

# 第六届长三角青少年人工智能奥林匹克挑战赛

## “时空折叠者”赛项

### 无人驾驶虚拟赛规则

在一个高度仿真的虚拟世界中，作为“智能救援先锋”的你们受命开展一场智能救援行动，深入预设的复杂灾害模拟场景，综合运用人工智能算法和逻辑思维，完成一系列具有现实意义的救援任务，以争取最高效的行动分数。这并非一次单纯的代码竞赛，而是一次生动的、高沉浸感的 AI 科普与实践体验，让选手在挑战中深刻理解智能系统如何感知世界、做出判断并采取行动，激发对未来科技的探索欲。

本届无人驾驶虚拟赛是基于线上平台开展的一场综合性人工智能编程与机器人任务挑战。比赛中参赛选手需在规定时间内完成灾情汇报、设备撤离、物资运送、军机救援等多个场地任务。

## 一、比赛平台

1、下载地址：官网 [ai.secsa.cn](http://ai.secsa.cn)（长三角活动）—“AI 智能创新应用”板块--“无人驾驶”项目—“无人驾驶虚拟赛”页面中下载。

2、安装环境要求：适用于 WIN 10 及其以上系统，显卡需兼容 DX11，推荐独立显卡，推荐 CPU Intel 5 及以上版。

### 3、登录

登陆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。



赛事及场地选择页面示意图

选择任一练习场地进入后，会有场地提示。

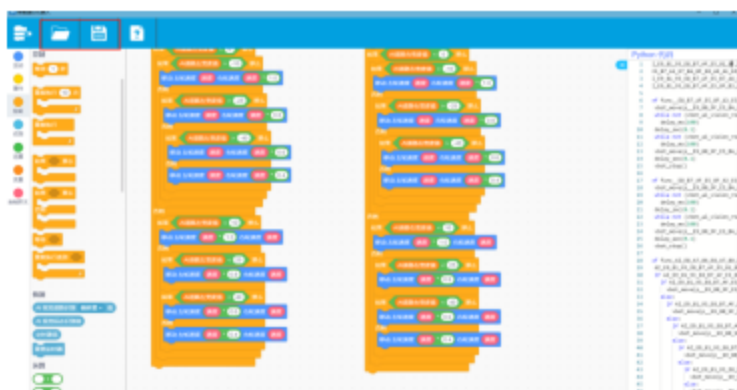


场地提示示意图

#### 4、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本地保存和打开功能，开赛后此功能关闭。

**开赛后系统提供暂存功能，但是将无法直接调用本地程序。**



练习模式编程界面示意图

## 二、比赛场地



比赛场地示意图

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、比赛任务

注意：以下介绍的是场地中会出现的基本任务及得分方式，具体每场比赛的任务位置及任务数量会根据比赛安排有所变化，比赛的难易程度也会有所不同，具体的任务安排需以最终的比赛场地地图为准。

#### 1、灾情汇报

场地上有一灾情触发装置循环显示火灾/水灾/雪灾/地震，当显示为火灾时，机器人通过激光（需要拾取能量柱激活激光功能）射中红色按键，确认灾情。识别正确得 20 分。



灾情识别示意图

#### 2、医疗箱

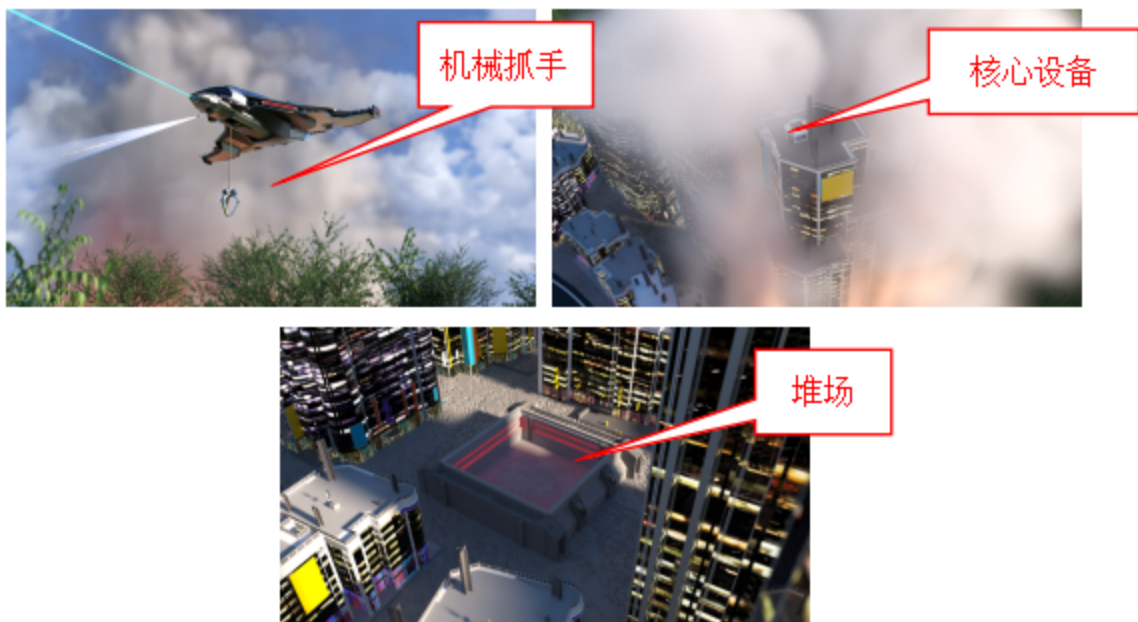
灾情救援需要医疗箱，场地内有医疗箱，机器人通过触碰获取医疗箱，30 分/个。



医疗箱示意图

#### 3、设备撤离

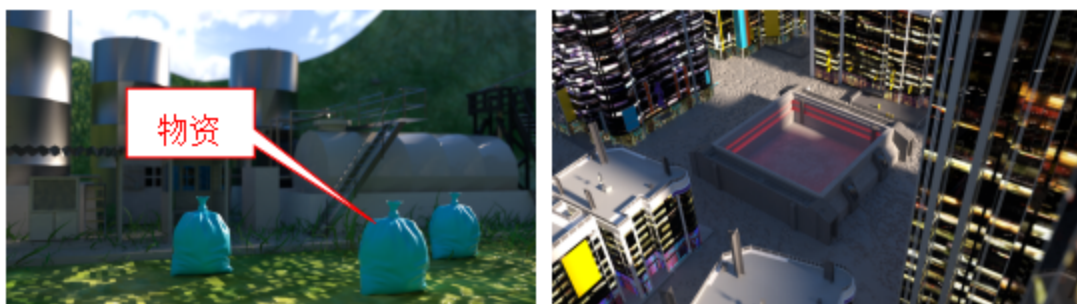
场地上有一处着火的数据中心大楼，在楼顶有核心设备，机器人需要通过机械爪将核心设备搬运至堆场进行保护，撤离完成得 15 分。



设备撤离示意图

#### 4、物资运送

场地上有些许食品物资，机器人通过机械臂将物资放置到堆场，完成得 15 分。



物资运送示意图

#### 5、军机救援

灾区某区域内有军机正在进行救援，机器人需躲避军机，防止碰撞，如果碰撞 -30 分。



军机救援示意图

## 6、能量柱

在场地内有能量柱为机器人发射激光提供能量，机器人需接触能量柱来获取能量（获取后能量柱数量会显示在机器人上）。10分/个。



能量柱示意图

## 7、恢复通讯

场地内有一处信号塔处于待激活状态，机器人需要通过发射激光（需要拾取能量柱后激活激光功能）射中红色按键，恢复通讯得 15 分



通讯设备示意图

## 8、飞机检修

场地内有一处飞机检修点，机器人需要停留在检修点 3 秒，得 20 分。



飞机检修示意图

## 9、扑灭火堆

场地内随机发生多处火灾（火堆），机器人需要前往火堆灭火（每处火堆初始状态为一个着火点，火点数量每隔 60 秒会增加 1 个，最多增加至 3 个着火点），使用灭火剂将火堆熄灭（灭火剂需要在局内拾取）。熄灭一处火场得 20 分。



扑灭火堆示意图

## 10、灭火剂

扑灭火堆需要灭火剂，场地内有多处灭火剂，机器人接触后可获取（获取后灭火剂数量会显示在机器人上）。每拾取一个获得 10 分。



灭火剂示意图

## 11、终点

无人机触碰到终点旗帜，得 5 分。此时时间停止，整场比赛结束。



终点旗帜示意图

## 四、比赛流程

1、参赛队根据大赛要求，每位参赛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。

2、开赛前赛事专用入口开放，比赛当日参赛选手输入各自参赛码，可以提前 15 分钟进入系统，等待场地地图开放。

3、开赛后参赛选手需要在 2 小时内完成编程，提交成绩。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。



比赛结束示意图