



首届北京市大学生“人工智能+”创新大赛
THE 1ST BEIJING COLLEGE STUDENTS' AI+INNOVATION COMPETITION

创享青春 智启未来

首届北京市大学生“人工智能+”创新大赛

北京市大学生“人工智能+”创新大赛 赛题规则

赛道 智核突破挑战赛

赛题 智行向导 自主服务引航挑战

智行向导 自主服务引航挑战赛题技术委员会

一、项目背景

本竞赛以智能移动机器人应用为背景，综合训练学生人工智能以及机器人技术的开发能力。涵盖智能机器人环境建模、自主定位导航、视觉识别、机器人智能语音系统开发、目标识别与检测等智能机器人主流应用的开发。

二、技术委员会

负责人：刘雨航 深圳市元创兴科技有限公司

成 员：李 擎 北京科技大学

吴 飞 武汉理工大学

李 钢 深圳市元创兴科技有限公司

樊龙龙 深圳市元创兴科技有限公司

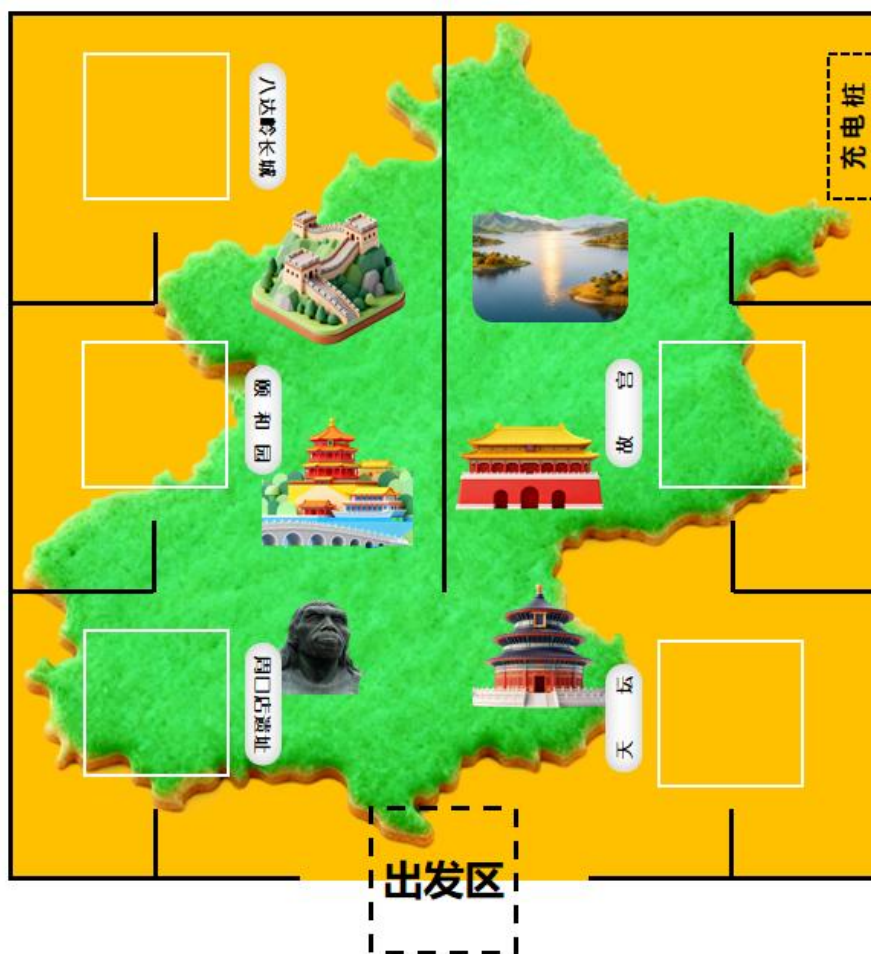
三、参赛人员要求

采用团队形式参赛，每支参赛队伍由 3-5 名队员组成，每支队伍须有 1-2 名指导教师。

四、比赛场地及器材

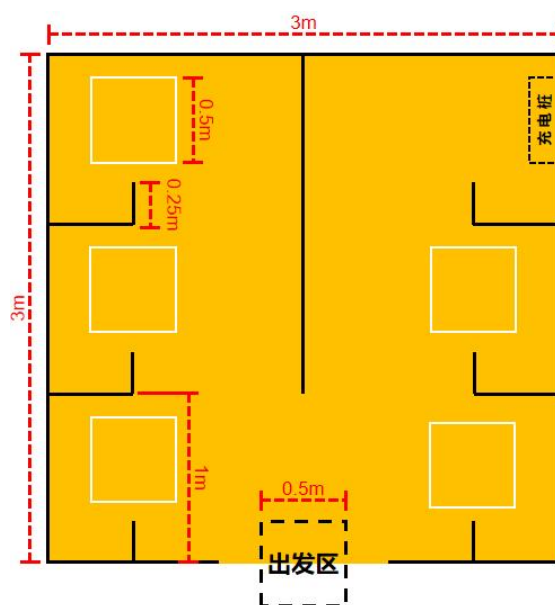
（一）比赛场地说明

比赛场地将围绕北京市的热门景点展开，包含了故宫、天坛、周口店遗址、颐和园和八达岭长城五个热门景点。每个景点附近设置了机器人停车区域，作为机器人在景点的停靠区域。比赛设置了出发区和充电桩，比赛开始后机器人需从出发区出发，任务结束后可返回充电桩进行充电。



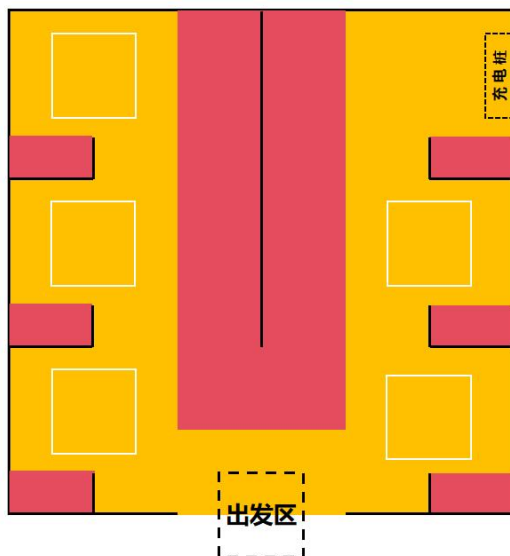
1. 场地尺寸

场地尺寸如下图所示，其中黑色实线为场地隔挡，白色实线和黑色虚线皆为地图区域划分线。



2. 障碍物区

下图中红色区域为障碍物区，比赛开始前将会随机放置障碍物。



五、赛事规则要求与评分标准

（一）准备阶段（五分钟）

准备阶段主要包含以下事件：

1. 选手需要抽取任务卡，任务卡内容包含机器人整体导览的顺序；
2. 根据现场指示在比赛场地中设置障碍物；
3. 选手调试机器人；
4. 选手调试完成后，可以申请开始比赛，准备时间结束后开始比赛计时。

（二）任务演示（十分钟）

1. 任务一：机器人整体导览

(1) 机器人语音交互：将机器人放置在出发区，任意参赛队员对机器人发出“带我参观一圈”指令，机器人应答“好的”。

- 正常正确回答：30 分；
- 不回答或回答错误：0 分；

(2) 机器人整体导览：机器人按任务抽签中任务一的顺序依次导航并播报相应场馆介绍语。

导航到指定场馆：

- 完全停到框中得 30 分；

- 压线得 20 分；

语音介绍对应场馆：

- 正确介绍：20 分；
- 错误介绍：0 分；

(3) 机器人返回出发区：导航到出发区。

- 完全停到框中得 30 分；
- 压线得 20 分；

2. 任务二：机器人指定位置导览

(1) 机器人人脸检测唤醒：将机器人放置在出发区，机器人实时检测人脸。当检测到未知人脸时，机器人将无法唤醒；当检测到已知人脸后（参赛选手），机器人播报：“你好，小明（参赛选手）先生，有什么需要帮助的吗？”。

- 检测错误后播报：10 分；
- 检测成功后播报：30 分；
- 唤醒失败：0 分；

(2) 语音导航：机器人唤醒后，选手根据现场指定的地点，语音控制机器人导航到指定地点，机器人接收到指令后播报：“好的请跟我来。”

- 正确回答：30 分；
- 回答错误或不回答：0 分；

(3) 语音介绍：机器人到达指定地点后介绍该景点。

- 正确介绍：20 分；
- 错误介绍：0 分；

(4) 自动充电：机器人任务完成后，自动导航到充电桩，并对准充电，充电成功后播报“开始充电”

- 导航到充电桩：20 分；
- 充电成功：30 分；
- 充电成功后播报：10 分；

3. 违规扣分

(1) 超时：裁判会提前 2 分钟提醒选手是否继续比赛，选手可选择提前终止比赛。如在规定的比赛时间内没有完成任务，超过 1 分钟扣 10 分，超过 5 分钟

比赛终止。

(2) 违规动作：机器人在执行任务中如发生碰撞墙面、障碍物的情况，扣除操作分 20 分。选手在比赛过程中如出现程序崩溃、死机、错误运行等情况，需要向裁判申请重启程序或挪动机器人，每次扣除操作分 10 分。

(3) 不按顺序执行任务：在要求按照指定顺序的任务中，如果机器人未按顺序执行任务，扣除该任务得分的 20 分。

(4) 干扰比赛：在比赛过程中，如果出现不听从现场工作人员安排、在比赛现场喧哗、随意走动等干扰比赛进程的行为，扣除素质分 30 分。

(5) 损坏场地设备：选手在比赛结束后，需归还场地中的道具、设备。如出现道具丢失、设备硬件损坏、设备系统无法恢复等情况，扣除素质分 30 分。

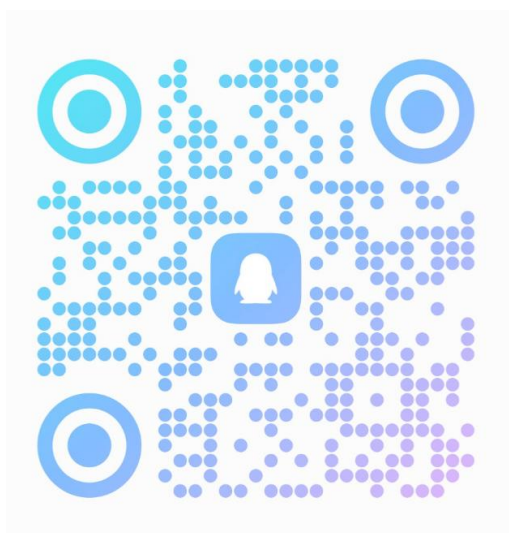
(6) 赛场纪律：比赛期间（包含准备阶段和任务演示）选手应遵守赛场纪律，如有以下行为，扣除素质分 30 分。

纪录条款	技术层面禁止行为	合规执行要点
严禁提前准备带提示性文本的介质	1. 代码/配置文件中嵌入注释形式的提示（如任务步骤、参数答案） 2. 存储额外文档（TXT/Markdown/Excel 等）在开发环境 3. 代码中隐藏硬编码的任务相关常量（如预设指令）	1. 代码注释仅保留技术说明（变量含义、函数功能），删除任务逻辑提示 2. 开发环境仅保留 ROS 项目必需文件（src/launch/config/package.xml 等）
严禁除 ROS 命令外的便捷启动脚本	1. 自定义 Shell 脚本（.sh）、Python 批量脚本（如 start_all.py） 2. 别名（alias）、快捷键绑定启动命令 3. 第三方工具（如 tmux 会话预设、自定义启动器）	1. 仅使用 ROS 原生命令启动节点/功能包（roslaunch/rosrun） 2. 禁用系统别名，删除.bashrc 中的自定义启动配置 3. 所有节点启动逻辑整合到 ROS Launch 文件，通过 roslaunch 命令启动

六、附加说明

规则未尽事宜，由技术委员会负责解释。

本规则如与大赛组委会的其它规定不一致时，以大赛组委会规定为准。



扫一扫二维码 加入答疑群