

无锡贝斯特精机股份有限公司

参与高等职业教育人才培养

年

度

报

告

(2022)

2022年1月

目录

一、概况.....	1
二、参与教学.....	2
三、技术开发与合作.....	3
四、培训服务.....	6
五、问题与展望.....	7

一、概况

无锡贝斯特精机股份有限公司是江苏省高新技术企业，成立于1997年5月。公司主营业务为研发、生产及销售各类精密零部件及工装夹具产品。公司主要产品为涡轮增压器精密轴承件、涡轮增压器叶轮、涡轮增压器中间壳、发动机缸体等关键汽车零部件，座椅构件等飞机机舱零部件和用于汽车、轨道交通等领域的工装夹具。

公司亦利用在精密零部件加工领域形成的技术优势及自动化生产线的柔性加工能力，为气动工具和制冷压缩机等高端制造领域供应精密零部件。同时，公司工装夹具业务已经延伸至汽车、飞机等领域的自动化生产线制造领域。公司先后获得江苏省高新技术企业、江苏省五一劳动奖状、江苏省著名商标、江苏省企业技术中心，江苏省信息化与工业化融合示范企业、无锡市十佳民营企业等荣誉称号。并于2013年获江苏省工业设计示范企业，2014年获江苏省管理创新优秀企业，公司产品获国家重点新产品及无锡市科学技术进步奖。2015年公司高端装备和零部件智能生产车间被授予江苏省示范智能车间。2017年，江苏省政府又授予无锡贝斯特“江苏省制造突出贡献奖”。2019年9月12日，国家工业和信息化部发布了《工业和信息化部办公厅关于公布第四批绿色制造名单的通知》（工信厅节函〔2019〕196号），公司被评定为国家级“绿色工厂”。

多年来贝斯特以先进的技术，精良的品质和真诚的服务获得客户的信赖，并以卓越的贝斯特品牌，奠定了中国工装夹具制造业的龙头核心地位。无锡贝斯特为中国民族工业的振兴和崛起所做出的贡献得到社会的广泛认同和赞赏。



图1无锡贝斯特精机股份有限公司荣获“全国五一劳动奖状”

2019年1月18日，上汽通用汽车有限公司第二十二届供应商大会暨2019年度优秀供应商颁奖大会在湖北武汉隆重召开，贝斯特凭借先进的技术、一流的产品、以及

优质的服务，荣获上汽通用2019年度“质量创领奖”。2019年11月工业和信息化部、中国工业经济联合会发布了第四批制造业单项冠军企业和单项冠军产品名单以及通过复核的第一批制造业单项冠军名单，公司入选第一批单项冠军示范企业。2021年4月27日，无锡贝斯特精机股份有限公司荣获“全国五一劳动奖状”（图1）。

二、参与教学

无锡职业技术学院机械技术专业群以数控技术专业为核心，将数控技术、数控设备应用与维护、机械制造与自动化、材料成型与控制技术、模具设计与制造5个专业集成的制造技术专业群。机械技术专业群依托无锡及“长三角”区域机械制造业向高端跃进的背景，聚焦于服务先进制造业的机械制造领域，培养区域经济发展急需的机械制造工艺、工装和模具设计与制造、加工设备操作与保障、材料成型工艺等高端技能型人才。

为推进深化数控技术专业群双高建设，做好专业群人才培养方案顶层设计，贝斯特精机股份有限公司参与双高专业群建设暨2021级人才培养方案论证研讨会，为数控技术专业群建设把脉，对人才培养方案培养定位、课程设置，对人才培养过程中融入四新（新技术、新工艺、新材料、新标准）、专业认同与职业素养、技术技能融合等方面提出宝贵建议。无锡贝斯特精机股份有限公司郭俊新总经理作为企业代表表达了对学校及数控技术专业群入选双高A档表示祝贺，肯定了学校校企合作工作成效，回顾多年来公司与学校逐步形成广泛而深入合作历程，表示将进一步深化校企合作，支持数控技术专业群双高建设。



图2定向培养签约

为了能够培养更高质量的掌握先进制造技术的人才以面对智能制造的需求，公司于2015年起与无锡职业技术学院签订校企合作订单培养协议（图2、图3）。双方共同商定了课程体系，主要包括三部分：第一部分为针对大一或大二学生的通识课程，第二部分是针对机械制造及自动化专业的专业课程。第三部分是针对专业学生

的实践课程。



图3 贝斯特订单班企业实习

2016年以来,公司董事长曹余华先生及夫人谢似玄女士以个人名义先后向无锡职业技术学院无偿捐赠130万元,并设立了“曹余华·谢似玄奖助学金基金会”,用于资助学校家庭贫困学生和奖励优秀学生。曹余华先生曾多次前往无锡职业技术学院作报告,分享自己的人生经历和创办无锡贝斯特精密机械股份有限公司的历程,鼓励学子们用于拼搏、开拓创新,引起了较大的反响。

为促进人才培养与产业需求有机衔接,满足企业对应用型技术人才的需求、提升企业自主创新能力和高校人才培养质量,促进智能制造技术的发展以及研发成果在制造业中的推广与应用,无锡贝斯特精机股份有限公司与无锡职业技术学院本着“共建、共管、共用、共享”的原则,共建“江苏省智能制造技术产教融合集成实训平台”。

依托实训平台,积极配合无锡职业技术学院推进“1+X”证书制度试点。完善与职业技能等级证书对应的实训教学体系,以满足学生的实习实训要求。推行项目教学、案例教学、工作过程导向教学等模式,着力培养产业急需的高素质技术技能人才。

校企联合开发标准化实践案例和课程资源,配套编制对接产业、岗位和工作标准的实践操作手册,结合“1+X”证书制度要求,建立高水平专业群教学标准与职业技能等级标准对接、职业教育与职业培训融通的结构化课程体系,开发相应的信息化资源。

三、技术开发与合作

面向先进制造业,聚焦区域高端产业转型升级过程中带来的生产组织方式的变革和技术发展潮流,以难加工零部件制造工艺、离散型智能制造单元在行业企业的应用为主攻方向,围绕产品工艺实施过程中智能设计、智能生产和智能物流等环节,对接数字化设计、材料成型、智能工装制造、工业机器人协同、单元安装调试、产线维护维修等技术链,建设一系列国内领先、国际一流的集实践教学、技术创新、

科技成果推广、社会培训服务和教学资源转化于一体的产教融合平台，满足企业发展对人才和技术的需求，支撑学校“双高”专业群建设。公司与学校合作，承担了多批师资培训的实践教学任务。贝斯特在夹具工装设计与制造技术、柔性智能产线技术领域掌握核心技术。

成立了“中间壳科教型智能加工岛”技术研发团队，在实践、验证、改进智能加工岛和机器人生产线技术基础上，形成新型智能制造装备的设计及改造能力，服务无锡以及周边地区企业提升其智能化生产能力。另外，自动生产线在发挥教学、科研功能的同时，与合作企业开展先进产能对接，承担企业产品零件的生产，以实现“以产养教”的目标。

“中间壳科教型智能加工岛”以新型材料设计与成型加工、数控加工机器人与智能夹具、创新设计与气液密等关联技术为核心，是学校、地方政府、行业及企事业单位等共同建设打造的和实践教学培养与智能装备研发平台（图4、图5）。智能加工岛以“涡轮增压器中间壳”为生产对象，集“桁架机器人+高端数控机床+智能夹具+在线检测+先进生产管理”等一身，是先进制造技术、信息技术以及人工智能技术在制造装备上的集成和深度融合，是实现高效、高品质、节能环保和安全可靠生产的下一代制造装备，实现了中间壳生产过程中关键工艺的全自动加工与检测。

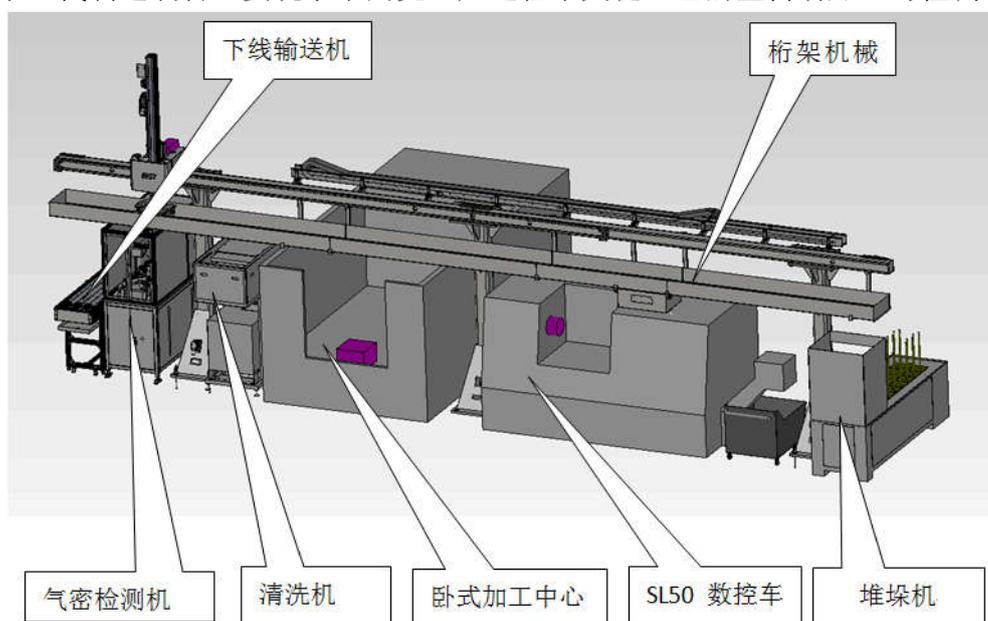


图4智能加工岛示意图



图5 贝斯特加工智能岛产教实训平台

如图6所示，专业建立贝斯特校外实习就业基地，实施贝斯特订单班2届，共计114名学生，企业累计提供就业岗位62个，采用柔性组班的方式校企共同实施人才培养方案，利用企业师资与设备资源实现学生专业技术技能强化，通过顶岗实习进一步融入企业，为企业快速发展提供大量技术骨干。



图6 贝斯特校外实习就业基地

2020年无锡职业技术学院聘请贝斯特总经理郭俊新为江苏省产业教授，如图7所示，并多次将贝斯特作为师资企业实践类国培、省培项目企业基地，团队教师为贝斯特提供技术研发与服务，完成“中间壳智能制造岛技术可靠性测试与开发”、“中间壳制造工艺优化与智能产线开发”企业技术研发项目。



图7 郭俊新省产业教授证书

四、培训服务

以产教融合集成平台为纽带，选聘企业高级技术人员担任无锡职业技术学院导师，组建高水平、结构化的校企混编科技创新教师团队。2019年我公司孙俊新副总入选江苏省高职产业院校类产业教授。充分发挥我公司与无锡职业技术学院的“交叉”联合优势。我公司为学校提供本科生、专科生实习平台，每年接受一定数量的学生进入我公司顶岗实习，同时由公司技术人员与无锡职业技术学院中具备资质的硕士生导师联合培养工程硕士研究生，承担公司所需课题；无锡职业技术学院科研骨干兼任企业研发技术人员，协助企业进行产品研发、技术人员培训、高级人才培养等。

联合无锡职业技术学院开发国际通用的专业标准和课程体系、双语课程资源，推出一批具有国际影响的高质量专业标准、课程标准、教学资源，打造中国职业教育国际品牌，主动服务“一带一路”建设和江苏企业“走出去”。

面向区域经济社会发展急需紧缺领域，大力开展高技能人才培养。积极主动开展职工继续教育，拓展社区教育和终身学习服务，重点服务退役军人、下岗职工、农民工的再培训，提升创业与再就业能力。

利用无锡职业技术学院在高端装备制造技术技能工人培养、实验设备、职业技能培训上的优势，持续多年为我公司培养并输送了多名数控车、数控铣、电切削、五轴加工、金属热处理等方面的高技能人才，并且成为我公司技术人才实习培训科研基地、高技术应用和职业技能人才培养培训基地。



图8国培项目企业实践

五、问题与展望

无锡职业技术学院作为全国顶尖的高职院校，具有很强的科研和教学实力。而随着智能制造和先进制造技术的不断发展，我公司对人才的需求、对技术的创新需求不断提高，因此校企双方合作还可以进一步深入开展，力争在2022年双方共同建设研发中心，并使之成为全国性的产教融合示范中心。

联合院校开展企业关键技术研发，促进创新成果与核心技术产业化，并将相关成果服务于相关企业，特别是中小微企业的技术研发和产品升级。围绕企业转型升级过程中对复合型紧缺人才需求、产品升级和产线提升改造的技术需求、企业品牌推广市场培育的基本需求等，探索校企深度合作、多元主体管理模式，通过制定实训平台章程，建立健全产教对接机制，推进产教深度融合、校企合作向纵深发展。