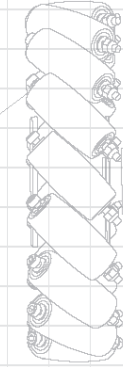


Using a 33-bit motor driver cable and Field-Oriented Control (FOC), the RoboMaster C320 Brushless DC Motor Speed Control enables precise control over motor torque.



Exclusively designed for the RoboMaster M3003 P10 Brushless DC Gear Motor and C320 Brushless DC Motor Speed Controller, the M3003 Assembly Kit includes several cables and a terminal board.

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



6x M3003 Assembly Kit includes several cables and a terminal board, ensuring a complete and precise motor control for four independent motors.



艱苦奮鬥 求實創新  
開疆破土 拓海立浪

# ROBOMASTER 2024

## 机甲大师超级对抗赛

# 文化建设报告

华南师范大学 PIONEER 编制

2023年12月 发布

## 目录

前言.....	3
1.对比赛文化及内容的认知及解读.....	4
2.队伍核心文化概述.....	6
2.1 队伍起源和内涵 .....	6
2.2 队伍特点 .....	6
2.2.1 组成多元化.....	6
2.2.2 对于比赛纯粹的热爱 .....	7
3.团队文化建设的具体方案.....	8
3.1 文化建设目的与目标 .....	8
3.2 文化建设措施与时间 .....	9
3.3 执行规划 .....	13
3.3.1 新赛季周边制作形式 .....	13
3.3.2 普通文化建设活动.....	14
3.3.3 赛前动员大会（前往赛场前三天和场地适应性训练后） .....	14
3.3.4 观赛活动（赛期） .....	14
3.3.5 赛后复盘会（每场比赛赛后） .....	15
3.3.6 赛后故事会（比赛结束返程前） .....	15

## 前言

本文化建设报告由华南师范大学 PIONEER 战队编制，适用于 RoboMaster 2024 机甲大师超级对抗赛。主要撰写人员包括：彭洛延、覃方栩。

拓海立浪  
開疆破土  
求實創新  
艱苦奮鬥

# 1 对比赛文化及内容的认知及解读

“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追求极致、有实干精神的梦想家。”大疆秉承这一使命，在 2015 年创办了 RoboMaster 机甲大师高校系列赛。RoboMaster 机甲大师赛是一个面向全球机器人爱好者的工程类比赛，从项目出发、从机器人实际功能出发，RM 给予所有参赛队员一个平台去着手打造属于自己的机器人，RM 培养参赛队员的工程师思维，RM 不断引领参赛队员开始青年工程师的旅程。

比赛以机器人技术研发为基础，鼓励无数参赛队员走出课堂，走进实验室，成为青年工程师，利用所学的专业知识和自己擅长领域的技能，将课堂上的理论知识应用到实践中并努力创新，为队伍研发更具稳定性、功能性、创新性的机器人，为机器人在赛场上的发挥打好基础基础。

让 RoboMaster 具有如此大吸引力的，不仅仅是由于它颠覆传统的赛制或比赛方式，更多的是因为其带来的赛事文化与成长经历，不断地点亮想要成为青年工程师的大学生们的梦想。

在对战队所有队员进行简单 RM 比赛文化调研后，可以进行如下总结。

- 首先从赛事标语为出发点，调研了 RM 文化中最吸引大家的观念，总结如下：
  - “初心高于胜负”，是 RoboMaster 不断弘扬的理念之一。创新、追求极致、挑战、热爱、团队、拼搏与青春……这些也许就是 RM 人的初心。初心高于胜负，成长胜于输赢。在为 RoboMaster 付出时间与青春的大学生们好像一无所有，但好像什么都拥有。因为这些初心能够让他们创造与改变。
  - “极致者可敬，创新者无畏。”每一年都在更新与升级的比赛制度与比赛场地给每一年的参赛者和队伍提出了不同的测评要求和难点，这意味着没有创新就没有进步，原地踏步就只能被别人超越。“没有反思和进步的人生不值得一过。”大疆用不断更新迭代的赛制向机甲大师们提出了工程师的要求，即一切以解决问题为导向。参赛队伍们只有用反思和创新的目光来解决新赛制的问题才能获得进步。
  - “拼搏源自热爱，合作成就奇迹。”长达一年的备赛过程，电子竞技形式的团队作战模式，拆分为机械、电控、视觉三大技术组的配合，技术组和运营组之间的配合，人数超过两位数的团队规模……这些都体现出了对每一支参赛队伍的团体协作能力的要求。RoboMaster 向来都不是单枪匹马的英勇，而是并肩作战的成功。

- 队员普遍认为如今的比赛内容在大体上贯彻了 RM 文化，它极富科技感、观赏性和参与感。我们不仅仅是热爱比赛现场的竞技氛围，更是追求在备赛过程中不断开拓视界、和更多有共同愿景的科技人才交流学习，不断提高自身科技实力水平。除此之外，队伍认为 RM 文化中有一点十分为队员们认可：**RoboMaster** 给予了所有队伍一个同台竞技、友好交流技术的平台。输赢虽然重要，但大家不把输赢看作全部。因此，在除了提高队伍本身技术实力和创新水平外，我们还收获到了来自不同学校天南地北的友谊，无论身处任何地方，都能通过比赛联系在一起。

当然，没有什么是完美的，仍有些许地方或许可以做得更好。比如，希望在规则与赛制制订方面能够更充分地考虑到各个层级的队伍，让所有的队伍获得更高的参与度。

浪  
立  
破  
土  
创  
新  
奋  
斗  
苦  
战

## 2 队伍核心文化概述

### 2.1 队伍起源和内涵

2019 年 10 月份，来自与机械毫无关联的两个学院的学生，凭借着一腔热血和对工程师、对机器人的向往，徒步开启了华南师范大学 PIONEER 战队的 RM 之旅，来自师范院校的一支机器人战队正式成立。PIONEER 战队队名的含义——“开拓者、先锋”。在刚开始的时候，其实学院的老师并不是特别支持创队元老创立这支队伍的，他们认为不足的对口专业理论知识、经费、训练环境与条件将会成为限制队伍发展的重要因素。但他们不知道的是，在热爱面前这些都不值得一提，也正因如此，队伍名称和队训孕育而生。

创队之初，PIONEER 踩过无数个坑、碰过无数个壁、吃过无数个亏，而我们需要的不仅仅是知识和经验，更需要的是一往无前、不问退路、不见黄河不死心的拼搏精神。我们秉持着“艰苦奋斗，求实创新，开疆破土，拓海立浪”这一队训一路拼搏到了现在。

“艰苦奋斗，求实创新”取自华南师范大学校训的其中两句。作为华师学子，作为 PIONEER 的成员，作为梦想着成为青年工程师站在领奖台上的我们，需要脚踏实地，一步一个脚印地走出属于“开拓者”的道路。求实，是根本；创新，是未来。

“开疆破土，拓海立浪”的开头二字“开拓”是我们 PIONEER 精神与文化的根本，是我们在 RoboMaster 这个赛场上开拓出属于 PIONEER 的历史，这是引领我们不断前进的动力源泉。而作为青年，为梦想全力以赴、肝脑涂地是我们的代名词，“破土”“立浪”则是我们喊出的渴望！

### 2.2 队伍特点

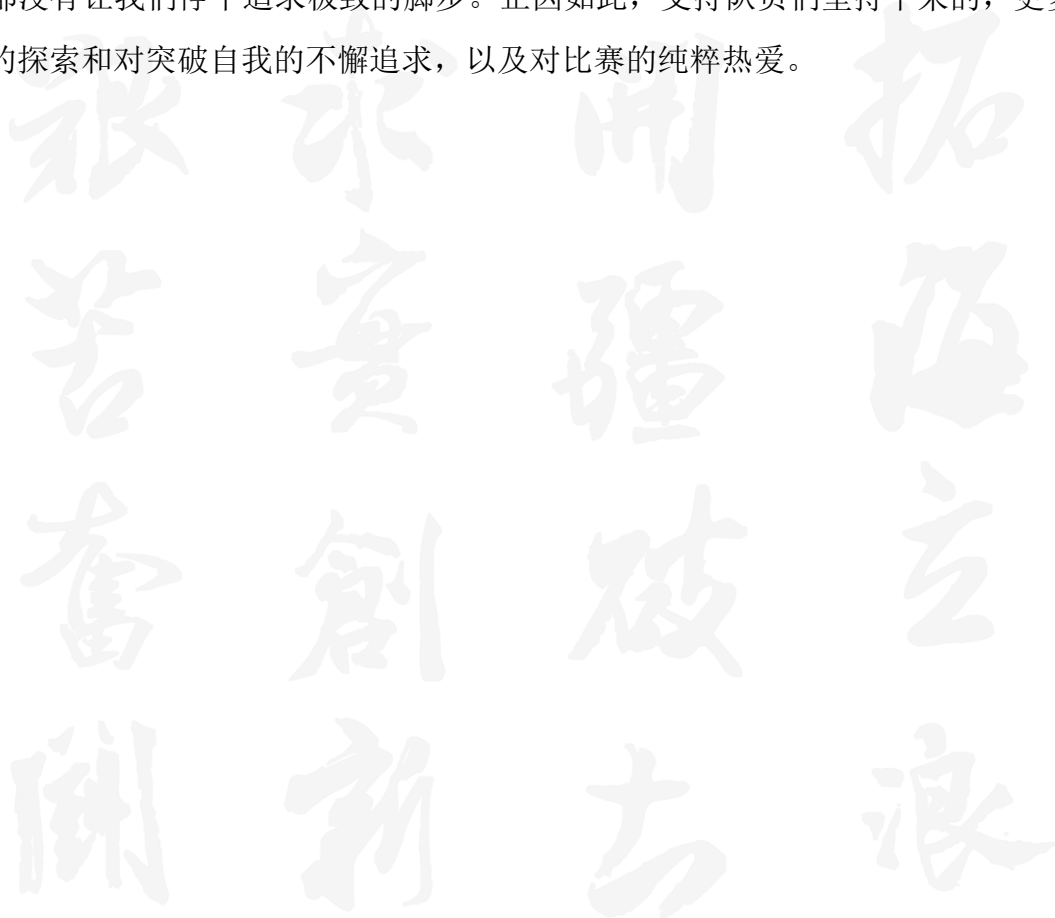
#### 2.2.1 组成多元化

华南师范大学 PIONEER 战队是一支较为年轻的队伍，其依托于华南师范大学信息光电子科技学院创新中心，汇集创新、技术与教育于一体。除了机器人战队本身，我们还会关联到学院部分创新项目，这对于提高队伍的创新水平和获得更多的创新性资源上来说将会更有优势。战队主要是由信息光电子科技学院、物理与电信工程学院、化学学院、经济与管理学院、环境学院、外国语言文化学院等学院的同学组成，PIONEER 战队从最开始的 6 个队员，到现 24 赛季的 26 名正式队员，且总计已有超 100 名队员正式加入到我们 PIONEER 的大家庭中。

近年来，队伍的比赛成绩也在逐步提高。

### 2.2.2 对于比赛纯粹的热爱

作为存在于师范院校中的机器人战队，或许在大范围内学生本身对于机器人的热爱程度没有那么高，但正因如此，选择加入到 PIONEER 战队中、参与到 RoboMaster 机甲大师赛的同学将会更加的热爱和纯粹。或许学校对理工科的重视程度相对没那么高，队伍所获得的场地、资金支持相对有限，学院对于 RoboMaster 机甲大师赛相关的加分等福利政策相对较少，但这些都没有让我们停下追求极致的脚步。正因如此，支持队员们坚持下来的，更多是源于对技术的探索和对突破自我的不懈追求，以及对比赛的纯粹热爱。



## 3 团队文化建设的具体方案

### 3.1 文化建设目的与目标

对于战队文化建设的目的与目标，可以从以下几个角度进行分析：

- 1. 确立共同目标和愿景：**为了让团队成员有共同的追求，首先需要确立一个明确的共同目标和愿景。这将有助于团队成员明确自己的职责和方向，增强团队凝聚力。可以通过圆桌会议、问卷调查等方式收集成员意见，共同制定目标和愿景。
- 2. 加强团队沟通与协作：**有效的沟通和协作是团队文化建设的基础。定期组织团队会议，让成员分享工作进展、交流想法和解决问题。此外，可以利用在线协作工具，如飞书、coding 等，提高团队协作效率。
- 3. 举办团队活动：**定期举办团队活动，如庆祝生日、团队聚餐、户外拓展等，有助于增进成员之间的感情，提高团队凝聚力。同时，这些活动也能让团队成员在轻松的氛围中放松身心，提高工作效率。
- 4. 培训与发展：**鼓励团队成员参加专业培训和技能提升课程，提高个人能力，同时也为团队整体实力的提升打下基础。可以为成员提供学习资源，如在线课程、书籍等，或者组织内部分享会，让成员互相学习、共同进步。
- 5. 激励与认可：**对团队成员的努力和成果给予充分的认可和激励，有助于提高工作积极性和满意度。可以设立奖励机制，如优秀队员奖、创新奖、打卡时长奖等，表彰在各方面表现突出的成员。同时，鼓励团队成员互相表扬和肯定，营造积极向上的氛围。
- 6. 营造包容和尊重的氛围：**尊重团队成员的多样性，包容不同的观点和意见。鼓励成员提出建议和反馈，并充分听取他们的声音。同时，要关注团队成员的心理健康，为他们提供支持和帮助，确保团队内部和谐稳定。
- 7. 强化团队文化传承：**为了让新成员更好地融入团队，可以定期组织团队文化培训，让他们了解团队的价值观、目标和期望。此外，可以通过编写团队文化手册、制作宣传视频等方式，将团队文化传承下去，使之成为团队的共同信仰。



### 3.2 文化建设措施与时间

时间节点	时间	负责人	事件	TO-DO	目的
招新期	8 月份	全体成员	迎新宣传	1、制作宣传推送、海报	建立 RM 和战队在新生群体中的影响力。
				2、在新生报道日于学院门口进行机器人摆摊	
				3、邀请新生体验机器人实操,观看线下机器人对抗	
招新期	9 月份	队长	新生宣讲	1、介绍 RM 和战队核心文化	旨在让新生了解比赛、了解战队,激发他们对 RM 对战队的喜爱和热情。
				2、向新生分享战队建队故事和备赛故事	
				3、展示战队赛果,介绍战队科研成果和运营成果	
招新期	9 月份	项目管理和各组招新负责人	实验室参观接待和线下分享会	1、带领参观和熟悉实验室	邀请新生随时来实验室参观,深入体验战队文化现状,同时向他们分享上赛季备赛和参赛经验
				2、展示战队周边与其他战队周边	
				3、进一步分享战队日常和备赛工作情况	

时间节点	时间	负责人	事件	TO-DO	目的
招新时期	9 月份	项目管理 与招新负 责人	秋令营	1、进行入营考核	入营考核以队史、 工作形式以及官 方兵种介绍视频 为出题依据,促进 新生更好地了解 队伍、了解比赛。
				2、通过战队邮箱发送 秋令营邀请函	制作秋令营邀请 函并通过战队官 方邮箱发送,以提 高营员的身份认 同感。
备赛期	9 月份	队长、宣 传经理	中秋团建 活动	1、组织集体自助烧烤	增强凝聚力,培养 队员默契。
				2、集体 KTV	
				3、集体游戏、赏月	
备赛期	10 月份	各组招新 负责人	组内破冰	1、组内新老成员相互 认识	建立新老队员的 联系。
				2、游戏环节	
备赛期	10 月份	队长、副 队长、项 目管理	授聘仪式	1、队长助理、项管助理 授聘	强化队员的身份 认同感。
				2、正式队员授聘	
备赛期	10 月份	队长、副 队长	官方规则 解读直播	召集全体正式队员和 预备队员看赛规解读	让队员对赛制、后 续工作方向有更

时间节点	时间	负责人	事件	TO-DO	目的
				直播，并参与讨论	清晰的认识
备赛期	10 月份	队长	官方第四季纪录片观影会	召集全体正式队员和预备队员集体观看纪录片	感受备赛参赛氛围。
备赛期	10 月份	队长	官方新赛季启动仪式	召集全体正式队员和预备队员集体观看新赛季动员活动	激发成员参赛热情。
备赛期	11 月份	队长、副队长、各技术组队员代表	预备队员新赛季第一次全体大会	1、带领预备队员熟悉战队未来工作	强化队员身份认同,让预备队员更加熟悉战队。
				2、各技术组师兄师姐分享备赛比赛心得与经验	
备赛期	11 月份	运营组组长	男生节庆祝活动	1、制作战队元素贺卡、推送庆祝	感受战队的温暖氛围。
				2、以 22 赛季战队周边为预备生男生节礼物	
				3、组织团建游戏	
备赛期	1 月份	队长	元旦跨年团建	1、干饭团建	增强队员凝聚力,培养队员默契,为后续备赛积蓄力量。
				2、年度重大事件回顾	
备赛期	3 月份	队长、副	战队运动	在寒假放假回来后,利	增加队员间的联

时间节点	时间	负责人	事件	TO-DO	目的
		队长	局、队内运动会	用战队公有运动器材健身运动, 如开展集体篮球赛或乒乓球赛	系, 增强队员的体质, 培养队员的默契。
备赛期	3 月份	运营组组长	女生节团建	1、制作战队元素贺卡、推送庆祝	感受战队的温暖氛围。
				2、以 22 赛季战队周边为预备生女生节礼物	
				3、组织团建游戏	
备赛期	3 月份	队长	23 赛季官方纪录片观影会	召集全体正式队员和预备队员集体观看纪录片	感受备赛参赛氛围。
备赛期	4 月份	队长	阶段性复盘	1、判断战队成员凝聚力是否可接受高强度赛场压力考验	对接下来文化建设方案进行修正。
				2、判断战队对战队以外成员文化输出情况是否足够	
备赛期	-	运营组组长	日常生日庆祝	1、集体送祝福, 适时举行团建活动	提高战队成员身份认同感。
				2、制作寿星工作日常合集	
备赛期	-	宣传经理	新赛季战队周边制	详见执行规划	

时间节点	时间	负责人	事件	TO-DO	目的
			作		
备赛期	-	宣传经理	备赛日常记录	详见执行规划	
赛期		宣传经理	参赛宣传与记录	详见执行规划	
赛期	-	副队长	赛前动员大会	详见执行规划	
赛期	-	项目管理	观赛活动	详见执行规划	
赛期		队长	赛后复盘会	详见执行规划	
赛期	-	队长	赛后故事会	详见执行规划	
赛后或休赛期	-	队长、副队长、项目管理	整体复盘	复盘战队文化建设方案对赛果影响	为下赛季文化建设方案进行提供经验

### 3.3 执行规划

#### 3.3.1 新赛季周边制作形式

- 1) 宣传经理带领组员进行记录与创造（战队 VI、战队日常、RM“黑话”等等素材搜集）
- 2) 向战队成员公开征集素材

**周边表现形式：**向战队成员公开征集并投票决定，给予每位成员选择文化表达方式的机会

**制作时间安排：**中期考核前完成第一版图样制作，在完整形态考核结束前完成打样

**周边用途：**

- 统一标识。基础版周边是战队的基本统一标识，如外出活动穿队服或文化衫等。
- 队内荣誉象征。制作限量版周边作为战队荣誉象征，用于奖励全勤、组会积极等有符合战队文化价值的积极表现的队员。
- 文化软输出。将周边赠给其他 RM 队伍和 RM 圈外人士。

### 3.3.2 普通文化建设活动

将日常生日庆祝、战队运动局、战队干饭局以及上方时间轴中含月份栏和备注栏不为空的文化建设活动，定义为普通文化建设活动，各活动举办目的和意义参见时间轴的备注部分。

### 3.3.3 赛前动员大会（前往赛场前三天和场地适应性训练后）

目的：引起成员对比赛的重视程度，鼓舞士气的同时建立乐观良好的参赛氛围，提高“开疆破土，拓海立浪”的底气。

具体活动：

- 1) 邀请老队员向新队员分享经验；
- 2) 盘点目前战队优劣势；
- 3) 进行参赛注意事项提醒。

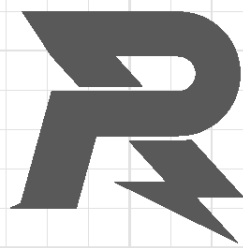
### 3.3.4 观赛活动（赛期）

目的：提高战队影响力、成员认同感与荣誉感，不管赛场上是否得利，都给参赛主力带来“艰苦奋斗，求实创新”的勇气。

活动：

- 1) 提前进行赛程预告；
- 2) 开放战队实验室，邀请非战队成员或未随队预备生到实验室观看战队比赛直播；
- 3) 制作灯牌等物品，供给在实验室观赛预备队员进行战队宣传。





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街道仙茶路与兴科路交叉口大疆天空之城T2 22F