

幼儿实物化编程比赛规则--游动物园

1. 比赛主题

动物园充满生机与欢乐，当机器人走进动物园又会碰撞怎样的火花呢？游动物园项目，选手将操控机器人游览动物园，把场地的小动物们送到正确的家园，进而了解不同种类的动物知识，了解动物的生活习性。

2. 参赛要求

2.1 参赛组别：4—6 岁幼儿

2.2 参赛人数：2 人/队

2.3 指导教师：1 人

2.4 每人限参加 1 个赛项、1 支队伍。

3. 比赛场地与环境

3.1 场地

比赛场地尺寸为 120X120cm（图 1），材质为 PU 布或喷绘布，左上方和右下方为机器人基地（20X20cm）。



图 1 比赛场地示意图

3.2 赛场环境

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。

4. 机器人任务得分

以下任务只是对生活某些情景的模拟，切勿将它们与真实生活相比。

4.1 动物园打卡（点读阶段）

4.1.1 场地上有 28 个绿色方格区域，其中随机挑选 4 个区域角落放置 4 个动物场馆标志。

4.1.2 机器人选择任意基地出发，依次到达标志所在区域打卡，每成功打卡一个场馆得 25 分。

4.1.3 机器人可以连续完成打卡，也可以完成一次回到基地再次出发。

4.1.4 到达标志所在区域，可以申请裁判员将标志去掉。

4.1.5 此任务必须使用点读笔和点读卡编程来完成。



图 2 动物园

4.2 动物分类（遥控阶段）

4.2.1 场地中央 16 个绿色区域，虚线内随机摆放有 4 类 16 种动物（边长约 3.5cm 的 EVA 方块），上有贴图。场地 4 边有 4 处动物归类点。

4.2.2 机器人将 16 个动物分别归类放置到哺乳区、鸟类区、鱼类区、爬行区（对应虚线内或者虚线上）。每放对一个得 10 分。



图 3 动物分类

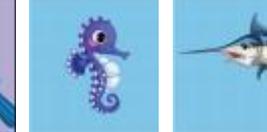
	哺乳类	爬行类	鸟类	鱼类
图片				
				
名称	熊猫、长颈鹿、大猩猩、老虎	壁虎、蜥蜴、蛇、鳄鱼	猫头鹰、鹦鹉、丹顶鹤、画眉鸟	海马、剑鱼、锦鲤、鲨鱼

表 1 动物分类

5. 机器人

5.1 机器人尺寸不得大于 20cm*20cm*20cm（长*宽*高）。

5.2 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）。

5.3 执行器：每台机器人只允许使用机器人控制器自带的两个电机，不得外接电机。

5.4 传感器：每台机器人允许使用的传感器种类、数量不限。

5.5 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。

5.6 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。

6. 比赛流程

6.1 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和调试。

6.2 赛前准备

6.2.1 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。

6.2.2 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。

6.2.3 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。

6.3 启动

6.3.1 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。

6.3.2 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。

6.4 自动阶段

6.4.1 自动阶段时间为 120 秒。

6.4.2 机器人从任意基地出发完成任务 3.1。全程必须使用点读笔（编程笔）和点读卡（指令卡）来控制机器人完成任务。

6.5 手动阶段

6.5.1 手动阶段时间为 120 秒。自动阶段到手动阶段参赛队员有 30 秒调整时间，此时裁判员撤下任务 3.1 道具，换上任务 3.2 道具。参赛选手将机器人切换为遥控模式。

6.5.2 手动阶段开始后，队员遥控机器人从基地出发完成任务 3.2。

6.6 比赛结束

6.6.1 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。

6.6.2 裁判员吹响终场哨音后，参赛队员停止运行机器人。

6.6.3 裁判员填写记分表，参赛队员应确认自己的得分。

6.6.4 参赛队员将场地恢复到启动前状态

7. 犯规

7.1 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。

7.2 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。

7.3 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。

7.4 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。

7.5 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。

注：每个组别按照总成绩排名，如果出现并列的排名，按如下顺序进行排名：

- (1) 自动任务用时少的队在前；
- (2) 手动任务用时少的队在前；
- (3) 自动任务得分高的队在前；
- (4) 手动任务得分高的队在前。

8. 评分标准（附件）

附件

幼儿实物化编程评分表

队伍编号_____

任务	得分标准	分值	数量	得分
动物园打卡（自动）	对应区域完成打卡	25 分/个		
动物分类（手动）	动物分类成功	10 分/个		
最终得分				
自动时间：				
手动时间：				
选手签字：		裁判签字：		