

大模型任务挑战赛

一、赛题背景

大模型作为人工智能革命的战略制高点，正以跨越式的技术跃迁重塑人类社会认知体系。其本质是数字文明时代的基础设施重构，这不仅突破机器处理语言逻辑的极限，更在深层推动科研范式变革和产业智能升级。全球科技巨头投入资源布局大模型赛道，背后折射出数据、算法、算力三个维度叠加形成的智能效应。在此背景下，大模型任务挑战赛成为技术民主化的重要推手，通过开放评测体系打破封闭实验室壁垒，驱动产业界探索垂直场景应用。

本次大模型任务挑战赛以月球探索场景为主题，旨在推动大模型技术在航天领域的创新应用，聚焦智能探测场景。参赛选手需利用大模型的强大推理与生成能力，结合计算机视觉和路径规划技术，设计一套面向月球探测系统，解决地形识别、资源点定位和路径优化等核心问题，最终实现智能自主的月球探测任务。本赛项旨在培养参赛选手的跨学科创新能力，推动大模型技术在航天领域的深度应用，为未来月球探索与开发提供支持。

二、比赛形式

报名结束后，根据报名情况确定比赛形式，具体以全国组委会文件通知为准。

三、比赛规则

本赛题以月球探测为背景，参赛队伍需利用提供的参赛设备，结合大模型、ROS2 机器人操作系统以及计算机视觉等前沿技术，开发一套智取平台。该平台能够根据任务需求，自适应地完成从分析到执行的全流程作业。

比赛开始后，选手使用参赛设备，依托大模型与计算机视觉技术，识别由选手自制的月球地图中的地形特征，如陨石坑、山脉、平原，并生成结构化的位置数据。随后，系统需操控机械臂规划最优路径，避开障碍物，高效到达目标资源点，执行精准的抓取任务，将目标物抓取后送至指定区域。参赛队伍需根据提供的机械臂和自制地图，自主设计算法方案并实现功能，确保系统在规定时间内完成任务。

（一）参赛道具要求

1. 硬件要求

- （1）采用大赛规定的探测器硬件，如机械臂，控制模块，摄像头。
- （2）探测器末端执行装置，执行装置可选用夹爪或吸盘，由参赛队伍自行设计。

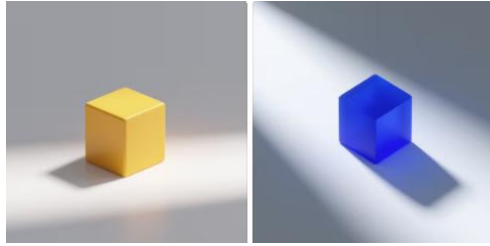
2. 算法设计

- （1）参赛队伍需自主设计探测算法，基于自制的模拟月球地图完成任务；
- （2）支持技术：大模型、ROS2 机器人操作系统、计算机视觉等技术，选手可自由选择开发工具；

(3) 算法源码：各参赛队伍在规定时间内将参赛算法源码提交给赛事方。

3. 可抓取资源点

由赛事方规定，资源分为模拟水冰（蓝色）、模拟矿物（黄色）两种。



模拟矿物与模拟水冰图

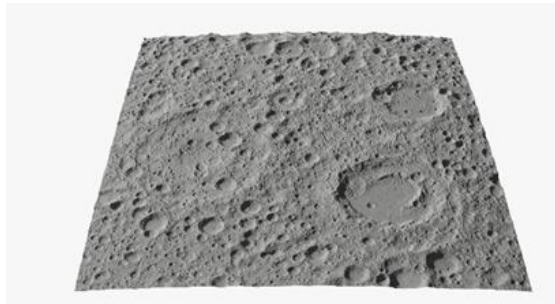
(二) 比赛场景综述

1. 地图设计

(1) 地图尺寸：1m×0.6m 矩形区域。

(2) 地图设计：由参赛队伍自行设计，要求地图模拟月球表面，可包含陨石坑、山脉、平原等特征。

(3) 地图材质：建议使用刀刮布。



模拟月球表面示意图

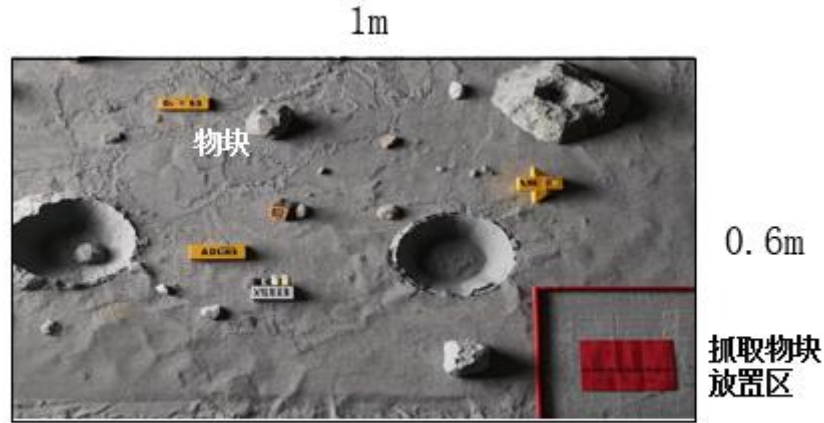
2. 比赛任务

(1) 任务要求：探测器识别资源点，并抓取放置到指定区域，指定区域为场地内固定位置。

(2) 起点：机械臂固定位置坐标 (X,Y=0.75,0)，由裁判确认。

(3) 资源点位置：比赛分基础任务和挑战任务两项，按照比赛规则对资源点进行摆放。

(4) 资源点回收区域：场地右下角方形区域 (20cm*20cm)，标有红色边界。



工作台, 机械臂中心位置

3. 资源点分布

- (1) 第一轮放置: 5 个资源点由参赛队伍在比赛前自由放置;
- (2) 第二轮放置: 5 个资源点由裁判进行放置。

4. 设备安装

探测器安装座: 固定于起点, 由参赛队伍自行安装。

5. 线下比赛规则

(1) 基础任务项

基础任务项比赛前, 由选手将 5 个资源点摆放在比赛地图上任意位置;
选手接到裁判开始指令后开始任务:

- 1) 探测器成功启动并移动;
- 2) 探测器准确定位至少 3 个资源点;
- 3) 探测器完成抓取资源, 回收至资源放置区。资源点必须包括水冰和矿物。

(2) 任务挑战项

任务挑战项比赛前, 由裁判将 5 个资源点放置在比赛地图上任意位置。
选手接到裁判开始指令后开始任务:

- 1) 探测器准确定位 5 个资源点;
- 2) 探测器完成 5 个资源点的抓取任务回收至资源放置区。



（三）线下比赛流程

1. 赛前准备：

参赛队伍按照要求接受检录，未按时进场视为弃权。

2. 参赛队伍：

（1）参赛队伍进入赛场完成本次比赛所有任务；

（2）参赛者在比赛过程中准备、启动、任务结束都需与裁判确认。

3. 比赛过程：

比赛限时 10 分钟，10 分钟结束后，参赛队伍离场。

（1）探测器完成准备动作后，选手启动系统，裁判开始计时。

（2）系统识别地形并定位资源点，规划路径完成采样任务。

（3）比赛任务完成，选手申请结束，或者时间达到后裁判停止计时。

4. 比赛结束：

比赛结束，选手确认成绩后离场。

四、比赛流程

（一）报名

大赛采用线上平台报名方式，报名官网：www.aicomp.cn。

（二）作品提交要求

1. 省赛（区域赛、全国初评）

参赛选手统一使用百度网盘上传参赛作品，参赛队伍需按照要求提交技术文档、算法源码、竞赛任务完成视频。

以组委会公布为准。

2. 总决赛

参赛选手统一使用百度网盘上传参赛作品，参赛队伍需按照要求提交技术文档、算法源码、竞赛任务完成视频。

以组委会公布为准。

五、评分规则

比赛时长为 10 分钟，以各项任务得分之后为最终得分。比赛实际使用公式以赛事委员会公布为准。计分规则如下：

评审打分表

序号	评分项	得分	备注
1	探测器成功启动并移动（10 分）		启动并移动得 10 分
2	基础任务项，确定位至少 3 个资源点（15 分）		每个资源点 5 分，定位错误不得分，总分 15 分；
3	探测器完成抓取资源（资源点包含 2 种颜色）回收至资源放置区（15 分）		每成功抓取并放置 1 个资源点得 5 分，抓取与放置失败不得分，总分 15 分。
4	任务挑战项，确定位 5 个资源点（25 分）		每个资源点 5 分，定位错误不得分，总分 25 分；
5	探测器完成 5 个资源点的抓取并回收至资源放置区（25 分）		每成功抓取并放置 1 个资源点得 5 分，抓取与放置失败不得分，总分 25 分；
6	技术文档（20 分）		考察参赛选手算法的创新性、逻辑性。
总分			

六、联系方式

赛项负责人手机号码：夏老师 17786393126

赛项交流 QQ 群：778226005