



# 第二十三届中国机器人及人工智能大赛 决赛规则（线上部分）

## 比赛项目名称

### 助老服务赛项

#### 一、比赛时间

2021 年 12 月 10 日 ~2021 年 12 月 11 日

#### 二、比赛形式

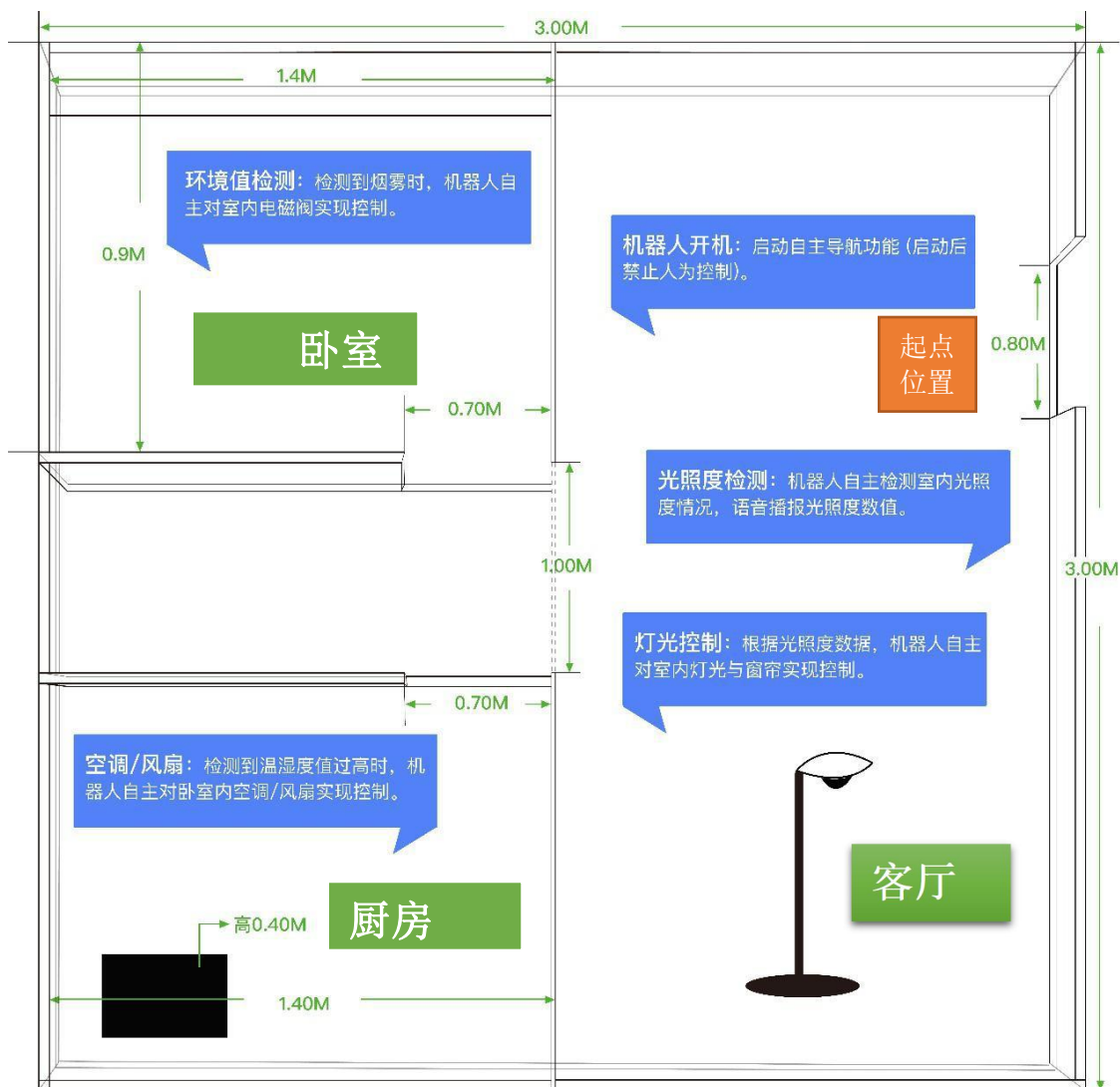
参赛选手在群公告指定的时间录制比赛视频同时撰写技术报告发送到指定邮箱（[276756730@qq.com](mailto:276756730@qq.com)），同时请在规定时间参加交流群里腾讯视频会议，以确保提交作品的有效性。

#### 三、比赛流程

该赛事形式上以重现多种家居环境为场景，要求学生完成对物联网节点及机器人的设计及编程，实现对家居环境的感知，并对可控对象进行控制。

要求各参赛学校按照图 1 所示在校内自行搭建竞赛场地，并布置物联网模块，场地材料可选复合 KT 板或木板等。参赛选手按照评分标准进行视频录制。

## 第二十三届中国机器人及人工智能大赛 决赛规则（线上部分）



四、评分标准

1、比赛采用双机位同时录制的形式，比赛开始后，开始录制机器人运行视频,同时要求 ubuntu 系统对 RVIZ 规划界面做录屏操作(防止人为遥控)，运行结束后进行画中画合成操作。

2. 机器人从开始处启动，开始运行程序，启动机器人，在场景比赛环节，自主移动机器人将从客厅起点位置出发，先后到达卧室和厨房的位置（顺序不限定），在到达某点时应进行相关数据的播报，并完成对电灯和风扇等家电的控制，最终回到起点位置。裁判员会根据参赛队机器人的项目完成情况并结合完成时间进行综合评判。

3. 在场景比赛之后，需要有自由展示环节，选手可自由发挥展示自己机器人创新设计功能，裁判员根据创新点给出分值。

4. 所有队伍均需提供技术报告，报告中应包含方案概述、技术方案、队伍名称、指导老师和队员信息以及联系方式等，格式自拟，

序号	类别	项目	执行效果	分值	得分	备注
1	客厅	机器人开机	机器人开机，启动自主导航功能（启动后禁止人为控制）。	5		
		光照度检测	机器人自主检测室内光照度情况，语音播报光照度数值。	5		

		灯光控制	根据光照度数据，机器人自主对展厅内灯光与窗帘实现控制。	10		
2	卧室	环境值检测	机器人自主检测展厅内温湿度情况，语音播报温湿度数值。	5		
		空调/风扇	检测到温湿度值过高时，机器人自主对卧室内空调/风扇实现控制。	10		
3	厨房	二氧化碳	机器人自主检测室内二氧化碳情况，语音播报二氧化碳状况。	5		
		电源控制	检测到烟雾时，机器人自主对展厅内电磁阀实现控制。	5		
4	技术分	机器人系统	机器人使用 ROS 操作系统完成任务	15		
		地图构建	机器人能完整的构建出室内地图	5		
		语音交互	机器人可实现语音讲解及语音对话功能	5		
5	挑战项	创意加分	参赛队员向裁判员展示机器人的创新功能，由裁判员根据实际情况给分。	10		
6	论文文分	论文得分		20		
总分		合计				

### 需注意事项：

1、文件中要求的视频均为 MP4 格式，如用其他格式造成视频无法正常打开的将作为弃赛处理

---

2、文件中要求的所有资料将汇总为一个压缩包，并严格按照“助老服务赛项+学校+参赛队名”格式命名，否则视为无效作品，参赛队切勿重复多次提交作品。

3、作品提交时间预计为：2021 年 12 月 10 日 10:00-15:00  
(具体时间以赛项交流群通知为准)

4、作品确认时间为：预计 2021 年 12 月 11 日 上午 10:00。期间请每个参赛队伍选派一名代表参加指定腾讯视频会议（会议时间和地址详见赛项交流群通知），会议将统一确认参赛作品的有效性。

## 五、 奖项设置

一等奖：成绩排名 5% 参赛队

二等奖：成绩排名 20% 参赛队

三等奖：成绩排名 25% 参赛队

## 六、 裁判组组长

组长：于乃功 教授 北京工业大学

成员：

吴韶波 副教授 北京信息科技大学

姜 林 副教授 湖南工商大学

张玉金 副教授 上海工程技术大学

靳荔成 工程师 天津大学

## 八、 项目联系人

---

联系人：蔡学鹏

联系电话：18601969788

联系邮箱：276756730[@qq.com](mailto:276756730@qq.com)

附：赛项交流群二维码

