

# 2024年中国变压器行业概览：AI数据 中心建设如火如荼，电网投资拉动变 压器需求

2024 China transformer Industry Overview  
research report  
2024年中国の变压器産業の概要

(精简版)

报告标签：节能减排、智能电网、高压变电、电力系统、AI

撰写人：马天奇

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

## 观点摘要

马斯克于2023年7月14日带领xAI创始团队在TwitterSpaces上完成了第一场语音发布会，会议中提到“一年内将由芯片短缺变为变压器短缺，随后两年内出现电力短缺，未来最关键的指标将是每单位能量的有用计算”。尽管目前各个国家正在积极发展风能和太阳能等可再生能源。但电网的现状使得这些清洁能源难以有效地整合到电网。即便产生了足够的可再生能源，不足的传输线路也可能导致无法有效地输送到需求地点。电力变压器作为电力传输路线上不可缺少的一环，不仅能够通过调整电压等参数，提高电力质量，降低电力波动和干扰，从而保障AI设备和系统的稳定运行，提升运行效率和性能。而且电力变压器的智能化管理和优化控制可以实现电力系统的能效优化，降低能耗和排放，符合节能减排的环保要求，为AI发展提供可持续的能源支持。

- ✓ 发达经济体的电网基础设施因电气化进程较早而老化严重，超过20年的输电线路和配电线路占比较高
- 发达经济体（如日本、欧洲、美国、其他发达经济体）中，超过20年的输电线路和配电线路占比较高，由于电气化进程开始较早，有些电网基础设施已服役50年或更久。总体上发达经济体中只有约23%的电网基础设施运营年数不足10年，50%以上的基础设施已运营超过20年。

- ✓ 2019-2023年中国变压器市场规模从1,806.1亿元增长至2,897.9亿元，年复合增长率12.6%；预计2023-2028年将增至4,130.5亿元
- 除配电/输电变压器保持稳定增长外，电子变压器受益于下游市场2023年全球电子变压器市场规模增长至735.3亿元，同比增长13.5%，预计2026年达932亿元。主要制造商集中在中国、中国台湾和日本，分别占全球市场份额的49%、18%和13%。电力及新能源、通讯设备和家用电器是主要应用领域，占比分别为27%、15%和14%。

- ✓ AI数据中心核心在于GPU，各大科技公司大规模扩建数据中心，预计到2026年AI行业电力需求将增长至少十倍
- AI数据中心的的核心在于GPU。2023年第三季度，英伟达大约售出50万块A100和H100GPU。同时，基于H100的服务器的交货时间最长可达52周。印证了大型科技公司对数据中心的需求。

## ■ 精华摘要

变压器直接原材料成本占比约90%，材料价格变动对相关企业利润可产生直接影响。铜材（铜箔、铜杆等）和取向硅钢（制造铁芯）是占比最大的部分，合计占原材总成本超60%

取向硅钢/非晶合金是变压器生产中主要使用的铁芯材料。变压器行业上游原材料市场高效等级材料资源紧缺，价格持续上涨。上游原材料尤其是铁芯材料、铜材的价格波动、质量水平对变压器的成本和品质的影响较大

变压器产业链图谱



来源：头豹研究院编辑整理

AI数据中心核心在于GPU，各大科技公司大规模扩建数据中心，预计到2026年AI行业电力需求将增长至少十倍，全球传统数据中心、加密货币和AI数据中心消耗将达1,050太瓦时

### AI、数据中心、加密货币电力需求猛增，2022-2026年



#### ■ 数据中心的爆发式建设将为变压器行业开启新的增长周期

AI算力集群需要高密度电力供应，单机柜电力需求从几kW增至几十kW。全面实施AI后，Google电力需求或增加十倍。Google搜索消耗0.3瓦时电力，ChatGPT每次请求消耗2.9瓦时，每天90亿次搜索将每年额外消耗近10太瓦时电力。

NVIDIA占AI服务器市场95%，2023年出货10万台AI服务器，每年消耗约7.3太瓦时电力。预计到2026年，AI行业电力需求将增长至少十倍。

2022年，数据中心、加密货币和AI共消耗约460太瓦时电力，占全球总电力需求近2%。预计到2026年，这三者电力消耗将达620至1,050太瓦时，基准需求为800太瓦时，比2022年增加160至590太瓦时，相当于增加一个瑞典或德国的电力需求。

来源：IEA、头豹研究院



未完待续  
下篇正在进行中

若您期待尽快看到下篇报告或对下篇报告的内容有独到见解，头豹欢迎您加入到此篇报告的研究中。相关咨询，欢迎联系头豹研究院工业行业研究团队

邮箱：Kareem.ma@leadleo.com

## 完整版研究报告阅读渠道：

- 登录[www.leadleo.com](http://www.leadleo.com)，搜索《2024年中国变压器行业概览：AI数据中心建设如火如荼，电网投资拉动变压器需求》

## 了解其他电气机械和器材制造系列课题， 登陆头豹研究院官网搜索查阅：

- 2023年中国动力电池行业概览：动力电池创新技术&补能及回收技术分析
- 2023年中国XBC短报告：高转换效率的新型光伏电池（独占版）
- 2023年中国熔断器行业概览：新能源大势下最后的防线（摘要版）
- 2023年中国半固态电池行业概览：凝聚态电池推出，半固态电池能否成为下一代技术制高点？（摘要版）
- 低空经济：能量系统

## 未完待续 下篇正在进行中

若您期待尽快看到下篇报告或对下篇报告的内容有独到见解，头豹欢迎您加入到此篇报告的研究中。相关咨询，欢迎联系头豹研究院工业行业研究团队  
邮箱：Kareem.ma@leadleo.com

## 下篇预告

《2024年HarmonyOS行业概览：“纯血”鸿蒙重磅发布，万物互联应用是否打开？》旨在分析鸿蒙系统最新进展、推动因素、未来空间、入局企业、系统布局等，预测鸿蒙系统技术进步，并试图归纳出其未来发展趋势。

### 下篇主要内容要点：

最新进展

推动因素

空间预测，2019-2028年

手机操作系统竞争格局

整体架构

技术动向

入局企业

# 业务合作

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告库、募投、市场地位确认、二级市场数据引用、白皮书及词条报告**等产品，以及其他以企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等。
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展。

## 合作类型

### 会员账号

阅读全部原创报告和百万数据

### 定制报告/词条

募投可研、尽调、IRPR等研究咨询

### 白皮书

定制行业/公司的第一本白皮书

### 招股书引用

内容授权商用、上市

### 市场地位确认

赋能企业产品宣传

### 云实习课程

丰富简历履历

13080197867 李先生

18129990784 陈女士

[www.leadleo.com](http://www.leadleo.com)

深圳市华润置地大厦E座4105室

## 方法论

- ◆ 头豹研究院秉承匠心研究、砥砺前行的宗旨，以战略发展的视角分析行业，从执行落地的层面阐述观点，为每一位读者提供有深度有价值的研究报告。头豹通过深研19大行业，持续跟踪532个垂直行业，已沉淀100万+行业数据元素，完成1万+个独立的研究咨询项目。
- ◆ 头豹研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业发展周期，伴随着行业内企业的创立、发展、扩张，到企业上市及上市后的成熟期，研究员积极探索和评估行业中多变的产业模式、企业的商业模式和运营模式，以专业视野解读行业的沿革。融合传统与新型的研究方法论，采用自主研发算法，结合行业交叉大数据，通过多元化调研方法，挖掘定量数据背后根因，剖析定性内容背后的逻辑，客观真实地阐述行业现状，前瞻性地预测行业未来发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去、现在和未来。
- ◆ 头豹研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会跟随行业发展、技术革新、格局变化、政策颁布、市场调研深入，不断更新与优化。

## 法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何证券或基金投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告或证券研究报告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。头豹均不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。