

磁浮高鐵 簡史

胡啟州 編著



澳門科學出版社
Macao Scientific Publishers

圖書在版編目—建議數據

磁浮高鐵簡史 / 胡啟洲 編著 . — 澳門 :

澳門科學出版社, 2026.6

ISBN 978-99996-49-44-5

I. ①磁… II. ①胡… III. ①高速鐵路

IV. ① U238

依據《中國圖書館分類法》提供分類參考數據。

磁浮高鐵簡史

胡啟洲 編著

ISBN 978-99996-49-44-5

責任編輯: 彭 俊

責任校對: 陳斯若

裝幀設計: 何幸宜

出版發行: 澳門科學出版社

地 址: 澳門南灣大馬路恆昌大廈 11 樓 F 座

網 址: <https://www.mospbs.com>, <https://moaj.mospbs.com>

總 機: +853-62961666

印裝公司: 澳門翰林出版集團有限公司

開 本: 185mm×260mm 1/16 印 張: 8.25

字 數: 151 千字 印 數: 1~3000

版 次: 2026 年 06 月第 1 版

印 次: 2026 年 06 月第 1 次印刷

如有缺損質量問題, 請聯繫本社銷售中心。

版權所有, 違者必究

作者介绍



胡啓洲，所長，博士生導師，東南大學博士、清華大學博士後、香港大學訪問學者、東京大學高級訪問學者、南京理工大學高速鐵路科學研究所所長、河南理工大學特聘教授、江蘇省高校“青藍工程”中青年學術帶頭人，江蘇省“六大人才高峰”高層次人才項目獲得者、江蘇省科技傳播專家。近年來承擔了30多項國家及省部級科研項目、發表了學術論文50多篇、出版專著6部、主編教材3部、創作科普讀物5部、獲發明專利10多項。獲省部級獎勵10多項。其中：作品《高鐵簡史》2020年獲全國優秀科普作品獎，並翻譯成10多種語言在全球發行。

內容簡介

高鐵是高速鐵路的簡稱，而磁浮高鐵是磁懸浮高速鐵路的簡稱。《磁浮高鐵簡史》作為一本介紹磁浮高鐵的基本原理、概念術語、相關原理與發展歷程等的科普讀物。該書整理了現階段國內外磁浮高鐵的主要成果，詮釋了磁浮高鐵發展的過去、現在和未來。並從理論與技術兩個不同的方面，向讀者闡述磁浮高鐵的基本內涵，讓讀者了解磁浮高鐵的發展態勢。

“交通強國、磁浮築夢”。為了普及高鐵知識，促進高鐵知識的傳播與交流，筆者團隊創作了“高鐵三部曲”。《磁浮高鐵簡史》就是“高鐵三部曲”中的作品之一，由胡啟洲老師團隊創作。團隊創作成員主要有：雷愛國、吳嘯宇、許佩煜，劉鑫茹，李星兆，姜求真，潘嘉麒等人共同創作。

本書語言通俗、圖文並茂、簡單易懂，適合作為高鐵愛好者的科普讀物，也可以作為科研工作者、工程技術人員、管理工作者、大專院校師生的讀物。書部分圖片和內容來此網絡，作者也參考了大量國內外著作和文章，以參考文獻形式列於書後，但由於來源復雜，條件有限，恐難一一標示，在此對其原作者和相關人員表示誠摯的感謝和敬意。本書寫作中得到編輯部同仁的無私幫助，對其表示衷心感謝。

“科技強國、科普惠民”。作為科普讀物，惠及大眾是我們每個人的最高境界。但由於時間關係和水平有限，書中難免有疏漏和不當之處，敬請大家賜教批評。

目錄

第1章 緒論

1.1 高鐵系統的屬性特征	2
1.2 輪軌高鐵的發展歷程	9
1.3 磁浮高鐵的發展態勢	12
1.4 小結	13

第2章 磁浮高鐵的概念術語

2.1 基本概念	15
2.2 常用術語	25
2.3 磁浮原理	29
2.4 小結	33

第3章 磁浮高鐵的基本原理

3.1 磁浮高鐵的相關原理	35
3.2 磁浮高鐵的主要類型	42
3.3 小結	60

第 4 章 磁浮高鐵的屬性特征

4.1 安全性	62
4.2 環保性	63
4.3 節能性	67
4.4 可靠性	68
4.5 適用性	70
4.6 經濟性	70
4.7 戰略性	72
4.8 社會性	72
4.9 小結	73

第 5 章 磁浮鐵路的發展歷程

5.1 美國磁浮鐵路的發展歷程	74
5.2 德國磁浮鐵路的發展歷程	79
5.3 日本磁浮鐵路的發展歷程	84
5.4 中國磁浮鐵路的發展歷程	88
5.5 其他國家磁浮鐵路的發展歷程	94
5.6 小結	96

第 6 章 磁浮高鐵的現狀願景

6.1 德國磁浮高鐵系統	97
6.2 日本磁浮高鐵系統	104
6.3 中國磁浮高鐵系統	113

6.4 磁浮高鐵發展願景·····	117
6.5 小結 ·····	120
參考文獻 ·····	121

第1章 緒論

“既然選擇了遠方，便只顧風雨兼程；既然目標是地平線，留給世界的只能是背影”，這首詩正好描述高鐵遠去的情影。目前，高鐵作為大眾交通工具，已經有了三代：第一代、輪軌高鐵；第二代、磁浮高鐵；第三代、超級高鐵。而且高鐵一代比一代先進、高鐵一代比一代快捷，高鐵環境下的地球也離我們越來越近了。到2025年年底，全球高鐵運營總裏程將達到7萬公裏以上，中國高鐵運營裏程達到5萬公裏以上，占世界運營總裏程的70%以上，世界進入了“高鐵時代”。中國正站在世界鐵路的前沿，與世界共同應對全球性挑戰，謀劃未來，領跑了高鐵時代。



圖 1.1 高鐵系統

2019

历史机遇 · 打造交流合作基地

Historic Opportunity · Build Communication And Cooperation Bases

· 粤港澳大湾区 · 发展规划纲要

解读2019年新发布《粤港澳大湾区发展规划纲要》

★★★★

大湾区规划 · Introduction

《粤港澳大湾区发展规划纲要》明确了澳门“一个中心、一个平台、一个基地”的三个定位，即：建设世界旅游休闲中心、中国与葡语国家商贸合作服务平台，**打造以中华文化为主流、多元文化共存的交流合作基地。**

It further clarified the three orientations of "one center, one platform and one base" of Macao, namely, to build a world tourism and leisure center, a business and trade cooperation service platform between China and Portuguese-speaking countries, and to build an exchange and cooperation base with Chinese culture as the mainstream and multicultural coexistence.

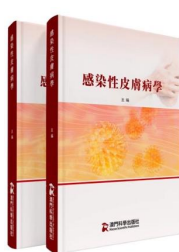


全球发行 · Publishing worldwide



由于国内自费书没有实际销售，出版社不会实际发行，属于非正式出版物，因此国内自费书绝大部分是属于非正式出版物。国际出版即便在没有销售市场的情况下也可以在海外发行上架。世界上其他地方（包括中国）的读者可以通过海外电商平台进行订购和销售。

Since there is no market for self-funded books in mainland China, mainland publishing houses will not actually issue them, so most of self-funded books in the Mainland are informal publications.



- 呼吸系统基本基础与临床 Fundamentals and clinic of respiratory diseases
- 临床肿瘤护理学 Clinical oncology nursing
- 感染性皮肤病学 Infectious dermatology
- 内分泌系统疾病 Endocrine system disease



- 实用小儿内科学 Practical pediatric internal medicine
- 消化系统疾病诊疗学 Diagnosis and treatment of digestive system diseases
- 现代中医诊断学 Modern diagnostics of traditional chinese medicine
- 皮肤修复与再生 Skin repair and regeneration

出版流程 · Publishing Process

出版流程快速简便，在填写基本信息、签订合同并支付费用后，IBPC将原始内容进行校对、排版及封面设计；在经过多次校对后，提交申请国际书号；可根据实际需求进行印刷和馆藏存档，最后上架发行。全程专人沟通指导，以极高性价比的方式出版属于自己的作品。

The publishing process is simple and convenient, after filling in the basic information, signing the contract and paying the fee, IBPC will conduct proofreading, typesetting and cover design. After multiple proofreading, submit the ISBN application. According to the actual needs, we will arrange printing and collection archiving, and finally put on the shelves and issued.

检索服务 · Retrieval Service

IBPC的检索服务可提供出版物国际注册文件及出版物所在地的图书馆检索证明，为作者提供证明文件支撑。同时，优秀图书将推荐至国际数据库中收录，提升出版物的认可度。

IBPC can provide retrieval service including the registration documents and the library search certificate. Meanwhile, excellent books will be recommended for inclusion in authoritative databases to enhance the recognition of publications.

销售协议 · Sales Agreement

作者签订销售合作协议后，IBPC可提供多种上架渠道，包括官网、京东、天猫、亚马逊、当当网等平台，可销售纸质印本与电子图书等形式，并按照合作协议进行利润分成。

After the author signs the sales agreement, IBPC can provide a variety of sales channels, such as the official website, JD & T-mall overseas Purchase, Amazon and other platforms, printed paper and electronic books are available, and the authors share the profits according to the sales agreement.



填写信息
Information Filling



签订合同
Contract Signing



支付费用
Payment



提交书稿
Submitting



内容校对
Proofreading
内容排版
Content Layout
封面设计
Cover Design



申请书号
ISBN Apply



印刷出版
Printing



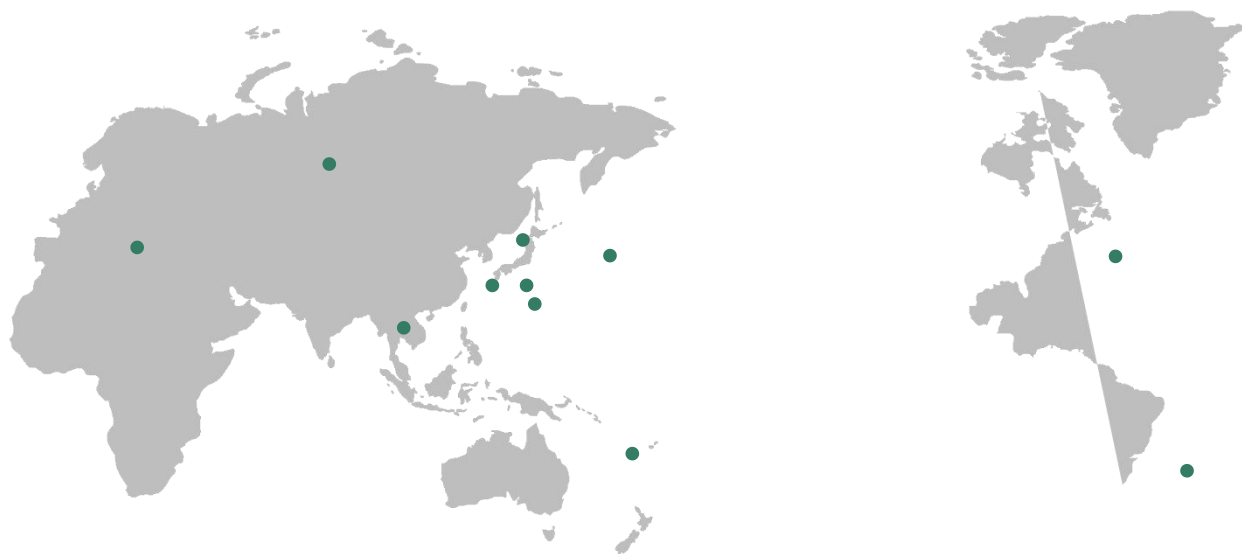
馆藏存档
Archives



上架发行
Publication

澳门科学出版社 MOSP

“以服务青少年及青年科学才俊为己任，
打造国际性的科学技术交流平台”



正规国际出版，首选澳科出版

- 学术著作/个人作品 - 优质
- 中华“强国文化”输出战略 - 翻译后国际出版
- 数字教材 - 教材出书 & 数字化媒体上线

所有优质内容，均可申请出版减免资助。

所有澳门本土内容，均可申请出版减免资助；

澳门总部

电话：0853-62961666（澳门）

邮件：book@mospbs.com

地址：中国澳门南湾大马路恒昌大厦F座11楼

网址：www.mospbs.com（英文）| moaj.mospbs.com（中文）

特别提醒：MOSP所有业务均有出版社的正规盖章合同，
若有任何疑问，可联系出版社编辑确认。