

北京华航唯实机器人科技股份有限公司

参与高等职业教育人才培养年度报告（2023）

（镇江分院五年制高职工业机器人专业）

一、企业概况

北京华航唯实机器人科技股份有限公司成立于 2013 年，是以工业机器人离线编程软件及系统集成技术为核心，致力于面向智能制造领域提供技术服务和人才培养服务的国家高新技术企业和专精特新小巨人企业。公司主营业务是工业软件及智能制造系统集成产品的研发、生产和销售，产品和服务主要应用于工业与职业教育两大领域。

在工业软件领域，公司研发的拥有完全自主知识产权的工业机器人离线编程软件 PQArt，目前是国内商业化应用较为广泛、发展较为成熟的工业机器人离线编程软件之一，在国家重大项目和重大工程中得到应用，已与航空航天、汽车、打磨、钢结构焊接、激光熔覆等行业及细分领域的头部客户建立合作关系，包括北京航空制造工程研究院、中国汽车工业工程有限公司、中国商飞、中集集团等。同时公司弥补国内设备商软件方面的短板，已服务多家国内机器人本体厂商，包括埃夫特、埃斯顿、新时达、遨博等。

在智能制造系统集成领域，公司主要聚焦职业教育细分应用，根据客户需求，提供定制化产品，依托在教育行业的多年沉淀与深刻理解，向全国职业院校提供智能制造专业群建设解决方案。目前，公司是全国职业院校技能大赛合作企业，是教育部工业机器人领域职业教育合作项目实施支持单位、产学研合作协同育人项目支持单位。公司以职业教育为主要切入点，提供系统集成装备及技术服务、课程资源开发、培训和就业服务等，打造了涵盖“软件、设备、培训、课程、就业”一体化的人才培养服务。

经过多年的积淀，公司在行业内建立了良好的品牌声誉，在国内工业机器人和智能制造职业教育领域占据了重要地位。

二、企业参与办学总体情况

2016 年上半年，我公司来江苏联合职业技术学院镇江分院调研，共同探讨机电一体化群内拟筹建的工业机器人专业以及人才培养。2016 年下半年，镇江分院申报了由教育部与华航唯实、ABB、新时达工业机器人领域职业教育合作项目，并获批工业机器人开放式公共实训基地，同时与我公司开展校企合作备忘录，充分利用我们企业和学校的自身优势，实施覆盖实训基地、专业建设、课程开发、人才培养和学生岗前培训的校企合作新模式，推动“中国制造 2025”背景下工

业机器人专业在职业院校快速发展。华航唯实发挥行业、企业、职教机多方优势资源、创新校企合作模式，通过构建符合行业产业发展要求的工业机器人专业建设方案，深化产教融合，实现“专业与产业对接、学校与企业对接、课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接”。

三、企业资源投入

我公司参与学校工业机器人开放式公共实训基地的建设，以机电一体化专业群人才培养为主线，对接行业职业标准，根据院校切实教学需求和教学方法，参与人才培养体系制定和专业课程设置。组建教学资源开发团队，我公司提供四套工业机器人应用技术核心课程及资源，并与我校共同开发包括实训教材、PPT、视频、微课、三维虚拟仿真动画等教学资源，并依托“学徒宝”在线教育云平台为学校提供持续的技术服务。华航唯实投入包含两套工业机器人认知教学设备、50套工业机器人离线编程仿真软件，线上教学平台学徒宝1套，供学校教学使用。



图 1 工业机器人认知工作站

No. No. 003719

兹授权 镇江高等职业技术学校
 为本公司 PQArt（原RobotArt）的正版用户，完全拥有使用该软件的权利。

北京华航唯实机器人科技股份有限公司
 2019年 12月 2 日

镇江高等职业技术学校 > 学徒宝账号管理

角色名称	账号数量
学徒宝订购	150

购买课程

ABB 工业机器人的基础知识
 难度: 入门
 技能提升: 机器人操作

工业机器人技术基础
 难度: 入门

图 2 工业机器人离线编程软件及线上教学平台

四、企业参与教育教学

（一）骨干教师培训

师资培养是专业建设的保障，新专业的开设和发展，教师需要接受系统的培训，通过针对性的培训，提升教师的专业能力和职业技能素养是专业发展好坏的根基。华航唯实针对机电一体化群的建设需求，开展针对性的培训，先后为学校培养了骨干教师 5 名，双师型教师 3 名。



图 3 骨干教师培训班

（二）技能大赛梯队联合培养

职业院校技能大赛作为我国职业教育工作的一项重大制度设计与创新，深化了职业教育教学改革，推动了产教融合、校企合作，促进了人才培养和产业发展的结合，扩大了职业教育的国际交流，增强了职业教育的影响力和吸引力。大赛成为广大师生展示风采、追梦圆梦的广阔舞台，成为促进我国职业教育改革发展的重要抓手，以赛促教，以赛促学，大赛对职业院校办出特色、办出水平的起到重要引领作用。我公司与学校联合培养竞赛选手名，搭建竞赛团队梯队。2016 年全国机械行业职业院校技能大赛“华航唯实杯”工业机器人技术应用技能大赛上，镇江分院高职组勇夺第一，为以赛促教吹响了专业建设的号角。2019 年江苏省职业院校技能大赛，学校学生组教师组均拿下一等奖，同年全国职业院校技能大赛中职组机器人技术应用拿下全国一等奖第一名。



图4 技能大赛现场

（三）教材及教学资源开发

我公司联合镇江分院机电一体化专业群骨干教师，开发院本教材和教学资源，梳理课程体系和教学标准，开发了教学资源一门，教材一本。



图5 联合编写的出版教材

（四）1+X 证书试点工作，岗课赛证融通实施

镇江分院获批第二批 1+x 工业机器人操作与运维，第三批 1+x 机器人集成应用证书试点院校，作为 1+X 职业技能登记证书试点单位，我公司与学校一起探索

“X”证书与专业建设、课程建设、教师队伍建设等融合融通发展，实施“岗课赛证融通”的人才培养模式，构建模块化课程体系，推进1+X证书制度试点旨在通过改革，实现学历教育与职业技能等级教育的融通，提升学生职业技能水平，提高人才培养质量。研究探索在“1+X”证书制度背景下，如何带动教师、教材、教法改革，促进校企合作，建好用好实训基地，特别是“岗课赛证融通”的人才培养模式改革。目前我系在课程体系建设、教师教学创新、技能竞赛、教学实施、岗课赛证方案融通等几方面均取得不错的成绩。

2021年镇江分院23名学生经过专业课程的学习以及实训课的开展，参加了工业机器人操作与运维中级的考试，通过了100%。远高于全国平均水平，以反映了岗课赛证融通实施的成果。



图6 1+x 考核现场

（五）智能制造实训基地规划

坚持“优势互补、资源共享、互惠双赢、共同发展”的共建原则，共同推进企业与学校的全面技术合作，形成专业，产业相互促进共同发展，努力实现“校企合作，产学研共赢”。华航唯实与学校规划共建智能制造实训基地以及虚拟仿真实训基地。

关于赴镇江高等职业技术学校参加研讨会的函

为进一步落实智能制造产教融合专业建设的研究工作，北京华航唯实机器人科技股份有限公司技术总监何智勇、华东区销售总监李文杰一行1月21日赴镇江高等职业技术学校参加智能制造专业群建设交流会，与学校领导及相关专业负责人共同探讨校企深度融合及专业的发展方向和规划。

敬请学校予以支持，接洽为盼。

北京华航唯实机器人科技股份有限公司

2022年1月20日



图7 智能制造基地建设研讨会

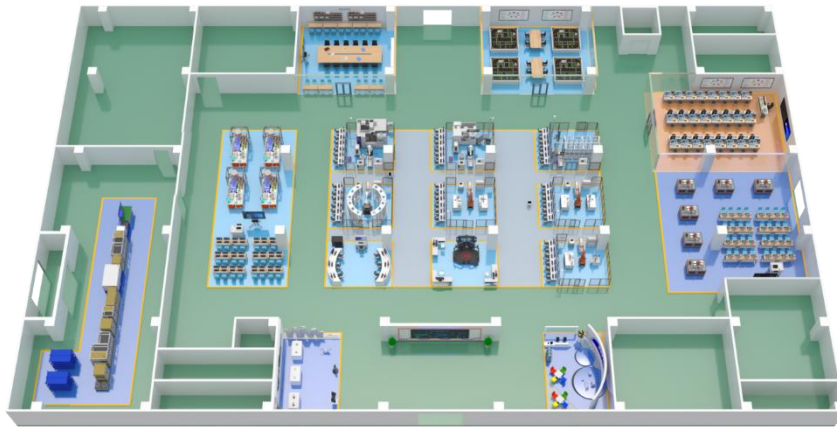


图8 智能制造实训基地规划

五、助推企业发展

我公司与校企共建的智能制造实训基地助推企业发展。实训基地将由企业按实际情况提供智能制造相关的先进实验实训设备。企业定期安排工程师，技术员到实训场地进行实践课程的指导，指导的毕业学生可双向选择进入企业进行实习。学校每年挑选出2-3名企业工程师与学校签署兼职教师聘用协议，作为兼职教师参与产业学院课程教学，扩充产业学院兼职教师库。华航唯实聘请学校2-3名学校讲师作为企业技术顾问，参与企业产品研发，教材资源开发、课题申报专家成员，论坛讲座专家，提升校企合作深度，同时把实训基地作为进行相关专业技术课程的培训场地，服务于企业，帮助企业培训所需人才。同时也推荐毕业生参与感兴趣的企业项目培训，提升专业实践知识，使学生还没踏足社会就能接收到专业相关前沿实践知识，和企业更好地对接，为企业贮备后备人才。

六、问题与展望

随着产业的发展，专业也需要不断的发展和调整，如何把新技术新技能与学校的机电一体化专业群发展更好的结合，如何培养更多的双师型教师，适应产业技能人才培养的需求，是目前产教融合面临的重大问题。未来计划企业与学校成立产业学院，通过整合双方以及行业最优资源，创新产业学院运行机制；打造特色鲜明的智能制造专业群；创新校企合作人才培养新模式；合作开发一体化课程；建立校企“互兼、互通”的双向机制；建成集生产性实训基地、创业孵化基地、技术研发中心、协同创新中心等一体的产学研合作平台；实现人才供给、技术技能培训、技术研发与推广、结构化团队构建、基地互设等的良性循环；实现产业经验和专业教育融合、社会实践与业务发展融合、产业发展与专项研究融合、人力资源与人才培养融合、品牌战略与社会形象融合。

附件：

企业参与五年制高职人才培养年度报表

企业概况			
企业名称	北京华航唯实机器人科技股份有限公司		
企业地址	北京海淀区海青曙光房地产开发中心产业用房A幢八层2-01号		
企业性质	私营企业	注册资本	8150万元
企业员工数	270	年销售金额	2.8亿
主要产品/经营项目	工业软件及智能制造系统集成产品		
对口专业	机电一体化技术、机器人技术、智能控制技术		
校企合作情况			
接纳实习生数	10人	实习生岗位	安装调试
实习指导人员数	3人	实习时间	6-12月
实习生管理负责人	李文杰		
实习生实习津贴每月	2500元	绩效/奖金	500-1000元
接纳教师实践人数	2-3人	教师实践岗位	产品研发部
教师实践时间	按照企业需求不定期		
是否参与人才培养方案制定	是		
参与人才培养方案制定的形式	研讨会		
是否参与学校课程建设	是		
参与课程建设的形式或成果	教材及教学资源开发		
是否为学校提供兼职教师	是		
兼职教师数量	3人	兼职教师职称	高级工程师
奖助学金金额	无	设备投入金额	无
校企合作成效	为学生高位就业搭建更好的平台和实践岗位。		
校企合作存在问题	疫情防控以及企业生产需求，实习或无法开展		

