



# 产教融合与校企合作 优秀案例

(第二期)

2022年职业教育活动周



## 教育与应用外语学院

### 工学结合推动幼教人才高质量发展 教育与应用外语学院 - 教育系

教育系名下学前教育专业和婴幼儿托育服务与管理专业培养的学生是幼儿园与早教相关机构的一线教师，其保教工作的特点决定学前类专业应培养师德高尚、基础扎实、能力突出、素质全面的复合型幼教人才。因此教育系采取“工学结合”这种培养模式也是相关专业的特点所决定的，是保教结合的需要，能够更好地实现理论与实践的统一。

#### 一、专业实训室建设促进教育教学能力提升

教学实训中心是学前教育类专业建设的重要组成部分，是培养幼儿教师专业技能和素养的重要环节，是提高学生职业实践能力的重要途径。为了给学前教育专业的学生创造更多在真实的场景下学习的机会，使她们尽快适应幼儿园教师的角色，本专业的实训室成为了教学中的重要组成部分，也成为培养幼教学生专业技能和素养的重要场所，同时承担着提高学生职业实践能力的重要作用。近年来，由于学前教育专业招生人数的不断增加，学前教育类实训中心做了整体规划与分类，为教学活动提供更多实训设备、实训场地，也为学生能在实践中学习起到有力保证。在扩大实践教学的资源的同时，尽可能的为教学活动提供真实、新颖、鲜活的教学案例，为学生创造更多在实践中学习的机会。



图 1：卫生保健实训室

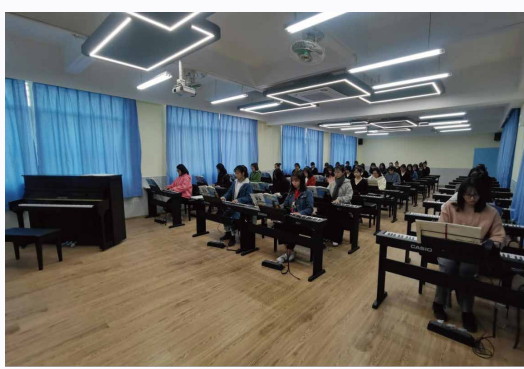


图 2：数码钢琴实训室



图 3：美工实训室



图 4：音乐综合实训室

#### 二、“工学结合”提高了学生的实践能力

“工学结合”充分利用校内、校外不同的教育环境和条件，把以课堂教学为主的校内教育和直接获取实际经验的幼儿园的实践、学习有机结合起来，并贯穿于学生的培养过程之中，使教、学、做有机地融为一体，以利于学生理论联系实际，将所学的保教知识和能力在实践中得到运用和检

不断促进保教技能和形成和全面发展。本专业通过开展一日实践活动和整周见习活动,让学生在幼儿园直接学习和实践,促进她们对幼儿园教师职业的理解和认识,形成职业认同感,使她们懂得幼儿园教师的职业要求与职业规范,增强她们热爱幼儿教育的热心心和责任感。树立科学育人的教育观,掌握幼儿园保教工作的基本规范与流程,熟悉幼儿园的一日生活和教育,懂操作、会管理,提高保教工作的实践能力。在抓好校内实践教学的同时,采取有效措施加强对校外见习、实习、顶岗实习的教学与管理,密切与实践基地幼儿园的关系,通过多方面与幼儿园进行深度的合作,为实践基地建设和幼儿园的发展创造双方获益的条件,为学生创造了良好的实践环境。



图 5: 整周见习实践活动



图 6: 整周见习实践活动



图 7: 同学们参与试讲活



图 8: 和孩子们一起放风筝活动

### 三、校园合作促进双师型教师队伍建设

学校与实践基地幼儿园的合作是多角度全方面的,合作形式是多样化的。本专业与附属幼儿园共同开发专业人才培养方案,根据学校、幼儿园各自在人才培养过程中的资源优势进行培养培训的分工,进行联合培养。因此,我们以创新校园合作为载体,根据学校和幼儿园的实际,科学确定合作方式。如根据幼儿园的办园规模、保教质量、社会影响力等,采取不同的培养模式。同时,学校通过从幼儿园聘请园长、骨干教师担任校内兼职教师,为在校学生提供幼儿园一线教学知识和教学经验。这种双方教师间的相互联合与互动,使得双方教师在各自的学生和实践领域有了共同提高的机会,扩大了视野、丰富了各自的经验,并促进了学前专业双师型教师队伍建设可持续的发展。



图 9: 聘请附属幼副园长讲课



图 10: 聘请附属幼园长进行讲座



图 11: 东江学府幼儿园园长讲座行讲座



图 12: 柚子幼师杨老师讲座

### 携手旭硝子,共同培养人才

日本旭硝子集团为世界 500 强企业,旗下的平板玻璃、汽车玻璃产业在全球市场中处于 No.1 的地位,在液晶显示器玻璃行业,开展全球业务且份额居世界第二,是全球屈指可数的玻璃厂商。旭硝子显示玻璃(惠州)有限公司是日本旭硝子株式会社 100% 投资成立的外商独资企业,于 2015 年在惠州注册成立,注册资本为 89 亿日元。主要从事开发、生产和销售 TFT-LCD 平板显示器用显示屏材料(玻璃基板)等相关事业,每年对日语专业人才有较大需求。

我校商务日语专业成立于 2016 年,目前有在校生 79 人,校内教师团队 8 人。2021 年 5 月,校企双方签订合作协议,住润电装公司成为我校实习就业基地,双方积极搭建校企合作平台,交流活动频繁,一直保持友好深入的合作关系,成果显著。



校企双方签约



互赠牌匾

校企双方紧密合作，共同培养人才，以赛促学，使教学质量得到有效提高，师生开阔了视野，得到迅速成长。

2021年11月，公司开始接收日语专业7名学生实习就业。公司提供实习场所、实习硬件和软件，我校为实习生安排指导老师，对学生实习进行指导、评价和鉴定，并结合企业反馈有针对性地对学生就业和职业规划指导。为了让实习生们更快适应公司环境，公司安排了丰富的入社教育，其中包括现场见学、团建活动、VR体感和关于工作技能及意识心态等培训。



●●●● 实习生参加入社培训及团 ●●●●

11月19日，教育与应用外语学院及智能制造和汽车工程学院领导一行前往公司走访，参观了生产现场，深入了解我校日语专业实习生自11月初入职后的培训学习情况，了解当前形势下企业对人才培养的需求以及就业市场的最新动态，倾听用人单位对人才培养和就业工作的意见和建议。我校实习生认真好学，踏实肯干，表现突出，获得公司的高度评价。



学院领导一行  
到公司交流访问



学院领导一行  
与实习生交流



学院领导一行与公司领导  
合影留念

2022年4月14日，教务处殷天云老师与教育与应用外语学院领导一行赴旭硝子公司走访，并参加了当天的实习生工作汇报。公司方对学生的工作汇报和表现给予了高度评价，肯定了学生在实习工作中的表现，也亲切地指出了学生应改善和进步的地方。同时，公司方向学院领导一行表示希望能够继续保持良好的校企合作关系，共同培养人才，期待更多的实习生进入公司实习就业。



●●●● 实习生工作汇报 ●●●●



●●●● 校企双方合影 ●●●●

## 智能制造与汽车工程学院

### 工学结合，创新研发

#### ——智能制造与汽车工程学院“金属外观件”镜面多轴自动抛光技术开发及应用案例

为深度开展校企合作，我院将企业引入校园，校企协同创新、共同搭建平台，深化合作，共培双师教学团队、共建实习实训基地，协同开展科技攻关，共同制定人才培养方案，实现校企共赢发展。本案例为校企共同科技攻关的具体体现，双方共同研发多轴自动抛光设备、研究金属外观件多轴全自动抛光工艺、金属镜面抛光工艺。

#### 一、成果特点

该技术主要采用五轴联动的数控抛光技术，通过一系列的技术实现金属外观件的粗抛、中抛、精抛在一台设备上一次性抛光成形。利用CNC控制系统，使用iso数控标准代码；采用高精密的数字伺服驱动电机按产品轮廓五轴联动运动仿形，插补精度高，响应速度快；经过循环加工后，使产品抛光效果达到标准要求。并可实现多工位自动切换耗材；多工位工作转台同步运动，并可实现多工位同时加工多个同样的工件，当各个工位的工件因装配误差和抛光头的厚度公差出现压力不一致时，通过压力传感器将检测到压力的变化形成压力反馈，从而使每个独立的工件移动到自身合适位置，保证同时加工的多个工位的工件侧面抛光压力一致，保证加工质量，提高良品率，大大提高了加工效率。

## 二、研发过程

早在 2013 年我校雷博尔协同创新中心和雷博尔自动化系统（惠州）有限公司共同开发了三轴手机中框自动打磨机，近年来开始正式对多轴数控自动抛光设备进行研发，前期共投入开发设备和配件等 60 多万元，设备正式研发成功并申请专利 7 项，当时主要针对手机电池盖和中框的抛光打磨，后续不断对设备进行验证和优化调整，以便更好的为企业服务，随着市场 3C 行业的变化，每年对设备进行升级改造，一共取得专利 30 多项。自 2019 年开始和数家上市公司洽谈成果转化事宜，终于在年底和内地一家上市公司达成合作协议并成功转让出全部专利和技术，近两年该技术被广泛的与应用到市场，创造了不菲的

## 三、应用领域

“金属外观件”镜面多轴自动抛光技术，应用广泛，其中主要包含以下领域：手机及数码产品制造行业，厨具和小家电制造行业，五金礼品行业，甚至军工行业等。总之，该技术涵盖了对外观要求较高的中小型产品类行业的前段制造领域。

## 四、经济效益

该成果完成转化前，设备于 2018 年曾经出口韩国三星，作者本人也曾赴韩国做技术培训和指导，设备的客户较多，带来了近千万的经济价值。该成果完成转化后，给企业带来了巨大的经济效益，近两年来，公司就这项转化所带来的订单就有数亿元。



使用该技术所生产的设备在三星总部车间进行技术培训 团队成员在龟尾三星总部研发中心模具研发中心门口合

## 五、社会效益

金属抛光技术是一门传统的技术，老式金属抛光技术主要靠人工，污染大，对工人技术及健康程度要求很高，容易产生职业病，而多轴自动抛光技术不仅为企业带来了可观的经济收入，为国家节能减排，环保等工作贡献了一份力量，更为广大从事抛光行业的一线工人带来了健康保证。结合国家智能制造 2025 的战略指导思想，该技术很大程度上提高了行业的自动化程度，并取得国家专利 30 余项。提升了行业的竞争力，为国家制造业和经济的发展贡献的一部分力量。

通过长达四年的不断升级改造，使这项技术越来越完美，我们相信，这项技术在企业会越来越完善，在社会上会得到更广泛的应用，为社会为中国的制造业贡献应有的力量。

### 基于校中厂汽车检测与维修技术专业 现代学徒制双导师制教学实践—— 智能制造与汽车工程学院双导师制教学案例展示

为深化教学改革，智能制造与汽车工程学院引入广州卡斯自动变速波箱专修公司进驻学校，由企业与学校共同建设自动变速波箱专修实训基地，占地面积 500 m<sup>2</sup>主要从事车辆自动变速波箱大修业务，及时配合专业教学改革，推行“现代学徒制”试点班教学。

## 一、做法与过程

1、汽车检测与维修技术专业于 2015 年开始与广州卡斯自动波箱专修公司洽谈校企合作事宜，早期合作是在我校建设一个自动波箱专修实训室，由企业投入实训台架设备、自动变速箱 8 台，部分工具。学校购买自动变速箱拆装工作台等，由学生报名通过考核后进入卡斯自动波专修班系统的学习和训练。企业和学校老师共同指导授课，学生毕业后可直接进入企业工作。这种自动波专修班合作共同培养模式在实施过程中遇见较多问题，如企业师傅授课时间无法保证，专修班学生在学习过程中无法体现岗位实际生产性学习，离岗位技能要求还是有一定的距离、再如专修班课程安排与设计上无法与企业生产零对接等。为解决这些问题，推进校企深度合作，达到校企共建、共培、共享的目的，校企双方商定：确定学生在校双重身份（学生、学徒）、实行双导师交替授课、学生融入生产性岗位训练。学院与广州卡斯自动波箱专修公司进一步开展深度校企合作，把企业引入学校合作教学。双方本着优势互补、资源共享、互惠双赢、共同发展的原则，积极探索建设校内汽车自

动变速器维修产教项目基地新模式，不断改善实训、实习基地教学条件。充分发挥校企双方的优势，努力培养高素质、高技能的汽车维修人才。

2、为了给学徒制教学创造条件，学校为企业提供位于学院汽车实训中心一楼一部分维修车间快修、维护工位约 320m<sup>2</sup> 场地，用于企业自动变速器专用设备与仪器建设卡斯自动波专修车间（拆卸清洗车间和无尘装配调试车间）。主要用于企业实际生产和学生训练学习基地。

企业投入汽车自动变速器维修设备、工具、仪器主要用于生产和教学，其所有权归企业所有。合作过程中企业维修使用场地所发生改造和装修费用全部由企业支付。

3、将上述基地汽车自动变速箱产教项目基地命名名为“卡斯自动变速箱维修实训中心”，企业在汽车产教项目基地挂牌为“惠州经济职业技术学院校企合作单位卡斯自动变速箱维修（惠州）分公司”。

由校企双方共同建立汽车自动变速箱产教项目基地，设“汽车自动变速箱产教项目部”（简称“AT 项目”）负责管理。共同制定合作过程中涉及教学、经营、学生培训、社会服务等方面的管理办法。

#### 4、汽车自动变速箱产教项目基地机构设置。

(1) AT 项目部经理 2 人。企业选派一人任经理负责生产经营。甲方委派一人任执行经理负责产教项目管理，主要执行校企产教融合班人才培养实施进展，安排学生学习、学生考核、企业生产等事宜。

(2) AT 项目部工作人员：由校企双方负责组建，人数不限，可根据教学任务和生产需要进行调整。同时提高在校教师的实际动手技能和企业师傅理论水平。

(3) AT 项目部职责：负责协调汽车专业实训教学的安排，负责制定 AT 产教项目实施计划；负责 AT 项目基地人员管理与汽车自动变速箱维修生产调配；负责组织定期召开 AT 项目基地人员及汽车专业教学管理人员例会，共同协调产教相关事宜。

5、在合作过程中，校方不直接参与汽车自动变速箱维修等生产经营项目；企业经营项目实行自负盈亏，企业必须参与学校的汽车实训教学过程，在实施汽车实训教学与完成企业生产任务发生冲突时，应优先满足教学需要。

#### 6、校企合作推进现代学徒制教学改革

(1) 企业在学院举行“卡斯自动波箱专修公司”挂牌仪式及汽车检测与维修技术专业“现代学徒制”试点班开班仪式。

(2) “现代学徒制”教学模式主要是通过学校与企业的深度合作、教师与师傅的联合实现双导师授课，学生在车间岗位上对口学习专业技能。学生通过在企业岗位上完成维修任务或项目实现理论与实践一体化，以提高人才培养质量。围绕人才培养目标，校企双方签订三份合同，即：人才培养合同、用人合同、双导师互聘合同；合理使用三方面资金，即：企业资助、教育经费、学生生活补贴；有利解决四个问题，即：企业及时招到所需人才问题、学生在企业对口岗位上能学到一定的技能问题、学生有初步适应企业岗位要求的问题，共同管理、培养学生问题，从根本上体现“工学结合，知行合一”，培养学生工匠精神。

(3) 举办“现代学徒制”试点班。在大二年级和大一年级学生中进行考核、选拔，被选的学生与企业需签订（学徒）学习协议书，双重身份是指学生与企业签订好协议书后正式确定学生（学徒制）身份。在车间有课程学习的时候身份就是学生，由学校教师开展项目一体化授课模式教学，当学生需要实训练习时由教师与企业师傅共同在车间生产岗位上指导学习或在专修实训室学习。学生完成阶段课程任务学习后身份就是学徒，必须按照企业生产安排到车间岗位上完成学习或生产任务，企业通过学生阶段性学习、考核和参与实际生产情况按每月一定金额发放生活补贴。

7、采用“双导师互聘制”。一是双导师是指学校教师 + 企业师傅在实施教学时共同指导。互聘是指学校聘用企业技术骨干作为现代学徒制企业导师，企业聘用学校骨干教师作为技术顾问或项目经理。学校对聘用的企业技术骨干进行职业教育教学能力培养，企业对学校骨干教师的岗位技能进行培养。通过校企双方的共同培养，形成一支适应现代学徒制教学设计、教学实施和教学考核评价，又能适合企业技术升级需求的双导师团队，构建校企双方的协同创新育人的发展平台。

8、“现代学徒制”的实施。按照学生学习形式、课程内容、职业主要岗位、工作任务、职业能力等组织教学。学徒制课程体系建设并与职业资格考证等级有机结合起来。

## 二、成效与反响

1、形成了专业课程项目一体化授课模式。目前校企双导师利用车间生产任务融合部分课程开展项目一体化授课，如《现代轿车维护与检修》、《发动机电控系统构造与维修》、《底盘电控系统构造与维修》课程根据企业生产需求结合课程安排，教师与企业师傅对接把车辆保养换油工作任务指导学生在课堂上进行操作(见图1)，按照企业工作流程严格

2、实现了学生(学徒)身份零距离岗位学习。在教学上根据企业生产实际调整课程，结合企业生产需要及时的安排学生到企业生产车间进行学习，由企业师傅和教师同时指导授课，学生能够在岗位上零距离学习技能。同时也解决企业部分劳动人力问题，学生在学习的同时也在工作，维修质量和要求由企业师傅和教师同时严格把关，车辆维修后企业师傅进行检验和试车，确保车辆维修使用安全。



图1：现代学徒制试点班学生在企业生产车间岗位学习更换自动变速器油把关，保证维修质量，最后由企业师傅检验试车。教师在指导学生操作时讲解了操作方法、步骤、流程和操作规范，学生即学习了理论要点又学习了动手操作技能，企业也完成了工作任务。

3、提高了教师专业教学水平。校企双方签订双导师互聘共培合作协议，按照协议内容与要求落实教师下车间学习技能，合理安排技能学习模块，由企业师傅给教师培训技能，培训结束后通过实际操作考核，提高教师技能水平。通过校企师傅与老师深度沟通交流，结合企业师傅理论水平与技能合理设计企业员工学习计划，主要在汽车电控系统工作原理、电路图分析、故障诊断与排除方面合理安排培训课程，由学校派符合条件的教师进行授课培训，企业员工培训结束后需要通过理论考核和技术考核，有利于提升企业师傅的专业教学水平。

