

博观智能计算机视觉技术赛道详细说明

计算机视觉是目前人工智能技术应用最广、市场空间最大的赛道，已经应用到智慧物联（AIoT）、移动互联网、零售、物流、医疗、无人驾驶等多个领域。计算机视觉，是指用摄像机和计算机代替人眼对目标进行识别、跟踪和测量等机器视觉，使计算机能像人那样通过视觉观察和理解世界，具有自主适应环境的能力。在疫情防控期间，无接触测温、戴口罩人脸识别、ReID 等技术发挥重大作用，成为“AI 抗疫利器”。随着人工智能产业和技术的发展，如何将计算机视觉技术落地到更广泛的应用场景、进一步提升社会效率已成为学术界和产业界共同关心的热门话题。

本赛道包含应用赛和算法赛共计三个赛题：

应用赛赛题一（面向高校）：智慧物联（AIoT）应用赛

算法赛赛题（面向高校）：戴口罩人脸检测算法赛

应用赛赛题二（面向高职）：校园 AI 疫情防控人员管理和测温实战应用赛

一、赛题介绍

（一）应用赛赛题一（面向高校）：智慧物联（AIoT）应用赛

AIOT，即AI + IoT，广义的说是人工智能技术（AI）与物联网（IoT）在实际应用落地中的融合。然而AIoT不是简单的AI+IoT，而是应用人工智能、物联网等技术，以大数据、云计算为基础支撑，以半导体为算法载体，以网络安全技术作为实施保障，以5G为催化剂，对数据、知识和智能进行集成。2018年掀起一股“AIOT热”，巨头纷纷向AIoT转型，创业公司紧抓AIoT新机遇。越来越多的行业及应用将AI与IoT结合到了一起，AIoT已经成为各大传统行业智能化升级的最佳通道，也是未来物联网发展的重要方向。本赛题主要考察人工智能技术在智慧物联方面的应用实现，要求参赛队伍在规定时间内，完成以下竞赛任务。

竞赛内容如下：

1、各参赛队伍围绕智慧物联主题，如人脸识别、车辆识别、跨镜追踪、行

为分析、客流分析、行业智能等，自拟题目，基于人工智能技术，实现智慧物联方面的软硬件应用设计；

2、参赛队伍自备计算资源，可使用公开数据集、开源模型和代码完成设计；

3、在疫情期间，涌现了许多新的智慧物联产品，结合疫情相关设计可额外加分。

（二）算法赛赛题（面向高校）：戴口罩人脸检测算法赛

2020年初突发的新冠肺炎疫情，给社会治理与经济发展带来巨大挑战，与此同时为人工智能技术落地与产品升级迭代带来前所未有的发展机遇。人脸识别作为落地最为广泛的AI技术，疫情期间广泛应用于身份识别、非接触式密集人流AI辅助测温，使疫情防控更加高效，大大提高防控人员工作效率。而疫情期间，人人佩戴口罩甚至护目镜，遮挡了关键的面部信息。遮挡后的人脸识别如何保持高精度成为业界的一大难题。本赛题针对这一难题，要求参赛者完成以下内容。

竞赛内容如下：

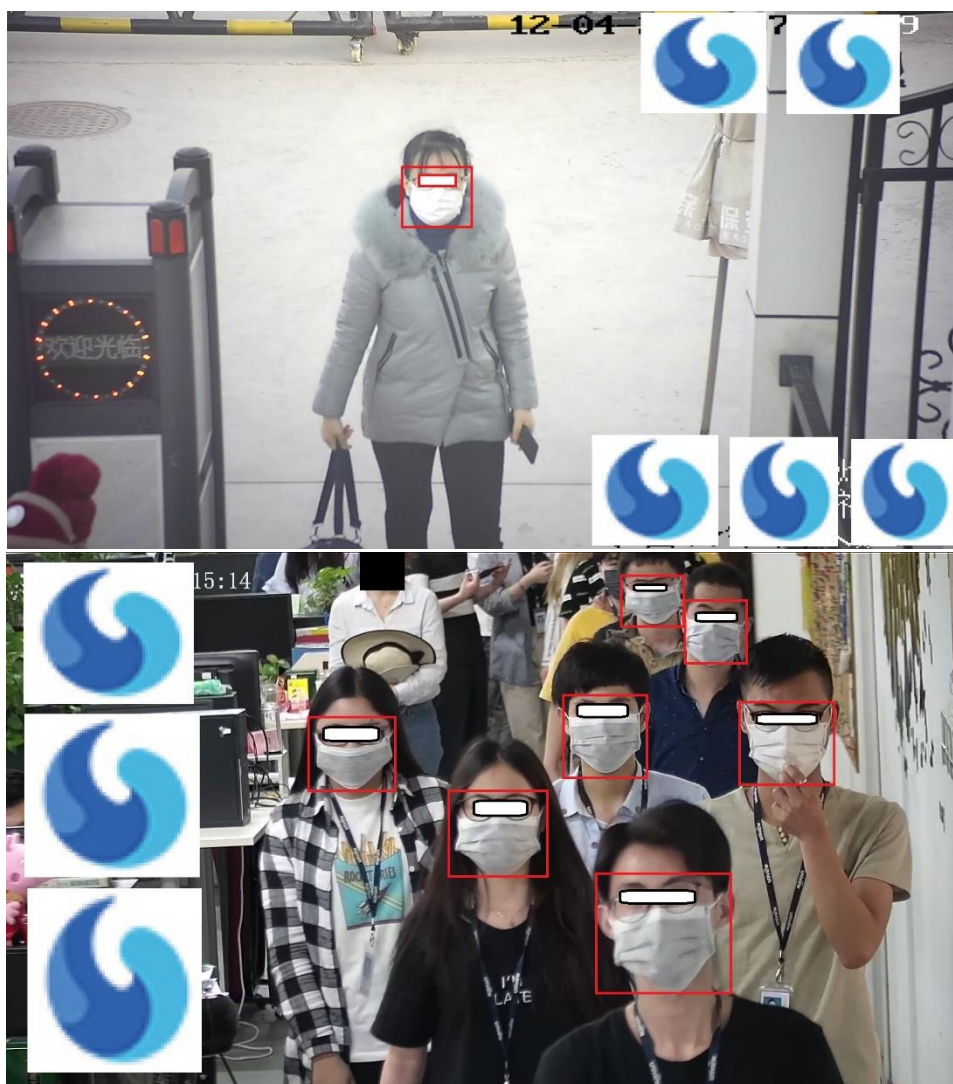
1、利用人工智能技术实现戴口罩场景下的人脸检测定位算法；

2、参赛队伍自备计算资源，主办方提供测试样例和API接口，参赛队伍可使用公开数据集（如WIDER FACE、LFW、MALF、FDDB、RMFD等）进行训练，按API接口提交可执行程序进行线上测试；

3、测试排名将综合精度和速度进行排名，精度计算方式参考The PASCAL Visual Object Classes (VOC) Challenge

(<http://host.robots.ox.ac.uk/pascal/VOC/pubs/everingham10.pdf>)

4、样例：



（三）应用赛赛题二（面向高职）：校园AI疫情防控人员管理和测温实战应用赛

随着科技的发展，AI技术赋能百业，通过AI模拟人类感知、学习、决策的能力，可利用机器高效运算能力精准决策判断，提升生产与管理效率。2月，工信部发布《关于运用新一代信息技术支撑服务疫情防控和复工复产工作的通知》，提出部署运用新一代信息技术支撑服务疫情防控和复工复产工作，特别提出支持运用人工智能、大数据、云计算等服务疫情监测分析、人员流动和社区管理等，对疫情开展科学精准防控。在这场疫情攻坚战中，人工智能的作用愈发重要。后疫情时代，复工复学全面展开，而人员管控和测温工作不能松懈，防疫工作日趋常态化。在复学过程中，如何减少人工测温过程中的接触、提高测温效率，对学校的教职工和学生而言是一个重要的课题。

竞赛内容如下：

- 1、可参与博观AI智能培训课程认证体系，进行人工智能理论和实验教学培训，包括AI基础技术原理、当前技术落地应用情况、产品解决方案和应用示例培训（线上和线下形式相结合）；
- 2、结合当前校园情况，利用AI技术进行AI智能人脸识别、戴口罩识别、自动测温，实现AI人员出入管理、高温自动预警、戴口罩识别和提醒，对校园的AI疫情防控进行设计和研究。

二、相关参考资源

技术相关资源：扫描下方二维码，关注公众号“博观智能”，每周发布计算机视觉相关资讯及技术专题分享。



软硬件资源：项目三推荐使用博观智能的竞赛器材——AI智能防疫识别套装，由参赛队伍的院校自愿采购，采购方式详见组委会公布的其他文件，竞赛器材所有权归采购院校。AI智能防疫识别套装除了可以支撑竞赛所需的技术和环境以外，还可在赛后直接转化为实训平台，满足人工智能技术服务、计算机应用技术、软件技术、软件与信息服务、移动应用开发等相关专业的实训教学需要。该平台已在部分高校推广应用，经过教学实训反馈，成熟可靠。

设备类别	数量	基本配置
AI 智能防疫识别套装	1 套（推荐）	用于实验操作和外场实验验证，加强巩固理论知识学习，有利于论文设计方案。 套装： 软件、AI 防疫终端、人脸识别终端

三、作品提交要求

- (1) 项目一：智慧物联（AIoT）应用赛

作品提交材料清单：

- ✓ 独立原创软件：AIoT 解决方案演示 Demo（适用场景、算法效果等）。
- ✓ 作品技术文档：详细介绍 AIoT 算法设计和解决方案。

（2）项目二：戴口罩人脸识别算法赛

- ✓ 根据API接口提交执行代码和相关模型文件进行线上测试。

（3）项目三：校园AI疫情防控人员管理和测温实战应用赛

作品提交材料清单：

- ✓ 作品技术文档：详细介绍校园 AI 解决方案。

四、作品评分标准

（1）项目一：智慧物联（AIoT）应用赛

评委根据项目报告完成度和现场演示汇报进行综合评分：

作品质量评审（50 分）			PPT 报告（30 分）		作品演示（20 分）	
作品设计完整度（20 分）	作品设计创新性（20 分）	作品可应用性（10 分）	表达清楚 内容凝练 （15 分）	流利准确 回答提问 （15 分）	流利准确 回答提问 （10 分）	效果达到 设计预期 （10 分）

（2）项目二：戴口罩人脸识别算法赛

评委根据算法线上测试结果进行综合评分：

精度得分：第一名100分，依次往后每相差一个排名减1分（例：第二名99分，第三名98分…）；

速度得分：第一名100分，依次往后每相差一个排名减1分；

综合得分=精度得分*0.6+速度得分*0.4。

（3）项目三：校园AI疫情防控人员管理和测温实战应用赛

评委根据项目报告完成度和现场演示汇报进行综合评分：

作品质量评审（70 分）			PPT 报告（30 分）	
作品设计完整度（30 分）	作品设计创新性（20 分）	作品可应用性（20 分）	表达清楚内容 凝练（15 分）	流利准确回答 提问（15 分）

五、其他注意事项（计算机视觉领域大学生就业建议）

1、赛事测试平台：

博观智能提供用于在线测试的服务器等软硬件系统资源。

2、赛前技术宣讲、培训：

博观智能选派高级算法技术专家和工程师对参赛队伍进行基础技能培训和 AI 智能认证体系培训。

3、特别奖励：

获奖的队伍可获得企业实习机会，表现优异的个人可获得 offer 直通车，直接进行终面。

相关就业岗位介绍及技能要求：

（一） AI算法工程师

工作职责：1、利用深度学习网络和图像处理算法，进行视频目标类别分析、人脸识别、行为分析等功能开发；2、对深度学习网络，进行训练、剪枝、模型性能优化。3、对深度学习的前沿技术进行研究，掌握最新的技术成果并能够转化为实用算法。

任职技能要求：1、计算机、图像处理、模式识别及数学类相关专业； 2、具有扎实的数学功底，对视频图像处理、模式识别、机器学习有较深入的理解与认识；3、熟练掌握c/c++、matlab、OpenCV、Python等语言，有扎实的编程基础；4、具有较强的技术文献收集能力，以及英文文献阅读理解能力；5、熟悉深度学习常用模型与DL开源框架者优先，如CNN, DBN, Caffe, TensorFlow等；6、在下述任一方向有深入研究者优先：人脸检测识别、图像内容搜索、OCR、目标检测与跟踪等；7、在CVPR、ICCV等国际顶级会议或期刊上发表过文章者优先。

（二） AI算法测试工程师

工作职责：1、 负责软件项目全流程测试工作，参与需求分析、设计评审、设计和执行测试用例，BUG 跟踪等；2、 根据测试流程、计划以及产品特性，沟通并确定测试的范围、重点、考虑逻辑、数据完整性等要求；3、 负责测试环境搭建与维护，保证被测试系统质量，并沟通测试流程和方法创新，努力提升研发的质量和测试效率；

任职技能要求：1、熟悉测试工具和缺陷管理工具，有Python、shell脚本语言的开发能力，独立开发过自动化测试经验者优先；2、熟悉掌握黑盒和灰盒测试方法，能够使用jmete、RF等工具和框架执行自动化测试，有较强的逻辑分析能力和总结能力；3、熟悉mysql数据库；4、能够独立完成复杂业务的测试需求分析和用例设计，指定有效的测试策略，主导一个产品线，一个区域或大型项目（团队）的测试工作。

（三） AI软件开发工程师（C/C++）

工作职责：1. 负责AI嵌入式产品的产品化软件开发； 2. 负责AI数据中心产品的产品化软件开发。

任职技能要求： 1、本科及以上学历，计算机、软件、通信、电子、自动化、应用数学等相关专业； 2、英语听说读写能力全面，CET-4以上； 3、熟悉使用C/C++/Python其中一种语言； 4、具有良好的代码开发风格和软件工程思维； 5、有很好的团队合作精神、认真负责，对技术有好奇心。

（四） WEB前端开发工程师

工作职责：1、 负责公司AI产品Web项目的前端开发工作及前端页面功能的优化；2、 持续的优化相关产品的质量、性能、用户体验；3、 前端技术攻关，完成特殊Web技术难点；

任职技能要求：1、 计算机或相关专业；2、 熟悉html5、JavaScript、CSS3等一种或多种前端开发技术；3、 熟悉VUE、React、Angular等一种或多种前端开发框架；4、 深刻理解web标准，对各种浏览器的兼容性有实际的了解和开发经验；5、 熟悉至少一门非前端语言（如 Node.js、PHP、python等）者优先；6、 能独立完成一个完整项目者优先。

（五） 数据标注管理工程师

工作职责：1. 收集研发标定需求，进行需求管理，计划制定，人力调配；2. 负责标定项目的需求确认，标定计划的按需实施、过程跟踪、质量控制及结果提交，确保项目高质量的交付验收；3. 负责标注团队日常运营管理，带领团队成员完成工作目标；数据的管理、标定人员的管理及考核，协调推动项目成员的工作；4. 对标注项目需求进行分析，归纳标注规则、方法，梳理标注，优化业务流程；5. 负责标注业务总结、分析，制定日报、周报、月报等，并提出

合理化建议，协助公司改进标定流程。

任职技能要求：1. 专业不限，计算机、管理类相关专业优先；2. 有产线管理经验者优先；有数据处理和数据存储管理经验者优先，有带过团队的相关经验者优先；3. 有很强的团队精神及执行力，有一定的抗压能力；4. 具有良好的组织协调能力、逻辑思维能力、沟通交流能力。

（六）技术支持工程师

工作职责：1. 产品分析：人脸、车牌等视觉AI产品的性能测试、特性提炼、宣传资料与问题文档输出；2. 客户支持：主动向业务人员/客户宣传产品特性；具有独立支撑不同类型客户实现项目落地的能力；3. 信息收集：行业同类产品特性收集、反馈并输出对比分析报告；4. 需求实现：客户/产品功能需求收集、分析判断并推动有效需求落地；

任职技能要求：1、计算机、电子信息工程、通信等相关专业；2、有人工智能或安防行业从业经验者优先；3、良好的沟通表达能力、产品需求分析与问题解决能力；4、有团队合作精神、良好的心理素质与承受能力。

六、联系方式

联系人：刘承文。

邮箱：liuchengwen@bresee.cn。



赛道交流QQ群：