

广东省人力资源和社会保障厅

粤技管〔2021〕38号

关于举办技工院校（人工智能）教师企业 实践培训的通知

各地级以上市人力资源和社会保障局职业能力建设（培训就业、技工教育管理）科（处），各有关技工院校：

根据我省技工院校2021年师资培训工作计划，为落实教师企业培训制度，提升教师专业实践能力，促进产学研紧密结合，定于7月至8月举办（人工智能）教师企业实践培训。现就有关事项通知如下：

一、培训目标和内容

（一）培训目标：通过企业实践，使参训学员了解当今主流的人工智能技术，明确人工智能理念及未来发展，掌握人工智能关键技术的应用，深入了解人工智能行业发展趋势，企业的工作流程、岗位职责、技术应用等，提高专业教师专业技能，将岗位实战技能与经验融入教学，探索结合实践改进专业建设和课程开发的方法和途径，为培养适应市场需求的技能人才储备师资力量。

（二）培训内容：培训以智能移动机器人在智能装备产业园日常巡检的实际需求为应用背景，综合机器视觉、激光雷达等多传感器技术融合应用。主要分为三个部分：人工智能基础技能训练、人工智能应用实践、拓展交流。第一部分是为期6天的人工智能基础技能训练，围绕人工智能技术应用，集中讲授人工智能编程基础、深度学习原理及应用；第二部分，主要是为期12天的

人工智能应用实践，包括设备装调和项目实战两部分，通过分小组任务式实践，了解人工智能设备和关键技术，掌握设备装调、维护；通过导航、交互、自动驾驶、视觉分拣等多项目实战，掌握人工智能关键技术应用。具体包括人工智能基础技能培训、智能机器人机械硬件装配与功能调试、智能机器人边缘端开发环境验证、智能机器人人机融合巡检任务、人工智能巡检综合应用开发任务等环节；第三部分，主要是企业参观、专业建设、人才培养、拓展交流等环节，为期3天。

二、培训对象

全省各技工院校机电、计算机、电工电子、机器人和人工智能等相关专业的专业带头人、骨干教师等，推荐参加培训的教师需符合以下基本条件：

- （一）师德良好，身心健康，能够脱岗参加全程学习与实践；
- （二）具备机械装配技能、能阅读机械装配图；
- （三）至少掌握 C++\Java\Python 等任一种编程语言，具备一定的人工智能知识和计算机算法基础；

（四）能遵守企业的安全条例、规章制度，服从企业安排；每个学校限报 1-2 人，总人数不超过 16 人。参训人员须自觉遵守疫情防控各项规定，每日做好自我健康监测，确保参加培训前身体状况良好，准备口罩等个人防护用品，做好个人疫情防护工作。14 天内有疫情中高风险区接触史、确诊病例接触史或疑似病例接触史的人员及发热患者不能参加培训。

三、培训企业及师资

（一）培训企业：广东省机械研究所有限公司成立于 1960 年，是省科研转制企业、高新技术企业，广东省国资委、广东省

环保集团有限公司属下全资国有企业。机械研究所拥有高新技术企业、国家级科技企业孵化器、国家 CNAS 实验室认可证书等资质和荣誉 23 项，至今承担并完成各级政府立项的重大科研项目 200 多项，其中 70 多项获得省级以上政府部门奖励，取得国家授权的专利及软件著作权 90 多件，自主研发的智能制造装备产品有污泥高压深度脱水工作站等环保装备、微电机系列生产设备、机电一体化自动化生产线、微控机床等近百种。一直以来在广东省制造业中享有较高的声誉和地位，在广东省制造业的发展过程中发挥着积极作用。

（二）培训师资：华南理工大学自动化科学与工程学院教授、博士生导师、人工智能与数字制造国际产业技术创新联盟理事长，广东省柔性制造产业技术创新联盟秘书长，广州市 AGV 产业技术创新联盟技术委员会主席**魏武**；南京理工大学机械电子工程博士、副教授、高级工程师**唐海峰**（主要从事智能制造系统集成项目研发以及相关领域职业教育和校企合作）；深圳市越疆科技有限公司国内营销总监**李晓亮**（主要研究领域为模式识别与智能感知与控制）；深圳市越疆科技有限公司应用开发工程师**刘东浩**（在人工智能领域有丰富的经验，曾主导围绕人脸识别、语音识别及深度学习开发设计大赛项目；曾参与高教社《人工智能技术应用》教材的编写及主导 2020 青岛国培项目，具有丰富的培训经验）；广州市威控机器人有限公司产品研发工程师**黄志彬、李佳军**（擅长嵌入式软件开发和 ROS 平台软件和应用开发）；广东省机械研究所有限公司教育事业部总监、机电工程师**谭小蔓**；广东省机械研究所有限公司电气主管、工程师**杜青松**（主要负责项目规划、电气设计与调试、客户培训等工作）；广东省机械研究所有限公

司助理工程师曾泽钦（主要技术方向为智能机器人机器视觉与仿真。研究生期间参与了多项虚拟仿真与机器视觉相关项目的研究）。

四、培训安排

（一）具体培训工作由广东省技工教育师资培训学院（广东省国防科技技师学院）承办，广东省机械研究所有限公司协办。

（二）培训方式：所参与的培训岗位与企业实际岗位所负责的内容一致，作息时间与企业时间一致，工作6天，休息1天，在项目实施阶段可能会根据实际情况调整工作时间。

（三）培训时间：21天（不含休息日）。

（四）培训结束前学员应上交一份不少于2000字的总结报告，培训合格者将颁发培训证书。

五、培训时间及地点

（一）培训时间：2021年7月26日—8月18日。

（二）报到时间及地点：住宿学员于7月25日14:00-17:00报到，不住宿学员于7月26日9:00之前报到。地址：广州市白云区广州大道北同和东园中路8号广东省国防科技技师学院。

六、培训费用

（一）免培训费。

（二）广州市萝岗区以外学员食宿按机关和事业单位差旅费管理有关规定执行，其他学员免费安排食宿。

（三）交通费自理。（学员从广东省国防科技技师学院到广东省机械研究所有限公司的交通统一安排）

七、报名方式

请各学校于7月16日以前将报名回执发送电子邮箱：gfszpx

@163.com，联系人：徐莹，电话：020-36457916，18819444807。
根据报名先后确定培训人员名单，额满即止。报名经确认成功后，各学校原则上不得随意更换参训人员。

省厅技工教育管理处联系人：林亿丛，电话：020- 8318019
1. 通知的电子版可在广东省技工教育师资培训学院网站(<http://www.gf79.com/szpx/index.html>)“开班通知”栏目中下载。

- 附件：1.技工院校（人工智能）教师企业实践培训课程安排表；
2.技工院校（人工智能）教师企业实践培训报名表

广东省人力资源和社会保障厅技工教育管理处

2021年7月14日



附件 1

技工院校（人工智能）教师 企业实践培训课程安排表

序号	培训时间	培训模块及专题	培训形式	企业培训负责人员
1	7月26日 10:00-12:30	1) 开班仪式、安全纪律教育及相关事项安排; 2) 统一前往项目实施地点并安排住宿。		
2	7月26日 15:00-17:00	参观广东省机械研究所智能装备产业园, 企业生产安全、安全操作注意事项	专家指导	谭小蔓 杜青松
3	7月27日 9:00-12:00	Python 程序设计	专家指导 顶岗实践	曾泽钦 杜青松
4	7月27日 14:30-17:30	数据处理: 数据准备、数据处理	专家指导 顶岗实践	曾泽钦 杜青松
5	7月28日 9:00-12:00	数据处理: 数据分析、数据课时话	专家指导 顶岗实践	曾泽钦 杜青松
6	7月28日 14:30-17:30	网络爬虫	专家指导 顶岗实践	曾泽钦 杜青松
7	7月29日 9:00-12:00	视频及图片处理	专家指导 顶岗实践	曾泽钦 杜青松
8	7月29日 14:30-17:30	深度学习原理及应用	专家指导 顶岗实践	曾泽钦 杜青松
9	7月30日 9:00-12:00	机器人舵机线装配	专家指导 顶岗实践	曾泽钦 杜青松
10	7月30日 14:30-17:30	激光雷达模块装配	专家指导 顶岗实践	曾泽钦 杜青松
11	7月31日 9:00-12:00	智能机器人的拆卸与保养	专家指导 顶岗实践	曾泽钦 杜青松
12	7月31日 14:30-17:30	智能机器人基本运动步态测试	专家指导 顶岗实践	曾泽钦 杜青松
13	8月2日 9:00-12:00	识别手写数字项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
14	8月2日 14:30-17:30	识别手写数字项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军

15	8月3日 9:00-12:00	无人驾驶小车项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
16	8月3日 14:30-17:30	无人驾驶小车项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
17	8月4日 9:00-12:00	智能机器人驱动与控制项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
18	8月4日 14:30-17:30	智能机器人驱动与控制项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
19	8月5日 9:00-12:00	智能机器人驱动与控制项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
20	8月5日 14:30-17:30	智能机器人驱动与控制项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
21	8月6日 9:00-12:00	智能机器人感知系统项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
22	8月6日 14:30-17:30	智能机器人感知系统项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
23	8月7日 9:00-12:00	智能机器人感知系统项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
24	8月7日 14:30-17:30	智能机器人感知系统项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
25	8月9日 9:00-12:00	智能机器人控制系统与机器人操作系统 ROS项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
26	8月9日 14:30-17:30	智能机器人控制系统与机器人操作系统 ROS项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
27	8月10日 9:00-12:00	智能机器人控制系统与机器人操作系统 ROS项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
28	8月10日 14:30-17:30	智能机器人控制系统与机器人操作系统 ROS项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
29	8月11日 9:00-12:00	移动机器人SLAM与导航项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
30	8月11日 14:30-17:30	移动机器人SLAM与导航项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
31	8月12日 9:00-12:00	移动机器人SLAM与导航项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军
32	8月12日 14:30-17:30	移动机器人SLAM与导航项目	专家指导 顶岗实践	黄志彬 李佳军

33	8月13日 9:00-12:00	智能机械臂视觉分拣项目	专家指导 顶岗实践	曾泽钦 刘东浩
34	18月13日 3:30-17:30	智能机械臂视觉分拣项目	专家指导 顶岗实践	曾泽钦 刘东浩
35	8月14日 9:00-12:00	智能机械臂视觉分拣项目	专家指导 顶岗实践	曾泽钦 刘东浩
36	8月14日 14:30-17:30	智能机械臂视觉分拣项目	专家指导 顶岗实践	曾泽钦 刘东浩
37	8月16日 9:00-12:00	人工智能与智能机器人	专家指导 顶岗实践	曾泽钦 刘东浩
38	8月16日 14:30-17:30	实践成果汇报	专家指导 交流互动	曾泽钦 刘东浩
39	8月17日 9:00-12:00	企业参观	专家指导 参观交流	李晓亮
40	8月17日 14:30-17:30	企业参观	专家指导 参观交流	李晓亮
41	8月18日 9:00-12:00	人工智能专业建设研讨	专家指导 交流互动	魏武 唐海峰
42	8月18日 13:30-16:00	结业典礼、优秀学员企业实践心得分享及证书颁发	专家指导 交流互动	谭小蔓

附件 2

技工院校（人工智能）教师 企业实践培训报名表

单位名称（盖章）：

单位地址（必填）：

序号	姓名	性别	职称/技能等级	手机号码	身份证号码	是否住宿

联系人（必填）：

联系电话（必填）：

注：1、参训人员需持 72 小时内核酸检测阴性结果报到，准备口罩等个人防护用品，做好个人疫情防护工作。

2、本报名表须盖章方为有效报名；请将盖过章的报名表扫描件发送到指定邮箱 gfszpx@163.com，并留意查看邮件回复。

TABLE 1. Summary of the study

Number of subjects (n) = 100

Number of trials (n) = 100

Condition	Mean (SD)	Range	Min	Max	Mean (SD)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Mean (SD) and Range (Min-Max) for each condition