



# 世界机器人奥林匹克 2018

## 创意赛赛项规则

版本：最后版本 1 月 15 日

## 目录

介绍.....	3
WRO2018 重要的变更.....	3
创意赛赛项规则.....	4
1. 器材.....	4
2. 机器人规定.....	4
3. 竞赛.....	4
4. 评分.....	5
5. 创意赛评分标准.....	6

## 介绍

机器人教育为学习掌握 21 世纪技能提供了一个非常好的平台。解决机器人挑战任务能鼓励学生勇于创新，培养其创造力和解决问题的能力。由于机器人教育是跨越了多学科的课程，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。

学生从机器人设计中获得乐趣这是最有价值的部分，作为一个团队，他们一起工作，发表自己的解决方案。教练员指导学生前进的方向后，应退出让学生自己去体验得与失。在这个能得到支持和学生沉浸其中的环境里，学生能茁壮成长并让学习变成了像呼吸空气那么自然。

最终，在一场公平竞赛结束后，学生们可以说他们尽了最大努力，他们学到了，他们玩得很开心。

## WRO2018 重要的变更

与 WRO2017 规则相比无变更内容

## 创意赛赛项规则

竞赛规则由 WRO 组委会制定

### 1. 器材

- 1.1. 提供队伍的展位尺寸是 2mX2mX2m。（尽量为队伍提供三个垂直平面围绕的展位，每个面的尺寸 2mX2m）
- 1.2. 队伍展示作品的所有要素都必须在为其提供的 2m × 2m × 2m 展位区域内，队员描述作品的时候可以在这个区域外面，除非是裁判要求，机器人和其他展示的要素都必须在组委会为其提供的区域内。
- 1.3. 组委会会给队伍提供桌子，桌子尺寸为 120cm × 60cm（或尽可能接近）。每个队伍的是桌子一样的，桌子必须在每个队伍的 2m × 2m 展位区域里，在每个队伍的展位里可以提供最多 4 张椅子。

### 2. 机器人规定

- 2.1. 不限制乐高元素和其他材料的使用比例
- 2.2. 所有机器人必须使用 NXT 或 EV3 作控制器，编程软件不限
- 2.3. 可以预先组装好机器人，软件程序也可以提前准备

### 3. 竞赛

- 3.1. 创意赛的队伍必然会经历以下几个过程：

- 机器人的最终装配与调试
- 准备展位（包括展示的海报等）
- 检查每一项是否都按照规则执行
- 最后的准备时间（确保遵守规则）
- 向裁判（包括裁判的问题或要求）或其他参观者演示和阐述自己的作品。

队伍必须提交一份书面的和有图解的报告来总结机器人能做什么，以及机器人的独特之处和如何契合主题。对于参加国际赛的队伍，必须在登记时根据下列要求提交电子报告：

3.1.1. 文件格式：PDF

3.1.2. 文件最大限制：10MB.

该报告必须包括视觉描述内容，包括来自不同角度的图片、图表和/或照片，以及程序的一个示例。

报告的副本必须在评审时以书面形式分发给裁判。（此条国内赛时也必须遵守）

- 3.2. 团队必须提交一个视频（最多 2 分钟）演示他们的机器人。对于国际决赛队，必须根据以下要求以电子方式提交此视频：

3.2.1. 文件格式：AVI, mpeg, WMV, MP4

### 3.2.2. 文件最大限制：25MB

***WRO 国际赛建议用英文或英文字幕做视频。这是为了帮助裁判更好地理解你的作品，队伍也应该在他们的视频中添加关键词以供查阅。***

- 3.3. 队伍必须用一个或多个海报来装饰展位，海报的最小尺寸 120 cm×90cm。海报内容应该是向参观者介绍机器人项目。

## 4.评分

- 4.1. 所有的队伍必须在规定的时间内做好展示准备和完成作品，并向裁判和参观者展示(在比赛前一个月，组委会将提供时间安排)。
- 4.2. 在比赛期间，参赛队伍必须在自己的展台内随时准备，以便随时向参观者和裁判展示。比赛开始前 10 分钟会提醒参赛队伍。
- 4.3. 裁判将在三个年龄段进行评分: 小学、初中和高中。请参阅 “年龄段定义”，此项仅对应国际赛。
- 4.4. 队伍将有大约 10 分钟的时间进行评审: 5 分钟来解释和演示机器人，剩下 2 - 5 分钟来回答评委的提问。
- 4.5. 所有演讲的官方语言是英语。不允许有翻译人员参与。此项仅对应国际赛。

### 5.创意赛评分标准

种类	标准	Points
1. 课题项目 (总分:50)	1. <b>创造性</b> - 这个作品的原创性及其价值, 能展示创造性思维、创新和富有想象力的设计、有趣的, 多元性的解说和实施。	10
	2. <b>实质性的解决方案</b> - 这个方案思路很好, 是解决问题的好办法。方案的可实施性	15
	3. <b>调研和报告</b> - 有完整的调研结果, 报告对课题作品有一个很好的总结:问题-解决方案-过程-发现-团队-任务。	15
	4. <b>趣味性</b> - 该作品有一定的趣味性——看起来很有趣, 吸引过路人的注意——让你想再次看到它, 或者更多地了解它。	10
2. 程序 (总分: 45)	1. <b>自动化</b> -有可以根据传感器的数值来运行的自动程序, 并清楚地演示了完成任务时的自动化。	15
	2. <b>较强的逻辑</b> -使用的编程选项是合理的、可靠的、与它们的使用、复杂性和设计相关。	15
	3. <b>复杂性</b> - 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
3. 工程设计 (总分: 45)	1. <b>技术性理解</b> - 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. <b>工程概论</b> - 课题作品有较好的展示和工程概念, 实际使用中, 队伍成员能够解释概念和需求。	10
	3. <b>机械效率</b> - 零部件和能源能有效的利用, 能正确使用机械的概念/原则(齿轮/滑轮/手段/车轮和轴)	10
	4. <b>结构稳定性</b> - 课题作品(机器人和结构)是强大的, 坚固的, 演示可以重复运行-部件不分离-不需要维修。	5
	5. <b>美观</b> - 这些机械元素具有观赏性和吸引眼球, 能表现出, 队伍尽其所能使是整个作品, 项目看起来尽可能专业。	5
4. 演示 (总分: 40)	1. <b>成功的演示</b> - 队伍能将作品功能完整的演示, 能感觉他们可以可靠的持续演示, 并且已经准备好再启动。	15
	2. <b>交流 &amp; 推理能力</b> - 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. <b>思维敏捷</b> - 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. <b>海报和装饰</b> - 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、相关、准备充分和引人入胜的——至少是1个(120x90)的尺寸。	5
	5. <b>视频作品</b> - 队伍能适时演示视频是一个值得关注的点。视频是对作品一个很好的描述, 能展示了问题, 解决方案和团队。	5
5. 团队合作 (总分: 20)	1. <b>统一的学习成果</b> - 能表述出队伍成员的通过这次学习到的知识和对于他们作品的主题的相关理解性。	10
	2. <b>包容性</b> - 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. <b>团队精神</b> - 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
<b>最高分</b>		200

\*明显不在主题之内的作品将获得 0 分。要求裁判员从 0 到 10 打分, 满分为 10 分。(如表格项满分 25 分, 裁判的打分 9 分, 核算下来相当于 22.5 分, 等等。)