

中国计量大学现代科技学院第十一届机器人大赛

比赛规则

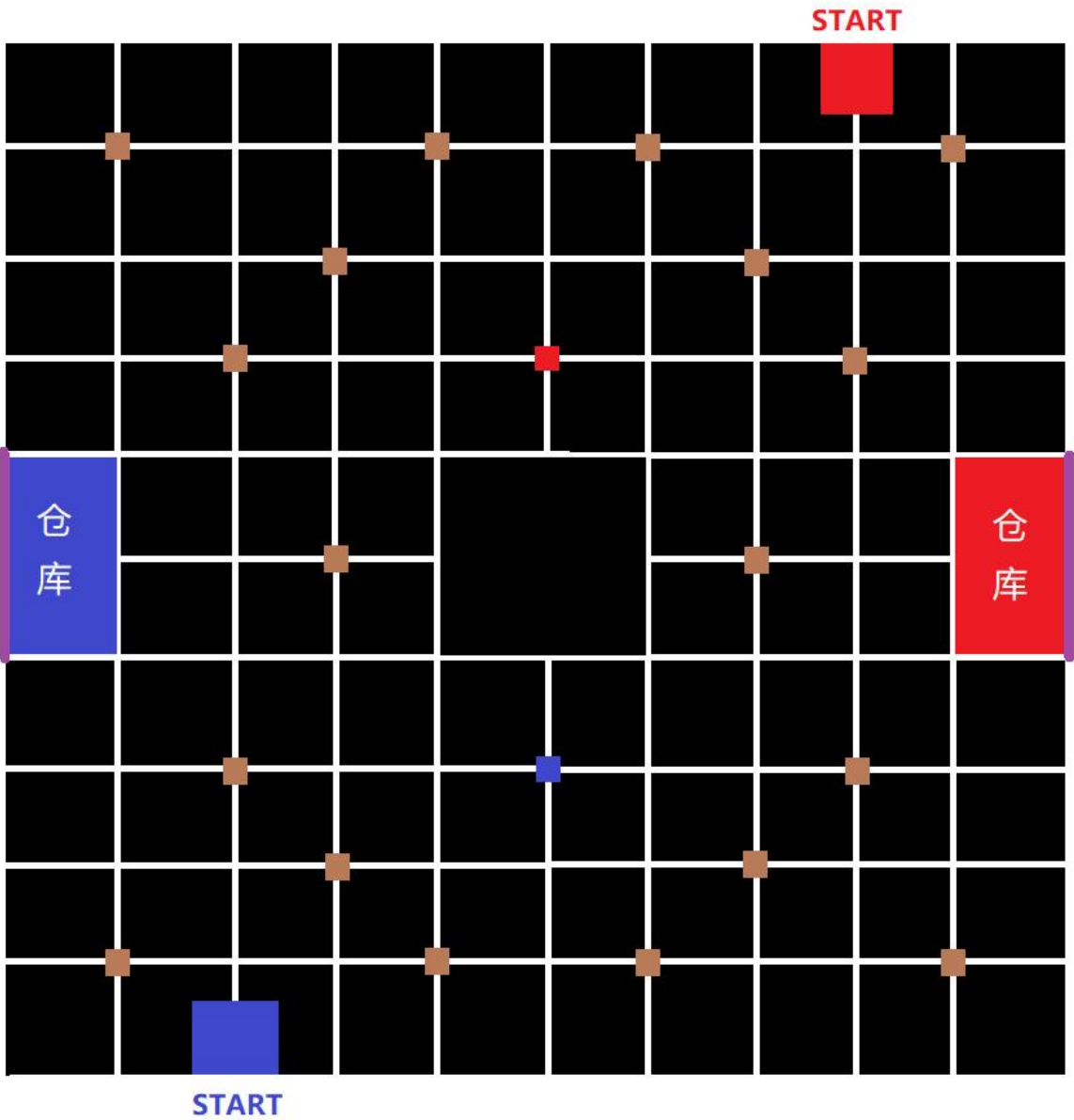
1. 比赛内容简介

本次大赛为机器人物料搬运比赛。比赛任务要求机器人在规定的 240 秒时间内，将比赛场地里正方形木块物料收集到自己的仓库区域，获得尽量多的得分。

2. 比赛任务

红蓝两队的机器人从各自颜色对应 START 区内出发，要求机器人尽量多的去搬运场地里面的正方体木块，机器人将木块搬运到自己颜色对应的仓库内会有得分。最终得分是以比赛时间到或者比赛结束时，双方各自仓库内部的木块得分确定比赛结果，其中仓库内每个黄色木块计 2 分，各自队伍颜色对应的一个木块计 5 分，仓库内有其他队伍颜色的木块不计分。木块投影须超过 2/3 处于仓库区域内得分有效。

3. 比赛场地



比赛场地为 4 米 x 4 米的正方形区域，铺有宽 20mm 宽的白色引导线，每条线间距为 40cm。出发

START 区域为 30X30cm 区域。每队仓库大小为 40X80cm，在仓库后面有 3cm 高木棒档条，场地周围其他边界为开放无遮挡。比赛开始前，场地木块位置如图所示摆放。

4. 比赛规则

4.1 机器人要求：机器人必须为参赛队员自制的全自主运行机器人，不得采用遥控等其他方式，不符合规定的机器人不能参加比赛。在比赛中选手不能接触场地中的机器人和木块。

4.2 出发：双方参赛小组抽签决定红蓝颜色，双方机器人到 START 区准备，等待裁判喊 3，2，1，Go 之后，双方队员触发机器人上指定出发开关，双方机器人开始运行，比赛计时开始。

4.3 比赛中：双方机器人在场地里各自运行完成比赛任务。当双方机器人发生碰撞时，如果双方机器人在 5 秒内能自行脱离开，比赛继续。如果双方 5 秒后不能自行脱离分开，由裁判判罚双方进入强制重启过程，双方队员关闭机器人电源后拿回到各自 START 区重新发车，场地维持不动，计时不停。

4.4 重启规则：每个机器人每场比赛总共有 3 次重启机会，包括因为双方碰撞在一起不能脱离而产生的强制重启。比赛中，只要双方机器人没有发生碰撞纠缠在一起，任何一方都可以举手示意要求自愿重启机器人。自愿重启和强制重启时，机器人应该关闭电源拿出场外，场地维持当前状态，机器人自身携带的木块由裁判任意放置在比赛场地角落格子里，此时，参赛队员可以在场外对机器人进行检查维修调整，准备好后放入 START 区重新启动出发。重启过程中，计时不停，场地木块位置不变。

4.5 结束规则：当比赛 240 秒计时时间到，或者参赛队员双方一致同意提前结束比赛时，本场比赛结束。此时根据双方仓库区域内木块计算各自得分。

5. 比赛赛制安排：

所有参赛队伍分为 ABCD 四组，每个队伍比赛前抽签决定所属组别。

比赛流程：机器人比赛分为三轮（小组赛、半决赛、总决赛）进行。

第一轮比赛（小组赛），所有机器人队伍参赛，抽签后按照 ABCD 分组进行组内两两循环赛。每两队抽签决定红蓝颜色，进行两两对抗，获胜的队伍记 3 分，打平各记 1 分，输的队伍记 0 分。小组赛结束，每组前 2 名进入半决赛。

第二轮比赛（半决赛），共 8 队机器人参加半决赛，按照 A1 对 B2，A2 对 B1，C1 对 D2，C2 对 D1 的方式进行淘汰赛，每两队之间进行淘汰，获胜的 4 队进入总决赛。在半决赛两队出现平局可加赛一场。

第三轮比赛（总决赛），共 4 队机器人参赛，进行两两循环赛。抽签决定红蓝颜色，进行两两对抗，获胜的队伍记 3 分，打平各记 1 分，输的队伍记 0 分。决赛结束，根据得分确定最后排名。

6. 其他 以上规则由裁判长代表竞赛组委会进行解释。

2022 年 10 月 20 日