



厦门大学机器人队

纳新



The image features a blue background with a white grid pattern. On the left side, there are several technical blueprints. At the top, two circular diagrams show the top-down view of a robot chassis, with various components and dimensions indicated by lines and arrows. Below these, a rectangular diagram shows a top-down view of a motor or actuator assembly, with four mounting points marked with circled numbers. At the bottom, a more detailed side-view blueprint of a motor assembly is shown, featuring a stylized 'R' logo and the text 'ROBOMASTER'.

ROBOMASTER

机甲大师赛

RoboMaster机甲大师赛

共青团中央、全国学联、
深圳市人民政府联合主办

由DJI 大疆创新发起并承办

全球首个射击对抗类的机器人比赛

凭借其颠覆传统的机器人比赛方式、震撼人心的视听冲击力、激烈硬朗的竞技风格，吸引到全球数百所高等院校、近千家高新科技企业以及数以万计的科技爱好者的深度关注



原创机器人竞技模式

机器人射击对抗

每局比赛7分钟，高校代表队操作机器人发射弹丸相互竞技，击毁敌方“基地”获得胜利。



哨兵机器人 * 1



英雄机器人 * 1



工程机器人 * 1



空中机器人 * 1



步兵机器人 * 3



步兵机器人 * 3



空中机器人 * 3



工程机器人 * 1



英雄机器人 * 1



哨兵机器人 * 1

国际一流赛事呈现



2018赛季 总决赛场地
深圳湾体育馆



2018赛季 知名解说
毕导 BBC 雪妍

自主开发赛事系统



机器人操作系统

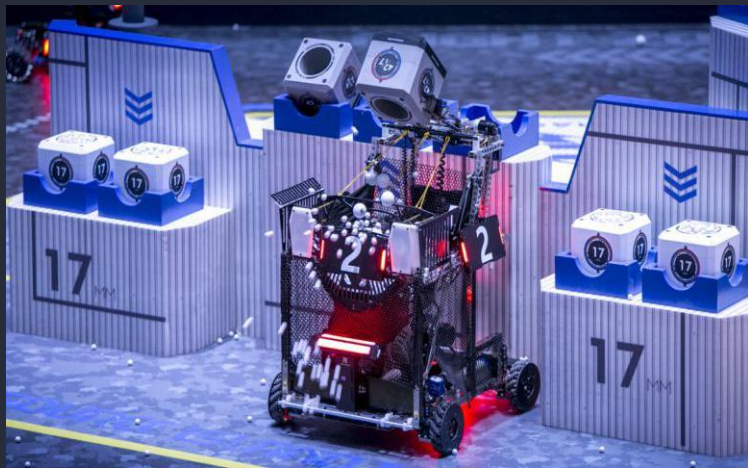
第一视角射击画面（类FPS）



机器人观赛界面

直播界面呈现（类MOBA）

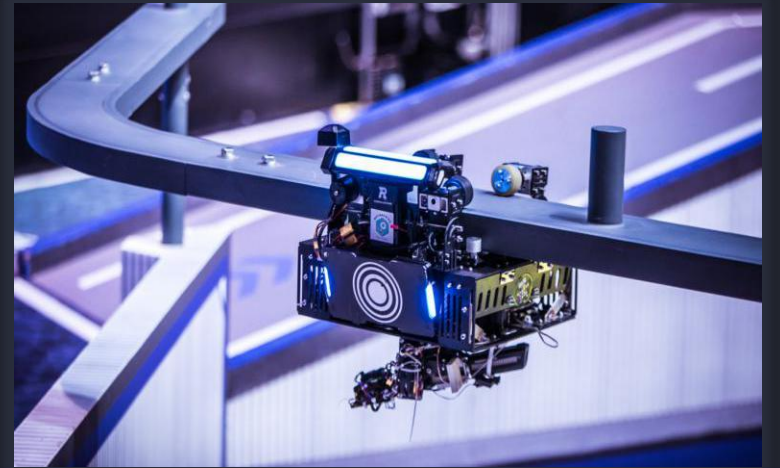
行业热门赛事技术



机械臂抓取
仓库、物流行业



机器视觉图像识别
自动驾驶、人脸识别行业



全自动反击
巡检、安防行业



The MTD01 Accessories Kit includes several items and a terminal board, creating a complete production system driven by four independent motors.

ROBOMASTER

机甲大师赛 组别分工

机器人战队架构

机械、电控、视觉、运营

通过团队协作自主研发多种机器人参赛



机械组

机械组是大家实现设计梦想的地方

来到这里之后，大家不仅会觉得机械很酷

还会让大家学会如何设计出强大的机器人

机械组

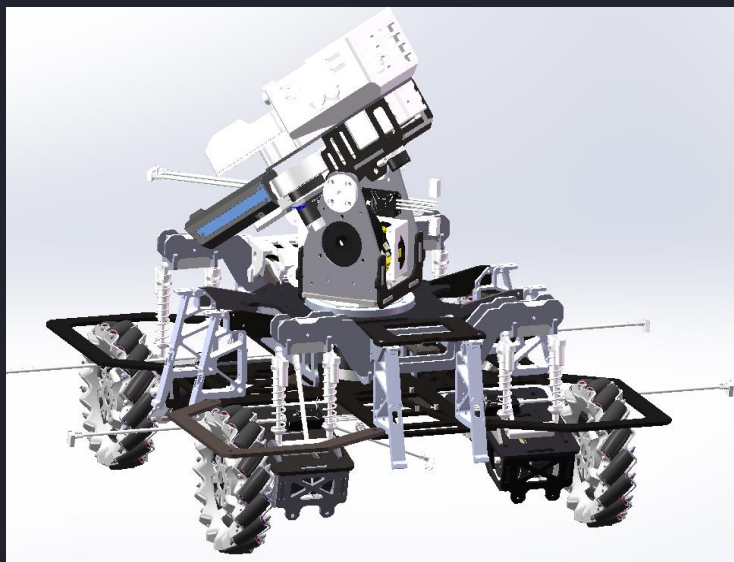
机械组的任务是设计出能够完成各种情况下需求的各兵种。

2021赛季分为步兵、英雄、工程、哨兵、无人机、飞镖、雷达。

机械是RM的核心，机械结构设计的合理性决定了机器人性能的上限。

机械组

任务流程



第一步 完成兵种设计



第二步 完成兵种装配

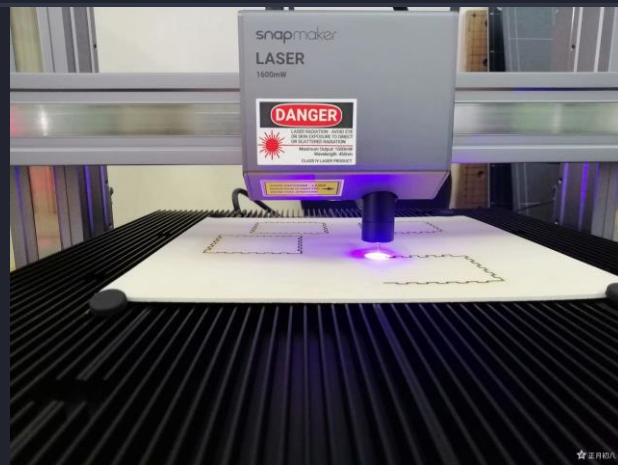


第三步 躺平等待电控调车

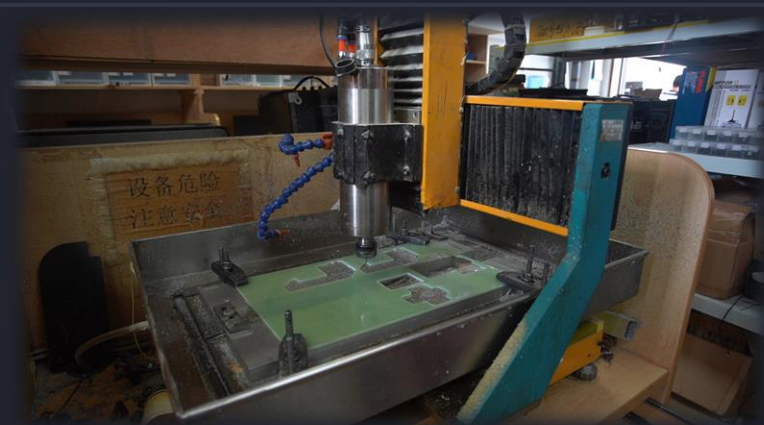
机械组设备



3D打印机



激光切割机



雕刻机

机械组设备



带锯



砂轮机



台钻

机械组

是一只机械萌新？

没有设计经验？

不知道从何开始？

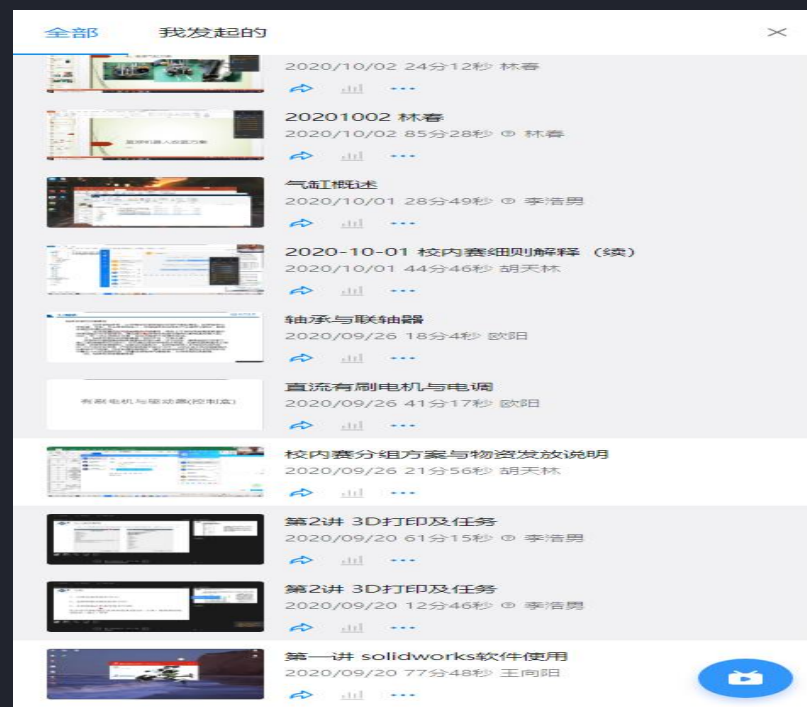
统统不要紧！！

综合工程师培养体系

机械组

我们设置了丰富的培训体系

软件双员		所有同学			
14:30—16:00		1、有刷电机与无刷电机的原理 2、电调（驱动器）的原理 3、PID闭环控制 4、机器人底盘模型概述 5、轮式概述 6、四麦轮运动模型			海报制作
主讲人		曹福青			高思佳
16:10—17:00	机械设计—联轴器	工程demo答疑与讲解	opencv		机器人队历史与文化
主讲人	李仕江、李浩男、田佳铭、王向阳、温金山等	陈志伟、洪宇寅、张萌、廉洁、王纯洁、罗上聪、陈李萱、曹福青老师	欧阳童洁、孙泽飞、谢晖泷、杨志军		高思佳（张琳老师）
时间\方向	时段	机械	电控	算法	运营



赛季初，开展新队员培训

机械组

我们有丰富的交流活动



前往嘉庚学院交流学习

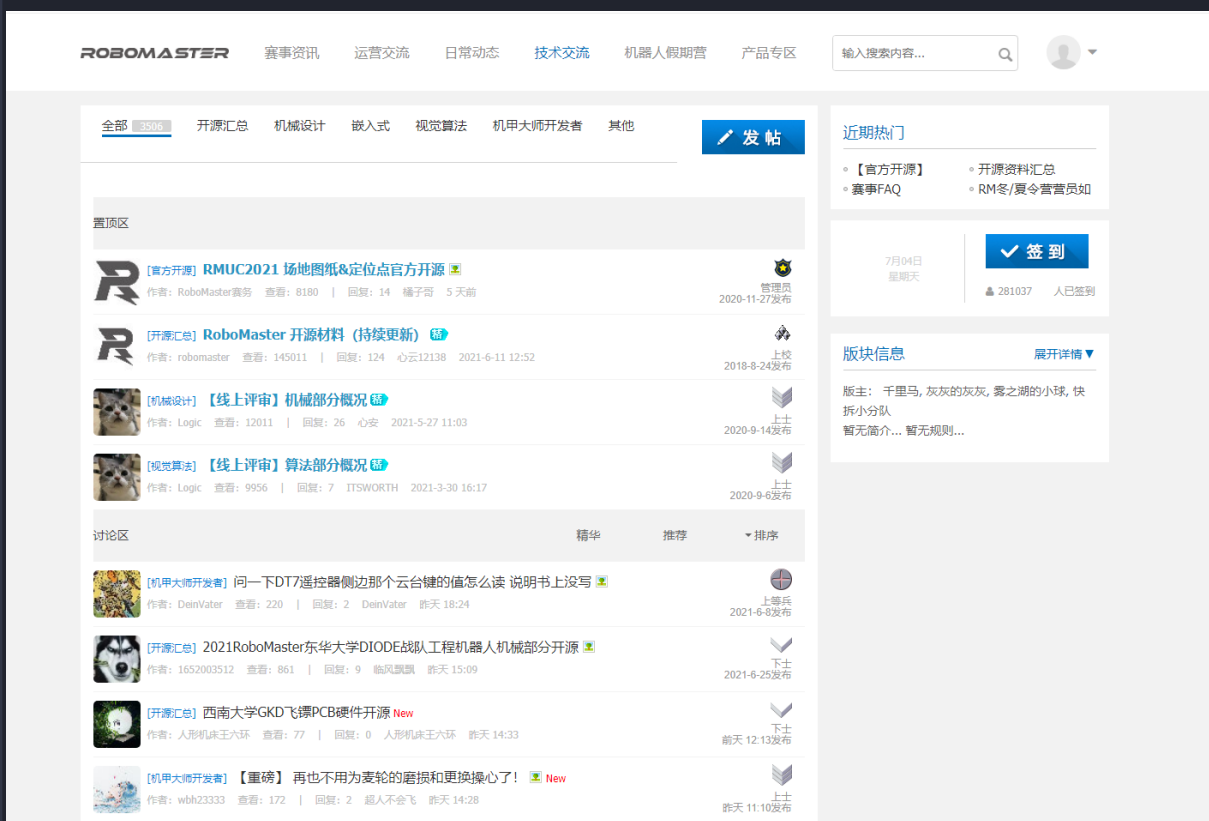


前往集美大学诚毅学院

综合工程师培养体系

机械组

RM有大量开源资料，是一项相当开放的赛事，可随时学习



RM官方论坛



冠军战队开源资料

机械组

加入机械组!!!

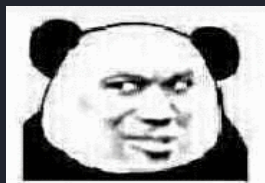
机械组



学到技术

机械组

收获友情



你应该懂我意思吧



机械组

此处应有图

拿到
offer

电控组

电控组，负责机器人硬件系统搭建及其控制。

既需要和机械组配合达到线路连接布置的合理友好，也需要根据视觉组的需求优化控制逻辑，在机器人研发中起到承上启下作用。

电控组

学会控制很贵的电机电调



3508+C620 (¥898)



6020 (¥899)

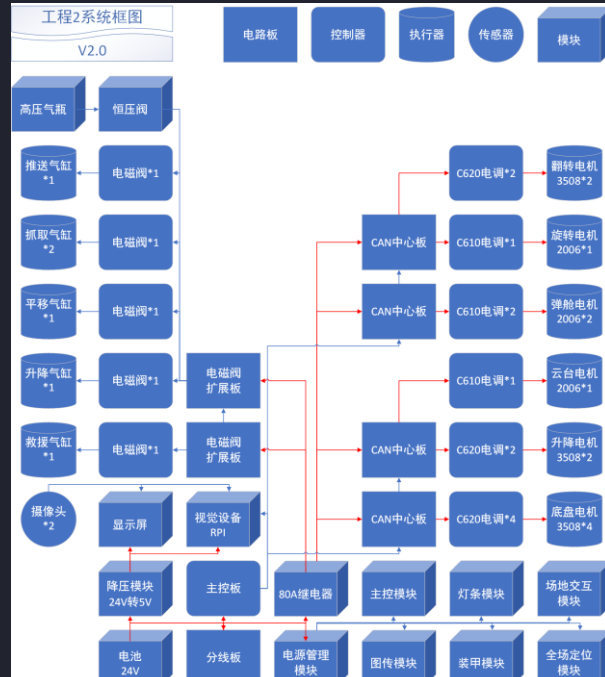


2006+C610 (¥418)

综合工程师培养体系

电控组

学会布置复杂的机器人线路



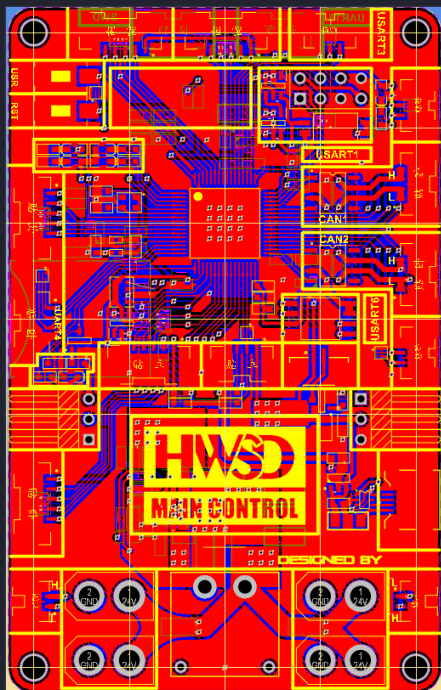
3508+C620 (¥898)

6020 (¥899)

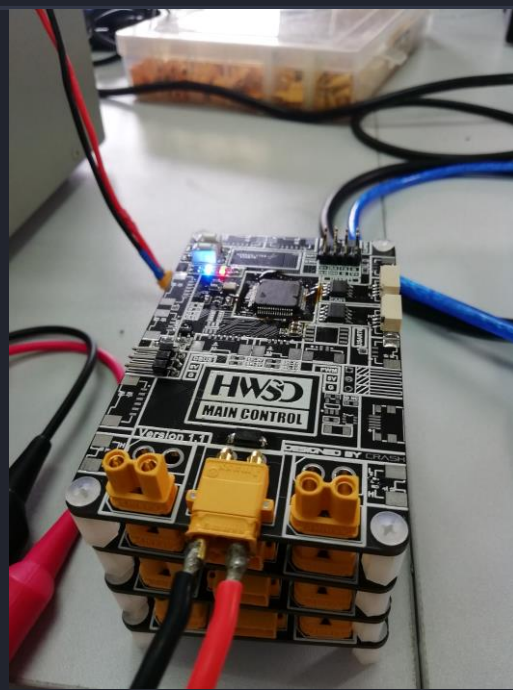
2006+C610 (¥418)

电控组

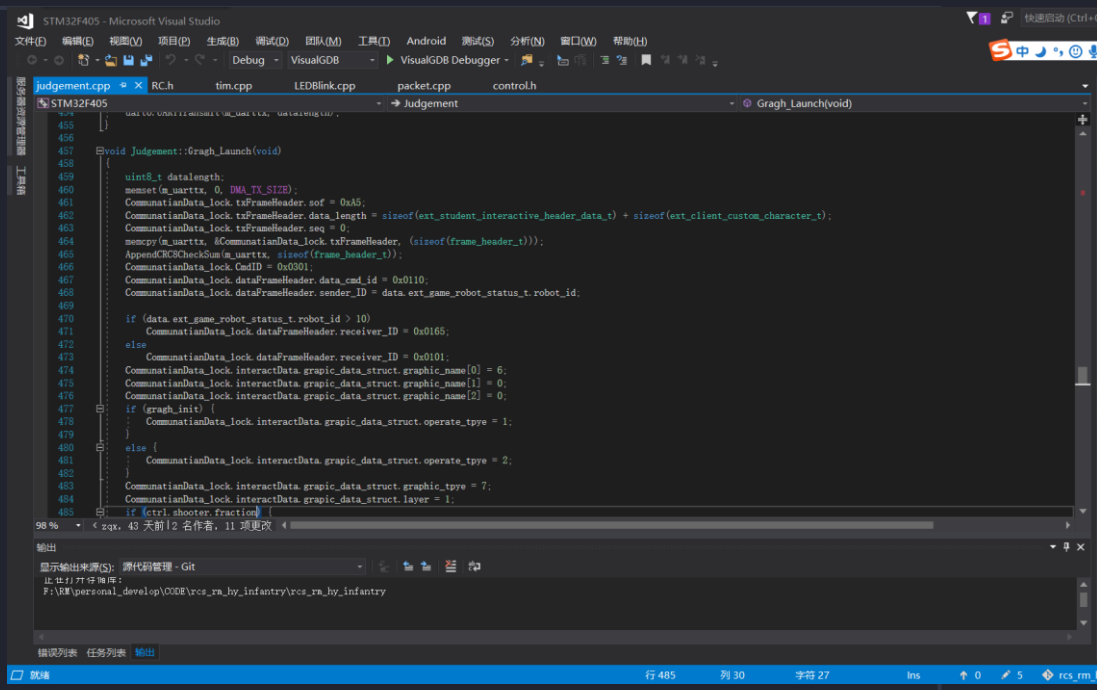
学会兼顾硬件和软件的开发



从设计



到焊接



到调试

视觉组

视觉组主要的工作是：

- 从机器人(普通兵种)搭载的摄像头采集的图像信息，获得目标位置信息
- 或是利用摄像头(雷达)进行全程的建模、识别与定位
- 亦或是对目标的运动轨迹进行建模预判，让机器人可以自主瞄准射击

视觉组



目标(能量机关)的检测及运动轨迹预测

目标(装甲板)的检测识别

全场目标的检测与定位

视觉组

代码能力差？

没接触过计算机视觉？

不懂什么是深度学习？

这些都不是问题

只需要你热爱机器人

愿意为其付出时间与精力

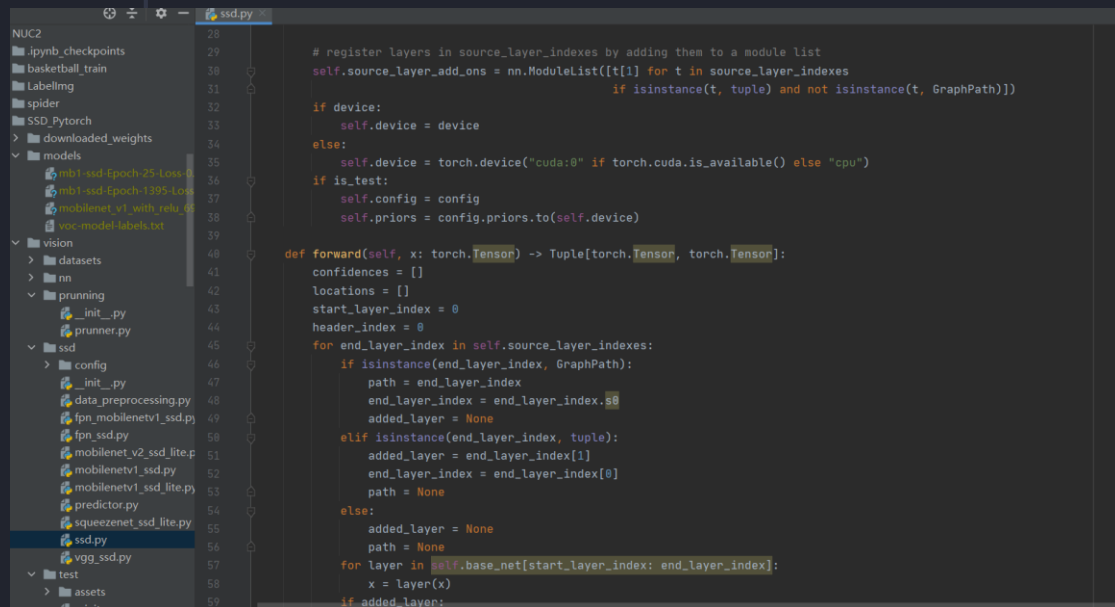
那么，你将……

视觉组

你能**学到**的是：

- 利用计算机视觉(**OpenCV**)处理图像信息
- 利用当下火爆的**深度学习**进行目标检测
- 强大的自学能力、获取资源能力以及代码能力

视觉组



```
28
29
30 # register layers in source_layer_indexes by adding them to a module list
31 self.source_layer_add_ons = nn.ModuleList([t[1] for t in source_layer_indexes
32                                           if isinstance(t, tuple) and not isinstance(t, GraphPath)])
33
34 if device:
35     self.device = device
36 else:
37     self.device = torch.device("cuda:0" if torch.cuda.is_available() else "cpu")
38 if is_test:
39     self.config = config
40     self.priors = config.priors.to(self.device)
41
42 def forward(self, x: torch.Tensor) -> Tuple[torch.Tensor, torch.Tensor]:
43     confidences = []
44     locations = []
45     start_layer_index = 0
46     header_index = 0
47     for end_layer_index in self.source_layer_indexes:
48         if isinstance(end_layer_index, GraphPath):
49             path = end_layer_index
50             end_layer_index = end_layer_index.s8
51             added_layer = None
52         elif isinstance(end_layer_index, tuple):
53             added_layer = end_layer_index[1]
54             end_layer_index = end_layer_index[0]
55             path = None
56         else:
57             added_layer = None
58             path = None
59         for layer in self.base_net[start_layer_index: end_layer_index]:
60             x = layer(x)
61             if added_layer:
```

收获能力

收获友情



视觉组

纸上得来终觉浅
绝知此事要躬行

那么，你还在等什么？

综合工程师培养体系

运营组

整合队伍宣传资源，
建立完善宣传体系，
撰写完善招商方案，
通过多渠道找到合作伙伴，
通过多渠道策划执行宣传活动，
提高队伍凝聚力和赛事影响力。



综合工程师培养体系

运营组

我们需要：

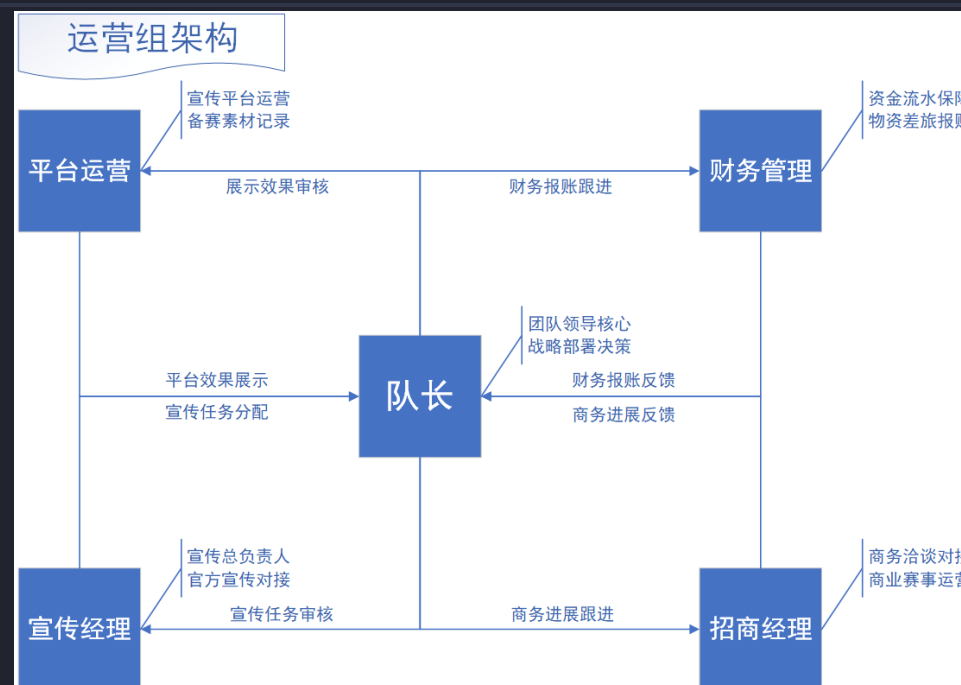
宣传经理
财务管理
摄影记录

招商经理
文案编辑
活动策划！

你们需要：

学习技能
运营团队

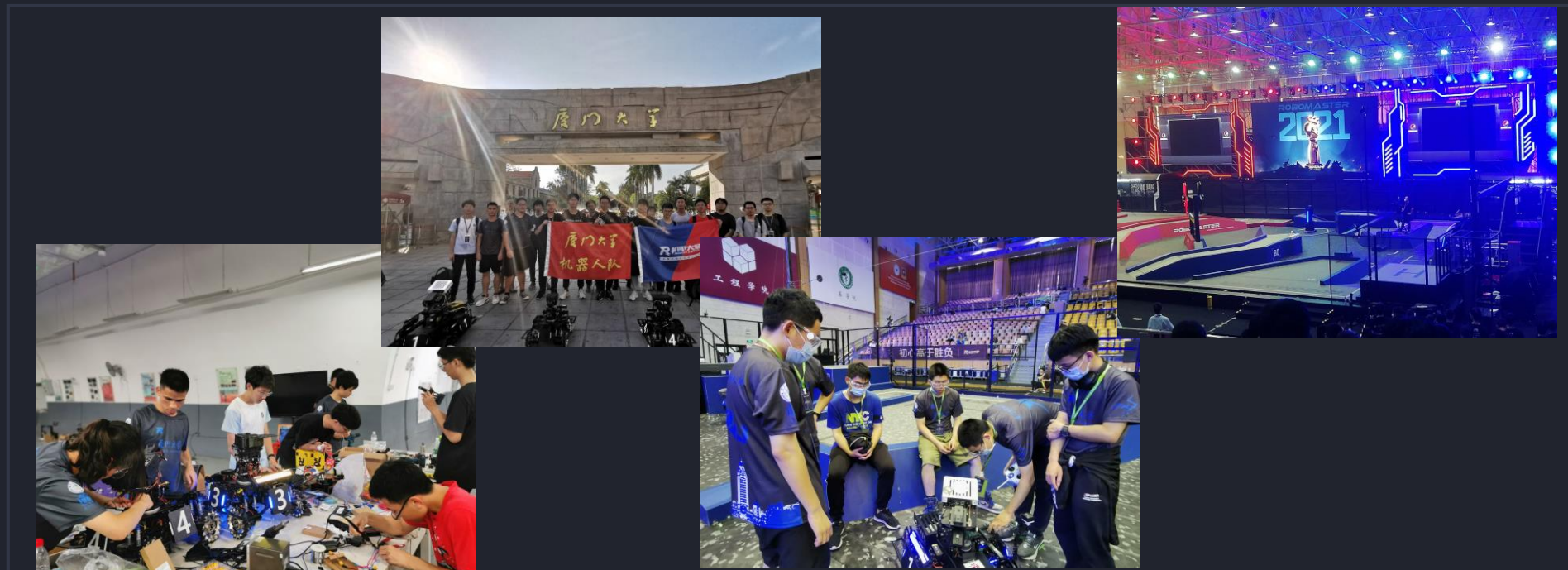
扩展视野
留下回忆！



综合工程师培养体系

运营组

记录备赛点滴，创造团队回忆





The MTD01 Accessories Kit includes several items and a terminal board, creating a complete production system driven by four independent motors.

ROBOMASTER

机甲大师赛 *团队协作*

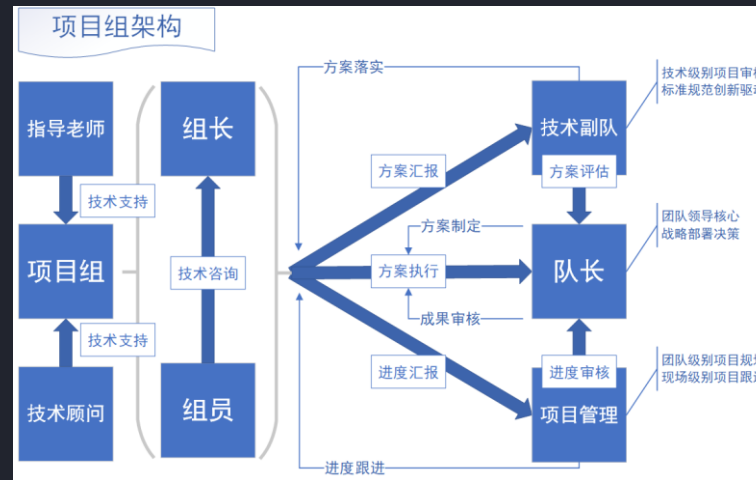
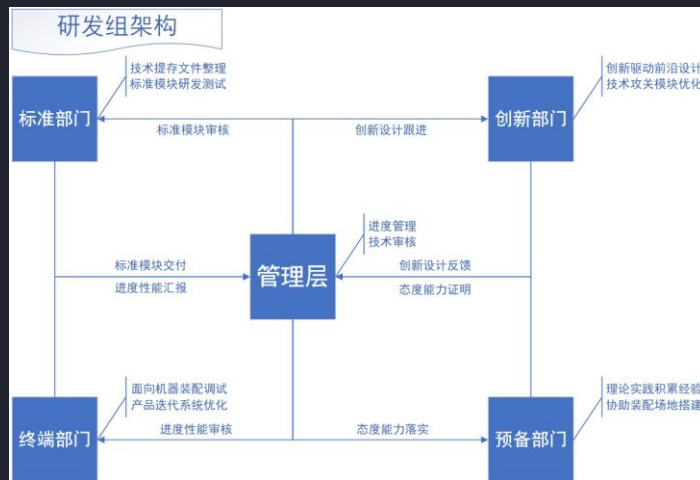
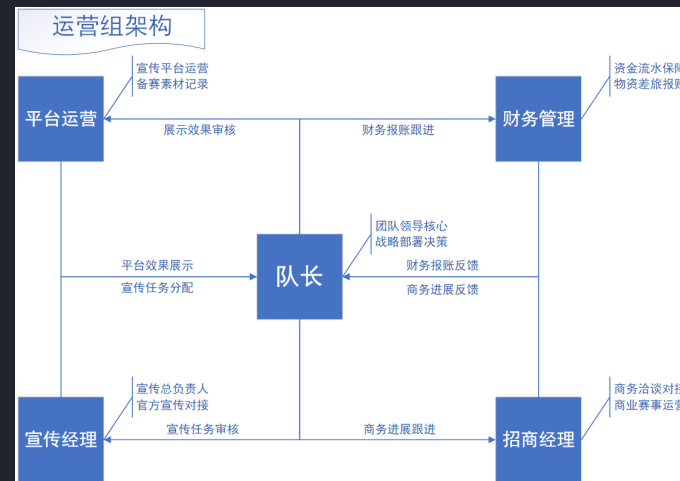
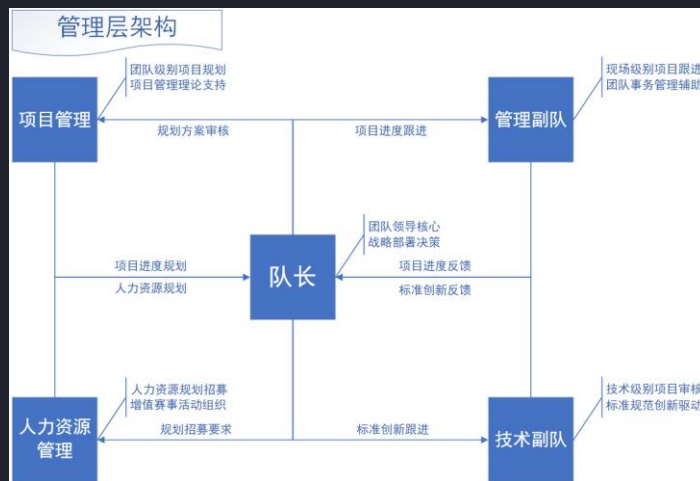
综合工程师培养体系

我们在设计一个机器人时，必须要集中大家的力量进行方案讨论。
因为很难做到一人设计一个复杂机器人，机器人研发是需要很多人合作的。
如果大家只是按照自己的想法去设计车子，那么效果很可能会这样：

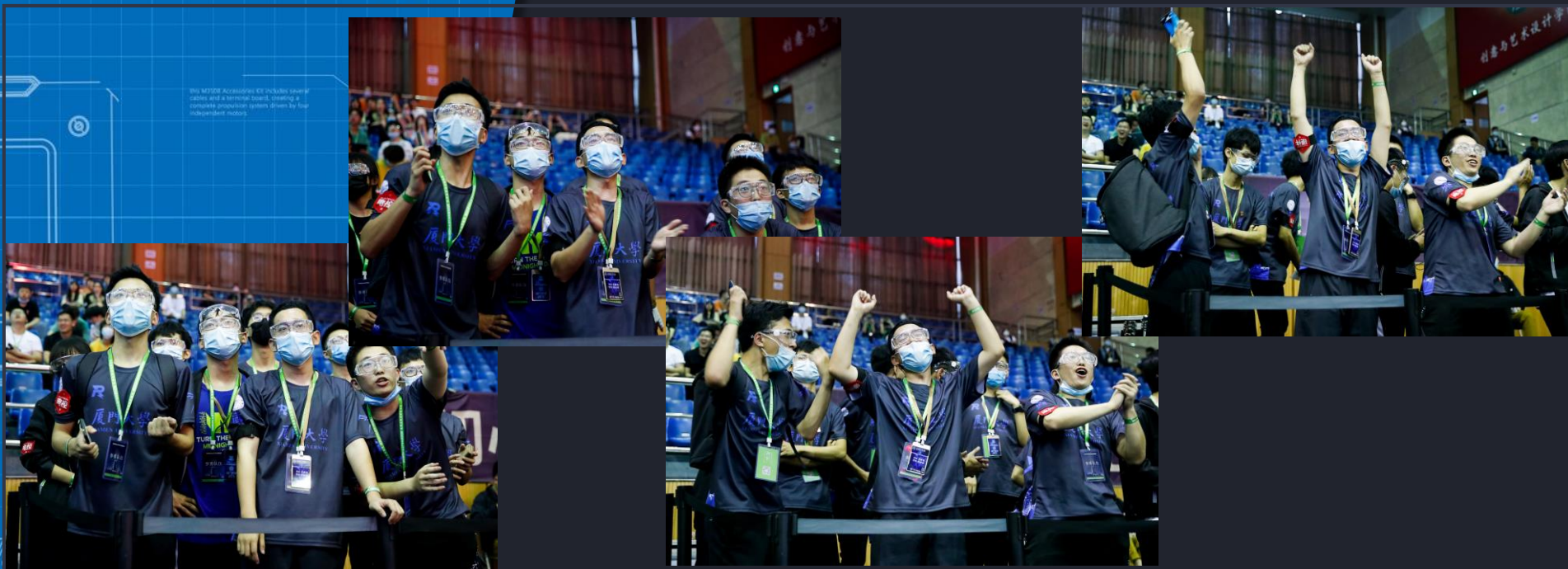


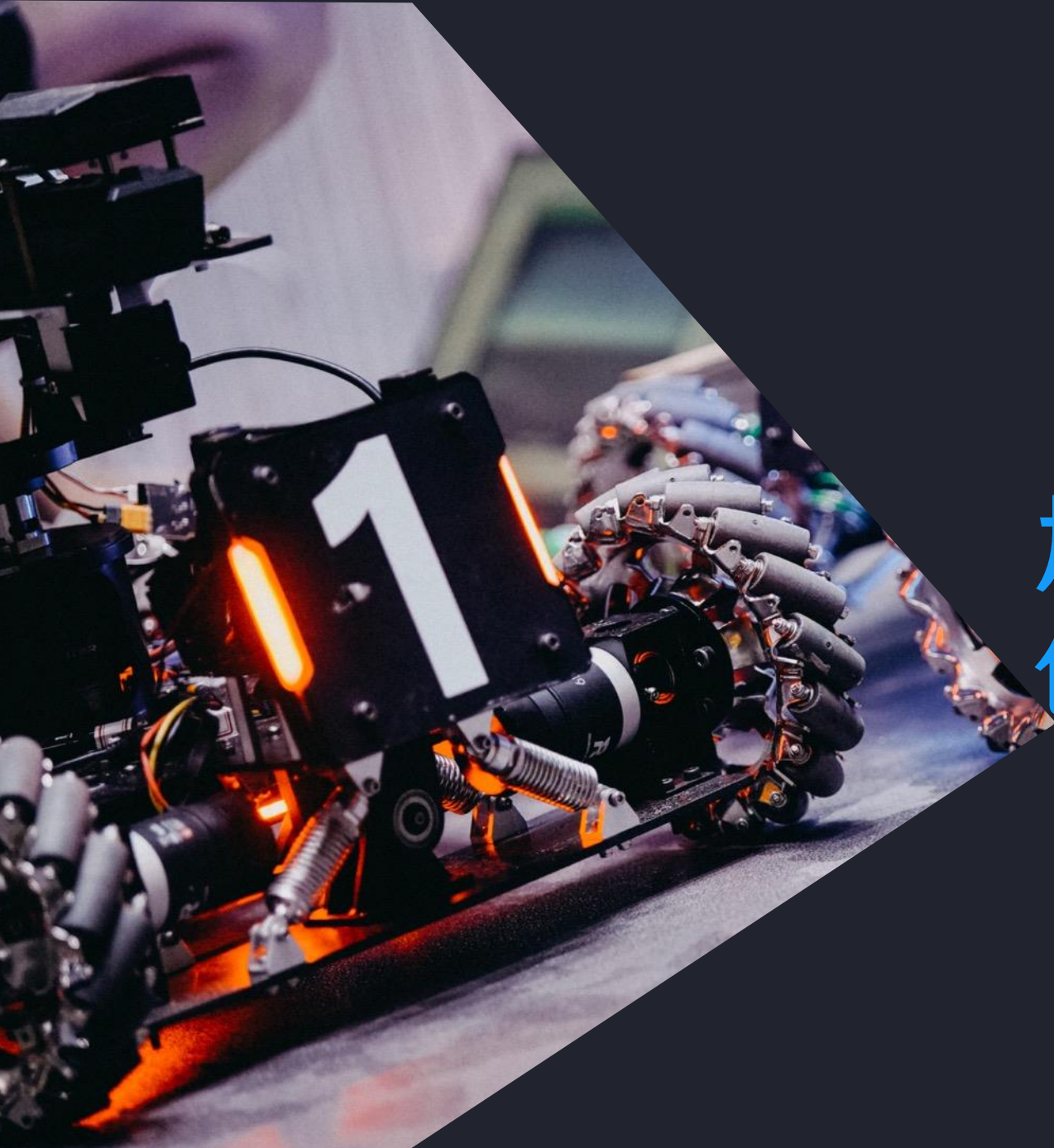
综合工程师培养体系

机器人战队架构



在胜利的那一刻，见证团队的付出与成长





加入厦门大学机器人队 创造属于你的拼搏青春

更多信息：厦门大学机器人队-运营管理文档

<https://xmu-rm-operation-management.readthedocs.io/>