

# 人工智能技术应用赛项

## 一、赛事背景

人工智能作为一项引领未来的战略技术，世界发达国家纷纷在新一轮国际竞争中争取掌握主导权，围绕人工智能出台规划和政策，对人工智能核心技术、顶尖人才、标准规范等进行部署，加快促进人工智能技术和产业发展。主要科技企业不断加大资金和人力投入，抢占人工智能发展制高点。人工智能对传统行业具有强大的赋能作用，社会急需人工智能与产业紧密融合，促使经济结构发生重大变革推进经济发展，实现社会生产力的整体跃升，改善人民生活。

习近平总书记在党的十九大报告中明确指出：要加快建设制造强国，加快发展先进制造业，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合。2017年至2019年连续3年李克强总理政府工作报告中都总结了要以人工智能发展壮大新动能，促进新兴产业加快发展。

与传统认知中人工智能企业需要高精尖人才不同，据产业调研报告，大部分人工智能产业企业表示，在技术应用阶段，他们更需要两类人才：既懂人工智能又懂传统行业的复合型人才和面向产业行业的工程应用型人才。随着人工智能应用领域越来越多，人工智能行业需要大量应用型人才，但是现在由于各方面原因，目前这方面人才奇缺。对于如何促进人工智能产业发展，除了从顶端突破的顶尖人才，也需要大量面向产业的应用人才。所以面向院校举办“人工智能技术应用技能大赛”具有重大的意义。

## 二、赛项简介

本赛项将围绕人工智能技术在智慧零售、智慧交通、智慧园区等

诸多场景中的应用，要求参赛选手基于人工智能场景化实训平台，在规定时间内，以现场操作的方式，根据赛场发布的赛题，完成一项典型人工智能行业应用的实施任务。该赛项竞赛内容涵盖设备安装与调试、数据采集与标注、模型训练与转换、应用部署与调试等方面的技能。赛项旨在将技能提升与企业需求相结合，促进人工智能应用型、技能型人才的培养。

### 三、比赛规则及制度

#### 1. 比赛场地介绍



每个比赛工位需要 4 平方米，每个工位之间需要一定的间距，预计需要 200 平米左右的场地。

#### 2. 器材要求

人工智能技术应用实训平台是一款面向人工智能、机器人等专业

的场景化实训平台，平台由典型人工智能前端设备、AI 边缘网关、舵机机械手等组成，边缘网关包含不小于 4.0T 神经网络算力、深度学习算法以及丰富的开发接口，可实现计算机视觉、语音、NLP 等相关实验。平台配套智慧校园应用系统、模型开放接口服务 SDK、模型训练工具、实验手册、人工智能基础应用开发教程、机器人综合实训教程。



人工智能技术应用实训平台产品图

备注：比赛器材由参赛选手自带（包括设备与电脑）

### 3. 通用规则

- (1) 竞赛每场时长为 8 小时，分两天举行，第一天比赛时长为 4 小时，第二天比赛时长为 4 小时；
- (2) 比赛开始前，参赛队员对设备进行检测，检测确认后，待裁判吹哨后方可开始操作；
- (3) 比赛结束，裁判人员根据比赛考核目标、内容和要求对参

参赛选手评分，采取现场评分和结果评分相结合的方法；

(4) 现场评分是裁判根据参赛选手的操作规范、文明比赛情况评定参赛选手的职业素养分；

(5) 任务评分是评分裁判依据评分标准，根据选手的提交的任务完成情况进行分阶段评分。

#### 4. 评分细则

竞赛重点比拼人工智能技术应用能力。基于人工智能场景化实训平台，考核对人工智能前端设备安装与调试、数据采集整理与数据标注、模型训练与转换、AI 应用系统开发技能模块的掌握。通过竞赛，提升学生对人工智能行业应用综合实践能力。

序号	竞赛模块	竞赛内容
1	前端设备安装与调试	考核参赛选手能根据安装部署施工图，使用合适的工具，将前端设备各个部件进行安装与接线；并能进行 AI 边缘网关与视觉设备、语音设备、传感设备、执行设备之间的调试。
2	数据预处理与数据标注	考核参赛选手对数据增广、数据清洗等数据预处理工作内容，使用标注软件对图像、视频等数据，进行标注。
3	模型训练与转换	考核通过模型训练工具软件，完成模型的数据集配置文件生成、数据集转化成 lmdb 数据库、模型训练、模型评估、模型转换等内容。
4	AI 应用系统开发	考核通过使用计算机视觉、语音、自然语言处理等 AI 模型接口服务实现推理结果，结合 IOT、机械臂等设备，进行人工智能典型行业应用程序开发及部署。
5	职业素养	考核参赛选手在职业规范、团队协作、组织管理、工作计划、团队风貌 5 方面的职业素养。

成绩评定是根据竞赛考核目标、内容对参赛队或选手在竞赛过程中的表现和最终成果做出评价。本赛项的评分方法根据成绩管理办法中的评定方式，采用评分方式。

结果评分包括客观类结果评分与主观类结果评分，分别占比为97%和3%。结果评分是对参赛选手提交的竞赛成果，由评分裁判依据赛项评价标准进行评价评分。

所有的评分表、成绩汇总表备案以供核查，最终的成绩由裁判长进行审核确认并上报大赛组委会。

## 5. 参赛要求

### (1) 赛队组成

每个赛队由1名学生组成，指导老师1-2名。

### (2) 参赛设备

每队自带参赛设备，同场比赛仅能使用一台设备参与比赛，中途不得更换比赛工位。不同场次比赛，允许更换、维修机器。

### (3) 参赛组别

中级组：包含中等职业院校、技工学校在校生，可参加中级组比赛。

高级组：包含本科院校、高等职业院校在校生，可参加高级组比赛。

## 6. 赛制与流程

### (一) 大赛赛制

#### (1) 大区选拔赛

#### (2) 总决赛

### (二) 大赛流程

参赛选手报到——组织参赛选手赛前熟悉场地、介绍比赛规程——举办开幕式——正式比赛——比赛结束（参赛选手上交比赛成果）——专家评委进行评定——大赛点评、颁奖仪式、闭幕式——召开大赛组织委员会总结会议。

## 7. 奖项设置

一等奖：选取总队伍数的 10%。

二等奖：选取总队伍数的 20%。

三等奖：选取总队伍数的 30%。

## 8. 推荐主要器材设备参考

序号	设备名称
1	人工智能模块化实训工位
2	人工智能边缘网关
3	智能人脸门禁
4	智能摄像机（半球）
5	舵机机械手
6	RTSP 网络摄像机
7	USB 摄像头
8	传感器配件包（温湿度、人体红外、火焰）
9	继电器控制器模块
10	全向语音采集播放器
11	执行器件（报警器、风扇、照明灯、智能柜子锁）
12	ZigBee 节点
13	路由器
14	直流电源分线器