

MAKE X

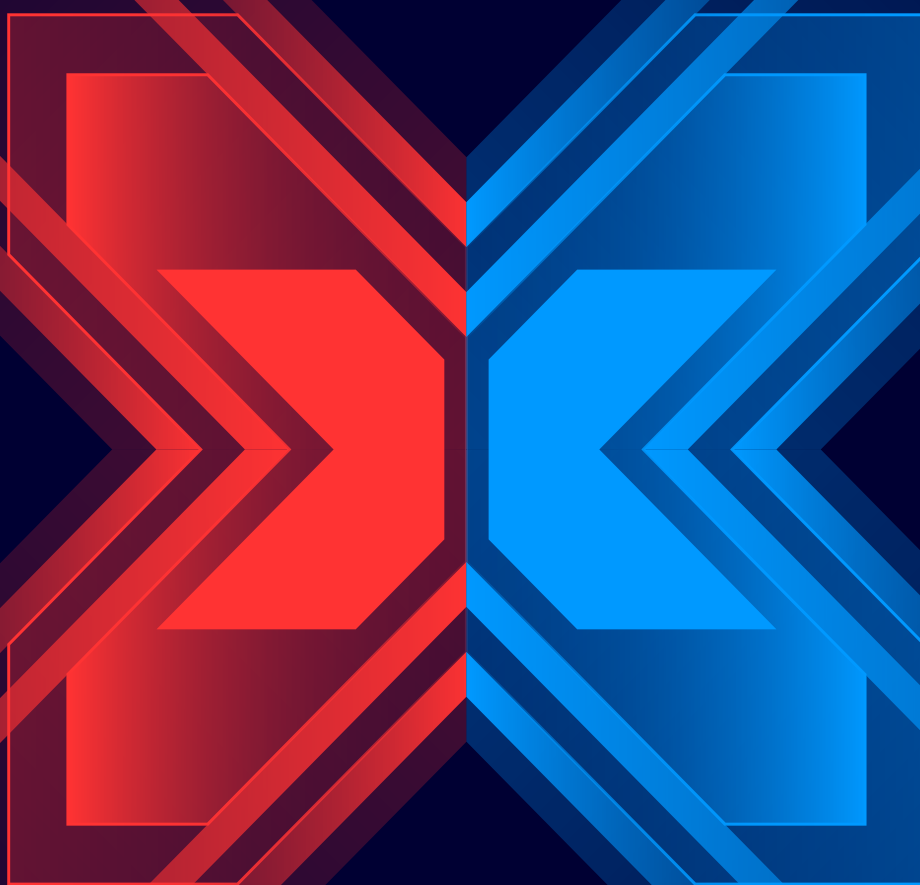
V 1.1

2020 MakeX 机器人挑战赛

规则手册

MAKE X SPARK

FUTURE HOME 未来之家



MakeX 机器人挑战赛组委会编制



更新记录：

日期	版本	改动记录
2019.12.10	1.0	未来之家（线下赛）规则手册首次发布
2020.3.6	1.1	添加比赛分组
		添加作品规则
		添加评分表格

MAKE X

目 录

1. 赛事介绍	1
1.1 关于 MakeX 机器人挑战赛.....	1
1.2 MakeX 赛事精神	1
2. 比赛内容	2
2.1 赛项简介	2
2.2 参赛要求	3
2.3 比赛器材	3
2.4 比赛主题	5
2.5 比赛流程	7
3. 比赛评比	13
3.1 比赛评分	13
3.2 奖项设置	16
4. 比赛规范	18
4.1 作品规范	18
4.2 内容规范	19
5. 比赛规则	19
5.1 安全规则	19
5.2 作品规则	20
5.3 现场规则	20
5.4 规则解释	21
6. 规则手册声明.....	22
7. 免责声明	22
8. 版权声明	23
附录一：比赛过程评分表.....	24



附录二：比赛结果评分表..... 25

附录三：比赛资源获取 27

MAKE X

1. 赛事介绍

1.1 关于 MakeX 机器人挑战赛

MakeX 是一个引导青少年全方位成长的机器人赛事平台，旨在通过机器人挑战赛、STEAM 嘉年华等活动形式，激发青少年对于创造的热情，让大众更加深刻认识 STEAM 教育的价值。

MakeX 机器人挑战赛由 MakeX 机器人挑战赛组委会主办，深圳市葫芦创客教育科技有限公司承办，深圳市创客工场科技有限公司支持。作为 MakeX 赛事平台的核心活动，MakeX 机器人挑战赛希望通过比赛让青少年感悟到创造、协作、快乐、分享的精神理念，并致力于通过高水平的赛事活动推动科技和教育创新，立足于实际运用，以有趣又有挑战性的比赛引导青少年系统学习科学（S）、技术（T）、工程（E）、艺术（A）和数学（M）等多学科知识。

1.2 MakeX 赛事精神



创造：我们倡导求知、创新，鼓励所有选手积极思考、动手创造，敢于挑战自我、解决问题。

协作：我们倡导积极沟通，紧密配合，鼓励选手之间精诚协作，团队之间合作共赢！

快乐：我们鼓励选手以积极、乐观的心态迎接挑战，在探索和解决问题的过程中收获快乐。

分享：我们鼓励选手时刻展现出一名 Maker 的开放心态，乐于向同伴、对手及社会分享自己的知识、经验与喜悦！

MakeX 赛事精神是 MakeX 机器人挑战赛的文化基石。我们希望为所有参赛选手、教师及行业专家提供一个交流、学习以及成长的平台，帮助孩子们在创造中学习新技能，在协作中懂得尊重他人，在竞赛中获得一份快乐的人生体验，并乐于向社会分享自己的知识与责任，朝着改变世界、创造未来的宏伟志向而努力！

2. 比赛内容

2.1 赛项简介



未来之家是创意硬件搭建赛，包括线上赛和线下赛两种形式。

参赛选手需要围绕单场比赛的主题内容，发挥团队创意，进行软件编程和硬件作品搭建，并展示作品成果。

该赛项具备参赛门槛低、形式灵活的特点，专注于引导青少年学习各领域知识和思考现实问题，培养跨学科解决问题的能力，发挥选手的逻辑思维、创造力和想象力。通过团队合作项目，可以有效提高选手的沟通能力和表达能力，让选手充分感受分享的快乐。

2.2 参赛要求

参赛选手的年龄应满足 6-13 岁（含 6 岁与 13 岁），以农历计周岁，以赛季开始日（2020 年 1 月 1 日）作为年龄计算起始点，赛季开始前年龄不超出即可。

比赛分为两个组别：6-9 岁（含 6 岁和 9 岁）为小龄组，10-13 岁（含 10 岁和 13 岁）为中龄组，每个参赛战队内的选手年龄须在同一个组别内。

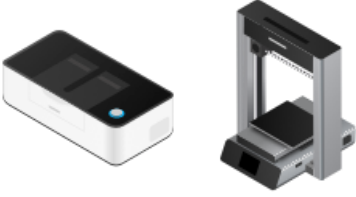
参赛选手须组队参赛，每支参赛战队的队员数量为 2-4 人，每支战队须包含 1-2 名指导教师。

2.3 比赛器材

本赛项无固定器材套装，具体情况由单场比赛而定，以下为推荐器材。

类型	推荐器材	官方链接
比赛软件	 本赛项推荐参赛战队使用由深圳市创客工场科技有限公司开发的编程平台，即慧编程 mBlock，包括网页版、Windows 版和 Mac 版等。	https://www.mblock.cc/zh-cn/

	 <p>本赛项推荐参赛战队使用由深圳市创客工场科技有限公司生产和销售的神元系列器材。</p> <p>神经元是一个为 STEAM 教育而生的可编程智能电子积木平台，包含 LED 面板、摄像头、传感器、超声波和电机等几十种不同的电子模块，通过简单的组合，即可创造各种创意小发明。配套易上手的连线式编程软件，无需复杂的代码就能让神经元“动”起来，实现有趣、实用的功能。</p>	https://www.makeblock.com/cn/steam-kits/neuron
比赛 硬件	 <p>本赛项推荐参赛战队使用由深圳市创客工场科技有限公司生产和销售 mBuild 系列器材。</p> <p>mBuild 是童心制物研发的新一代电子模块平台，涵盖 60 多种小巧易用、功能强大的电子模块，支持无限串联，无需编程也能使用。配套强大的慧编程积木式编程软件，可全面满足用户在编程普及、人工智能和物联网教学、创意制作、机器人赛事等场景中对电子模块的需求。</p>	https://www.makeblock.com/cn/mbuild

其他材料	 <p>除此以外，鼓励参赛战队使用常见的创客材料，例如激光切割材料或 3D 打印材料等。</p>	<p>更多器材： https://www.makeblock.com/cn </p>
------	---	--

2.4 比赛主题

单场比赛的主题内容均将基于赛项年度主题内容而制定。单场比赛主题会在单场比赛开始前拟订，具体以在官网或现场公布的主题为准。

2.4.1 赛项年度主题

2020 赛季，MakeX Spark 赛项的年度主题为《未来之家》，是一场围绕家庭生活和人工智能或其他智慧技术的畅想之旅。

“家”是什么？

“家”不仅仅是家庭的住房设施，“家”还包括家人、家庭文化、家庭环境等等，是生活的方方面面。

人们每天都从家里去学习、去工作，每天都会在家里生活，你有没有认真观察过自己的家呢？

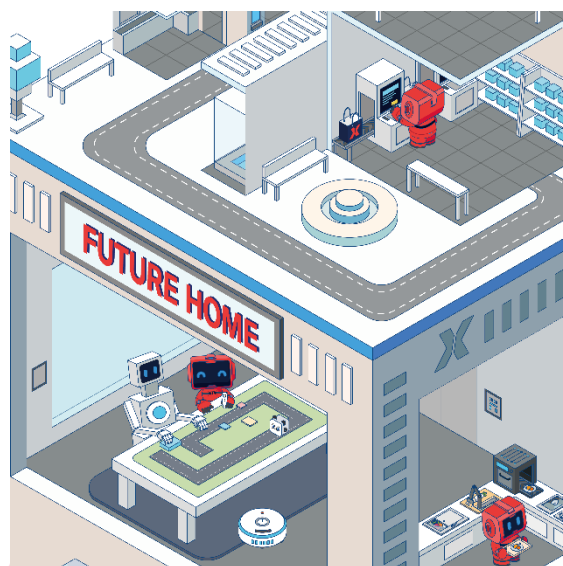
你知道“家”是由哪些方面构成的吗？

在家庭生活中，你觉得有什么地方需要改进吗？

在能可预见的将来，人工智能将深刻地影响我们的家庭生活。在你眼中，未来人工智能将会以一种什么样的形态存在于我们的生活中，又能为我们的家庭生

活带来怎样的变化？

你的目标是：研究与家庭生活相关的细分场景，创建一个更舒适、更智慧、更幸福的未来之家。我们非常期待，你的任何想法，都有可能帮助每一个人！你对未来的任何思考，都有可能改善我们的生活！



2.4.2 主题内容导向

未来之家每场比赛的主题可能不一样，但是主题内容均会基于赛项的年度主题制定。鼓励选手参加多场比赛，使得选手可以对主题内容有更充分和透彻的理解，从而增加一定的团队实力。每场比赛主题的内容导向如下，建议指导教师可以据此进行相关指导和准备。

贴近现实问题和家庭生活

本赛项着重于跨学科学习，强调理论知识与现实世界的相互联系。鼓励选手主动了解现实问题，亲自动手尝试用不同的方式分析和解决问题。在今天的赛季中，我们聚焦于家庭生活，主题将围绕与家庭相关的内容，包括但不限于成员、物品、环境和生活方式等。在此，鼓励每一位选手留心观察家庭生活中的每一个细节，并进行思考和记录。

人工智能基础理论和应用

在本赛季主题中，单场比赛的主题内容可能与人工智能直接相关，建议参赛选手和指导教师了解和学习与人工智能技术相关的学科知识和应用范畴。单场比赛的主题内容也有可能与人工智能非直接相关，推荐选手利用人工智能技术相关的理论逻辑进行思考，同时我们也非常期待参赛战队可以有更加合适、更加创新的想法和解决方案。

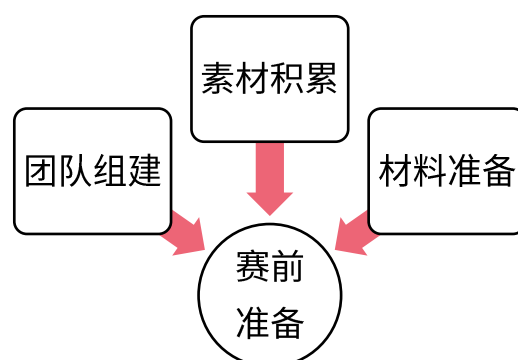
创意发挥和作品导向

围绕主题确定作品选题时，建议参赛选手在战队内进行团队合作，互相交流观点，进行创意想法的碰撞，共同分析问题和确定解决方案。作品主题须与单场比赛主题强相关，避免投机取巧或落入故事编排。建议作品主题内容正向积极，作品主题和功能清晰明确，作品设计和装饰美观形象。

2.5 比赛流程

2.5.1 赛前准备

在正式参加比赛之前，我们鼓励每一个参赛战队做充足的准备。建议做好以下准备环节的工作，也许可以帮助战队厚积薄发。



P01 团队组建

组建一个默契的团队，是参加比赛的第一步。选手可以选择自行组队，也可以在指导教师的帮助下组建团队。每个团队组建成功后，建议每个团队一起实现一些目标：



- (1) 自我介绍：了解成员的个人信息，包括姓名、家乡、兴趣和特长等；
- (2) 团队命名：一起给自己的队伍起个有特色的名字；
- (3) 团队形象：如果有余力的话，可以提前设计队徽、队旗和队服等团队形象宣传物料；
- (4) 团队分工：我们鼓励各个队伍根据实际情况进行团队分工，建议每个选手都可以有较高的参与度。队伍可以选择对相同类型的任务进行分解，使得每个人都可以参与到作品的搭建中。也鼓励队伍从职业发展的角度，根据不同类型的任务进行分工，包括电子工程师、软件工程师、视觉设计师、市场营销经理等。

团队分工建议如下：

参赛战队人数	团队分工建议
2 人/队	硬件工程师、软件工程师
3 人/队	硬件工程师、软件工程师、视觉设计师
4 人/队	硬件工程师、软件工程师、视觉设计师、市场营销经理

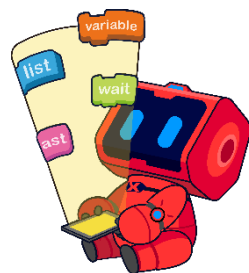
建议每一个选手充分了解其他选手的工作内容，从而熟悉参赛成果的每一个细节。

P02 素材积累

在参加比赛之前，对赛题的充分理解和进行相关知识的积累都是非常重要的。

(1) 内容沉淀：参赛选手可以一起搜集和学习与年度主题相关的内容，以此作为单场比赛主题的素材积累。磨刀不误砍柴工，积累素材可以使得在比赛中的发挥空间更大，同时使得作品主题立意更加准确和清晰。建议参赛选手在正确理解单场主题内容的基础上，主动思考，在自己的积累和想法的基础上发挥创意；

(2) 搭建模型：在搭建作品之前，充分学习软件和硬件相关知识，以此作为自己的参赛“武器”，但是别忘了，创意可不要被工具所局限。练习手中器材的创意使用场景，可以尝试搭建一个简单的作品模型进行测试。在正式搭建之前，建议仔细阅读比赛评选维度和评分细则，对自己的表现做初步评估和优化。

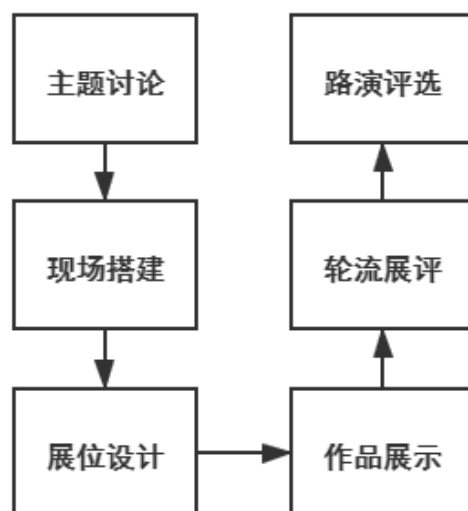


P03 材料准备

根据单场比赛的要求，队伍可以在指导教师的协助下，报名比赛并创建参赛战队。参赛战队在参赛前可以根据需求准备比赛材料，包括但不限于机械零件、电子元件、工具包、作品展板，以及木板、纸板、彩笔、蜡笔和马克笔，还有其他装饰材料或日常生活用品等。

2.5.2 标准比赛流程

以下是线下赛的标准比赛流程，比赛时间一般为 2-3 天。单场比赛具体流程的环节数量、时间和展示顺序，将根据单场比赛的实施条件和情况，在标准流程的基础上制定。

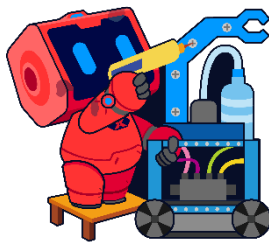


P04 主题讨论

(1) 内容阅读：在比赛正式开始前，裁判长与工作人员利用相关的工具讲解和发放主题内容。在获取比赛主题之后，建议每一位选手认真阅读并理解主题内容。在这个过程中，工作人员可以统一解答选手的疑问，具体情况由工作人员确定；

(2) 头脑风暴：每个战队各自进行主题讨论，确认每一位战队成员对主题内容的理解方向，发散思维，充分发挥团队创意。建议每个队伍通过讨论达成一致意见，共同决定作品方向和作品内容。在这个过程中，每个人都可以根据自己的知识和技能积累，提出自己的想法和建议。

P05 现场搭建



1) 搭建作品和设计展板：主题讨论结束后，参赛战队可共同策划作品搭建方案，对作品进行模块化分解并进行合理分工。在本环节中，战队必须在规定的时间内独立完成硬件作品的搭建。并且，战队需要自行携带空白的作品展板，并在此环节中完成作品展板内容的设计，用于后续环节的展示。

2) 比赛过程评分：单场比赛会邀请教育行业或机器人竞赛行业的优秀教师组成一个教师评审团，单场比赛的教师评审团不少于 6 人，具体评委数量将根据单场比赛的情况而定。在现场搭建环节中，教师评审团可以使用比赛过程评分表（见附录一），对参赛战队在比赛过程中的表现进行评分。

P06 展位设计

作品搭建结束后，参赛战队需要根据展位的情况进行装饰，可以利用自己携带的材料进行装饰，包括与主题内容相关的材料和团队形象材料等。在此环节中，我们鼓励各个战队充分展示战队文化，例如通过展位装饰和衣服装扮等多样化的形式展示战队文化特色。

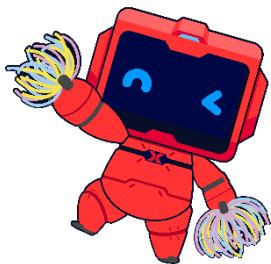
在此环节中，裁判长与工作人员将对作品进行检录。如参赛战队的作品超过比赛规则，裁判长可视情况批准参赛战队做相关的调整。

P07 作品展示

(1) 观众互动：在此环节中，参赛战队可以向观众展示作品，包括大人和

小朋友等。观众可以与参赛战队及其作品进行互动，根据单场比赛情况可以投票作为鼓励；

(2) 战队交流：十分鼓励参赛战队之间互相交流比赛成果，即根据单场比赛情况，参赛战队可以向其他战队投票，还可以交换战队文化纪念品等。



P08 轮流展评

在现场搭建环节的比赛过程评分后，教师评审团在轮流展评环节对参赛战队的比赛结果进行评分。教师评审团分组在赛场中进行展位巡场，使用比赛结果评分表（见附录二）对每个参赛战队进行提问和评分。

在这个过程中，参赛战队需要轮流向评委介绍和演示作品，回答评委提出的问题，充分展现作品成果，表达在比赛过程中的收获和团队特色风貌等。

P09 路演评选

单场比赛会邀请教育行业或机器人竞赛行业的专家组成一个专家评审组，在路演评选环节中，使用比赛结果评分表进行提问和评分。单场比赛的专家评审组的人数为 3-5 人，具体评委数量将根据单场比赛的情况而定。

参赛战队通过抽签决定上场顺序，按照顺序依次将作品带上台，在规定的时间内展示比赛成果，内容可包括作品成果和团队表现等。路演形式不限，包括但不限于讲解 PPT、讲故事、唱歌或表演。每个战队需要提前准备与路演形式对应的材料，例如 PPT、服装或道具等。

3. 比赛评比

3.1 比赛评分

围绕 MakeX 机器人挑战赛的赛事精神：创造、协作、快乐、分享，本赛项倡导每个参赛战队进行团队协作，一起学习和讨论，充分利用团队智慧来发挥创意，齐心协力将想法落地为实际作品，并且将所有成果分享出来，在这个过程真正感受到创造、协作和分享的快乐。

本赛项的评分将会围绕参赛作品、作品展示、团队表现等部分展开，每个维度包含一系列的主观或客观维度的评分细则，具体评分细则可能根据单场比赛情况进行调整。评分细则可见附录，评分维度内容如下：

3.1.1 参赛作品

(1) 主题应用

- ★ 参赛作品需要有明确的主题，即作品所表现的中心思想和主要内容契合单场比赛主题；
- ★ 主题创意来源于选手对日常生活的观察、理解和思考，在现实或未来存在一定的应用价值。

(2) 创新思维

- ★ 本赛项鼓励参赛战队从各个方面提出新的想法和创造新的事物。围绕作品主题场景，跳出现有的思维模式，提出有别于常规或常人思路的见解。利用自己的知识和材料，理想化地满足需求或解决问题，去改进或创造新的事物、方法、元素、路径、环境，并能够获得有益的效果；

- ★ 在作品的主题场景中，问题假设合理，作品创意来源合理并易于理解；
- ★ 问题的解决方案独特，与常见方案有所区别，具有吸引力，想法含有一定的想象力和个性。

(3) 技术原理

- ★ 作品技术是指在实现作品创意的过程中，参赛战队所使用的技术方案，包括软件和硬件部分的实现过程；
- ★ 作品机械结构稳定，功能完善并且运作良好；
- ★ 作品电子件种类丰富，匹配主题场景并且功能实现准确。

(4) 外观设计

- ★ 作品的外观是作品的外形设计和交互设计等方面的综合表现，具体包括作品的外在造型、结构形态、颜色搭配、场景装饰和交互装置等；
- ★ 作品机械结构设计精良，造型均衡；
- ★ 作品包含场景装饰，装饰效果与作品主题匹配；
- ★ 作品包含交互装置，即作品有与观众互动的部分，吸引人动手尝试；
- ★ 作品外观设计具有一定的艺术表现力和感染力，整体具有视觉吸引力。

除此之外，比赛鼓励内容原创，建议参赛选手进行独立思考，并将属于自己的见解、经验和思考融入作品之中。相信每一位选手的体悟都是不一样的，希望在比赛中能够看见百花齐放、精心雕琢的作品，而不是批量生产出来的产品。

3.1.2 作品展示

(1) 材料规范

- ★ 有完整的作品和作品展板材料；
- ★ 作品和作品展板的尺寸大小符合规则。

(2) 内容丰富

- ★ 展示过程中可以体现作品的基本信息，包括作品名称、作品主题、创意来源、作品功能等；
- ★ 展示过程中可以体现比赛过程，包括前期的团队组建、素材积累和作品搭建等流程；
- ★ 展示过程中可以体现团队的想法和思考的过程，以及比赛目标和心得等内容。

(3) 形式新颖

- ★ 在作品展示环节中，参赛战队可以使用有特色的展示风格，吸引更多人主动了解战队的作品并进行互动；
- ★ 在路演评选环节中，参赛战队可以使用有特色的方式进行展示，同时能在有限的时间内表达作品主题和功能等关键内容。

(4) 功能实现

- ★ 作品功能演示结果与功能阐述匹配，功能实现完整并顺利。

(5) 答辩阐述

- ★ 参赛选手讲解流利，衔接连贯，对讲解内容和比赛流程准备充分；
- ★ 准确并流利回答评委的提问，与评委能够自然交流。

3.1.3 团队表现

(1) 合作分工

- ★ 团队分工明确，任务分配得当，展示过程中可以体现每个队员的作用；
- ★ 队员熟悉自己的任务，也了解其他队员的任务；
- ★ 队员熟悉作品细节，可以流利讲解、娴熟操作或进行改进。

(2) 精神风貌

- ★ 对团队自信，并且对自己具有责任感、对其他队员具有信任感；
- ★ 在展示过程中可以体现团队文化，有利用团队形象材料包括但不限于衣服、徽章或其他装饰；
- ★ 与其他战队有交流或主动分享，可以结交其他选手。

3.2 奖项设置

为了真正引导参赛选手体验和收获 MakeX 机器人挑战赛的赛事精神：创造、协作、快乐、分享，本赛项将设置一系列单项奖，从而表示对选手某一方面的突出能力和突出表现的认可和鼓励。本赛项倡导参赛战队个性化发展，充分发挥团队的主观能动性，发挥团队特长，展现团队特色。

单项奖的种类可能会在赛季中进行更新，单场比赛的奖项种类和数量根据参赛队伍数量和作品质量而定，若无作品符合单项奖的要求，奖项可以置空。

单项奖可能的种类如下：

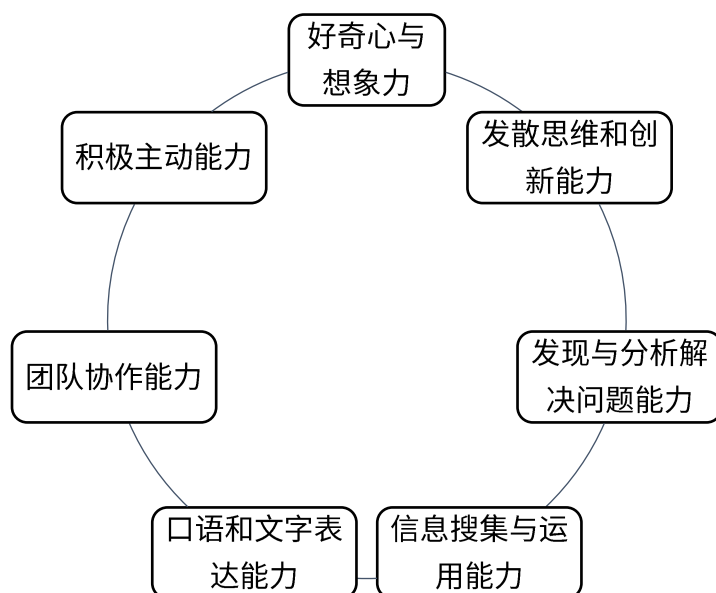
- ☺ 最佳创意奖：作品最具创意并且极具吸引力，该战队在单场比赛中呈现出独树一帜的创新能力；
- ☺ 最佳展示奖：作品展示内容丰富，展示形式新颖，功能演示流畅，阐述流利，对答如流；
- ☺ 童心工程师：作品机械结构稳定，电子件运作良好，在软件和硬件方面具有一定的实现难度，参赛战队呈现出未来工程师的风貌；
- ☺ 童心设计师：作品外观具有视觉吸引力，场景设计丰富形象，整体具有

一定的艺术表现力，参赛战队呈现出未来设计师的风貌；

- ☺ 人气分享奖：作品展示中获得数量相对较多的投票，在比赛中可以收到有价值的支持或建议等；
- ☺ 优秀团队奖：参赛战队分工明确并可以展示团队文化，选手对团队富有责任感和信任感，团队协作可以在比赛中发挥重要作用；
- ☺ 竞赛精神奖：参赛战队态度积极向上，在搭建过程中展现良好的纪律和文明素养，乐于助人或可以主动分享和结交。

MakeX Spark 赛项将按照单项奖的种类和数量，选拔一定数量的参赛战队进入 2020 赛季 MakeX 全球总决赛。

本赛项旨在激发选手对周围世界的好奇心和探索欲，激发选手的想象力和创造力，同时引导他们关注现实问题，帮助选手进行跨学科学习，促进选手对职业领域的了解和思考。本赛项希望培育参赛选手以下七项能力：

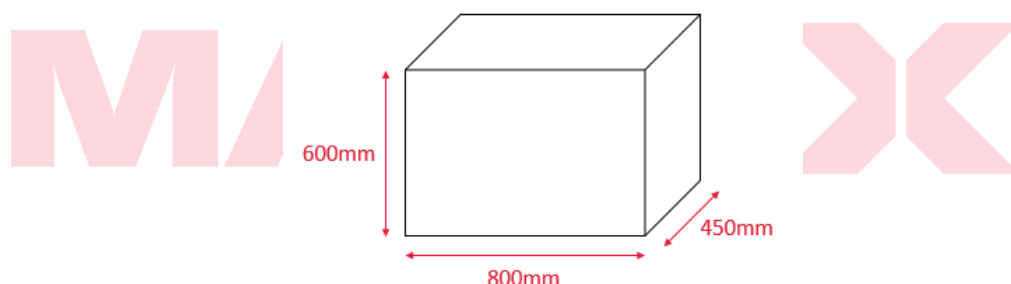


4. 比赛规范

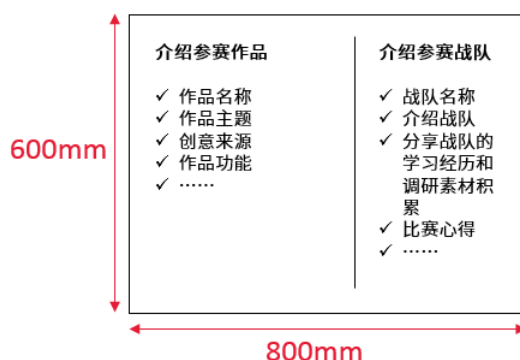
4.1 作品规范

S01. 本赛项类型为创意硬件搭建赛，要求参赛战队对硬件进行编程。比赛作品的形态为硬件作品，即作品的主体为硬件。

S02. 作品需要限制尺寸，完整作品（即包括作品主体部分和装饰部分等全部材料）的最大尺寸不得超过 800mm(长)*450mm(宽)*600mm(高)，即在比赛全过程中，作品的竖直投影不得超出 800mm(长)*450mm(宽)方形区域，竖直高度不可超过 600mm(高)，如下图所示：



S03. 作品展板的最大尺寸不得超过 800mm(宽)*600mm(高)，建议使用特定的方法将展板立起来。展板的材质不限，推荐使用比较环保的材料。作品展板的最大尺寸如下图所示，同时展板的内容布局建议如图所示：



4.2 内容规范

4.2.1 作品名称

- S04. 确切：符合作品内容，遣词造句符合语言规范。
- S05. 精炼：标题不宜过长，却能够给人带来想象空间。
- S06. 生动：画面感强烈，能够让人快速理解。

4.2.2 作品介绍

- S07. 逻辑清晰：描述具有层次感，能够找出重点，读完之后能够让人印象深刻。
- S08. 简单精炼：在作品展板上简单描述，建议篇幅不宜过大。
- S09. 实事求是：描述中不应该夸大作品实际功能和实现原理。

4.2.3 硬件使用

- S10. 建议在作品展板上列出硬件使用明细，如果使用了大量无法量化的材料例如纸模外壳或者金属梁，仅需填写材料名称即可，不需要标记数量。

例：mCore 主控 x1、纸板模型若干、超声波传感器 x1。
- S11. 比赛现场的环境可能会发生变化，参赛战队需要根据环境情况自行调试相关硬件。

5. 比赛规则

5.1 安全规则

- R01. 禁止使用污染或不稳定化学物品等危险材料。

R02. 禁止使用大功率或其他可能对人员造成伤害等危险材料。

5.2 作品规则

R03. 若作品形态为非硬件作品，即作品的主体部分不是硬件，经过裁判长的判定后，该作品可被取消评选资格。

R04. 若作品尺寸或作品展板尺寸超出规范，在评委或裁判长的提示下，参赛战队可自行进行调整。如果超出规范的作品不符合当场比赛的展示规范，裁判长可以做出适当的判罚。

5.3 现场规则

R05. 比赛正式开始前，需要检查参赛战队所携带的器材，参赛器材必须为散件，即尚未组装的零部件，不允许携带完整作品或半成品。若携带有不符合规则的器材，需要现场进行拆解，方可进行比赛。

R06. 比赛期间，作品或器材不得带离比赛场地；进入场地时，不允许携带完整作品或半成品及相关组件。一经发现则给予警告，情节严重者取消比赛资格。

R07. 现场搭建期间，除参赛选手外任何的相关人员，包括但不限于家长或者指导教师，均不得通过任何方式进入搭建区或进行任何形式的代做或指导。一经发现则给予警告，情节严重者取消比赛资格。

R08. 比赛禁止一切作弊行为，一经发现则给予警告，情节严重者取消比赛资格。

- R09. 比赛场地内可能不提供网络，如果搭建过程中需要使用网络进行调试，则可以提前准备 Wi-Fi 设备。场地内不得使用任何即时通讯设备（包括但不限于手机、电话手表等），如有特殊情况，可向赛场工作人员申请。
- R10. 如果携带即时通讯设备进入赛场内，则必须放在搭建区域上的固定位置。在未经许可的情况下，现场搭建环节中不允许使用任何即时通讯软件或网页等，一经发现则给予警告，情节严重者取消比赛资格。
- R11. 现场搭建结束后，每个参赛战队需主动清理自己的搭建区域，保持赛场环境的整洁。
- R12. 参赛选手进入比赛场地以后请尽量不要多次出入赛场，保持比赛现场的安静。
- R13. 进入比赛场地时，参赛选手不可携带任何食物、饮料进场，允许携带矿泉水进场。

5.4 规则解释

1. 为保证赛事的公平与高质量的参赛体验，组委会有权利定期对本手册进行更新与补充，并于比赛前发布并执行更迭。
2. 比赛期间，凡是本规则手册中没有说明的事项，将由裁判长进行评定。
3. 本规则手册是实施评委和裁判长工作的依据，在比赛过程中评委和裁判长有最终裁定权。

6. 规则手册声明

2020 MakeX 机器人挑战赛 Spark 未来之家参赛手册的最终解释权归 MakeX 机器人挑战赛组委会所有。

7. 免责声明

2020 MakeX 全体参赛人员须充分理解安全是 MakeX 机器人挑战赛持续发展的最重要的问题，为保护全体参赛人员及赛事组织单位的权益，根据相关法律法规，全体参赛人员报名参加 2020 MakeX 机器人挑战赛 Spark 未来之家即表示承认并遵守以下安全条款：

选手在搭建作品时须做好充分的安全防护措施，作品所用零件须从正规厂商采购。

在比赛期间，参赛战队须保证作品的搭建、测试和展示等行为均不会给战队、评委、裁判长、工作人员、观众、设备和比赛场地造成伤害。

选手在搭建和参赛过程中，如发生任何可能违反国家法律法规及安全规范的行为，所产生的一切后果均由选手自行承担。

赛事支持单位深圳市创客工场科技有限公司售卖或提供的物品，如比赛套件和零件等物品，须按照说明文件使用。如果因不恰当使用，而对任何人员造成伤害，深圳市创客工场科技有限公司和深圳市葫芦创客教育科技有限公司以及 MakeX 机器人挑战赛组委会均不负任何责任。

8. 版权声明

该规则手册版权为深圳市葫芦创客教育科技有限公司所有，未得到深圳市葫芦创客教育科技有限公司书面同意。任何单位、个人未经授权，不得转载，包括但不限于任何网络媒体、电子媒体及书面媒体。

MAKE X

附录一：比赛过程评分表

评分 维度	评分细则	细则 总分
参赛 作品	作品创意来源于团队成员内部共同决策，而非外部建议	15
	作品主题构思清晰，出发点紧扣比赛主题	
搭建 过程	使用绿色环保的材料，对环境不会造成污染	9
	使用安全的器材，对他人或场地不会造成潜在的伤害	
	合理利用赛场资源，不浪费不损坏	
团队 分工	团队分工明确，选手可以准确并清晰地说出自己的任务	13
	选手了解团队其他成员的任务，并可以随时承担其他任务	
	比赛过程可以体现团队协作的重要作用	
竞赛 精神	选手态度积极向上，专注并尽力完成比赛任务	13
	搭建区域整洁，工具和作品的摆放位置合理，可以主动收拾 打扫	
	可以主动帮助他人、与他人分享或结交朋友	

附录二：比赛结果评分表

评分 维度	评分细则	细则 总分
主题 应用	作品主题契合比赛主题，可呈现比赛主题的核心内容	32
	作品主题创意来源于生活，选手可以展现对日常生活或学习的思考	
	作品主题贴近现实，有一定的应用价值，可持续性发展	
创新 思维	问题的解决方案独特，与实际中的常见方案相比有所区别	22
	作品功能可以解决实际问题，问题假设合理，易于理解	
	作品创意具有吸引力，有一定的想象力和个性化元素	
技术 原理	作品机械结构稳定均衡，运动结构运作良好	18
	作品电子件种类丰富，电子件功能实现准确	
	编程代码整洁，逻辑结构清晰	
外观 设计	作品具有交互装置，即作品与观众有互动的部分	22
	机械结构设计精良，机械造型均衡	
	场景装饰与主题匹配，整体具有艺术表现力	
作品 展示	展示内容完整丰富，可以体现作品基本信息和比赛心得等	28
	展示形式新颖，具有一定的团队特色	
	功能演示可以完整实现，实现过程顺利	
	选手讲解流利，阐述衔接连贯，准备充分	



团队 表现	每个队员都熟悉作品细节，可以流利讲解或演示操作	28
	团队分工明确，可以体现出每个团队成员的作用	
	选手可以体现对自己的团队自信感，或体现责任感和信任感	
	丰富展示团队文化，形式包括衣服装饰等	

MAKE X



附录三：比赛资源获取

MakeX 官网：<http://www.makex.cc>

MakeX 论坛：<http://bbs.makex.cc>

官方邮箱：makex@makexblock.com

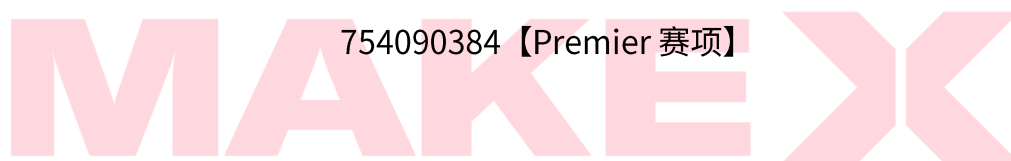
比赛答疑 QQ 群：

837509679 【Spark 赛项】

225366238 【Starter 赛项】

591450992 【Challenge 赛项】

754090384 【Premier 赛项】





MakeX 机器人挑战赛组委会

RULES 规则手册

邮箱：

makex@makeblock.com

官方网站：

(CN): www.makex.cc

(EN): www.makex.io

官方论坛：

bbs.makex.cc

官方微博：

@MakeX机器人挑战赛

微信公众平台

