



全国职业教育“十三五”规划教材  
汽车专业“项目一体化”创新型教材

# 新能源汽车构造 认知与应用

主编 刘存山 张胜龙 张红伟



电子科技大学出版社  
University of Electronic Science and Technology of China Press

## 证 明

兹有 陈矿辉 同志【男，工作单位：佛山市南海区九江职业技术学校，身份证号码：440682198604242111】参加由电子科技大学出版社出版发行的《新能源汽车构造认知与应用》，书号：（ISBN978-7-5647-7497-4）一书的副主编并负责该书（项目3 新能源汽车动力电池系统的认知与应用）的编写工作，共计 5.1 万字。

特此证明



## 编委会

### 主 编

刘存山 东莞职业技术学院

张胜龙 沙溪理工学校

张红伟 广州科技贸易职业学院

### 副主编

周贵富 四川希望汽车职业学院

邹鸿斌 孝感工业学校

陈矿辉 佛山市南海区职业技术学校

刘 宇 成都市机械高级技工学校

# 目 录

## 项目 1 新能源汽车概述 / 1

- 任务 1 能源环境问题与新能源汽车的关系 / 2
- 任务 2 新能源汽车的种类 / 9
- 任务 3 新能源汽车发展趋势 / 14

## 项目 2 新能源汽车认知与安全使用 / 23

- 任务 1 混合动力汽车 / 24
- 任务 2 纯电动汽车 / 45
- 任务 3 燃料电池汽车 / 66

## 项目 3 新能源汽车动力电池系统的认知与应用 / 81

- 任务 1 电池基础 / 82
- 任务 2 动力电池 / 94
- 任务 3 燃料电池 / 108
- 任务 4 超级电容 / 121
- 任务 5 电池管理系统 / 131

## 项目 4 新能源汽车电机驱动系统的认知与应用 / 149

- 任务 1 电机驱动系统基础 / 150
- 任务 2 驱动电机 / 161
- 任务 3 电机控制器 / 173

## 项目 5 新能源汽车充电技术的认知与应用 / 183

- 任务 1 汽车充电技术基础 / 184
- 任务 2 慢充（交流）充电技术 / 196
- 任务 3 快充（直流）充电技术 / 207
- 任务 4 光伏充电与无线充电技术 / 218

## 项目 6 新能源汽车辅助系统的认知与应用 / 229

- 任务 1 电动空调的加热与制冷 / 230
- 任务 2 电控制动助力系统 / 239
- 任务 3 电控转向助力系统 / 246
- 任务 4 新能源汽车能量回收系统 / 252

## 参考文献 / 258

策划编辑: 罗  
责任编辑: 刘  
封面设计: 高

图书在版编目(CIP)数据

新能源汽车构造认知与应用 / 刘存山, 张胜龙, 张  
红伟主编. — 成都: 电子科技大学出版社, 2019.12  
ISBN 978-7-5647-7497-4

I. ①新… II. ①刘… ②张… ③张… III. ①新能源  
— 汽车—教材 IV. ①U469.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第264991号

新能源汽车构造认知与应用

XINENGYUAN QICHE GOUZAO RENZHI YU YINGYONG

刘存山 张胜龙 张红伟 主编

策划编辑: 罗 丹  
责任编辑: 刘 凡

出版发行: 电子科技大学出版社  
成都市一环路东一段159号电子信息产业大厦九楼 邮编 610051

主 页: [www.uestp.com.cn](http://www.uestp.com.cn)

服务电话: 028-83203399

邮购电话: 028-83201495

印 刷: 内蒙古惠明印刷包装有限公司

成品尺寸: 210mm×285mm

印 张: 16.75

字 数: 462千字

版 次: 2020年9月(修订版)

印 次: 2020年9月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5647-7497-4

定 价: 46.00元



版权所有, 侵权必究