



robotex2025区域选拔赛项目规则

创想未来

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.....	3
2、比赛要求.....	3
2.1 比赛主题.....	3
2.3 比赛器材.....	3
2.4 比赛选手.....	4
3、比赛规则.....	4
3.1 比赛图纸.....	4
3.2 被搬运的矩阵核心说明：.....	5
3.3 场地物品放置规范要求：.....	7
3.4 搬运任务要求：.....	8
3.5 成绩计算：.....	8
4、违规处理：.....	9
5、异议与争议.....	10
5.1、异议处理.....	10
5.2、异议更改和撤销.....	10
附件：.....	11

1、介绍

robotex 创想未来是学龄后的学生参与机器人赛事的基础赛项。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。创想未来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。创想未来比赛不仅邀请学校、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:本次创想未来赛项要求参赛作品能够完成主题相关任务。

2.1 比赛主题

① 2025robotex 区域选拔赛任务主题“太空营救计划——抢修矩阵”。奇奇点点在太空营救计划过程中,遭遇太阳风暴袭击,空间站严重受损,需要立即使用矩阵修复。

② 任务要求:选手在比赛区域搭建机器人,然后在挑战区域控制机器人,完成将矩阵核心放回到指定位置的任务。

2.2 比赛形式:限时搭建、项目挑战

① 限时搭建:选手有 40 分钟时间来搭建以及测试机器人。

② 项目挑战:40 分钟的搭建测试阶段过后。选手进入项目挑战阶段。

选手在该阶段有 2 次不连续的挑战机会,每次挑战机会中,选手有 2 分钟的挑战时间。成绩取 2 次挑战之中的最佳成绩。

注:选手统一进行搭建,搭建完成后,可自行测试机器人。另外,选手统一进入项目挑战阶段,依据队伍编号,依次挑战。

2.3 比赛器材

① 本赛项的电子类器材只允许使用乐高 9686 教学器材、乐高 wedo 教学器材以及 SPIKE 科创基础套装(编号 45345)。电机类电子器材最多只可使用 3 个,其余搭建类器材

可使用任意乐高零件。具体零件使用标准详见附件。

② 比赛使用器材，包括容器、底板等所有物品在内，限定重量 **1.5kg**。所使用控制的平板电脑或者笔记本电脑不计入重量范围内。器材检录时，带入场的电机不得超出 3 个。（赛场禁止携带搭建说明文件或电子版参考文件，一经发现，即刻取消成绩。）

③ 比赛正式开始前，结构零件必须拆分至不可拆分为止，若在检录时发现不合要求的零件，则责令该队伍及时调整，合格后方可入场。若在比赛过程中发现不符合要求的零件，则取消该队伍成绩。

2.4 比赛选手

① 成员人数要求：队伍中可包含一到两名成员。（年龄限制 2015 年 9 月 1 日后出生，包含 9 月 1 日出生。）

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判定。参赛者必须穿戴赛事主办方的赛服以及参赛牌才可入场进行比赛。

3、比赛规则

选手需要搭建机器人，在挑战区域完成相应的矩阵核心搬运工作。

3.1 比赛图纸

挑战区域为 60cm×120cm 的方形图纸，图纸被固定于一张 60cm×120cm 的台子上，如图 1。

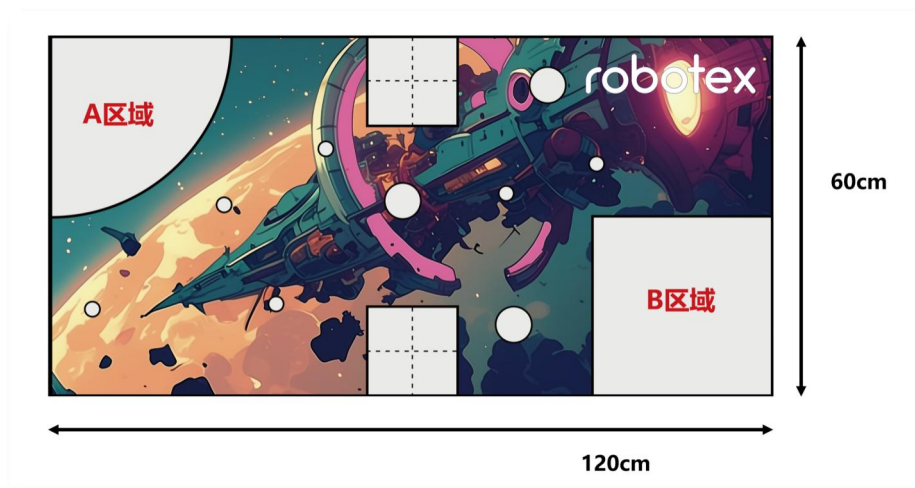


图 1

3.2 被搬运的矩阵核心说明：

选手需要搬运三种物品，分别是能源树核心，聚能球核心以及维度砖核心，被搬运的物品如图 2。

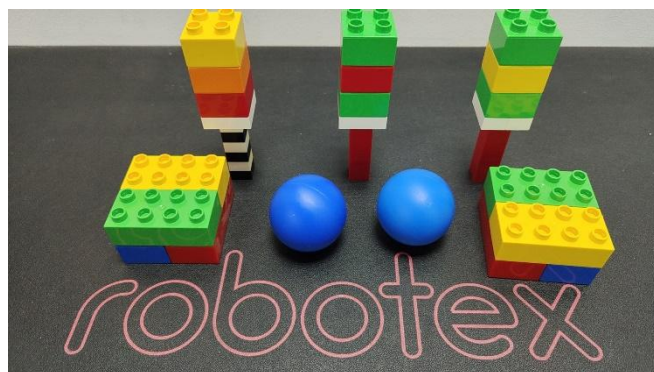


图 2

能源树核心：该物品为乐高砖块组合（详见零件见图 3），场地上能源树核心的数目为 3 个，如图 4。

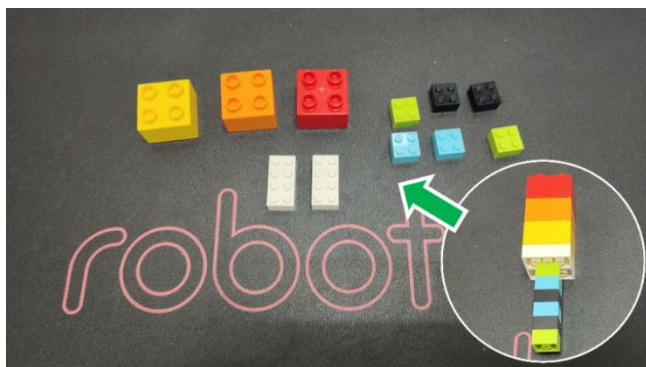


图 3 能源树核心的组成



图 4 能源树核心

聚能球核心：该物品限定为乐高大颗粒管道套装中的球积木（具体编号见附件）。场地限定聚能球核心的数目为 2 个，如图 5 所示。另外，场地防止球的滚动，使用大颗粒 2×2 砖块积木作为球积木的底座，如图 6 所示。

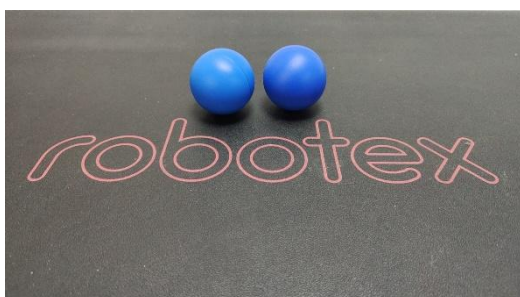


图 5 聚能球核心

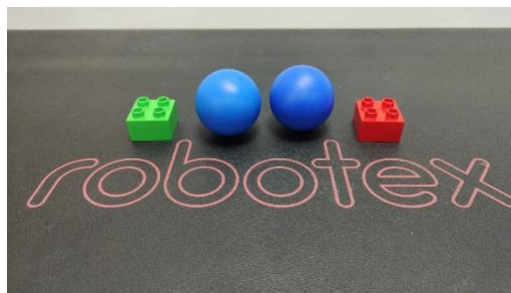
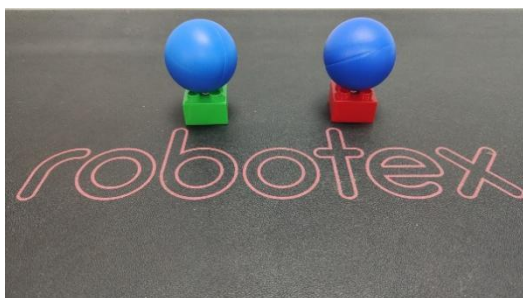


图 6 球的底座是 2×2 的积木砖

维度砖核心：维度砖核心为 4 块大颗粒长方形积木，按如图 7 所示二二叠加为一组，场地上维度砖核心的数目为 2 组，如图 7 所示。2 个叠加在一起的维度砖核心称为维度砖核心堆 X，如图 8 所示，仅此正向堆叠方式符合要求。

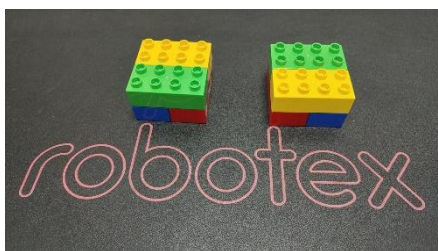


图 7 维度砖核心

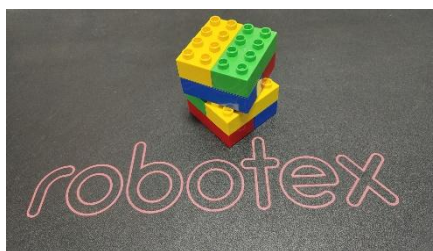


图 8 维度砖核心堆 X

3.3 场地物品放置规范要求：

场地任务物品放置如图 9 所示。



图 9 物品摆放位置

能源树核心：能源树核心限定放置于图纸上的小黑色圈内。图纸上共有 6 个黑色小圆圈，3 棵树将随机放置于 6 个小圆圈中的任意 3 个小圆圈内。如图 9 所示的安放位置。

聚能球核心：聚能球核心限定放置于图纸上的大黑色圆圈上，图纸上共有 3 个黑色大圆圈，聚能球核心将随机放置于 3 个黑色大圆圈中的其中 2 个大圆圈。如图 9 所示的安放位置，为了保证聚能球核心放置的稳定，聚能球核心会先放置于 2×2 的积木砖上，然后再放置于图中的黑色大圆圈位置。

维度砖核心：维度砖核心限定放置于图纸中部的黑色框内，两个黑色框均放置一个维度砖核心，且维度砖核心随机放置于该黑色框内的四个区域中的随机一个区域，维度砖核心不接触黑色框外框线或内部标记线，如图 10 所示。



图 10

3.4 搬运任务要求：

- ① 选手的机器必须在 A 区域出发，且出发前的机器正投影不可超出 A 区域。
- ② 选手在搬运过程中可用平板电脑或者电脑控制机器的运动。选手可在 A 区域操作自己的机器，一旦机器的正投影离开 A 区域，选手则不可触碰机器。
- ③ 能源树核心需要被运往 B 区域。
- ④ 聚能球核心需要被运往 B 区域。
- ⑤ 维度砖核心需要被叠加在另外一个维度砖核心之上(维度砖核心不允许带回 A 区域)。叠加之后的形状称为维度砖核心堆 X。该维度砖核心堆 X 需要被运往 2 个黑框的其中任意一个黑框范围内。

3.5 成绩计算：

- ① 若 2 分钟的挑战时间到，则比赛终止；在挑战时间内，选手违规触碰机器，则比赛终止；在挑战时间内，选手提前完成比赛并向裁判示意，则比赛终止，裁判记录挑战时间。
- ② 比赛终止时，记录各任务物品的位置，并根据该位置计算得分。
- ③ 比赛终止时，每当一个聚能球核心接触 B 区域，则获得 10 分。
- ④ 比赛终止时，能源树核心接触 B 区域，若仍然保持站立姿势，则一棵能源树核心得 10 分，若处于倒下或倒置的姿势，则一棵能源树核心得 5 分。未保持完整结构的能源树核心，不计入成绩计算。
- ⑤ 比赛终止时，维度砖核心堆 X 处于 2 个黑框之外的位置，则得 10 分；若维度砖核心堆 X 接触 2 个黑框的任意边界处，则得 15 分；若维度砖核心堆 X 处于 2 个黑框的内部，

无论哪个黑框，则得 20 分。未组成维度砖核心堆 X 的维度砖核心放置，不得分。如图 11 所示。

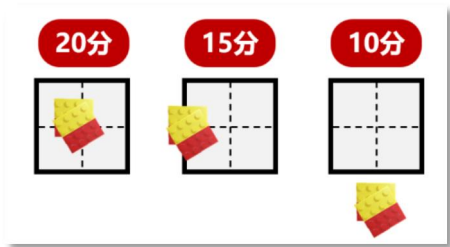


图 11

⑥ 选手的最终比赛成绩为 2 次挑战中的最佳成绩。最终以选手的任务得分高低排名，若参赛选手的任务得分相同，则对比对应选手的比赛用时。

各物品得分概览表				
	数目	得分		
能源树核心	3	倒下/倒置：5 分	站立：10 分	
聚能球核心	2	每个 10 分		
维度砖核心堆 X	1	框内：20 分	框边：15 分	框外：10 分

4、违规处理：

- ① 选手有 2 次不连续的挑战机会。每次均有 2 分钟时间进行挑战。超时完成的任务得分不计入最终得分。
- ② 如果将维度砖核心带回 A 区域，则该维度砖核心作废，属于维度砖核心的任务均不得分。
- ③ 当任务物品接触到 A 区域（维度砖核心除外），选手可接触物品。其他时刻，一旦触碰，则该物品的任务失效。
- ④ 挑战期间，选手可在 A 区域修改机器；

整个挑战期间，选手可用平板电脑或者电脑遥控机器；

挑战期间，机器只要有一部分投影进入了场地中除 A 区域的其他部分，选手则不可触碰机器，否则直接进入成绩结算环节，本轮计时停止。

⑤ 由于比赛区域为孤立的 60cm×120cm 的台子，若任务物品在场地边缘掉落，则该物品的任务失效。

⑥ 违规零件，若在检录中发现违规零件，则要求其拿出后方可入场；若在比赛过程中发现违规零件，则其本场比赛成绩作废。

⑦ 能源球核心只包含积木球，积木球与场地图直接接触，方可得分。如果积木球放置于砖块之上，再推至 B 区域，则不得分。

5、异议与争议

5.1、异议处理

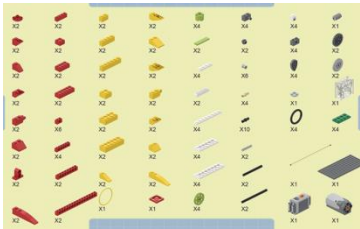
裁判的决定为最终决定，若选手在比赛过程中确认本轮成绩，则不接受上诉。投诉必须于比赛期间或比赛结束后一小时内立刻提交。此后递交的任何投诉恕不受理。主办方对任何矛盾和争议拥有最终解释权。

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。

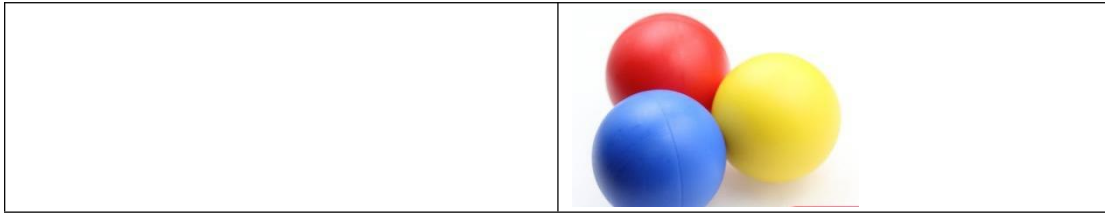
附件：

结构零件可用套装器材

简单机械 9686	 The image shows the LEGO Simple Machines 9686 kit. It includes a blue storage bin filled with various mechanical parts like gears, axles, and connectors. Below the bin, three specific components are highlighted: a black axle with a grey connector, a grey motor, and a grey battery pack.
乐高 wedo1.0	 The image displays a parts list for the LEGO WeDo 1.0 kit. It consists of a grid of small images of various parts, each accompanied by a quantity number. The parts include a variety of colors (red, yellow, green, blue, black) and shapes (beams, pins, connectors, wheels).
乐高 wedo2.0	 The image shows the LEGO WeDo 2.0 kit. It features a blue storage bin containing a wide range of colorful building blocks, connectors, and small mechanical parts. The bin is organized into several compartments.
乐高 spike 科创基础套装	 The image displays the LEGO Spike Prime kit. It includes a yellow and white storage bin, a white tray with compartments for small parts, and several white and blue connectors. The kit also features a small white robot with a blue sensor and a yellow and blue base.

球零件限定管道套装 9076

球零件来自管道套装 9076	 The image shows the LEGO Ball Parts Limited Edition Pipe Set 9076. It features a colorful and complex structure built using various LEGO bricks, pipes, and connectors. The structure includes a tall tower with a red flag, a blue and red pipe, and a yellow and blue base. The set is designed to be used with ball parts from the same set.
----------------	--



可使用电子元器件零件图：

只可使用图中所示的电子元器件。电机类电子器材最多只能使用 3 个，其余器件数量不限。

电机类电子器材包含 9686 套装的 M 电机(编号 8883),wedo 套装中的电机(编号 21980),
乐高 spike 科创基础套装中的电机 (编号 68488)。

