

V 1.2

Using a 60-147 motor after the and
Self-Contained System (SICS), the
Robotmaster (SICS) Robotmaster (SICS) Robotmaster
controller enables precise control over power
supply.

Conductivity analysis for the Robotmaster
shows 100% accuracy of the motor and
SICS (SICS) Robotmaster (SICS) Robotmaster
the 147400. Accuracy, 100% accuracy, 100% accuracy
within and a 100% accuracy.

Robotmaster (SICS) Robotmaster (SICS) Robotmaster
Robotmaster (SICS) Robotmaster (SICS) Robotmaster
of the robot system is shown.

100% accuracy of the robot master
and a 100% accuracy, 100% accuracy
within and a 100% accuracy.

第一届福州大学竞技机器人校内赛 ROBOMASTER 2025

规则手册

浮舟湿地战队校赛组委会 编制

2025年4月 发布

目录

1. 赛事概述.....	3
1.1 赛事名称:.....	3
1.2 赛事类型:.....	3
1.3 赛事主题:.....	3
1.4 赛事内容:.....	3
1.5 赛事目标:.....	3
2. 参赛对象及队伍组成.....	4
2.1 参赛对象.....	4
2.2 队伍要求.....	4
2.3 专业分工.....	4
3. 赛事流程.....	4
4. 比赛场地与道具.....	5
4.1 比赛场地.....	5
4.2. 场地道具.....	7
5. 参赛机器人及阵容.....	8
5.1 参赛机器人.....	8
5.2. 参赛入场阵容.....	8
6. 比赛机制.....	8
6.1 赛程安排.....	8
6.2 比赛流程图.....	11
6.3. 计分制度.....	16
7. 违规和判罚.....	18
7.1. 判罚方式.....	18
7.2. 判罚类型.....	18
7.3. 判罚细则.....	20
7.4. 严重违规.....	23
8. 异常情况.....	24
9. 申诉.....	25

版本日志

发布日期	版本号	修改内容
2025.4.14	V1.2	1. 视觉挑战赛视觉摄像头安装位置和视觉场地标识张贴位置补充
2025.3.31	V1.1	2. 更新赛事流程详细时间 3. 比赛场地、设备变动： (1) 赛场整体尺寸修改 (2) 新增中央资源岛及登岛/飞坡坡道、飞坡着陆禁区 (3) 更改出发区尺寸、弹药区形状、位置 (4) 公布 USB 摄像头型号 (5) 公布视觉挑战识别标识 4. 公布视觉挑战赛详细细则 5. 新增飞坡加成增益 6. 针对允许机器人进入对方区域的判罚修改，以及其他判罚细则的修改（7.3 节 R28 至 R31）
2025.2.20	V1.0	初版发布

1. 赛事概述

1.1. 赛事名称：第一届福州大学竞技机器人校内赛

1.2. 赛事类型：对抗型机器人竞赛

1.3. 赛事主题：攻城投石

1.4. 赛事内容：比赛要求参赛队每组设计一个或两个可移动的机器人，比赛过程中，双方机器人需要拾取地面弹药并投射至对方场地区域，双方机器人同时进行抛射攻击，并最终按照敌方场地上的己方颜色弹丸数量计算得分。比赛采用积分制度，最终比赛积分为比赛积分和成本控制积分加权综合评估得出，比赛结果根据积分高低决定。

1.5. 赛事目标：

培养创新精神，增强实践能力：通过机器人竞赛，激发学生的创新思维，让他们在设计和制作过程中不断尝试新方法、新技术，从而提升创新能力。参赛学生在比赛中需要动手实践。将理论知识应用于实际操作，提高解决实际问题的能力。

锻炼团队协作：赛事以团队形式进行，学生需要在比赛中相互配合、共同解决问题，从而提升团队协作能力和沟通能力。

搭建交流平台：赛事为不同专业、不同年级的学生提供了一个交流学习的平台，促进跨学科、跨领域的合作与交流。

选拔优秀选手加入浮舟湿地战队，为 RoboMaster 竞赛，机械创新设计大赛，工程创新赛提供新队员。

2. 参赛对象及队伍组成

1. 1. 参赛对象

23 级、24 级本科生

1. 2. 队伍要求人数：每队 3-4 人

专业分工：

机械方向：1-2 人

电控方向：1 人

算法方向：1 人

3. 赛事流程

报名阶段：提交报名表（4.1 至 4.20）

规则考核阶段（提交报名表后参加即为有效）：通过规则问卷审核

Tips:

提交报名表并完成规则考核后才算作成功报名参赛，若经提醒仍未完成以上两项，则无法正常进入后续阶段

集体培训（四月）：线上技术培训，内容涉及此次比赛的机器人制作及技术方向

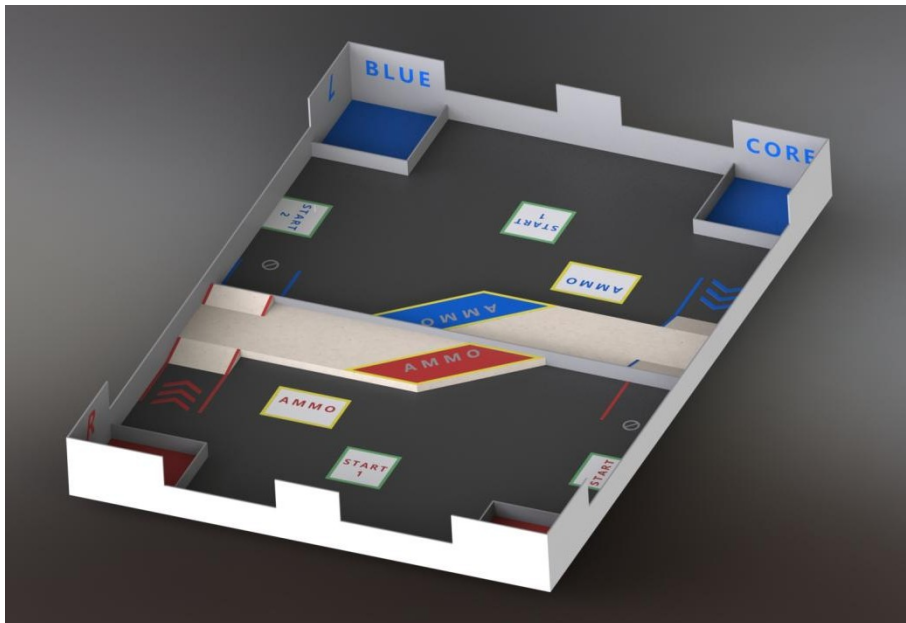
完整形态考核（赛前两周）：提交机器人功能视频，通过可获得参赛资格，考核内容待后续通知

比赛阶段（五月中旬）：适应性训练及正式对抗赛

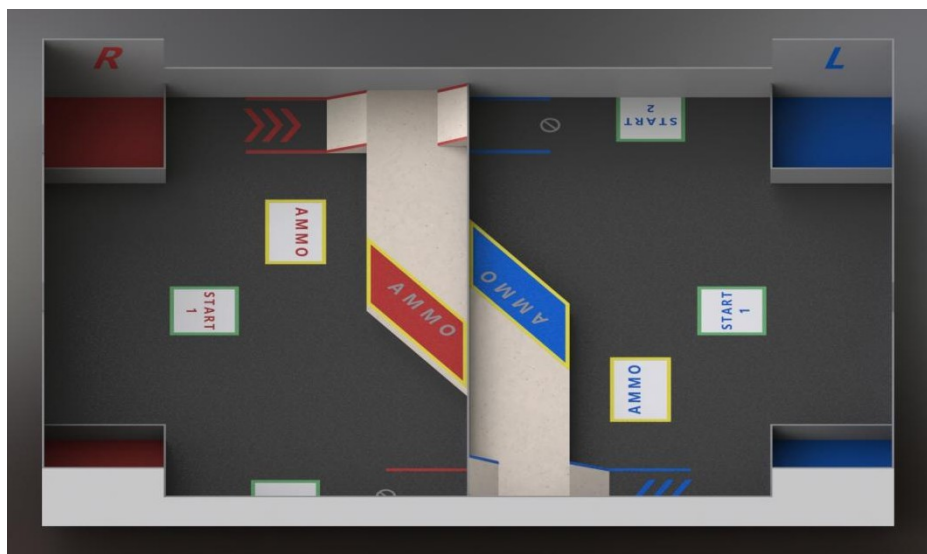
赛后总结：技术汇报与经验交流

4. 比赛场地与道具

4.1. 比赛场地



场地轴测渲染图



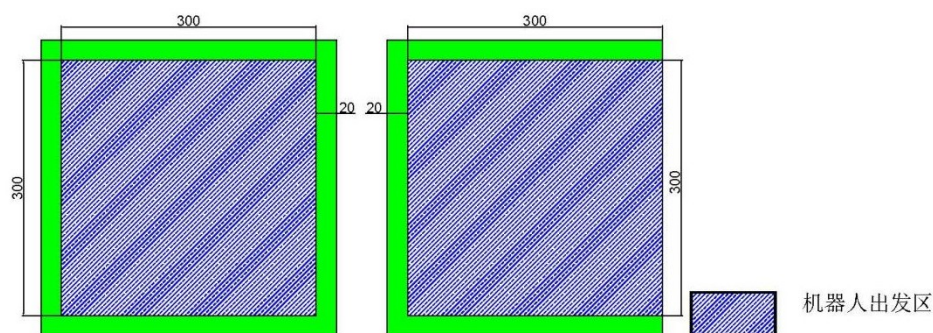
场地斜视渲染图

全文描述的所有场地道具的尺寸误差均在 $\pm 10\%$ 以内。场地说明图纸尺寸参数单位为mm，场地为中心对称布局。

比赛场地是一个长为4m、宽为3m的区域。区域内有双方（红、蓝）各自的主、副出发区（绿），弹药区（黄）以及核心区（红/蓝）。赛场中部横置一个完整的中央资源岛，中间由挡板隔开。位于场地己方区域正中的为主出发区；右侧的为副出发区；左侧有双级登岛/飞坡坡道；场地中还有部分辅助线段。场地详细尺寸图请见附件一（SolidWorks 三维图纸）。

4.1.1. 出发区：

出发区包含主、副出发区，是机器人的出发放置区。该区域由20mm绿色PVC胶带粘贴而成，出发区内喷涂有“START 1”或“START 2”字样。详细尺寸见下图。



4.1.2. 弹药区：

弹药区是比赛开始前放置弹药的区域，由 20mm 黄色 PVC 胶带粘贴围成。己方赛场内有两个弹药区，分别位于平地 and 中央资源岛，弹药区内喷涂有“AMMO 1”或“AMMO 2”字样。比赛开始前，己方同色的 20 枚弹药会被放置在弹药区内，放置方法随机。

4.1.3. 中央资源岛

整个赛场中部横置一个完整的中央资源岛，高 50mm，中间由挡板分为红蓝两方，资源岛上设有两方弹药区。

4.1.4. 登岛/飞坡坡道

己方场地左侧设有供于登岛和飞坡的坡道，登岛坡道宽 390，长 200，高 50；飞坡坡道宽 390，长 150，高 50。

4.1.5. 飞坡着陆禁区

己方场地右侧机器人副出发区前设有一飞坡着陆禁区，长 400，宽 400。比赛时机器人限制进入。

Tips:

飞坡着陆禁区限制：

原则上，飞坡着陆禁区不允许机器人进入，但考虑到弹丸可能散落进入该区域，机器人需要进行拾取，因此对该区域设定进入限制，限制法则如下：

1、机器人如需进入该区域拾取弹丸，则不能停留超过 15s；超时处以口头提醒，5 秒后机器人如未离开，则处以黄牌警告；再过 5 秒还未离开的，处以红牌警告。

2、在机器人退出该区域后，会产生 1 分钟的冷却时长，此段时间内机器人不得进入该区域，否则处以黄牌警告；警告后五秒未离开的，处以红牌警告。

对于需要进行飞坡的一方，请注意观察着陆区是否有机器人进入该区域，若对方有机器人处于禁区内，则此时不得选择飞坡，违反此项原则将处以红牌警告，并承担损坏对方机器人造成的损失。

有关判罚的相关内容将在 7.3 节判罚细则中再次说明。

4.1.6. 核心区：

核心区为双方高分区域，由 100mm 高的围栏围成 400*400 的区域，内部地面为红色漆面。机器人不得驶入此区域，投进该区域的弹药不得重复投入对方基地。

4.1.7. 辅助线段：

辅助线段为方便铺设场地设置，使用 20mm 白色 PVC 胶带铺设，位置不确定。不会妨碍机器人正常行驶，但不能作为视觉识别特征。

4.1.8. 有关围栏高度：场地外围的低围栏为 200mm 高，高围栏为 400mm 高。场地中央双方区域的分隔围栏为以及投球区围栏为 100mm 高。

4.2. 场地道具

4.2.1. 围栏:

材料: 奥松板 (长边 400mm, 厚度 8mm)

高度分类:

外围低围栏: 200mm; 外围高围栏: 400mm; 中央分隔围栏及核心区围栏: 100mm

4.2.2. 地板: 黑色泡沫地垫

4.2.3. 弹丸: 直径 40mm 的 EVA 小球, 分为红蓝黄三色, 红蓝各 20 枚, 黄色仅用于视觉侦查挑战项目。

4.2.4. USB 摄像头: 主办方将提供 Ubuntu 22.4 系统下免驱的 USB 摄像头模块, 部分规格如下:

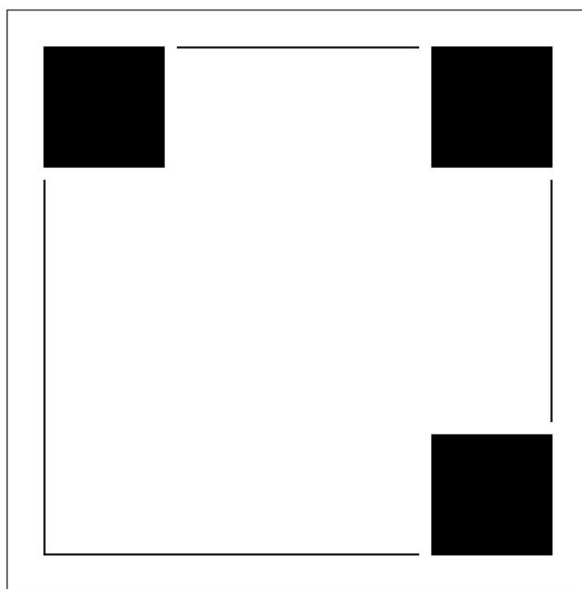
有效像素	1280 * 720
接口类型	USB2.0 High Speed (支持 UVC 通信协议)
对焦方式	手动对焦
视场角	70°

摄像头淘宝商家购物链接:

【淘宝】假一赔四 <https://e.tb.cn/h.63BVWs9BT4yJEC0?tk=sWizeEk0R9fCZ193> 「USB 工业摄像头模组 720P 人脸识别 wind 树莓派 linux 广告一体机 Ubuntu」后续摄像头采购到位后会开放摄像头借用, 请同学们关注后续通知。

4.2.5. 视觉场地标识:

视觉识别标签主要有以下几个部分构成: 定位方块、指示方块、指向三角形。

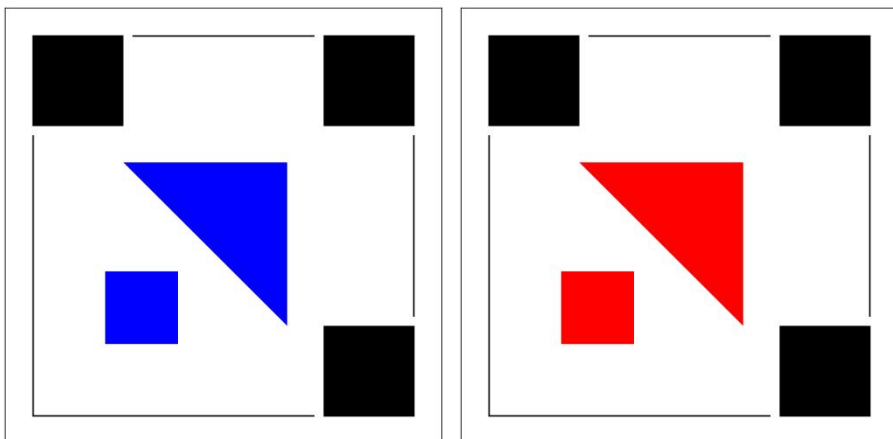


视觉标识模版

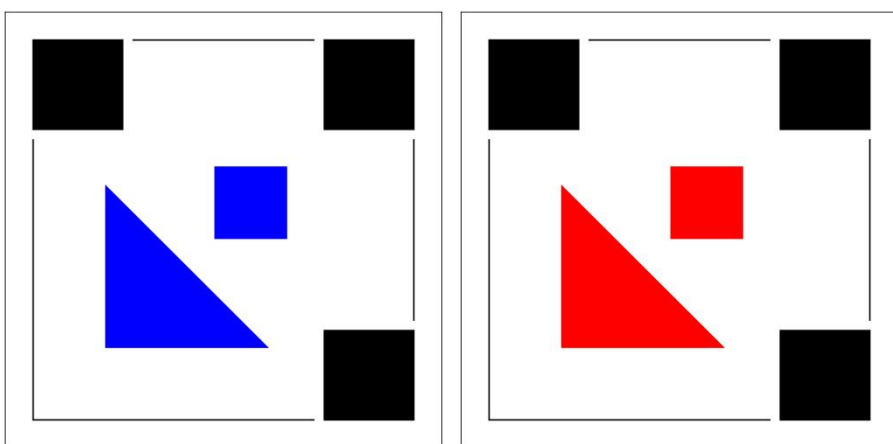
其中指向三角形与指示方块颜色一致代码这一标签指示的方向是正确的, 反之为错误的。

视觉标识尺寸为 150*150, 材质为 A4 纸彩印, 视觉识别标签的具体图形如下:

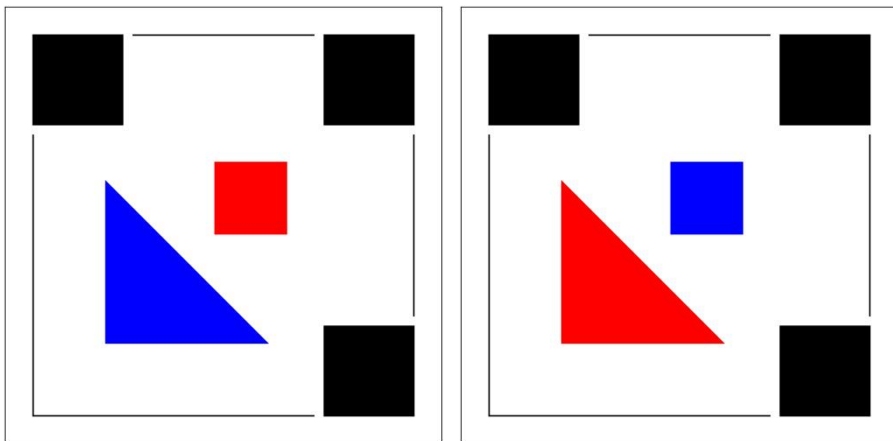
右方向正确标签:



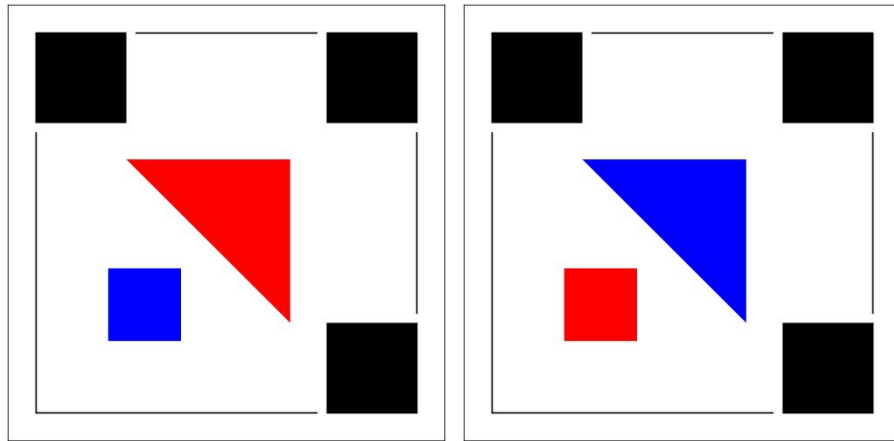
左方向正确标签:



右方向错误标签:

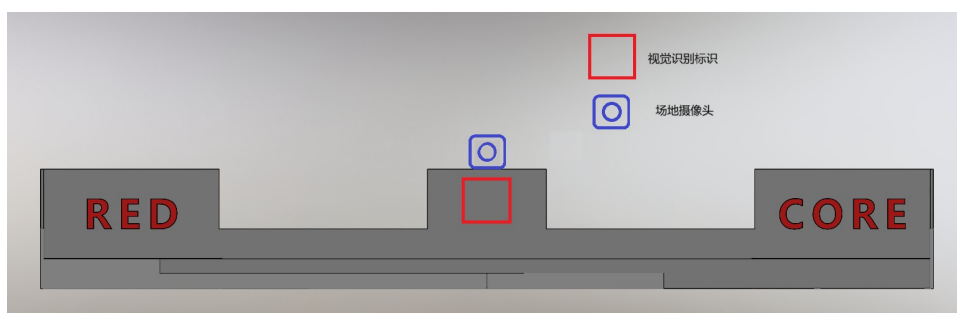
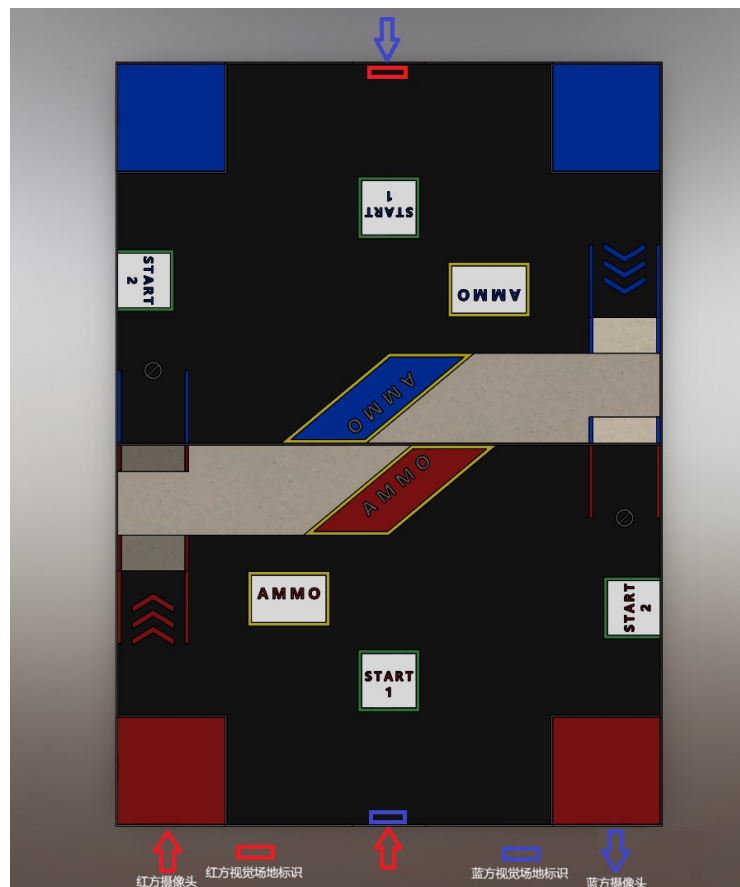


左方向错误标签:



4.2.6. 摄像头与视觉识别标识放置位置

视觉侦查挑战所用摄像头由官方提供，安装在己方场地后方挡板中间 400mm 高档板上，且在该挡板上张贴视觉识别标识，具体可参考下图：



5. 参赛机器人及阵容

5.1. 参赛机器人

比赛要求每队制作一台或两台机器人，如有参加视觉侦查挑战项目的组别，需要自备视觉计算平台。每台机器人需配备一名操作手。参赛机器人均需满足《机器人制作手册》中的规定，赛前检录会对机器人进行全面检查，如有不符合规定导致无法参赛情况，后果由参赛队伍自负。

机器人详细情况如下：

名称	数量 (台)	操作手阵容	启动区域	备注
机器人 (一)	1	1 人	主启动区	
机器人 (二)	1 或 0	1 人	副启动区	
视觉计算 平台	1 或 0	1 人（可由机 器人操作手兼 任）	操作区指定区域	用于图像处理运算的 运算平台（PC 等）， 由参赛队伍自行准备

5.2. 参赛入场阵容

比赛允许每队至多三人入场，其中至少一名队长，负责组织队伍，确认成绩，签字等事项。

6. 比赛机制

6.1. 赛程安排

6.1.1. 适应性训练：

适应性训练会在正式比赛前一天，主办方将提供与正赛基本一致的场地（不保证环境光照和摄像头模块位置、角度与正式比赛时完全一致），赛事分组由主办方随机排列，将在比赛前一周发布赛程表。

每队仅有一轮比赛机会，每一轮比赛包含两局比赛，第一局比赛结束后，双方将互换场地进行第二轮比赛。

6.1.2. 初赛：

正式比赛前一天适应性训练结束后会进行初赛抽签，将所有队伍分成 A 和 B 两组，并获得组内编号，相同组内编号的两队将进行比赛，抽签完毕后主办方将公布初赛赛程表。初赛阶段理论上每队仅进行一轮比赛。

每轮比赛中包含两局比赛，第一局比赛中，A 组队伍使用红方场地，B 组队伍使用蓝方场地；第一局比赛结束后，双方互换场地，A 组使用蓝方场地，B 组使用红方场地，再进行第二轮比赛。

参赛队在两轮比赛中取得的比赛积分之和作为初赛的最终成绩进行排名，最终进入决赛的队伍数量根据参赛队伍数量作为参考而定。

6.1.3. 决赛

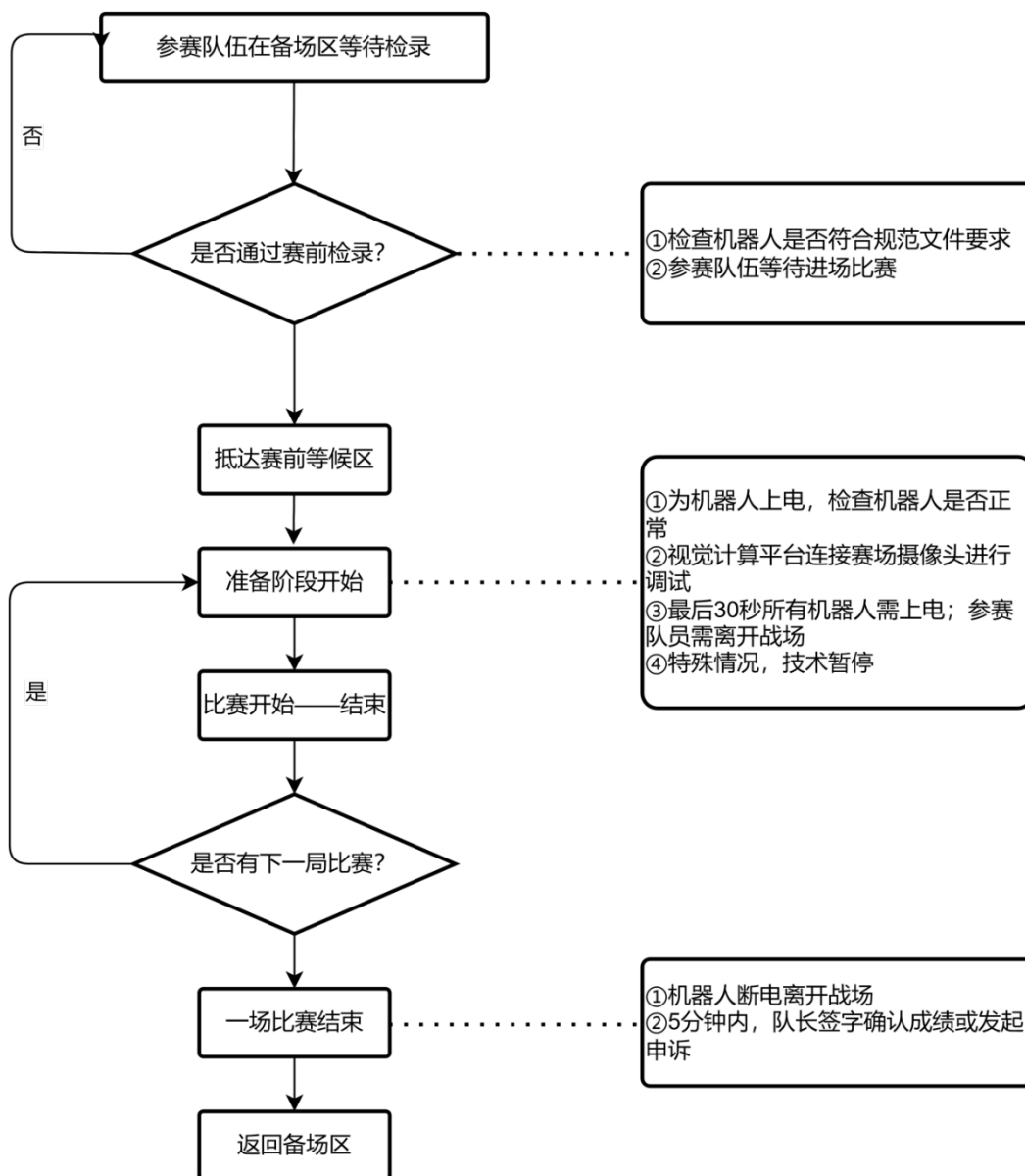
根据初赛的成绩排名，将晋级队伍中奇数、偶数排名的队伍分别分到决赛 A、B 两组，按照排名靠后的队伍优先比赛的原则决定出场顺序

决赛中每轮比赛进行三小局比赛，场地轮换机制与初赛类似。

6.1.4. 赛后技术汇报

在所有赛事结束后，组委会会组织各队进行技术汇报，以促进参赛选手之间的技术交流，同时对各队机器人的成本进行审核，用于赛事的积分计算。技术汇报中，每队需派出一名代表，进行不长于 5 分钟的汇报。汇报内容包括：研究思路，技术特点，成本分析，总结等。

6.2. 比赛流程：



6.2.1. 赛前检录

注：预检录和适应性训练的检录结果仅供参考，不作为正式比赛的检录通过依据。通过检录仅证明检录时机器人满足检录通过标准，参赛队伍需自行保证机器人始终满足制作《规范手册》的要求。

为确保参赛队伍制作的机器人符合《浮舟湿地战队第一届校内赛机器人制作规范手册》的要求，参赛队伍须在每场比赛开始前 30 分钟到检录区进行赛前检录。检录流程如下：

。未经检录长批准，其它队员不得进入检录区。若参赛机器人未到达检录区，参赛队伍的任何人员不得进入检录区。

1. 机器人进行检录：工作人员根据检录项目通过的情况给需要检录的机器人粘贴 PASS 卡，只有获得 PASS 卡的机器人才有资格进入候场和赛场区域。参赛队伍需修改检录不合格的机器人，直至符合检录要求才能通过检录。
2. 检录项目：机器人编号张贴；机器人尺寸检查；底盘运动检查；发射、拾取装置演示；电源检查；紧急断电检查；丢控保护检查；通信检查（仅针对参与视觉挑战项目队伍）。

注：实际比赛时检录项目可能有所增减，一切以《浮舟湿地战队第一届校内赛机器人制作规范手册》为准。

3. 队长签字确认检录结果：队长签字确认后不得对检录结果提出异议。

6.2.2. 候场

参赛队伍需在每场比赛开始前至少 15 分钟到达候场区，候场区工作人员将核查参赛机器人的 PASS 卡和场地人员的信息。

参赛队伍进入候场区后，如需维修机器人，需获得裁判许可。**只有当候场区工作人员撕除机器人上的 PASS 卡后，机器人方可离开候场区进行维修。**完成维修后，机器人需重新进行检录，再次通过才可返回候场区。如因此耽误时间导致未按时到达候场区，机器人不能上场比赛，后果由参赛队伍承担。

6.2.3. 入场

上一轮比赛还剩余 3 分钟时，工作人员会引导参赛队伍前往赛场，在赛场的等候区放置机器人并等待比赛结束。裁判批准后，参赛队伍携带机器人到达赛场入口处待命。裁判根据比赛流程引导队员入场。引导入场的同时启动三分钟准备阶段的倒计时。

6.2.4. 三分钟准备阶段

三分钟准备阶段从第一个队员踏入场地开始计时。三分钟准备阶段内，场地人员需将机器人置于各自初始区域，视觉计算平台放置到操作区指定平台上，检查与场地部件交互是否正常。场地人员可维修机器人或更换其等效部件，但需满足规范文件要求。场地人员需在己方机器人初始区域附近调试机器人，每支队伍仅允许一名场地人员离开赛场配合调试，但不可进入对方场地内及操作平台附近。

注：等效部件：相同材质、形态、功能的标准模组或零件，如同型号电机、自制发射执行机构模组等。

三分钟准备阶段还剩 1 分 30 秒时，建议操作手检查确认视觉计算平台以及官方设备运行是否正常，并对视觉计算平台进行必要的初始化和调试操作。若官方设备无法正常运行，参赛人员需在三分钟准备阶段最后 15 秒前提出，否则裁判不予以技术暂停。

三分钟准备阶段还剩 30 秒时，赛场内所有机器人需上电；赛场内人员有序离场；非上场视觉计算平台对应的操作手外的人员必须离开操作区域；未上电的机器人需搬离赛场。

三分钟准备阶段结束后，场地人员需将机器人的遥控器放置于赛场边或操作

区域的指定区域。在进入五分钟对抗阶段前，不得再次触碰机器人遥控器；不得以任何方式对视觉计算平台发出任何指令。

6.2.4.1. 官方技术暂停

在三分钟准备阶段内，当官方设备发生故障或机器人需要临时检录时主裁判可以发起官方技术暂停，暂停倒计时。暂停发起时间由主裁判视情况而定。官方技术暂停期间，场地人员需按照裁判要求配合排除官方设备相关故障，**不可以维修其它故障**。当官方设备相关故障被排除、主裁判恢复倒计时后，场地人员需遵循三分钟准备阶段的规范，在规定的离开战场。

6.2.4.2. 参赛队伍技术暂停

若机器人的机械结构、软件系统、遥控器等设备出现故障，参赛队伍仅可在三分钟准备阶段的十五秒倒计时之前，向裁判申请“参赛队伍技术暂停”，并说明申请理由。参赛队伍**技术暂停申请一旦发起并传达至主裁判，此次技术暂停不可撤销或修改**。

参赛队伍技术暂停经主裁判确认后，无论由哪方发起，裁判将同时通知双方参赛队伍。

主裁判确认双方队伍均准备就绪后，可提前结束技术暂停。即使参赛队伍没有进入战场或提前结束技术暂停，消耗的机会依然是参赛队伍申请时声明的时间对应的机会。

在单场比赛中，两支参赛队伍各有一次两分钟技术暂停机会。为保证后续赛程按时进行，同一准备阶段双方一共只能发起一次技术暂停，遵循先到先得的原则。赛后成绩确认表上会记录比赛中是否有技术暂停机会被消耗。

6.2.5. 三十秒场地准备阶段

三分钟准备阶段结束后，比赛进入三十秒场地准备阶段。此时，场地工作人员会将场地摄像头进行遮掩，并将视觉识别标识放置到场地指定视觉识别区域，放置弹丸，检查修正场地道具位置等，若有参赛队伍参与视觉侦查挑战项目，裁判将会为主机器人放置 5 枚黄色弹丸。

6.2.6. 五秒倒计时阶段

三十秒场地准备阶段结束后，比赛进入五秒倒计时。此时，所有场地工作人员会离开赛场，到达指定位置。倒计时结束后工作人员会撤离场地摄像头遮掩，比赛立即开始。

6.2.7. 六分钟比赛阶段

6.2.7.1. 一分钟视觉侦查挑战阶段

比赛开始后，裁判将会向主机器人弹仓放置 3 枚黄色专用弹丸用于投射，并放置随机抽出的视觉标识。视觉计算平台应自主完成场地标识识别任务，并向机器人发送识别结果，机器人自主完成投球动作。如有必要在比赛开始后对视觉计算平台发出指令，操作手应在比赛开始前向裁判申请。经裁判允许后，视觉计算平台操作手允许在比赛开始后十五秒内通过点按一次回车键触发视觉识别等任务。在完成一次回车键点按或超出十五秒操作时间后，比赛阶段结束前操作手将不再被允许对视觉计算平台发出任何指令。一分钟倒计时结束后，工作人员会重新对场地摄像头进行遮掩，比赛立即转入五分钟捡投球对抗阶段。

Tips:

若参赛双方均不参加视觉侦查挑战，则跳过该阶段，直接进入对抗阶段。

视觉计算平台获取到标识信息后，对其进行处理，若为错误标识，则错误标识所示方向的另一方为正确标识；若为正确标识，则标识所示方向即为正确方向。

视觉侦查挑战的成功与否由黄色弹丸在该阶段结束后的位置正确与否进行判断，以下例举几个情景：

- a. 抽中左方错误标识，机器人向右方核心区投射弹丸，并且弹丸成功进入对方右侧核心区，判定为挑战成功；
- b. 抽中右方正确标识，机器人向右方核心区投射弹丸，但机器人未投射或投射弹丸未进入对方右侧核心区，则判定为挑战失败。

6.2.7.2. 五分钟投石对抗阶段

五分钟捡投球对抗阶段，两支队伍的机器人在比赛场地内进行捡投球对抗。

6.2.8. 比赛结束

当一局比赛时间耗尽或提前触发结束条件时，一局比赛结束。比赛结束触发条件包括：

- 1.一局时间耗尽。
- 2.所有的场地球全部被投进核心区域内。
- 3.场地内及双方机器人内存在的场地球经裁判判定无法再次被机器人捡起或发射。

6.2.9. 局间场地交换

根据 6.1 赛程安排及组委会发布的赛程安排，若比赛双方在下一局需要更换场地，则进行该项程序。

交换过程中，参赛队伍需撤走操作席和赛场上的所有己方设备，机器人需在裁判监督下退出弹丸后，更换至对方场地，并从 6.2.4 三分钟准备阶段重新开始新一局比赛。

6.2.10. 成绩确认

一场比赛中，裁判会在成绩确认表上记录每一局比赛的主要判罚情况、比赛结束时的关键结算信息、胜负情况和参赛队伍技术暂停机会使用情况等。队长需在一场比赛结束后 5 分钟内签字确认比赛成绩。如果队长在 5 分钟内未签字确认成绩，也未提出申诉，默认视为确认比赛成绩。

6.3. 计分制度。

本赛事采用积分评比制度。积分分为竞技积分及综合积分，具体计算公式下文给出。初赛晋级决赛的名单使用竞技积分进行排序，存在竞技积分相同的情况时，再采用综合积分进行比较。

比赛结束后，根据各组所进行的技术汇报情况，进行详细综合积分计算后，采用综合积分为赛事最终奖次的评比依据。若存在综合积分相同的情况，则根据竞技积分的高低进行评比。

6.3.1. 竞技积分

$$\text{单场竞技积分} = \sum_{i=1}^{\text{单场内局数}} \text{投球得分} * \text{加成系数} - \text{判罚扣分}$$

●投球得分如下：

球所在位置	获得分数
-------	------

对方核心区内	15 分/球
对方除核心区的场地内	10 分/球
己方场地或出界	0 分/球

● 加成系数由视觉侦查挑战项目和飞坡成功增益决定，详情如下：

状态	加成系数
挑战成功	1.5
不参加视觉侦查挑战	1.0
挑战失败	0.8
飞坡成功增益	+0.1/次，无上限

Tips:

飞坡成功着陆并且机器人形态完整视作一次飞坡，若机器人飞坡失败（如卡在坡顶）或着陆时损伤机器人本体，除失控情况外，不会触及判罚，但不视为飞坡成功，不计算该次飞坡增益。

飞坡增益加成可以叠加且无上限，并在每局比赛开始前清零。以下例举两个情况：

- a. A 小队未参加视觉侦查挑战项目，在第一局中成功飞坡 5 次，在第二局中成功飞坡 4 次，则该小队本场比赛的加成系数为第一局 1.5；第二局 1.4；
- b. B 小队参加视觉侦查挑战项目，在第一局中视觉侦查挑战成功，并成功飞坡 5 次；在第二局中视觉侦查挑战失败，成功飞坡 3 次。则该小队本场比赛的加成系数为第一局 2.0，第二局 1.1。

● 判罚扣分指比赛过程中，参赛队若收到裁判的判罚将会导致扣分，不同等级判罚扣分不同，详情如下：

判罚	扣分
口头警告	5 分/次
黄牌	10 分/次
红牌	25 分/次

6.3.2. 综合积分

$$\text{综合积分} = \left(\sum \text{初赛竞技积分} + \sum \text{决赛竞技积分} \right) * 75\% + 25\% \left(\text{参考预算} - \text{实际预算} \right)$$

● 参考预算：指组委会发布的推荐预算金额，各队尽量在规定的金额内完成比赛。单机器人参赛阵容与双机器人参赛阵容的预算不同，详细见下表。

阵容	预算（元）
单机器人	500
双机器人	750

注：组委会将持续关注各队的经费使用情况，并对参考预算进行调整，请在后续更新的版本中注意关注本项更新情况。

● 实际预算：指参赛队伍研发机器人实际使用的经费，该项目的详细统计规章将在后续版本中发布。

7. 违规和判罚

7.1. 判罚方式

赛事期间，若有不符合赛事规则或违背赛事公平竞争原则的现象，裁判将对相关参赛人员和机器人做出判罚。判罚方式包括但不限于如口头警告、红黄牌警告、取消比赛资格等。

7.2. 判罚类型

7.2.1. 口头警告

裁判将会提醒选手注意参赛规则，但不作进一步处罚。

7.2.2. 黄牌警告

7.2.2.1. 一方黄牌：

违规机器人收到黄牌警告，则对应操作手暂停操作 10 秒。每局比赛中，一台机器人累计收到 3 次黄牌警告时，将同时收到红牌警告。

7.2.2.2. 双方黄牌：

所有操作手暂停操作 10 秒，不计入单台机器人累计黄牌次数。若连续收到黄牌警告，则操作暂停时间叠加计算，上限 30 秒。

7.2.3. 红牌警告（罚下）

7.2.3.1. 罚下机器人：若在进入十五秒场地准备阶段前罚下机器人，则违规机器人不允许上场，需搬离赛场；若在比赛进行阶段收到红牌罚下机器人，则该机器人在本局比赛内不得继续活动，操作手应立即将遥控器断电。

7.2.3.2. 罚下场地人员：裁判要求被罚下的场地人员立即离开赛场区域，且当场的局比赛中不允许有其它场地人员进行替补。若罚下操作手，所对应操作的机器人当局被罚下，且在当场所有局比赛都不允许上场，也不得有机器人进行替补；其中，若罚下视觉计算平台操作手，同时罚下视觉计算平台，当场所有局比赛视为视觉识别失败，且在当场所有局比赛都不允许上场。

7.2.4. 判负

若对一局比赛发出判负处罚（以下称“当局判负”），具体细则如下：

- 若六分钟比赛阶段前发出判负处罚（包含三分钟准备阶段和十五秒场地准备阶段），违规方计分球数为 0。另一方计分球数为 10 球高分球、10 球低分球、1.0 倍分数加成并标注该场次因违规方违规判胜。
- 若一分钟视觉识别阶段发出判负处罚，违规方所有机器人及视觉计算平台直接罚下，计分球数计为 0，另一方继续完成比赛。
- 若六分钟比赛阶段内或结束后发出判负处罚，违规方计分球数为 0，另一方可正常进行比赛，计分按照比赛结束时的实际情况计算

若对一场比赛发出判负处罚（以下称“当场判负”），即对该场所有局比赛发出判负处罚。

7.2.5. 取消比赛资格

若参赛人员被取消比赛资格，则该成员失去参加本次比赛的权利和评奖权利。

若参赛队伍被取消比赛资格，则该队伍失去参加本次比赛的权利和评奖权

利。保留该次赛事中现有的成绩，作为其他队伍的参考依据

7.3. 判罚细则

7.3.1. 人员

7.3.1.1. 通用规范

R1 参赛队伍需满足《浮舟湿地战队第一届校内赛参赛手册》的要求。 违规判罚：最高取消违规方的比赛资格。

R2 参赛人员及其行为不得干扰官方设备、赛事流程的正常运转或组委会人员的正常工作。 违规判罚：最高取消违规方的比赛资格。

R3 参赛队伍不得破坏官方设备（包括但不限于位于赛场区、候场区、检录区的设备）。违规判罚：最高取消违规方的比赛资格，并要求违规方照价赔偿。

R4 除因比赛需要而进入候场区、赛场区的场地人员，其它参赛人员无特殊原因，不得进入候场区、赛场区。 违规判罚：最高取消违规人员的比赛资格。

R5 因比赛需要已进入候场区或赛场区的场地人员未经裁判同意不得擅自离开候场区或赛场区，或更换场地人员。 违规判罚：违规人员本场比赛不得进入候场区和赛场区，最高取消违规人员的比赛资格。

R6 除突发情况外，参赛队伍需在每场比赛开始前至少 30 分钟到达检录区进行赛前检录，且队伍需在每场比赛开始前 15 分钟到达候场并准备就绪。 违规判罚：最高当场判负。

R7 未经裁判许可，机器人通过检录后至当场比赛结束前，不得在非战场区域通电调试或维修机器人。 违规判罚：最高当场判负。

R8 每支队伍进入备场区、检录区、候场区、赛场区等指定区域的人员身份和数量需要符合要求。 违规判罚：最高取消违规方的比赛资格。

R9 除特殊情况外，场地人员禁止穿拖鞋进入赛场。 违规判罚：最高对违规人员发出红牌警告。

R10 在申诉过程中，申诉方需提供有效的证据或依据的规范文件中相关条例。 违规判罚：最高取消违规人员的比赛资格。

7.3.1.2. 场地规范

R11 官方技术暂停期间，场地人员不可维修除场地相关模块外的其他故障。 违规判罚：口头警告。若警告无效，对违规人员发出红牌警告。

R12 三分钟准备阶段结束后，场地人员需回到战场外的指定区域。比赛过程中，未经裁判许可，场地人员不得离开该区域。 违规判罚：口头警告。若警告无效，对违规人员发出红牌警告。

R13 三分钟准备阶段结束后，机器人的遥控器需放置于战场入口或操作区域的指定区域。违规判罚：若在六分钟比赛阶段前，口头警告，若警告无效，对违规机器人发出红牌警告；若在六分钟比赛阶段，对违规机器人发出红牌警告。

R14 三分钟准备阶段后、五分钟捡投球对抗阶段前，场地人员不得操作上场机器人对应的遥控器。 违规判罚：对违规机器人发出红牌警告，最高当局判负。

R15 场地人员需确保己方机器人安全运转，不会对赛场中任何人员和设备造成伤害。 违规判罚：若造成安全事故，责任方取消比赛资格，并需承担相

应责任。

7.3.1.3. 操作区域规范

R16 操作机器人的遥控器或视觉计算平台的控制设备，三分钟准备阶段结束后至比赛开始不得移动位置。 违规判罚：口头警告。若警告无效，对违规人员发出红牌警告。

R17 操作手需在五秒倒计时前到达操作区域；未经裁判许可，六分钟比赛阶段中，操作手不得离开划定的操作区域， 违规判罚：对违规人员发出红牌警告。

7.3.2. 参赛机器

7.3.2.1. 通用规范

R18 上场比赛的机器人需通过赛前检录。 违规判罚：当场判负。

R19 一场比赛的首局，机器人需要满足最低上场阵容。 违规判罚：当局判负。

R20 机器人需符合《浮舟湿地战队第一届校内赛机器人制作规范手册》的要求。 违规判罚：最高取消违规方的比赛资格。

注：若举报机器人不符合机器人制作规范，举报者需提供相应证据。

R21 在发生争议时，参赛队伍有责任向组委会展示机器人机械、电路设计图纸以及相关代码文件，并回答相关技术咨询。 违规判罚：最高取消违规方的比赛资格。

R22 在候场区等待时，参赛人员不得擅自携带机器人离开候场区。 违规判罚：口头警告。若警告无效，对违规人员和机器人发出黄牌警告，最高取消违规人员的比赛资格。

R23 机器人不得存在或出现包括但不限于短路、冒烟、明火、零件掉落地面、气瓶爆炸等安全隐患； 若存在或出现安全隐患，参赛人员需配合裁判执行相应操作。 违规判罚：若为比赛开始前，场地人员需在裁判要求下解决安全问题，否则违规机器人不得上场。若在比赛过程中，口头警告，若警告无效，对违规人员或对违规机器人发出红牌警告。若安全隐患情节严重，主裁判按照“8 异常情况”进行处理。

R24 三分钟准备阶段、十五秒场地准备阶段和五秒倒计时阶段，赛场内的机器人不得离开对应的初始区域。 违规判罚：最高对违规机器人发出红牌警告。

R25 十五秒场地准备阶段开始后，视觉计算平台不得连接至外部网络。 违规判罚：当场判负。

7.3.3. 交互

机器人与场地交互

R26 比赛过程中，机器人不得破坏场地道具，亦不可影响场地道具的正常功能。 违规判罚：视情节严重而定，最低发出黄牌警告，最高当场判负。

R27 十五秒场地准备阶段开始后，除一分钟视觉识别阶段前 30 秒外，操作手不得触碰视觉计算平台及相关外设。 违规判罚：口头警告，警告无效后追加惩罚，最高当场判负。

R28 允许飞坡条件与飞坡着陆禁区限制：

原则上，飞坡着陆禁区不允许机器人进入，但考虑到弹丸可能散落进入该区域，机器人需要进行拾取，因此对该区域设定进入限制，限制法则如下：

R28.1 机器人如需进入该区域拾取弹丸，则不能停留超过 15s；超时处以口头提醒，5 秒后机器人如未离开，则处以黄牌警告；再过 5 秒还未离开的，处以红牌警告。

R28.2 在机器人退出该区域后，会产生 1 分钟的冷却时长，此段时间内机器人不得进入该区域，否则处以黄牌警告；警告后五秒未离开的，处以红牌警告。

R28.3 对于需要进行飞坡的一方，请注意观察着陆区是否有机器人进入该区域，若对方有机器人处于禁区内，则此时不得选择飞坡，违反此项原则将处以红牌警告，并承担损坏对方机器人造成的损失。

R29 机器人不得进入双方核心区，违反机器人处以红牌警告。

R30 机器人不得将弹丸投射出赛场区域，每出界 3 枚处以黄牌警告一次，最高当场判负。

机器人与机器人交互

R31 机器人不得出现刻意冲撞行为，违反处以黄牌警告一次；若连续违反将提高处罚等级，最高红牌警告，

7.4. 严重违规

若比赛中出现如下所示的行为，会被判定为严重违规。对于严重违规，组委会最高将取消违规方的比赛资格。若该行为违反有关法律法规，组委会将配合有关部门追究违法者的法律责任。

条例类型：

- 1 恶意破坏场地、道具等官方设备或其他参赛队伍机器人、设备等行为
- 2 弄虚作假、冒名顶替等其他被判定为作弊的行为
- 3 不符合规范文件且被裁判长判定为严重违规的情况
- 4 不服从判罚、不配合检查、故意拖延、干扰秩序、无故弃权或罢赛等其他妨碍比赛的行为
- 5 消极比赛、操控比赛等行为
- 6 为获得不正当比赛成绩或谋取不正当利益，给予他人财物或非法索取、收受他人财物
- 7 出现诋毁、谩骂、比不当手势、恶意起哄、恶意投掷物品等不文明、不道德的言行
- 8 发表、传播或向媒体散布不实或不负责的言论
- 9 蓄意攻击、冲撞他人，做出危害自身或他人安全的行为
- 10 携带危险品或违禁品
- 11 其他违反比赛精神，被判定为严重违规的行为
- 12 其他有悖社会主义核心价值观、违背体育道德、违反公序良俗、违反赛风赛纪、造成不良社会影响或违反法律法规的言行

8. 异常情况

裁判的人工判罚和对异常情况处理会存在一定延迟，若对比赛结果产生重大影响，裁判长会根据实际情况确定最终的处理结果。

若出现以下异常情况，将按照对应方式处理，双方队伍不得有异议，处理方式如下：

- 当出现严重的安全隐患或异常状况时，例如：电池爆燃、场馆停电、高压气瓶爆炸

或场内人员冲突等，主裁判发现并确认后，将通知双方操作手，该局比赛结果作废，待隐患或异常排除后，重新开始比赛。处理异常期间，组委会将优先处理安全问题，处理过程中产生的影响，由参赛队伍自行承担。

- 比赛过程中，若战场中非关键道具出现损坏，例如地面损坏、场地球轻微损坏等不影响比赛公平的情况，则比赛正常进行。
- 比赛过程中，若关键官方设备、道具出现功能异常或结构损坏，影响了比赛的公平性，例如：视觉识别 USB 摄像头无法正常运行，裁判将手动处理此类故障。如故障无法手动处理，裁判将通知双方操作手，该局比赛立即结束，比赛结果作废。问题排除后，重新开始比赛。
- 比赛过程中，若关键官方设备、道具出现功能异常或结构损坏，影响了比赛的公平性，主裁判未及时确认并结束比赛，导致原本应该结束的比赛继续进行并出现了胜负结果，当场比赛结束后 5 分钟内，裁判长查实后，该局比赛结果作废，需重赛一局。
- 若出现严重违规行为明显触发判负处罚，但主裁判未及时确认并执行，当场比赛结束后 5 分钟内，裁判长查实后，该局比赛结果作废，对违规方追加判负处罚。
- 比赛过程中，若出现可能影响比赛公平性的情况，当场比赛结束后 5 分钟内，裁判长将情况告知双方队长并暂停成绩确认流程，在此后 60 分钟内查实并将最终处理方式告知双方队长。双方均不能对处理结果产生异议。

9. 申诉

9.1. 申诉

每支队伍在赛事期间共有 1 次申诉机会。如果申诉成功则保留本次申诉机会，否则将消耗 1 次申诉机会。无申诉机会时，组委会将不再受理该参赛队伍的任何申诉。受理申诉后，组委会对申诉材料和相关证据进行仲裁，裁判长代表组委会将申诉结果告知双方，组委会对申诉结果拥有最终解释权。

以下情况不可作为申诉依据：

- 违规判罚中的口头警告、黄牌警告和红牌警告发起技术暂停的类型及流程
- 在成绩确认表上签字后或一场比赛结束超过 5 分钟，不可发起申诉。

9.1.1. 申诉流程

参赛队伍如需申诉，应遵循以下流程：

- 提出申诉：赛后五分钟内需确认是否认可本场成绩，若有疑问或申诉需求需及时提出，超过五分钟不作声明视作认可成绩。

提出申诉时需要口头向仲裁组说明申诉理由，若申诉事项涉及机器人，则仲裁组有权隔离双方机器人并适当调整可能会影响的赛程，双方不得提出异议。

- 提交材料：提出申诉后 10 分钟内，需向仲裁组提交书面申诉表，并在提交书面申诉表后半小时内提交完整申诉材料。若未在规定时间内填写书面申诉表，视作放弃申诉，赛事维持原有比赛成绩，并消耗申诉方的申诉机会。

- 结果通知和确认：收集到申诉方提交材料后 30 分钟内，仲裁组会进行内部讨论并给出仲裁结果，并将结果告知双方队长。通知后 10 分钟内，双方代表需到达仲裁室进行结果确认，各方代表不超过 2 人，并由其中一人签字确认。

若申诉方提出理由显然与事实不符或理由不充分，仲裁组可在仅通知申诉方的情况下做出维持原有结果的结论。

若其中一方未参加结果确认，则视为放弃参与并默认结果；

双方均在申诉表上签字后，视为双方均认可申诉结果，不可对结果再次提出异议。

- 继续申诉：双方队伍有权对因申诉成功所致的重赛的结果继续提出申诉。此种情况下，如果原申诉方再次提出申诉，则会严重影响比赛进程，因此不管申诉成功与否都将消耗掉原申诉方的申诉机会。（称为“继续申诉”）

9.1.2. 申诉材料

参赛队伍提交的申诉材料，单个文件大小不得超过 500MB，并且不超过 10 个文件。

9.1.3. 申诉结果

申诉结果包括：维持原比赛成绩、被申诉方判负、双方重赛。

组委会确认申诉结果后，双方不得对申诉结果提出异议

申诉成功：被申诉方判负、双方重赛；

申诉失败：维持原比赛成绩。

- 如果仲裁沟通环节告知结果为双方重赛，但双方均不接受重赛，则视为申诉失败，维持原比赛成绩。
- 重赛赛程与常规赛程的流程一致，双方需按照组委会规定的时间、遵守相关规定进行比赛。