

“十四五” 职业教育国家规划教材

申报表

教材名称： 《电动汽车构造原理与检修》

申报单位： 长春汽车工业高等专科学校

出版单位： 北京理工大学出版社有限责任公司

推荐行指委、教指委： _____

推荐教育部直属高校： _____

推荐省级教育行政部门（盖章） 吉林省教育厅

教育层次： 中职 高职专科 高职本科

教材类型： 纸质教材 数字教材

申报形式： 单册 全套

专业大类代码及名称： 46-装备制造大类

申报序号： G22H12309

推荐序号： _____

一、教材基本信息

教材名称	《电动汽车构造原理与检修》			适用学制	三年	
课程名称	电动汽车构造原理与检修			课程性质	<input type="checkbox"/> 公共基础课程 <input checked="" type="checkbox"/> 专业课程 <input type="checkbox"/> 其他	
专业代码及名称	460702（新能源汽车技术）			编写人员数	3人	
著作权所有者	赵振宁			教学实践起始时间	2019年03月	
对应领域（可多选）	<input checked="" type="checkbox"/> 先进制造业 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 现代服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 战略性新兴产业 <input checked="" type="checkbox"/> 地方、行业特色 <input type="checkbox"/> 家政、养老、托育等生活性服务业 <input type="checkbox"/> 农林、地质、矿产、水利等行业 <input type="checkbox"/> 传统技艺 <input type="checkbox"/> 其他			特色项目（可多选）	<input checked="" type="checkbox"/> 岗课赛证融通教材 <input checked="" type="checkbox"/> 新型活页式、手册式教材 <input type="checkbox"/> 国家级职业教育专业教学资源库配套教材 <input type="checkbox"/> 国家精品在线开放课程配套教材 <input type="checkbox"/> 非通用语种外语专业教材 <input type="checkbox"/> 艺术类、体育类专业教材 <input type="checkbox"/> 特殊职业教育教材 <input type="checkbox"/> 服务对外开放教材 <input type="checkbox"/> 其他	
（分册）册次	书号	版次	出版时间	初版时间	印数	累计发行量
1	ISBN9787576300246	第1版第2次	2021年11月	2021年7月	4000	4000
		第 版第 次				
教材获奖情况	获奖时间	获奖种类	获奖等级	授奖部门		
纳入省级以上规划教材情况	时间	具体名称（如“十二五”职业教育国家/XX省规划教材）				
	2021年07月	新能源汽车系列教材微课版				

二、教材简介

1. 教材简介（含教材更新情况，600 字以内）

第 1 章电动汽车典型结构组成和各组成的功能；第 2 章电池故障现象、排除方法和典型故障实例；第 3 章高压配电箱故障现象、排除方法和典型故障实例；第 4 章电机组成、原理、故障现象、排除方法和典型故障实例；第 5 章变频器组成、原理、故障现象、排除方法和典型故障实例；第 6 章车载充电机组成、原理、故障现象、排除方法和典型故障实例；第 7 章 DC/DC 转换器组成、原理、故障现象、排除方法和典型故障实例；第 8 章空调 PTC 的组成、原理、故障现象、排除方法和典型故障实例；第 9 章电动汽车驻车档的组成、原理、故障现象、排除方法和典型故障实例；第 10 章电动汽车故障分析方法；第 11 章典型电动汽车电路图。

教材内容特点：本教材按照电动汽车各个系统的结构、原理和检修进行编写。为了达到好的教学效果，本教材选用国内销售量最好的吉利车系和比亚迪车系作为参考车型。为了达到理实结合紧密的效果，作者通过分解实车，测绘出原理图，再分析出不同控制思路下的工作原理，并进行了实车验证，形成了一线工作的第一手资料，使得本教材的理论和实践联系紧密。在电动汽车检修上，目前全国没有一本测量电动汽车高压电网电路的标准操作方法，电动汽车上有低压电源、高压电池电源、绝缘检测的电源共三种电源存在，以什么作为参考点测量，在实践中经常出现测量方法错误，本书提供了标准测量方法。另外本书也提供了测量高压元件本身损坏的方法，为确认元件损坏进行后期的更换或维修提供了依据。

2. 教材编写理念与内容设计（800 字以内）

电动汽车是集机、电学科领域中最新技术于一身的产品，是国家工业发展水平的标志之一。随着我国新能源汽车行业的发展，纯电动汽车已进入到人们的日常生活中。目前纯电动汽车正处于急速发展时期，急需一本《电动汽车构造原理与检修》来对从事电动汽车的教师、学生和从业人员进行指导。

《纯电动汽车构造原理与检修》是新能源汽车技术专业开设的一门专业核心课，在各类专科和职业学校中开设。近几年由于纯电动汽车技术发展较快，技术越来越完备。

纯电动汽车相比燃油汽车增加的设备有电池和电池管理系统；电机和电机控制系统；在电池管理系统下部还有车载充电和非车载充电技术；电动汽车空调不仅对车内进行温度控制，也对电池箱进行恒温控制；全车低压供电采用 DC-DC 转换器控制。因此行业急需一本反应真正电动汽车结构原理的教材讲解其工作原理，方便中层技术水平的技术人员学习。

1. 编写顺序：本教材的每个系统按照电动汽车系统的结构、原理和检修进行编写。

2. 车型选择：为了达到好的教学效果，本教材选用国内销售量最好的吉利车系和比亚迪车系作为参考车型，故障案例和测量实践全部来自亲身实践，并非他人资料的简单堆积。

3. 更新内容：为了达到理实结合紧密的效果，作者通过分解实车，测绘出原理图，再分析出不同控制思路下的工作原理，并进行了实车验证，形成了一线工作的第一手资料，使得本教材的理论和实践联系紧密。

4. 解决教材痛点：在电动汽车检修上，目前全国没有一本测量电动汽车高压电网电路的标准操作方法，电动汽车上有低压电源、高压电池电源、绝缘检测的电源共三种电源存在，以什么作为参考点测量，在实践中经常出现测量方法错误，本书提供了标准测量方法。另外本书也提供了测量高压元件本身损坏的方法，为确认元件损坏进行后期的更换或维修提供了依据。

3. 教材特色与创新（含落实课程思政要求情况，800 字以内）

2021 年版《电动汽车构造原理与检修》教材更好地把握了职业教育教材面向应用的特点，具有以下特色和创新：

1. 内容紧跟汽车技术最新变化：北京理工大学《电动汽车构造原理与检修》（第 1 版）是作者编著的第 3 版《电动汽车构造原理与检修》。教材内电动汽车结构和原理内容已经更新到最新；本教材以吉利车系、比亚迪车系车型的结构和原理讲解，更加适合职业教育学生要动手解决一线问题的特点。

2. 全书图文质量高：全书图、文不同章节的表述风格一致性统一，不混乱；全书图纸绘制一致性（矢量的线条原理图和实物图高清扣图）好，线条原理图采用矢量绘制软件绘制达 30 多幅；图片风格一致性（全书图片分辨率、图片大小、图片光线、图片白色背景一致）好；图文标注一致性（全书采用直接标注风格，最大程度减少指示线的干扰和借用他人图纸的标注风格不一致）好；上文、下文与图的结合一致性好。

3. 适用职业教育：在案例举例和解析同步做到了切合实际（每章或每节都有相应几个案例解析以利于学生更好更解）

4. 版权问题：全书图纸大多根据实车绘制，图文结合实车内容原创性高，版权所有权在新能源汽车教材为编著。

二、资源配套及教学服务方面

1. 资源配套 PPT、活页工单和微课视频；

2. 作者继续通过视频网 www.bmdcar.com，免费解析新能源汽车总线技术；

3. 教材每三年进行一次内容更新，相应配套资源和服务也一并免费提供。

三、落实课程思政

基于典型工作案例，使教材内容向解决一线技术问题做全面倾斜，使学生有的放矢，增加学生学习兴趣，树立解决问题的信心，踏实从事职业技术，为祖国的繁荣富强贡献自己的力量。

4. 教材实践应用及效果（800 字以内）

一、教材使用情况

《电动汽车构造原理与检修》内容填补了新能源汽车教学的无法深入讲解结构和原理，无法与实践紧密结合的空白，准确把握了新能源汽车国家教学标准的教学要求。本教材最新版在北京理工大学出版社，前两版在北京电子科技出版社 2019-2020 两年累计销量在 18000 多册。

本书的第三版（北京理工大学第 1 版）相信看过本教材内容的老师，一定超越前两版爱不释手。相信大多数全国 A、B、C 类的双高校都会采用本教材，年平均用量会超 1 万册左右。

二、使用效果

在吉林省高职国培中教师普遍反映本教材目标清晰，在新能源汽车国家教学标准的基础上进行了拓展深化，体现了更高的培养目标，体现了学校的课改思想，符合学校整体课程计划的要求，对学生综合素质的提高有显著作用。

1. 图书质量高：教师反映在教学过程中，学生反映图书质量好，配套 PPT 图文质量高；

2. 原理图绘制好：教师反映大多数图文是他们第一次见到，图文绘制到位，线条表达清晰，标注准确，全书的标注名称一致性，专用名词一致性好；

3. 内容讲解：教师反映按系统的组成、各组成元件的作用，系统的工作过程，系统的故障现象，故障原因和典型案例讲解，一气呵成；

3. 视频微课：教师反映配的微课在难点上都有解析，一看就懂，教材微课内容没有文不对题，视频内容的分辨率没有一会清晰一会不清晰，音频声音没有忽大忽小的情况。同时视频引用全部是作者的版权。

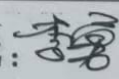
4. 工单应用：教师反映在课上学生用手机的情况大为减少或没有，工单使学生在上课管理和理实一体教学上方便。

总体来说，教师反映电动汽车各个系统的结构、原理和检修准确清晰。故障案例和测量实践描述为真人实感。使用教师实车验证原理图的图文说明，反应本教材的理论和实践联系紧密。提供的故障案例和测量高压元件本身损坏的方法在情景引入和举例方面提供了极大的帮助。

三、编写人员情况（逐人填写）

三、编写人员情况（逐人填写）

主编/主编/ 参编姓	赵振宁	性别	男
政治面貌	群众	国籍	中国
工作单位	长春汽车工业高等专科学校	民族	汉
所在省市	吉林省长春市	职称	讲师
专业领域	新能源汽车试制与故障诊断	电话	151****9326
何时何地 受何种省部级 及以上奖励	国家高职院校双一流专业群领航专业负责人；国家职业教育教师新能源汽车技术专业教学创新团队教研室主任；2021年中华人民共和国教育部中德 SGAVE 项目专家顾问证书；2019年吉林省新能源汽车大赛一等奖第一名证书；2020年新能源汽车技术专业顶岗实习国家标准制定证名单；2018年国家大赛一等奖指导教师证书；2017年新能源汽车技术专业国家教学标准制定证书；2015年吉林省信息化教学大赛一等奖第一名证书。		
主要教学、行业工 作经历	1998年~2001年：吉林交通职业技术学院汽车检测与维修专业学生； 2001年~2004年：长春华阳汽贸有限公司机电修理工； 2004年~2008年：吉林大学博文汽车培训中心，汽车机电高级讲师； 2009年~2010年09月：吉林省高新电动汽车有限公司试制部部长； 2010年09月~2013年05月：哈尔滨理工大学车辆工程专业全日制研究生； 2013年05月至今：长春汽车工业高等专科学校新能源汽车技术专业教研室主任。 2014年赴德学习新能源汽车、2016年赴日学习新能源汽车。		
教材编写经历 和主要成果	编著《新能源汽车技术》、《混合动力汽车构造原理与检修》、《纯电动汽车构造原理与检修》为全国第一版规划教材、编著全国第1版《汽车电工电子和电子电子基础》、专著《电动汽车原理与故障诊断》、《汽车电力电子技术基础》、《汽车电池及电池管理系统原理与检修》、《汽车电机及电机控制系统原理与检修》、《整车控制系统原理与检修》，其中《汽车电气设备原理与检修》和《整车控制系统原理与检修》分别获批为十二五、十三五国家规划教材。		
主要研 究成果	《汽车电气设备原理与检修》获批为“十二五”国家规划教材。 《新能源汽车整车控制系统原理与检修》获批为“十三五”国家规划教材。 2021年中华人民共和国教育部中德 SGAVE 项目专家顾问证书；		
本教材编写分 工及主要贡献	教材各章节设计、新技术原理图绘制、照片拍摄和处理、图号标注、上下图文结合。 本人签名：赵振宁 2021年12月24日		

主编/副主编/参编姓名	李勇	性别	男
政治面貌	党员	国籍	中国
工作单位	山东交通职业学院	民族	汉
所在省市	山东省潍坊市	职称	副教授
专业领域	新能源汽车试制开发	电话	138****3323
何时何地受何种省部级及以上奖励	山东省青年技能名师； 2016年全国职业院校技能大赛高职组“一汽-大众杯”汽车检测与维修赛项一等奖，荣获优秀指导教师奖； 2021、2019年全国职业院校技能大赛高职组“一汽-大众杯”汽车检测与维修赛项一等奖、优秀指导教师奖；		
主要教学、行业工作经历	1. 2011年11月，汽车发动机结构与拆装，主编，东北大学出版社； 2. 2014年11月，汽车使用与维护，副主编，人民交通出版社； 3. 2015年7月，汽车发动机结构与拆装，主编，北京理工大学出版社；并被评北京理工大学出版社2016年度优秀教材二等奖。2019年再版修订；2020年获评职业教育“十三五”规划教材； 4. 2019年7月，汽车综合故障诊断，主编，北京理工大学出版社。2020年获评职业教育“十三五”规划教材。		
教材编写经历和主要成果	自2004年入职以来，先后从事底盘试制、试制质量、电子电气试制等多个工作岗位。先后主导完成了10TA、6T115、DCT350R、V501驱动桥开发、C131主减速器开发、457驱动桥技术升级等30余个总成产品试制开发工作，参与完成了红旗EV、HS5、C229、E115等8个整车项目试制开发工作。工作期间发表《某款DCT总成装配工具的设计与应用》等10篇技术论文。申请专利24项，已授权专利16项。 2017年改革以来，组建了三电试制专业，初步完善了电子电气、电驱系统、动力电池产品试制及质量控制能力，将样车电气功能调试融入样车试制工艺流程，形成了试制样车电气调试“三步法”，提升了样车试制质量和效率，逐步完善新能源、智能网联产品试制流程体系。		
主要研究成果	1. 2015年7月，汽车发动机结构与拆装，主编，北京理工大学出版社；并被评北京理工大学出版社2016年度优秀教材二等奖。2019年再版修订；2020年获评职业教育“十三五”规划教材。 2. 2019年7月，汽车综合故障诊断，主编，北京理工大学出版社。2020年获评职业教育“十三五”规划教材。		
本教材编写分工及主要贡献	参与编写本书1-4章，进行本书审稿。 本人签名：  2021年12月23日		

主编/副主编/参编姓名	翟来涛	性别	男
政治面貌	党员	国籍	中国
工作单位	中国一汽研究院	民族	汉
所在省市	吉林省长春市	职称	高级工程师
专业领域	新能源汽车试制开发	电话	185****5728
何时何地受何种省部级及以上奖励	中国第一汽车集团公司科技创新奖 中国第一汽车集团公司科技创新奖		
主要教学、行业工作经历	翟来涛吉林大学车辆工程专业毕业，中国一汽研究院试制部高级主任，有近20年的汽车开发试制经验，其中新能源汽车开发试制经验达8年以上。		
教材编写经历和主要成果	自2004年入职以来，先后从事底盘试制、试制质量、电子电气试制等多个工作岗位。先后主导完成了10TA、6T115、DCT350R、V501驱动桥开发、C131主减速器开发、457驱动桥技术升级等30余个总成产品试制开发工作，参与完成了红旗EV、HS5、C229、E115等8个整车项目试制开发工作。工作期间发表《某款DCT总成装配工具的设计与应用》等10篇技术论文。申请专利24项，已授权专利16项。 2017年改革以来，组建了三电试制专业，初步完善了电子电气、电驱系统、动力电池产品试制及质量控制能力，将样车电气功能调试融入样车试制工艺流程，形成了试制样车电气调试“三步法”，提升了样车试制质量和效率，逐步完善新能源、智能网联产品试制流程体系。		
主要研究成果	中国第一汽车集团公司科技创新奖 中国第一汽车集团公司科技创新奖		
本教材编写分工及主要贡献	对电动汽车构造原理和维修的内容是否符合实际应用进行指导，并进行全书内容前后调整和文字修改。 本人签名：翟来涛 2021年12月24日		


四、出版单位意见

四、出版单位意见

出版单位名称	北京理工大学出版社有限责任公司			主管部门	工业和信息化部
统一社会信用代码	91110108YA3500178M			通讯地址	北京市海淀区中关村南大街5号理工国际教育交流大厦5层
联系人	王艳丽			职务	教育出版中心副总编
联系电话	135****4034			电子邮箱	178785192@qq.com
责任编辑	姓名	职务	职称	承担工作	
	高雪梅	营销编辑	出版中级	责任编辑	
出版单位意见	<p>经北京理工大学出版社职业教育教材建设专家委员会评定，由赵振宁作为第一主编的《电动汽车构造原理与检修》教材，在编写定位、内容选取、结构组织、体例形式、资源配套、编写团队、编校质量、使用评价等方面符合《职业院校教材管理办法》相关规定，体现了职业教育的类型特点，将“以学生为中心”作为编写出发点，凸显对接工作岗位、工学结合的编写理念，相比同类教材更具适应性、先进性与创新性。</p> <p>经我社研究决定，同意推荐该教材申报“十四五”职业教育国家规划教材。</p> <p style="text-align: center;"> 负责人签字： (单位公章) </p> <p style="text-align: center;"> 2021年12月15日 </p>				

五、申报单位意见

五、申报单位意见

单位名称	长春汽车工业高等专科学校	主管部门	长春市教育局
联系人	董志会	联系人职务	科长
联系电话	0431-85751914	电子邮箱	15522640@qq.com
通讯地址	吉林省长春市新红旗大街 1777 号	邮政编码	130013
申报单位意见	<p>经我校学术委员会综合评议，考虑教材编写质量、教材形态、过往荣誉、面向专业、面向产业、内容时效性等标准，认定《电动汽车构造原理与检修》教材符合推荐要求，同意推荐申报十四五规划教材。</p> <p>本单位承诺以上填报内容真实、准确，并按规定进行了公示和异议处理，同意申报。</p> <p>负责人签字：李春明 (单位公章) 2021年12月15日</p> 		

省级
教育
行政
部门
推荐
或复核
意见

(省级教育行政部门公章)

年 月 日

