



ROBOMASTER TEAM AT AUBURN UNIVERSITY 赛季规划

Auburn University

TITAN

目录：

一） 大赛文化	P4
二） 项目分析	P5
1) 工程机器人	P5
2) 英雄机器人	P6
3) 步兵机器人	P7
4) 空中机器人	P8
5) 哨兵机器人	P9
6) 补给机器人	P10
三） 知识共享	P12
1) 资料收集	P12
2) 资料录入	P12
3) 资料读取	P13
四） 组织架构	P13
1) 当前社员组织情况	P13
2) 组织架构表	P13
五） 审核制度	P14
1) 审核目的	P14
2) 审核原则	P14
六） 资源管理	P14
1) 资金	P14
2) 物资材料	P14

3)	加工	P15
4)	人力	P15
七)	商业计划	P15
1)	赞助需求和规划	P15
2)	宣传规划	P16

一， 大赛文化

随着人类科学技术的进步与发展，S.T.E.M(科学，技术，工程，数学)学科，特别是人工智能科学、计算机工程、机器人技术等方面将更进一步影响人类的生产与生活方式，推动社会生产力变革----在未来，将会有更多的职业与人工智能相关。因此，作为智能化时代的从业者，在大学时代参与机器人竞赛，培养 S.T.E.M 能力与团队协作能力将有助于其更好地投入到未来的生产生活中去。

ROBOMASTER 是由大疆创新主办，立足中国面向全球，每年一度的超级机器人对抗竞赛。其目的在于为全球有抱负的大学青年工程师团队提供一个完善的竞技平台，通过设计和制造机器人，完成艰巨的任务和逼真的竞技对抗。ROBOMASTER 作为中国首个机器人超级对抗竞赛，自首次亮相以来，便获得了全球范围内数百家高科技企业，近千所高校、数万名粉丝及媒体的高度关注。通过激烈的机器人竞争和工程师团队建设，ROBOMASTER 正在成为一种新的电子竞技运动，使得当代青年得以在网络游戏的虚拟世界之外体会到竞技比赛的乐趣，贡献他们的创造力与才华。

ROBOMASTER TEAM AT AUBURN UNIVERSITY (RMAU ，下文称 RMAU) 正是处在这样一个大环境下，于 2017 年秋成立于美国阿拉巴马州奥本大学。并希望在即使 S.T.E.M 教育资源并不发达的美国南方也能塑造出一个更好的 S.T.E.M 学术环境，让更多的学生有机会对博大精深的机器人科学进行探索，体验机器人对抗的无限乐趣。RMAU 可以使青年学子掌握新的知识，可以培养他们的团队协作精神，并促使其在课上与课后将学到的知识灵活运用，在 AI，机器人，制造业，工业设计，电气工程等诸多科目的融会贯通中提高自身的能力。

二、项目分析——RoboMaster2018 赛季项目分析

作为一支全新成立的 ROBOMASTE 参赛团队，RMAU 目前从人员，设备，技术水平，资金支持等多个方面尚不具备完善的条件，也缺乏相应的备赛经验。所以对于详细的项目规划与分析，比如人员构成结构的具体数量以及具体的项目资金规划，目前尚且不能给出充分具体的·落实方案，但我们认为在项目分析方面给出大致的机器类型定义、技术指标、技术安排以及项目总体时间进度规划表也是具有积极意义的，所以在此予以展示。

1、工程机器人

定位：主坦——承受伤害，制造混乱

治疗——为步兵和英雄车回复血量

支援——登岛获取大量弹药

技术指标：

拥有强大的机动能力与灵活性，能够独立上下资源岛

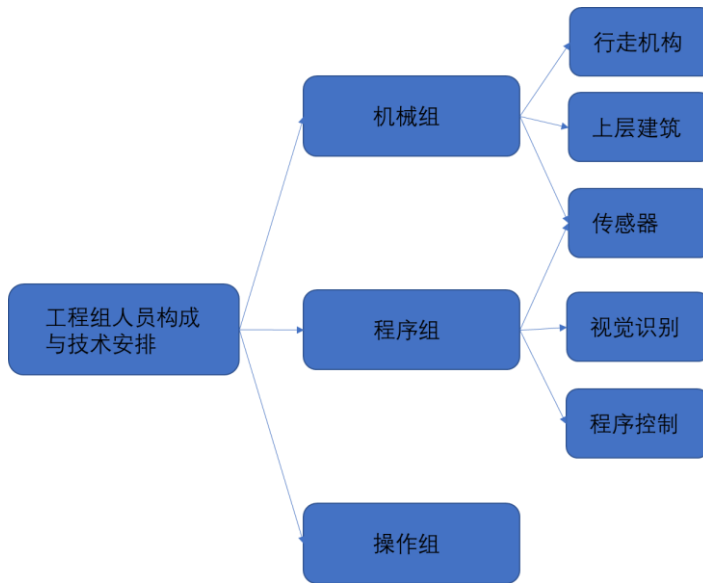
拥有足够的牵引能力可拖拽阵亡队友快速脱离战场

可根据操作手需要进行微调

最大初始尺寸：800*800*800

赛时最大尺寸：1200*1200*1200

人员构成结构与技术安排：



2、英雄机器人

定位：输出型副坦——承受伤害，制造伤害

打乱敌方阵型

技术指标：

拥有独立上下资源岛的能力

拥有快速进入或脱离战场的能力

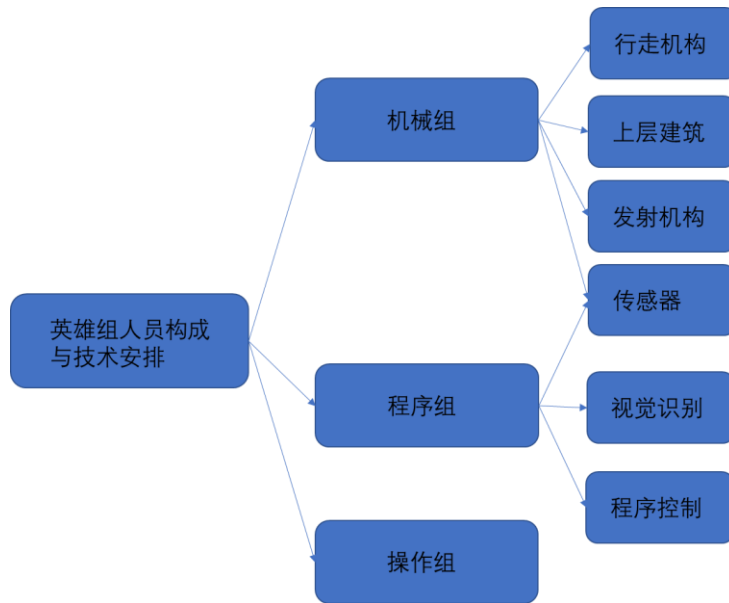
拥有行进间射击的能力

可根据操作手要求进行微调

最大初始尺寸：800*800*800

赛时最大尺寸：1200*1200*1200

人员构成结构与技术安排:



3、步兵机器人

定位：输出——制造伤害，伤害补足

技术指标：

拥有快速切入或撤出战场的能力

拥有行进间射击的能力

拥有稳定的弹丸发射装置

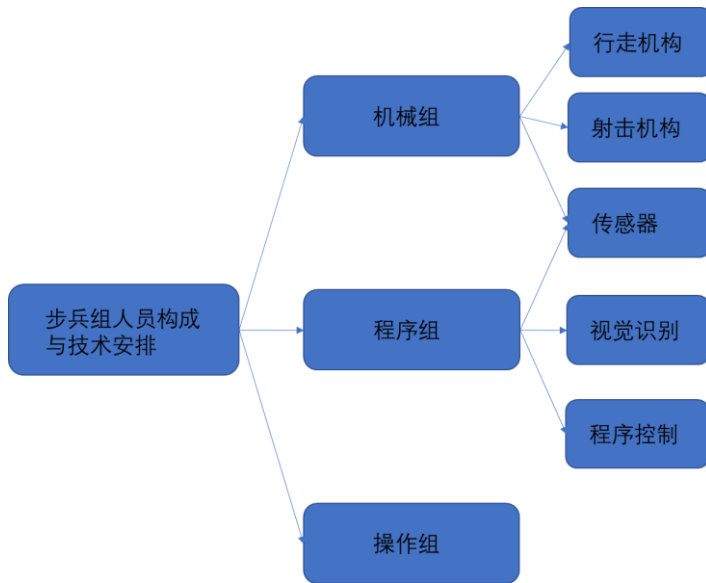
适配补给机器人的弹仓设计

可根据操作手要求进行微调

最大初始尺寸：600*600*500

赛时最大尺寸：700*700*500

人员构成结构与技术安排:



4、空中机器人

定位：侦查——为指挥提供战场信息

火力支援——参与集火，追击残血目标

技术指标：

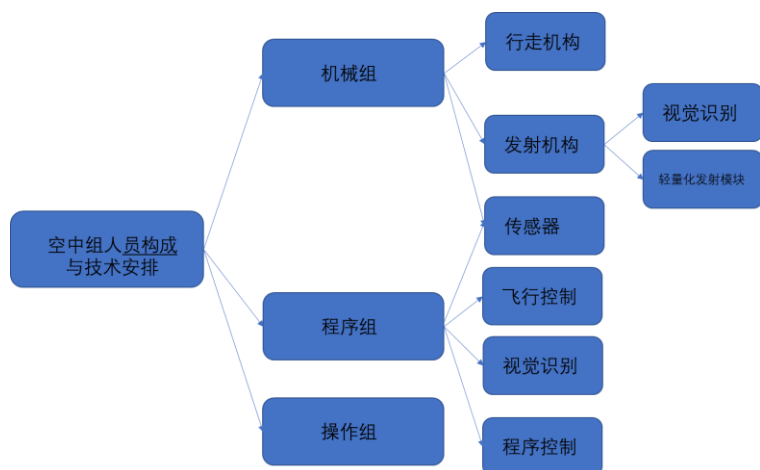
稳定的飞行平台

拥有较高的射击精度

灵活强大的空中压制力量

最大尺寸：1000*1000*800

人员构成结构与技术安排



5、哨兵机器人

定位：近卫——打击基地附近目标

技术指标：

拥有全自动识别及射击能力

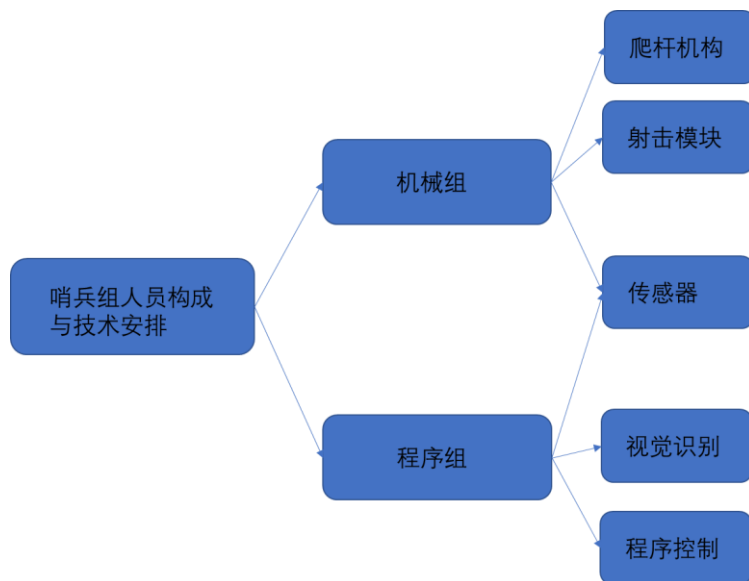
拥有敌我识别能力

收到共计时能做出规避动作的能力

最大初始尺寸：400*400*400

赛时最大尺寸：500*500*500

人员构成结构与技术安排



6、补给机器人

定位：支援——为己方单位补给弹药

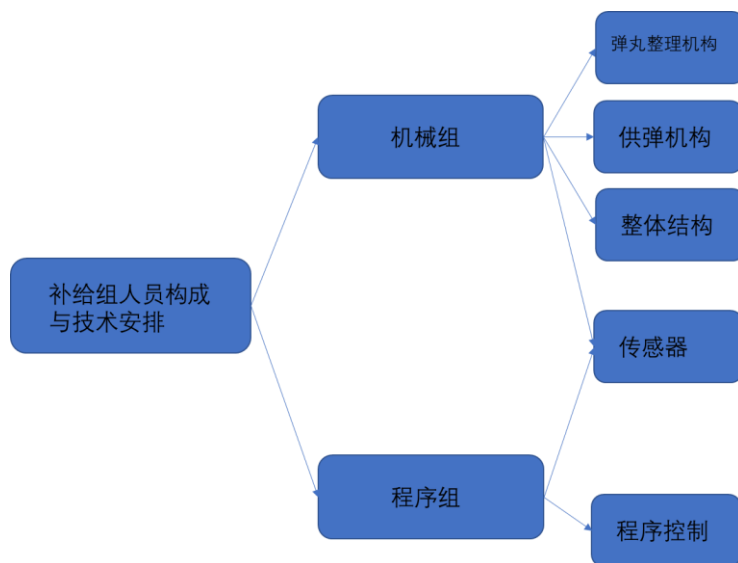
技术指标：

拥有接受官方补弹并整理弹药的能力

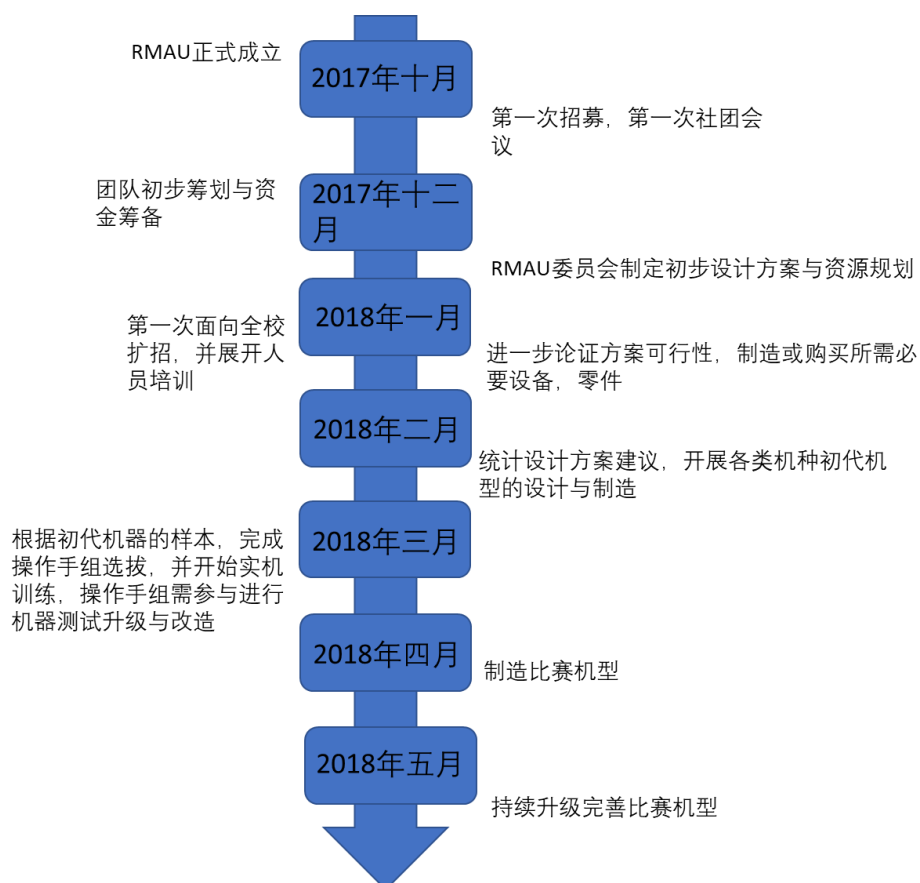
拥有不停车补弹能力

最大尺寸：1000*1000*1000

人员构成结构与技术安排



附录 1：项目总体时间进度规划表



三， 知识共享

为方便队内快速交流和交换资料，通过建立 Discord 语音频道实现线上交流，并建立 Google drive 来对重要文件，资料进行保存备份和编辑。

1) 资料收集

(1) 程序、结构参考及论文类

1. Google 搜索引擎
2. Wiki 百科
3. 学校网上图书馆
4. Github

(2) 比赛规则、安排类

1. Robomaster 官方网站
2. Robomaster 论坛
3. Robomaster 官方微博

2) 资料录入

(1) 论文类

需标注资料来源，作者和网址并归入相应文件夹

(以 MLA 格式为准)

(2) 文件、视频类

需有清晰明确的文件名，以免造成混淆和误解

(3) 建模类

需标明所属机器类型，部件名称及数量

(例：步兵机器人—麦克纳姆轮—4)

备注：

允许队员对库内资料进行拷贝和存储，但不得对库内文件进行随意删改和编辑。

3) 资料读取

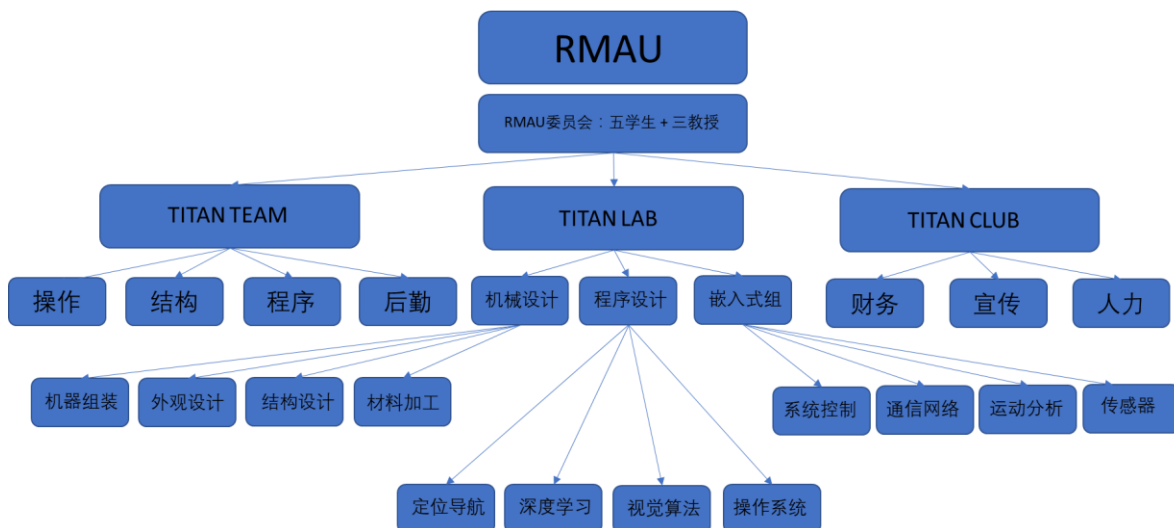
在读取资料时应保证库内文件安全，禁止随意删改文件致使文件受损和错误而造成损失

四、组织架构

1, 当前社员构成情况

目前 RMAU 拥有正式成员 26 人，注册成员 35 人，其中正式学生社员 20 名，校外顾问 2 名，校内顾问 1 名，顾问教授 3 名。目前主要社员群体由大一，大二中国留学生组成，此外拥有美国本土学生社员 2 名，印度留学生社员 1 名。其主要来自于我校电子计算机科学与工程，电气工程，机械工程，航空航天工程，生物工程，航空航天工程，商学，管理学以及工业设计等专业。

2, 组织架构表



五， 审核制度

1， 审核目的

1. 便于管理
2. 便于提高组员活动积极性
3. 便于上层发掘人才，为组织的长远发展奠定基础
4. 便于提高工作效率和质量，杜绝“混吃混喝”

2， 审核原则

- 1.遵循平等、公正、客观、务实的原则
- 2.以工作进展，工作质量和出勤率为基础依据，结合组内队员互相监督，上级评价等因素，综合评价一名队员的表现

六， 资源管理

1) 资金

鉴于资金紧张，应激励杜绝资金浪费和公款私用

1. 每月财务部门都应整理当月资金流动情况并提交 RMAU 委员会，须确保每笔款项使用都有详细、准确的记录。
2. 每笔用于购买物资的款项应有对应的收据或发票的打印件、复印件或照片，网上购买的屋子应有对应的截图。
3. 不在已有计划内的资金使用须向 RMAU 委员会申请，需说明用途、多少，委员会将根据需求拨款并调整原资金使用计划。

2) 物资材料

1. 财务部应对库存物资有详细列表，每周清点物资确保没有物资丢失

和损坏，并与资金一起报告 RMAU 委员会。

2. 每批物资出入库时都需更新物资库存列表，严禁队员私自将材料带出实验室。
3. 财务需在 Google Drive 上创建物资列表并有专人负责，若列表储存或丢失，一切以 Google Drive 上的列表为准。

3) 加工

要求队员熟悉加工设备的使用方法和安全规则，在使用器械是必须做好相应的防护措施，新进队员在使用加工器材是必须有老队员在旁陪同以防意外发生。

4) 人力

人力部将负责人员考核，人员调动的记录，人力分配，并能发掘人才，在不影响整体进度的情况下安排新队员进行学习和只是储备。

七、 商业计划

作为一只全新成立的队伍，资金或将成为我们即将面对的最大挑战，我们的解决办法是在向学校方申请资金支持的同时，对外寻求企业资金赞助或技术支持，并对赞助企业进行宣传作为回报。

(一) 赞助需求和规划

1. 赞助方

选择高新科技企业为我们团队提供资金赞助和技术支持，同时向赞助商宣传RM比赛本身，让赞助方更了解我们团队的同时，也能更好的理解Robomaster大赛的意义和内涵。

2. 赞助意义

RoboMaster机甲大师是中国国家级科技竞赛，通过赞助我们队伍可以有机会在中国宣传自己，榆次同时，在RM逐步向海外拓展的过程中，也能一定程度上在海外宣传赞助方，并能扩大赞助方与高校的联动和关系，提高企业的产品知名度。

(二) 宣传规划

在RM2018的整个赛季中，我们队伍将通过线上和线下两种方式对自己队伍和RM文化进行宣传。

(1) 线上宣传

开通RMAU官方推特、Facebook和Youtube账号，随时更新动态，宣传本队开发进展，赞助商信息，RM大赛文化等，提高RM在海外的知名度。

(2) 线下宣传

在学校内学生中心外摆摊，在校园内展示RM官方示例机器人和本队机器人设计图纸和概念图，引起外国学生对RM大赛的兴趣，吸引更多的海外学生了解，参与Robomaster大赛