

V1.0

Using a BE-HB motor driver chip and  
Pulse-Width Modulation (PWM), the  
RoboMaster C830 Brushless DC Motor Speed  
Controller enables precise control over motor  
torque.



Exclusively designed for the RoboMaster  
M8508 P18 Brushless DC Motor and  
C830 Brushless DC Motor Speed Controller,  
the M8508 Accessories Kit includes several  
cables and a terminal board.

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

Six M8508 Accessories Kit includes several  
cables and a terminal board, ensuring a  
complete and reliable system solution for the  
RoboMaster System.

# 第二十届全国大学生机器人大赛 ROBOMASTER 2021

## 机甲大师超级对抗赛（国际赛区）线上评审

# 参赛手册

RoboMaster 组委会 编制  
2021年2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。

## 阅读提示

### 符号说明

 禁止	 重要注意事项	 操作、使用提示	 词汇解释、参考信息
--	--	---	---

## 修改日志

日期	版本	修改记录
2021.02.08	V1.0	首次发布

# 目录

声明.....	2
阅读提示 .....	2
符号说明 .....	2
修改日志 .....	2
<b>1. 简介 .....</b>	<b>5</b>
<b>2. 参赛人员及要求 .....</b>	<b>6</b>
2.1 参赛人员 .....	6
2.2 参赛队伍 .....	6
2.3 参赛流程 .....	7
<b>3. 线上评审日程 .....</b>	<b>8</b>
<b>4. 评分方式及标准 .....</b>	<b>9</b>
4.1 研发报告评分标准 .....	9
4.2 赛季总结评分标准 .....	10
4.3 宣传报告评分标准 .....	11
4.4 招商报告评分标准 .....	12
4.5 公开分享评分标准 .....	13
<b>5. 奖项设置 .....</b>	<b>14</b>

## 表目录

表 2-1 参赛队伍类型 .....	6
表 3-1 线上评审日程 .....	8
表 4-1 线上评审各版块交付形式及评分标准 .....	9
表 4-2 研发报告评分细则 .....	9
表 4-3 赛季总结评分细则 .....	10
表 4-4 宣传版块评分细则 .....	11
表 4-5 招商版块评分细则 .....	12
表 4-6 公开分享评分细则 .....	13
表 5-1 RMUC 国际赛区线上评审奖项设置 .....	14

# 1. 简介

RoboMaster 机甲大师赛，是由大疆创新发起，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”为使命，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。

RoboMaster 机甲大师超级对抗赛(RMUC, RoboMaster University Championship)，由共青团中央主办，面向全球高校学子开放。RMUC 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。

在 RMUC 2021 中，由于受到新型冠状病毒肺炎疫情的影响，本赛季将取消区域赛（国际赛区），并设置线上评审环节。受疫情影响无法成功参与线下超级对抗赛的港澳台及海外队伍，可根据实际情况参与线上评审。组委会将对各战队的机器人技术设计与实现、团队管理建设等维度，设置奖项评选。

## 2. 参赛人员及要求

### 2.1 参赛人员

参赛人员职位及职责，请参阅《[RoboMaster 2021 机甲大师超级对抗赛参赛手册](#)》。

线上评审荣誉证书发放名单将以队伍在“获奖名单确认”期间，在超级对抗赛[报名系统](#)中提交的人员名单为准。

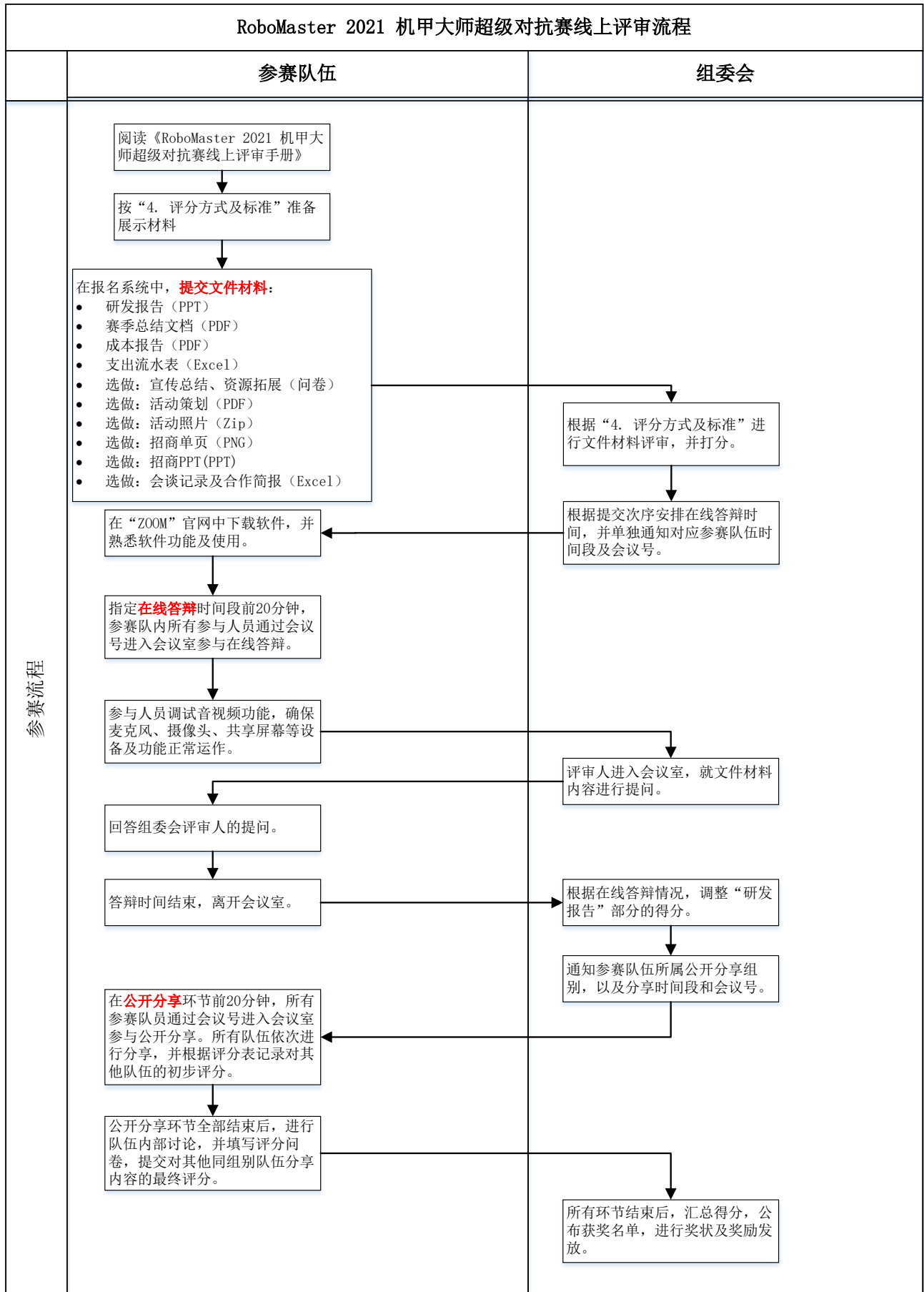
在线答辩及研讨会时，队长、副队长（如有）、项目管理必参，总参与人数不限。建议参与人员中包含各兵种及各方向负责人，全体人员均可参加。

### 2.2 参赛队伍

表 2-1 参赛队伍类型

队伍属性	备注
港澳台及海外队伍	成功报名 RoboMaster 2021 机甲大师超级对抗赛、未成功参与技术评审—完整形态考核环节的港澳台及海外队伍

## 2.3 参赛流程



参赛流程

### 3. 线上评审日程



实际日程可能会根据实际情况调整，以最新公告为准。

表 3-1 线上评审日程

日程（北京时间）	项目	备注
2021年6月8日 - 2021年6月11日	团队信息及获奖名单确认	登录报名系统，在“RoboMaster 2021 机甲大师超级对抗赛”赛事页面确认团队信息及成员名单。
2021年6月14日 - 2021年6月16日	提交相关材料	登录报名系统，在“RoboMaster 2021 机甲大师超级对抗赛”赛事页面“线上评审”环节提交材料。其中，宣传报告中的“宣传总结、资源拓展”通过填写问卷的形式提交。详见“4 评分方式及标准”。
2021年6月21日	在线答辩	每支参赛队具体的答辩时间，以组委会单独通知为准。
2021年6月22日	公开分享	每支参赛队具体的分享时间，以组委会单独通知为准。
2021年6月24日后	评审结果公布	评审结果将在报名系统及 RoboMaster 官网中公布。



## 4. 评分方式及标准

表 4-1 线上评审各版块交付形式及评分标准

版块	属性	交付形式	评分标准	分数
研发报告	必做	PPT	参阅“4.1 研发报告评分标准”	60
赛季总结	必做	总结文档: PDF 成本报告: PDF 支出流水表: Excel	参阅“4.2 赛季总结评分标准”	25
宣传报告	选做	宣传总结、资源拓展: 问卷 活动策划: PDF 活动照片: Zip	参阅“4.3 宣传报告评分标准”	5
招商报告	选做	招商单页: PNG 招商 PPT: PPT 客户会谈及合作简报: Excel	参阅“4.4 招商报告评分标准”	5
在线答辩	必做	答辩	组委会根据参赛队伍的答辩表现, 酌情调整该队伍“研发报告”部分的得分	-
公开分享	必做	演讲	参阅“4.5 公开分享评分标准”	15

### 4.1 研发报告评分标准

表 4-2 研发报告评分细则

模块	内容及要求	权重 (%)
机械/整机	<p>从以下角度依次展示步兵、英雄、哨兵机器人:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>需求分析:</b> 明确战术定位, 拆分机器人功能任务, 确定整机方案和目标性能参数</li> <li><b>三维模型及功能展示:</b> 用动画展示机器人模块功能, 并介绍如何实现该功能。若有仿真, 则展示仿真结果, 并说明参数优化过程。</li> </ol>	50

	<p>3. <b>实物运行及性能参数展示</b>：展示机器人的实物运行效果，介绍实际性能参数。若无实物，需要说明现阶段机器人研发进展。机器人的功能展示要求，请参阅：</p> <p><a href="https://www.robomaster.com/zh-CN/resource/pages/announcement/1202">https://www.robomaster.com/zh-CN/resource/pages/announcement/1202</a></p>	
嵌入式	<p>从以下角度展示嵌入式部分工作，仅需完整展示一台机器人</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 软硬件资源分配</li> <li>● 硬件框图和关键硬件设计</li> <li>● 软件框架和流程图</li> <li>● 嵌入式方面的特色功能（例如自定义 UI、人机交互优化、控制算法、超级电容等）</li> </ul>	20
算法	<p>从以下角度，展示自动追踪装甲、能量机关击打、雷达检测等算法相关功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 程序框图</li> <li>● 算法原理介绍</li> <li>● 实际效果演示（要求展示效果清晰直观，可叠加显示参数、标记、曲线等）</li> </ul>	20
其他	<p>展示功能创新、理论研究等方面的工作内容，有助于提高开发效率、推动比赛技术进步，可以获得额外加分。例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 高效低成本的场地道具搭建方案</li> <li>● 运用理论计算、模拟器、仿真等工具优化设计、提高性能</li> <li>● 自行开发调试工具、标注软件、辅助算法软件</li> </ul>	10

## 4.2 赛季总结评分标准

表 4-3 赛季总结评分细则

内容	板块	内容及要求	权重 (%)
总结文档	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
	比赛分析	全面分析比赛中出现的问题、问题的原因和解决方案	10
	团队发展	队伍在整个赛季中出现的问题及改进意见，队伍在赛季中的成长和蜕变	15

内容	板块	内容及要求	权重 (%)
	研发管理	分析团队在研发管理上的投入和实际效果，总结优点和不足	20
成本报告		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 介绍详细的本赛季经费相关情况、预算经费、已使用经费数量</li> <li>● 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</li> <li>● 分析成本控制与管理方面的案例，全面深刻地总结经验</li> <li>● 介绍成本控制能力建设进度以及下赛季规划合理的计划</li> </ul>	25
支出流水表		对团队本赛季所有支出的流水进行详细记录，包含花费的类别、金额、其他情况等，记录详细且清晰，可追溯实际花费情况，分析花费情况	15

点击下载相关模板：



[RoboMaster 2021 机甲大师高校系列赛成本报告模板](#)

[RoboMaster 2021 机甲大师高校系列赛支出流水表模板](#)

## 4.3 宣传报告评分标准

宣传经理负责通过制作传播内容、举办宣传活动等方式提高战队影响力，需要对宣传有基本的认知，熟悉线上传播的套路，能够独立策划和执行线下活动。宣传可使战队提升校内外的影响力，从而加速战队成长，包括但不限于获得校园资源，助力招新时期吸引优质学生加入；获取招商资源，为战队引入资金和物资；其他资源，如电视台前往拍摄纪录片、电视台邀请上节目等等。

宣传是战队的软实力，能够间接促进战队内部文化建设、成绩的提升，从而使战队健康长远地发展。

宣传板块评分细则如下所示：

表 4-4 宣传板块评分细则

模块	内容	权重 (%)
宣传总结	1. 宣传数据总结	70

模块	内容	权重 (%)
	2. 证明数据真实性的截图，例如公众号后台粉丝量、部分推文数据、微博粉丝量、部分微博曝光量等	
资源拓展	列举成功合作的校内外宣传资源，例如有影响力的学校官方媒体、企业媒体、地方媒体、广播电视台	15
线下活动	1. 活动策划：有明确的活动目的、活动计划、活动形式、活动宣传、人员安排和活动总结等 2. 活动照片：10-20 张展示活动执行的图片	15

## 4.4 招商报告评分标准

招商经理负责通过商业互动形式为战队带来资源辅助，需在招商行为认知、行动细化、招商物料、招商目标方面具备基本的规划与管理能力。战队通过招商可以获得流动资金、生产加工、场地运输等各类资源支持。外部资源的引入可以助力研发，包括但不限于减少研发成本(如获得 3D 打印支持)，更多资金用于技术迭代等。资源的丰富将带来技术的进步，成绩的提升将带来更多校内支持。

招商版块评分细则如下所示：

表 4-5 招商版块评分细则

模块	内容	权重 (%)
招商单页	内容：结合队内实际情况，清晰介绍赛事及所在参赛队伍的情况，凸显大赛优势及战队能力 呈现：页面简洁，审美在线	20
招商 PPT		20
客户会谈及合作简报	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本项得分依据拜访企业数量正向递增。同一家企业的多次会议仅计一次分，会谈企业达 7 家时达到上限。</li> <li>● 每次会谈记录中，须囊括以下 6 项信息点中 3 项才可获得计分： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对方对赛事和战队的看法</li> <li>2. 对方的发展战略是什么，和战队提供的权益及发展是否符合？</li> <li>3. 对方是否已赞助类似活动，情况及评价如何？</li> <li>4. 对方赞助此类活动的具体原因是什么？</li> <li>5. 对方看中你们合作的哪些权益，他们有哪些顾虑，为什么？你们将如何解决？</li> <li>6. （如有）已确立的双方权益或已签订权益合同（附截图）</li> </ol> </li> </ul>	60

模块	内容	权重 (%)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>最后输出合作简报，记录会谈结果以及后续跟进情况</li> </ul>	

点击下载相关模板：



[RoboMaster 2021 机甲大师高校系列赛招商 PPT 及单页设计参考](#)

[RoboMaster 2021 机甲大师高校系列赛招商会谈及合作简报模板](#)

除客户会谈及合作简报模板外，其余模板只有中文，仅供参考画面及风格，内容请自行制作。

## 4.5 公开分享评分标准

此评分标准适用于公开分享环节中组委会对参赛队伍的评分以及参赛队伍之间的互评。根据“2.3 参赛流程”，在公开分享环节，组委会将对参赛队伍进行分组，每支参赛队伍有 20 分钟的分享时间。同组别的参赛队伍须根据此表格对其他队伍的公开分享进行评分，并在该环节结束后填写组委会公布的问卷提交最终评分。参赛队伍公开分享的最终评分为所有同组别的其他参赛队伍与组委会的评分均值。

表 4-6 公开分享评分细则

模块	内容及要求	权重 (%)
分享内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>分享主题及内容与 RoboMaster 机甲大师赛紧密关联，包含一个或多个相关方向（不限技术或运营）</li> <li>分享主题及内容对其他参赛队伍有重要参考意义，能够显著提高听众对赛事的了解和认知</li> <li>具体介绍本参赛队伍的经验及心得。所用材料真实、典型，实例生动，反映参赛队伍的客观情况</li> </ul>	95
语言表达	分享时吐字清晰，声音洪亮；语言表达准确、流畅、自然	5

## 5. 奖项设置



- 奖项名称后续会有调整，具体以实际发放的证书为准。
- RMUC 国际赛区线上评审的最低获奖标准为至少取得研发报告 30%以上的分数；参赛队伍只有达到最低获奖标准才可获奖，以下获奖数量基于达到最低获奖标准的队伍总数计算。
- 组委会将根据达到最低获奖标准的参赛队伍的总分排名进行评奖。

奖项设置如下所示：

表 5-1 RMUC 国际赛区线上评审奖项设置

奖项	数量	奖励
线上一等奖	30%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 线上评审荣誉证书（团体）</li> <li>● 线上评审荣誉证书（个人）</li> </ul>
线上二等奖	100%	



邮箱: [robomaster@dji.com](mailto: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镇茶光路1089号集成电路设计应用产业园2楼202