**2018Robomaster比赛策划及预算**

**一、时间表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **时间** | **部门** | **任务** |
| 10月初（国庆） | 机械组 | 根据用作参考的战车模型进行建模，学习并熟悉建模技能 |
| 宣传经理 | 发布第一篇推文 |
| 队长、项目管理 | 战队报名、研究比赛规则，场地建模 |
| 控制组、视觉组 | 研究电机实物，阅读使用说明书，理解上一届的代码 |
| 视觉组（包括控制组中负责图像处理的） | 查询相关视觉追踪、图像处理、机器学习方面的知识，并学习Linux编程和OpenCV等 |
| 10月中旬 | 机械组 | 验收建模成果，步兵组在已有战车模型上进行改进，英雄组对已有战车模型的云台改动，设计自己的云台，英雄组、工程组研究16年robocon的爬杆机构、哨兵组研究哨兵轨道并初步建模，无人机组探索M100增重方案 |
| 控制组、视觉组 | 接受上一届控制组师兄的答辩，下载大疆官方提供的开源资料并理解。控制组（除图像处理）开始画PCB板并交付加工 |
| 视觉组（包括控制组中负责图像处理的） | 给每辆车选小电脑，继续学习相关知识 |
| 10月下旬 | 机械组 | 注意官方的裁判系统说明文档，并将模型进行相应改动。步兵组开始购买材料，开始制作第一辆步兵车；英雄组、工程组确定爬杆方案并建模、哨兵组进一步完善模型，十月底至十一月初完成建模；无人机组确定第一套增重方案并建模 |
| 控制组（除图像处理） | 开始写底盘驱动程序和云台运动程序，板子回来之后进行调试 |
| 视觉组（包括控制组中负责图像处理的） | 继续学习相关知识，并尝试初步图像处理 |
| 11月上旬 | 机械组 | 步兵车继续制造第一辆步兵；英雄组研究资源岛，设计上岛方案和取弹机构，英雄组和工程组设计各自整车框架，尤其是底盘，与英雄组一起设计上岛方案和取弹机构，哨兵组完成设计，无人机组设计云台 |
| 控制组（除图像处理） | 利用上一届的机器车，实现底盘的驱动，进一步调试云台程序 |
| 视觉组（包括控制组中负责图像处理的） | 实现初步识别，并继续完善，满足能在有灯光干扰的情况下也能稳定识别 |
| 11月中旬 | 机械组 | 步兵组造出第一辆步兵车，与控制组相应人员对接，进行性能测试与问题发现，书写步兵车部分的技术报告，英雄组确定上岛方案，找到一两种取弹机构，英雄组和工程组的整车框架设计完成，工程组所有图纸设计完毕，无人机组进行无人机改装，继续云台设计，哨兵组开始制作哨兵车 |
| 控制组（除图像处理） | 使用第一辆步兵车来调试完善自己的程序 |
| 视觉组（包括控制组中负责图像处理的） | 实现小电脑与STM32之间的通信，并在第一辆步兵车上进行调试，使炮口能够自动瞄准目标 |
| 宣传小组 | 发推文展示第一辆步兵车 |
| 11月下旬 | 机械组 | 步兵组完成步兵车的技术报告书写，总结第一辆步兵车的问题并对模型进行修改，准备制作第二辆步兵车，同时开始设计补给站。英雄组、工程组完成所有图纸，全体机械组就现有方案进行讨论，对方案反复修改，哨兵组继续制造机器车，开始写哨兵车的技术报告，无人机组敲定云台方案并投入制作 |
| 控制组（除图像处理） | 实现电脑端控制第一台步兵，底盘驱动代码、云台驱动代码敲定 |
| 视觉组（包括控制组中负责图像处理的） | 实现步兵车击打大神符 |
| 12月上旬 | 机械组 | 第二辆步兵制作完成，哨兵车制作完成，开始制作英雄车和工程车，英雄组和工程组开始写相对应的技术报告，无人机改装完成，步兵组开始制作补给站 |
| 控制组 | 实现哨兵车在轨道上的自由运动，和自动瞄准，与步兵组一起实现补给站的自动补给 |
| 视觉组（包括控制组中负责图像处理的） | 一部分转入无人机组的辅助射击，另一部分继续做战车的图像处理 |
| 12月中旬 | 机械组 | 第三辆步兵车投入制作，工程车、英雄车制作完毕，补给站制作完毕 |
| 控制组 | 调试英雄车和工程车，与步兵组一起实现补给站的自动补给 |
| 视觉组（包括控制组中负责图像处理的） | 继续无人机的辅助设计和战车的图像处理 |
| 12下旬至1月 | 南工骁鹰战队 | 期末考试复习备考及期末考试 |
| 2月 | 南工骁鹰战队 | 放寒假啦 |
| 3月上旬 | 宣传经理、队长、项目管理 | 招募操作手 |
| 机械组 | 制作补给站，各车组与操作手对接 |
| 控制组、视觉组 | 继续调试，完善代码 |
| 3月中旬 | 南工骁鹰战队 | 提交技术报告 |
| 操作手 | 并入机械组 |
| 机械组 | 寻找战车的机械结构问题，随时准备修改，对关键部件准备备份，操作手开始进行实战模拟 |
| 控制组、视觉组 | 同上（非特殊说明均如此） |
| 3月下旬 | 机械组 | 继续之前工作 |
| 4月 | 南工骁鹰战队 | 参加深圳热身赛 |
| 机械组 | 拿到裁判系统，进行安装 |
| 控制组 | 调试裁判系统，下载官网关于裁判系统的资料 |
| 5月 | 南工骁鹰战队 | 参加南部赛区分区赛 |
| 6月 | 待定 | |
| 7月 | 待定 | |
| 8月 | 待定 | |

**二、预算**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **零件明细** | **零件数量** | **零件单价** | **机器人单价** | **机器人数量** | **总价** |
| 步兵车 | 麦克纳姆轮 | 4 | 280 | 12289 | 4 | 49156 |
| 轮子电机 | 4 | 270 |
| 轮子电调 | 4 | 120 |
| 电调中心板 | 1 | 30 |
| 云台电机 | 2 | 350 |
| 摩擦轮电机 | 2 | 50 |
| 遥控器 | 1 | 350 |
| 遥控器接收机 | 1 | 100 |
| 电池 | 2 | 800 |
| 电池架 | 1 | 99 |
| 拨弹轮电机 | 1 | 190 |
| 减震弹簧 | 8 | 20 |
| 合页 | 4 | 20 |
| 同步带 | 6 | 10 |
| 同步带轮 | 10 | 10 |
| 联轴器 | 4 | 50 |
| 轴承座 | 4 | 80 |
| 钢材 | 1 | 500 |
| 木材 | 1 | 300 |
| 玻璃纤维 | 1 | 500 |
| 亚克力板 | 1 | 500 |
| 铝材加工件 | 1 | 1000 |
| 小电脑 | 1 | 1200 |
| 零件备份和其他 | 1 | 2000 |
| 工程车 | 麦克纳姆轮 | 4 | 280 | 12579 | 1 | 12579 |
| 轮子电机 | 4 | 270 |
| 轮子电调 | 4 | 120 |
| 电调中心板 | 1 | 30 |
| 遥控器 | 1 | 350 |
| 遥控器接收机 | 1 | 100 |
| 电池 | 2 | 800 |
| 电池架 | 1 | 99 |
| 减震弹簧 | 8 | 20 |
| 合页 | 4 | 20 |
| 同步带 | 6 | 10 |
| 同步带轮 | 10 | 10 |
| 联轴器 | 4 | 50 |
| 轴承座 | 4 | 80 |
| 钢材 | 1 | 500 |
| 木材 | 1 | 300 |
| 玻璃纤维 | 1 | 500 |
| 亚克力板 | 1 | 500 |
| 铝材加工件 | 1 | 1000 |
| 零件备份和其他 | 1 | 4000 |
| 英雄车 | 麦克纳姆轮 | 4 | 280 | 16889 | 1 | 16889 |
| 轮子电机 | 4 | 270 |
| 轮子电调 | 4 | 120 |
| 电调中心板 | 1 | 30 |
| 云台电机 | 2 | 350 |
| 摩擦轮电机 | 2 | 50 |
| 遥控器 | 1 | 350 |
| 遥控器接收机 | 1 | 100 |
| 电池 | 4 | 800 |
| 电池架 | 1 | 99 |
| 拨弹轮电机 | 1 | 190 |
| 减震弹簧 | 8 | 20 |
| 合页 | 4 | 20 |
| 同步带 | 6 | 10 |
| 同步带轮 | 10 | 10 |
| 联轴器 | 4 | 50 |
| 轴承座 | 4 | 80 |
| 钢材 | 1 | 500 |
| 木材 | 1 | 300 |
| 玻璃纤维 | 1 | 500 |
| 亚克力板 | 1 | 500 |
| 铝材加工件 | 1 | 1000 |
| 小电脑 | 1 | 1200 |
| 零件备份和其他 | 1 | 5000 |
| 哨兵车 | 轮子电机 | 4 | 270 | 7889 | 1 | 7889 |
| 轮子电调 | 4 | 120 |
| 电调中心板 | 1 | 30 |
| 云台电机 | 2 | 350 |
| 摩擦轮电机 | 4 | 50 |
| 遥控器 | 1 | 350 |
| 遥控器接收机 | 1 | 100 |
| 电池 | 2 | 800 |
| 电池架 | 1 | 99 |
| 拨弹轮电机 | 2 | 190 |
| 联轴器 | 4 | 50 |
| 轴承座 | 4 | 80 |
| 钢材 | 1 | 500 |
| 木材 | 1 | 300 |
| 玻璃纤维 | 1 | 500 |
| 亚克力板 | 1 | 500 |
| 铝材加工件 | 1 | 1000 |
| 小电脑 | 1 | 1200 |
| 零件备份和其他 | 1 | 1000 |
| 补给站 | 拨弹轮电机 | 1 | 190 | 2490 | 1 | 2490 |
| 钢材 | 1 | 500 |
| 木材 | 1 | 300 |
| 控制板 | 1 | 500 |
| 零件备份和其他 | 1 | 1000 |
| 无人机 | 碳纤维板 | 若干 | 2000 | 7800 | 1 | 7800 |
| 电池 | 4 | 950 |
|  | 零件备份和其他 | 若干 | 2000 |  |  |  |
| 宣传 | 海报，横幅，宣传单等宣传用品 | 若干 | 1000 | 1000 | 1 | 1000 |
| 深圳热身赛 | | | | | | 2000 |
| 南部分区赛 | | | | | | 30000 |
| 深圳总决赛 | | | | | | 待定 |
| 总价 | | | | | | 129803 |