

2026年广东省大学生计算机设计大赛

具身智能-多传感器融合应用赛

目录

一、 赛项背景	3
二、 竞赛方式	4
三、 竞赛内容	4
(一) 初赛	4
1.考核内容	4
2.考核模块简述	5
(二) 决赛	5
1.考核内容	5
2.考核模块简述	5
四、 竞赛设备	6
五、 参赛要求	7
六、 赛事沟通	8
(一) 联系方式	8
(二) 沟通群聊	8
七、 其他	9

一、赛项背景

响应 2026 年 1 月工业和信息化部、中央网信办等八部门联合印发的《“人工智能+制造”专项行动实施意见》关于加快推进人工智能技术在制造业融合应用、打造新质生产力、全方位赋能新型工业化的要求。本赛题聚焦具身智能在多传感器融合的智能感知与智能制造领域的深度融合，紧密围绕粤港澳大湾区推进高端制造、智能工厂与柔性产线建设的核心需求，构建一个集感知、决策与执行于一体的综合性技术应用平台。通过集成六轴机械臂、传送带、多传感器融合感知、深度相机及语音交互模块，搭建贴近真实工业场景的智能化系统，模拟智能制造环境中典型的感知与控制、数据监控可视化任务，旨在探索具身智能在复杂工业环境下的落地路径。

参赛选手需基于该平台完成一系列具有实际工程背景的实操任务，涵盖对物品的精准识别、多源传感器数据的融合处理与数据可视化、语音指令的接收与反馈响应，以及机械臂与传送带协同下的自动化抓取、转运与分拣流程。整个过程不仅要求实现感知与稳定的控制，还需具备良好的人机交互逻辑与系统容错能力，充分展现具身智能在结构化生产场景中的自主性与适应性。系统强调从环境感知到动作执行的端到端闭环，体现“感知即决策、执行即智能”的现代制造理念。

赛题突出实践性与可操作性，重点锻炼大学生在机器视觉、多传感器融合感知、数据监控与可视化、运动控制、系统集成等方面的核心技术能力。通过真实任务驱动，引导学生深入理解智能制造产线的技术架构与运行逻辑，激发其在具身智能融合感知与自主控制方向上的创新思考。

本赛题致力于推动产教融合，引导高校人才培养对接区域产业转型升级需求。在技术演进与产业变革加速的背景下，强化学生对智能感知技术在制造场景中应用价值的理解，培养具备扎实设备操作能力、系统集成视野和实际问题解决能力的复合型人才，为粤港澳大湾区智能制造生态体系建设输送具有创新意识与实干能力的电子类、计算机类及自动化类专业力量。

二、竞赛方式

本项竞赛分为通用技术和应用创新两大维度进行探索。在通用技术领域，重点关注具身智能、智能感知及智能制造领域的国际前沿技术，涵盖多模态感知融合、数据监控、实时可视化、机械臂协同控制、AI 模型轻量化部署、具身智能应用等核心方向。在应用创新方面，着重针对智能制造典型应用场景（如智能产线感知、设备协同操控等）进行深化研究，推动技术与场景的深度适配。

竞赛分为线上初赛与线下实操决赛两个环节。线上初赛依托网络平台开展理论答题，内容涵盖 Python 编程应用、传感器原理、机械臂控制、数据可视化、语音与图像识别等核心知识；线下决赛则采用“智能感知综合实验平台”，围绕具身智能与智能感知的基础理论、设备实操技巧及其在智能制造中的典型应用展开，兼顾竞赛选拔与教学实训的双重目标。技术支持单位提供比赛实验平台，该实验平台不仅为参赛队伍提供了应用开发、多模块协同调试和技术创新的实践载体，也充分展现具身智能与智能感知技术的综合应用能力，全面考查参赛者在实操水平、创新思维及发展潜力等方面的综合素质。

整个赛事的设计方案、组织流程、成果评审均遵循“公开、公平、公正”的原则进行。竞赛组织将邀请电子类、计算机类及智能制造领域的行业专家与高校学者，组建专业的专家团队和裁判小组，负责制定赛事组织条例、竞赛规则及评审标准，确保赛事的公正性、权威性与专业性。全过程的竞赛流程（含报名、考核、晋级等）和结果公示将做到透明化管理，主动接受各方监督，保障每一位参赛者的合法权益不受侵害。

三、竞赛内容

（一）初赛

1.考核内容

模块编号	考题类型	竞赛时间（min）	分数
理论题	单选题	25	30
	判断题	15	10
	简答题	10	40
	设计题	30	20
总计		90	100

2.考核模块简述

模块理论题：

考核参赛选手对Python编程、人工智能语音识别、视觉目标识别、数据采集可视化及多模态具身智能应用等基础专业知识、应用技术的理解与掌握。

(二) 决赛

1.考核内容

模块编号	模块名称	竞赛时间（min）	分数
A	具身语音交互控制	15	20
B	视觉引导动态分拣	20	20
C	数据可视化监控	25	30
D	多模态具身智能系统集成	30	30
总计		90	100

2.考核模块简述

● 模块A：具身语音交互控制

参赛选手编写完善Python代码，完成语音识别功能，能够通过语音控制机械臂、传感器。

● 模块B：视觉引导动态分拣

参赛选手编写完善Python代码，完成目标识别功能，能够在传送带上判断动态与静态的目标，并夹取分拣静态的目标。

● 模块C：数据可视化监控

考核参赛选手编写Python语言后端接口，编写机械臂动作脚本，通过前端请求，完成智能感知与识别仓储系统，完成数据实时采集及可视化。

● 模块D：多模态具身智能系统集成

参赛选手整合前三个模块的能力，完成一项端到端任务：例如，通过语音指令指定目标类型（如“拿走xxx”），系统结合视觉识别传送带上的目标，完成抓取并放置到对应仓位，同时在可视化界面更新状态。

四、竞赛设备

赛前，各参赛队须根据赛题要求自行评估参赛设备筹措方式：采用自有、借用、租赁、新购等方式。为方便参赛队参赛，省赛组委会向企业提出借用要求，借用设备由参赛队直接向企业提出申请并借用，所借用设备的技术支持由企业提供，设备安全操作规范由企业向参赛队充分说明。

广州市风扬信息科技有限公司为本次“具身智能-多传感器融合应用赛”赛项的技术支持单位，智能感知综合实验平台为本赛项唯一指定实验平台。

名称	数量	描述
智能感知综合实验平台	每队1套	桌面级六轴机械臂、深度相机（眼在手上）、17.3寸高清显示屏、麦克风采集单元、传送带单元、传感器套件单元、实验配件与线材。



图 1 智能感知综合实验平台

五、参赛要求

1. 参赛对象为广东省内在校全日制本科及高职院校学生。
2. 竞赛流程包含初赛和决赛。
3. 每队成员及指导老师必须来自同一高校，不允许跨校组队。
4. 本赛项每队参赛人数为 1 人，指导教师不多于 2 人。

六、赛事沟通

（一）联系方式

联系人：陈老师：13609003862

联系人：周老师：13711778117

（二）沟通群聊

请各位老师微信扫描下方二维码，加入赛事沟通群，入群后请修改备注学校及姓名。



图 2 本科组沟通群



图 3 高职组沟通群

七、其他

1. 参赛选手应严格遵守设备安全操作规程；
2. 参赛选手停止操作时，应保证设备的正常运行，比赛结束后，所有设备保持运行状态，确保设备正常运行和正常评分；
3. 参赛选手应保证设备和信息完整及安全。
4. 禁止选手及所有参加赛事的人员携带任何有毒有害物品进入竞赛现场；
5. 内容如有更新，以最新发布版本为准；
6. 因各种因素导致各种情况的改变与调整，以组委会最后通知或现场安排为准。