



# 高职汽车运用技术专业建设的改革与实践

曹登华

(湖北交通职业技术学院,湖北 武汉 430079)

**摘要:**湖北交通职业技术学院汽车运用技术专业以提高人才培养质量为核心,坚持校企合作、工学结合的职业教育理念,不断进行专业建设改革与实践,大力实施订单培养,为校企合作提供平台,开拓专业建设思路;构建“公共平台+岗位平台+企业特色平台”的柔性课程体系;改革专业教学组织结构,使之与工学结合课程体系的实施相适应;适应汽车后市场主体变化,进行汽车品牌实训室建设,进行三阶段实训教学;围绕岗位知识能力素质要求,构建专业竞赛体系;引进企业文化和管理理念,推行5S管理,提升学生职业素质等,有力促进了专业的发展。

**关键词:**柔性课程体系;专业组织结构;品牌实训基地;“双师型”教学团队

中图分类号:U46-42

文献标识码:A

文章编号:1671-931X(2015)02-0039-05

39

武汉职业技术学院学报二〇一五年第十四卷第二期(总第七十六期)

湖北交通职业技术学院汽车运用技术专业坚持以提高人才培养质量为目标,不断深化“校企合作、工学结合”的职业教育理念,抓住发展机遇,参与国家级或省级实训基地建设、精品课程建设、教学团队建设、示范建设等项目和一些重大的校企合作项目建设,不断改革创新,在人才培养模式、课程体系、师资队伍建设和实训基地建设等方面进行一系列的探索和研究。

## 一、人才培养模式改革

### (一)构建“2341”工学交替的人才培养模式

针对专业课程教学中理论课和实训课教学时间上的分离、学生在企业顶岗实习期间指导和管理难的问题,汽车运用技术专业构建“2341”工学交替的人才培养模式。所谓“2341”是指学生第二学年在校职业课程学习期间实行每周2天理论课、3天实践课和学生第三学年在企业顶岗实习期间实行每周4天实践课、1天理论课的工学交替人才培养模式。这

种工学交替培养模式改变了以往整周理论或整周实践课的单调、枯燥的教学形式,做到了理论和实践的交替与结合,提高学生学习兴趣;在顶岗实习期间,学生回校或在企业集中一天的理论学习,真正做到了工作和学习相结合,便于随时发现和及时解决4天实践中存在的各种问题,也便于加强实习管理,稳定学生实习,提高实习效率和就业率,学生回校也成为校企沟通的桥梁。

### (二)推行订单培养,密切校企合作

针对汽车维修服务企业用人需求的随机性和零散性,学生顶岗实习安排集中难的问题,为落实职业教育“五个对接”和“十个衔接”,提高专业人才培养质量、就业率和就业质量,汽车运用技术专业选择与大企业合作积极推行订单培养。目前学院汽车运用技术专业已开设的订单班有“丰田班”、“宝马班”、“神龙班”、“五菱班”、“芬朗班”、“连胜班”等,订单班人数已超过专业人数的50%。订单班成为校企合作的桥梁或平台,通过推行订单培养,企业变过去的被

收稿日期:2014-12-05

作者简介:曹登华(1972-),男,湖北公安人,湖北交通职业技术学院机电工程系副教授,研究方向:汽车职业教育、汽车故障诊断技术。

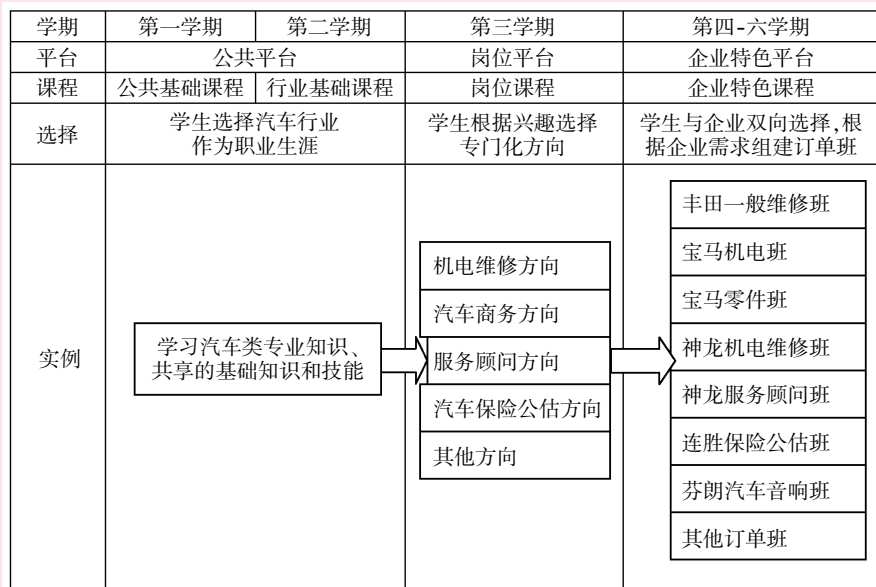


图1 “公共平台+岗位平台+企业特色平台”的柔性课程体系

动为如今的积极主动参与人才培养,使企业需求和人才培养规格真正反映到教学中来。订单企业积极参与专业的培养方案、课程体系、实训条件和师资队伍等建设,达到校企深度融合。一些企业(如丰田)通过订单培养对订单班学生实施双证书制度,即除毕业证外,考核合格的学生还可以获得企业的技能等级证书。通过订单培养,企业的人才需求更有计划性,培养出来的人才更能满足企业需求,大大提高了学生的就业率和就业质量,达到了学校、企业和学生的三赢效果,在大学生就业压力大的今天,订单培养的优势日益明显。

**BEST**项目是校企深度融合的成功典范。2011年学院与华晨宝马公司合作建立湖北地区唯一的宝马武汉培训基地,成立宝马班。**BEST**项目的具体实施在汽车运用技术专业,旨在为湖北及周边省份的宝马经销商汽车售后领域培养技术和非技术类专门人才。宝马企业全面参与基地建设,宝马班教学中导入宝马**IBT**和**WBT**课程,宝马公司对专业教师进行系统培训之后,经认证合格者方能成为宝马班教师;宝马班学员的考核是由宝马公司组织人员进行,合格者才能获得宝马的技术等级证书,才能到宝马经销商实习和就业;基地还接受宝马公司委托开展对企业员工的各类培训和考核,汽车运用技术专业还积极参加宝马公司的其他活动,如:帮助组织区域技能大赛,参加技术研讨会等。真正实现了校企的深度融合,**BEST**项目的成功为我们如何进行汽车运用技术专业建设开阔了思路。

## 二、构建“公共平台+岗位平台+企业特色平台”柔性课程体系

汽车运用技术专业本着服务汽车后市场的宗

旨,汽车后市场的典型岗位有机电维修、服务顾问、保险公估和销售等,但这些岗位都具有汽车行业共同特点、自身岗位的具体特点、合作企业(订单企业和顶岗实习企业)的个性化特点,所以汽车运用技术专业构建了体现行业要求、具体岗位要求和具体企业个性化要求的“公共平台(含基础平台和行业平台)+岗位平台+企业特色平台”柔性课程体系,如图1,所有汽车运用技术专业的学生在学完第一学年的公共平台课程之后,可以根据自己的喜好选择针对具体岗位的专门化方向,专业也可根据市场需求的变化灵活调整各专门化方向的培养规模(柔性的适应市场需求的短期变化),学生在学习岗位课程期间还可通过与一些企业的双向选择进入订单班学习该企业的特色课程(该企业的文化、专业特殊技能等)。柔性课程体系的实施,使学生都能选择进入自己喜爱的岗位和企业实习、就业,专业通过灵活地控制各专门化方向的规模,使汽车专业的学生都能有好的实习和就业机会,大大地提高了学生的就业率和就业质量。

## 三、构建以课程中心的“专业——课程组”的专业教学组织结构

过去,汽车运用技术专业是“教研室+实训中心”的专业教学组织结构,教学工作的分工是教研室负责课程理论部分的教学,实训中心负责课程实践部分的教学,一门课程的内容由两个部门完成,这样易造成理实脱节、工学分离。因此,汽车运用技术专业进行了教学组织结构的改革,以课程为最小组织单元,取消实训中心,组建课程组,将实践教学内容划到相应的课程中,将实训室人员和教研室老师分到各课程组中,将实训中心各实训室也划到各课程组,

构建以课程为中心的“专业——课程组”专业组织结构。课程组负责一门课程的整体设计、建设和实施（完成该课程的理论教学、一体化教学和实训教学），真正做到了课程的工学结合，真正体现了课程的“双师”素质要求，发挥了教师的双师作用，切实提高了教师团队的整体水平。改革前后对比见表1。

四、“双师型”教学团队建设

（一）明确“双师型”教学团队的建设目标

“双师型”教学团队有两方面的涵义，一是团队是“双师”结构，教师组成中既有学院专任教师，也有企业兼职教师；二是团队成员是“双师”素质，即既有职业能力，又具有职业教育能力。根据专业团队中各成员分工不同，汽车运用技术专业进一步细化“双师型”教学团队结构，并确定建设规模，明确能力素质培养目标等，使师资队伍建设目标更明确更具体更有针对性，确保专业可持续发展，专业教学团队的建设目标体系详见表2。

（二）按照“校企共培、专兼结合”的思路进行师资队伍建设

围绕“双师型”教学团队的建设目标的实施，汽车运用技术专业充分利用校企合作的独特优势，按照“校企共培、专兼结合”的思路进行师资队伍建设，具体做法有：

1.注重新进教师的培养。为新进年轻教师安排经验丰富的指导教师进行教学指导，要求新进年轻教师在专业实训中心至少锻炼1年，在合作企业至

少实践锻炼半年，使之具备一定的职业能力，并通过考核，方能教学。

2.组织教师参加职业能力和职业教育能力的培训。安排教师参加由国家和省及教学主管部门等组织、国家示范和骨干院校承办的专业建设、课程建设与教学改革、实训基地建设等项目的培训；安排教师参加丰田、宝马、神龙等合作企业组织的职业技能和教学技能的培训，最近几年专业每年安排教师参加合作企业培训达到40人次；在合作企业建立教师实践锻炼基地，利用寒暑假轮流安排教师到基地锻炼。

3.要求教师主持和参与专业课程建设、科研项目，并进行考核和奖励。鼓励教师们积极思考和探索教学改革，提升教师的教科研能力和组织管理能力，安排专业带头人和骨干教师参加各类专业建设等学术交流活动，开阔思路和视野，把握专业建设方向。

4.从企业聘请各类人才，充实教师队伍。从五一车务汽车维修连锁服务有限公司等企业聘请汽车维修名师、专家作为专业带头人和楚天技能名师，提高专业带头人职业教育能力、专业发展方向把握能力、科研能力、应用技术开发能力；从中南丰田等优秀企业聘请生产一线技术骨干24名作为兼职教师，担任专业课教师或学生顶岗实习指导教师。建立兼职教师业务档案，进行专兼教师一对一的联系交流制度。对兼职教师进行职业教育培训，提高他们的职业教育教学能力。不断提高兼职教师承担专业课程和实践课程的教学比例。

5.安排教师到企业挂职。通过企业挂职提升专

表1 汽车运用技术专业组织结构改革前后对比

	改革前			改革后			
	序号	课程名称	教学实施	序号	课程名称	教学实施	备注
职业技术课程	1	汽车运用与保养	教研室	1	汽车运用与保养	汽车保养课程组	各课程组由原教研室、实训室中的1-2人组成；课程中包含相应实训项目。
	2	汽车保养实训	实训中心	2	汽车发动机原理与维修	汽车发动机原理与维修课程组	
	3	汽车发动机原理与维修	教研室	3	汽车电器原理与检修	汽车电器检修课程组	
	4	发动机大修实训	实训中心				
	5	汽车电器原理与检修	教研室				
	6	汽车线路总成实训	实训中心				
	...	.....	.....	...	.....	.....	
	课程教学工学分离，不体现“双师”，不体现团队			课程教学整体设计，工学结合，体现“双师”，体现团队			

表2 汽车运用技术专业“双师型”教学团队建设目标体系

团队结构	能力素质目标					
	职业能力	职业教育能力	课程建设能力	科研能力	组织管理能力	专业规划能力等
专业带头人	√	√	√	√	√	√
骨干教师	√	√	√	√	√	
“双师”教师	√	√	√	√		
兼职教师库	√	√				
楚天技能名师	√	√				√

注：表中“√”表示团队结构中各层次教师要求具备相应的能力素质。



业带头人对专业的驾驭能力和行业影响力，通过企业轮岗提升骨干教师的技术服务能力，通过企业顶岗提高青年教师的职业能力。打造既是专业带头人又是项目负责人、既是骨干教师又是技术负责人、既是青年教师又是基层技术人员的“双师”教学团队。

### 五、实习实训基地建设

(一)坚持“自建、捐建、共建，共建共享、共赢”的实训基地建设理念

汽车运用技术专业按照“自建、捐建、共建，共建、共享、共赢”的理念进行实训基地建设。目前，订单培养是汽车专业主要的人才培养模式，订单培养为校企合作提供了平台，根据合作深度不同，订单企业以各种方式积极参与到专业（订单班）的师资队伍、校内外实训基地的建设。在实训基地建设方面，有校企共建实训基地，有企业捐建（独立建设）实训基地，也有些订单企业提供订单班培养方案、教材或师资，学校参照企业要求建实训基地；对于非订单班的学生，学校完全按照专业培养方案的要求自己进行实训条件的建设。实训基地对企业开放，企业可以利用实训基地开展企业员工培训、组织区域内技能大赛等等。由于有企业的参与，该建设理念也促进了实训基地的“生产性、开放性”的建设。

(二)探索实训基地品牌化建设

过去，什么车都修的综合修理厂是汽车维修市场主体；现在，汽车维修市场的主体是各品牌经销店，且各汽车品牌在市场的保有量都很大，其维修技术人员的需求也很大。为此，汽车运用技术专业主动去适应市场主体的变化，进行市场细分，变过去不针对具体品牌和车型按功能建实训室（如汽车维修实训室、汽车故障诊断实训室）的模式为现在的按品牌建实训室（如丰田汽车实训中心、宝马汽车实训中心等），过去和现在实训基地建设思路对照见表3。实训基地品牌化建设的改革，使人才培养更有针对性，也为吸引品牌企业共同参与人才培养和开展对品牌企业的在职培训打下了基础。目前，专业利用这些品牌实训基地的师资、实训条件、环境等优势，每年为企业培训在职员工超过1200人次，企业的区域性技能大赛等很多活动也放在各品牌实训中心举办。

表3 过去和现在实训基地建设思路对照表

维修作业		保养	维修	诊断	
品牌					
丰田	清洁	分解	异响	(现在的)	丰田、宝马、神龙等品牌实训中心
宝马	检查	测量	启动困难		
神龙	紧固	更换	空调故障		
.....	.....	.....	.....		
(过去的)保养、维修等功能性实训室					

(三)构建“虚拟实训——台架实训——整车实训”三阶段实训教学体系

在汽车运用技术专业的实训教学中按照由浅入深的原则和由虚拟到真实的顺序组织教学，任何一个实训项目学生都先在电脑上进行虚拟实训，寓教于乐，考核合格方能进入下一个环节即台架实训，台架实训考核合格后最后才能到整车上实训，如图2。三阶段实训体系的实施提升了学生的兴趣，利用低成本的虚拟实训，学生可以在电脑上反复操作和训练，直至熟练掌握工作流程和工具设备的使用，从而有效地防止了在台架实训和整车实训阶段的工具和设备的损坏，提高了实训效果，降低实训成本。

(四)建成“数字化、生产性、开放共享、节能环保”四特色的校内实训基地

汽车运用技术专业按照全新的理念进行实训中心的建设。数字化体现在：建立实训室信息中心，整

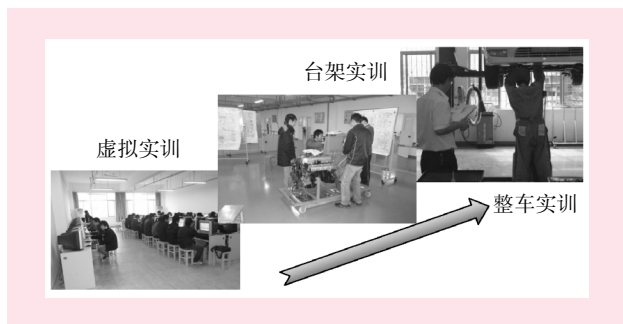


图2 学生在开展三阶段实训

个实训现场通过摄像头监控，信息中心能看到整个实训场所的运行情况，建立实训教学资源库，每个实训室通过网络可以调用资源库实训教学的录像、数据资料等，学生可以边看边操作，实训考核数字化，教师教学和学生使用可以使用多媒体点播系统、电子白板等；生产性体现在：实训室硬件参照生产企业的配置来建设，有些甚至超过企业配置，实训室的管理参照企业管理制度，营造真实的生产环境，一些实训工位还能开展对外服务，进行生产。实训室全天候对学生开放，企业可以参与实训室的建设和实训室可以开展对社会、企业培训和技术服务，实行开放共享。实训室运行产生的废气（汽车排放等）、废水、废油等都通过现代化的环保系统集中处理，有效地保护了环境等。

### 六、学生职业素质养成建设

(一)构建汽车专业知识和技能竞赛体系

为强化学生专业知识和核心技能，营造良好的学习风气和氛围，汽车运用技术专业在原有汽车发动机维修技能大赛的基础上完善和构建了专业知识和技能竞赛体系，即每届汽车专业的学生在第一学期进行钳工技能竞赛等，第二学期进行汽车专业知

表 4 汽车专业知识和技能竞赛体系

第一学期	第二学期	第三学期	第四学期
钳工技能竞赛 焊接技能竞赛	汽车专业知识竞赛	发动机维修技能大赛 变速器拆装技能大赛	汽车故障诊断技能大赛 汽车营销技能大赛 汽车维修接待技能大赛

识竞赛，在第三学期进行汽车发动机维修技能竞赛等。在第四学期进行汽车故障诊断技能大赛等，该体系已固化到专业人才培养方案中，成为汽车运用技术专业文化的一部分。在体系运行中，始终把岗位职业素质要求如 5S、团队合作、操作规范和熟练程度等作为考核的重点。竞赛活动深受广大学生的喜爱，每次参与学生占专业学生人数 80% 以上。竞赛体系的实施使学生专业素质明显提高、能力明显增强。该体系在汽车运用技术专业中已运行了 5 年，其中发动机维修技能大赛已举办了 9 届，大赛还吸引了武汉中南丰田、黄埔丰田、众泰恒通等一些 4S 店和维修企业的冠名和支持，成为学院其他专业甚至其他院校争相学习的榜样。

(二)全面进行 5S 推广

5S 是指“整理、整顿、清扫、清洁、自律”，它是许多国际大企业(如制造业、服务业等)为提高工作效率、改善工作环境、实施生产场所管理的重要工具，是企业人员人人知晓、人人参与的活动。汽车运用技术专业将企业 5S 管理引入到学生生活环境(学生宿舍)和学习环境(教室和实训室)中，营造企业生产氛围和管理环境，大力开展 5S 宣传、培训、实施和竞赛活动，在班级中设立 5S 委员，系部成立 5S 委员会，为 5S 的全面推广提供组织保障。目前，该举措已由汽车运用技术专业向整个系部推广。通过 5S 推广，

学生精神面貌改变了，上课没有迟倒早退现象了，学生学习积极性提高了，学习成绩也有了明显改善。

近年来，通过不断改革与实践，湖北交通职业技术学院汽车运用技术专业，整体实力稳步提升，学生整体素质也不断提高。学生在省级、国家级的创新大赛、技能大赛中屡次获奖，汽车协会被授予 2009 年度湖北省大学生“优秀社团”荣誉称号，060229 班荣获共青团中央、教育部授予的 2010 年度“全国先进班集体”的光荣称号，学生就业率、就业质量和企业满意度逐年提高。

当然在工学结合课程的建设与实施、中高职衔接等很多方面，汽车运用技术专业都还需要进一步改革与探索，也希望与广大读者进行交流。

参考文献：

[1] 陈晓琳.基于课程组的教学团队建设模式探索[J].中国大学教育,2011,(7).  
[2] 曹登华.汽车检测与维修专业实训中心建设的新思路[J].交通职业教育,2008,(3).  
[3] 吕寨平.职业院校学生职业养成性培养模式探究[J].中国职业技术教育,2011,(11).  
[4] 王刚.我院学生职业技能竞赛体系的构建[J].中国职业技术教育,2008,(21).

[责任编辑：陶济东]

Reform and Practice of Automotive Technology Curriculum

CAO Deng-hua

(Hubei Communications Technical College, Wuhan430079, China)

**Abstract:** The paper first introduces the practice of Hubei Communications Technical College. Their automotive technology curriculum aims at improving students’ quality. First, they cooperate with enterprises, offering apprenticeship program and training students according to the “order” from enterprises; second, they keep innovating curricula, creating a flexible management platform, “public platform +position platform + enterprises”, for the cooperative curricula; third, the courses construction are also reformed to fit in the cooperative curriculum system; fourth, to adjust to the change of subjects in Auto after-service market, the college has built a branded Auto Training Laboratory especially for the so called “Three Stage Training”; fifth, it has established a skills competition system testing the knowledge and skills required by some specific position; finally, company culture and management principle of some famous enterprises are introduced in class and 5s management system is implemented to enhance students’ professional quality.

**Key words:** flexible curriculum system; course construction; branded internship base; dual-qualified teaching team