



东莞职业技术学院
DONGGUAN POLYTECHNIC

广东省高职院校高水平专业群项目
机械制造及自动化专业群建设项目佐证材料
建设任务 1

典型工作案例

《深化“三元四驱”，培育“莞邑工匠”》

2026 年 4 月



《深化“三元四驱”，培育“莞邑工匠”》

—机械制造及自动化专业群人才培养模式创新典型案例

一、实施背景

为精准对接东莞制造向“东莞智造”转型的人才需求，智能制造学院机械制造及自动化专业群主动识变、应变、求变，深化“行业—企业—学校”三元协同、“生产—教学—科研—创新”四轮驱动的“三元四驱”育人模式改革，破解学生职业素养不高、专业定位与产业升级不同步、培养规格与岗位要求不匹配等核心难题。专业群以培育“懂技术、善创新、能担当”的莞邑工匠为核心目标，打破“行业、企业、学校”三方壁垒，激活“生产、教学、科研、创新”四大动能，构建“三元四驱”育人模式，推动育人工作与产业发展同频共振，助力东莞先进制造业高质量发展，改革实践成效显著，于2019年获广东省教学成果奖一等奖，

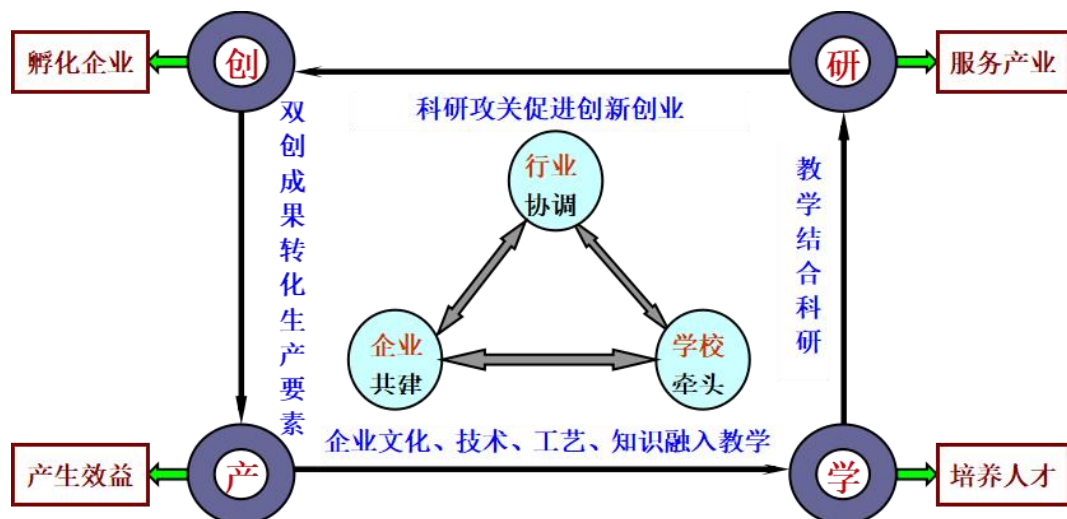


图1 “三元四驱”育人模式

经过7年的继续深化与实践，形成了可复制、可推广的产教融合



育人样板，为东莞及大湾区先进制造业培育了 1600 余名“莞邑工匠”。

二、主要做法

（一）机制创新：构建“政校行企”多元协同治理体系

专业群率先实施专业动态调整，每年召开专题会议论证人才培养方案，确保人才培养规格与产业需求动态匹配。形成“年度修订、动态优化”的长效机制。

同时，大力推进产业学院实体化运行。2022 年与北京精雕共建产业学院；2025 年与北京发那科共建产业学院，开展生态企业订单班人才培养、校企合作开发课程与教材。

（二）模式创新：推进“三元协同、四轮驱动”育人改革

专业群系统总结并推广“三元协同、四轮驱动”育人模式。**在标准引领方面**，与比亚迪、模德宝等龙头企业合作，开发 10 本新型项目化教材，将企业技术标准转化为教学标准。**在项目驱动方面**，依托国家级现代学徒制试点（2022 年通过教育部验收），与北京精雕等企业开展联合培养，学生以“学徒”身份参与真实生产项目。**在平台支撑方面**，立项建设东莞智能装备制造职教联盟，2025 年升级为全国运动控制技术行业产教融合共同体，入选广东省智能制造生态合作伙伴。**在评价赋能方面**，建立多元主体协同评价体系，实现教师、学生、企业共同参与考核。

（三）路径创新：搭建“校校企”三导师制培养通道

针对本科“4+0”试点班，专业群创新实施“校企双导师”制。2021 年首批成立 9 个导师项目组，2022—2023 年持续推进，2023



年完成首届毕业生“校企双导师”项目结题答辩，29名学生全部获得校内导师与企业导师联合指导。以真实科研、生产项目为载体，完成从需求分析、方案设计到成果交付的全流程训练。

此外，专业群积极推进职教本科培育工作，2023年完成智能制造装备行业调研分析，2024—2025年持续加强高水平创新团队建设，立项“精密智造技术研究与应用创新团队”“智能制造产教融合创新平台”等3个省级团队，为申办职教本科奠定坚实基础。

三、成果与成效

（一）人才培养质量显著提升

技能考证成果丰硕：2023—2025连续3年学生机械产品数字化建模“1+X”中级考证通过率100%。竞赛获奖突出：2022年获第十届广东省大学生机械创新设计大赛一等奖1项、二等奖1项；2023年获全国大学生机器人科技创新交流营暨大赛三等奖；2024年获第十四届“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛国赛铜奖、中国国际大学生创新大赛（2025）国赛铜奖，中国国际大学生创新大赛（2024）广东省分赛铜奖2项。创新创业成果显著。

（二）产教融合平台能级跃升

建成北京精雕、FANUC产业学院等实体化平台，立项建设全国运动控制技术行业产教融合共同体，入选广东省智能制造生态合作伙伴。出版专著《东莞产教融合新样板》《产教融合背景下的机电一体化技术专业建设》2部。2025年获省级教学成果奖二等奖、二等奖各一项。



（三）服务产业能力持续增强

专业群深度服务东莞制造企业转型升级，依托北京精雕产业学院开展实际生产加工，实现“学生工厂”真实生产。2023年立项省级教改项目3项、结项2项，2024年立项广东省特色创新项目1项，本科团队获授权发明专利3项、实用新型专利5项。2021—2025年累计完成广东省高职教育教学改革研究与实践项目8项，形成了一批可推广的教学改革成果。

四、示范引领与应用推广价值

（一）模式可复制：“三元四驱”成为产教融合新范式

专业群系统总结的“三元协同、四轮驱动”育人模式，已在东莞日报、东莞电视台、《中国教育报》报道、《东莞产教融合新样板》专著中系统呈现，并在2023年专业群建设交流研讨会上向达索系统等企业推广。该模式有效破解了产教融合“两张皮”难题，为同类院校提供了可借鉴的改革路径。

（二）经验可推广：“校企双导师”制辐射效应明显

本科“4+0”试点班“校企双导师”制经验已在全校推广，2023年首届毕业生答辩会吸引了多个二级学院观摩学习。该制度实现了“学生—校内导师—企业导师”三方联动，学生毕业设计题目全部来源于企业真实需求，显著提升了人才培养的岗位适配性。



东莞职业技术学院
DONGGUAN POLYTECHNIC

广东省高职院校高水平专业群项目
机械制造及自动化专业群建设项目佐证材料
任务 2 课程教学资源建设

典型工作案例

四化驱动筑金课 校企协同显成效

2026 年 4 月



四化驱动筑金课 校企协同显成效

—机械制造及自动化专业群课程教学资源建设典型案例

一、实施背景

东莞作为粤港澳大湾区先进制造业中心，3C领域装备制造产业快速发展，企业对技术技能人才的知识结构、实践能力提出了更高要求。如何动态对接龙头企业技术迭代，重构模块化课程群，建设高水平教学资源库，成为专业群高质量发展的关键突破口。

二、主要做法

东莞职业技术学院机械制造及自动化高水平专业群坚持“一企一策”动态、模块化课程体系建设理念，主动对接3C领域装备制造产业中的龙头企业：机械专业对接模德宝科技，数控专业对接北京精雕，机电专业对接华为。以企业真实零件、产品、设备为载体，按照“工作过程系统化、课程设计项目化、实践场所车间化、教学成果产品化”的路径开发课程（图1）。

同时，面向东莞3C领域先进制造业，打造以职业信息资源库为依据、以企业和岗位技能需求为主线、以专业群资源库和实训项目库为核心、以培训认证库为拓展、以素材库为支撑、以标志性资源库为特色的教学资源体系，全面支撑专业群课程教学改革。

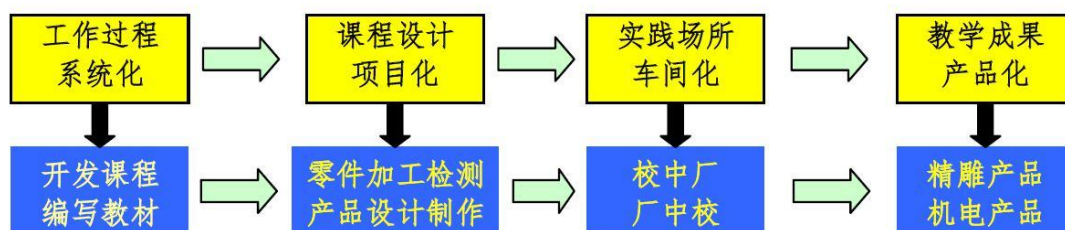


图 1 基于工作过程系统化的课程开发与实施路径

（一）重构“一企一策”模块化课程体系

专业群与区域龙头企业深度合作，基于企业真实生产工作过程，系统化设计课程内容。校企共同开发了 5 门专业群核心课程、10 门学徒制课程、8 门订单班课程。通过“工作过程系统化”路径，将企业典型工作任务转化为学习情境，实现学习即工作、上课即上岗。

（二）校企共建项目化课程与活页式教材

与深圳模德宝科技有限公司合作开发《智能制造系统》等 8 门项目课程，与东莞志盛塑胶制品有限公司等合作开发《CAD/CAM 应用》等 3 门校级“金课”。校企共联合开发活页式教材 9 本，2 部入选省级规划教材。

（三）建设省级精品在线课程与虚拟仿真实训资源

专业群建成《数控编程与操作》等 3 门省级精品在线开放课程、9 门校级慕课、4 门校级虚拟仿真示范课程，智能制造装备技术专业教学资源库获省级立项，在线学习资源存储量达 646G，点击率超过 3200 万次（图 2）。



图 2 智能制造装备技术专业教学资源库数据总览

(四) 推进课程思政与“1+X”证书融通

专业群深挖课程思政元素，《机械制造技术》《CAD/CAM 应用》2 门课程获评省级课程思政示范课程，6 个课程思政案例在校级比赛中获一等奖。同时，试点 3 个“1+X”证书，与北京精雕等企业合作开发 3 个证书培训包教学资源，学生“1+X”证书过级率超 85%，职业能力提升明显。

四、示范引领与应用推广价值

1. 创新点

(1) “一企一策”动态模块化课程体系创新：打破传统统一化课程设置，针对不同龙头企业（精雕、华为等）的技术特点，分别定制模块化课程群，实现专业与产业龙头需求的精准动态对接。

(2) “四化驱动”校企双元课程开发模式创新：以“工作过程系统化、课程设计项目化、实践场所车间化、教学成果产品化”为路径，将企业真实零件、产品、设备转化为教学载体，校企联



合开发项目化课程与活页式教材，实现学习即工作、上课即上岗。

2. 示范引领作用

(1) 课程体系优化形成示范模板：率先构建专业群课程体系地图，校企共建 25 门课程教学标准及规范化教学方案，为区域内同类专业群提供了可复制、可推广的课程改革范式。

(2) 校企合作课程开发树立典型：校企二元共建项目课程 8 门、活页式教材 9 本，其中省级规划教材 2 部，探索出“企业真实载体+活页式教材”的开发路径。

(3) 在线资源建设发挥辐射效应：建成省级精品在线开放课程 3 门，建设省级专业教学资源库 1 个，在线学习资源存储量达 65G，点击量超 3200 万次，资源建设经验与优质课程资源辐射 100 多所职业院校。

(4) 课程思政与书证融通引领改革：获评省级课程思政示范课程 2 门，试点 3 个“1+X”证书且通过率 100%，形成了“思政引领、书证融通”的育人新模式，为高水平专业群课程思政与技能证书融合提供了实践范例。

五、结语

本案例通过“一企一策”动态模块化课程体系建设，实现了教学内容与产业技术的精准对接。校企二元开发的项目化课程和活页式教材有效支撑了“工作过程系统化”教学实施，数字化教学资源库极大拓展了学习时空，课程思政与 1+X 证书融通提升了



学生综合素养。未来，专业群将继续深化与龙头企业的协同，动态更新课程资源，为粤港澳大湾区 3C 先进制造业培养更多高素质技术技能人才。



东莞职业技术学院
DONGGUAN POLYTECHNIC

广东省高职院校高水平专业群项目
机械制造及自动化专业群建设项目佐证材料
建设任务 3

典型工作案例

《校企共育订单班，供需双赢谋发展》

2026 年 4 月



《校企共育订单班，供需双赢谋发展》

新能源产业背景下教法改革实践典型案例

一、实施背景

在全球能源结构转型与“碳达峰、碳中和”战略背景下，新能源产业迅猛发展，已成为我国战略性新兴产业的核心支柱。东莞作为“世界工厂”与粤港澳大湾区先进制造中心，正全力打造新能源产业集群。东莞新能德科技有限公司（NVT），作为全球消费类锂电池领域的领军企业，技术迭代快、生产线高度自动化、工艺复杂的特点，对一线技术技能人才提出了“精操作、懂工艺、能维护、会改良”的复合型要求。传统机电类专业人才培养过程中部分教学内容存在滞后技术发展、学生实践与真实生产场景脱节等突出问题，基于此，专业群机电专业主动破局，与东莞新能德科技有限公司（NVT）携手，以“校企共育订单班”为载体，探索一条“专业链、人才链、产业链、创新链”四链融合的有效路径，探索教法改革实践，旨在为区域产业高质量发展提供精准、敏捷、可持续的人才支撑。

二、主要举措

1. 校企共同成立虚拟专业教研室：实施“企业工程师进校”与“学校教师驻厂”教学方式

校企联合成立虚拟专业教研室，由学院领导、专业带头人、骨干教师与企业高管、技术总监、人力资源经理共同组成。教研



室定期召开会议，围绕“产线技术升级趋势”、“岗位能力模型变化”、“毕业生能力短板分析”等议题开展深度研讨。图1为虚拟专业教研室研讨会议。



图1 虚拟专业教研室研讨会议

教学方式上，订单班实施“企业工程师进校”与“学校教师驻厂”双向派驻（见图2），新能德派遣吴增林工程部经理等资



深工程师受聘为产业导师，不仅承担学生专业认知、职业规划等课程，还承担锂电生产设备调试与换型、锂电生产设备维护与保养、锂电生产设备的改造与研发等订单班课程教学。学院选派万松峰、郭联金、虞晓琼等骨干教师，每年前往新能德进行实践锻炼，参与设备调试、工艺改良项目，确保教师知识体系与产业前沿同步。



图 2 企业工程师进校与学校教师驻厂

教师在驻厂期间深入理解生产节拍、数据追溯与安全规范等实际要求，将设备调试、精益生产与现场管理经验融入开发的自动化生产线校企课程与教学案例。

2. 打造“校内基地+企业课堂”双元育人平台，实现教学场景真融合

订单班采用“校内基地+企业课堂”双元育人平台，构建常态化“专业认知+岗位体验”，组织订单班学生赴新能德开展专业认知实习：学生带着“任务卡”进入车间，观察锂电自动化生产线的工作循环、机器的故障日志、访谈设备维护技师的工作内容，增强岗位体验。



图 3 专业认知-岗位体验

注重“真设备、真环境、真项目”建设，校企共建了“智能制造产教融合实践基地”，新能德厂区内设有占地 1000 平米的实训基地。利用企业的自动化产线（如老化测试线、PACK 组装段）、真实的 PLC 控制柜、工业机器人工作站作为教学设备。学生在实训基地学习真实生产设备的维护保养、参数调试和简单故障排除。基地实行“6S”企业管理标准，学生需穿戴工服、执行交接班记录，沉浸式体验职业环境。订单班培养方式得到校领导们的认可和大力支持：图 4 所示为我校党委书记司琪、副校长杨云奇与新能德领导揭牌产教融合基地及签订订单班协议。



图 4 校企领导揭牌产教融合基地、签订订单班合作协议



3. 企业导师和校内教师共同开发“微课程”和“活页模块”

根据新能德发布的年度技术蓝皮书、产能规划及校企联合委员会的年度评估报告，2025年基于新能德的发展战略，我们在专业人才培养课程中增加了锂电生产设备调试与换型、锂电生产设备维护与保养、锂电生产设备的改造与研发等拓展模块。

根据企业产线实际发生的技术革新和重大技改项目，由企业导师和校内教师共同开发“微课程”和“活页模块”，及时补充进当学期的教学中。在新能德某产线引入AI视觉检测系统后，相关工程师在一周内就与教师合作，编制了8学时的工业视觉检测入门活页教材，并嵌入《视觉检测与应用技术》课程。根据企业对技能人才的需求，在《传感器与PLC应用技术》课程中直接使用新能德分容柜的温控系统作为教学项目。

三、成果与成效

东职院与新能德的“订单班”专业共建过程中的教法改革模式取得了显著成效，实现了学生、学校、企业、区域等多方共赢。就业质量实现高就业率（100%）、高对口率（95%）和毕业生高薪资（年均收入达10万元）。据新能德人力资源部数据，传统社会招聘的应届生平均需要6-8个月才能独立负责基础设备维护，而订单班毕业生仅需1-2个月，培养效率提升300%以上。

订单班学生实践能力强、解决实际问题思路广，在各级职业技能竞赛中表现突出。多名学生参与企业内部“小微创新”活动，提出的关于设备点检流程优化、工具摆放定制化等建议被采纳，彰显了初步的工程实践与创新意识。



四、示范引领与应用推广价值

“企业工程师进校”与“学校教师驻厂”双向派驻的模式，确保了教师知识体系与产业前沿同步。“校内基地+企业课堂”双元育人平台，让学生沉浸式体验岗位任务，提升了职业素养。企业导师和校内教师共同开发“微课程”和“活页模块”，实现教学内容更贴合用人企业的人才培养需求。校企共育订单班，供需双赢谋发展，这种教法改革实践为区域产业高质量发展提供了精准人才支撑，为同类院校提供了可借鉴的改革路径。



图 5 立项教育部供需对接就业育人项目



图 6 南方+媒体报道宣传

基于该模式申报的“教育部供需对接就业育人项目”获得成功立项（见图 5），校企合作共同育人的改革实践得到了南方+等媒体报道（见图 6），东职院与新能德校企共育“订单班”教法改革实践获得了社会广泛认可与好评。



东莞职业技术学院
DONGGUAN POLYTECHNIC

广东省高职院校高水平专业群项目
机械制造及自动化专业群建设项目佐证材料
建设任务 4

典型工作案例

《搭建产教融合平台，锻造校企“双师”团队》

2026 年 4 月

《搭建产教融合平台，锻造校企“双师”团队》

关键词：校企共生，平台赋能，项目驱动，成果导向

类别：教师教学创新团队

一、实施背景

在粤港澳大湾区先进制造业快速转型升级的背景下，本专业群聚焦先进制造产业需求，围绕省级“教师教学创新团队”建设任务，搭建行业共同体、产教联合体、产业学院等产教融合平台，探索形成“校企共生、平台赋能、项目驱动、成果导向”团队建设路径。以培养高素质复合型技术技能人才为目标，打造一支结构合理、能力突出、校企融合、国际视野的高水平校企“双师”教学团队，成为专业群高质量发展的核心引擎。

二、主要举措

1. 构建“双带头人+双导师”团队组织体系

专业群实行“校内专业群带头人+企业兼职带头人”双带头人制度。校内带头人由智能制造学院院长担任，企业带头人聘请北京精雕等龙头企业技术专家担任。同时，在本科“4+0”试点及现代学徒制班级中，全面推行“校企双导师”制，每位学生同时配备一名校内专业教师和一名企业技术骨干。

通过制度化的“校企双导师”遴选、培训、考核与激励机制，团队成员在教学、科研、技术服务和学生指导等方面形成协同效应。2021—2025年建设期内，累计聘任企业兼职教师43人次，双导师指导学生



获技能竞赛奖国家级2项、省级50项。

2. 依托“产业学院+技能大师工作室”赋能团队成长

团队深度依托“北京精雕产业学院”“FANUC产业学院”等校企共建平台，开展“双师型”教师培养。行业企业累计投入近8000万元、自筹资金4000多万元，共建产业学院、虚拟仿真中心、学习型工厂等，为教师提供真实工程环境下的教学与研发场景。

同时，设立“技能大师工作室”，引进国家级技能大师张国军等领军人才，带领团队开展技术攻关、课程开发、教材编写和带徒传艺。建设期内，团队教师累计参加国培、省培20人次，师德师风培训全覆盖，专任教师晋升高级职称3人，双师素质教师比例达97.4%。

3. 以“项目+成果”为导向，激发团队创新活力

专业群推行“成果自由申报制度”，教师根据自身特长自由申报教学改革、课程建设、科研项目等，并配套专项经费和绩效激励。建设期内，团队主持或参与省市级科研项目4项、横向课题8项，授权发明专利7项，发表高水平论文多篇。

团队主导开发“平台+模块”课程体系，建设期内累计出版教材10本，其中入选“十四五”国家规划教材2本，建设省级精品在线开放课程3门，主持省级专业教学资源库1项。团队成员获省级教学能力大赛及青教赛奖共4项，课程思政案例获国家级奖1项、省级2项。

4. 引入国际标准，提升团队国际化水平



团队积极引进德国“双元制”职教理念与标准，校企合作建设“学习型工厂”，引进1名美籍教师和1名台湾籍教授参与教学和科研，选派6名教师赴境外攻读博士学位或学习交流。通过国际化的师资培训、课程资源引进和人才培养方案优化，培育了一支国际化高素质专业群师资队伍。

三、主要成效

1. 标志性成果显著

建成广东省“基于机器视觉的智能装备创新团队”1个（图1）、立项广东省“机械制造及自动化专业课程思政示范团队”1个；培养省级教学名师1人；获省级教学成果奖2项、省级教学能力大赛及青教赛奖共4项；省级“双师型”教师培养培训基地1个；指导学生获国家级技能竞赛奖2项（图2）。

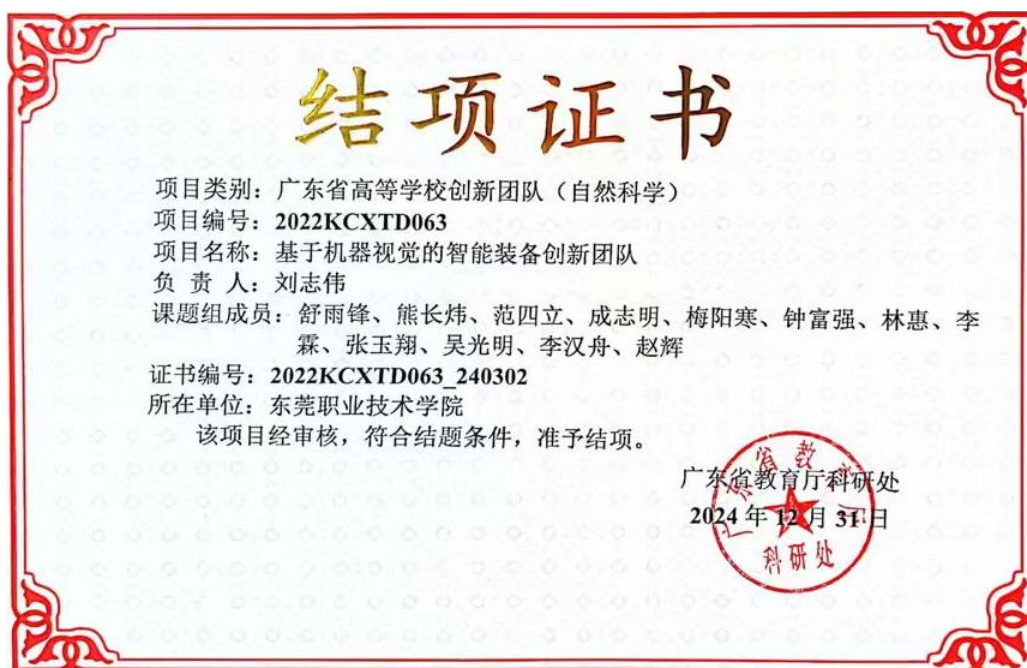


图1 广东省“基于机器视觉的智能装备创新团队”



图2 学生国家技能竞赛获奖

2. 团队结构持续优化

专业群现有专任教师中，高级职称占比超过40%，双师素质教师比例达97.4%，具有企业工作经历或长期服务企业经验的教师占比显著提升。团队年龄、学历、职称、学缘结构合理，可持续发展梯队已经形成。

3. 服务产业能力显著增强

团队为79家企业提供技术服务，到账经费979.82万元；开展企业员工培训、技能鉴定、1+X证书培训等累计5161人次，培训到款额达227.59万元。



东莞职业技术学院
DONGGUAN POLYTECHNIC

广东省高职院校高水平专业群项目
机械制造及自动化专业群建设项目佐证材料
建设任务 5

典型工作案例

《四阶递进强实训，智造育人显成效》

2026 年 4 月



《四阶递进强实训，智造育人显成效》

—机械制造及自动化专业群实践教学基地建设典型案例

一、实施背景

智能制造时代对技术技能人才提出新要求。东莞市作为粤港澳大湾区先进制造业中心，聚集了北京精雕、大族激光、华为等龙头企业，对掌握数字化设计、智能控制、精密检测等核心技术的人才需求激增。然而传统实践教学存在实训室布局分散、设备陈旧、产教融合不深、虚拟仿真实空、社会服务薄弱等问题。

依托广东省高职院校高水平专业群建设项目(2021-2025年)，专业群确立了“四阶递进、五位一体”的实践教学基地建设目标。按照“基础技能实训→专项技能训练→综合创新实践→企业顶岗实习”四个阶段，构建能力螺旋上升的实践教学体系。打造集“教学、生产、科研、培训、创新”功能于一体的实践教学基地，实现产教深度融合。

总体思路是：以“十四五”实训基地规划为蓝图，以校内实践教学基地升级改造为基础，以智能制造产业学院建设为引擎，以校外实践教学基地为延伸，五年累计投入资金超6000万元(含国债资金4000余万元、企业投入1.2亿元)，系统构建适应智能制造时代的高水平实践教学平台。

二、主要做法

(一) 顶层设计：四绘制“四阶递进”实践教学蓝图

专业群立足区域智能制造产业链岗位需求，系统梳理了从“新手”到“准工程师”的能力成长路径，形成“四阶递进”实



实践教学体系，实现能力螺旋上升，见表 1。

阶段	能力目标	教学载体	核心实训室
第一阶:基础技能实训	掌握机械识图、电工电子、钳工等基本技能	基础实训室	钳工与机械装调实训室、工程制图室、电工电子实训室、CAD/CAM 实训
第二阶:专项技能训练	掌握数控加工、PLC 控制、工业机器人等专项技能	专项实训室	机电一体化实训基地、数控加工实训室、工业机器人实训室、运动控制实训室
第三阶:综合创新实践	具备智能制造系统集成、数字化设计与制造等综合能力	综合实训基地	数字化智能制造工厂、VR+智能制造虚拟仿真实训室、机械创新实训室
第四阶:企业顶岗实习	适应真实生产环境，具备岗位胜任力	校外实践基地	大族激光、新能德、北京精雕等校外实践基地

制定“十四五”实训基地规划，形成“一展一库五基地”布局，特别优化地理位置的布置。



图 1 智能制造学院实训室布局规划

(二) 校内实践教学基地：五年五步升级

2021 年：升级机电一体化实训基地，立项 2 个校级产教融合基地。

2022 年：建成工业互联网+先进制造实训基地，推进“任务驱动工作过程式”实训室改造（如 6A101 形成“图纸分析→加工



→检测”流水线），建成 VR 虚拟仿真实训室并开发配套教材。

2023 年：争取国债 1054.96 万元及配套 79.45 万元建成数字化智能制造工厂（含智能产线、数字孪生、MES）；与北京精雕共建“校中厂”学习型工厂。

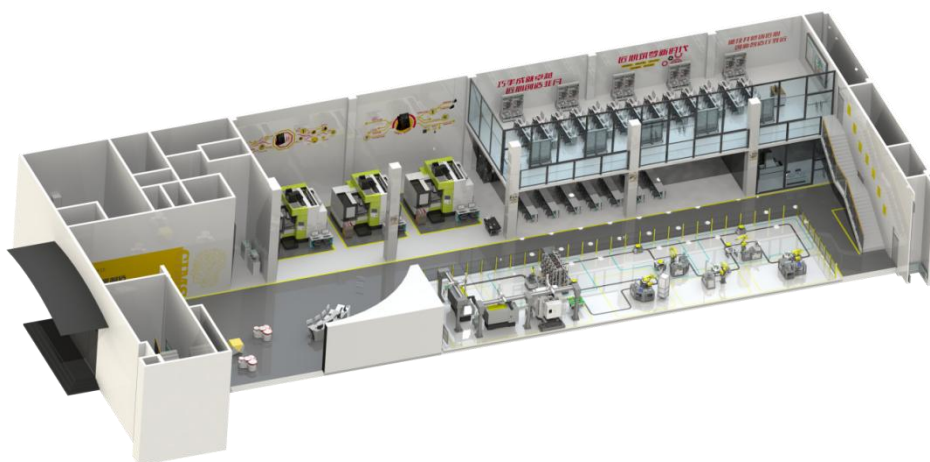


图 2 数字化智能制造工厂项目建设规划

2024 年：利用国债 973 万元建设多轴精密制造工坊；与模德宝合作开发 9 个教学项目，与发那科联合开发 3 门教材；建成数字化设计与检测中心二期（547.5 万元）。

2025 年：立项省级产教融合创新平台，利用国债 964.78 万元及配套 319.78 万元建设激光与增材制造基地，利用国债 996.5 万元建设智能制造训创工坊；专业入选本科层次职业教育培育项目。

（三）智能制造产业学院：引企入教

2021 年成立北京精雕产业学院，完成新专业调研及 1+X 证书方案。

2022 年引进北京精雕、中国散裂中子源，模德宝投入 9800



万元共建“工业 4.0 学习工厂”，开展双师培训 107 人次。

2023 年打造海克斯康华南区智慧检测培训基地，开展 1+X 证书 387 人，开设订单班 4 个共 135 人，企业追加投入 2970 万元。

2024 年获批省级“双师型”教师培训基地，开展国培 178 人次，社会培训 1600 人次。

2025 年双师培训 214 人，社会培训 1458 人次，组织 PC-DMIS CMM 考证 34 人获证，培训到款 227 万元。

（四）校外实践教学基地：三级联动

构建省一市一校级校外基地网络：认定大族激光省级基地、智能终端产品开发测试省级基地、新能德校级优质基地，年接待实践学生从不足 100 人次增至超 300 人次。

三、成果与成效

1. 实践教学条件显著提升

实训室增至 28 个，设备总值从 3969 万元增至 8000 万元（+101%）等，见表 1。

表 1 实践教学条件显著提升

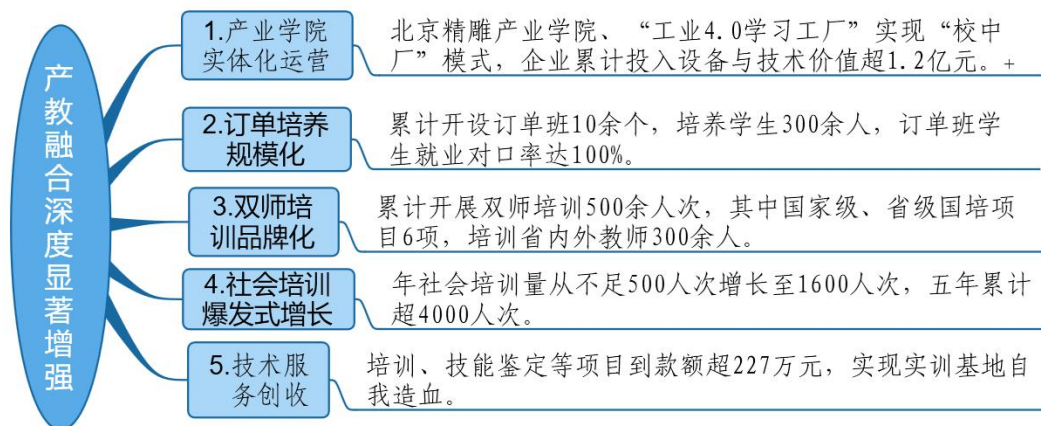
指标	2021 年	2025 年	增幅
校内实训室数量	22 个	28 个	+27%
实训设备总值	3969.4 万元	约 8000 万元	+101%
大型设备（5 万元以上）	81 台套套	136 台	+68%
虚拟仿真实训室	0 个	2 个	--
学习型工厂	0 个	2 个（北京精雕、模德宝）	--
工位数	880 个	1250 个	+42%
生均设备值	4.62 万元	约 7.5 万元	+62%

2. 产教融合深度显著增强

主要体现在：产业学院实体化运营，订单培养规模化，双师



培训品牌化，社会培训爆发式增长，技术服务创收。



3. 人才培养质量提高：1+X 证书通过率超 90%，学生获省级以上奖项 30 余项（国家级 5 项），初次就业率 98%以上、对口率 85%，本科协同培养 150 人。

4. 师资队伍水平提升：双师型教师比例从 65%升至 85%，联合开发教材 6 本，获省级教学成果一二等奖各 1 项。

5. 社会服务能力大幅增强：技术服务创效超 100 万元，科普服务超 1000 人次。

四、示范引领与应用推广价值

（一）创新点

① “四阶递进”实践教学体系；② “工作过程式”实训室布局（被 5 所院校借鉴）；③ “学习型工厂”产教融合载体（被中国教育报报道）；④ “国债+企业”多元投入机制；⑤ “虚实结合”教学方式（设备损耗降低 60%）。

（二）示范引领作用

经验在省级会议分享 10 余次，接待 30 余所院校来访，媒体报道 8 次，通过国培辐射教师 300 余人。



（三）应用推广价值

（1）模式可复制：“四阶递进”实践教学体系、“工作过程式”实训室布局模式具有较强普适性，可在其他装备制造类专业群、其他职业院校推广应用。目前已有 5 所院校借鉴该模式进行实训室改造。

（2）机制可借鉴：多元投入机制、产业学院运营机制、双师培训机制等均可作为同类院校提供直接借鉴。

（3）资源可迁移：开发的 6 本教材、9 个教学项目、虚拟仿真资源等可跨校、跨区域共享使用。目前已有 3 所院校采用专业群开发的《FANUC 机器人-编程篇》等教材。

（4）平台可持续：产业学院、产教融合创新平台等载体具有自我造血能力，通过社会培训、技术服务实现年创收超 200 万元，可实现可持续发展。

（四）未来展望

1. 深化本科层次职业教育：以机械制造及自动化专业入选本科层次职业教育专业培育项目为契机，进一步提升人才培养层次，探索“中高本”贯通培养新路径。

2. 拓展国际合作：与德国、日本等制造业强国职业院校、企业合作，引进国际先进职教理念与资源，培养具有国际视野的智能制造人才。

3. 建设产教融合共同体：联合行业龙头企业、兄弟院校，牵头组建智能制造产教融合共同体，推动产教融合向更高层次发展。



五、结语

机械制造及自动化专业群以高水平专业群建设为契机，围绕“四阶递进强实训、智造育人显成效”主题，系统构建了“校内实践教学基地—智能制造产业学院—校外实践教学基地”实践教学平台。通过五年持续建设，实践教学条件实现跨越式提升，产教融合深度显著增强，人才培养质量全面提高，社会服务能力大幅增强，形成了可复制、可推广的建设经验。

专业群实践教学基地建设充分体现了职业教育“产教融合、校企合作”的核心理念，展现了“政府引导、学校主体、企业参与”的多元投入机制，彰显了“虚实结合、理实一体”的教学改革方向，为同类院校实践教学基地建设提供了有益借鉴。未来，专业群将继续深化改革，不断提升服务区域智能制造产业的能力，为培养更多高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠贡献力量。



东莞职业技术学院
DONGGUAN POLYTECHNIC

广东省高职院校高水平专业群项目
机械制造及自动化专业群建设项目佐证材料
建设任务 6

典型工作案例

《聚力融汇产科教，培育现场工程师》

2026 年 4 月



《聚力融汇产科教，培育现场工程师》

——机械制造及自动化专业群技术技能平台典型案例

一、实施背景：新质生产力呼唤产科教融汇

东莞以中国散裂中子源代表着大国重器的科研制高点，以半导体智能分选代表着高端智造装备产业升级的核心支撑。散裂中子源极化中子装置长期依赖进口，人才匮乏成为制约中子极化技术发展的"卡脖子"难题；半导体视觉分选领域普遍存在精度低、效率低、准确率低三大痛点。东莞急需一批既能"动手"又能"动脑"的创新型现场工程师。

东莞职业技术学院聚焦"智造优品+和美宜居"城市定位，依托松山湖科学城中国散裂中子源高端科研平台，以服务东莞高端装备产业为导向，协同开展产科教融合育人，大力推行"研学训创"一体化，探索培养现场工程师的职教新路径。

二、主要做法：三轮驱动，产科教融汇协同育人

（一）校企所联合打造跨界育人团队

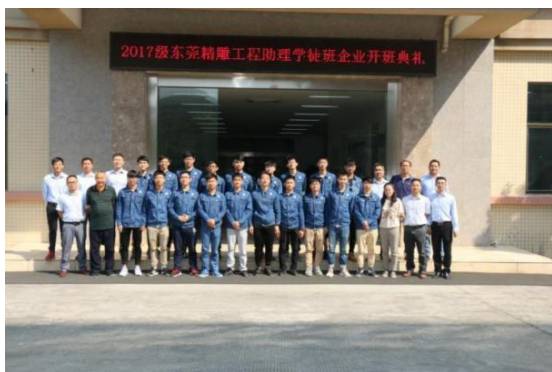


图1 教育部现代学徒制开班

图2 为散裂中子源谱仪上线高温炉

智能制造学院精密制造团队联合北京精雕、散裂中子源科学



中心极化中子团队，联合开展教育部现代学徒制试点，打造“技能大师+科学家+教师+学生”的跨界团队，围绕“技术攻关+人才培养”双线并进。基于各级各类科研建设课程，实现学生在实际项目中学习，学习中完成项目，锻炼学生的工程思维，培养能够“手脑并用”解决复杂工程问题的现场工程师。

（二）构建“问需于产—依产定研—以研促创—借创助产”螺旋育人闭环

学校紧盯产业需求，以“问需于产、依产定研、以研促创、借创助产”为主线，构建螺旋上升的闭环育人模式。成立“捷微科技”师生协同创新团队，围绕半导体检测应用深入调研奥普特、华越半导体等多家企业，研制“高速高精半导体智能视觉分选设备”。通过“师研究生随、师导生创、师生共创”路径，带领学生完成完整技术攻关，将创新能力培养融入科研全过程。

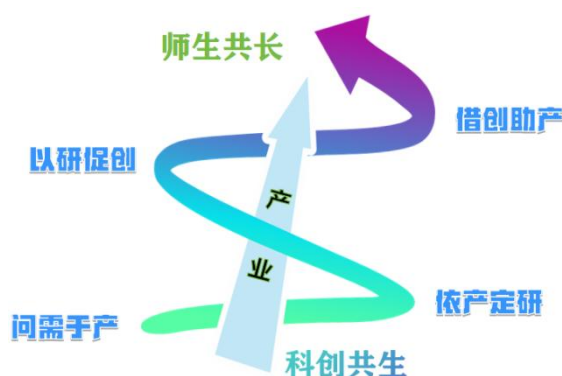


图3 螺旋上升的闭环育人模式 图4 “捷微科技”团队企业调研

（三）汇聚产教科资源，打造特色融合平台

依托散裂中子源科学中心，形成“科研院所出题目、学校承接项目”机制，先后开展热室非标设备零部件设计与制造、低温



恒温器设计制造等项目合作，推动关键科研设备国产化。校企共建"校企联动、增值赋能"场景，基于机器视觉、设备装调等项目，共同培养精操作、懂工艺、会管理、能创新的现场工程师人才，将课程思政、科技创新融入人才培养过程，培育学生精益求精的职业精神。

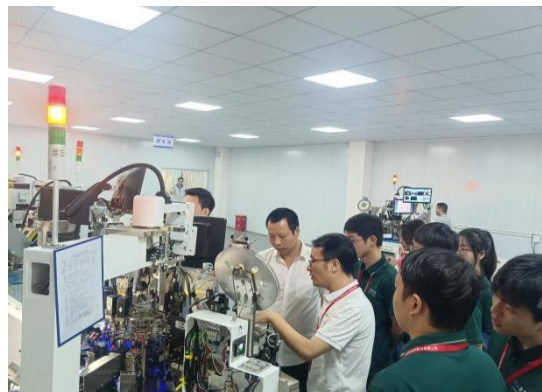


图 5 学生现场安装调试恒温器

图 6 与企业共同研讨核心技术

三、取得成效：技术突破与人才培养双提升

(一) 多方联合，破解"卡脖子"技术难题

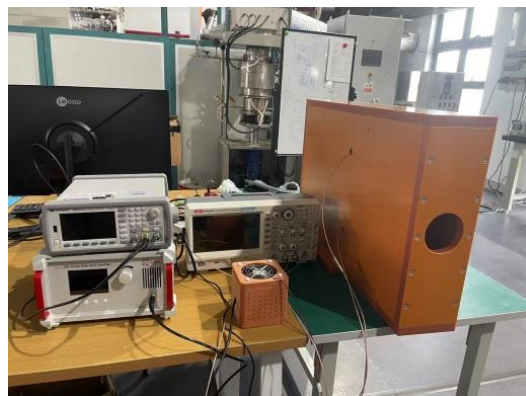


图 7 极化装置上线测试

图 8 极化装置离线调试

联合东莞理工学院、散裂中子源科学中心极化中子团队开展



射频翻转器设备研制，完成“卡脖子”项目技术攻关，打破国外对该项设备的技术垄断，对翻转器的功能、加工模式、外观设计等进行全面优化，有效助力极化中子实验装置的研发和改造。

（二）科创育人，培养“手脑并用”现场工程师

建立“双导师制”，在真实应用场景中围绕“问题分析—方案设计—制造加工—装调测试—运行维护”开展实战训练。研制出“高速高精半导体智能视觉分选设备”样机；累计 20 多名学生参与教学项目，8 名毕业生进入散裂中子源科研团队；师生团队申请发明专利 3 件，获 2023 年第九届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛广东省赛银奖，育人成效显著。



图 9 智能视觉分选设备样机 图 10 2023 年“互联网+”省赛银奖

（三）以技术技能平台为核心，构建科研育人新生态

建成国家-省-市-校四阶科研创新服务平台，以科研项目驱动人才培养，通过项目化资源打造技能成长阶梯，将企业案例转化为教学资源，建立“研学训创”一体化人才培养机制，形成科研与育人深度融合模式。



四、示范引领与应用推广价值

本案例构建的"以创育人，产教科融合培育现场工程师"科教融汇高职育人范式，具有鲜明的创新性与可复制性，主要体现在以下三个层面：

（一）以真实产业项目为载体，实现科研反哺教学

将国家重大科学装置的研究任务和企业技术难题转化为教学内容，使学生在"做中学、学中创"，显著提升人才培养的实战性和针对性。

（二）以师生共创为路径，促进教师科研能力与学生创新能力双提升

打破了传统教学中师生角色的固化，"师研究生随、师导生创"的协同机制形成动态赋能的教学共同体。

（三）以成果转化为目标，打通科技创新到新质生产力的最后一公里

对推动高职院校深化产教科融合、实现技术技能平台对区域经济社会发展的全方位赋能，充分彰显高职院校的社会价值担当，具有重要的借鉴意义。



东莞职业技术学院
DONGGUAN POLYTECHNIC

广东省高职院校高水平专业群项目
机械制造及自动化专业群建设项目佐证材料
建设任务 7

典型工作案例

《聚焦社会服务，深耕产教融合》

2026 年 4 月



《聚焦社会服务，深耕产教融合》

—机械制造及自动化专业群社会服务典型案例

一、实施背景

（一）政策引领与区域产业发展需求

《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》明确提出四大发展定位，即建设世界先进水平的先进制造业基地、全球重要的制造业创新聚集地、制造业高水平开放合作先行地和国际一流的制造业发展环境高地。规划明确要稳固提升 10 大战略性支柱产业，打造 5 个世界级、5 个国家级先进制造业集群，前瞻布局 10 个战略性新兴产业，培育千亿级新兴产业集群，并谋划发展类脑智能、量子信息等未来产业，为高校服务产业发展指明了方向。

东莞作为广东制造业核心引擎，依托“8+8+4”现代化产业体系，以新一代电子信息、智能终端为绝对支柱，叠加电气机械、纺织服装等八大核心产业，正从“世界工厂”加速向“智造”升级。作为扎根东莞的高职院校，紧扣区域产业发展脉搏，主动对接制造业转型升级需求，成为推动地方产业高质量发展的重要力量。

（二）产业发展高技能人才紧缺

产业升级的核心是人才升级，当前东莞制造业转型面临高技能人才供给不足的瓶颈。《东莞市紧缺急需职业（工种）目录（2023）》显示，东莞共有 97 个职业（工种）被列入急需紧缺范畴，其中制造业及服务制造业相关职业占比超过 90%，涵盖智能制造、精密加工、工业机器人等多个领域，人才缺口直接制约了企业转型升级步伐，也对高校人才培养提出了更高要求。



（三）产业发展对技术支持的迫切需求

随着东莞制造业向智能化、高端化转型，众多企业尤其是中小企业在生产工艺改进、技术创新、产品升级等方面面临诸多难题，迫切需要科研院所和高校提供专业技术支持。企业缺乏专业的研发团队和技术平台，难以独立完成核心技术攻关和科技成果转化，亟需高校发挥人才、科研优势，搭建校企合作桥梁，破解产业发展技术瓶颈。

（四）职业教育改革的内在要求

深化产教融合、强化社会服务是职业教育改革的核心任务，也是高职院校的办学使命。作为培养技术技能人才的主阵地，智能制造学院需打破校企壁垒，构建完善的社会服务体系，将人才培养、技术研发、技能培训与产业需求深度融合，实现“教育链、人才链、产业链、创新链”四链衔接，推动职业教育高质量发展。

二、主要做法

（一）构建社会服务制度体系，明确发展方向

为确保社会服务工作有序推进、规范开展，学院立足自身优势和产业需求，制定完善了一系列制度体系，为社会服务和产教融合工作提供坚实保障。先后出台《智能制造学院科普教育服务机制》《智能制造学院社会培训服务机制》《东莞职业技术学院知识产权和科技成果保护与转化管理办法》等文件，明确了社会服务的目标、内容、流程和保障措施，规范了科普教育、技能培训、科技成果转化等工作，形成了“制度引领、规范运行、精准服务”的工作格局，确保各项服务工作贴合产业需求、贴合人才



培养。

（二）以赛促教以赛促学，培育产业急需高技能人才

坚持“以赛促教、以赛促学、以赛促练”的人才培养模式，将技能竞赛与日常教学、产业需求紧密结合，着力培养适应产业发展的高技能人才。积极组织、承办各类行业竞赛和省级技能竞赛，包括广东省首届家电制造职业技能竞赛、第四届五轴数控机床加工与刀具应用技术技能大赛、广东省工业机器人系统运维员职业技能竞赛等，为师生搭建展示技能、交流学习的平台。

不断扩大学生参赛覆盖面，鼓励师生主动参与各类技能竞赛，将竞赛内容融入课程体系，优化教学内容和教学方法，总结竞赛经验，针对性提升学生专业技能和岗位适配能力。通过以赛促教，推动教学改革与产业需求同频共振；通过以赛促学，激发学生学习积极性和主动性，培养出一批理论扎实、技能精湛、符合产业需求的高技能人才。

（三）依托四级科研平台，深化技术服务产业转型升级

充分发挥科研优势，依托国家协同创新中心、省工程技术研究中心、市工程技术研究中心、校级技术研发与服务中心，以及省级技能大师工作室、省级产教融合平台，构建了“四级联动”的科研服务体系。积极实施科技特派员项目和横向项目制度，组织教师深入企业一线，开展市级、区级和校级科技特派员项目 20 项及横向项目 65 项，聚焦企业生产痛点、技术难点，推进技术服务、生产工艺改进和企业转型升级。

积极推进科技成果鉴定和转化，鼓励教师将科研成果与企业



生产实际结合，助力企业提升核心竞争力，同时将企业技术难题转化为科研课题，实现“科研服务产业、产业反哺教学”的良性循环，为东莞制造业智能化转型提供技术支撑。此外，学院还依托科技特派员团队，深度参与“百千万工程”，为镇村产业发展提供技术咨询等多元化服务，助力乡村振兴。



图 1 与企业联合登记科技成果鉴定

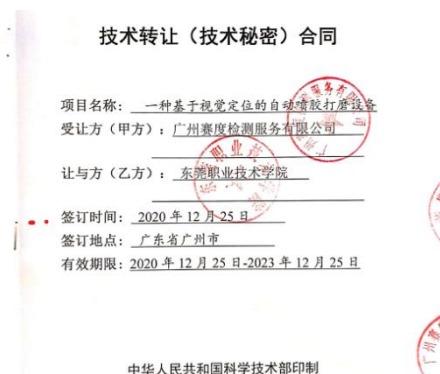


图 2 推进技术转让

（四）强化技能培训，拓展社会服务覆盖面

聚焦产业需求和社会需求，建设网络开放课程资源，大力开展师资培训、科普培训、技能培训和对口帮扶工作，不断拓展社会服务覆盖面。在对口帮扶方面，选派范四立教授支援新疆图木舒克职业技术学校担任校长 3 年，荣获民族团结先进个人称号，助力该校立项建设高等职业技术学院，推动当地职业教育发展，接纳该校教师刘杨访学 1 年；赴揭阳市开展“双百行动”，与揭东区现代职业技术学校建立长效帮扶机制，通过师资共训、课程共建、资源共享、竞赛共育等方式，提升当地职业教育办学水平。



图3 2022年国培项目企业跟岗研修班



科普团队与松山湖英美学教师合影

图4 东莞市科普知识推广活动

在技能培训方面，积极开展“智能制造基础核心技术及应用”“西门子数字化双胞胎技术应用”等国培、省培项目，以及工业机器人集成应用、机械产品三维模型设计等1+X证书培训、电工考证、企业员工培训和市级科普基地培训，结合“百千万工程”开展智能制造类专题培训，有效提升了从业人员专业技能，为产业发展注入人才动力。

（五）共建产教融合载体，深化产教融合布局

坚持“校企协同、共建共享”的原则，积极与行业龙头企业合作，共建产业学院、产教融合实训基地，推动产教深度融合。先后建成发那科产业学院、新能德智能制造产教融合实训基地、大族激光大学生实训基地，搭建了“教学、实训、研发、就业”一体化平台。



图5 与新能德共建智能制造产教融合基地



图6 与新能德签订订单班协议



创新人才培养模式，开展订单式培养，开设新能德订单班 46 人、发那科英才班 26 人、精雕学徒班 45 人、李群自动化学徒班 40 人和日信高现场工程师班 45 人，实现人才培养与企业岗位需求精准对接。同时，建设了赢合科技、李群自动化等多家教师企业实践基地，推动教师深入企业实践，提升“双师型”教师队伍建设水平。截至目前，企业捐赠建设产教融合基地的总金额达 8108.61 万元，为产教融合工作提供了坚实的硬件保障，也彰显了企业对学院办学理念和服务能力的认可。



图 7 与北京发那科成立 2023 及 FANUC 英才班



图 8 与李群自动化开展现代学徒制班培养

三、成果与成效

（一）技术服务成效显著，助力企业转型升级

通过开展科技特派员项目、横向项目等，累计服务企业 77 家，技术服务到账经费达 1149.82 万余元，有效帮助企业解决了生产工艺改进、技术创新等难题，推动企业实现转型升级，提升了企业核心竞争力。同时，积极推进科技成果转化，将科研优势转化为产业优势，为东莞制造业高质量发展提供了有力的技术支撑，得到了企业的广泛认可。



图9 企业在学校产教融合大会上捐赠

（二）人才培养精准对接，就业质量稳步提升

通过以赛促教、订单式培养等模式，学院培养的学生专业技能扎实、岗位适配性强，累计向东莞新能德输送岗位实习暨就业两届 102 人，为企业输送了急需的高技能人才，实现了“校企双赢”。同时，学生在各类技能竞赛中屡获佳绩，人才培养质量得到行业和社会的高度认可，毕业生就业率和就业质量稳步提升。



图10 立项教育部供需对接就业育人项目 1



图11 立项教育部供需对接就业育人项目 2

（三）培训服务成果丰硕，社会影响力持续扩大

积极开展各类培训 works，建成开放网络课程 2 门，累计开展师资培训 918 人次，国培、省培和市级科普基地培训 5161 人次，培训和技能鉴定到账经费 227.59 余万元，有效提升了从业人员专业技能水平，为产业发展储备了人才力量。通过对口帮扶工作，助力新疆图木舒克、揭阳等地职业教育发展，彰显了高校的社会

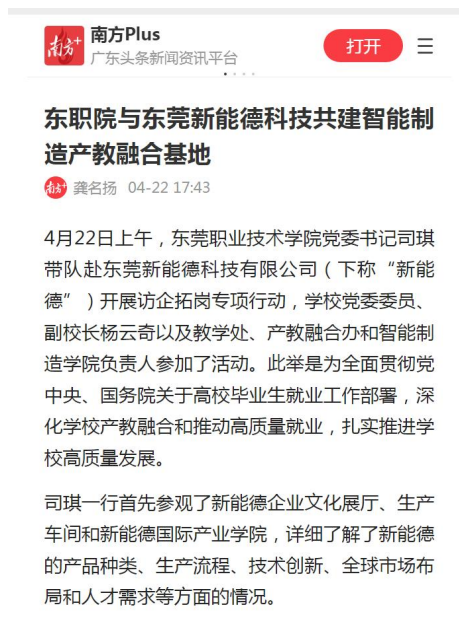


担当，提升了学院的社会影响力。

四、示范引领与应用推广价值

产教融合、社会服务工作得到了媒体广泛关注，“南方 plus”等媒体先后报道了新能德产教融合基地建设、援助揭阳、范四立教授援助新疆图木舒克职业技术学校等工作成效，形成了良好的社会反响。探索的产教融合模式、社会服务体系构建经验，为同类高职院校开展相关工作提供了可借鉴的示范样本，发挥了示范引领作用。

今后，将继续立足区域产业需求，不断完善社会服务体系，深化产教融合布局，推动人才培养、技术研发、技能培训与产业发展深度融合，为东莞制造业“智造”升级和广东省制造业高质量发展贡献更大力量。



在随后的座谈会上，司琪向新能德介绍了东职院基本情况和学校未来发展规划，就深化双方产教融合、“新能德班”订单班人才培养、毕业生岗位实习及就业、新生专业认知实习、共建实习实训基地、党建共建等事项进行探讨，为下一步推动东职院专业人才培养服务东莞产业发展的战略指明了方向。

期间，东职院在新能德就业的2024届毕业生代表分享了在新能德工作中的成长经验与挑战和在新能德工作的经历。毕业生们纷纷感谢学校对自己的培养，将继续支持母校，共同推动教育和产业的融合发展，为学弟学妹提供更多的实习和就业机会。

图 12 “南方+”报道新能德智能制造产教融合实训基地



东莞职业技术学院
DONGGUAN POLYTECHNIC

广东省高职院校高水平专业群项目
机械制造及自动化专业群建设项目佐证材料
建设任务 8

典型工作案例

《培养智造人才，服务“随企出海”》

2026 年 4 月

《培养智造人才，服务“随企出海”》

关键词： 一带一路，随企出海，智能制造，人才培养

类别： 国际交流与合作

一、实施背景

加强国际交流合作、培养智能制造人才、服务“随企出海”，是现代职业教育办学的重要方向，是构建人类命运共同体的重要举措，是服务“一带一路”沿线国家的重要抓手。

当前中国制造企业越来越多走出国门、走向世界，但支持企业出海的技术人员严重不足，制约企业在海外发展。解决这个难题，有两条路径：一是在国内培养输出大批具有国际交流能力的技术技能人才；二是去中国企业驻地国家培养当地技术技能人才或招收该国留学生。

我校机械制造及自动化专业群利用学校国际教育合作平台，结合粤港澳大湾区企业出海需求，为驻泰企业培养泰国留学生，立项教育部中德合作育人试点项目，向越南输出电工技术标准，服务“一带一路”国家战略，打造职业教育国际化合作办学的样板工程。

二、主要举措

1. 外引内培，打造国际化师资队伍

通过引进制造业发达国家或地区的师资和课程资源，有效提升专业群国际视野、专业水准和培养质量。与德国共订人才培养方案，探索实施《中德机电项目“双元制”办学模式》，构建行为导向的课程体系，引进德国优质典型项目课程资源5门，开发本土化国际课程资源，组织实施国际权威技能资格认证考核，持续优化育人模式并推动实践成果转化、推广；引进1名美籍教师和1名台湾籍教授参与教学和科研，



选派6名教师赴境外攻读博士学位或学习交流，系统培育一支国际化高素质专业群师资队伍。

2. 夯实内功，增强“随企出海”竞争力

立项教育部国际化人才培养合作项目（中德博世项目），落地德国博世“双元学徒制”，提升专业建设水平，促进高质量就业；组织团队开发并输出1项越南电工技师标准（3级），扩大国际影响力；不断提升教学硬件条件，自筹国债4000多万元，吸引企业投入近8000万元建成学习型工厂和产教融合实践教学基地，培养更具竞争力的国际化人才和留学生，增强“随企出海”竞争力。

3. 拓展平台，拓宽“职教出海”新路径

我校投入教师和课程资源，罗勇技术学院等泰国高校投入场地和设备，联合在泰国注册成立我校海外分校—东莞丝路智造学院，挂牌“东莞职业技术学院迪芬尼现场工程师学院（泰国）”，搭建中企在泰国培养智能制造人才的出海平台。

依托东莞松山湖（科学城）市域产教联合体和全国运动控制技术行业产教融合共同体，拓展“职教出海”新路径。与外企（上海特斯拉）联合培养技师班，与惠州迪芬尼联合招收泰国留学生，与新能德、大族激光、领益智造等众多企业达成合作培养出海技术人才的意向。

三、典型案例

1. 为中企出海培养20名泰国留学生

2024年12月，惠州迪芬尼声学科技股份有限公司与我校机电一体化技术专业达成合作意向，确定开展国际化人才培养计划，合作培养20名泰国留学生，为其泰国生产基地提供人才储备。2025年3月20日学



校党委会批复同意立项，由我校、惠州迪芬尼、泰国罗勇技术学院三方成立工作小组，联合订单培养“东职启迪班”，在迪芬尼泰国制造基地挂牌成立“东莞职业技术学院迪芬尼现场工程师学院（泰国）”。



图1 “东莞职业技术学院迪芬尼现场工程师学院（泰国）”挂牌



图2 东莞职业技术学院“启迪东职”来华留学开学典礼

2. 为外企出海开发1项越南电工标准

2024年7月15日，我校立项第二批“越南国家职业标准共建项目”建设单位，任务包括5个职业工种标准。其中我校机电一体化技术专业承担“电工技师（3级）”标准的开发与推广工作。机电专业由6名骨干成员成立工作小组，开展标准开发和编撰写工作，内容包括基本能力、一般能力、专业能力三部分。针对目前越南尚没有制定和颁布该



领域国家职业技能标准，工作小组提供了与技能等级相对应的执行标准、知识要求、实施条件、评估指南及工作应用能力。

该成果于2025年11月27日得到越南教育科学研究院和职业教育研究中心的认定并颁布实施。

越南国家职业标准

电工技师（3级）

牵头开发单位
东莞职业技术学院

参与建设的成员

本《标准》开发单位：东莞职业技术学院、六盘水职业技术学院。
开发人员包括：

编号	全名	开发单位
1	唐方红	东莞职业技术学院
2	虞晓琼	东莞职业技术学院
3	周晶	东莞职业技术学院
4	彭燕	东莞职业技术学院
5	李玮炜	东莞职业技术学院
6	史淑琼	东莞职业技术学院

图3 越南国家职业标准“电工技师（3级）”及开发团队



东莞职业技术学院
DONGGUAN POLYTECHNIC

广东省高职院校高水平专业群项目
机械制造及自动化专业群建设项目佐证材料
建设任务

典型工作案例

《动态适配产业需求, 锻造高水平专业群》

2026 年 4 月



《动态适配产业需求，锻造高水平专业群》

—机械制造及自动化专业群可持续发展典型案例

为主动对接智能制造产业升级需求，破解专业适配滞后、实训条件不足、发展动能不强等问题，我校机械制造专业群以国家高水平专业群建设为牵引，构建“动态适配、资源赋能、产教融合、机制护航”的可持续发展保障体系，推动专业群与区域产业链同频共振、长效发展。

一、目标思路

以服务装备制造数字化转型为核心，坚持“对接产业、动态优化、产教共生、长效保障”总体思路。围绕数字化设计、智能制造、精密加工等岗位群需求，建立专业动态调整机制；依托国债项目补齐实训短板，打造虚实结合实训平台；深化政行企校协同，完善治理、师资、经费、评价闭环保障；最终实现专业群结构更优、条件更强、质量更高，建成引领区域、辐射行业的国家高水平专业群。

在实施路径上，坚持顶层设计与基层落地相结合、硬件提升与软件优化并重，建立“产业需求驱动 — 专业动态调整 — 资源精准投入 — 产教深度融合 — 评价持续改进”的闭环运行机制，确保专业群发展有方向、建设有抓手、保障有制度、成效可检验，实现短期建设成果与长期可持续发展有机统一。

二、主要举措

（一）动态迭代机制，推动专业转型升级



建立“产业调研—需求分析—专业调整”年度更新机制，紧盯数字化、智能化技术迭代，优化专业群核心能力模块，新增工业软件应用、智能产线运维等内容，实现从传统制造向数智制造转型。

（二）资源保障机制，夯实实训育人底座

抢抓职业教育国债项目政策机遇，全面更新实验实训设备，引进五轴加工中心、数字化测量仪、工业机器人等先进装备；联合行业龙头企业共建多个产教融合工坊，推行“真设备、真项目、真生产”实训模式，构建“校内实训中心+企业工坊”一体化实践体系。

（三）产教协同机制，凝聚多方发展合力

吸纳企业专家、行业骨干建议，持续修订人才培养方案；实施校企师资互聘共培，组建“双师型”教学团队；推进岗课赛证融通，将职业技能等级标准、企业工艺规范融入课程；建立项目共研、人才共育、成果共享机制，打通教育链、人才链与产业链。

（四）制度护航机制，筑牢长效发展根基

完善专业群建设管理办法，明确建设责任与考核标准；建立专项经费保障与绩效评价制度，确保国债资金、校企合作经费规范高效使用；健全质量监控与持续改进体系，定期开展人才培养质量评估，形成“建设—评价—改进—提升”闭环。

三、建设成效

（一）专业转型升级成效显著，专业群结构更加优化

通过动态调整机制，顺利完成数控技术专业向数字化设计与制造



专业的升级改造，专业群对接产业数字化转型更加精准，课程内容与岗位需求高度契合，人才培养定位更加清晰，有效解决了传统专业与新兴岗位能力脱节问题，专业群整体适应性、前瞻性显著增强，为持续优化专业布局奠定了坚实基础。



图 1 数字化设计与制造专业学生参加工业展学习



图 2 教师团队与企业对接数字化设计项目



（二）实训条件全面提质，产教融合平台功能凸显

依托国债项目投入，实验实训设备全面更新，建设了数字化设计与检测中心、数字化智能制造工厂、先进精密制造等，实训基地现代化、智能化水平大幅提升，实现实训场景与企业生产场景无缝对接，实践训练更加贴近真实岗位，动手能力、工程素养与岗位适应能力明显提高，综合效益持续释放。



图 3 数字化智能制造工厂



图 4 数字化设计与检测中心设备使用培训



（三）品牌建设实现重大突破，专业群影响力全面提升

经过系统建设与机制保障，我校机械制造专业群凭借鲜明特色、扎实条件与突出育人质量，成功立项国家高水平专业群，进一步提升了学校在机械制造领域的办学声誉与区域影响力，为争取更多政策支持、深化校企合作、吸引优质生源与扩大社会服务提供了更高平台。

（四）发展机制更加成熟，可持续发展能力显著增强

通过一系列保障机制建设，专业群形成了产业驱动、资源支撑、校企协同、制度护航的良性发展生态。师资队伍结构持续优化，育人质量稳步提升，社会服务能力不断增强，毕业生就业质量与对口率持续走高，专业群自我发展、自我完善、自我提升的长效机制基本形成，为后续高质量建设国家高水平专业群、持续服务区域制造业发展提供了坚强保障。

综上，我校机械制造专业群以目标为引领、以举措为支撑、以机制为保障，实现了专业升级、条件提质、品牌跃升与生态优化的协同发展，为高职院校工科专业群可持续发展提供了可借鉴、可复制、可推广的实践经验。