队微博带来流量与关注，同时，为战队准备开启 b 站平台做准备。
运营组 新队员考核	2020.11-2021.3	运营组分为上赛季留队队员四人及新晋队员五人，队员招新采取积分考核淘汰制，积分考核分由考勤、入队测试、团队精神游戏测试、日常工作累计得分组成。每月公示一次累计分数，考核周期截止于2020年3月30日，前五入选。	培养有能力、有态度、有个性的新队员成为2021RM正式队员。
中期宣传	2020.11-2020.12	1. 配合组委会的宣传任务；	1. 增粉；

(阶段一)		<p>2. 公众号按照每周每月计划发送推文,栏目包括新赛季组别介绍专栏、组别成团历程专栏、队员专栏、战队特辑专栏、实验室 vlog、团魂推送、实时宣传等;积极转载组委会推文;为省赛宣传做准备,制作宣传海报;发布省赛特辑推文;</p> <p>3. 微博:保持持续运营更新,分享队内备赛情况、战队活动等,积极与官方微博、其他各高校战队微博保持互动;</p> <p>4. 开启 b 站,队内大型活动直播,分享战队备赛日常,发布战队 vlog;</p> <p>5. 积累备赛视频、图片素材,共享扩充影音库,为推文、宣传招商视频、战队 vlog 及纪录片积累素材;</p> <p>6. 定期开展宣传组校园摄影活动,扩充战队校园影音库;</p> <p>7. 设计队服并联系制作;</p> <p>8. 设计新赛季新款周边纪念品并联系制作;</p> <p>9. 联系其他战队,开展交流或者友谊赛;</p> <p>10. 配合社团活动(例如:培训、校内赛)宣传;</p> <p>11. 代表 TCR 战队宣传组参加学校摄影类比赛,积极向校网,信院网投稿;</p> <p>12. 着手战队纪录片的拍摄,确定主题,撰写脚本、剧本。</p>	<p>2. 积极参与官方活动,保持与其他高校战队互动;</p> <p>3. 为战队纪录片的剪辑做素材积累;</p> <p>4. 设计并准备制作做战队纪念品,为队服设计做素材积累;</p> <p>4. 参与学校活动,提高个人能力,增加战队团队凝聚力,同时,增强战队影响力。</p>
中期宣传 (阶段二)	2021. 1-2021. 2 (寒假期间)	<p>1. 配合组委会的宣传任务;</p> <p>2. 公众号按照每周每月计划发送推文,栏目包括队员专栏、战队特辑专栏、实验室 vlog、团魂推送、实时宣传等;积极转载组委会推文;增加队员在家备赛系列推</p>	<p>1. 增粉;</p> <p>2. 积极参与官方活动,保持与其他高校战队互动;</p> <p>3. 积累战队纪录片素材,同</p>

		<p>送；</p> <p>3. 微博：保持持续运营更新，积极与官方微博、其他各高校战队微博保持互动；</p> <p>4. b 站：队内大型活动直播，分享战队备赛日常，发布战队 vlog；</p> <p>5. 积累备赛视频、图片素材，共享扩充影音库，为推文、宣传招商视频、战队 vlog 及纪录片积累素材；</p> <p>6. 联系其他战队，开展交流或者友谊赛。</p>	<p>时着手对已有素材的整理和剪辑。</p>
全面宣传 (阶段一)	2021. 3-2021. 4	<p>1. 配合组委会的宣传任务；</p> <p>2. 公众号按照每周每月计划发送推文，栏目包括队员专栏、战队特辑专栏、实验室 vlog、团魂推送、实时宣传等；积极转载组委会推文；为高校联盟赛宣传做准备，提前制作赛事海报及倒计时海报；发布高校联盟赛系列推文；</p> <p>3. 微博：保持持续运营更新，分享队内备赛情况、战队活动等，积极与官方微博、其他各高校战队微博保持互动；</p> <p>4. b 站：队内大型活动直播，分享战队备赛日常，发布战队 vlog；</p> <p>5. 积累备赛视频、图片素材，共享扩充影音库；</p> <p>6. 完成宣传招商视频、战队 vlog 及纪录片的初步剪辑与制作。</p>	<p>1. 增粉；</p> <p>2. 积极参与官方活动，保持与其他高校战队互动；</p> <p>3. 扩充战队影像资料库；</p> <p>4. 基本完成视频类宣传物料的初步剪辑制作。</p>
全面宣传 (阶段二)	2021. 5-2021. 7	<p>1. 配合组委会的宣传任务；</p> <p>2. 公众号按照每周每月计划发送推文，栏目包括战队特辑专栏、实验室 vlog、团魂推送、实时宣传等；积极转载组委会推文；为分区赛宣传做准备，提前制作分区</p>	<p>1. 增粉；</p> <p>2. 积极参与官方活动，保持与其他高校战队互动；</p> <p>3. 扩充战队影像资料库。</p>

		<p>赛海报及倒计时海报：制作分区赛系列推文。</p> <p>3. 微博：保持持续运营更新，分享队内备赛情况、战队活动等，积极与官方微博、其他各高校战队微博保持互动；</p> <p>4. b 站：队内大型活动直播，分享战队备赛日常，发布战队 vlog；</p> <p>5. 积累战队比赛月视频与图片资料，扩充影音库，结束后剪辑分区赛 vlog 视频(公众号、b 站同步)；</p> <p>6. 完成宣传招商视频、战队 vlog 及纪录片的最终剪辑与制作；</p> <p>7. 分区赛时与其他战队宣传经理增强交流，并赠送战队纪念品；</p> <p>8. 准备宣传组的传承和后续发展。</p>	
--	--	--	--

## 5.3 商业计划

### 5.3.1 招商分析

在资金、技术有限的情况下，寻找赞助商是非常有必要的。我们迫切希望能寻找到合适的赞助商，在资金、技术、加工、宣传方面能为战队提供支持。

同时，在资金支持方面，招商所得的资金更加灵活、易于支配。使用学校的资金，需要漫长的报销流程，审批缓慢。在物资支持方面，很多从网上购买的物资质量的优劣不一，如果招商企业能够提供物资，那么直接和公司建立了联系，物资的质量和数量能更好确定。在技术支持方面，一些企业里的一些算法是经过实践检验的，能更好的供我们学习和改进。

### 5.3.2 赞助商权益

- ① 可获得 TCR 战队冠名权。
- ② 可以在校内为赞助商做商业推广。
- ③ 在微信公众号推文后放置赞助商广告位，在机器人车体、队服以及宣传视频中附上赞助商 logo。
- ④ 可向赞助商输送实验室人才。

### 5.3.3 潜在赞助商来源

- ① 校友的支持与人脉
- ② 校企合作的企业
- ③ 机械加工产业
- ④ 电子信息公司
- ⑤ 机器人相关公司、企业（工厂、教育产业等）
- ⑥ 长期合作购买元器件、零件、零件加工的淘宝商家

### 5.3.4 招商执行

招商交由招商经理负责具体执行。招商经理制定招商计划及具体策划，制作并发布招商 PPT 及招商海报、招商单页等招商宣传物资。同时，在周边寻找可合作的公司、企业以及寻找淘宝商家，进行招商的谈判。

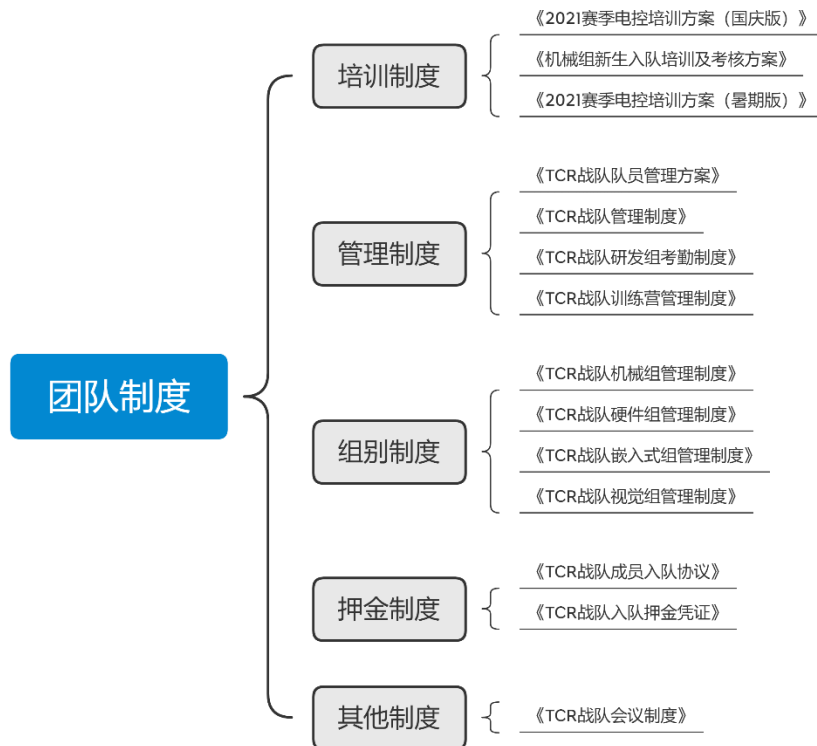
时间规划	阶段	招商情况	招商计划
2020.9-2020.11	准备阶段	准备招商物资，查找招商资料，寻找适合的企业合作。	梳理战队资料、企业资料，准备招商物料，如：招商策划、招商单页、招商 PPT 等。
2020.12-2021.2	起步阶段	开始尝试谈招商。	明确需要的招商对象及行业，并尝试拜访客户。
2020.3-2020.5	发展阶段	获得一定的招商成绩。	尽快达成更多的合作，为战队备赛工作提供资金和技术支持，获取第一批招商资金及物资，并准备第二批招商。
2020.6-2020.7	成熟阶段	获得较好的招商成绩。	获取第二批招商资金及物资。进行回访，举办活动，整理经验，便于经验传承。

## 6. 团队章程及制度

### 6.1 团队性质及概述

厦门大学嘉庚学院 TCR 战队是厦门大学嘉庚学院内唯一一支由学生组成、主攻 RoboMaster 机甲大师赛的机器人战队。战队奉行“理论与创新实践”交叉进行，受益于 RM 良好的学习平台，TCR 战队在制作的过程里鼓励队员发散创新思维。同时，战队内建立合理有效的管理制度，力图战队实现良好的发展与资源传承。

### 6.2 团队制度





## 6.2.1 TCR 战队管理制度

### 《TCR 战队管理制度》

为加强战队的规范化管理，完善各项工作制度，促进战队发展，提高工作效率。结合战队实际情况，特制 TCR 战队管理制度。

- 一、战队全体队员必须遵守战队的各项规章制度和决定。
- 二、战队倡导树立“集体至上”的价值观，禁止任何组、个人做有损学校与战队利益、形象、声誉或破坏战队发展的事情。
- 三、战队通过发挥全体队员的积极性、创造性和提高全体队员的技术水平，不断完善战队的运营、管理体系，实行多种形式的责任制，不断提高战队实力。
- 四、战队提倡全体队员刻苦学习机器人相关技术，为队员提供学习、调试机器人的场地，努力提高队员的整体素质和相关技术水平，造就一支学习能力强、肯吃苦、肯钻研的队伍。
- 五、战队鼓励队员积极参与战队的决策与管理，鼓励队员发挥才智，提出合理化建议。
- 六、战队全体队员须严格遵守《Robomaster 机器人开放实验室安全管理规定》。
- 七、战队管理结构：
  1. 指导老师
  2. 管理层：队长、项目管理、各组组长
  3. 横向分组：机械组、电控组、视觉组、运营组
  4. 纵向分组：步兵组、工程组、英雄组、哨兵组、无人机组、操作手组
- 八、战队各职位工作安排：
  1. 队长负责队伍管理，由指导老师进行监督。
  2. 项目管理与各车组对接相关工作，由队长进行监督。
  3. 宣传经理与 RM 组委会对接相关工作，由队长进行监督。
  4. 财务管理与队长对接相关工作，由队长进行监督。
  5. 各组长负责把控组内队员学习进度与任务进度，执行相关任务安排，由队长与项管进行监督。
  6. 队员执行各组长相关任务安排，由各组长进行监督。
- 九、战队各队员的综合表现由战队管理层根据《TCR 战队队员管理方案》讨论进行评定。
- 十、战队全体队员必须维护战队纪律，任何违反战队管理制度的行为，都要予以相应追究。

TCR 机器人战队

2020 年 10 月 1 日

## 6.2.2 TCR 战队队员管理方案

### 《TCR 战队队员管理方案》

TCR 战队队员应遵守实验室内的所有规章制度，参赛队员以 Robomaster 机器人比赛为主，预备队员是战队的后蓄力量，现秉承“态度认真、团队协作、不拖进度”的三大原则，制订以下管理方案：

#### 【参赛队员】

- 1、管理层根据实际情况制定各组的制车计划，每一位队员都应严格按照时间结点完成各自任务，运营组负责跟进任务进度。
- 2、队员若没有在规定时间内完成备赛任务，而影响到整个战队的备赛进度，管理层根据实际情况可取消此人参赛资格。
- 3、各组根据各组情况开展的各小组会议，队员若有多次无故旷会，管理层根据实际情况可取消此人参赛资格。
- 4、每个队员应以整个战队为中心，对战队热爱，每个队员团结友爱，若出现态度恶劣者，直接取消此人参赛资格。

#### 【预备队员】

- 1、预备队员应积极主动学习有关知识，按时完成布置的任务，若有三次没有完成任务，管理层根据实际情况可取消此人预备队员资格。
- 2、为了提高预备队员的积极性，各组负责人根据实际情况制定各组考勤制度，如未完成制度要求，管理层根据实际情况可取消此人预备队员资格。
- 3、预备队员需经过考核才能成为战队队员。

TCR 机器人战队

2020 年 10 月 1 日

## 6.2.3 队员培训制度

### 6.2.3.1 TCR 战队训练营管理制度

#### 《TCR 战队训练营管理制度》

为加强战队的规范化管理，完善各项工作制度，促进战队发展，提高工作效率，根据战队管理规定，特制定暑期培训管理制度。

一、暑期培训时间为：两周。

二、暑期培训的考核制度采用“分数制”。

考核制度详情：

1. 每周一至周五定为工作日，周末定为休息日。
2. 满分为 100 分，各成员的起始分数为 80 分，低于 60 分则被淘汰。
3. 各队员需要在工作日进行打卡考勤，缺勤扣 2 分/天（如有特殊情况请假，不计在内）。
4. 工作日考勤时间：上午 9:00 - 9:30  
下午 2:30 - 3:00  
晚上 7:30 - 8:00
5. 各队员每周需要整理自己本周的学习进度总结，交给各组组长，提交时间由各组长根据具体进度进行安排，提交加 5 分/次，缺交扣 5 分/次（如有特殊情况请假导致缺交，计算在内）。

TCR 机器人战队

2020 年 8 月 1 日

## 6.2.3.2 机械组队员培训制度

### 《2021 赛季机械组新生培训及考核入队方案》

#### 一、培训时间安排（目前主要针对国庆假期）

培训时间	培训地点	培训内容	考核计划
2020/9/30 (晚课后)	生化十一楼	2021 赛季机械全部纳新人员第一次会议。	RM 比赛规则考核
2020/10/1		主要为 Solidworks 绘图入门。	
2020/10/2		培训规范制图及零件装配。	
2020/10/3		指导学习过的内容以及初步认识机械加工处理装配流程。	
2020/10/4-2020/10/8	4 号上午在生化十一楼，考核阶段可自行安排。	4 号上午进行问题解答，下午 3 点发布考核内容，8 号晚上 18 点截止提交。	第一次淘汰考核
<p>注：</p> <p>1. 假期每日培训时间为早上 9：00-11：30，下午 2：30-5：00，晚上 7：30-9：00；</p> <p>2. 国庆假期后培训另行通知；</p> <p>3. 每次培训都会进行点名，若有事请及时向负责人请假，不得无故缺勤。请假次数不得超过 3 次，无故缺席 2 次视为自动放弃考核资格。</p>			

#### 二、考核机制

机械组的考核内容包括赛事规则、官方制作规范、技术操作及日常考核。

- 机械组日常考核每日满分 25 分，根据出勤（20%），学习程度（40%），学习态度（40%）等综合进行打分。整个国庆假期共 100 分。
- 技术规范考核满分 100，根据完成情况（80%）、完成时间（20%）等综合打分。
- 赛事规则、官方制作规范考核满分 100 分，根据成绩直接打分。
- 平时在实验室学习积极上进者可酌情额外加分。

- 技术操作考核过程若有问题可以向组长或者其他学员请教、交流，但不得直接拷贝他人成果，否则直接取消考核资格。
- 通过入队考核成为 2021 赛季机械组预备队员，按《队员管理方案》进行人员管理。
- 考核总评分标准：日常考核（20%）+赛事规则考核（30%）+技术操作考核（50%）。

注：未参加国庆培训的同学，日常考核成绩依据群内发布的作业完成情况进行打分。

### 三、其他说明

使用实验室物资需提前向机械组组长报备，不得随意将物资带离实验室。若有损坏，需按原价赔偿。

TCR 机器人战队 机械组

2020 年 9 月 28 日

### 6.2.3.3 电控组队员培训制度

《2021 赛季 TCR 电控培训方案》

时间	地点	考核计划
2020/10/17 星期六 14:30-21:00	生化 11 楼	第一次考核评分, 考察点: 1. 串口接收视觉信息; 2. 定时器控制 led 亮灭。
2020/10/23 星期五 21:30-22:30	生化 11 楼	第二次考核评分, 考察点: 1. CAN 通信控制电机; 2. 观测 PID 输出波形进行调参; 3. 使用 PWM 控制呼吸灯。
2020/10/28 星期三 21:30-22:30	生化 11 楼	第三次考核评分, 考察点: 底盘整体运动 (前后左右旋转)。
2020/11/4 星期三 21:30-22:30	生化 11 楼	第四次考核评分, 考察点: 1. 云台串级 PID 初步调试, 对结果进行理论分析; 2. 底盘跟随云台移动。

考核总共分为 4 次, 每次 100 分, 总分 400 分。可提前向电控组组长说明已完成的考核内容, 开始新的考核内容。每次考核结束后, 由电控组组长分别对效果 (50%)、代码 (50%) 进行打分, 对考核成绩有异议的现场向组长提出。第 4 次考核完成后取得分数超过 360 分视为通过, 成为 2021 赛季的预备队员。

加分项:

1. 平时在实验室学习积极上进的队员可酌情额外加分 (最高不超过 20 分)。
2. 一星期内在实验室的总时长超过 36 小时, 可额外加 5 分, 出勤以打卡机为准, 进实验室不打卡者无效。

考核时间只允许请假一次, 缺席两次及两次以上×。

考核允许交流代码思路及想法, 但是禁止复制他人代码, 否则×。

带走实验室物品需向组长报备, 否则×。

成为预备队员后, 课后大部分时间需投入在研发交流中, 否则×。

TCR 机器人战队 嵌入式组

2020 年 10 月 16 日

## 6.2.4 TCR 战队会议制度

### 《TCR 战队会议制度》

为加强战队的规范化管理，完善各项工作制度，促进战队发展，提高工作效率，根据战队管理规定，特制定 TCR 战队会议制度。

- 一、全体成员大会两周一次，具体时间由指导老师定下为准。
- 二、管理层会议至少每周一次，定为每周日晚上 8 点。
- 三、各小组例会至少每周一次，具体时间安排以各小组为准。
- 四、以上会议安排由队长和运营组负责统筹和监督工作。

TCR 机器人战队

2020 年 10 月 1 日

## 6.2.5 TCR 战队押金制度

### 6.2.5.1 入队协议

#### 《TCR 战队成员入队协议》

甲方：厦门大学嘉庚学院 TCR 战队

乙方：厦门大学嘉庚学院 TCR 战队\_\_\_\_\_组\_\_\_\_\_

#### 一、协议内容

乙方通过入队考核后，申请签署《TCR 战队成员入队协议》。

协议期间自 年 月 日起至 2021RM 赛季结束（2021 年 9 月 1 日前）。协议内容如下：

甲乙双方致力于 TCR 战队的长期发展，共同遵守《TCR 战队管理制度》、《TCR 战队队员管理方案》。

乙方需要支付甲方 TCR 战队六百元入队押金，由 TCR 战队

运营组负责收取并提供《TCR 战队入队押金凭证》。所有押金都在赛季结束后的九月份前统一结清。

基于此协议保障甲、乙双方在厦门大学嘉庚学院 TCR 战队的合法权益。

#### 二、甲方的权利和义务

甲方按照《TCR 战队管理制度》、《TCR 战队队员管理方案》管理战队人员。

在乙方没有违反《TCR 战队管理制度》、《TCR 战队队员管理方案》的前提下，甲方不得无故要求乙方退队。

甲方对此协议拥有最终解释权。

#### 三、乙方的权利和义务

乙方必须遵守《TCR 战队管理制度》、《TCR 战队队员管理方案》，配合 TCR 战队管理层依据《TCR 战队管理制度》、《TCR 战队队员管理方案》的管理。

乙方有权对 TCR 战队管理层提出质疑、批评与建议。

#### 四、甲方有权处理押金情况如下：



1. 乙方入队期间若是毁坏或者滥用实验室物资，甲方有权要求扣除相对应金额的押金。

2. 乙方若是中途退出战队，押金仍由 TCR 战队运营组保管，在赛季结束后的 9 月份前退回。在此期间乙方若是擅自使用甲方内部资源用于其他个人比赛项目，甲方有权不退回押金。严重者甲方有权索取赔偿并且上报学校。

3. 征得在队队员同意的必要支出费用（例如队服）。

五、中途退出战队人员情况如下：

1. 队员（乙方）自然退队。

2. 队员（乙方）严重违反《TCR 战队管理制度》、《TCR 战队队员管理方案》，由队内管理层劝退。

六、协议法律适用及争议解决

本协议的形成、效力、解释、签署、修改及终止受中国法律管辖，一旦双方就本合同发生争执，双方应本着友好的态度协商解决，若协商仍无法解决，甲、乙双方都有权凭协议向其他方申请援助解决。

七、特别声明

1. 本协议一式两份，甲乙双方各执一份，甲方由 TCR 战队运营组保管。经甲乙双方签署和盖章后具有法律效力。

2. 本协议与《TCR 战队入队押金凭证》同时签署，均具有法律效力。双方各执一份，甲方由 TCR 战队运营组保管。

甲方：厦门大学嘉庚学院 TCR 战队

乙方：厦门大学嘉庚学院 TCR 战队\_\_\_\_\_组\_\_\_\_\_

甲方代表签字：

乙方签字：

年 月 日

年 月 日

## 6.2.5.2 押金凭证

### 《TCR 战队入队押金凭证》

甲方向乙方收取入队押金，并且统一在该赛季结束后的九月前返还。

甲方有权处理押金的情况如下：

1. 乙方中途退出战队，押金以退出日核算暂时封存，甲方仍然在赛季结束后的九月前返还；

2. 乙方擅自使用甲方内部资料并用于个人比赛，甲方有权不返还押金，严重者甲方有权索取赔偿并且上报学校；

3. 征得在队队员同意的必要支出费用。

此凭证一式两份，由乙方持有一份，TCR 战队运营组持有一份。

甲方	TCR 战队	乙方	组
是否申请分期	是 ( ) 否 ( )		
申请分期	( ) 月至 ( ) 月，每月 ( ) 号，每月分别金额 ( ) 或者：_____。		

\*不申请分期不用填写上述“申请分期”项内容，申请分期最多为五期。

甲方代表签名：

日期：

乙方签名：

日期：

## 6.2.6 TCR 战队研发组考勤制度

### 《TCR 战队研发组考勤制度》

由于备赛时间日益紧张，RoboMaster 开放实验室现针对研发任务组的成员更新考勤制度。根据目前掌握的备赛情况，新制度内容如下：

**参与人员** TCR 战队研发组正式队员、梯队队员、待考核队员

**监管人员** TCR 战队管理层与运营组

#### 一、出勤时间管理

1. 周一至周五参与成员按照“无课表时间考勤”（即无课时间段到实验室备赛或者日常学习）。无早课时间段可以允许弹性时间 1 个小时，即最晚 9:00 到实验室报道。其余时间段允许弹性时间 25 分钟（例如下午 14:30 时间段最晚 14:55 请到达实验室）。

2. 周六日需累计考勤 15 小时。无法满足周六日考勤时长者，该周周日由组长认定工作进度，若工作进度得不到组长认可，扣 2 分；得到认可，不扣分。

3. 每天 12:00-14:00 与 18:00-19:30 不纳入必要考勤时间范围。

4. 一切特殊情况答疑：

a. 前一晚在实验室通宵者运营组酌情处理第二日上午考勤，需在下班打卡时向运营组成员报备。

b. 请假及相关情况请参考下述请假条例。

c. 无课表时间段考勤以最终确认的无课表为依据，请将个人的体育课、蹭课时间提前报备。

#### 二、考勤积分方法（试行）

1. 成员通过考勤机打卡，到达实验室以及离开实验室均需及时打卡。中途忘记打卡，请最晚在 2 日内向运营组组长说明情况补卡。若发现故意延长考勤时间者，记严重警告一次，扣除考勤分 2 分。

2. 所有成员由基础考勤分 0 分开始计算，自 2020.11.16 日周一起，满 2 小时考勤积 1 分，运营组每周一公布所有小组考勤时长以及战队考勤积分榜，对于前三名给予适当鼓励。

3. 有以下情况者，处理如下：

a. 故意延长考勤时长者，扣 2 分，记一次严重警告。

b. 未参与无课表时间考勤，且没有请假，扣 2 分。

c. 周六日考勤时长未满 15 个小时，进度报告得不到组长认可时，扣 2 分。

d. 在实验室正常考勤时间玩游戏或者刷刷、玩半小时手机以上者，一经发现，扣 3 分，且当天出勤时间不计分。

e. 一周请假超过三次者，累计每次扣 1 分；病假除外。

4. 考勤积分处罚说明：

a. 一周考勤累计扣 10 分者，作留队查看处理。

b. 扣 20 分者，视为自然退队。

c. 三次严重警告等同于留队查看处理，三次留队查看亦视为自然退队。

### 三、实验室晚归与留宿说明

a. 若是因留在实验室赶进度而导致晚归的队员，请务必按时完成上下班卡，战队会统一去消除晚归记录；若有成员利用此途径，在个人外出娱乐时擅报实验室晚归条例，直接踢队处理；

b. 除了正式队员外，梯队队员、待考核队员均不允许在实验室留宿，有特殊情况者，必须向运营组说明，并于第二天（最迟下午 5 点）提交当晚留在实验室所完成的任务报告。留宿者不得在实验室内进行娱乐活动，一经发现直接踢队处理。

### 四、请假说明

a. 队员因处理个人事务且在不影响任务进度的前提下允许请假，请假时长在半天以内的请在请假时间段前两小时内报备给运营组成员，请假时长在一天以上请提前一天报备给运营组成员。

b. 队员因病可以请假，且不扣考勤分。队员可以参与进度考勤，每周由组长和运营组酌情判分。

### 五、加分项目

考勤期间，对实验室有重大贡献者给予 3-10 分的鼓励。所有加分内容由组长上报至运营组统一认定。

TCR 战队运营组

2020/11/16

## 6.2.7 TCR 战队各组管理制度

### 6.2.7.1 TCR 战队机械组管理制度

为加强机械组内的规范化管理，更好的配合战队工作，提高组员的工作与学习效率。结合战队与组内个人的实际情况，特制 TCR 机械组管理制度。

1. 机械组全体成员必须遵守战队的各项规章制度和决定。
2. 战队以及组内注重“集体责任感”，禁止任何组员做出有损学校与战队利益、形象、声誉或破坏战队发展的事情。
3. 机械组提倡组员在完成个人负责任务的情况下，积极去学习周边相关知识，提高个人的技术水平、拓展视野，以便于更好的完成战队的工作和提升自己。
4. 在实验室工作时，必须做好相应的卫生工作，维护实验室良好的工作环境，使用完物品需放回原位，以便下次再使用。
5. 实验室为组内成员提供实验场地、实验器材，组内队员应当在使用的时候多加小心，不要损坏队内的设施。如有损坏，请主动上报，并承担后续的维修或重置费用。大家共同监督检举，若损坏实验室内设施，需提交一份原因分析报告，并且运营组会进行全队公示。望大家把战队当做一个集体，要有集体感，爱护我们的各种物资。
6. 在实验室做有危险性的实验时，注意个人安全，如在加工时应注意遵守《实验室加工安全规范》，保证至少两个人在场。
7. 在实验室不允许穿拖鞋。
8. 机械组允许组员积极向组长或负责人提出意见与建议，以便于管理者制定更合理化、人性化的规章制度。
9. 机械组鼓励组员之间或与其他组之间的相互学习交流，分享经验，提高工作效率。
10. 组内成员每周必须提交一份当周的工作进度报告，由运营组负责人统一收集存档。
11. 组员若有在实验室留宿，必须提前告知运营组负责人，并在第二天向运营组负责人提交一份当晚的留宿任务汇报。目前不建议留宿实验室，能在白天完成的工作尽量不要熬夜，身体为重。
12. 机械组全体组员须严格遵守《Robomaster 机器人开放实验室安全管理规定》。

TCR 战队运营组 11.10 日发布

## 6.2.7.2 TCR 战队嵌入式组管理制度

为加强嵌入式组内的规范化管理，更好的配合战队工作，提高组员的工作与学习效率。结合战队与组内个人的实际情况，特制 TCR 嵌入式组管理制度。

1. 嵌入式组全体成员必须遵守战队的各项规章制度和决定。
2. 战队以及组内注重“集体责任感”，禁止任何组员做出有损学校与战队利益、形象、声誉或破坏战队发展的事情。
3. 嵌入式组提倡组员在完成个人负责任务的情况下，积极去学习周边相关知识，提高个人的技术水平、拓展视野，以便于更好的完成战队的工作和提升自己。
4. 实验室为组内成员提供实验场地、实验器材，组内队员应当在使用的时候多加小心，不要损坏队内的设施。如有损坏，请主动上报，并承担后续的维修或重置费用。
5. 在实验室做有危险性的实验时，注意个人安全，如果有类似板子炸掉的情况，该跑就跑，不要伤到自己。
6. 嵌入式组允许组员积极向组长或负责人提出意见与建议，以便于管理者制定更合理化、人性化的规章制度。
7. 嵌入式组鼓励组员之间或与其他组之间的相互学习交流，分享经验，使战队工作程序更加流畅。
8. 组内成员每周必须提交一份当周的工作进度报告，由运营组负责人统一收集存档。
9. 组员若有在实验室留宿，必须在第二天向运营组负责人提交一份当晚的留宿任务汇报，目前不建议经常留宿，晚上还是要注意休息。
10. 在实验室不允许穿拖鞋。
11. 嵌入式全体组员须严格遵守《Robomaster 机器人开放实验室安全管理规定》。

TCR 战队运营组 11.10 日发布

## 6.2.7.3 TCR 战队硬件组管理制度

为加强战队组别内的规范化管理，完善各项工作制度，促进战队发展，提高工作效率。结合战队实际情况，依据《TCR 战队管理制度》，制定《TCR 战队硬件组管理制度》。

### 一、基础规章制度

1. TCR 战队电控组（硬件组）队员应遵守实验室内的所有规章制度，参赛队员以 RoboMaster 机器人大赛为主，秉承“态度认真、团队协作、不拖进度”三大原则。
2. 战队提倡队员刻苦学习机器人硬件相关技术，为队员提供电焊区、调试区等场地，努力提高队员素质和技术水平。
3. 鼓励队员积极参与战队的决策与管理，鼓励队员发挥才智，提出合理化建议。
4. 战队全体队员必须维护战队纪律，任何违反战队管理制度的行为，都要予以相应追究。

### 二、硬件组队员管理

1. 电控组（硬件组）管理机构：指导老师→组长、小项管→组员。

全队分车组时，各组员加入各车组：步兵组、工程组、英雄组、哨兵组、无人机组、雷达组、飞镖组。

2. 其中组别管理层：组长、小项管。

根据实际情况制定的制车计划，每一位队员都应严格按照时间结点完成各自任务；若队员出现没有在规定时间内完成备赛任务，而影响到整个战队的备赛进度，根据实际情况可取消此人参赛资格；由组长、小项管根据组内情况开展的各小组会议，队员若有多次无故旷会，根据实际情况可取消此人参赛资格。

3. 其中组员分为：正式队员、预备队员（梯队队员）。

经过考核选出正式队员和预备队员，正式队员加入项目组进行备赛，预备队员需进一步学习、再次经过考核才能成为正式队员。预备队员应积极主动学习有关知识，按时完成布置的任务，并根据考勤制度完成考勤，若有三次没有完成任务，或未满足考勤要去，根据实际情况可取消其预备队员资格。

4. 完成考核后留下的队员签署入队协议和押金协议，若有中途退出，押金将在本赛季后统一归还。

### 三、项目进度管理

1. 队长、组长及项管将根据实际情况制定的制车计划，每一位队员都应严格按照时间结点完成各自任务进度。
2. 每位组员每周根据当时要求执行日常硬件组工作记录。
3. 每位组员每周末完成对此前的一周进度汇报。
4. 每周一公布上一周的考勤时长及成绩。
5. 未能在规定时间完成备赛任务，或未完成考勤任务，而影响到整个战队的备赛进度，视情况可取消其

参赛资格。

#### 四、安全管理

1. 队员须严格遵守《RoboMaster 机器人开放实验室安全管理规定》。
2. 使用电焊区时，注意安全。焊台、热风枪使用后务必关闭电源。注意保持焊台整洁。
3. 若在操作实验调试中出现设备或元件的损坏，将从押金中视情况扣去一定金额。

TCR 战队运营组 11.10 日发布

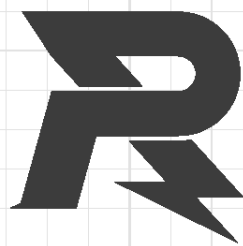


## 6.2.7.4 TCR 战队视觉管理制度

为加强视觉组内的规范化管理，更好的配合战队工作，提高组员的工作与学习效率。结合战队与组内个人的实际情况，特此制定 TCR 视觉组管理制度。

1. 视觉组的全体成员必须遵守战队的各项规章制度和决定，须严格遵守《Robomaster 机器人开放实验室安全管理规定》。
2. 战队成员需有团队意识，禁止任何组员做出有损学校与战队利益、形象、声誉或破坏战队发展的事情。
3. 实验室为组内成员提供实验场地、实验器材，组内队员应当在使用的时候多加小心，不要损坏队内的设施。如有损坏，请主动上报，并承担后续的维修或重置费用。
4. 离开实验室后，应切断各仪器电源。在实验室做有危险性的实验时，注意个人安全。
5. 战队提倡组员在完成个人负责任务的情况下，积极去学习相关知识，提高个人的技术水平、拓展视野，以便于更好的完成战队的工作和提升自己。
6. 视觉组允许组员积极向组长或负责人提出意见与建议，以便于管理者制定更合理化、人性化的规章制度。
7. 视觉组鼓励组员与战队各组经常交流，分享经验，使战队工作程序更加流畅。
8. 视觉组内成员每周必须提交一份当周的工作进度报告，由运营组负责人统一收集存档。
9. 组员若有在实验室留宿，必须在第二天向运营组负责人提交一份当晚的留宿任务汇报。目前不建议经常留宿。

TCR 战队运营组 11.10 日发布



邮箱: [robomaster@dji.com](mailto:robomaster@dji.com)

论坛: <http://bbs.robomaster.com>

官网: <http://www.robomaster.com>

电话: 0755-36383255 (周一至周五10:30-19:30)

地址: 广东省深圳市南山区西丽镇茶光路1089号集成电路设计应用产业园2楼202