

附件 4

广东省继续教育质量提升工程
项目申报书

申报项目类型（点击勾选，限选一项）：

- | | |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. 社区教育创新区 | <input type="checkbox"/> 2. 老年大学示范校 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 3. 示范性职工培训基地 | <input type="checkbox"/> 4. 示范性继续教育基地 |
| <input type="checkbox"/> 5. 优质继续教育网络课程 | <input type="checkbox"/> 6. 社区教育示范基地 |
| <input type="checkbox"/> 7. 继续教育教学改革与研究实践项目 | <input type="checkbox"/> 8. 职业培训典型项目 |

项 目 名 称：工业机器人产业集群建设示范性职工培训基地

项 目 负 责 人：游凯

项 目 团 队 成 员：黄怡洁、徐勇军、孙涛、吴文婷、刘益标、周佳杰、
黄争艳、姚彦宇、聂阳

项 目 建 设 单 位：广东工贸职业技术学院

联 合 申 报 单 位：广东汇博机器人有限公司

申 报 日 期：2022.12.21

广东省教育厅 制
2022 年 10 月

填写要求

1. 请对照项目申报指南认真填写，规定字数限制应在规定范围内填写。
2. 申报内容应不包含涉密内容。
3. 所有填报内容请按仿宋字体、四号字号、行间距 18-20 磅规范填写。
4. 请不要改变申报表格样式，保持申报书整体整洁美观。
5. 如涉及外文词语，第一次出现时用全称，第二次出现时可以使用简称。
6. 所申报内容应承诺不存在知识产权侵权等问题，如发生知识产权侵权问题，一律后果由项目负责人及申报单位承担。

一、项目建设团队

1. 项目负责人情况

姓名	游凯	性别	男	出生年月	1981.11
部门职务	机电学院副院长			专业技术职务	副教授
学历	研究生	学位	硕士	手机号码	15099973855
通讯地址及邮编	广州市广州大道北 963 号 510510				
工作简历 (重点填写与项目建设相关的经历)	<p>游凯，1981 年 11 月出生，男，硕士研究生，副教授。广东工贸职业技术学院机电学院副院长，负责机电工程学院的实训室日常管理和建设（工作室建立）。近几年作为负责人完成省级科研项目三项，院级课题六项，企业横向项目四项。先后五次组织承办广东省教育厅主办的广东省高职院校职业技能大赛赛项、广东省人社厅主办的人工智能竞赛赛项。2020 年至今组织申报并负责工业机器人应用编程 1+X 广东省考核管理中心的日常管理与考核工作，开展相关工业机器人应用编程 1+x 职业等级证书培训，年对外培训 600 余人，开展工业机器人应用编程 1+x 师资培训 3 次。</p>				
主要学术、教研成果	<p>主要研究方向：工业产品造型与结构等方面的教学与科研工作、负责机电工程学院的实训室日常管理和建设（工作室建立）工作。近几年来在各类省级以上期刊发表专业文章十余篇，获得产品设计各项专利十余项，出版专著一部，其它主编参编教材 3 部。近三年共获得广东省教育教学成果奖二等奖一项，三等奖一项。</p>				

2. 项目团队成员情况

序号	姓名	性别	出生年月	单位	职务	职称
1	游凯	男	1981.11	广东工贸职业技术学院	机电工程学院 副院长	副教授
2	黄怡洁	女	1990.09	广东工贸职业技术学院	专任教师(博士)	中级
3	徐勇军	男	1979.04	广东工贸职业技术学院	机电工程学院 院长	教授
4	孙涛	女	1970.02	广东工贸职业技术学院	系副主任	副教授
5	吴文婷	女	1996.01	广东工贸职业技术学院	实训指导教师	实验师
6	刘益标	男	1972.12	广东工贸职业技术学院	机器人及智能 控制系主任	副教授
7	周佳杰	男	1984.05	广东工贸职业技术学院	实验员	实验师
8	黄争艳	女	1982.11	广东工贸职业技术学院	专任教师	讲师
9	姚彦宇	男	1986.10	广东汇博机器人有限公司	销售经理	工程师
10	聂阳	男	1989.04	广东汇博机器人有限公司	培训讲师	工程师

3. 项目团队分工及特色

【团队分工】

游凯：项目实施及项目培训

黄怡洁：项目实施，项目资料整理

徐勇军：项目管理

孙涛：项目培训

吴文婷：项目实施，项目资料整理

刘益标：项目实施，报到接待，联系汇博公司

周佳杰：设备管理，报到接待，证书发放

黄争艳：项目培训

姚彦宇：设备维护

聂阳：设备维护

【团队特色】

团队成员老中青结合、专兼结合，均具有多年的教育、科研、培训经历。50%成员有企业工作经历，具有扎实的工业机器人技术理论功底和丰富的职教经验，有较高的专业技术水平和实践创新能力，且兼攻不同专业方向，易于实现优势互补。且教学团队中的专任老师，均在机电相关领域从事一线的教学与科研工作，大部分教师拥有多年从事《工业机器人应用编程“1+X”（职业技能考证）》《工业机器人应用与编程》《可编程控制器与组态监控》等相关课程教学经历，对工业机器人非常熟悉，并对从事工业机器人相关课程的实践教学工作拥有极高热情。

二、建设单位

1. 牵头建设单位

单位名称	广东工贸职业技术学院		
单位地址	广东省广州市天河区广州大道北 963 号		
单位联系人姓名	游凯	单位联系人电话	15099973855
单位简介	<p>(限 600 字以内)</p> <p>广东工贸职业技术学院是省属全日制普通高等职业院校。是中国特色高水平高职学校和专业建设计划建设单位、广东省示范性高职院校、省一流高职院校建设单位、全国现代学徒制试点单位、全国首批 1+X 证书制度试点院校、国家示范性职业教育集团单位、省示范性职业教育集团单位，为教育部职业教育“走出去”13 所试点院校之一，是“中国赞比亚职业技术学院”建设的主要建设单位。</p> <p>学校地处粤港澳大湾区核心城市广州市，现有天河、白云、荔湾三个校区。天河、白云校区占地 1100 亩，校舍建筑面积 37 万多平方米。学校现有全日制在校生 22000 多人。学校大力发展智能制造、新能源、新材料以及现代交通运输、高效物流、电子商务等产业急需紧缺专业，对接七大支柱产业、九大战略新兴产业、六大未来产业和十大重大科技产业集群，依托优势专业构建了模具智能制造、信息安全等 10 个专业群。以校企合作产业园为纽带，与龙头企业共建了智能制造、信息安全、VR/AR、测绘地理信息、新能源汽车等 5 个新工科特色产业学院，培养行业化、个性化卓越技术技能人才。</p> <p>专业群拥有一流的实训条件，建成了集教学、科研、生产、培训与鉴定、技术服务及技能竞赛六位一体的实训基地。截至 2021 年 9 月，实训设备总值超过 1 亿元，拥有 1000 余台套常规教学设备等行业先进设备。</p>		

2. 共建单位（如无可留空）

序号	单位名称	单位性质	联系人	联系电话
1	广东汇博机器人有限公司	民营	姚彦宇	15302784266
2				
3				

3. 多元协同建设机制

（填写多个单位间的分工情况、项目参与情况和协同建设机制，如只有 1 个建设单位，此栏不填。）

1、项目分工与参与情况

广东工贸职业技术学院为牵头单位，负责培训基地日常管理、培训项目开发、课程建设、教师团队培养，制定并实施培训方案，更新与维护培训设备，完成培训学员管理和场地安排等工作。

广东汇博机器人有限公司为培训开展提供技术支持，选派优秀工程师承担培训讲师工作、参与培训项目的开发，参与培训设备的维护、参与培训方案制定。

2、协同建设机制

广东工贸职业技术学院和广东汇博机器人技术有限公司签订深度合作协议，在专业建设、师资培养、教学资源建设、职业技能培训与考核等方面开展深度合作。汇博具备专业的场地、设备、师资、培训体系等条件，根据不同层次、不同需求量身定制培训课程。学校与合作企业签订协议，规范合作关系，明确双方责任、权利与义务，形成校企一体、协同培养、优势互补、资源共享的培训基地协同建设机制。按照时代发展规律更新职业培训理念，共同推进创新体制的完善，优化培训教学系统，应用先进科学技术手段，以大国工匠人才为协同培养工作核心，实现多因素、多环节的协调，以达到校内外合作与共同培养的预期效果，最终形成教师协同培养、实训基地共建共享、教学共管、能力导向评价、服务保障、就业与追踪管理等的协同建设机制。

三、项目基础

（主要根据项目申报条件条理撰写，限 1 页面）

本项目符合“示范性职业培训基地申报指南”的所有申报条件：

学校建有国家级生产性实训基地 1 个、教育部工业机器人应用人才培养中心 1 个，国家级协同创新中心 2 个，国家级“双师型”教师培养培训基地 2 个；有中央财政支持职业教育实训基地 4 个，省级专业实训基地、公共实训中心、虚拟仿真实训中心等 15 个；有校内实验实训室 183 个。广东工贸职业技术学院机电工程学院机器人及智能控制系，成立于 2019 年，开设专业有：工业机器人技术、机电一体化技术、电气自动化技术。学校与企业合作共建了 792 个校外实践教学基地，其中 10 个为省级大学生校外实践教学基地。其中，工业机器人技术专业 2016 年立项为广东省高职教育公共实训中心建设项目。2017 年被教育部立项为“工业机器人应用人才培养中心”。

机器人及智能控制系主要面向汽车、机械、轻工业、装备制造等行业，培养从事工业机器人系统集成设计、系统安装调试、运行维护、开发设计、生产管理、质检与售后技术服务、自动化生产设备与自动生产线的安装、调试、维护、保养等领域，为企业输送高素质技术技能型人才。

在教学成果方面，近年来，专业学生参加职业技能竞赛获得国家级二等奖 5 项、三等奖 3 项，省级一等奖 8 项、二等奖 17 项、三等奖 26 项，教育机器人大赛特等奖 1 项、二等奖 3 项，其他奖项 19 项；获挑战杯比赛特等奖 2 项、二等奖 5 项、三等奖 3 项。

在教学体系方面，机器人及智能控制系建成工业机器人系统集成实训室、工业机器人生产线、变频控制技术实训室（理实一体）、工业机器人基础实训室（理实一体）、1+X 证书考核实训室、自动化生产线实训室（理实一体）、智能控制技术实训室（理实一体）、电机现代控制实训室、智能制造仿真实训室等多功能实训室。

四、建设目标

（结合项目申报指南的建设目标进行撰写，条理列出，其中应有部分指标为量化可考量指标，限 1 页面）

广东省“十四五”规划将智能机器人产业集群列入十大战略性新兴产业集群，重点发展工业机器人、服务机器人、特种机器人、无人机、无人船等产业。以粤港澳大湾区装备制造产业发展需求为牵引，聚焦模具行业、陶瓷卫浴行业、新能源电池自动化生产设备行业中小企业发展对工业机器人复合型、创新型技术技能人才和应用研发需求，充分发挥工业机器人生产和机器人产业集群在生产、科研、技术、品牌等方面的优势和广东工贸职业技术学院在智能装备与制造技术领域人才培养的良好基础，协同自动化制造产业链上下游企业，共建“工业机器人专精特新”产业学院。以“工业机器人专精特新产教融合研究院”促进产业学院与专精特新中小企业紧密结合，增强高端科研能力的同时不断优化工业机器人技术专业人才培养模式，增强办学活力；以“工业机器人专精特新产教融合创新合作中心”探索产业链、创新链、教育链有效衔接机制；以“工业机器人专精特新产教融合教育教学与资源中心”、“工业机器人专精特新产教融合实践与实训中心”建立新型信息、人才、技术与物质资源共享机制；以“专精特新产教融合云平台”促进信息技术在工业机器人产业学院中的应用，创新产业学院运行机制。构建学校专业建设、人才培养与专精特新小巨人企业联动促进区域产业发展机制，打造专精特新产教融合“1+3+1”的创新发展格局，建成融合工业机器人行业人才培养培训、技术研发、技术创新、企业服务、学生创业、企业孵化等功能于一体的示范性人才培养实体，为全国、区域职业院校建设提供可复制、可推广的新模式，形成职业院校与工业机器人专精特新小巨人生产企业和应用企业协同发展的新生态。

五、项目建设方案

（主要结合项目申报指南的建设内容和项目实际实际情况进行撰写，可按扩充页面）

（一）目标定位

培训基地建设面向广东，满足粤港澳大湾区工业机器人行业对高端复合型技术技能人才的需求，服务于粤港澳大湾区新型基础设施、数字经济、智慧城市和数字创意产业群的发展需求，通过培训基地建设推进教学改革，提升职工综合能力，打造复合型、创新型高素质技术技能人才的示范培训基地。通过与企业共建共享，形成一套培训管理制度、创新机制、共享平台，打造成校企合作、产教深度融合、协同育人的新阵地。

以学校、行业企业、国家级平台为依托，以工业机器人行业企业对高技能人才需求为导向，以助力农民工、退役军人、企业职工等实现再就业、提高就业质量为最终目标。

（二）培训基地体制机制建设

制定基地运行机制动态优化制度，在培训管理、课程等层面建立完善的质量保证机制，形成全覆盖、激励作用等内部质量保证体系。建设期内，完成基地管理、项目开发、项目实施、学员管理、培训质量评价反馈等制度建设。

（三）培训基地管理

1、行业、企业多方合作完善建设方案

认真学习全国、全省职业教育工作会议精神及《“十四五”时期教育强国推进工程实施方案》（发改社会〔2021〕671号）、《教育强国推进工程中央预算内投资专项管理办法》（发改社会规〔2021〕525号）等文件精神，结合粤港澳大湾区经济发展战略，根据学校办学及专业的特色和优势，对市场需求进行调查和分析，咨询相关行业、企业、教改专家，完善《项目建设方案和任务书》。

2、分层合作实施项目建设

项目建设实行“分级管理，责任到人，过程监督”，对建设项目实行年度计划、年度总结、中期检查和评估验收管理办法。中期检查由项目建

设领导小组对各建设项目的建设进度情况、项目经费的落实和使用情况、质量和效益等方面进行检查。项目建设期满后由各项目工作组向项目建设领导小组提交验收报告，由项目建设领导小组对竣工项目初步验收。

2、多渠道共享建设成果实施月报、季报、年报等信息报送制度，全面监控、密切跟踪。阶段性成果、经验及时通过各类新闻媒体宣传推广。

3、多环节严格过程管理项目建设阶段，要加强对实施过程的跟踪，严格招投标制度规定，确保每项工作操作规范、保证质量、资金运用合理、时间节点准确、达到方案要求。要加强过程和环节的跟踪督查和检查验收，做好中期检查评估及最终的验收自评，确保建设过程科学、严谨、务实、高效，达到预期效果。

（四）培训项目组织实施

1、培训层次与规模

基地的学员来源于农民工、退役军人、企业职工、农村转移劳动力、下岗职工、中高职应往届毕业生、高等职业院校学生和教师等，招生规模年均 1000 人以上。

2、多元化招生和精准培养模式

本培训项目所依托的广东工贸职业技术学院机电工程学院配套多套工业机器人应用编程考核平台，可满足多人、多场次的初级、中级、高级工业机器人应用编程“1+X”证书培训考核。实训基地拥有 21 个校内实训室，包括教育部工业机器人人才培养中心、教育部智能装备与制造技术应用协同创新中心、广东省高职高专教育实训基地、以及其他校内实训室（基地）16 个，“大师工作室”4 间、“工程中心”3 个。2019-2020 年度进一步投入 1400 万建设工业机器人应用编程“1+X”证书广东省考核管理中心。在完全满足校内学生实训教学的基础上具备了向社会提供专业技能培训的条件。本专业综合实训条件在省内同行中处于领先水平。在 2019 年度开始建设工业机器人应用编程职业技能证书广东省考核管理中心，2020 年下半年开展工业机器人应用编程职业技能证书的培训 and 考核工作。承办工业机器人应用编程考核师培训，共培训教师 90 人。培训外校学生 20 人。完成工业机器人应用编程“1+X”考核 600 人。

（五）培训基地提升建设

广东工贸职业技术学院机电工程学院机器人及智能控制系，成立于2019年，开设专业有：工业机器人技术、机电一体化技术、电气自动化技术。其中，工业机器人技术专业2016年立项为广东省高职教育公共实训中心建设项目、2017年被教育部立项为“工业机器人应用人才培养中心”。师资方面，目前，机器人及智能控制系专任教师14名，其中副高级以上职称教师7人，中级职称6人，初级职称1人，双师素质教师12人；学生数979人次。

机器人及智能控制系主要面向汽车、机械、轻工业、装备制造等行业，培养从事工业机器人系统集成设计、系统安装调试、运行维护、开发设计、生产管理、质检与售后技术服务、自动化生产设备与自动生产线的安装、调试、维护、保养等领域，为企业输送高素质技术技能人才。

在教学体系方面，机器人及智能控制系建成工业机器人系统集成实训室、工业机器人生产线、变频控制技术实训室（理实一体）、工业机器人基础实训室（理实一体）、1+X证书考核实训室、自动化生产线实训室（理实一体）、智能控制技术实训室（理实一体）、电机现代控制实训室、智能制造仿真实训室等多功能实训室。

1、工业机器人系统集成实训室

工业机器人系统集成实训室建有4套工业机器人基础教学多工艺工作站，针对基础操作和工艺应用两个方面分别进行针对性优化开发，采用模块化集成设计，将多项主流应用技术融入工作站的功能之中，是进行工业机器人技术教学的最佳硬件平台，有助于学生从系统级了解工业机器人的应用方式的操作方法，完善基础技术操作能力和调试技能，满足多层次个性化教学需求。

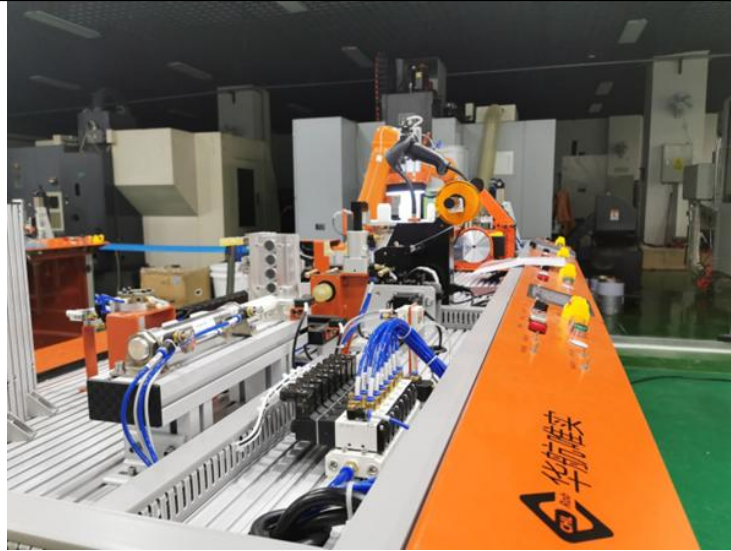


图 6-1 工业机器人系统

2、工业机器人生产线实训室

该实训室由一台配装有第七轴的 ABB 六轴工业机器人，一台车床和一台数控加工中心并且搭配上下两层倍速链组成。能够对板类、壳体、圆柱类、钣金类等零件进行加工，同时通过工业机器人工作站，完成抛光去毛刺、检测、喷涂、螺丝装配等工序，完成机械零部件生产。



图 6-2 工业机器人

3、智能制造单元

智能制造（理实一体）实训平台包含数控车床系统、加工中心系统、

数字化料仓、中央控制系统、MES 系统管理软件和电子看板等。



图 6-3 智能制造实训平台

4、与变频调速实训室

PLC 与变频调速实训室，有 24 套 PLC 与变频调速多工艺教学工作站，将 PLC、触摸屏、变频调速等通用技术融合集成，配合多种工艺实现以 PLC 为核心平台，结合变频器、实物电机、实物执行机构及相关控制类实训模块组合成直观的综合的智能控制实训装置和构建多工作站集成控制系统，可进行《变频调速技术》课程的教学和实训。



图 6-4 PLC 与变频调速

5、工业机器人基础实训室

该实训室共有机器人多功能实训装置、六轴工业机器人拆装实训装置等教学仪器。主要培养学生对工业机器人的维修，调试，控制等能力，也可完成加入了工业机器人的站式新型自动化生产线的教学演示和实训。另配置 24 台工业机器人仿真软件，配备 KUKA 和 ABB 两个示教器，主要针

对学生上真实机器人前的各种各个轴的操作练习，工件工具坐标的校对，编程方面的模拟操作。



图 6-5 六轴工业机器人拆装装置

6、工业机器人装调与维护实训室

工业机器人装调与维护实训室是一件虚实一体化的实训室，其设备包括了工业机器人机械拆装平台，电气拆装平台，谐波减速器检测系统，以满足工业机器人装调与维护的全方面教学需求，还辅以机器人结构认知虚拟仿真软件，能够以 3D 的爆炸图方式展和互动机器人的机械和电气结构，满足工业机器人装调与维护教学的深度和广度。



图 6-6 工业机器人装调与维护

7、证书工业机器人应用编程实训室

该实训室是工业机器人应用编程广东省考核管理中心，项目分两期建设，考核设备 30 台，其中 ABB20 台，汇博 5 台，华数 5 台，目前是第一期，设备有 ABB10 台，汇博 5 台。可用于工业机器人应用编程职业技能的实践考核，也可用于工业机器人示教编程编程、工业机器人技术基础等课程的

一体化教学和实训。



图 6-7 工业机器人应用编程

8、自动化生产线实训室

该实训室采用为自动化生产线实训室，能进行 PLC 编程学习 (PLC 为西门子 S7-200)、自动化生产线控制控制系统的学习等教学任务。含新旧两种设备，新的为沃图公司的生产线设备，共 3 套 21 个站；旧设备是上海英集期公司设备，共 8 个站。



图 6-8 自动化生产线

9、智能控制技术实训室

该实训室配置了 35 台可编程控制器的实验设备，PLC 的型号为西门子 S7-1200，实验台配备多种仿真单元，可进行可编程控制器基础实验。该实训设备包括西门子触摸屏，可进行组态与触摸屏的实训教学。



图 6-9 编程控制器

10、工业网络控制实训室

工业网络控制实训室包括 10 台工业网络控制实训台、1 台工业网络控制中心以及配套的附属设备。通过实训设备及配套的实训帮助学生理解现场总线、通信网络的概念，掌握工业通信网络的搭建、调试、维护等技能。



图 6-10 工业网络控制

11、智能制造仿真实训室

实训平台具备零件数字化设计和工艺规划、加工过程实时制造数据采集、加工过程虚拟自动化、基于 RFID 加工状态可追溯以及加工柔性化等功能。



图 6-11 智能制造仿真平台

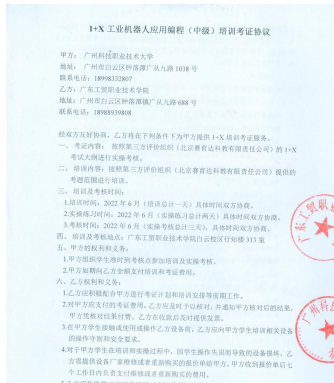


图 6-12 图 6-13 图 6-15 以往丰富的培训经验

（六）培训方法设计

整合培训教学内容，引入集成信息技术等现代技术，改造传统的培训教学内容和实训技术方法，加强综合性、设计性、创新性实训，注重模拟实训和仿真实训内容的开发和建设，建立新型的适应能力培养的多元实训考核方法和实训教学模式，推进泛在式自主学习、合作学习、研究性学习。同时，利用企业先进生产装备、技术力量和管理经验，丰富实践教学内容，深化校企合作、工学结合的人才培养模式。在校企深度融合中，按照“资源共享、优势互补、互利共赢”的原则，优先考虑企业所需，建立合作共赢的机制。通过引入企业工程师驻校作为兼职教师，学校可为企业提供师资、科研服务、培训服务等，从而获得行业的最新技术、学生参与真实的生产实训的机会。形式上包括建设产业学院、现代学徒制、产教融合型企业等；机制上包括共同领导机制、师资互培机制、产学研创新机制、资源

互补机制，实现学校、企业、学生三方共赢。

（七）培训团队建设

1、团队培养总体方案

（1）弘扬师德，完善教师队伍的导向机制

教师队伍建设的核心是师德建设，采取正面导向、榜样激励，多渠道、多层次、多形式的师德教育方式，在广大教师中形成崇尚先进、学习先进、赶超先进的风气，使抽象的价值观和师德规范条文具体化、形象化，从而产生巨大的感染力和影响力。

（2）提升全体教师的专业化水平

在各类培训中，强化教科研的引领，强化骨干教师的引领，引导教师做研究型教师，有效实现教师专业化发展，提升教师的专业化水平。坚持面向全体教师，创新教师培养培训的途径与方法，为每位教师创造学习、发展的均衡机会和条件。通过专业化发展的培养、培训，探索和实施教、学、研一体化的培训模式，形成教研与科研并举、理念与实践结合、学校学院与教师同行的培训新格局。

（3）完善骨干教师培养机制

在认真总结经验的基础上，根据基地建设的需要、专业带头人、骨干教师的实际情况，有针对性地把专业带头人、骨干教师分期、分批有序地送到企业一线或培训机构培训，提高专业素质，为教师提供继续发展的平台。

2、团队培养目标成效

（1）建设具有鲜明的科研方向的创新型教学团队

坚定围绕工业机器人产业集群建设与职业教育信息化科研方向，建立共同愿景，不断提升团队教师的信息化水平和虚拟仿真教学资源开发能力，将工业机器人长夜与智能制造技术中心打造为领先的省级工程技术研究（开发）中心。

（2）建设高水平、结构化的双师型教学团队

增加教师资源供给，引进培育一批专业带头人、骨干教师、技术技能大师，实现重点建设专业领域行业领军人才、大师名匠、博士等各类高层次人才的全覆盖，打造一支省级教师教学创新团队。

（3）建设具有国际化视野的共享型教学团队

推动国际合作、校企合作，派出团队骨干前往境外研修访学，掌握智能制造方向最新技术和国际标准，同时与本土企业共建教师培养培训基地

和教师企业实践基地，形成校企人员双向流动新机制，探索校企兼职兼薪一体化管理模式，实现互兼、互派、互用。

六、项目创新

(条理列出, 限 1 页面)

(一) 培训对象多层次、培训形式多元化

基地的学员来源于农民工、退役军人、企业职工、农村转移劳动力、下岗职工、中高职应往届毕业生、高等职业院校学生和教师等, 采用现代学徒制扩招、定岗岗前培训班、“1+X”职业技能证书培训班等多种招生模式。

(二) 打造多样化教学环境, 促进人才培养模式创新

协同职教集团龙头企业, 培养“复合型”高端技术人才。将项目纳入教学内容, 学生在学校和工作场合的学习成果可以进行学分认定与互换; 对接“互联网+教学”, 形成“职教集团+产业学院”的多元协同育人新机制。借助虚拟现实技术、人机交互技术、多媒体技术, 实现对现实地理空间环境的模拟, 构建高度虚拟现实仿真的实践操作环境, 辅助教师组织完成在传统教学环境下无法完成的“看不到、进不去、成本高、危险性大”实践教学活活动。同时, 打破时间和空间限制, 为师生提供网络化的虚拟操作环境, 方便学生随时随地进行自主学习。丰富而真实的虚拟实践操作环境, 带给学生更真实的体验, 客观性评价与小组讨论、教师评价相结合, 应对学生个体认知过程的差异性, 实践过程不受实体设备数量和实验环境限制, 学生自行掌控学习进度, 虚拟仿真不必担心出错, 可反复尝试, 增加学生自主学习的空间。互动教学平台的建设, 能有效提升学生动手操作兴趣, 强化对理论知识的理解和记忆, 从主观上提高学生的学习效率, 为复合型高素质技术技能人才培养打下坚实的基础。

(三) 拓展与重塑实训项目, 解决实训教学难题

以工业机器人急需的数字化人才培养为目标, 信息化教学资源、教学手段为指向, 虚实结合的实训教学模式为基础, 围绕工业机器人等核心智能装备, 建设思路清晰、操作性强, 体现专业特色优势的工业机器人新产业学院, 促进专业教学改革。将抽象的实践工艺浓缩在形象逼真的三维场景中, 结合实际教学需求, 给予线上线下的个性化指导, 提升教学效果。积极探索线上线下教学相结合的个性化、智能化、泛在化实训教学新模式,

体制机制创新，校企密切合作，产教深度融合，形成专业布局合理、教学效果优良的信息化实训教学新体系。

（四）依据“1+X”证书标准开发、建设职业培训项目

建设资源开发中心、录播室等软硬件条件。引入广东汇博已有教学资源，把工业机器人应用编程职业技能等级证书、工业机器人技术新职业标准等融入课程内容，建设新教学资源。根据企业岗位工作任务要求，推动课程内容与行业标准、生产流程、项目开发等领域科学对接。根据工业机器人技术专业发展需求，开设 3D 视觉技术、数字孪生技术等新课程。联合开发基于工业机器人应用编程“1+X”证书考核设备的技能培训和考核的教材和仿真教学资源，既满足校内实训，也为企业员工、兄弟院校提供职业培训和技能证书考核服务。开展线上课程建设，共建工业机器人技术专业课程的云教学中心，合作开发机器视觉技术课程的实习实训项目。把广东汇博在卫浴陶瓷行业、工业机器人应用案例转化为教学案例，根据工业机器人技术发展动态更新教学内容。

七、项目推广价值

(条理列出, 限 1 页面)

(一) 服务地方社会经济发展, 助推工业机器人产业转型升级

培训基地建设面向广东, 满足工业机器人产业行业对高端复合型技术技能人才的需求, 服务于粤港澳大湾区新型基础设施、数字经济、智慧城市和数字创意产业群的发展需求, 通过培训基地建设推进教学改革, 提升职工综合能力, 助力区域特色产业转型升级, 服务学员成才、企业成长、行业进步, 服务地方经济发展。打造复合型、创新型高素质技术技能人才的示范培训基地。通过与企业共建共享, 形成一套培训管理制度、创新机制、共享平台, 打造成校企合作、产教深度融合、协同育人的新阵地。

(二) 推广培训成果的运用, 探索基于终身教育学分银行制度

培训基地推广继续教育基地建设的创新模式和机制, 将“学历+技能”有效结合, 开展“学分银行”的实践研究, 对具有鲜明行业特色或地处经济发达地区高等学校继续教育的发展发挥示范引领作用, 搭建学校与行业合作、优质资源共享、教学培训等结合的校企共享型培训平台和产教融合型实训平台。

(三) 校企共同开发“1+X”证书标准, 推动在行业企业的应用推广

对接国家和产业现有职业资格证书标准, 与行业企业合作开展职业技能等级证书的开发、培训、认证等工作, 促进工业机器人产业证书培训认证标准化、常态化、权威化, 可以实现学员终身学习, 具有较好的推广价值。

八、建设步骤及时间进度安排

(限 1 页面)

(一) 2023 年 1 月-2023 年 12 月

进行市场调研，体现产业特色。精准定位工业机器人技术专业人才培养目标，经过深入企业进行调研和座谈，工业机器人专业对接的产业链涵盖工业机器人本体制造厂商、机器人系统集成供应商和机器人的应用客户，调研工业机器人应用编程的岗位技能和素养要求。

1、阶段性工作进展

- (1) 健全适应培训基地发展的管理机制、激励机制、质量控制机制；
- (2) 企业共建培训基地，改造培训场地、更新培训设施；
- (3) 开展培训活动。

2、阶段性目标

- (1) 组建 2 个以上培训项目师资团队；
- (2) 优化现有 3 个培训项目内容；
- (3) 服务企业 5 家以上；
- (4) 培训人数 600 人以上，培训规模 1000 人日以上。

(二) 2024 年 1 月-2024 年 12 月

1、阶段性工作进展

(1) 开发适应企业需要的培训项目，形成完整的工业机器人技术专业培训体系；

- (2) 优化培训项目师资团队；
- (3) 构建工业机器人课程体系；
- (4) 开展培训项目推广工作；
- (5) 培训基地验收。

2、阶段性目标

- (1) 新增培训项目 3 个以上；
- (2) 聘请企业专家成立 1 个技能大师工作室；
- (3) 新增服务企业 5 家以上；
- (4) 培训人数 600 人以上，培训规模 1000 人日以上。

九、建设单位保障机制

(限 1 页面)

(一) 组织管理机制

1. 成立由相关职能部门和二级学院人员组成的管理团队负责项目组织实施，明确分工，落实责任。

2. 教学管理与质量保障 项目管理整体纳入学校 ISO9001: 2015 质量管理体系，做到教学质量全过程监控，及时收集学员反馈意见，把好教学质量控制关。培训场地设施优先保障培训项目所需的教学资源及生活场地设施。

(二) 后勤保障机制

1. 食宿安排。根据项目经费及学员要求提供校内招待所及合作协议酒店入住，校内提供学员自助餐，课间提供茶歇服务。

2. 新冠病毒防疫管理。为学员提供口罩、酒精纸巾、消毒洗手液等，遵循国家与学校的防疫管理规定，要求学员佩戴口罩，按要求测量体温。

3. 经费保障。依托国家级“双高计划”职业院校建设项目，有中央财政与地方财政的资金支持，能够保障培训基地项目建设有序进行。

十、经费筹措及预算安排

具体经费支出名目		预算经费支出额（元）	经费使用说明
1	培训硬件资源购置费	47000	培训设备购置
2	劳务费	30000	培训内容开发
3	耗材费	8000	培训开发耗材
4	差旅费	5000	培训出差费用
5	培训费	5000	外出培训费用
6	宣传、印刷、办公用品	5000	宣传、印刷、日常办公费用
预算经费支出额合计（元）：		100000	

十一、其他说明

（如没有可留空）

十二、项目推荐意见

1. 项目团队成员签名

	姓名	所在单位	项目任务分工	签名
项目负责人	游凯	广东工贸职业技术学院	项目管理，项目实施及项目培训	游凯
项目成员	黄怡洁	广东工贸职业技术学院	项目实施，后勤	黄怡洁
项目成员	徐勇军	广东工贸职业技术学院	总协调，联系学校职能部门	徐勇军
项目成员	孙涛	广东工贸职业技术学院	项目实施，报到接待，联系汇博公司	孙涛
项目成员	吴文婷	广东工贸职业技术学院	项目实施，报到接待，联系汇博公司	吴文婷
项目成员	刘益标	广东工贸职业技术学院	项目培训	刘益标
项目成员	周佳杰	广东工贸职业技术学院	设备管理，报到接待，证书发放	周佳杰
项目成员	黄争艳	广东工贸职业技术学院	项目培训	黄争艳
项目成员	姚彦宇	广东汇博机器人有限公司	项目培训服务	姚彦宇
项目成员	聂阳	广东汇博机器人有限公司	项目培训	聂阳

2. 项目建设单位保障承诺及推荐意见

我校承诺组建《工业机器人产业集群建设示范性职工培训基地》项目工作专班，研究制定并实施专门管理方法，将项目建设纳入学校整体发展规划，完善制定并落实项目建设绩效诊改和项目化管理机制，在人、财、物等方面优先保障。

单位名称（公章）：

年 月 日

3. 联合建设单位意见（如无可留空）

单位名称	意见及公章
广东汇博机器人有限公司	同意共同建设  (单位公章) 2022年12月14日

4. 推荐单位意见

(通过地市教育局、教指委或有关行业协会推荐的项目须由推荐单位填写推荐意见。)

单位名称（公章）：

年 月 日