

广东省机械工程学会

粤机学字[2021]016号

关于举办广东省新职业技能大赛 (人工智能工程技术项目)的通知

各企业事业单位、行业组织:

2021年11月至12月,人社部将在浙江省杭州市举办全国新职业技能大赛,按照广东省人力资源和社会保障厅《关于举办广东省新职业技能大赛的通知》(粤人社函[2021]252号)要求及筹办工作会议部署,广东省机械工程学会为省新职业技能大赛(人工智能工程技术项目)实施保障单位,现就赛事相关工作通知如下:

一、基于人工智能工程技术人员分为5个竞赛方向,涉及到的产品和赛题差异比较大,因此决定分为3个专项小组进行比赛,第1组为机器视觉赛项(赛项场地设广东花城工商高级技工学校),第2组为人工智能产品实现、智能语音、自然语言处理赛项(赛项场地设中山职业技术学院),第3组为人工智能系统集成赛项(赛项场地设广东工贸职业技术学院),分别由1个学会、3所学校、1个院所及4个企业相应的支撑单位完成。

二、参赛选手为相应职业从业人员(职工身份,包括教师、博士后研究人员)。

三、本次大赛,不进行理论考核,请各有关单位积极推荐2名符合条件的人员参赛,为我省争光。

四、竞赛时间、地点、内容标准等详见附件 1，如有疑问，可与本项目竞赛组委会办公室广东省机械工程学会联系。

1. 组委会办公室联系人：张丽娟，020-38732721，13622208968，邮箱：gdmes@163.com 网址：www.gdmes.org

2. 人工智能专项总联系人；汇博公司姚彦宇（15302784266）

3. 机器视觉赛项联系人：花城学校许红虹(13602975832)

4. 产品实现智能语音自然语言处理赛项联系人：

中山职院 陈帼鸾(18665088926)

5. 系统集成赛项联系人广东工贸游凯：(15099973855) 。

附件：1、广东省新职业技能大赛（人工智能工程技术项目）实施方案

2、人工智能工程技术人员选手报名表

3、广东省新职业技能大赛（人工智能工程技术项目）技术文件（附 3-1 机器视觉赛项，附 3-2 产品实现、智能语音、自然语言处理赛项，附 3-3 系统集成赛项）



抄送：广东省人社厅专技处、职业能力建设处

广东省职业技能服务指导中心

各地市人社局

附件 1:

广东省机械工程学会

广东省新职业技能大赛 (人工智能工程技术项目) 实施方案

一、 指导思想

为深入贯彻落实习近平总书记关于技能人才工作的重要指示精神和党的十九届五中全会精神，充分发挥职业技能竞赛在促进人才培养、激发人才创新创造活力的重要作用，深入实施人才强国战略，推进“十四五”时期新职业领域技术技能人才队伍建设，增强新职业从业人员社会认同度，促进就业创业，充分发挥职业技能竞赛引领示范作用，提升全民数字技能水平，培养选拔更多高素质技术技能人才，进一步改善新职业人才供给质量结构，为加快发展现代产业体系，推动经济高质量发展提供有力人才保障，按照广东省人力资源和社会保障厅《关于做好 2021 年全省职业技能竞赛工作的通知》要求和“全国新职业技能大赛广东省选拔赛筹办工作会议”的部署，特制订本方案。

二、 组织机构

主办单位：广东省人力资源和社会保障厅

承办单位：广东省机械工程学会

协办单位：广东汇博机器人技术有限公司

广东泰迪智能科技股份有限公司

广州市威控机器人有限公司

中山职业技术学院

广东工贸职业技术学院

广东花城工商高级技工学校

广州飞瑞敦电子科技股份有限公司

广东省科学院智能制造研究所

三、 组织方式：

基于人工智能工程技术人员分为5个竞赛方向，涉及到的产品和赛题差异比较大，因此决定分为3个专项组进行比赛，第1组为机器视觉赛项（赛项场地设广东花城工商高级技工学校），第2组为人工智能产品实现、智能语音、自然语言处理赛项（赛项场地设中山职业技术学院），第3组为人工智能系统集成赛项（赛项场地设广东工贸职业技术学院），分别由3个学校和相应的支撑单位完成，详情请参考附件1~3。

参赛选手全部参加3个组的赛项，按照累计得分进行比赛排名。

为保障人工智能赛项项目顺利进行，按竞赛要求设立竞赛组委会，负责竞赛的整体安排及组织管理工作。在竞赛组委会的领导下设立竞赛办公室和相关竞赛工作组，负责竞赛的具体管理、执行和服务工作。

人工智能赛项组织机构如下：

（一）组织委员会

主任：刘奕华

副主任：秦磊、魏武

委员：张良均、梅仲豪、曹永军、邵超城、黄春平、刘育旺

（二）竞赛工作组

根据赛事安排，分成3个分赛组，每个分赛组设定独立的专家组、命题组、裁判组、仲裁组和赛务组等竞赛工作组，设总评专家组及裁判组。

1、专家组

（1）专家组服从竞赛组委会的领导，并在竞赛技术方面对其负责。组织参赛单位的教练和选手开展竞赛技术工作的实施。

（2）负责竞赛技术顶层设计。具有技术问题的最终解释权和决定权。

（3）组织制定竞赛规则、评分标准及相关竞赛技术文件。

（4）负责竞赛场地、辅助配套设施、设备运行、调试、检测、确认等工作。

（5）负责安排各裁判负责竞赛现场执裁、客观检测以及监督检测过程的技术工作。

（6）协助竞赛过程中争议、投诉和违纪的裁定。

2、命题组

专家组下设命题组：

- (1) 负责竞赛的命题及制卷工作。
- (2) 按照竞赛标准要求，制定评分标准及相关技术文件。
- (3) 负责竞赛命题的公正性和保密性。

3、裁判组

专家组下设裁判组：

竞赛所有裁判人员由第三方裁判组成，由裁判长确定具体裁判员名单。

- (1) 负责制定评判方案及规则。
- (2) 负责竞赛裁判工作。
- (3) 负责做好竞赛场地、工具、设备、材料的检测工作。
- (4) 负责处理竞赛期间出现的技术问题。
- (5) 负责评分、成绩汇总登记、竞赛结果的复核、发布等工作。

4、监督仲裁组

(1) 依据有关规定，负责受理各参赛选手的投诉和申诉，并及时提出处理意见。

(2) 检查和监督各工作机构及工作人员履行职责和执行《竞赛规程》的情况。

(3) 对竞赛过程中出现的泄密现象和有失公平、公正的问题及时提出处理意见。

(4) 负责竞赛过程中争议、投诉和违纪的裁定。

5、赛务组

(1) 协助裁判组进行赛场安排及赛务资料的准备。

(2) 负责各参赛队报名、赛前会议、工位抽签、资格审查、选手状况登记、赛件收发等工作。

(3) 负责专家、裁判组成员的交通、住宿和劳务费的制表、申报、发放及报销。

(4) 负责处理赛场突发事件，维护考场秩序等工作。

(5) 负责选手进出场和选手隔离安排。

6、宣传组

(1) 负责竞赛场地宣传策划和布置。

(2) 负责竞赛有关资料、宣传材料的整理、编制和印刷工作。

(3) 负责与媒体有关人员联系，竞赛前后的照相摄影及宣传报道等

工作。

(4) 负责竞赛期间有关新闻报道的组织工作。

(5) 其它材料的起草、收集、整理工作。

7、接待及后勤保障组

(1) 负责联系、邀请有关部门领导。

(2) 负责竞赛期间会务的安排和落实。

(3) 负责领导的接待工作。

(4) 负责参赛队领队教练的休息室准备。

(5) 负责所有参赛人员的食宿安排。

(6) 负责选拔赛所用车辆的管理与调度。

(7) 负责竞赛财务工作。

8、场地设备组

(1) 负责竞赛设备的软硬件安装、调试。

(2) 负责竞赛现场工位布置、设备、工具就位。

(3) 负责解决竞赛期间的设备故障等技术问题。

9、安全保卫组

(1) 负责安全用电、防火等工作。

(2) 负责赛场技术安全工作。

(3) 负责竞赛期间的校园卫生、治安保卫工作。

(4) 协助做好竞赛期间赛场秩序和赛场观摩组织工作。

(5) 负责所有参赛人员的医疗卫生和救护工作。

(6) 负责竞赛现场水、电、气正常供应。

10、防疫组

根据最新疫情防控要求，加强对竞赛全过程的动态管理，严格按照疫情防控要求制定疫情防控应急处置预案，确保参与人员全部持有效绿码且14天内没有中高风险区活动和接触史，切实做好场地和人员的疫情防控工作，确保竞赛活动安全有序。

四、 项目内容

(一) 竞赛项目

人工智能工程技术人员

详细内容参考附件 1~3

(二) 竞赛时间、地点

1、竞赛时间：

1、本赛项设选手初筛环节(题目:XXXX,在报名时提交):报名时间:2021年10月9日—10月12日

现场决赛(经初筛入围的选手):2021年10月13日—10月16日(具体赛程见竞赛秩序册)。

2、第1组为机器视觉赛项现场比赛时间:2021年10月14日

赛项场地:广东花城工商高级技工学校

地址:广州市花都区狮岭镇光明路5号

3、第2组为产品实现、智能语音、自然语言处理赛项比赛时间:2021年10月15日

赛项场地:中山职业技术学院

地址:中山市东区博爱七路25号

4、第3组为系统集成赛项比赛时间:2021年10月16日

赛项场地:广东工贸职业技术学院

地址:广州市白云区广从九路688号

5、决赛总评时间:2021年10月16日下午

2、报到和竞赛地点:(详见秩序册)。

(三) 竞赛内容

1、竞赛技术标准

人工智能工程技术人员的有关知识和技能。为了全面考查选手在人工智能方面的技能水平,本竞赛结合人工智能工程技术人员国家职业技术技能标准(征求意见稿),竞赛具体内容见技术文件。

2、竞赛形式

本竞赛为单人赛,分为网络初赛以及现场决赛。

(四) 参赛选手条件

职工组参赛选手为相应职业从业人员(职工身份,包括院校及院所的教师、博士后研究人员)。

(五) 报名事项

1、报名方法

接受单位组织报名或个人报名。报名需提交材料如下:

(1)填写《人工智能工程技术人员项目选手报名表》(附件1),须

经所在单位批准同意，加盖公章。

(2) 身份证复印件。

以上资料于 2021 年 10 月 12 日前将电子版、签名后的扫描件一起发到竞赛组委会办公室邮箱：gdmes@163.com。纸质版资料于报到当天提交至竞赛组委会办公室备案。

2、制发相关证件

经组委会审查符合参赛要求的，组委会将统一制发参赛证。参赛选手必须佩戴由大赛组委会制发的参赛证件方可进入比赛场地。

(六) 参赛费用

本次选拔赛不收取任何参赛费用，比赛耗材由赛场统一提供。比赛期间，各参赛代表队食宿由组委会统一安排，食宿、交通费用自理。

五、 成绩评定

(一) 成绩评定方式

1. 参赛选手的成绩评定由各个赛项裁判长负责。
2. 裁判员将根据实操各个模块评分标准统一评分与计分。

(二) 名次排列方法

参赛选手根据赛程的安排参加 3 个组的比赛后，选手总成绩为 3 次比赛的分数之和，由裁判组联合总评专家组按照各参赛选手的总分排序。

(三) 成绩公布

本次选拔赛选手成绩汇总表及排名向广东省人社厅专技处报备，由广东省机械工程学会公布成绩。

六、 奖励政策

(一) 代表广东参加全国决赛。

本赛项选派职工组竞赛成绩前 2 名的选手代表广东参加全国决赛。

(二) 其它荣誉。

根参考省厅发文《关于兴办广东省新职业技术技能大赛的通知》中的规定。

七、 竞赛规则

(一) 选手须知

1、参赛选手必须持本人身份证并携（佩）戴竞赛组委会制发的参赛证参加比赛。

2、参赛选手应严格遵守赛场纪律，不得将相关技术资料 and 工具书带入赛场。所有的通讯工具和摄像工具不得带入比赛现场。

3、参赛选手在比赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判长同意后作特殊处理。

4、参赛选手在比赛过程中，如遇问题可举手示意裁判。

5、当听到比赛结束命令时，参赛选手应立即停止操作，不得以任何理由拖延比赛时间。离开比赛场地时不得将试题、草稿纸等有关的物品带离现场。

6、现场统一提供相关资料（书写和绘图工具自备）。

7、参赛选手在竞赛前进行抽签来决定竞赛工位，赛前 10 分钟检录进入竞赛工位，核对现场提供的设备、技术资料等。

8、竞赛任务时间根据技术文件和任务书要求执行；选手休息或如厕时间均计算在竞赛时间内，竞赛过程中严禁接受任何形式的场外指导。

9、竞赛过程中，参赛选手须严格遵守安全操作规程及劳动保护要求，接受裁判员、现场技术服务人员的监督和警示，确保设备及人身安全。

10、参赛选手若提前结束竞赛，应向裁判员举手示意，竞赛终止时间由裁判员记录，结束竞赛后不得再进行任何操作。

11、因设备自身故障导致选手中断竞赛，经确认后由大赛裁判长视具体情况做出裁决。

12、完成竞赛后要整理工位，并清理现场卫生。

13、选手竞赛过程中要求穿戴工作服、工作鞋等劳保用品。

（二）赛场规则

1、赛务人员必须统一佩戴由大赛组委会制发的胸卡，着装整齐。

2、除现场裁判、安全巡视和赛场配备的工作人员以外，其他人员未经允许不得进入赛场选手工作区域。

3、新闻媒体等进入赛场必须经过组委会允许，并且听从现场工作人员的安排和管理，不得影响比赛的正常进行。

八、 申诉与仲裁

1、参赛选手认为赛场提供的设备、工具不符合规定的或工作人员存在违规行为的，均可提出申诉。

2、现场申诉最迟应在竞赛结束后 2 小时内提出，超过时效将不予受理。申诉时，应以书面形式向申诉受理组提出，由组委会仲裁监督组进

行裁决。

3、组委会仲裁监督组对违规行为做出的裁决为最终裁决。参赛选手不得因对仲裁处理意见不服而停止比赛或滋事，否则按弃权处理。

4、如竞赛出现不可预见的异常情况，由组委会仲裁监督组与竞赛承办单位商议后，做出处理决定。

九、 联系方式

1、组委会办公室：

张丽娟（13622208968） 广东省机械工程学会

020-38732721 gdmes@163.com

2、人工智能专项总联系人；汇博公司姚彦宇（15302784266）

(1) 机器视觉赛项联系人：花城学校许红虹(13602975832)

(2) 产品实现智能语音自然语言处理赛项联系人：

中山职院陈帼鸾(18665088926)

(3) 系统集成赛项联系人广东工贸游凯：(15099973855)



附件 2:

人工智能工程技术人员选手报名表

推荐单位(公章):

姓 名		性 别		电子照片
出生年月		学 历		
身份证号码				
手 机		职业资格(技 能)等级		
电子邮箱				
单位名称				
联系地址				
个人简历				
本人承诺以上信息真实有效。				
选手签名: 年 月 日				

附件 3 广东省新职业技能大赛（人工智能工程技术项目）技术文件（附 3-1 机器视觉赛项，附 3-2 产品实现、智能语音、自然语言处理赛项，附 3-3 系统集成赛项）

附件 3-1:

广东省机械工程学会

广东省新职业技能大赛 (人工智能工程技术项目) 技术文件

目录

1. 项目简介	14
1.1 项目描述.....	14
1.1.1 竞赛形式.....	14
1.1.2 参赛对象.....	15
1.1.3 竞赛分数及时长.....	15
1.1.4 竞赛日程.....	15
1.2 考核目的.....	16
1.3 相关文件.....	16
2 技术能力要求	16
2.1 基本技术能力.....	16
2.2 基本知识要求.....	17
2.3 职业素养与安全要求.....	17
3. 竞赛内容	17
3.1 实操赛单元竞赛方式	17
3.2 实操赛单元任务内容	18
3.3 实操赛单元命题方法.....	19
4. 评分规则	19
4.1 总则	19
4.2 分值分配.....	19

4.3	实操赛评价分（主观）评分规则.....	20
4.4	实操赛测量分（客观）评分规则.....	20
4.5	评测流程.....	21
4.6	分数统计.....	21
5.	裁判构成与分工.....	21
5.1	裁判组构成.....	21
5.2	裁判任职条件.....	22
5.3	裁判员职责.....	22
5.4	裁判员在评判中的纪律和要求.....	22
5.5	裁判员分工预案.....	23
6.	竞赛的基础设施.....	23
6.1	竞赛场地.....	23
6.2	赛场设施.....	23
6.2.1	竞赛平台.....	23
6.2.2	检录、抽签.....	26
6.2.3	参赛选手禁止携带和使用的物品和材料.....	26
7.	项目特别规定.....	27
7.1	违规行为.....	27
7.2	赛场纪律.....	27
8.	开放赛场.....	28
9.	绿色环保.....	28
9.1	环境保护.....	28
9.2	循环利用.....	28

1. 项目简介

2017 年《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》中提出建设人工智能学科。完善人工智能学科布局，设立人工智能专业，推动人工智能一级学科建设。人工智能取得突破性进展，有一些已进入应用，开始影响人们的生活。根据新一代人工智能发展规划，到 2020 年，我国人工智能总体技术和应用与世界先进水平同步；到 2025 年，我国人工智能理论实现重大突破、部分技术与应用达到世界领先水平；到 2030 年，成为世界主要人工智能创新中心。

由此可见，在未来相当长的一段时间，社会对于掌握人工智能技术的从业人员有着旺盛的需求。在人工智能人才组成架构中，除算法研发和应用开发人员外，对于掌握基础数据采集，原始数据处理，预处理数据呈现的人工智能工程技术人员的需求量尤为庞大。本项目旨在对此类人员进行专业技术能力的考核和评定。

1.1 项目描述

人工智能工程技术人员需掌握以下（不限于）技术点：人工智能编程环境的搭建、人工智能编程及测试、传感器数据采集、图像数据采集、网络图像数据爬取、图像数据清洗、图像数据标注、图像数据呈现等内容。

本项目比赛，将上述技术点，以任务的形式发布给各位参赛选手，选手需根据任务说明书完成各项任务。

本项目使用的竞赛平台为广州飞瑞教电子科技股份有限公司的 AIoT-JS21-01 型人工智能实验套装，并配备人工智能（工程技术）教材一本及对应的课程资源供参赛选手学习和训练使用。

1.1.1 竞赛形式

本项目以团队形式参赛,2 人一队。

比赛现场, 实操赛形式进行。

实操赛单元, 每队 2 名选手相互配合按照实操赛《任务说明书》要求使用电脑和竞赛设备完成各项任务。

每队实操赛得分为总成绩。

1.1.2 参赛对象

报名选手必须为在职职工(含教师)。本次比赛选手要求思想品德优秀、具备扎实的基本功和技能水平, 有较强学习领悟能力和良好的身体素质、心理素质及应变能力的人员。已获得“中华技能大奖”、“全国技术能手”及已取得“全国技术能手”申报资格的人员, 不得再以选手身份参赛。

1.1.3 竞赛分数及时长

实操赛, 满分 100 分, 竞赛时长 180 分钟。

1.1.4 竞赛日程

本赛项总考核竞赛时间共 1 天, 其日程安排详见表 1。

表 1 竞赛事时间安排表

日期	时间	内 容
第 1 天	07:00~08:00	检录、抽设备序号
	08:00~11:00	实操考核(第 1 场)
	11:00~12:00	裁判评分(第 1 场)
	12:00~14:00	午休
	14:00~17:00	实操考核(第 2 场, 如果有)
	17:00~18:00	裁判评分(第 2 场, 如果有)
	18:30~21:00	晚餐

注: 竞赛日程安排, 以比赛实际安排为准

1.2 考核目的

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平总书记对技能人才工作的重要指示精神，以“新时代、新技能、新梦想”为主题，进一步完善制度、规范操作，丰富内容、扩大规模，提升质量、推广成果，积极开展我省传统项目及行业省级二类职业技能大赛，继续擦亮广东职业技能竞赛品牌，全面推动高技能人才培养，培育精益求精的工匠精神，不断壮大我省技能人才特别是高技能人才队伍。

1.3 相关文件

本项目技术工作文件只包含项目技术工作的相关信息，除本文件外，开展本技能项目竞赛还需配合其他相关文件一同使用。相关文件包括：

竞赛实施方案，竞赛样题，竞赛技术文件，专业技术规范，健康、安全及个人防护规定等。

另外，竞赛项目工作微信群将根据竞赛工作进展发布一些文件及要求。

2 技术能力要求

2.1 基本技术能力

本赛项重点考察参赛选手在对于人工智能技术常规流程的理解及Python语言的使用：

- (1) Python 开发环境的搭建；
- (2) Python 语言基本语法；
- (3) Python 语言函数、模块和文件的使用；
- (4) 使用 Python 语言获取传感器数据并解析存储；
- (5) 使用工具获取图像数据；
- (6) 使用工具获取语音数据；
- (7) 使用 Python 语言获取网络上的文字、图片、声音等；
- (8) 使用 Python 语言进行数据清洗；

(9) 使用 Python 语言进行文本、图像和语音数据标注；

(10) 使用 Python 语言对文本、图像和语音进行可视化呈现；

2.2 基本知识要求

本赛项旨在全面推动高技能人才培养，培育精益求精的工匠精神，不断壮大我省技能人才特别是高技能人才队伍。需要掌握以下相关知识：

(1) Python 编程语言相关知识：了解什么是编程语言、搭建 Python 开发环境、掌握 Python 基础语法和数据类型、熟练使用 Python 中人工智能相关模块、课熟练使用 Python 对文件进行读写操作。

(2) 智能感知与数据采集相关知识：了解物联网传感器，使用传感器采集数据、掌握 Python 获取传感器数据的方法、了解常见的图像数据采集和存储的方法，了解常见的语音数据采集和存储的方法，了解网络数据格式，掌握使用网络爬虫进行网络图片采集的方法。

(3) 智能数据处理相关知识：学习数据清洗的方式、熟练使用数据清洗工具、掌握图像数据标注的方法，掌握语音数据标注的方法、掌握文本数据标注的方法、掌握数据数据可视化方法、掌握图片数据可视化方法、掌握文本数据可视化方法，掌握语音数据可视化方法。

(4) 智能识别相关知识：了解颜色识别原理、掌握简单的颜色识别方法、学习人脸识别原理，使用常用的人脸识别库、了解语音识别技术，掌握常用的语音识别库

2.3 职业素养与安全要求

严格遵循相关职业素养要求及安全规范，安全文明参赛、操作规范、工具摆放整齐、着装规范、资料归档完整等。

严格防止高压测试造成的人身伤害。

3. 竞赛内容

3.1 实操赛单元竞赛方式

选手根据《任务说明书》在电脑上配合竞赛产品，完成各个任务。

时长：180 分钟。

满分：100 分。

3.2 实操赛单元任务内容

任务 1、人工智能数据感知与数据采集

根据任务书要求，选手进入实操考场，各队选手根据任务书商量实施方案，编写《智能感知与数据采集》答题卡，答题卡为同一队伍排名的重要评判，各队之间不得交头接耳，相互抄袭，违规者按 0 分计算。要求选手完成以下工作：

(1) 选手熟悉数据采集流程，能够用办公软件（例如 WPS 的流程图功能）画出数据感知与采集的流程图（包括采集层硬件、传输层硬件、应用层硬件），把流程图插入答题卡。

(2) 选手能够根据提供的竞赛平台硬件及调试工具软件调试数据采集节点，并把调试采集传感器数据截图放到答题卡。

(3) 选手能够用 Python 进行竞赛平台数据读取，并把读取到的传感器数据进行打印显示，把完整代码贴到答题卡，打印的传感器数据进行截图并放到答题卡，提交完整 python 代码文件；

(4) 选手能够用 Python 编程完成竞赛平台传感器采集及控制模块的联动场景，把完整代码贴到答题卡，对联动的传感器节点及控制模块节点进行拍照并贴到答题卡，提交完整 python 代码文件；

任务 2、人工智能数据处理

根据任务书要求，两位选手商量规划实施方案，包括程序项目名称、程序框架、步骤流程、具体代码实施、效果展示等，规划好后按任务实施方案使用 Python 程序进行智能数据处理操作。要求参赛选手完成以下工作：

(1) 现场选手商讨任务实施方案，能给出数据清洗和数据可视化

准确思路；

(2) 现场选手按照任务书要求基于计算机设备进行程序编写，实现任务书的工作要求，实现经过数据清洗步骤得到干净数据；

(3) 根据清洗数据结果，按照任务书的工作要求，实现数据可视化任务。

任务 3、人工智能图像识别

根据任务书要求，在竞赛平台上通过综合操作、编程和调试，对传输模块、视觉模块、分拣模块进行统一调度，实现物体分拣。

要求参赛选手完成以下工作：

- (1) 按任务书要求完成数据采集、标记。
- (2) 利用自己标记的数据完成分类模型的调参与训练。
- (3) 基于训练好的分类模型，实现物体分拣程序。

3.3 实操赛单元命题方法

试题由技术专家组长依据技术文件及样题，并结合赛场设备、材料状况命名制作，试题完成后上报竞赛组委会审定批准后确定。比赛题目在样题的基础上进行不超过 30%的修改。

样题会在不晚于比赛日 7 天发给参赛队伍。

4. 评分规则

4.1 总则

本项目评分标准分为测量和评价两类。凡可采用客观数据表述的评判称为测量；凡需要采用主观描述进行的评判称为评价。

4.2 分值分配

实操赛单元 95%的评测单元采用测量评分，5%的评测单元采用多人评价分来评分。

4.3 实操赛评价分（主观）评分规则

评价分打分方式：采用扣分制，各评价裁判现场评分，根据评分标准观察选手现场操作，如有扣分项需现场与另一评分裁判共同打分并签名，不得少于两名裁判签名。每两名裁判之间的评分等级之差不能大于 1，否则需要给出确切理由并在裁判长的监督下进行调分。各模块分值见表 2。

表 2 各模块分值及说明

模块	标准	分值
		评价
A	项目组织与沟通	2
B	企业环境整理	2
C	用户文档编写	1
总分		5

说明：项目组织与沟通评价每个点 0.5 分共 2 分，为选手分工明确，选手沟通良好、不喧哗不争吵，有效沟通多；企业环境整理评价每个点 0.5 分共 2 分，为工作成果整洁度，企业 5S 管理，安全意识等；用户文档编写的评价每个点 0.5 分共 1 分，为版面整洁、美观等。

4.4 实操赛测量分（客观）评分规则

测量分（客观）打分方式：采用加分制，按任务设置若干个评分组，每组由 3 名及以上裁判构成。每个组所有裁判一起商议，对该选手在该项中的实际得分达成一致后最终只给出一个分值，达到要求为“满分”，达不到要求为“0”分。各模块分值及说明见表 3。

表 3 各模块分值及说明

模块	标准	分值
		评价
D	任务 1：数据感知与数据采集	35

E	任务 2：数据处理	30
F	任务 3：图像识别	30
总分		95

说明：项目按项目评分标准评分。

4.5 评测流程

竞赛开始前，裁判长根据工作需要和培训情况，对裁判员进行工作分工。裁判长不进行评判。竞赛过程中，裁判员按照分工，依据评判标准和相关技术要求开展评判工作。每个阶段（模块）竞赛结束后，裁判员对本人本阶段（模块）评判结果进行核对确认。全部阶段（模块）竞赛结束后，裁判长对总成绩进行复核，并将参赛选手成绩交本参赛队裁判员最终签字确认。

为确保评分过程的公平性和公正性，评分过程采用回避制度，各裁判不参与自己选手的评分，无相应模块执裁任务的裁判不得进入选手工位，执裁过程中不能与自己的选手进行任何交流。

4.6 分数统计

各模块裁判员完成本模块指定评分项所有参赛选手评分并确认后，统一由裁判长进行复核确认，然后由录分员录入统分系统。

队伍排名：队伍则以总分成绩高的选手来决定排序；如成绩相同，以完成比赛任务总时长来决定排序；如果成绩还是相同，则依次由 F 模块（任务三）成绩高低进行排序，如果成绩还是相同，则依次由 E、D 模块（任务二、任务一）成绩决定排名。

5. 裁判构成与分工

5.1 裁判组构成

裁判组由裁判长 1 名（由专家组组长担任）和若干名裁判员组成，负责赛前技术准备及竞赛各环节的技术工作。赛前各项技术准备工作，由裁判长牵头落实，竞赛期间各项技术工作，由裁判长带领全体裁判人员

完成。裁判组接受竞赛组委会的领导。

裁判员由各参赛队推荐组成。各参赛队可推荐 1 名裁判，如因裁判工作需要，各参赛单位可对等增加 1 名裁判。

5.2 裁判任职条件

(1) 热爱祖国，遵纪守法，爱岗敬业，诚实守信，具有良好的职业道德，身体素质良好。

(2) 具有本专（职）业或相关专业技师及以上职业资格或副高及以上专业技术职务，且在本专（行）或相关专业具有一定的影响力。

(3) 同等条件下，具备以下条件之一者，可优先考虑：在本项目相关领域企业生产一线从事技术技能工作 5 年及以上者；获得“中华技能大奖”或“全国技术能手”荣誉称号者；参加过省级以上职业技能竞赛的执裁或相关工作人员；具有国家或省级技能竞赛裁判员资格人员；具有世界技能大赛执裁经验。

5.3 裁判员职责

裁判员在评判工作中的任务：

- (1) 发出正确指令给选手；
- (2) 记录选手操作过程中碰到的相关问题；
- (3) 记录违规事项并及时提醒选手避免再次出现；
- (4) 参加评判，查看测试结果，记录选手成绩；
- (5) 评分结束后立即计算出选手当前任务成绩并上交裁判长。

5.4 裁判员在评判中的纪律和要求

- (1) 耐心并清晰、明确地告知选手操作指令；
- (2) 认真监督选手操作过程；
- (3) 认真并客观记录选手成绩；
- (4) 公平并公正对待每一位参赛选手。

5.5 裁判员分工预案

裁判组下设若干裁判小组，裁判长根据裁判员的技术特长、执裁经验等情况和回避原则安排各裁判员的分组及职责范围，每个裁判只能参加一个小组的执裁工作，各小组独立负责各自任务部分的竞赛过程的完整工作，相互之间不相重合，其中 A 项评分贯穿整个竞赛过程。本项目的裁判必须严格按照执裁流程和裁判岗位内容完成执裁工作，包括相关竞赛技术性文件学习，赛前的准备工作，选手进场的检录、抽签，执裁和评分等工作。

6. 竞赛的基础设施

6.1 竞赛场地

竞赛工位：每个工位占地约 1.6m*1.2m，标明工位号，并配备竞赛设备 1 套、电脑桌 2 张、座椅 2 把、编程计算机 1 台（安装了竞赛所需的必要软件）。

6.2 赛场设施

6.2.1 竞赛平台

AIoT-JS21-01 型人工智能实验套装采用金属主体结构，由人工智能计算单元主板、工业级数字舵机云台、工业级免驱 USB 摄像头、物联网 WiFi 通信节点、物联网 Zigbee 通信节点、传感器、工业级可调速传送系统、工业级电源供电系统、分拣系统、仿真汽车、仿真动物等单元组成，整体造型美观，适合直接放在实验台上进行操作学习和比赛。配套完善的实验资源，方便完成人工智能、物联网相关课程实验。

(1) 人工智能计算单元主板

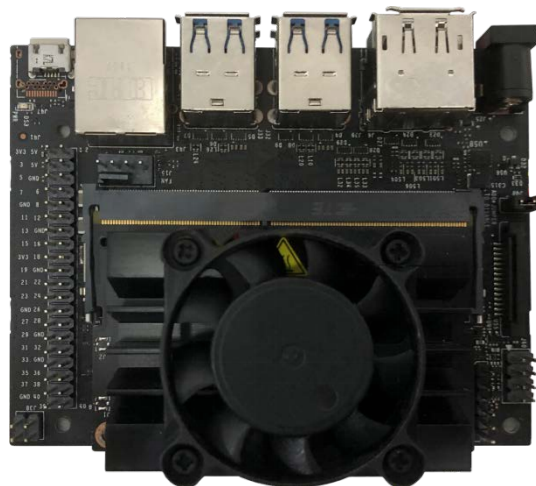


图1 人工智能计算单元主板(图片仅供参考)

人工智能计算单元主板搭载 ARM A57 的 CPU，主频达到 1.43GHz，GPU 是 128-core Maxwell1，内存是 LPDDR4 25.6GB/s 的 4GB 内存，外插 64GB microSD 卡，支持免驱 USB 摄像头，支持 HDMI、USB、I2C、I2S、SPI、UART 等接口。

(2) 工业级数字舵机云台



图2 工业级数字舵机云台(图片仅供参考)

云台采用 2 个工业级数字舵机，每个舵机转动角度可达 180 度，扭矩大、精度高，速度快、噪音小、寿命高、综合性能高，采用贵金属电刷电机，国标高纯度高强度耐磨金属齿轮结构。

(3) 工业级可调速传送系统



图 3 工业级可调速传送系统(图片仅供参考)

工业级可调速传送系统可实现电机 0—5 米每分钟速度可调，采用黑色 PVC 材质皮带。

(4) 物联网嵌入式节点

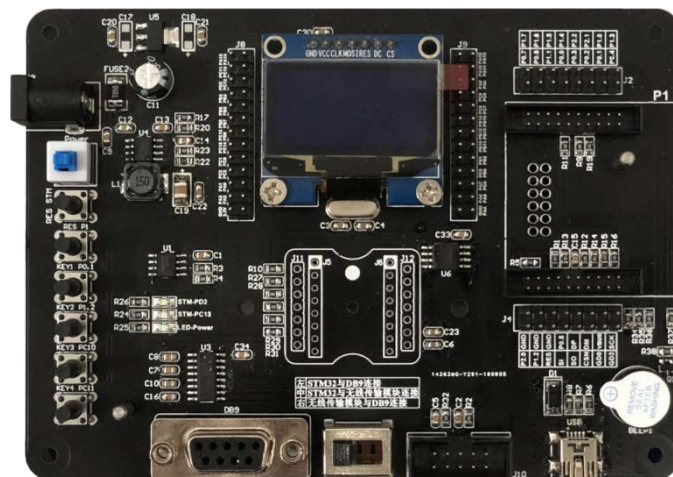


图 4 物联网嵌入式节点(图片仅供参考)

节点采用主流 ARM 芯片，板载 OLED 屏，可扩展包括 WiFi 通信模块、Zigbee 通信模块、蓝牙通信模块、LoRa 通信模块、433 通信模块等不同的通信模块，可磁吸式板载不同的传感器；节点本身也可以磁吸式固定在产品的大底板上，节点也可以单独供电使用；节点上 ARM 主芯片及通信模块引出相应 IO 引脚，方便用户进行扩展。节点上有 LED 灯、按键、USB 接口、串口、蜂鸣器、下载口等扩展资源。

(5) 传感器及控制模块

传感器模块包含了光电类、气体类、数字量、模拟量、IO 量等传

感器及控制模块，传感器与节点底板采用磁吸附连接，灵活拆卸，方便用户进行不同组合的场景实验。



燃气传感器(图片仅供参考)



光照传感器(图片仅供参考)



风扇模块(图片仅供参考)



温湿度传感器(图片仅供参考)

6.2.2 检录、抽签

检录、抽签采用人工方式完成

6.2.3 参赛选手禁止携带和使用的物品和材料

禁止携带电动工具和单一功能的自制工具；禁止使用任何事先准备好的任何程序；禁止携带对比赛有帮助的任何资料类物品进入赛场；禁止将个人电脑（含鼠标、键盘）、移动电话、照相机、录像机和 U 盘等通信、拍照、存储设备带入比赛工位。

7. 项目特别规定

7.1 违规行为

(1) 在完成比赛任务过程中，因操作不当导致事故，视情节扣 10~20 分，情况严重者取消比赛资格。

(2) 因违规操作损坏赛场提供的设备等不符合职业规范的行为，视情节扣 5~10 分，情况严重者取消比赛资格。

(3) 扰乱赛场秩序，干扰裁判员工作，视情节扣 5~10 分，情况严重者取消比赛资格。

7.2 赛场纪律

(1) 选手在熟悉设备前通过抽签决定竞赛顺序和比赛工位。

(2) 每个工位独立配备一台电脑，比赛过程全程录屏。

(3) 选手在比赛期间不得携带、使用手机、照相机、录像机等任何存储以及通讯设备。计算器限于科学计算器。

(4) 比赛结束铃声响起以后，选手应立即停止工作。3 分钟之内必须把图纸、答题卡、评分表、U 盘等提交给裁判，并签名确认。裁判须做好加密、装箱和保存工作。

(5) 在比赛期间参赛选手不准离开比赛工位，如有特殊重要原因，必须通知现场裁判并在事件记录表中签字。

(6) 在竞赛过程中如发现问题（如设备故障等），选手应立即向现场裁判反映，并报告裁判长，得到同意后，选手退出到工作区外等候（不得与除裁判员之外的任何人交流），等故障处理完后方可继续比赛。如属于设备故障，补时时间为从选手示意，得到裁判确认后到故障处理结束这段时间，否则不予补时。

(7) 未经裁判长允许，选手不得延长比赛时间。

(8) 评分期间，选手按裁判人员的指令要求操作设备，不允许更改、调整比赛设及相关控制程序。

(9) 裁判员在比赛过程中未经允许不得使用手机打电话或拍照。

(10) 裁判员在比赛过程中不得干扰选手比赛进程。

8. 开放赛场

本次比赛期间根据疫情防护要求，可能暂停对外开放赛场。如条件允许下，承办方应在确保竞赛公平、公正，不影响选手比赛和裁判员工作的前提下按照组委会要求开放场地供参观者观摩，但应遵守以下规定：

(1) 参观人员无感冒、咳嗽、发烧、腹泻等情况。

(2) 参观人员需手持绿码、行程码、佩戴口罩进入。

(3) 参观人员 14 天内无高风险行程记录。

(4) 赛场开放时间、开放范围由裁判长根据现场实际情况做出决定。

(5) 参观人员须经过组委会同意，佩戴相应的标志方可进入赛场内。

(6) 参观人员不得携带手机、相机进场，不得在比赛现场拍照、录像。

(7) 允许进入赛场的人员，只可在安全区内观摩竞赛。

(8) 允许进入赛场的人员，应遵守赛场规则，不得与选手交谈，不得妨碍、干扰选手竞赛。

(9) 允许进入赛场的人员，不得在场内吸烟、喧哗。

9. 绿色环保

9.1 环境保护

(1) 竞赛任何工作都不应该破坏赛场内外和周边环境，场内禁止吸烟。

(2) 在每天比赛结束时必须整理清洁现场。

(3) 比赛时应尽量控制噪音。

9.2 循环利用

(1) 提倡绿色制造的理念，可循环利用的材料应分类处理和收集。

(2) 所有赛场及工位将由提供商回收利用。

附件 3-2:

广东省机械工程学会

广东省新职业技能大赛

(人工智能工程技术项目)

人工智能平台产品实现、智能语音及自然语言处理产品实现技术文件

一、 竞赛名称

2021 年全国新职业技能大赛广东省人工智能工程技术员选拔赛
(人工智能平台产品实现、智能语音及自然语言处理产品实现方向)

二、 竞赛目的

2017 年《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》中提出建设人工智能学科。完善人工智能学科布局，设立人工智能专业，推动人工智能一级学科建设。人工智能取得突破性进展，有一些已进入应用，开始影响人们的生活。根据新一代人工智能发展规划，到 2020 年，我国人工智能总体技术和应用与世界先进水平同步；到 2025 年，我国人工智能理论实现重大突破、部分技术与应用达到世界领先水平；到 2030 年，成为世界主要人工智能创新中心。

2021 年广东省“人工智能工程技术人员”职业技能竞赛，由广东省人力资源和社会保障厅主办，广东省机械工程学会、中山职业技术学院承办，广东泰迪智能科技股份有限公司、广州市威控机器人有限公司等协办。竞赛地点设在中山职业技术学院。

本赛项面向企业职工、院校院所计算机类、人工智能类、数学类、大数据类专业工程技术人员。大赛的举办将促进人工智能工程岗位高

技能人才的培养工作，为人工智能工程产业培养急需人才；促进职业院校与技工院校人工智能工程技术相关专业的改革与发展；促进人工智能工程技术与职业教育融合，促进工学结合人才培养模式的深入推广；从岗位人才和后备人才两方面为《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》和广东省培育人工智能工程提供人才培养的途径。

三、 竞赛内容、形式和成绩计算

（一）竞赛内容

竞赛共由网络初赛+现场决赛组成，参赛选手通过网络初审后，参加现场决赛。现场决赛由现场技能赛及现场答辩。

（二）竞赛组队形式

本次竞赛为单人赛。

（三）参赛对象

参赛选手为相应职业从业人员（包括企业职工、院校院所计算机类、人工智能类、数学类、大数据类等老师、研究生、博士生等专业工程技术人员）。已获得“中华技能大奖”、“全国技术能手”荣誉的人员，不以选手身份参赛。

（四）报名条件

1、参赛选手为相应职业从业人员（包括企业职工、院校院所计算机类、人工智能类、数学类、大数据类等老师、研究生、博士生等专业工程技术人员），按户籍属地原则（或在当地工作满1年以上）报名参赛。职工身份需提供近半年社保缴纳情况证明。

2、参赛对象不受学历和职务的限制。

3、已获得“中华技能大奖”、“全国技术能手”荣誉的人员，不得以

选手身份参赛。

（五）成绩计算

网络初赛满分 100 分；现场决赛满分 100 分。

四、 大赛命题原则

按照人工智能工程技术人员国家职业技能标准（征求意见稿）要求，在人工智能工程技术人员等基本技能考核的基础上，重点突出企业所需专业技能，体现人工智能工程技术人员技术应用的发展趋势及新技术的应用，重点考核人工智能平台产品实现、智能语音及自然语言处理产品实现两个方向内容。

五、 竞赛范围、赛题类型和其他

竞赛共由竞赛共由网络初赛+现场决赛组成，参赛选手通过网络初审后，参加现场决赛。现场决赛分为现场技能赛及现场答辩。竞赛作品涉及知识与技术包括但不限于：数学基础知识、Python 编程技术、数据处理技术等专业基础知识；文档规范、代码规范与质量保障规范相关知识、机器学习基本算法设计与开发知识、工程开发与架构、工程性能提升指标相关知识等工程效能知识；人工智能基础知识、产业应用、发展现状与趋势、热点问题与前沿研究等业务理解相关技术；人工智能安全与隐私保护、道德伦理相关原则及标准、伦理治理发展趋势等人工智能伦理及安全知识。

（一）网络初赛

初赛赛题将于指定时间发送至参赛选手指定邮箱，参赛选手在指定日期前将参赛作品与相关材料提交至指定邮箱，由专家网络初审，通过后可获得现场决赛的参赛资格。

参赛需提交的材料：

- ◇ 作品报告；
- ◇ 不超过 20 页的作品陈述 PPT；
- ◇ 其他支撑作品的材料（可选，不做强制要求）

- 1) 赛题公布时间：9 月 26 日 14: 00
- 2) 提交截至时间：9 月 28 日 14: 00 点前
- 3) 邮箱与格式：将所有文件打包成压缩包，以“赛项+参赛单位+作品名称”的命名, 发送至 gdmes@163. com 或 14748216@qq. com。
- 4) 初赛结果公示日期：10 月 1 日

（二）现场决赛

通过初审的参赛者，要求参加现场决赛，现场决赛分为现场技能赛及现场答辩。决赛当天上午参赛选手根据决赛赛题要求完成作品及答辩 PPT，下午现场演示 PPT，专家现场提问，参赛选手回答。

- 1) 决赛时间：10 月 15 日
- 1) 决赛地点：中山职业技术学院
- 2) 技能赛时长：210 分钟
- 3) 现场时长：20 分钟以内，PPT 演示时间 10 分钟以内
- 4) 答辩内容：作品创意及创意方案、实现技术、作品特色与创新、实际应用场景等内容。
- 5) 演示设备：由参赛者自行携带所需的电脑，现场提供桌子、排插、网络，若有特殊需求请提前联系组委会。

六、 大赛时间安排

日程	时间
----	----

发布初赛赛题	2021年9月28日 14:00
提交初赛作品	2021年10月10日 14:00
网络初审结果反馈	2021年10月12日
现场作品展示与答辩	2021年10月15日 8:30 - 12:00
现场技能赛	2021年10月15日 14:00 - 17:00

七、 大赛评分标准制定原则、评分方法、评分细则及技术规范

（一）评分标准制定原则

评分标准由专家组依据《人工智能工程技术人员国家职业技术技能标准（征求意见稿）》中制定的技术规范，本着“尊重科学、客观公正、精益求精、突出工匠精神”的原则制定。

（二）评分方法

1、基本评定方法

裁判组在坚持“公平、公正、公开、科学、规范”的原则下，各负其责，按照制订的评分细则进行评分。

网络初审评分：专家组在网络评阅过程中对参赛作品的技术可行性、完整性、应用场景广泛性和创新性进行评分。

现场决赛评分：裁判组在比赛过程中对参赛作品的技术可行性、完整性、指导性、创新性以及参赛者的展示和答辩进行现场评分。

2、相同成绩处理

现场决赛评分相同时，按照现场评分的技术可行性、指导性、创新性三项得分高的名次在前。

（三）评分细则(评分指标)

初审筛选评分标准（仅用于网络初审筛选）：

评价指标	评价细则
技术可行性（30%）	主要从技术原理、方法、实现成本与功能

	复杂度等方面进行评价。
完整性（30%）	主要从作品的流程和功能完整性、可持续性等方面进行评价。
应用场景广泛性（20%）	主要从作品的应用场景广泛性与社会适应性等方面进行评价。
创新性（20%）	主要从作品构思、创意设计、技术创新和应用模式创新方式等方面进行评价。

现场决赛评价标准：

评价指标	评价细则
技术可行性（25%）	主要从技术原理、方法、实现成本与功能复杂度等方面进行评价。
完整性（20%）	主要从作品的场景完整性、流程和功能完整性以及可持续性等方面进行评价。
指导性（20%）	主要从作品对用户的引导性、对领域工作者的指导性、对社会伦理的作用合理性等方面进行评价。
创新性（10%）	主要从算法组合与模型改进创新度、作品调优角度以及面向问题的深度与广度等方面进行评价。
答辩（25%）	主要从参赛者参与答辩时的思维能力、语言表述流畅度、体现的专业指导能力、对人工智能领域发展趋势的理解与判断等方面进行评价。

（四）评分方式

- 1、采用专家和裁判评分；
- 2、按照任务目标进行客观评分。

附件 3-3:

广东省机械工程学会

广东省新职业技能大赛 (人工智能工程技术项目) 系统集成方向技术文件

一、竞赛名称

2021 年全国新职业技能大赛广东省人工智能工程技术人员系统集成选拔赛

二、竞赛目的

2017 年《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》中提出建设人工智能学科。完善人工智能学科布局，设立人工智能专业，推动人工智能一级学科建设。人工智能取得突破性进展，有一些已进入应用，开始影响人们的生活。根据新一代人工智能发展规划，到 2020 年，我国人工智能总体技术和应用与世界先进水平同步；到 2025 年，我国人工智能理论实现重大突破、部分技术与应用达到世界领先水平；到 2030 年，成为世界主要人工智能创新中心。

2021 年广东省“人工智能工程技术人员”职业技能竞赛，由广东省人力资源和社会保障厅主办，广东省机械工程学会、广东工贸职业技术学院承办，广东汇博机器人技术有限公司协办。竞赛地点设在广东工贸职业技术学院。

本赛项面向企业职工、院校院所计算机类、人工智能类、数学类、大数据类专业工程技术人员。大赛的举办将促进人工智能工程岗位高

技能人才的培养工作，为人工智能工程产业培养急需人才；促进职业院校与技工院校人工智能工程技术相关专业的改革与发展；促进人工智能工程技术与职业教育融合，促进工学结合人才培养模式的深入推广；从岗位人才和后备人才两方面为《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》和广东省培育人工智能工程提供人才培养的途径。

三、竞赛内容、形式和成绩计算

（一）竞赛内容

人工智能相关算法、深度学习等多种技术的分析、研究、开发，并对人工智能系统进行设计、优化、运维、管理和应用。

主要方向为人工智能平台产品实现、智能语音及自然语言处理产品实现、计算机视觉产品实现、人工智能应用集成。

（二）竞赛组队形式

本次竞赛为双人团体赛。

（三）参赛对象

参赛选手为相应职业从业人员（包括企业职工、院校院所计算机类、人工智能类、数学类、大数据类等老师、研究生、博士生等专业工程技术人员）。已获得“中华技能大奖”、“全国技术能手”荣誉的人员，不以选手身份参赛。

（四）报名条件

1、参赛选手为相应职业从业人员（包括企业职工、院校院所计算机类、人工智能类、数学类、大数据类等老师、研究生、博士生等专业工程技术人员），按户籍属地原则（或在当地工作满1年以上）报名参赛。职工身份需提供近半年社保缴纳情况证明。

2、参赛对象不受学历和职务的限制。

3、已获得“中华技能大奖”、“全国技术能手”荣誉的人员，不得以选手身份参赛。

（五）成绩计算

1、成绩评定方式

参赛选手的成绩评定由裁判组负责。理论知识初赛成绩由计算机考试系统自动生成；实际操作技能竞赛成绩由裁判组根据实操评分表现场评判、计分。

2、名次排列方法

队伍排名：决赛成绩按 100 分制计分（理论知识竞赛成绩占 20%+实际操作技能竞赛成绩占 80%）。名次根据参赛队伍决赛总分从高到低依次排序，当规模达到 30 队将通过理论考核进行初赛。队内排名：理论知识竞赛成绩优者排名在前；若理论知识竞赛成绩同分，则交卷较快者排名在前。

四、大赛命题原则

按照人工智能工程技术人员国家职业技能标准（征求意见稿）要求，在人工智能工程技术人员等基本技能考核的基础上，重点突出企业所需专业技能，体现人工智能工程技术人员技术应用的发展趋势及新技术的应用，重点考核人工智能理论与工程技术、智能语音及自然语言处理产品、视觉智能处理技术实现三个方向内容。

五、竞赛范围

竞赛为理论考核和现场实操 2 个模块。理论考核内容为现场实操为人工智能工程技术人员国家职业技能标准相关专业内容。现场实操竞赛内容涉及知识与技术包括但不限于：机器学习的理论和方法、5G 网

络技术、人工智能算法、多传感器融合技术、自主控制技术，自主决策技术、自主规划技术、深度学习框架、工具与实践平台、自然语言处理技术、语音处理与识别技术、视觉智能处理技术、国际人工智能代码规范与质量保障规范相关知识、机器学习基本算法设计与开发知识、工程开发与架构、工程性能提升指标相关知识等工程效能知识；人工智能基础知识、产业应用、发展现状与趋势、热点问题与前沿研究等业务理解相关技术；人工智能安全与隐私保护、道德伦理相关原则及标准、伦理治理发展趋势等人工智能伦理及安全知识。

（三）理论考核

6) 选拔赛时间：10月16日

选拔赛地点：广东工贸职业技术学院广州市白云区钟落潭镇广从九路688号)。

7) 技能赛时长：比赛时间60分钟

（四）现场实操

1) 选拔赛时间：10月16日

选拔赛地点：广东工贸职业技术学院广州市白云区钟落潭镇广从九路688号)。

2) 技能赛时长：比赛时间180分钟，100分钟后，选手可以弃赛，但不可提前离开，需要在指定位置隔离休息

六、大赛时间安排

日程	时间
发布广东省选拔赛通知及规程	2021年9月22日
技术说明会	2021年9月27日
公布技术文件及样题	2021年9月28日

现场报道	2021年10月15日
理论考核	2021年10月15日
现场实操	2021年10月15日-2021年10月17日

七、大赛评分标准制定原则、评分方法、评分细则及技术规范

（一）评分标准制定原则

评分标准由专家组依据《人工智能工程技术人员国家职业技术技能标准（征求意见稿）》中制定的技术规范，本着“尊重科学、客观公正、精益求精、突出工匠精神”的原则制定。

（二）评分方法

1、基本评定方法

裁判组在坚持“公平、公正、公开、科学、规范”的原则下，各负其责，按照制订的评分细则进行评分。

现场实操评分：裁判组在比赛过程中对比赛内容的技术可行性、完整性、指导性、创新性以及参赛者的展示进行现场评分。

2、相同成绩处理

现场实操评分相同时，按照现场评分的技术可行性、指导性、创新性三项得分高的名次在前。

（三）评分细则(评分指标)

现场实操评价标准：

比赛内容	分值	评分方法	审核方法
线下任务一： 工业机器人人	25	现场根据评分表评分	参赛选手、现场评分裁判、监督签字

工智能技术生产应用			
线下任务二： 移动操作单元 人工智能技术应用	25	现场根据评分表评分	参赛选手、现场评分裁判、监督签字
线下任务三： 智能机器人及 人工智能交互 技术应用	20	现场根据评分表评分	参赛选手、现场评分裁判、监督签字
线下任务四： 机器人人工智能 技术综合应用	30	现场根据评分表评分	参赛选手、现场评分裁判、监督签字

（四）评分方式

- 1、采用专家和裁判评分；
- 2、按照任务目标进行客观评分。