

中国有色(沈阳)泵业有限公司参与高等职业教育人才培养

企业年度报告

(2023)



二零二二年十二月



一、企业概况

中国有色(沈阳)泵业有限公司成立于 2009 年，是中国有色矿业集团下属中国有色金属建设股份有限公司的全资子公司，是国内首台套隔膜泵设计制造者，也是中国唯一大型隔膜泵专业研发制造企业。中色泵业研发了具有自主知识产权的“双缸双作用、三缸单作用、四缸单作用”三大系列隔膜泵，拥有 14 项核心技术并获得 180 项专利，是固液两相介质长距离管道输送和压力喷射喂料的关键设备，广泛应用于氧化铝、煤化工、水煤浆、矿山尾矿、污泥等浆体长距离管道输送及强腐蚀、高粘度的固液两相介质输送领域。

中色泵业始终秉持“以人为本、客户至上、务求实效、合作共赢”的企业核心价值观，践行匠心制造精良装备，先后与阿根廷、吉尔吉斯斯坦、智利、赞比亚、塔吉克斯坦、澳大利亚、伊朗、刚果(金)和牙买加等多个国家厂商建立了合作关系，中色隔膜泵产品得到了国内外用户的广泛赞誉。

多年来，中色泵业获得多项荣誉，先后被授予“国家技术创新示范企业”“国家高新技术企业”“辽宁省创新型中小企业”“沈阳市信息化和工业化融合示范企业”。荣获国家石油和化学工业部科技进步三等奖、辽宁省政府科学技术进步奖二等奖、中国机械工业科学技术奖一等奖、中国有色金属工业科技进步一等奖、沈阳市科技进步一等奖、辽宁省科

技进步二等奖。研发平台获得中国有色金属工业协会认定的“流体输送设备工程技术研究中心”“辽宁省省级企业技术中心”“沈阳市市级企业技术中心”“沈阳市科技创新平台流体输送设备工程技术创新中心”称号。

二、企业参与办学总体情况

组建现代学徒制“中色泵业”订单班，与沈阳职业技术学院机械工程学院共同实施人才培养。校企双方共同制定人才培养方案、共同确定培养进程、共同组建教学团队、共同开发专业课程、共建实训基地、共同考核评价学徒。

现代学徒制“中色泵业”订单班培养目标是面向中国有色(沈阳)泵业有限公司，培养具有与泵业制造企业未来工作岗位相适应的职业素质和职业道德、具有较强学习能力和创新意识的技能人才。经过现代学徒制“中色泵业”订单班的培养，使学员“能设计、精操作、懂工艺、会管理”，能够胜任生产设备操作、生产组织与管理、基本工艺文件制定和简单产品设计等岗位工作，为中国有色(沈阳)泵业有限公司产业储备高素质技术技能型人才。

三、企业资源投入

1. 人力资源投入

公司在“中色泵业”订单班的人才培养过程中投入了丰

富的人力资源。公司委派专人与学院专任教师组建混编教学团队，共同参与制定专业人才培养方案，共同开发教学项目，共同评价管理学员；安排技术人员专门负责为“中色泵业”订单班学生进行企业实践教学，以“师傅带徒弟”的形式对学生进行岗位培训和技术技能及业务指导。

2. 物质资源投入

公司投入大量的物质资源，以满足人才培养的实践教学需求。公司为“中色泵业”订单班学生提供企业实践教学所必需的实训设备、工具、耗材等；同时，公司与沈阳职业技术学院共同建设实训基地，共建精密检测实训室等多个实训室过程中，典型案例的零部件、专用拆装和检测工具，提高了实训室与企业生产一线的一致性。

四、企业参与教育教学改革

1. 选派专职培训师与学校共建混编教学团队

公司选派徐波文等生产线的技术骨干与学院杨志丰等专业教师共同组建混编教学团队，校企双方教师共同制定专业人才培养方案、共同确定培养进程、共同确定课程标准、共同开发专业课程、共同考核评价学徒、共同开发数字化教学资源、共同组织技术研发以及课题立项申报。

2. 校企共同开发专业课程

根据车间技能人才岗位需求、岗位技能标准、产品生产要求等，为机械工程学院开发优质精品课程《计算机辅助设计与制造 UG》提供典型零件案例如平面类零件加工、燕尾槽类零件建模等，教学资源已建设完毕并投入教学使用。此课程结合了企业的实际情况，精准对接企业岗位需要，大大提高了学生实习和工作效率，能够极大缩短入职后适应岗位的时间。

公司与学院在“中色泵业”订单班日常的教学过程中，对实习实训的内容作了进一步要求，加强动手实践项目，并注重对学生的技能考核，完成金工实训（如图 1 所示），进行车工、钳工、铣工、车工、数控车铣、数控多轴（如图 2 所示）等多个实训项目。



图 1 金工实训



图 2 多轴实训

3. 校企双方共建理实一体化实训基地

根据产业升级发展技术要求和现代学徒制人才培养新模式，公司与机械工程学院共同建设了机械创新设计与 3D 打印实训室、逆向工程技术实训室（如图 3 所示）、精密检测实训室（如图 4 所示）等多个专业实训室，实训设备和实训材料都是按照企业生产一线标准采购，实训项目来源于企业实际工作岗位的典型案列，实训过程也是按照实际工作过程设计，实训考核按照企业员工工作标准评价。



图 3 校企共建逆向工程实训室



图 4 校企共建精密检测实训室

五、助推企业发展

进入公司的尹秀山等 8 名学生被分配到生产制造部双缸双作用隔膜泵生产线，新鲜血液的注入使公司的一线工人更加年轻化，更加有活力。而且这些学生经过现代学徒制班的培养，均能较快的进入岗位生产状态，快速融入到企业的生产活动中，大大缩短了公司对新技术员工的培养周期，节约了人才培养成本。

校方积极为公司提供技术支持，帮助公司提供技术力量。王坤老师多次带队来到公司生产现场，为公司提供三维扫描和逆向工程技术服务，完善了零件模型（如图 5 所示），解决技术难题，提供改进加工工艺的措施，提高了加工效率，降低了生产成本。

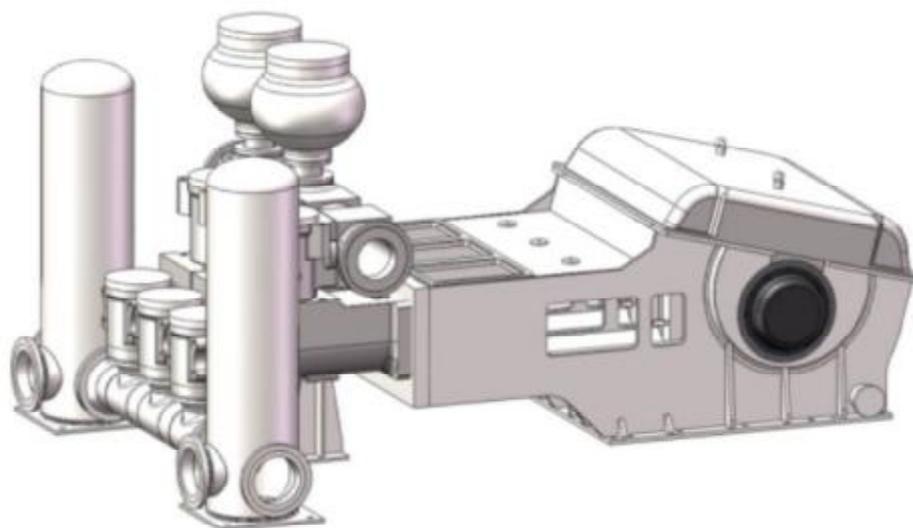


图 5 企业产品设计图

六、问题与展望

1. 存在问题

由于目前学院没有中大型工件加工的实训条件，学院的授课内容缺少中大型零件的加工技术，如装夹方式的选择、切削用量的设置、工艺规程的编制、测量方式的应用等，希望学院教师能来到公司车间现场进行实践授课。也可以借助学院建设的国家级虚拟仿真实训基地模拟中大型工件的加工，让学生基本了解对中大型工件的加工过程。

2. 未来合作展望

未来公司将进一步深化与沈阳职业技术学院的合作。计划安排 2-3 名生产一线技术人员担任“中色泵业”订单班专职讲师，为现代学徒制订单班学员讲授关于泵体类中大型零件的加工工艺方法，进一步提高教学质量和教学效果。为学院开发企业真实生产的典型案例，同时将企业的管理理念融合到专业建设中，与沈阳职业技术学院继续共同培养适应时代发展的高技能复合型人才。