

兰州现代职业学院
博众精工科技股份有限公司
校企合作年报
(2022)

2022年12月

目录

一、企业概况	3
二、企业参与办学整体情况	5
三、企业资源	7
四、博众精工参与教育教学情况	13
五、助推企业发展	17
六、存在问题与展望	20

一、企业概况

博众精工科技股份有限公司（股票代码：688097）成立于 2006 年，建有研发中心、生产基地 40 万平方米，专注于工业装备制造领域。业务聚焦在消费类电子、数字新能源、关键零部件、智慧仓储物流、高端装备、AI 机器人行业。

作为一家技术驱动型企业，博众精工拥有研发人员 1300 多人，每年投入研发费用占营收 12% 以上，截至 2021 年底，已取得有效授权专利 2018 件，其中发明专利 923 件；获得软件著作权 338 项。参与制定国际标准 1 项，国家标准 13 项。

博众精工以全球视野布局创新，在全球范围拥有 3 大研发中心，11 个分子公司，致力于为全球客户提供智能制造整体解决方案，持续提升客户体验。在未来的发展中将始终坚持以客户为中心在所属领域提供“稳定可靠的产品”、“有竞争力的价格”、“全周期立体化的客户服务”、“端到端地快速交付能力”，为客户创造价值。

凭借强大的技术团队和创新能力，先后获得国家企业技术中心、国家级工业设计中心、国家技术创新示范企业、国家知识产权示范企业等国家级荣誉 10 多项，省级荣誉 30 多项。

博众精工目前布局七大实验室：电子实验室、EMC 实验室、直线电机实验室、镜头实验室、光源控制器实验室、机械手实验

室、激光实验室（新能源）。实验室共拥有各类研发实验设备近 100 台（套），主要围绕制造智能成套装备产业领域的先进技术，体现“高速高精度”、“柔性化与智能化”的研究特点。激光实验室更是配备有 250~6000W 激光器，满足锂电各工艺设备（激光模切，转接片焊接，顶盖焊接，密封钉焊接等）的激光验证要求，同时配备金相打磨机、显微镜、拉力测试仪等对焊接质量进行校验，为锂电设备的研发提供有力的技术支持。

企业的发展与社会密不可分，博众精工多年来将企业社会责任作为企业可持续发展的重要内容，始终坚持将履行社会责任融入到企业生产经营管理当中。公司每年会拿出固定资金开展各种助学助困、救灾赈灾等社会公益活动，近几年公益资金 800 余万元，受到了广泛的赞誉。在 2020 年新冠疫情爆发时，公司没有犹豫迅速组建团队，研发口罩机解决方案，并第一时间将解决方案成套图纸捐给江苏省工信厅以供给全省所有有生产能力的企业共用，并加班加点、争分夺秒的生产口罩生产线 10 条，无偿捐赠，同时组织组织工程师无偿为周边企业调试口罩机、捐赠各类物资百余万元。

未来，我们将继续弘扬“博采众长、博施济众”的精神，秉承“追求卓越、和谐共赢”的经营理念，践行“让我们的智慧在外太空为人类服务”的使命，不断加强技术专家团队建设，完善流程管理体系，提升综合服务能力，成为装备制造业可持续发展的世界级企业。

二、企业参与办学整体情况

博众精工科技股份有限公司是国内领先、国际知名的装备制造企业，具备智能装备制造从设计到制造，从安装到售后服务完整产业集成制造能力，具有全产业链技术技能岗位（电气配盘、电气安装与调试、机构安装与调试、气动安装与调试、软件安装与调试、工业互联网技术、机构设计技术、电气设计技术、软件设计技术、机器视觉技术，以及工业工程、工艺工程、质量管理等 20 余技术技能岗位），企业培训基地到达 12000 m²，培训设备资产超 2000 万元，年培训人数达 3000 人次，年培训高中职学校学生 2000 人次以上，每年培训高中职院校教师 50 余人次，开发各类教学器具 300 余套，各类培训资料 100 余件。

博众精工科技股份有限公司的校企合作产教融合工作起步较早，从 2010 年起至今，已经经过了近 12 年持续发展历程，校企合作已经达到一定的规模。博众学院与全国 50 余所高中职院校，20 余所本科院校开展校企合作，每年有 2000 余名来自合作院校的学生到博众参加跟岗或顶岗实习，有 50 人次来自合作院校的教师来博众参加挂职培训，使教师教学能力获得较大提升。

为帮助中高职院校人才培养，博众精工科技股份有限公司近 10 来，为改善院校实训条件，累计向合作院校捐赠包含实训设备在内的各类物资达 1500 余万元，参与院校人才培养方案制定 100 与次，为高职院校提供产业教授或专家 20 余名，开展科研合作达 10 起，这些行动对合作院校的校企合作产教融合工作起到较好的

促进作用。

至 2019 年与湖南生物机电展开校企合作，在双方领导的大力支持下，现有第一届博众订单班（机械制造及自动化、机电一体化专业）、第二届博众订单班（工业机器人专业）、第三届博众订单班（机械制造及自动化、机电一体化专业）共计 200 余人在博众精工参与实习并转正留任，第一届 2021 级现代学徒制订单班（博众精工）开班建设，完成了第一批 6 人（机械制造及自动化、机电一体化、工业机器人专业）的教师企业挂职实践。校企产教融合成果显著、各项合作深化事项逐步落实。

三、企业资源

（一）师资队伍建设

博众精工在校长吕绍林先生、执行校长韩雪女士、博众学院院长张敏三教授的带领下，经过近 2 年的精心培育，目前拥有内训师 156 人。师资授课活跃率在 80% 以上，均在博众大学、博众学院、分子公司及各事业中心参与课程分享，其中管理干部上讲台按照内训师管理类课程估算占比 80%，按照上讲台群体估算占比 34%。目前讲师梯队建设正在往标准化、专业化的道路上持续努力着，针对内训师的角色能力模型、分层分级定义及标准都有明确的规定，对不同的学习项目、学习时长、针对人群、讲师级别等授课场景，制定了详细的课酬支付办法，真正做到以价值为导向。目前技术专家级 7 人、特邀讲师 3 人、高级讲师 7 人、中级讲师 21 人；初级讲师 117 人。

师资队伍建设（名单）					
序号	姓名	职务	职称	学历	最高学历毕业院校
1	张敏三	博众学院院长	高级工程师	本科	湖南大学
2	刘玉生	首席技能大师	高级技师	专科	南方动力机械学校
3	王殿军	董事长助理	中级经济师	硕士研究生	哈尔滨工业大学
4	李先奇	首席工程师	高级工程师	本科	北京航空航天大学
5	卢江琳	专任讲师	无	硕士研究生	苏州大学
6	朱汉敏	院长	副教授	本科	清华大学
7	王 成	副院长	副教授	本科	天津师范大学
8	张庆芳	副院长	副教授	硕士研究生	苏州大学
9	董改花	电气专任教师	副教授	硕士研究生	浙江工业大学
10	王 强	机构专任教师	讲师	硕士研究生	南昌大学
11	董国庆	机构专任教师	讲师	博士研究生	北京化工大学
12	冒 薇	电气专任教师	副研究员	博士研究生	新加坡国立大学
13	王晓蓉	机构专任教师	讲师	博士研究生	内蒙古农业大学
14	赵 熙	机构专任教师	讲师	博士研究生	中国矿业大学
15	王欣浓	机构专任教师	讲师	博士研究生	东北师范大学
16	池长鑫	机构专任教师	讲师	博士研究生	上海大学

图 1 部分师资名单



图 2 部分师资认证情况

（二）课程体系建设

依据行业所需，围绕智能装备机构安装与调试、电气安装与调试、气动安装与调试、机构设计与应用、电气设计与应用、气

动设计与应用、机械手安装与调试、软件设计与应用等四大板块为主,开展以培训模式、课程设置、教材开发、教具开发、师资建设、培训考核与评价等内容的高技能人才培训体系建设,取得了很好的成绩大大提高了高技能人才培训能力和校企合作能力。

序号	课程名称	主讲教师	课程所属一级类目	课程所属二级类目	面向岗位	课程章节数	课程类型	受众层级	授课形式	是否考核	考核形式
1	《观众发展史》	卢江琳	通识型培训课程	企业文化	全部	1	面授	I	理论	否	
2	《企业文化》	卢江琳	通识型培训课程	企业文化	全部	1	面授	I	理论	否	
3	《规章制度课》	朱杰	通识型培训课程	规章制度	全部	1	面授	I	理论	否	
4	《心理健康课》	李维	通识型培训课程	职业素养	全部	1	面授	I	理论	否	
5	《职业发展规划课》	季文忠	通识型培训课程	职业素养	全部	1	面授	I	理论	否	
6	《保持沟通》	季文忠	通识型培训课程	职业素养	售后维护/售后调试	1	面授	I	理论	否	
7	《生产安全课》	刘志根	通识型培训课程	职业素养	生产交付	1	面授	I	理论	是	笔试
8	《6S管理课》	季文忠	通识型培训课程	职业素养	生产交付	1	面授	I	理论	是	笔试
9	《怎样提高装配质量》	刘玉生	通识型培训课程	职业素养	全部	1	面授	I	理论	否	
10	《品质意识课》	江峰	通识型培训课程	职业素养	全部	1	面授	I	理论	否	
11	《电气元器件基础及应用》	吴昊	技能型培训课程	电气类	物料/配盘/整机布线	2	面授	I	理论 (1) + 实操 (2)	否	
12	《电工基础》	刘玉生	技能型培训课程	电气类	生产交付	2	面授	I	理论 (1) + 实操 (2)	否	
13	《电气耗材识别》	蔡伟	技能型培训课程	电气类	物料/做线/配盘	1	面授	I	理论	否	
14	《线材识别》	刘玉生	技能型培训课程	电气类	做线/配盘	1	面授	I	理论	否	
15	《配盘钻孔、前加工应用》	刘玉生	技能型培训课程	电气类	做线/配盘/整机布线	2	面授	I	实操	是	实操
16	《电气图纸识别》	潘秀石	技能型培训课程	电气类	配盘/整机布线	1	面授	I	理论	是	随堂测验
17	《电气配盘识图及装配工艺》	王晓蓉	技能型培训课程	电气类	配盘/整机布线	4	面授	I	理论 (1) + 实操 (2-4)	是	实操
18	《综合配盘》	王晓蓉	技能型培训课程	电气类	配盘/整机布线	12	面授	I	理论 (1、3、5、6) + 实操	是	实操
19	《电气常用工具》	刘玉生	技能型培训课程	电气类	做线/配盘/整机布线	1	面授	I	理论	是	随堂测验
20	《PLC基础及简单应用》	潘秀石	技术型培训课程	电气类	配盘/整机布线	1	面授	II	理论 (0.5) + 实操 (0.5)	是	随堂测验
21	《PLC基础接线及简单应用》	潘秀石	技术型培训课程	电气类	配盘/整机布线	1	面授	II	实操	是	实操
22	《整机布线》	刘玉生	技能型培训课程	电气类	整机布线	3	面授	I	理论 (1) + 实操 (2-3)	是	实操
23	《做线资料》	彭瑞波	技能型培训课程	电气类	做线/配盘	1	面授	I	理论 (0.5) + 实操 (0.5)	否	
24	《导槽打印及规范》	彭瑞波	技能型培训课程	电气类	做线	2	面授	I	理论 (1) + 实操 (1)	是	随堂测验
25	《电气基础规范使用及安全规范》	彭瑞波	技能型培训课程	电气类	配盘/整机布线	1	面授	I	理论 (0.5) + 实操 (0.5)	是	随堂测验
26	《装配钳工基础》	刘玉生	技能型培训课程	机构类	部件装配/整机装配	1	面授	I	理论 (0.5) + 实操 (0.5)	是	随堂测验
27	《机械识图》	秦云飞	技能型培训课程	机构类	生产交付	1	面授	I	理论	否	
28	《标准件与螺纹板》	王晓蓉	技能型培训课程	机构类	部件装配/整机装配	2	面授	I	理论 (1) + 实操 (1)	是	实操
29	《机构耗材识别》	杨展鹏	技能型培训课程	机构类	部件装配/整机装配	1	面授	I	理论	否	
30	《组装作业流程讲解》	吴建库	技能型培训课程	机构类	部件装配/整机装配	1	面授	I	理论	否	
31	《设备包装作业规范》	曹凯文	技能型培训课程	机构类	部件装配/整机装配	1	面授	I	理论	否	
32	《气动元件基础》	姜辉	技能型培训课程	机构类 (气动)	部件装配/整机装配	1	面授	I	理论	否	
33	《气动元件选型及应用》	姜辉	技能型培训课程	机构类 (气动)	部件装配/整机装配	1	面授	I	理论	否	
34	《气路图识别及组装》	姜辉	技能型培训课程	机构类 (气动)	部件装配/整机装配	3	面授	I	理论 (1) + 实操 (2)	是	实操
35	《机构常用工具》	刘玉生	技能型培训课程	机构类	部件装配/整机装配	1	面授	I	理论	是	随堂测验
36	《精密导轨打表1》	刘玉生	技能型培训课程	机构类	设备打表/换电站	5	面授	II	理论 (1) + 实操 (4)	是	实操
37	《丝杠与精密导轨打表》	刘玉生	技能型培训课程	机构类	设备打表/换电站	1	面授	II	理论 (0.5) + 实操 (0.5)	是	实操
38	《IT4刀具组装》	潘秀石	技能型培训课程	机构类	部件组装	2	面授	I	理论 (1) + 实操 (1)	是	实操
39	《机构部件组装》	潘秀石	技能型培训课程	机构类	部件装配/整机装配	3	面授	I	理论 (1) + 实操 (2)	是	实操
40	《e-drawing软件基础操作》	潘秀石	技能型培训课程	机构类	部件装配/整机装配	1	面授	I	理论 (0.5) + 实操 (0.5)	是	随堂测验
42	《紧固件的基础知识》	刘玉生	技能型培训课程	机构类	部件装配/整机装配	1	面授	I	理论 (0.5) + 实操 (0.5)	否	
43	《划线打点的标准》	刘玉生	技能型培训课程	机构类	部件装配/整机装配	2	面授	I	理论 (1) + 实操 (1)	是	随堂测验
44	《博众机台标识标准》	张会娟	技能型培训课程	机构类	部件装配/整机装配	1	面授	I	理论	否	

图3 部分课程体系建设明细

(三) 工匠学堂硬件建设

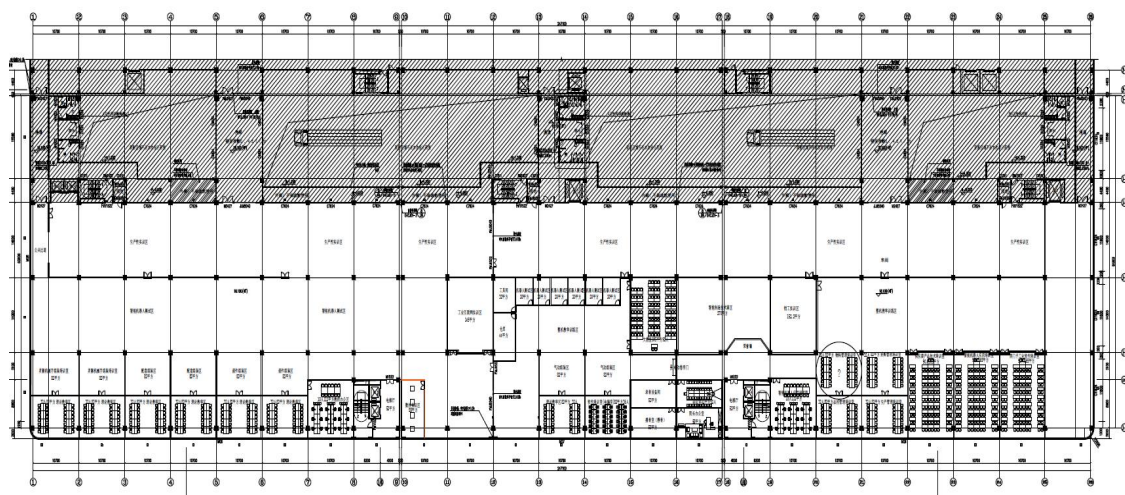


图 4 场地规划图



图 5 实景全景图

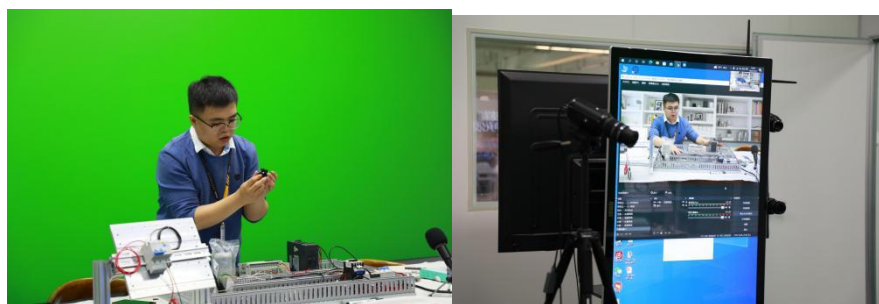


图 6 配套直播教室

企业培训资源部分成果：



图7 苏州市现代装备制造职业教育集团 副理事长单位



图8 智能制造产教融合联合体理事长单位



图9 在哈尔滨剑桥学院成立智能制造产业学院



图9 苏州市智能制造高技能人才公共实训基地



图10 高校企业教师实践基地—湖南生物基地实践留念



图11 苏州经贸职院技能培训基地党建共建活动

四、博众精工参与教育教学情况

（一）兰州现代职业学院校外实训基地建设

兰州现代职业学院与博众精工科技股份有限公司校企合作双方深入教育教学各项事宜，经校企双方一致决定，博众精工科技股份有限公司在企建设可承担兰州现代职业学院进行校外专业实习实践的培训基地平台，该平台可承载同时受训学生不低于200人，并延续学校校内课程，有专业针对性的开展校外实习实训工作。



图 12 兰州现代职业学院领导到博众参观

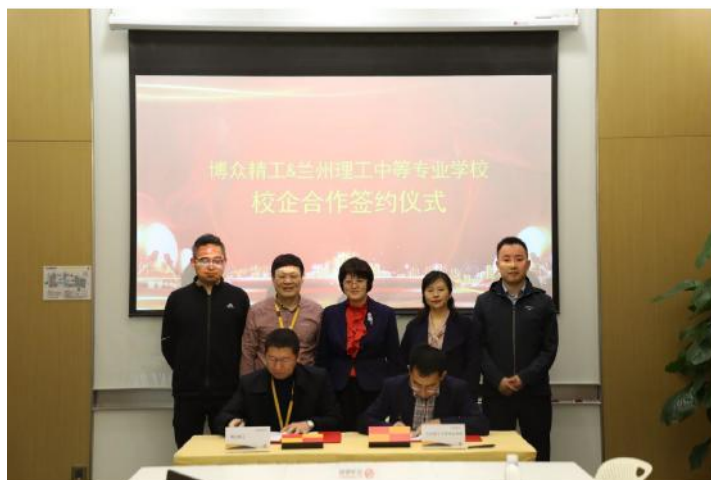


图 13 兰州现代职业学院校企合作签约仪式

(二) 校企教具开发（涉及保密）部分：

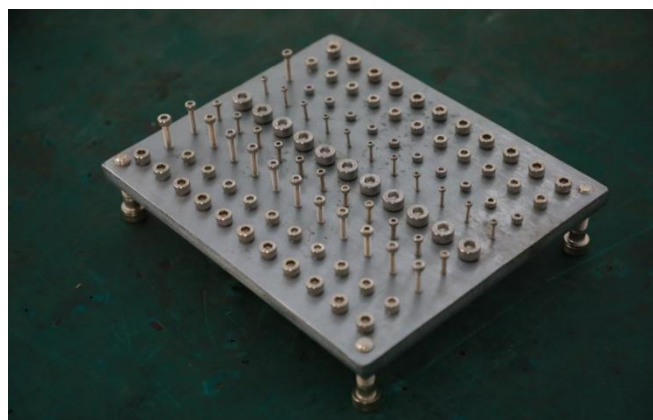


图 14 一种专注螺丝锁附的教具

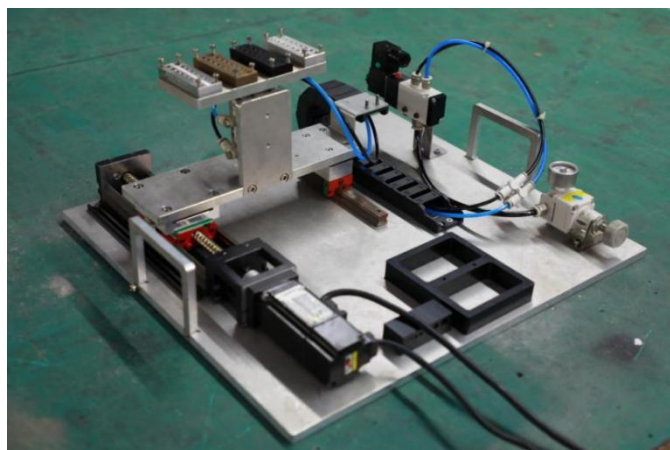


图 15 一种多机构组装的教具

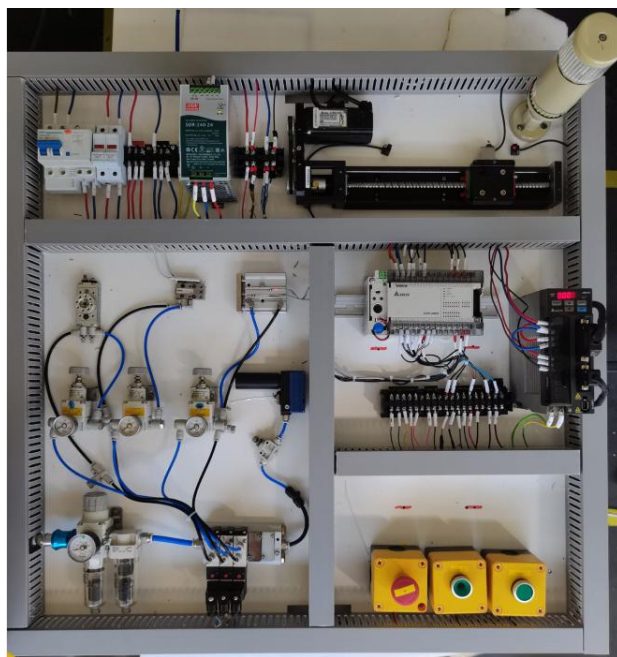


图 16 一种针对 PLC 调试的教具



图 17 一种精密龙门打表的教具

➤ 理论培训



➤ 实操培训



图 18 第一批校外培训实况



图 19 第二批校外培训实况

五、助推企业发展

博众精工自 2010 年开始，就坚定不移的走校企合作产教融合道路，创造性的提出“三个致力于”致力于培养高水平技术技能型人才；致力于走校企合作产教融合的人才培养之路；致力于打通人才培养到人才应用的最后一公里。人才后续储备力量来自高校，主要以培训为导向，深入开展校企合作，为进一步落实校企合作的各项工作，公司成立了博众学院，以企业学院的方式和学校进行合作。

企业人才培养需求，博众精工立身于装备制造业，行业员工技术技能要求较高，目前已需求学历为全日制大专学历起步，且为机电一体化、机械制造及自动化、工业机器人专业等对口工科专业，进入 2020 年企业对于员工技术能力的要求也在不断提升，对人才的需求也在日趋变新。

（一）人才培养的主要做法

博众精工与兰州现代职业学院自开始合作，从专场招聘、校外、校内实训基地建设，为兰州现代职业学院培养了大量学生，在培养期间学生都在博众精工科技股份有限公司进行过实习或毕业后留在公司工作，实现了公司、学校、学生三赢。由于提前了解企业文化，订单班毕业生工作稳定性非常好。同时，公司重视订单班毕业生岗位分配，从事技术含量高的工作，工作待遇相对较高，晋升空间大，学生工作满意度高。通过回访得知，多名毕业生已经成为公司的技术和管理骨干。

（二）人才培养与实习就业一体化管理的实施过程

1、统筹联动一盘棋，“一企双导”筑堡垒。

在兰州现代职业学院党委的正确领导下，厚植为党育人根基，将制度化、规范化建设贯彻于实习生管理的各个环节和阶段，自合作成立，配置“双导师”，以学校专业教研室主任和企业学院实习生管理负责人共同管理，二级学院通过建立岗位实习学生台账，规范实习三方协议签订，签订学生实习家长知情同意书，完善实习保险政策，进一步规范校企合作关系，保障校企双方利益，夯筑实习生管理有效堡垒。

2、因材施教，分类培养，提升学生首岗技能。

在高职学生中，生源来源多类，结构比较复杂，学生刚进入企业实习，因自己的技术技能与企业要求有差距，学生会有挫败感，兰州现代职业学院在充分调研后，归纳出学生需熟练掌握的首岗技能，及时调整学生的学习内容与实训时间，并建设开放实训室，学生根据自己的技能情况自行练习，通过企业岗位的“两标准”（效率标准、质量标准）作为学生的考核标准，校企导师共同测评学生技能水平，大力提升学生的首岗技能，使学生在第一份实习工作中能收获自信。

3、关注学生职业素养，提升人才培养适应性。

在教学中，企业要素与教学要素有机融合，通过企业文化进教室、企业案例进教材、企业讲师进课堂等方式参与育人工作，将职业生涯发展教育与就业指导贯穿人才培养全过程。加强学生

职业素养教育，规范学生行为，校企文化融合，培养学生的劳模精神和工匠精神，形成“职业素养教育规范”的教学学风，把“沉下心、肯吃苦、愿学习”的思政元素融进校企人才培养方案、教材、课堂，渗透进专业社团活动、社会实践、创新创业、技能比赛，形成校企双方全员、全程、全方位育人，推动校企合作全面融合。

（三）校企合作成效

1. 2021年，兰州现代职业学院赴博众精工实习，实习期自2021年12月—2022年5月。并在实习结束后有多人乐业博众，担任骨干岗位，涌现了一批刚毕业就乐业的毕业生，他们有责任、有担当，展现了以蔡涛为代表的半导体电控助理工程师、任浩文代表的半导体机构助理工程师、朱永明为代表的电控技能骨干等，实习生乐业转换就是实习生管理工作的重大成果。

2. 利用网络资源，紧握意识形态主阵地，充分发挥科学管理的时空优势。2021年年底实习生在完成技能培训后随出厂设备前往客户端现场进行现场调试。2022年初江西吉安、山东潍坊、江苏苏州、上海疫情陆续爆发并且严重。四个场地的客户端现场都陆续出现了封控，学校紧急以“学院党支部+企业防疫小组”双管齐下的管理模式，严格落实防疫政策，有组织有纪律组织学生完成各轮核酸检测、有组织保障生活物资不短缺。与此同时学校及企业对学生加强心理辅导，陆续开展以项目地为单位的线上视频会议、线上微信讨论，安抚学生，整个有疫情的实习期内学生做到“三无”即无一人感染、无一人疫区隔离、无一人出现心理问题。

六、存在问题与展望

1. 实习生管理关怀校企融合还需更加深入，具体体现在学生进入企业实习前，对于企业具体业务、实习岗位、实习技能、岗位发展认知不足，不能快速融入企业环境，学生在校学习动手实践环节较少，在企业操作类工作胜任力不足，企业培训时间延长。

2. 学生的就业意愿与企业岗位需求及用人路径存在差距。学生就业普遍对一线技术岗位存在理解偏差，一开始就想做设计师、基层管理，但对于制造行业来说，管理人员和设计师又必须要熟悉一线生产的具体流程，这样就造成合作培养的毕业生对就业岗位的忠诚度低。