

# 2024年中国压力传感器行业探析：智能制造背景下行业应用新拓展

Pressure Sensor Industry  
中国压力センサー産業

概览标签：压力传感器、市场规模、应用领域

报告主要作者：王利华

2024/06

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。

# 团队介绍

头豹是国内领先的行企研究原创内容平台 and 创新的数字化研究服务提供商。头豹在中国已布局3大研究院，拥有近百名资深分析师，头豹科创网(www.leadleo.com)拥有20万+注册用户，6,000+行业赛道覆盖及相关研究报告产出。

头豹打造了一系列产品及解决方案，包括数据库服务，行企研报服务，微估值及微尽调自动化产品，财务顾问服务，PR及IR服务，研究课程，以及分析师培训等。诚挚欢迎各界精英与头豹交流合作，请即通过邮件或来电咨询。

# 报告作者



袁栩聪  
首席分析师  
oliver.yuan@Leadleo.com



王利华  
行业分析师  
lihua.wang@leadleo.com

## 头豹研究院

咨询/合作

网址: www.leadleo.com

深圳市华润置地大厦E座4105室

电话: 15999806788 (袁先生)

13080197867 (李先生)



# 研究目的&摘要

## 研究目的

本报告为对中国压力传感器行业应用场景进行研究。将通过探究对中国压力传感器行业技术特征以及应用场景，探析中国压力传感器未来发展前景。

研究区域范围：中国地区

研究对象：压力传感器

本报告的关键问题：

- 1) 中国压力传感器市场规模有多少？
- 2) 中国压力传感器的下游应用场景有哪些，有哪些新兴市场？

## 摘要

- **市场规模**：压力传感器是中国传感器产业中单一市场规模最大的传感器领域，2023年中国压力传感器市场规模达632亿元。预计2024-2028年，中国压力传感器行业市场规模的年均复合增长率为14%，2028年中国压力传感器市场规模有望达1,191亿元，亚太地区也将成为全球市场中发展最迅速的地区之一。
- **应用场景**：从下游应用市场来看，在各领域市场份额分布如下：汽车约40%，消费领域约20%，工业约18%，医疗约15%。汽车是压力传感器的主要应用领域，占据近40%左右的市场份额。在汽车行业，压力传感器通常要求高可靠性和耐久性，技术要求较高，毛利率一般在20%-30%之间。消费领域占据20%左右的市场份额，其中智能家居和可穿戴设备的快速普及显著提升了压力传感器的市场需求。消费电子领域对压力传感器的需求量大，但价格竞争激烈，毛利率通常在10%-20%之间。工业领域占据18%左右的市场份额，工业应用的压力传感器通常用于复杂的测量和控制系统，技术要求高，毛利率一般在25%-35%之间。医疗领域占据15%左右的市场份额，医疗领域对压力传感需要符合严格的法规标准，毛利率较高，一般器的精度和可靠性要求极高，且通常在30%-40%之间。



# 目录

## CONTENTS

◆ 名词解释	-----	05
◆ 中国压力传感器行业综述	-----	06
• 定义与分类	-----	07
• 市场规模	-----	08
• 应用领域	-----	09
• 汽车领域	-----	10
• 消费领域	-----	11
• 工业领域	-----	12
• 医疗领域	-----	13
◆ 中国压力传感器代表企业分析	-----	14
• 安培龙	-----	15
• 敏芯股份	-----	16
• 苏奥传感	-----	17
◆ 方法论	-----	18
◆ 法律声明	-----	19

# 名词解释

- ◆ **应变片式压力传感器**：利用应变片原理测量压力的传感器，压力作用于应变片上引起变形，从而改变电阻值，转换为电信号来表示压力大小。
- ◆ **电容式压力传感器**：通过测量电容的变化来检测压力的传感器，通常由两个电极和介质构成，介质随着压力变化导致电容量的变化。
- ◆ **压阻式压力传感器**：利用压电效应的材料（如硅）在受到压力后电阻值发生变化来测量压力的传感器。
- ◆ **压电式压力传感器**：利用压电效应将压力转换为电荷的传感器，压力作用于压电材料上产生电荷，进而测量压力。
- ◆ **光纤压力传感器**：利用光纤的光学特性来测量压力变化的传感器，通过检测光纤中的光信号强度或相位变化来反映压力。
- ◆ **智能家居**：利用物联网和智能技术实现家居设备的自动化和智能化管理，如智能照明、智能安全系统等。
- ◆ **可穿戴设备**：指集成了传感器、处理器和通信技术的小型电子设备，可以穿戴在身上，如智能手表、健康监测器等。
- ◆ **智能驾驶**：利用传感器、人工智能和自动化技术来提升车辆驾驶安全性和效率，包括自动驾驶汽车和辅助驾驶技术。
- ◆ **工业自动化**：利用自动化技术和控制系统来优化工业生产过程，包括自动化生产线、机器人技术和智能制造等。

# 第一部分

## 中国压力传感器 行业综述

# 中国压力传感器行业综述——定义与分类

压力传感器是用于测量气体或液体压力的传感器，根据测量原理不同，可分为五类应变片式压力传感器、电容式压力传感器、压阻式压力传感器、压电式压力传感器、光纤压力传感器

## 中国压力传感器行业——定义与分类

### ➤ 压力传感器的定义与分类

类型名称	工作原理	常见类型的工作原理
应变片式压力传感器	利用应变片的电阻变化来测量压力	<ol style="list-style-type: none"><li>应变片式压力传感器应变片固定在弹性膜片上，当膜片受压力变形时，应变片随之变形，其电阻发生变化。</li><li>通过惠斯登电桥将电阻变化转换为电压变化，进而测量压力。</li></ol>
电容式压力传感器	利用电容器的电容变化来测量压力	<ol style="list-style-type: none"><li>压力作用在电容器的两个电极之间，导致电极间距或介电常数变化。</li><li>电容变化被转换为电信号，测量电容变化即可得出压力值。</li></ol>
压阻式压力传感器	基于半导体材料（如硅）的压阻效应，通过压力引起电阻变化来测量压力	<ol style="list-style-type: none"><li>基于半导体材料的压阻效应，压力作用在半导体元件上，使其电阻发生变化。</li><li>电阻变化通过电桥电路转化为电压变化，测量电压变化即可得出压力。</li></ol>
压电式压力传感器	利用压电材料在受到压力时产生的电荷来测量压力	<ol style="list-style-type: none"><li>压电材料在受到机械压力时产生电荷。</li><li>电荷量与施加的压力成正比，通过测量电荷量可以确定压力大小。</li></ol>
光纤压力传感器	利用光纤在压力下的光学特性变化来测量压力	<ol style="list-style-type: none"><li>压力作用在光纤上，引起光纤的折射率或光传播路径的变化。</li><li>通过测量光学特性变化来确定压力。</li></ol>

- 压力传感器是用于测量气体或液体压力的传感器，能够感知压力信号并将其转换为可测量的电信号。根据压力范围，压力传感器分为低压段、中压段和高压段三类。低压范围在500千帕以下，中压范围在500千帕至10兆帕，高压范围为10兆帕以上。其中，中低压段的需求普遍较高，如汽车领域进气排气、尾气排放和测燃油箱等场景主要使用低压压力传感器。
- 压力传感器涵盖多种压力范围和测量原理，根据测量原理不同，可将压力传感器分为五类：应变片式压力传感器、电容式压力传感器、压阻式压力传感器、压电式压力传感器、光纤压力传感器。
- 从技术的角度来看，中国压力传感器仍处于技术追赶阶段，只有少数公司具备产品研发和量产供货的能力。压力传感器作为安全件，其稳定性和性能至关重要，整车制造企业在选择供应商时相对谨慎，对产品的验证周期较长。

# 中国压力传感器行业综述——市场规模

2023年中国压力传感器市场规模达632亿元。预计2024-2028年，中国压力传感器行业市场规模的年均复合增长率为11%，2028年中国压力传感器市场规模有望达1,191亿元

## 中国压力传感器行业——市场规模

中国压力传感器行业市场规模

单位：亿元



中国压力传感器行业  
市场规模

=

中国传感器行业市场规模

×

压力传感器在传感器行业中的  
占比

- 压力传感器是中国传感器产业中单一市场规模最大的传感器领域，2023年中国压力传感器市场规模达632亿元。预计2024-2028年，中国压力传感器行业市场规模的年均复合增长率为11%，2028年中国压力传感器市场规模有望达1,191亿元，亚太地区也将成为全球市场中发展最迅速的地区之一。
- 近年来，工业自动化、智能制造、汽车电子、医疗设备和环境监测等领域对压力传感器的需求持续增长。特别是在工业自动化和智能制造领域，被广泛应用于设备状态监测、过程控制和安全保护。同时，新能源汽车、可穿戴设备和智能家居等新兴市场的兴起也为压力传感器行业带来了新的增长点。

来源：专家访谈，企业公告，头豹研究院



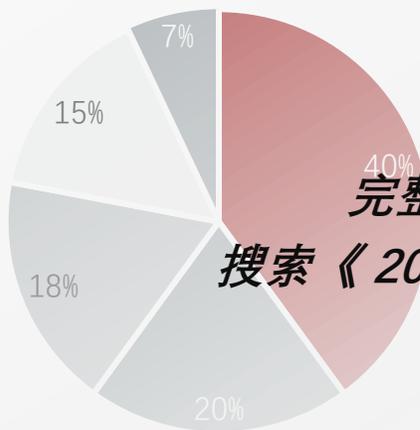
# 中国压力传感器行业综述——应用领域

汽车、消费、工业以及医疗是压力传感器较大的应用领域，汽车领域占压力传感器市场份额的40%左右，其次是消费领域、工业领域和医疗领域，分别占据20%、18%、15%的市场份额

## 中国压力传感器行业——应用领域分布情况

### ➤ 2023年压力传感器应用领域分布情况

■ 汽车领域 ■ 工业领域 ■ 其他领域  
■ 消费领域 ■ 医疗领域



完整版登录 [www.leadleo.com](http://www.leadleo.com)

搜索《2024年中国压力传感器行业探析》

- 从下游应用市场的分布情况来看，压力传感器的主要应用市场可分为汽车领域、消费领域、工业领域、医疗领域以及其他领域，分别占据40%、20%、18%、15%、7%的市场份额。

### ➤ 压力传感器在不同领域下的盈利情况分析

■ 毛利率区间

汽车领域 20%-30%

消费领域 10%-20%

工业领域

医疗领域

- 从下游应用市场来看，在各领域市场份额分布如下：汽车约40%，消费领域约20%，工业约18%，医疗约15%。
- 汽车是压力传感器的主要应用领域，占据近40%左右的市场份额。在汽车行业，压力传感器通常要求高可靠性和耐久性，技术要求较高，毛利率一般在20%-30%之间。
- 消费领域占据20%左右的市场份额，其中智能家居和可穿戴设备的快速普及显著提升了压力传感器的市场需求。消费电子领域对压力传感器的需求量大，但价格竞争激烈，毛利率通常在10%-20%之间。
- 工业领域占据18%左右的市场份额，工业应用的压力传感器通常用于复杂的测量和控制系统，技术要求高，毛利率一般在25%-35%之间。
- 医疗领域占据15%左右的市场份额，医疗领域对压力传感需要符合严格的法规标准，毛利率较高，一般对精度和可靠性要求极高，且通常在30%-40%之间。

# 中国压力传感器行业综述——汽车领域

汽车是压力传感器的主要应用领域，随着汽车“国六”排放标准的实施，推动中国汽车压力传感器的市场容量不断增加，与此同时，随着新能源汽车产销持续高增，新能源汽车用压力传感器有望打开成长空间

## 中国压力传感器行业——汽车领域

➤ 中国汽车市场情况，2019-2023年

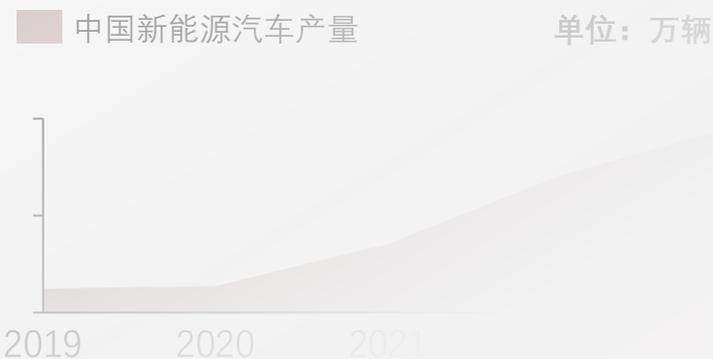


➤ 中国动力电池产量，2019-2023年



完整版登录 [www.leadleo.com](http://www.leadleo.com)

搜索《2024年中国压力传感器行业探析》



- 在汽车领域，中国汽车市场增长迅速，新能源车和智能驾驶技术推动压力传感器需求上升。
- 2023年中国汽车产销量分别完成3,016.1万辆和3,009.4万辆，同比分别增长11.6%和12%。目前，中国汽车的千人保有量虽然超过200辆，但仍远低于世界发达国家的500至800辆，未来汽车销售量仍有增长空间。随着汽车“国六”排放标准的实施，汽车性能和对汽车安全标准的提高，单辆汽车用低压量程压力传感器数量增加，推动中国汽车压力传感器的市场容量不断增加。
- 与此同时，中国新能源汽车增长势头延续，2024年新能源汽车产销规模有望达到1,300万辆，整体渗透率或超40%。随着新能源汽车产销的持续高增，新能源汽车用压力传感器有望打开成长空间。并且随着智能驾驶技术的渗透率提高，使安装自动驾驶传感器的汽车数量呈现上升趋势，也将推动压力传感器的需求增长。

来源：中国统计局，头豹研究院



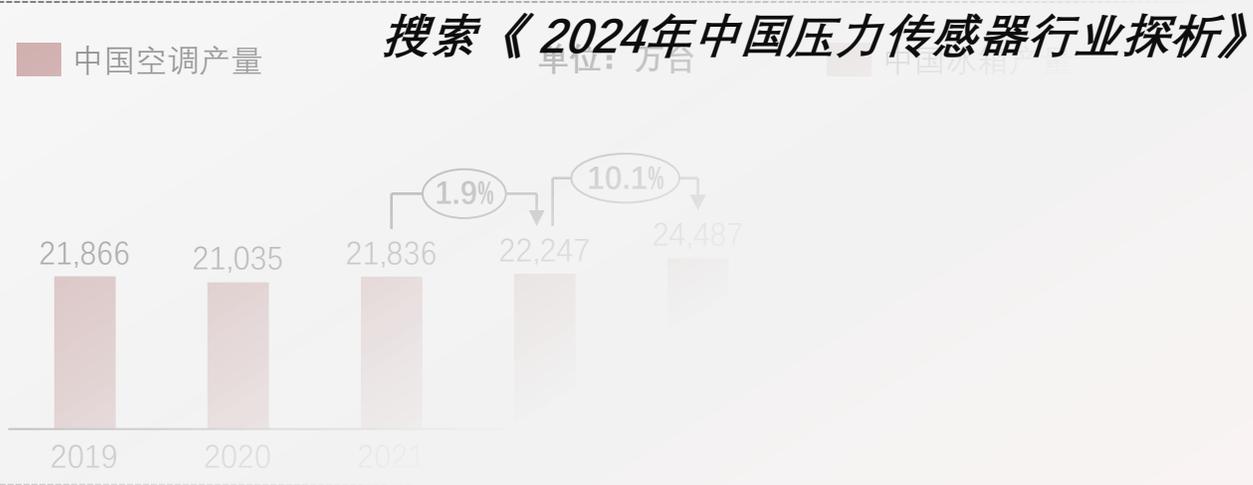
# 中国压力传感器行业综述——消费领域

中国消费领域用压力传感器规模增长的原因是技术进步和应用扩展，这种增长对市场带来的影响包括市场竞争加剧、产业链扩展以及消费产品智能化水平提升等方面

## 中国压力传感器行业——消费领域



- 在中国消费领域，压力传感器规模增长的原因主要可以归结为两个方面：技术进步和应用扩展。
- 随着制造技术的进步，压力传感器在成本、精度和可靠性上都有显著改善，促使其在各种应用中得到广泛采用。随着消费者对智能化产品的需求增加，将推动压力传感器在智能家居、健康监测等新兴市场的应用扩展。同时，随着消费者对智能化和健康管理的需求不断增加，智能化和健康管理设备用压力传感器的市场规模预计将大幅增长。
- 消费领域用压力传感器规模增长将吸引更多的压力传感器企业进入，市场竞争加剧。厂商间在技术创新和产品性能上展开激烈竞争，将提升整体行业水平。其次，市场需求的扩大带动了产业链上下游的发展。与此同时，压力传感器的价格下降和性能提升使其更加普及，进一步促进了消费领域的技术进步和应用创新。



搜索《2024年中国压力传感器行业探析》

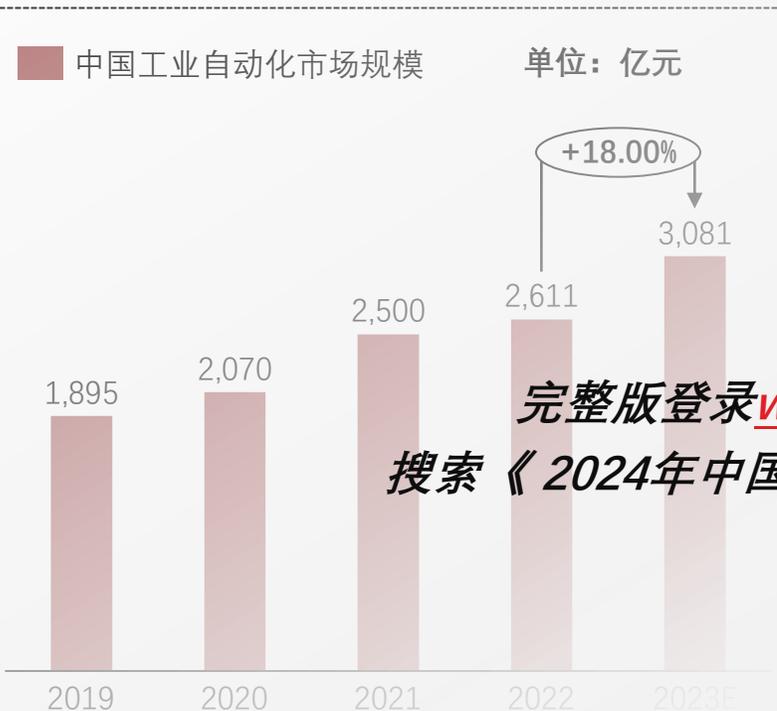
来源：中国统计局，头豹研究院

# 中国压力传感器行业综述——工业领域

随着工业自动化普及程度的提升，压力传感器作为关键的测量和控制设备，其在生产过程中的需求显著增加，不仅为市场参与者带来商业机会，也将推动整个行业向前发展

## 中国压力传感器行业——工业领域

➤ 中国工业自动化市场规模，2019-2023年



➤ 中国工业领域用压力传感器情况，2019-2024年



完整版登录 [www.leadleo.com](http://www.leadleo.com)  
搜索《2024年中国压力传感器行业探析》

- 随着自动化程度提高，对高精度和可靠性的需求增加，压力传感器将广泛应用于各种工业场景中，提升生产效率和安全性。

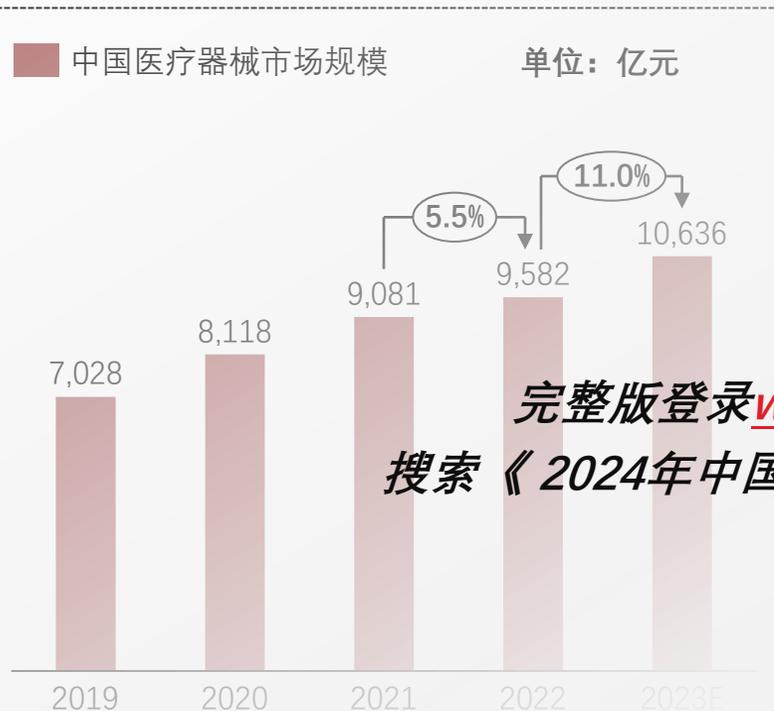
- 中国工业领域用压力传感器市场的增长，不仅为市场参与者带来商业机会，也将推动整个行业向前发展。
- 随着工业自动化普及程度的提升，压力传感器作为关键的测量和控制设备，其在生产过程中的需求显著增加，工业领域占据18%左右的市场份额。技术的不断进步也极大地扩展了压力传感器在各个工业应用中的适用性，包括微型化、智能化和多功能化等方面的创新推动了市场的增长。其次，环境监测和质量控制的日益严格要求，特别是在制造业中，进一步促进了对压力传感器的需求增加。
- 工业领域压力传感器市场规模的扩大将直接推动压力传感器行业的发展。其次，市场竞争可能因此加剧，厂商之间的价格竞争和技术竞争都将进一步激烈化。与此同时，技术创新的加速将促使压力传感器技术水平的提升，满足市场对更高性能和更广泛应用的需求。

# 中国压力传感器行业综述——医疗领域

随着医疗技术的进步、人口老龄化以及健康意识的增强，市场对高精度、低成本医疗设备的需求持续增加，压力传感器在医疗电子领域的需求将温和上升，应用广泛于血压计、呼吸机和体外诊断设备等场景

## 中国压力传感器行业——医疗领域

➤ 中国医疗器械市场规模，2019-2023年



➤ 中国医疗领域用压力传感器情况，2019-2024年



完整版登录 [www.leadleo.com](http://www.leadleo.com)  
搜索《2024年中国压力传感器行业探析》

- 随着对高精度、可靠性和智能化医疗设备的需求增加，医疗器械市场规模的增长将显著，压力传感器在医疗领域的应用。

- 在医疗领域，压力传感器主要充当外科手术使用的一次性低成本导管。但它们也用于昂贵的设备之中，在连续气道正压通气 (CPAC) 机中感测压力与差流。这些器件潜力巨大，可能在2025年以后成为可植入传感器。可植入传感器不需要电池就能工作，可以用于心脏测量和监测青光眼。
- 整体来看，医疗领域占据15%左右的市场份额，随着医疗技术的进步和应用的扩展，压力传感器在医疗电子领域的需求将温和上升。压力传感器在医疗设备中的应用广泛，例如血压计、呼吸机和体外诊断设备等。随着人口老龄化和健康意识的增强，对高精度、低成本医疗设备的需求持续增加。例如，现代血压计使用压力传感器进行精确的血压测量，呼吸机利用压力传感器监测和调节气道压力，确保患者的呼吸安全。微型和可植入压力传感器的发展还将推动医疗监测和治疗手段的进步，提升诊断精度和患者的生活质量。

来源：中国医疗器械行业协会，头豹研究院



# 第二部分

## 中国压力传感器 代表企业分析

# 方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究19大行业，532个垂直行业的市场变化，已经积累了近100万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员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，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，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。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展，技术革新，竞争格局变化，政策法规颁布，市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

# 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。



# 头豹业务合作

## 会员账号

可阅读全部原创报告和百万数据，提供PC及移动端，方便触达平台内容

## 定制报告/词条

行企研究多模态搜索引擎及数据库，募投可研，尽调，IRPR等研究咨询

## 定制白皮书

对产业及细分行业进行现状梳理和趋势洞察，输出全局观深度研究报告

## 联系我们



### 业务热线

袁先生：15999806788

李先生：13080197867

## 招股书引用

研究覆盖国民经济19+核心产业，内容可授权引用至上市文件，年报

## 市场地位确认

对客户竞争优势进行评估和证明，助力企业价值提升及品牌影响力传播

## 云实习课程

依托完善行业研究体系，帮助学生掌握行业研究能力，丰富简历履历

