

# 筑北方 建家乡

## 牡丹江大学北方先进制造产业学院

智能制造学院

**摘要：**牡丹江大学与黑龙江北方工具有限公司围绕服务先进制造产业，以培养德、智、体、美、劳全面发展的机械加工、装备制造、生产设备操作的技术技能型人才为目标，通过“校企合作、产教融合”的方式，共同建设面向社会，集办学、人才培养、项目服务和科技创新为一体的综合性学院，提高大学人才培养质量，为先进制造产业经济持续健康发展提供智力支持和优质人力资源支撑，力争成为黑龙江省“以校企双元育人、产教深度融合撬动地方高职教育和先进制造产业共同发展的典范”。

**关键词：**牡丹江大学 黑龙江北方工具有限公司 校企合作 产教融合 先进制造产业 产业学院

### 一、实施背景

#### （一）智能制造机械行业对人才要求

随着“工业 4.0”、人工智能、大数据等战略逐步落地，“中国制造 2025”、“互联网+”等一系列战略举措深入推进。黑龙江省积极实施“百千万”工程、构建“433 工业体系”、建设“六个强省”，智能制造产业迎来高质量发展，绿色食品、高端装备、新材料、生物医药四大战略性新兴产业，信息技术、新能源、节能环保三大先导性产业，化工、汽车、传统能源三大基础性产业在“加快建设工业强省”的目标指引下，将需要大量的智能制造机械行业人才。

在中国制造强国背景下，智能制造机械行业技术技能岗位的职责和能力要求出现了新变化：一是智能机械制造岗位能力需求进一步升

级，岗位职业能力向多元化、复合型发展。二是精益生产管理岗位需求加大，要求将跨界协同工作的新技术、新软件与管理方式融入企业精益化智能制造生产中。结合行业和岗位变化，针对不同的技术技能岗位梳理出不同能力和知识的新要求，其中包含了许多跨界、跨学科的复合型能力要求。

## **（二）企业需要大量符合标准的人才**

全国机械职业教育教学指导委员会《智能制造机械行业人才需求与职业院校专业设置匹配分析》一文中指出，到2025年，全国智能制造机械行业技术技能人才需求总量将达到337.6万人，其中，高职需求量最高，达到149.08万人。在牡丹江市区重点产业领域及重点企业急需紧缺人才、高技能人才需求目录中，80%都属于装备制造产业。为满足黑龙江省智能制造机械行业人才需求，适应行业岗位的需要，急需培养高素质复合型技术技能人才。

## **（三）高等职业学校智能制造人才培养困境**

### **1. 设备投入困难**

智能制造行业人才培养，需要大量的相应实训设备。设备投入大、更新换代快，高校无法满足教学要求。

### **2. 实训师资缺乏**

具备丰富实践操作经验的教师，是高职院校最为缺乏的教师类型之一。多数教师理论知识丰富，但实际操作能力不足。

## **二、主要做法**

### **（一）校企联合成立产业学院**

牡丹江大学与黑龙江工具有限公司双方优势互补，成立产教融合、校企“双元”育人综合性学院。结合实际情况，在招生教学、师资、

实习实训、就业、科研、职业培训等方面开展合作。

### 1. 开展招生教学合作

校企双方根据就业市场需求，合作设置专业、共同创新人才培养模式，制定人才培养方案，落实“1+X”证书制度；共同进行专业建设，开发教学标准和“工学结合”专业课程体系；共同进行课程建设，开发课程标准、大纲、教材和数字化教学资源库；共同进行教学管理，保障学生理论学习，为实习实训提供环境条件；共同进行学生学业综合评估，保证人才培养质量。

双方联合开展招生工作，以扩招、单招、统招方式从应往届高中毕业生、中职毕业生、具有高中学历的复转军人以及企业方现有职工中共同招收“牡丹江大学北方先进制造产业学院”的学生，进行三年制普通高等教育（或成人教育）。对有意愿且符合企业方招工标准的学生，在签订定向培养协议后统一录取为“牡丹江大学北方先进制造产业学院”的学生，毕业后定向安置至企业就业。学生在校期间，即可短期实训、顶岗实习（顶岗实习期间发放生活补助费）；根据“牡丹江大学北方先进制造产业学院”学生及北方工具有限公司、员工学历提升意愿，双方合作开展自考、开放教育、网络教育等成人本科教育，共同为员工参加学习创造优惠条件和政策支持。

### 2. 开展师资合作

以互培共用为原则，以全面提高师资队伍素质为中心，以加强“双师型”教师队伍建设为重点，坚持引进和培养并重，努力建设一支师德高尚、素质良好、学术水平高、实践能力强、结构优化、富有活力的教师队伍。双方共同进行师资队伍培养，人员互相兼职，相互为教师实践、员工培训提供支持。学校选派教师到企业实践和参加技术开

发活动，企业为学校教师现场实践提供必要条件；学校聘请企业技术专家和高技能人才组建大师工作室，作为参加省、国家乃至世界级技能大赛实训基地，学校根据教学任务安排和课程需要，聘请企业部分技术人员为客座教授，不定期到学校举行专题讲座，为学生传授专业技能知识。

### 3. 开展实习实训合作

学校根据教学计划的要求，在不影响企业正常生产的前提下，通过“北方学院”派遣相关专业学生到企业开展“工学结合实习实训及顶岗实习”。企业根据学生实习的内容、项目、课题，按照现代学徒制的教学要求，安排相应的技术和技能人员进行指导，保证学生顺利完成实习教学内容。为落实 1+X 证书制度，双方合作建设培训基地，学校负责理论培训、企业负责实践培训。学校大三年级学生开展顶岗实习，优先推荐到合作企业，合作企业根据实际需求，在尊重学生意愿的前提下，具有优先选择权。

### 4. 开展科研合作

根据市场需求，共同进行先进制造技术和先进制造系统研发，推进成果转移转化。共同完成机械加工、设备制造等技术和产品项目，拓展先进制造业务，提高社会服务能力，打造先进制造品牌。共同争取省、国家高水平专业化产教融合实训基地建设项目，力争进入国家“产教融合型企业认证目录”。

## **（二）实施“654”人才培养机制，有效提升教学质量**

“六共同”既校企“共同制定专业发展规划”、“共同制定人才培养方案”、“共同建设校内外实习实训基地”、“共同开发一体化课程”、“共同管理和评价”、“共同负责学生就业”。通过校企“共同制定专

业发展规划”，实现“专业发展定位与区域产业（行业）发展的对接”，通过校企“共同制定人才培养方案”，实现“专业人才培养目标与岗位职业能力要求的对接”；通过校企“共同建设校内外实习实训基地”，实现“专业教学环境与企业生产环境、学生实践与企业生产的对接”；通过校企“共同开发一体化课程”，实现“学习内容与职业标准的对接”；通过校企“共同管理和评价”，实现“任课教师与企业技师的对接”；通过校企“共同负责学生就业”，实现“学校毕业生就业与企业人力资源需求的对接”。

“五合一”，既“学校与企业合一”、“教室与车间合一”、“教师与师傅合一”、“学生与学徒合一”、“作品与产品合一”。

“四阶段”工学结合，既“文化素质培养、专业认知和基本技能训练工学结合阶段”、“仿真训练和专业技能训练工学结合阶段”、“岗位适应能力训练工学结合阶段”、“综合能力、顶岗能力训练工学结合阶段”。

### 三、成果成效

产业学院的成立从根本上解决了学校缺少实训设备和实训教师的问题。合作两年来，企业为学院解决了两批次 150 多名学生的专业实训。在企业实习的学生有 6 人已经签约入职北方工具有限公司。学校为企业开展员工培训 200 多人次。进行学历提升教育 20 多人。

### 四、经验推广

学校企业联合打造命运共同体，优势互补、相互合作必然成为高职教育发展的有效途径。校企联合成立产业学院，将实际生产与实践教学相结合，人才培养与企业招聘相结合，将教学科研与产品研发相结合。