



大连职业技术学院
DALIAN VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE

通用技术集团大连机床有限责任公司 参与高等职业教育 人才培养年度报告 (2023 年度)



大连职业技术学院质量年报编委会
2024年1月

通用技术集团大连机床有限责任公司
参与高等职业教育人才培养报告(2023 年度)

大连职业技术学院质量年报编委会

2024 年 1 月

目 录

一、企业概况 1

二、参与办学总体情况..... 2

三、企业资源投入..... 4

四、参与教育教学改革..... 6

五、助推企业发展..... 12

六、问题与展望 13

一、企业概况

中国通用技术(集团)控股有限责任公司是中央直接管理的国有重要骨干企业、国有资本投资公司试点企业。集团着力发展先进制造与技术服务、医药医疗健康、贸易与工程承包三个核心主业,具体分为装备制造、新材料、检验检测认证、医药、医疗、健康、工程承包、贸易等八个细分领域。各主力子公司大多具有 60 多年的历史,资质齐全,品牌信誉卓著,在我国相关行业或细分领域发挥着重要骨干作用,长期以来为经济社会发展做出了重要贡献。

在先进制造与技术服务领域,集团拥有高端数控机床、精密工量具行业的骨干企业和科研院所,拥有国家级汽车综合研发和检验检测机构,拥有我国纺织行业最大的综合性科研院所。依托 39 个国家、省部级研发机构(其中,国家级机构 10 个,省市级机构 29 个)、7 个博士后工作站,聚焦服务制造强国战略,攻克了一批行业共性技术、关键技术并推动实施产业化,修订了多项相关行业国际标准和国家标准,发挥了行业技术引领和支撑作用,形成了科技研发与产业化协同发展的良好局面。

通用技术集团大连机床有限责任公司成立于 2019 年 4 月,隶属于中央企业中国通用技术集团,前身为大连机床集团,1935 年建厂(大连机床厂),是新中国机床工具行业的十八罗汉骨干企业之一。企业注册资本 21 亿元,年产值约 9 亿元,在大连双 D 港和瓦房店建设了现代化的“两个基地”(数控机床生产基地、数控功能部件生产基地),使数控机床和功能部件的综合生产制造规模居于全国前列,成为我国数控机床、柔性制造系统及自动化成套技术与装备的研发制造、功能部件产业化的重要基地。80 多年来,公司先后为我国汽车、轨道交通、工程机械、石油机械、矿山冶金、通讯器材、职业教育等行业提供各类机床 50 多万台(套),产品销往世界 100 多个国家和地区,为我国装备制造业做出了贡献。



图 1-1 通用技术大机床公司

2006 年 4 月，大连机床成立大连机床集团职业培训中心，是大连市政府指定的数控技术职业教育实训基地。

2011 年 8 月，全国机械职业教育教学指导委员会在大连机床集团建立首家“全国机械行业职业教育教师实践基地”。

2012 年 5 月，由机械工业教育发展中心牵头、20 所学校和大连机床牵手共建了大连机床区域技术服务中心。

2014 年 9 月，率先在国内组建具有百家规模、跨区域和行业性的“机械行业大连机床现代制造职业教育集团”。

通用技术大连机床注重公司员工技能水平发展，近年来 16 名员工荣获国家级、省、市技能大师及技能工匠等荣誉。

二、参与办学总体情况

作为央企，通用技术集团大连机床有限公司与大连职业技术学院（大连开放大学）合作共建了装备制造产教融合实训基地，结合结构调整“三篇大文章”和“数字辽宁、智造强省”的建设目标，紧密对接辽宁智能制造产业链条，基于数控技术、机械设计与制造、智能制造装备技术等专业发展，发挥基地在真实产品生产、教学

实践、社会培训、技术大赛、技能鉴定等多项功能，利用 3 年时间，将基地打造成国家级产教融合基地，成为装备制造技术技能人才培养的高地和技术服务创新的高地。

1. 树立多元与开放的育人理念

企业树立了多元、开放的协同育人理念，打造高职院校与企业资源共享、人才共育、利益共享的创新创业人才培养模式，并以此为载体强化高职院校与企业协同育人意识，推动高职院校积极参与校企协同视域下的创新创业人才培养。消除了校企协同之间的障碍，打通高职院校与企业资源、人才、资金、信息的“大动脉”，畅通企业与高职院校的流动渠道，为培养能够服务企业发展的应用型创新创业人才提供坚实保障，依托人才输出与创新支持，积极参与到人才培养工作中。

2. 构建专兼职师资队伍

企业与高职院校根据“内部培训、外部引进、专兼结合”的思路，构建专职教师与兼职教师相结合的“双师型”师资队伍。首先，每学期接收两名学校教师到企业进行挂职，帮助教师积累实践经验；其次，构建专项培训机制，调动院校教师提高自身实践技能。

3. 打造校企协作的创新创业教育实践平台

企业积极提供资金支持，进一步深化校企合作，最大限度提供企业优质资源，支持建设校外实训基地，与高职院校构建长期深度合作，形成协同育人合力。企业结合行业发展情况，进一步开发能够适应社会经济发展需求的校外实践基地，确保实践基地数量与质量能够满足学生实践需求。与高职院校携手制定实践基地管理机制，提升校外实践基地质量，彰显其育人特色。

4. 打造“三位一体”实践训练体系

为确保高水平技术技能人才培养模式长期有效，企业与高职院校协同整合双方资源，构建“专项训练、校内学习与实践基地实训、企业顶岗实习”四位一体的实践训练体系，打造各环节紧密衔接、层层递进的实践模式，并根据人才培养规律将其融入人才培养各环节中，完善实践教学平台，强化人才培养质量。

三、企业资源投入

通用技术集团大连机床有限责任公司投入 8700 万元用于同大连职业技术学院共建的装备制造产教融合实训基地建设。另外，企业大约 170 万平米的全产业链车间以及 20 亿元资产设备都将为学生岗位能力提升提供实习实践岗位。校企双方根据需要持续投入，用于生产和实训设备的更新。大连职业技术学院首期对基地投入经费 2000 万元，主要用于产线设备购置。

（一）产教融合实训基地建设情况

2023 年 5 月项目开始招标，6 月末前完成了合同签订，与此同时企业开始了场地的重新施工，对原有厂房进行了重新规划和施工，并与学校开始了基地文化建设的对接，将企业文化与学校文化共同融入并在基地进行展示。10 月份开始，设备陆续到货，进行安装，完成了设备的安装和 14 台设备通讯物联。11 月份基地建设完成，通过了验收，至此，与大连职业技术学院合作的装备制造产教融合实训基地正式投入使用。



图 3-1 装备制造产教融合实训基地

1. 场地投入

企业利用已有生产基础和生产资源，提供厂房总面积 19705.05 平方米（包括办公室和教室），存放设备场地面积 12800 平方米（加工实训区和智能制造实训区布局平面图如图 3-2、3-3 所示）。



图 3-2 加工实训区平面布局图



图 3-3 智能制造实训区平面布局图

2. 生活设施投入

企业具有网格化管理的生活条件，宿舍 5000 多平方米，容纳 700 人住宿，食堂能够满足 3000 人同时就餐。有班车 20 余辆，能够提供交通服务。

3. 设备投入

通用技术集团大连机床有限责任公司投入生产链条设备，立式加工中心、卧式加工中心、车削中心、数控螺纹磨、数控车床、智能制造单元等 400 余台供学生生产性实习实训。

4. 人员投入

企业建立大连职业技术学院教师企业实践基地、“双师型”教师培养基地和教师企业流动站、企业大师工作室。能指导学生实习实训的专业技术人员 179 人，其中 72 人具有高级职称，技能大师、大国工匠 15 人，管理人员 11 人，可同时提供 150 个学生实训工位。

（二）产教融合共同体建设情况

企业与大连理工大学、大连职业技术学院共同牵头组建了数控机床行业共同体获得辽宁省首批立项建设。同时以金普新区为基础，由金普新区管委会、企业、大连职业技术学院共同牵头，共同组建市域产教联合体，辽宁省内唯一获批国家市域产教联合体。由企业、大连理工大学、大连职业技术学院共同牵头，联合行业组织、院校、科研机构、上下游企业等筹建国家工业母机行业产教融合共同体。

四、参与教育教学改革

随着社会的发展与时代进步，社会对人才的需求越来越垂直、专注，现代企业需要的员工也从单一化逐步走向更广泛群体、更宽维度领域、更综合型人才特点。企业依赖多年与高等院校校企合作、产教融合的实施经验，对标大连职业技术学院在人才培养、教学科研、学生综合素养、专业群建设、高水平资源建设、国际交流与合作等方面的变革与发展目标，面向装备制造类专业共同实施专业建设、人才培养及日常教学、课程建设、教研教改等工作。

（一）参与学校专业人才培养

1. 参与核心课程标准修订工作

企业参与智能制造学院 2023 级机电一体化技术、数控技术、工业机器人、机械设计与制造、模具设计与制造、智能装备制造技术专业核心课程标准修订工作，企业 2 名专家从装备制造企业对人才需求情况，对课程目标、课程内容、实践课时等方面给出了修订意见和建议。

2. 参与学生职业规划与职业能力培养

通用技术集团大连机床公司有着自己的职业教育培训中心，作为企业教育特色，会为专业学生提供三年贯穿式的职业素养与职业技能培训，将企业先进的管理经验、职业规范理念、职业人素质培养体系等引入到校园，从学生入学开始，对学生进行针对性的培训培养，跟踪学生学习状况和职业发展规划，使学生在毕业时，达到准职业人的培养目标。职业素养课程包括岗位认知、行业认知、职业礼仪、职业生涯规划、就业系统化指导、就业心理建设等内容。

2023 年度,企业技能大师马树德、段广游参与数控技术专业、智能装备制造技术专业 2023 级学生作了职业生涯规划的讲座,使学生明确了自己所在专业服务的行业、企业,了解了行业企业的发展趋势和发展机遇,明确了自己在行业企业中的就业面向和职业面向,尽早为自己的职业生涯做好规划。



图 4-1 职业生涯规划讲座

3. 参与职业技能大赛

基于数控技术专业,以“以赛带练、以赛促学”的理念为重要抓手,重点推进学生技能大赛。2023 年度,承办了 2023 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛之“通用技术杯”数控多轴加工赛项,赛项以中外人文交流为纽带,以前沿技术技能为主题,以“未来技能创造未来”为导向,加强国际交流,促进技能提升。

4. 企业工匠进校园

2023 年度,企业继续选派资深工程师深度参与专业建设和人才培养,由企业资深工程师马树德、段广游等技能大师担任数控技术、智能装备制造技术专业产业导师,针对专业在校大一、大二学生,以企业人的角度,开展职业技能提升方面课程讲座,也为后续企业工程师深度参与人才培养模式变革设立了可行方向。



图 4-2 产业导师技术技能提升讲座

（二）参与课程资源建设

1. 共建校企新形态教材

2023 年度,企业充分发挥在实践类以及行业类应用教学资源开发方面的技术优势和经验优势,与机械设计与制造专业合作开发《机械制图》新形态教材,以机床设备典型零部件为教学典型任务,共同合作开发课程资源,参与建设了教材内容、教学资源如微课、动画等资源开发。

2. 共建机械设计与制造专业教学资源库

2022 年企业与学校机械设计与制造专业共同建设了校级专业教学资源库,2023 年企业助推专业在超星学习通上进行上线任务,完善了资源库课程思政、企业榜样人物等模块建设,未来助推专业完成国际级专业资源库的申报和建设工作的。

（三）参与教师企业实践基地建设

1. 共建教师实践基地建设

2022 年,基于企校多年合作基础,经过深入沟通研讨,最终确定实施方案,共建教师企业实践基地。教师企业实践基地的建设,为企业助力学校师资培养、推动学校教师到企业锻炼打下了基础。

2023 年度，企校双方继续深度实施教师企业实践基地的建设工作，并结合学校教师实际需求，提供符合人才培养方向的培训方向和培训内容。2023 年暑假期间，企业借助自身在行业内的优势以及良好的协同机制，为学校新进教师提供高端数控装备知识体系培训，企业多名技术专家为教师进行实战性的培训和指导。

2. 共同申报校企合作典型生产实践项目与实施

围绕大连区域经济的培养和产业工人实际需求的问题，结合结构调整“三篇大文章”和“数字辽宁、智造强省”的建设目标，紧密对接辽宁智能制造业链条，基于数控技术、机械设计与制造、智能制造装备技术等专业发展，发挥与通用技术集团大连机床有限责任公司共建的“装备制造”产教融合实训基地现有条件，融专机车间和制造岛真实产品生产于教学实践当中，打造校企合作典型生产实践项目，为大连区域经济发展及高端装备制造企业输送高水平技术技能人才。企校联合申报《职业教育校企合作典型生产实践项目》，项目名称为《高端数控加工产品典型生产实践项目》。

通过此项目，面向产业发展，以行业需求为导向，能力发展为中心，精准对接产业人才评价标准，以完成“工程、研究及实践项目”构建学习引擎，以项目进阶推动知识进阶建立学习流线，构建完全基于项目导向的人才培养方案。基于人才培养模式的变革和人才培养方案的重构，实现直面未来就业和岗位技能实际需求的专业课程体系资源和数字资源，构建数字学习平台，形成线上线下多维度、立体化、无时限的学习模式。建设由混编师资团队支撑的校内外实训基地，形成“校内工场化训练+校外项目化体验”相结合的训练模式，结合职业能力训练，从而实现就业能力的全面提升。

（四）参与产教融合项目

1. 共建装备制造产教融合实训基地

公司与大连职业技术学院校企合作项目——装备制造产业产教融合实训基地（省级）顺利竣工并投入使用，下一步在生产上，中小件加工实训区能够实现用于卧式加工中心等高端设备的小型轴类、盘类零件、中小座体类零件加工；智能制造实训区能够实现协同生产和高端数控机床的零部件装配和整机的调试。在教学上，学生将在指导教师的带领下进入到该中小件加工实训区进行数控车床操作训练和数控铣床操作

训练。产教融合实训基地的投入使用，为公司更好服务区域经济建设、培养高素质技能人才、进一步深化校企合作奠定了坚实基础。



图 4-3 装备制造产教融合实训基地智造岛区域

2. 共建数控机床行业产教融合共同体

企业与大连理工大学、大连职业技术学院成功合作了辽宁省项目——数控机床产业链产教融合共同体，该共同体的顺利获批，标志企业在深化产教融合上又迈出了更进一步，为了将更好服务区域经济建设。



图 4-4 数控机床产业链产教融合共同体

3. 共建国家首批、辽宁唯一市域产教联合体

企业与金普新区管委会、大连职业技术学院共同组建的市域产教联合体获批国家级市域产教联合体（国家首批、辽宁唯一市域产教联合体），联合体将建设共性技术

服务平台，打通科研开发、技术创新、成果转移链条，为园区企业提供技术咨询与服务，促进技术创新、工艺改进、产品升级，解决企业实际生产问题。



第一批市域产教联合体名单

序号	联合体名称	依托园区	牵头学校	牵头企业
1	北京集成电路产教联合体	北京经济技术开发区	北京电子科技职业学院	北方集成电路技术创新中心（北京）有限公司
2	天津滨海高新技术产业开发区信创产教联合体	天津滨海高新技术产业开发区	天津大学、天津电子信息职业技术学院	麒麟软件有限公司
3	天津经济技术开发区生物医药产教联合体	天津经济技术开发区	天津科技大学、天津医学高等专科学校	天津国际生物医药联合研究院有限公司
4	唐山高新技术产业产业开发区产教联合体	唐山高新技术产业开发	唐山工业职业技术学院	中信重工开诚智能装备有限公司
5	大连金普新区（大连经济技术开发区）市域产教联合体	大连经济技术开发区	大连职业技术学院	通用技术集团大连机床有限责任公司

图 4-5 国家级市域产教联合体

4. 共建国家工业母机行业产教融合共同体

企业与大连理工大学、大连职业技术学院共同牵头，联合行业组织、院校、科研机构、上下游企业等筹建国家工业母机行业产教融合共同体，充分发挥我国超大规模市场优势，坚持底线思维，突出问题导向，推动工业母机产业高质量发展。突出创新发展，着力建设以国家工业母机创新研究院为核心的关键共性技术供给网络和产业技术创新体系；着力提升产业链韧性和安全水平，统筹发展和安全，加快卡脖子产品攻

关，保障国家战略需求，持续推进产业的优化升级，推动产品智能化和制造方式智能化；强化协同支持，发挥企业主体作用，加快建设富有特色、具有竞争力的工业母机先进制造业集群，带动行业整体高质量发展。

五、助推企业发展

1. 助推企业发展，解决企业技能人才短缺问题

通用技术大连机床企业处于高速发展阶段，业务涉及多领域、多地区、多国家，人才需求量大，不仅是技术人才，也包括市场、行政、管理等多业务方向。企业通过与大连职业技术学院等高等院校的合作，一个重要的目的就是将人才培养由企业延伸到学校，学生在学习阶段，企业通过加强企校合作，来提前对学生进行相关专业教育和培训，将企业培训前移，通过系统化、职业化、项目化的针对性培训，使学生能够与未来职场平滑过渡，提升学生的就业质量和就业范围。通过这种模式，一是降低了企业对于新员工或应届毕业生的培养成本，学生在学习阶段不仅学习理论知识，也同时完成了入职技术培训，再通过实习阶段就业技能的提升，学生切实提升了自身的核心竞争力。二是这种专业合作模式具有规模化培训的基础，按专业、按标准的人才培养方案来系统化地培养学生，使企业可以持续对学生进行筛选，同时，因为学生接受有针对性的培训，学生实践机会增多了，也促使学生具备了挑选企业的能力，最终有助于企业与学生之间进行多对多选择，提升了企业选人的合理性。

同时，企业与学校合作创建装备制造产教融合实训基地，企业陆续为在校生和毕业班学生以订单班的形式安排生产实践性实习，让学生尽快到一线锻炼学习，实现理论和实践的有机结合。不仅提升了学生专业技能，更加提升了学生就业能力，也为企业提供了更多符合企业用人需求，实现企业、学校、学生三赢目标。

2. 助推企业发展，实现内部培训体系的完善和发展

企业参与大学专业建设、教学授课，用企业实践经验辅助大学教学与专业发展，同时，企业也在与大学的合作中受益。大学拥有完善的教学理念与学生培养体系、专业的高素质师资团队、配套完整的师资结构和专业结构。而企业随着自身的发展，规模不断壮大，人员持续增多，内部的各种培训也必须随之发展，否则无法跟上企业发

展的步伐。

通过与大连职业技术学院的合作，企业得到了学校在学生培养体系、教学理念等方面多维度的指导和协助，帮助企业更高效地、更完善地建立和实施了自身的企业内部培训体系。企业师资专长偏重于实践，多为一线经验的总结。学校师资在理论方面有丰富经验，非常有助于企业师资的可持续发展，企业也在此方面得到学校的大力支持和协助。

六、问题与展望

企业与大连职业技术学院校企深度融合在取得一定成绩的同时，也存在一定的问题，未来将在校企合作、产教融合方面继续加强合作，解决问题的同时，做好未来的合作规划。做好“三体一地”的建设工作，即数控机床产教融合共同体、市域产教联合共同体、国家工业母机行业产教融合共同体、装备制造产业产教融合实训基地的建设，围绕装备制造业发展需求人才培养过程中的实际问题，利用 3-5 年时间，将基地打造成国家级产教融合基地，成为装备制造技术技能人才培养的高地和技术服务创新的高地。

（一）存在问题

1. 装备制造产教融合实训基地运行机制仍需完善

2023 年，企业与学校合作的装备制造产教融合实训基地已经完成建设，但是建在校外的装备制造产教融合实训基地在管理模式如何创新等方面需要进一步探索，目前实训基地的各项管理制度、企业和学校双方的责任和义务需要进一步细化。

2. 学校“随企出海”海外办学进度需加快

企业和学校合作建设了市域产教联合体、国家工业母机行业产教融合共同体两个共同体，大连机床和共同体内相关企业都有海外业务，同时在海外也有针对设备的使用、维修维护等项目的培训需求，学校需加快随企出海进度。

（二）未来展望

1. 企业和学校加快完善基地的运行机制

校企双方签订合作补充协议，进一步细化校企双方的责权利；从安全生产、学习

要求、纪律要求等方面进行规范管理；建立校企师资流动、共用等管理办法，畅通校企师资流动的通道；建立基地向社会开放进行社会培训管理办法，建立校企双方协同培训、管理及利益分配机制；建立依托基地协同开展技能大赛的管理办法，实现以赛促教；建立企业生产车间向学生实习开放的管理办法，保证学生最大程度享用企业先进设备及资源；建立实践教学校企双元评价机制，促进双主体参与办学；建立基地生产、教学设备使用管理办法，确保安全教学与生产，建立产品收益分配管理办法，确保双方共赢等等。

2. 企业和学校共同加快职教“随企出海”的进度

在企业和学校共同牵头的共同体建设的基础上，企业将同大连职业技术学院共同努力，为尽快在巴基斯坦、越南等国家建设“墨子工坊”等相关培训机构。加强国际合作内涵建设和品牌化建设，打造产教融合“墨子工坊”品牌。

3. 加快实训基地实训基础能力、协同创新能力建设

按照设备生产化、岗位多样化的要求，覆盖从加工到装配到调试全过程，依托企业已有生产基础和生产资源，未来规划出基地生产区域，将基地培训中心、智能制造产线装配调试、装配车间四个功能区作为平台实训资源，对接先进装备制造产业链中产品设计、零件加工、工艺设计 机床零部件高精加工，以单件小批量生产为主，进行人才培养。未来与职业院校开展培训 500 人次，面向企业技术人员、下岗培训职工等每年开展培训 2300 人次。

满足企业技术升级与创新需要，聚焦前沿与关键技术，依托“大连机床区域技术服务中心”及“马树德技能大师工作室”等 5 个技能大师工作室，健全“团队+平台”产教协同创新组织形式，校企构建技术协同创新团队，开展机床研发、检测试验等工作，成果在企业内部转化，或服务中小微企业转型升级。未来基地将完成申报省级课题 2 项，开展横向课题 6 项，到款额 50 万元；申报专利 10 项，专利成果转化 2 项，技术咨询 2 项等技术服务。