



3.师资队伍建设

3.2 专业带头人成果与荣誉



目 录

自评说明	1
一、专业带头人成果与荣誉汇总表	2
二、冯培林专业带头人成果与荣誉	3
(一) 科研成果	3
(二) 获奖证书、荣誉称号	18
三、李宣箱专业带头人成果与荣誉	24
(一) 编写的教材	24
(二) 发表的论文	27
(三) 获奖证书、荣誉称号	31
四、封桂炎专业带头人成果与荣誉	33
(一) 发表的论文	33
(二) 获奖证书、荣誉称号	38
五、李春专业带头人成果与荣誉	39
(一) 参编教材	39
(二) 发表的论文	46
(三) 获奖证书、荣誉称号	51



自评说明

考核项目：3.2 专业带头人成果及荣誉	
考核内容	<p>1. 近 5 年主持省部级以上课题、发表优秀论文和编写教材的情况。</p> <p>2. 近 3 年指导学生参加职业技能竞赛获奖、获得省部级以上荣誉称号、获得省部级以上特级教师荣誉称号等情况。</p>
自评说明	<p>我院汽车工程系的专业带头人近 5 年主持省部级以上课题研究并结题 1 项，在广西优秀期刊发表论文 11 篇，指导学生参加职业技能竞赛获得省部级一等奖 1 次，获得省部级以人民政府颁发的“全国交通技术能手”荣誉称号 2 人次，获得省部级特级教师教育教学荣誉称号 1 人次，获评广西职业教育自治区教学成果一等奖 2 次。</p>
自评等级	A 级 8 分



一、专业带头人成果与荣誉汇总表

序号	姓名	主持课题 (区级)	论文	指导学 生竞赛	获奖	荣誉	教材
1	冯培琳	1	6		自治区 教学成 果一等 奖	广西教 学名师	《汽车钣 金与维修 入门与操 作技巧》 《汽车美 容装饰入 门与操作 技巧》
2	李宣菡		1		自治区 教学成 果一等 奖	“全国 交通技 术能手”	《电动汽 车维护与 检测》
3	封桂炎		2	1			《汽车排 放污染治 理诊断技 术》
3	李春		2		自治区	“全国	《电动汽



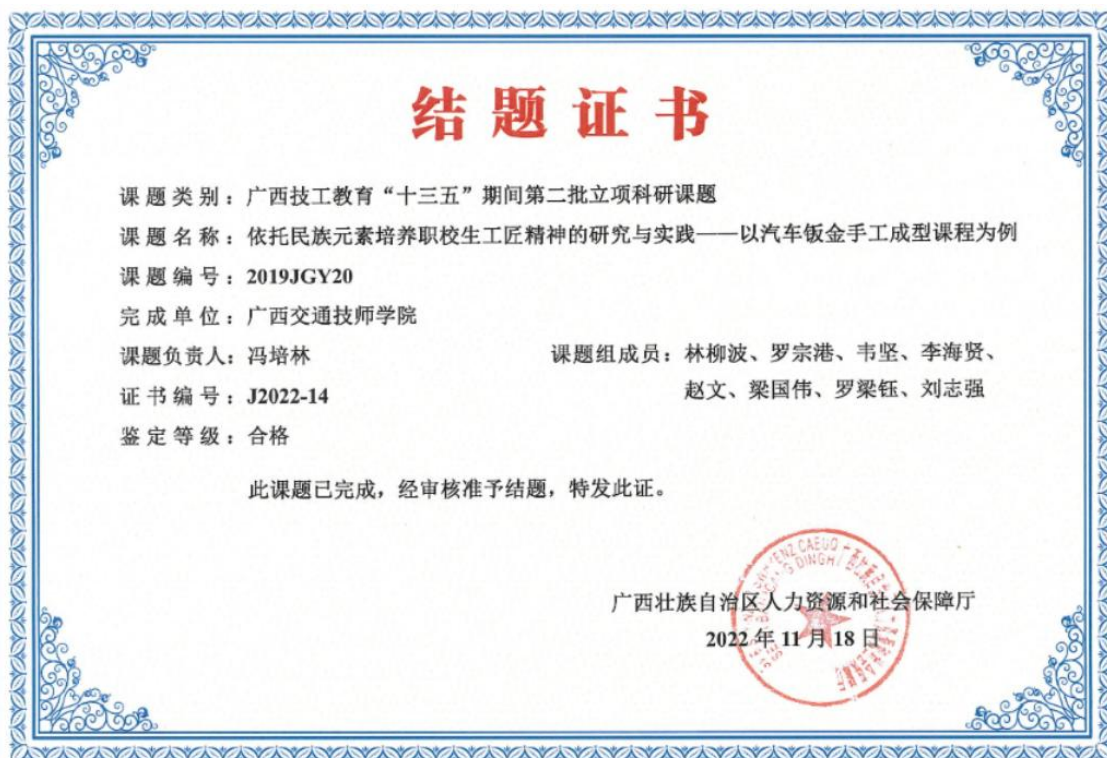
广西中等职业学校品牌专业建设
——汽车检测与维修专业(群)验收材料

					教学成果一等奖	交通技术能手”	车的维护与检测》
--	--	--	--	--	---------	---------	----------

二、冯培林专业带头人成果与荣誉

(一) 科研成果

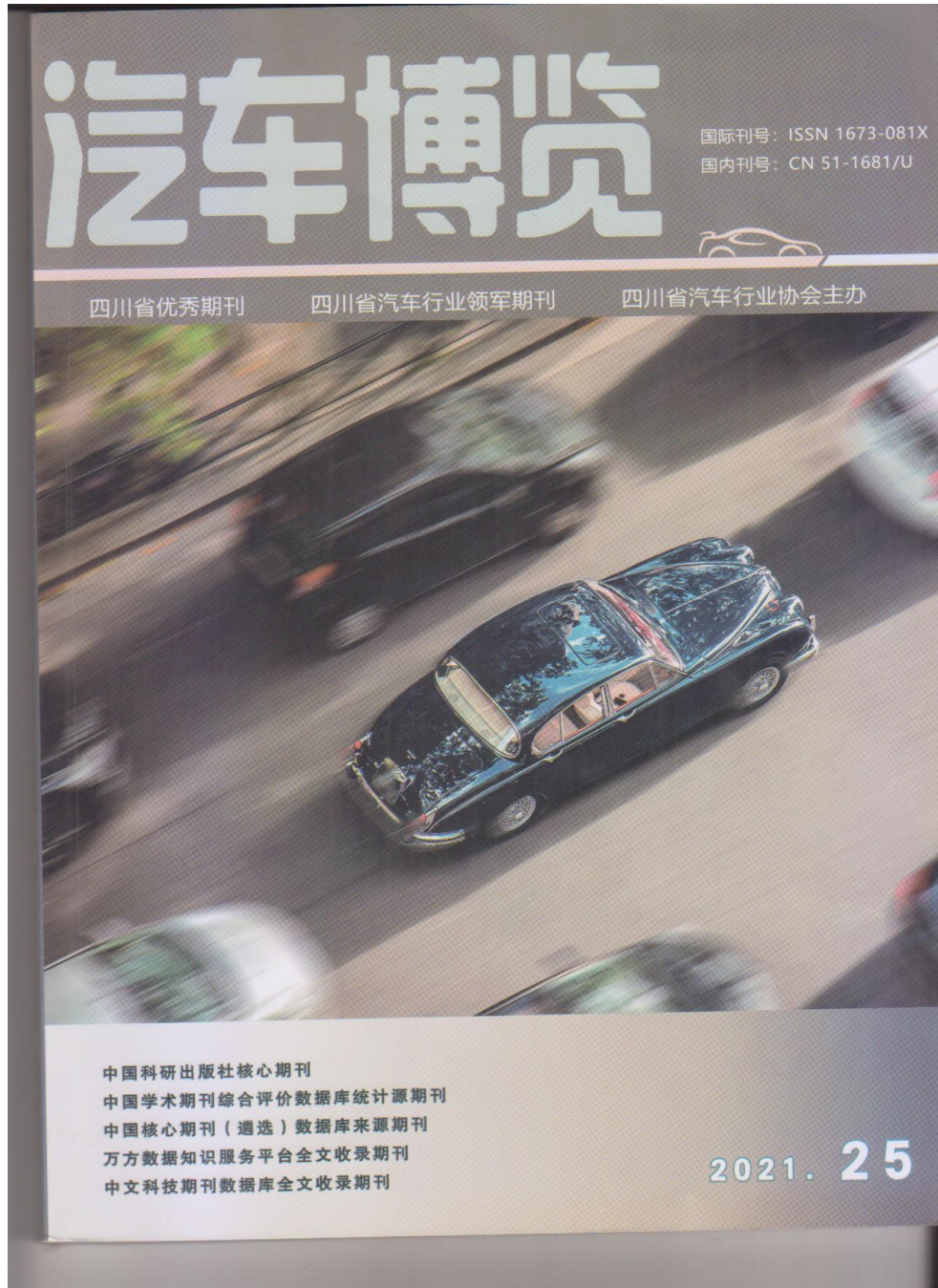
1. 主持省部级课题《依托民族元素培养职校生工匠精神的研究与实践——以汽车钣金手工成型课程为例》





2. 论文成果

(1) 202109 《民族元素是课程思政的重要源泉》





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

汽车博览

国际刊号: ISSN 1673-081X

国内刊号: CN 51-1681/U

2021年9月05日 2021年25期

主办	四川省科技交流中心、四川省汽车行业协会
主管	四川省科技厅
出版	汽车博览杂志社
国际标准刊号	ISSN 1673-081X
国内统一刊号	CN 51-1681/U
邮发代号	62-106
社址 / 邮编	成都市致民路 36 号 / 610021
编辑部电话	400-0519-114
编委会主任	雷喻义
编委会副主任	雷章明 / 雷章云 / 叶小荣
社长	雷章明
常务副社长	雷章云
出品人	雷章明
总策划 / 出版人	杨建军 / 杨建新
总编辑 / 编务总监	杨晨清 / 王谦
执行出版人	王海
执行主编	叶小荣
编辑主任	周杰
审稿编辑	方璇 / 朱爱琴 / 董宏军 / 蒋亚媛 / 杨怡 朱玉明
发行总监	邓传亮
发行总代理	四川天翔经济发展研究院
运营	四川雷诺传媒机构有限公司
制作	四川天翔经济发展研究院南京分院
印刷	鸿博昊天科技有限公司
发行	四川省报刊发行局
法律顾问	成都市君合律师事务所 雷莉

本刊声明

■ 作者对图文内容的原创性负责,对图文的所有权负责。作者承诺来稿必须是作者原创作品,如有抄袭剽窃等侵权问题自行承担,本刊不承担任何连带责任。向本刊投稿,必须保证是独家首发,不得一稿多投。所有投稿作者自留底稿,来稿一律不退。本刊对所投稿件具有审改权。杂志若印刷装订错误,请联系本刊发行部退换。

■ 未经本刊允许,本刊任何图文资料不得转载或者摘编使用,不得进行其他商业用途。合作网站使用,必须注明出自《汽车博览》杂志,否则将追究其法律责任。



民族元素是课程思政行之有效的的重要源泉

冯培林 林柳波

广西交通技师学院 广西南宁 530001

摘要:从民族元素的定义、民族元素的分类、民族元素的作用、民族元素有效融入课堂教学的方法等,阐明民族元素是课程思政行之有效的重要源泉,对课程思政、三全育人的学生教育有一定的启发和帮助。

关键词:民族元素;课程思政;重要源泉

本文是2019年度广西技工教育“十三五”期间第二批立项科研课题《依托民族元素培养职校生工匠精神的研究与实践——以汽车钣金手工成型课程为例》(课题编号2019JGY20)的研究成果。

作者简介:冯培林(1967-01-),男,汉族,广西交通技师学院,职称:正高级讲师,研究方向:职业教育教学。

随着我国社会经济持续的腾飞和政通人和的社会环境不断向善,人民生活越来越富裕,而西方势力千方百计阻碍中国的发展壮大,不断对我国政治、经济等全方面进行打压。为了保护好、守护好我国青少年学生抵制西方破坏势力思想冲击的最重要防线——政治思想防线,课程思政势在必行。课程思政是思政课程教学的补充和延续,可拓展和巩固思政课程的效果,是结合授课内容对学生政治思想教育的更生动演绎,必须有大量适合课堂教学的案例,民族元素就是挖掘这些案例的重要源泉。

一、民族元素的定义

民族元素是指被大多数中国人,也包括海外华人所认可的,凝结着中华民族文化精神,并体现了国家尊严,民族利益的形象符号、语言文字和风俗习惯、宗教信仰等,也称中国元素。

二、民族元素的分类

民族元素是民族文化的升华,是从浩瀚无边的民族文化中提炼出来的,包括中国传统文化元素和中国现代文化元素;包括有形的物质符号和无形的精神内容,即物质文化元素和精神文化元素。类别可分著名建筑类、著名景观类、伟大成就类、民俗特色类、传统戏曲体育类、图腾吉祥物类、名城名企类、名人类、人文精神类等。在当前形势下,面对以美国为首的西方国家对我国人民为实现“中国梦”而进行的各方面建设进行围追堵截,中华民族元素顺势产生了一种“红色元素”,即中国共产党领导下出现的各种英雄事迹、伟大成就等。

三、民族元素的作用

民族元素有独特的无穷的魅力,2008年奥运会上呈现的充满中华民族元素的中国印、祥云火炬、功夫熊猫、福娃等风靡世界;2010年上海世博会“中国元素”蔚然成风,使国人在骄傲之余清楚认识到民族元素蕴含着巨大的能量,烙印有中国元素的物体和中国传统文化的工艺展示无一不体现出“文化鉴赏性”、“消费实用性”与“商品创新性”等等内涵。我们要继承,要挖掘其潜能,还要寻找商机,在经济上、政治上把中国民族元素影响力在世界上扩大和增强。中华文化已传承5000

年,有足够力量抵挡西方几百年文化糟粕的冲击。

1. 民族元素有记忆作用

不管是对于个人还是对于一个国家,记忆都很重要。有了记忆,才能不忘初心,脚踏实地,勇往向前。民族元素有独特的记忆作用,因为它是民族文化的升华,是从民族文化中提炼出来的经典元素,是中国人民经过上下5000年的求索和叙事得出来的,有深深的民族烙印。面对西方列强时时刻刻对中国文化千方百计的破坏和侵扰,在课程思政中我们要充分利用民族元素的记忆功能,巩固青少年学生对国家、对民族的历史记忆;尊重历史,进行坚持历史唯物主义,反对历史虚无主义的教育,避免国家意识被西方意识形态所瓦解。

2. 民族元素有传承的作用

民族元素是由人创造的,总是前人给后人留下的不朽遗产,始终起到承前启后的作用,后人在继承前人留下的民族元素时,既能充分认识自己民族的历史,又能放眼民族的未来,即对民族元素是边利用边发扬光大,进一步创造新的民族元素。中国文化能绵延5000年就是民族元素有传承作用的最好证明。传承民族英雄,造就时代英雄,中国共产党为了新中国前赴后继;传承民族历史壮举,创造时代壮举,古代的“丝绸之路”变成现代的“一带一路”。

3. 民族元素有助于构建学生的民族认同

学生是国家的重要建设者,学生对国家的民族认同非常重要,民族认同和学生的人生观、世界观、价值观密切相关。学生认同了中华民族,才能真正认识到自身要构建和践行“富强、民主、文明、和谐,自由、平等、公正、法治,爱国、敬业、诚信、友善”的社会主义核心价值观的重要意义,从内心深处理解周恩来总理在少年时代立下的“为中华之崛起而读书”宏伟志向,明白为谁读书的道理,内生传承之意,产生为国家和民族而奋斗终生的责任感和使命感,在实践中做到言行合一,并自觉抵制西方国家不怀好意的文化、思想灌输,自觉筑起抵制西方意识形态渗透的铜墙铁壁。



(2) 202111《民族元素是课堂思政的重要源泉》-汽车维修与修理

中国汽车维修行业协会会刊

ISSN 1006-6489
CN 32-1438/U

Auto Maintenance & Repair

汽车维护与修理

主管：中国汽车维修行业协会
主办：中国汽车维修行业协会 《汽车维护与修理》杂志社

2021 **11** 下半月
汽修职教



雷神性能合成机油
SAE 5W-30

- ★ 国六全系通用型低灰分机油
- ★ 蒸发损失率更低
- ★ 满足ACEA的C2/C3以及MB229.31认证要求
- ★ 适用于汽油和柴油车辆，无论车辆是否带有柴油颗粒捕集器和涡轮增压器均可适用

LIQUI MOLY 德国力魔，因为专注而专业！
LIQUI MOLY. We are the expert. Because we are focused!

德国力魔（中国区）代理：// 南京东浩国际贸易集团有限公司
电话：400 881 0787 025-52345712 网址：www.liqui-moly.net.cn 广告



2021 · 11 下半年 汽修职教

目次 CONTENTS

汽车维修与修理
Auto Maintenance & Repair

<p>◆ 职教动态</p> <p>01 人社部：职业院校毕业生可考事业单位等</p>	<p>39 高职汽车专业闲置仪器设备再利用探索 黄林火</p>	<p>62</p>
<p>◆ 教案设计</p> <p>08 “电动汽车空调制冷剂的检测与加注”混合式学习的设计</p> <p>10 汽车前照灯故障检测的教学设计</p>	<p>41 中职汽车运用与维修专业1+X证书试点工作实施与探究 来君</p>	<p>64</p>
<p>◆ 教学研究</p> <p>12 将工匠精神融入技能训练的探索与实践</p> <p>16 新疆地区高级工段工学交替教学模式的探索与实践</p>	<p>◆ 专业建设</p> <p>43 产教融合促进新能源汽车专业建设研究 潘华清</p> <p>46 五年制高职汽车智能技术专业建设现状与实践 李新浩</p>	<p>66</p>
<p>19 新时代中职专业课德育渗透的探索实践</p> <p>24 中职汽修学生“三会”学法指导的策略研究</p> <p>26 汽车营销与服务专业课程建设探讨</p> <p>29 浅析数据驱动视角下中职汽修精准教学支持系统的构建及应用</p> <p>33 汽车故障诊断技术课程融入思政元素的研究</p> <p>35 事故车损失评估课程的课程思政设计与实施</p> <p>37 民族元素是课堂思政的重要源泉院</p>	<p>◆ 课改教改</p> <p>48 基于“三教”改革的1+X证书制度试点工作建设</p> <p>52 高职汽车认识课程的多教师协同授课模式实践</p> <p>54 汽车发动机构造与维修课程的优化设计</p> <p>◆ 人培方案</p> <p>57 高职院校新能源汽车技术专业人才培养模式的创新研究</p> <p>60 基于1+X证书的汽修专业人才培养质量提升策略研究</p>	<p>67</p> <p>70</p> <p>72</p> <p>75</p> <p>78</p> <p>79</p>
	<p>陆伟</p> <p>单宏强</p> <p>花建新</p> <p>时林庆</p> <p>毛行静</p> <p>陈 甸</p> <p>王嫣然</p> <p>祁长伟</p> <p>刘 波</p> <p>陈 勇</p> <p>冯培林, 林柳波</p>	<p>卢 斌, 叶 盛</p> <p>张 劼, 信 轲</p> <p>徐君材</p> <p>韩攀峰</p> <p>陈 凡</p>

力魔机油
为您的爱车而定制!

LIQUI MOLY Motor Oils
Tailor-made for your beloved cars!

LIQUI MOLY 力魔 润滑油
汽车养护
www.liqui-moly.net.cn

德国力魔(中国区)总代理: 南京东沛国际贸易集团有限公司

地址: 南京市建邺路199号东沛大厦 邮编: 210004 电话: 400 881 0787 025-52346712

网址: www.liqui-moly.net.cn 电子邮箱: liqui-moly@du-hope.com



(3) 用民族元素培养职校生工匠精神的研究与实践
201911

汽车维修与保养[®]

中国汽车维修设备行业协会会刊 For Repair & Maintenance 《汽车维修与保养》杂志官网: www.motorchina.com 月刊 每月1日出版

2019
11
总第250期

维修实例 Maintenance Cases

- ◆ 2016款凯迪拉克ATSL发动机故障灯亮 / P38
- ◆ 2019款北京奔驰A200制动辅助系统功能范围受限 / P52

资料库 Database

- ◆ 奔驰S400混合动力介绍 / P62

海外视线 Overseas Insight

- ◆ 无人驾驶汽车, 离我们还有多远? / P71

威仆 Wepp

汽车用品制造商 汽保设备制造商

主机厂 4S店集团

维修连锁 大型维修综合店

社区洗美 专修店

全国100+ 城市服务商 面对面服务

威仆联合营销平台

服务范围: 转型升级方案设计\ 项目规划及汽保设备直供\ 盈利项目落地培训\ 用品及耗材直供

江苏威仆汽车技术有限公司 全国服务热线: 025-84806090 13626200762

ISSN 1008 3170 11 >

9 771008 317001

广告



(4) 世界技能大赛竞赛项目向实训模块转化 201909(汽车维修与保养)

汽车维修与保养®

中国汽车维修设备行业协会会刊 For Repair & Maintenance 《汽车维修与保养》杂志官网: www.motorchina.com 月刊 每月1日出版

维修实例 Maintenance Cases

- ◆ 2017年宝马740Li发动机故障灯亮/P38
- ◆ 奔驰ECO启停功能故障案例两例/P46

新车新技术 New Car Tech

- ◆ 丰田紧凑型HV动力控制单元介绍/P61
- ◆ 捷豹-PACE纯电动汽车热管理系统介绍/P64

新能源汽车 New Energy Vehicles

- ◆ 纯电动汽车的类型、结构及维护操作常识/P68
- ◆ 电动汽车底盘常见故障处理方法/P74

2019
09

总第249期

诊断千里·预鉴未来

元征超级远程诊断

突破汽修资源的空间限制
整合汽修人才与诊断设备资源
降低汽修行业运营成本

更多维修案例请关注:

元征服务号

元征官微

广告

元征 LAUNCH

CN11-3940/U 邮发代号: 82-276 定价15.00元

ISSN 1008-3170

9 771008 317001

深圳市元征科技股份有限公司
LAUNCH TECH CO.,LTD.

全国销售及服务热线:
4000 666 666

www.cnlaunch.com

世界技能大赛竞赛项目向实训模块转化 ——以汽车钣金专业为例

◆文/广西 冯培林

中国在2010年加入世界技能组织, 至今已经经历了第41届、第42届、第43届、第44届世界技能大赛, 第45届国内选拔赛也已经顺利完成。中国选手在世界技能大赛中与时俱进, 茁壮成长, 参赛项目越来越多, 金牌由无到有到喷涌而出, 特别是在2017年在阿联酋的阿布扎比进行的第44届大赛上, 获得15枚金牌、7枚银牌、8枚铜牌和12个优胜奖, 金牌总数、奖牌总数和团体总分均位列世界第一。中国已经争取得到2021年第46届世界技能大赛在中国上海进行的举办权。由此可以充分体现出我国工业技术在有些方面已经能和世界强国争创一流了, 职业教育培训也有棋高一着的方面。人社部有信心、有远见, 在2016年3月就启动了技工院校对接世界技能大赛, 进行专业课程改革的工作。本文将汽车钣金专业为例, 介绍笔者所在学校对接世界技能大赛, 将竞赛项目模块向实训模块转化的做法。

一、对接世界技能大赛, 对汽车钣金技术岗位分析

1. 汽车钣金技术岗位

汽车钣金技术岗位主要有小修、大修、主管、技术总监等。钣金小修岗位主要是初级工、中级工的岗位, 主要工作是对车身部件拆装、覆盖件凹陷修复等; 大修岗位主要是高级工、技师的岗位, 主要工作是对严重事故车的损伤评估、制订修复方案和修复等; 大多数钣金主管的工作是制订钣金维修计划、安排钣金维修任务, 对维修技术问题进行分析并撰写分析报告等管理工作, 但也有部分钣金主管也亲自参与严重事故车的修复工作; 技术总监已经跨越了钣金维修和喷涂方面的管理工作, 包括了机修、电气等的岗位管理, 是汽车维修站的总技术负责人。经过世界技能

大赛集训的选手综合能力完全达到了甚至超越了企业技术总监, 维修站的总技术负责人能力。

2. 汽修钣金维修人员的典型岗位分析

汽修钣金维修技术人员的典型工作岗位是钣金小修、大修。钣金小修应该具备的技能是掌握常用工具如钣金锤、垫铁、匙形铁、撬棍等的使用方法; 掌握常用量具如钢直尺、钢卷尺、游标卡尺等的使用方法; 掌握常用设备如车身修复机、二氧化碳气体保护焊机、等离子切割机、气动锯、气动钻、分离式液压千斤顶等的使用方法。钣金大修技术人员应该具备能阅读车身维修手册、能正确使用车身三维测量系统、能正确和准确检查车身损伤、能合理制订钣金维修方案和编写维修报告、能对结构件进行正确的切割更换、能对结构件进行正确的拉伸校正等技术。

二、对接世界技能大赛, 将竞赛项目模块向实训模块转化

1. 模块转化

世界技能大赛车身修理项目包括五个竞赛模块, 记为A、B、C、D、E模块, 分别对应于车身诊断和校正、结构件更换、非结构件更换、车身板件修理、车身关联部件修理模块。通过对世界技能大赛车身修理项目竞赛模块分析, 竞赛项目模块可以转化为车身诊断和校正、车身结构件更换、车身非结构件更换、车身板件凹陷修复、车身关联部件修理和车身附件拆装六个实训模块。

将世界技能大赛竞赛项目模块向实训模块转化及各模块在大赛中常见具体修复板件或附件如表1所示。

表1 世界技能大赛竞赛项目模块和转化的实训模块

世界技能大赛车身修理项目	A 模块	B 模块	C 模块	D 模块	E 模块	附件
12 届大赛项目模块具体内容	车身诊断和校正	结构件更换	非结构件更换	车身板件修理	车身关联部件修理	
对接的实训模块	车身底部数据测量和左右前纵梁的拉伸校正	车身左右前纵梁的切割更换(一边梁整条更换, 另一边梁更换部分)	车身后翼子板的切割更换	后翼子板上大凹坑损伤, 发动机盖小凹坑损伤	检修防侧翻控制单元故障	在B、C、E模块中要拆除车身相关附件和装饰件
	车身诊断和校正	车身结构件更换	车身非结构件更换	车身板件凹陷修复	车身关联部件修理	车身附件拆装



(5)201908 以汽车钣金手工成型项目为例培养学生的工匠精神(汽车世界)



以汽车钣金专业手工成型项目为例 ——培养学生的工匠精神

李海贤, 冯培林

(广西交通技师学院, 南宁 530001)

摘要: 本文是2018年度广西职业教育教学改革研究重点项目《用民族元素打造职业院校工匠精神的研究与实践——以汽车钣金专业手工成型项目为例》(立项编号GXZZJG2018A008)的研究论文。本文主要实训过程中培育汽车钣金专业学生工匠精神的策略和方法进行有效的研究对教学内容和教学方法也有创新,对职业院校培养职业院校学生的工匠精神有一定借鉴作用。

关键词: 汽车钣金; 工匠精神; 培养; 学生

1 引言

工匠精神是指工匠对自己的产品精雕细琢,精益求精、更完美的精神理念。国内近几年也重新提出要弘扬工匠精神,对如何培养学生的工匠精神进行了广泛的研究。目前,很多技工院校在培养汽车钣金专业人才时,未重视将工匠精神融合到实训过程中,这使得汽车钣金专业学生的工匠精神没有得到很好的培养。著名企业家、教育家聂圣哲曾呼吁:“中国制造”是世界给予中国的最好礼物,要珍惜这个练兵的机会,决不能轻易丢失。“中国制造”熟能生巧了,就可以过激到“中国精造”。“中国精造”稳定了,不怕没有“中国创造”。千万不要让“中国制造”还没有成熟就夭折了,路要一步一步走,人动化(手工艺)是自动化的基础与前提。要有工匠精神,从“匠心”到“匠魂”。一流工匠要从少年培养,有些行业甚至要从12岁开始训练。

2 钣金专业手工成型项目课程改革

手工成型是汽车钣金专业的重要专业课程,也是能做好车身修复项目的重要技术基础,如在凹陷修复中的整形技术使用钣金锤的方法及力度的控制和对车身紧缺钣件的自我制作修复技术就十分依赖手工成型课程的学习。但手工成型课程的学习又是最能考验学生耐心和毅力的学习项目,特别需要工匠精神的支撑;相反,能坚持学好手工成型课程,对打造学生的工匠精神又有特别的帮助。

2.1 钣金专业教学内容需创新

在培养钣金专业人才时,过分的重视传统的教学模式与思维的运用,对汽车钣金专业学生的工匠精神培养没给与充分的且全面的重视。过分的重视汽车钣金专业知识和专业技能的教学与实践,而且在汽车钣金专业上精益求精的敬业精神没有很好的传播,学生在手工成型实训过程就不具备有工匠精神的认识,更别说认知工匠精神和发扬工匠精神。汽车钣金专业《手工成型》课程在实训过程中结合专业学习精选广西特有民族风情的民族元素如图腾、建筑、装饰等作为课程内容。打破了原来手工成型课程千篇一律的做同一件作品的模式,开放了学生的思维,真正做到以学生为主。

2.2 改变学生厌学思想,树立工匠精神

以学生感兴趣的学习内容来培养其学习兴趣,兴趣是最好的老师。对于帮助他们树立正确的人生观、价值观非常有好处。汽车钣金专业《手工成型》课程实训课程中基于提高学生学习兴趣、培养学生弘扬工匠精神的需要进行本课题研究工作。

2.3 用民族元素打造职业院校工匠精神的汽车钣金专业手工成型项目课程的开发

把教书和育人有机结合起来,以学生感兴趣的学习内容来培养其学习兴趣,会提高学习的主动性、创新性。学生手工制作包含民族元素的作品,这也是乐意接受民族文化、中国文化熏陶的一个过程,能使他们能深深地体会到民族情怀、家国情怀,不忘根本,为中国人的骄傲。

2.4 学生手工制作作品的设计与制作

改变以往此课程学习内容完全由教师指定的做法,由学生选择自己喜欢的体现本民族风情的作品,在完成学习任务的过程中自主学习

相关知识和技术。教师对学生学习过程的行动进行、学习结果、学习效果等进行研究。

3 如何以汽车钣金专业手工成型项目为例培养学生的工匠精神

通过以汽车钣金专业手工成型项目为例进行打造职业院校工匠精神的研究和实践,找到培养职业院校学生工匠精神的一个途径,使学生能乐意的进行学习知识和技术,自觉地向大国工匠们学习,在思想方面有弘扬工匠精神的意愿,在行动上践行工匠精神的作为,成为一个合格的技能人才、合格的高技能人才,为《中国制造2025》努力做出贡献。本课题结合专业学习精选广西特有民族风情的民族元素如图腾、建筑、装饰等作为课程内容;在钣金手工成型模块学习中解放思想、解放思维,让学生广开思路,学生自由组建团队,选择一个或两个作品进行制作,建议是本民族风格作品;教师也设计一个较大型的作品,根据作品需要也由学生组织多个团队分别进行制作;各小组在选题时介绍项目包含的民族元素、民族风情;在制作过程中经常进行小组总结和分享;教师在小组定期总结时,通过民族元素和民族风情的分享,结合工匠精神的培养指出技术方面问题和改善方法。

4 汽车钣金专业手工成型项目为例培养学生的工匠精神的推广应用

- (1) 抓住学生学习的兴奋点,能让学生以此为基础热爱学习汽车钣金专业的其他课程,实现专业培养目标。
- (2) 打造职业院校工匠精神的途径有很多,以汽车钣金专业手工成型项目为例进行的实践与研究得到的方法可推广到其他课程和其他专业。
- (3) 用充满民族元素的课程教学对民族情怀、家国情怀的教育,可以达到潜移默化、润物细无声的效果。
- (4) 在平时的教书育人工作中,利用蕴含民族元素的风俗、歌舞等也可以作为与学生沟通的一种技巧。

5 结论

工匠们喜欢不断雕琢自己的产品,不断改善自己的工艺,享受着产品在双手中升华的过程。汽车钣金专业手工成型课程教育过程中,要注重培养和塑造学生的工匠意识和精神,教育过程中创造环境和氛围,使得汽车钣金学生能够在潜移默化中逐渐培养出工匠意识,并能积极、主动的手工成型的课程中去践行工匠精神。

参考文献:

- [1] 高振峰. 浅析中职生德育教育与工匠精神培养的有效融合[J]. 考试周刊, 2017(58): 84.
- [2] 郑志贤. 在德育教育中培育汽车钣金专业学生的工匠精神[J]. 时代汽车, 2020.
- [3] 焦永红. “工匠精神”的践行者: 好钣金——冯磊[J]. 城市公共交通, 2016.



(6)201908 对接世界技能大赛的汽车钣金维修专业方向的
实训模块建设

中国汽车维修行业协会会刊
ISSN 1006-6489
CN 32-1438/U

Auto Maintenance & Repair

汽车维护与修理

主管：中国汽车维修行业协会
主办：中国汽车维修行业协会

《汽车维护与修理》杂志社

2019.08B
汽修职教

降低发动机低速早燃风险
特技DX1合成机油
SAE 5W-30
API SN Plus+RC

API标准再升级
适用于日/美/韩车系

LIQUI MOLY
5W-30 SPECIAL TEC
DX1
4L

LIQUI MOLY
5W-30 SPECIAL TEC
DX1
1L

dexos
APPROVED GEN 2
对于发动机及总成，符合以下条件的车辆均可使用：
通过通用dexos1 Gen2
认证标准

货号及容量：20967 (1L) / 20968 (4L)
认证与规格：API SN Plus+RC
GM dexos1™ Gen 2
ILSAC GF-5

力魔推荐符合如下车厂及认证的车辆可以使用本品：
Chrysler • Ford WSS-M2C 946-A • Honda
• Hyundai • Kia • Mazda • Nissan • Toyota

LIQUI MOLY
德国力魔，因为专注而专业！
LIQUI MOLY. We are the expert. Because we are focused!

德国力魔（中国区）总代理：// 南京东鸿国际贸易有限公司
电话：400 881 0787 025-52346712
网址：www.liqui-moly.net.cn

广告



对接世界技能大赛的 汽车钣金维修专业方向的实训模块建设

广西交通技师学院 冯培林

1 汽车钣金维修岗位分析

1.1 汽车钣金维修岗位介绍

汽车钣金维修岗位主要有小修、大修、主管等。小修主要是初级工、中级工的岗位,主要工作是对车身部件进行拆装、覆盖件凹陷修复等;大修主要是高级工、技师的岗位,主要工作是对严重事故车的损伤评估、制订修复方案并进行修复;大多数主管的工作是制订钣金维修计划、安排钣金维修任务,对维修技术问题进行说明并撰写分析报告等,但也有部分主管亲自参与严重事故车的修复工作。

1.2 汽车钣金维修人员的典型岗位要求分析

汽修钣金维修人员的典型工作岗位是小修、大修。小修人员应该掌握常用工具,如钣金锤、垫铁、匙形铁、撬棍等的使用方法;掌握常用量具如钢直尺、钢卷尺、游标卡尺等的使用方法;掌握常用设备如车身修复机、二氧化碳气体保护焊机、等离子切割机、气动锯、气动钻、分离式液压千斤顶等的使用方法。大修人员应能阅读车身维修手册、能正确使用车身三维测量系统、能正确和准确检查车身损伤、能合理制订钣金维修方案和编写维修报告、能对结构件进行正确的切割更换、能对结构件进行正确的拉伸校正等。

2 对世界技能大赛车身修理项目进行实训模块转化

世界技能大赛车身修理项目包括5个竞赛模块,记为A、B、C、D、E模块,分别对应于车身诊断和校正、结构件更换、非结构件更换、车身板件修理、车身关联部件修理模块。通过对世界技能大赛车身修理项目竞赛模块的分析,竞赛项目模块可以转化为车身诊断和校正、车身结构件更换、车身非结构件更换、车身板件凹陷修复、车身关联部件修理和车身附件拆装等6个实训模块。

将世界技能大赛竞赛项目模块向实训模块转化,各模块的具体修复内容见表1所列。

3 分解实训模块相应的工作任务

世界技能大赛车身修理项目的5个模块竞赛时间为22 h,要在4天中完成,所以每个竞赛的模块只能对车身的部分板件或附件进行修复。而在专业教学中应该对全车的典型板件或附件进行修复训练,才能更加符合企业的用工需求,故还应该分解对接的实训模块,才能真正把世界技能大赛竞赛项目的模块转变为专业教学的实训模块。

3.1 车身诊断和校正模块

车身诊断和校正主要是利用车身测量工具对车身进行测量,并用车身拉伸校正设备对车身进行校正修复的工

表1 世界技能大赛竞赛项目模块和转化后的实训模块

世界技能大赛 身修理项目	A 模块 车身诊断和校正	B 模块 结构件更换	C 模块 非结构件更换	D 模块 车身板件修理	E 模块 车身关联部件修理	备注
第42届世界技能大赛车身修理项目具体竞赛内容	车身底部数据测量和左右前纵梁的拉伸校正	车身左右前纵梁的切割更换(一边梁整条更换,另一边梁更换部分)	车身后翼子板的切割更换	后翼子板上大凹坑损伤,发动机盖上小凹坑损伤	检修防侧翻控制单元故障	在B、C、E模块中要拆除车身相关附件和装饰件
对接的实训模块	车身诊断和校正	车身结构件更换	车身非结构件更换	车身板件凹陷修复	车身关联部件修理	车身附件拆装



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

3. 编写教材《汽车钣金与维修入门与操作技巧》《汽车美容装饰入门与操作技巧》







(二) 获奖证书、荣誉称号

1. 广西教学成果一等奖





2. 广西教学名师

广西壮族自治区 教育厅文件

桂教〔2022〕1号

自治区教育厅关于表彰2022年广西教学 名师、特级教师、优秀教师和 优秀教育工作者的决定

各市、县（市、区）教育局，各高等学校，区直各中等职业学校，
区直及中直驻桂有关单位：

近年来，在自治区党委、政府的正确领导下，全区广大教师
和教育工作者坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指
导，深入贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述和对广西工
作的重要指示精神，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本

— 1 —



任务，在推动壮乡教育事业高质量发展中取得了显著成绩，涌现出了一大批优秀个人和先进典型。为表彰他们在教育事业中做出的积极贡献，进一步增强教师职业吸引力，提升教师获得感、荣誉感和幸福感，弘扬尊师重教的良好社会风尚，推动各级各类教育高质量发展，自治区教育厅评选钟蕙等 100 位同志为广西教学名师、黄新迎等 150 位同志为特级教师、刘小玲等 250 位同志为自治区优秀教师、黄若琦等 100 位同志为自治区优秀教育工作者。希望受表彰的同志以立德树人为己任，再接再厉，勇于创新，充分发挥榜样示范作用，积极探索新时代教育规律和人才培养模式，以新时代新担当新作为奋力开创我区教育工作新局面。

全区广大教师和教育工作者要以先进为榜样，不断强化理论武装，锤炼过硬本领，坚持把立德树人作为根本任务，争做新时代“四有”好老师，当好学生四个“引路人”，做“经师”和“人师”的统一者，为凝心聚力建设新时代中国特色社会主义壮美广西作出更大贡献。各地各校要紧扣迎接党的“二十大”这一主线，大力弘扬尊师重教的良好风尚，强化榜样引领和精神感召，引导广大教师坚定理想信念、厚植爱国情怀、涵养高尚师德，充分调动广大教师和教育工作者的积极性，办好人民满意的教育，以优异的成绩迎接党的二十大胜利召开。

- 附件：1. 广西教学名师名单
2. 特级教师名单



3. 自治区优秀教师名单
4. 自治区优秀教育工作者名单

广西壮族自治区教育厅

2022年8月29日

(此件主动公开)



附件 1

广西教学名师名单

序号	姓名	性别	工作单位
1	钟蕙	女	南宁市滨湖路小学
2	秦健	女	南宁市天桃实验学校
3	邓嘉慧	女	南宁市第二中学
4	唐光明	男	南宁市第二中学
5	李杰	男	南宁市第三中学
6	杨小菊	女	南宁市第三中学
7	廖克杰	男	南宁市第四中学
8	张世福	男	南宁市第八中学
9	陈燕红	女	南宁市第三十三中学
10	唐美忠	女	南宁沛鸿民族中学
11	戴启猛	男	南宁市教育科学研究所
12	苏莉	女	南宁市第一职业技术学校
13	王静	女	柳州市第一中学
14	王伟华	男	柳州高级中学
15	姚奕晓	男	柳州市教育科学研究所
16	李刚	男	柳州铁一中学



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

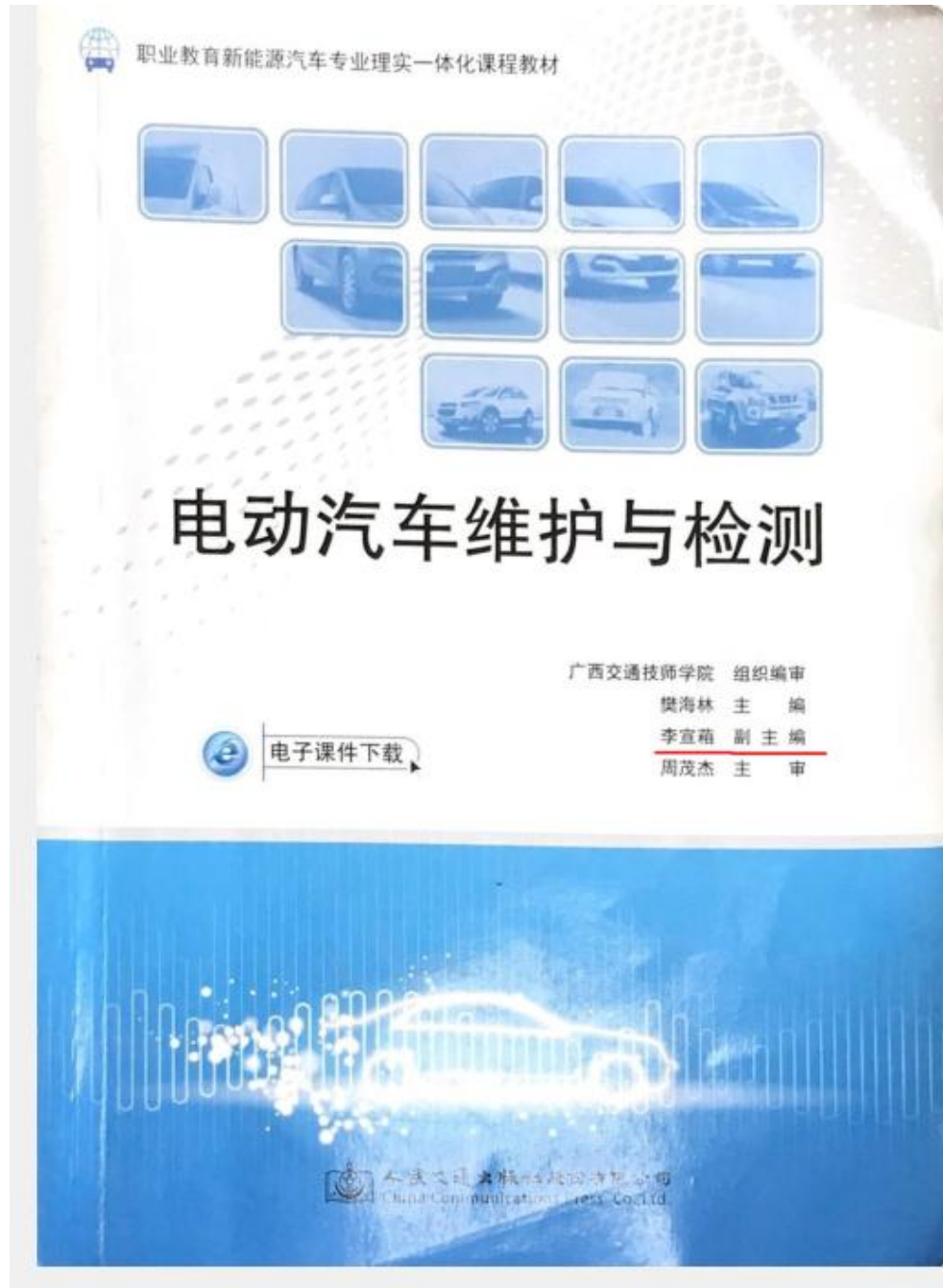
序号	姓名	性别	工作单位
55	谢小妮	女	平桂区教育科学研究所
56	关善照	男	贺州市教育科学研究所
57	谭桂珍	女	河池市教育科学研究所
58	潘秀梅	女	兴宾区教体局教研室
59	许惠萍	女	广西民族师范学院附属第二小学
60	黄萱宁	女	大新县桃城第一小学
61	李小果	女	崇左市教育科学研究所
62	彭春华	男	广西教育研究院
63	李文芬	女	广西师范大学附属中学
64	班祥东	男	广西桂林农业学校
65	冯培林	男	广西交通技师学院
66	黄舒	女	广西梧州农业学校
67	叶宁	女	广西艺术学校
68	徐秦法	男	广西大学
69	陈正	男	广西大学
70	韦冬雪	女	广西师范大学
71	侯莉敏	女	广西师范大学
72	邹云锋	男	广西医科大学
73	齐爱民	男	广西民族大学



三、李宣箱专业带头人成果与荣誉

(一) 编写的教材

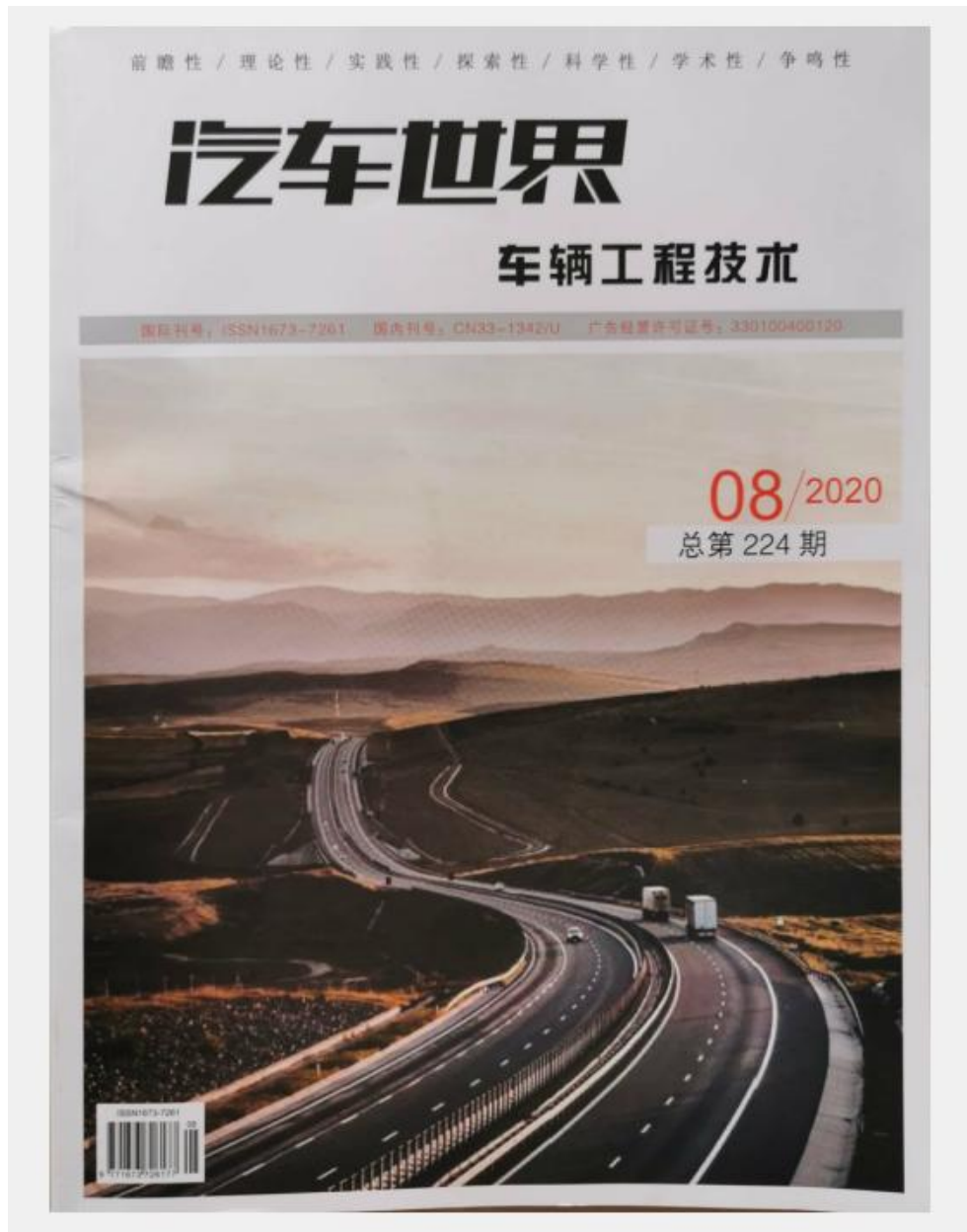
1. 编写教材《电动汽车维护与检测》





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

2. 参与教材《汽车世界车辆工程技术》编写





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

探究真空吊装施工技术在建桥施工中的应用	孙占新,李雷 (143)	职业学校汽修专业教学改革思路	桑昊 (169)
市政道路桥梁施工技术及其质量控制研究	付震宇 (144)	成渝地区双城经济圈现状研究和未来策略	李毅军 (170)
简析市政道路工程施工中存在的问题及应对措施	傅海勇 (145)	高职教师翻转教学设计能力提升策略研究	刘文红 (171)
工程测量在建筑施工中的应用及存在的问题	李春莹,冷月 (146)	基于工作导向的《汽车装饰与美容》课程的教学探索	吴尚燕 (172)
浅谈建筑桩基工程施工质量的问题及其检测检测技术	赵芳 (147)	汽车维修行业质量管理体系存在的问题与策略探讨	邵供水,吴亮亮 (173)
复杂地形地质条件下工程勘察实践与探索	顾浩,王春 (148)	汽车服务工程专业虚拟实验室建设构想	张鹤娟 (174)
浅谈高速公路路基施工技术	曹均均 (149)	短距离出行方式选择	柳冬 (175)
建筑设计中的绿色建筑设计的发展趋势	周元,田建鑫 (150)	浅谈环境监测在环境保护中的作用与发展现状	郭倩 (176)
建筑设计中生态建筑设计的发展探析	姜广彬,康卫佳 (151)	《汽车商务礼仪》课程工作任务教学实验研究	房春 (177)
分析建筑设计中的绿色建筑设计理念	戴立宇,方林海 (152)	机械设计课程设计中的教学改革	谭小波 (178)
浅谈建筑工程造价的动态管理控制	潘凡 (153)	陕西省教育援疆“内地西藏班”的教学成效	杨慧 (179)
理论研究		基于ERP的城市物流配送网络优化设计	陆国安 (180)
铁路信号设备的维修策略研究	刘扬 (154)	基于形式化析法的模糊模式研究	熊小娟 (181)
中职汽车运用与维修专业“项目教学法”的实践研究	黄雯 (155)	关于一体化教学新模式在中职汽修专业教学应用研究	任琦 (182)
WCM体系来料八步法的实际案例应用	孙耀 (156)	浅谈国有企业劳动用工管理	曹志梅 (183)
探讨高职机电一体化专业教学一体化模式	李巍 (157)	探索“以赛促教”下中职“双师型”教师培养路径	李宜娟 (184)
我国高校汽修人才培养探究	宋来鑫 (158)	MOU11协议在创新实践教学中的应用	雷朝,李国选 (186)
城乡规划管理中土地资源管理与环境现状	刘欢 (159)	机关事业单位车辆调度管理存在的问题及对策	程健 (187)
推进教育优质均衡发展的策略研究思路和框架设计	朱毅刚,郑武强,王健锋 (160)	企事业单位停车规划研究	唐飞 (188)
道路运输运输安全管理存在的问题及对策分析	李晓鹏 (161)	新时期培养新能源汽车维修人才的探讨	李业旺 (189)
重庆南山片区交通拥堵问题研究	高子越 (162)	土地资源管理专业建设存在的问题与对策	刘欢 (190)
车联网数据质量评价方法及系统设计	关利海,董俊光 (163)	电力企业大数据技术的应用与前景	李春晓 (191)
大数据时代下企业大数据应用管理体系的探讨	史力 (165)	中和汽车专业实验室建设管理体系的建设与应用研究	董家强 (192)
地铁站大客流应急处置组织探讨	王广虎 (166)	技能人才对深化实践教学改革的贡献	周兰东 (193)
理实一体化教学模式的应用对中职汽车维修专业教学改革的推动作用分析	李育林 (167)	基于大师工作室平台开展和赛队伍培养的探索与实践	李静,李俊秀,彭斌斌 (194)
对深化党建“心”职能凝聚基层思想共识的思考	田雷 (168)	对地铁换乘站客流组织管理思考与论述	刘昊 (195)
		石油石化企业人力资源管理与开发利用浅议	陈静 (196)
		基于混合教学模式的“计算机应用基础”实证研究	孟宪玲 (197)
		浅谈技能大师工作室在校企合作培养人才中的作用	江雨妍,韦强勇 (198)
		企业业务流程信息化及发展展望	金昌峰 (199)



(二) 发表的论文

1. 发表优秀论文《文学少年》





幼儿园户外混龄游戏.....	张芳 145	如何在小学语文教学中提高学生写作水平.....	涂国文 200	
《纲要》《指南》指导下的幼儿教育议.....	张小霞 146	中学数学教学中学生创造性思维能力的培养.....	王冰冰 201	
情境教学在小学语文课堂教学中的运用.....	赵文艳 147	大学生心理健康教育的途径与方法.....	文晓龙 202	
小学高年级学生数学自主学习能力的培养初探.....	郑朝艳 148	新时代背景下《老子》思想在中学班主任管理工作的应用研究.....	吴婷 203	
浅谈提升小学体育教育教学水平研究.....	钟宇 149	为何同学不愿参加班级管理.....	张家齐 204	
浅谈小学数学多元化教学的方式及其运用.....	周爱兰 150	——基于组织公民行为的讨论.....	张婷 205	
利用道德与法治教学提升学生公民素养的探索.....	卓越峰 151	幼儿教育工作中微课的应用策略.....	李瓦 206	
探索“精细化管理”融入电动汽车维护与保养课程的教学研究.....	李宜荀 152	新时期学生打击乐教学中的审美追求.....	李瓦 206	
浅谈幼儿园音乐领域开展游戏.....	陈华武 154	创新小学体育教学方法提高课堂教学效率的路径探索.....	夏梦雨 李娟 207	
幼儿园游戏中关于学前教育创新与实践思考.....	赵祖媛 155	“生本教育”下中学英语高效课堂与有效教学模式的研究.....	——记“生本”心路历程及所取得的成绩和突破.....	黄贤金 209
“课改跑车”的发动机——学生核心素养.....	宗作勇 156	寄有意于无意,化有痕为无痕.....	——小学数学教学中德育渗透的缺失与重构.....	高少芳 210
小学语文教育教学中如何做好后进生的转化工作.....	艾米拉古力·玉素甫阿吉 157	刍议新时期技师学院体育教学存在的问题与对策.....	孙小玲 212	
高中数学“自主学习”教学模式的研究与实践.....	陈光杰 158	基于化学学科核心素养的初中化学教学实践策略.....	王凤奎 213	
浅谈小学数学教学中培养农村学生数学兴趣.....	邓国圣 159	核心素养导向下培养学生逻辑思维能力的教学策略.....	叶可 215	
多媒体在农村学科教学中的有效应用.....	冯玉刚 160	基于对高职院校旅游管理专业加强实践教学环节的探索.....	张译 216	
拓展训练在初中体育教学中的应用.....	付春龙 161	初中语文学业布置和批改的探讨.....	唐静 218	
浅析如何有效开展学前教育.....	郭秋菊 162	保定市学校贯彻语言文字规划纲要实施策略研究.....	赵海雨 219	
走出阅读教学误区,还给学生完整课堂.....	韩丰 163	生活教育背景下“幸福的李子”自主游戏的探索.....	周波 221	
提高中小学英语教学效果的几点意见.....	黄晓 164	课程研究		
校企合作在职业教育中的问题和促进政策.....	李朝武 165	加强学生阅读能力,提高写作水平.....	——微探初中英语阅读和写作的相互关系.....	吴荣梅 222
中小学语文教学中如何渗透学生核心素养教育.....	李靖 166	初中语文课堂教学实践中微课的运用初探.....	张淑英 224	
关于初中寄宿制土瑶学生教育状况的思考.....	李媛 167	基于 COCA 语料库与 CLEC-ST5、ST6 子语料库对“make”一词的使用对比探究及教学启示.....	魏子钰 225	
倾注一片爱心,静待格桑花开.....	李志敏 168	论高中化学教学落实核心素养的途径.....	郭文平 227	
小学班级管理中的师生沟通艺术.....	梁琼文 169	核心素养下小学体育课堂体能训练策略分析.....	邢艳云 228	
初探小学教学中班主任的班级管理策略.....	梁素霞 170	高中数学教学中学生反思能力的培养策略.....	汪锋 229	
提高小学六年级课堂教学效率的方法探讨.....	廖集丽 171	探究思维导图在小学英语教学中的应用.....	陈贺秋 230	
3-6岁幼儿性别平等意识的发展及对性别角色倾向的影响.....	刘莉琳 172	高中数学课堂差异性教学策略应用.....	陈茂芬 231	
探究小学低年级数学小组合作学习法.....	刘新武 173	低年级识字教学融入趣味游戏的价值及方法探究.....	陈牡丹 232	
天之道,损有余而补不足.....	刘忠彬 174	运用小组合作学习提升初中美术教学效率的路径探索.....	崔彦 233	
——对称思维在初中物理教学中的融入刍探.....	潘文婷 175	小学数学教学思维发展策略探讨.....	杜宇 234	
小学英语绘本教学存在的问题及解决策略.....	钱卫钧 176	小学数学智慧课堂构建探析.....	高婷 235	
论工学结合模式下高职学生管理工作的创新.....	孙静 177	浅析小学数学教学中培养学生问题意识的策略.....	管根秀 236	
浅谈如何在小学语文教学中培养学生的创新能力.....	王海霞 178	浅谈新课标背景下游戏在小学体育教学研究.....	郭光玉 237	
学前教育存在的问题及策略研究.....	王敏 179	关于新课程背景下小学数学教学生活化的研究.....	洪涌 238	
党校“双师型”教师队伍建设思考.....	王一丹 180	初中数学学生逆向思维能力的培养策略.....	黄梦婷 239	
初中班主任班级管理工作中德育渗透.....	王永娟 181	《刷子李》教学设计.....	李静芳 240	
评价高中英语读写整合教学模式.....	韦宏宇 182	提升初中英语教学有效性的策略探究.....	李丽巍 241	
浅析提高高中生小说阅读能力的教学策略.....	刘利果 183	基于新课标的小学语文教学课堂中教师提问的现状与对策.....	李世平 242	
刍议中学数学教学中激发学生合作学习意识策略.....	赵娟 184	小学数学教学中创设问题情境的有效策略研究.....	李世维 243	
高中英语写作教学词汇积累新模式的建构.....	张超 苏乐 185	课余拓展训练在职业学校体育教学中的适用性探析.....	李向兴 244	
非遗文化进高校的传承教学研究——以芜湖梨戏为例.....	信心荷 186	小学语文教学中对学生阅读能力的培养初探.....	李艳红 245	
高职教学中“学评教”存在的问题及实施途径.....	徐敏贤 187	魅力课堂中的小学数学教学策略.....	李永康 246	
初中数学课如何指导学生进行自主学习.....	闫静 188	谈谈素质拓展在小学体育教学中的实施策略.....	梁志辉 247	
重视高中政治课堂质疑,促进教学相长.....	张林 189	微课在小学数学课堂教学的效果和应用分析.....	廖海奇 248	
多元智能理论在高中英语教学中的应用策略探究.....	赵卫英 190	高职电子技术教学改革研究.....	刘冰希 249	
借力激励性评价,助力小学数学高效教学.....	周景 191	土木工程计算机绘图课教学改革研究与实践.....	莫家骥 250	
小学语文作文教学中微资源的应用.....	周龙海 192	以说促思探本质,题尽其用发展小学数学说题的尝试与实践.....	——《梯形的面积计算应用》说题.....	木众意 251
小学英语教学中国家版图意识培养途径.....	周兵 193	高中数学课堂教学中德育教学的实践策略探讨.....	庞家海 252	
浅析小学思想品德教育存在问题及对策.....	达布西力特 194			
学前美术教育专业创新教学研究.....	郭春红 195			
如何引导小学生在数学课堂上主动探究.....	金胜君 196			
浅谈如何提高初中班主任班级管理的有效性.....	李艳 197			
如何培养学生的习作能力.....	李琴 198			
小组合作学习在初中美术教学中的应用研究.....	施美 199			
小学语文拓展阅读教学的探讨.....				



探索“精细化管理”融入电动汽车维护与保养课程的教学研究

李宣莉

广西交通技师学院, 广西南宁 530001

摘要:我国现行的汽车维护制度贯彻“预防为主, 强制维护”的原则, 并随之出台了相应的国家标准。而电动汽车维护与保养需要更细致和严格的规范要求。为避免学生在学习电动汽车维护与保养课程中的主观意识太强, 操作技术粗放, 我们引入“精细化管理”, 从分析、规划、操作、控制、计算、训练六个方面, 设计如何开展电动汽车维护与保养课程的教学。

关键词:精细化管理; 新能源汽车维护与保养; 课程

大量“零污染”电动汽车投入市场, 电动汽车维护作业陡然倍增。由于电动汽车比传统汽车在结构上增加了高压电系统, 其维护作业更多增加了高压电操作的危险性。继《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T 18344—2016)技术标准颁布后, 《新能源汽车维护技术标准》试行方案2018年发布。方案发布的内容数与安全操作高压系统部件有关, 目的是规范新能源汽车维修技术的操作要求, 避免因操作不规范给维修人员及客户带来的生命财产危害。在如此背景下, 探索如何运用“精细化管理”的模式, 改变学生维修作业的传统观念, 培养学生在维护作业中, 精益求精、严格按照国家标准操作, 保证学生操作安全, 达到客户满意需求, 不失为提高新能源汽车维护维修技术人才专业能力和职业素养的方法。

一、精细化管理的概念与内涵

精细化管理是社会分工精细化、规范化, 以及不断要求提升的服务质量对现代生产的要求。是在常规管理的基础上, 深入研究过程中的工作对象、工作流程、工作方法、劳动形式, 并将其所占用的管理资源细化、整合、优化、规范后, 最大限度地减少管理所占用的成本的管理方式。精细化管理实践意义就在于它是一种对战略和目标分解细化和落实的过程, 是让企业的战略规划能有效贯彻到每个环节并发挥作用的过程, 同时也是提升企业整体执行能力的一个重要途径。精细化管理是以“精确、细致、深入、规范”为特征的全面管理模式。

“精细化管理”的精, 是精益求精、精湛, 细是细节、细致、细心。“细”是精细化的手段与方法, “精”是细化量变后的质变结果。“精细化管理”追求的目标是“精、准、细、实”。“精: 追求最佳、最优, 做到最好、极致。准: 分析原因准确, 完成工作准时。细: 操作要求, 分工细化, 流程细化, 责任细化, 监管细化, 反馈细化。实: 落实, 主要体现对管理要求、制度、责任的落实。

二、电动汽车维护与保养课程的特点

汽车维护技术是指在汽车使用过程中, 为维持汽车良好技术状况或工作能力而对汽车进行预防性、保护性、系统性的各种作业。按作业特点和执行条件不同, 汽车维护有如下不同的作业方法: 清洁、检查、补给、润滑、紧固、调整、更换等。纯电动汽车存在高压电, 维修人员在维护、诊断或维修时操作不当极易引起电击事故, 轻则电烧伤, 重则直接

致人死亡。因此电动汽车维护和保养课程中需要对学生进行专业化指导训练, 让学生了解纯电动汽车高压电的危害性, 让学生掌握规范维修及维护纯电动汽车的操作要领, 作业时严格执行的国家标准, 保证作业规范性。

车维护岗位一般要完成四項工作: 向顾客宣传维护重要性和必要性; 建立客户维修技术档案; 按标准实施作业; 及时发现车辆隐患反馈客户。让每一项工作都是有规范可循, 有标准可依, 有数据可查。这样的岗位工作, 非常适合采用“精细化管理”, 以规范标准为前提、操作要求为保证、数据化信息为指导、信息化技术为手段, 满足被服务者的需求为目标, 调整工作流程、内容。将工作任务转化成学习任务后, 学生学习其理念、方法、经验, 以获得更高效率和更强竞争力。

三、现阶段存在的学习问题

1. 责任意识弱。学生不重视汽车维修技术, 认为汽车维修技术才是立命之本。因此学习责任心不强, 操作练习存在漏项, 不按规定操作的情况。
2. 专业学习差。对技术标准解读不够, 客观意识为主, 没办法保证维护质量。
3. 没有预警意识。在维护车辆的过程中, 没能根据以往大数据, 以及细心的检查, 发现车辆未来隐患, 提前告知客户, 及时维修, 保证行车安全。
4. 没有效率意识。按部就班的操作, 不会思考如何提高保证质量的情况下, 资源整合提高效率。
5. 教学管理粗放化。传统的教师讲、学生听, 教师做、学生看的教学方式, 不但不能检验学生的操作技能, 更不能精确的监控、时时反馈学习效果。

精细化管理就是将管理的对象, 包括学生、资源、工作内容、工作流程、工作要求等, 逐一分解、量化为具体的数字、程序, 使每一项细节都可以看见, 可以执行。通过细化过程管理, 量化作业标准, 实行目标激励, 强化责任落实, 以制度检查流程化、考核细则量化为关, 形成优良的执行文化, 从而解决学习问题。精细化管理可以通过作业规范、时间管控、执行有效, 来实现电动汽车维护与保养课程中要求的规范、迅速、细致、完整、评估的标准。

四、“精细化管理”在电动汽车维护与保养课程中应用的原则

在电动汽车维护与保养课程中融入“精细化管理”需要

遵循2大原则：立足专业、科学量化。

1. 立足专业，遵循岗位要求。

在课程中融入“精细化管理”这一理念后，教师一定要了解地区经济发展情况，结合企业人才需求状况，充分掌握在国家标准的基础上，企业维护人员的岗位所需要掌握的技术标准和职业素养。通过一些调研和资料查询，掌握实际工作流程、分析工作内容、时间，熟悉可预见性的故障项目等等。将这些内容，对应课程目标、课程内容、实施建议、评价考核细则——修订。

2. 科学量化，达成学习目标。

按照“精细化”的思路，我们要用具体、明确的量化数据标准，取代笼统的主观性的管理要求；课程目标可以量化知识目标、技能目标、情感目标；课程内容可以量化评价考核可以量化为过程性考核的指标、终结性考核指标，指标的内容包含知识点、操作技能要求、综合能力评价等。

“精细化管理”强调每个环节的规范性，但是需要规范性与创新性相结合。科学发展迅速，社会发展迅速，现存的流程，看看它们是否有持续改进的必要，改善是无止境的，通过持续改善，精益求精，使企业的流程、组织，能够做到，既要运行可靠，又具有一定的灵活性，这才是流程规范化、精细化的境界。

五、“精细化管理”在新能源汽车维护与保养课程中的实施要点

1. 精细化的分析：对需要开展的工作任务进行分析，转化成学习任务的各方面要素，是对课程进行精细化资源整合、优化设计的依据和前提。精细化分析主要是通过现代化的手段，将工作过程中的问题从步骤是什么，怎么做这两个横向和纵向的维度去展开，从知识、技能、情感多个层次去剖析，整理出一些管理手册、作业指导书，这些固化的文件引导学生实践。同时，还要通过学生生活、学习、活动习惯的数据收集，精细化分析学生的行为特点，去研究提高效率的方法。

2. 精细化的规划：精细化规划是推动学习活动是否能够顺利开展的一个至关重要的关键点。课程的规划包含两个方面：一方面是教师根据市场经济基础，劳动形式和工具的改变，企业岗位的执行标准，而对学生制定的长期目标，这个目标不是在某一节课能够实现的，他需要一门甚至多门课程的学习积累；另一方面是学生面对教学设计中每个学习任务的学习目标，而制定的实现方案和工作流程。精细化的规划，就是指所制定的目标和计划都是有依据的、合理的、可操作的和可检查的。

3. 精细化的操作：是指在学习活动中的每一个行为都有一定的规范和要求。通过前人大量的实践和经验总结，我们得出一项作业的成功的手段和方法，通过运行规则、通过流程、通过标准固化下来，形成岗位标准和技术规范。每个学生的活动都应该遵守这种规范，从而让学生的整个学习过程更加正规化、规范化和标准化。经过这样的学习，学生的学习成果就有保障。

4. 精细化的控制：是精细化管理中工作是否执行，执行是否达标一个重要方面。学生的学习是需要人评估其对错，优劣的。现代中职实践课程通常被开发成一门一体化课程。它要求学习任务的执行遵循一个流程，要有明确、收集、计划、制定、执行、监控、评价的过程。在这个过程中，需要对学生的学习进行评估其对错，优劣。控制好了这个过程，就可以杜绝学生没有方向感，增强流程学生对工作的责任感，保证学生的学习效果。

5. 精细化的计算：在学习执行过程中，大量收集数据，并进行计算和分析，是教师清楚认识自己教学活动组织的有效方法。通过这些数据，对教师调整课堂活动形式，合理利用信息化手段，激发学生兴趣，推动学生学习积极性有很大帮助。这就要求教师在设计教学的各个环节进行量化设计，有细则标准，有评分估值，从大数据中分析学生学习情况，进而全面或是有针对性的改变教学策略。

6. 精细化的训练：实践是完成工作任务的根本，但是对于实际工作来说，一两次课程的实践是远远不够的，通过竞赛研究，学生能够达到熟练操作工作内容需要大量的训练来实现。但常规教学并不等同精英教学，因此分析电动汽车维护与保养课程哪些学习内容，关注以往或者未来课程中较少涉及的项目，针对其开展精细化训练可以使熟练电动汽车维护的操作内容，保证学生学习新能源汽车技术的全面性。

结束语：

企业正在从传统管理向现代管理变革、从粗放式管理向精细化管理转变的过程，顺应社会发展，教与学也从传统教授教学转变为精细化管理下的做中学，学中做，学生成为学习的主体，老师为主导。规范化的流程为学习自主学习指引了方向。但是流程也是死的，流程是用来规范、约束大多数人、大多数情况的，而实践是丰富多彩的，客户的需求、业务模式也是不断变化的。精细化管理的模式，在教学实践中仍需要不断积累、总结、提炼、优化。任何方式方法，能够合理利用，及时优化，才能可持续性发展。

参考文献：

- [1] 温德诚, 精细化管理浅谈[J]. 管理与财富, 2005(3): 18-20
- [2] 岳宏, 浅谈高职英语精细化课堂设计[J]. 教育现代化, 2016(20): 281-282
- [3] 徐义晗, 高职计算机类专业核心课程设计研究——以精细化管理为视角[J]. 大学教育, 2018(3): 58-60
- [4] 陈冬玲, 浅谈《汽车维护与保养》教学中存在的问题及对策[J]. 中国培训, 2016(20): 216

论文项目：广西壮族自治区教育厅2019年度广西职业教育教学改革研究项目（桂教职成〔2019〕41号）”。



(三) 获奖证书、荣誉称号

1. 广西教学成果奖



2. 荣获“全国交通技术能手”





3. 指导学生竞赛获奖





四、封桂炎专业带头人成果与荣誉

(一) 发表的论文

1. 任务驱动法在中职网络营销课的应用



任务驱动法在中职网络营销课的应用

封桂炎 广西交通技师学院

摘要: 任务驱动法是一种以学生为主体,以任务为驱动的教学方法,十分符合中职学生人才培养规律,应用时分为设计任务、分析任务、完成任务、评价任务几个环节,在网络化迅猛发展、电商、网店活跃的年代,任务驱动法在中职网络营销课中的应用能有效增加实训教学的容量与密度,激发学习主动性和热情,创建高效课堂,提升学生综合职业能力,培养信息时代中职学生的技能性、实用性、创新创业能力,达到能力培养和作用相对统一。

关键词: 任务驱动 中职 网络营销

任务驱动法强调学习者的自主学习,在强烈的问题和收获的动机驱动下,借助教材或技术资料的帮助,构建知识的掌握过程,这种基于建构主义教学理论产生的任务驱动教学方法,教师只需为学生设计典型工作任务,创建适宜的情境,让学生清楚自己的学习任务,带着任务和美好心情进行探索学习,学习者的兴趣以及获得的结果可以让他们产生源源不断的求知动力,实现自主学习能力的提升。网络营销(On-line Marketing 或 E-Marketing)课是中职市场营销专业的核心课程,操作性、实用性及实践性强,在网络化迅猛发展、电商、微商盛行时代,网络营销课程的意义就是为了提升学生发现和创造网上商机,掌握信息获取和发布、市场调研、商机寻找,线上线下模拟经营等技能,把电商网店、微信、微博、APP等网络营销活动作为网络营销实训课程内容,教师在安排某项网上营销任务之后,学生自行解决问题,模拟成真实经营,提高学生综合职业能力,培养具备线上线下商品推销、卖场管理、顾客沟通及管理的能力,甚至自主创业的技能人才。

一、任务驱动法在网络营销课应用的必然性和高效性

(一) 感兴趣有成果的工作任务是驱动学习的驱动力

中职生基础薄弱,学习成为难题,传统的教学方法对这些学生难起作用,他们人手一部手机,喜欢上网,追求时尚,擅长玩数码产品,这是开展网络营销课的很好条件,如果能为他们创设微商等具体工作任务和情境,引导线上线下营销方法与技巧,开展实践教学,在好玩和成果的双重驱动下能大大激发学习兴趣,主动探究。

(二) 任务驱动法是电商网络营销活跃对网络营销课教学的必然要求

在互联网、大数据背景下,给网络营销带来深刻影响,实现顾客洞察和顾客管理,营销周期缩短,目标人群更精准,营销效率和效果大幅提升,网络营销教育教学带来新课题、新内容、新空间和新的发展机遇,电商网店、微信、微博、APP等网络营销方式空前活跃,职业院校必须更新知识内容,运用新教法,模拟公司运作,尝试让学生成为真正的经营者,在网络营销课采用任务驱动法进行实训实战,将提高学生职业发展和职业迁移能力。

二、任务驱动法在网络营销实训课的应用

任务驱动教学法的实施过程一般分为设计任务、分析任务、完成任务、评价任务等环节。

(一) 设计网络营销具体工作任务,创设情境

任务设计应结合网络营销实际案例,可以将微商营销作为具体工作任务,充分考虑学习者应该掌握的知识与技能,包含学习者需要的能力训练要求,学生通过完成具体的任务,将所学的知识与技能内化。例如设计开微店任务,要考虑学生开微店的条件能力,让学生知道开微店的意义和借助企业或商品引入真实的商品形成真实的任务,在微店经营实践中建立兴趣得到检验,帮助学生在实践过程中体会到成功,任务的设计还需要与学生毕业后的工作岗位一致,让学生提前思考未来的工作岗位。

问题情境的创设也是任务驱动法中一个必不可少的环节问题,设计情境的导入,例如学生在开设微店实战实训时,要为学生指示销售何商品,如何寻找目标客户等各式各样的问题,才能够激发学生思考欲、执行力。

(二) 分析任务过程中培养学生方法能力

任务提出后,需要为学生提供足够的时间与空间,帮助学生掌握

分析问题的方法,让学生能够凭借自己的努力与同学的帮助来完成任务,通过自主探究解决问题,学生变被动学习为主动愉快学习,通过各种方法获取信息验证学过的专业知识分析网络上的经典营销案例,弥补专业学习过程中的不足,上述的开设微店,要让学生分析理解微店概念、开设流程、运营管理要点,对于关键技术要详细分析说明应用理由,需要阐明适合应用的环境,做到举一反三,碰到实际问题才有更多思路进行具体分析,由于每个学生的认知水平、思维模式和学习方法各不相同,分析任务还需要学生之间的互帮互助,提高学生整体的方法能力。

(三) 完成任务,乐学中培养专业能力

执行任务是任务驱动法的核心环节,教师需要控制好任务进度,把一项任务划分成一块块的小任务组合起来,会发现这项任务完成起来并不困难,要及时帮助学生引导查阅资料,提示解决办法,帮助学生完成任务,任务技能要从容易做起,在实训教学中通常以小组讨论的方式予以解决可由老师设定陷阱让小组来解答及时小结分享经验,在某些关键步骤、关键知识点上可以做一些延伸,让学有余力的学生有进一步的学习空间。

教学中要利用好学生的智能手机,形成新型的实训环境,引入真实任务,安排学生分组,可分别代理不同的产品,如家乡特产,做到线上引流到线下体验,线下引流到线上支付的一系列营销实践,例如微店注册后,上传商品,分享给朋友或朋友圈,模拟成真实经营,教师在学生真实的实训中指导学生做到与市场无缝衔接,让学生学会在行业与竞争对手商情监测情况下,准确把握商家信息,做出最优选择,为商家节省成本,实现优化配置。

(四) 展示及评价,培养学生综合职业能力

科学的评价模式可以帮助学生掌握自己的学习成果,进一步完善现有的知识结果,网络营销课程的教学评价应当遵循“以能力考评”为中心,以过程考评为基础,以考促学,以考促教,一改传统“试卷+上机操作”的单一考核模式,注重学生从分析任务、执行任务、经营业绩等一系列过程以及结果因素,促进学习积极性、实用性、创新创业能力,展示及评价环节充分体现老师“教”是为了“不教”,培养学生综合职业能力。

综上所述,任务驱动法在中职网络营销课特别在网店、微商销售实战中的应用,能激发学生学习的积极性与主动性,简化了教学程序,使课堂活跃高效,学生有参与感,获得感、成就感,教师有更多时间精力处理学生反馈的信息,学生的知识构建、能力提升又快又牢固,使教学质量提高步入良性螺旋上升轨道。

参考文献

- [1] 贺斌.“眼高手低”另解 浅谈“任务驱动式”教学法在计算机教学中的应用.2014. <http://www.doc88.com/p-775458780649.html>
- [2] 徐波.基于OBE模式的高职院校经贸类专业实践课程改革——以《网络营销实训》为例.2018. <http://www.doc88.com/p-3137859493411.html>
- [3] 朱佳.市场营销专业实践教学模式及实施途径探析[J].中国教育创新.2017.2

作者简介

封桂炎(1970),男,广西交通技师学院商务系主任、高级讲师。



2. 双创背景下“互联网+”移动教学模式探索研究





时代汽车 CONTENTS	
AUTO TIME	
	
FRONTIER DISCUSSION 前沿探讨	
我国轻型车排放标准发展研究 文/彭汉锐 周桂添	4
基于四驱动力总成台架的整车传动系阻力分解测试分析 文/张维 石昊夫 张贺林 孔治国 付玉成 王宏策 于洋 程海涛	6
基于PPAP的新产品研发样件分类管理 文/王原秋 陈民忠	8
汽车自动驾驶原理及关键技术分析 文/曹爱君	10
机动车尾气检测方法比较研究 文/孔华英	12
项目管理在整车工艺开发过程中的应用 文/于鑫 胡译一	14
从长城看自主品牌汽车的国际化模式升级 文/向向军	16
探究PLC冗余技术在跨座式单轨交通道岔设备中的应用 文/吴瑶	18
疫情下对汽车产业影响及预测 文/黄利	20
基于CCP和AK协议的ECU数据采集系统在AVLpuma台架上的试验研究 文/秦建民 程雷 陈立洋	22
无人驾驶汽车关键技术研究 文/蒋孙权	25
汽车整车内部VOC检测研究 文/李亚伟 安德英 符涛 李晓海 王吴峰	28
AUTOMOBILE EDUCATION 汽车教育	
仿真技术在汽车维修教学中的应用探讨 文/蒋咏民	30
浅论“任务驱动”教学法在“汽车保险与理赔”课程教学中的应用 文/冯林	32
基于现代学徒制的汽修技工学校工匠精神培育研究 文/郑志贤	34
新媒体时代传统文化融入汽修类技工学校德育工作路径 文/吴开	36
浅谈新形势下汽车服务工程培养模式 文/严勇	38
双创背景下“互联网+”移动教学模式探索研究 文/封桂英 李金璐	40
基于“职教二十条”的职业教育“三教一体化”改革研究 文/李国君	42



双创背景下“互联网+”移动教学模式探索研究 ——以中职汽车技术服务与营销专业课程为例

封桂炎 李金潮

广西交通技师学院 广西南宁市 530001

摘要:在国家“大众创业,万众创新”和“互联网+教育”战略下,对中职汽车技术服务与营销专业课程教学提出了新的改革要求,基于“双创”思想构建“工学结合、做中学、学中做”的“互联网+”移动教学模式能有效提高学生学有成效,培养学生解决实际问题能力以及创新创业能力,实现人才培养与汽车企业一线岗位要求的“零对接”。

关键词:双创;互联网+;专业课程;移动教学模式

国务院总理李克强提出“大众创业,万众创新”号召,在全国人大十二届三次会议上,李克强总理在政府工作报告中又提出“互联网+”行动计划,并倡导将“互联网+”作为“双创”的重要抓手和突破口加以鼓励实施。在“互联网+”时代,创业教育已成为世界教育发展与改革的新趋势,不仅是世界高等教育的趋势,而且延伸到职业教育和基础教育领域。中职汽车技术服务与营销专业课程要求具备“互联网+”思维,网络化信息化形势下需要学校、企业、教师等通力合作,提供更加优质丰富的教学资源,为提升学生的综合职业能力提供有力支撑。据统计,新车销售、维修服务60%以上是在网上促成,未来汽车企业需要的是掌握互联互通技术的人才,但目前,中职汽车技术服务与营销专业课程仍普遍采用传统教学模式,还未融入双创、“互联网+”思维,专业课程教学模式的改革势在必行。

1 汽车技术服务与营销专业课程“互联网+”移动教学模式构建定位

在互联网形势下,营销和服务的周期缩短,目标人群更精准,营销效率和效果大幅提升,“互联网+”成为实现“双创”的手段和突破口,网上商城、APP等营销方式十分活跃,汽

车营销从“线下渠道”扩展到了“线上渠道”,这要求汽车技术服务与营销人员同时具备“线上线下渠道”的运作能力以及人员沟通协作能力,为汽车企业网络营销策略做出贡献。中职院校必须深入汽车企业进行调研与考察,了解汽车技术服务与营销工作岗位群对人才知识、技能及方法的要求,了解汽车后市场的人才需求,调整完善“互联网+”汽车市场营销人才培养目标和培养方案,提高学生职业发展和职业迁移能力,为企业培养“用得上,用得住,用得满意”的汽车技术服务与营销技能人才。

2 汽车技术服务与营销专业课程“互联网+”移动教学模式构建思路

“双创”思想下的教学模式设计,要从企业对汽车技术服务与营销人才岗位任职要求出发,将创新创业课程、活动、实践与汽车营销专业教育教学融为一体,以培养双创精神为主线,按照知识、岗位、技能、实际应用来设计教学内容,以“工学结合、做中学、学中做”、项目教学、实战训练为主要教学模式,借助信息化教学技术,实现“线上+线下”混合式教学,提高学生学有成效,培养学生解决实际问题能力以及创新创业能力。本教学模式的构建思路图如下:

3 汽车技术服务与营销专业课程“互联网+”移动教学模式构建

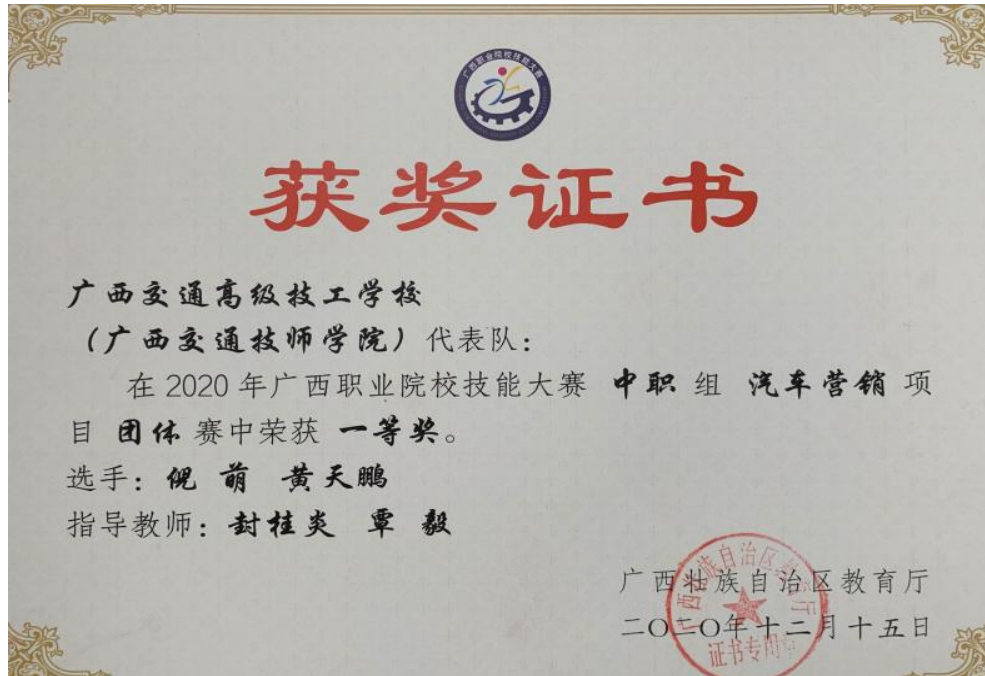
3.1 对接企业、项目教学,信息化移动教学模式运行

汽车技术服务与营销专业要针对学生今后适应的信息化社会环境,制定培养与发展目标,为此,首先要以培养实用型人才为直接目的,以“职业能力进阶培养”理念为指导,采用典型工作任务项目教学模式,将教学形式与社会化生产有机统一,构建汽车销售、汽车技术服务、汽车策划等项目一体化教学模块,重视职业能力培养,充分调动学生的课堂参与性、积极性、团队合作能力,培养学生创新创业精神,其次,教师根据每个项目教学对应的工作岗位要求及课程教学内容要求,运用移动学习客户端资源有效整合,优化相关教学资源及知识内容,制作微课、课件等等,在课前通过云课堂、微信、QQ群等信息化途径通知学生完成自学以及小测评,教师可通过移动学习客户端的数据统计与分析检查学生预习情况,课中,教师针对学生的预习情况及教学目标,工作岗位所涉及的知识与技能点,合理运用信息化教学方式实施课堂教学,提高学生的理解能力,完成学生问题答疑及复习检测,课后,教师根据



(二) 获奖证书、荣誉称号

1. 指导学生竞赛获广西一等奖



2. 获聘广西职业竞能竞赛（世赛项目）裁判员专家库人员

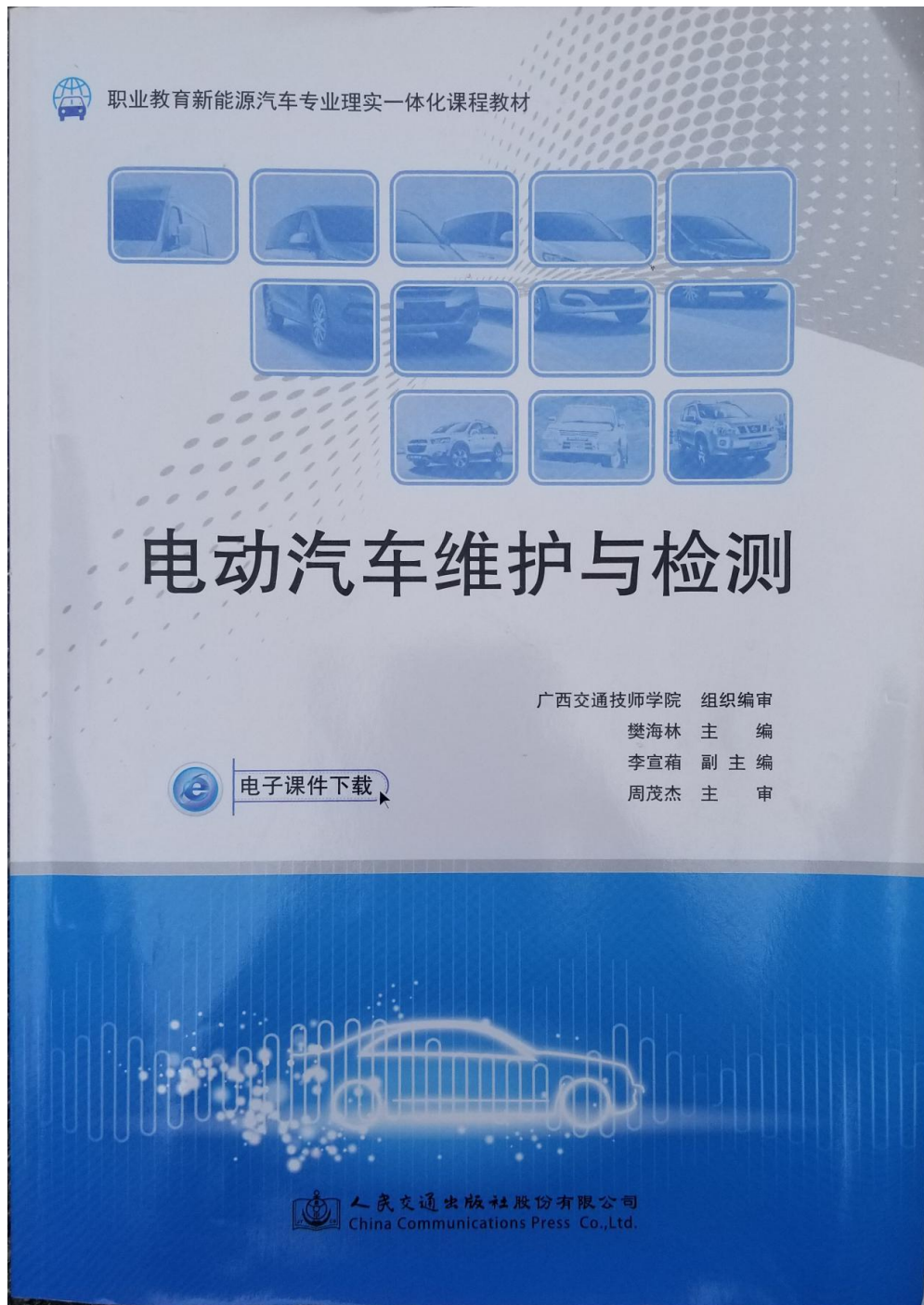




五、李春专业带头人成果与荣誉

(一) 参编教材

1. 参与编写教材《电动汽车的维护与检测》





职业教育新能源汽车专业理实一体化 课程教材编审委员会

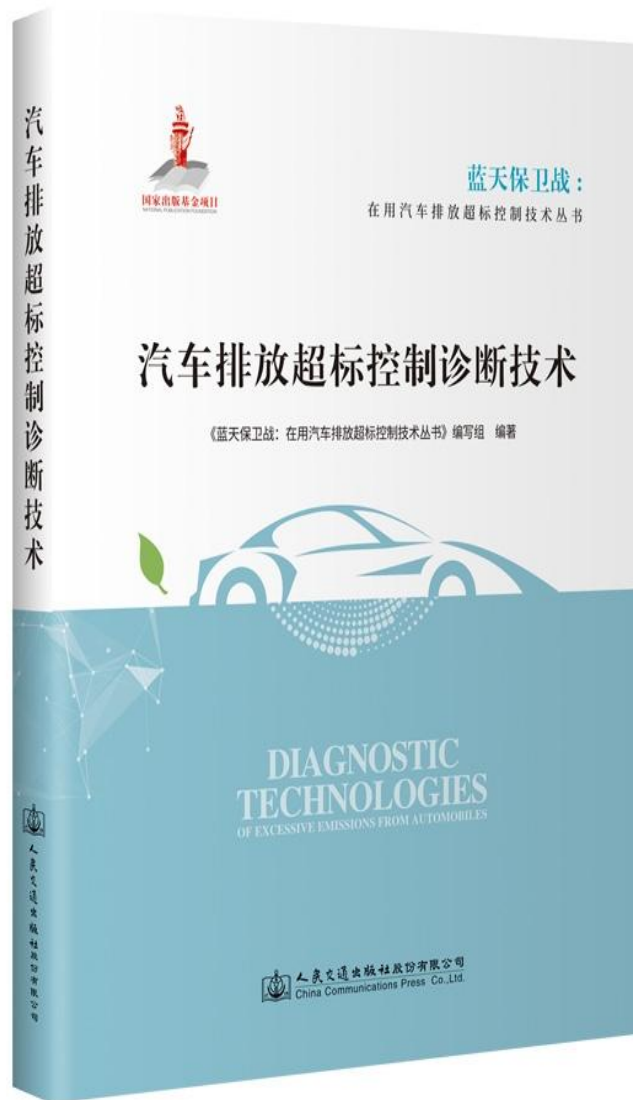
主任委员：钟修仁

副主任委员：关菲明

委员：樊海林 周茂杰 梁振华 韦军新
黄远雄 李 春 李宣菡 刘汉森



2. 参与编写《汽车排放污染治理诊断技术》





内 容 提 要

本书根据当前我国汽车排放超标治理形势要求及实施在用汽车排放检验与维护制度(L/M制度)需要,紧扣我国汽车维修诊断行业实际和特点,介绍了汽车排放超标诊断技术理论知识,讲解了汽车排放性能维护(维修)站(M站)的设备配置、技术方法和使用要求等,重点阐述了汽油车和柴油车排放超标的诊断技术方法,并提供了汽车排放超标典型诊断案例。
本书是从事汽车排放检验与维修行业管理工作的技术人员必备读物,可供汽车排放检验和维修人员提高技术、业务素质使用,也可作为各级交通运输、生态环境等部门治理在用汽车排放超标的培训教材或参考书籍。

图书在版编目(CIP)数据

汽车排放超标控制诊断技术 / 《蓝天保卫战：在用汽车排放超标控制技术丛书》编写组编著. —北京：人民交通出版社股份有限公司，2022.6

(蓝天保卫战：在用汽车排放超标控制技术丛书)

ISBN 978-7-114-17500-8

I. ①汽… II. ①蓝… III. ①汽车排气-空气污染控制 IV. ①X734.201

中国版本图书馆CIP数据核字(2021)第279545号

蓝天保卫战：在用汽车排放超标控制技术丛书
Qiche Pailiang Chaobiao Kongzhi Zhongshuan Jishu

书 名：汽车排放超标控制诊断技术

著 者：《蓝天保卫战：在用汽车排放超标控制技术丛书》编写组

责任编辑：刘博 李佳

责任校对：廖少楠

责任印制：刘高彤

出版发行：人民交通出版社股份有限公司

地 址：(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址：<http://www.cqspcl.com.cn>

销售电话：(010)59757973

总 经 销：人民交通出版社股份有限公司发行部

经 销：各地新华书店

印 刷：

开 本：787×1092 1/16

印 张：

字 数：千

版 次：2022年6月 第1版

印 次：2022年6月 第1次印刷

书 号：ISBN 978-7-114-17500-8

定 价：100.00元

(有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)



丛书审定组

主 审:徐洪磊 许其功
副主审:吴 焯 丁 焰
成 员:葛蕴珊 周 炜 陈海峰 马盼来 李 波
田永生 黄新宇 褚自立 傅全忠

丛书编写组

主 编:郝吉明 李 刚
副主编:曹 磊 龚巍巍
成 员:渠 桦 崔明明 尹 航 慈勤蓬 崔修元
王 欣 刘 嘉 张宪国 刘 杰 钱 进
张少君 陈启章 李秀峰 严雪月

本书编写组

曹 磊 慈勤蓬 李 刚 李秀峰 陈启章 严雪月
王希波 龚巍巍 张胜伟 詹燕飞 渠 桦 张建华
朱明礼 崔修元 王奇城 汤 海 王昌友 刘富佳
王 欣 关菲明 于得江 席振鹏 李 春 方集明



中国汽车维修行业协会 连锁经营工作委员会文件

中汽修协连字〔2021〕26号

证 明

由交通运输部组织，交通运输部服务司牵头，交通运输部规划研究院、中国环境科学研究院审定，中国汽车维修行业协会授权中国汽车维修行业协会连锁经营工作委员会联合组织环保、交通主管部门行业领导专家，职业院校教授、老师、企业专家等共同参与编写 I/M 制度体系丛书共五本书籍，第一本书籍《汽车排放污染治理概论》于 2019 年 12 月出版发行，并荣誉获得 2020 年度交通运输重大科技创新成果库入库成果。

第二本书籍《汽车排放污染治理检验技术》、第三本书籍《汽车排放污染治理诊断技术》、第四本书籍《汽车排放污染治理维修技术》、第五本书籍《美国汽车排放检验与维修制度概览》处于出版审稿中。

由中国工程院院士大气污染防治专家郝吉明总审的《汽车排放污染治理诊断技术》一书，李春老师为主要参与编写专家之一，该书 2020 年 3 月开始编著，目前处于出版审稿中。

特此证明

中国汽车维修行业协会连锁经营工作委员会

二〇二一年八月十六日





3. 参与广西教育厅课题广西职业教育教学改革研究项目





(二) 发表的论文

1. 发表论文《雪佛兰科鲁兹双离合变速器常见故障诊断与排除》



潘利丹 李 春

广西交通技师学院, 广西南宁 530001

摘要: 配有7速干式双离合变速器(dDCT)的雪弗兰科鲁兹汽车在运行的过程中出现故障比较独特, 本文从实际案例出发, 根据发动机故障灯亮, 变速器油泵不停转, 异响等故障现象, 结合故障码和数据流进行故障分析, 得出排除的方法和诊断结果, 并总结维修经验。

关键词: 科鲁兹汽车; dDCT变速器

1 实车故障引入

一辆2014款1.4L雪弗兰科鲁兹, 搭载型号为LE2发动机和7T35 7速干式双离合变速器。在行驶中发动机故障灯点亮, 变速器换挡品质下降, 变速器前部的阀体中的油泵发出吱吱的转动声, 关闭点火开关后也不会停止转动。客户将车开来工作室检修。

2 理论基础与故障分析

2.1 理论基础

新款雪弗兰科鲁兹配置的自动变速器为Hydrmatic7T35, 是一款前轮驱动自动7速的三平行轴斜齿轮结构组成的电动液压控制型干式双离合变速器(dDCT)。dDCT电子驱动式辅助变速器油泵向Q8控制电磁阀总成(俗称阀体)内的换挡控制执行器蓄能器总成提供油液。换挡控制执行器蓄能器的工作压力范围为1200-6502千帕(174-943磅/平方英寸)。变速器蓄能器内的高压对人身易造成危害, 在维修中需要通过解码器执行泄压控制功能将压力降至安全工作压力范围内才可拆装阀体。

变速器控制模块(TCM)可向变速器辅助油泵发送指令, 驱动油泵转动, 增加或减少变速器的液压系统主压力。变速器液压力/温度传感器(B286)检测主压力形成闭环控制。

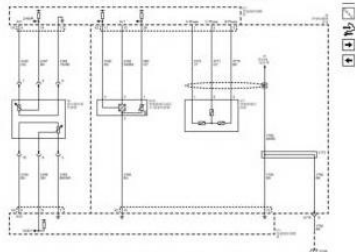


图1 电路原理示意图

查阅维修手册, 变速器辅助油泵电路由变速器控制模块、三相交流电路、电机屏蔽搭铁电路和变速器辅助油泵组成, 变速器辅助油泵位于Q8控制电磁阀总成内, 电路原理示意图如图1所示。辅助液压力油泵不可单独维修, 如果需要维修, 则必须拆下Q8控制电磁阀总成。变速器辅助油泵由变速器控制模块内的专用集成电路(ASIC)控制。专用集成电路(ASIC)提供高达50A的3相12V 90赫兹交流电(AC)。专用集成电路(ASIC)不可单独维修。变速器控制模块采用无传感器控制, 根据相位电流传感器估算电机转速和位置。

关于自动变速器油的相关规定: 在维修保养的过程中需要严格按照规定更换和加注相应型号和加注量, 未使用合适的变速器油可能导致变速器内部损坏。7T35自动变速器齿轮箱使用DEXRON®DCT专用油, 加注量约为2.45L; 控制总成(阀体)使用潘东兴专用液压油, 油量约为1.90L。本案例中的科鲁兹就是阀体油无油位检查装置, 在检查油位时仅可通过排放和加注程序检查。所以在检查或者更换

变速器油量的时候, 举升车辆, 扭开放油螺栓, 让变速器油排放入干净的容器中, 等待10分钟, 参照标准油量要求, 加注与排放量相同的正确的阀体油。齿轮箱部分的换油: 拆下变速器油加注口盖, 并加注一定量的DEXRON®双离合变速器油, 直到油液开始溢出油位检查孔(如图2所示)。

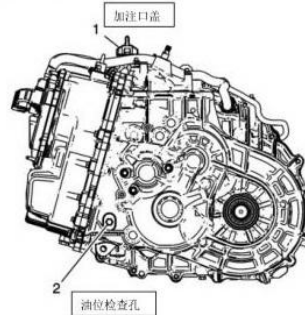


图2 齿轮箱油位检查孔

2.2 故障码与数据流分析

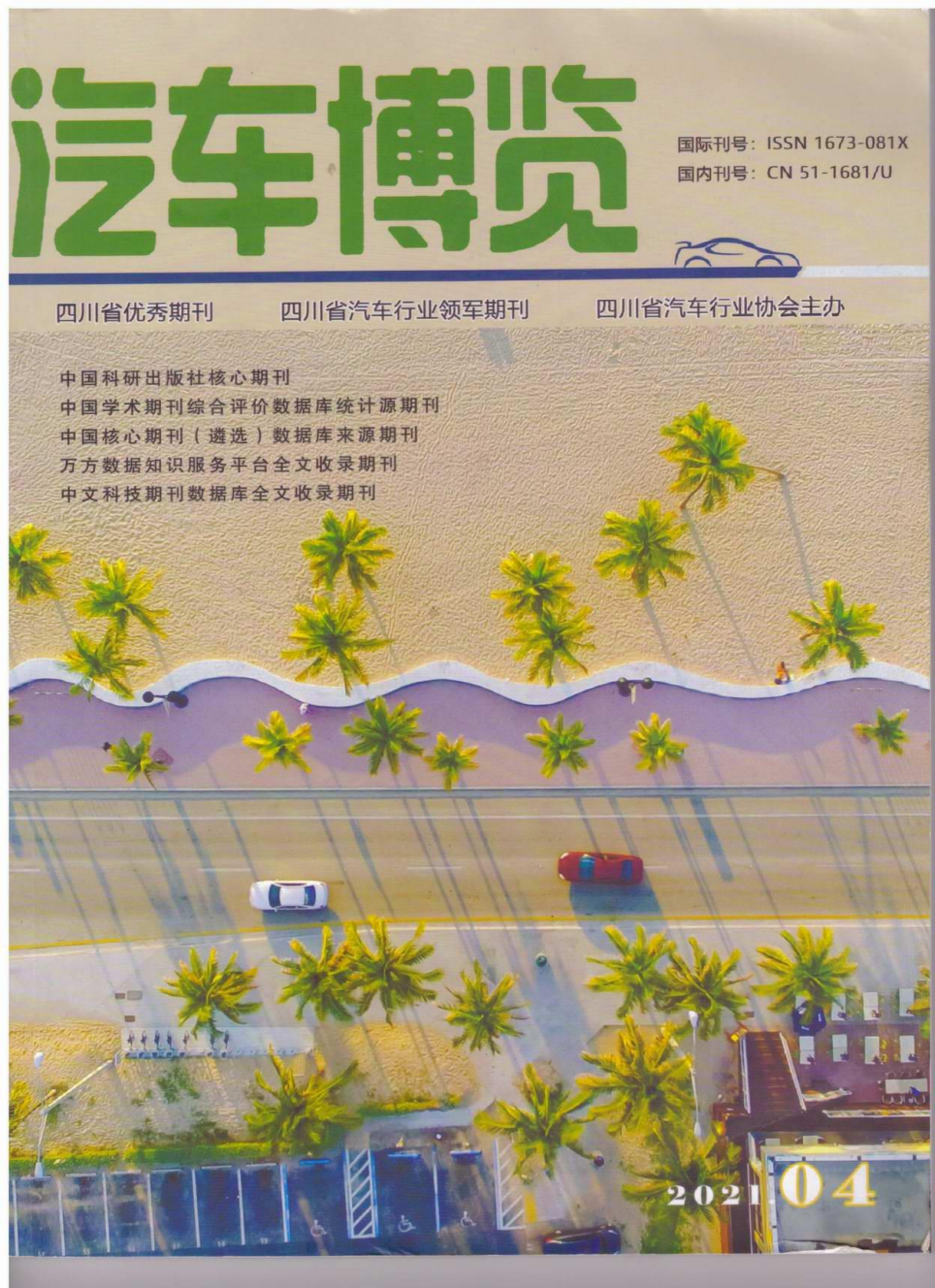
根据出现的故障现象, 使用元征431解码器进入车辆系统读取相关故障码, 通过快速测试方式进入系统读取故障码, TCM(自动变速器模块)报故障码P27E1, 故障码描述为辅助变速器液压力低。自动变速器故障通过发动机故障灯显示在仪表盘上。变速器液压力低压力会造成油泵不停转。读取自动变速器控制模块数据流, 进行故障分析, 变速器蓄压器压力为501.6173psi(约3465.4kPa)。读取的故障码和数据流如图3所示。



图3 故障码和数据流



2. 发表论文《英菲尼迪汽车空调不制冷故障诊断与排除》





汽车博览 CONTENTS 目录
2021年4期

集成式电子制动助力器踏板模拟器研究.....赵东 覃炜 林益冬 110
一种汽车底盘维修装置的设计.....李蛟龙 张萌 谷莹 杨紫微 111
电子制动助力器踏板模拟器研究.....杨紫微 刘顺华 武韶珂 112
电气工程技术与电工电子技术应用.....朱晓保 113
汽车底盘主动悬架控制方法探析.....黄波 114
“慧鱼”机械手三自由度的探究.....牛毅 任军亮 崔永广 李英伟 116

维修保养

基于能量计算的尾门开闭舒适性技术研究与应用.....宗辉 118
菲亚特汽车空调不制冷故障诊断与排除.....潘利丹 李春 122
一种汽车底盘维修装置的设计.....侯勇 124
汽车检测与维修专业现代学徒制实践与分析.....谢丽君 126
汽车涂装技术的应用及发展分析.....谢彩琴 128
汽车检测诊断技术在汽车维修中的运用研究.....张晨光 130
电子诊断在汽车维修技术中的应用探讨.....王建 谢鹏 兰成苑 帅港航 131
汽车检测诊断技术在汽车维修中的应用分析研究.....孙利敏 132
汽车制动系统的使用维护与常见故障分析排除.....刘小歌 李威 133
汽车检测与维修专业教学中微课的应用.....韦秋萍 庞惠芳 134
电动汽车高压互锁回路常见故障分析与检修.....李雅禄 135
电子诊断新技术在汽车维修中的应用研究.....朱元飞 戈月红 向初国 李晓聪 136
探究基于汽车电控技术发展的现代汽车维修策略.....刘天琦 137
汽车电气系统典型故障诊断与维修探究.....杜康 138
汽车变速器的维修方法.....徐汝玲 139
汽车底盘的保养和维修.....黎少球 140
水性漆在汽车车身维修技术专业中的运用.....田佩先 141
汽车发动机常见故障及维修技术探讨.....王浩 相海平 张宁 许金港 卢吉国 142
汽车电控发动机系统故障诊断与维修.....肇世华 143
悬架系统对整车性能影响.....祁小岑 144
汽车内饰感官品质主观评价体系.....闫会杰 145
汽车车身电控系统常见故障诊断与维修.....郭强 范宇希 146
重型汽车减震器的常见故障及检修探究.....李霞 147
汽车燃油箱燃油晃动异响成因及防浪板方案研究.....施俊威 喻兴超 148
采暖通风安装施工问题及解决对策.....彭志兵 149
汽车 ABS 系统故障的诊断与排除.....陈军 黄利滨 施丹华 150
汽车传动系统常见故障诊断及维修策略.....卫长志 151
汽车减震器活塞杆失效分析.....庞立荣 曾亚军 152
油浸式变压器运行过程中异常情况的种类和处理措施.....徐纪豪 朱雪璇 153
现代化汽车维修技术中电子诊断的运用分析.....张晨光 154
涂装新车型导入要点简析.....郭江华 陈宜钟 刘平 汪逸 155

文化普及

双组分硅酮密封胶的制备.....吴健涛 陈炳耀 姚荣茂 全文高 彭小琴 156
空间核反应堆电源研究进展综述.....王焯赫 158
水果采摘装置现状及发展方向.....席海铭 160
高中优秀英语作文系列.....徐银洲 161
二手车评估方法研究.....李春泉 162

新能源汽车

纯电动商用车续航里程提升的研究.....徐鹏 汪洋 项南军 张胜 163
新能源汽车充电桩系统研究.....赵海鹏 165
新能源汽车维修中的电子诊断技术研究.....翟炳峰 166
1+X 证书制度下新能源汽车实训室的建设.....刘建 167
新能源汽车维修技术探讨.....李四海 168
电动汽车充电控制系统原理及设计探析.....张昆 169
某纯电动车高速行驶时异响的分析及优化.....申超 许翔 杨平 赵星辰 170
新能源汽车故障维修方法与关键技术研究.....徐汝玲 171
新能源汽车电子控制技术要点优化分析.....黄元元 172
新能源汽车电池技术存在的问题及对策.....康修明 173
与议新能源汽车充电桩安装教学与应用.....朱育平 174
新能源汽车时代下汽车维修与检测技术研究.....张国青 175
新能源汽车技术的技术原理和优缺点分析研究.....王录 177
对照《悉尼协议》高起点建设技师学院新能源汽车检测与维修专业的研究与探索.....郝宝兰 朱炳先 178
新能源汽车发展前景分析与研究.....唐典 179
一种新能源减速器润滑试验台应用分析.....王乐 王佳佳 180
新能源汽车的常见故障及维修关键技术.....汪春来 181
在当前环境下新能源汽车供应链的构建管理——以蔚来、特斯拉公司为例.....宋方云 182
新能源节能动力汽车及电子设计研发.....薛焯 185
新能源汽车及动力电池技术的发展.....李鹏 刘宗阳 187
新能源汽车车身设计的影响因素研究运用.....陈永雍 188

柳州非机动车交通现状分析及建议.....赵海敬 张舜鑫 郑佳伟 190
普锐斯第三代混合动力分析.....张军社 柳礼 192
分析离岸公务车辆的安全管理.....潘玉鹏 194
油气回收在线监控系统在加油站夏季错时加油中的应用.....刘加昂 195
沥青路面养护技术现状与发展.....刘警君 196
降低公路交通运输成本的策略探讨.....隋向军 197
季节性冻土区路基冻胀研究.....孙小青 198
车辆在南海岛礁使用特点和对策.....左成效 熊纯宁 邵康 199
带启停功能汽车的蓄电池选用.....郭亚军 刘庆 200
新疆国省干线公路网中长期布局规划思路与建议.....黄发明 建国生 201
城市复杂环境下智能驾驶关键技术研究.....吕高峰 贾振华 202
关于低碳经济理念在公路养护中的应用.....李国生 203
LNG 客车日常使用管理注意事项.....陈家琳 204

交通科技

理论前沿
检测线信息网络及系统升级方案剖析.....徐云涛 206
高炉上料系统改造提产实践.....付江 王朝飞 任学鹏 207
超重大件设备吊装运输工程发展对策.....何智超 蔡汤振 208
汽车内前围吸声系数仿真分析.....姜东明 李大辉 沈丹蕾 孙敏 209
基于卷积神经网络的自动驾驶行人检测综述.....李子柔 陈学文 210
安全工程理论及应用研究.....张初华 孙文永 211
鼓式 EPB 制动技术研究.....张浩 刘朋飞 付德超 212
机电工程项目管理分析.....曹鑫义 213
探究驱暴车的可行性.....许煜 214

英菲尼迪汽车空调不制冷故障诊断与排除

潘利丹 李春

广西交通技师学院 广西南宁 530001

摘要:配有自动空调系统的故障车是一辆累计行驶里程约为 5.8 万 km 的 2014 款英菲尼迪汽车,客户反应车辆在运行的过程中出现空调不制冷,并且伴有出风口有刺鼻难闻的气味。本文从实际案例出发,根据空调不制冷、出风口有刺鼻难闻的气味两方面去分析,结合检测数据进行故障分析,得出故障排除的方法和诊断结果,并总结维修经验。

关键词:英菲尼迪汽车;空调制冷系统;蒸发器

1 实车故障引入

一辆 2014 款英菲尼迪 QX60 汽车,搭载型号为 QR25 发动机,在车辆正常行驶中发现空调制冷不够,出风口有刺鼻难闻的气味吹出,客户反应曾经在闻到异味时自行更换过空调滤芯和加注制冷剂,但出风口异味依旧存在,后面还出现空调不制冷的故障现象。客户将车开来工作室检修。

2 理论基础与故障分析

2.1 理论基础

汽车空调系统包含制冷系统、暖风系统、通风系统操纵装置及电子控制单元等分系统组成。汽车空调的制冷系统部件包括:压缩机、冷凝器、储液干燥器(或积液器)、膨胀阀(或孔管)、蒸发器及连接管路等;送风系统部件由鼓风机、风道、风门等组成。汽车空调车内温度、风量调节等是需要依赖这几个系统来完成的。

如今许多汽车都配备自动空调,设计更加的人性化,自动空调的工作原理是根据温度传感器检测到的车内、车外温度的信号及设定的目标温度,并把温度信号传给空调电控单元,空调电控单元按照内置程序对信号进行判断、计算,通过控制风门电机、鼓风机以及控制冷却风扇、压缩机离合器等执行元件,不断地对出风温度、内外循环模式、出风模式等进行调节,从而使车内的温度及风速基本保持在驾驶员设定的范围内。

汽车空调的制冷系统工作原理是:压缩机将低温、低压气态制冷剂压缩成高温、高压的气态制冷剂,然后通过高压管路进入冷凝器,冷凝器通过把气态制冷剂“液化”的方式放出大量的热,从冷凝器出来的制冷剂变为中温、高压的液态,接着经过储液干燥器过滤干燥后,再通过膨胀阀的节流作用,变成了低压雾状制冷剂,进入到蒸发器中吸收驾驶室空气的热量变成低温低压的气态,气态制冷剂再次进入压缩机如此往复循环。鼓风机将经过蒸发器冷却后的空气吹入车厢,车厢的温度就下降,清凉干燥的空气给车厢内带来舒适。

汽车空调制冷剂使用的是制冷剂大多为 R134a,因为 R134a 不含氟离子,对大气臭氧层无破坏作用,温室效应影响小、热力学性质稳定,是目前汽车空调的首选冷媒。与制冷剂配合使用的是润滑油 PAG 冷冻油极易吸水,所以在使用时保持系统的密封性。为方便现代汽车空调系统的泄露检查,在制冷剂和冷冻油添加时都加入相应剂量的荧光剂,当出现泄露故障时,就可以通过空调系统表面部件中带有荧光剂的油污找到泄露点。

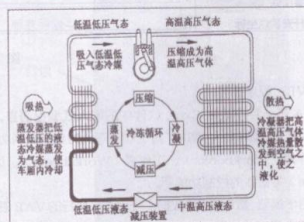


图 1 汽车空调制冷系统工作原理

2.2 根据故障现象与数据分析故障原因

根据客户反应,工作室维修技师试车确认车辆故障现象,出风口有刺鼻难闻的气味。通过对车内进行清洁打扫,检查空调鼓风机滤芯,发动机舱有没有出现老鼠痕迹等情况,检查未发现异常。故而依旧无法判断故障的可能性来自哪里。

启动车辆,打开空调确认车辆确认车辆不制冷,连接压力表组读取高低压压力,数据显示高低压压力均小于 2bar。结合客户之前反应的曾经自行添加过制冷剂的情况,可以初步判断,空调系统内出现制冷剂泄露的可能,接下来的难点就是泄露点的确定。

经过维修技师检查,发动机舱没有发现任何异常,举升车辆发现车辆底盘有大量的油液痕迹,并伴有荧光剂,初步判定为冷冻油泄露引起的,如图 2 所示



图 2 冷冻油泄露痕迹

在车辆底盘下发现大量沾有荧光剂的油污,通过进一步检



(三) 获奖证书、荣誉称号

1. “全国交通技术能手”称号





2. 担任中国汽车维修行业协会高级专家

