

2018 世界青少年机器人邀请赛
World Adolescent Robot Contest 2018

创意赛规则

主题

食尚科学——消除饥饿，实现粮食安全，改善营养状况和促进可持续农业

今年的任务是设计一个机器人来帮助我们种植、共享和消费食物。你的课题应该关注《联合国可持续发展目标》的第二项（零饥饿）中的至少一个方面：

- 促进可持续农业
- 改善营养状况
- 实现粮食安全
- 消除饥饿



通过这种方式，每个机器人将为实现全球可持续发展目标做出贡献。关于这个特定目标的更多信息，请参考以下内容：

<http://www.un.org/sustainabledevelopment/hunger/>

<http://www.un.org/sustainabledevelopment/zh/hunger/>

目录

介绍.....	3
参赛队.....	3
创意赛规则.....	4
1. 展位和展示.....	4
2. 机器人规定.....	4
3. 比赛.....	4
4. 创意赛评分标准.....	5

介绍

为了掌握 21 世纪技能，机器人教育提供了一个非常好的平台。学生通过解决富有挑战性的任务能激发创新能力，发展创造力和解决问题的技巧。因为机器人教育综合了各个学科的知识点，学生必须学习并应用科学、技术、工程、数学以及计算机编程等知识点。

学生能够从机器人设计中获得乐趣。作为一个团队，他们一起工作，通过共同学习和讨论制作出自己的解决方案。教练员在学习过程中为学生提供指导，在比赛时将赛场交给学生，让他们自己去体验得与失。在这样的环境里，学生既能得到支持又能沉浸其中，学习变成了像呼吸一样自然。

在每一天结束后，在每一场比赛结束后，学生们可以说自己尽力了，他们享受了比赛，并且从比赛中有所收获。

参赛年龄组

WRO 创意赛包括小学组和中学组（初中和高中）

参赛队

1. 每支参赛队可以由 2-3 名学生和 1 名教练组成。学生必须是 2018 年 6 月前仍然在校的学生。
2. 仅有 1 名教练和 1 名队员的队伍不能组成一个参赛队参加比赛。
3. 每个参赛队必须由一位教练或成年人带队，带队教练或成人的年龄在注册时不能低于 20 岁。

创意赛规则

1. 展位和展示

- 1.1. 每个项目一个 2m × 2m × 2m 的展位，一张 0.7m×0.5m（或相近尺寸）的桌子，最多 3 把椅子。
- 1.2. 每个参赛队需要制作 120 cm×90cm 的海报来装饰展位（至少 1 张），海报内容应该是向观众介绍本队的机器人项目。
- 1.3. 参赛队的作品任何时候都不能超出展位区域，展示作品时队员可以站在展位外，但除非是评委要求，机器人必须在展位内进行展示。

2. 机器人规定

- 2.1. 参赛的机器人只允许使用 LEGO NXT 或 EV3 控制器。它们的外形如下图所示。



允许使用的控制器的外形

- 2.2. 控制核心必须来自正规渠道。参赛报名结束后，不符合此要求的参赛队会被取消参赛资格。比赛时，凡是组委会不能认定来源的器材，参赛队应提供采购合同、发票等文件，证明所用的器材来自正规渠道。组委会有权对来自非正规渠道的器材做出相应的处理。
- 2.3. 可以预先组装好机器人，软件程序也可以提前准备。

3. 比赛

- 3.1. 参赛队在线报名时需提交一份书面图文报告，阐述机器人与主题的契合度、机器人的功能以及特色。报告应为 PDF 格式，大小不超过 10M，其中应包含图片、图表、照片及程序的示例图片。报告可打印多份带到现场，问辩时分发给评委。
- 3.2. 参赛队在线报名时还可以上传作品的视频作为辅助材料，视频格式应为 avi, mpeg, wmv, mp4，大小不超过 25M。视频中如包含语音或文字介绍，应配以英文字幕。
- 3.3. 创意赛队伍在正式接受评审问辩前，会得到一定时间完成以下工作：
 - 布置展位
 - 机器人的最终组装与调试
 - 问辩前最后检查每一项是否都按照规则执行
- 3.4. 评审问辩
 - 问辩当天指定时间段内，所有参赛选手须在展位待命，不得任意缺席。
 - 问辩期间除参赛选手外，其他人均不得进入比赛场地。

- 参赛队将有 10-15 分钟的时间进行问辩：5 分钟讲解和演示，5-10 分钟来回答评委的提问。
- 除评审问辩时间外，参赛选手还需在公众开放日期间在展位上待命，随时向观众展示自己的机器人作品。

4. 创意赛评分标准

类别	标准	分值
项目 (总分: 50)	1. 创造性 —作品具有原创性，能够展示创造性思维；具备创新和富有想象力的设计；能够从多角度阐释，通过多种方式实现。	10
	2. 实质性的解决方案 —方案思路清晰，针对性较强，契合主题。	15
	3. 调研和报告 —有完整的调研过程，报告撰写准确充实，包含研究项目的每一个步骤：问题-解决方案-过程-发现-团队-任务。	15
	4. 趣味性 —作品有一定的趣味性，能够引起观众的注意，让人想再看一次或了解更多。	10
程序 (总分: 45)	1. 自动化 —有可以根据传感器的数值来运行的自动程序。	15
	2. 较强的逻辑 —使用的编程选项合理、可靠，与程序的使用、复杂性和设计相关联。	15
	3. 复杂性 —作品使用多种语言、传感器或控制器，并包含更高级/复杂的算法、结构和设计。	15
工程设计 (总分: 45)	1. 技术性理解 —队伍成员能够对机械和编程过程的每一步给出清晰、精确和令人信服的解释。	15
	2. 工程概念 —作品较好地融入了工程概念，队员能够正确解释所使用的概念以及为什么引入这一概念。	10
	3. 机械效率 —能够有效利用零部件和能源，能正确使用机械的概念/原则(齿轮/滑轮/手段/车轮和轴)	10
	4. 结构稳定性 —作品(机器人和结构)坚固，可以进行反复演示-部件不分离-基本不需要维修。	5
	5. 美观 —机械元素具有观赏性，队伍尽其所能使整个作品看起来专业。	5
展示 (总分: 40)	1. 成功的演示 —队伍能将作品功能完整的演示，且演示可以重复。	15
	2. 交流和推理能力 —队伍能够以一种有趣的方式来展示他们的作品理念——它是如何工作的——为什么选择它——为什么它具有相关性。	10
	3. 思维敏捷 —队伍能够轻松地回答关于他们作品的问题。他们还能够处理在演示过程中出现的任何问题。	5
	4. 海报和装饰 —在海报和装饰上，用于将作品传达给他人的素材是清晰、简洁、实际、准备充分和引人入胜的。	5
	5. 视频作品 —仅适用于按时提交视频的队伍。视频能够展示问题，解决方案和团队的工作。	5
团队合作 (总分: 20)	1. 学习成果 —队伍成员将知识和对研究对象的理解转化为自己的知识。	10
	2. 包容性 —队伍能够证明所有成员在项目的开发、构建和展示中都发挥了重要的作用。	5
	3. 团队精神 —队伍表现出积极的活力，良好的凝聚力，重视彼此，对与他人分享项目充满热情和激情。	5
最高分		200