

中国核心期刊（遴选）

ISSN 1006-3331

CN 50-1109/U

# 客车技术与研究

## BUS & COACH TECHNOLOGY AND RESEARCH



### 共绘城市 **蓝图** 比亚迪公共交通电动化



ISSN 1006-3331



9 771006 333201

双月刊 每册定价：RMB 10.00元

万方数据

重庆交通科研设计院  
主办 重庆车辆检测研究院有限公司  
中国公路学会客车分会

Vol.42 **4**

# 2020

国家客车核心期刊

# 客车技术与研究

KECHE JISHU YU YANJIU

(双月刊)

2020年第4期

(第42卷, 总第206期)

2020年8月25日出版

1979年4月创刊

《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊  
《万方数据——数字化期刊群》全文收录期刊  
《中国期刊全文数据库》全文收录期刊  
《中文科技期刊数据库》全文收录期刊  
《中国学术期刊综合评价数据库》统计源期刊  
超星期刊域出版平台收录期刊

《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊

主管单位: 重庆市交通局

主办单位: 重庆交通科研设计院  
重庆车辆检测研究院有限公司  
中国公路学会客车分会

编辑出版: 《客车技术与研究》编辑部

特邀顾问: 汤玉祥

第九届编委会名单

主任委员: 陈荫三

副主任委员: 丁良旭 胡选儒 吴晓光

委员:(按姓氏笔画排序)

王欣 申福林 刘昌仁 孙庆民  
苏亮 李高鹏 杨建中 余振清  
闵照源 陆云龙 陈德兵 金松涛  
周祖梁 洪洋 秦志东 唐京政  
曹飞 蒲延良 裴志涛

主编: 丁良旭

责任编辑: 肖述

邮政编码: 400067

地址: 重庆市南岸区学府大道33号

电话/传真: (023) 62653044 62653158

在线投稿网址: www.bus-in.cmct.cn (中交客车网)

电子信箱: btrcq@163.com

QQ: 1711088150

印刷单位: 重庆市国丰印务有限责任公司

发行范围: 国内外公开发刊

国内总发行: 重庆市报刊发行局

国内订阅处: 全国各地邮局或本刊编辑部

邮发代号: 78-115

国外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

国外发行代号: BM 2856 ISSN 1006-3331

中国标准连续出版物号: CN 50-1109/U

广告经营许可证: 20200101

每册定价: 10.00元

期刊基本参数: CN 50-1109/U\*1979\*b\*A4\*64\*zh\*P\* ¥ 10.00\*□\*19\*2020-08

## 目次

### · 研究 · 设计 · 工艺 ·

蒸发污染物控制系统泄漏诊断方法对比分析 .....  
..... 陈强, 耿培林, 仲崇智, 张泰钰, 孙家兴, 于铁飞 (1)

基于硬件在环的纯电动客车整车控制系统功能测试 .....  
..... 余莹莹, 李初, 王法龙, 常圣, 吴浩 (5)

纯电动多功能商务车动力系统参数匹配与优化 .....  
..... 夏靖武, 潘世林, 陈林, 梅周盛, 周斌 (10)

电动客车转向系统 EMC 研究 ..... 马爱国, 武云龙, 王鹏鹏 (14)

电动汽车增程器系统的集成化方案 .....  
..... 徐明, 吕永宾, 李军, 赵芮烽, 钟昌霞 (18)

基于尺寸优化的纯电动客车骨架轻量化设计 .....  
..... 朱红军, 刘芳忠, 吴兵 (20)

远程排放管理车载终端测试软件的开发及应用 ..... 张国振, 吴诗宇 (23)

纯电动城市客车静电问题的根源与应对措施 .....  
..... 朱正礼, 周红丽, 姜杰峰 (27)

电动客车绝缘故障的解决方案 ..... 项彬 (30)

电动城市客车加速性的影响分析及建议 ..... 王圣海 (33)

基于 Creo 和 Hyperworks 二次开发的支架厚度尺寸优化平台 ..... 董廷 (36)

浅谈纯电动客车动力电池系统安全技术 .....  
..... 杨万里, 徐小兵, 范鹏飞, 黄进, 田凤军 (39)

出口客车可拆卸式顶盖的结构方案设计 ..... 胡美应, 饶雄, 车俊业 (42)

客车应急逃生通道处翻转座椅装置设计 .....  
..... 闫青龙, 杨贝贝, 闫功建, 才巨华 (45)

乘客区座椅安全带提醒系统的问题及改进 ..... 林晓琪 (48)

### · 测评 · 标准 · 法规 ·

毫米波雷达目标模拟器模拟雷达目标的测试研究 .....  
..... 曾杰, 王戡, 胡雄, 游国平 (50)

后装 FCWS 的报警距离误差测试研究 ..... 姚波, 董雷, 夏小均 (54)

纯电动公交车测评体系简介 ..... 叶磊, 李成, 白靖, 崔里宁 (57)

燃料电池汽车车载氢系统测试标准 ..... 杨运范, 孟德宇, 郭婷 (60)

产品推介 ..... (62)

# Bus & Coach Technology and Research

No.4, 2020 (Bimonthly) Serial No.206

## Contents

### •Research• Design•Technology•

Comparative Analysis on Leakage Diagnostic Methods for Evaporative Emissions Control System .....	
..... CHEN Qiang, GENG Peilin, ZHONG Chongzhi, ZHANG Taiyu, SUN Jiaying, YU Tiefei (1)	
Function Test of Vehicle Control System for Pure Electric Buses Based on Hardware in the Loop .....	
..... YU Yingying, LI Ren, WANG Falong, CHANG Sheng, WU Hao (5)	
Match and Optimization of Powertrain Parameters for Pure Electric MPV .....	
..... XIA Jingwu, PAN Shilin, CHEN Lin, MEI Zhousheng, ZHOU Bin (10)	
Research on EMC of Electric Bus Steering System .....	
..... MA Aiguo, WU Yunlong, WANG Pengpeng (14)	
Integrated Schemes of Range Extender System for Electric Vehicles .....	
..... XU Ming, LYU Yongbin, LI Jun, ZHAO Ruifeng, ZHONG Changxia (18)	
Lightweight Design of Pure Electric Bus Framework Based on Size Optimization .....	
..... ZHU Hongjun, LIU Fangzhong, WU Bing (20)	
Development and Application of Test Software for Vehicle Terminal of Remote Emission Managemen .....	
..... ZHANG Guozhen, WU Shiyut (23)	
Source and Solutions to Static Electricity Problems for Pure Electric City Buses .....	
..... ZHU Zhengli, ZHOU Hongli, JIANG Jiefeng (27)	
Solution to Insulation Faults for Electric Buses .....	
..... XIANG Bin (30)	
Influence Analysis and Suggestion of Acceleration Performance for Electric City Buses .....	
..... WANG Shenghai (33)	
Optimization Platform of Bracket Thickness Size Based on the Secondary Development of Creo and Hyperworks .....	
..... DONG Ting (36)	
Discussion on Safety Technology of Power Battery System for Pure Electric Buses .....	
..... YANG Wanli, XU Xiaobing, FAN Pengfei, HUANG Jin, TIAN Fengjun (39)	
Scheme Design of Detachable Top Cover Structure for an Exported Bus .....	
..... HU Meiyong, RAO Xiong, CHE Junye (42)	
Design of Overturning Seat Device at Coach Emergency Escape Aisle .....	
..... YAN Qinglong, YANG Beibei, YAN Gongjian, CAI Juhua (45)	
Problems and Improvements of Seat Belt Reminder System in Passenger Area .....	
..... LIN Xiaoqi (48)	

### •Test-evaluation•Standard•

Test Research on Radar Target Simulation by Millimeter-wave Radar for Target Simulator .....	
..... ZENG Jie, WANG Kan, HU Xiong, YOU Guoping (50)	
Test Research on Warning Distance Error of Forward Collision Warning System Installed After Vehicle .....	
..... YAO Bo, DONG Lei, XIA Xiaojun (54)	
Brief Introduction of Test and Evaluation System for Pure Electric City Buses .....	
..... YE Lei, LI Cheng, BAI Yao, CUI Lining (57)	
Test Standards on FCV Onboard Hydrogen System .....	
..... YANG Yunpeng, MENG Deyu, GUO Ting (60)	

**Sponsors:**Chongqing Communications Research & Design Institute,  
Chongqing Vehicle Test & Research Institute Co.,Ltd.,  
The Bus Branch of China's Highway and Transportation Association  
**Edited & Published by:**Editorial Department of Bus & Coach  
Technology and Research  
**Chief Editor:**DING Liangxu

**Responsible Editor:**XIAO Shu  
**Postal Code:**400067  
**Address:**No.33 Xuefu Ave.,Nan'an Dist.,Chongqing  
**Tel/Fax:**(023)62653044 62653158  
**E-mail:**btrcq@163.com  
**Http://**www.bus-in.cmct.cn