

# 1+X证书制度下高职汽车检测与维修技术专业课程体系设置探究

唐天德, 江敏

(绵阳职业技术学院机电工程系, 四川 绵阳 621000)

**【摘要】** 探索将1+X证书制度融入高职汽修类专业课程体系, 通过分析职业岗位专业技术技能要求, 构建基本课程体系, 根据汽车领域1+X证书制度所要求的多个模块考证内容构建课证融通课程, 克服院校资源不足、校企目标不同等问题, 构建出模块灵活、课证融通、育训结合的产教融合人才培养课程体系。

**【关键词】** 1+X证书制度; 高职院校; 汽修专业; 课程体系

**【中图分类号】** G712 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2095-5065 (2022) 11-0073-05

## 0 引言

2019年4月, 教育部、国家发展改革委、财政部、市场监管总局联合印发了《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》, 面向现代农业等20个技能人才紧缺领域, 首批启动了汽车运用与维修技术等5个领域的1+X证书制度试点工作<sup>[1]</sup>。

1+X证书制度的实施能有效促进职业院校加强人才培养模式的调整, 深化校企合作, 增强课程体系与职业技能标准、岗位需求的契合度, 使

人才培养体系与企业需求相适应, 实现产教融合。作为首批1+X证书制度试点专业, 如何实现绵阳职业技术学院汽车检测与维修技术专业人才培养规格与汽车行业职业岗位要求相适应, 使课程体系与1+X职业技能等级要求有效对接显得尤为重要。

## 1 课程体系特点及其与1+X证书制度对接存在的问题

(1) 现有专业课程体系与1+X证书制度要求不一致。高职教育发展以来, 不同课程体系在建立上有自己的特点。通常是通过企业调研, 对专业职业岗位实际工作过程进行分析归纳总结, 构建出基于工作过程的系统化课程体系。但实际运行中发现, 人才培养质量与企业实际需求的契合度不高<sup>[2]</sup>。汽车领域1+X职业技能等级证书(见图1)

收稿日期: 2020-8-30

作者简介: 唐天德(1968—), 男, 四川绵阳人, 本科, 副教授, 研究方向为汽车机电;

江敏(1988—), 女, 四川隆昌人, 硕士, 讲师, 研究方向为先进制造技术、机电一体化技术。

基金项目: 2019年绵阳职业教育研究中心科研项目“1+X证书制度职业教育体系改革与实践——以汽车检测与维修技术专业为例”(项目编号: MZJYB10)。

汽车运用与维修职业技能等级证书		智能新能源汽车职业技能等级证书	
等级证书模块名称	等级	等级证书模块名称	等级
1.汽车动力与驱动系统综合分析技术	初、中、高级	1.新能源汽车动力驱动电机电池技术	初、中、高级
2.汽车转向悬挂与制动安全系统技术	初、中、高级	2.新能源汽车悬挂转向制动安全技术	初、中、高级
3.汽车电子电气与空调舒适系统技术	初、中、高级	3.新能源汽车电子电气空调舒适技术	初、中、高级
4.汽车全网网关控制与娱乐系统技术	中、高级	4.新能源汽车网关控制娱乐系统技术	中、高级
5.汽车I/M检测与排放控制治理技术	中、高级	5.新能源汽车多种能源高新系统技术	中、高级
6.汽车维修企业运营与项目管理技术	中、高级		
7.汽车营销评估与金融保险服务技术	初、中、高级		
8.汽车美容装饰与加装改装服务技术	初、中、高级		
9.汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术	初、中、高级		
10.汽车车身钣金修护与车架调校技术	初、中、高级		
11.摩托车检查保养检测维修诊断技术	初、中、高级		

汽车运用与维修职业技能等级证书模块：10+1； 智能新能源汽车职业技能等级证书模块：5 (共16个模块，分初、中、高3个等级共43个职业技能等级证书)
---

图1 汽车领域1+X职业技能等级证书

分类细、模块多、技能要求多，现有课程体系涵盖其内容，但难以使学生达到证书要求的技能水平。

(2) 专业课程体系受限于院校资源。1+X职业技能等级培训与认证对师资、硬件设施要求很高。各高职院校现有专业课程体系在一定程度上考虑了院校所拥有的师资力量、教学资源、硬件设施等条件，但依旧难以支撑1+X证书制度提出的人才培养规格要求。

(3) 专业课程体系受限于校企不同目标，校企融合效果不理想。高职院校以培养高素质技术技能型人才为目标，而企业以追求利润为目标，二者在目标上的不同影响了校企融合的效果<sup>[3]</sup>。

(4) 现有课程体系中部分实践课程流于形式，缺乏有效落实，教学效果不佳。职业院校重视学生实践能力的培养，纷纷提出理实一体化、任务驱动式等教学方法，但在教学中缺乏落实。

(5) 现有教学计划缺乏柔性，难以满足1+X职业技能等级培训与认证的需要。从目前的试点专业来看，1+X职业技能等级认证中涉及的“X”证书较多，学生可根据实际情况选择。但现有教学计划未能考虑学生实际考证需求，缺乏柔性，难以有效对接1+X职业技能等级培训与认证。

## 2 模块灵活、课证融通、育训结合的人才培养模式

1+X证书制度注重培养学生的职业技能，应将1+X职业技能等级要求融入人才培养体系。1+X证书制度对于学生要达到的专业基础知识、工作技能等都有明确而详细的规定，而学生在校期间，既要学完相应课程，也要考取职业技能等级证书。根据1+X证书制度实施的要求，结合其与当前高职汽车检测与维修技术专业课程体系在对接过程中存在的问题，笔者提出模块灵活、课证融通、育训结合的人才培养模式。模块灵活指学生可按照考证方向和内容选择学习模块；课证融通指课程内容与职业技能等级证书内容相融合；育训结合指通过融通课程实现技能培育与考前专项技能集训相结合。

## 3 课程体系的构建

(1) 基于职业岗位专业技术技能要求构建基本课程体系。高职汽车检测与维修技术专业培养掌握本专业知识和技术技能，有较强就业能力和

可持续发展能力，能从事汽车质量与性能检测、汽车故障检修、汽车机电维修、汽车服务顾问等工作的高素质技术技能人才<sup>[4]</sup>。笔者对相关工作岗位专业技术技能进行分析，构建出汽车检测与维修技术专业基本课程体系，如图2所示。

(2) 根据多个模块的考证内容构建课证融通课程。汽车运用与维修职业技能等级证书包括汽车动力与驱动系统综合分析技术(M1)、汽车转向悬挂与制动安全系统技术(M2)等10个模块(不计算摩托车类)；智能新能源汽车职业技能等级证书包含新能源汽车动力驱动电机电池技术(Z1)、新能源汽车悬挂转向制动安全技术(Z2)等5个模块<sup>[5]</sup>。根据绵阳职业技术学院汽车检测与维修技术专业具体情况，笔者对部分项目进行了取舍，按照所选取的模块内容和知识点，将1+X证书制度所要求的知识点融入课程教学，实现课证融通(见表1、表2)，使学生在平时的学习过程中同步实现技能培育。

(3) 基于实际考证需求构建模块灵活的强化培训课程。汽车领域1+X职业技能等级培训分为汽车运用与维修、智能新能源汽车2个方向，共15

个模块、40个证书(摩托车检查保养检测维修诊断技术模块除外)，学生根据实际需求选择其中1个或多个模块考取证书。根据学生实际考证需求，设置专门的强化培训课程——“专项技能集训”“专项技能集训”，并灵活可调。学生根据需考取的证书选择模块课程进行学习，教师则根据学生所考模块为学生订制个性化集训内容。2019年绵阳职业技术学院汽车检测与维修技术专业1+X试点选考考了汽车电子电气与空调舒适系统技术模块，此模块的基本理论与实践技能在“汽车发动机电控系统检修”“汽车电气系统检测与维修”“汽车底盘电控系统检修”“汽车车身电控系统检修”等课程中讲授，涉及4个实操项目。学校对全部参考学生进行120学时的轮训，学生通过率达94%。育训结合的方式，能让学生在获得学历证书“1”的同时获得所选择的“X”职业技能等级证书。

(4) 加强校企合作，构建柔性课程。为破解校企目标不一致的难题，绵阳职业技术学院在省级现代学徒制项目的基础上，通过与吉利汽车深度合作，形成了“成蝶计划班”，结合企业需

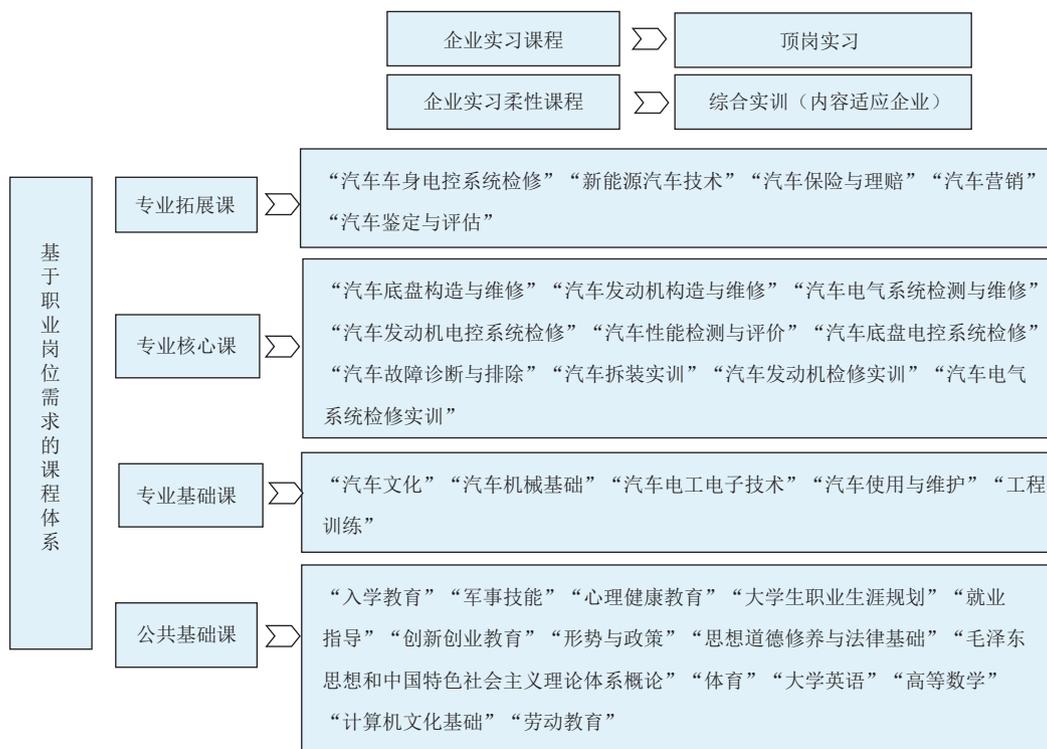


图2 汽车检测与维修技术专业基本课程体系

表1 汽车运用与维修职业技能等级证书课证融通对应关系

汽车运用与维修职业技能等级证书	考核内容	对应课程
汽车动力与驱动系统综合分析技术	汽车动力系统、变速箱系统、分动箱系统、传动系统、差速器系统的诊断分析（高级）、检测维修（中级）、检查保养（初级）	“汽车发动机构造与维修”“汽车发动机电控系统检修”“汽车底盘构造与维修”“汽车拆装实训”“汽车发动机检修实训”“专项技能集训”
汽车转向悬挂与制动安全系统技术	汽车转向系统、悬挂系统、制动系统、安全系统的诊断分析（高级）、检测维修（中级）、检查保养（初级）	“汽车底盘构造与维修”“汽车底盘电控系统检修”“专项技能集训”
汽车电子电气与空调舒适系统技术	汽车电子系统、电气系统、空调系统、舒适系统的诊断分析（高级）、检测维修（中级）、检查保养（初级）	“汽车发动机电控系统检修”“汽车电气系统检测与维修”“汽车底盘电控系统检修”“汽车车身电控系统检修”“汽车电气系统检修实训”“专项技能集训”
汽车全车网关控制与娱乐系统技术	全车网关控制、娱乐系统的诊断分析（高级）、检测维修（中级）	“汽车底盘电控系统检修”“汽车电气系统检测与维修”“汽车车身电控系统检修”“汽车电气系统检修实训”“专项技能集训”
汽车 I/M 检测与排放控制治理技术	汽车 I/M 检测、排放控制、治理技术的诊断分析（高级）、检测维修（中级）	“汽车性能检测与评价”“汽车发动机电控系统检修”“专项技能集训”
汽车维修企业运营与项目管理技术	汽车维修企业运营管理与项目管理（高级）、助理工作业务处理（中级）	“汽车营销”“专项技能集训”
汽车营销评估与金融保险服务技术	汽车技术营销与评估、估价策略制定分析（高级）、二手车营销三包与保险理赔估损技术（中级）、汽车营销三包与金融服务作业（初级）	“汽车营销”“汽车保险与理赔”“汽车鉴定与评估”“专项技能集训”
汽车美容装饰与加装改装服务技术	动力改装、底盘改装、辅助驾驶（自适应巡航、车道保持、碰撞预警、自动泊车系统）的诊断分析（高级）； 汽车精品、装饰加装、车身改装、辅助驾驶（自适应巡航、车道保持、碰撞预警、自动泊车系统）的检测维修（中级）； 汽车美容护理、底盘装甲、贴膜作业检查保养（初级）	“汽车电气系统检测与维修”“汽车车身电控系统检修”“专项技能集训”
汽车车身漆面养护与涂装喷漆技术	汽车全车车身喷涂漆面修复的诊断分析（高级）、检测维修（中级）、检查保养（初级）	—
汽车车身钣金修护与车架调校技术	汽车全车车身钣金、车架全车调校的诊断分析（高级）、检测维修（中级）、检查保养（初级）	—

表2 智能新能源汽车职业技能等级证书课证融通对应关系

智能新能源汽车职业技能等级证书	考核内容	对应课程
新能源汽车动力驱动电机电池技术	新能源汽车动力系统、驱动系统、电机系统、电池系统的诊断分析（高级）、检测维修（中级）、检查保养（初级）	“新能源汽车技术”“新能源汽车动力与驱动技术”“专项技能集训”
新能源汽车悬挂转向制动安全技术	新能源汽车转向系统、悬挂系统、制动系统、安全系统的诊断分析（高级）、检测维修（中级）、检查保养（初级）	“新能源汽车技术”“汽车底盘构造与维修”“汽车底盘电控系统检修”“专项技能集训”
新能源汽车电子电气空调舒适技术	新能源汽车电子系统、电气系统、空调系统、舒适系统的诊断分析（高级）、检测维修（中级）、检查保养（初级）	“新能源汽车电气系统检测与维修”“专项技能集训”
新能源汽车网关控制娱乐系统技术	新能源全车网关控制、娱乐系统的诊断分析（高级）、检测维修（中级）	“新能源汽车电气系统检测与维修”“专项技能集训”
新能源汽车多种能源高新系统技术	汽车多种能源代用燃料、液化天然气、氢燃料动力、新型能源系统的诊断分析（高级）、检测维修（中级）	“新能源汽车技术”“专项技能集训”

求，构建了“宽基础、活模块”的企业实习类柔性课程，课程教学内容、教学进程可随企业实际生产任务、岗位变化而调整。

(5) 形成课程体系。在国家专业教学标准的指引下，结合1+X证书制度各项职业技能等级标准，深化校企合作，深入分析职业岗位任务，克服院校资源不足、校企目标不一致等问题，构建模块灵活、课证融通、育训结合的产教融合人才培养课程体系。

## 4 结语

经过前期的改革与实践，汽车检测与维修技术专业积极开展1+X证书制度试点工作，基于多方因素构建了1+X证书制度下的产教融合课程体系，取得了良好的效果。绵阳职业技术学院汽车检测与维修技术专业已于2019年12月完成了第一批学生试考证工作，其中32名学生参加考试，30人合格。1+X证书制度的实施是一项复杂的系统工程，需积极协调政府、学校、企业及培训评价组织等多方利益，紧密结合专业建设、课程建

设、教师队伍建设等，在后续工作中将进一步优化和调整，以期取得更好的成绩。

### 【参考文献】

- [1] 教育部. 教育部等四部门印发《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》[EB/OL]. (2019-4-16) [2020-9-10]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/gzdt/gzdt/s5987/201904/t20190416\\_378206.html?ivk\\_sa=1024320u](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt/gzdt/s5987/201904/t20190416_378206.html?ivk_sa=1024320u).
- [2] 尹爱勇, 顾薇, 吴彬. 1+X证书制度下汽车检测与维修技术专业教学的改革与探索[J]. 汽修职教, 2020(11B): 44-47.
- [3] 林夕宝, 余景波, 刘美云. 1+X证书制度下高职专业教学标准与职业技能等级标准融合探究[J]. 职业教育研究, 2020(1): 4-11.
- [4] 高等职业学校汽车检测与维修技术专业教学标准[S]. 中华人民共和国教育部, 2019.
- [5] 马铮, 龚福明. 1+X证书制度下高职院校课程体系重构探析[J]. 武汉交通职业学院学报, 2019, 12(21): 51-68.
- [6] 北京中车行高新技术有限公司职业教育培训评价组织. 汽车运用与维修(含智能新能源汽车)1+X证书制度[M]. 北京: 高等教育出版社, 2019.