



World Robot Olympiad 2018

创意赛-初小组

(参赛年龄 6-10 岁)

竞赛类型、规则与评估

食尚科学

食物自动化生产

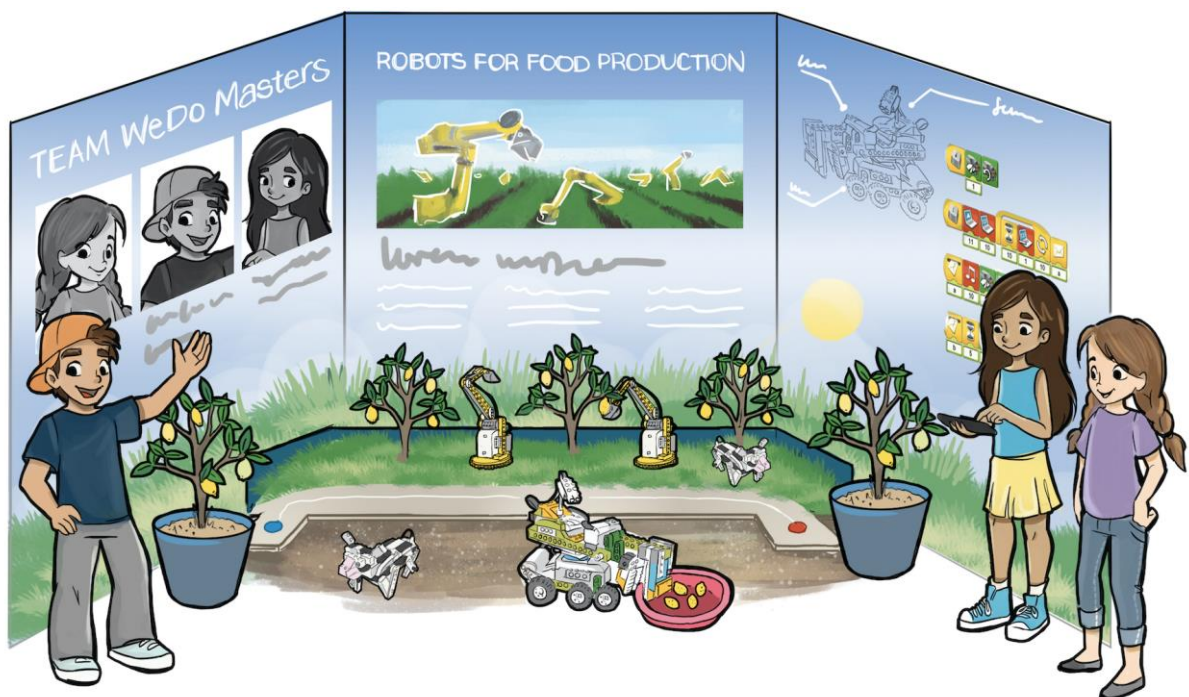


目录

1. 赛事介绍	3
2. 任务介绍	3
3. 规则介绍	6
4. 任务评分	8

介绍

全球近 8 亿人正忍受着饥饿的折磨。其中一种减少饥饿的办法就是能够种植更多的食物。今年的赛季，需要我们进行一场展览会来展示、讲解并阐明自动化机械和机器人人们是如何帮助种出更多食物的。





1. 赛事介绍

WeDo 创意赛要求队伍能够运用 WeDo 1.0/2.0 套装搭建自动化机器和机器人来帮助人类种植出更多食物。搭建出的自动化机器和机器人要放置在一个展位上，由队员做好准备向来访者和裁判进行解说和展示。

2. 任务介绍

队伍们必须完成一场展览。展览过程中需要有图片/视频/文档等相关资料的展示。

任务 1=发现概念机械结构/机器人：

找到一些能带给你们灵感的机械结构/机器人的照片。这些图片也许展示了一些当下人们已经在应用的机械结构/机器人，例如：



这些图片也可以展示一些未来可能会使用的机械结构/机器人，例如：



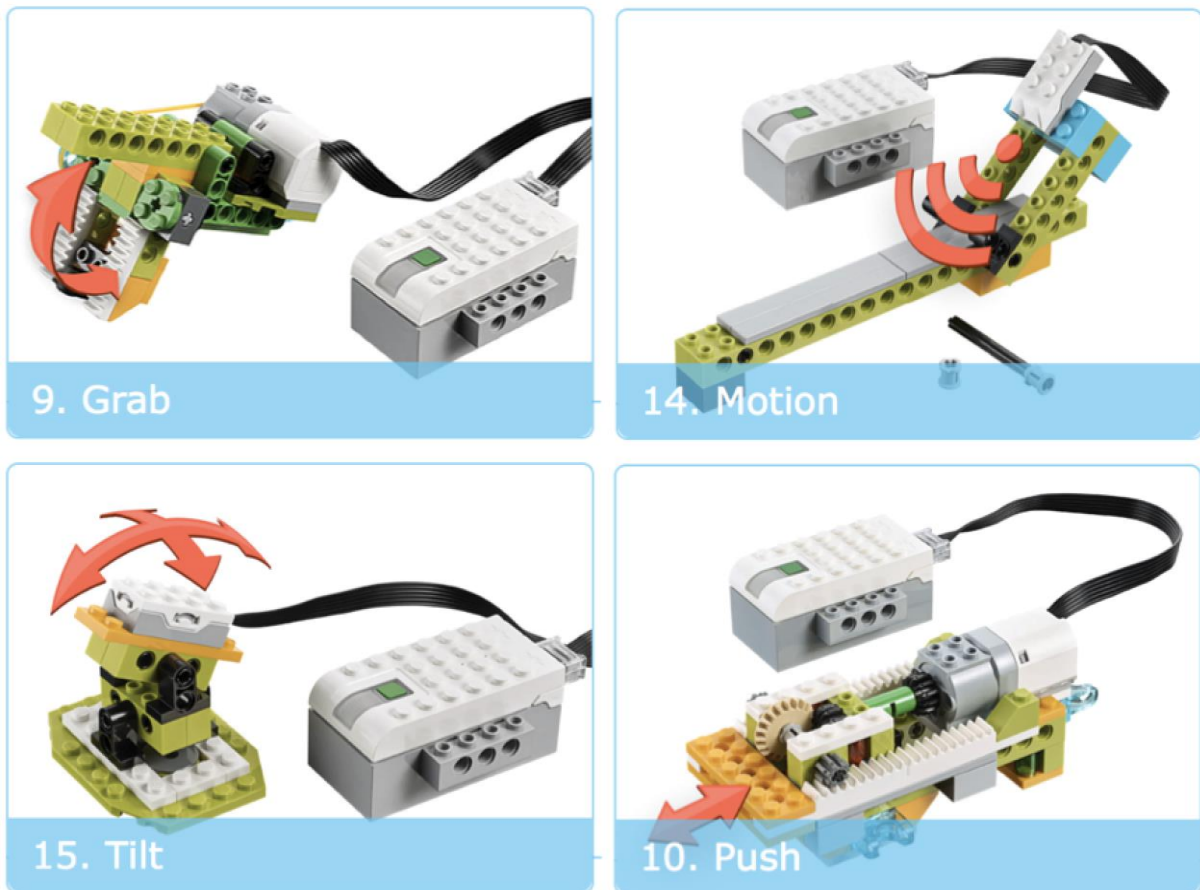
所以，队员们的第一个任务就是要为他们的展览找到带来创作灵感的照片或图片。

任务 2-解释概念机械结构/机器人：

从带来灵感的照片图片中选择最少 4 种不同的机械结构/机器人，并理解他们是如何工作的，以及它们是如何帮助农作物增产的。

任务 3-搭建机械/机器人：

从灵感图片中挑选 1 个或者更多的机械结构/机器人结构进行搭建。记录下团队在选择机器人/机械结构过程中的讨论。这些模型必须运用 WeDo1.0/2.0 套装以及其他乐高品牌的组件完成搭建，不得使用非 WeDo 套装中的机械动力组件与电子组件，例如非 WeDo 的马达与传感器。在建构过程中，队员们可以参考 WeDo2.0 的软件模型库中的模型作为创作灵感来源，如下图所示：



而程序库中的示范程序也可以作为程序设计的灵感来源。记得记录下队伍在创作过程中的灵感都来自于哪里，例如，模型库，程序库，或其他来源，如 Youku 视频等。

任务 4-为机械结构/机器人创设一个背景环境：

让搭建的机械结构/机器人能够在一个场景中运行是展示的其中一环。这个场景可以运用任何材料设计，代表植物、玉米、树木、农田、房屋以及谷仓等等的造型。这个场景要能够为团队展示机械结构/机器人提供基本的应用环境。

3.规则介绍

每支队有 2-3 名队员和 1 名教练员组成。队员年龄最大不得超过 10 周岁。

1. 材料要求

- 1.1. 赛场提供给每支队伍 $2\text{m} \times 2\text{m} \times 2\text{m}$ 的展位。（每支队伍的展位都由三面垂直面板构成，其中有 $2\text{m} \times 2\text{m}$ 的近似封闭的空间。）
- 1.2. 队伍展示的所有素材都要放置在这个 $2\text{m} \times 2\text{m} \times 2\text{m}$ 的展区内。队员介绍要站在这个区域以外，除非裁判员要求，否则机械结构/机器人要被放置在该场地之内。
- 1.3. 队伍可以要求为他们提供桌子。桌子的尺寸为 $120\text{cm} \times 60\text{cm}$ （尽可能靠近这个尺寸）桌子的尺寸必须能够放进该团队 $2\text{m} \times 2\text{m}$ 的空间里。每支队伍的展位里会放置 4 把椅子。

2. 关于展示的规则

- 2.1. 展示作品没有对乐高器材和使用其他辅助材料的比重设定限制。
- 2.2. 安装在机械结构/机器人上的控制器、伺服电机和传感器必须来自于乐高教育 WeDo1.0/2.0 核心套装，数量不限。乐高品牌积木件可以用于建构机械结构/机器人以及环境创设，但必须为非机械动力/非电子部件（不得使用 WeDo 套装外的马达与传感器等部件）。
- 2.3. 机械结构/机器人可以由 WeDo 1.0/2.0 编程软件手动控制，或者由 WeDo 1.0/2.0 遥控器和 WeDo 1.0/2.0 软件写出的程序结合来自动控制运行。
- 2.4. 机械结构/机器人在展示前提前安装好的，软件程序也可以提前编写好。
- 2.5. 队伍必须用至少 1 张以上的海报来布置自己的展位。海报必须包含队伍名称，队员介绍，关于如果发现这种机械结构/机器人以及相关的介绍内容的展示，选择建构机械结构/机器人的相关素材，例如：速写设计图/搭建过程中拍摄的照片以及编程意图。

3. 描述

- 3.1. 所有队伍需要在指定时间之内，完整的将作品呈现给裁判（流程表和截止时间由赛事组委会提供）。

WRO 2018 – Open Category – WeDo

- 3.2.队伍在整个赛事期间，都需要时刻准备在展位上向参观者和裁判展示和表达自己的作品。评审前 10 分钟会提醒队伍做好准备。
- 3.3.每支队伍大约有 10 分钟评审时间：5 分钟展示并介绍机械结构/机器人，另外 5 分钟解答裁判提出的问题。

4. 任务评分

每支队伍必须准备 5 分钟对裁判员的演讲。演讲必须包含队伍是如何工作的，从而完成挑战任务的内容：

- 说说队伍是如何发现创作灵感的机械结构/机器人的图片的。
- 解释这些机械结构/机器人是如何工作的。
- 描述他们是如何选择机械结构/机器人来进行搭建的。
- 解释作品的程序。

每支队伍在讲演之后要准备好接受裁判员 5 分钟以内的提问，回答裁判员关于他们的展示的相关问题，例如下面的这些问题：

- 这个机械结构/机器人是如何提升食物产量的？
- 现实生活中有和你们展示的模型相类似的产品吗？
- 这个模型能够被运用在什么环境，除了你们现在展示的环境以外，其他环境中可以应用吗？
- 你们哪个部分的团队成果是整个团队最引以为豪的？
- 如果队伍能有更多时间进行展示，哪个部分是你们想要尝试提升？你们想要如何进行改进？

评价的最终目的是要通过展示看队伍对相关话题的理解，以及他们都做了些什么。裁判的目的是能够帮助队伍就他们探索的过程给予反馈，提出问题，通过提问让队伍意识到他们在设计过程中的强项和弱项。