



江苏海事职业技术学院
JIANGSU MARITIME INSTITUTE

江苏汇博机器人技术股份有限公司 企业参与高等职业教育人才培养年度报告(2023)

江苏海事职业技术学院 工业机器人技术专业

二〇二二年十二月



内容真实性责任声明

江苏海事职业技术学院和 江苏汇博机器人技术股份有限公司共同对《江苏汇博机器人技术股份有限公司企业参与高等职业教育人才培养年度报告（2023）》及相关附件的真实性、完整性和准确性负责。

特此声明

单位名称（盖章）：



法定代表人（签名）：



2022年12月10日

单位名称（盖章）：



法定代表人（签名）：



2022年12月10日

目 录

一、校企合作概况	1
(一) 合作背景	错误! 未定义书签。
(二) 合作机制	错误! 未定义书签。
(三) 校企合作、协同育人	2
二、助力人才培养	5
(一) 资源投入	5
(二) 参与教学	6
三、助推企业发展	6
四、共同服务地方经济发展	7
五、保障体系	7
六、问题与展望	7

一、校企合作概况

（一）企业概况

汇博机器人集团创立于 2001 年哈尔滨工业大学博实精密，2009 年总部南迁苏州，预计 2022 年上半年上市科创板。是专门从事机器人及智能制造技术研发与应用，工业机器人、智能制造、人工智能等相关专业应用型技术技能人才培养的国家级高新技术企业。在全国布局江苏（苏州）、广东（佛山）、天津三大运营基地、北京分公司、杭州分公司。汇博机器人采取“工业与教育双轮驱动，工业装备、教育服务与人才培养三位一体”的发展模式，将工业应用与教学实训、人才培养紧密结合，相互融通，实现产教协同发展，服务中国制造 2025 国家战略。拥有各类专利 55 项，其中含发明专利 6 项，软件著作权 6 项，江苏省高新技术产品 24 项。

团队骨干成员均来自于我国重要的机器人技术研发基地之一，哈尔滨工业大学机器人研究所，公司拥有一支强大而全面的研发团队，有教授、副教授，博士、三十余人。公司首席科学家孙立宁教授是我国知名的机器人专家，教育部长江学者特聘教授，国家杰出青年基金获得者，机器人技术与系统国家重点实验室副主任，江苏省先进机器人技术重点实验室主任，国家 863 计划专家，原哈工大机器人研究所所长，在机器人研究领域取得了大量研究成果。

汇博公司拥有现代化的办公环境和一支经过多年锤炼的营销和管理团队。公司始终秉承着“拼搏、求实、创新、尽责”的企业精神，把人才的价值体现作为事业发展和成功的要素，把科技创新和技术储备作为发展的动力，把提高产品质量和管理水平作为增强产品竞争力的保障。凭借雄厚的技术实力，积极进取的管理体制，超前的市场意识，完善的管理机制及优秀的人才培育计划，推动汇博源源不断向前发展。

在工业领域，汇博机器人专注于机器人与智能制造系统研发，是国内领先的陶瓷卫浴、通信、五金制造等行业智能制造整体解决方案供应商。先后承担多项科技部“863”计划、重点研发计划及工信部智能制造综合标准化与新模式应用示范等项目，得到了行业和客户的高度认可。被工信部授予中国机器人综合实力“TOP10”，获得“专精特新小巨人”

在教育领域，汇博机器人基于智能制造和人工智能领域的技术优势，积极投身到工业机器人、智能制造、人工智能等新兴专业建设和人才培养中，为技工/技师、中职、高职、本科等各层次人才培养提供一体化解决方案。深度参与国家相关专业教学标准制定、新职业开发、国家教学资源库建设、国家学分银行项目开发、国家技能竞赛实施等。以人工智能、大数据、物联网技术等，构建智能终

端、智能装备、智慧系统，实现智慧教学、智能管理、智慧育人，助力教学改革与发展。先后获批教育部全国首批职业教育教师企业实践基地、全国首批职业教育校企深度合作项目承担企业、教育部产学研合作协同育人项目支持企业、国家级高技能人才培训基地建设单位、江苏省产教融合型试点企业、江苏省高技能人才公共培训基地等。

（二）合作机制

2029年5月，我院与江苏汇博机器人股份有限公司签署校企合作协议，并共建“机器视觉综合运用实训室”。

创新实验室的成立是校企双方深度融合、拓展合作领域、创新合作形式的新探索。创新实验室的成立是校企合作深度融合的体现，在积极探索中寻找规律、在勇于创新中突破难题、在坚持不懈中树立品牌、在务实发展中肩负使命，走出一条符合职业教育特点、彰显高度智能化的专业特色、具有一定创新和示范意义的校企合作之路，为高素质技术技能专门人才培养，为智能制造行业的持续健康发展，为服务“一带一路”国家战略，作出应有的贡献。



图1 机电学院教师走访江苏汇博有限公司

与江苏汇博机器人技术股份有限公司校企合作以来，在人才培养，课题研究、实验室建设、学生实习和就业等方面开展了深度融合，取得了阶段性成绩。

（三）校企合作、协同育人

学院围绕企业用工和现代产业用人标准，以学生（学徒）技能培养为核心，以专业设置、课程改革为纽带，以学校、企业的深度参与，校企共同交替培养人才的新模式。它对于职业教育实现从传统教学模式到现代学徒模式的转变，提升学生的能力素质、技术素质和职业素质，解决学生的就业问题等等，都发挥了重

要的作用。

1 人才培养模式

针对智能制造专业群及智能制造领域岗位需求，具有丰厚的人才培养条件，校企合作，为地区和学校打造人才培养生态圈。

联合联盟企业、协会形成人才生态圈，定期开展“专业人才双选会”，促进联盟院校学生就业。每年定期开展师资培训计划，在寒、暑期安排教师培训，以及安排优秀专业教师进入企业进行顶岗。每年不定期开展高峰论坛，为联盟院校教师提供业内最前沿的技术交流平台。竞赛工作筹备，为全国行业职业技能大赛、世界技能大赛等相关项目进行人才储备。牵头合作学校共建设优质课程资源，以电气和机械相关专业为主、辐射专业群相关专业，并以此为基础申报国家级教学资源库建设。

2 课程体系及教学资源

根据专业办学特点，学校与合作企业一起进行课程教学任务分配，学校与企业分别完成各自擅长的理论知识与技术技能教学，构建了“双证融通、情境教学、项目化”课程体系。校企共同开发了特色教材 3-6 本。构建信息化教学平台，校企共同开发了网络课程 3-5 门。企业对就业人才职业岗位技术技能要求得以充分体现。人才培养质量的考核评估也更具灵活性和实效性。

3 培养骨干教师团队

以实训基地建设为依托，优化教师成长发展环境，进一步完善和创新高水平双师队伍培养机制，全力支持技能竞赛工作。按“职教 20 条”要求，引进行业有影响力、相关专业领域的高层次人才、专业带头人，打造高水平教学创新团队。校企共建“双师型”教师培养培训基地、技能大师工作室，共育有“工匠特质”的骨干教师以及省级、国家级技能大师。完善教师发展成长体系，建立科学评价机制，为技能竞赛提供师资保障。

4 融合企业核心技术

企业与学校共同建设实训基地，将具有核心技术的设备及专业竞赛平台融入基地，为学校提供充分的技术支持，传授行业应用经验。通过工业级实训教学，输入行业最前沿技术，促进传统的课堂教育形式改革。丰富实训基地教学内容，整体提升教师及学生的专业技术水平，助力学校智能制造与智能控制专业群建设。

5 企业工程师教学

创新用人机制，吸引行业企业领军人才、大师名匠到校任教。企业派遣教育与工业应用经验丰富的工程师入校教学，讲授与工业视觉、机器人、人工智能、技能竞赛相关的知识，引导校内教师在校技能竞赛培训，或直接担任培训讲师。

6 合作开展联合培养

吸取现代学徒制等人才培养模式优点，对工业视觉通用职业岗位进行总结提炼，将岗位的共性需求与企业的个性化需求相结合，校企共同开展现代学徒制人才培养模式探索，通过不同岗位阶段的针对性分层分段培养，使学生人人皆可成才，人人尽展其才。

公司提供的服务：

- (1) 工业视觉岗位库；
- (2) 现代学徒培养信息化平台支持；
- (3) 学徒就业服务支持；
- (4) 工业视觉岗位相关课程支持。



图 2 学生参观江苏汇博有限公司

7、校企合作管理，增强学生企业员工意识

学徒（学生）在学校期间实行班级管理为主、小组管理为辅，在企业期间实行小组管理为主、班级管理为辅的合作管理模式，如图 3 所示。校企双方负责组织现代学徒制班级的教学、岗位轮训和考核评价，并进行日常管理。学徒（学生）实行学分制管理，企业实践课程与学校理论课程学分可以相互置换。



图3 学生企业期间合作管理模式

二、助力人才培养

（一）资源投入

1、经费投入

2020年5月和江苏海事职业技术学院共同建立校企合作的智能创新实训室，前期投入费用10万元，每月运营的费用约6000元，累积投入15万元，使企业的运作模式在校园内运行，使在校学生在校内就可以更深入的了解企业的运作，同时也鼓励学生就业和创业。

在2021年合作办学期间，安排工业机器人技术专业的30名学生来江苏汇博机器人技术股份有限公司进行实习，使学生在实习中去掌握现代智能制造模式，企业为参加颁发优秀学员证书和奖金，鼓励学生加入汇博团队。此外，还通过向学校投资共建实践场地、教师工作站及奖励基金等方式，培养学生和教师的实战能力、经营能力和职业技能。

2、人力资源投入

江苏汇博派兼职教师3名参与个性化课程教学，派十多位一线师傅指导学生顶岗实习等实践指导，每年开学季，大一新生的专业导论课，江苏汇博都会给学生开专题讲座，并带领学生参观生产基地。此外，江苏汇博建有“教师工作站”，不定期接待青年教师下企业挂职锻炼或开展企业流程调研。

3、物力投入

江苏汇博作为江苏海事职业技术学院合作专业最广、接纳学生最多的实习实训基地之一，每年接纳学生顶岗实习180名，接纳实训学生300多人次。江苏海事职业技术学院每年参加江苏省高职院校职业技能大赛的学生都是从在江苏汇博实习过的学生中选拔，每年参赛学生都得到企业师傅的悉心指导和传授，并多次获得省赛一等奖的好成绩。

江苏汇博有限公司联合江苏海事职业技术学院建立了多个校内实训平台，使之完全满足相关课程的实训需要，为学生实训和教师教学科研提供平台；力争将

实训基地打造成集科研、教学、示范推广于一体，代表国内一流、国际水准的师资培训基地、技术技能型人才培养园地。

（二）参与教学

按照“双主体育人、双导师教学”原则，设计“工学交替、分段培养”的个性化培养方案，深化校企合作，探索实施与国际接轨的“现代学徒制”专业人才培养模式，实现校企一体化育人。改革授课方式，引进“问题式”教学，启发学生的主动学习；完善实训培养方案，及时调整、纠正现代学徒制实施中的错误或不恰当的地方。

建立多元化评价体系，考核从学校自主考核转变成高校、企业、社会三方参与的考核；课程评价采用课业成果评价（占40%）、技能测试（占30%）及企业在课程中评价（占30%）相结合的考核方式；突出对学生在沟通表达能力、工作胜任能力、职业素养等方面的评价，注重对学生可持续发展能力的培养，全面体现于现代学徒制的实施过程。

教学进程安排。遵循“私人订制”原则，以企业为主体，根据工业机器人行业特点，打破现有教学的学期界限、校企界限、场地界限，在学校和企业交替安排教学。课内与课外相结合、教学与实践相结合教学。

学院开展百名教师下企业活动，进行“双师”教师队伍建设、教师培训。拓展了教师视野、提高了教师的实践教学能力。

三、助推企业发展

江苏汇博机器人技术公司每年从江苏海事学院录用毕业生约25名，他们学习期间已经到企业进行过专职培训、顶岗实习，因此毕业上岗后技术娴熟，职业心态好，经过2年左右的培养就可作为技术骨干，胜任技术直到和管理工作。

江苏汇博机器人技术股份有限公司进一步改进和完善“大培训、大练兵、大比武”工作，突出岗位胜任能力培养，推进培训标准化建设，强化培训过程管理并不断提高各类人员培训效果。首先公司人力资源部围绕各岗位必备的基本技能、典型技能，组织开发现场培训方案并监督指导基层实施。二是建立技能人才导师培养制度，搞好传帮带，实现先进经验和技能的有效传承。三是继续推行生产技能人员持证上岗培训。各类新录用生产人员和转岗人员必须先持证后上岗，持证上岗后也必须每三年参加一次复审考核。四是建立技能竞赛常态机制，从业人数多的工种三到四年、从业人数少的工种四到五年举办一届竞赛。五是加强新入职员工的培训。继续采取“集中培训—现场实习—综合考核”的三段式培训模式，不断加强企业职工队伍建设。

江苏汇博机器人技术股份有限公司通过与高等院校、科研院所开展产学研合

作，企业的研发、制造能力得到显著提升，企业自主创新能力不断增强。

四、服务地方经济发展

校企双方共同承办了工业机器人调试技术技能大比武活动。通过技能竞赛，搭建了行业、企业、学校之间相互交流、相互切磋技艺的平台，有效地提高了区域内行企校实践技能水平，也提高了企业和学院在行业、企业、同类院校的影响力和知名度。

江苏汇博机器人技术股份有限公司每年培训周边企业工业机器人等领域的技术人员，提高他们的技术技能水平，助力地方经济发展。江苏汇博的服务地方的理念是，“只要江苏汇博公司有经济效益，就一定会用来为社会做贡献，让这个世界变得越来越美丽。”

五、保障体系

校企合作制度保障。建立健全现代学徒制试点工作制度，制订《江苏海事职业技术学院工业机器人技术专业现代学徒制管理办法》。特别是建立专门的实习实训管理机构，制定实习实训管理流程，健全实习实训管理制度。建立严格的实习前培训和准入制度。建立学校、实习单位和学生家长经常性的学生实习信息通报制度。完善实习巡视和跟踪管理制度，保证实习工作健康、安全和有序开展。做到目标明确，责任到人，为项目实施提供全面的制度保障。

政策保障：教育部明确提出开展现代学徒制试点工作，印发《关于开展现代学徒制试点工作的意见》。此外，试点工作实行多元投入机制。学院鼓励二级学院（教学部）筹措资金支持工程项目建设。总经费投入 180 万元，江苏海事职业技术学院投入 150 万元，江苏汇博机器人技术股份有限公司配套 30 万元；主要用于建设实训基地、建设课程资源、培训教师及支付实训耗材等。

责任年报保障：职业教育纳入责任年报的情况自身履责的情况，企业在关注自身利益的同时，充分关注国家和社会、环境、职工、债权人、客户、消费者、社区等相关者的共同利益，促进社会经济持续发展。

六、问题与展望

（一）出现的问题、面临的挑战，具体表现为以下几个方面：

对企业，校企合作欠缺动力驱动和制度保障，企业参与积极性不高；校企合作往往停留在浅层次合作模式上，缺乏后续合作积极性。

对学校来讲：

1. 缺乏有效的运行保障机制

虽然学院出台了《校企合作管理办法》等规章制度，但至今没有完善的体制、

机制和制度保障，从整体上看，合作的层面还比较低，合作的稳定性、长期性还比较差，合作的效益还没有体现出来。

2. 形式大于实际，专业教师思想认识有待进一步提高

大部分专业教师把开展校企合作和企业联系视为畏途、看作负担。专业老师是校企合作工作中具体的实施者，由于教师队伍自身没有校企合作的主观能动性，导致校企合作很难深入开展下去。

3. 为了完成课堂教学任务而开展教学工作

目前很多专业课的教学仍然沿袭传统的理论讲授为主，尚未较好实现以项目为驱动，以任务为导向的“教、学、做”一体化的高职教学模式。（原因是多方面的，这包括：教材的选用是否得当；教师自己有没有真正做过一个项目；教师有没有认识到这一教学模式对于提高自身水平和个人价值的重要性；学校在引导教师实现这一转变的激励有没有到位；教务处对于教师的绩效考核有没有凸显这一块权重。）

4. 专业共建共管建设委员会发挥的作用并不明显

主要体现在“对专业的设置是否具有前瞻性、对人才培养方案的设置是否符合企业对人才培养的实际需求”上。在课程设置上并完全没有按企业实际需求进行教学。

5. 兼课教师的选聘和使用都存在较多的问题

目前来自企业一线兼课教师的教学效果并没有得到学生的认可，是不是在选聘上出了问题？是不是在管理方面没有激励兼职教师？是不是在使用他的时候，让他做了最不擅长的“理论讲授”，而非实践引导。这些都是值得我们检讨和思考的。

（二）解决问题的思路

真正的校企合作是要把行业企业的管理制度、企业文化的精神内涵、企业行为规划等融入教育、教学的整个过程，包括：教学内容、教学组织方式、教学考核评价方式，要抛开传统的课堂教学模式，将企业的生产组织方式转化成为学校的教育、教学方法，要大量聘用企业兼职技术骨干担任专业课教师，利用他们的经验来指导学生、教育学生，创新高等职业教育模式。核心关键点：改革现有的教学考核评价方式，将以往卷面的笔答式或理论式的考核转化为考核学生能否做出产品、在生产产品过程中的组织行为、考核专业技能、考核学生知识的可迁移能力。