

ENJOY AI

环保小卫士



目录

1.主题介绍

2.场地介绍

3.任务解析

4.机器人配置

5.比赛说明

6.犯规与取消比赛资格

7.奖励

1 主题介绍

近年来，国家越来越重视垃圾分类。垃圾分类的意义非常深远，它不仅关乎环境保护，还涉及到资源的可持续利用和社会文明程度的提升。对社会、经济、生态等几方面都有很大影响。今天我们就以“环保小卫士”为比赛主题，模拟垃圾分类，培养小朋友爱护环境，垃圾分类的意识。

2 场地介绍

2.1 场地



图1比赛场地示意图

比赛场地尺寸为**120X120cm**（图1），材质为PU布或喷绘布，下方为机器人基地（**25X25cm**）。

2 场地介绍

2.2 环境



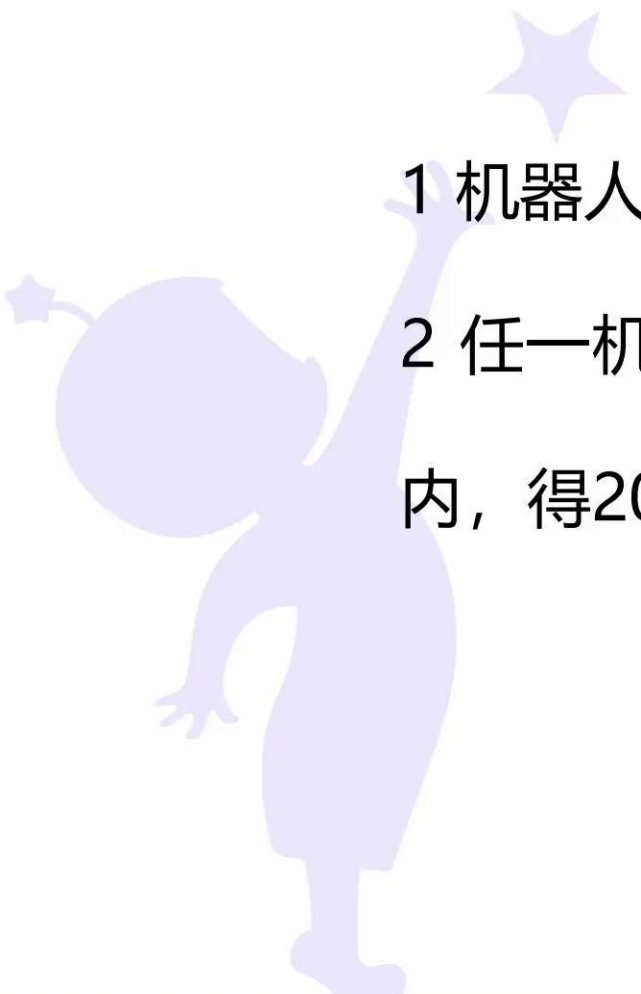
比赛场地边框有无视现场而定。机器人比赛场地环境为冷光源、低照度、无磁场干扰。但由于一般赛场环境的不确定因素较多，例如，场地表面可能有纹路和不平整，边框上有裂缝，光照条件有变化等等。参赛队在设计机器人时应考虑各种应对措施。

3 任务解析



以下任务只是对某些情景的模拟，切勿将它们与真实生活相比。

3.1 出发

- 
- 1 机器人从基地出发。
 - 2 任一机器人完全离开基地，所有垂直投影不在基地内，得20分。此项任务，整场比赛只记分一次。

3.2 垃圾分类



- 1 场地中央16个紫色区域，区域内随机摆放有4类共8个垃圾（边长约3.5cm的EVA方块），上有贴图。场地4边有4处垃圾归类点。
- 2 如最终垃圾分别归类到对应的可回收垃圾、有害垃圾、干垃圾、湿垃圾（对应虚线内或者虚线上）。每放对一个得10分。
- 3 垃圾方块的位置可能调换（摆放时按颜色分类摆放），垃圾位置在比赛前由裁判长公布。

3.2 垃圾分类

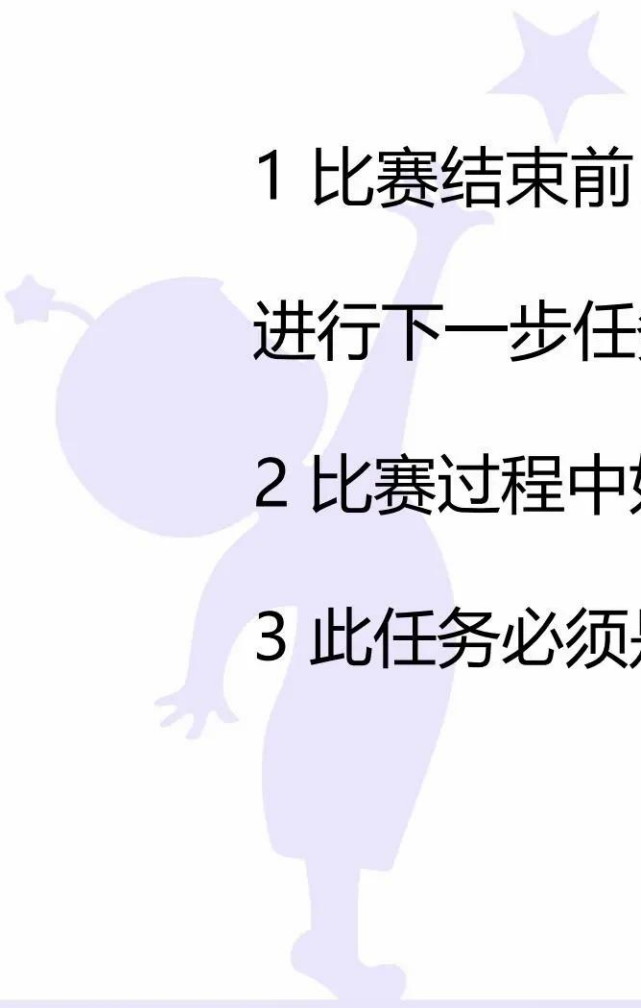


图2 垃圾分类

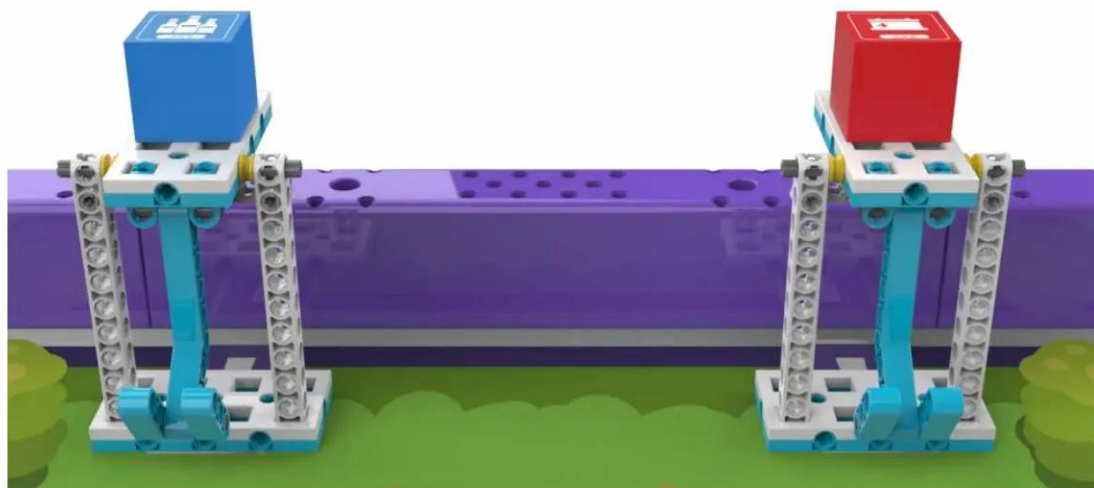
	可回收垃圾	有害垃圾	干垃圾	湿垃圾
图片				
名称	衣服、螺丝钉、纸张、牛奶盒、玻璃瓶	杀虫剂、过期药品、废电池、废弃电器、油漆桶	食品包装、塑料袋、餐具、陶瓷	树叶、剩余饭菜、香蕉皮、食物骨骼

表1 垃圾分类

3.3 返程

- 
- 1 比赛结束前，所有机器人自主或者遥控返回基地，同时不再进行下一步任务，得20分。
 - 2 比赛过程中如有任一机器人没有出过基地，此任务不得分。
 - 3 此任务必须是最后一个完成的比赛任务。

3.4 附加任务（可能有）



- 1 在比赛中可能会有附加任务，最终赛前公布。
- 2 场地任务区上固定有两个垃圾摆放点，上面放有两个垃圾（红蓝方块，边长约3.5cm）如图 3。
- 3 每个垃圾完全脱离任务模型得10分。如垃圾去到对应的垃圾回收区，则按3.2.2每个再得10分。

4 机器人配置

4.1 机器人尺寸：机器人尺寸不得大于**25cm*25cm*25cm**（长*宽*高）。

4.2 控制器：单轮比赛中，不允许更换控制器。控制器尺寸不得大于**11x8cm**（长*宽）。

4.3 执行器：每台机器人只允许使用机器人控制器自带的**2**个电机，不得外接电机。

4.4 传感器：每台机器人允许使用的传感器种类、数量不限。

4.5 结构：机器人必须使用塑料材质的拼插式结构，不得使用扎带、螺钉、铆钉、胶水、胶带等辅助连接材料。

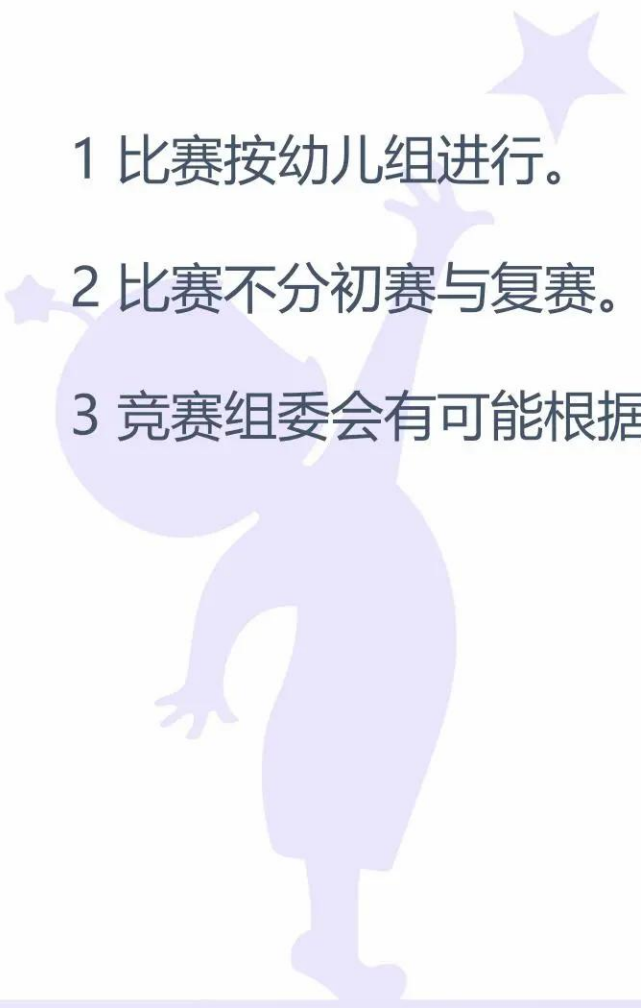
4.6 电源：每台机器人必须自带独立电池盒，不得连接外部电源，电池电压不得高于5V，不得使用升压、降压、稳压等电路。

5 比赛说明

5.1 参赛队

- 1 每支参赛队应由1名学生和1名教练员组成。
- 2 参赛队员应以积极的心态面对和自主地处理在比赛中遇到的所有问题，自尊、自重，友善地对待和尊重队友、对手、志愿者、裁判员和所有为比赛付出辛劳的人，努力把自己培养成为有健全人格和健康心理的人。

5.2 赛制

- 
- 1 比赛按幼儿组进行。
 - 2 比赛不分初赛与复赛。组委会保证每支参赛队上场次数不少于2次。
 - 3 竞赛组委会有可能根据参赛报名和场馆的实际情况变更赛制。

5.3 比赛过程

5.3.1 搭建机器人与调试

参赛队员进入比赛场地后由裁判带到指定位置来完成机器的搭建。



5.3 比赛过程

5.3.2 赛前准备

5.3.2.1 比赛时，队员拿好自己的机器人，在裁判员带领下进入比赛区。在规定时间内未到场的参赛队将被视为弃权。

5.3.2.2 将机器人放到基地内，机器人的任何部分及其在地面的投影不能超出基地。

5.3.2.3 到场的参赛队员应抓紧时间（不超过1分钟）做好启动前的准备工作，准备期间不得启动机器人。完成准备工作后，队员应向裁判员示意。

5.3 比赛过程

5.3.3 启动

5.3.3.1 裁判员确认参赛队已准备好后，将发出“3，2，1，开始”的倒计时启动口令。听到“开始”命令后，队员启动机器人。

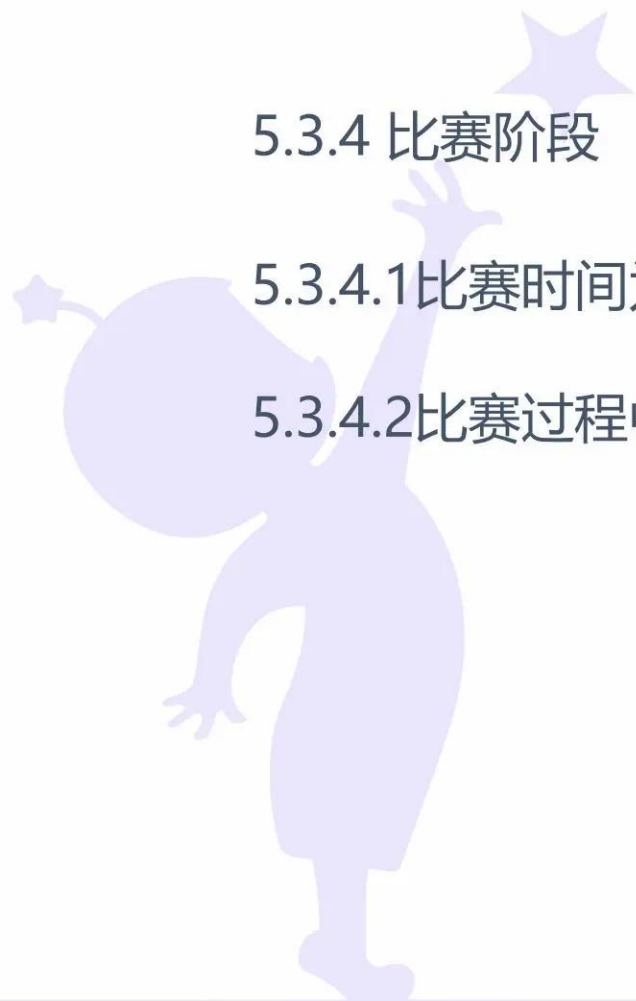
5.3.3.2 在“开始”命令前启动机器人将被视为“误启动”并受到警告或处罚。

5.3 比赛过程

5.3.4 比赛阶段

5.3.4.1 比赛时间为**120**秒。

5.3.4.2 比赛过程中，使用遥控器来控制机器人完成任务。



5.3 比赛过程

5.3.5 比赛结束

5.3.5.1 参赛队在完成一些任务后，如不准备继续比赛，应向裁判员示意，裁判员据此停止计时，结束比赛；否则，等待裁判员的终场哨音。

5.3.5.2 裁判员吹响终场哨音后，参赛队员停止运行机器人。

5.3.5.3 裁判员填写记分表，参赛队员应确认自己的得分。

5.3.5.4 参赛队员将场地恢复到启动前状态。

6 犯规和取消比赛资格

- 6.1 未准时到场的参赛队，每迟到1分钟则判罚该队10分。如果2分钟后仍未到场，该队将被取消比赛资格。
- 6.2 第1次误启动将受到裁判员的警告，机器人回到待命区再次启动，计时重新开始。第2次误启动将被取消比赛资格。
- 6.3 如果由参赛队员或机器人造成比赛模型损坏，不管有意还是无意，将警告一次。该场该任务不得分，即使该任务已完成。
- 6.4 比赛中，参赛队员有意接触比赛场上基地外的比赛模型，将被取消比赛资格。偶然的接触可以不当作犯规，除非这种接触直接影响到比赛的最终得分。
- 6.5 参赛队员在未经裁判长允许的情况下私自与教练员或家长联系，将被取消比赛资格。

7 奖励

每个组别按总成绩排名。如果出现局部并列的排名，按如下顺序决定先后：

- (1)所有场次用时总和少的队在前；
- (2)所有场次任务3.2得分高的队在前；
- (3)并列名次。



ENJOYAI * 2025 赛季

THANK YOU!

THE END.