



robotex2025区域选拔赛项目规则

相扑

robotex中国组委会
servicecenter@robotex-china.com

发现 | 探索 | 合作 | 创造 | 竞争 | 突破

目录

规则简介	1
一. 关于竞赛	1
1. 机器人分类	1
2. 比赛说明	1
3. 比赛区域	1
4. 开局十字	1
5. 白色边界	2
6. 赛台外围	2
二. 机器人要求	2
1. 机器人要求	2
1.1 自主机器人的运动	4
1.2 自主机器人遥控器装置的使用	4
1.3 禁止用于机器人的部件	4
1.4 乐高相扑机器人的附加要求	4
2. 比赛原则	4
三. 竞赛组织	5
1. 安全要求	5
2. 比赛开始	5
3. 比赛结束	6
3.1 回合重赛	6
3.2 加时赛	6
3.3 比赛期间机器人处置	6
4. 有效得分	6
5. 犯规和惩罚	7
5.1 警告	7
5.2 犯规	7
5.3 严重犯规而直接判负	8
5.4 取消比赛资格	8
6. 暂停比赛	8
7. 异议	9
8. 机器人标记	9
a) 机器人标记	9
b) 参赛者签到	9
四. 规则的更改与撤销	9
五. 附件 1: 比赛区域示意图	9

规则简介

该文件定义的规则适用于迷你相扑，乐高相扑和 3 公斤乐高相扑。规则是基于波罗的海相扑机器人规则。

一. 关于竞赛

1. 机器人分类

自主相扑机器人在 2025robotex 区域选拔赛中分为以下三类：

1. 迷你相扑；
2. 乐高相扑；
3. 乐高三公斤相扑。

2. 比赛说明

1. 一个团队最多可以注册 3 名成员：一名操作员和二名助手。只有操作员允许操作机器人。三名选手必须遵守比赛规则及获胜条件，并且使用自制的自主机器人参加比赛，获胜方由裁判宣布。
2. 比赛赛制由组委会视参赛人数确定。如果参赛人数多，将采用小组赛晋级决赛的方式，决赛以淘汰赛形式选拔冠亚季军，若参赛人数少，组委会将根据实际情况安排赛制。

3. 比赛区域

比赛区域由赛台和赛台外围组成，其余部分将被视为赛区外围。

赛台是一个被黑色涂层覆盖的圆台，周围一圈是白色边界。

表 1 相扑赛台参数

机器人类别	高度	直径	场地材质
乐高相扑	1 – 5 cm	77cm	木头或塑料
迷你相扑	1 – 5 cm	77cm	木头或塑料
乐高三公斤相扑	5cm	154cm	木头

4. 开局十字

开局时，开局十字被放置在相扑赛台中央，相扑赛台被分为四个相等的扇形（见图 1）。两个机器人必须置于对角的两个扇形区域，且机器人正投影部分覆盖白色边界。放置机器人

后，选手不可对机器人进行移动，开局十字将被移出赛台。

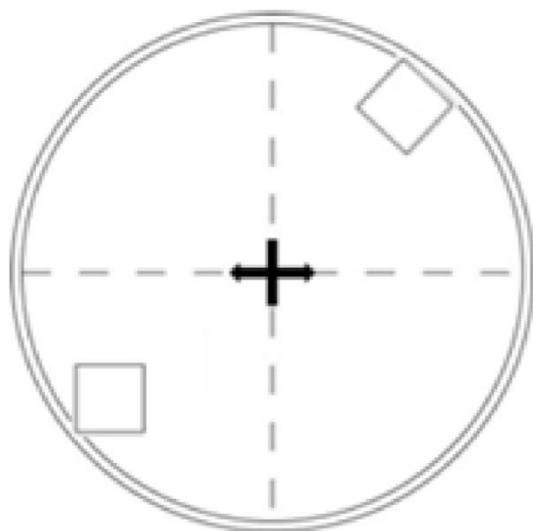


图 1 开局十字

5. 白色边界

白色边界是赛台的一部分，围绕着赛台。

表 2 白色边界宽度

机器人类别	白色边界宽度
乐高相扑	2.5cm
迷你相扑	2.5cm
乐高三公斤相扑	5.0cm

6. 赛台外围

乐高相扑和迷你相扑赛台外围是赛台周围的一个区域，直径至少 100cm，赛台外围的颜色和材质可自由选择，除了白色。赛台外围一般是覆盖了桌布的桌子。

3KG 乐高相扑外围是赛台周围的一个区域，直径至少 150cm 的空置区域。

二. 机器人要求

1. 机器人要求

a) 尺寸和重量限制

表 3 尺寸和重量限制

机器人类别	重量	长度	宽度	高度
乐高相扑	1.0kg	15cm	15cm	20cm
迷你相扑	0.5kg	10 cm	10 cm	不限

乐高三公斤相扑	2.0-3.0KG	20cm	20cm	30cm
---------	-----------	------	------	------

* 回合开始之后机器人可以展开，但必须保持为一个整体。

* 比赛检录阶段，每支队伍可携带最多 8 个销类零件（如黑销、蓝销等）、最多 8 个轴类零件（如灰轴、黑轴）、最多 8 条皮筋、最多 2 个主机、电机、电池类零件。

* 比赛前参赛选手及带队教练员需检查待进场的机器人零件及电脑，除对战造成的机器人损坏不得进行零件替换。

* 比赛开始后，带队教师不可将备用零件或电脑带入场内。

* 比赛开始后，机器人不得离开比赛场地，机器人的任何零件替换、调试等工作需由选手自行解决，不可在教练员的指导或帮助下完成，由选手自行解决。

* 注：乐高相扑机器人测量箱内径尺寸为 15×15×20 厘米。机器人垂直投影需在 15×15 厘米范围内。

检测尺寸时机器人在桌面静止，裁判将测量框扣于机器人上，机器人应在 30S 内可完全置于测量框内，且机器人在自然状态下裁判可顺利将测量框取出，超尺寸机器人将被拒绝入场参加比赛。

b) 自主机器人-开始运动

表 4：开始运动

机器人类别	开始运动方式
乐高相扑、乐高三公斤相扑	机器人编程中必须包含 5 秒延时启动程序。可由机器人操作员按下按钮或通过遥控系统激活。
迷你相扑	机器人编程中必须包含 5 秒延时启动程序。机器人必须由操作员通过遥控系统激活，不可使用机身按钮。

c) 自主机器人-停止运动

表 5：停止运动

机器人类别	停止运动方式
乐高相扑、乐高三公斤相扑	机器人操作员按下按钮或通过遥控系统使机器人停止运动。
迷你相扑	机器人操作员必须通过遥控系统使机器人停止运动。

d) 叶片（叶片状零件）的使用要求

- 可以使用双叶片。
- 禁止使用任何可能在机器人运动时或触碰到其他机器人时脱离的结构。

1.1 自主机器人的运动

机器人不要求一定能够检测对手的运动并进行相应的反应或攻击,但是机器人需为自主编程机器人。若裁判员对机器人的自主性有任何疑问时,有权检查机器人的程序。

1.2 自主机器人遥控器装置的使用

在每轮比赛之间,遥控器装置必须被放在事先指定的区域。在裁判给出相应命令时,遥控器装置仅可以被用于开始或停止机器人。

1.3 禁止用于机器人的部件

- 任何可能干扰对手操作的部件(例如,手电筒或干扰设备,如故意干扰对手的红外发射器)。
- 禁止使用网、线类的器材(包括正版乐高线类器材)
- 任何可能损坏或划伤赛台表面的部件。当两个机器人相撞时不考虑在内。
- 任何被设计用于损坏对方机器人的部件。
- 禁止使用任何液体、粉末或气体作为攻击对手的武器。
- 禁止在机器人中使用任何易燃材料。
- 机器人不得包含任何投射装置(例如向对手抛出一张网)。
- 机器人不得包含任何可使其固定在赛台上的部件(如胶水、吸盘等)。

1.4 乐高相扑机器人的附加要求

- 机器人只能使用 LEGO®原装器材或 HiTechnic®产品,电线只能使用 LEGO®原装器材、HiTechnic®或 Mindsensors 产品。
- 所使用的部件必须处于原始状态,不得改装。
- 机器人只能使用 6 节 5 号电池或 LEGO®推荐的锂电池板。
- 机器人在 5 秒延时启动前,需保持通过测量箱时的状态。

2. 比赛原则

- 比赛通常包含 3 回合,共 3 分钟。
- 三局两胜制,在比赛时间内,率先获得 2 个有效得分的队伍获胜,每回合当中计算比赛时间,每回合之间不计算。

- 如果比赛时间结束时才有队伍获得 1 个有效得分，则该队获胜。
- 如果两队均未能在比赛时间内获得 1 个有效得分或得分持平，那么将进行 3 分钟加时赛，加时赛中率先得分的队伍胜出。
- 每轮比赛之间，参赛者有不超过 30 秒时间维修自己的机器人。（若在该回合对抗中，一方机器人有结构损坏，无论该局胜负，该方有不超过 2 分钟时间恢复机器人，恢复后裁判需重新检测机器人重量及尺寸。）

三. 竞赛组织

1. 安全要求

安全起见，裁判员和参赛选手需根据参加的机器人种类选择是否穿戴手套和护目镜。

表 6 安全要求

机器人类别	手套	护目镜
乐高相扑、乐高三公斤相扑	不需要	不需要
迷你相扑	需要	不需要

2. 比赛开始

裁判发出信号时比赛开始。在进入比赛区域之前，参赛者应互相握手。

每回合比赛时，随着裁判发出信号，参赛选手同时将他们的机器人放置在赛台上。

机器人必须被放置在相对的扇形区，且机器人必须部分放在白色边界上（见图 1 开局十字）。机器人被放置在赛台上后不可以再移动。

回合以下面所描述的方式开始。

表 7 开始方式

机器人类别	开始方式
乐高相扑/乐高三公斤相扑/迷你相扑	在裁判发出开始信号之后，操作员启动机器人的 5 秒延时，并立即离开比赛区域。机器人在接收到启动命令之后，可以在 5 秒钟之后运动或展开，该运动或展开不限制是否为主动运动展开。（比赛期间裁判随机检查机器人 5 秒延时启动，若发现少于 5 秒延时启动，则取消该队成绩及比赛资格，该队带队老师及选手终身禁赛）

若赛台发生损坏或玷污，裁判决定是否继续在该赛台比赛或替换赛台。

若裁判发现机器人少于 5 秒延时启动，将由赛场内不少于 3 名裁判进行仲裁，超过半数裁判认定机器人少于 5 秒延时启动，则取消队伍成绩及比赛资格。

3. 比赛结束

- a) 裁判员发出结束信号选手才可以使机器人停止。

表 8 停止方式

机器人类别	停止方式
乐高相扑/乐高三公斤相扑/迷你相扑	机器人被操作员停止。

- b) 裁判员发出结束信号后，比赛正式结束。参赛队员须将机器人带出赛台，相互握手致意，离开比赛区域。

3.1 回合重赛

回合中发生以下情形将进行重赛。

- a) 两个机器人同时跌出赛台。
- b) 其他无法判断胜负的情形。
- c) 回合重赛时间仍记录在 3 分钟时间内。

3.2 加时赛

三分钟比赛时间内无法判断队伍胜负将进行加时赛，加时赛中率先获得一个有效得分的队伍获胜，在加时赛中裁判可以规定双方机器人的出发位置及朝向。

3.3 比赛期间机器人处置

在同一小组的其他选手比赛期间，机器人必须放置在指定的桌子上，且只有在比赛时才能取走。参赛选手在比赛期间禁止将机器人带离指定区域，除非事先得到相应的允许（如机器人需要修理）。在小组赛中，不允许对机器人进行改装，这一要求是为了保证比赛的顺利进行。若裁判对机器人的尺寸或重量有怀疑，有权重新对机器人进行测量，不合格的队伍将直接被取消比赛资格。

注：如果在正当的时间内机器人不在指定的桌子上，或整支队伍缺席，则比赛结果直接判负。

4. 有效得分

发生以下情形获得 1 个有效得分：

- a) 若对手被推出赛台（机器人任意部分触碰到赛台之外的区域）。
- b) 若对手跌出赛台并触碰到赛台之外的区域。
- c) 若对手受到两次警告。
- d) 若出现犯规。
- e) 若一方不战而胜（如对方未到场、对手因故退出比赛、机器人无法正常参赛等情况），则胜方获得 2 个有效得分（若已经有 1 个有效得分，则只能再获得 1 个有效得分）。失败方已有的有效得分仍然有效。

5. 犯规和惩罚

5.1 警告

若参赛者出现以下情形时，裁判将予以警告。若受到两次警告，对手获得 1 个有效得分。

- a) 若在裁判员发出回合比赛结束信号前，操作员或操作员的器械（如使用遥控装置）出现在比赛区域。
- b) 若机器人在回合开始前（包含 5 秒延时结束前）运动（移动或变形），无论主动变形或被动移动。
- c) 若参赛队员在裁判发出开始信号前启动机器人。
- d) 若参赛队员违反了遥控装置的使用规定。
- e) 若机器人已经放置在赛台后，再次放置于其他位置。
- f) 若参赛队员未能遵守安全要求。
- g) 若参赛者在比赛场内大声喧哗、跑跳、打闹等情况。
- h) 其他任何有失公平的行为。

5.2 犯规

在以下情形中，对手或双方获得 1 个有效得分。

- a) 若超过 5 克的部件从机器人身上掉落（对手得 1 分，若双方都掉落则各得 1 分）
- b) 若机器人超过两轮无法运动，裁判有权判决该机器人丧失参赛能力，该回合判负（对手得一分）

- c) 若机器人起火或发生类似情况（对手得 1 分，若双方都起火则双方各得 1 分）。
- d) 若某一方参赛选手想结束该回合比赛（对手得 1 分）。
- e) 若在裁判员发出回合比赛结束信号前，操作员触碰到机器人（对手得 1 分）。

5.3 严重犯规而直接判负

参赛队员若违反以下规则，则该轮比赛直接判负。

- a) 若参赛选手在比赛开始时未能出现在比赛区域，或维护时间超限，见第二条第 2 款比赛原则。
- b) 若参赛者破坏比赛。如故意打砸赛区，或使其变形。
- c) 若参赛者违反第二条第 1.1 款和第 1.2 款关于机器人自主性的要求。
- d) 机器人程序中检查到少于 5 秒延迟启动程序。

5.4 取消比赛资格

若参赛者出现以下情形，则直接取消参赛资格。该参赛者必须离开比赛，且所有成绩无效。

- a) 若参赛者的机器人不满足第 2 条第 1.1 款关于机器人的要求。
- b) 若参赛者行为不端，如辱骂、冒犯对手或裁判。
- c) 若参赛者在赛场内影响比赛正常秩序且无视多次警告。
- d) 若参赛者故意伤害对手。
- e) 若参赛选手在比赛过程中改变机器人形状或重量，裁判可随时对机器人的形状、重量进行检录，若发现违规机器人，则取消该队伍成绩。
- f) 若在机器人检录完成后，教练员对机器人进行直接维修或改装及指导选手进行维修或改装。

6. 暂停比赛

1. 若参赛者受伤，比赛无法继续进行，参赛者可要求比赛暂停。
2. 若参赛机器人零件损坏，无法参赛，经裁判判定后，参赛者可要求比赛暂停。
3. 若出现以上情况，裁判员必须进行必要的安排以使比赛尽快恢复。
4. 若以上安排无法恢复比赛，则另一方参赛者不战而胜。

7. 异议

裁判的决定为最终决定，不接受上诉。每轮比赛结束后成绩均由参赛者签字确认，投诉必须于比赛期间或比赛结束后立刻提交。此后递交的任何投诉恕不受理。裁判和/或组织方对任何矛盾和争议拥有最终解释权。

8. 机器人标记

a) 机器人标记

参赛机器人必须粘有由大赛主办方提供的数字标签纸，标签纸需贴在机器人主机部位，不得贴在轮子、铲子上，或贴在有可能干扰对手传感器工作的位置上。

b) 参赛者签到

参赛者必须穿着主办方提供的服装及佩戴证件。如有必要，与机器人配套的标签纸也会贴在参赛牌或服装上。

四. 规则的更改与撤销

规则的更改和撤销，由比赛组织者根据赛事监管委员会的规定进行制定。

五. 修订记录

2024.11.20 机器人要求，增加了备用零件的携带数量；
2024.11.20 机器人要求，增加开赛后备用零件及电脑的携带要求；
2024.11.20 机器人要求，增加赛中机器人零件替换或调试的要求；

六. 附件 1：比赛区域示意图

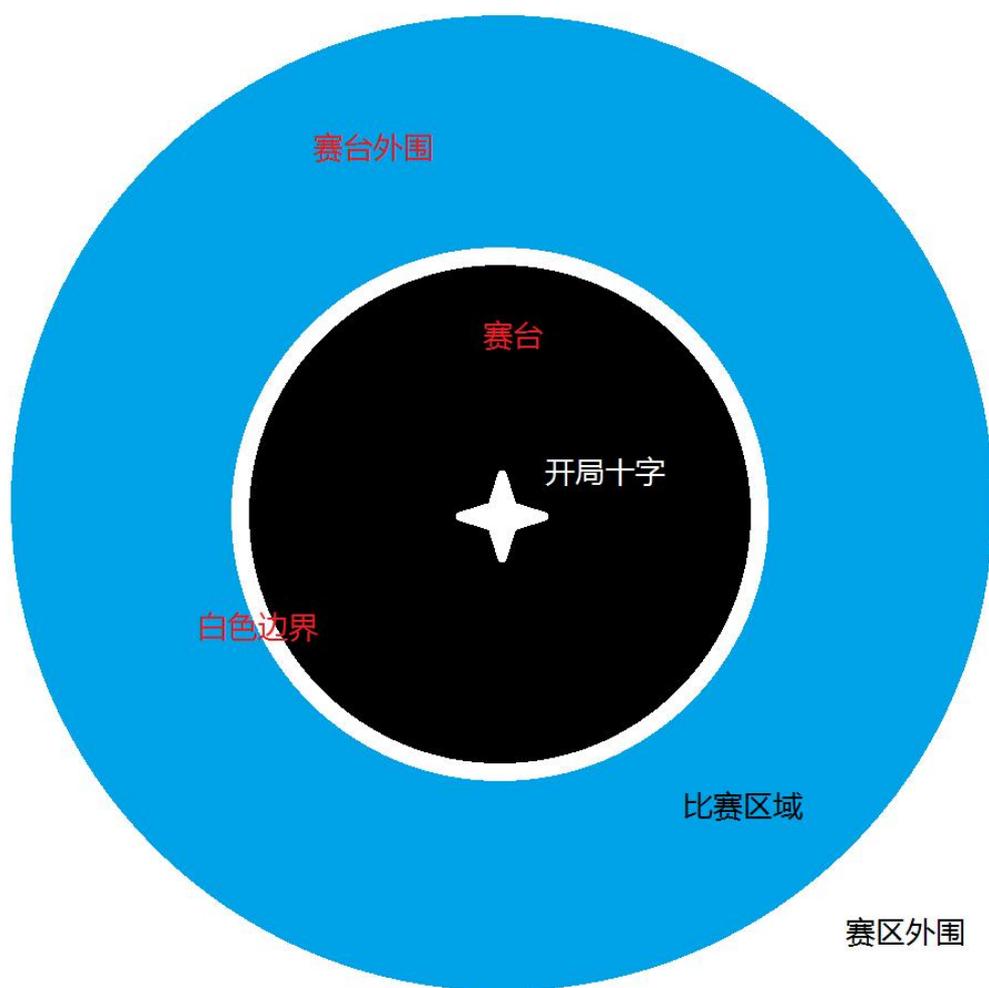


图 2 比赛区域示意图