山东省青少年人工智能科普和创新创意大赛

地月计划虚拟任务赛赛题说明

根据“中国制造2025”和“十四五”规划政策，还有“双减”政策，提倡素质教育，鼓励学生参与实践活动和创新项目，人工智能作为核心技术之一，国家在《新一代人工智能发展规划》中提到了要加快AI人才培养。

虚拟仿真技术是一种可创建和体验虚拟世界的系统，让竞赛体验全面升级。参赛选手需要在线上模拟环境中完成赛项规定任务，锻炼培养分析能力、创新能力、问题解决能力等。通讯技术的发展少不了通讯设备的基础建设，现如今即便是在空间站宇航员们照样可以上网冲浪，甚至还可以用手机连接WIFI刷微博，看视频。ENJOY AI 3D 虚拟机器人比赛主题为“地月计划”，参赛选手要通过编程控制机器人，穿梭于地球与月球2个场景，建设通讯设备，为设备寻找能源，最终实现地月通讯计划。

一、赛题描述

（一）比赛场地与环境

1.场地：普通标准教室

2.赛场规格与要求：标准教室尺寸与大小不限

（二）软件简述

每位选手都要通过自己的参赛账户进行比赛。比赛期间教练、

家长等成人不得提供任何指导和说明。

开赛前赛事专用入口开放，比赛当日准点参赛选手输入专用邀请码进入。场地地图同时开放。

1.登录

登录后的界面如下图所示。可在右边的练习场地进行赛前学习和准备，并熟悉平台操作和比赛所涉技术要点。其中练习场地包含了比赛中所有任务的技术要点，但出现位置、时机和具体元素可能有所不同。左边是已登录账户对应的将要参加的赛事链接，赛前准点开放即可登录进入。左下角为操作指南文档。



赛事及场地选择页面示意图

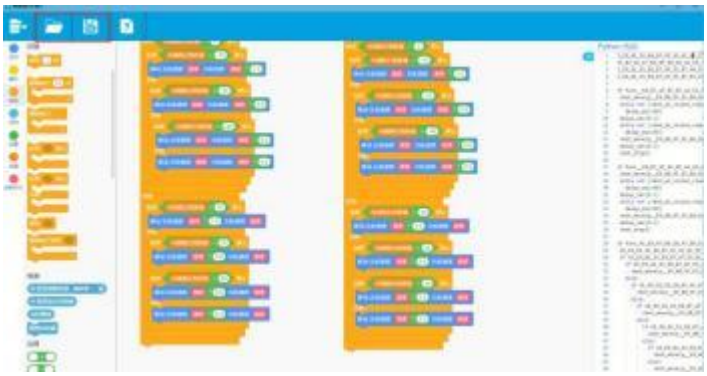
选择任一场地进入后，会有场地提示。



2.编程语言和界面

平台使用图形化编程语言。

未开赛前平台提供程序的本地保存和打开功能。开赛后此功能关闭。



练习模式编程界面示意图

3.安装环境要求

适用于 WIN10、WIN7 系统

显卡需兼容 DX11，推荐独立显卡推荐 CPU Intel 3 及以上版本

4.比赛场地与环境



地球基地示意图



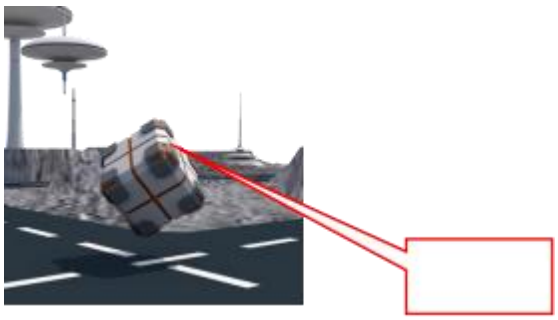
月球基地示意图

上图只是示意图。每一场比赛的难度和任务位置有不同，一切以最终比赛场地图为准。在正式比赛前会有练习场地公布，供选手熟悉比赛任务。

（三）比赛规则

1.收集能源模块

场地道路上会随机出现能源模块，机器人触碰到一个能源模块得 10 分。触碰能源模块后，模块会消失。



能源模块示意图

2.打开密码门

依次按下密码按键，正确则大门开启。密码可在场地内寻找。



密码门示意图

3.获取机械臂

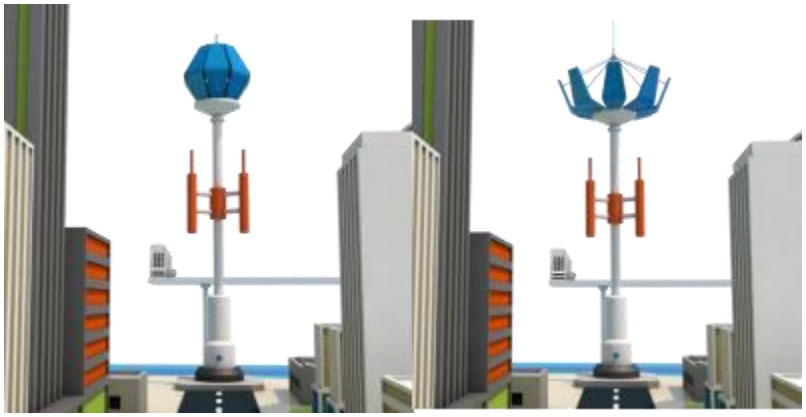
机械臂形式：爪子/钻头，获得后，机械臂自动安装在机器人上。



机械臂示意图

4.启动信号塔

按下信号塔底座蓝色开关，信号塔启动（塔顶打开/信号线冲天而起），地球先启动，月球后启动。



5.信息检索

5.1 场地上最多会出现 4 个信息检索器，识别检索器中的正确图片，撞击检索器前蓝色按钮，表示确认。成功后可以打开大门（门的颜色与检索器图片底色相呼应）。



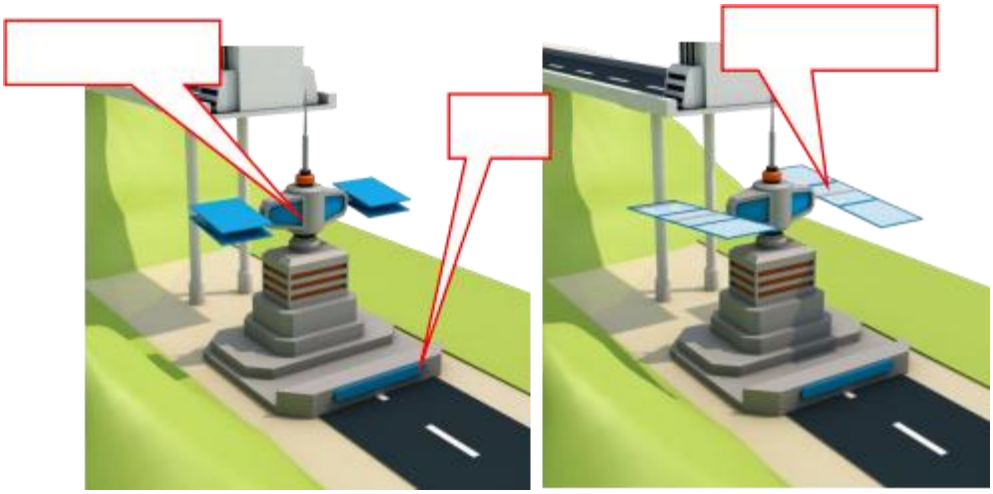
信息检索器示意图

5.2 每个信息检索器上会轮流显示 4 张图片，其中只有 1 张是正确的（如图所示），当机器人看到正确图片后前进按下启动开关，对应闸门就会打开，每识别成功一个检索器得 15 分。识别错误则对应的闸门无法打开。



6.架设太阳能板

机器人触碰太阳能板前的按钮，使得太阳能板从闭合状态变为展开状态视为成功打开太阳能板。



架设太阳能板示意图

7.通过红绿灯

在某个路口处架设有红绿灯。机器人在绿灯情况下通过得 30 分。其他灯通过不得分。



红绿灯示意图

8.前方学校

在某个路段上立有“前方学校”的标志，机器人慢速通过此标志得 20 分。反之不得分。



“前方学校”标志示意图

9.躲避障碍

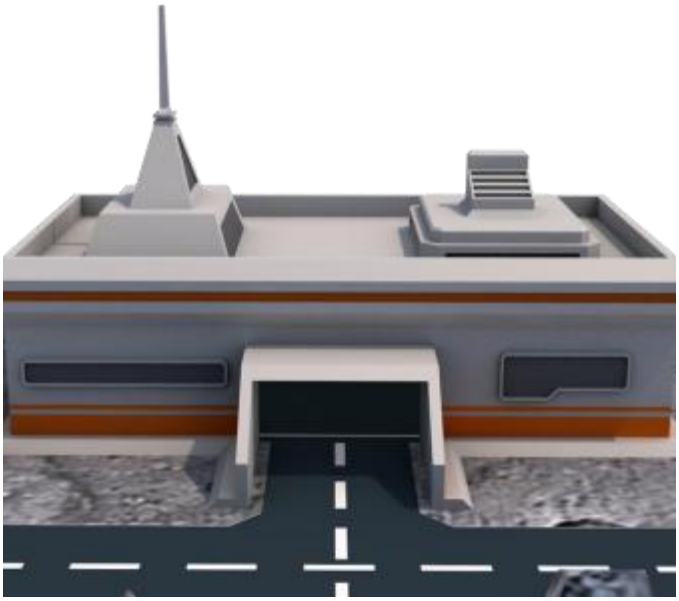
某个马路旁边堆有石头或有停止的汽车，机器人需从旁绕行，撞上扣分。



障碍示意图

10.充电站

机器人进入充电站内充电区域，停留充电 3 秒。



充电站示意图

11.传送站/密钥

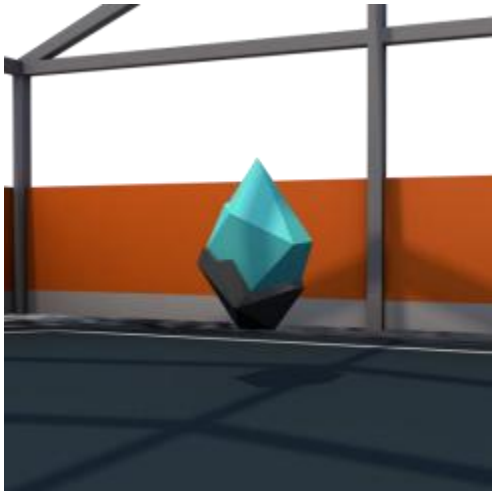
地月基地各有一个传送站密钥，拾取到传送站钥匙，才可乘坐传送站抵达月球。在月球拾取钥匙后，可乘坐传送站抵达地球，两个基地传送站在机器运行过程中，只能被各启动一次。



传送塔和密钥示意图

12.采集矿石

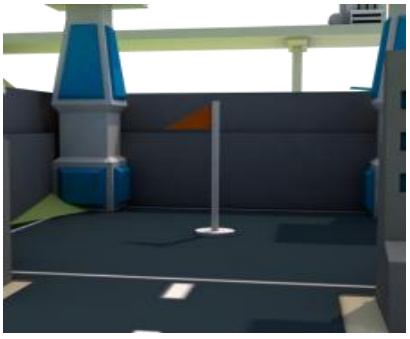
机器人利用在地球基地获得的机械臂前往月球基地采集矿石放入车斗，带回地球。



采集矿石示意图

13.终点

机器人触碰到终点旗帜，时间停止，整场任务结束



终点旗帜示意图

（四）评分维度

比赛时间内可反复调试并运行程序，选手可以通过右下方成绩提交按钮随时提交成绩，或者机器人行进到终点区域后再提交成绩。两个小时内取最高成绩(同分情况下用时少的在前)作为最终成绩。



二、参赛学生要求

此赛项为单人赛，比赛按小学低龄组（1-3 年级）、小学高龄组（4-6 年级）、初中三个组别分别进行。

三、赛事流程要求

（一）场地要求

根据赛事组委会要求可以线下规定区域内比赛或者线上统一时间进行比赛。

（二）线上或者线下比赛都不允许替考，如有发现取消比赛成绩。

四、联系方式

联系人：杨老师

联系电话：15065913337

联系邮箱：731996005@qq.com

QQ 咨询群：553712062