

新疆维吾尔自治区教育厅职成处

主管

新疆职业教育学会

主办

新疆农业职业技术学院职业教育研究所

本期要目

- 东营职业学院园林技术专业校企一体化合作办学典型案例
- 江苏食品药品职业技术学院食品加工技术专业校企合作新模式
- 深圳职业技术学院搭建平台协同育人案例
- 宁波职业技术学院机电一体化专业校企一体化合作办学模式
- 杭州职业技术学院校企共同体办学实践

研究成果与动态

(内部参考)

2014年第6期

(总第72期)

CONTENTS

目 录

东营职业学院园林技术专业校企一体化合作办学典型案例	1
江苏食品药品职业技术学院食品加工技术专业校企合作新模式	8
深圳职业技术学院搭建平台协同育人案例	16
宁波职业技术学院机电一体化专业校企一体化合作办学模式	22
杭州职业技术学院校企共同体办学实践	28

【编者按】

《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19号）提出要推进校企一体化育人，提高人才培养质量。为更好地学习和贯彻落实《决定》精神，本期《研究动态与成果》选编东营职业学院园林技术专业校企一体化合作办学等5个校企一体化办学典型案例，以期为学院推进校企一体化育人工作提供借鉴。

1、东营职业学院园林技术专业校企一体化合作办学典型案例

东营职业学院园林技术专业与省级农高区和国家农业科技园区——东营农业高新技术产业示范区深度合作，联合成立了东营市农业高新技术学院，双方共同投资建设了教学做一体化实训中心，通过实施一体化办学新模式，构筑了新型人才培养基地，破解了实践教学经费不足难题，并通过成立东营市园林行业职业教育理事会和专业委员会建立长效机制保障了校企合作良性发展，为黄蓝区域经济发展培育了大批高端技能型专业人才。

2、江苏食品药品职业技术学院食品加工技术专业“三联四驱、六维一体”校企合作新模式

江苏食品药品职业技术学院食品加工技术专业依托职教联盟、学会协会联合体、专业建设协作委员会，策应学院、企业发展需要，加强专业建设改革力度，拓展校企合作领域，开辟校企合作新途径，创新并实践“三联四驱、六维一体”校企合作新模式。

3、深圳职业技术学院搭建平台协同育人案例

深圳职业技术学院推行“政校行企四方联动，产学研用立体推进”的人才培养模式把产业、行业、企业、职业、教学、研发和应用服务几方面的教育功能密切地结合在一起，并加以立体推进，首先设立政校行企四方联动的校企合作管理平台——深职院汽车与交通学院产学研用工作指导委员会，作为汽车与交通学院教学、科技开发和社会服务咨询委员会和学院办学高层次的顾问机构。

4、宁波职业技术学院机电一体化专业校企一体化合作办学模式

宁波职业技术学院海天学院机电一体化技术专业以培养学生为己任，以制度和协议为规范，以整合各种资源为基础，以政策为支撑，形成了专业与企业产学研训协同创新、专业发展与行业企业需求对接、服务智能装备制造业转型升级、培养技术技能型人才的共同体。

5、杭州职业技术学院校企共同体办学实践

杭州职业技术学院秉持“立足一个企业、面向整个行业”的思路，选择与区域主导产业的主流企业进行合作，建立校企共同体（利益实体），走出了一条“校企共同体”探索与创新之路。

东营职业学院园林技术专业校企一体化合作办学典型案例

作为国家骨干校重点专业，东营职业学院园林技术专业充分利用校企合作新政策，与具有先天区位优势省级农高区和国家农业科技园区——东营农业高新技术产业示范区（以下简称农高区）深度合作，联合成立了东营市农业高新技术学院（以下简称农高院），双方共同投资 2200 万元建设了教学做一体化实训中心，通过实施一体化办学新模式，构筑了新型人才培养基地，破解了实践教学经费不足难题，并通过成立东营市园林行业职业教育理事会和专业委员会建立长效机制保障了校企合作良性发展，为黄蓝区域经济发展培育了大批高端技能型专业人才。

一、校企“联姻”，把学校搬进农高区

东营职业学院与农高区联合成立农高院，以园区所辖 11.4 万亩国有土地和总投资近 80 亿元的耐盐苗木、有机果蔬等园区重点发展产业项目为主体，依托东营职业学院办学条件，校企共同投资，实行共建共管的股份制联合办学机制，由农高区管委会主任任理事长，东营职业学院分管教学副院长任院长。农高院校区设在农高区，配备专门的教室、办公室、学生宿舍等基础办学资源，共享园区内企业技术人员、园林设计公司、园林工程公司、园林苗圃基地等企业资源，承担学生基本理论、实践操作技能、企业文化、岗位综合实践等教学与实践环节。农高院紧扣当前职业教育发展重点，根据园林行业企业岗位人才需求规格，校企共建实训中心、共同打造“双师”团队、共同制定与实施人才培养方案，由校企一体化教学团队共同制定并实施了基础训练、专业训练、综合素质提升及顶岗预就业“四段递进式”人才培养模式。

二、校企融合，实现四个一体化

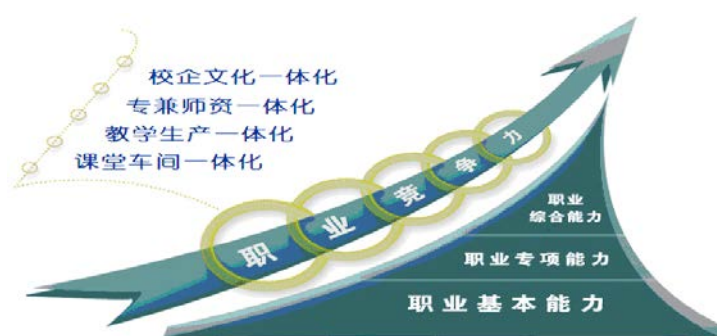


图 1 职业竞争力导向的一体化办学模式图

（一）共建实验实训基地，实现课堂车间一体化

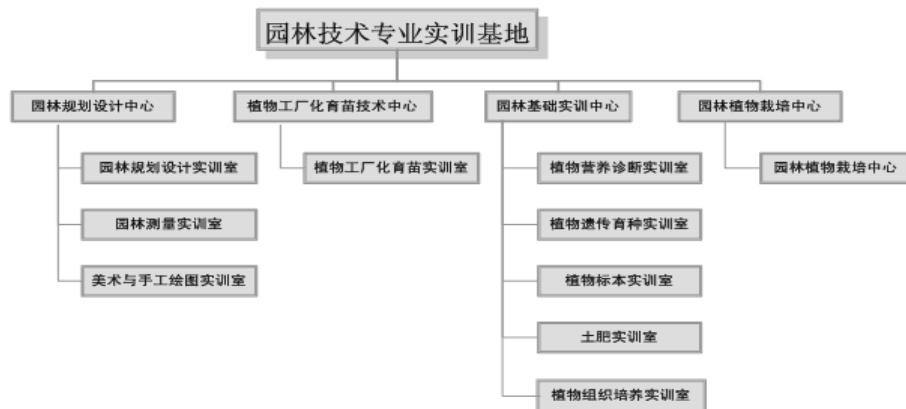


图 2 校企共建实训基地框架图

农高院突破传统校内外实训室建设模式，校企双方共同投资 2200 万元，在农高区内建成了适用于园林技术专业的园林基础实训中心、园林规划设计中心、植物工厂化育苗中心和园林植物栽培中心，用于学生实训实习、企业生产和技术攻关，其中面积为 7600m² 的“组培育苗教学工厂”——为目前全国最大的植物工厂化育苗中心。园区内的乌克兰林业生态科技中心、盐生植物博物馆、瑞克曼葡萄酒庄园、山东省耐盐碱绿化树种工程技术研究中心、耐盐碱地被植物繁育基地项目和 1 万亩标准化苗木繁育等建设项目同时作为学生实习实训项目和教师培训科研项目，充分实现了设备、场地资源共享。



图 3 学生在农高院上课



图 4 学生独立设计完成的园林景观作品

通过共建实验实训基地，实现了课堂车间一体化，直接将课堂开到生产现场，搬进田间地头。在实习中，每名学生会分到不少于 100 平方米的“责任田”，进行从规划设计到施工管理、从种到收的全过程实践训练。在农高区植物生产基地的花卉园区，一年四季都能看到一批“花农”辛勤忙碌的身影，从整地、秋播到第二年植物造景、收获种子，这些园林专业的学生在自己的“责任田”里，参与并管理各种花卉、苗木生产、应用的全过程，不仅学到了技术、锻炼了技能，还创造了显著的经济效益和社会效益，目前已累计为农高区创收 600 余万元。

（二）共制人才培养方案，实现教学生产一体化

农高院结合农高区“高效生态林业开发示范工程”、“标准化苗木繁育基地”、“新海路景观绿化工程”、“大地乳业种养加一体化项目”、“现代化农田建设与精准农业开发示范工程”、

“智慧园区科技示范工程”、“生态科技城”、“高效能现代化温室项目”等重大项目系统设计、实施生产性实训和顶岗实习，将生产情景浓缩进课堂教学过程，教学场所由教室延伸到企业生产车间。

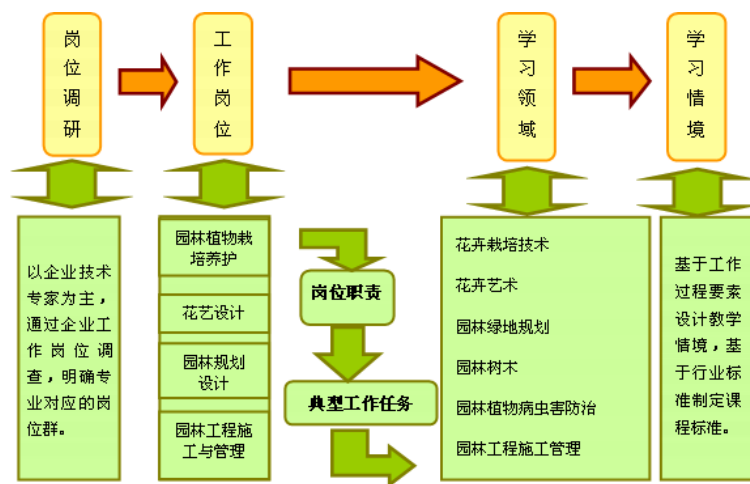


图 5 基于工作过程系统化的核心课程

校企一体的边工边读、顶岗实习等实践教学有计划进行，学生岗位一线实习实行“现代师徒制”，从实习安排、轮岗换位到特色授课、职业熏陶等方面都由一体化教学团队全过程参与，合力精心指导。顶岗实习即是学生毕业前的“定岗”预就业，每月每生发放 1800 元以上实习补贴和相应的“绩效工资”，预就业岗位由农高区直接下达各企业，学生毕业可按双向选择就业，直接到预就业岗位工作上班。教学效果由企业和学校共同进行评价，通过工作实操和应用新技术、新工艺，将通用的高技能人才职业资格标准融入教学内容，推行严格的“多证书”培养制度，学生毕业即可适应企业岗位工作的要求。农高区企业已累计录用农高院学生 110 余名，都是通过顶岗实习后直接签约留用，多数学生都已成长为企业技术骨干和部门主管。

(三) 教师专家互聘互培，实现师资队伍一体化



图 6 教师专家互聘互培的一体化师资队伍

农高院利用同企业“水乳交融”的“近水楼台”关系，选聘中国农科院、中国林业科学研究院等专家学者、各企业技术专家和能工巧匠与专任教师共同组成了 22 人的教学团队，

实现了师资队伍一体化。教学团队中，专任教师 9 人，兼职教师 13 人，“双师”素质比例 100%。教学团队中有市突出贡献的中青年专家 1 人、市首席技师 1 人、市优秀科技工作者 1 人、市教学能手 3 人，高级工程师 8 人、山东省首席技师 2 人，科技带头人 10 人。专业课程和实践教学环节的任课教师，50%以上由科研院所专家、企业高级工程师技术人员担任，并直接将企业生产过程的新技术、新工艺融汇到教学内容中。专任教师能够随时随地深入到企业车间一线锻炼和服务，学习行业先进设备和新工艺，及时把握知识、技术更新和专业领域的新动向，开展科研开发和技术服务，提高动手操作能力和实践指导能力。



图 7 赴罗马尼亚开展国际科研合作



图 8 山东省级成果鉴定会

通过师资队伍一体化建设，提升了教学团队整体水平，取得了丰硕的教学科研成果。建成了 5 门省级精品课程，被评为校级优秀教学团队。先后承担了国家 863 项目、农业部 948 项目、中—匈、中—捷、中—波、中—德等政府间科技合作项目 10 项、国家牧草产业技术体系项目 1 项，山东省星火计划项目等 15 项、东营市科技攻关项目等 24 项。获得科研成果 18 项，获得省、市科技进步奖 11 项，国家专利 44 项，发表学术论文 130 篇。合作开展的“高效能现代化温室”项目纳入省两区建设专项资金黄河三角洲区域重点项目库；与菁华公司共同承担的山东省自主创新专项项目“黄河三角洲盐碱地高效生态林业产业技术体系研究与示范”获得资金支持 1000 万元。

（四）学生员工共育共管，实现校企文化一体化

发挥文化育人功能，把农高院文化建设同农高区企业文化有机融合、把文化建设和人才培养有机结合，通过“校企文化一体化”进行熏陶，从精神和灵魂深处为人才培养奠定文化思想基础。为全面提升学生的职业素质，农高院结合园林企业特点自主编写了适合学生实际的人文教材，在课程设置中加大了人文课程和企业文化比例。大一为学生开设“高职学生入学教育与职业规划”，让学生了解自我，实现角色转变；大二为学生开设“园林企业管理”，让学生了解企业，规划职业未来；大三为学生开设“大学生职业教育与就业指导”，让学生增强高质量就业能力，实现从学生到职业人的转变。通过这些系统课程的开设，学生普遍对自我有了深刻认识、对企业有了深入了解、对未来的职业有了规划，职业素养不断积淀，他

们开始关心社会区域经济发展，有意将个人的发展与社会进行结合，从而成长为“德厚技高、乐业好用”园林技术专业双高人才。

在日常管理中，农高院将“自我超越，求强创新”的企业精神、“钢铁意志，精诚合作”的团队精神、“德才兼备、选贤任能”的用人理念、“学无止境，成就明天”的学习理念、“认真做事，真诚做人”的个人修养等企业、职业文化要素融入学院文化，在实习企业中借用西点军校百年行为准则对学生和员工共同进行要求和约束，七项准则为：1. 责任，决不推卸责任，细节决定成败；2. 荣誉，为自身荣誉而奋斗；3. 意志，决不惧怕失败，永不放弃；4. 热忱，总在最前面，专注自己所爱；5. 信念，坚持信仰，就能实现目标；6. 忠诚，忠诚胜于能力，遇事全力以赴；7. 竞争，勇立潮头，只争第一。通过对“责任”、“荣誉”、“意志”、“热忱”、“信念”、“忠诚”、“竞争”的解读和强化，不断增强学生的自我约束能力和团队合作能力，全面提升了学生的职业意识，培养了爱岗敬业、吃苦奉献的职业道德和科学操作、安全生产的职业素养，教导学生“会求知、会做人、会共处、会做事”，使学生在读期间与企业员工共同深刻感受到职业文化。

三、校企共赢，助推黄蓝区域经济发展

（一）准确定位专业，培养了一批高素质技能型人才

一是专业目标定位以就业为导向。着力培养“德厚技高、乐业好用”的高端技能型人才。二是个性培养更加注重专长。根据岗位群开设了园林规划设计、园林施工、园林植物栽培养护和花艺设计四大培养方向，每个培养方向又依据企业需求和岗位特点设置了个性化的特长训练课程，学生可以根据不同的兴趣爱好和自身特长选择不同的发展方向，每个发展方向均有充足的课时来确保“专长”的形成。三是课程建设更加符合岗位能力要求。全部专业核心课程都引入了国家职业标准和行业（企业）标准，以综合职业能力培养为目标，以典型工作任务为载体，以学生为中心，根据典型工作任务和工作过程设计课程体系和内容，通过开展项目化教学加强了学生的职业能力与职业素养教育，实现了理论教学与实践教学融通合一、能力培养与工作岗位对接合一、实习实训与顶岗工作学做合一，促进了专业和产业对接、课程内容和职业标准对接、教学过程和生产过程对接、学历证书和职业资格证书对接、职业教育和终身学习对接，2012、2013 连续两届毕业生双证书获取率达 100%，就业率达 100%，企业满意度达 98%。

（二）助力新型农民学校，提升了教师社会服务能力



图9 校企共同开发新型农民实用操作手册



图10 推广生态农业生产新技术

借助专业优势，编写了《园林植物病虫害防治技术》、《花卉栽培技术》等 25 本新型农民系列实用操作手册，开发了适合农村干部群众的特色课程，使培训内容系列化、具体化、乡土化、实用化。依托农业部农业行业特有工种职业技能鉴定站，大力实施“阳光工程”助推农民创业增收，建立多种形式的农民培训基地，围绕农高区特色主导产业和农民需求，深入农村开展技术培训和技能鉴定，共举办各类培训班 20 期，培训群众 2623 人次，技能鉴定 2350 人次。采取集中办班、现场指导、工学交替等方式，重点围绕农业与农村服务业、林业等农业龙头企业、特色产业和农民创业开展了多种“阳光工程”培训，组织教师开展进村入户活动，开展了植物保护、树木繁育、新品种引进和树木修剪等实用技术培训，培养科技示范户 212 户，培育致富带头人 1000 多人，提高了他们的自我发展能力和辐射带动能力，培养了一批农村科技人才，真正达到了“培养一批能人、带动一方百姓、搞活一片经济”的目的。

2013 年 7 月 29 日，中国高职高专网专文以《布好三枚子 下活一盘棋》为题，对本专业新型农民学校教育培训的典型经验头条推荐发表；2013 年 8 月 15 日，《大众日报》以《高职服务到田间 惠农硕果香满园》为题，对本专业服务三农的经验做了典型介绍。

（三）彰显示范，加强了专业辐射带动能力



图11 东营市园林行业职业教育理事会



图12 与垦利职教中心签订对口支援合作协议

由农高院牵头组建了东营市园林行业职业教育理事会，成立了园林技术重点专业建设委员会和专业群各专业建设委员会，将规模企业、行业协会、科研院所、对口中职等纳入理事会会员单位，促进了区域校校、校企之间高技能人才培养的合作。

通过园林技术专业的带动和辐射作用，促进了专业群在人才培养模式改革、课程建设、

师资队伍建设和实训条件建设、社会服务能力等各方面的大力提升。通过与垦利职教中心、利津职教中心和青岛平度职教中心的有效对接，联合修订人才培养方案，确保了中高职之间培养目标对接，推动了“3+2”中高职人才培养的衔接，并多次派出专业教师为对口中职师生进行培训，实现优质资源共享。赴贵州毕节职业技术学院进行对口支援，在人才培养方案设计、专业建设、实训室建设、师资队伍建设和学生职业技能培养、招生就业等方面开展交流与指导，并派出专业教师为其园林技术学生讲授职业能力提升和技能课程；与内蒙古兴安职业技术学院签订联合培养协议，2013年下半年接收其11名学生和1名教师来校进行专业学习培训与研修，为其提供了优良的教学和食宿条件，配备了专门的指导教师，专门制定了人才培养方案，凸显了专业示范带动作用。

江苏食品药品职业技术学院食品加工技术专业校企合作新模式

一、导语

江苏食品药品职业技术学院食品加工技术专业创建于 1983 年,经过 30 多年的积淀和发展,2012 年成为国家示范(骨干)高职院校重点建设专业,2013 年食品加工技术专业教学资源库成为教育部立项建设项目。食品加工技术专业自创建以来,始终围绕高职教育发展要求,不断调整建设思路,加强校企合作,优化资源配置,改革培养模式,创新培养机制。依托职教联盟、学会协会联合体、专业建设协作委员会,策应学院、企业发展需要,加强专业建设改革力度,拓展校企合作领域,开辟校企合作新途径,创新并实践“三联四驱、六维一体”校企合作新模式,形成了校企双方在人才培养、员工素养、技术开发、文化创新、就业创业等方面普惠多赢的良性合作体,为践行“四个合作”、促进现代高职教育快速发展起到了很好的引领和示范作用。



图 1 “三联四驱、六维一体”校企合作新模式

二、做法与过程

(一) 建立平台, 创新机制, 为校企合作一体化提供资源保障

2010 年,学院发挥食品行业背景优势,联合省内外中高职院校、知名企业、行业协会、科研院所和政府部门等 75 家单位,在国内率先组建了食品类职教集团——江苏食品职业教育集团。学院为理事长单位,在职教集团理事会的基础上,健全学院理事会组织管理机构,完善职教集团章程和工作制度,形成了校企优势互补、资源共享、集约发展的新联盟。

在职教集团的基础上,学院联合淮安市食品学会、江苏省轻工协会、江苏省食品工业协会,共建学会协会联合体。建立学会协会联合体章程,明确学会协会联合体性质、作用、权利、义务、活动方式等,保证学会协会联合体按章程开展活动。着力形成“学院—行业—企业”战略合作关系,搭建了校企合作平台,推动了学院人才培养质量、科研水平、社会服务能力的提高和校企文化的传承与创新。

为了强化专业领先优势，学院与常州轻工职业技术学院、江苏农林职业技术学院等省内8所职业院校的食品相关专业组成专业建设协作委员会。制定专业建设协作委员会章程和议事制度。利用各自院校食品专业与企业合作的丰富资源，定期召开会议，研讨专业建设与发展问题，构建了校际间校企合作交流平台，助推校企合作资源共享。

依托职教集团、学会协会联合体、专业建设协作委员会等三个强大联盟平台，创新了校企合作办学机制体制，通过合作办学、合作育人，实现了合作就业、合作发展的双赢局面。



图2 依托联盟平台

(二) 找准驱动，策应需求，系统设计校企合作一体化的策略方案

1. 深入分析，找准校企合作一体化的源驱动力

学院成立专项团队，深入行企进行调研，对调研结果进行深入分析后发现，就企业而言，迫切需要一大批个人素质好、动手能力强的高职人才，企业自身的发展更需要在员工素养的提升、产品技术的开发、核心文化建设等方面得到快速提升，这些领域的建设和发展都要和学校紧密合作，优势互补。而作为承担高职人才培养的院校，要实现人才培养企业化、社会化，提升学院的核心竞争力、扩大社会影响力，以实现可持续发展，更需要和企业倾力合作，密切配合，所以校企合作一体化源驱动力的固有和形成是我们能够持续进行校企深度合作的巨大动因和源泉。

2. 策应需求，系统设计校企合作一体化的策略方案

对行企调研结果进行深入分析的基础上，策应需求，系统设计校企合作一体化的策略方案。

(1) 建立核心环节规章制度。通过签署校企合作作协议，明确校企双方权利和义务；

制定订单班管理办法，保障订单班培养的顺利进行；

(2) 制定人才培养方案，创新人才培养模式；

(3) 设计订单班，培养企业紧缺型人才，改善企业的人才结构；

(4) 建立教师工作站、专家工作室、大师工作室。提高企业员工技术水平和职业素养，实现企业可持续发展；提升教师的“双师”素质和业务能力；

(5) 建立厂中校，校中厂。使技术创新转化为教学改革重要的驱动力，构建一个全方位、多模式、规模化的“产学研用”结合的发展模式；

(6) 实施“师企联谊”、“六个一”工程。将学校智力要素与企业生产要素紧密结合，帮助企业攻克生产技术难题，加快科技成果向生产力的转化；

(7) 顶层设计实训中心文化。将众多合作企业的文化元素融入校园文化中，培养学生的企业文化意识和素养。

(三) 系统实施，多维共建，实现校企合作的普惠多赢

1. 实施多元化人才培养，提升学生的就业创业能力

一是实施“三段四阶式”实践训练，实现学生入职无缝隙对接。校企签署实习协议，通过第一阶段的认识实习、第二阶段的顶岗实习、第三阶段的毕业实习，对企业的工作环境、管理模式、生产工艺、岗位能力、企业文化逐层深入了解，培养职业社会能力，为学生提高实践技能、制定合理的职业生涯规划，选择合适的就业岗位提供平台，实现顺利就业和个人发展。



图3 “三段四阶式”实践训练模式

二是实施高端订单培养，实现育人、就业、发展一体化。校企共建“蒙牛管理团队铸造班”、“卡夫核心工艺主操班”等订单班，培养企业紧缺人才。签署订单班合作协议，制定订单班管理办法，实施“2+1”教学模式，保障订单培养的顺利进行，为企业量身定制高端人才。校企共建“蒙牛（马鞍山）乳业学院”、“卡夫（苏州）食品学院”等“厂中校”。签订“厂中校”合作协议，制定“厂中校”管理制度，建立管理台账和考核制度，确保“厂中校”

长效运行。在“厂中校”建立教师工作站，为教师实践及订单培养提供平台。通过订单培养、厂中校等合作方式，实现育人、就业、发展一体化。



图 4 校企合作，共建“订单班”

2. 建立“三双”机制，实施“六个一”计划，推进师企深度融合

制定兼职专业带头人选聘制度，实施“双专业带头人”制度。根据选聘办法，聘任南京雨润食品有限公司技术经理李景军博士为兼职专业带头人，明确兼职专业带头人职责。兼职专业带头人根据企业生产、技术管理经验及食品产业发展趋势与未来企业人才需求，为专业建设与改革提出前瞻性建议和意见，与校内专业带头人共同制定专业人才培养方案。

依托职教联盟体、学会、协会联合体以及专业建设协作委员会的平台，建立兼职教师信息库，实行实践教学“双导师制”。邀请蒙牛乳业有限公司、卡夫（苏州）食品有限公司等国内外大中型食品龙头企业的技术骨干作为实训项目、顶岗实习指导老师，提升学生实践技能与职业能力。

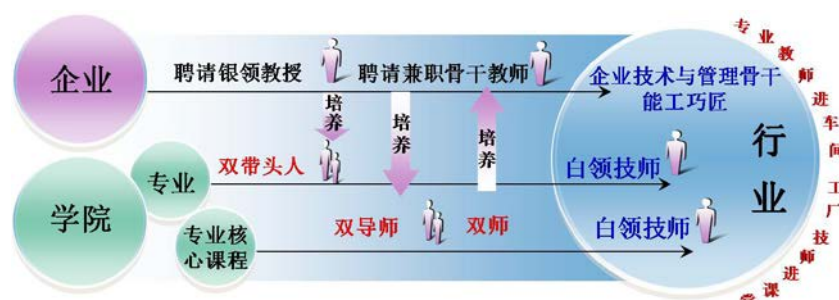


图 5 建立“三双”机制，优化师资队伍

依据学院“双师”素质认定办法，校企加强“双师型”教师培养。加大教师到企业实践锻炼的力度，并制定教师“顶岗一个企业、结成一个对子、带好一批学生、取得一项证书、举办一期培训、解决一个难题”的“六个一”项目计划以及考核方法。按照专任教师培养计划，学院定期安排教师进驻教师工作站及“厂中校”，学习企业先进技术，将实际生产融入教学内容，使生产项目转化成为教学项目。



图6 “双师”队伍建设“六个一”项目计划

3. 横纵联合，研学相融，实现校企技术创新与开发的密切合作

专业教师深入企业生产一线，发现具体问题，校企合作申报技术应用性和工艺性研究横向课题，为企业解决生产中的实际问题，提高经济效益。校企合作申报纵向课题，通过研究形成技术成果，并转化为新技术、新工艺，提高企业对高职教师的信任度。同时教师将先进的技术与工艺融入教学改革与课程内容，2013年校企合作开发工学结合课程10余门，编写工学结合教材10余本，让学生了解最新的生产设备、技术及工艺。



图7 开展校企产学研合作项目

4. 实施“15”行动计划，实现校企管理的开放与兼容

实施“15”行动计划，食品加工技术专业带头人顾立众教授兼任江苏大喜来食品有限公司副总经理一职，并与5位企业核心管理人员、技术骨干建立紧密联系，就企业技术改革与发展需求、专业建设与改革等方面进行研讨。聘请雨润肉制品生产公司技术部经理李景军担任兼职专业带头人，共同参与专业建设、教学管理等各项工作，将企业岗位要求引入专业建设和人才培养模式改革，对教材、课程、实训、实习、就业等方面提出建议和意见。

5. 成立专项培训团队，提升员工素养，实现技术进步

由专业骨干教师成立专项培训团队，与企业签订培训协议书。为企业员工开展食品企业

安全生产规范、食品企业 HACCP 体系、食品生产法律法规、企业诚信体系等问题的宣传与培训。通过培训，提高了企业员工的技术水平与职业素质。自 2012 年开始与淮安质监部门联合举办全市食品生产企业管理人员专题培训班，累计培训 2500 余人次，受到市政府与企业的一致好评。

由专业教师与企业兼职教师共同为学生进行中高级职业技能培训与鉴定，将企业先进的生产技术、工艺流程、岗位标准融入培训过程，使学生提前感受就业岗位的标准和要求，学生获取焙烤工、肉品工、饮料工、乳品工、检验工等中高级职业技能证书，双证书获取率达 100%，优秀的学生可取的 2 个以上职业资格证书，提高了就业竞争力。



图 8 成立专项培训团队，为企业解决技术难题

6. 校企共建特色校园文化，培养学生良好职业素养

学生入校后系统接受素质培养，除加强心理健康教育、人文素质教育、社会能力培养外，重点加强校企文化对接教育，将企业文化融入人才培养方案及教学过程。开发企业文化教育等课程，邀请兼职教师讲解企业文化的内涵及企业文化对企业管理的重要性。将企业的安全规程、实际操作规范、职工卫生规范、考核办法、融入实训课程，使学生潜移默化的形成良好的职业素养和岗位意识。在“蒙牛（马鞍山）乳业学院”、“卡夫（苏州）食品学院”、蒙牛管理团队铸造班、卡夫核心工艺主操班等厂中校、订单班中融入企业文化信息，培养学生的职业意识和岗位意识，缩短学生适应期，降低企业管理成本。

营造校园企业文化氛围。师生到企业实践锻炼、顶岗实习，感受企业文化，将企业文化与“立德尚能，以人为本”的校园文化相结合，提高师生职业道德水平；定期邀请企业领导或能工巧匠到学校进行专题讲座，使学生了解企业文化；兼职教师的言行感染，提高学生的企业文化认知和认同感。按照食品企业文化建设理念，在学院食品工业园的各类食品车间模拟建造企业文化长廊，将企业文化元素融入校园文化，培养学生的企业文化意识和素养。

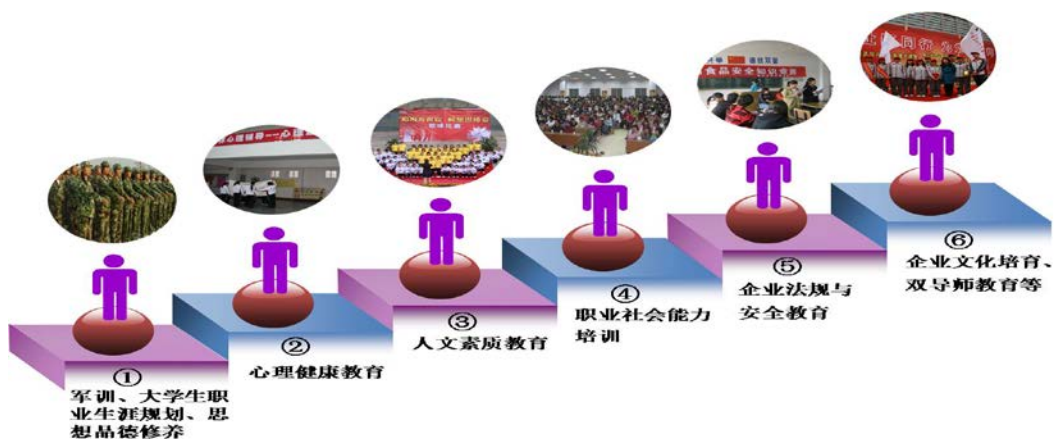


图 9 校企共建特色校园文化，培养学生良好职业素养

三、成效与反响

通过系统设计和认真实施校企合作一体化方略及规划，校企双方在各个层面都取得明显成果，由校企联合打造的“食品加工与营养专业群人才培养模式创新与实践”，获得 2013 年江苏省教学成果二等奖；“校企深度融合，订单培养高素质技术技能型人才”获院级教学成果二等奖；与蒙牛、卡夫、大喜来共建多个“厂中校”和订单班，为企业输送技术骨干与管理人才 150 多人；专业教师企业实践 12 人次/年以上，提升了实践技能，专业教师“双师”比例达 90%以上，多名教师获国家技能大赛优秀指导教师称号；和企业合作申报的江苏省“十二五”规划立项课题 4 项、纵向课题 5 项，横向课题 20 项、为企业解决 17 项技术难题；与企业合作申报专利 15 项；授权 10 项；2013 年度为多家企业进行社会培训，培训人次达 2500 人次以上，提升了企业员工的技术水平与政策水平；校企合作构建了“基于认识论、学期项目导向的课程体系”，建立了多个课程项目、学期项目、职业技能训练项目资源库；校企合作指导学生实践项目，食品加工技术专业的朱小洁、杜家乐等多名同学获省大学生实践创新训练立项 8 项；王聪、张鹏飞等同学在国家级技能大赛上获个人金奖 2 项，银奖 4 项，团体银奖 2 项；获省优秀毕业设计团队奖 1 项，优秀毕业设计二、三等奖 3 项；



图 10 学生在各类技能大赛上取得优异的成绩

四、政策建议

1. 进一步加强和完善高等职业教育合作办学的制度建设

完善面向市场开放办学机制,设立专门机构从管理体制上对接产业企业,促进开放办学,使校企合作处于常态化运作。建立企业参与职业教育办学和人才培养过程的有效机制,从制度层面明确校企各自承担职业教育的责任,实现企业职业教育的职责回归,势在必行,十分迫切。

2. 从政府层面建立校企合作的激励和奖惩制度,制定促进企业参与职业教育的财税制度

通过政府行政手段和策略,制定促进和激励企业参与职业教育的奖励和惩罚制度,使校企合作兴趣化、制度化、规范化。建立企业参与职业教育的财税制度,形成企业参与职业教育的激励性保障。

深圳职业技术学院搭建平台协同育人案例

1 前言

中国的高职教育虽然发展迅速，规模占据了高等教育的半壁江山，但仍存在着吸引力不足、实践能力不强、就业质量不高等问题^[1]。在社会和大众眼中，高职低人一等、只限于培养二年制、三年制的技术工人，高校招生体系中的三、四档人才；同时，高职教育中的实训以及顶岗实习，不具备高等教育的高教属性，学生在实践中缺乏技术应用能力，高职与中职教育人才培养目标、规格区分不清，产学研合作教育中缺乏“研与用”的成分。本案例针对上述问题，结合深圳产业转型升级实际，借鉴德国先进职教经验，以深圳职业技术学院（简称深职院）汽车与交通学院为例，采取搭建平台——协同产业联盟——组建多样化团队——开发“创新型项目课程、创新制作、毕业作品”三创项目课程体系——进行“创意、创新、创业”三创人才培养，探索中国高等职业教育复合式创新型应用人才培养模式。

2 搭建平台，协同育人

为了贯彻落实党的十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》和《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》（教高[2012]4号）、《教育部、财政部关于实施高等学校创新能力提升计划的意见》（教技[2012]6号）、《深圳职业技术学院“十二五”发展规划》等文件精神，推行“政校行企四方联动，产学研用立体推进”的人才培养模式，实行政府、学校、行业、企业四方联动，体现开放办学的思想，同时把产业、行业、企业、职业、教学、研发和应用服务几方面的教育功能密切地结合在一起，并加以立体推进，首先设立政校行企四方联动的校企合作管理平台——深职院汽车与交通学院产学研用工作指导委员会，作为汽车与交通学院教学、科技开发和社会服务咨询委员会和学院办学高层次的顾问机构（见图1）。

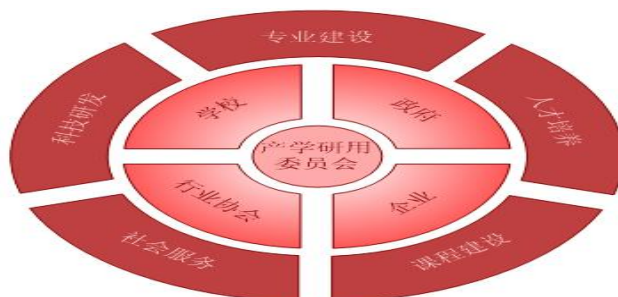


图1 产学研用工作指导委员会

接下来，汽车与交通学院瞄准国家、广东省和深圳市战略新兴产业，围绕汽车电子技术专业的核心技术和课程《汽车电子产品检测与鉴定》，与深圳市汽车电子行业协会合作共建

深圳市科技创新公共技术服务平台——深圳市汽车电子产品检测中心(Automotive electronic product Testing Center, 简称 ATC)。ATC 平台同时依托国家示范性高职院校深职院汽车与交通学院及深圳市汽车电子行业协会, 并成功申请深圳市科技研发资金资助, 于 2010 年组建(项目编号 CXC201006130046A), 为深圳市和珠三角汽车电子中、小型企业提供检测服务、系统解决方案和定向的高技能人才培养, 同时也是中国北斗车载应用产业联盟(BAIA)、广东省北斗卫星导航产业联盟、车联网产业联盟和深圳市智能交通产业联盟唯一成员实验室。协同北斗、车联网等产业联盟, 组建了北斗、车联网、智能汽车和智能交通多样化的团队进行协同创新和协同育人。ATC 平台具有创新人才培养、应用技术研究和汽车电子产品检测服务和北斗产业应用服务四大功能(见图 2)。

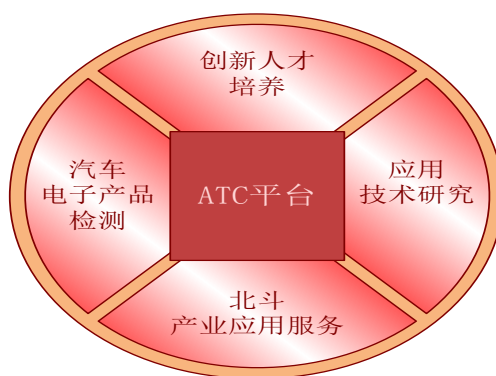


图 2 ATC 公共技术服务平台功能

并且, ATC 平台借鉴德国应用科技大学研究与技术转移中心运作模式与经验, 分析深圳及珠三角汽车电子行业中、小型企业在生产中的需求(见图 3), 结合深职院汽车与交通学院培养的实际情况, 利用平台本身具有“政府(深圳市科技创新委)——学校(深职院)——企业(专业合作企业)——行业(深圳市汽车电子行业协会)”四方共建的特点, 探索与研究一种以公共技术服务平台为依托的高校科研成果转化模式和“产学研用”结合的新机制, 真正做到以产促学、以学带研、以研为用、以用创新的目的, 并加以实施(见图 4)。ATC 平台实现了教学、科研和社会服务一体化; 理、实一体化; 形成融创新教育与专业技术教育为一体的专业教育课程体系(见表 1)。ATC 平台使学校与行业协会在学生实习、员工培训、创新人才培养、应用研究、产品检测、技术研发等方面可以进行深入的交流与合作。以产业联盟为核心的协同创新、协同育人模式: 样机测试——技术研发——标准制定——咨询服务——检测鉴定——人才培养。

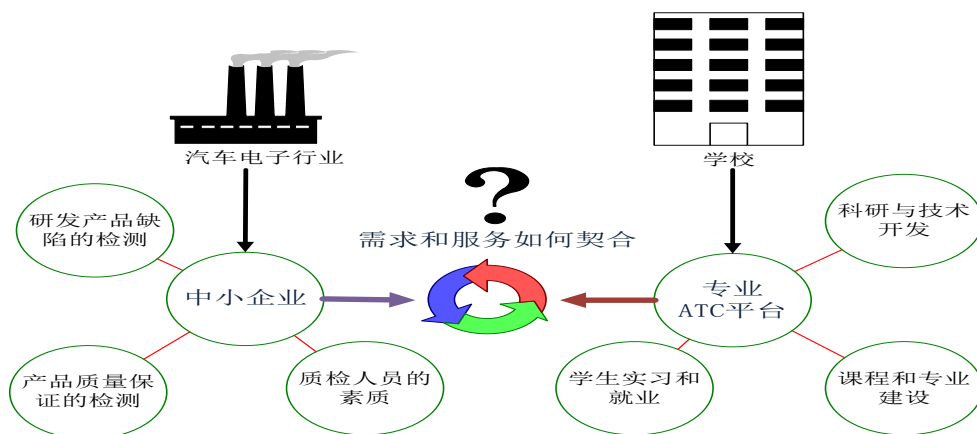


图 3 ATC 公共技术服务平台社会需求分析

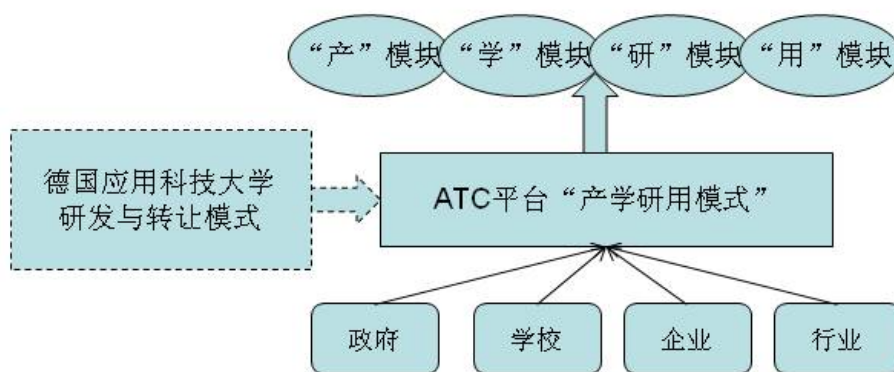


图 4 ATC 公共技术服务平台产学研用模式

表 1 ATC 公共技术服务平台产学研用专业教育课程体系

课程研究项目	课程研究内容	实现方式、方法
“产”模块	平台与企业共建实践基地、共同实施实践教学。	平台检测标准、检测项目全部来自企业，并拥有企业兼职教师。
“学”模块	创新型项目化课程、创新制作、技能大赛、毕业作品。	平台教学由十八个项目组成，全部是来自企业真实工作项目，涵盖了汽车电子安全性、可靠性和 EMC 检测的三个方面。
“研”模块	创新产品研发与制作以及国家、省、市重大项目。	研发北斗卫星信号采集与分析模块，应用在其终端产品中，并申报获得了国家、省市重大科技攻关和社科项目立项。
“用”模块	进行“三创”（创意、创新、创业）人才培养，支持学生自主创业。	进行“三创”（创意、创新、创业）人才培养，支持学生创业项目、支持学生对企业技术服务和成果转化。

3 ATC 平台产学研用协同育人的成效

3.1 产业方面：面向国家战略新兴产业，深入开展合作与服务

采用校企共建实践教学基地的方式，基于企业的生产实践研究教学内容、设立研发项目。ATC 平台自建立每年为深圳市、珠三角和全国汽车电子行业中小企业提供技术服务。例如，为香港（国际）川基科技有限公司的“车载显示屏”、深圳华强三洋科技有限公司的“车载黑匣子”、深圳赛盛科技有限公司“车载收音机”、深圳安科智能视频技术有限公司、惠州华阳通用电子公司、广州运行星有限公司以及浙江嘉兴佳利、北京东方联星、西安华讯、厦门亚讯等十几家企业的产品提供研发检测服务。2011 年 12 月 ATC 平台在总装北斗办机关的领导和研发中心的支持下，以车载导航和车载监控终端整机为平台，按照车载终端整机产品设计流程，利用完整方案，从常规测试、可靠性测试、电磁兼容性测试、安全性测试等方面为 159 台模块和样机提供服务；在检测服务同时，还编制了《北斗车载导航终端试验规范（HJ/BD1227.02）》，并在国内首次进行了北斗卫星导航车载终端样机高低温、振动、电磁兼容的测试，及时论证北斗关键器件（组件）的研发情况和品质情况，解决了北斗导航天线和导航模块导入车载终端产品过程中近百个大大小小的技术和应用问题，为缩短北斗车载终端应用产业化推进时间，开发出符合市场需求的北斗终端产品，打下了坚实基础，为北斗车载应用产业化推广——尤其是行业内示范项目的应用推广提供了基础数据和依据。ATC 平台在满足社会需求的同时，也提高了自身社会服务能力，并将检测过程的的实践经验应用于教学，提高了教育教学质量，为学院赢得了社会赞誉。

3.2 学习方面：针对各个层次学生，强化课程建设与改革

汽车与交通学院汽车电子技术专业主干课程《汽车电子产品检测与鉴定》于 2008 年成为学校校级精品课程，教师依托 ATC 平台编著了课程教材和实验项目指导书，并于 2012 年 2 月由清华大学出版社正式出版，同时，教师依托 ATC 平台主要采用建设创新型项目化课程、毕业作品的方式，引导学生有目的的自主性学习、研究性学习。ATC 平台每年开设 2 门创新性项目化课程，开展创新制作活动，目前已开设了五期 2 门创新性项目化课程，并招收了 6 个联合培养研究生，形成了研究生、毕业生和创新生的学生培养体系和专、兼教师结合的创新教学团队和科技创新平台。

3.3 研发方面：纳入北斗卫星导航产业联盟，实现政校行企协同创新

ATC 平台采用创新型产品研发和制作的方式，利用平台技术力量的优势研发基于北斗标准的数据采集模块产品方案，为企业提供可持续生产的能力。ATC 平台已纳入了国家、广东省北斗卫星导航产业联盟，产业联盟涵盖了天线、芯片（模块）、整机、地图、试验整个车载导航领域的上下游行业，ATC 作为其唯一检测试验单位首次于 2011 年 12 月对北斗车载导

航终端整机产品进行了可靠性测试、电磁兼容性测试，并牵头联合浙江嘉兴佳利电子股份有限公司等单位，编制了《北斗车载导航终端试验规范（HJ/BD1227.02）》，为北斗车载导航系统行业技术标准的制定奠定了坚实基础。ATC 平台还积极参与以惠州市德赛集团有限公司为牵头负责单位的 2012 年广东省部（院）产学研合作重大专项“基于北斗/GPS 的智能车载信息终端关键技术研究产业化”项目，与中国科学院微电子研究所、湖南大学、广东工业大学、惠州华阳通用电子有限公司等八个单位合作，从北斗卫星导航芯片、模块、终端、天线、地图、检测等整个产业链协同创新，进行关键技术和产业化攻关，项目经费总额达到 1000 万元。同时，ATC 平台还申报了广东省“北斗卫星导航技术协同创新中心”和深圳市新一代信息技术产业发展专项资金产业应用示范项目“北斗车载应用标准体系建设”以及广东省教育科学“十二五”规划项目“公共技术服务平台产学研用模式的研究与探索”，试图探索一种以公共技术服务平台为依托的高校科研成果转化模式和“产学研用”新机制。ATC 平台于 2013 年 9 月以《北斗大众车载市场应用推广总体方案设计与实施》项目，斩获了 2013 年国家卫星导航定位科技进步奖三等奖。该项目创造了中国北斗车载应用的六个第一，其中 ATC 平台进行了首台中国北斗车载终端测试和首次统一了中国北斗车载终端测试标准，建立起政、产、学、研、测、认、用一体化北斗卫星导航协同创新联盟，架起了北斗大众车载应用上、下游企业间的思想、商业和技术桥梁。

3.4 创用方面：将产学研的成果，应用到复合式创新型人才培养之中

ATC 平台借助创新制作和学生技能大赛提升创新水平，组织学生申报学校学生创意创业园的创业公司，进行“三创”（创意、创新、创业）人才培养。2007 年与《汽车导报》编辑部合作，制作节能赛车，参加了 11 月份在上海举行的首届本田中国节能竞技大赛，获得“2007Handa 中国节能竞技大赛”最佳技术奖。2011 年学生的作品“全方位转向四轮驱动小型电动汽车”参加广东省第十一届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛获一等奖。学生还分别于 2010 年 6 月和 2012 年 6 月参加全国职业院校技能大赛高职组——汽车维修与故障排除竞赛和汽车营销竞赛，获得一等奖。学生自主创业公司“北斗车载信息技术有限公司”于 2012 年 5 月立项成为学校学生创意创业园三期项目，2012 年 12 月获得深圳市高校创业大赛三等奖。

在探索新模式的过程中，ATC 平台通过采用校企共建实践教学基地、设置创新型项目化课程教学、研发产品的创新制作以及自主创业设立公司等方法和方式，对平台“产”、“学”、“研”、“用”四大模块进行应用研究，完善和提高平台的专业建设水平，发挥平台技术和研发力量的优势，使之成为既能满足行业企业的需求，又能真正培养“创新型人才”的“新平

台”，实现了高职教育政校行企协同创新，实现了产学研深度融合，切实提高了职业教育质量，取得了良好的人才培养效果。截止 2012 年 6 月，汽车与交通学院汽车电子技术专业 09 级 2 个班共 80 名学生，有 50%毕业生通过 ATC 平台的产学研用学习找到相关企业进行专业顶岗实习，30%的毕业生在华为、中检集团南方电子产品测试（深圳）有限公司、蛇口海关产品检验检疫局、深圳众鸿科技公司和飞音科技有限公司开发部等相关企、事业单位就业，从事汽车电子产品检测和研发工作。

4 启示与建议

（1）高职人才培养模式不能一刀切，只限制在二年制、三年制、工学结合，应根据各地的社会经济发展实际来选择。在发达的长三角、珠三角区域，高职院校可以采取协同产业联盟，搭建类似 ATC 平台的方式进行产业转型升级的社会技术服务活动，进行高层次复合式创新型应用人才培养模式的研究与探索；

（2）高职院校也可面向国家战略新兴产业进行产学研用的协同创新，为产业的转型升级做出自己的贡献；

（3）高职院校可以通过依托政校行企四方共建平台，协同产业联盟，组建多样化团队，开发“三创”项目的形式，产学研用协同育人，从而实现了教学、科研和社会服务一体化；理、实一体化，形成了融“三创”（创意、创新、创业）教育与专业技术教育为一体的专业教育课程体系，培养社会、学生、学生家长和业内四方认可的复合式创新型应用人才。

ATC 平台通过实践在满足社会需求的同时，提高了自身社会服务能力，为企业的发展和产业的转型升级做出了贡献，同时提高了高职教育教学质量，培育出受企业、行业欢迎的创新人才。

参考文献

[1] 麦可思研究院编著：2012 年中国大学生就业报告[M]，社会科学文献出版社 2012 年版。

宁波职业技术学院机电一体化专业校企一体化合作办学模式

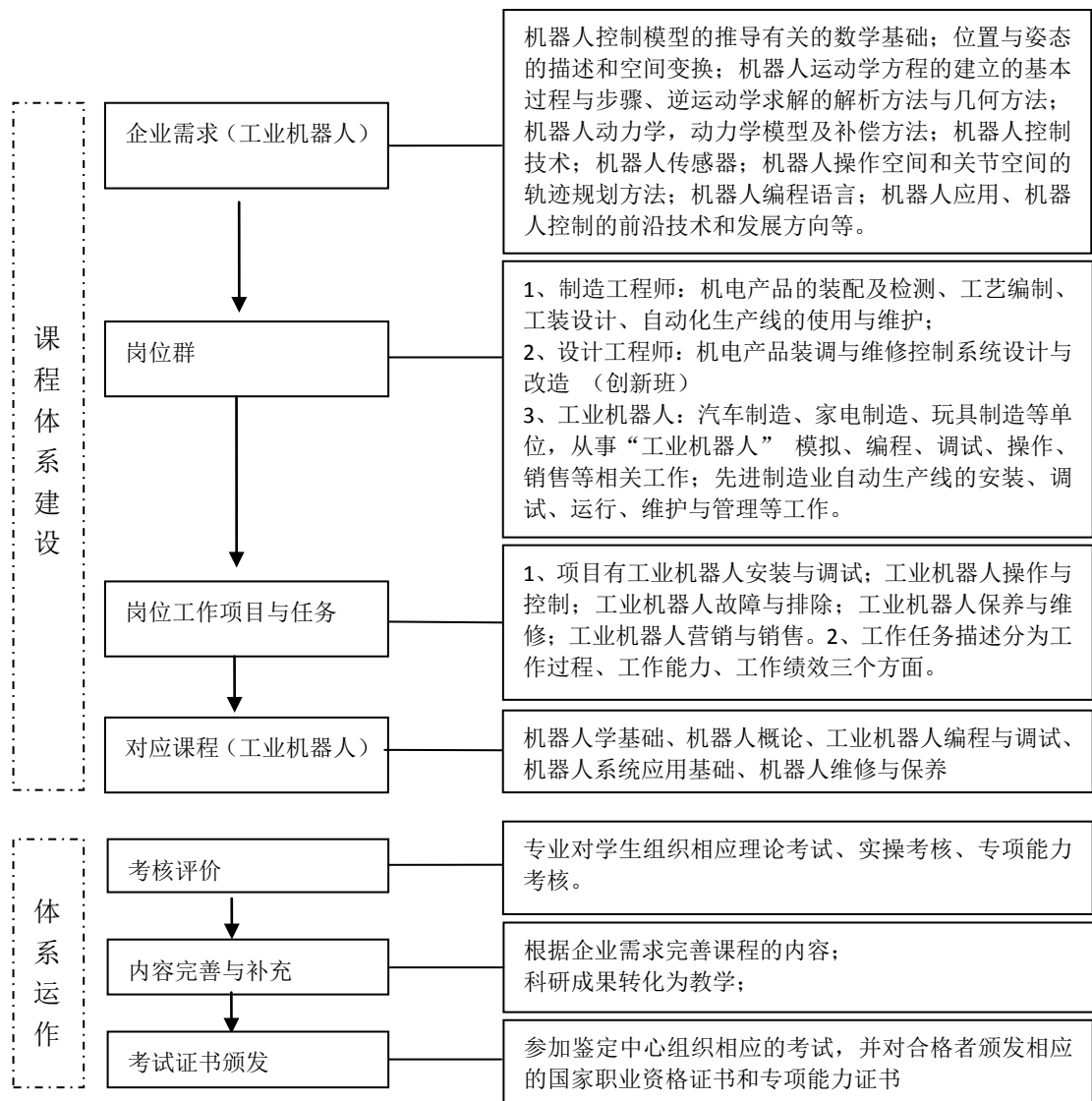
宁波职业技术学院海天学院机电一体化技术专业探索和实践校企一体化办学模式自2004年开始，历经宁波海天精工集团“海天冠名班”、宁波敏实集团“敏实创新班”、宁波天马集团“天马订单班”、宁波大正机器人技术有限公司合作的“特长班”，最终到宁波摩科机器人有限公司“工业机器人产学研共同体”五个阶段，在近10年的办学实践中，专业与企业之间的一体化办学内容逐步拓展，层次逐步提升，深度不断深化，模式不断创新，“校企一体化”合作模式日趋成熟。

一、专业企业相互依托，整合产学研资源，共建“工业机器人产学研共同体”。

2012年宁波职业技术学院海天学院机电一体化专业，根据合作企业需要，基于宁波智能装备制造业转型升级对工业机器人应用技术的强劲需求，及时调整专业方向；同时将校企合作管理平台由专业建设指导委员会、专业企业教学科研团队，发展到“工业机器人产学研共同体”，成立了共同体委员会，由12名专家组成，其中来自行业企业的专家6名，政府科学技术局专家1名，学院内部专家5名；其中会长由海天学院院长担任，主任由宁波摩科机器人有限公司董事长担任，副主任由专业负责人担任，科技局专家担任顾问；在海天学院的统筹下，以培养学生为己任，以制度和协议为规范，以整合各种资源为基础，以政策为支撑，形成了专业与企业产学研训协同创新、专业发展与行业企业需求对接、服务智能装备制造业转型升级、培养技术技能型人才的共同体。

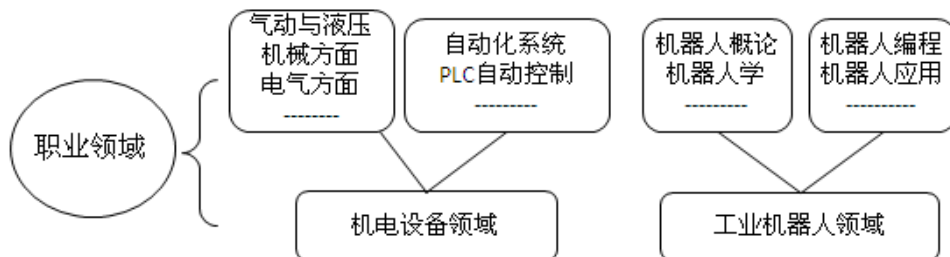
二、专业企业合作育人，整合教学资源，共建“产学研一体化育人模式”。

首先是共建人才培养方案与课程体系。为了加强专业建设，保证本专业的教学改革和教学建设，构建以能力为本位的理论和实践教学体系，“共同体委员会”制定出满足岗位要求、体现地方特色的教学计划，正确考核和评价学生动手能力，更好地指导学生实习与就业。机电一体化（工业机器人方向）专业的人才培养模式与课程体系如下图所示。



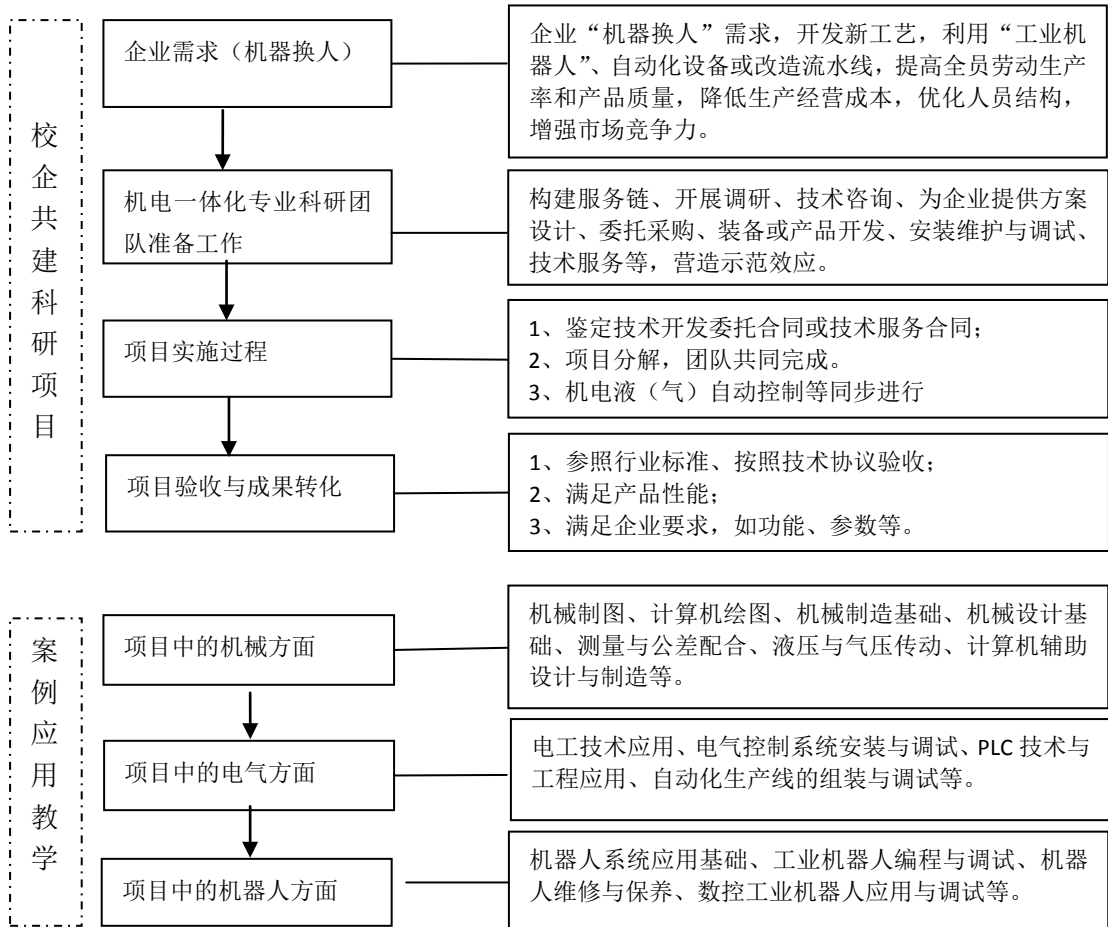
其次是实行“订单”培养与“合作化”办学。机电一体化专业与大中型企业合作，形成“校企契约”关系，开设企业“冠名”班，培养“订单”学生。开设“创新”班等。我专业还与 20 多家企业签订实习就业协议书，开展校企合作，并解决学生就业问题。

这种校企合作办学模式是，学校招生与学生就业同步，学生技术“接口”企业标准。学校按照企业的用人标准和要求组织招生和教学，为企业量身定做技术技能人才。学生就业的职业领域如下图所示。



第三是专业与企业联合科研。通过专业与企业联合科研，运用各自资源相互协作、进行优势互补，对促进科技成果转化，提高企业技术创新能力，促进产业技术升级，有着积极的

作用。同时，科研成果应用于教学，也让学生面向社会、面向市场提供了良好的机会和条件。机电一体化技术专业在联合科研并应用于教学的做法如下图所示。

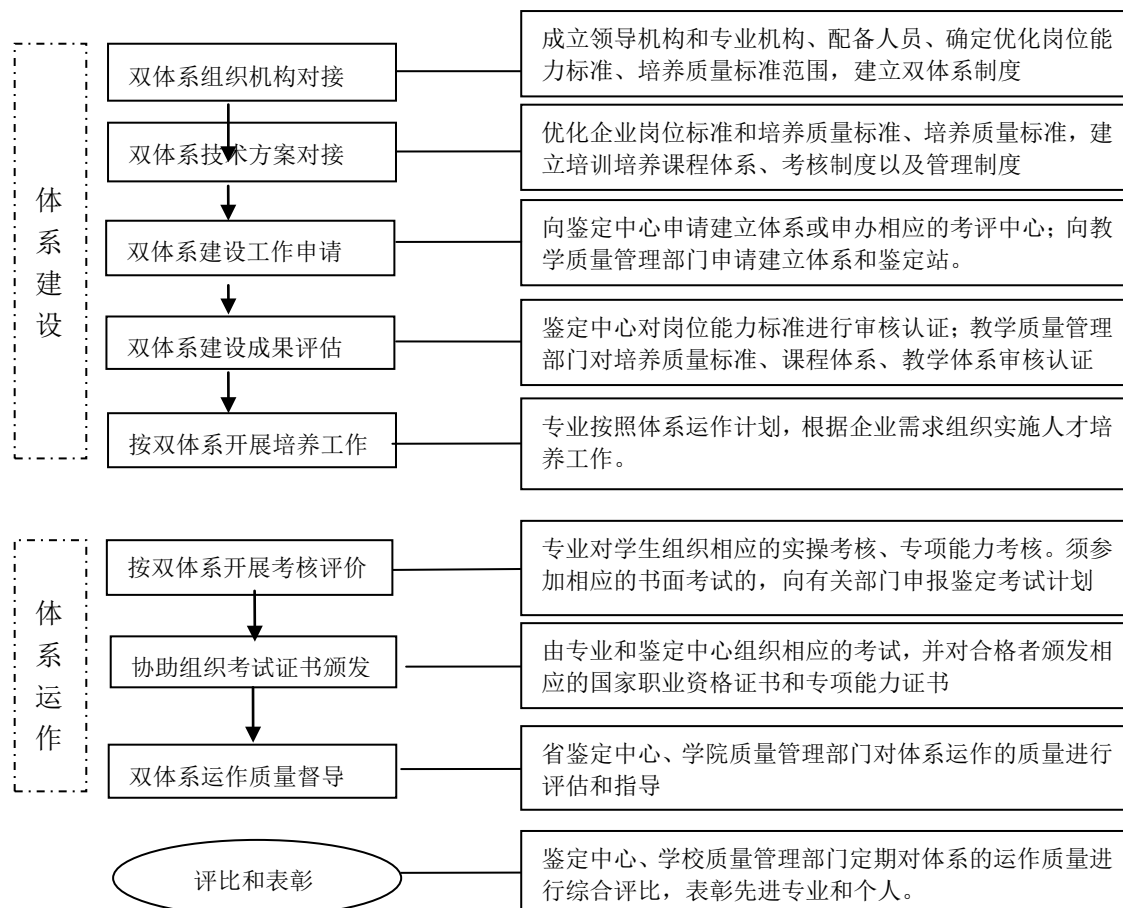


三、专业企业共同研发，整合实训资源，共建“工业机器人工程中心”。

“工业机器人工程中心”由工业机器人实训中心、企业教学车间、工业机器人实训基地构成。首先是共建工业机器人工程中心，共建共享包括职业岗位工作标准、员工培训手册、工作原理图挂板等教学资料，合作开展工业机器人应用技术师资培训，共同实施“卓越工程师培养计划”，为学生提供岗位化学习、顶岗实习平台，在工作现场实施工程文化教育，让学生所掌握的理论知识在实践过程中得以应用，充分锻炼了学生的动手能力；同时校企联合研发教学装备，实现教学设备的定制化。其次共建教学车间，完善工学结合育人机制。“教学车间”既是实训课堂，又是产品生产车间，是“学”与“工”的零距离接触，学生在企业的生产场地进行现场教学，企业专家对机器人有关的实训课程进行现场讲授，把消耗性实训变为生产性实训。在很大程度上提高了学生职业道德、职业能力、岗位技能和就业、创业能力，同时，也为“双师型”教师培养提供了有效载体。同时依托学校自身资源，企业化管理，自主经营来实现专企合一的模式。

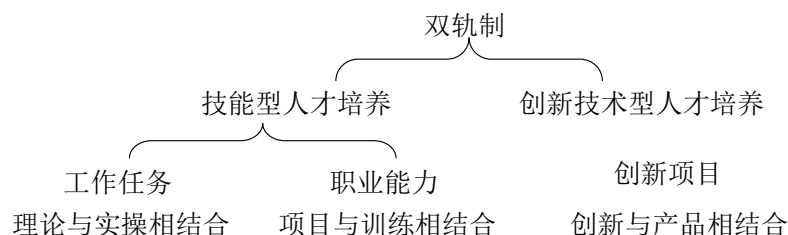
四、专业企业共建标准，整合培训资源，共建“技能人才企业评价标准体系”。

对接职业标准是提升人才培养质量的核心环节，宁波职业技术学院电一体化专业工业机器人应用技术方向，基于企业技能人才评价标准化体系，建立工业机器人应用专业人才培养质量标准化体系，对接工业机器人企业岗位能力标准、岗位能力评价标准和培训管理体系。完善了教育人才培养目标体系、课程体系、教学体系、实践教学平台建设。具体工作步骤与路线如下图所示。



五、专业服务能力提升，企业发展壮大，智能装备制造业转型升级贡献突出。

——教学方面，融“教、学、做”于一体，理论实践并举、工学交替双轨同步、专兼结合共同施教、学习与就业结合，形成了以理论与实操相结合、项目与训练相结合、创新与产品相结合的三结合的多元化教学模式，使技能型人才培养和创新技术型人才培养形成一个有机的整体。如图所示。



2011 年以来取得的主要教学成果有：《数控机床安装、调试与维修技术》，国家精品资源库建设；中央财政支持提升专业建设子课题《数控机床机械部件装调》，中国高等职业教育学会教育教学改革项目《贯穿专业各课程 IPDCA 人才培养模式》，浙江省教育厅教育教学改革项目《以创新项目为载体的多元化教学模式研究与实践》；

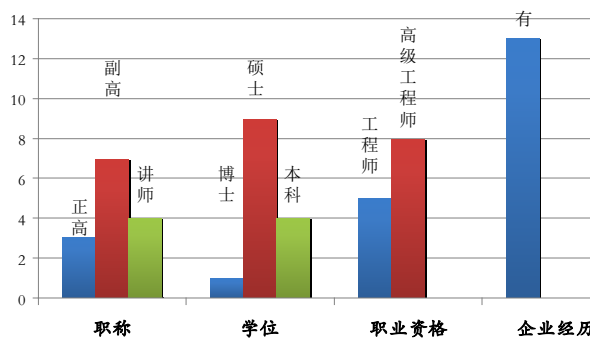
——育人方面：一是“产品创新设计与实践”课程贯彻“教学做一体”的 CDIO 教学模式，以项目化教学方式，采用工程方法和技术手段向学生详解产品创新设计各个阶段的工作内容及必须遵守的关键点，学生在学习过程中分小组在教师的指导下，按教学过程，从需求发现与分析、产品概念设计、方案设计一直到产品样机制作，正样设计完成创新设计全过程的实践训练，使学生全面掌握产品创新设计的过程和工程方法。目前，该专业学生已申报了《一种窗户清洁机》等五项实用新型专利、教师与学生共同申报的发明专利 3 项、实用新型专利 2 项；获得 2011 年浙江省职业院校机器人大赛中获一等奖；2011 年浙江省职业院校机械部件创新设计与制作大赛中获得二等奖；2013 年浙江省第十三届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛中获特等奖、一等奖、二等奖、三等奖各一项；

——科研方面，针对企业“机器换人”需求，开发新工艺，自动化设备或改造流水线，提高全员劳动生产率和产品质量，降低生产经营成本，优化人员结构，增强市场竞争力，主要成果有：宁波公路局路桥处《自适应爬缆检测机器人的研制》，宁波市科技局自然科学基金项目《多工位冲床智能机械手的关键技术研究》，上海市电力公司《便携式电力设备起吊装置的研制》，宁波永发集团《智能保险柜研发》，宁波摩科机器人有限公司《钢体去毛刺机器人》，艾谱机电宁波有限公司《保险箱自动化焊接流水线设计》。

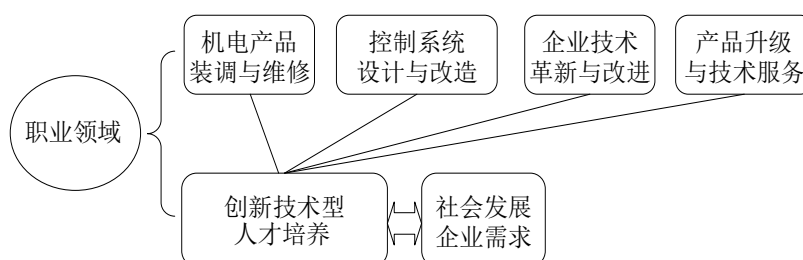
——优化管理方面，为了做好校企一体化合作办学工作，实施学院-企业-专业的三级管理模式，强化专业在校企合作中的管理责任，对相关管理工作进行部署、管理、协调和服务。专业管理实行责、权、利相统一，对教师聘任、教师评优晋升、教学研究、专业教学改革、教学质量考核，课时津贴发放、学生安全管理、招生就业、校企合作工作等拥有相应的管理权。在管理过程上，实行精细化管理。做到“有奖必争、逢旗必夺”。同时，还引入企业管理理念，提高执行力。对学生实施企业化管理，使学生可以独立自主地经历“资讯、计划、决策、实施、检查、评价”的完整工作过程，逐步树立学生的“企业工程”的理念。

——加强了实训条件和专业建设，提高了学生职业技能和就业能力，提升了教师的“双师型”素质，全部教师属“双师型”教师，讲师 3 人，副教授 5 人，教授 3 人，高级工程师 6 人，教授级正高级工程师 1 人。其中国家劳模 1 名，省级名师 1 名，省级教坛新秀 2 名；打造了专业品牌建设，2009 年为浙江省特色专业、

2010 年为宁波市服务型教育重点建设专业、2011 年为中央财政支持的职业教育实训基地建



设专业。建立了以职业岗位要求为课程目标，以职业标准要求为课程内容，以学生职业能力培养为课程核心，以新知识、新技术、新工艺、新材料、新设备、新标准为课程视野的优质核心课程。在课程结构上，建立了“文化基础平台+专业技能模块+职业资格证书”课程体系。在教学内容和学生的教育管理上都渗透了“企业元素”，推行“工学结合、校企合作”的学习制度。课堂教学和实践教学体系，并特别注重教学方式的转变，通过开展项目教学、案例教学、场景教学、岗位教学以及普遍应用现代信息技术，增强了教学的实践性和针对性。理论基础教学以必需、够用为度，专业课实践教学比例不低于总课时的 50%。通过“工”与“学”的教学途径，加强学生职业能力培养。根据社会与企业的需求，通过《以创新项目为载体的多元化教学模式》培养的技术创新型人才适用的岗位如图所示。



六、深化专业层面校企合作办学需要建立专业依托市场发展自主发展机制。

高职院校专业层面的校企合作办学，主要目的是共同发展，前提是利益双赢，关键是创新长期稳定的合作体制机制。宁波职业技术学院海天学院机电一体化专业，在近 10 年的校企一体化办学中，探索实践了“冠名班”、“创新班”、“订单班”、“特长班”、“学研共同体”五种模式，校企双方都在合作中得到了发展，但校企合作不能保持长期稳定的状态，困扰着专业的持续健康发展。往往是一种形式结束，甚至是还没有结束，就要重新探索一种新的形式。其中原因之一是企业需求往往随着市场变化而变化，而专业要随着企业变化则没有自主决策权，需要得到学校院两级行政部门的认可和许可，需要学校为专业转型进行人力、财力投入；原因之二是校企合作双方无法建立受法律约束的合作发展契约关系，无法建立合作发展实体。目前，各级政府都明确提出要建立健全政府主导、行业指导、企业参与的办学机制，一些地方政府还出台了促进校企合作办学法规，但主要还停留在号召阶段，如何引导支持专业适应市场变化，提升服务产业发展能力；如何用经济杠杆鼓励企业参与职业院校办学，如何为企业提供合作办学经济补偿，亟待出台可操作性政策法规；同时，政府教育主管部门、高职院校要通过建立健全大学制度，探索如何建立专业依托市场自我调整优化机制。具体来说就是把专业方向调整决策权、师资配置权交给专业，办学经费预算到专业，办学绩效评估考核到专业，支持专业与企业合作建立教学性公司，为校企合作提供法律契约保障。

杭州职业技术学院校企共同体办学实践

一、导语

产教融合、校企合作是提高高等职业教育人才培养质量的必由之路。但是，由于学校和企业价值取向不同（企业的目的是为了企业发展、追求利益最大化；学校的目的是“育人”），导致企业参与高等职业教育的积极性不高。

杭州职业技术学院提出了“校企合作之双赢，以企业赢为先”，并认为“校企合作之院校目的不是为了企业的钱、设备和师傅，也不只是为了学生的实习和毕业生的就业安置，更重要的是要以企业的生产实际引领学校的教学，明确培养目标和人才规格，实行工学结合”。在此基础上，杭职院秉持“立足一个企业、面向整个行业”的思路，选择与区域主导产业的主流企业进行合作，建立校企共同体（利益实体），走出了一条“校企共同体”探索与创新之路。

二、主要做法与过程

（一）创建“校企共同体”，创新校企合作体制机制

1. 创新“校企共同体”办学模式

校企共同体是指在政府的引导下，高职院校和区域主导产业的主流企业，通过相互开放、相互联系、相互依赖、相互促进，以协议的形式缔结的利益实体（二级学院），其主要特征是共同规划、共构组织、共同建设、共同管理、共享成果、共担风险。如图1所示。



图1 校企共同体内涵示意图

按照这样的理论架构，学校已与杭州主导产业的主流企业共建了友嘉机电学院、达利女装学院、青年汽车学院、金都管理学院、临江学院、新通国际学院、普达海动漫艺术学院等7个“校企共同体”。这些“校企共同体”既是学校的二级学院，也是企业的事业部门。“校

企共同体”以合作双方的共同利益为基础,以资源共享优势互补为前提,以文化共融为抓手,以师资共育为核心,以课程共建、教学共管、基地共建为依托,探索走出了一条校企“共建、共管、共育、共融、共进”的创新发展之路。

2. 实行理事会领导下的二级学院院长负责制

校企共同体(二级学院)实行理事会领导下的二级学院院长负责制。由学校和企业双方共建理事会,一般由7个理事组成,由企业方出任理事长单位,学校方出任副理事长单位;7名理事中企业方4人、学校方3人,这样在制度安排上充分体现“企业主体”。校企共同体理事会主要行使以下职责:研究和制定二级学院的发展规划,审议专业设置和教学改革原则,审定培养计划、课程设置和教学改革方案等重大事项,审议办学规模、招生计划等。同时,二级学院与学校之间实行二级管理。二级学院领导班子由校企双方共同委派组建,并由理事会任命。院长执行理事会决定并全面负责二级学院的教育教学和行政管理工作,同时接受二级学院教职工代表大会的监督。校企共同体的运行机制如图2所示。

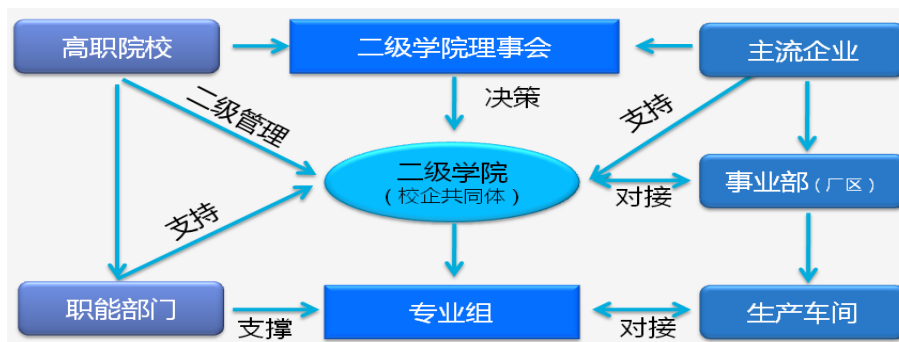


图2 校企共同体的运行机制

(二) 校企共同对接产业要求, 调整专业设置和专业定位

学校主动适应市场需求,紧密结合杭州市产业结构转型升级需要,建立健全了由二级学院(校企共同体)提出、校企共同体理事会审议、学校发展委员会审定等程序构成的专业结构调整机制,确保及时调整、优化专业结构。根据学校“立足开发区、服务杭州市”的办学定位,按照“特色+需求”和“先做强再做大”的原则,结合学校实际情况,撤销了定位不清或与产业接轨不紧密的计算机控制技术、计算机网络技术、电子信息工程技术和金融保险等10个专业;增设了汽车装备与制造技术、动漫设计与制作等紧密结合区域经济社会发展、产业结构升级和企业需求的新专业,已形成以工科类专业为核心和主要特色,包括数控技术、精细化学品生产技术、服装设计、模具设计与制造、机电一体化、汽车检测与维修、计算机通信、动漫设计与制作在内的11个大类27个专业,形成了对接杭州区域十大产业、产学结

合紧密、重点突出的专业布局。

校企共同体的合作对象都是区域主导产业的主流企业，学校要求每个专业都要有企业支撑，专业负责人、骨干教师下到企业对人才需求状况进行了解，企业管理人员、专业技术骨干请到学校共同商讨，开展专业建设论证会，明晰每个专业对应的首岗，每个专业都要开展职业能力与工作任务分析，不断推进“岗位描述、任务分析、能力定位、课程固化、教学安排、教学设计、资源选择、教学实践、教学评价、教学反馈”十个环节，形成一个循环推进的专业定位基本思路。如国家级重点专业服装设计专业，其定位在培养女装制版师（杭州是女装之都），数控技术专业定位在培养数控机床的安装、调试与维修人员，以区别于中职（数控机床操作工）和本科（数控系统设计）的培养定位。



图3 专业定位的基本思路

（三）以校企共同体为平台，创新人才培养模式改革

1. 创新专业建设机制，推进基于岗位实际需要的课程体系改革

在理事会领导下的二级学院院长负责制总体框架下，学校以专业共建、课程共定、教学共管为目标，建立了二级学院院长与企业厂长（经理）联席会议制度，院长参与企业高层研讨会，随时了解和掌握企业最新动态，与企业厂长（经理）每学期至少召开一次会议，共同探讨人才培养所面临的问题，把握专业建设思路 and 方向，确定人才培养方案。建立了专业组长与企业车间主任联系制度，聘请具有一定行业影响力的专家或企业能工巧匠担任兼职专业负责人，校企专业负责人分工合作，专业组长与车间主任保持经常性联系，共同进行职业岗位需求、岗位能力要求和工作任务分析，共同确定专业教学标准、设置课程教学内容、开发实训模块、技能考核标准及配套教材（校企共同开发课程体系的流程如图4所示）。如数控技术专业将“数控装调维修”岗位职业标准融入人才培养方案，共同开发了《数控机床故障诊断与维护》、《数控机床与机械结构》等多门课程，形成了基于主流企业岗位实际需要的数控技术专业项目化课程体系（如图5所示），确保了教学内容始终符合企业生产实际、紧跟先进制造技术和数控技术的最新潮流。

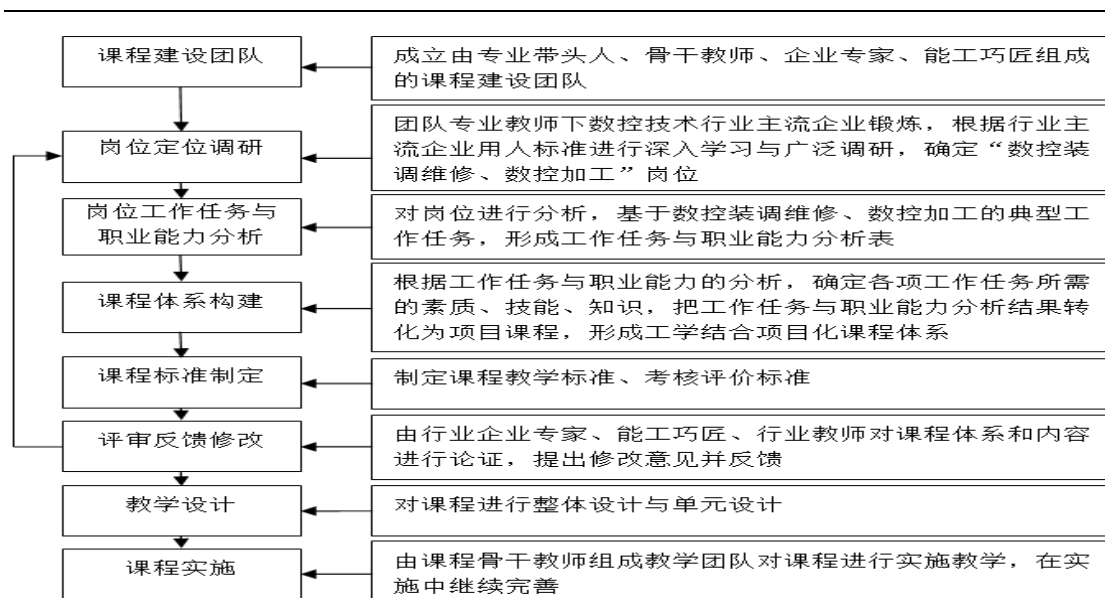


图 4 校企共同开发课程体系流程图

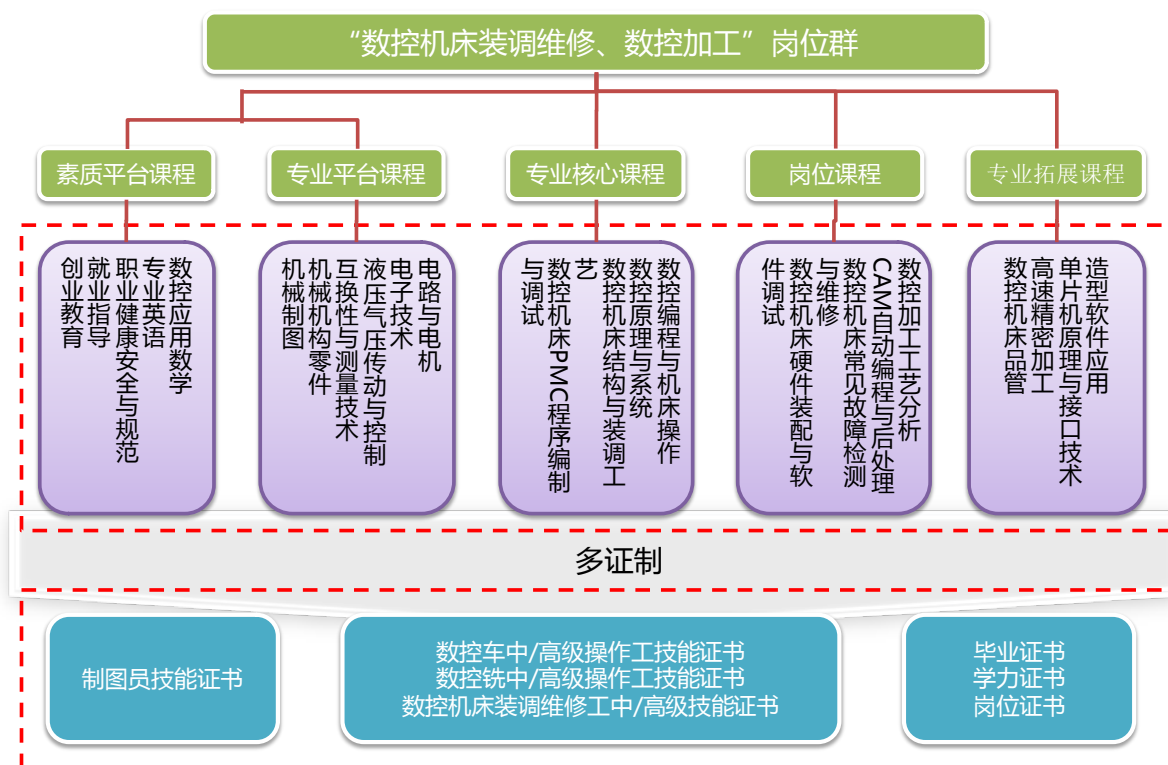


图 5 数控技术专业课程体系示意图

2. 完善共建共管机制，优化实践教学条件

校企共同体机制下的教学形态突破了时间和空间的局限，改变了原先的课堂教学模式，全方位改造原有教学情境和场所，将课程设置在实习实训场地，实施以岗位能力培养为主的现场教学形式，通过构建实习工场、培训中心、特色教室等各类实践教学模式，形成企业真实环境，充分调动学生的学习积极性。友嘉实业集团将其原有的企业培训中心从公司整体迁入友嘉机电学院。培训中心除了继续行使原有的员工培训和产品售后服务培训的职能外，还

增加了对友嘉机电学院学生进行专业实训的功能，同时集团提供 1800 多万元设备用于实训中心建设，并对设备随时进行更新，以保证学生在校期间学到最新的知识与技能。不仅如此，企业利用其旗下公司及客户群资源，专门开辟出教学实习场地，并有专人指导与管理。校企共建基于网络的资源共享与学习平台，共同制定并实施学生校外顶岗实习系列制度，企业一线员工参与实习实训管理和指导，将核心技术工艺、车间班组管理技术等企业生产管理要素融入实训内容，将“技能培养和现场管理能力培养、行为习惯和职业素养养成、职业知识学习和技能训练”融为一体，以全真的环境全方位培养学生职业能力。校企还共同组建顶岗实习协调机构，协调解决学生在生产车间、班组实习过程中遇到的具体问题，帮助指导管理教师、专业教师加强与生产车间的沟通与合作，提高了学生校外实习的成效。

3. 搭建人才共享平台，校企共同参与教学实施

在校企共同体的机制运作下，依托合作大型主流企业的丰富资源，“教师下企业、师傅进课堂”成为校企双方自然而然的分内之事。学校搭建校企互通渠道，建立企业员工与教师岗位互换制度，实施教师企业经历工程，学校教师定期到企业挂职锻炼，提高自身的实践能力，获取生产一线的宝贵教学资源，同时为企业提供技术咨询和技术研发服务。企业选派技术专家担任兼职教师参与教学，具有行业影响力的行业企业专家还受聘为兼职专业负责人，发挥他们在指导学生的实践教学、学生顶岗实习和毕业设计等方面的重要作用。如友嘉实业集团先后选派了 20 名企业技师常驻学校，走进教室，融入课堂，他们与专业教师共同开发实训课程教材，承担《产品设计软件 UG》等多门课程实践教学任务和学生日常管理，并以校企一体化管理要求和企业全真环境为标准，设计安排教学实训场地，确保了在整个教学中学生的理论学习与企业的实习实训融为一体。达利集团每年出资 100 万元用于学生培养和师资培训；同时联合在杭 8 家女装主流企业开发“服装制版师岗位技能证书”，对学生的专业能力进行考评，获得该证书的学生不仅在企业有优先被录用权，报酬还会高于同岗人员一级，提高了学生的就业竞争力。

三、成效与反响

（一）提升了企业的自主创新能力

校企共同体学校方在校企共同体中拥有科研人才、科研能力、科研设备及科研成果等人才资源、知识资源、研发资源及设备资源等优势。通过校企共同体建设，推动学校人力资源和科研成果向企业的转移，成为提高企业技术创新能力、增强企业核心竞争力的有效途径。如达利公司在达利女装学院成立了达利产品研发中心，为达利公司开发新产品 1000 余款，

提供制版、样衣服务 400 余款，极大提高了企业的设计创新能力。友嘉机电学院成立以来，教师为友嘉企业解决技术难题，开展技术服务，横向科研到款近 1000 万元，既为友嘉企业节约生产成本 2000 多万元，又为友嘉企业创造经济效益 5000 多万元。

（二）提升了企业产品开拓市场的软实力

企业的产品到哪里，学校毕业生的就业延伸到哪里，如友嘉机电学院的毕业生作为操作维护友嘉企业产品的技能型人才，大部分毕业生随着友嘉产品进入友嘉客户企业工作，为友嘉企业产品服务延伸和提高市场竞争力提供了有利支撑，大大提高了企业品牌效应和产品附加值，提升了企业的经济效益，符合企业的战略发展需求。

（三）提升了学校的人才培养质量

区域主导产业的主流企业对学校教育教学、专业建设、课程改革等工作的直接深度参与，为学校深化教育教学改革提供了新技术、新工艺、新设备等支撑，使学校的人才培养真正对接企业对高素质技能型人才的迫切需求，有效提升了学校的人才培养质量及对区域经济社会发展的融入度和贡献度。杭职院的毕业生不仅首岗适应快，而且多岗迁移和可持续发展能力都很强，深受用人单位的欢迎，连续五年初次就业率均保持在 97% 以上。如达利女装学院服装制版专业方向的毕业生市场上供不应求，毕业生月薪达 8000 元。杭州经济技术开发区有不少企业明确表示，杭职院培养的数控专业人才有多少，企业就要多少。

（四）提升了学校的知名度和影响力

学校在不断发展友嘉机电学院、达利女装学院等利益实体的基础上，总结提炼了“友嘉模式”、“达利现象”，新建了以“厂中校”、“校中厂”为典型特征的普达海动漫艺术学院。“友嘉模式”、“达利现象”入选《国家高等职业教育服务产业发展成果案例汇编》，并连续两年在国家示范性高职院校建设成果展上成为典型范例。校企共同体创新办学模式被《中国教育报》头版头条 5000 余字长篇幅予以报道。2013 年 6 月 4 日，新华社内参详细报道了我校“校企共同体”办学模式，原省委常委、市委书记黄坤明，杭州代市长张鸿铭、副市长陈红英等领导先后作重要批示，要求专题研究杭职院“校企共同体”办学模式，制订出台杭州市促进校企合作的法规和政策。

四、政策建议

（一）重视企业主体地位和利益诉求，调动企业参与校企合作的积极性

采取有效措施，构建动力驱动机制、利益制衡机制、奖励激励机制和沟通协调机制，充分保障企业在校企合作中合法的经济利益和急需的人才利益，改变目前我国校企合作中严

重忽视企业主体利益的现象，实现企业利益诉求的愿望，同时应按照国家法律法规的要求，遵循市场经济规律，突出企业主体地位，满足企业利益诉求，成为调动企业参与校企合作积极性的必然要求。

（二）逐步形成完备的法律法规体系，为高职院校校企合作提供法律保障

加快制定相关法规，在税收减免、行业改进、产品更新、政策倾斜等方面对参与和支持高职教育发展的企业给予扶持；尽快出台《职业教育校企合作促进办法》，明确政府、企业、学校在校企合作中的责任、权利和义务；省、市等各级政府要结合地方实际和行业特点，制定相关的实施条例或细则，强化相关法律的实用性、有用性和可操作性。同时，各级政府应加强统筹和协调指导，完善高职教育校企合作的管理体制和工作机制，促使高职院校校企合作的管理体制更加合理，运行机制更加灵活，保障机制更加有效。