

2026 年职业教育国家级教学成果奖

教学成果总结

成 果 名 称 新型工业化牵引、虚实融通：航空智能制造
实践教学体系重构与应用

成 果 完 成 人 张桂平、袁金福、张利芳、李秀莹、岳增光
王庆斌、吴晓乐、何东琦、刘盛新、李 伟

成 果 完 成 单 位 沈阳北软信息职业技术学院
沈阳格微软件有限责任公司

一、成果背景与问题

在国家推进新型工业化、制造强国和航空强国建设背景下，航空制造正加速向数字化、智能化转型，岗位能力由单机操作向系统协同、数据贯通和质量追溯升级，对高素质技术技能人才培养提出新要求。高职航空制造实践教学仍存在真实工程项目难进课堂、工业软件难进实训、生产数据难进评价等问题，教学内容与产业实践衔接不紧密，难以适应岗位能力升级需求。

二、成果简介

沈阳北软信息职业技术学院（北软）依托举办者沈阳格微软件有限责任公司（格微）30年服务中航工业、中国航发、中国商飞的产业优势，先后承担航空发动机、大飞机等百余项国家及省市工程项目，沉淀千万量级工程数据，构建了覆盖工艺设计、生产执行、质量追溯、供应链协同的航空智能制造产业平台体系，成为全国高职院校中唯一具备将航空工业完整生产系统转化为教学系统条件的学校。北软充分发挥校企一体化优势，率先提出“产业生产系统即教育教学系统”转化理论，以格微AI技术为支撑，推动航空实践教学由单项技能训练向真实岗位流程胜任转型，形成“AI+航空”的鲜明办学特色。2019年获批国家首批产教融合型企业，2020年获批工信部“融合发展‘新工科’人才实训服务平台”（东三省唯一），2023年获批教育部“职业教育信息化标杆学校”（民办高职唯一）。

沈阳北软信息职业技术学院始建于2001年，由沈阳格微软件有限责任公司、沈阳航空航天大学、沈阳飞机工业（集团）有限公司三方共同组建，是辽宁省教育厅首批批准设立的、以航空为特色的省级示范性软件学院。



图 1-1 北软产学研一体化

一是构建爱的教育引领、三师+AI 协同的 1343 德技并修育人体系。以“一封家书、歌唱祖国和我心目中的英雄”为载体，形成“感恩、爱国、励志”三位一体素质育人模式。实施“课前引导—课中互动—课后渐进—能力单元进阶”四阶段递进教学，实现书证融通、虚实融通、产教融通。



图 1-2 北软理念——爱的教育 快乐学习

二是建立航空生产系统向教学系统的转化机制。依托格微 30 年航空工程积淀，将七大航空智能制造平台转化为北软数智化实践教学平台；将百万余份工艺规程脱敏重构为教学资源，工业软件重构为教学工具，真实工程项目重构为岗位训练任务。校企共同开发 34 门课程标准、100 余本活页式教材、4000 余项航空工艺案例及近万项高阶题库。

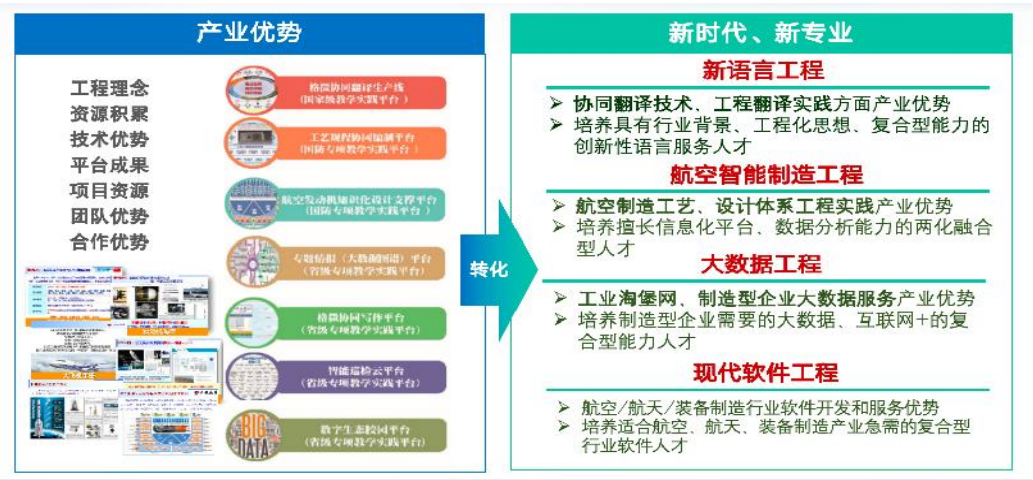


图 1-3 产业优势转为教育优势

三是打造“学于产、教于业”的北软航空实践育人新生态。以“酷课网”平台为数字底座，构建“行业专家—企业导师—北软教师”协同育人生态，贯通教、学、管、评全过程，实现学习行为全轨迹记录、能力画像生成与精准反馈，推动实践教学由“经验驱动”向“数据驱动”转型。

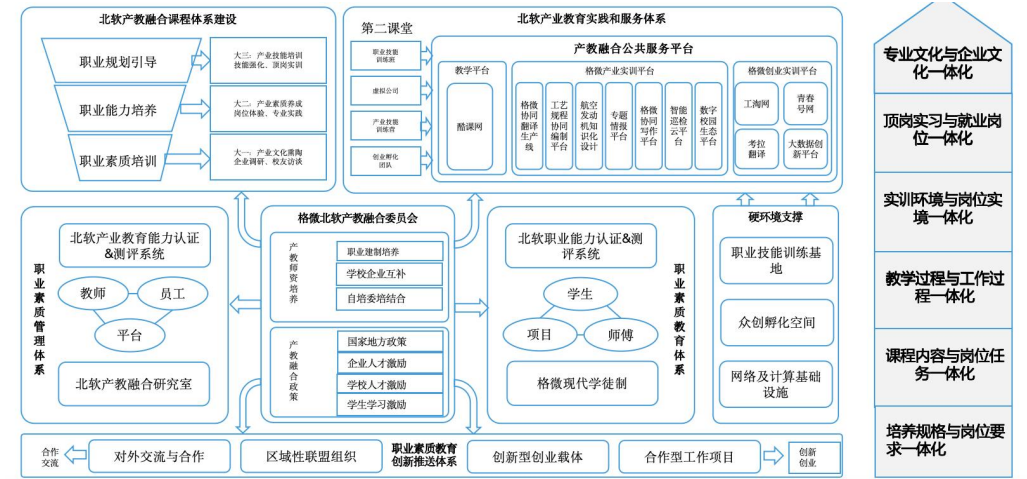


图 1-4 “产促教、教兴产”的产教融合北软体系

成果实施以来，北软学子由“会操作、会加工”成长为“懂工艺、会系统、能协同、守规范”的航空智能制造人才，具备与 985/211 高校本硕毕业生同台竞技的数智化工程胜任力。北软成为国家大飞机工程在东北地区唯一招工的高职院校。全国政协副主席来校考察时说：“北软跟别的学校不一样，是高新技术的产学研企业”——以“AI+航空”的鲜明特色和爱的教育情怀，北软为职业教育服务新型工业化提供了可复制推广的实践范式。

三、主要的做法与经验成果

成果聚焦新型工业化背景下航空智能制造岗位能力升级需求，依托格微北软校企一体化办学优势，将航空工程项目、工业软件、工艺知识和生产数据系统转化为职业教育资源，重构航空智能制造实践教学体系，形成以下四个方面的主要做法与经验成果。

（一）建立航空产业生产系统向教学系统的转化机制

针对航空制造领域保密性强、技术体系复杂、教学与产业衔接不畅的难题，北软发挥格微作为航空工业数字化服务商的独特优势，将服务中航工业、中国航发、中国商飞过程中积累的产业平台体系整体转化为教学资源。

一是平台转化。将格微为航空企业自主研发的七大产业平台转化为数智化实践教学平台，使学生在真实产业环境中完成学习训练。二是资源重构。将百万余份航空工艺规程脱敏重构为教学资源，工业软件重构为教学工具，真实工程项目重构为岗位训练任务。三是通道打通。建立“产业数据脱敏—工艺流程重构—岗位标准映射”三级转化通道，确保转化的系统性和可操作性。四是校企共建。校企共同开发 34 门课程标准、100 余本活页式教材、4000 余项航空工艺案例及近万项高阶题库。

将中国**“大飞机****网络示范”项目中的知识图谱平台，转化为航空装配工艺知识组织与推理任务；将****制造运营管理项目成果，转化为 MOM 生产执行与质量记录训练；将****情报采集与服务系统，转化为工业情报检索与分析任务，使学生直接接触真实工程问题。

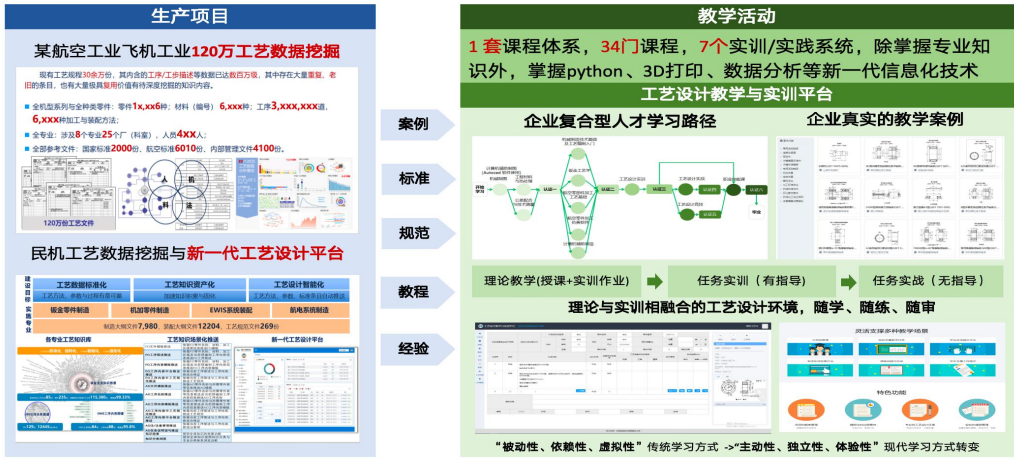


图 2-1 生产项目->平台 ->课程->项目式教材

打通了航空工程资源进入人才培养全过程的通道，破解了真实工程项目“进不来、转不成、用不好”的难题，形成了“产业资源—教学资源—能力资源”的系统转化经验。



图 2-2 “产业资源转为教育资源的能力

学院不再把企业项目作为展示性案例简单引入课堂，而是将产业资源重构为可教学、可训练、可评价的实践教学资源，打通了航空工程资源进入人才培养全过程的通道。构建“三提升”学生能力培养体系：基础阶段夯实工程规范，模仿阶段培养工艺思维，独立阶段提升数智应用能力，实现实践教学内容与岗位需求的深度对接，并与技能认证精准对接。

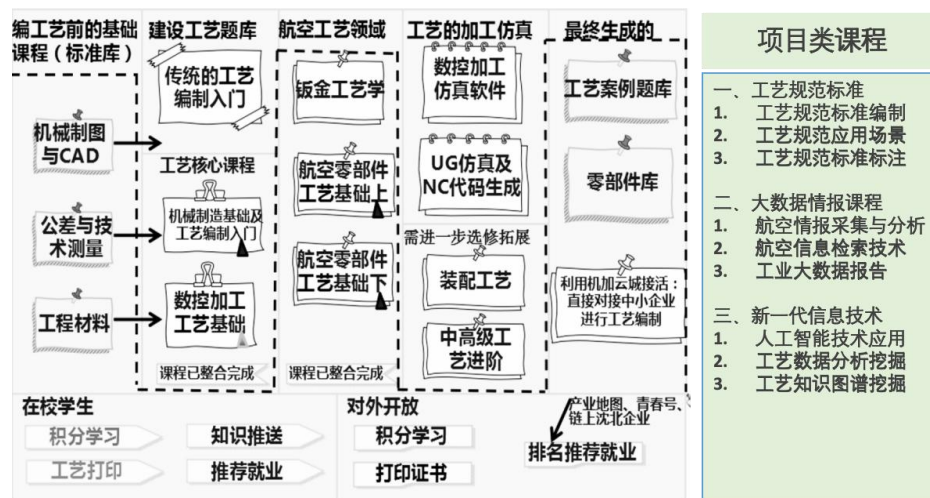


图 2-3 企业岗位能力对接的三提升课程体系

（二）重构“岗位导向、数据驱动、虚实融通、数智赋能”的实践教学新体系

面向航空制造由单机作业向系统协同生产转变的新要求，突破传统按知识点和单项技能组织实训的局限，构建“岗位导向—数据驱动—虚实融通—数智赋能”四位一体的实践教学体系。



图 2-4 "四位一体"实践教学新体系

岗位导向方面，面向数字化车间操作员、数控程序员、MES 管理员、工艺优化员、质量检验员等岗位，提炼工单接收、工艺识读、联网调试、加工监控、质检报工、异常反馈和复盘改进等典型任务，将分散在数控编程、航空零部件加工、工程制图、公差配合与技术测量、生产管理、质量管理等课程中的知识点，重组到完整工作任务之中。

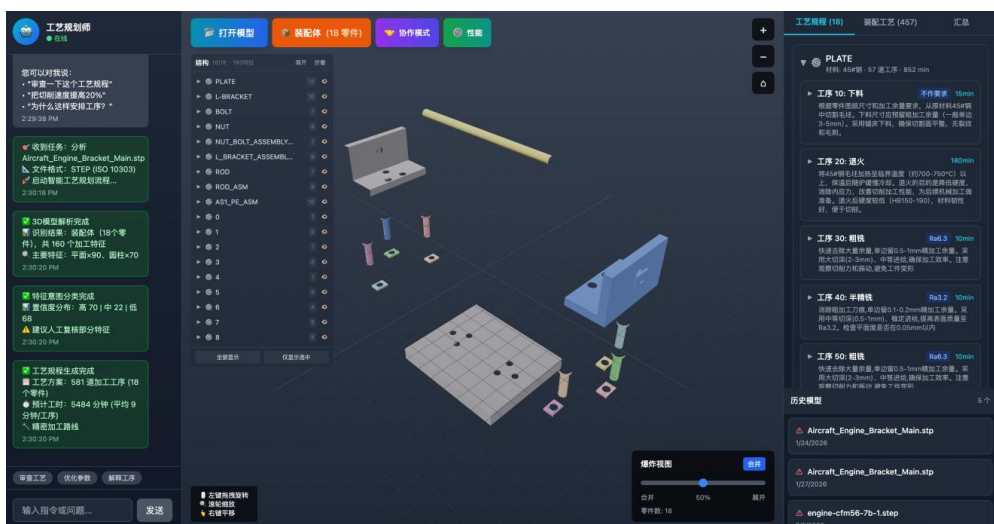
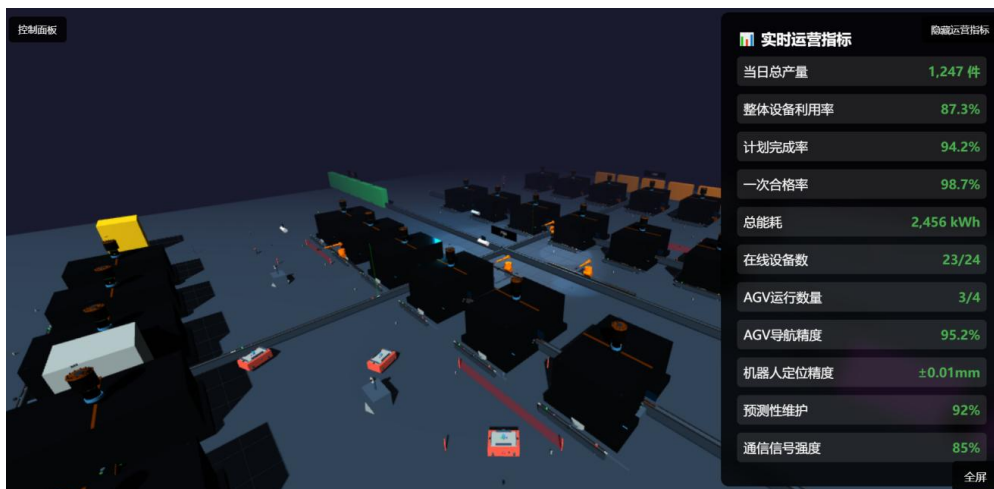


图 2-5 平台综合对接架构图

数据驱动方面，依托数智化实践教学平台采集任务进度、程序调试、设备操作、报工记录、质量检测和类型问题等过程数据，将隐性的学习过程、操作过程和质量过程转化为可观察、可分析、可反馈的教学证据。

虚实融通方面，构建虚拟仿真演练与真实设备加工衔接的教学环境。学生先在虚拟端完成图纸识读、工艺理解、流程推演、程序验证和质量判断，再进入真

实设备完成加工制造、质量检测、报工协同和现场复盘，实现学习过程对接生产过程、教学标准对接岗位标准。



平台、智能移动巡检云平台、工业大数据图谱专题云平台等 7 大数智化教学实践平台，使工业软件、工程案例、平台任务和过程数据成为实践教学的运行环境，而不是独立于课程之外的软件演示。

（三）形成“任务牵引、数据复盘、三师+AI 协同”的课堂运行闭环

坚持“爱的教育、快乐学习”理念，依托航空制造七大产业平台，实施“理论教学—任务实训（有指导）—任务实战（无指导）”三阶递进教学。学生以准员工身份参与真实项目，在“师傅带徒弟”和“三师+AI”协同指导下，全流程完成岗位训练，实现“工作平台即学习平台、生产过程即教学过程”。将数智化平台作为航空智能制造实践教学的业务逻辑和运行环境，嵌入课前、课中、课末、课后全过程，形成“任务牵引、三师+AI 协同、数据复盘”的课堂运行闭环。

课前，校内教师与企业导师共同抽取典型工程场景，形成任务书、工艺卡片、平台流程、质量要求和验收标准，学生借助平台资源和 AI 工具完成任务理解、资料检索和方案准备。课中，学生在平台和真实设备之间完成接单、派工、领料、加工、报工、质检和入库等任务，教师与企业导师围绕岗位标准、工艺参数、安全质量和工程规范进行过程指导。

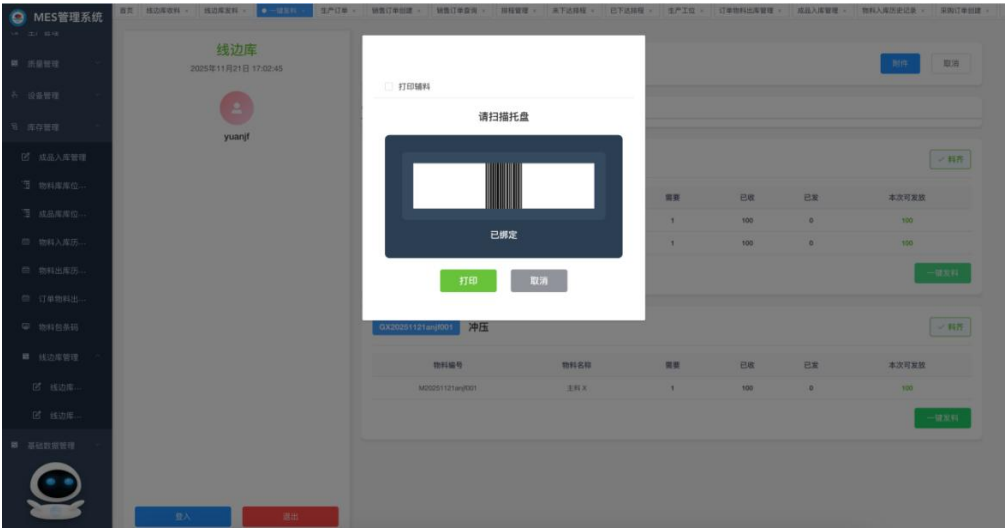


图 2-6 数智化制造实践教学平台—生产制造执行教学环境

课末，学生通过展示答辩说明任务理解、方案依据、质量结果和改进方向，推动学习从“做出来”提升为“讲清楚、能复盘”。

课后，教师依据平台过程数据分析学生薄弱环节，将典型错误、调试案例、质量问题和评价标准沉淀为新的教学资源，实现教学组织、学习评价和资源迭代的闭环运行。

课堂运行机制的核心在于“闭环创造质量”——课前“有准备”保障学习起点清晰，课中“有指导”保障过程可控，课末“有复盘”保障问题不过夜，课后“有迭代”保障持续改进。四个环节首尾衔接、持续循环，形成教学质量的自我改进系统，使每一轮教学都成为下一轮教学的优化基础，推动学生从单项技能操作向系统化工程问题解决跨越。

（四）构建“行为即证据、过程即评价”的伴随式评价体系

借鉴航空制造“质量归零”和全过程质量追溯理念，依托自主研发的“酷课网”平台，将课堂学习、实验实训、项目实施、工艺规范、质量控制、团队协同等全过程数据纳入形成性评价，实现“做即评、评即馈”。

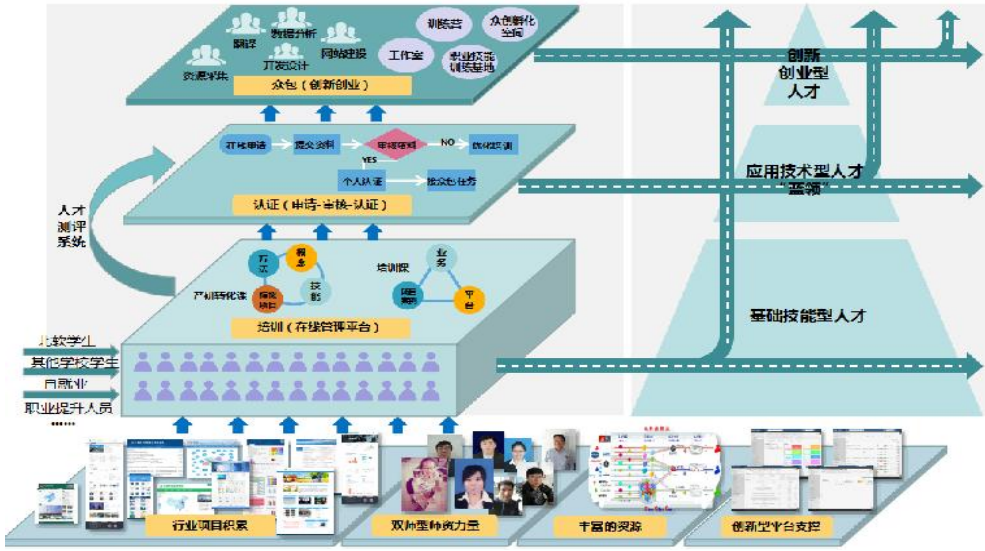


图 2-7 专业职业能力认证&测评系统

创新“全过程考核、开放式考试”，借鉴伯克利大学 Cheatsheet 考试模式，引导学生由知识记忆向知识建构转变；依托“北软小北”数字助教，实现学习诊断、精准帮扶和个性化支持，形成德技并修、持续改进的人才培养闭环，使学习评价与航空智能制造岗位标准同频共振。

建立“积分学习—证书获取—排名就业”激励闭环，践行北软“爱的教育、快乐学习”育人理念，将评价从“鉴定”转为“赋能”，学生通过平台累计学习积分，达标后可获得工艺制图员、现场工艺工程师等 1+X 认证及书证融通认证，完成核心证书后进入企业推荐就业序列。评价由教学结束后的结果鉴定转变为任务执行过程中的实时诊断与持续改进，形成数据驱动教学优化的新模式。

（五）打造“三师+AI”协同的师资保障与能力提升机制

教师是教学改革的“第一资源”。针对高职教师工程实践能力不足、难以胜任数智化教学的问题，依托产教共同体办学优势，构建由行业专家、企业导师和校内教师组成的“三师+AI”协同师资培养机制。中航工业集团科技部部长、歼 35 总师、北京航空航天大学航空系主任等行业顶尖专家为北软学生讲授航空导论，极大激发了学生对航空专业的兴趣，形成了行业专家引领、企业导师带徒、校内教师协同的教学团队。教师深度参与企业项目开发、案例重构和课程建设，实现从知识传授向项目化教学组织转变。航空教师团队被评为“辽宁省教育先进集体”，承接多项航空项目。这一机制为前三个解决方案的落地提供了“人才保障”。

图 2-8 行业专家、企业导师、校内教师“三师+AI”协同师资授课

四、创新点

（一）率先提出“产业生产系统向教育教学系统转化”理论，构建先进制造业实践教学体系重构的新理论

针对先进制造业产教融合中产业资源难以持续、系统融入教学的问题，依托举办者格微公司 30 年服务航空工业的产业积淀，率先提出“产业生产系统向教育教学系统转化”理论。突破传统将企业资源作为教学案例、实训素材简单引入课堂的线性思维，提出产业生产系统经过教学化重构，可以转化为覆盖人才培养全过程的教育教学系统，实现产业生产逻辑与教育教学逻辑的结构同构，揭示了先进制造业产业资源向教育资源系统转化的基本规律，为职业教育实践教学体系重构提供了新的理论依据和实现路径。

（二）构建“虚实融通、产学研一体”的航空智能制造实践教学新范式，实现生产系统与教学系统同构运行

在“产业生产系统向教育教学系统转化”理论指导下，依托格微自主研发的七大航空智能制造产业平台，构建真实产业平台与教学平台同源、真实工程项目与教学项目同构、真实岗位与学习岗位同频的虚实融通实践教学体系。围绕航空制造典型岗位流程，核心实现三个重构：将生产环节重构为教学环节、工业软件重构为教学平台、真实工程项目重构为岗位训练任务。在“师傅带徒弟”和“三师+AI”协同指导下，实现“工作平台即学习平台、生产过程即教学过程、岗位

标准即教学标准”，形成真实项目引领、岗位任务驱动、虚实场景融合、校企协同实施的航空智能制造实践教学新范式。

（三）将航空“质量归零”“适航追溯”转化为教学评价逻辑，建构“行为即证据、过程即评价”的伴随式评价模型

突破传统实践教学重结果、轻过程，重知识、轻规范的评价方式，将航空制造“质量归零”“适航追溯”理念转化为教育评价逻辑，建构“行为即证据、过程即评价”的伴随式评价模型。将岗位任务执行、工艺规范遵循、质量控制实施、团队协作改进等学习行为转化为能力评价证据，实现学习行为可采集、能力成长可追溯、培养质量可改进。依托北软“酷课网”，构建全过程数据采集、多元协同评价、精准反馈支持的质量保障体系，推动学习评价由终结性考核向全过程伴随式评价转变，由知识结果评价向岗位胜任力评价转变，由教师单一评价向数据支撑、多元协同评价转变，促进质量意识、工程规范和持续改进理念内化为学生职业素养，形成服务航空智能制造人才培养的全过程质量保障模式。

五、推广应用效果

（一）产教协同成果实现常态化应用。成果经持续建设迭代，已融入人才培养全过程并形成稳定机制。建成 34 门专业课程资源，汇聚 4000 余项航空工艺案例、近万项题库及工艺标准、任务与评价资源，支撑“课程—实训—岗位—就业”全链条培养；1+X 及书证融通认证累计 3100 余人次。数智化平台实现教学组织、过程评价与学习分析常态化运行；成果获中央广播电视总台等中央媒体专题报道。



图 3-1 央视采访平台建设

（二）学生能力与就业质量显著提升。数智平台与 AI 课堂应用后，学生由“单一技能”转向“数智化综合胜任”，具备与 985/211 高校本硕毕业生同台竞

技的数智化工程胜任力。毕业生进入中国商飞、吉林航空、沈飞、新松机器人、海尔等央国企与重点企业，获得中航工业及制造企业认可。飞机机电设备维修专业 2022—2024 届平均就业率 96.26%，整体就业率稳定 93%以上，头部企业就业率 90.23%。



图 3-2 学生企业实训基地



图 3-3 工作现场环境

A	B	C	D	E	F	J
序号	企业名称	企业性质	企业规模	所在省份	所在城市	就业学生 年级
1	鞍山市经济开发区东煜祥木门厂	独资企业	小型	辽宁省	沈阳市	15级
2	贝卡尔特沈阳精密制品有限公司	外资企业	大型	辽宁省	沈阳市	15级
3	昌图县公路管理处	政府部门、机关单位	中型	辽宁省	铁岭市	15级
4	中科国金股份有限公司	股份有限公司	大型	辽宁省	丹东市	15级
5	东晋航空有限公司辽宁分公司	有限责任公司分公司	中型	辽宁省	沈阳市	15级
6	抚顺中水利勘测设计研究院清原分院	国有独资	中型	辽宁省	抚顺市	15级
7	贵州贵航汽车零部件股份有限公司	国有控股	大型	贵州省	贵阳市	15级
8	吉林航空维修有限责任公司	国有独资	大型	吉林省	吉林市	15级
9	仁木斯市新昌液压机械制造有限公司	有限责任公司	中型	黑龙江省	佳木斯市	15级
10	辽宁东众盛盛人力资源有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	15级
11	沈阳爱格思软件技术有限公司	外资企业	中型	辽宁省	沈阳市	15级
12	沈阳对外事务服务中心有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	15级
13	沈阳飞机工业(集团)有限公司	国有独资	大型	辽宁省	沈阳市	15级
14	沈阳海野数控机床有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	15级
15	沈阳市好利来实业发展有限公司	有限责任公司	大型	辽宁省	沈阳市	15级
16	沈阳嘉泰航空机电有限公司	有限责任公司	大型	辽宁省	沈阳市	15级
17	沈阳市普锐装饰工程服务有限公司大东店	有限责任公司	大型	辽宁省	沈阳市	15级
18	沈阳双雨雨机械设备安装有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	15级
19	沈阳康博牧业有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	15级
20	沈阳科翔动力机械有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	15级
21	沈阳辽大民航培训中心有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	15级
22	沈阳龙谷网络科技有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	15级
23	沈阳顺大房屋开发有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	15级
24	沈阳鑫瑞阳机械设备有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	15级
25	沈阳市赛迪机械装备制造厂	个体工商户	中型	辽宁省	沈阳市	15级
26	沈阳沈南生汽车工业销售有限公司	有限责任公司	大型	辽宁省	沈阳市	15级
27	沈阳市沈北新区乐宝果蔬种植专业合作社	农民专业合作社经济组织	中型	辽宁省	沈阳市	15级
28	沈阳双雨雨机械设备安装有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	15级
29	沈阳路客商贸有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	15级
30	沈阳桃仙国际机场股份有限公司	国有控股	大型	辽宁省	沈阳市	15级
31	沈阳天启星教育信息咨询有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	15级
32	沈阳天汽模航空部件有限公司	所属股份有限公司(上市)	大型	辽宁省	沈阳市	15级
33	沈阳谢尔曼科技有限公司	有限责任公司	小型	辽宁省	沈阳市	15级
34	沈阳兴华航空电器有限公司	国有控股	大型	辽宁省	沈阳市	15级
35	沈阳长城橡胶厂	独资企业	中型	辽宁省	沈阳市	15级
36	沈阳普大科技有限公司	有限责任公司	小型	辽宁省	沈阳市	15级
37	沈阳中元杰流体控制系统有限公司	有限责任公司	大型	辽宁省	沈阳市	15级
38	川西机械有限责任公司	国有控股	大型	四川省	雅安市	15级
39	铁岭县新台子镇联昌鞋材厂	个体工商户	小型	辽宁省	铁岭市	15级
40	小艇飞机制造有限公司	有限责任公司	大型	辽宁省	大连市	15级
41	石河子市鑫昌盛农机有限公司	有限责任公司	小型	新疆	石河子市	15级

序号	企业名称	企业性质	企业规模	所在省份	所在城市	就业学生 年级
1	鞍山民用建筑设计研究院有限公司	有限责任公司	小型	辽宁省	鞍山市	16级
2	本溪经济开发区宇鑫矿山设备厂	个体工商户	小型	辽宁省	本溪市	16级
3	大连大商酒店乐园购物广场有限公司	有限责任公司	大型	辽宁省	大连市	16级
4	吉林航空维修有限责任公司	国有独资	大型	吉林省	吉林市	16级
5	乐金电子(天津)电器有限公司	有限责任公司(中外合资)	大型	天津市	天津市	16级
6	辽宁欣海弘业航空科技有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	16级
7	辽宁忠旺集团有限公司	有限责任公司(台港澳法人独资)	大型	辽宁省	沈阳市	16级
8	青岛前哨风动工具制造技术有限公司	有限责任公司(中外合资)	大型	青岛市	青岛市	16级
9	一海飞机制造有限公司	国有控股	大型	上海市	上海市	16级
10	上海红阳密封件有限公司	国有控股	大型	上海市	上海市	16级
11	沈阳百特二业设备制造有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	16级
12	沈阳寰弘环保科技有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	16级
13	沈阳德管仓储设备制造有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	16级
14	沈阳地铁集团有限公司运营分公司	国有独资	大型	辽宁省	沈阳市	16级
15	沈阳天汽模航空部件有限公司	所属股份有限公司(上市)	大型	辽宁省	沈阳市	16级
16	沈阳万恒锻造有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	16级
17	沈阳兴华航空电器有限公司	国有控股	大型	辽宁省	沈阳市	16级
18	沈阳玉鼎智能化工工程有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	16级
19	泰豪沈阳电机有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	16级
20	兴城市粉末冶金有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	葫芦岛市	16级
21	沈阳飞机工业(集团)有限公司	有限责任公司	大型	辽宁省	营口市	16级

序号	企业名称	企业性质	企业规模	所在省份	所在城市	就业学生 年级
1	本溪市奥兴达冶金机械制造有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	本溪市	17级
2	大连德宇机械有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	大连市	17级
3	东港市港城东峰宾馆	个体工商户	小型	辽宁省	丹东市	17级
4	贵州天义电器有限公司	国有独资	大型	贵州省	遵义市	17级
5	哈尔滨哈飞工业责任有限公司	国有控股	大型	黑龙江省	哈尔滨市	17级
6	沈阳海尔电冰箱有限公司	股份有限公司(中外合资、上市	大型	辽宁省	沈阳市	17级
7	沈阳天鸿机电设备工程有限公司	有限责任公司	小型	辽宁省	沈阳市	17级
8	吉林航空维修有限责任公司	国有独资	大型	辽宁省	吉林市	17级
9	辽宁华天热能环保科技有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	17级
10	辽宁京邦达供应链科技有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	17级
11	凌云科技集团有限责任公司	国有独资	大型	湖北省	武汉市	17级
12	上海飞机制造有限公司	国有控股	大型	上海市	上海市	17级
13	沈阳臣基机械制造有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	17级
14	沈阳富创精密设备有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	17级
15	沈阳宏益电力工程有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	17级
16	沈阳天新精工航空零部件制造有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	沈阳市	17级
17	铁岭北方天缘农牧食品有限公司	有限责任公司	中型	辽宁省	铁岭市	17级
18	义县入定堡满族乡政府	政府机关	小型	辽宁省	锦州市	17级
19	中电科芜湖钻石飞机制造有限公司	国有控股	大型	安徽省	芜湖市	17级
20	中国邮政集团有限公司葫芦岛市分公司	国有企业	大型	辽宁省	葫芦岛市	17级
21	中能建东电一公司	国有独资	大型	辽宁省	大连市	17级

图 3-5 2015、2016、2017 近三级毕业生就业企业名录

(三) 行业与重大工程验证推广成效。73 名毕业生进入中国商飞**0*、**1* 生产线，参与国家重大航空装备制造；用人单位招聘会打出“只招北软数控”，北软成为国家大飞机工程在东北唯一招工的高职院校，职业素养、工程实践与数字化能力得到一致肯定。

近五年，沈阳天汽模航空部件有限公司共招聘北软毕业生**近百名**，主要从事钣金、质检、总装等相关工作。相关制造产品对接沈飞、西飞、哈飞、商飞、冠一、通航国际、空客、庞巴迪以及国内外各大飞机制造商等。



CCTV-13新闻频道新闻直播间|新闻直播间|报道:
沈阳北软院长履职一年间:全国人大代表 张桂平 打造产教融合平台 培养大国工匠。

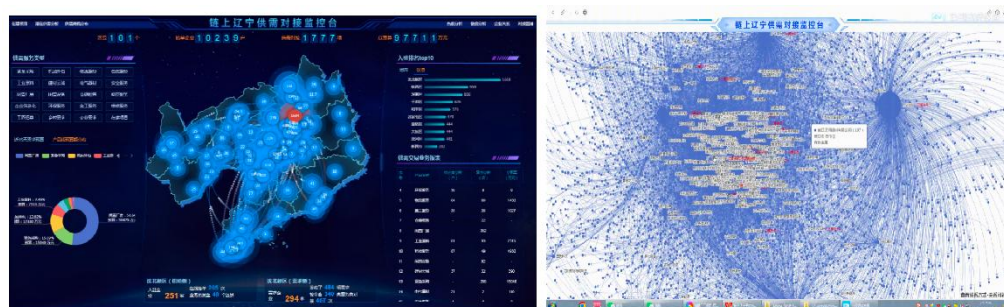


图 3-6 就业中国商飞学生

（四）师资与条件能力提升。形成“行业专家—企业导师—北软教师”协同团队，获评“辽宁省教育先进集体”，承接多项航空项目。主持人获第六届“黄炎培杰出校长奖”。建成校外实习实训基地 60 个、近 500 个工位，打造兼具工程实践与数字化教学能力的“双师型”队伍，保障成果规模化运行。



（五）成果服务区域产业数字化转型。依托“千企千网升级”“万企万店跨越”等项目，组织学生参与企业数字化改造实践，为千户规上企业、万户小微企业提供数字化服务，实现教学成果向产业服务能力转化。依托“链上辽宁”产业平台，完成 14 市 100 区县 24 条重点产业链 13 万户工业企业数字画像，促成供需对接 2 亿元，进一步验证了“企业举办学校、学校服务产业”的办学优势，形成了产业育人、教学赋能、服务发展的北软模式，为职业教育服务新型工业化提供了可复制、可推广的实践范式。



入驻工业企业 32.7万户 **发布工业产品 59.6万种** **发布采购需求 9178项** **实施企业对接 19837家** **需求预算累计 131.7亿元** **平台累计访问量 6989.5万次**

2024年云创工场依托链上辽宁成立40个导师工作室，服务35家企业，参与人数共计2000+人（培养159名工匠型学生），包含软件开发、网络运维、电商运营、企业宣传、包装设计、数据治理等业务