

<<特殊钢在先进装备制造业应用中的战略>>

图书基本信息

书名：<<特殊钢在先进装备制造业应用中的战略研究>>

13位ISBN编号：9787502460907

10位ISBN编号：750246090X

出版时间：2012-11

出版时间：冶金工业出版社

作者：翁宇庆 等编著

页数：439

字数：594000

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>

## <<特殊钢在先进装备制造业应用中的战略>>

### 内容概要

《特殊钢在先进装备制造业应用中的战略研究》对我国特殊钢与装备制造业产业链体系的现状与发展进行分析：对航空航天、能源、轨道交通、新型汽车、海洋工程、环保等装备制造业用高品质特殊钢应用现状与前景进行专题讨论；着重分析高品质特殊钢对先进装备制造业保障能力的差距，对提升高品质特殊钢对先进装备制造业保障能力提出建议。

本书的核心思想是关注我国特殊钢保障能力提升的战略问题，旨在切实加快特殊钢转变经济发展方式，强化特殊钢创新驱动作用，推动特殊钢企业加快产业转型升级，不断培育特殊钢新的经济增长点。

《特殊钢在先进装备制造业应用中的战略研究》可为钢铁冶金和金属材料相关领域的管理决策人员提供参考，也可作为科研人员、生产人员、教学人员的学习材料。

## <<特殊钢在先进装备制造业应用中的战略>>

### 书籍目录

#### 总报告

高品质特殊钢在先进装备制造业应用中的战略研究报告

#### 调研报告

特殊钢在航空、航天领域中的应用研究

特殊钢在新型汽车领域中的应用研究

特殊钢在轨道交通领域中的应用研究

特殊钢在先进能源装备领域中的应用研究

特殊钢在海洋工程装备领域中的应用研究

先进环保装备用高品质特殊钢调研报告

轴承钢、工模具钢在先进装备制造业中的应用研究

#### 专题报告

先进装备制造业用特殊钢的技术支撑分析

特殊钢在先进装备制造业应用的特殊冶炼装备与技术分析

先进装备制造业中的大型铸锻件

## 章节摘录

版权页：插图：高速列车车体承载旅客和设备，在高速运行过程中同时承受纵向、横向、垂向和扭转等载荷。

当运行时速达到350km/h以上时，高速车体的运用环境发生了质的变化，车体设计要求突破气动外形、噪声与振动控制、气密性控制、结构强度设计等关键技术，同时还需要解决车体结构强度与轻量化之间的矛盾。

铝合金车体由于自重轻、密封性和耐蚀性能较好，比普通钢车体可减重45%~50%，适用于轻量化要求高的高速列车。

我国现有高速列车已经全部采用铝合金车体，并且实现了用于车体制造的大尺寸中空铝合金型材的国产化，但存在着材料力学性能与型材生产质量不稳定、型材尺寸精度低等问题。

我国车体用铝合金板材已部分实现国产化，某些铝合金（如5083合金）板材仍然需要进口。

焊接技术和焊接材料对于铝合金车体的制造至关重要，然而用于高速列车车体焊接的焊丝则全部依赖进口。

此外，采用新型低密度合金（如镁合金）制作车内结构以进一步降低车重是列车轻量化的发展方向。

对于时速350 km/h以上高速列车的车体，必须在材料设计与开发、铸造、轧制、挤压、拉拔等塑性成型与热处理等关键技术上取得突破。

高速列车在运行过程中转向架构架承受次强随机动载作用，疲劳是其最可能发生失效的模式。

由于载荷形态和结构形状的复杂性，保证转向架焊接构架的疲劳断裂可靠性成为高速列车必须解决的关键问题。

近年来，我国运行时速200km/h以上的列车由于载荷的增加而导致转向架频繁发生断裂的现象，已严重影响了客车的运行品质和行车安全。

国内钢铁企业参照欧洲标准仿制的转向架用钢在性能上尚难以满足高速列车对转向架的要求，转向架原材料至今仍主要依靠进口。

此外，在转向架的制造过程中，由于塑性加工工艺等原因而导致材料在塑性变形过程中发生断裂，不仅增大了原材料的消耗，也使企业的制造成本增加。

因此，研制高性能转向架用钢及其先进制造工艺和焊接技术，并在此基础之上建立适合我国国情的高速列车转向架用钢制造标准成为一项刻不容缓的课题。

车轮、车轴和轴承是高速列车关键部件中承受随机动载最强烈的部件，也是关乎高速列车安全运行的最重要部件之一。

保证高速列车安全运行，必须突破车轮、车轴和轴承的可靠性设计、试验考评和安全运营技术以及关键材料技术。

目前，我国时速200 km/h以上高速列车的车轴锻坯、车轮以及轴承尚没有实现国产化。

因此，在引进、消化吸收国外先进技术的基础上，针对时速350 km/h以上的高速列车，自主开发上述关键部件用高质量钢铁材料及其加工、热处理技术，并建立相应的设计、评价体系，已是迫在眉睫。

弓网系统由安装在高速列车车顶的高速受电弓和供电接触网组成。

受电弓滑板安装在受电弓的最上部，是将电网导线上的电流引入机车上的接触导电元件，其工作环境恶劣（高温、高速、重载、大冲击、润滑不良等），是电力机车中更换最频繁、消耗量最大的部件。不良的受电弓滑板直接影响电网导线的寿命，对铁路运行成本的影响较大。

另一方面，牵引供电接触网的关键是承受静态和动态大张力、承载高压电流、与机车受电弓高速滑触的大长度高性能铜合金接触网导线。

接触线既要提供高速列车所需的动力、照明和空调等用电，又要承受较大的轴向拉力，同时接触线可能工作在极冷、极热、腐蚀性强等环境中。

因此，接触线必须具有足够的抗拉强度、高的电导率、耐磨性好、耐热性好、抗软化温度高、耐大气腐蚀及线膨胀系数小等突出优点。

目前，在我国可用于时速300 km/h以上高速列车弓网系统的受电弓滑板和接触线尚属空白，急需开发相匹配的受电弓滑板材料和接触导线材料及其制备技术并实现国产化以取代价格昂贵的进口产品。



## <<特殊钢在先进装备制造业应用中的战略>>

### 编辑推荐

《特殊钢在先进装备制造业应用中的战略研究》可为钢铁冶金和金属材料相关领域的管理决策人员提供参考，也可作为科研人员、生产人员、教学人员的学习材料。

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>