



ISSN 1004-132X
CODEN ZJG0E8

中国机械工程[®]

CHINA MECHANICAL ENGINEERING



CMES 会刊
中国机械工程学会



QK1909715



万方数据

3 **2019**
Vol.30
ISSN 1004-132X

9 771004 132196 03>

中国机械工程

2019 年 第 30 卷 第 3 期 2 月 10 日出版

目次

高速铁路无缝钢轨系统专辑

客座主编:	陈定方 教授(武汉理工大学)	黄小钢 教授级高工(中铁第四勘察设计院集团有限公司)
编辑委员会:	石端伟 教授(武汉大学)	吕关仁 教授级高工(中国铁路济南局集团有限公司)
	张卫华 教授(西南交通大学)	张 琨 教授级高工(中铁第四勘察设计院集团有限公司)
	陈定方 教授(武汉理工大学)	耿 明 教授级高工(中铁第四勘察设计院集团有限公司)
	桑翠江 高级工程师(中国铁路经济规划研究院有限公司)	
	黄小钢 教授级高工(中铁第四勘察设计院集团有限公司)	
序言		丁荣军(253)
表面强化及损伤机理		
钢轨表面宽带激光淬火工艺及其疲劳磨损性能	 杨志翔 王爱华 熊大辉等	(254)
高速铁路钢轨打磨偏差对车辆动力学性能的影响	 池茂儒 蔡吴斌 梁树林等	(261)
一种高鲁棒性的钢轨表面缺陷检测算法	 彭方进	(266)
基于结构整体性评估程序和失效评定图方法的含裂纹缺陷钢轨安全性评定		
	 于 辉 邹海贝 李 伟等	(271)
硌伤形貌对车轮材料滚动接触疲劳特性的影响	 赵相吉 师陆冰 王文健等	(278)
钢轨打磨机理研究进展及展望	 周 坤 王文健 刘启跃等	(284)
BIM 模型与智能设计		
高速铁路线性 BIM 模型快速拉伸算法研究	 刘 奥	(295)
一种新型铁路轨道检测小车的设计与分析	 付文龙 王培俊 李文涛等	(300)
高速铁路综合维修施工工艺智能设计系统的开发与应用	 赵铁柱 崔万里 孟庆宇等	(306)
基于时间 Petri 网的断路器虚拟装配系统研究	 杨艳芳 贺 焕 舒 亮等	(310)
中低速磁浮系统起浮阶段的振动特性分析	 陆海英 韩霄翰 李忠继等	(318)
制造与维修工艺		
钢轨焊接接头精密整形工艺及方法	 罗小华 张 浩 周 芃	(325)
中频逆变直流焊轨技术研究	 张银龙 张 琨 王雪华等	(330)
基于格雷母线的长钢轨上轨系统设计	 游鹏辉	(334)
基于相控阵的高速铁路钢轨超声探伤检测系统	 张俊岭 王子成 陈 潇等	(339)
高速轨端部平直度控制方法的研究与运用	 何文骥 董茂松 徐 森等	(345)
高速铁路无砟轨道系统状态监测及预防性维修	 刘大玲 黄小钢	(349)
养护维修装备		
高速铁路自轮运转快速换轨车研究	 雷张文 倪 珣 李石平等	(354)
采用有限元法的捣固、稳定、测量一体化仿真车设计	 李成洋	(359)
双动力 48 磨头钢轨打磨车研制	 杨建昌 王建宏 朱红军等	(365)
大型养路机械应急救援模拟演练系统的研制	 刘 辉	(372)
学会资讯		
《中国机械工程》入选 EI Compendex 源刊目录		(299)
《中国机械工程》第五届编委会		(封 2)
中国机械工程杂志社第四届董事会		(V)
CONTENTS		(378)
中铁第四勘察设计院集团有限公司		(封 3)
中国高速铁路发展历程		(封 4)

Laser Wide-band Hardening of Steel Rails and Corresponding Fatigue Wear Property	 LU Haiying et al(318)
..... YANG Zhixiang et al(254)	Precision Shaping Process and Method of Rail Welded Joints
Influences of Rail Grinding Deviations on Vehicle Dynamics Performances of High Speed Railways	 LUO Xiaohua et al(325)
..... CHI Maoru et al(261)	Research on MF Inverter DC Rail Welding Technology
A Robust Rail Surface Defect Detection Algorithm	 ZHANG Yinlong et al(330)
..... PENG Fangjin(266)	Design of Long Rail Handling Systems Based on Gray Bus
Safety Assessments of Rails with Crack Defects Based on SINTAP-FAD Method	 YOU Penghui(334)
Effects of Defect Morphologies on Rolling Contact Fatigue Characteristics of Wheel Materials	High-speed Railway Rail Ultrasound Flaw Detection Systems Based on Phased Array
..... ZHAO Xiangji et al(278)	 ZHANG Junling et al(339)
Research Progresses and Prospect of Rail Grinding Mechanism	Researches and Applications of Control Method for Flatness of High Speed Rail Ends
Research on Fast Stretching Algorithm for Linear BIM Model of High-speed Railways	 HE Wenji et al(345)
Design and Analysis of a New Kind of Railway Track Detection Trolley	Condition Monitoring and Preventive Maintenance of Ballastless Track Systems for High-speed Railways
Developments and Applications of Intelligent Design Systems for Comprehensive Maintenance Facility Processes of High Speed Railways	 LIU Daling et al(349)
Research on Circuit Breaker Virtual Assembly Systems Based on Time Petri Net	Study on Rapid Rail-changing Vehicles of High-speed Railways by Self-wheeling Operation
Analysis of Vibration Characteristics of Low-medium Speed Maglev Levitation Systems in Lifting Stages	 LEI Zhangwen et al(354)
	Design of Tamping, Stabilization, Measurement Integrated Simulation Vehicles by Using Finite Element Method
	 LI Chengyang(359)
	Development of Dual-power 48 Grinding Stone Rail Grinding Trains
	 YANG Jianchang et al(365)
	Development of Emergency Rescue Simulation Training Systems for Large-scale Track Maintenance Machines
	 LIU Hui(372)



中国高速铁路发展历程

京沪高速铁路设计暂行规定

2003年

2003年2月发布了《京沪高速铁路设计暂行规定》，为中国高铁发展提供了重要的设计依据。

引进国外动车组

2005年

2005年引进国外动车组，进行时速250km/h的技术攻关。

第六次铁路大提速

2007年

2007年首次大规模开行时速200~250km/h的高速动车组列车，中国铁路跨入高速时代。

武广高铁开通运营

2009年

2009年12月，武广高铁开通运营，成为世界上首条运营里程超过1000公里的高铁干线。

京沪高铁开通运营

2011年

2011年6月，世界上一次性建成、技术标准最高的高速铁路——京沪高铁以350km/h时速开通运营。同年10月，全国高铁旅客发送量突破10亿人次。

运营里程突破1万公里

2013年

2013年底，中国高速铁路运营里程突破一万公里，约占当时世界高铁运营里程的45%。

第一部高速铁路设计行业标准

2015年

2015年，我国第一部正式的高速铁路设计行业标准《高速铁路设计规范》开始实施。

“复兴号”诞生

2017年

2017年6月我国自主研发、具有完全自主知识产权的中国标准动车组“复兴号”诞生，运营时速350km/h。

2004年

《中长期铁路网规划》

2004年1月，国务院批准了中国铁路历史上第一个《中长期铁路网规划》描绘了“四纵四横”高铁骨干网络雏形。

2006年

研发CRH系列动车组

2006年开始研发CRH系列动车组，实现时速300km/h的技术突破。

2008年

首条高速铁路开通运营

2008年8月，京津城际铁路开通运营。时速350km/h创世界高铁最高运营速度。

2010年

高铁试验最高速

2010年12月，“和谐号”380A在京沪高铁试车，创造了时速486.1km/h的世界高铁运行第一速。

2012年

京广高铁开通运营

2012年12月，京广高铁开通运营，全长2298公里，成为世界上干线最长的高速铁路。

2014年

兰新高铁开通运营

2014年12月，兰新高铁开通运营，被誉为现代“钢铁丝绸之路”。高铁旅客发送量突破20亿人次。

2016年

“八纵八横高铁网”

2016年修编《中长期铁路网规划》，勾画了“八纵八横”的高速铁路网宏大蓝图。高铁旅客发送量突破50亿人次。

2018年

广深港高铁全线开通

2018年9月，广深港高铁香港段开通，香港从此并入我国高速铁路网，中国高铁再添新成员“动感号”。

截止2018年底，中国高速铁路营业里程达到2.9万公里，超过全世界总里程的2/3，累计运输旅客突破90亿人次。历经十余年创新，中国高铁成功走出国门、走向世界，成为一张靓丽的“中国名片”。