

机甲大师 S1 挑战赛

2019 规则手册

机甲大师 S1 挑战赛组委会 编制

2019 年 6 月 14 日

目录

组织机构.....	3
一、赛事介绍.....	3
(一) 赛事概述.....	3
(二) 比赛日程.....	3
(三) 参赛要求.....	4
二、比赛规则和场地说明.....	5
(一) 规则概述.....	5
(二) 挑战赛地图及任务说明.....	6
(三) 场地及道具说明.....	7
(四) 赛制及计分说明.....	9
(五) 违规判定及惩罚措施.....	9
三、比赛流程.....	10
(一) 参赛报到.....	10
(二) 赛前流程.....	10
(三) 赛中流程.....	11
(四) 异常情况处理.....	12
四、规则更新与答疑.....	13
(一) 常规答疑平台.....	13
(二) 交流规范.....	13
(三) 规则更新.....	13
(四) 联系通道.....	14

组织机构

主办单位：

深圳市大疆创新科技有限公司

RoboMaster S1 挑战赛组委会

一、赛事介绍

(一) 赛事概述

机甲大师 S1 挑战赛旨在以机甲大师 RoboMaster S1 为载体，通过刺激畅快的巡线和对战环节，鼓励青少年和科技爱好者学习并运用 STEAM 知识，体验人工智能，探索未来科技运行的原理，培养工程实践及独立思考的能力，并最终实现在竞技中收获知识，在学习中体会乐趣。该项赛事将于 2019 年 8 月在中国深圳市举办，并与全国大学生机器人大赛 RoboMaster 2019 机甲大师赛总决赛同期举办

(二) 比赛日程

赛程	时间	渠道	备注
报名启动	2019 年 6 月 12 日- 2019 年 7 月 28 日	登录 https://www.dji.com/cn/event?site=brandsite&from=footer 选择报名系统进行报名	报名成功后将有赛务同事负责联系。
比赛物资购买	无限制时间	https://www.dji.com/robomaster-s1	
参赛名单公布	2019 年 7 月 28 日- 2019 年 8 月 1 日 (TBD)	在 DJI 或 RoboMaster 官方网站等渠道进行公布。	
比赛日	报到日：2019 年 8 月 6 日 (TBD)	中国深圳市宝安区体育中心体育馆	
	场地适应性训练： 2019 年 8 月 6 日- 2019 年 8 月 10 日 (TBD)		

	正式比赛：2019 年 8 月 11 日 (TBD)		
--	----------------------------	--	--

(三) 参赛要求

1. 选手需以个人名义参赛，可选择独立参赛或组队参赛，每支参赛队伍队员数量不得多于 3 人。
2. 每支赛队需要自备下载好 RoboMaster APP 的连接设备以及巡线代码，且只能使用一台机甲大师 S1 参赛，不可将个人所有的机甲大师 S1 借予其他赛队使用。
3. 赛队也可使用赛事组委会现场提供的备用机进行比赛，但需要使用自行编写的巡线代码并自备下载好 RoboMaster APP 的连接设备。
4. 机甲大师 S1 挑战赛组委会将根据报名的情况将选手按照年龄段分组比赛，并在截止报名后告知参赛选手。
5. 符合条件的参赛者均可通过以下官网报名：<https://www.robomaster.com/zh-CN/robo/s1>

(四) 奖项设置

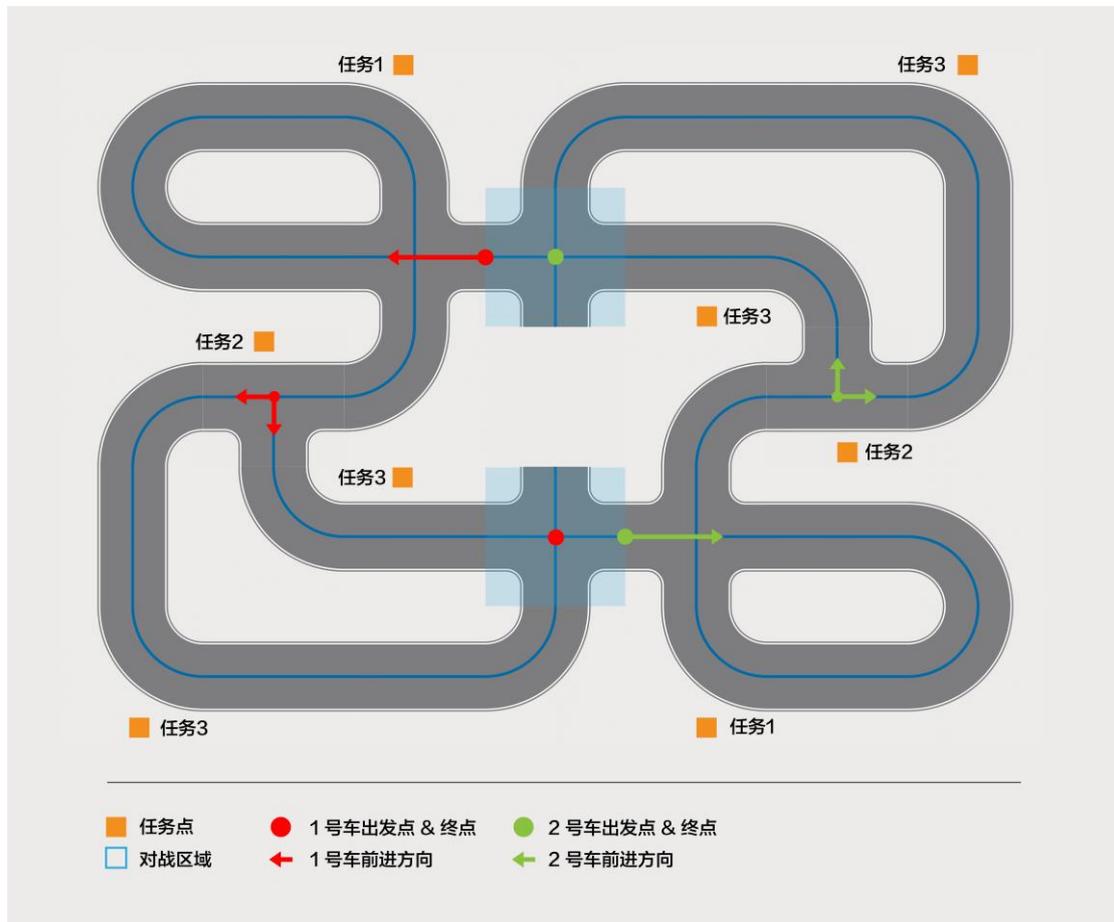
奖项	排名	数量	奖励
冠军	1	1	荣誉证书 (每人) 奖品待定
亚军	2	1	荣誉证书 (每人) RoboMaster S1 奖品待定
季军	3	2	荣誉证书 (每人) RoboMaster S1 奖品待定
优秀奖	3-10	剩余所有参赛选手	荣誉证书 (每人)

二、比赛规则和场地说明

(一) 规则概述

1. 场地分为自动驾驶路线和对战区，双方参赛选手需要在规定时间内执行两部分任务
第一部分：自动驾驶巡线
第二部分：对战
2. 参赛选手需要从己方起点让 S1 通过自动巡线驾驶至己方终点（对手起点）；
3. 在自动巡线驾驶过程中将会出现若干个任务，执行任务将会获得相应分数；
4. S1 通过识别地上的视觉标签到达己方指定作战区域范围后，开始进入对战阶段。选手此时可取得对机器人的手动控制权（只能控制云台转动，不可以控制底盘移动），发射水弹攻击对手。率先到达的一方可以先行退出程序运行状态，进入对战阶段，最终成功完成击杀的一方，将获得相应分数；
5. 根据累积分数判定胜负，得分高者获胜。

(二) 挑战赛地图及任务说明



1. 巡线地图说明如上图

2. 巡线挑战规则说明

比赛开始前，双方控制 APP 进入到单人驾驶模式，选择水弹枪模式，并将自己的程序装配为 FPV 自定义技能程序。比赛选手在听到裁判的出发命令后，同时点击 APP 程序按键从各自的出发点出发。在整个巡线过程中，选手可完成 3 个挑战任务，分别如下：

- (1) 任务 1：当 RoboMaster S1 识别到特定视觉标签时，小车车灯全部变为相应的颜色，当识别不到视觉标签时，恢复初始车灯颜色。视觉标签每场对决前由裁判从 R（红）\G（绿）\B（蓝）中随机抽取
- (2) 任务 2：当 RoboMaster S1 识别到拐弯视觉标签时，执行左拐弯，抄近道
- (3) 任务 3：RoboMaster S1 需要识别并击倒 1 个特定视觉标签

3. 对战挑战规则说明

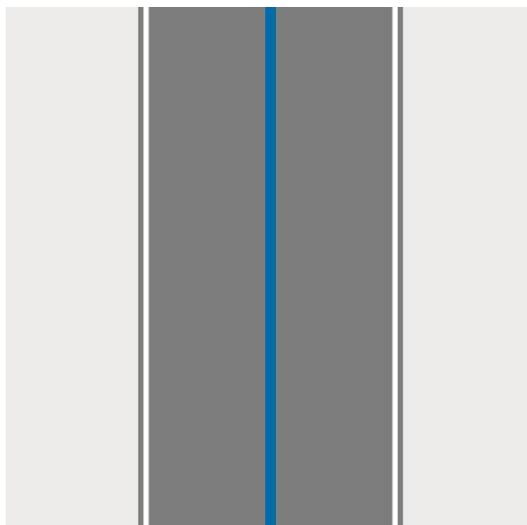
- (1) 机器人通过识别赛道上的“终点视觉标签”到达各自指定对战区域，需要自动停止到指点对战区域（浅蓝色方框区域 100cm*100cm），至少一个轮子完全在框内；如果没有能够完成，如有一方冲出对战区域，则直接判这部分告负。
- (2) 选手在机器人到达作战区域后，可立即向裁判示意。在得到裁判允许后，选手可立即操控机器人退出程序运行状态，此时可开始手动操控机器人发射水晶弹，攻击对方机器人。
- (3) 率先到达的一方，可先行进行攻击。
- (4) 对战过程中，选手不能控制底盘，只能调整云台角度进行射击，率先完成成功击杀的选手将获得相应的比赛分数。

(三) 场地及道具说明

1. 地图说明：地图尺寸为 700cm（长）×500cm（宽），材质为软质地毯，材料不反光，底色为浅灰。
2. 视觉标签：（待补充）
3. 比赛场地：比赛场地地面为平整的石材地面，赛前将在石材地面上铺设软质巡线地图，地面颜色与巡线驾驶图有鲜明颜色反差。
4. 环境光线为室内自然光或人造室内自然光，在比赛过程中不会有阳光或者强烈的白炽灯照射。
5. 比赛场地四周铺设围挡，围挡距离地图四周约为 15cm，围挡尺寸为 100cm（宽）×70cm（高），材质为牛津布。

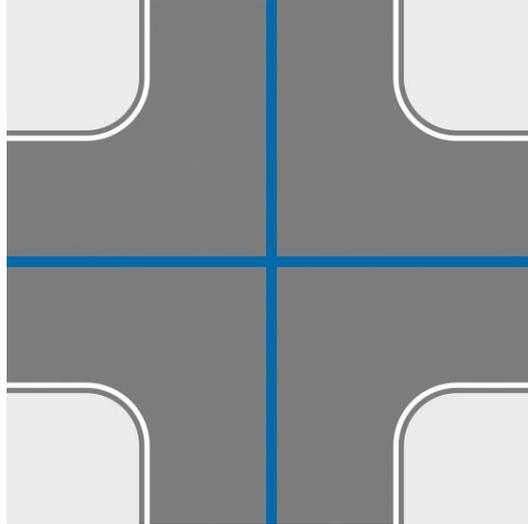
6. 具体地图元素：

(1) 跑道：



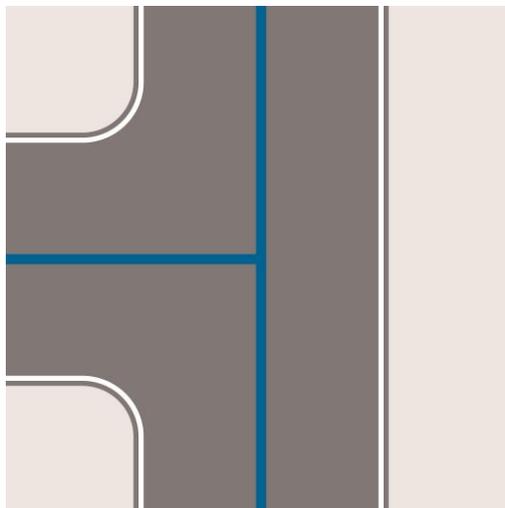
- a) 蓝线：15-25cm 宽，确保机器人前进方向
- b) 灰色区域为赛道通行区域：50cm 宽
- c) 整个跑道由 100cm (长) * 100cm (宽) 的地毯块拼接而成

(2) 十字路口：



- a) 十字路口中，灰色赛道边缘任意一点到蓝线的距离大于 25cm
- b) 中央两条蓝线互相垂直

(3) T 字路口：



- a) T 字路口中，灰色赛道边缘任意一点到蓝线的距离大于 25cm
- b) 两条蓝线互相垂直

(4) 视觉标签



a) 视觉标签正面朝向 RoboMaster S1，确保可准确识别

(四) 赛制及计分说明

比赛采取直接淘汰制，参赛选手分为上下半区，根据抽签结果，确定同组对手，每组两支队伍，获胜者直接晋级下一轮淘汰赛，上下半区的冠军互相角逐最终冠亚军，分区亚军角逐出三四名。

比赛计分规则

完成任务 1	+30 分
完成任务 2	+30 分
完成任务 3	+20 分
完成全部任务	额外+5 分
到达终点	+15 分
对战过程中率先完成击杀	+20 分

对战结束后，累积得分多者获胜！如出现平分情况，率先到达巡线终点者获胜。如一方还未到达终点，已被对方击杀，则根据以完成任务进行最后分数统计。

(五) 违规判定及惩罚措施

违规类型	判定标准	处罚方式
长时间跑出赛道	至少一个车轮不在赛道灰色区域，且持续时间超过 3s	立即结束挑战，分数以犯规前完成任务分为最终比赛成绩
直接冲出赛道	机器人 4 个车轮全部偏出赛道	立即结束挑战，分数以犯规前完成任务分为最终比赛成绩

反向行进	机器人运动轨迹与赛道指定方向相反	立即结束挑战，分数以犯规前完成任务分为最终比赛成绩
无法继续比赛	机器人超过 10s 没有明显移动位置	立即结束挑战，分数以犯规前完成任务分为最终比赛成绩
蓄意干扰比赛	如比赛过程中，选手被认为干扰，被干扰一方可以提出申诉，申诉结果由裁判判定	如申诉有效，此次成绩无效。双方选手需重新开始比赛，干扰方记一次警告。累计两次警告，直接取消比赛资格。
未停在终点规定区域内	机器人未停在规定的对战区域内，至少有一个轮子在浅蓝色方框内	判定对战部分直接为负。若双方都无法完成，则以第一部分的累计分数为最终比赛分数

三、比赛流程

（一）参赛报到

所有通过报名系统确认参赛且被告知获得参赛资格的队伍，均需要在赛事报到日前往赛事举办地点进行报到，领取赛事物资（规则手册、比赛日程与参赛证件），进行赛前机器人预检录。

1. 赛事预检录：

- a) 检查机器人是否损坏，如损坏程度过高，则使用备用机器人
- b) 检查机器人固件是否是最新版本
- c) 检查机器人存不存在额外添加的零部件，是否在允许范围内

（二）赛前流程

1. 备场规范

禁止开启发射机构测试发射弹丸，如果必须测试，则要提前向赛场相关工作人员报备并且用收纳袋进行测试，在调试过程中，参赛队需要保证己方 S1 机器人不会对任何人员和设备造成伤害。

违规判罚：第一次予以口头警告，第二次直接取消该队伍的参赛资格。

2. 检录规范

为了保证所有参赛队伍的 S1 机器人符合统一的规范，参赛队伍在每场比赛开始前都必须到检录区进行赛前检录。

(1) 检录要求：

- a) 不得遮挡 S1 机器人身上的感应装甲
- b) 除 S1 产品自带零件外，不得额外加装其余零部件
- c) 机器人的固件升级要求各模块升级到最新版本
- d) 机器人的后台设置必须设置为官方指定模式

违规判罚：未符合检录要求的机器人，将无法获得比赛上场资格。

(2) 每场比赛开始前至少 30 分钟到达检录区进行赛前检录。

违规判罚：除特殊情况外，未在规定时间内到达检录区的参赛队，该方当场比赛直接判负，实际情况由检录长和裁判长判定。

(3) 每支队伍进入检录区人员不得超过 2 人，每台机器人由至多 2 名队员负责运送至检录区。

违规判罚：超过人数限定的或非参与赛前检录的队员离开检录区。

(4) 每支参赛队伍必须有 1 台机器人通过检录后才可获得当场次参赛资格。赛前检录完成后，队长需要在赛前检录表签字确认，表示认可检录结果。

违规判罚：

1、若参赛队全部机器人均未通过赛前检录，则视为参赛队自行放弃当场次的比赛资格，该场次成绩直接判负。

2、队长签字确认后，不得再对检录结果提出异议。一旦在赛场发现不符合赛前检录规范的机器人，视为作弊处理，违规机器人上场的所有比赛直接判负，实际情况由主裁判和裁判长判定。

(三) 赛中流程

1. 五分钟准备阶段

在每场比赛的五分钟准备阶段前，双方队员需要在指定区域等待，裁判确认双方队员准备就绪并报告主裁。主裁发出允许双方队员进入比赛场地的指令，边裁开门并引导队员入场，开门的同时启动五分钟准备阶段的倒计时。

所有机器人仅可在五分钟准备阶段内可使用遥控器、电脑、IPAD 等电子设备在比赛场地内或操作区内调试机器人，三分钟比赛阶段不得使用。五分钟准备阶段内，队长需要告知边裁

是否预装弹丸，如未告知则默认弹丸已预装。参赛队员完成准备工作后，必须将机器人遥控器、调试用电脑放置在场外指定的操作区，三分钟比赛阶段，每队至多两人可以在场外查看机器人运行状态，但不可进行控制操作。

(1) 双方队员将己方机器人置于己方启动区范围内，检测机器人是否正常运行。正式比赛阶段双方队员只可以在己方启动区测试机器人。

违规判罚：

在比赛场地其他区域测试机器人的队员会被口头警告，参赛队员需将己方机器人搬回指定测试区域。若多次警告无效，则该违规机器人该局不得上场。

2. 三分钟比赛阶段

(1) 双方队员准备完成，比赛开始。比赛开始后，双方参赛机器人必须在 1 分钟内离开启动区。

违规判罚：1 分钟内未离开启动区，则自动判负。

(2) 当三分钟计时结束后，得分高的一方，获得比赛胜利。

(四) 异常情况处理

1. 当比赛场地内出现机器人严重的安全隐患或异常状况时(如电池爆燃、场馆停电等)，主裁判发现并确认后，则该局比赛结果作废。待隐患或异常排除之后再重新开始比赛。

2. 机器人通过赛前检录后，如果出现故障，视为常规损坏，比赛流程正常进行。比赛过程中若出现因战损而存在严重安全隐患的机器人将被禁止上场。

3. 若比赛期间比赛场地中一般道具损坏(如地胶损坏等情况)，比赛正常进行。如果关键比赛道具出现结构性损坏或功能异常(如视觉标签移位等)，主裁判发现并确认后，该局比赛结果作废，场地技术人员将进场维修，待场地道具恢复正常后重赛一场。

4. 如果比赛过程中，由于比赛场地上的关键道具的功能异常或结构损坏影响了比赛的公平性，主裁判未能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。经裁判长查实后，则该局比赛的结果视为无效，该局比赛需重赛一场。

5. 如果出现严重违规行为，赛后经过裁判长或申诉确认后，原比赛结果作废，视情况对违规方追加判负或取消比赛资格。

四、规则更新与答疑

（一）常规答疑平台

如果您对机甲大师 S1 挑战赛有任何疑问，可将问题发送至以下官方渠道，工作人员将在 1-3 个工作日内回复。

（1）官方邮箱：robomaster@dji.com

（2）官方指定论坛：

<https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=forumdisplay&fid=64&filter=typeid&typeid=177>

（二）交流规范

（1）发送邮件命名为：学校/公司/机构名称+机甲大师 S1 挑战赛+问题

（2）在 RoboMaster 官方指定论坛

<https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=forumdisplay&fid=64&filter=typeid&typeid=177>

中发帖，进行交流。其中，规则类/技术类答疑的建议格式为“学校+队伍+规则手册第几页+具体问题”。

（3）组委会对提问的回答贴统一发布在 RoboMaster 官方论坛

<https://bbs.robomaster.com/forum.php?mod=forumdisplay&fid=64&filter=typeid&typeid=177>，

请及时关注更新。

（三）规则更新

综合备赛及比赛期间实际发生的情况，RoboMaster 组委会有可能从以下几个方向进行规则迭代：

（1）规则判罚及赛制调整。

（2）巡线地图小幅度调整。

- (2) 修改通过非技术手段获得优势的规则点。
- (3) 对造成比赛不平衡的行为追加判罚或修正。
- (4) 与规则无关的内容小幅度修改 (如比赛报到、参赛时间等)。
- (5) FAQ 定期汇总更新到规则手册当中。

所有规则手册的更新将更新版本号，最新的版本会在 RoboMaster 官方网站、论坛等指定渠道发布并醒目置顶。比赛中裁判的执裁标准以最新版本号的比赛规则手册和 FAQ 为准。

(四) 联系通道

官方邮箱：robomaster@dji.com (邮件主题：“校名+队伍+机甲大师 S1 挑战赛问题”) 组委会工作时间： 周一至周五上午 10:00-19:00