

# RoboMasters2016

## 全国大学生机器人大赛

### 比赛规则草案

(版本号: RM2016\_1509242156)



共青团中央学校部 全国学联秘书处 主办

深圳市大疆创新科技有限公司 承办

## 组织机构框架

### 主办单位：

共青团中央学校部

全国学联秘书处

### 协办单位：

教育部高等学校机械类专业教学指导委员会

教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会

### 支持单位：

中国青少年科技创新奖励基金

## 修改日志

20150923: 2016 大赛预览版发布, 版本号 RM201609242156

## 序言

机器人技术是当今世界的主流尖端科技，在经过了 50 多年的发展之后，迎来了全新的时代。在未来的 3-5 年内全球机器人产业将呈现井喷式增长，而中国将成为全球最重要的市场之一。一群来自全国各地的大学生怀揣着对机器人的梦想以及他们参加各种机器人比赛的经验，在深圳市大疆创新科技有限公司的资助下开始了 RoboMasters 项目。

RoboMasters 同其他科技竞赛项目一样，参赛者应遵守其限定行为规范的规则。以下公布的规则应该被所有参赛队员、指导老师、裁判员和管理者以及赛事组织者所理解和接受。规则要求上述参与人员以诚实、公平的原则从事 RoboMasters 项目，通过展现全面、非凡的机器人竞技来提高比赛的观赏性。

规则的最终解释说明权归比赛组委会所有。

## 目 录

组织机构框架.....	I
修改日志 .....	II
序言 .....	III
目 录 .....	IV
大赛宗旨 .....	1
第一章 管理规定 .....	2
1.1 大赛概述.....	2
1.1.1 参赛条件 .....	2
1.1.2 官方信息 .....	2
1.1.3 官方语言 .....	3
1.1.4 赛事代码 .....	3
1.2 大赛规则及官方权限.....	3
1.2.1 规则权限 .....	3
1.2.2 规则时效 .....	3
1.2.3 规则遵守 .....	4
1.2.4 规则理解 .....	4
1.2.5 参加比赛 .....	4
1.2.6 蓄意犯规 .....	4
1.2.7 检测测试权 .....	4
1.2.8 保留权限 .....	4
1.3 参赛者资格 .....	4
1.3.1 参赛资格 .....	4
1.3.2 队长权利 .....	5
1.3.3 指导教师 .....	5
1.4 处罚类型.....	5
1.4.1 警告 .....	5

---

1.4.2 扣除能量 .....	5
1.4.3 罚出赛场 .....	6
1.4.4 直接判负 .....	6
1.4.5 退赛和禁赛 .....	6
1.5 行为准则 .....	7
1.5.1 比赛目标 .....	7
1.5.2 不符合公平竞赛精神 .....	7
1.5.3 官方指示 .....	8
1.5.4 与大赛官方人员争执 .....	8
1.5.5 违禁物品和行为 .....	8
1.6 申诉 .....	8
1.6.1 申诉有效期 .....	8
1.6.2 申诉证据 .....	8
1.6.3 申诉抵押 .....	8
1.6.4 决定 .....	8
1.7 规则疑问 .....	9
1.7.1 官方答疑途径 .....	9
1.7.2 提问格式 .....	9
1.7.3 回复时间 .....	9
1.8 安全须知 .....	9
第二章 比赛元素 .....	11
20.1 比赛概述 .....	11
2.2 名词解释 .....	12
2.2.1 自动机器人 .....	12
2.2.2 半自动机器人 .....	12
2.2.3 手动机器人 .....	12
2.2.4 机器人外壳 .....	13
2.2.4 能量塔 .....	13
2.2.5 战略点 .....	13

---

2.2.6 障碍物 .....	13
2.2.7 能量转移 .....	14
2.3 技术规范 .....	14
2.3.1 能源 .....	14
2.3.2 机器人设计的限制和注意问题: .....	14
2.4 弹丸 .....	15
2.4.1 轻型弹丸 .....	15
2.5 机器人 .....	16
2.5.1 工程机器人 .....	16
2.5.2 无人机 .....	17
2.5.3 战略机器人 .....	19
2.5.4 重型机器人 .....	20
2.5.5 轻型机器人 .....	21
2.5.6 防御机器人 .....	22
2.6 裁判系统 .....	23
2.6.1 安装接口 (待定) .....	25
第三章 赛制 .....	27
3.1 资格赛 .....	27
3.1.1 资格赛赛制 .....	27
3.1.2 场地 .....	28
3.1.3 出场条件 .....	30
3.1.4 得分条件 .....	30
3.1.5 比赛报到 .....	32
(待定) .....	32
3.1.6 比赛进程 .....	32
(待定) .....	32
3.1.7 结果确认 .....	32
(待定) .....	32
3.2 正赛 .....	32

（待定） .....	32
3.2.1 正赛赛制 .....	32
3.2.2 场地 .....	32
3.2.3 出场条件 .....	32
3.2.4 获胜条件 .....	33
3.2.5 备场报到 .....	33
3.2.6 赛前检查 .....	33
3.2.7 赛前设置 .....	34
3.2.8 比赛进程 .....	34
3.2.9 局间设置 .....	35
第四章 招商 .....	36
4.1.1 招商对象 .....	36
4.1.2 招商类别 .....	36
4.1.3 行业范畴 .....	36
4.1.4 义务及权益范围 .....	37
4.1.5 招商流程 .....	38
4.1.6 招商内容 .....	39
4.1.7 赞助商权益 .....	41
4.1.8 招商审核 .....	42
4.1.9 招商标准 .....	43
致谢 .....	44

## 大赛宗旨

### 1. 促进实践教学发展:

赛事将联合四大赛区主办学校共同推进与前沿科技相结合的实践教学的发展,推动相关教学师资力量的培养及储备,共建教学实践中心与智能科技开放实验室,培养一批优秀的科技工程师,促进科技成果转化。

### 2. 打造中国人自己的机器人比赛:

赛事将力求打造一个具有中国话语权和广泛全民参与性的机器人科研竞技比赛,重新构建机器人比赛的国际格局。紧密的与中国教学实践相结合,推动中国机器人事业的蓬勃发展,打造一个集“吸纳-培育-孵化-创新”为一体的科技创新生态环境。

### 3. 打造广泛影响力:

该赛事是由共青团中央主办,同时整合社会各界优质资源运作,联合打造的科技盛事。RM2016 以其炫丽夺目的比赛方式、专业的科研水准、新颖创新的赛事安排,在其筹办阶段就已经得到社会各界的广泛关注。本届大赛将吸引 60 万人次以上的科技人群的积极参与,30 万人次以上中学生的深度参与,5 万人次以上大学生直接参与。

### 4. 社会参与度:

广泛的社会关注及参与度的最大化也是本届赛事举办的重要目标之一。组委会将在赛事开展过程中结合举办地的地域特点,开展机器人嘉年华活动。将丰富多彩的交互体验元素和最前沿的科技成果以最直观的方式展现在普通大众面前。通过机器人嘉年华的举办,吸引全国各界人士(企业)参与到 RM2016 盛事中来。

### 5. 进行学术沉淀:

在赛事参赛队技术角逐层面之外,本届大赛同时关注学术科研成果的沉淀积累,希望通过举办多场专业化、系统化的学术讲座、论坛、展览等形式的活动,将全国各赛区在机器人科研领域的最新成果进行展示,促进整个科研领域的深度交流。

## 第一章 管理规定

### 1.1 大赛概述

RoboMasters2016 全国大学生机器人大赛（以下简称“RM2016”）是由共青团中央学校部和全国学联秘书处主办的全国性比赛，旨在为大学生提供科技创新的平台。在这里你可以体验淋漓尽致的技术对抗，在团队中展现魅力与才华、体现合作的力量，感受人与科技的无缝链接。

#### 1.1.1 参赛条件

- 1、每校允许多支队伍参赛；
- 2、每队不超过 35 名选手；
- 3、每个学生只能加入一支队伍；
- 4、每队必须有队长一名、项目管理一名、宣传经理一名；
- 5、队长与项目管理不能为同一人，项目管理与宣传经理可以为同一人；
- 6、每队最多可有三名指导老师，同一个学校的两支队伍指导老师可以重复。

#### 1.1.2 官方信息

RoboMasters2016 全国大学生机器人大赛是由共青团中央学校部和全国学联秘书处联合主办的国家级赛事。作为国内首个激战类机器人竞技比赛，RoboMasters 大赛在其诞生伊始就吸引到全国数百所高等院校、近千家高新科技企业以及数以万计的科技爱好者的深度关注。

RoboMasters 官方论坛：<http://bbs.robomasters.com/>

RoboMasters 官方微信：RoboMastersNews

RoboMasters 官方微博：<http://weibo.com/robomasters>

RoboMasters 2016 官方参赛 QQ：XXXXXX

RoboMasters 官方邮箱：[robomasters@dji.com](mailto:robomasters@dji.com)



微信二维码



微博二维码

### 1.1.3 官方语言

中文

### 1.1.4 赛事代码

RM2016

## 1.2 大赛规则及官方权限

### 1.2.1 规则权限

- 1) 裁判有权对本规则没有规定的任何行为做出裁决。在有争议的情况下，裁决长有权做出最终裁决。
- 2) 比赛组委会将根据报名情况确定及更新赛制，赛制将在比赛前在官方网站上发布。
- 3) 规则如有更新，比赛组委会将在官方网站上发布，以比赛开始前最后发布的最终版本为准。
- 4) 规则只允许 RoboMasters 比赛委员会进行修改。
- 5) 规则的最终解释说明权归比赛组委会所有。

### 1.2.2 规则时效

当年有效，其他年份规则对当年无效。规则如有更新，比赛组委会将在官方网站上发布，以比赛开始前最后发布为准。

### 1.2.3 规则遵守

比赛期间必须严格遵守本规则及当地法律，同时禁止发生任何违反场馆管理条例的行为，任何触犯条款的行为将会受到相应处罚。

### 1.2.4 规则理解

所有参赛队、参赛队成员和指导教师必须阅读和理解所参加赛事的有效规则。

### 1.2.5 参加比赛

从到达比赛现场直到赛事结束离开站点或提前退出，在现场的所有车队成员、指导教师、和其他已登记的参赛代表将被视为“参赛”状态。

### 1.2.6 蓄意犯规

有触犯条款的企图就被认为是触犯条款本身，并将受到相应处罚。

### 1.2.7 检测测试权

官方有对参赛机器人随时随地检测测试权，如拒绝配合或者拖延，则按退赛处理。

### 1.2.8 保留权限

官方保留对任何赛事计划进行修订，以及在任何时候因赛事需要对赛事规则进行单方面解释和修改的权力。

## 1.3 参赛者资格

### 1.3.1 参赛资格

凡在 2016 年 8 月前注册在籍的全日制在校大学生都可申报参赛。参赛必须以组队的形式参加，团队负责人必须由 2016 年 6 月以前在校的学生担任。参赛团队鼓励不同

专业同学搭配。

### 1.3.2 队长权利

官方一切交接负责人为注册队长、项目管理及指导老师三个团队组织者，其余队员要参与官方交涉必须先通过团队组织者，队长必须由在校学生担任。

### 1.3.3 指导教师

指导老师作为团队责任人，有责任监督竞赛期间的经费使用及财产及人身安全保护，并责成学生负责人定期向组委会汇报项目进展情况，积极参与参赛团队的建设和管理，指导参赛队的学生负责人制定项目计划、解决研发难题及完成技术报告等，督促参赛队伍顺利完成比赛。

## 1.4 处罚类型

### 1.4.1 警告

警告类型有：黑屏、暂停操作 3 秒、口头警告。典型情况如下：

1) 蓄意冲撞对方机器人、能量塔，第一次该队所有队员屏幕将出现黄牌。蓄意冲撞包括但不限于以下几点：

- i. 赛程中，或在子弹耗尽后，以及在无法发射子弹的场合冲撞对方。
- ii. 对方停在战略点、补给站内时冲撞对方。
- iii. 直接冲撞对方能量塔，导致能量塔能量值下降。

2) 机器人未在裁判员发下比赛开始的指令或者倒计时未结束就离开启动区或者启动自动发射机构，视为“抢跑”。第一次抢跑将会被裁判警告，同时该队所有队员屏幕上将出现黄牌，警告持续时间为 3 秒钟。发生抢跑后，需要重新倒计时 5s 开始比赛。

### 1.4.2 扣除能量

扣除能量类型有：射速、射频、功率超出限制、恶意冲撞的情况下。典型情况如

下:

- 1) 冲撞对方机器人、能量塔多次且情节严重者, 其能量塔将会被扣除 100 能量值, 情节特别严重者, 将会直接警告三次, 持续时间 9 秒钟, 并扣除 500 点能量值。
- 2) 射频、射速超出扣除 100 能量。
- 3) 功率超限: 超出后扣 50 能量。

#### 1.4.3 罚出赛场

罚出赛场典型情况如下:

- 1) 当某一方机器人连续抢跑两次, 第二次抢跑的机器人将会被罚下, 操作员离开操作位置。
- 2) 比赛开始后参赛队员未经允许进入场地。
- 3) 参赛队员顶撞裁判员。

#### 1.4.4 直接判负

直接判负典型情况如下:

- 1) 除了无人机操作员(即指挥员), 其他所有操作员不得以任何方式直接观察赛场; 作战室外的队员不得使用任何通信设备与操作员通信, 否则直接判负。
- 2) 比赛开始后, 机器人展开尺寸超过规定限制, 直接判输。
- 3) 机器人一旦冲出场外则该机器人将被强制罚下, 但其他机器人可继续比赛。
- 4) 严禁操作员从其他途径获取“弹丸”(包括捡取场地上掉落的子弹), 如有发现则当局比赛判负。
- 5) 不遵守裁判发出的命令和警告的队员直接罚出操作间。

#### 1.4.5 退赛和禁赛

退赛或从本届直到终身禁赛, 直到解禁。典型情况如下:

- 1) 有意或试图破坏场地、设备或对方机器人。
- 2) 修改、破坏和干扰比赛组委会的比赛裁判系统和道具。
- 3) 比赛开始后非操作人员未经允许进入场地。

- 4) 参赛队员与裁判员发生冲突。
- 5) 做出任何有悖公平竞争精神的行为。
- 6) 操作员和指挥员为非本队队员，所用机器人为非本队机器人。
- 7) 恶意使用无线电干扰设备。

## 1.5 行为准则

### 1.5.1 比赛目标

RoboMasters 全国大学生机器人大赛，为在校大学生量身打造了一个属于青年工程师的机器人竞技平台。他们将走出象牙塔，将理论运用于实践，推动科技的创新与进步。来自全国各大顶尖理工科院校的实力工程师将齐聚 RoboMasters 赛场，在竞争中学习，在对抗中成长。同时，大赛还将邀请来自海外的知名院校，与国内优秀的机器人战队一较高下。

RoboMasters 大赛是一场极致的智慧较量，青年工程师们依靠先进的科学技术、敏捷的反应和战略思维，在激烈的竞争中脱颖而出。为了取得胜利，他们将充分发挥自己的想象力与创造力，用技术突破壁垒，用创新打破疆界。在技术能力提升的同时，他们还将在团队协作作战中，获得宝贵的团队合作经验和战略思维经验。

无数优秀的创意将在这场科技界的奥林匹克之中诞生，而它们的创造者将获得来自社会的广泛认可。曾经鲜为人知的工程师们不再默默无闻，他们将从幕后走到台前，接受人们的掌声与礼赞。RoboMasters 大赛不仅能塑造姚明、刘翔这样的全民偶像，更能产生乔布斯这样受人尊敬的发明家和企业家，他们将成为未来知名的工程技术人才和管理人才。

一代明星工程师将从 RoboMasters 赛场上扬帆起航，用科技改变世界，造福社会。

### 1.5.2 不符合公平竞赛精神

若出现任何不符合公平竞赛精神的行为，参赛队将受到官方的警告。若第多次出现不符合公平竞赛精神的行为将处以罚出场或者退赛处罚。

### 1.5.3 官方指示

若任一参赛队成员未能执行专门针对该参赛队或该名队员的官方指示或指令，车队将被处以罚出场或者退赛处罚。

### 1.5.4 与大赛官方人员争执

处以罚出场或者退赛处理。

### 1.5.5 违禁物品和行为

参赛队员违规使用酒精、烟，非法药品，恶意破坏比赛进行，当场退赛，处以禁赛 3 年到终身的处罚，并保留追究法律责任的权利。

## 1.6 申诉

### 1.6.1 申诉有效期

比赛结束 10 分钟内。

### 1.6.2 申诉证据

申诉证据必须明确有效，若无明确有效证据按申诉失败处理。

### 1.6.3 申诉抵押

申诉需要抵押一定成本，若申诉失败则扣除抵押成本。

### 1.6.4 决定

官方在提出申诉 3 小时内给出最终决定。

## 1.7 规则疑问

### 1.7.1 官方答疑途径

电话：0755—86929183（工作时间）

手机：13603025380

邮箱：robomasters@dji.com

RoboMasters 2016 官方参赛 QQ：XXXXXX

RoboMasters 官方论坛：<http://bbs.robomasters.com/>

RoboMasters 官方微信：RoboMastersNews

### 1.7.2 提问格式

邮件主题“学校名\_RM2016 规则问题“。

### 1.7.3 回复时间

提问 2 个工作日内给予答复。

## 1.8 安全须知

安全是 RoboMasters 机器人竞赛持续发展的最重要问题。因此，每位参赛者应特别重视并有义务按照本节的规定在充分采取安全措施的前提下研制机器人。

1) 所有机器人的制作不应给队员、裁判、工作人员、观众、设备和比赛场地造成伤害。

2) 机器人的结构设计应该考虑到赛前机器人安全检查的方便性。

3) 禁止使用燃油驱动的发动机、爆炸物、高压气体（超过 0.8MPa）、含能化学材料等。

4) 机器人装备“弹丸”发射机构后，便具有了潜在的危险性。应确保它们在任何时候都不会直接或间接地击中操作员、裁判、工作人员和观众。

5) 在研发和参赛的任何时段，队员都必须充分注意安全问题。指导教师应该负起安全指导和监督的责任。参赛期间必须考虑工作人员和场馆内观众的安全。

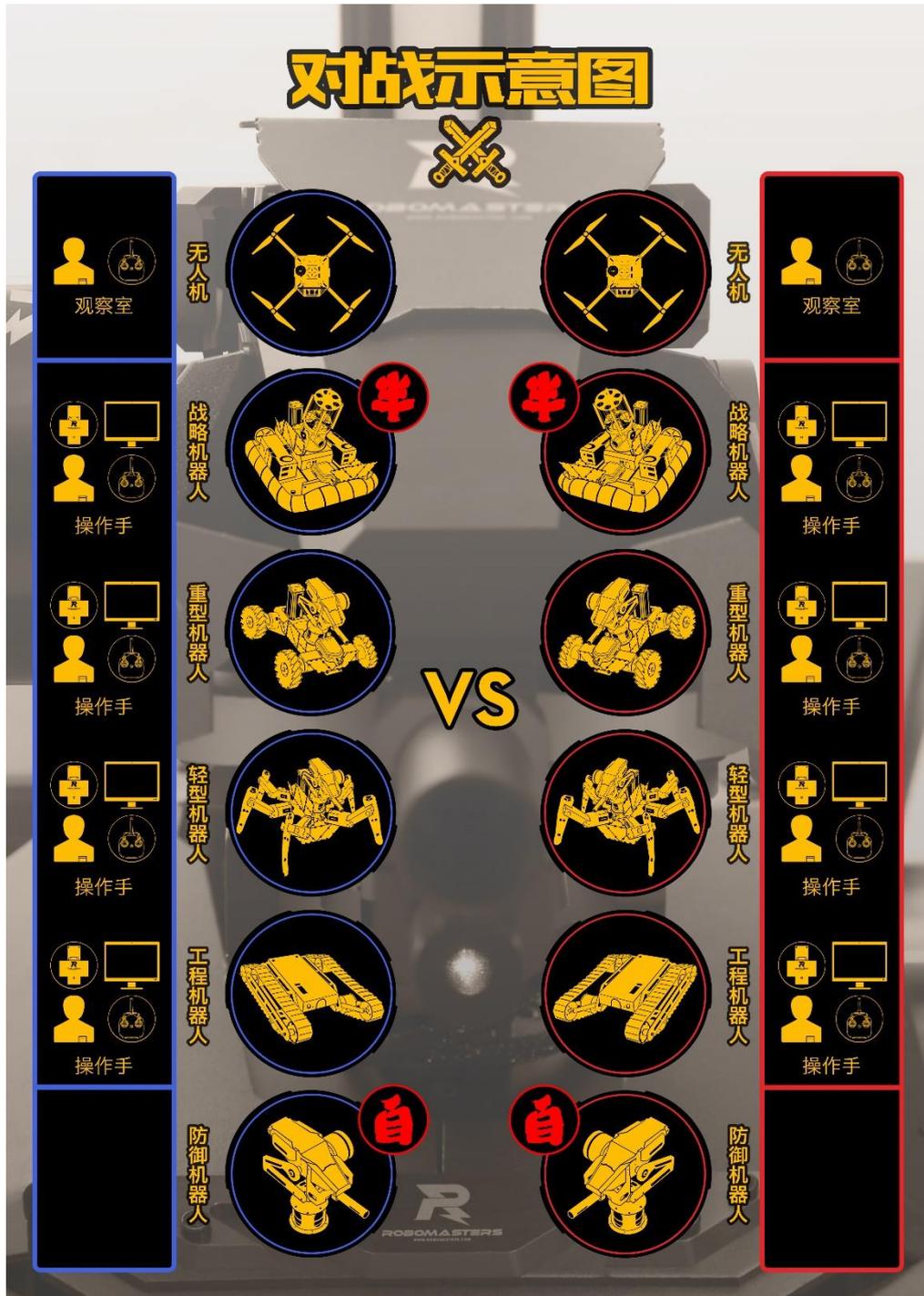
6) 操作员的误操作、控制系统失控、部件损坏,均可能导致机器人骤停、突然加速或转向,发生操作员与机器人之间碰撞、接触,造成伤害。发射机构一旦被突然触发,“弹丸”也可能误伤周围的人员。凡此种意外情况都应采取必要的安全措施(例如,严禁单独训练,保证有同伴在场以便有人对事故做出应急响应,必须佩戴护目镜(由比赛组委会免费提供若干),考虑戴头盔,调试时在机器人系统中进行适当的锁定等等)。

7) 在比赛过程中,如遇紧急情况,RoboMasters 大赛组委会保有对故障机器人进行合理处置的权利,如机器人起火、爆炸等。

## 第二章 比赛元素

### 20.1 比赛概述

比赛形式（资格赛，正赛），对战图如下



## 2.2 名词解释

### 2.2.1 自动机器人

1) 描述：机器人全程自动运行，比赛过程中参赛队对自动机器人不能有任何操作动作。

2) 控制方式：只允许在收到比赛开始的指令后，由接受裁判系统信号然后启动。每局比赛结束后，防御机器人均需要重置，不可提前启动否则视为抢跑。

### 2.2.2 半自动机器人

1) 描述：机器人部分自动化，比赛过程中参赛队只能操纵半自动机器人的底盘移动（或飞控系统）。而机器人上的发射机构必须自动识别，自动瞄准，自动射击，队员不能在比赛中操纵。

2) 控制方式：只能遥控操纵半自动机器人的底盘运行（无人机的飞控），不得操纵机器人发射机构，使用专门。比赛开始前的设置时间内，人工打开机器人的电源开关，但不得有任何运动。只有得到比赛开始（无人机为允许起飞）的指令后，由指挥员远程遥控启动机器人的发射机构。每局比赛结束后，所有半自动机器人均需要重置归位，回到启动区（无人机专用的停机坪）。

### 2.2.3 手动机器人

1) 描述：机器人全程手动，比赛过程中参赛队可以操纵机器人的底盘移动和发射机构。

2) 控制方式：手动遥控。在比赛开始前的设置时间内，人工打开机器人的电源开关，但不得有任何运动，只允许在收到比赛开始的指令后启动。每局比赛结束后，所有手动机器人均需要重置归位，回到启动区，否则视为抢跑。

## 2.2.4 机器人外壳

参赛队自行设计机器人外壳，但是按照要求预留好装甲片的安装接口和空间（见[2.6.1 安装接口](#)）。

## 2.2.4 能量塔

1) 描述：能量塔固定放置于本队的出生区域内，其内装有检测被攻击的传感器，当能量塔被攻击的时候，能量值会减少，而当机器人将自身能量和能量塔能量可以互相转移，除此以外，能量塔的能量值也会受到场上机器人所占战略点的影响。当能量塔所剩能量值降为零时，该方机器人将会进入“能量短缺”的状态，在经过 30 秒的倒计时后，且该队能量塔的能量依然为零时，所有机器人的图传信号将会被掐断，本方的任何一个机器人可以选择将自己所有剩余的能量返还给能量塔，以维持能量塔的正常运作。

3) 初始能量值：10000。

## 2.2.5 战略点

战略点是散布在赛场上各自具有不同功能的点，当某一方战车在战略点停留一定的时间则视为占领此战略点。占领不同的战略点可以得到不同的辅助功能：获得无人机起飞的机会、增加本方能量塔能量同时削减敌方能量塔的能量值、触发场上机关。而当机器人离开之后，战略点的所有权不变直到另一方占领此战略点为止。

能量转换专用点：专门用来转移能量塔和机器人能量的战略点。

## 2.2.6 障碍物

障碍物分可移动和不可移动两种。不可移动障碍物固定在场地上，数量和位置在随场地一同发布。除了不可移动的障碍物，比赛组委会为比赛双方各提供一定数量和形状的可移动障碍物，在比赛开始前的设置时间内，可移动障碍物只能放置于本方半场，在比赛中可以由工程机器人进行进一步的摆放，障碍物详见附录。

## 2.2.7 能量转移

接受 \ 提供	能量站	机器人
能量站	不能	当能量站没有能量时获取提供能量机器人全部能量
机器人	若能量够补充满机器人总能量，则补满机器人能量	不能
	若能量不够补充满机器人总能量，则所有能量站能量补给机器人	

## 2.3 技术规范

### 2.3.1 能源

- 1) 所有机器人的电源均只能使用大疆电池。
- 2) 如果用压缩空气，气压不得超过 0.8Pa。
- 3) 不得使用比赛组委会认为危险或不适当的能源。

### 2.3.2 机器人设计的限制和注意问题：

- 1) 每台手动机器人和半自动机器人只允许一名操作员，队员可以自行准备操控输入设备（例如键盘鼠标），并带入作战室。
- 2) 除了无人机之外，所有机器人都必须安装比赛组委会提供的裁判系统，以便记录机器人的被攻击情况和能量值，为此，需按照组委会对车载监控装置的说明留好机械和电气接口，以便安装。
- 3) 机器人底盘四周可以加装防撞栏，以减少碰撞造成的损坏，但是不得超过尺寸限制。
- 4) 非工程机器人在比赛中不得分解为子机器人或者多个用柔性电缆连接的子系统。

5) 机器人的轮子不得破坏或污染场地表面，不得采用在轮子上涂胶粘剂、绑砂带等可能损坏场地表面油漆的方法增大摩擦力。

6) 禁止使用无线电波干扰对方机器人的运行，禁止使用 4.8-5.8GHz 频段、2.4-2.5GHz 频段。禁止频段外的无线发射功率不得高于 12dbm。（待确定）。

7) 使用任何光学手段的场合，使用方式不应对操作员、裁判、工作人员和观众造成伤害。

不符合上述规定的机器人不得参赛。参赛队可在比赛组委会规定的时间内进行修改，通过检查后方可进入比赛场地。比赛开始后，若机器人出现违反比赛规则，或与战车检查时性能不符的情况，直接判负。

## 2.4 弹丸

### 2.4.1 轻型弹丸

轻型弹丸			
项目	限制	处罚	备注
弹丸直径 (mm)	12		
最大出膛速度 (m/s)	20	扣 100 能量	
发射频率 (个/分)	600		
计算发射频率方式	10 发不超过 1s		可在短时间内发射 10 发然后等到 1s，再发射
初始载弹量 (个)	300		
弹丸落地点	场内		

重型弹丸			
项目	限制	处罚	备注
弹丸直径 (mm)	17		
最大出膛速度 (m/s)	35	扣 100 能量	
发射频率 (个/分)	60		
计算发射频率方式	1s 内不超过 1 发		
初始载弹量 (个)	100		
弹丸落地点	场内		

战略弹丸			
项目	限制	处罚	备注
弹丸直径 (mm)	43		
最大出膛速度 (m/s)	20	扣 100 能量	
发射频率 (个/分)	30		
计算发射频率方式	2s 内不超过 1 发		
初始载弹量 (个)	30		
弹丸落地点	场内		

## 2.5 机器人

### 2.5.1 工程机器人

1) 描述：由参赛队自制，为手动机器人。操作员在作战室内通过观察实时回传的图像进行遥控。比起传统的机器人，工程机器人没有发射机构，也不可以近战攻击，但是在比赛中可以拖运机器人、障碍物和能量塔，也可以搭建防御工事和桥梁，还可以补充轻型与重型机器人的弹丸。除此以外，工程机器人可以分离子体，但子体本身不能移动。比起其他机器人，工程机器人没有主动攻击能力，但是工程机器人会拥有更厚实的装甲和更高的能量值。

2) 数量：1 台。

3) 初始能量值：2000。

4) 控制方式：手动操纵，由比赛组委会规定的 2.4G 无线遥控器进行遥控。

工程机器人			
项目	限制	处罚	备注
作用对象	非对方机器人		包括己方机器人和场地
运行方式	手动		
弹丸类型	无		
能否补弹			
最大重量 (Kg)	30		
初始尺寸	工程车主体 700*700*1000, 加子 体后总体积小于 1000*1000*1000		
主体比赛过程中尺寸	1200*1200*1200		
子体总尺寸	1500*1500*1500		子体不可移动, 不可手动控制
功率 (w)	不限		
活动范围	全场		
激活条件	比赛开始		



(图例仅供参考)

### 2.5.2 无人机

1) 描述: 由参赛队自行设计制作。无人机类型不限, 只限制的轴距 (多旋翼)、翼展 (固定翼, 直升机) 体积 (热气球) 等。在实际比赛的过程中, 只有其飞控装置可以手动操纵, 其他的诸如投弹装置, 摄像头等皆为自动。无人机一般需要达成特殊的条件 (未确定) 才能出场, 可以为全队提供全场的俯瞰视野, 将图传信号传给其他选手; 也可以执行投弹, 对敌方机器人和能量塔造成伤害。

2) 数量: 1 台。

3) 控制方式: 无人机为半自动运作。参赛队伍由比赛组委会规定的无线遥控器

遥控无人机的飞控，其他部分自动。

无人机			
项目	限制	处罚	备注
作用对象	任意目标		
运行方式	半自动		
弹丸类型	战略弹丸		
能否补弹	能		
最大重量 (Kg)	无		
初始尺寸	多旋翼任意轴距小于 65cm 直升机翼展小于 73cm, 固定翼 翼展小于 50cm, 飞艇氦气体积 小于 1.5m <sup>3</sup>		
比赛过程中尺寸	和初始尺寸相同		
子体总尺寸	0*0*0		
功率 (w)	不限		
活动范围	固定点		
激活条件	占领激活点		



(图例仅供参考)

### 2.5.3 战略机器人

战略机器人			
项目	限制	处罚	备注
作用对象	任意场内目标		
运行方式	半自动		
弹丸类型	战略弹丸		
能否补弹	不能		
最大重量 (Kg)	20		
初始尺寸	700*700*700		
比赛过程中尺寸	900*900*900		
子体总尺寸	0*0*0		
功率 (w)	5s 内 100w	每次扣 50 能量	
活动范围	全场		
激活条件	比赛开始		

1) 描述：由参赛队自行设计与制作。战略机器人具有所有机器人中最强的单发火力，对目标尤其是静止的目标，可以瞬间造成巨大的伤害，但是其射速、出膛速度和功率都将会受到严格限制，载弹量也相当有限，不适合进行近身白刃作战，容错率也比较低，需要非常高的射击精度。

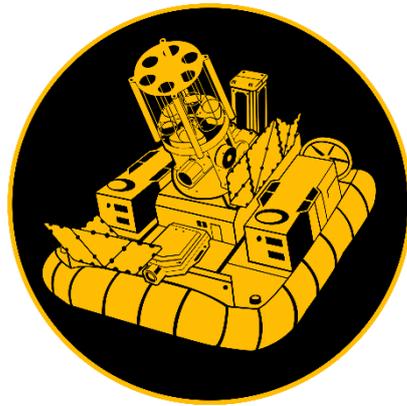
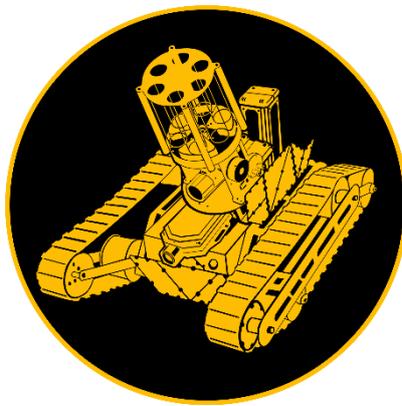
2) 数量：1 台。

3) “弹丸”：直径 42.7mm 的高尔夫球，重 45g，初始载弹量为 XX 发，在比赛过程不可以补充。

4) 初始能量值：2000。

5) 攻击方式：发射“弹丸”，严禁其他任何攻击方式，如冲撞、敲打等，否则按犯规处理。战略机器人的射击不得超出场地，违反规定则处以相应处罚。

6) 控制方式：半自动，参赛队伍由比赛组委会规定的无线遥控器进行遥控，只能遥控操纵机器人的底盘移动，不得操纵机器人的发射机构。



(图例仅供参考)

#### 2.5.4 重型机器人

1) 描述：由参赛队自行设计并制作。比起轻型机器人，重型机器人的单发火力和主装甲更强，因此阵地作战能力更强。但是重型机器人的射速较慢，功率受到严格限制，机动性也比较差，需要更高的稳定性和更好的射击精度。

2) 数量：2 台。

3) “弹丸”：直径 17mm 的塑料球，重 Xg，比赛过程中可以补充“弹丸”。

4) 初始能量值：1000（半自动 2000）。

5) 攻击方式：发射“弹丸”，严禁其他任何攻击方式，如冲撞、敲打等，否则按犯规处理。战略机器人的射击不得超出场地，违反规定则处以相应处罚。

6) 控制方式：分为手动和半自动两种，由比赛组委会所规定的无线遥控器进行遥控。参赛选手可以操纵重型机器人的底盘移动和手动重型机器人的发射机构，但是不能操纵半自动重型机器人的发射机构。

重型机器人			
项目	限制	处罚	备注
作用对象	任意机器人		
运行方式	手动		
弹丸类型	重型弹丸		
能否补弹	可以		
最大重量 (Kg)	15		
初始尺寸	600*600*600		
比赛过程中尺寸	900*900*900		
子体总尺寸	0*0*0		
功率 (w)	5s 内 90	每次扣 50 能量	
气源压力 (Mpa)	0.8		
活动范围	全场		
激活条件	比赛开始		



(图例仅供参考)

### 2.5.5 轻型机器人

1) 描述：由参赛队自行设计和制作。比起重型机器人，轻型机器人的速度更快，机动性更强，射速更快，适合全场的游击作战，但是为此牺牲了火力和防护，想要造成更高的伤害需要花费更长时间的连续射击。

2) 数量：2 台。

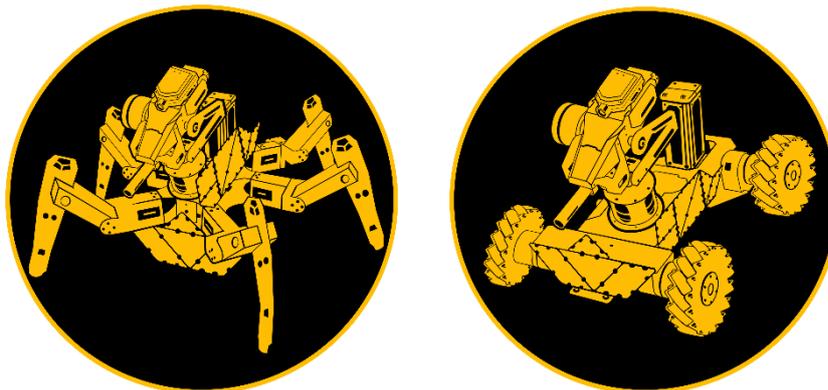
3) “弹丸”：直径 12mm 的塑料球，重 Xg，比赛过程中可以从补给站补充“弹丸”。

4) 初始能量值：1000（半自动 2000）。

5) 攻击方式：发射“弹丸”，严禁其他任何攻击方式，如冲撞、敲打等，否则按犯规处理。战略机器人的射击不得超出场地，违反规定则处以相应处罚。

6) 控制方式：分为手动和半自动两种，由比赛组委会所规定的无线遥控器进行遥控。参赛选手可以自由操纵轻型机器人的底盘移动和手动轻型机器人的发射机构，但是不能操纵半自动轻型机器人的发射机构。

轻型机器人			
项目	限制	处罚	备注
作用对象	任意机器人		
运行方式	手动		
弹丸类型	轻型弹丸		
能否补弹	可以		
最大重量 (Kg)	10		
初始尺寸	500*500*500		
比赛过程中尺寸	750*750*750		
子体总尺寸	0*0*0		
功率 (w)	5s 内 70	每次扣 50 能量	
活动范围	全场		
激活条件	比赛开始		



(图例仅供参考)

### 2.5.6 防御机器人

1) 描述：由参赛队自制，为全自动的机器人，不可以移动，固定在能量塔附近区域的防御性攻击力量，需全程实现自动侦查，自动识别，自动攻击，为被动触发式武器，火力覆盖本方能量附近区域。

2) 数量：1 台。

3) 能量值：1000。

4) “弹丸”：自选 12mm，17mm，42mm 弹丸，载弹量如附录所示。

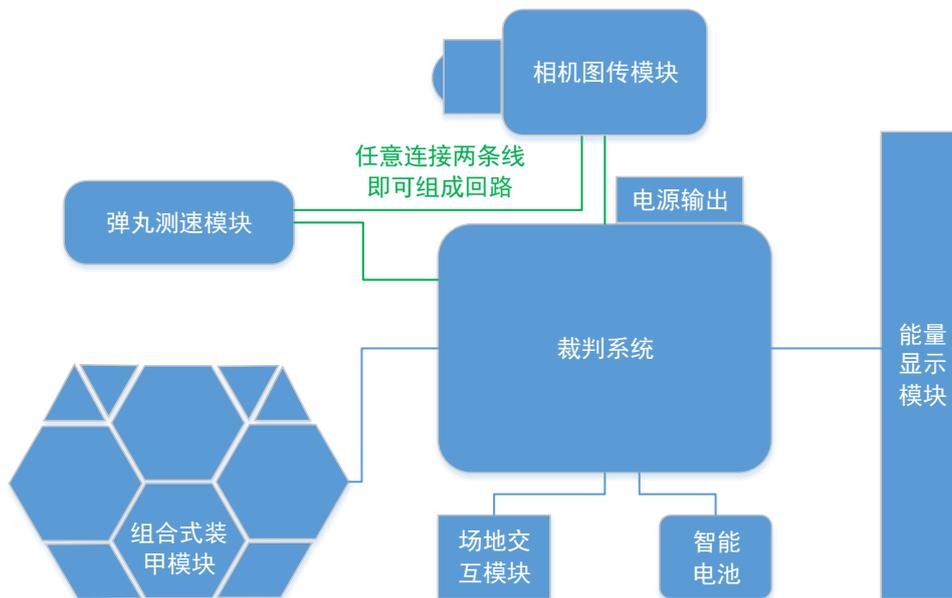
5) 攻击方式：发射“弹丸”，严禁其他任何攻击方式，如冲撞、敲打等，否则按

犯规处理。 防御炮塔的最大攻击距离不得打出场外，也不能攻击能量塔，违反规定则按照规则进行处罚。

6) 控制方式：全自动。

防御机器人			
项目	限制	处罚	备注
作用对象	任意机器人		
运行方式	自动		
弹丸类型	任意弹丸		
能否补弹	不可以		
最大重量 (Kg)	10		
初始尺寸	400*400*600		
比赛过程中尺寸	600*600*900		
子体总尺寸	0*0*0		
功率 (w)	不限		
活动范围	固定点		
激活条件	比赛开始		

## 2.6 裁判系统



比赛裁判系统将自动判断比赛胜负并确保比赛公平性，由以下几部分组成：

1) 组合式装甲模块；



2) 相机图传模块;



3) 能量显示模块;



4) 场地交互模块;

5) 弹丸测速模块;

6) 计算机客户端和服务端;

参赛队设计制作的机器人按照比赛级别要求安装由比赛组委会提供的裁判系统和相机图传模块。

各部分功能如下:

1) 组合式装甲模块: 机器人保护内测模块构造的装甲, 并安装检测击打力度的“薄弱点”; 可以感受和检测被“弹丸”击中的力度, 并使机器人的能量值下降。

2) 裁判系统模块: 控制机器人的动力电源, 当能量值为零时切断动力电源, 当机器人重新获得来自能量塔的能量, 重新启动机器人的动力电源。

3) 弹丸测速模块: 检测机器人发射机构的弹丸射频和出膛速度

4) 相机图传模块: 作用是通过摄像头实时捕捉现场的图像, 将它们分别回传到位于“作战室”中的操作员的显示屏上。同时通过观察回传的实时画面, 操作员远程操控机器人。

5) 能量显示模块: 显示机器人活动能力的数值——能量值, 并借助能量显示

模块的灯柱实时显示出来。

6) 场地交互模块：与场地中能量塔，战略点进行信息交互，从而实现与能量塔的能量交换以及占领战略点等功能。

### 2.6.1 安装接口（待定）

- 1) 裁判系统；
- 2) 相机模块；
- 3) 速度检测模块；
- 4) 能量显示模块；
- 5) 装甲片安装；



## 第三章 赛制

RM2016 大赛由资格赛和正赛两阶段组成，正赛由分区赛和总决赛组成。参加资格赛取得晋级资格的队伍与 2015 届大赛 16 强队伍可参加 RM2016 分区赛，分区赛优胜 32 强将晋级 RM2016 总决赛。

### 3.1 资格赛

为了让更多的高校以及机器人爱好者可以通过 RoboMasters 大赛获得资源的扩展，促进教学实践与研发技术的提升，组委会拟定在全国二十余座省会级城市开展“RM 资格赛”。该赛事将以较低的技术门槛，针对 RM2016 各参赛队进行统一标准的技术评测，各参赛队需使用相应机器人完成过障、射击等初级的任务式测试。通过测试的队伍将有资格参加下一阶段的比赛。

#### 3.1.1 资格赛赛制

- 1) 采用任务型积分方式，每台机器人完成 4 项任务，根据完成时间积分。积分的计算根据以下公式：

$$\text{Score} = 70 * \frac{4.5 * T_{min} - 1}{3.5} + 30$$

Score 是最终得分。其中  $T_{min}$  是本轮比赛的最短计时， $T$  是这台机器人的计时。

- 2) 每支队伍的总积分为 4 台机器人积分的总和，队伍的最终排名以总积分为基准。

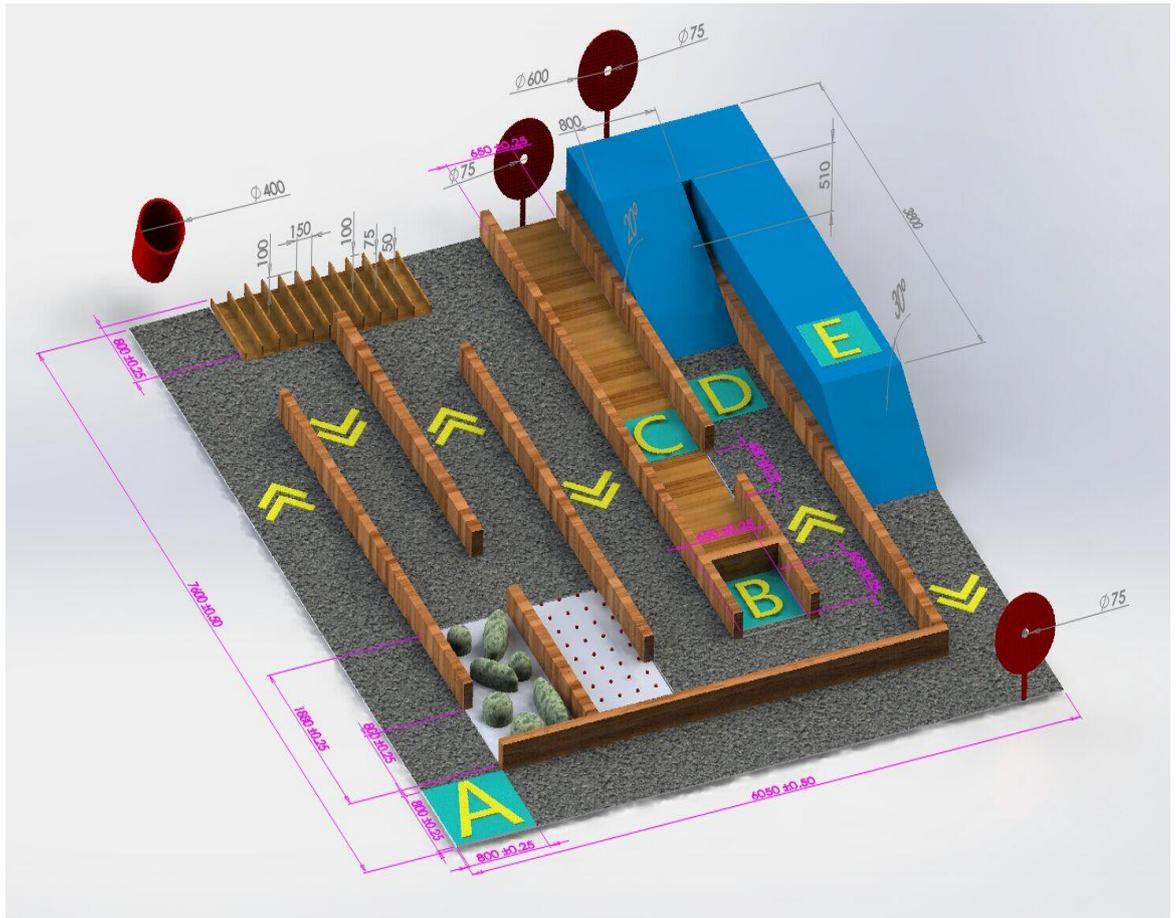
- 3) 本次比赛没有机器视角和裁判系统。

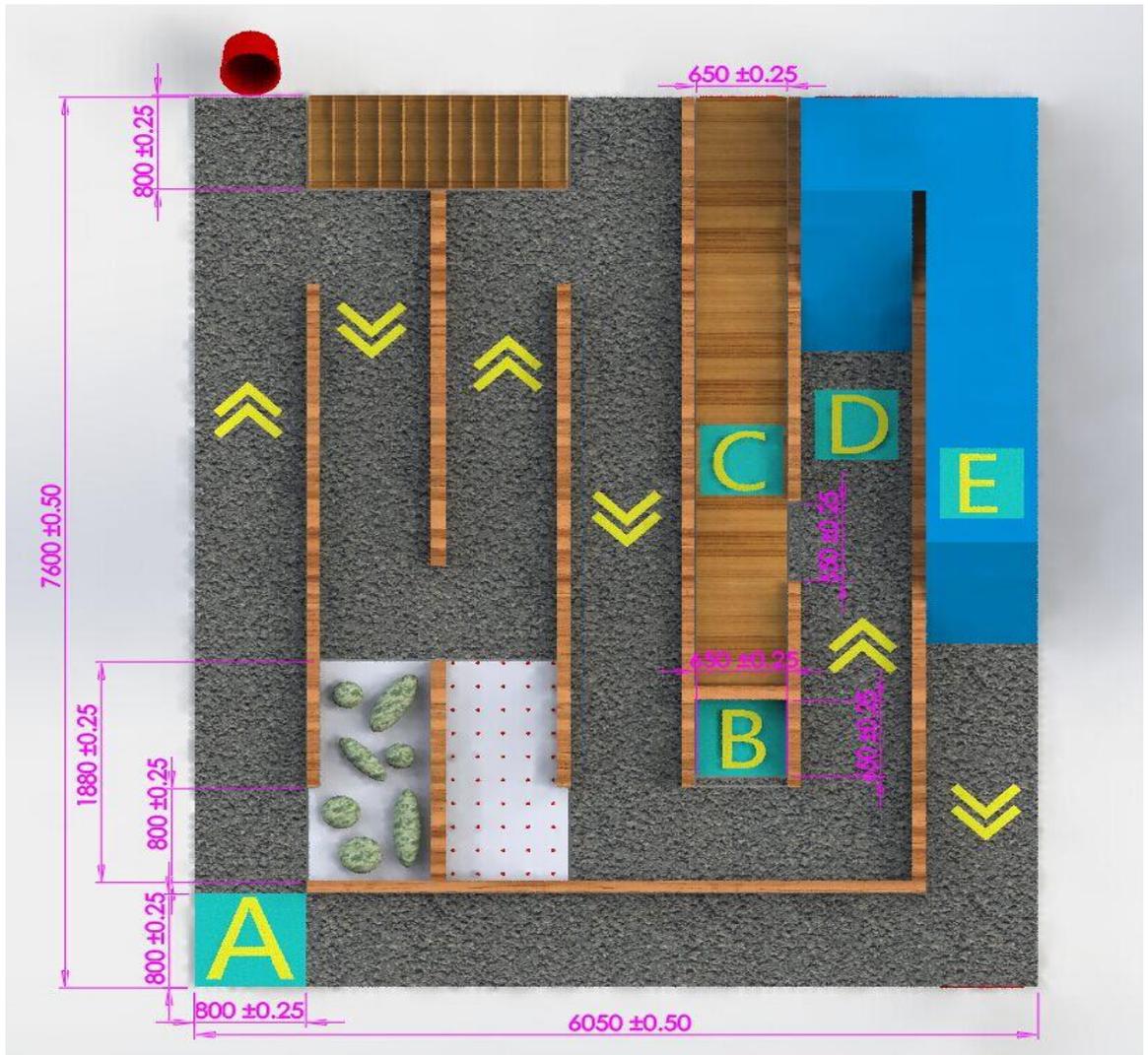
- 4) 本次比赛允许参赛队联合组成新队，联合没有学校数量上限。参加联合的队伍失去单独参赛的资格，以联合后组成的一只新队伍参赛。比赛积分公布后。一只联合队伍自行选择搭配出四种机器人（每种有且只有一台）作为新的

队伍最终机器人组成，联合队伍的总积分就是这四台机器人的原有积分的总和。如果联合队伍晋级，则以联合队伍的身份参加后续的比赛。

5) 按照每个赛区参赛队数量给予对应晋级名额，全国总共晋级 80 只队伍。

### 3.1.2 场地





间隔桥示意图:



A 区是起始区域和终点。红色的篮框是射击目标，篮框的直径是 400 毫米。B 区是完成侧边停的区域。从 A 区到 B 区之间可以自由选择路径。AB 区之间的障碍物是鹅卵石道，光滑区域和间隔桥。三个红色的靶为射击目标，靶心

的孔的直径是 75 毫米。

### 3.1.3 出场条件

有以下四种机器人任意一种或者全部即可参加积分赛。

- 1) 手动机器人（重型机器人或轻型机器人）。
- 2) 半自动机器人（重型机器人或轻型机器人）。
- 3) 工程机器人。
- 4) 战略机器人。

### 3.1.4 得分条件

计时方式

#### a) 手动机器人

- 1) 机器人从 A 区出发计时开始。
- 2) 机器人需要到达 B 区并完成侧位停，未完成侧位停则最终计时加 10 秒。
- 3) 机器人需要完成三次打靶，分别是在 C 区的平射打靶，D 区的仰射打靶，E 区的俯射打靶。命中标准是射击区圆心的靶位至少要有一粒子弹射入。在到达 C 区之前后退并触碰 B 区的墙面。未完成平射打靶加 20 秒，未完成仰射打靶加 20 秒，未完成俯射打靶加 20 秒。打靶顺序不限。
- 4) 机器人返回 A 区计时结束。
- 5) 参赛队伍可以选择一次测试发放 80 粒 17mm 子弹，或是 100 粒 12mm 子弹。
- 6) 比赛过程中可以选择抄鹅卵石和 12mm 子弹近道。

#### b) 半自动机器人。

- 1) 机器人从 A 区出发计时开始。
- 2) 机器人需要到达 B 区并完成侧位停，未完成侧位停则最终计时加 10

秒。

- 3) 机器人需要完成三次打靶，分别是在 C 区的平射打靶，D 区的仰射打靶，E 区的俯射打靶。命中标准是射击区圆心的靶位至少要有一粒子弹射入。在到达 C 区之前后退并触碰 B 区的墙面。未完成平射打靶加 20 秒，未完成仰射打靶加 20 秒，未完成俯射打靶加 20 秒。打靶顺序不限。
  - 4) 机器人返回 A 区计时结束。
  - 5) 参数队伍可以选择一次测试发放 80 粒 17mm 子弹，或是 100 粒 12mm 子弹。
- c) 工程机器人
- 1) 机器人从 A 区出发计时开始。
  - 2) 机器人需要到达并搬运一台机器人。机器人的位置在高台的角落。
  - 3) 工程机器人搬运机器人返回 A 区计时结束。未搬运回机器人加 40 秒。
- d) 战略机器人
- 1) 机器人从 A 区出发计时开始。
  - 2) 机器人需要到达 B 区，再返回 A 区，中途不能逆行。到达 A 区后射击红色篮框，击中篮框则计时结束。如果未完成加 30 秒。
  - 3) 参数队伍一次发放 30 个 42mm 炮弹。

### 3.1.5 比赛报到

(待定)

### 3.1.6 比赛进程

(待定)

### 3.1.7 结果确认

(待定)

## 3.2 正赛

(待定)

### 3.2.1 正赛赛制

分区赛和总决赛赛制，参赛单位（联合参赛），具体参见《竞赛手册》。

### 3.2.2 场地

场地说明和图纸（待定）

### 3.2.3 出场条件

编号	操纵方式	种类	裁判系统	图传	攻击方式	能量值
1	自动	防御机器人	有	自备	弹丸射击 (口径自选)	1000

2	半自动	无人机		无	无	空投	无（可以被击落）
3		战略机器人		有	有	42mm 弹丸射击	2000
4		2 台轻型机器人	2 台重型机器人	有	有	12mm 弹丸射击（轻型）	2000
5	有			有			
6	有			有	17mm 弹丸射击（重型）	1000	
7	有			有			
8	工程机器人		有	有	无	2000	

至少有 1 台工程机器人，一台战略机器人，一台重型机器人或者轻型机器人，一台无人机，一台除战略机器人以外的自动或半自动机器人。符合以上条件的情况下机器人数量在 6-8 之间即可上场比赛。

#### 3.2.4 获胜条件

获胜的判定方式：对方机器人被彻底摧毁（所有机器人能量值为 0）。

比赛结束时，若双方机器人均未被全部摧毁，将依据各自能量塔与所有存活机器人的剩余能量值总和的高低来确定获胜方；当双方总能量值相同时，则加赛一局。

#### 3.2.5 备场报到

每只队伍需至少在比赛开始前半小时到达现场，队长应该在工作人员处给团队签到登记。没有进行登记的选手和机器人，不得进入比赛场地。

#### 3.2.6 赛前检查

所有参赛的机器人都需要至少提前十分钟。通过硬件及软件检查才能参赛，检查是为了确保所有机器人遵守 RoboMasters 的规则与要求，如果没有通过检查，则该机器人无法参加比赛。

### 3.2.7 赛前设置

1) 每场比赛的每一局比赛, 组委会都将提供直径 12mm “弹丸” X 发, 17mm 的“弹丸” Y 发, 高尔夫球 Z 发, 每场比赛按局数将所有“弹丸”全部发放给参赛队伍。在每局比赛前, 需要以手动方式对所有半自动和全自动机器人进行补给, 而其他所有的手动机器人则不允许提前装弹。违反规定则当局比赛判负。

2) 比赛开始前, 在裁判员发出设置信号后, 参赛队员应在 3 分钟设置时间内完成场地的布置和机器人的设置。每场比赛的第一局赛前及每局比赛后可以最多 10 名队员进场。

3) 本队的可移动障碍物可以根据自身战术需要自由摆放, 本队的所有障碍物必须摆放在相应区域内。

4) 在 3 分钟设置时间计时的最后 30s 内参赛队员即使未完成场地布置和机器人设置, 也必须迅速退出场地。3 分钟倒计时结束后, 比赛进入 5s 倒计时阶段。

5) 开始 5s 倒计时后, 仍在场上的队员将被罚下, 机器人在 5s 倒计时阶段内不得擅离启动区, 否则视为抢跑。

6) 5s 倒计时结束后, 裁判员发出比赛开始指令, 场上的机器人方可启动。

7) 当准备时间内, 当一方机器人出现短时间内无法解决的问题时, 该队队长可以向裁判提出暂停准备时间倒计时的请求, 本方裁判及主裁判允许后方可暂停比赛准备时间的倒计时。

### 3.2.8 比赛进程

1) 比赛正式开始后, 所有的机器人才可以开始行动 (包括移动、变形等动作), 提前行动则视为抢跑。

2) 比赛开始后所有操作员不得擅自离开座位。

3) 所有的手动机器人需要在比赛开始后从己方装弹装置上补充弹丸。

4) 每台机器人只能由一名参赛队员遥控，队员之间可以相互交流，但比赛开始后每台机器人不得更换操作员，否则该局比赛判负。

5) 所有的机器人可在比赛过程中回到基地补充能量，机器人维修得到的能量将扣除能量站自身等值的能量。

6) 所有被“摧毁”（能量值归零）的机器人都可以由工程车搬运回能量站进行再启动，机器人再启动所得到的能量将扣除能量站等值的能量。

7) 所有存活的机器人，可以将自身剩余的全部能量值转移给本队的能量塔。

8) 重型机器人和轻型机器人可以进入各自的装弹装置补充“弹丸”。

9) 当能量塔的能量值因为被对方攻击和本队机器人维修或再启动消耗完时，本队所有手动机器人将会在 30 秒倒计时之后失去所有图传信号，直到本队能量塔重新获得能量为止。

10) 当出现严重的安全隐患，选手可以向本方裁判提出中止比赛，如果符合要求，由主裁判决定是否中止比赛，并择时重新开始或重赛。

### 3.2.9 局间设置

1) 每局结束之后，参赛队员将本方机器人搬回己方半场。裁判员确认双方机器人已经搬运完毕之后，发出设置信号，开始 3 分钟设置时间倒计时

2) 参赛队员应在 3 分钟设置时间内完成场地的布置和机器人的设置。局间设置可以最多 10 名队员进场。

3) 本队的可移动障碍物可以根据自身战术需要自由摆放，本队的所有障碍物必须摆放在相应区域内。

4) 在 3 分钟设置时间计时的最后 30s 内参赛队员即使未完成场地布置和机器人设置，也必须迅速退出场地。3 分钟倒计时结束后，比赛进入 5s 倒计时阶段。

5) 开始 5s 倒计时后，仍在场上的队员将被罚下，机器人在 5s 倒计时阶段内不得擅离启动区，否则视为抢跑。

6) 5s 倒计时结束后，裁判员发出比赛开始指令，场上的机器人方可启

动。

7) 当准备时间内, 当一方机器人出现短时间内无法解决的问题时, 该队队长可以向裁判提出暂停准备时间倒计时的请求, 本方裁判及主裁判允许后方可暂停比赛准备时间的倒计时。

## 第四章 招商

### 4.1.1 招商对象

#### 1) 企业类

根据中华人民共和国相关法律有效注册成立并依法经营、从事经营科技产品研发行业、智能算法研发行业、汽车行业、餐饮行业、娱乐行业、公益领域、创意产业行业以及经赛事组委会认可的其他行业的企业, 均可应征为“RoboMasters2016 全国大学生机器人大赛参赛队”的赞助企业。

#### 2) 个人类

以“个人资助方式”为参赛队伍提供一定资金、服务等方面支持的自然人, 也可作为“RoboMasters2016 全国大学生机器人大赛”参赛队的招商对象。

### 4.1.2 招商类别

各参赛队根据自身需要招募的赞助商分为以下两种:

- 1) 冠名赞助商
- 2) 品牌合作伙伴

### 4.1.3 行业范畴

本届大赛招商企业类别包括以下各项:

- 科技产品研发行业
- 智能算法研发行业
- 电子通讯行业
- 服务行业
- 汽车行业
- 餐饮行业
- 娱乐行业
  - 公益机构
  - 校园团体
  - 创意产业行业
  - 经组委会认可的其他行业

#### 4.1.4 义务及权益范围

参赛队招商项目仅针对参赛队伍在比赛中的服务供应和赞助支持，目的仅限于支持和帮忙参赛队顺利参加 RM2016，不涉及到大赛其他层面的回报及权益。

其具体权益体现需以合作双方签署且经组委会审核通过的《合作协议》为准。

##### 【赞助商义务】

- 1) 经费支持：承担参赛队伍参与本次赛事的相关费用开支（零件采购、差旅、交通等）
- 2) 其他支持：合作双方达成的其他合作内容
- 3) 特别说明：该项赞助行为是参赛队与参赛队赞助商在 RM2016 赛事运营基础上达成的合作，需充分尊重赛事组委会的立场，不得以任何方式侵害 RM2015

赛事组委会、其他 RM2016 赛事赞助商及 RM2016 赛事官方招商企业品牌的利益。

##### 【赞助商权益】

- 1) 时间：参赛队提供给赞助商的权益有效期会在参赛队和赞助商签订的《合作协议》或类似的协议中作出明确规定；
- 2) 地域范围：在不违反相关国家法律的前提下，参赛队赞助商可在其所赞助的队伍参与的赛事环节及区域范围内使用 RM2016 大赛组委会授予的相应权利；
- 3) 称谓：其中参赛队冠名赞助商在比赛期间享有 RM2016 大赛组委会授予的指定赛队的冠名权益，且在参赛队与赞助商签署且经组委会审核通过的《合作协议》中最终确定的相应称谓方式。
- 4) 其他权益：在赞助商与参赛队达成的《合作协议》中除上述权益之外的其他具体赞助权益。
- 5) 该项赞助行为是参赛队与参赛队赞助商在 RM2016 赛事运营基础上达成的合作，需充分尊重赛事组委会的立场，不得以任何方式侵害 RM2016 赛事组委会、RM2016 赛事官方招商企业品牌及其他 RM2016 赛事赞助商的利益。

#### 4.1.5 招商流程

大赛组委会鼓励各参赛队自主寻找赞助商，解决队伍资金、物资等方面的需求。在其开展招商工作过程中，为保障各参赛队的利益同时维护大赛整体品牌形象及招商体系完整，各参赛队伍需根据该招商流程开展招商工作。

序号 执行步骤 执行内容 备注

- 1) 各参赛队伍根据自身具体需求，制作招商方案
- 2) 开展招商 参赛队各自开展招商工作
- 3) 招商意向达成 寻找到意向赞助单位
- 4) 洽谈合作 沟通洽谈赞助合作

- 5) 提请组委会审核向组委会提交《参赛队赞助商备案审核申请表》，组委会进行审核申请详见附件
- 6) 审核通过符合大赛招商要求申请通过
- 7) 签署合同参赛队与赞助企业签署合作协议
- 8) 审核未通过未符合大赛招商要求或有损大赛、参赛队的利益，驳回申请
- 9) 重新开展招商或寻求所属校方支持
- 10) 重新沟通赞助事宜或向所属校方寻求支持

#### 4.1.6 招商内容

##### 1) 内容类别

在本届大赛中，组委会将准许各参赛队开放以下两种招商类别开展招商工作。

序号	赞助商类别	席位数
1	赛队冠名赞助商（定向单支参赛队）	1 席
2	赛队品牌合作伙伴（定向单支参赛队）	若干

##### 2) 市场安排

该市场安排是指各参赛队可根据以下明细中体现的项目与相应的赞助企业进行商务洽谈，使用以下项目与其置换相应资源。

**\*其他未列入招商项目，可根据具体双方合作协议确定内容为准。**

序号	赞助项目	说明
1	战队冠名权	受赞助战队的队伍冠名权限
2	战队指定使用产品	受赞助队伍在比赛过程中，指定使用的相应产品或服务
3	战车车体广告	受赞助队伍的战车车体上可体现的广告位置
4	比赛服饰广告	受赞助队伍的战车比赛服饰上可体现的广告位置

5	其他未列入项目	根据各参赛队具体需求而确定的赞助项目
---	---------	--------------------

### 参赛队服饰广告位

参赛队在参与比赛过程中若统一穿着比赛服装，其广告位置需进行规范。

以下规范为统一标准，各参赛队在其设计各自参赛队队服过程中，在不违反大

赛统一规定前提下，可对服饰进行样式、材质的独立设计和制作。

对于服饰广告位置具体规划如下：

#### 序号元素内容体现位置备注

- 1) 大赛官方 logo 需体现在服饰左臂位置
- 2) 赞助商 logo 体现在服饰正前方胸口位置准许进行招商
- 3) 参赛队所属学校校徽需体现在服饰正前方左上方位置
- 4) 参赛队所属学校名称及战队名称需体现在服饰正后方颈背位置
- 5) 参赛队应冠名赞助商指定的第三方名称，形式为：“参赛队所属学校名称+指定第三方名称+赞助商名称”。
- 6) 车身指定位置广告位：
- 7) 参赛队的队服上应出现赞助商指定第三方的 Logo，Logo 不小于 A4 纸大小(210mm×297mm)，位置如下图所示。

(\*图片所示服装版式仅供参考使用，各参赛队可根据实际情况进行调整)



#### 4.1.7 赞助商权益

\*该回报中体现的“指导价格”仅供各参赛队伍参考使用，各参赛队可根据实际具体调整。

1) 参赛队冠名赞助商 1席/赛区 冠名费用>5万元（建议指导价格）

参赛队冠名赞助商的权益：

##### 回报 1：赛事名称与称号

参赛队品牌合作伙伴的 logo、产品名称及图案可在相应战队的战车、战队服装规定位置中出现。

A 战队品牌合作伙伴 -XXX 或 XXX-A 战队品牌合作伙伴

##### 回报 2：场地权益

赛事官网对于赛队的介绍中，可对其冠名赞助商品牌名称、logo 进行部分体现（建议指导价格）

参赛队冠名赞助商有权为指定参赛队进行冠名，且其战车、战队服装规定位置战队官方微博中进行冠名赞助商品牌体现

其他合作协议中体现的赞助回报项目（具体由合作双方洽谈商定）

全国分区赛阶段所属分区赛，战队对抗比赛场次中现场体现  
其他合作协议中体现的赞助回报项目

### 回报 3：拓展权益

其他经组委会同意的商业权益

2) 品牌合作伙伴若干/战队赞助费用 > 2 万元

参赛队品牌合作伙伴的权益：

### 回报 1：赛事名称与称号

参赛队品牌合作伙伴的 logo、产品名称及图案可在相应战队的战车、战队  
服装规定位置中出现。

A 战队品牌合作伙伴

-XXX 或 XXX-A 战队品牌合作伙伴

### 回报 2：场地权益

战队官方微博中进行赞助商品品牌体现

其他合作协议中体现的赞助回报项目（具体由合作双方洽谈商定）

全国分区赛阶段所属分区赛，战队对抗比赛场次

其他合作协议中体现的赞助回报项目

### 回报 3：拓展权益

.其他经组委会同意的商业权益

## 4.1.8 招商审核

### 【RM 2015 参赛队赞助商规范】

本届大赛将有来自全国百余所高校的参赛队伍，作为赛事的构成主体，各参赛队也是本届大赛的核心资源。由于参赛队伍的经济基础各不相同，导致其赞助需求也各不相同。

为规范战队赞助商的构成，将制定相应规范，具体如下：

- 1) 秉承赛事组委会充分支持各代表队自主招募战队赞助商的原则，
- 2) 参赛队伍赞助商的招商对象需在赛事组委会的规定范畴内进行招募；

- 3) 参赛队在选择的赞助商时，需提前向赛事组委会提交《参赛队赞助商备案审核申请表》，经赛事组委会审批通过的赞助商，其参赛队伍方可接受相关赞助；若参赛队不按照组委会规定而擅自接受赞助的参赛队，组委会将对其赞助商及赞助行为不予承认，该赞助商也不享有在大赛开展期间的任何宣传推广权益。

#### 4.1.9 招商标准

- 1) 需在赛事组委会规定招商范畴内的行业；
- 2) 需拥有合法的经营许可的正规企业；
- 3) 对赞助队伍进行包括资金、形象包装方面的赞助支持，不包括技术支持；
- 4) 赛队赞助商企业或品牌不得与赛事品牌有竞争、重合和冲突；
- 5) 赛队赞助商企业或品牌不得与赛会官方赞助商的品牌有重合或冲突；
- 6) 赛事组委会拥有对参赛队赞助商的最终审核权限，未经组委会通过的赞助商将不享有赛会所提供的赞助商权益，同时组委会将与相应战队进行协调，且组委会有权责令该参赛队终止与该赞助商的一切合作协议；若参赛队不按组委会的要求停止合作，由此产生的任何法律责任，由该参赛队全部承担。
- 7) 参赛队伍及其赞助商，不得对其他赛会赞助商进行品牌攻击或不正当竞争。
- 8) 未尽事宜，将在《参赛手册》中标注说明。

## 致谢

经过认真讨论和研究，数易其稿，RoboMasters 2016 全国大学生机器人大赛比赛规则终于定稿了。RM2016 规则是在 RM2015 规则的基础上修订完成的。此次修改的主要宗旨是简洁明了，易于操作。它是否达到目的，有待于在实践中验证。恳请各界人士支持提出宝贵的意见，以便不断改正和完善。

新规则出台了，希望参赛者和裁判们能很好地理解条文，吃透精神，准确而又灵活地运用它。新规则不可能就比赛中所有可能出现的情况及所涉及的问题都作出具体规定。如所遇情况无明确条文可循，则参照规则中的原则精神，引伸出正确的处理决定。裁判员公平、公正执法的原则是至关重要的，裁判员的判断能力和应变能力也是必不可少的。好规则和高水平的裁判缺一不可。

在此，谨向对新规则的修改和定稿给予关注的各有关领导、热心 RoboMasters 的各界人士及乐意接受出版新规则的赛事组织者表示衷心的感谢。

