

# 2022-2023 年度省经济和信息化行业职业技能大赛人工智能训练师赛项（数据智能的标注与应用） 实施方案

## 一、大赛名称

2022-2023 年度省经济和信息化行业职业技能大赛人工智能训练师赛项（数据智能的标注与应用）

## 二、组织机构

主办单位：安徽省经济和信息化厅、安徽省人力资源和社会保障厅、安徽省教育厅、安徽省总工会、中国共产主义青年团安徽省委员会、安徽省妇女联合会；

指导单位：中国信息通信研究院；

承办单位：安徽工业经济职业技术学院；

协办单位：友道科技有限公司。

## 三、竞赛内容

大赛由理论考试和实际操作两部分组成，总成绩中理论考试占30%，实际操作占70%。

理论考试：按照人工智能算法技能标准要求实施，同时结合数据智能的标注分析与应用技术发展状况命题。

实际操作：重点考察参赛选手完成指定任务的技术水平。  
(详见附件 2:安徽省职业技能竞赛--安徽省经济和信息化行业职业技能大赛——数据智能的标注分析与应用赛项竞赛规程)

## **四、组织方式**

### **(一) 大赛分组**

大赛分为职工组（含教师）和学生组。

1. 职工组（含教师）为具有人工智能应用相关工作经历的省内企业在职人员，教师为省内高等院校、职业院校（含技工技师类院校）在职人员；

2. 学生组为省内高等院校、职业院校、技工技师类院校全日制在籍学生。

### **(二) 参赛资格**

1. 思想品德优秀，学习能力强，身体素质好；

2. 熟悉人工智能数字标注分析与应用能力的；

3. 有较好的心理素质和应变能力。

### **(三) 大赛赛制**

职工组：比赛为个人赛，每个单位不超过3人，不设置指导教师或领队。

学生组：比赛为2人团体赛，每个院系报名队伍不超过2队，每支队伍可配备1-2名指导教师。

### **(四) 时间、地点**

比赛时间：2023年6月2日报道，3-4日比赛，5日返程。

比赛地点：安徽工业经济职业技术学院（地址合肥市包河区梁园路1号）。

住宿地点及费用说明：食宿统一安排，费用自理（推荐酒店安徽外经大厦戴斯酒店，合肥市包河区东流路28号，联系人：朱经理18705608308）。

## 五、表彰奖励

### （一）职工组（含教师）

1、按照参赛团队的10%、15%、25%设置一、二、三等奖，授予奖杯、证书。

2、参赛选手，根据比赛结果，获得第1—3名的职工选手符合条件的，由大赛组委会向有关部门申报“安徽省技能能手”“安徽省五一劳动奖”“安徽省工人先锋号”“安徽省金牌职工”“安徽省青年岗位能手”“安徽省巾帼建功标兵”等称号。已获过以上称号的选手，不重复授予。

3、排名前20%的选手可晋升职业技能等级二级/技师，已具有职业技能等级二级/技师的，可晋升职业技能等级一级/高级技师；排名前21%-40%的选手，可晋升职业技能等级三级/高级工，已具有职业技能等级三级/高级工的，可晋升职业技能等级二级/技师；排名前41%-50%的选手，可晋升职业技能等级三级/高级工。

4、大赛设置一、二、三等奖。大赛获得前3名奖金标准分别为每人5000元、3000元、2000元。

### （二）学生组

1、按照参赛团队的10%、15%、25%设置一、二、三等奖，授予奖杯、证书。

2、排名前20%的选手，可晋升职业技能等级三级/高级工；排名前21%-50%的选手，可晋升职业技能等级四级/中级工。

### （三）其他奖励

获奖团队的辅导教师在参加教育和人社部门组织的职称评定、骨干教师培养、专业带头人遴选和名师评选等工作时，同等条件下优先；获奖团队选手可在晋升职业等级、高级工授予等方面优先；优秀组织奖根据组织参赛情况授予奖牌。

大赛组委会会根据赛项举办情况，会同具体承办单位部门评选“优秀组织奖”、“优秀工作者”、“优秀场景设计奖”和“优秀指导教师”。

## 六、有关要求和注意事项

（一）请各市经信局会同相关部门，认真做好组织工作，确保大赛顺利进行。

（二）请各市经信局按照要求（附件1）统一报送参赛人员信息电子版至指定邮箱（电子相片不低于800万像素，用于制作参赛证），正式附表请盖单位公章扫描后一并发送指定邮箱[zhangyang@yoodao.com](mailto:zhangyang@yoodao.com)（邮箱备注单位+赛项名字），参赛报名时间截止2023年5月20日，报名后人员名单不接受变更。

（三）大赛技术方案（附件2），请登陆安徽省经济和信息化厅网站（<http://jx.ah.gov.cn/>）文件公告栏下载。

（四）大赛不向参赛单位收取任何费用。

联系人/电话：张霞 13856031820

张洋 18256175985

报名回执请发电子邮箱：[zhangyang@yoodao.com](mailto:zhangyang@yoodao.com)，报名后请加QQ群，群号码：645533988



## 安徽省-人工智能...

群号: 645533988



扫一扫二维码，入群聊。

## 附件 1

安徽省职业技能竞赛——2022-2023 年度省经济和信息化行业职业技能大赛人工智能训练师（数据智能的标注分析与应用）

### 赛项报名表

单位\学校						
领队		职务		手机		
联系人		职务		手机		
总人数		男性人数		女性人数		
参赛选手信息						
职工组	姓名	性别	身份证号	联系电话	身高/体重	备注
选手 1						
选手 2						
选手 3						
学生组	姓名	性别	身份证号	联系电话	身高/体重	指导老师
团队 1						
团队 2						
房间需求	标间数量				入住日期：（ ）	
	单间数量				退房日期：（ ）	
航班、车次信息：						
单位（盖章）： 日期：						

## 附件2

# 安徽省职业技能竞赛--2022-2023年度省经济和信息化行业职业技能大赛—数据智能的标注分析与应用赛项竞赛技术规程

## 一、 总则

### （一） 办赛宗旨

为全面贯彻落实习近平总书记对技能人才工作重要指示精神，大力培养支撑中国制造、中国创造的高素质技术技能人才，弘扬精益求精的工匠精神，根据省人力资源社会保障厅《关于组织开展安徽省职业技能竞赛--省级行业职业技能竞赛的通知》，安徽省经济和信息化厅、安徽省人力资源和社会保障厅、安徽省教育厅、安徽省总工会、中国共产主义青年团安徽省委员会、安徽省妇女联合会共同主办“省级行业职业技能竞赛--人工智能训练师（数据智能的标注分析与应用）赛项”（以下简称“竞赛”）。

### （二） 基本原则

竞赛秉持绿色、节俭、创新、引领理念，展示技能特色、技能元素、技能文化、确保活动安全、纪律安全、资金安全的基本原则，以“新时代、新技能、新梦想”为主题，着力提高职业技能竞赛的科学化、规范化、专业化水平，坚持开放、公平、绿色、廉洁的办赛理念，创新竞赛形式、提高竞

赛质量、推广竞赛成果，实现以赛促学、以赛促训、以赛促评、以赛促建，通过竞赛宣传贯彻人工智能训练师国家职业技能相关标准，促进国内企业人工智能训练师职业的技能提升，推动院校相关专业的人才培养改革创新，推动经济高质量发展提供坚实基础，营造劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的社会风尚，为全面建设社会主义现代化国家提供有力人才保障。

### （三） 时间地点

比赛时间：比赛时间：2023年6月2日报道，3-4日比赛，5日返程。

比赛地点：安徽工业经济职业技术学院（合肥市梁园路1号）。

住宿地点及费用说明：食宿统一安排，费用自理（推荐酒店安徽外经大厦戴斯酒店，合肥市包河区东流路28号，联系人：朱经理18705608308）。

### （四） 竞赛分组

竞赛分职工组、学生组两个组别。

## 二、 竞赛组织管理

主办单位：安徽省经济和信息化厅、安徽省人力资源和社会保障厅、安徽省教育厅、安徽省总工会、中国共产主义青年团安徽省委员会、安徽省妇女联合会；

指导单位：中国信息通信研究院；



承办单位：安徽工业经济职业技术学院；

协办单位：友道科技有限公司。

### 三、 相关人员

#### (一) 参赛对象及表彰奖励

##### 1. 参赛对象

###### (1) 职工组（含教师）

职工组（含教师）为具有人工智能应用相关工作经历的省内企业在职人员，教师为省内高等院校、职业院校（含技工技师类院校）在职人员。

###### (2) 学生组

学生组每队2人，参赛人员不得同时加入多支参赛队。学生组参赛队每队可配备1~2名教师担任指导教师，1名领队。领队负责参赛的组织工作。赛项相关专业的中职、高职、技工技师、本科全日制在籍学生，均可报名参加竞赛，需要提供学生证以及单位证明。

##### 2. 表彰奖励

###### (1) 职工组（含教师）

1、按照参赛团队的10%、15%、25%设置一、二、三等奖，授予奖杯、证书。

2、参赛选手，根据比赛结果，获得第1—3名的职工选手符合条件的，由大赛组委会向有关部门申报“安徽省技能能手”“安徽省五一劳动奖”“安徽省工人先锋号”“安徽省

金牌职工”“安徽省青年岗位能手”“安徽省巾帼建功标兵”等称号。已获过以上称号的选手，不重复授予。

3、排名前 20%的选手可晋升职业技能等级二级/技师，已具有职业技能等级二级/技师的，可晋升职业技能等级一级/高级技师；排名前 21%-40%的选手，可晋升职业技能等级三级/高级工，已具有职业技能等级三级/高级工的，可晋升职业技能等级二级/技师；排名前 41%-50%的选手，可晋升职业技能等级三级/高级工。

4、参赛队伍按名次获得奖金，奖金额度：第一名 5000 元、第二名 3000 元、第三名 2000 元。

#### 学生组

1、按照参赛团队的 10%、15%、25%设置一、二、三等奖，授予奖杯、证书。

2、排名前 20%的选手，可晋升职业技能等级三级/高级工；排名前 21%-50%的选手，可晋升职业技能等级四级/中级工。

3、学生可根据省教育厅相关规定享受招生录取有关鼓励政策。

#### 4、其他奖励

获奖团队的辅导教师在参加教育和人社部门组织的职称评定、骨干教师培养、专业带头人遴选和名师评选等工作时，同等条件下优先；获奖团队选手可在晋升职业等级、高

级工授予等方面优先；优秀组织奖根据组织参赛情况授予奖牌。

大赛组委会会根据赛项举办情况，会同具体承办单位部门评选“优秀组织奖”、“优秀工作者”、“优秀场景设计奖”和“优秀指导教师”。

## (二) 裁判设置及要求

### 1. 裁判设置

竞赛设裁判长 1 名、负责整个比赛的评判组织工作。理论知识竞赛区，每个考场 3 名裁判，负责理论考试的组织及监督工作。

检录区，设 2 名检录裁判，负责检录工作。

加密区，设 2 名加密裁判，负责加密工作。

技能操作考核区，赛场设 1 名裁判组长，设若干现场裁判，负责现场执裁。

### 2. 裁判及专家人员要求

(1) 思想政治好，道德修养高，热爱本职工作，具有良好的职业道德和心理素质，无不良从业记录，在本地区或本行业内享有较高声誉。

(2) 长期从事本专业（职业）技术工作，具有较高的裁判理论水平和丰富的实际操作经验，熟练掌握竞赛规则，在竞赛活动中运用准确、得当。

(3) 大专及以上学历，原则上具有本职业（工种）高级工及以上职业资格或技能等级，或具有中级及以上专业技术职称，或具有人工智能相关职业技能鉴定或等级认定考评员资格。

(4) 年龄原则上不超过 65 周岁，且身体健康，获得工作单位支持，能够按时到岗并按要求完成指定裁判工作。

(5) 能够自觉坚持公平、公正原则，服从组织安排，秉公执裁，不徇私情。

### **(三) 保障团队**

竞赛将设置保障团队，负责组织安排提供包括竞赛设备、平台、软件、场地、交通、食宿、会展、医疗、安全在内的各种保障服务。

## **四、 竞赛内容**

竞赛依据人工智能训练师国家职业技能标准进行命题，职工组按照标准三级，学生组按照标准四级难度，并考虑现

有岗位技能要求情况，适当增加新技术、新工艺、新规范和企业生产实际等内容。

### （一）理论知识

人工智能训练师理论知识题库含标准化试题 500 题，题型包括选择、判断。试题库可以在竞赛网站“竞赛文件”（网址：<http://www.qgjnjjs.com>）下载。计算机自动生成标准化试卷，共计 80 道，满分 100 分。职工组、学生组采用同一题库，最终竞赛题目不同。

#### 1. 竞赛时间

45 分钟。职工组、学生组的竞赛时间相同。

#### 2. 理论知识相关知识

（1）岗位基本要求：职业道德，基础知识；

（2）人工智能数据采集和处理；

（3）数据标注；

（4）人工智能技术集成及应用；系统安装、调试、运行与维护；

（5）人工智能系统业务分析；

（6）智能训练，主流人工智能开发框架应用，python 语言编程。

#### 3. 试卷题型、数量及分数：

（1）单项选择题：40 题，每题 1 分，计 40 分。

(2) 多项选择题：20 题，每题 2 分，计 40 分。

(3) 判断题：20 题，每题 1 分，计 20 分。

(二) 职工组技能操作

考核时间为 60 分钟，满分 100 分。

竞赛试题由竞赛组委会技术工作委员会统一组织编制。

技能操作竞赛内容示例如下：

组别	内容	备注
职工组	<p>1. 模块一 业务分析（5分） 根据具体人工智能技术要求和业务特征，利用流程设计工具完成业务数据采集、标注、训练、模型导入、图像审核的设计。制定数据采集、标注、训练、模型导入、图像审核人员培训大纲。</p> <p>2. 模块二 平台搭建与调试（5分） 按照要求调节机器视觉支架、相机、镜头、光源，进行图像采集测试。 安装部署深度学习技术平台，根据说明书完成数据采集相关设备的调试，以及完成部分环境配置并验证（随机给定一定数量的产品，提交采集图片）。</p> <p>3. 模块三 数据采集和处理（10分） 选手按照业务分析以及其他要求完成给定数据集（图片或文字等）并加载原始数据，同时从考试产品库中随机抽取一组自行完成数据采集，然后进行数据分析、数据清洗和数据归类等预处理，最终输出特定数据（是否合格、尺寸、形状、颜色、文字等）。</p> <p>4. 模块四 数据标注及图像数据处理（35分） 根据业务特征，利用现有工具，将视频转换为图片，并从每一帧图像中检测出目标对象，然后完成图像切割，通过现有软件将图像几何变换（放大或缩小），将图像统一变换为要求的像素、格式等，输出数据集。对目标图像进行图像采集、数据清洗、数据增强，然后进行手动标注。</p> <p>5. 模块五 构建模型及训练模型（10分） 采用深度学习相关算法构建神经网络结构，参赛选手需根据构建思路，对目标数据集进行数据清洗、数据增强等处理。然后将训练数据集输入到模型进行训练。最后利用提供的素材（测试集）自行进行模型验证，编写测试报告。分析错误案例产生的原因并纠正。</p> <p>6. 模块六 智能系统应用（15分） 将现有的训练模型导入图像识别软件，利用现有的图像处理工具，配置相关参数，对模型识别出来的对象进行处理，并将处理结果进行输出。编写测试报告，如有错误需要分析错误案例产生的原因并纠正。</p> <p>7. 模块七 提交项目总结报告（5分） 编写提交项目总结报告，按照文档规范编写文档，贴近实际项目需求。</p> <p>8. 模块八 职业素养（5分） 操作规范、文明竞赛。</p> <p>9. 模块九 工作效率（10分） 根据选手技能竞赛所用时间，对工作效率进行评分，满分10分。第一名完成竞赛且模块一到模块八得分45分及以上的队伍，工作效率得分为10分，假设比赛时间内完成且模块一到模块八得分45分及以上的队伍数量为N，则完成时间第X名的得分=3+7*(N-X)/(N-1)。</p>	

### (三) 学生组技能操作

考核时间为 60 分钟，满分 100 分。

竞赛试题由竞赛组委会技术工作委员会统一组织编制。

技能操作竞赛内容示例如下：

组别	内容	备注
学生组	<p>1. 模块一 业务分析（5分） 根据具体人工智能技术要求和业务特征，利用流程设计工具完成业务数据采集、标注、训练、模型导入、图像审核的设计。制定数据采集、标注、训练、模型导入、图像审核人员培训大纲。</p> <p>2. 模块二 平台搭建与调试（5分） 按照要求调节机器视觉支架、相机、镜头、光源，进行图像采集测试。 安装部署深度学习技术平台，根据说明书完成数据采集相关设备的调试，以及完成部分环境配置并验证（随机给定一定数量的产品，提交采集图片）。</p> <p>3. 模块三 数据采集和处理（10分） 选手按照业务分析以及其他要求完成给定数据集(图片或文字等)并加载原始数据，同时从考试产品库中随机抽取一组自行完成数据采集，然后进行数据分析、数据清洗和数据归类等预处理，最终输出特定数据（是否合格、尺寸、形状、颜色、文字等）。</p> <p>4. 模块四 数据标注及图像数据处理（25分） 根据业务特征，编写程序将视频转换为图片，并从每一帧图像中检测出目标对象，然后完成图像切割，通过编写程序将图像几何变换（放大或缩小），将图像统一变换为要求的像素、格式等，输出数据集。对目标图像进行图像采集、数据清洗、数据增强，然后进行手动标注。</p> <p>5. 模块五 构建模型及训练模型（10分） 采用深度学习相关算法构建神经网络结构，参赛选手需根据构建思路，对目标数据集进行数据清洗、数据增强等处理。然后将训练数据集输入到模型进行训练。最后利用提供的素材（测试集）自行进行模型验证，编写测试报告。分析错误案例产生的原因并纠正。</p> <p>6. 模块六 智能系统应用（25分） 将现有的训练模型导入图像识别软件，利用现有的图像处理工具，配置相关参数，对模型识别出来的对象进行处理，并编写程序将处理结果进行可视化展示。编写测试报告，如有错误需要分析错误案例产生的原因并纠正。</p> <p>7. 模块七 提交项目总结报告（5分） 编写提交项目总结报告，按照文档规范编写文档，贴近实际项目需求。</p> <p>8. 模块八 职业素养（5分） 操作规范、文明竞赛。</p> <p>9. 模块九 工作效率（10分） 根据选手技能竞赛所用时间，对工作效率进行评分，满分 10 分。第一名完成竞赛且模块一到模块八得分 45 分及以上的队伍，工作效率得分为 10 分，假设比赛时间内完成且模块一到模块八得分 45 分及以上的队伍数量为 N，则完成时间第 X 名的得分=<math>3+7*(N-X)/(N-1)</math>。</p>	



## 五、 竞赛流程

### (一) 竞赛时间表

竞赛项目采取任务书形式下达竞赛要求，选手在规定时间内完成竞赛任务书给定的任务。竞赛时间安排参考表 1，竞赛流程参考图 1，根据比赛的组织需要或进行适当调整，具体安排以正式发布的竞赛指南为准。

表 1 竞赛时间进程表

日期	时 间	内 容
6 月 2 日	上午	报道
	14:30-15:30	赛项开幕式、说明会
	16:00-16:45	职工组和学生组理论考试
6 月 3 日	7:30-8:00	职工组检录、抽取工位
	8:00-9:00	职工组竞赛第一场
	9:00-9:30	第一场恢复
	9:30-10:30	职工组竞赛第二场
	10:30-11:00	第二场恢复
	11:00-12:00	职工组竞赛第三场
	12:00-13:30	场地消毒，设备恢复 职工组选手就餐
	13:30-14:30	职工组竞赛第四场
	14:30-15:00	第四场恢复
	15:00-16:00	职工组竞赛第五场

	16:00-16:30	第五场恢复
	16:30-18:00	职工组结束，裁判核算成绩
6月4日	7:30-8:00	学生组检录、抽取工位
	8:00-9:00	学生组竞赛第一场
	9:00-9:30	第一场恢复
	9:30-10:30	学生组竞赛第二场
	10:30-11:00	第二场恢复
	11:00-12:00	学生组竞赛第三场
	12:00-13:30	场地消毒，设备恢复 学生组选手就餐
	13:30-14:30	学生组竞赛第四场
	14:30-15:00	第四场恢复
	15:00-16:00	学生组竞赛第五场
	16:00-16:30	第五场恢复
	16:30-18:00	学生组结束，裁判核算成绩
6月5日	全天	闭赛、颁奖仪式、返程

## (二) 竞赛流程

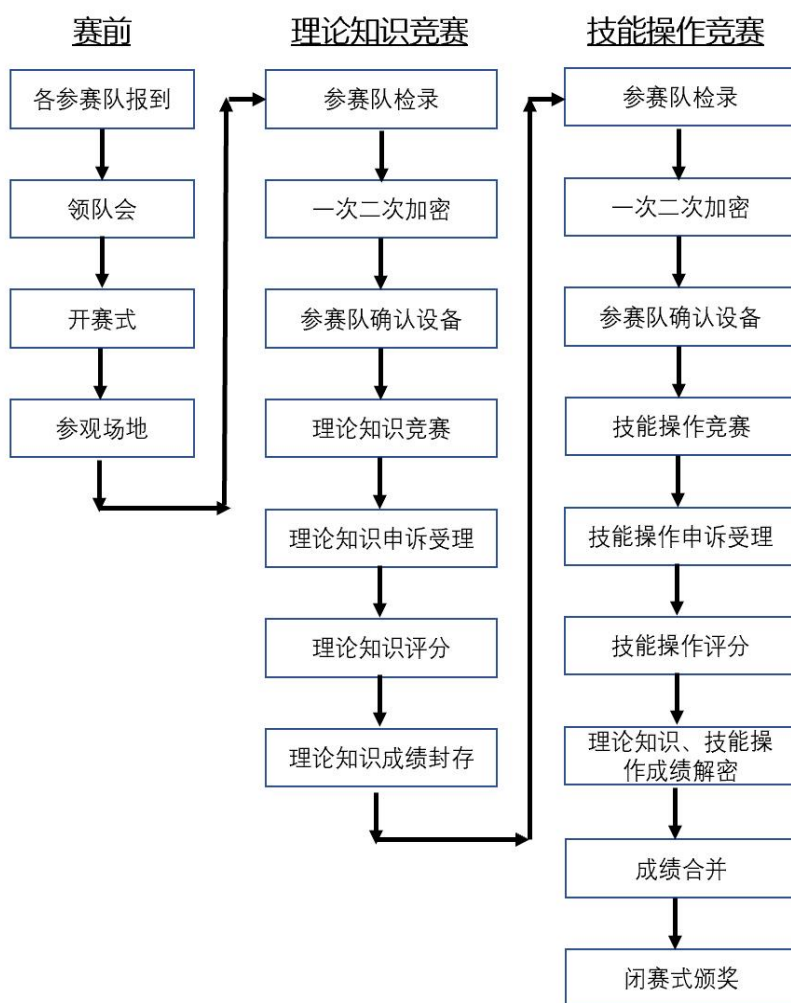


图 1 竞赛流程图

竞赛前会根据参赛人数、竞赛场次等制作出详细日程表在竞赛网站上公布。

### (三) 场次安排

理论竞赛安排在实操竞赛之前举行，设置 1 个场次；实操竞赛设置多个场次，具体根据参赛选手报名人数和设备数量而定。

### (四) 场次抽签和赛位抽签

1. 在竞赛前，由技术委员会统筹考虑参赛人数和设备台套数，在各参赛队领队会上通过抽签产生参赛选手理论竞赛考场、实操竞赛场次，由领队通知参赛选手。

2. 实操竞赛选手按照抽签确定的场次进行检录，再抽签确定本人竞赛赛位。

### (五) 竞赛场地与技术平台

#### 1. 理论知识竞赛

为满足全国总决赛参赛选手理论知识竞赛的需求，场地需配备足够数量已组建局域网的计算机、服务器、考试软件系统等。

考场计算机安装有理论知识竞赛软件，软件支持题库的输入、修改、查询、删除等功能，能够自动生成标准的考试试卷，并能统一下发到考试终端。选手比赛时通过考试终端进行答题，答题完成后选手可自主提交试卷，答题时间结束，系统自动收卷。软件能够自动对提交的试卷进行评判并给出成绩。

理论知识竞赛场地需安装监控摄像头，记录选手的考试过程。

#### 2. 实操竞赛

场地分为检录区、加密区、技能操作竞赛区、裁判区、考务区：

检录区：核实参赛选手身份，检查有无违禁物品。

加密区：进行第二次加密抽签。

裁判区：布置监控电脑、打印机及办公用品等，用于裁判长远程监控、成绩单打印等。

考务区：存放工器具、耗材等。工作人员在竞赛过程中配合协作现场裁判。

技能操作竞赛区：每个技能操作竞赛区面积约 6m<sup>2</sup>、功率约 1KW。

技能竞赛区域安装高清监控，能全程无死角监控竞赛过程。所有竞赛设备与裁判区电脑组建局域网（视频可作为裁判辅助依据），为防止干扰，弱电与强电分槽布置。

### 3. 技术平台介绍



技术平台效果示意图

技术平台为一套人工智能深度学习实训、竞赛系统。包括人工智能服务器、数据集制作平台、模型训练平台、应用

开发平台等部分。包含深度学习算法、OpenCV 计算视觉库、通用物体识别与检测模型，兼容 Tensorflow、PyTorch 等主流深度学习框架，可实现视频文件处理、数据标注、数据分析、模型训练、模型调用、人脸识别、物体分类、语义识别等功能。

技术平台主要包括以下几个部分：

序号	名称	数量	备注
1	机器视觉软件（包含模型训练与图像识别）	1	
2	机器视觉支架	1	
3	工业相机	1	
4	工业镜头（包含远心镜头及 FA 镜头）	1	
5	光源及控制器	1	
6	工控机	1	
7	操作台	1	

## 六、 竞赛成绩及评分标准

### （一） 职工组成绩

职工组为个人赛，只计算个人成绩。

按照理论知识成绩加第二阶段技能操作成绩之和进行排名，其中理论知识成绩占 30%，技能操作成绩占 70%，成绩经四舍五入均计算到小数点后 2 位。按成绩由高到低排序，

确定最终名次。如总成绩相同者，技能操作成绩高者，名次在前。若以上成绩均相同，则技能操作用时短者，名次在前。

## (二) 学生组成绩

学生组为团体赛，只计算团体总成绩。其中团队理论知识成绩为两名选手的成绩平均分。

按照团队理论知识成绩加第二阶段技能操作成绩之和进行排名，其中理论知识成绩占 30%，技能操作成绩占 70%，成绩经四舍五入均计算到小数点后 2 位。按成绩由高到低排序，确定最终名次。如总成绩相同者，技能操作成绩高者，名次在前。若以上成绩均相同，则技能操作用时短者，名次在前。

## (三) 评分标准制定原则

竞赛评分制定严格遵守公平、公正的原则。

## (四) 评分方法

赛项评分采用结果评分方法，结果评分是依据赛项评分标准，对参赛选手提交的竞赛成果进行评分。赛项最终按总评分得分高低，确定奖项归属。

## (五) 技能操作部分评分细则示例

编号	考核内容	具体指标	评分标准
1	业务分析	流程设计文件	流程图完整，模块化合理，步骤描述清晰。
2	平台搭建	安装部署深度学习平台，并完成相关设备调试，环境配置并验证	根据检测零件特点、正确摆放相机与光源位置，相机显示清晰图像，提交图片特征明显。

3	数据采集和处理	选手按要求完成数据采集并加载原始数据，然后进行数据分析、数据清洗和数据归类等预处理。	采集的图像数据清晰，清洗彻底（漏删除扣除相应的分数），归类合理（分类不准确扣除相应的分数）。
4	数据标注及图像数据处理	数据标注	能用竞赛技术平台或 LabelImg 等标注工具加载图像数据，标注类别正确，对所有目标的图像进行标注，标注框大小贴紧目标。
		从每一帧图像中检测出目标对象，然后完成图像切割，通过图像几何变换（放大或缩小）的方法，将图像统一变换为要求的像素。	能用竞赛技术平台（职工组）或者 Python 编程（学生组）将视频处理成图片，并改变图像大小，图像格式，修改图片名字等。 看图像格式，大小，名称等是否符合要求，每有一张不符合要求扣相应分数，扣完为止。
5	构建模型及训练模型	采用深度学习相关算法构建神经网络结构，参赛选手需根据构建思路，选择适当的深度学习算法，实现神经网络构建。将训练数据集输入到模型进行训练。	cfg 文件、labels 文件、data 文件、names 文件完整，能用竞赛技术平台选择合适的配置参数，可以正常启动训练程序，可以按时完成训练任务，识别准确率达到 80% 以上满分。未到达 80%，根据准确率扣除相应分数。
6	智能系统应用	将采集输入竞赛平台提供的检测模型得到（缺陷产品或者文字语义识别）分析结果，编写测试报告，如有错误需要分析错误案例产生的原因并纠正。	能用竞赛技术平台软件（职工组）或者 Python 编写可视化界面（学生组），输出界面有处理结果，有文字显示、有 OK/NG 综合判定显示等。
7	提交项目总结报告	编写提交项目总结报告，按照文档规范编写文档，贴近实际项目需求。	文档规范、分工合理，有过程描述和总结报告。
8	职业素养	团队分工明确合理、操作规范、文明竞赛。	分工明确合理、步骤清晰、无争执、器材摆放整齐、无破坏、穿戴整齐。
9	工作效率	模块一到模块八得分 45 分及以上且完成任务越快的队伍得分越高。	根据选手技能竞赛所用时间，对工作效率进行评分，满分 10 分。第一名完成竞赛且模块一到模块八得分 45 分及以上的队伍，工作效率得分为 10 分，假设比赛时间内完成且模块一到模块八得分 45 分及以上的队伍数量为 N，则完成时间第 X 名的得分 = $3 + 7 * (N - X) / (N - 1)$ 。

以上为评分标准示例，具体评分标准细节根据最终赛题



会有变动。

#### **(六) 问题争议处理**

竞赛现场出现问题争议时，由对应竞赛区域的裁判员根据现场情况及相关规定处理，如无法解决的问题，直接上报裁判长和组委会进行处理。

在非比赛时间的竞赛期间出现问题争议时，由裁判长组织裁判组进行处理，无法处理的直接上报组委会协商处理。

### **七、 安全保护**

组委会将根据赛程制定针对新冠肺炎疫情防控的应急管理制度。包括但不限于：预判疫情防控中可能发生的情况，制定详细的应急处理预案；密切关注国家及地方的各项应急管理政策和指引；建立应急管理机制、成立应急管理小组，小组成员明确相关职责等。

组委会将根据赛程制定卫生、安全等特殊情况应急预案，明确专门机构和责任人，落实公共卫生、消防、人身等安全责任，确保各项职业技能竞赛活动科学稳妥、安全有序开展。