

大模型技术创新赛

一、赛题背景

“十五五”规划明确将人工智能、大模型、智能机器人列为核心技术攻关方向，并将深空探测与月球科研站建设纳入重大战略任务。月球仓储基地作为深空探测后勤关键，亟需智能化技术支撑。

本赛事紧扣国家战略，以大模型技术为核心，融合人工智能、计算机视觉、导航与智能机器人技术，面向月球仓储基地的分拣与搬运场景。旨在通过实战化竞赛，培养兼具 AI 算法、机器人控制、航天工程背景的复合型创新人才。

参赛团队需设计智能作业系统，解决月球极端环境下货物识别、自主导航、精准抓取等难题，推动前沿技术从实验室走向深空应用，服务国家教育、科技、人才一体化发展。

二、比赛形式

报名结束后，根据报名情况确定比赛形式，具体以组委会文件通知为准。比赛前发布赛制说明。比赛分为三个阶段分为：校赛（各院校可参照本赛题比赛规则自行组织并推荐）、省赛（区域赛）、全国总决赛。

三、比赛规则

参赛队伍使用规定的比赛平台结合大模型、ROS2 机器人操作系统、视觉技术等主流技术，开发一套目标识别到作业执行的智能系统。

比赛开始后，选手使用比赛平台相关功能，基于大模型和计算机视觉技术，识别仓储中的目标货物，并生成位置信息；利用移动机器人与机械臂，通过比赛平台规划最优路径到达目标区域，避开障碍物；执行货物抓取、搬运与放置动作，将目标物拾取后放置于指定区域，并通过大模型生成语音或文本实时播报作业状态。参赛队伍需根据提供的比赛平台仿真环境与控制器接口，设计算法方案并实现功能。

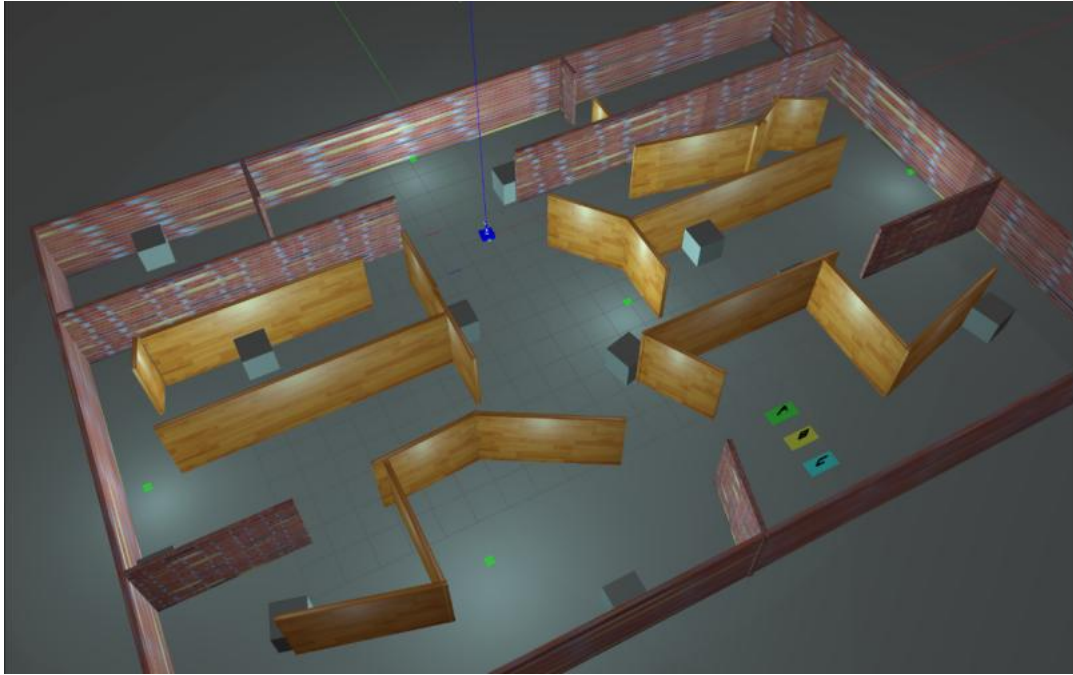
规则如下：

（一）参赛道具要求

参赛作业设备需使用规定的比赛平台，具体参赛平台要求如下：

1. 仿真环境

- （1）比赛使用仿真平台，提供标准化移动机器人与 6 自由度机械臂模型；
- （2）仿真场景为室内场景，默认含 A、B、C 三个放置区域、若干个目标货物，其余场景内容自行设计。



仿真场景示意图

(3) 提供目标货物为红色和蓝色立方体包裹模型。

2. 评分系统

平台：参赛队伍发布的标准化 ROS2topics，实时可视化比赛数据。

选手设计要求：参赛队伍需设计可视化布局，包含以下可视化 widgets 以辅助裁判评分：

(1) 任务信息显示：显示当前任务题目、抓取顺序、大模型出题给出的资源抓取数量；

(2) 导航路径显示：显示移动机器人实时路径；

(3) 当前状态显示：显示任务进度，如正在抓取第几个方块；工作状态，如正在放置、前往放置区域等。

包括：

1) 任务信息

a.任务题目

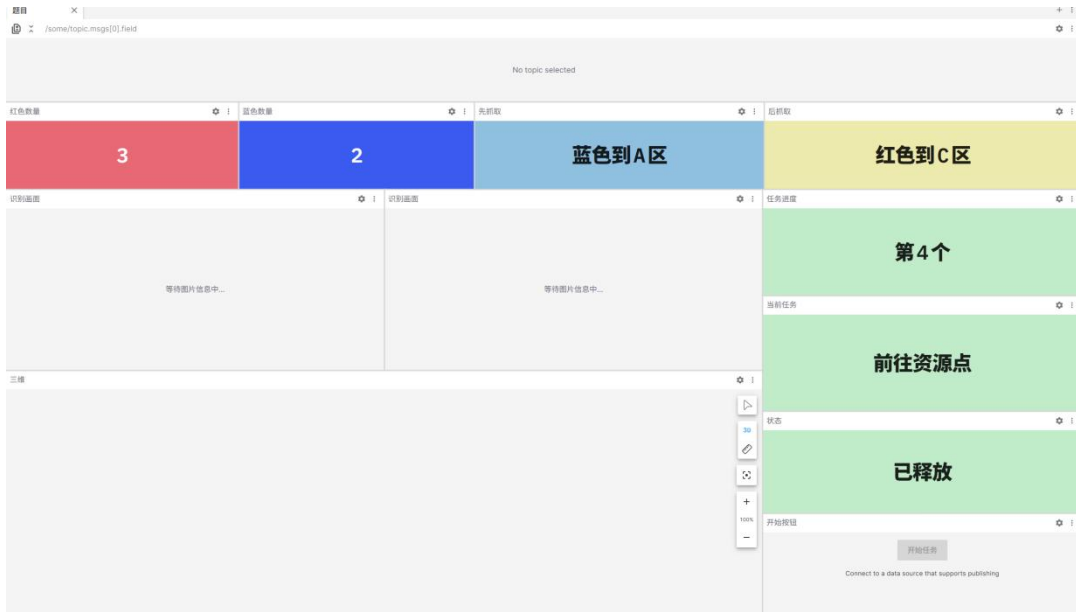
b.抓取顺序

c.每种资源抓取的数量

2) 当前状态

a.任务进度：更新当前抓取的数量

b.工作状态：当前任务如，识别资源、前往资源点、移动到放置区；末端状态如，抓取、放置等。



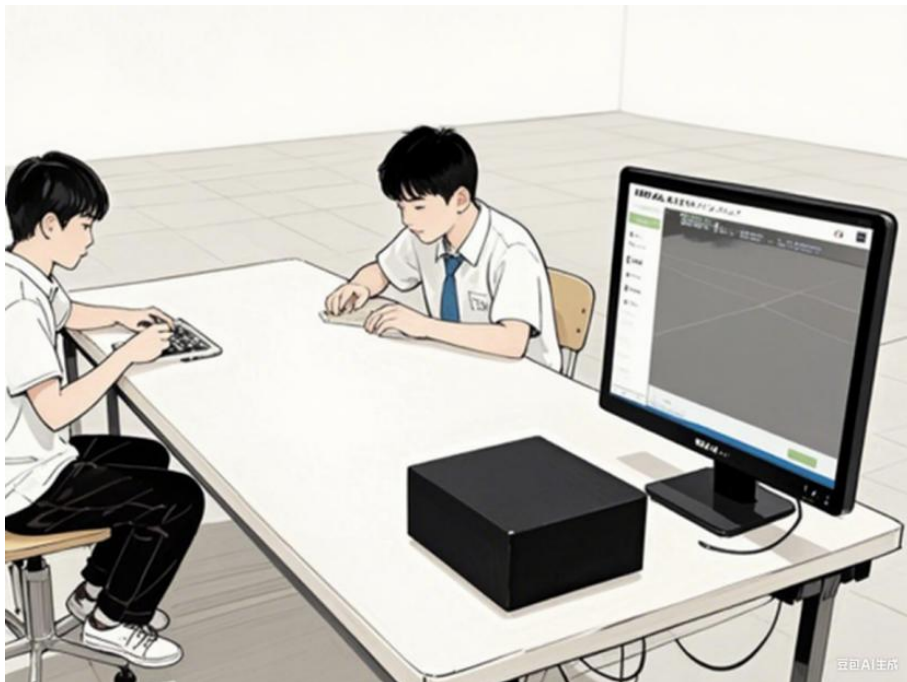
可视化布局

3. 出题程序

比赛开始，选手需要从出题程序获取随机生成的任务题目和抓取顺序。选手需要使用大模型技术对题目进行解题，同时确认比赛需要抓取物资的数量和顺序。

4. 参赛者

每队 1-3 人，比赛全程由参赛者操作并提交全部代码、调试仿真环境。操作视角为第一人称（同时可视化比赛数据和仿真界面）。



操作视角示意图

（二）比赛流程

1. 赛前准备

参赛队伍需提前进入指定的比赛直播间。比赛开始后，参赛队伍启动可视化界面和仿真环境，正式进入比赛流程。

2. 比赛过程

比赛仅 1 轮，限时 5 分钟。

（1）参赛队伍与裁判申请比赛开始；

（2）开始计时，同时启动机器人作业；

（3）出题程序会随机生成题目和资源抓取顺序，需要由大模型解题得到每种资源抓取的数量和顺序

（4）比赛过程中，机器人通过 SLAM、大模型与计算机视觉等技术，发布任务、识别目标并规划路径，完成抓取、搬运和放置任务；

（5）机器人完成抓取、搬运和放置任务，同时需要将任务信息（题目、需要抓取的数量），识别结果，当前状态（任务进度、工作状态）实时显示到可视化面板中。

3. 比赛结束

（1）比赛过程中，参赛队员若示意结束，则比赛结束；若时间截止，比赛自动结束。

（2）比赛结束，选手确认成绩后离场。

4. 线上比赛机位部署

（1）拍摄装置

相机或智能手机、固定杆以及有利于提高视频观感等设备。

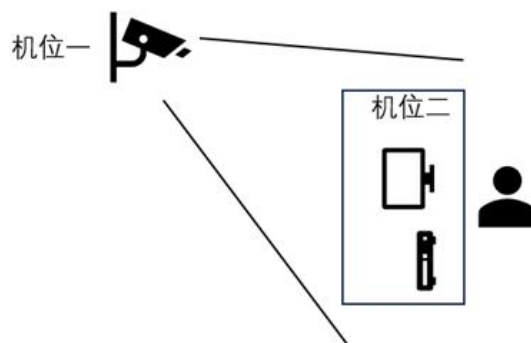
注：拍摄的时候注意将设备的分辨率开到最高，建议 1080P 及以上。

（2）机位布置

线上比赛采用双机位模式。

1) 机位一为固定机位，显示比赛现场画面并清晰呈现比赛过程；

2) 机位二需电脑录屏，呈现参赛队伍比赛过程中控制系统界面运行的过程。



机位设置示意图

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）

省赛以线上或线下形式举办，具体以省赛组委会公布为准。

线上比赛参考方式：

参赛队伍按照组委会要求提交技术文档、算法源码及录屏视频。

格式要求：

- （1）视频文件：录制视频，呈现竞赛任务完成情况；
- （2）算法源码：提交算法源码，以压缩包形式提交；
- （3）技术文档：提交技术思路，完成逻辑描述，无固定模版。

技术文档首页需注明以下信息：

赛道名称：算法应用赛

赛题名称：大模型技术创新赛

参赛编号：

团队名称：

团队成员：

2. 总决赛

参赛队伍需在组委会规定的截止时间前按照组委会指定方式提交指定模版的技术文档及算法源码。全国总决赛比赛形式以组委会公布为准。

总决赛一等奖候选团队须参加线下复核，具体安排以组委会公布为准（未参加线下复核的参赛团队取消其总决赛成绩）。

五、评分规则

比赛时长为 5 分钟，以各项任务得分之和为最终得分。计分规则如下：

评审打分表

序号	评分项	得分	备注
1	系统启动，机器人与场景完全成功加载并显示在仿真环境中（10分）		机器人与场景完全加载得分，未加载完全不得分。
2	成功解析大模型生成题目指令，成功发布大模型指令并将指令解析到可视化面板中显示（10分）		正确将指令解析显示到可视化面板中即得分，解析错误或未成功解析不得分。
3	货物抓取，机械臂成功抓取到货物（20分）		按照大模型生成出题顺序抓取，每抓取到一个货物得4分，总分为20分。未按照出题要求抓取不得分。
4	货物搬运放置，成功抓取目标并放置于指定区域（20分）		按照大模型生成出题顺序放置，每放置一个货物得4分，总分为20分。未按照出题要求放置不得分。
5	机器人避障，机器人成功完成场景中对可移动物体的避障（10分）		每增加1个移动物体并成功实现避障得5分，总分为10分。
6	状态反馈，成功在可视化面板中显示路径、工作进度、机械臂抓取状态、每一轮任务完成情况（10分）		按照比赛要求需呈现的状态均需要反馈到可视化面板中，每次完成状态有效反馈即得分，否则不得分。
7	场景设计分，构建复杂地形并对机器人完成任务增加复杂度（10分）		根据场景中复杂度评分。
8	技术文档（20分）		考察参赛选手算法的创新性、逻辑性。
总分			

注：规则的最终解释权归大赛组委会所有。

六、联系方式

赛题负责人手机号码：陈老师 19871440905、夏老师 17786393126

赛题交流 QQ 群：169391662