



中车大连机车研究所有限公司  
CRRC DALIAN INSTITUTE CO.,LTD.



QK1940026

# 国外铁道机车与动车

Foreign Railway Locomotive and Motor Car



ISSN 2095-591X



0 9 >

772095 591190

5

2019

# 国外铁道机车与动车

GUOWAI TIEDAO JICHE YU DONGCHE

2019年第5期

(总第467期)

(双月刊) 2019年9月出版

## 《国外铁道机车与动车》第二届编委会

顾问: 赵国堂 申瑞源 刘化龙

名誉主任: 孙永才

主任: 于明东

副主任: 齐延辉 张启安 张新宁

委员: (按姓氏笔画为序)

王大军 王俊平 王铁城 王彬 田睿

曲天威 仲怀清 刘长青 刘杰 许德祥

汤立新 杜浩江 李培华 肖守讷 张小军

张红光 陈亮 陈秉智 陈特放 陈笃

陆勇 赵明元 赵萍 施青松 索建国

高军 龚明 梁圣童 梁建英 康建明

游小杰 谢陈刚 谢步明 蒋崇生

主管: 中国中车集团有限公司

主办: 中车大连机车研究所有限公司

创刊: 1964年1月

编辑出版: 《国外铁道机车与动车》编辑部

地址: 大连市沙河口区中长街49号

邮政编码: 116021

电话: (0411) 85873852

E-mail: gwtjcydc@crrege.cc

传真: (0411) 84601617

主编: 于明东

副主编: 田睿

中国标准 ISSN 2095-591X

刊号: CN 21-1592/U

印刷: 大连机车研究所科技服务公司  
印刷厂

国内总发行: 大连市邮政局

订购处: 全国各地邮局(所)

国内邮发代号: 8-57

广告经营许可证: 许可证号 2013016

国内定价: 5.00元(全年30.00元)

## 目次

### 【新产品介绍】

- SBB公司 FV-Dosto 型电动车组 ..... 【瑞士】Bernhard Studer (1)  
NGT Cargo 型货运列车 ..... 【德】Reinhard Christeller (4)  
日本 H100 型电传动内燃动车的开发 ..... 【日】水上幸治等 (7)  
GV-E400 系新型电传动内燃动车 ..... 【日】渡边龙太郎 (12)  
伯明翰铁路工业装备展上的新型动车组 ..... (17)

### 【综述·述评】

- 德国铁路机车与动车 ..... 【俄】П. А. Полин (18)  
俄罗斯机车远景发展规划 ..... 【俄】Н. Л. Михальчук (22)  
新能源和油-电混合动力动车组走向市场 ..... 【美】Murray Hughes (26)  
关于提高铁路重载运输能力的思考 ..... (31)  
轨道摩擦管理技术的发展 ..... 【美】Mischa Wanek-libman (34)

### 【设计·制造】

- 高载荷运行下混合动力内燃动车组用最优充放电控制方法的开发  
..... 【日】Atsutoshi Takakusaki 等 (35)

### 【试验·研究】

- 超导飞轮储能系统可靠性验证及其在铁路系统的应用  
..... 【日】Tomohisa YAMASHITA 等 (42)

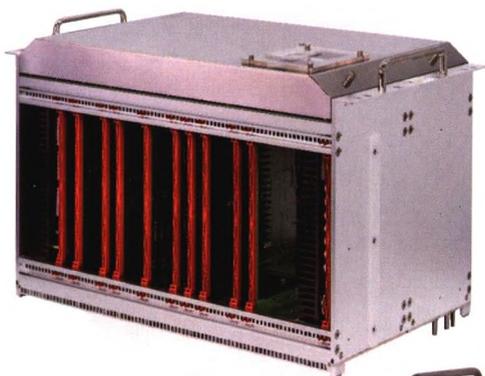
### · 广告索引 ·

- 山东中车同力达智能机械有限公司广告 ..... (封2)  
青岛中车四方销售服务有限公司广告 ..... (封3)  
中车大连机车研究所有限公司广告 ..... (封4)

本刊如有印装质量问题,请寄编辑部调换。

## 牵引网络控制系统

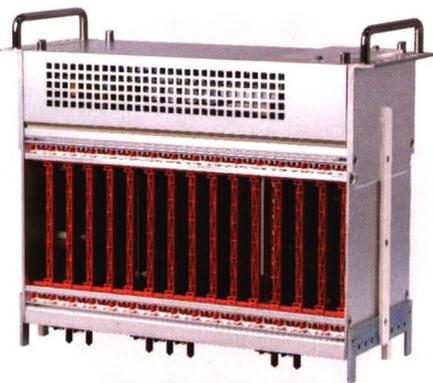
中车大连所是国内机车牵引网络控制系统研发和生产的主要企业。开发的和谐型内燃机车微机网络控制系统，基于VxWorks平台以及CAN通信网络，实现对整车运行逻辑及整车电传动系统的管理和控制。基于QNX、VxWorks不同平台，FIP、TCN、HDLC等不同网络架构，开发了和谐型电力机车牵引网络控制系统。目前已广泛应用于HXN3、HXD2、HXD2B、HXD2C、HXD2D、HXD2F、HXD3C、HXD3D、动力集中动车组及多种城轨车辆，取得了良好的社会效益和经济效益。



牵引控制单元TCU



司机控制单元DDU



辅助控制单元ACU

中车大连机车研究所有限公司（简称大连所）隶属于中国中车股份有限公司，地处美丽的渤海之滨——大连，始建于1922年，新中国成立后经过恢复重建逐步发展成为以轨道交通装备关键系统与部件的研发制造、试验检测、科技信息和标准化等行业服务为主的高新技术企业。公司占地面积24万m<sup>2</sup>，职工人数近700名，其中本科及以上学历470余名，硕士及以上学历150余名。

近年来，大连所以推动轨道交通技术进步为使命，紧跟世界前沿技术，不断推动技术产业化，逐步形成了牵引及网络控制系统、换热系统、动力传动系统、柴油机关键系统与部件等支柱产业。“十三五”期间公司积极拓展新业务，努力发展轨道交通车载空调、高端轴承、智能化系统等新产业。在行业服务方面，公司试验检测中心作为原铁道部质量监督检验中心内燃机车检验站，是权威的第三方试验检测机构，是中铁检验认证中心的签约实验室。设在公司的铁道行业内燃机车标准化技术委员会秘书处负责行业标准化的归口管理。公司出版发行的《铁道机车与动车》杂志面向全世界发行，《国外铁道机车与动车》杂志面向全国发行。

面向未来，大连所将持续追随主体客户的发展战略，为实现“规模适度、市场多元、创新驱动、效益可观、职工幸福”的科技型企业而努力奋斗。

 中车大连机车研究所有限公司  
CRRC DALIAN INSTITUTE CO.,LTD.

公司地址：辽宁省大连市沙河口区中长街49号  
邮箱：dlri@dlri.chinacnr.com  
客服电话：400-812-5550