

V1.1

Using a 32-bit motor driver chip and Field-Oriented Control (FOC), the RoboMaster CS30 Brushless DC Motor Speed Controller enables precise control over motor torque.



Exclusively designed for the RoboMaster series 370 Brushless DC Motor and CS30 Brushless DC Motor Speed Controller, the M3400 Accessories Kit includes motor cables and a terminal board.

RoboMaster System Specification Manual
RoboMaster System User Manual, Introduction of RoboMaster System Module

See M3000 Accessories Kit (includes motor cables and a terminal board) for a complete installation chart for four independent motors.

第二十三届全国大学生机器人大赛 ROBOMASTER 2024 机甲大师超级对抗赛 参赛手册

RoboMaster 组委会 编制

2024年4月 发布

声明

参赛人员不得从事或参与任何经 RoboMaster 组委会认定的涉嫌公众争端、敏感议题、冒犯大众或某些大众群体或其它破坏 RoboMaster 形象的行为，否则，组委会有权永久取消违规人员的比赛资格。

修改日志

| 日期 | 版本 | 修改记录 |
|------------|------|--|
| 2023.4.11 | V1.1 | <ol style="list-style-type: none">1. 新增“质量管理”职位2. 新增赛制相关说明3. 新增 RM Award 奖项及相关说明4. 修订文化建设分析相关要求5. 补充机器人竞技奖中关于工程机器人、飞镖系统选取数据类型的说明 |
| 2023.10.18 | V1.0 | 首次发布 |

目录

| | |
|--------------------|----|
| 声明 | 2 |
| 修改日志 | 2 |
| 1. 简介 | 6 |
| 2. 参赛 | 7 |
| 2.1 参赛队伍 | 7 |
| 2.2 参赛人员 | 9 |
| 2.3 规则交流 | 12 |
| 3. 赛季日程 | 13 |
| 4. 赛制 | 16 |
| 5. 奖项设置 | 18 |
| 5.1 区域赛 | 18 |
| 5.2 全国赛 | 19 |
| 5.3 开源奖 | 20 |
| 5.4 组织奖 | 21 |
| 5.5 机器人竞技奖 | 21 |
| 5.6 最佳设计创意奖 | 22 |
| 5.7 年度技术突破奖 | 22 |
| 5.8 杰出贡献奖 | 23 |
| 5.9 RM Award | 24 |
| 附录一 技术评审 | 25 |
| 附录二 奖项评选 | 32 |
| 附录三 参赛安全须知 | 39 |

表目录

| | |
|--------------------------|----|
| 表 2-1 参赛队伍定义、权益及流程..... | 7 |
| 表 2-2 参赛人员职位及职责..... | 9 |
| 表 2-3 正式队员职位及职责..... | 10 |
| 表 2-4 交流渠道..... | 12 |
| 表 3-1 不同参赛队伍的必做环节..... | 13 |
| 表 3-2 线上日程..... | 13 |
| 表 3-3 线下日程..... | 15 |
| 表 4-1 小组积分规则..... | 16 |
| 表 5-1 区域赛奖项设置..... | 18 |
| 表 5-2 全国赛奖项设置..... | 19 |
| 表 5-3 开源奖项设置..... | 20 |
| 表 5-4 组织奖奖项设置..... | 21 |
| 表 5-5 机器人竞技奖奖项设置..... | 22 |
| 表 5-6 最佳设计创意奖奖项设置..... | 22 |
| 表 5-7 年度技术突破奖奖项设置..... | 22 |
| 表 5-8 杰出贡献奖奖项设置..... | 23 |
| 表 5-9 RM Award 奖项设置..... | 24 |

附录表目录

| | |
|-------------------------|----|
| 附录表 1 提交内容规范 | 25 |
| 附录表 2 赛季规划评审要求 | 27 |
| 附录表 3 中期进度考核评审要求 | 28 |
| 附录表 4 完整形态考核评审要求 | 30 |
| 附录表 5 赛季总结评审要求 | 31 |
| 附录表 6 组织奖评选标准 | 33 |
| 附录表 7 机器人数据选取情况 | 34 |
| 附录表 8 最佳设计创意奖评选标准 | 35 |
| 附录表 9 杰出贡献奖评选标准 | 36 |

1. 简介

作为全国大学生机器人大赛旗下赛事之一，RoboMaster 机甲大师高校系列赛是专为全球科技爱好者打造的机器人竞技与学术交流平台。自 2013 年创办至今，始终秉承“为青春赋予荣耀，让思考拥有力量，服务全球青年工程师成为践行梦想的实干家”的使命，致力于培养具有工程思维的综合素质人才，并将科技之美、科技创新理念向公众广泛传递。

全国大学生机器人大赛 RoboMaster 机甲大师超级对抗赛（RMUC, RoboMaster University Championship）侧重考察参赛队员对理工学科的综合应用与工程实践能力，充分融合了“机器视觉”、“嵌入式系统设计”、“机械控制”、“惯性导航”、“人机交互”等众多机器人相关技术学科，同时创新性地将电竞呈现方式与机器人竞技相结合，使机器人对抗更加直观激烈，吸引了众多的科技爱好者和社会公众的广泛关注。

2. 参赛

2.1 参赛队伍

RMUC 2024 的参赛队伍一共分为两种类型：内地队伍、港澳台及海外队伍。

各个类型的参赛队伍定义、参赛权益及参赛流程如下：

表 2-1 参赛队伍定义、权益及流程

| 内地队伍 | |
|----------|---|
| 定义 | 在规定时间内通过报名审核，符合相关参赛要求，且来自中国内地高校（含地理位置位于中国内地的中外合作办学高校）的参赛队伍。 |
| 参赛权益 | 具备当赛季参赛资格、评奖资格、晋级资格。 |
| 参赛流程 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循内地队伍的赛务流程。 2. 参加区域赛（内地赛区），表现优秀者晋级全国赛。 |
| 港澳台及海外队伍 | |
| 定义 | 在规定时间内通过报名审核，符合相关参赛要求，且来自中国香港、澳门、台湾地区及海外地区高校的参赛队伍。 |
| 参赛权益 | 具备当赛季参赛资格、评奖资格、晋级资格。 注：因教育体系不同，港澳台及海外高中在校学生可以参加比赛，但比例不得超过队伍总人数的 20%。 |
| 参赛流程 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循港澳台及海外队伍的赛务流程。 2. 参加区域赛（国际赛区），表现优秀者晋级全国赛。 |



遵循内地队伍的赛务流程、参加区域赛（内地赛区）的参赛队伍分为甲级队伍及非甲级队伍。详情，请参阅“[积分体系](#)”。

参赛队伍需遵循以下原则：

- R1 所有参赛队伍均须在 [RoboMaster 报名中心](#) 中创建战队，并详细填写队伍信息，邀请参赛队员加入。在队长确认报名前，相关信息可任意修改；确认报名后，信息将锁定并提交至组委会进行审核，若符合本章节各项要求则报名成功。组委会将在赛季中不定期开放报名中心，各参赛队伍可在开放期间更

改队伍信息、个人信息、队员、职位及授予权限等。各赛事举办前，报名中心将最后一次开放，届时组委会将以最终提交的信息为准，制作及发放获奖证书。

- R2 同一参赛队伍参与不同赛事必须使用相同的队名。参赛队伍的队名必须为“XXX 战队”的形式，其中“XXX”为参赛队伍自定义名称。队伍自定义名称不得超过 16 个字符（每个汉字计 2 个字符，每个英文字母计 1 个字符），不可包含校名、校名简称、校名英文简称、“队”“团队”“战队”等字眼或“*/+”等特殊符号。队名需体现参赛队伍积极进取的精神，需符合国家有关法律法规的规定。如组委会判定队名不符合比赛精神，有权要求参赛队伍重新修改队名。



参赛队伍提交报名资料后，不允许修改队名。

- R3 一支参赛队伍需依托一所高等院校，且参赛队伍需满足“2.1 参赛队伍”中规定的人员角色、人数、身份要求。若参赛人员不符合身份要求，裁判将对该参赛队伍发出口头警告。若口头警告无效，根据情节严重程度，最高给予违规方取消比赛资格的判罚。
- R4 原则上，在同一赛事（挑战项目）中，一所学校仅有一支参赛队伍拥有参赛资格。若存在学校各校区不在同一城市等情况，导致有参赛意向的学生无法共同组队参赛，经组委会核实后，允许学校以不同校区组队参赛。如果出现一所学校有一支以上的参赛队伍报名的情况，具体报名审核规范见《RoboMaster 2024 机甲大师高校系列赛代表队伍名单公示》。报名者须保证报名信息完整、准确，并承担相应责任；报名者须承担报名信息缺漏、有误带来的一切后果。特殊情况可联系组委会说明，组委会将视情况处理。最终解释权归组委会所有。



若参赛队伍不符合 R1-R4 任意一项，组委会将驳回报名申请。参赛队伍修改至符合要求可重新提交。

- R5 两所至五所没有单独参赛队伍的学校可以跨校组成联队。
- A. 在联队建立前，需由相关联队方结合自身实际情况，通过充分沟通建队规划后方可组建。因联队产生的运营研发成本、人员分配以及因此可能出现的其他争议由联队方自行处理解决，组委会概不负责。
- B. 联队确立后不得拆分，仅允许以该联队身份参加本赛季超级对抗赛。通过报名审核的联队若拆分，视为自行放弃参赛资格。
- C. 联队的队名结尾以“联队”替代“战队”。联队需将参赛队伍所在学校出具的联队声明函上传至报名系统。联队声明函模板见参赛资料包。
- D. 若与港澳台及海外队伍组成联队，其中港澳台及海外队伍的正式队员人数超过该联队总人数的 50%，则联队属性为港澳台及海外队伍，否则，联队属性为内地队伍。参赛队伍类型对应的参赛权益及参赛流程参阅“2.1 参赛队伍”。

R6 任意一名参赛人员在本赛季中只允许参加一支参赛队伍。若参赛人员不符合上述要求，裁判将对其发出口头警告，并要求其退出其中一支参赛队伍。若口头警告无效，最高取消违规参赛人员和违规参赛队伍的比赛资格。

R7 若参赛队伍之间不满足“五不同”原则的任意一项，则视为同一支参赛队伍。



“五不同”原则：不同战队名称、不同战队成员、不同指导老师、不同附属组织（学院等学校单位）、不同参赛机器人。

R8 在符合相关赛事报名要求的前提下，一支参赛队伍可以同时报名参与机甲大师高校系列赛的不同赛事（含超级对抗赛、高校联盟赛）。

R9 组委会将在同一赛季中参与不同赛事的同一参赛队伍视为一个整体，统一处理各项赛务流程（包括物资赠与、物资购买、参赛支持等）。赛季报名结束后，整体不可拆分。

2.2 参赛人员

RoboMaster 机甲大师赛倡导团队合作精神。为鼓励参赛成员积极承担队内重要角色，RoboMaster 组委会将评选优秀队长、优秀指导老师等奖项，表彰为 RoboMaster 赛事做出积极贡献的参赛人员，详情请参阅“5.8 杰出贡献奖”。

参赛人员职位及职责如下：

表 2-2 参赛人员职位及职责

| 职位 | 职位说明 | 职责 | 身份 | 人数 |
|------|---|---|--|-----|
| 指导老师 | <ul style="list-style-type: none"> ● 团队总负责人 ● 不可兼任顾问、正式队员 | <ul style="list-style-type: none"> ● 负责团队的建设和管理 ● 指导队伍制作机器人 ● 保障全体队员的人身财产安全 ● 协调校内资源，指导团队制定项目计划，把控备赛进度，帮助团队顺利完成比赛 ● 参赛期间，需积极配合组委会的工作 | 参赛队伍所在的高等院校中在 2024 年 8 月以前毕业具备科研、教学工作资格的教职人员（必要时，需在比赛现场出示相关证明） | 1-8 |

| 职位 | 职位说明 | 职责 | 身份 | 人数 |
|------|--|--|---|-------|
| 顾问 | <ul style="list-style-type: none"> ● 团队指导 ● 不可兼任指导老师、正式队员 | <ul style="list-style-type: none"> ● 为团队提供战略、技术、管理等指导与支持 ● 可承担实际的机器人制作工作以及其它参赛事务 | 高等院校全日制专科生、本科生、硕士研究生和博士研究生等在校学生、以及供职于企业、研究机构或为自由身份的工程师、科研人员和教职人员等 | 0-5 |
| 正式队员 | <ul style="list-style-type: none"> ● 包括队长、副队长、宣传经理、项目管理、商务经理、普通队员等 ● 不可兼任顾问、指导老师 | 请参阅下表 | 在 2023 年 9 月-2024 年 8 月期间具有本校在校证明的高等院校全日制专科生、本科生、硕士研究生和博士研究生等（必要时，需在比赛现场出示相关证明） | 10-35 |
| 梯队队员 | 队伍的预备成员，暂时处于个人的学习成长期间，经参赛队伍考察转正后可成为正式队员 注：梯队队员不具备获奖资格，仅可获得组委会发放的参赛证明（电子版）。 | 协助正式队员完成比赛 | | |

表 2-3 正式队员职位及职责

| 职位 | 职位说明 | 职责 | 数量 |
|----|--|--|----|
| 队长 | <ul style="list-style-type: none"> ● 队伍核心成员 ● 技术及战术负责人 ● 文化建设负责人 ● 组委会的主要对接人 | <ul style="list-style-type: none"> ● 负责人员分工及管理 ● 统筹技术方案、调整战术安排，负责重大决策 ● 比赛期间，需参与领队会议，代表队伍确认每场比赛的成绩、参与申诉流程等 ● 负责建设队伍文化，帮助队员树立正向的文化价值观 ● 负责队伍的传承与发展 注：区域赛前，队长明确预备队长（团）人选，期间参与核心比赛流程和队伍管理。 | 1 |

| 职位 | 职位说明 | 职责 | 数量 |
|------|---|---|-----|
| 副队长 | 队伍核心成员 | <ul style="list-style-type: none"> ● 与队长组成队伍核心管理层 ● 协助队长管理队伍 | 0-3 |
| 项目管理 | <ul style="list-style-type: none"> ● 队伍核心成员 ● 项目整体管理者 | <ul style="list-style-type: none"> ● 负责项目任务的梳理，协调队伍的资金、物资、人力等资源 ● 协助建立和健全团队管理规范 and 制度 ● 合理规划和管理团队项目的目标、进度、成本 | 1 |
| 质量管理 | <ul style="list-style-type: none"> ● 机器人研发质量负责人 ● 建立和维护质量管理体系 | <ul style="list-style-type: none"> ● 负责设计机器人测试流程、测试用例、测试方法，组织开展研发过程中各阶段的功能、稳定性、寿命等测试，保证机器人预设功能的稳定 ● 参与测试方法改善和测试工具开发，提升战队测试效率和测试质量 | 0-2 |
| 宣传经理 | <ul style="list-style-type: none"> ● 宣传推广负责人 ● 文化传承及建设执行人 | <ul style="list-style-type: none"> ● 负责整合参赛队伍的宣传资源，建立完善的宣传体系 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 通过校内渠道开展校内宣传活动，扩大队伍和赛事的校园影响力 ➢ 通过队伍新媒体渠道开展队伍日常宣传活动，保持队伍活跃度，提高队员对赛事的粘性 ● 策划并执行赛事文化的宣导方案，做好队内文化的氛围建设，做好队伍优秀文化传承，留存更多志同道合的优秀队员 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 包装并传播优秀战队故事，塑立队伍核心人物，通过宣传手段提高战队文化深度，让外部认知认可 ➢ 打造良好的交流生态和文化氛围，通过制定相关机制将好的文化留存 ● 积极配合组委会开展宣传工作，负责沉淀队伍创造的内容及粉丝 | 1 |
| 商务经理 | <ul style="list-style-type: none"> ● 商务负责人 ● 可由其它职位担任者兼任 | <ul style="list-style-type: none"> ● 负责整合队伍的内外资源 ● 负责与学校内部部门、校友企业、地方产业园等沟通联系，撰写和完善商务方案，通过多种渠道找到合作伙伴，为队伍提供技术支持、资金赞助等 | 0-1 |

| 职位 | 职位说明 | 职责 | 数量 |
|------|--------|----|------|
| 普通队员 | 非以上职位者 | - | 3-32 |



除上述官方要求的职位，参赛队伍可根据实际需求自行设置其余职位，例如：各技术组组长、各机器人组组长等。

2.3 规则交流

组委会提供以下交流渠道。工作时间为：工作日 10:30-12:30, 14:00-19:30。关于组委会的更多联系方式及答疑规范，请参阅 [RoboMaster 组委会官方渠道汇总及答疑规范](#)。

表 2-4 交流渠道

| 渠道 | 联系方式 |
|----|------------------------------------|
| 论坛 | bbs.robomaster.com |
| 邮箱 | robomaster@dji.com |
| 电话 | 0755-36383255 |
| 微信 | rmsaiwu 注：添加微信时，请备注【学校名称+职位+姓名】 |

3. 赛季日程



赛季日程仅供参考，具体时间以组委会公布的最新公告为准。

RMUC 2024 赛季日程分为线上日程和线下日程。组委会建议参赛队伍提前制定本赛季备赛规划、机器人制作预算和计划，评估人力和资金需求，避免造成资金浪费。

参赛队伍只有完成报名，并在截止时间前完成并通过相应的必做环节才可获得参赛资格。参赛队伍通过特定技术评审环节即可获得由组委会提供的对应 RoboMaster 产品教育折扣（以下简称“产品折扣”）。

- 关于技术评审规范，请参阅“附录一 技术评审”。
- 关于各技术评审环节对应的产品折扣，请参阅《RoboMaster 2024 机甲大师赛物资购买说明》。

不同参赛队伍的必做环节如下表所示：

表 3-1 不同参赛队伍的必做环节

| 参赛队伍类型 | 必做环节 | 说明 |
|----------------|------|--|
| 甲级队伍 | 带*环节 | <ul style="list-style-type: none"> ● 甲级队伍需完成带*环节才可最终获得 RMUC 2024 区域赛的参赛资格，否则视为消极备赛，该队伍的当赛季区域赛参赛资格将被取消，名额由通过技术评审的非甲级队伍填补。 ● 甲级队伍不完成非带*环节不影响当赛季区域赛参赛资格，但无法获得相应环节的通过权限（产品折扣、开源奖励等）。 |
| 非甲级队伍、港澳台及海外队伍 | 所有环节 | 非甲级队伍和港澳台及海外队伍只有完成所有环节后，才可最终获得 RMUC 2024 区域赛的参赛资格。 |

表 3-2 线上日程

| 日程 | 环节 | 适用的队伍类型 | 说明 |
|---|------------|----------|--|
| 2023 年 10 月 18 日 18:00- 2023 年 11 月 15 日 18:00 | *官网报名 | 内地队伍 | 登录 RoboMaster 官网报名系统 ，按照要求完成报名 |
| 2023 年 10 月 25 日 18:00- 2023 年 11 月 15 日 18:00 | | 港澳台及海外队伍 | |
| 2023 年 11 月 24 日 18:00- 2023 年 11 月 25 日 18:00 | 技术评审——规则测评 | 内地队伍 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获得该环节对应的产品折扣 |

| | | | |
|---|----------------|--------------|--|
| | | 港澳台及海外队伍 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获得赛季规划的提交权限 |
| 2023 年 12 月 4 日 18:00-2023 年 12 月 6 日 18:00 | *技术评审——赛季规划 | 内地队伍 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获得该环节对应的产品折扣 |
| | | 港澳台及海外队伍 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获得裁判系统测评的提交权限 |
| 2024 年 1 月 12 日 18:00-2024 年 1 月 13 日 18:00 | *技术评审——裁判系统测评 | 内地队伍 | 获得中期进度考核的提交权限 |
| | | 港澳台及海外队伍 | |
| 2024 年 2 月 26 日 18:00-2024 年 2 月 28 日 18:00 | 技术评审——中期进度考核 | 内地队伍 | <ul style="list-style-type: none"> ● 可借用步兵、英雄/步兵、哨兵裁判系统各一套 ● 获得完整形态考核的提交权限 |
| | | 港澳台及海外队伍 | 注：同时参加 RMUL 2024 3V3 对抗赛且通过本环节的参赛队伍不可重复领取裁判系统。 |
| 2024 年 4 月 1 日 18:00-2024 年 4 月 3 日 18:00 | *技术评审——完整形态考核 | 内地队伍 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获得全套裁判系统借用权限 ● 获得参赛反馈的提交权限 |
| 2024 年 6 月 10 日 18:00-2024 年 6 月 12 日 18:00 | | 港澳台及海外队伍 | 注：该环节的“项目文档”和“技术方案”得分将影响该参赛队伍区域赛期间每局比赛的初始金币数量。 |
| 2024 年 4 月 15 日 18:00-2024 年 4 月 17 日 18:00 | *参赛反馈 | 内地队伍 | 参赛队伍可自主选择赛区或接受组委会调剂。组委会将结合学校所在地区及积分榜排名决定赛区选择的优先级, 并确认最终获得线下比赛资格的队伍 |
| 2024 年 6 月 21 日 18:00-2024 年 6 月 23 日 18:00 | | 港澳台及海外队伍 | |
| 2024 年 6 月 | *技术评审——区域赛赛季总结 | 区域赛中未晋级的内地队伍 | 获得区域赛获奖证书及奖金发放资格 |

| | | | |
|---------|--------------------|------------------------------|----------------------|
| 2024年8月 | *技术评审—— 全国赛赛季总结 | 区域赛中晋级的内地 队伍、港澳台及海外 队伍 | 获得全国赛获奖证书及奖金发 放资格 |
|---------|--------------------|------------------------------|----------------------|

表 3-3 线下日程

| 日程 | 项目 | 适用的队伍类型 | 参赛资格 |
|--------------|---------------|-------------------|--|
| 2024年5月 - 6月 | 区域赛 (内地赛区) | 内地队伍 | <ul style="list-style-type: none"> ● 甲级队伍通过区域赛前技术评审中必做环节则具备参赛资格 ● 非甲级队伍通过区域赛前所有技术评审环节则具备参赛资格 |
| 2024年7月 - 8月 | 区域赛 (国际赛区) | 港澳台及海外队伍 | <p>通过区域赛前所有技术评审环节的港澳台及海外队伍具备参赛资格</p> <p>注：组委会可能根据港澳台及海外队伍的实际参赛情况调整线下赛事的相关安排。</p> |
| 2024年7月 - 8月 | 复活赛 | 内地队伍 | 通过区域赛（内地赛区）晋级的内地队伍具备参赛资格 |
| 2024年7月 - 8月 | 全国赛 | 内地队伍、港澳台及 海外队伍 | 通过区域赛及复活赛晋级的参赛队伍具备参赛资格 |

4. 赛制

RMUC 2024 的正式比赛分为 2 个阶段：小组赛和淘汰赛。小组赛的赛制为 BO2 或 BO3，淘汰赛的赛制为 BO3 或 BO5。在 RMUC 2024 区域赛中，小组赛将采用瑞士轮赛制，比赛均为 BO3。淘汰赛将采用单败制赛制，比赛为 BO3 或 BO5。



RMUC 2024 复活赛及全国赛的赛制待定。

在小组赛中，参赛队伍将分为 2 组，分别进行 3 轮瑞士轮比赛。各组内，首轮比赛对阵根据抽签结果，按赛程对阵表进行；后续轮比赛按照排名原则，小组内排名相近的两个队伍作为对手，即第 1 名对阵第 2 名，第 3 名对阵第 4 名，以此类推。

小组赛（BO3）的比赛排名按照如下顺序决定：

表 4-1 小组积分规则

| 比赛结果 | 积分 | 备注 |
|------|-----|-----------|
| 2:0 | 3:0 | 获胜方均积 1 分 |
| 2:1 | 3:0 | |

1. 总积分高者排名靠前。
2. 若总积分相等，比较并列队伍的对手分，对手分高者排名靠前。
3. 若对手分相等，比较并列队伍该赛段所有已完赛场次的局均基地净胜血量，局均基地净胜血量高者排名靠前。
4. 若局均基地净胜血量相等，比较并列队伍该赛段所有已完赛场次的局均前哨站净胜血量，局均前哨站净胜血量高者排名靠前。
5. 若局均前哨站净胜血量相等，比较并列队伍该赛段所有已完赛场次的全队局均伤害血量，全队局均伤害血量高者排名靠前。
6. 如果按照以上规则仍有两支或两支以上的队伍并列，组委会安排并列队伍两两加赛一局。

- 所有曾对阵过的对手的总胜局数减去总负局数的差值之和，该值称为“对手分”。例如，在第二轮比赛结束后，队伍甲曾对阵过的对手分别为：队伍乙和队伍丙。队伍乙在过去的两轮中比赛结果分别为 2:1 和 2:0，队伍丙比赛结果分别为 1:2 和 1:2，则此时队伍甲的“对手分”为 $(2+2+1+1)-(1+0+2+2)=6-5=1$ 。
- 若参赛队伍 E 的对手 R 弃赛或赛前被判负，则 E 队伍当场次的比赛结果视为 2:0。计算队伍 E 的对手分时，队伍 R 的成绩将不计入，而是选取该轮次结束时，总胜局数之和与总负局数之和的差最大的队伍，其比赛结果代替队伍 R 计入队伍 E 的对手分。



例如：一个含有 8 支队伍的小组，在第二轮比赛结束后，队伍 T 的比赛结果为 2:0, 2:0；队伍 W 的比赛结果为 2:0, 2:1；队伍 E 的比赛结果为 0:2, 2:0；队伍 R 的比赛结果为 0:2, 0:2。第一轮比赛中 W 与 E 对阵，第二轮比赛中 E 与 R 对阵，但 R 被赛前判负，则队伍 E 第二轮比赛结束后的对手分为 $(2+2+2+2)-(0+1+0+0)=7$ ，即 T 将代替 R 参与 E 的对手分计算。

5. 奖项设置

本节介绍 RMUC 2024 的奖项设置。



- 奖项名称后续可能会有调整，具体以实际发放的证书为准。
- 区域赛和全国赛各奖项数量适用于内地赛区，国际赛区的奖项数量将根据实际参赛数量按比例调整。
- 关于开源奖、组织奖、机器人竞技奖、最佳设计创意奖、年度技术突破奖、杰出贡献奖、RM Award 的评审标准，请参阅“附录二 奖项评选”。

5.1 区域赛

区域赛的奖项设置如下所示：

表 5-1 区域赛奖项设置

| 奖项 | 排名 | 数量 | 奖励 |
|-------|--------------|---------|---|
| 区域一等奖 | 区域冠军：区域第 1 名 | 每区域 1 名 | <ul style="list-style-type: none"> ● 冠军奖杯 ● 区域一等奖获奖证书 ● 奖金人民币 30,000 元（税前） |
| | 区域亚军：区域第 2 名 | 每区域 1 名 | <ul style="list-style-type: none"> ● 亚军奖杯 ● 区域一等奖获奖证书 ● 奖金人民币 30,000 元（税前） |
| | 区域季军：区域第 3 名 | 每区域 1 名 | <ul style="list-style-type: none"> ● 季军奖杯 ● 区域一等奖获奖证书 ● 奖金人民币 30,000 元（税前） |
| | 区域殿军：区域第 4 名 | 每区域 1 名 | <ul style="list-style-type: none"> ● 区域一等奖获奖证书 ● 奖金人民币 30,000 元（税前） |
| | 区域第 5-8 名 | 每区域 4 名 | <ul style="list-style-type: none"> ● 区域一等奖获奖证书 ● 奖金人民币 15,000 元（税前） |
| | 区域第 9-16 名 | 每区域 8 名 | <ul style="list-style-type: none"> ● 区域一等奖获奖证书 ● 奖金人民币 8,000 元（税前） |

| 奖项 | 排名 | 数量 | 奖励 |
|-------|-------------|----------|-----------|
| 区域二等奖 | 区域第 17-32 名 | 每区域 16 名 | 区域二等奖获奖证书 |

5.2 全国赛

全国赛的奖项设置如下所示：

表 5-2 全国赛奖项设置

| 奖项 | 排名 | 数量 | 奖励 |
|-------|------------------------|----|--|
| 全国一等奖 | 冠军：第 1 名 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ● 冠军奖杯 ● 冠军奖牌 ● 一等奖获奖证书 ● 奖金人民币 150,000 元（税前） |
| | 亚军：第 2 名 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ● 亚军奖杯 ● 亚军奖牌 ● 一等奖获奖证书 ● 奖金人民币 150,000 元（税前） |
| | 季军：第 3 名 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ● 季军奖杯 ● 季军奖牌 ● 一等奖获奖证书 ● 奖金人民币 150,000 元（税前） |
| | 殿军：第 4 名 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ● 一等奖获奖证书 ● 奖金人民币 150,000 元（税前） |
| | 第 5-16 名 | 12 | <ul style="list-style-type: none"> ● 一等奖获奖证书 ● 奖金人民币 30,000 元（税前） |
| 全国二等奖 | 第 17-32 名 | 16 | <ul style="list-style-type: none"> ● 二等奖获奖证书 ● 奖金人民币 10,000 元（税前） |
| | 通过区域赛晋级复活赛且未晋级全国赛的参赛队伍 | 若干 | 二等奖获奖证书 |
| 全国三等奖 | 获得区域赛一等奖未晋级全国赛的内地队伍 | 若干 | 三等奖获奖证书 |

| 奖项 | 排名 | 数量 | 奖励 |
|----|--------------|----|---------|
| | 各区域第 17-32 名 | 48 | 三等奖获奖证书 |

5.3 开源奖

申请开源奖的参赛队伍需在 2024 赛季中（2023 年 10 月 18 日至 2024 年 8 月 30 日）通过 RoboMaster 论坛及官网等渠道将核心技术或运营管理方法开源，推进 RoboMaster 大赛的发展及弘扬工程师文化与精神。



- 各开源奖项不设固定获奖数量，组委会将按照提交的开源材料方案的完整性及质量（包括但不限于软件、硬件、机械）进行评选。若所有开源项目中无特别突出者，则开源奖特等奖无获奖者；若有多个突出者，则可评选多个开源奖特等奖。
- 全国四强的队伍需遵循相关规范开源组委会指定的兵种资料及赛季总结，否则将影响全国赛奖项的奖金发放。组委会将视开源情况追加开源奖项。

开源奖项设置如下所示：

表 5-3 开源奖项设置

| 奖项 | 数量 | 奖励 |
|--------|----|---|
| 开源奖特等奖 | 若干 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团队） ● 100,000 元（税前） |
| 开源奖一等奖 | 若干 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团队） ● 50,000 元（税前） |
| 开源奖二等奖 | 若干 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团队） ● 根据开源材料综合评审的结果，奖励人民币 15000 元至 30000 元（税前）不等的奖金 |
| 开源奖三等奖 | 若干 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团队） ● 10,000 元（税前） |
| 开源奖优秀奖 | 若干 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团队） ● 根据开源材料综合评审的结果，奖励人民币 2000 元至 5000 元（税前）不等的奖金 |

5.4 组织奖

组织奖奖项设置如下所示：

表 5-4 组织奖奖项设置

| 奖项 | 数量 | 奖励 |
|---------|--------------|---|
| 冉冉新星奖 | 不超过 5 名 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团体） ● 奖金人民币 5,000 元（税前） |
| 中流砥柱奖 | 不超过 5 名 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团体） ● 奖金人民币 5,000 元（税前） |
| 竞技品格奖 | 当赛季合计不超过 5 名 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团体） ● 奖金人民币 5,000 元（税前） |
| 成本控制奖 | 不超过 5 名 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团体） ● 获得 1 个价值 899 元的 GM6020 直流无刷电机 |
| 最佳战术奖 | 不超过 5 名 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团体） ● 奖金人民币 5,000 元（税前） |
| 学科建设奖 | 不超过 5 名 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团体） ● 奖金人民币 5,000 元（税前） |
| 最佳赛季规划奖 | 不超过 10 名 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团队） ● 排名前 2 的队伍可获得一套价值 5033 元的 RM2020 版步兵机器人裁判系统（不包括图传）；排名 3-10 名的队伍可获得 1 个 GM6020 直流无刷电机及 1 个电池架 |
| 最佳技术报告奖 | 不超过 5 名 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团队） ● 奖金人民币 3,000 元（税前） |

5.5 机器人竞技奖

机器人竞技奖的评奖数量将根据评选标准及区域赛所有参赛队伍数量按下表比例得出，若计算结果非整数，则向上取整。

机器人竞技奖奖项设置如下所示：

表 5-5 机器人竞技奖奖项设置

| 奖项设置 | 说明 |
|------|--|
| 兵种 | 步兵机器人、工程机器人、英雄机器人、空中机器人、哨兵机器人、飞镖系统 |
| 数量 | <ul style="list-style-type: none"> ● 一等奖：约 15% ● 二等奖：约 25% ● 三等奖：若干 注：每个兵种不同等级的获奖数量将根据实际具备获奖资格参赛队伍数量及各机器人在比赛中的实际表现调整。 |
| 奖励 | 获奖证书（团队） |

5.6 最佳设计创意奖

最佳设计创意奖获奖者需提交设计心得，评选材料将在获奖评语中公开。

最佳设计创意奖设置如下所示：

表 5-6 最佳设计创意奖奖项设置

| 奖项 | 数量 | 奖励 |
|---------|----------|--|
| 最佳设计创意奖 | 不超过 10 个 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团体） ● 1500 元（税前） |

5.7 年度技术突破奖

年度技术突破奖的获奖队伍需遵循规范开源相应兵种及赛季总结，否则将影响奖项的奖金发放。组委会将视开源情况追加开源奖项（奖金取最高项）。

表 5-7 年度技术突破奖奖项设置

| 奖项 | 数量 | 奖励 |
|------------|-------------|--|
| 年度技术突破奖一等奖 | 每个兵种不超过 1 名 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团体） ● 15,000 元（税前） |
| 年度技术突破奖二等奖 | 每个兵种不超过 2 名 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团体） ● 10,000 元（税前） |

| 奖项 | 数量 | 奖励 |
|------------|-------------|---|
| 年度技术突破奖三等奖 | 每个兵种不超过 3 名 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团体） ● 5,000 元（税前） |

5.8 杰出贡献奖

优秀指导老师、优秀队长（团）、优秀项目管理获奖者需在评选结果公布后一个月内提交一份个人工作总结及经验分享，并有义务参加组委会开展的交流会和调研。优秀商务小组获奖队伍需在评选结果公布后一个月内在论坛分享一份商务小组的工作总结及经验分享。

杰出贡献奖设置如下所示：

表 5-8 杰出贡献奖奖项设置

| 奖项 | 数量 | 奖励 |
|-------------|--|---|
| 优秀指导老师 | 当赛季合计不超过 10 人 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（个人） ● 奖金人民币 8,000 元（税前） |
| 优秀队长 （团） | 当赛季合计不超过 8 组 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（个人） ● 奖金人民币 5,000 元（税前） |
| 优秀项目管理 | 当赛季合计不超过 8 人 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（个人） ● 奖金人民币 5,000 元（税前） |
| 优秀宣传小组 | 当赛季合计不超过 8 组 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团体） ● 奖金人民币 3,000 元（税前） |
| 优秀商务小组 | 当赛季合计不超过 8 组 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（团体） ● 奖金人民币 3,000 元（税前） |
| 优秀顾问 | 当赛季合计不超过 8 人 | <ul style="list-style-type: none"> ● 获奖证书（个人） ● 奖金人民币 3,000 元（税前） |
| 优秀志愿者 | <ul style="list-style-type: none"> ● 每区域不超过 10 人 ● 全国赛不超过 15 人 | 获奖证书（个人） |

5.9 RM Award

RM Award 旨在表彰格物致知、追求技术创新突破的优秀参赛队员。

奖项不设固定获奖数量，组委会按照奖项参选者提交的材料和答辩面试结果进行评选。

表 5-9 RM Award 奖项设置

| 奖项 | 数量 | 奖励 |
|----------|----|--|
| RM Award | 若干 | <ul style="list-style-type: none">● 获奖证书（个人）● 奖金人民币 8,000 元（税前）● 面试直通卡 |

附录一 技术评审

技术评审是为了让参赛队伍展示技术水平，引导合理规划备赛及队伍的传承发展，锻炼参赛队员的需求分析、成本预算、数据分析、报告书写等综合能力。全体参赛队伍需在规定的时间内按照组委会要求完成相应的技术评审环节，发挥主观能动性，充分展示队伍实力水平。

RMUC 2024 主要包含六项技术评审：规则测评、赛季规划、中期进度考核、裁判系统测评、完整形态考核和赛季总结。技术评审各环节的最新任务及要求以[官网公告](#)为准。关于各环节的日程安排，请参阅“3 赛季日程”。

此外，参赛队伍的空中机器人操作手需获得飞手资格，方可获得空中机器人的起飞与发弹资格。若未通过其中任一部分，该参赛队伍的空中机器人均无法起飞与发弹，但不影响该队伍及该飞手的参赛资格。飞手考核的相关任务及要求，后续将发布于官网。

各技术评审环节中视频及文档的提交规范如下：

附录表 1 提交内容规范

| 文档类型 | 规范 |
|------|---|
| 文字 | <ul style="list-style-type: none"> ● 格式：PDF ● 字体：正文小四号宋体（中文）或 Times New Roman（英文） ● 行距：固定 1.5 倍 ● 文档命名：学校+队名+文件名 |
| 表格 | <ul style="list-style-type: none"> ● 格式：Excel ● 字体：正文 11 号宋体（中文）或 Times New Roman（英文） ● 表格格式：设置自动换行、自动调整行高及列宽 ● 对齐方式：非特殊必要，保持所有文本垂直居中，并统一水平左对齐或居中对齐 |
| 幻灯片 | <ul style="list-style-type: none"> ● 格式：PPT ● 字体：正文 24 号宋体（中文）或 Times New Roman（英文） ● 内容： <ul style="list-style-type: none"> ➢ 每页幻灯片中均需有标题概括展示内容 ➢ 在普通视图中展示所有内容，避免使用所有需要放映才能实现的效果 ● 文件大小：不得超过 300M |
| 视频 | <ul style="list-style-type: none"> ● 清晰度：高于 720P ● 上传方式：将视频上传至优酷平台，并提交视频播放链接，可选择设置观看密码 |

| 文档类型 | 规范 |
|------|--|
| | <ul style="list-style-type: none">● 内容：<ul style="list-style-type: none">➢ 配有字幕或提示板，解释视频中每一个过程➢ 只展示有效内容，视频节奏紧凑，控制在指定时长内 |

A. 规则测评

规则测评内容包括：《RoboMaster 2024 机甲大师超级对抗赛比赛规则手册》、《RoboMaster 2024 机甲大师超级对抗赛参赛手册》、《RoboMaster 2024 机甲大师高校系列赛机器人制作规范》及相关竞赛条款。

B. 赛季规划

提交次数：1 次

通过条件：获得 45%（含）以上的分数

提交内容及要求：

- 规划文档：PDF 文档，字数不限（精简语言）
- 进度安排：Excel 文档
- 团队预算：Excel 文档

附录表 2 赛季规划评审要求

| 内容 | 版块 | 内容 | 分数 |
|------|---------|--|----|
| 规划文档 | 团队目标 | 组织队内讨论, 结合团队上赛季的赛季总结经验, 梳理现状确定并简述队伍本赛季在各个兵种/技术方向上的具体目标, 包括但不限于技术突破、队员发展、运营规划、赛事成绩等。 | 5 |
| | 项目分析 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 解读新赛季规则, 梳理并撰写每种机器人的需求分析和设计思路; 2. 以兵种和技术方向为维度, 展示开源资料、物资说明书、相关资料文献(包括但不限于网络视频、行业标准方法等)的整理结果; 3. 基于以上需求分析, 说明新赛季队伍规划需要研发的新技术点, 以及需要优化或升级的已有技术点(区分预研技术和当赛季上场技术);明确以上技术点的目标, 即新技术意图达成的效果或已有技术优化后的性能量化指标。可附注调研中所参考的开源资料或文献。 | 50 |
| | 团队架构 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 梳理团队的整体架构, 明确各个职务和组别间的层级关系及关联关系, 明确各兵种/技术方向投入的人力情况; 2. 明确各个职务的职责及招募方向; 3. 明确空缺岗位的队员画像及数量; 4. 明确团队氛围建设和队伍传承规划(包括培训新队员、整理已沉淀的技术文档/图纸/代码)。 | 10 |
| | 资源可行性分析 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 分析当前可用资源(资金、物资和加工资源)的情况(概括性描述, 具体数据罗列在团队预算); 2. 规划当前可用资源的投入情况, 分析当前资源能否支撑研发规划。 | 10 |
| | 宣传及商业计划 | 赞助和宣传需求的规划 | 10 |
| | 进度安排 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 基于兵种和技术方向维度, 规划机器人制作进度和验收方式, 明确关键进度节点时间(需要在中期进度考核对应部分进行闭环验收规划的执行情况); | 15 |

| 内容 | 版块 | 内容 | 分数 |
|----|------|---|----|
| | | 2. 其他需要完成的内容的时间安排（例如制作场地、调试工具等）； 3. 人力安排计划（各模块计划投入的人数和时间分配）。 | |
| | 团队预算 | 结合实际可获得的资金收入，以及比赛涉及的花费类目（可结合上赛季的成本报告）和今年的研发规划，进行有合理依据的预算规划。 注：分类应完整且清晰，机器人经费、实验室管理预算应合理且有具体数值。 | 10 |
| | 文化建设 | 组织队内讨论，并记录讨论结果。 1. 队伍对比赛文化及内容的认知与解读； 2. 展示队内文化建设的具体方案（目标、时间轴、执行规划等）。 | 10 |

C. 中期进度考核

提交次数：1 次

通过条件：所有队伍按总得分进行排序，排名靠前一定比例的队伍通过。

提交内容及要求：

- 中期展示：视频及 PPT 文档。
- 进度安排（更新）：Excel 文档。

附录表 3 中期进度考核评审要求

| 内容 | 版块 | 可展示内容 | 分数 |
|------|----|--|----|
| 中期展示 | | 1. 展示每个兵种的计划完成情况与实际完成情况，通过视频等材料进行佐证。详情参阅“ RoboMaster 2024 机甲大师高校系列赛技术评审进度考核细则 ”。 2. 视频拍摄画面中需要有当赛季背景板 KV，具体文件及要求请留意后续公告。 | - |

| 内容 | 版块 | 可展示内容 | 分数 |
|----|----------|--|----|
| | 进度安排（更新） | <ol style="list-style-type: none"> 更新机器人制作规划的实际进度，闭环验收赛季规划的关键节点完成情况，总结原因并更新后续规划； 填写其他需要完成的内容的时间安排（例如制作场地、调试工具的）； 更新人力安排计划（例如各模块计划投入的人数和时间分配）。 | 80 |

D. 裁判系统测评

裁判系统测评内容包括：[《RoboMaster 裁判系统用户手册》](#)以及裁判系统相关文件。

E. 完整形态考核

提交次数：1

通过条件：根据完整形态考核的分数进行排序，排名靠前一定比例的队伍通过。

提交内容及要求：

- 完整形态展示：视频及 PPT 文档
- 技术方案：PDF 文档
- 项目文档：
 - 成本报告：PDF 文档
 - 支出流水表：Excel 文档
 - 兵种 BOM 表：Excel 文档



完整形态考核中的项目文档和技术方案得分会影响区域赛的初始金币，具体影响程度将会在后续版本的手册中进行更新

附录表 4 完整形态考核评审要求

| 内容 | 版块 | 可展示内容 | 分数 |
|--------|----------|---|-----|
| 完整形态展示 | | <ul style="list-style-type: none"> 展示每个兵种的实际完成情况，通过视频等材料进行佐证。详情参阅“RoboMaster 2024 机甲大师高校系列赛技术评审进度考核细则”。 视频拍摄画面中需要有当赛季背景板 KV，具体文件留意后续公告进行下载。 | - |
| 技术方案 | | 详细描述机器人设计制作的主要思路、实现的技术方案、战场战术定位概要说明等。具体内容及模板后续更新。 | 100 |
| 项目文档 | 成本报告 | <ol style="list-style-type: none"> 详细介绍本赛季经费相关情况、预算经费、已使用经费数量、当赛季后续经费规划； 结合支出流水表、赛季规划中“团队预算”等内容，深入分析成本异常（超支/结余）的原因和解决方案。 | 40 |
| | 支出流水表 | <p>详细记录团队已支出的流水，包含花费的类别、金额、其他情况等。</p> <p>注：记录应详细且清晰，可追溯实际花费情况，分析花费情况。</p> | 30 |
| | 兵种 BOM 表 | 完整、详实地记录当前已有的兵种零件清单，并进行清晰的模块划分。 | 30 |

F. 赛季总结

提交次数：1 次

通过条件：获得 45%（含）以上的分数

提交内容及要求：

- 技术报告：PDF 文档
- 总结文档：PDF 文档

附录表 5 赛季总结评审要求

| 内容 | 板块 | 内容 | 分数 |
|--------|---------|--|----|
| 技术报告 | | 在完整形态考核“技术方案”部分内容的基础上进行更新和优化。具体内容及模板后续更新。 | 50 |
| 总结文档 | 团队建设分析 | 开展赛后复盘会，从技术突破情况、规划执行情况、赛事成绩等方面对比赛季目标与结果，分析实际差距及其原因，总结团队建设管理的有效经验。 | 5 |
| | 项目分析 | 对比赛季规划中对规则及各兵种功能需求的解读，分析实际差距及其原因，总结规则解读和兵种需求分析的有效经验。 | 30 |
| | 团队架构总结 | 填写团队架构成员，对比赛季初与比赛阶段队伍成员规模，分析队员离队原因，总结团队建设经验以及新队员培训保温的有效经验。 | 10 |
| | 基础建设复盘 | <ol style="list-style-type: none"> 回顾本赛季可用资源与实际使用资源、备赛工具预期使用与实际使用，分析实际差距及其原因，总结资源利用及工具使用的有效经验。 整理填写备赛期间使用的资料文献。 对比本赛季项目分析、资源可用性、进度规划中预期与实际效果，分析实际差距及其原因，总结有效经验。 | 20 |
| | 团队章程及制度 | 回顾本赛季的团队章程及制度，列举贯彻执行的制度及流于形式的制度，分析两者原因，总结管理有效经验。 | 10 |
| | 学术创新 | 列举比赛相关的专利、学术文章、开源技术文献，成果数量与分数相关。 | 15 |
| 文化建设分析 | | <ol style="list-style-type: none"> 介绍详细的本赛季文化建设情况，包括队内调研文化认可度，文化理解调研分析、文化建设动作开展情况。 对比全赛季文化建设规划与目标，分析实际差距及其原因，总结文化建设相关的有效建议，策划后续推动发力点。 | 10 |

附录二 奖项评选

各奖项的获奖者或获奖队伍均需进行相应的经验分享。

A. 开源奖

1. 评选细则

组委会将根据开源资料按照基本格式分和内容分从两个维度进行打分。具体评选细则，请参阅[《RoboMaster 机甲大师高校系列赛开源奖规范及评选细则》](#)。

2. 申请流程

1. 内地队伍将开源文件上传至论坛-技术交流/运营交流-相应版块，港澳台及海外队伍将开源文件发送至 robomaster@dji.com，文件命名格式为：RM2024+学校名+队名+开源方向+内容描述
2. 参选队伍填写问卷（后续发布）进行申请
3. 组委会根据问卷申请及开源内容质量进行评分和奖项评选



1. 软件方向的项目工程必须上传至 github 并设置为公开项目。
 2. 机械、硬件方向的工程需将工程文件上传至百度网盘。
-

B. 组织奖

附录表 6 组织奖评选标准

| 奖项 | 评选标准 | 评选方法 |
|-------|--|--|
| 冉冉新星奖 | <ul style="list-style-type: none"> 该队伍连续三年获得区域赛参赛资格（含本届） 当届成绩比往届提升一个等级 | <ul style="list-style-type: none"> 进步程度较大的队伍优先评奖 成绩等级： <ol style="list-style-type: none"> 区域赛二等奖/全国赛三等奖 全国赛二等奖 全国赛一等奖 全国赛冠军、亚军、季军 |
| 中流砥柱奖 | 连续三年参赛（含本届），2022 赛季晋级全国赛，2023 赛季取得全国赛 8-32 名，2024 赛季全国赛 8-32 名 | 参赛年限较长的队伍，成绩较好的队伍优先评奖 |
| 竞技品格奖 | <ul style="list-style-type: none"> 队伍有良好的竞技精神，不存在严重违反比赛规则和文明比赛精神的违规行为 队伍在论坛、微信群等渠道中较活跃，与组委会、志愿者、其他队伍相处融洽 队伍乐于助人，积极开源，热心分享自身经验，愿意向别的队伍提供资源帮助 | <ul style="list-style-type: none"> 根据组委会工作人员、其它队伍、赛事志愿者的反馈意见进行评选 获得组委会工作人员、其它队伍、赛事志愿者的正向反馈较多的队伍优先评奖 |
| 成本控制奖 | <ul style="list-style-type: none"> 成本数据完整清晰，能反映成本概况或成本控制的成果 成本控制方案与方法可执行性强 备赛阶段，积极开源有效可推广的成本控制方法及案例 | <ul style="list-style-type: none"> 技术评审各阶段的成本相关内容得分 参选队伍在论坛进行开源后，提交评审材料，如成本报告等佐证材料 |

| 奖项 | 评选标准 | 评选方法 |
|---------|--|---|
| 最佳战术奖 | <ul style="list-style-type: none"> 队伍有良好的竞技精神，不存在严重违反比赛规则和文明比赛精神的违规行为 队伍通过战术运营在队伍成绩提升上取得了良好的效果 队伍的战术对其它参赛队伍有借鉴意义，对赛事综合表现有积极影响 | <ul style="list-style-type: none"> 参选队伍提交评审材料，如战术制定流程文档、战术相关的执行动作（操作手培训）等 组委会将结合比赛表现及材料情况择优评选 |
| 学术成果奖 | 在 2024 赛季期间，队伍结合赛事技术发表了相关论文或成果 | <ul style="list-style-type: none"> 参选队伍提交评审材料，如相关专利、论文等学术成果材料 组委会将根据材料择优评选 |
| 最佳赛季规划奖 | 开源当赛季“赛季规划”，且技术评审体系该环节的评分在所有开源战队中排名靠前 | <ul style="list-style-type: none"> 参选队伍填写问卷进行申请 组委会将统计 RoboMaster 论坛 上的开源材料并根据排名进行评奖 <p>*开源帖命名为：【赛季规划+校名队名+RM2024 赛季规划开源】</p> |
| 最佳技术报告奖 | 开源当赛季“赛季总结”环节中的技术报告部分，且评分在所有开源战队中排名靠前 | <p>组委会将统计 RoboMaster 论坛 上的开源材料并根据排名进行评奖</p> <p>*开源帖命名为：【技术报告+校名队名+RM2024 技术报告开源】</p> |

C. 机器人竞技奖

根据各机器人在比赛中的实际表现，选取特定数据进行排名，按照一定比例评选，获得参选资格和最低获奖资格的机器人需达到检录标准。



选取数据为区域赛的比赛数据。

附录表 7 机器人数据选取情况

| 机器人种类 | 选取数据类型 |
|-------|-----------|
| 步兵机器人 | 局均伤害量和命中率 |

| 机器人种类 | 选取数据类型 |
|-------|---|
| 工程机器人 | 局均兑换矿石得分（每累计通过兑换矿石获得 100 金币记 1 分） |
| 英雄机器人 | 局均伤害量和命中率 |
| 空中机器人 | 每次空中支援的平均伤害量 |
| 哨兵机器人 | 局均伤害量和命中率 |
| 飞镖系统 | 局均命中次数得分（命中前哨站记 1 分，命中基地固定目标记 5 分，命中基地随机目标记 20 分） |

D. 最佳设计创意奖

a) 评选标准

最佳设计创意奖包括但不限于单兵种或团队的外观设计、结构设计、功能创新等。在任一方向有设计创意的队伍均可参与该奖项的评选。

附录表 8 最佳设计创意奖评选标准

| 参考维度 | 评选标准 |
|------|-------------------------------------|
| 设计感 | 设计新颖，整体美观，外观造型感强或细节丰富 |
| 创新性 | 结构新颖，创新性强，表现在用新方法解决同类任务，或者解决未被攻克的任务 |
| 实用性 | 实用性强，效率极高，实战表现在当前赛季同类机器人中排名靠前 |
| 影响力 | 对参赛队伍具备极大影响力，被广泛借鉴学习 |

b) 评选流程

参赛队伍如需参与最佳设计创意奖评选，应遵循以下流程：

1. 参赛队员提交报名问卷（后续更新）进行奖项评选申请。
2. 组委会评委小组对参赛队伍的机器人进行评选打分。

E. 年度技术突破奖

a) 评选标准

所在队伍在机器人兵种设计上理论指导实践，比赛上取得优异表现，实现技术创新与突破。

b) 评选流程

组委会根据该兵种的“赛季规划”的项目分析部分及“赛季总结”的技术报告部分，进行评分排名，结合实际比赛表现情况，评选出一、二、三等奖。

F. 杰出贡献奖

附录表 9 杰出贡献奖评选标准

| 奖项 | 评选标准 | 评选方法 |
|---------|--|--|
| 优秀指导老师 | <ul style="list-style-type: none"> ● 所在队伍有良好的竞技精神，不存在严重违反比赛规则和文明比赛精神的违规行为 ● 指导学生团队和文化建设，具有高度的责任心，对每名队员认真负责，关心学生在比赛领域的成长和发展，深受学生爱戴 ● 积极推荐优秀人才就业，拓宽优秀参赛队员的就业渠道，提交推荐人才简历 | <ul style="list-style-type: none"> ● 参选者填写问卷（后续更新）进行申请 ● 参选者申请后，组委会根据问卷申请表择优评选 |
| 优秀队长（团） | <ul style="list-style-type: none"> ● 所在队伍有良好的竞技精神，不存在严重违反比赛规则和文明比赛精神的违规行为 ● 领导队伍，对队伍工作负主要责任。制定合理的队伍发展方向和目标，规划关键技术路径、组织技术攻坚、重大问题决策 ● 规划队内有效资源，合理分配任务，确保任务的高效完成 ● 对赛事和队伍有强烈归属感，能够为队伍建设正向的文化价值观，关注团队成员发展和成长 | <ul style="list-style-type: none"> ● 参选者填写问卷（后续更新）进行申请 ● 参选者申请后，组委会根据问卷申请表择优评选 ● 成绩等级： <ol style="list-style-type: none"> 1. 区域赛三等奖 2. 区域赛二等奖/全国赛三等奖 3. 全国赛二等奖 4. 全国赛一等奖 5. 全国赛冠军、亚军、季军 |

| | | |
|--------|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● 所在队伍依照成绩等级划分，成绩等级当届对比往届保持或有所提升 | |
| 优秀项目管理 | <ul style="list-style-type: none"> ● 所在队伍有良好的竞技精神，不存在严重违反比赛规则和文明比赛精神的违规行为 ● 做好队伍项目管理工作，有效协调并推进队伍各团队协同工作，把控项目进度、质量、风险、沟通等，确保项目按计划推进 ● 协助队长（团）做好需求管理、版本规划制定、项目流程制定和优化等工作 ● 负责统筹协调各方资源，有效解决项目遇到的资源问题、进度问题，能有效沉淀项目经验 | <ul style="list-style-type: none"> ● 参选者填写问卷（后续更新）进行申请 ● 参选者申请后，组委会根据问卷申请表择优评选 |
| 优秀宣传小组 | <ul style="list-style-type: none"> ● 所在队伍有良好的竞技精神，不存在严重违反比赛规则和文明比赛精神的违规行为 ● 按时提交宣传报告，积极策划队内宣传工作，使队伍的影响力有一定的提高 ● 积极建设队内文化内容，有效对队伍内部文化建设贡献力量 | 依据宣传小组考核分数排名及赛期表现综合评定 |
| 优秀商务小组 | <ul style="list-style-type: none"> ● 所在队伍有良好的竞技精神，不存在严重违反比赛规则和文明比赛精神的违规行为 ● 积极策划队内商务工作，整合队内外资源，通过多种渠道找到招商伙伴为战队提供技术支持、资金赞助等 | <ul style="list-style-type: none"> ● 参选者填写问卷（后续更新）进行申请 ● 参选者申请后，组委会根据申请表择优评选 |

| | | |
|--------------|--|--|
| <p>优秀顾问</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 所在队伍有良好的竞技精神，不存在严重违反比赛规则和文明比赛精神的违规行为 ● 在技术创新、战术设计、队伍管理、团队建设等方面向所在队伍提供了有建设性及实践意义的建议，给队伍提供战略、技术、管理等方面的指导与支持 | <ul style="list-style-type: none"> ● 参选者填写问卷（后续更新）进行申请 ● 参选者申请后，组委会根据申请表择优评选 |
| <p>优秀志愿者</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 参与志愿者工作，理解、尊重、热爱 RoboMaster 大赛，积极配合大赛组委会的工作 ● 勤奋踏实、有团队协作精神，在志愿者工作中表现突出 ● 无失职、渎职、重大工作失误的行为 | <p>组委会工作人员进行提名，并根据提名材料择优评选</p> |

G.RM Award

a) 评选标准

- 所在队伍有良好的竞技精神，不存在严重违反比赛规则和文明比赛精神的违规行为
- 深刻理解技术理论知识，追求穷究原理、洞悉本质、实践检验真理
- 在机器人兵种设计上理论指导实践，比赛上取得优异表现，实现技术创新与突破，做出重要团队贡献

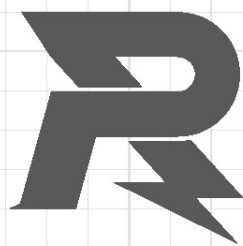
b) 评选流程

- 在区域赛结束后，参选者根据评奖要求提交申请材料
- 参选者申请后，组委会根据申请材料初筛
- 初筛通过后，组委会根据个人答辩情况择优评选

附录三 参赛安全须知

RoboMaster 机甲大师赛全体参赛人员须充分理解安全是 RoboMaster 机器人竞赛持续发展的最重要前提。为保护全体参赛人员及赛事组织单位权益，根据相关法律法规，全体参赛人员报名参加 RoboMaster 机甲大师赛即表示承认并遵守以下安全条款：

1. 全体参赛人员须保证具有完全民事行为能力并且具备独立制造、操控机器人的能力，并保证使用赛事承办单位深圳市大疆创新科技有限公司产品制造机器人前仔细阅读报名须知、比赛规则等相关规定文件。
2. 在赛事期间，保证所有机器人的制作、测试、使用等行为不会给己方队员及对方队员、裁判、工作人员、观众、设备和比赛场地造成伤害。
3. 保证机器人的结构设计考虑到赛前检录中机器人安全检查的方便性，并积极配合赛事主办方的赛前检录。
4. 保证不使用任何燃油驱动的发动机、爆炸物、高压气体以及含能化学材料等。
5. 在研发备赛和参赛的任何时段，参赛队员充分注意安全问题，指导教师会负起安全指导和监督的责任。
6. 保证机器人的安全性，确保机器人装备的“弹丸”发射器处于安全状态，保证它们在任何时候都不会直接或间接地伤害操作员、裁判、工作人员和观众。
7. 在研发、训练及参赛时，对可能发生的意外情况会采取充分和必要的安全措施，例如，避免控制系统失控；督促队员操作前预想操作步骤避免误操作、队员间和队员与机器人间的碰撞；严禁队员单独训练，确保有人员对事故做出应急响应；佩戴护目镜及使用头盔；调试时必须在机器人系统中进行适当的锁定、加入急停开关等安全措施。
8. 在练习及比赛中所发生的，因机器人故障、无人飞行器飞行状态失控等意外情况所造成的一切事故责任以及相应损失均由参赛队伍自行负责。
9. 参赛队伍的空中机器人在场馆内特定限制区域的比赛场地上方飞行，属于室内飞行，不涉及空域审批。为确保空中机器人飞行安全，将其通过绳索与地面固定桩连接，如出现空中机器人挣脱安全绳等意外情况，飞手需尽快进行降落停桨操作，严禁持续飞行。严格禁止参赛队伍的空中机器人在室外飞行。
10. 赛事承办单位深圳市大疆创新科技有限公司出售及提供的物品，如电池、裁判系统等物品，需按照说明文件使用。如果因不恰当使用，而对任何人员造成伤害，深圳市大疆创新科技有限公司不负任何责任。因制作、操控机器人造成的自己或者任何第三方人身伤害及财产损失由参赛队伍自行承担。
11. 严格所在遵守国家或地区法律法规及相关规定，保证只将机器人用于 RoboMaster 相关活动及赛事，不对机器人进行非法改装，不用于其他非法用途。



邮箱: robomaster@dji.com

论坛: <http://bbs.robomaster.com>

官网: <http://www.robomaster.com>

电话: 0755-36383255 (周一至周五10:30-19:30)

地址: 广东省深圳市南山区西丽街道仙茶路与兴科路交叉口大疆天空之城T2 22F