

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 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 checked="" type="checkbox"/> 8. 职业培训典型项目 |

项 目 名 称 : 工业机器人应用编程“1+X”证书师资培训

项 目 负 责 人 : 孙涛

项 目 团 队 成 员 : 徐勇军、游凯、刘益标、王锐斌、周佳杰、
黄争艳、邓小艳、黄艳丽、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. 13

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	孙涛	性别	女	出生年月	1970.02
部门职务	机器人及智能控制系副主任			专业技术职务	副教授
学历	本科	学位	学位	手机号码	13500271276
通讯地址及邮编	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)	2015 年入职广东工贸职业技术学院，在模具设计与制造教研室专任教师，2016 年 3 月任机械设计与制造专业带头人，同时筹划工业机器人技术专业，2017 年 9 月任工业机器人技术专业专业负责人和专业带头人，2019 年 7 月任机器人及智能控制系副主任，2019 年申报工业机器人应用编程 1+X 证书的试点申报。2020 年申报工业机器人应用编程 1+X 考核管理中心，并进行相关管理工作，并开展考核师培训及外校学生考核前的培训及考核。开展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。				

主要学术、
教研成果

实用新型专利：《一种方便拆装的弹性注销联轴器》、《一种方便维护的弹性注销联轴器》、《一种机电工程设备运输装置》、《一种喷雾干燥器新型喷嘴》、《一种装拆方便的袋式除尘器振动机构》、《一种防撞机器人末端执行器》、

软件著作权：《物流机器人导航算法研究分析系统》、《自主物流移动机器人导航系统》、《物流机器人定位导航信息管理软件》、《物流机器人定位监控平台软件》、《物流机器人智能定位导航信息管理平台》

论文：《工业机器人技术专业教学与生产实践对接》、《工业机器人超声波传感器避障算法设计与优化研究》、《基于超声波传感器的工业机器人遗传算法臂障策略设计研究》、《校企联动下高职机器人技术专业的课程设置与实践教学改革研究》、《基于 SLAM 的物流机器人运动控制及路径规划算法研究》、《以 IHDR 为核心的物流机器人自适应导航算法》

科研项目：省级以上：《中职学校专业带头人高级研修（跟岗访学）培训（国培）》、《物流机器人自主定位导航算法研究》

校级科研：《以超声波传感器与遗传算法为核心的工业机器人避障策略研究》（已结题）、《物流机器人自主定位导航算法研究》、《工业机器人技术综合实训集成系统的设计和应用研究科研创新团队》

教改项目：立项省级《工业机器人技术专业设置、课程内容、

教学方式与生产实践对接研究》教改项目

2022 年通过省级认定《佛山市新鹏机器人有限公司大学生校外实训基地》

指导学生竞赛：

- 1、第十五届挑战杯广东省特等奖 1 项，排名第一
- 2、第六届互联网+大学生创新创业大赛广东省银奖 1 项，排名第二
- 3、第六届互联网+大学生创新创业大赛广东省铜奖 1 项，排名第一
- 4、第十五届全国高职"发明杯"大学生创新创业大赛三等奖 1 项，排名第一
- 5、第六届移动互联网创新大赛全国总决赛二等奖 1 项，，排名第一
- 6、第六届移动互联网创新大赛广东省赛二等奖 1 项，，排名第一
- 7、白云区“云创杯”2020 创新创业大赛院校组三等奖 1 项，排名第一
- 8、第二届女大学生创新创业大赛金奖 1 项，排名第一
- 9、第十六届挑战杯广东省二等奖 1 项，排名第一
- 10、第七届移动互联网创新大赛全国总决赛三等奖 1 项，排名第一
- 11、第七届移动互联网创新大赛广东省赛金奖 1 项，排名第一

	<p>12、第二届机械工业设计创新大赛省赛一等奖 1 项, 排名第二</p> <p>13、第二届全国机械工业设计创新大赛三等奖 1 项, 排名第二</p> <p>教师教学能力大赛:</p> <ol style="list-style-type: none">1、2019 年省赛二等奖2、2020 年省赛二等奖3、2022 年省赛三等奖
--	--

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	孙涛	女	197002	广东工贸职业技术学院	系副主任	副教授
2	徐勇军	男	197904	广东工贸职业技术学院	机电工程学院院长	教授
3	游凯	男	198111	广东工贸职业技术学院	机电工程学院副院长	副教授
4	刘益标	男	197212	广东工贸职业技术学院	机器人及智能控制系主任	副教授
5	王锐斌	男	199207	广东工贸职业技术学院	专任教师	讲师
6	周佳杰	男	198405	广东工贸职业技术学院	实验员	实验师
7	黄争艳	女	198904	广东工贸职业技术学院	专任教师	讲师
8	邓小艳	女	198311	广东工贸职业技术学院	专任教师	讲师
9	黄艳丽	女	198211	广东工贸职业技术学院	专任教师	高级工程师
10	姚彦宇	男	198610	广东汇博机器人技术有限公司	销售经理	工程师
11	聂阳	男	198904	广东汇博机器人技术有限公司	培训讲师	工程师

3. 项目团队分工及特色

【团队分工】

孙涛：项目实施及项目培训

徐勇军：总协调，联系学校职能部门

游凯：项目管理，后勤

刘益标：项目实施，报到接待，联系汇博公司

王锐斌：项目培训

周佳杰：设备管理，报到接待，证书发放

黄争艳：项目培训

邓小艳：项目培训服务

黄艳丽：项目培训

姚彦宇：设备维护

聂阳：设备维护

【团队特点】

团队成员老中青结合、专兼结合，均具有5年以上职教经历。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。

教学团队中的专任老师，均有多年从事《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，对工业机器人编程非常熟悉。团队中的教师，均为机器人实践专家，主要从事工业机器人编程相关课程的实践教学工作。

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</p>		

能人才。

学校坚持走国际化办学道路，与 20 多个国家和地区的院校合作，同时引进模具及机械制造等专业国际证照等。连续多年获省重点高端外国专家引进计划项目立项资助，多次荣获广东省高校对外交流与合作先进集体奖、广东省留学生教育工作先进集体奖、亚太职业院校影响力 50 强等殊荣。为中国-南非职业教育合作联盟理事单位和广东省“一带一路”职业教育联盟副理事长单位等。

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

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。）

【学院】

1. 培训项目的整体策划；

2. 实践课程的讲授：包括 RFID 技术、PLC 技术、工业机器人技术、机器视觉识别技术等，其中，工业机器人技术包括了当前的主流应用，如底座搬运、电机装配、减速器装配、法兰装配、成品码垛等。

3. 班级的日常管理；

4. 班级成员的食宿安排和交通规划。

【汇博】

提供工业机器人应用编程“1+X”专项课程标准修订建议、企业工作案例、企业先进工艺与技术、企业工业机器人应用编程实践经验、工匠精神等企业文化建设内涵，以及工业机器人应用编程岗位职能、企业员工学习需求等方面的反馈等。

【项目参与情况】

广东汇博机器人技术有限公司（简称“汇博”）成立于 2013 年，是一家专门从事机器人技术研发与产业化的国家级高新技术企业。汇博积极响应国务院“职教二十条”，深入参与工业机器人应用编程“1+X”标准制定和建设，为第三方评价组织北京赛育达科教责任有限公司的

委托开发工业机器人应用编程“1+X”考核平台技术标准撰写单位。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、不同需求的量身定制培训课程。近年来，在工业机器人培训方面承担多个培训项目，如2020年11月在广东工贸职业技术学院举办工业机器人应用编程全国师资培训班（36人）、2020年8月在广东汇博机器人技术有限公司举办的工业机器人应用与维护技能提升国培班（50人）。2020年联合广东机电职业技术学院工业机器人应用编程专业带头人专题研修1+X证书试点院校专业带头人培训；2021年联合广东机电职业技术学院工业机器人应用编程专业带头人专题研修1+X证书试点院校专业带头人培训；2021年联合广州铁路职业技术学院举办工业机器人专业带头人中职培训；2022年联合深圳职业技术学院“职教国培”中高职先进制造领域专业骨干教师示范培训项目；2022年联合广东工贸职业技术学院中职学校专业带头人高级研修（跟岗访学）培训（国培）。汇博的培训水平达到了国内先进的水平，共累计培训学校师生、企业员工超过千余人。汇博将为本课程提供先进的产品设计与制造理念、前沿的工业机器人应用编程技术、实践性的教学载体与案例、富含工匠精神的企业文化。选派工程师和操机师傅为本课程的兼职教师、实习指导师，并可为学习者提供实习机会。

【协同建设机制】

1. 政策标准解读，包括政策的解读和标准的解读；
2. 实操平台的说明，了解实操平台的布置及功能说明；
3. 实践课程的考核，解读评分标准；
4. 书证融通，解读课程标准设置与证书的融通

三、项目基础

（主要根据项目申报条件条理撰写，限 1 页面）

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和考核工作。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。

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）

（一）深入实施《国家职业教育改革实施方案》，高质量推进工业机器人应用编程“1+X”证书制度试点工作，推进工业机器人应用领域相关专业“双师型”队伍建设，促进各试点院校“1+X”证书试点与专业建设“三教改革”的融合建设水平，确保 1+X 证书的考评质量，加快提升校企合作、产教融合的步伐。

（二）聚焦工业机器人应用编程“1+X”证书制度开展教师全员培训，对接工业机器人应用编程“1+X”证书制度试点和行动导向的模块化教学改革，培育一批职业技能等级证书培训教师。为保障培训的质量，每次工业机器人应用编程 1+X 证书制度教师培训拟计划组织 32 所以上的院校 30 名中、高等职业学校工业机器人技术等相关的教师参加培训，培训时间为 7 天；培养中、高职教师获得初、中级证书，并在师资培训方面达到了中高及证书的水平。

（三）理解认知“工业机器人应用编程职业技能等级标准”，了解“1+X”应用编程应用趋势，理解课程体系构建，掌握“1+X”应用编程设备使用，能做到融会贯通。具体来说，充分利用“1+X”试点工作促进专业融入产业的契机，根据证书标准和专业教学标准要求，将工业机器人应用编程“1+X”证书等认证标准和考核内容引入人才培养方案，努力做到课证融通，不断优化课程设置和教学内容，统筹教学组织与实施，推进“1”和“X”的有机衔接。

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）

“1+X”证书制度的启动实施，已经上升成为我国职业教育全局性和战略性的重大问题，将对我国推进职业教育现代化和打造职业教育强国产生深远的影响。为此，本次师资培训面向工业机器人应用编程“1+X”证书制度试点院校或拟试点院校专业骨干教师，采取集中培训、网络研修相结合的形式，进行为期7天70学时的培训，培训内容包括职业技能等级标准、职业技能培训方法、X证书内容融入人才培养方案技巧等，完成培训通过考核的颁发职业教育培训评价组织师资培训结业证书。

一、项目背景

随着《国家职业教育改革实施方案》的推进与落实，“1+X”证书制度试点工作作为提高职业教育人才培养质量的一项创新性制度，有力助推了职业教育的改革。《国家职业教育改革实施方案》由国务院2019年1月印发，简称职教20条。文件中强调把学历教育与职业技能等级证书结合起来，探索“1+X证书”制度。这是职教领域的重大改革，重大创新。职教20条强调，要深化复合型技术技能人才的培养模式，借鉴国内外的职业教育人才培养的经验，开始实施“1+X证书”制度的试点工作。李克强总理在2019年政府工作报告中也要求将学历证书与技能等级证书相衔接。教育部等四部门在2019年4月印发《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》，强调要把“1+X证书”制度与学校的专业建设、课程体系构建、师资队伍培养等结合起来，实现“1”与“X”有机衔接，全面提高职业教育人才培养质量，提升学生的就业能力。

“1+X”证书制度将学历证书与职业技能等级证书、专业教学标准与职业技能等级标准、培训内容与专业教学内容、技能考核与课程考试统筹评价。学历证书是基础，“X”是“1”的强化、补充、拓展。通过工业机器人应用编程“1+X”证书制度试点工作，深化工业机器人应用领域产教融合、校企合作，以市场化机制打造用人企业认可的工业机器人应用编程职业技能等级标准和证书，能与学校的人才培养机制、课程体系改革、教师队伍建设等紧密结合，促进“1”和“X”的有机衔接，建立起评价与就业的渠道，形成一套科学、系统、有效的书证融通体系，不断深化教师、教材、教法“三教”改革，提升职业教育质量和学生就业能力，为企业提供高质量技术技能人才，支撑工业机器人产业升级发展。

二、项目目的

为贯彻落实全国职业教育大会精神，推动职业院校全面开展职业培训、提高职业培训质量，按照《国家职业教育改革实施方案》、《广东省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，以及《关于做好1+X证书制度试点工作的通知》等相关文件精神，更好的开展工业机器人应用编程“1+X”证书制度试点有关工作，提升院校开展试点工作的整体师资水平，打造能够满足教学与培训需求的教学创新团队，促进有关工业机器人应用编程职业技能等级证书的教育培训质量全面提升，提高教师实施教学、培训和考核评价能力。

三、项目概况

（一）项目参与人员

本次工业机器人应用编程“1+X”证书制度教师培训拟计划组织32所以上的院校30名中、高等职业学校工业机器人技术等相关的教师参加培

训，培训时间为7天，共计70个学时。

（二）项目培训目的

为了促使参与剖析的教师深入了解当前工业机器人相关政策，贯彻教育部当前“1+X”证书制度，掌握工业机器人应用编程“1+X”证书培训的相关理论和技能，为学生提供符合当前行业需求的工业机器人应用编程“1+X”证书技能培训。

（三）项目培训方式

本次师资培训秉持“理论与实践相结合、知识讲授与技能训练相结合、专业教学与职业技能相结合”的原则，通过PPT讲授、演示、研讨交流、考核等培训形式，帮助教师深入了解工业机器人应用编程“1+X”证书培训考核测评项目的基本情况和目的意义，全面把握证书培训考核的核心内容、培训课程设计与培训方案设计、培训的授课技巧与现场感染力提升技巧、培训组织实施规范。

四、项目建设思路

按照“1+X”证书制度试点工作总体部署与统筹安排，重点围绕工业机器人应用编程职业技能等级证书组织机构建设、制度建设、人才培养方案制定、教学模块化设计实施、教材和配套学习资源开发等建设任务（如图1），全面开展并高质量完成本次师资培训。



（一）组织机构建设

完成组织管理机构及工作领导小组建设，组建由双师型专业教师、企业兼职教师 and 行业企业专家导师相结合的结构化教学创新团队，团队成员根据工业机器人应用编程“1+X”试点制度要求，分工合作开展师资培训。

（二）制度建设

在学原有制度的基础上，针对本次师资培训的需要，制定《“1+X”证书制度试点工作实施方案》、《“1+X”证书制度试点工作管理办法》、《“1+X”证书证书制度绩效评估实施办法》、《“1+X”证书制度试点专业人才培养方案》、《“1+X”证书制度试点专业建设方案》、《“1+X”证书制度试点专业校企合作方案》等一系列“1+X”证书制度试点建设相关管理制度，为“1+X”证书制度建设和本次师资培训提供切实的制度保障。

（三）人才培养方案制定

组织力量开发“1+X”相关的人才培养方案，将证书培训与专业人才培养方案相融合，与“1”的课程体系相融合，统筹安排专业课程考试与职业技能等级考核，做到书证融通。根据工业机器人应用编程职业技能等级所对应的工作领域、工作任务及职业技能要求，结合工业机器人技术、机电一体化技术、电气自动化技术等专业和课程，改革现有的专业体系适用于

工业机器人应用编程职业技能培训、考核与评价等要求，进一步更新优化工业机器人复合应用型人才培养方案。

五、项目培训内容

本项目主要围绕“1+X”证书制度要求与解读、“1+X”证书制度要求与解读、基于“1+X”证书制度的工业机器人人才培养模式、工业机器人应用技术专业“课程思政”等主题内容，进行系统性培训（如图1所示）。

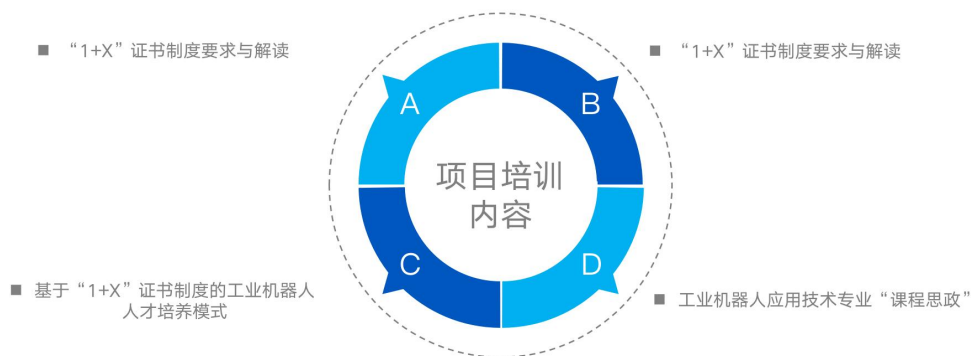


图1：项目培训内容

（一）“1+X”证书制度要求与解读

1. 分析讲解“1+X”证书制度产生的背景、核心内容、对职业教育发展的重要意义，以及在后续实施过程中可能会遇到的问题及解决的办法。

2. 通过解读“1+X”证书制度，了解1+X证书制度的核心内容，明确对职业教育发展的重要意义，并能结合各自学校单位的实际，开展相应的培训，实施“1+X”证书制度。

（二）工业机器人应用编程“1+X”证书解读

工业和信息化部教育与考试中心公布了工业机器人操作与运维、工业机器人应用编程等10个专业作为第二批试点的职业技能等级证书。工业机

机器人应用编程证书充分反映了工业机器人应用编程从业人员的成长经历与职业发展路径，证书分为初、中、高三个等级。

1. 解读工业机器人应用编程“1+X”证书标准及考核要求，明确初、中、高三个等级证书培训要点与重点。

2. 掌握工业机器人应用编程“1+X”证书培训的重点难点，并应用于工业机器人应用编程职业技能培训中。

（三）基于“1+X”证书制度的工业机器人人才培养模式

1. 积极探索融入工业机器人应用编程“1+X”证书制度的工业机器人应用技术专业人才培养模式，结合国内外装备制造、专用/通用设备制造行业先进经验和做法，重点围绕工业机器人应用编程，结合职业院校工业机器人专业发展现状，根据《工业机器人应用编程职业技能等级标准》进行试点，深化教师、教材、教法“三教”改革，引进行业、企业、社会等多方资源，加快产教融合，探索建设工业机器人应用编程职业教育“学分银行”，带动教师、教材和教法改革，推动复合型技术技能人才培养培训模式和考核模式改革。

2. 重点结合工业机器人应用编程“1+X”证书标准初级、中级、高级标准内容，分析课程内容，进而根据工业机器人应用编程“1+X”证书初级、中级、高级标准内容，解读涉及院校对应的工业机器人应用技术专业、先导课程、嵌入课程、专业标准与课程标准修改、课程资源建设、教学环境与模式、教学手段、教学评价、基地建设等。

3. 着重加强与工业机器人专业相关的公司的合作，比如与业界认可度比较高的工业机器人公司、院校当地的工业机器人或培训机构等进行深度合作，加快产教融合，完善工业机器人人才培养方案，学校、企业和行业

共同开发核心课程、共享校内外培训资源，形成了一批专业建设和课程项目案例资源。建好用好校内校外实训基地，改善实训条环境，提高培训能力，积极开展高质量培训。

4. 积极探索建设职业教育国家“学分银行”制度，调动大家学习的积极性和主动性，形成“人人学、处处学、时时学”的学习型社会。具体来说，根据工业机器人应用编程“1+X”证书将工业机器人应用技术专业课程教学标准和职业技能等级证书标准对接，建设好工业机器人学习成果认定、学分转换标准，将学习经历、学分和成果等纳入“学分银行”进行记录和存档，推进学历证书和职业技能等级证书之间的学习成果相互转换和认定，完善档案管理，实现一人一档，互联互通，终身有效，探索构建符合我国国情的国家资历框架。

（四）工业机器人应用技术专业“课程思政”

1. 解读分析工业机器人应用技术课程思政建设的意义及现状，深入挖掘课程所含的思政元素，设计课程知识点与思政元素的有机结合，探讨具体实施途径。

2. 分析工业机器人应用技术专业编程中融入的思政教育要点及融入方法理解思想政治教育的重要性，在工业机器人应用编程“1+X”证书培训中适当融入思政教育，培养符合当前工业机器人产业发展需要的复合应用型技能人才。

3. 深入挖掘工业机器人应用编程中蕴含的工匠精神、职业素养、安全生产意识等思政元素，提高教师育人能力、完善课程标准、设计教学环节、修订评价体系，提升学生的思想品质和内在修养水平。

六、项目创新

(条理列出, 限 1 页面)

本项目的创新主要体现在过程性考核、课程内容与产业对接、校企合作资源等(如图 2)。

(一) 过程性与考核

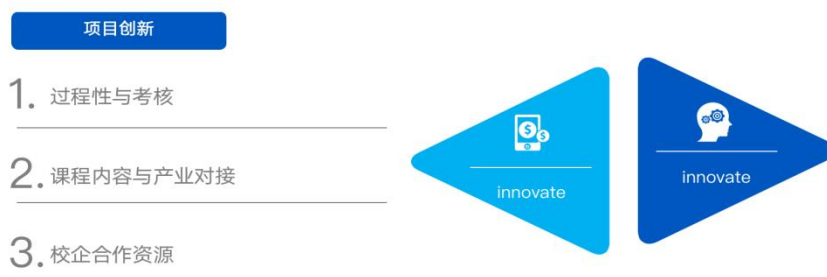


图2: 项目创新

本课程各项培训任务主要在国家级机器人人才培养中心培训基地完成,“1+X”证书工业机器人应用编程培训项目内容与企业实际生产、岗位需求技能相一致,培训方式多采用参与式与任务式,极大增强学员动手操作能力,符合装备制造行业对人才的需求,实操成绩在考核评价中占的比重较大。

(二) 课程内容与产业对接

“1+X”证书培训囊括了当前智能制造产线主流的工业机器人关键应用技术,本项目包含的培训内容广泛而全面,具体为 RFID 技术、PLC 技术、工业机器人技术、机器视觉识别技术等,其中,工业机器人技术包括了当前的主流应用,如底座搬运、电机装配、减速器装配、法兰装配、成品码垛等。学员通过此次培训,可以对智能制造中的工业机器人技术有一个全面而深入的认识,极大提升自身工业机器人实操技能。

(三) 校企合作资源

联合行业知名企业共同组成培训团队 本项目由广东工贸职业技术学院和广东汇博机器人技术有限公司联合申报，联合实施部分培训任务。广东汇博机器人技术有限公司是国内“教育+工业”领域知名的工业机器人企业，具有雄厚的技术基础和丰富的技术培训经验。两家单位强强联合，由学校的专业教师和企业的专业工程师共同组成培训团队，能够确保 该项目的顺利开展和培训的效率，确保参训教师掌握最新、有用的相关技能。

七、项目推广价值

(条理列出, 限 1 页面)

“1+X”证书制度是首次在国家职业教育改革实施方案中被提出, 具体指的是学历证书职业技能等级证书, 旨在引导鼓励职业院校的学生在校期间获得学历证书的同时, 积极获取各种有助于提升学生就业能力的职业技能等级证书。“1+X”证书制度的出台, 从国家层面来看可以有效缓解结构性就业矛盾, 从社会层面看能为行业企业提供适合的高端技术技能型人才, 从个人层面来看能提高学生就业的社会竞争力。同时, “1+X”证书制度的实施也对职业院校的课堂教学提出了新要求, 高职院校应紧跟新形势下的制度要求, 深化教学体系改革和提升专职教师的专业水平, 为培养复合型技术技能人才提供专业师资力量支撑。

为了进一步落实教育部等四部委《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》、教育部教职成司《关于做好首批 1+X 证书制度试点工作的通知》等文件要求, 本项目组织开展工业机器人应用编程

“1+X”证书师资培训, 有利于各院校工业机器人应用专业深入贯彻《国家职业教育改革实施方案》精神, 认真落实“1+X”证书制度试点相关政策, 积极推进专业相关课程与教学改革, 加快“1+X”证书师资队伍建设, 促进教学标准与职业标准融通, 提升工业机器人应用编程人才培养的灵活性、适应性、针对性, 通过“1+X”证书教学改革及模块教学实施, 形成合力, 培养出高素质的工业机器人安装调试、操作编程、运行维护、系统集成复合型技术技能人才, 促进工业机器人产业行业发展。

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。

(二) 2024 年 1 月-2024 年 12 月

明确建设目标，制定建设方案，着手进行工业机器人应用编程“1+X”证书师资培训，使得教师掌握证书等级标准、考核大纲与考核方案、考核操作流程等相关文件，通过参加职业技能等级证书师资培训，参加考评员培训考证，并取得中级以上职业技能等级证书。

九、建设单位保障机制

（一）组织管理机制

1. 成立培训项目组，包括领导小组，工作组，专家组（师资组）。其中，领导小组负责整个培训工作的组织、协调、实施；负责专家组成员的聘任。工作组负责做好培训的过程管理，包括教学管理、班级管理、培训情况的记录和资料的收集积累，学员档案管理等；确保提供符合要求的培训条件与后勤保障设施。专家组负责教学、指导与评价。

2. 培训过程管理

培训过程管理包括班级管理、档案管理、教学过程管理、服务管理等。具体而言，班级管理，学员报到前，填写《学籍登记卡》，组建班集体，建立班委会开展日常管理工作；班主任负责学员管理及生活安排。档案管理，建立学员培训管理档案，档案内容包括学员培训期间学习情况、表现情况、奖惩情况。一式两份，一份留作存档，一份寄往送培单位，并设专人负责该项工作。教学过程管理，加强教学质量监控，设计培训问卷，及时了解培训情况；召开座谈会，征求学员意见；严格培训考核，确保培训实效。服务管理，加强后勤服务，为学员开放图书馆、微机房等，营造良好培训学习环境；保障学员健康学习，校医院制定了详细的卫生安全预案，并参与培训全过程。

（二）后勤保障机制

后勤保障主要包括食宿、医疗、安全。具体而言，食宿方面，学校统一安排，包住宿和餐饮。医疗方面，学校医疗室为学员提供医疗保障。安全方面，学校将在学员培训期内提供保险购买服务，保卫处将有专人 24 小时值班，安保人员不定时巡逻，充分保障学员人身安全。

十、经费筹措及预算安排

(限 1 页面，包括总经费预算、经费来源、经费安排等)

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	52000	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
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	项目任务分工	签名
项目负责人	孙涛	项目实施及项目培训	孙涛
项目成员	徐勇军	总协调, 联系学校职能部门	徐勇军
项目成员	游凯	项目管理, 后勤	游凯
项目成员	刘益标	项目实施, 报到接待, 联系汇博公司	刘益标
项目成员	王锐斌	项目培训	王锐斌
项目成员	周佳杰	设备管理, 报到接待, 证书发放	周佳杰
项目成员	黄争艳	项目培训	黄争艳
项目成员	邓小艳	项目培训服务	邓小艳
项目成员	黄艳丽	项目培训	黄艳丽
项目成员	姚彦宇	设备维护	姚彦宇
项目成员	聂阳	设备维护	聂阳

2. 项目建设单位保障承诺及推荐意见

我校承诺组建《工业机器人应用编程 1+X 师资培训》职业培训典型项目工作专班，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，完善制定并落实课程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）：

2022 年 12 月 14 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  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