

<<磁浮铁路系统与技术>>

图书基本信息

书名：<<磁浮铁路系统与技术>>

13位ISBN编号：9787504655172

10位ISBN编号：7504655171

出版时间：2010-3

出版时间：中国科学技术出版社

作者：魏庆朝 等著

页数：397

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<磁浮铁路系统与技术>>

### 前言

我国轨道交通发展日新月异。

首先,在建设规模上,北京、上海、广州、南京、深圳等城市已建成多条地铁线路,并且正在规划、建设更多条线路,我国地铁建设规模已跃居世界第一;其次,由于居民出行方式的多样化及各城市需求的特殊性,所开发的轨道交通类型也越来越多样化,以适应国民经济发展的需要。

在众多的新型轨道交通类型中,采用直线电机驱动的轨道交通具有爬坡能力强、曲线半径小等突出优点。

目前已开发成功并投入运营的直线电机轨道交通包括直线电机轮轨交通、磁浮轨道交通、直线电机独轨交通等方式。

在上述新型直线电机轨道交通方式中,直线电机轮轨交通以其投入运营时间最长、运营线路最多、技术最成熟而得到专家、政府和民众的认可。

我国是世界上第四个拥有直线电机轮轨交通的国家,广州地铁4号线、首都机场线已相继投入运营,广州地铁5号线等线路正在建设及规划之中。

这种新型的城市轨道交通方式已在我国显示出了强大的生命力和应用前景。

广州市地下铁道总公司在国家发改委、建设部和广东省的支持下,率先将直线电机轮轨交通方式在我国实现,并取得了一批创新性成果。

北京交通大学发挥学科优势,结合广州地铁4号线、首都机场线等工程实际完成了一批科研项目,提升了我国在该领域的科研水平和学术成果。

尤其值得赞赏的是,上述两家单位紧密联合,及时总结直线电机轮轨交通的科研成果和工程实际,编撰了《直线电机轨道交通系列丛书》,并被列入国家“十一五”重点出版规划。

## <<磁浮铁路系统与技术>>

### 内容概要

《磁浮铁路系统与技术（第2版）》是国内第一部全面介绍多种制式磁浮铁路系统与技术的著作，也是第一部全面、深入介绍日本磁浮铁路试验、研究及相关技术方面的著作。主要介绍了日本超导超高速磁浮铁路技术、磁浮中央新干线、德国常导超高速磁浮铁路技术、上海磁浮示范线、日本常导中低速磁浮铁路技术、东部丘陵线及国内外多种磁浮铁路技术研究开发等方面的内容。

《磁浮铁路系统与技术（第2版）》内容涉及线路设计、轨道结构、桥梁、隧道、车站、车辆、电机、控制、供电、经济、社会等众多领域，内容丰富，可供土木工程、交通运输、机车车辆等有关部门的领导、科技人员参考使用，也可以作为大专院校本科生、研究生的教材或参考书。

## <<磁浮铁路系统与技术>>

### 书籍目录

第1章 绪论1.1 悬浮铁路发展概述1.2 磁浮铁路发展概述1.3 磁浮铁路分类1.4 磁浮铁路的优势1.5 我国磁浮铁路需求与发展第2章 日本超导超高速磁浮铁路技术2.1 概述2.2 基本原理2.3 线桥隧站2.4 车辆2.5 供电2.6 列车运行控制2.7 实用化试验第3章 日本磁浮中央新干线3.1 线路和主要车站方案3.2 客运量3.3 项目投资及企业效益3.4 社会效益3.5 磁浮中央新干线建设规划3.6 日本JR型磁浮铁路发展规划第4章 德国常导超高速磁浮铁路技术4.1 德国磁浮铁路技术发展4.2 工作原理4.3 车辆4.4 线路4.5 轨道4.6 桥隧及车站4.7 牵引供电与列车运行控制4.8 主要性能及特点4.9 埃姆斯兰试验线4.10 采用TR技术的应用线规划第5章 上海磁浮线5.1 概述5.2 线路5.3 轨道5.4 桥梁与下部结构5.5 车站与维修基地5.6 牵引供电与列车运行控制系统第6章 日本中低速磁浮铁路技术6.1 概述6.2 工作原理6.3 车辆6.4 轨道6.5 供电与列车运行控制6.6 安全与救援措施第7章 日本东部丘陵线7.1 概述7.2 线路工程7.3 车站及车辆段7.4 车辆7.5 列车运行与控制7.6 其他营业线建设规划第8章 系统与技术比较8.1 德国、日本超高速磁浮铁路比较8.2 中低速磁浮与超高速磁浮铁路比较8.3 TR、MLX、HSST三种磁浮铁路比较8.4 磁浮铁路与轮轨铁路比较第9章 磁浮铁路研究及发展9.1 国外其他高速磁浮铁路9.2 国外其他中低速磁浮铁路9.3 中国磁浮铁路参考文献

## &lt;&lt;磁浮铁路系统与技术&gt;&gt;

## 章节摘录

全被受电弓离线时的电弧烧坏了。

正是这个原因，法国人最初设计的高速列车放弃电力牵引，而选取了燃气轮机牵引——和飞机一样的动力方式。

在1973年中东战争引起全球第一次石油危机之后，法国才将TGV列车研发重点放在电力牵引方面。经研究发现在受电弓接触导线的波动传播速度小于或接近于列车运行速度的情况下，受电弓的离线率将会迅速增加。

提高接触导线波动传播速度的方法是增大接触导线的张力和使用质量更轻的接触导线。

但接触导线的张力不能无限增大，过大就会有断线的危险。

保证受电弓的受流质量还和受电电流的大小、列车前后受电弓的间距等因素有关。

从目前的技术和使用材料来看，受流极限速度大约为400~500km/h。

制约轮轨式铁路超高速化的因素还远不止这些，如保证列车超高速稳定运行的转向架、平顺的线路、强大的列车牵引功率、良好的制动系统、列车运行时的噪声、振动等环境指标等都直接制约着列车的最高运行速度。

那么，轮轨方式铁路的极限速度到底是多少呢？

一开始法国人创造了轮轨式铁路的最高试验速度，他们在20世纪中叶认为实用化的商业极限运行速度大约是200km/h；20世纪60年代建设世界上第一条高速铁路的日本人认为轮轨式铁路的最高运营速度应该是300km/h；我国京津城际铁路最高运行速度创下了350km/h的世界纪录，但这个纪录又将被目前欧洲、日本和我国正在积极开发360~380km/h及以上高速列车这一事实改写。

目前看来，380km/h还不一定是速度极限。

随着人类对轮轨黏着问题认识的更加深入及相关技术的发展，轮轨式铁路的商业运行极限速度可能还会提高。

虽然2007年4月3日法国高速铁路的最高试验速度达到了574.8km/h，刷新了轮轨高速列车的最高试验速度记录，但最高运营速度不会被无止境地提高。

通常认为400km/h的速度应该是目前轮轨式铁路的商业运行速度极限了。

<<磁浮铁路系统与技术>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>