
发言环节部分语音记录

队长代表卢欢鹏：

1、非技术和层面上的建议：

（1）厚积薄发。不可以造成前期没有目标时间安排松散，造成后期时间紧张的情况。我们队全年备赛的进度非常清晰，每个时间节点时间都安排很合理。

（2）循序渐进，稳中求胜。切记好高骛远眼高手低，刚起步的队伍，要去分析什么点的收益是最大的。并且尽可能的将整套系统放在机器人身上让系统跑出来，不要老是想着调试系统抱一台电脑。

（3）注意细节。单个环节设计无法和实战对比，有些问题前期是无法看出来的，要实际测试去将问题找出来。测试！机器人的稳定性有决定性的作用！

（4）合理的追求极致。思想上要最求极致，但要落实到每一件小事上去做。

2、团队管理：

（1）机械：提供实体平台，人员来源是机械学院，决定整体基础，刚起步的队伍机械需要提起重视。

（2）电控：嵌入式软件、硬件，是队伍技术的承接单元

（3）视觉：不单是拿图像来做处理，数据需要搭载到硬件系统上来处理。最后需要去排除各种干扰，测试后会发现很多干扰，能让视觉稳定的

3、技术方面：

（1）体力活脑力活：有些队伍都是集中几个人在调试同一个机器人，改一些基本的逻辑，调 PID 等参数，这些简单的事务应该分给多的队员来做。要分担任务，不要单核作战。

（2）需要整体架构的搭建和逻辑梳理：英雄机器人的整体设计，复杂的结构分析等对于思维状态经验要求较高，交由经验丰富的人来负责。

4、团队向心力，团队凝聚力：

（1）老队员要做好规划，以身作则将队伍带起来。

（2）给队员无后顾之忧，对于队员的考试和私人的事情都要照顾好。

(3) 每个队员都要有落脚点，每个队员的责任都需非常明确，不要将所有的事情集中在一个比较厉害的人身上，这样他会在繁琐的事务里没有时间去思考新的技术和想法。

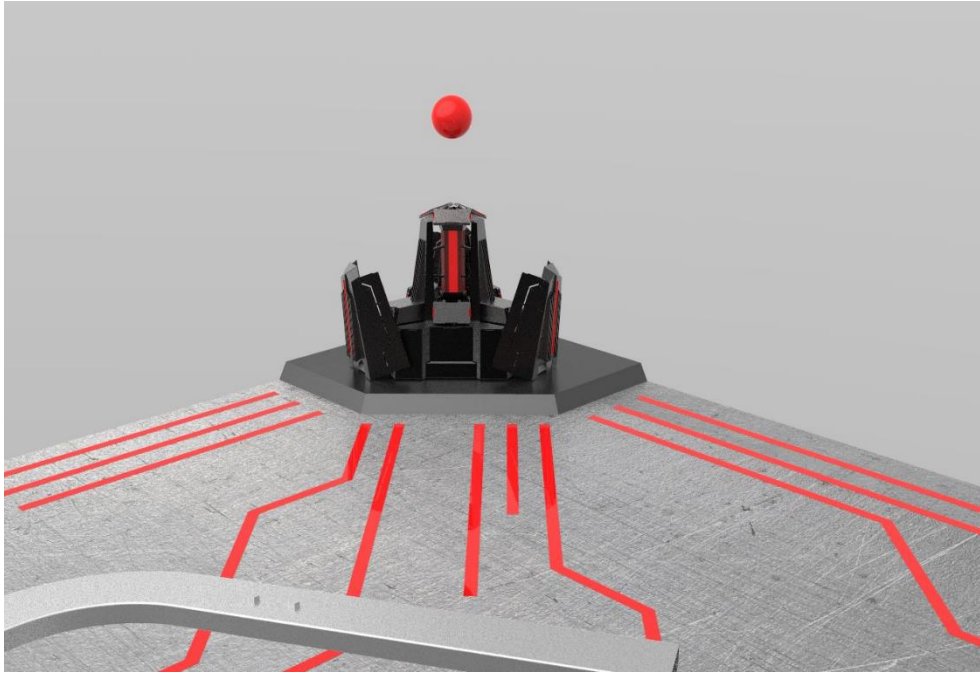
5、新规则的理解：

- (1) 英雄机器人的地位相应的削弱
- (2) 工程机器人实现登岛
- (3) 哨兵的生存的重要性

RoboMaster 罗吉：

1、从竞培营中下午的比赛来讲解一下规则：

- (1) 空中机器人可以发射弹丸;
不建议新参赛的队伍在这方面投入过多的精力，不容易做好。
- (2) 工程机器人拖车复活的能力相当于步兵的发射弹丸的能力一样重
- (3) 哨兵的介绍已经在论坛有详细的更新，大家根据自身能力制定好目标
<http://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=viewthread&tid=5573&extra=page%3D1%26filter%3Dtypeid%26typeid%3D4>
- (4) 补给站的功能：定量补弹，定时存取弹丸
- (5) 空中机器人要保证发射弹丸的云台重心的稳定，之后会发布类似哨兵解读的空中机器人解析文章。
- (6) 关于竞培营下部攻弹的步兵说明：
优势：装弹量大、不用担心在发弹过程中的云台的负载变化
劣势：容易卡弹，供弹方式复杂，不易维护，纸片小螺丝等会严重影响卡弹。仅供参考不建议队伍模仿
- (7) 能量机关：没有设计打击点。设计时要计算子弹下坠和位置。
- (8) 基地图（见下图）
- (9) 竞培机器人相关介绍详见《RM2018 竞培部分机器人技术报告》



RoboMaster 杨硕：

- 1、除了技术本身，队伍还需要思考怎么能将自己的队伍管理得更高效，怎么能在学校里面怎么能把机器人队这件事情做到对你未来有好处，对学校有贡献。
- 2、DJI 许多优秀人才都是机器人比赛出身的。机器人比赛可以把大家培养成为一个可以把事务工程做好的人。所以我们要谈一谈除技术之外的东西的重要性。
- 3、钱学森对于系统工程的重视和概念的提出，机器人比赛是系统工程的实践
- 4、一个公司产品的研发和机器人比赛是相似的。都是带一个团队，用有限的资金、有限的时间来完成一个项目
- 5、首先拿到规则，需要把规则拆解出小任务给新队员训练。老队员要根据自身经验去量化任务的完成节点和成果。
- 6、新队员的招募要将思路拓宽一点，不一定局限与技术背景。大可招聘传播系的做宣传、经济系的做财务等等。
- 7、团队使命感的建立：一个团队必须要保持一致的思想，并且需要思考怎么才能够保证每个队员都能认同这个一致的使命感，共同努力争一个名次、实现一个目标。

-
- 8、备赛阶段的整体设计、组织架构设计、任务的拆解、纵向架构技术分类，横向组项目分类。项目负责人要处理好技术架构下人员之间的矛盾，制定好机器人的功能需求和人员需求。
 - 9、项目推进的方式：队长什么时候组织开会，什么时候开大会什么时候开小会，都要有计划。开大会控制时间，开小会控制人数。
 - 10、任务的拆解，性能要调优。那些功能要那些功能不要，最基本的是三个步兵做到最优最稳定。
 - 11、测试组的重要性：测试和操作手可以结合在一起。重视测试组在队伍中的重要性。同时操作手要有非常强的修车能力，解决问题的能力，在 3 分钟准备时间中好好把握。
 - 12、注意平时经验的积累，落实到文档，建立起代码管理资料共享的空间、比赛当中的技术文档的积累和整理。并将这些财富进行传承。