

新能源汽车动力电池及其应 用分析

汇报人：

2024-01-18



| CATALOGUE |

目录

- 动力电池概述
- 新能源汽车动力电池技术
- 动力电池在新能源汽车中的应用
- 动力电池产业链分析
- 动力电池性能评价与测试方法
- 新能源汽车动力电池挑战与机遇
- 总结与展望

01

动力电池概述



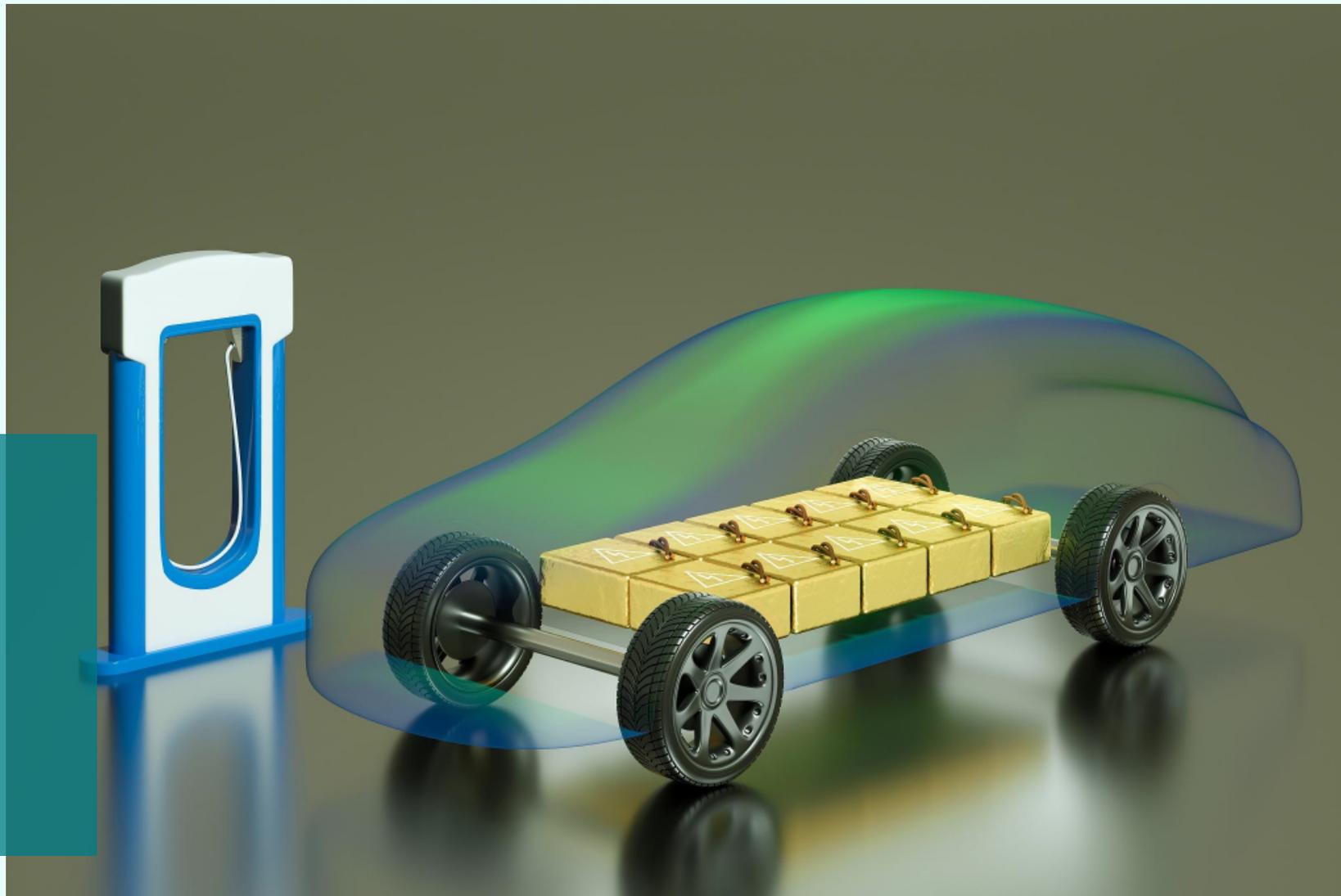
定义与分类

定义

动力电池是指为新能源汽车提供动力的蓄电池，其工作原理是将化学能转化为电能。

分类

根据电池正极材料的不同，动力电池可分为铅酸电池、镍镉电池、镍氢电池和锂离子电池等。目前，锂离子电池是新能源汽车最常用的动力电池。





发展历程及现状

发展历程

动力电池经历了从铅酸电池到锂离子电池的发展历程。随着科技的不断进步，电池的能量密度、安全性、循环寿命等性能得到了显著提升。

现状

目前，锂离子电池已成为新能源汽车的主流动力源，其市场份额不断扩大。同时，固态电池、燃料电池等新型电池技术也在不断发展，为新能源汽车的未来提供了更多可能性。



市场需求与趋势

市场需求

随着环保意识的提高和新能源汽车市场的不断扩大，对动力电池的需求也在持续增长。同时，消费者对电池续航里程、充电速度、安全性等方面的要求也在不断提高。

趋势

未来，动力电池将朝着更高能量密度、更快充电速度、更长循环寿命、更高安全性的方向发展。此外，随着智能化和网联化技术的不断发展，动力电池将与整车进行更紧密地集成，实现更高效的管理和更优化的车辆性能。

02

**新能源汽车动力
电池技术**



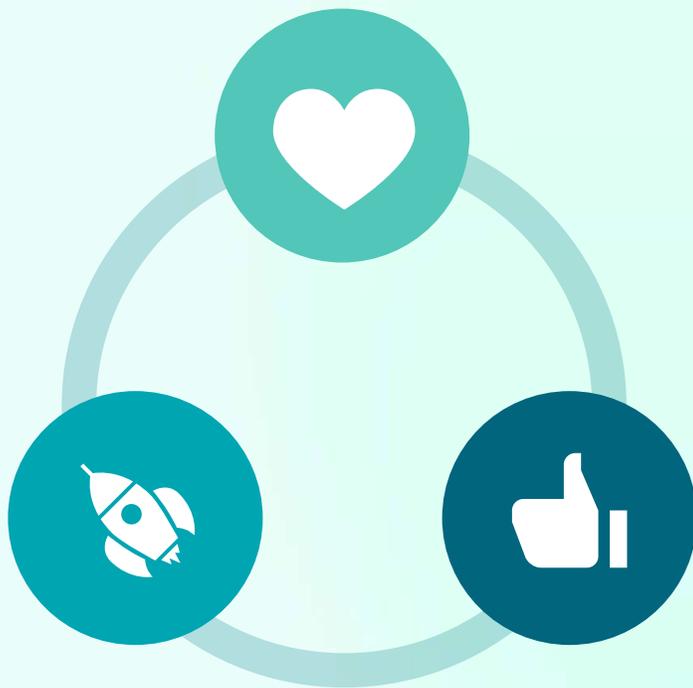
锂离子电池技术

锂离子电池工作原理

通过锂离子在正负极之间的迁移实现充放电过程。

锂离子电池优点

能量密度高、自放电率低、无记忆效应等。



锂离子电池缺点

成本高、安全性有待提高。



燃料电池技术

燃料电池工作原理

通过燃料与氧化剂在催化剂作用下发生化学反应产生电能。



燃料电池优点

能量转化效率高、环保无污染。



燃料电池缺点

成本高、氢气储存和运输难度大。





其他新型电池技术

钠离子电池技术

采用钠离子作为电荷载体的电池，具有成本低、资源丰富等优点，但能量密度相对较低。



固态电池技术

采用固态电解质代替液态电解质的电池，具有安全性高、能量密度高等优点，但目前仍处于研发阶段。



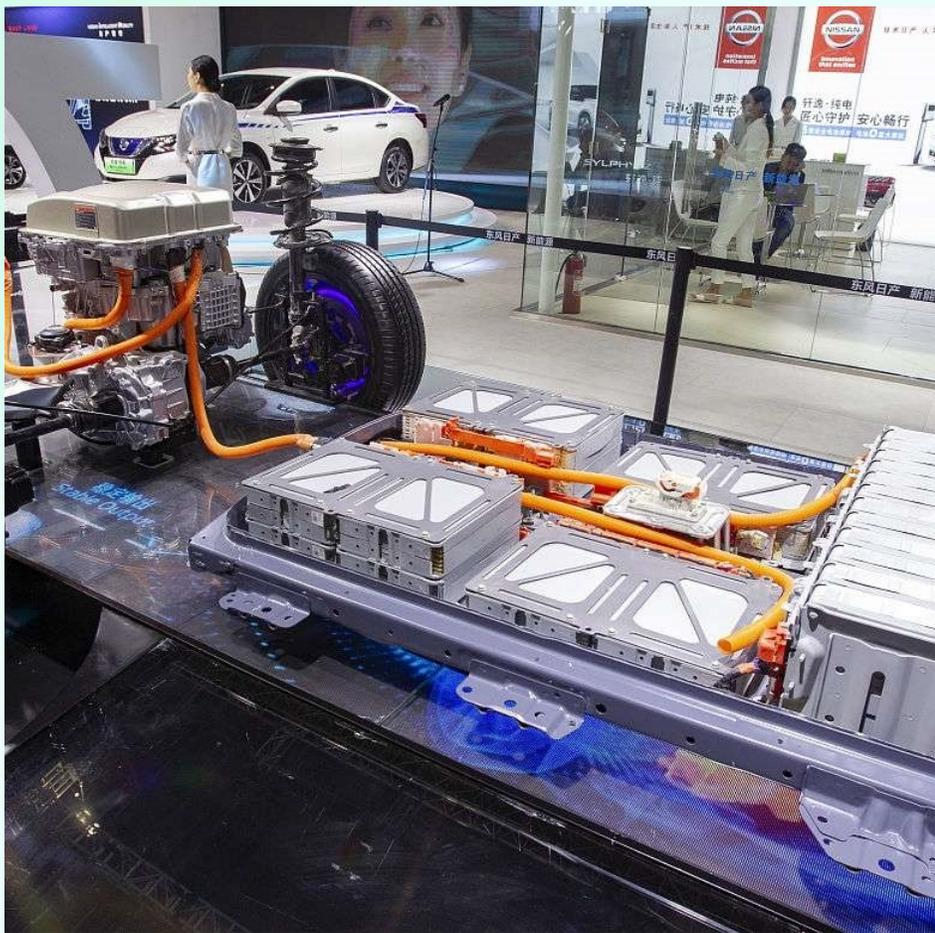
镁离子电池技术

采用镁离子作为电荷载体的电池，具有能量密度高、充电速度快等优点，但技术成熟度相对较低。

03

动力电池在新能源汽车中的应用

纯电动汽车应用



动力电池作为纯电动汽车的唯一能量来源，其性能直接影响车辆的续航里程、加速性能和充电时间等关键指标。



纯电动汽车对动力电池的能量密度、安全性、循环寿命和成本等方面有较高要求。



当前，锂离子电池是纯电动汽车最常用的动力电池类型，其高能量密度、长循环寿命和环保等特性符合纯电动汽车的发展需求。



混合动力汽车应用



混合动力汽车同时搭载内燃机和电动机，动力电池在其中起到能量储存和辅助驱动的作用。

混合动力汽车对动力电池的能量密度和功率密度有一定要求，同时需要电池具有良好的热稳定性和安全性。



镍氢电池和锂离子电池是混合动力汽车常用的动力电池类型，其中锂离子电池因其更高的能量密度和更长的循环寿命而逐渐占据主导地位。



插电式混合动力汽车应用

1

插电式混合动力汽车具有更大的电池容量，支持外部充电，可以实现更长的纯电续航里程。

2

插电式混合动力汽车对动力电池的能量密度、功率密度和充电速度等方面有更高要求。

3

锂离子电池是插电式混合动力汽车的主要动力电池类型，其高能量密度和快速充电特性满足了插电式混合动力汽车的需求。



04

**动力电池产业链
分析**

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/366221001112010154>