



广西中等职业学校品牌专业建设  
——汽车检测与维修专业(群)验收材料

---

## 典型案例



## 目 录

一、案例 1 .....	1
二、案例 1 获奖证书 .....	10
三、案例 2 .....	11
四、案例 2 获奖证书 .....	19



## 一、案例 1

# 依托世界技能大赛，建设中职高水平中职 汽车钣金与涂装实训基地的研究与实践

### 一、实施背景

汽车钣金与涂装实训基地较其他专业实训基地建设资金投入需要特别高，一是钣金车身校正系统、测量系统、焊接设备、烤漆房、调漆间、无尘打磨系统、喷漆设备等先进设备价格昂贵，更新也快；二是汽车钣金与涂装实训基地对环保要求很高，要杜绝操作中产生的微尘、飞漆、飞雾等对操作人员及其旁观者身体健康产生危害，禁止排放有害有毒物质到室外，过滤装置要经常更换。仅仅用于专业教学实训的汽车钣金与涂装实训基地，无法承受如此高昂的资金投入建设，建设后也因缺乏内生的造血机制，仅仅依靠本校经费支持无法满足后续资金的投入，基地建设水平难以持续提升。

依托世界技能大赛的竞赛理念、竞赛标准；通过自主研发，制作实训耗材，大幅降低耗材教学成本；通过引企入校，合作建设培训基地，引入企业先进设备、新材料、新技术；通过对设备进行技术革新，提高利用率，降低基地持续提升费用，建设高水平汽车钣金与涂装实训基地，提高教学效果。

### 二、实施方法

1. 通过自主研发自制实训耗材，将关键耗材成本降低 80%以上，低投入高产出，扩大学生的受益面，确保学生有充足实践机



会，学生实训质量大幅提升。

汽车钣金与涂装实训耗材需求的特别造成教学成本非常高，要培养一个技能水平达到企业岗位要求的毕业生，需要大量的耗材来支撑，按照世界技能大赛标准来培养学生，学生的技能水平要求达到更高，需要的耗材更加巨大。我院通过自主研发自制实训耗材，代替实训用的钢板组合件、报废车门、翼子板、发动机盖等，将关键耗材成本直接降低 80%以上，并对课程实训教学环节进行科学设计，延伸了自制实训耗材的利用率，进一步提升了效益。显著扩大学生的受益面，确保学生有充足动手实践的机会。

汽车钣金单模块实训教学中创新教学环节设计如图 1 所示。此设计下，汽车钣金实训教学有五个教学项目，分别是剪切下料、折弯加工、凹陷修复、焊接、等离子切割项目。其中剪切下料、折弯加工是机械加工项目，这两个训练项目就是自制后续训练项目要使用的实训耗材-钣金；凹陷修复、焊接、等离子切割三个项目，是汽车钣金实训核心项目，常规训练即不根据设计的教学环节的实训，耗材量很大，要多 2 倍。项目教学中自制钣金，首先被用于进行凹陷修复训练项目，一块钣金练习维修次数比一个旧车门、翼子板维修次数要多；在此钣金无法再进行凹陷修复训练时，被用于焊接项目训练；在此钣金无法再进焊接训练时，被用于等离子切割项目训练。这样的设计，自行制作的一块钣金，除了培训学生的机械加工操作外，还被用于汽车钣金三个核心项目的训练，效益显著。

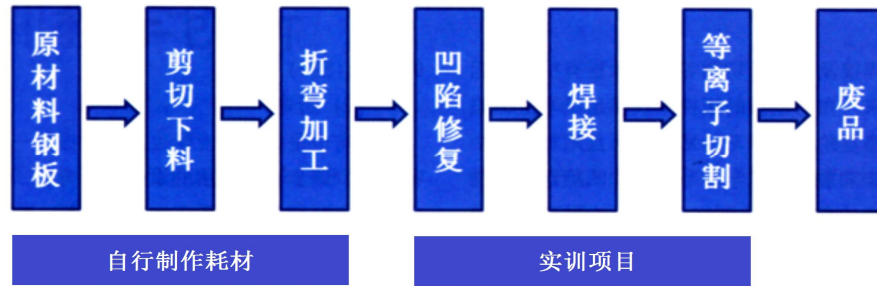


图1 汽车钣金实训教学创新设计

汽车钣金和涂装双模块实训教学中创新教学环节设计如图2所示。此设计下，汽车钣金与涂装实训教学有两条路线，一是凹陷修复、涂装打灰、磨灰、喷涂依次进行，这是先钣金训练，后喷涂训练；二是涂装打灰、磨灰、喷涂、凹陷修复依次进行，这是先喷涂训练，后钣金训练。每条路线都有四个实训项目，教学项目训练顺序和单模块钣金设计一样，不再阐述。

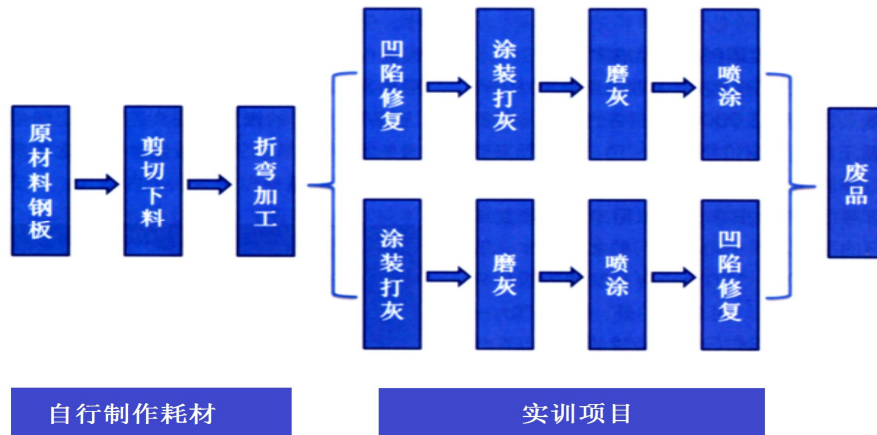


图2 钣金和涂装结合的教学设计

2. 结合学生实际,依托现有实训设备,借鉴世界技能大赛“三从一大”训练原则和“五步”训练方法,创新汽车钣金与涂装专业实训“基础、转型、熟练、强化、考证、拓展”六步训练方法。这“六步法”高能高效,实训教学质量得到显著提升。

世界技能大赛国家集训队的选手已经在各自学校经过训练,



并通过各省各自治区比赛的选拔,技能基础扎实。借鉴世界技能大赛“三从一大”训练原则和“五步法”训练方法,并消化和吸收,针对专业新生到毕业生的技能训练,创新钣喷专业实训“基础、转型、熟练、强化、考证、拓展”六步训练方法,并把其融入专业教学计划、人才培养方案、课程体系中,大幅提升实训教学质量。基础,指打好基础,练好基本功;转型,指学生实训从分解训练进入综合训练,如车身模拟结构件切割更换训练;熟练,指对综合训练要从会操作提升能熟练操作,并在校办厂参与对外汽车钣金与涂装维修工作;强化,指从操作速度、完成质量等方面必须达到教学标准要求;考证,指按照毕业生要求参加技能等级考核;拓展,指根据企业岗位要求拓展项目进行训练。在创新实训“六步法”中,把世界技能大赛的“一大”原则转变为“六步法”的“拓展”项目训练,满足了企业岗位的需求;把“从难”原则落实在每一步训练的考核中,以世界技能大赛竞赛项目的评分标准为考核标准;把“从严”原则落实在每一步训练过程中,严格管理;把世界技能大赛“五步法”训练方法中的“规范”融入在“六步法”的每一步训练中,使操作规范化得到加强。

通过引入、吸收、消化世界技能大赛训练原则和训练方法,创新基地技能培训“六步法”结构如图3所示。

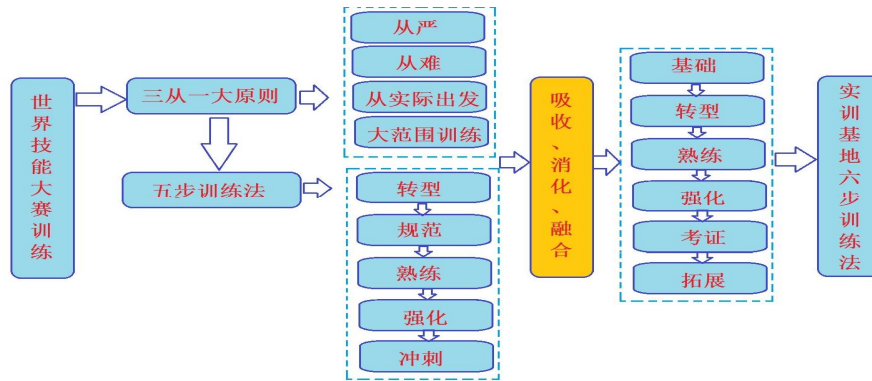


图 3 创新基地技能培训“六步法”结构图

实训基地技能训练“六步法”，融入教学计划如图 4 所示。

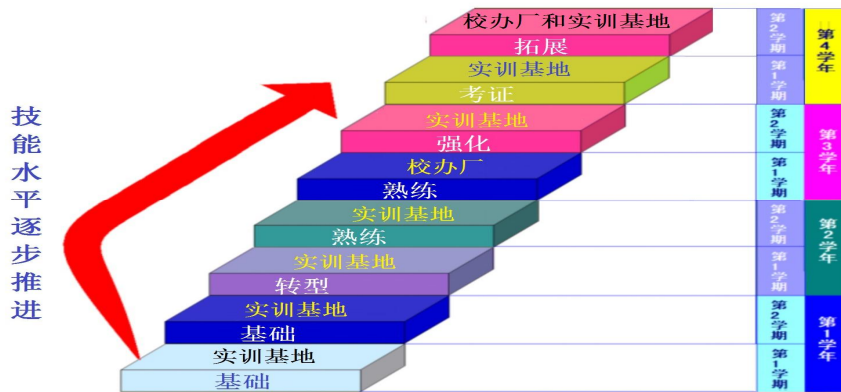


图 4 “六步法”训练融入教学计划

3. 通过多种举措多方面建设具有内生造血机制的实训基地，  
保证后续资金的稳定投入，使基地建设水平能持续提升。

实训基地的内生造血机制如图 5 所示。

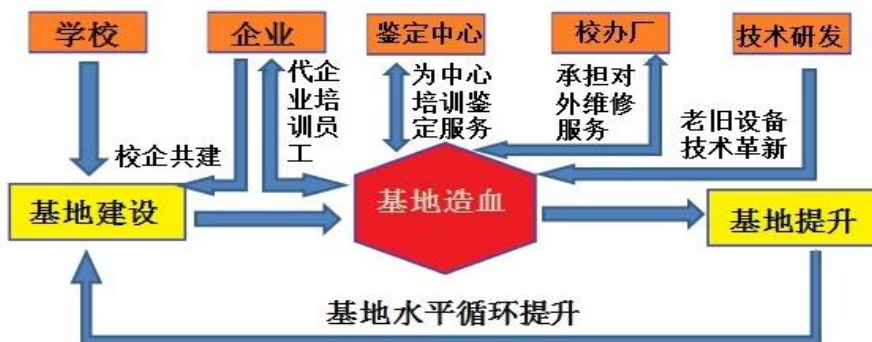


图 5 实训基地的内生造血机制图



(1) 依托实训基地，与合作企业共建培训基地，将实训先进设备、新工具和新技术持续的引入。

(2) 通过技术研发与设备改装，提高老旧设备的利用率，延长设备使用周期，大幅降低经费投入。

(3) 依托校办产业，向社会开展汽车钣喷维修服务，开展技术培训和技能鉴定，确保每年都有稳定的经济收益。

通过以上三方举措，实现高水平实训基地建设持续性资金和新设备的投入，形成实训基地的内生造血机制，确保基地建设水平持续提升。

### 三、成效与创新

#### (一) 改革成效

##### 1. 探索出一条低成本高效益的实训教学有效路径

通过自主研发，设计和制作钣金和涂装实训耗材板件组合件和车门板等，将关键耗材成本降低 80%以上，大幅降低实训成本，保证学生有充足实践的机会，受益面广。

##### 2. 创建实施高能高效技能训练“六步法”

通过借鉴、消化、吸收世界技能大赛的训练原则及训练方法，创建高效的“基础、转型、熟练、强化、考证、拓展”六步技能训练法，大幅提升实训教学的质量与效率。

##### 3. 建立具有“内生造血”机制的国内领先实训基地

培育建成世界技能大赛集训基地国家级 1 个、自治区级 1 个，自治区级大师工作室 1 个，国家高技能人才培养基地 1 个，获得国家技能人才培养突出贡献奖 2 项、世界技能大赛国家级裁判员





3名,以上成果奠定了该基地综合实力在区内外首屈一指的地位。成果辐射区内外院校 60 多所;国内外代表团参观学习 210 余次,国内外辐射力和影响力进一步增强。

## (二) 创新之处

### 1. 理念创新

对基地建设提出了赋予实训基地内生造血机制的理念,通过内生造血机制使实训基地建设具备自我提升的功能;引进世界技能大赛的比赛标准与训练模式,进行本土化的借鉴、消化和吸收,推进实训教学方法的创新。

### 2. 模式创新

(1) 创新学生训练模式。依据世界技能大赛“三从一大”训练原则和“五步”训练方法,创新了高能高效的汽车钣金与涂装专业实训“六步法”教学。

(2) 创新基地合作模式。实训基地与社会企业合作,与校办产业合作,与驻校职业鉴定中心合作,形成不同属性不同类别的企业合作。依托校办产业,向社会开展汽车钣喷维修服务,开展技术培训和技能鉴定,确保每年都有稳定的经济收益;依托实训基地,与合作企业共建培训基地,将实训先进设备、新工具和新技术持续的引入。实现高水平实训基地建设持续性资金和新设备的投入,形成实训基地的内生造血机制,确保基地建设水平持续提升。

(3) 创新实训教学模式。在实训资金投入有限的前提下,化被动为主动,自研自产实训耗材,将关键耗材成本降低 80%以



上,在同等资金投入下,实训耗材可使用量大幅度提高,保障了学生实训的可参与度,提升了学生的实操能力和综合竞争力。通过技术研发与设备改装,提高老旧设备的利用率,延长设备使用周期,大幅降低经费投入。

### 3. 机制创新

通过建立实训方法与世界技能大赛有效衔接的联动机制,实训方法标准模式与世界技能大赛标准方法形成联动模式,使实训水平始终能紧跟世界技能大赛的要求。

## 四、体会与思考

### 1. 显著提升学生培养质量

成果显著提高了毕业生的满意度、鉴定通过率和就业率。用人单位满意度由2013年的90.5%提高到2021年的97%,学生对教学满意度由2013年的92.1%提高到2021年的98.2%,学生职业技能鉴定通过率由2013年的91.5%提高到2021年的98%,学生初次就业率由2013年的96.6%提高到2021年的100%。

成果显著提升教学质量。在参加国家级技能大赛和自治区级技能大赛中,车身修理项目和汽车喷漆项目竞赛学生累次获奖,其中获国家级一等奖4项,二等奖9项,自治区级一等奖12项,二等奖8项。

### 2. 基地建设水平持续提高

(1) 基地建设成效显著。获批自治区级“罗宗港大师工作室”、第45届世界技能大赛汽车喷漆项目国家级集训基地(全国五个基地之一,广西唯一)、第46届世界技能大赛汽车喷漆



项目国家级集训基地（全国六个基地之一，广西唯一）、首批世界技能大赛自治区级集训基地（广西唯一）、国家高技能人才培养基地（广西唯一）等。

（2）培育了国家技能人才培养突出贡献奖 1 名、全国交通职业教育教学名师 1 名、世界技能大赛国家级裁判员 3 名、世界技能大赛自治区级裁判员 4 名、自治区级学科带头人 2 名、自治区级优秀教师 4 名。教师技能大赛国家级获奖 8 项、自治区级获奖 13 项。教材、论文获一等奖 4 个、二等获奖 4 个。

（3）出版教材 14 本；发表论文 17 篇；主持完成自治区级教科研课题 11 个、校级教科研课题 23 个。



## 二、案例 1 获奖证书

此典型案例申报 2021 年广西壮族自治区教学成果奖获得一  
等等次。





## 三、案例 2

# 中职汽车专业教师“阶梯式、项目化、协同体”培养模式 创新与研究

### 一、实施背景

汽车行业既属于传统优势产业，又属于先进制造业，是广西全力打造的九张名片中重点发展行业，需要大量汽车专业高端技能型人才支撑。而许多中职汽车专业“双师型”教师占比较低，师资培养体系不完善，课程内容与行业发展对接不紧密等现状，成为了亟待解决的问题。当前，中职院校师资队伍来源上，多是以普通高校毕业生为主，教师大多缺乏对职业教育的认识，没有形成系统、完善、先进的职业教育理论和观念，缺乏把握职业教育发展方向的能力，加上中职教师，具有企业工作经验的教师占比较低，大多数专业教师未接受过系统的专业技能培训，对汽车行业发展现状不够了解，难以应对教学中遇到的各类问题。因此，加强职业教育教师岗位认知，提升专业技术技能，帮助教师搭建“职业成长桥”成为中职院校迫切解决的问题。

### 二、实施过程

#### 1. 明确“五阶梯”式人才培养目标，畅通教师职业成长路径

依据赵志群教授的“新手——专家”职业成长的逻辑发展规律，结合职业教育“工学一体”教学理念，按照职称评审要求，细分培养层次，明确培养时间，充分发挥学校汽车类技能大师工作室引领行业区域项目优势，“以优带新”构建“五阶梯”式教

师成长路径：“新进教师——双师型教师——骨干教师——专业带头人——教学名师”，促进师资队伍有序进阶，形成一支“功能整合、结构合理、任务明确”的结构化师资队伍。

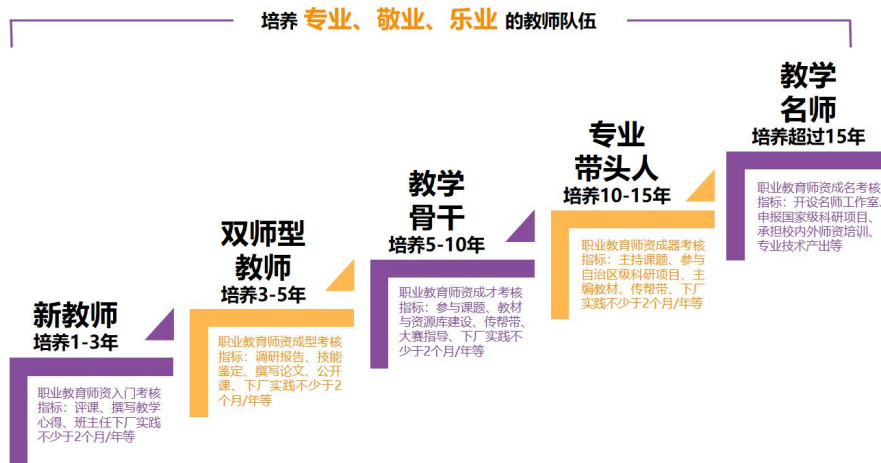


图1 “五阶梯”教师成长路径

### （1）明确“五阶梯”教师成长路径的培养目标

在充分分析教师岗位要求的前提下，结合职称评审条件和职业教育教师成长规律，制定了每一阶段的人才培养方案，明确培养目标和培养时间：“职业教育师资入门（1-3年）；职业教育师资成型（3-5年）；职业教育师资成才（5-10年）；职业教育师资成器（10-15年）；职业教育师资成名”的内容。

### （2）细化“五阶梯”教师成长路径的考核指标

教师成长考核指标除“日常工作”之外，需要完成“重点任务”，可根据培养目标和培养阶段的不同，有不同的侧重和要求，主要从评课、下厂实践次数、公开课、发表论文、参与课题、竞赛指导、参与实训场地规划、主编教材、开设名师工作室、承担校内外师资培训、为学校创新发展等方面进行评价。并通过绩效体系鼓励老师多劳多得，“重点任务”完成越多，质量越高、得

分越高。

## 2. 开展“四项目”专项能力培育，提升教师综合职业能力

按照教师职业发展路径，结合《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》，创设中职教师的职业能力培训项目，促进中职教师全面提升四大职业能力，即课堂教学能力、实践指导能力、基地建设能力和竞赛指导能力。



图2 基于项目的工作过程

### (1) 工作项目引领课堂教学能力，让教师站得稳讲台

针对学院汽车专业学生多，场地设备有限等现实情况，我们在完整的课程框架下，基于项目的工作过程，将教学内容做碎片化的项目处理。以“汽车发动机维修与保养”课程为例，依照汽车修理“结构特点、常见损伤、故障分析、故障诊断、车辆维修”的课程框架，以完整的汽车维修工作过程为导向，设计出“发动机油检查与更换”、“火花塞检查与更换”、“传动皮带检查与更换”、“冷却系统检查与更换”等系列教学项目。每一项目辅以配套的活页式教材（工作页）。当行业技术发展时，各项目工作页可灵活实现局部更新而无需重新修订整本教材，这样既保证了课程的系统性，也保证了课程的先进性。同时，针对学生认知



方式的重大转变，引导教师运用信息化平台、资源及手段掌控课堂，并采用教师定岗，学生轮岗的方式教学组织，保证教师对本岗位知识、技能做到游刃有余，让教师站得稳讲台。

### **(2) 校企交融提升实践指导能力，让教师下得了车间**

作为广西及南宁市汽车维修协会的常务理事单位，充分利用资源优势历练汽车专业教师的实践指导能力。定期派遣教师到企业跟岗实践，聘请企业专家到校参与教学教研和师资培训，采取“外培内训”的方式获取企业先进的新技术、新知识、新工艺和新技能，让教师下得了车间。

### **(3) 参与功能性基地建设能力，让教师挑得起担子**

为了更好的实现产教融合，对接人才培养目标和企业用工需求，学院陆续筹建了“汽车 4S 店实景实训基地”“汽车检测与维修专业国家高技能人才培训基地”“技能大师工作室”“世赛培训汽车喷漆项目中国集训队基地”等不同功能的实训基地。通过教师参与实训基地建设，搭建起教学实训、对外技术培训及维修生产校企合作平台，让教师适时转变角色与身份，实现教学、培训、生产、科研双肩挑，促进了教学、管理与科研的有效互动，为培养一支高素质的师资队伍奠定了坚实的基础。





实训基地名称	实训基地功能	教师角色
汽车4S店实景实训基地	教学、生产、岗位认知	教学、生产
汽车检测与维修专业 国家高技能人才培训基地	教学、对外培训、实习实训	教学、培训
技能大师工作室	教学、生产、技术攻关、科研、师资培训	生产、科研
世赛培训汽车喷漆项目 中国集训队基地	教学、师资培训、竞赛指导	教学、培训

图3 教师参与功能性基地建设

#### （4）对标行业多渠道提升竞赛指导能力，让教师跟得上变革

教师通过大赛对教学内容的调整、更新，研究课程对专业的支撑，调整课程架构。根据课程之间的关系，对课程进行优化、梳理调整本专业的教学进程表。通过课时的增减使其专业的核心问题、关键能力得以体现。使人才培养目标更加明确，教学组织与实施更加合理。近5年，汽车专业教师获得各类国家级、自治区级技能竞赛二等奖以上奖励分别为23项、118项；教师指导学生参加国家级技能竞赛获一等奖2项，二等奖1项；自治区级一等奖31项，二等奖18项。

#### 3. 携手“校企研三方”改革教学内容和评价模式，搭建教师成长平台

校企研合作是新时期职业教育发展的内在要求和必由之路。教师的成长是学习—实践，再学习—再实践的过程。期间，校企合作搭建基于真实企业需求的各类资源平台，研究机构助力工作

任务与学习任务的转换，跟踪学生学习质量，引入多元化评价模式，让教师成长目标明确、助力充分、成果落地。

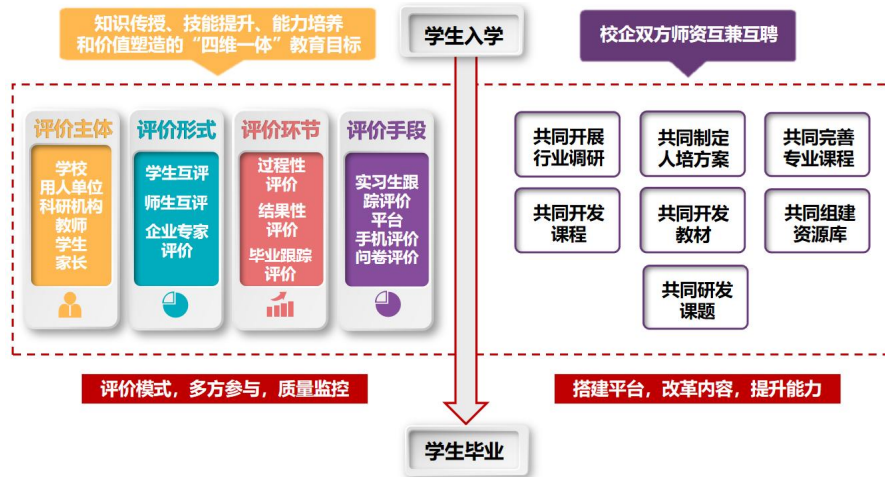


图4 校企研三方育人

将教师培育方向对接企业岗位需求，培育内容对接企业工作流程，企业需求与我院教学专业需求相结合，共同开展行业调研、共同制定人才培养方案、共同完善专业标准、共同研发课程、共同开发教材、共同组建教学资源、共同研发课题，实现校企人才协同育人模式，先后开发出汽车专业系列教材 11 本，配套工作页 11 册，教学资源库 3 个。教学评价立足于促进学生全面发展的评价模式改革，关注了学校、用人单位、研究机构、教师、学生、家长等多元主体共同参与，全程跟踪，确保了课程教学的可持续改进，确保对学生知识传授、技能提升、能力培养和价值塑造的“四维一体”教育目标在具体教学环节的实现。

### 三、成果与创新

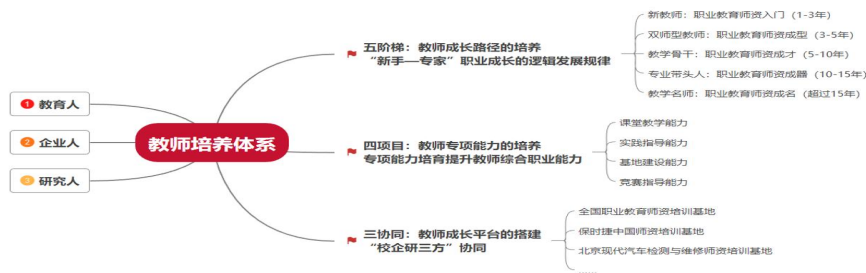


图5 创新教师培养体系

## 1. 对标中职教师职业能力标准，形成了“五阶梯、四项目、三协同”的教师培养体系

学校从教师职业生涯规划入手，确定培养层次，落实“人才梯队计划”目标，搭建新教师——双师型教师——骨干教师——专业带头人——教学名师“五阶梯”式教师成长模式，让教师明确了如何从新教师成长为教学名师的成长路径；对标教师职业能力标准“四项目”，培养课堂教学能力、实践指导能力、基地建设能力和竞赛指导能力，引领教育教学，教研教改、课程开发、技能竞赛、信息化建设等领域快速发展，并取得丰硕成果，实现教研团队职业化水平的提升。依托学校、企业、教育研究机构三方主体协同育人搭建教学能力提升平台、企业实践技能应用平台、教研成果推广平台、竞赛成果转化平台等，将教师培养为“教育人”“企业人”“研究人”，实现职业教育人才培养综合素质提升。

## 2. 新“校、企、研”三主体育人模式，为教师成长搭建1+N能力提升平台

以三方主体育人模式共建（育）“双师型”教师，创新教师培育方向，培育内容对接企业工作流程，企业需求与我院教学专



业需求相结合,精准输送教师到企业就职提升岗位实践能力,同时积极引进企业中有丰富实践经验和教学能力的技术人员充实教学队伍,促进产学结合;依托全国职业教育师资培训基地、保时捷中国师资培训基地、北京现代汽车检测与维修师资培训基地等多个平台引入实施真实项目教学,改革教学过程、教学方法,开展课程思政研究,为教师成长搭建提升平台。

### 五、体会与思考

本案例以“五阶梯+四项目+三主体”“教学名师带头+专项团队作战”,跨专业学术带头人领航开展教学团队的培养等创新师资培养模式。解决了职业教育高水平专业师资紧缺;学生学习目标不明确,学习兴趣不高;教学内容及配套资源滞后于市场需求等主要问题,形成“产业促专业-专业带产业-产学研训互通互融”的互动式职业教育发展体系,实现了“1+1>2”的团队效应,大大提高了学院汽车专业教师的整体水平。

本案例形成了一系列基于ISO9000的内部管理制度,质量管理体系和绩效评估体系,体系运行成熟、完善、可借鉴、可推广;“五阶梯”式人才成长路径,培训目标清晰,培训时间明确,考核指标细致可操作;校企合力,从实现职业教育人才培养对接企需求的目标出发,成功构建“四项目”专项培养快速提升教师职业能力的人才培养模式,“校企研”三方全程参与人才培养与质量监控机制,具有现实指导意义和示范推广价值。



## 四、案例2 获奖证书

此典型案例申报2021年广西壮族自治区教学成果奖获得一等等次。

