

**2018 中国服务机器人大赛
(2018 中国机器人大赛服务机器人专项赛)
比赛规则**

**教育服务机器人项目
探索太空项目 青少年组**

2018 中国服务机器人大赛(2018 中国机器人大赛服务机器人专项赛) 医疗服务机器人项目技术委员会

2018 年 2 月 18 日

目 录

一、项目简介.....	3
二、技术委员会.....	3
三、赛项说明.....	3
四、比赛场地及器材.....	4
五、机器人要求.....	5
六、评分标准.....	6
七、赛程赛制.....	6

一、 项目简介

该项目是一个创新的项目，它是以工程的形式来锻炼参赛选手，它是集科学，技术，工程，艺术，数学多学科融合（即 **STEAM** 教育理念）的体现。

《探索太空》模拟的情景是：两个队伍组成红蓝两方进行 **PK**，完成搭乘飞船前往太空探索的准备工作，他们需要完成的任务就是把前往太空探索需要的物资搬运到飞船上，最后搭乘飞船，飞往太空，踏上太空探索之旅。

二、 技术委员会

负责人：陈万米，上海大学，wanmic@163.com, 13801966220

成员：偶月芳 中科院上海技物所太仓中心 18036157018

王海荣 太仓市机器人学会

鲁 湛 太仓光电技术研究所

王 明 太仓市高级中学

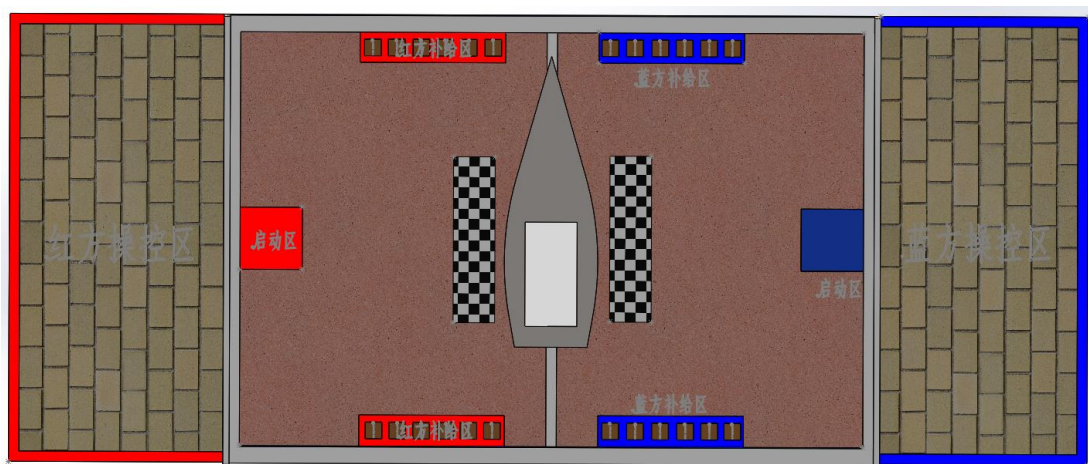
技术咨询交流群：727688772（教育服务机器人）

三、 赛项说明

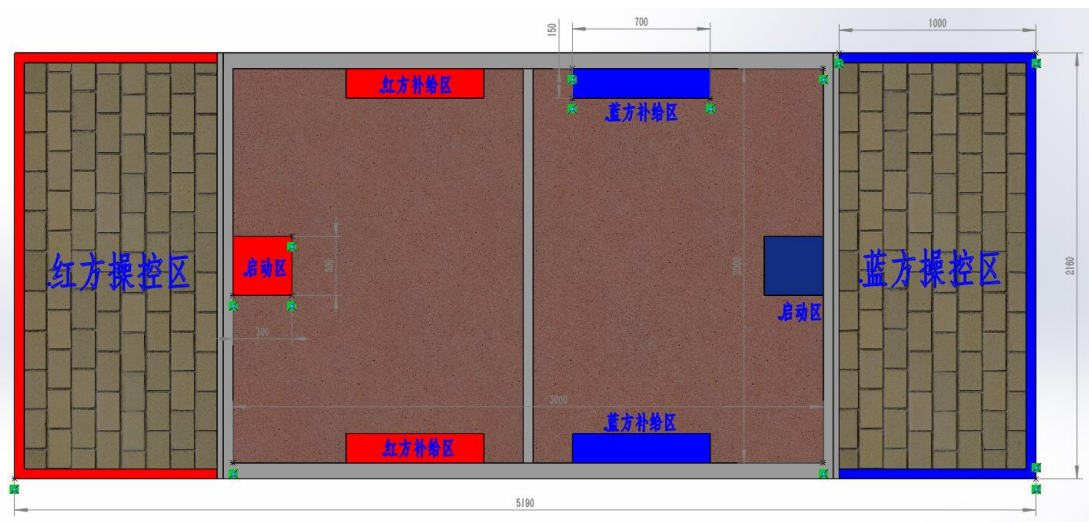
1. 本赛项每场比赛由两个队伍进行 **PK**，每场比赛得分最高的一方获胜；
2. 每个队伍派出一台机器人参加比赛；
3. 在 3 分钟内，机器人把集装箱从补给区搬运到飞船边上的装箱区；

4. 在装箱区，集装箱叠得越高得分越多；
5. 每个队由最多 3 名学生组成；
6. 本赛项分为小学组和中学组（初中、高中），两个组分开比赛。

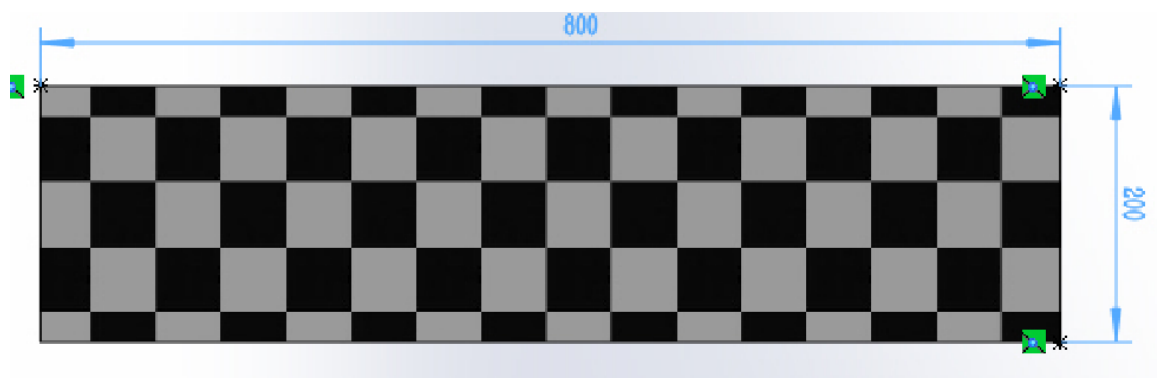
四、比赛场地及器材



图一 场地示意图



图二 场地标识图



图三 装箱区示意图

1、比赛场地如上图所示，场地包括两块 $100\text{CM} \times 200\text{CM}$ 的红队和蓝队的操控区，机器人的活动区为一块带围栏的 $200\text{CM} \times 300\text{CM}$ 长方形地毯，2 块 $30\text{CM} \times 30\text{CM}$ 的机器人启动区，4 块 $15\text{CM} \times 70\text{CM}$ 的补给站，两块 $20\text{CM} \times 80\text{CM}$ 的装箱区。

2、比赛用的模拟集装箱大小为 $6\text{CM} \times 6\text{CM} \times 6\text{CM}$ 的正方体，重量在 300 克左右。

3、每个补给区上依次摆放着 6 块集装箱。

五、机器人要求

- 1、机器人的长和宽小于 30CM 。
- 2、机器人每次只能搬运 1 块集装箱。
- 3、机器人禁止安装危害他人的物品（例如：激光、高速旋转的武器等等）。
- 4、机器人必须被遥控，控制方式可为 $5.8\text{G}/2.4\text{G}/433\text{Mhz}$ 航模遥控器遥控、红外遥控及蓝牙遥控。
- 5、机器人禁止故意撞击对方机器人，恶意撞击对方机器人的视为犯规，每次犯规对方加 5 分。

6、机器人禁止进入对方的装箱区，或者有意推动箱子间接推到对方堆叠的集装箱，存在该行为的视为技术犯规，每次技术犯规对方加 20 分。

六、评分标准

每场比赛有 2 个队伍参加进行对抗赛，得分高的队伍获胜。

1. 得分表格如下：

叠起来的 箱子数量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
得分	1	3	6	10	15	21	28	36	45	55

2. 得分计算方法：

在装箱区，集装箱叠起来的数量对应的分数加起来即为总分。

例子：红方在己方的装箱区内叠 1 个的有 3 处，叠 2 个的有 2 处，叠 5 个的有 1 处，在没有犯规的情况下，红方的得分为： $1*3+3*2+15*1=24$ 。

七、赛程赛制

1、比赛采取淘汰制，对阵对手及出场顺序由抽签决定，请记住各自的队伍编号。

2、每场比赛开始前，对应参赛队伍需提前 10 分钟至候场区就位，并在候场区检查机器人的尺寸（长宽不超过 30CM），检查通过后等待入场比赛。入场后机器操控手及队友站在操控区内。

3、第一轮比赛结束后，失败的队伍有一次复活赛的机会，复活赛胜出的队伍将与第一轮胜出的队伍重新抽签决定对阵对手及出场顺序。