

廉




# 《储能技术综述》PPT课件

制作人：创作者  
时间：2024年X月



# 目录

- 
- 第1章 简介  
第2章 储能技术类型  
第3章 储能技术应用  
第4章 储能技术特点  
第5章 储能技术市场  
第6章 总结与展望

● 01

# 第一章 简介



# 储能技术概述

储能技术是指通过将能量存储起来，并在需要时释放出来的技术。储能技术的作用包括平衡电力系统中的供需关系，提高能源利用效率，增加电网稳定性等。根据不同的原理和应用领域，储能技术可以分为电池储能、机械储能、热能储能等多种类型。在可再生能源和电力系统中，储能技术扮演着重要的角色，能够解决可再生能源波动性大和间歇性的缺点，实现能源的高效利用。

# 储能技术发展历程



## 储能技术的起源

人类最早的储能技术可以追溯到古代蓄水池和风车等

## 未来发展趋势

大容量储能技术、多能联储技术、分布式储能系统等

## 不同阶段的应用情况

18世纪蓄水池、19世纪蓄能发电站、20世纪电池储能等



01 电网稳定性

提高电网储备能力，平衡供需关系

02 降低能源消耗

储能技术可以提高能源利用效率

03

# 储能技术的挑战与机遇

## 技术难题

储能效率低  
成本高昂

## 经济问题

投资回收周期长  
市场规模有限

## 能源转型机遇

储能技术将成为未来能源转型  
的关键技术

## 政策法规影响

政府支持政策将促进储能技术  
的发展

## 储能技术在可再生能源中的应用

可再生能源的发展与储能技术息息相关。储能技术可以储存太阳能、风能等不稳定的可再生能源，提高电力系统的灵活性和可靠性。通过储能技术，可再生能源可以更好地融入现有的能源结构，实现绿色低碳发展。



## 第2章 储能技术类型



## 机械储能技术

机械储能技术是利用动能进行能量存储的技术，主要包括蓄能飞轮、重力储能和压缩空气储能等。蓄能飞轮能够高效地储存和释放电能，适用于短期储能需求。重力储能利用重物的位能进行储能，适用于长期储能需求。压缩空气储能通过将空气压缩储存在容器中，来实现能量存储。机械储能技术在能源存储领域有着广阔的应用前景。

# 电化学储能技术

锂离子电池

高能量密度

纳米电池

微观尺度

应用领域

电动汽车、储能系  
统

钠硫电池

高温操作

01

## 蓄热玻璃

隔热材料

02

## 岩浆储能

地热能利用

03

## 蓄冷技术

节能环保



# 化学储能技术

## 液氢

高能量密度  
可再生资源

## 氢化物

化学惰性  
储能效率高

## 氨合成

氨气制备  
应用广泛

## 能源转化

提供动力  
环境友好

# 结语

储能技术的不断发展将为人类社会的可持续发展提供重要支持。机械、电化学、热、化学等各种类型的储能技术相结合，将为未来能源存储提供更多解决方案。



# 第3章 储能技术应用





## 01 风光互补

储能技术在风能和光能互相补充利用中的关键作用

## 02 太阳能利用

探讨储能技术在太阳能发电系统中的具体应用方式

## 03 能源储备

分析储能技术在储备能源方面的重要性



# 电力系统优化

## 电力系统调度

探讨储能技术如何优化电力系统的调度安排

分析储能技术对电力系统负荷的平衡作用

## 电网频率控制

储能技术在电网频率调节中的应用案例

储能技术对电力系统频率稳定性的影响

## 电压稳定

研究储能技术在电力系统中维持电压稳定的重要性

储能技术对电压波动的调节能力

## 运行影响

探讨储能技术对电力系统运行效率和安全性的影响

分析储能技术未来在电力系统中的发展趋势

# 电动汽车充电设施

电动汽车充电设施中的储能技术对于解决充电难题和推动电动汽车普及起到至关重要的作用。快充技术和无线充电技术等储能技术不断创新，加速了电动汽车行业的发展。

# 航空航天领域

The background features a stylized landscape with blue and purple mountains, white clouds, a flock of black birds in flight, and a deer standing near two pink trees. The scene is reflected in a body of water at the bottom.

## 应用案例

介绍储能技术在航空航天项目中的具体案例和效果

## 未来发展

展望储能技术在航空航天领域的未来发展方向和挑战

## 技术需求

分析航空航天领域对高效、轻量化储能技术的紧迫需求

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/586205030204010104>