|  |
| --- |
| [全球与中国液态金属电池发展现状及前景趋势分析报告（2025-2031年）](https://www.20087.com/9/89/YeTaiJinShuDianChiQianJing.html) |



#### [中国市场调研网](https://www.20087.com/)

[www.20087.com](https://www.20087.com/)

一、基本信息

|  |  |
| --- | --- |
| 名称： | [全球与中国液态金属电池发展现状及前景趋势分析报告（2025-2031年）](https://www.20087.com/9/89/YeTaiJinShuDianChiQianJing.html) |
| 报告编号： | 5379899　　←电话咨询时，请说明该编号。 |
| 市场价： | 电子版：18000 元　　纸介＋电子版：19000 元 |
| 优惠价： | \*\*\*\*\*　　可提供增值税专用发票 |
| 咨询电话： | 400 612 8668、010-66181099、010-66182099、010-66183099 |
| Email： | Kf@20087.com |
| 在线阅读： | [<https://www.20087.com/9/89/YeTaiJinShuDianChiQianJing.html>](https://www.20087.com/2/95/ZhiNengXiWanJiShiChangQianJingYuCe.html) |
| 温馨提示： | 订购英文、日文等版本报告，请拨打订购咨询电话或发邮件咨询。 |

二、内容简介

　　液态金属电池是一种基于高温熔融电极与熔盐电解质的电化学储能装置，其工作温度通常在数百摄氏度以上，利用不同密度的液态金属作为负极、正极材料，中间由熔盐电解质层隔离。该技术的核心优势在于其结构简单、材料成本相对较低、循环寿命长且具备固有安全性，适合大规模固定式储能应用，如电网调峰、可再生能源并网支持及备用电源。当前研究与示范项目主要集中在基于碱金属（如钠、锂）与低熔点金属（如锑、铅、铋）组合的体系，通过重力分层实现电极与电解质的自分离，减少界面阻抗，提升充放电效率。电池通常采用密封耐高温容器，运行过程中无移动部件，维护需求低。实验室与中试规模验证表明，其具备高电流密度运行能力与良好的长期稳定性。由于其材料来源广泛且不含稀有贵金属，具备较强的可持续性潜力。目前，该技术仍处于从实验室向商业化过渡阶段，面临启动能耗高、热管理复杂、材料腐蚀性等工程挑战，尚未实现大规模产业部署。  
　　未来，液态金属电池的发展将集中于材料体系优化、热管理效率提升与系统集成设计创新。电极与电解质材料的探索将致力于降低工作温度，减少启动能耗与材料挥发，同时提升能量密度与电压平台。例如，开发低共熔合金体系或引入第三种金属元素以调节电位与反应动力学。热管理系统将更加智能化，采用相变材料、高效隔热结构与余热回收技术，实现运行过程中的能量自维持或与外部热源协同，提高整体能效。电池结构设计将向模块化、堆叠式发展，提升单体能量密度与系统集成度，便于规模化部署与维护。安全防护机制将进一步强化，包括熔融材料泄漏阻断、过热自动切断与惰性气氛保护等，确保极端情况下的运行安全。随着可再生能源渗透率提高，对长时储能的需求日益迫切，液态金属电池凭借其长寿命与低成本优势，有望在日以上级别储能市场占据一席之地。标准化制造工艺与自动化生产线的建立将推动成本下降与可靠性提升。此外，与其他储能技术的混合系统集成，如与抽水蓄能或压缩空气储能协同运行，将增强其在复杂电网环境中的适应性与经济性。  
　　《[全球与中国液态金属电池发展现状及前景趋势分析报告（2025-2031年）](https://www.20087.com/9/89/YeTaiJinShuDianChiQianJing.html)》依托权威机构及相关协会的数据资料，全面解析了液态金属电池行业现状、市场需求及市场规模，系统梳理了液态金属电池产业链结构、价格趋势及各细分市场动态。报告对液态金属电池市场前景与发展趋势进行了科学预测，重点分析了品牌竞争格局、市场集中度及主要企业的经营表现。同时，通过SWOT分析揭示了液态金属电池行业面临的机遇与风险，为液态金属电池行业企业及投资者提供了规范、客观的战略建议，是制定科学竞争策略与投资决策的重要参考依据。  
  
第一章 液态金属电池市场概述  
　　1.1 产品定义及统计范围  
　　1.2 按照不同产品类型，液态金属电池主要可以分为如下几个类别  
　　　　1.2.1 全球不同产品类型液态金属电池销售额增长趋势2020 VS 2024 VS 2031  
　　　　1.2.2 镁锑电池  
　　　　1.2.3 铅锑电池  
　　　　1.2.4 钠硫电池  
　　1.3 从不同应用，液态金属电池主要包括如下几个方面  
　　　　1.3.1 全球不同应用液态金属电池销售额增长趋势2020 VS 2024 VS 2031  
　　　　1.3.2 便携式设备  
　　　　1.3.3 电网  
　　　　1.3.4 燃料汽车  
　　1.4 液态金属电池行业背景、发展历史、现状及趋势  
　　　　1.4.1 液态金属电池行业目前现状分析  
　　　　1.4.2 液态金属电池发展趋势  
  
第二章 全球液态金属电池总体规模分析  
　　2.1 全球液态金属电池供需现状及预测（2020-2031）  
　　　　2.1.1 全球液态金属电池产能、产量、产能利用率及发展趋势（2020-2031）  
　　　　2.1.2 全球液态金属电池产量、需求量及发展趋势（2020-2031）  
　　2.2 全球主要地区液态金属电池产量及发展趋势（2020-2031）  
　　　　2.2.1 全球主要地区液态金属电池产量（2020-2025）  
　　　　2.2.2 全球主要地区液态金属电池产量（2026-2031）  
　　　　2.2.3 全球主要地区液态金属电池产量市场份额（2020-2031）  
　　2.3 中国液态金属电池供需现状及预测（2020-2031）  
　　　　2.3.1 中国液态金属电池产能、产量、产能利用率及发展趋势（2020-2031）  
　　　　2.3.2 中国液态金属电池产量、市场需求量及发展趋势（2020-2031）  
　　2.4 全球液态金属电池销量及销售额  
　　　　2.4.1 全球市场液态金属电池销售额（2020-2031）  
　　　　2.4.2 全球市场液态金属电池销量（2020-2031）  
　　　　2.4.3 全球市场液态金属电池价格趋势（2020-2031）  
  
第三章 全球液态金属电池主要地区分析  
　　3.1 全球主要地区液态金属电池市场规模分析：2020 VS 2024 VS 2031  
　　　　3.1.1 全球主要地区液态金属电池销售收入及市场份额（2020-2025年）  
　　　　3.1.2 全球主要地区液态金属电池销售收入预测（2026-2031年）  
　　3.2 全球主要地区液态金属电池销量分析：2020 VS 2024 VS 2031  
　　　　3.2.1 全球主要地区液态金属电池销量及市场份额（2020-2025年）  
　　　　3.2.2 全球主要地区液态金属电池销量及市场份额预测（2026-2031）  
　　3.3 北美市场液态金属电池销量、收入及增长率（2020-2031）  
　　3.4 欧洲市场液态金属电池销量、收入及增长率（2020-2031）  
　　3.5 中国市场液态金属电池销量、收入及增长率（2020-2031）  
　　3.6 日本市场液态金属电池销量、收入及增长率（2020-2031）  
　　3.7 东南亚市场液态金属电池销量、收入及增长率（2020-2031）  
　　3.8 印度市场液态金属电池销量、收入及增长率（2020-2031）  
  
第四章 全球与中国主要厂商市场份额分析  
　　4.1 全球市场主要厂商液态金属电池产能市场份额  
　　4.2 全球市场主要厂商液态金属电池销量（2020-2025）  
　　　　4.2.1 全球市场主要厂商液态金属电池销量（2020-2025）  
　　　　4.2.2 全球市场主要厂商液态金属电池销售收入（2020-2025）  
　　　　4.2.3 全球市场主要厂商液态金属电池销售价格（2020-2025）  
　　　　4.2.4 2024年全球主要生产商液态金属电池收入排名  
　　4.3 中国市场主要厂商液态金属电池销量（2020-2025）  
　　　　4.3.1 中国市场主要厂商液态金属电池销量（2020-2025）  
　　　　4.3.2 中国市场主要厂商液态金属电池销售收入（2020-2025）  
　　　　4.3.3 2024年中国主要生产商液态金属电池收入排名  
　　　　4.3.4 中国市场主要厂商液态金属电池销售价格（2020-2025）  
　　4.4 全球主要厂商液态金属电池总部及产地分布  
　　4.5 全球主要厂商成立时间及液态金属电池商业化日期  
　　4.6 全球主要厂商液态金属电池产品类型及应用  
　　4.7 液态金属电池行业集中度、竞争程度分析  
　　　　4.7.1 液态金属电池行业集中度分析：2024年全球Top 5生产商市场份额  
　　　　4.7.2 全球液态金属电池第一梯队、第二梯队和第三梯队生产商（品牌）及市场份额  
　　4.8 新增投资及市场并购活动  
  
第五章 全球主要生产商分析  
　　5.1 重点企业（1）  
　　　　5.1.1 重点企业（1）基本信息、液态金属电池生产基地、销售区域、竞争对手及市场地位  
　　　　5.1.2 重点企业（1） 液态金属电池产品规格、参数及市场应用  
　　　　5.1.3 重点企业（1） 液态金属电池销量、收入、价格及毛利率（2020-2025）  
　　　　5.1.4 重点企业（1）公司简介及主要业务  
　　　　5.1.5 重点企业（1）企业最新动态  
　　5.2 重点企业（2）  
　　　　5.2.1 重点企业（2）基本信息、液态金属电池生产基地、销售区域、竞争对手及市场地位  
　　　　5.2.2 重点企业（2） 液态金属电池产品规格、参数及市场应用  
　　　　5.2.3 重点企业（2） 液态金属电池销量、收入、价格及毛利率（2020-2025）  
　　　　5.2.4 重点企业（2）公司简介及主要业务  
　　　　5.2.5 重点企业（2）企业最新动态  
　　5.3 重点企业（3）  
　　　　5.3.1 重点企业（3）基本信息、液态金属电池生产基地、销售区域、竞争对手及市场地位  
　　　　5.3.2 重点企业（3） 液态金属电池产品规格、参数及市场应用  
　　　　5.3.3 重点企业（3） 液态金属电池销量、收入、价格及毛利率（2020-2025）  
　　　　5.3.4 重点企业（3）公司简介及主要业务  
　　　　5.3.5 重点企业（3）企业最新动态  
　　5.4 重点企业（4）  
　　　　5.4.1 重点企业（4）基本信息、液态金属电池生产基地、销售区域、竞争对手及市场地位  
　　　　5.4.2 重点企业（4） 液态金属电池产品规格、参数及市场应用  
　　　　5.4.3 重点企业（4） 液态金属电池销量、收入、价格及毛利率（2020-2025）  
　　　　5.4.4 重点企业（4）公司简介及主要业务  
　　　　5.4.5 重点企业（4）企业最新动态  
  
第六章 不同产品类型液态金属电池分析  
　　6.1 全球不同产品类型液态金属电池销量（2020-2031）  
　　　　6.1.1 全球不同产品类型液态金属电池销量及市场份额（2020-2025）  
　　　　6.1.2 全球不同产品类型液态金属电池销量预测（2026-2031）  
　　6.2 全球不同产品类型液态金属电池收入（2020-2031）  
　　　　6.2.1 全球不同产品类型液态金属电池收入及市场份额（2020-2025）  
　　　　6.2.2 全球不同产品类型液态金属电池收入预测（2026-2031）  
　　6.3 全球不同产品类型液态金属电池价格走势（2020-2031）  
  
第七章 不同应用液态金属电池分析  
　　7.1 全球不同应用液态金属电池销量（2020-2031）  
　　　　7.1.1 全球不同应用液态金属电池销量及市场份额（2020-2025）  
　　　　7.1.2 全球不同应用液态金属电池销量预测（2026-2031）  
　　7.2 全球不同应用液态金属电池收入（2020-2031）  
　　　　7.2.1 全球不同应用液态金属电池收入及市场份额（2020-2025）  
　　　　7.2.2 全球不同应用液态金属电池收入预测（2026-2031）  
　　7.3 全球不同应用液态金属电池价格走势（2020-2031）  
  
第八章 上游原料及下游市场分析  
　　8.1 液态金属电池产业链分析  
　　8.2 液态金属电池工艺制造技术分析  
　　8.3 液态金属电池产业上游供应分析  
　　　　8.3.1 上游原料供给状况  
　　　　8.3.2 原料供应商及联系方式  
　　8.4 液态金属电池下游客户分析  
　　8.5 液态金属电池销售渠道分析  
  
第九章 行业发展机遇和风险分析  
　　9.1 液态金属电池行业发展机遇及主要驱动因素  
　　9.2 液态金属电池行业发展面临的风险  
　　9.3 液态金属电池行业政策分析  
　　9.4 液态金属电池中国企业SWOT分析  
  
第十章 研究成果及结论  
第十一章 中.智.林.－附录  
　　11.1 研究方法  
　　11.2 数据来源  
　　　　11.2.1 二手信息来源  
　　　　11.2.2 一手信息来源  
　　11.3 数据交互验证  
　　11.4 免责声明  
  
表格目录  
　　表 1： 全球不同产品类型液态金属电池销售额增长（CAGR）趋势2020 VS 2024 VS 2031（百万美元）  
　　表 2： 全球不同应用销售额增速（CAGR）2020 VS 2024 VS 2031（百万美元）  
　　表 3： 液态金属电池行业目前发展现状  
　　表 4： 液态金属电池发展趋势  
　　表 5： 全球主要地区液态金属电池产量增速（CAGR）：（2020 VS 2024 VS 2031）&（千块）  
　　表 6： 全球主要地区液态金属电池产量（2020-2025）&（千块）  
　　表 7： 全球主要地区液态金属电池产量（2026-2031）&（千块）  
　　表 8： 全球主要地区液态金属电池产量市场份额（2020-2025）  
　　表 9： 全球主要地区液态金属电池产量（2026-2031）&（千块）  
　　表 10： 全球主要地区液态金属电池销售收入增速：（2020 VS 2024 VS 2031）&（百万美元）  
　　表 11： 全球主要地区液态金属电池销售收入（2020-2025）&（百万美元）  
　　表 12： 全球主要地区液态金属电池销售收入市场份额（2020-2025）  
　　表 13： 全球主要地区液态金属电池收入（2026-2031）&（百万美元）  
　　表 14： 全球主要地区液态金属电池收入市场份额（2026-2031）  
　　表 15： 全球主要地区液态金属电池销量（千块）：2020 VS 2024 VS 2031  
　　表 16： 全球主要地区液态金属电池销量（2020-2025）&（千块）  
　　表 17： 全球主要地区液态金属电池销量市场份额（2020-2025）  
　　表 18： 全球主要地区液态金属电池销量（2026-2031）&（千块）  
　　表 19： 全球主要地区液态金属电池销量份额（2026-2031）  
　　表 20： 全球市场主要厂商液态金属电池产能（2024-2025）&（千块）  
　　表 21： 全球市场主要厂商液态金属电池销量（2020-2025）&（千块）  
　　表 22： 全球市场主要厂商液态金属电池销量市场份额（2020-2025）  
　　表 23： 全球市场主要厂商液态金属电池销售收入（2020-2025）&（百万美元）  
　　表 24： 全球市场主要厂商液态金属电池销售收入市场份额（2020-2025）  
　　表 25： 全球市场主要厂商液态金属电池销售价格（2020-2025）&（美元/块）  
　　表 26： 2024年全球主要生产商液态金属电池收入排名（百万美元）  
　　表 27： 中国市场主要厂商液态金属电池销量（2020-2025）&（千块）  
　　表 28： 中国市场主要厂商液态金属电池销量市场份额（2020-2025）  
　　表 29： 中国市场主要厂商液态金属电池销售收入（2020-2025）&（百万美元）  
　　表 30： 中国市场主要厂商液态金属电池销售收入市场份额（2020-2025）  
　　表 31： 2024年中国主要生产商液态金属电池收入排名（百万美元）  
　　表 32： 中国市场主要厂商液态金属电池销售价格（2020-2025）&（美元/块）  
　　表 33： 全球主要厂商液态金属电池总部及产地分布  
　　表 34： 全球主要厂商成立时间及液态金属电池商业化日期  
　　表 35： 全球主要厂商液态金属电池产品类型及应用  
　　表 36： 2024年全球液态金属电池主要厂商市场地位（第一梯队、第二梯队和第三梯队）  
　　表 37： 全球液态金属电池市场投资、并购等现状分析  
　　表 38： 重点企业（1） 液态金属电池生产基地、销售区域、竞争对手及市场地位  
　　表 39： 重点企业（1） 液态金属电池产品规格、参数及市场应用  
　　表 40： 重点企业（1） 液态金属电池销量（千块）、收入（百万美元）、价格（美元/块）及毛利率（2020-2025）  
　　表 41： 重点企业（1）公司简介及主要业务  
　　表 42： 重点企业（1）企业最新动态  
　　表 43： 重点企业（2） 液态金属电池生产基地、销售区域、竞争对手及市场地位  
　　表 44： 重点企业（2） 液态金属电池产品规格、参数及市场应用  
　　表 45： 重点企业（2） 液态金属电池销量（千块）、收入（百万美元）、价格（美元/块）及毛利率（2020-2025）  
　　表 46： 重点企业（2）公司简介及主要业务  
　　表 47： 重点企业（2）企业最新动态  
　　表 48： 重点企业（3） 液态金属电池生产基地、销售区域、竞争对手及市场地位  
　　表 49： 重点企业（3） 液态金属电池产品规格、参数及市场应用  
　　表 50： 重点企业（3） 液态金属电池销量（千块）、收入（百万美元）、价格（美元/块）及毛利率（2020-2025）  
　　表 51： 重点企业（3）公司简介及主要业务  
　　表 52： 重点企业（3）企业最新动态  
　　表 53： 重点企业（4） 液态金属电池生产基地、销售区域、竞争对手及市场地位  
　　表 54： 重点企业（4） 液态金属电池产品规格、参数及市场应用  
　　表 55： 重点企业（4） 液态金属电池销量（千块）、收入（百万美元）、价格（美元/块）及毛利率（2020-2025）  
　　表 56： 重点企业（4）公司简介及主要业务  
　　表 57： 重点企业（4）企业最新动态  
　　表 58： 全球不同产品类型液态金属电池销量（2020-2025年）&（千块）  
　　表 59： 全球不同产品类型液态金属电池销量市场份额（2020-2025）  
　　表 60： 全球不同产品类型液态金属电池销量预测（2026-2031）&（千块）  
　　表 61： 全球市场不同产品类型液态金属电池销量市场份额预测（2026-2031）  
　　表 62： 全球不同产品类型液态金属电池收入（2020-2025年）&（百万美元）  
　　表 63： 全球不同产品类型液态金属电池收入市场份额（2020-2025）  
　　表 64： 全球不同产品类型液态金属电池收入预测（2026-2031）&（百万美元）  
　　表 65： 全球不同产品类型液态金属电池收入市场份额预测（2026-2031）  
　　表 66： 全球不同应用液态金属电池销量（2020-2025年）&（千块）  
　　表 67： 全球不同应用液态金属电池销量市场份额（2020-2025）  
　　表 68： 全球不同应用液态金属电池销量预测（2026-2031）&（千块）  
　　表 69： 全球市场不同应用液态金属电池销量市场份额预测（2026-2031）  
　　表 70： 全球不同应用液态金属电池收入（2020-2025年）&（百万美元）  
　　表 71： 全球不同应用液态金属电池收入市场份额（2020-2025）  
　　表 72： 全球不同应用液态金属电池收入预测（2026-2031）&（百万美元）  
　　表 73： 全球不同应用液态金属电池收入市场份额预测（2026-2031）  
　　表 74： 液态金属电池上游原料供应商及联系方式列表  
　　表 75： 液态金属电池典型客户列表  
　　表 76： 液态金属电池主要销售模式及销售渠道  
　　表 77： 液态金属电池行业发展机遇及主要驱动因素  
　　表 78： 液态金属电池行业发展面临的风险  
　　表 79： 液态金属电池行业政策分析  
　　表 80： 研究范围  
　　表 81： 本文分析师列表  
  
图表目录  
　　图 1： 液态金属电池产品图片  
　　图 2： 全球不同产品类型液态金属电池销售额2020 VS 2024 VS 2031（百万美元）  
　　图 3： 全球不同产品类型液态金属电池市场份额2024 & 2031  
　　图 4： 镁锑电池产品图片  
　　图 5： 铅锑电池产品图片  
　　图 6： 钠硫电池产品图片  
　　图 7： 全球不同应用销售额2020 VS 2024 VS 2031（百万美元）  
　　图 8： 全球不同应用液态金属电池市场份额2024 & 2031  
　　图 9： 便携式设备  
　　图 10： 电网  
　　图 11： 燃料汽车  
　　图 12： 全球液态金属电池产能、产量、产能利用率及发展趋势（2020-2031）&（千块）  
　　图 13： 全球液态金属电池产量、需求量及发展趋势（2020-2031）&（千块）  
　　图 14： 全球主要地区液态金属电池产量（2020 VS 2024 VS 2031）&（千块）  
　　图 15： 全球主要地区液态金属电池产量市场份额（2020-2031）  
　　图 16： 中国液态金属电池产能、产量、产能利用率及发展趋势（2020-2031）&（千块）  
　　图 17： 中国液态金属电池产量、市场需求量及发展趋势（2020-2031）&（千块）  
　　图 18： 全球液态金属电池市场销售额及增长率：（2020-2031）&（百万美元）  
　　图 19： 全球市场液态金属电池市场规模：2020 VS 2024 VS 2031（百万美元）  
　　图 20： 全球市场液态金属电池销量及增长率（2020-2031）&（千块）  
　　图 21： 全球市场液态金属电池价格趋势（2020-2031）&（美元/块）  
　　图 22： 全球主要地区液态金属电池销售收入（2020 VS 2024 VS 2031）&（百万美元）  
　　图 23： 全球主要地区液态金属电池销售收入市场份额（2020 VS 2024）  
　　图 24： 北美市场液态金属电池销量及增长率（2020-2031）&（千块）  
　　图 25： 北美市场液态金属电池收入及增长率（2020-2031）&（百万美元）  
　　图 26： 欧洲市场液态金属电池销量及增长率（2020-2031）&（千块）  
　　图 27： 欧洲市场液态金属电池收入及增长率（2020-2031）&（百万美元）  
　　图 28： 中国市场液态金属电池销量及增长率（2020-2031）&（千块）  
　　图 29： 中国市场液态金属电池收入及增长率（2020-2031）&（百万美元）  
　　图 30： 日本市场液态金属电池销量及增长率（2020-2031）&（千块）  
　　图 31： 日本市场液态金属电池收入及增长率（2020-2031）&（百万美元）  
　　图 32： 东南亚市场液态金属电池销量及增长率（2020-2031）&（千块）  
　　图 33： 东南亚市场液态金属电池收入及增长率（2020-2031）&（百万美元）  
　　图 34： 印度市场液态金属电池销量及增长率（2020-2031）&（千块）  
　　图 35： 印度市场液态金属电池收入及增长率（2020-2031）&（百万美元）  
　　图 36： 2024年全球市场主要厂商液态金属电池销量市场份额  
　　图 37： 2024年全球市场主要厂商液态金属电池收入市场份额  
　　图 38： 2024年中国市场主要厂商液态金属电池销量市场份额  
　　图 39： 2024年中国市场主要厂商液态金属电池收入市场份额  
　　图 40： 2024年全球前五大生产商液态金属电池市场份额  
　　图 41： 2024年全球液态金属电池第一梯队、第二梯队和第三梯队厂商及市场份额  
　　图 42： 全球不同产品类型液态金属电池价格走势（2020-2031）&（美元/块）  
　　图 43： 全球不同应用液态金属电池价格走势（2020-2031）&（美元/块）  
　　图 44： 液态金属电池产业链  
　　图 45： 液态金属电池中国企业SWOT分析  
　　图 46： 关键采访目标  
　　图 47： 自下而上及自上而下验证  
　　图 48： 资料三角测定  
略……

了解《[全球与中国液态金属电池发展现状及前景趋势分析报告（2025-2031年）](https://www.20087.com/9/89/YeTaiJinShuDianChiQianJing.html)》，报告编号：5379899，

请致电：400-612-8668、010-66181099、66182099、66183099，

Email邮箱：[Kf@20087.com](mailto:Kf@20087.com)

详细介绍：<https://www.20087.com/9/89/YeTaiJinShuDianChiQianJing.html>

热点：液态锂离子电池、液态金属电池最新消息、液态金属最厉害三个公司、液态金属电池的技术难题、华为3000公里固态电池、液态金属电池能量密度、液态金属电池最新消息、液态金属电池应用、固态电解质龙头上市公司

了解更多，请访问上述链接，以下无内容！