

robotex

CHINA

robotex2025区域选拔赛项目规则

乐思趣搭

robotex中国组委会

servicecenter@robotex-china.com

发现 | 探索 | 合作 | 创造 | 竞争 | 突破

目录

1、介绍.....	1
2、比赛说明.....	1
3、比赛规则.....	2
4、挑战规则.....	4
5、异议与争议.....	4

1、介绍

乐思趣搭是一个面向低年龄段参赛选手的赛项。该赛项每年会更换新的主题，随着比赛的深入进行，参赛队伍将面临各种挑战，需要不断调整策略和比赛方式。这既是对选手创造力的考验，也是对其应变能力和团队合作精神的检验。比赛的高灵活性使得每位参赛选手都有机会发挥个人的创造力和想象力，同时也带来了不同的挑战和乐趣。

2、比赛说明

2.1 比赛要求：2025Robotex 区域选拔赛乐思趣搭要求参赛作品能够完成主题任务。

2.2 赛季主题：参当前赛作品须符合赛季主题，本赛季主题“太空营救计划-机器人运输”。

2.3 比赛时间：乐思趣搭比赛有 45 分钟搭建时间，选手可在 45 分钟时间内搭建以及测试作品，45 分钟搭建时间结束后立即进行任务挑战环节。

2.4 比赛器材：比赛允许使用乐高 9686、45544、45560、45678、45345 等教学套装内结构零件，作品所有部件必须使用 LEGO 原装器材搭建。带入赛场内的零件、器材容器、底板等所有物品，限定重量为 3 公斤。比赛中马达和电池箱只允许使用乐高 9686 套件中的对应零件，其他教学套装中的马达、主机、控制器、传感器都不可使用（不可携带电脑、传感器和纸质手册等搭建说明类文件入场）。若在检录时发现不合要求的零件（如器材涂抹胶水、EV3 主机或传感器等），则该队伍及时调整，合格后方可入场；若在比赛过程中发现不符合要求的零件或搭建说明，则取消该队伍成绩。所有器材在比赛开始前都必须拆解至不可拆解的状态。

2.5 比赛选手：成员人数要求：每支队伍可包含 2-4 名成员。（年龄限制 2014 年 9 月 1 日后出生，包含 9 月 1 日出生）所有参赛者须遵循比赛的规则、条款和获胜条件。比赛结果由裁判依据比赛规则进行判定。参赛者必须穿戴赛事主办方提供的比赛服装以及参赛牌才可

入场进行比赛。

3、比赛规则

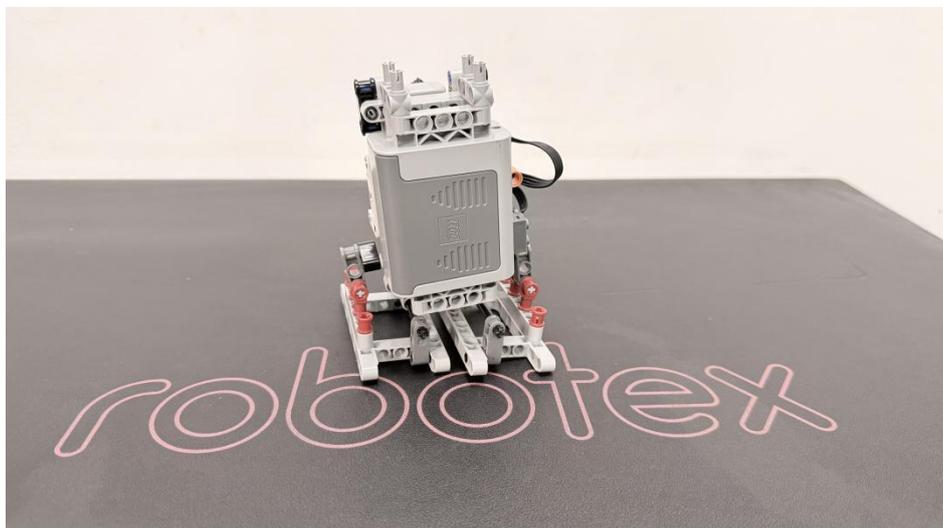
参赛作品必须完成赛事所规定的任务。乐思趣搭赛项任务主题“太空营救计划-机器人运输”。

自古以来，人类对太空怀有无尽的好奇与想象。随着科技的持续发展，我们终于具备了将这些梦想变为现实的能力。然而，太空环境同样危机四伏，宇航员们必须应对微重力、宇宙辐射等极端条件的挑战。为了实现探索太空的梦想，人类不断研发新技术和工具，借助太空机器人来辅助探索，并执行运输任务。

比赛作品要求：

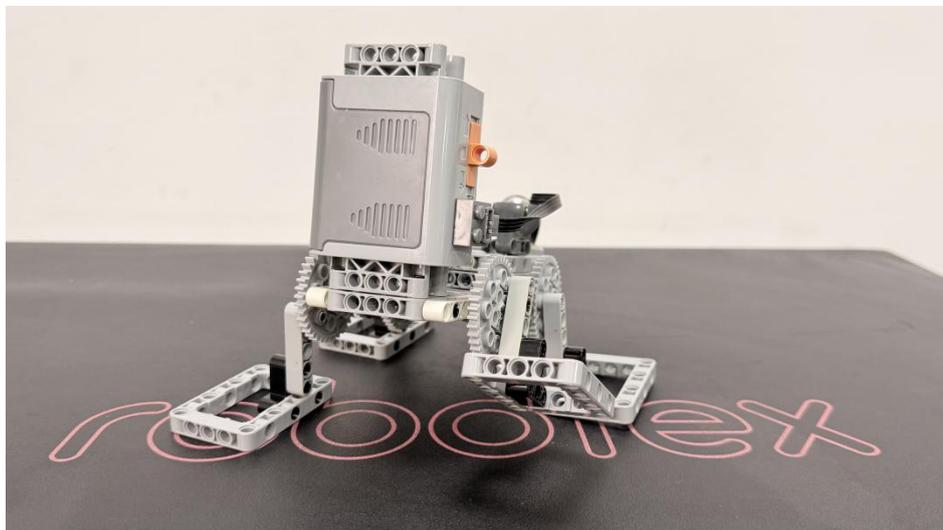
参赛队伍需要搭建 2 个步行机器人，分别为双足机器人和四足机器人。

1. 步行机器人：通过各种连杆等机构将马达的旋转运动转换为机器人的行走动作。机器人以足部交替的方式向前运动，不以其他形式运动。例如：机器人不可以车轮滚动作为向前运动的方式，**且不可通过轮胎、轮毂、万向轮、履带或齿轮类零件直接代替车轮进行运动。**
- 双足机器人：旨在模仿双足动物的行走方式，机器人拥有两个支撑点，即两个行走足的机器人。（见图一）



图一

2. 四足机器人：旨在模仿四足动物的行走方式，机器人拥有四个支撑点，即四个行走足的机器人。（见图二）



图二

比赛形式：比赛由限时搭建与项目挑战两部分组成。

限时搭建：比赛搭建时间为 45 分钟，在规定时间内参赛队伍需要搭建尺寸符合要求的 2 个步行机器人，分别为双足机器人和四足机器人，并完成调试。

项目挑战：参赛队伍完成搭建调试后进入项目挑战阶段，每次挑战期间，参赛队伍搭建的 2 个步行机器人将分别运输两种货物到指定位置，可由选手自行分配每种机器人运输的货物种类。选手可以在每轮挑战前自由选择运输货物数量，每支队伍有 3 轮挑战机会，每轮挑战限时 3 分钟。

货物要求：货物分为两种，一种为稀有矿石，另一种为稀有材料。

- 稀有矿石：为赛事方提供，每个矿石长为 5-7cm、宽为 2-4cm、高为 0.5-1cm。每块重量为 100g ($100g \pm 2g$)，选手可自由放置于步行机器人任意位置，但不可接触到桌面。（可选择挑战 1-5 个稀有矿石）
- 稀有材料：为赛事方提供，每个材料长为 8cm、宽为 8cm、高为 8cm。每块重量为

8g (8g±1g) , 选手可自由放置于步行机器人任意位置, 但不可接触到桌面。(可选择挑战 1-5 个稀有材料)

运输距离: 机器人需要运输货物的移动直线距离不小于 100cm, 则算符合规则要求可行走的区域范围为 150cm*150cm 的方形区域, 若超出该区域记录为挑战失败。

成绩计算: 在一轮比赛中队伍最终分数= (机器人①成功运输的货物数量+机器人②成功运输的货物数量) *成功运输的机器人数量。(该数值越大, 则成绩越好。数值相同的情况下会比较挑战用时, 时间越短, 则成绩越好)

例 1: 该队伍运输稀有矿石 2 块 (成功), 稀有材料 2 块 (成功), 队伍最终成绩为 (2+2)*2=8 分, 同时记录本轮所用时间 80 秒。

例 2: 该队伍运输稀有矿石 5 块 (失败), 稀有材料 4 块 (成功), 队伍最终成绩为 (0+4)*1=4 分, 同时记录本轮所用时间 70 秒。

4、挑战规则

4.1 挑战开始前, 裁判对 2 个步行机器人进行检测, **机器人中不可将轮胎、轮毂、万向轮等轮类零件接触到桌面。** 机器人符合要求, 方可进行挑战。(见图四)



图四

4.2 裁判与选手确认 2 个步行机器人的挑战目标 (每个机器人只可选择一种货物材料), 根据对应挑战要求做好准备。裁判下令“预备”, 选手做好准备动作, 下令“开始”, 选手运行步行机器人①进行运输, 裁判开始计时, 当步行机器人①到达指定位置或选手示意提前结束, 则裁判计时停止。步行机器人②进行运输, 裁判继续计时, 当步行机器人②到达指定位

置或选手示意提前结束，则裁判计时停止，本轮比赛结束。

4.3 所有挑战都在开始搭建 45 分钟后进行，限时搭建环节中选手可以自行测试。

4.4 队伍选手在挑战阶段，只可以进行规定的操作动作和作品复原，不可对作品其他部分进行调整。

4.5 当进行挑战时，选手不得以任何方式触碰机器人，同时机器人中不可有任意零件或运输货物掉落至桌面或地面，发生上述任一情况，则本次挑战失败。

4.6 当进行挑战时，若机器人的移动距离小于 100cm，则本次挑战失败。

4.7 若一个队伍在挑战环节中连续多轮挑战均成功，那么将采用所有轮次中表现最佳的一轮成绩，作为最终成绩。

4.8 若一个队伍在挑战环节中所有挑战均失败，那么将记录机器人所移动的最远距离，作为最终成绩。

5、异议与争议

5.1、异议处理

裁判的决定为最终决定，若选手在比赛过程中确认本轮成绩，则不接受上诉。投诉必须于比赛期间或比赛结束后一小时内立刻提交。此后递交的任何投诉恕不受理。主办方对任何矛盾和争议拥有最终解释权。

5.2、异议更改和撤销

异议规则的更改和撤销根据赛事监管委员会的规定，对规则的更改和撤销由组委会进行操作。

5.3 本规则是实施裁判规则的依据，在竞赛过程中裁判（评审）有最终裁定权。凡是规则中没有说明的事项由裁判组决定。

5.4 比赛过程中选手不可随意离开比赛区域，破坏他人作品以及出现打闹、攀爬桌椅、大声

喧哗等危险行为。