



robotex2025区域选拔赛项目规则

积木总动员

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、比赛要求	1
3、比赛规则	2
4、挑战流程	4
5、违规处理	4
6、异议与争议	5



1、介绍

积木总动员是学龄前的学生参与机器人赛事的入门赛项。与其他 robotex 赛项不同的是，比赛侧重考验学生对结构知识的活学活用，有较强的竞技性。积木总动员每赛季都会有不同主题提供给选手进行挑战，赛事主题将会在新赛季开始前两个月公布。积木总动员比赛不仅邀请学校、机器人机构，同时也邀请家庭作为队伍参加比赛。

2、比赛要求

比赛要求：2025robotex 区域选拔赛积木总动员要求参赛作品能够完成主题相关任务。

2.1 比赛形式：比赛主题、限时搭建、项目挑战

1、本赛季任务主题“太空营救计划——飞船对接”。

奇奇和点点出发营救太空伙伴，奇奇乘坐飞船由地球前往空间站，需要与空间站中的点点会和，选手任务为让飞船和空间实现完美对接。

2、限时搭建：选手有 30 分钟时间来搭建以及测试作品。

3、项目挑战：选手搭建完成之后进入项目挑战阶段。该阶段，选手有 3 次挑战机会，单次挑战时间限时 1 分钟，单次挑战的间隔期间限时 1 分钟维修作品。

注：选手提前完成，可举手示意开始挑战。限定比赛开始搭建 20 分钟后方可举手挑战。

2.2 比赛器材

1、本赛项零件只允许使用乐高大颗粒教学器材，以及常规砖块补充。此外，额外添加标准乒乓球为补充赛项器材，乒乓球由选手自行准备，需符合标准乒乓球要求。详细零件使用列

表见附件。

- 2、比赛使用器材，包括容器、底板、乒乓球等所有物品在内，**限定重量 2.0kg**。
- 3、比赛正式开始前，零件必须拆分至不可拆解为止。（不允许携带电脑、平板电脑、纸质说明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，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合要求的零件，则取消该队伍的成绩。）

2.3 比赛选手

- 1、成员人数要求：队伍可包含 1 到 2 名成员。（年龄限制 2018 年 9 月 1 日后出生，包含 9 月 1 日出生），组委会保留根据组员人数对参赛选手进行分组的权力。
- 2、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

参赛作品须完成赛事规定任务。本赛季任务主题“太空营救计划——飞船对接”。如图 1 所示，作品需要搭建三个部分，分别为推动力装置、飞船和空间站。

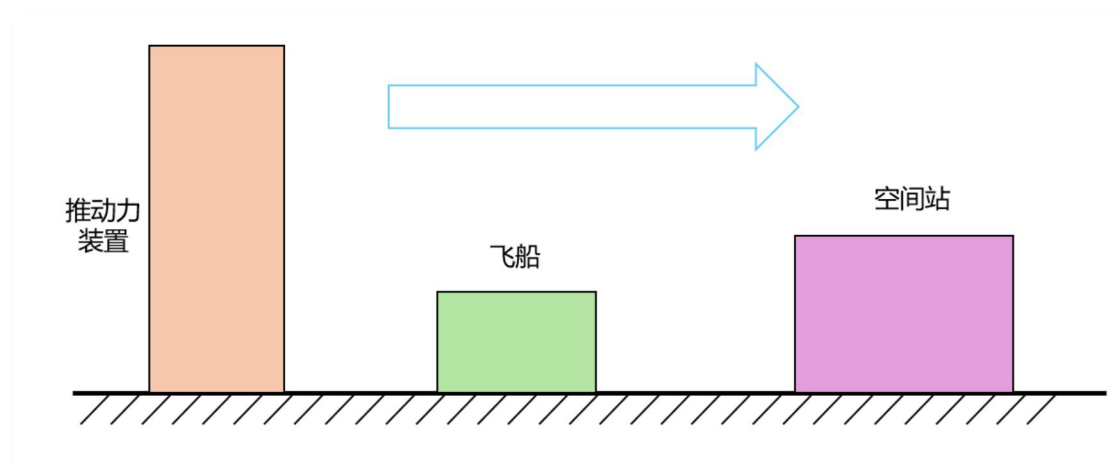
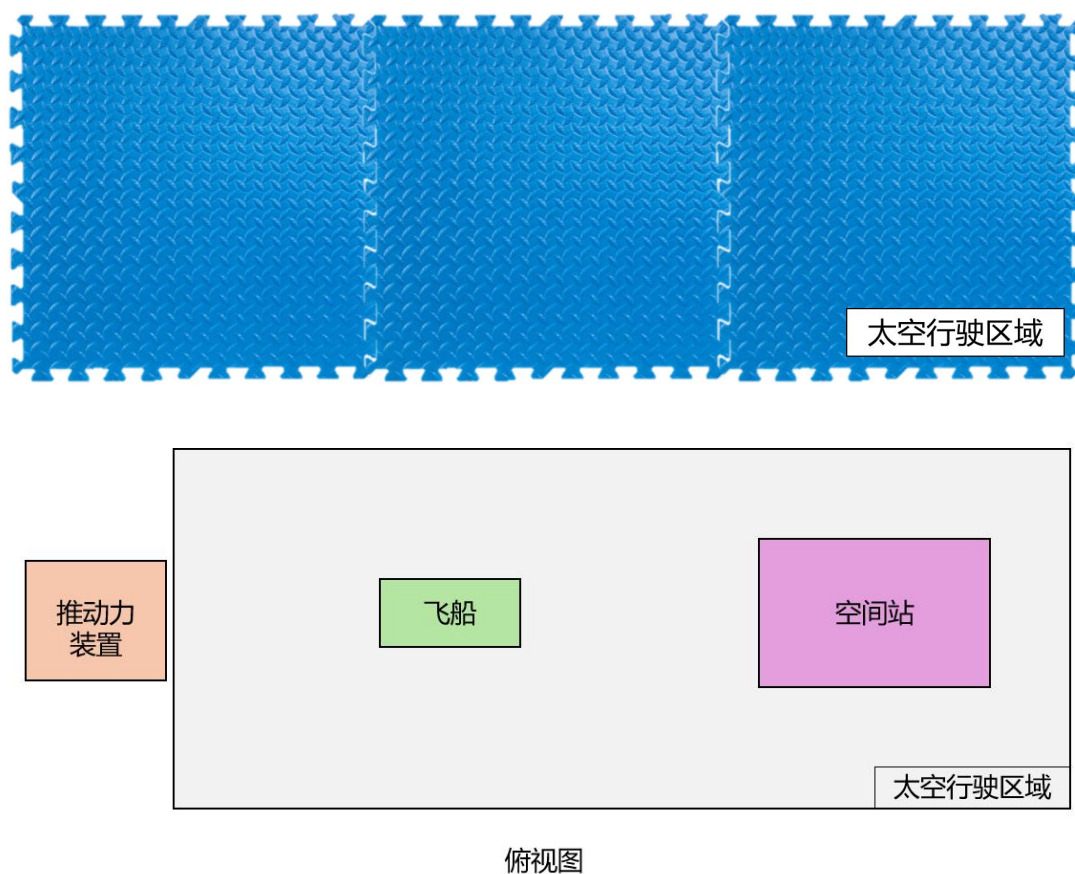


图 1

第 1 部分：推动力装置。选手的飞船需要有动力驱动，这个动力可以是重力或者弹力，但不可以是选手的直接动力。推动力装置不可以涉足太空行驶区域，飞船和空间站的初始位置必须在太空行驶区域行驶。（太空行驶区域是比赛场地规定的地垫区域，规定的场地地垫为 60*60cm 的 3 张地垫相连，即最长距离是 180cm。）

如图 2 所示。



俯视图

图 2

第 2 部分：飞船。选手需制作一个飞船，飞船的形状没有限制，飞船必须使用轮轴方式来移动。飞船上需要有**宇航员**，比赛中使用标准乒乓球来担任宇航员，**数量最多为 5 个**。

第 3 部分：空间站。选手需制作一个空间站，空间站的形状没有限制。

初始位置：飞船与空间站的**距离 L** 必须大于 30cm，以飞船距离空间站的最近距离计算。如图 3 所示。

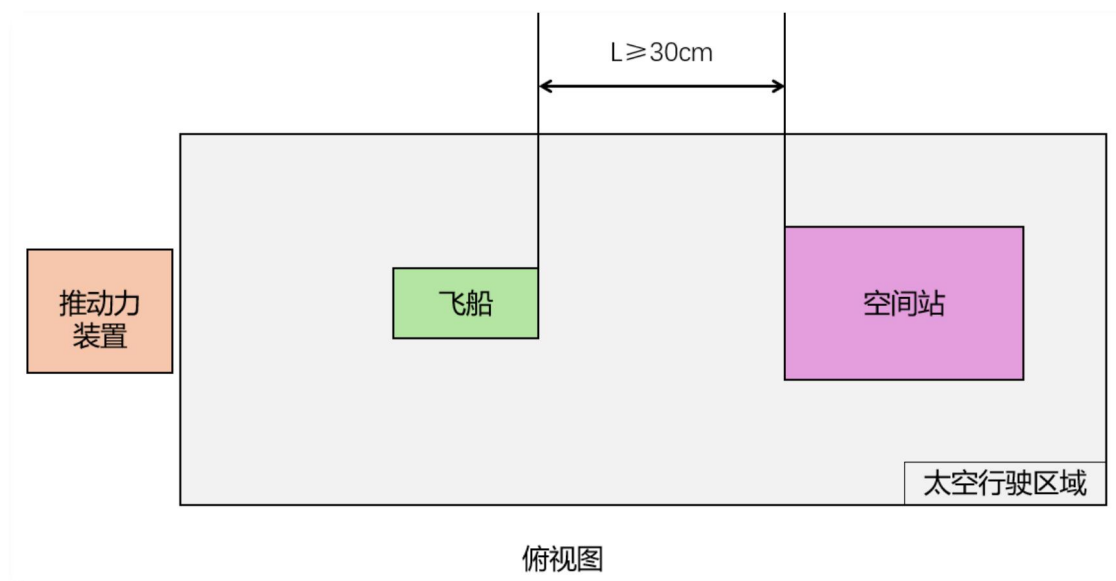


图 3

挑战方式：选手操作推动力装置，触动力，使飞船向前运动。飞船撞击空间站，并触发它们之间的连接装置，使得飞船与空间站连接在一起。飞船上的宇航员能够成功进入空间站。

对接成功的判定：选手确认飞船已经与空间站对接完毕，然后选手拉动空间站向前行驶至少 10cm，如果这个过程中飞船与空间站不脱节，则判定为对接成功。

10cm 的路程行驶完毕，宇航员在空间站中不掉落，则算作有效得分。宇航员分数记作 Y，一个宇航员 15 分。Y 最多为 75 分。（宇航员必须与空间站有直接接触才视为宇航员在空间站中。）

零件掉落：无论是推动力装置、飞船还是空间站，在选手拉着空间站行驶 10cm 之后，这时候计算零件掉落扣分 D，每个零件扣 1 分。

成绩计算：

1、如果飞船对接不成功，则选手的行驶成绩就是 $S = N \times 0.1$ 。（N 为飞船行驶的距离，单位为 cm，N 的距离方向与 L 的方向平行。如图 4）

注：飞船驶出太空行驶区域的运动部分不计入最终成绩计算。

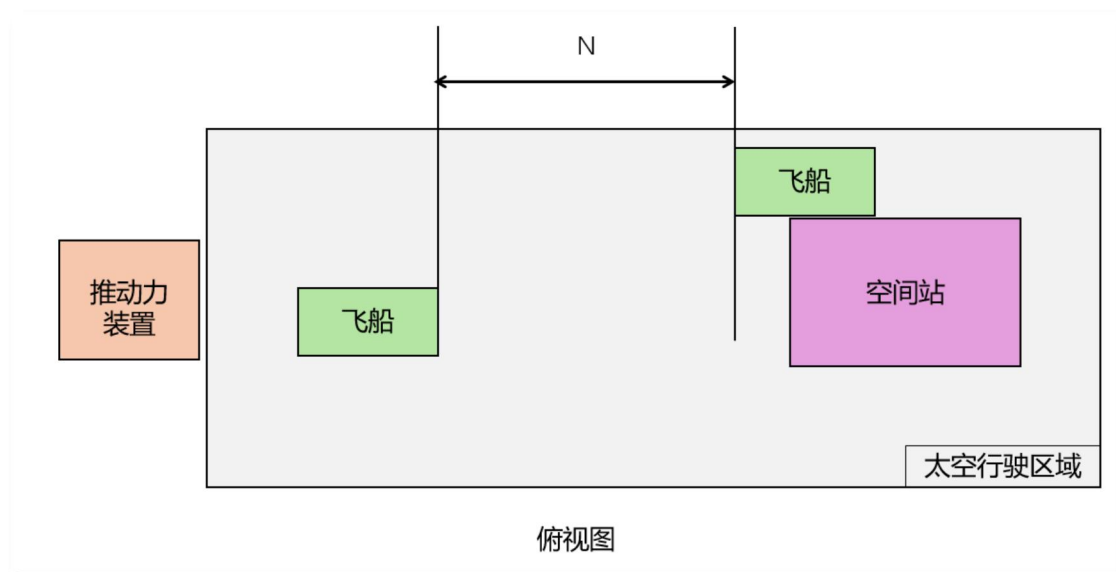


图 4

2、如果飞船对接成功，则选手的行驶成绩就是 $S=L-M$ 。（ S 是行驶距离成绩， L 是飞船与空间站的初始距离， M 是飞船与空间站对接成功后的误差，单位是 cm ，具体见图 5）。

注： M 的占比不得超出飞船总长度的 50%，否则视为对接不成功。该飞船总长度方向与 M 的方向一致。

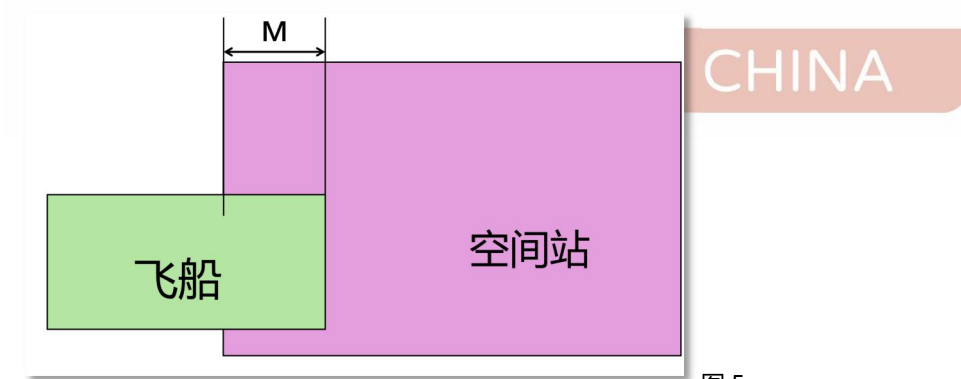


图 5

3、选手的最终成绩 $R=S+Y-D$ 。

	行驶距离成绩 S	宇航员成绩 Y	掉落零件分数
对接不成功	$N \times 0.1$	无	D
对接成功	$L-M$	Y	D

L ：初始测量距离； M ：对接后误差距离； N ：对接不成功的测量距离。

注：选手挑战同时，也记录时间，相同比赛分数下，对比比赛用时。选手有三次挑战机会，成绩取三次之中的最佳成绩。

4、挑战流程

- 4.1 挑战开始前，裁判对各装置部分进行尺寸测量。尺寸符合要求，方可进行挑战。
- 4.2 裁判下令“预备”，选手做好准备动作，开始将推动力装置蓄力。裁判下令“开始”，选手松开装置，装置撞击飞船，飞船前进与空间站对接。
- 4.3 若对接不成功，裁判直接测量 N 的距离。
- 4.3 若对接成功，选手继续操作空间站前进至少 10cm，裁判评定结果。
- 4.4 选手与裁判确认继续比赛，完成剩余的 2 次比赛机会后，选手签字确认比赛成绩。

CHINA

5、违规处理

- 5.1 每支队伍有 3 次挑战机会，每次的挑战间隔期间可维修装置，挑战期间不可维修装置。
- 5.2 在一次的挑战机会中，选手可用手维持推动力装置的稳定。
- 5.3 选手在对接过程中，不可触碰空间站。
- 5.4 选手在一次挑战机会中，不可主动触碰飞船。
- 5.5 若选手的飞船未能准确对接，而选手又主动制止了飞船的自由前进，则以制止点为飞船行驶距离最终点。
- 5.6 飞船驶出太空行驶区域，则以其飞出点为最终行驶点，再计算距离。
- 5.7 选手对接之后的拖动空间站过程，只准触碰空间站的非变形区域。

5.8 若选手拖动空间站驶出太空行驶区域，其造成的飞船脱离等损失，由选手自行承担。

5.9 飞船对接后的整个测量部分需要被观察到，包括对接部分、宇航员等。否则，视为对接不成功。

6、异议与争议

6.1、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。

6.2、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。

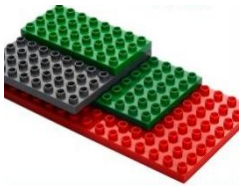


附件一：

可用套装器材

简单机械 9656	
百变工程 45002	
基础套装 9090	
管道套装 9076 (以及球零件)	
标准乒乓球 (乒乓球不可做任何改装)	

可额外使用零件表：

大颗粒长方形砖块	
大颗粒长方形薄片	
大颗粒正方形砖块	
大颗粒长条砖块	
大颗粒小底板	
标准大颗粒大底板	