

2025 Sensor Top 50 榜单报告

研
究
报
告

序言

在数字经济与智能技术蓬勃发展的浪潮下，智能传感器作为连接物理世界与数字世界的核心枢纽，正深度融入千行百业，成为驱动各领域创新变革的关键力量。从具身智能的多模态传感融合，到低空经济的高精度感知，从自动驾驶的爆发式需求，到工业互联网的智能化升级，从可穿戴设备的健康监测革命，到元宇宙的沉浸式体验构建，再到智能家居与建筑的智慧化转型等，智能传感器在众多新兴应用场景中展现出强劲的市场活力与广阔的发展前景。

正是在这样的产业背景与发展趋势下，我们聚焦智能传感器的新兴应用场景与市场机遇，为加快遴选、培育一批研发能力强、发展潜力大的智能传感器企业，智能传感器50人论坛联合亿欧智库推出“2025 Sensor Top 50榜单”。此榜单不仅是对当前智能传感器行业的一次全面梳理和深入洞察，更是对行业内综合实力强、创新能力领先、发展潜力大的企业的一次集中展示和认可。通过这一榜单的发布，我们旨在激发市场活力，引导资本关注，促进技术交流与合作，为我国智能传感器产业的蓬勃发展注入新的强劲动力。

目录

CONTENTS

1 智能传感器发展定义与分类

- 1.1智能传感器定义与战略意义
- 1.2智能传感器主要发展类型
- 1.3智能传感器市场规模与增长态势

2 智能传感器发展政策与产业布局

- 2.1中国智能传感器政策体系
- 2.2中国智能传感器产业布局
- 2.3无锡重点布局

3 2025 Sensor Top 50榜单

- 3.1榜单评选流程与标准
- 3.2 2025 Sensor Top 50榜单
- 3.3榜单优秀企业案例分享

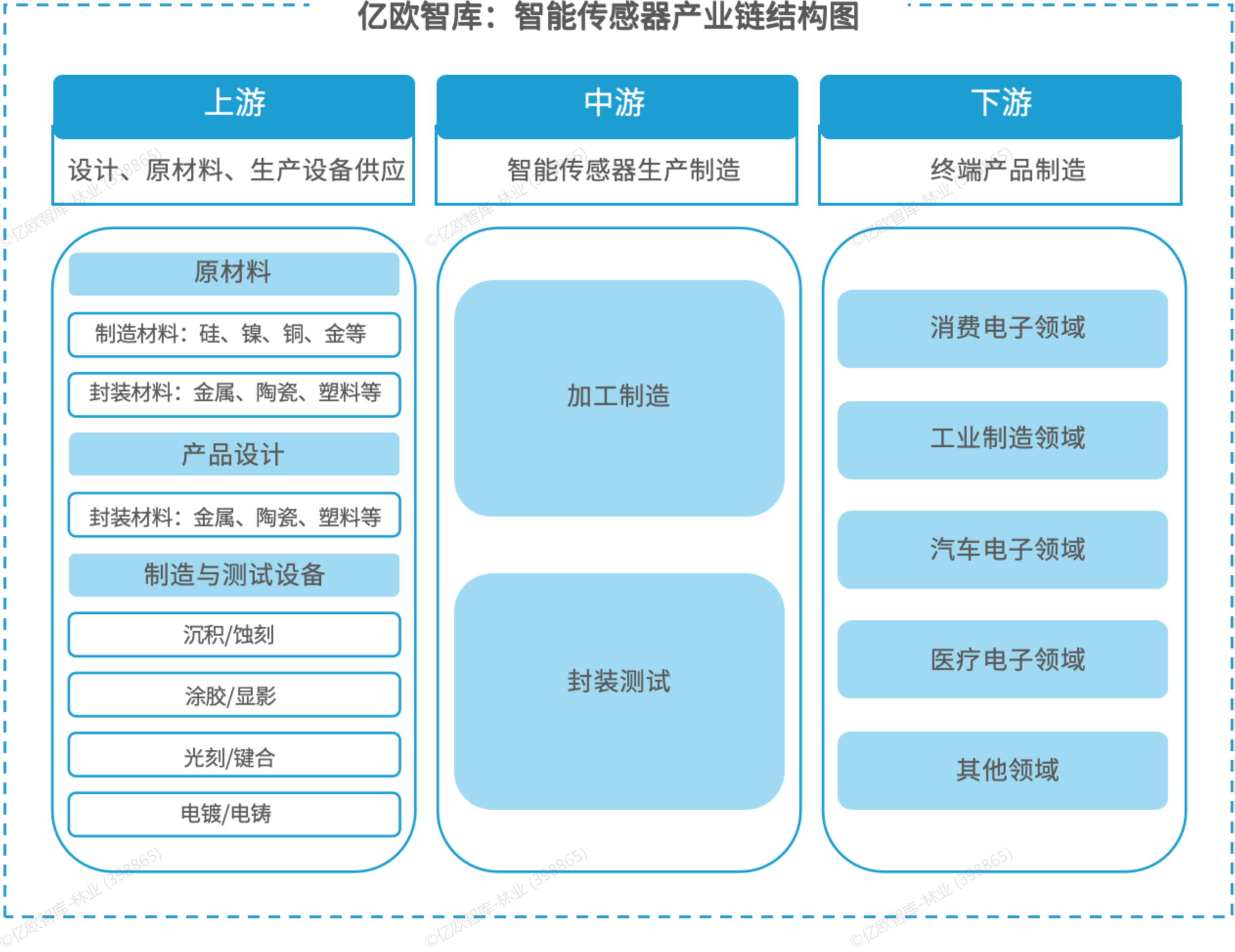
4 智能传感器未来发展趋势分析

- 4.1技术发展趋势
- 4.2市场发展趋势

1.1 智能传感器定义与战略意义

- ◆ 定义：智能传感器是融合感知、计算与通信功能的新一代信息获取器件。根据国标GB/T33905.3-2017《智能传感器 第3部分：术语》的权威定义，智能传感器是“具有与外部系统双向通信手段，用于发送测量、状态信息，接受和处理外部命令的传感器”。其区别于传统传感器的三大核心特征：自主数据处理能力、双向通信功能和可编程配置特性。与传统传感器仅能实现物理量到电信号的转换不同，智能传感器通过内置微处理器对原始数据进行滤波、校准、特征提取等智能化处理，显著提升了测量精度与环境适应性。
- ◆ 智能传感器作为连接物理世界与数字世界的核心枢纽，其发展已上升至国家战略层面：
 - 产业数字化的基石：传感器是工业互联网的感知层核心，推动传统工厂向智能工厂转型。
 - 人工智能与新质生产力基础：感知与传感是人工智能的基础，决定了AI技术的发展和应用水平。
 - 保障供应链安全与自主可控：核心技术自立自强是解决卡脖子风险、保障国家产业安全的必然要求。
 - 赋能千行百业转型升级：传感器的应用已渗透到每一个关键领域，其通过精准的数据感知，赋能各行各业实现精细化、智能化管理。

亿欧智库：智能传感器产业链结构图



数据来源：公开资料、亿欧智库

1.2 智能传感器主要发展类型

◆ 按核心技术路线分类

- **微机电系统（MEMS）传感器：**MEMS传感器通过微纳加工工艺在硅片上构建机械结构与电子元件，具有小型化、低功耗、可批量生产等显著优势，是当前智能传感器的主流技术路线。
- **互补金属氧化物半导体（CMOS）传感器：**基于标准CMOS工艺实现信号检测与处理的单片集成，在光学传感领域占据主导地位。
- **光谱学传感器：**基于物质对不同波长光的吸收或发射特性实现检测，在气体分析、水质监测等领域不可或缺。

◆ 按感知物理量分类

- **物理量智能传感器：**包括压力传感器、惯性传感器、磁传感器、声学传感器、光学传感器、电学传感器、激光雷达和霍尔传感器等，主要用于测量物理量如压力、加速度、磁场、声音、光强、电压和电流等。
- **生物量智能传感器：**包括酶传感器、免疫传感器、微生物传感器、生物分子传感器、生物电子学传感器和仿生传感器等，用于检测生物分子。
- **化学量智能传感器：**包括气体传感器、湿度传感器、离子传感器等，用于检测化学物质的浓度和环境参数。

◆ 按结构形式分类

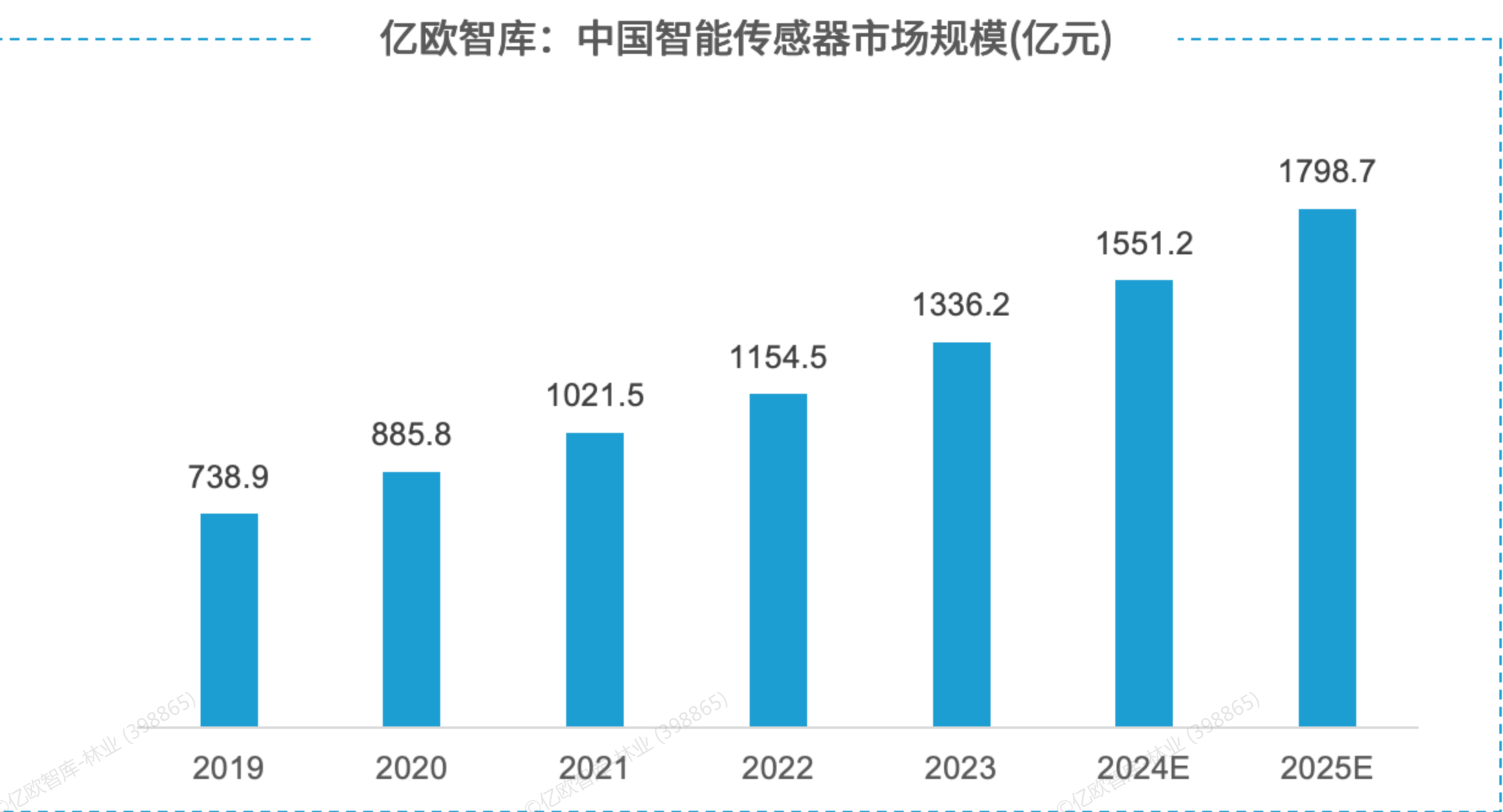
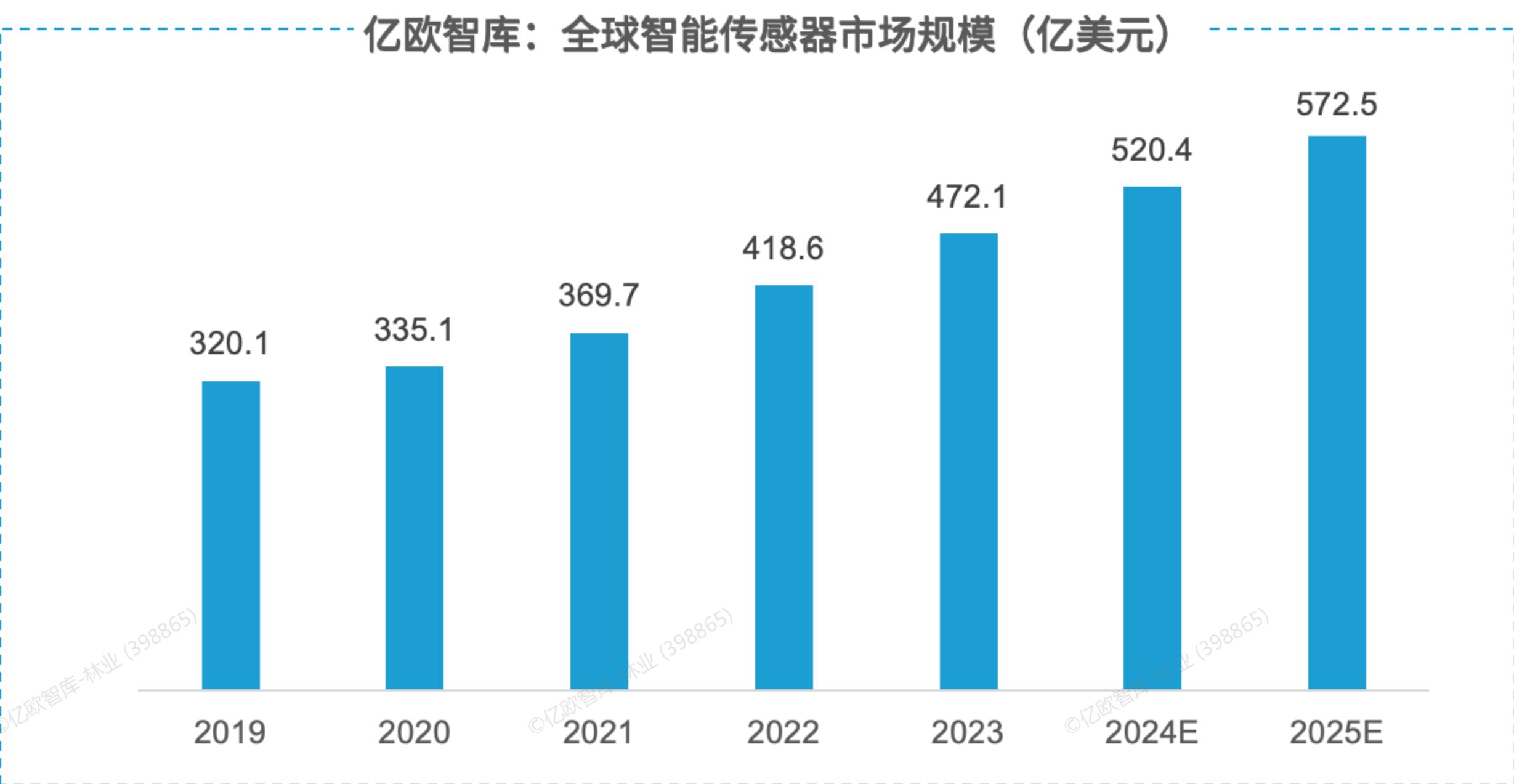
- **集成式：**当前技术发展的最高阶段，通过微纳加工工艺将敏感元件、信号处理电路、微处理器和通信接口集成在单一芯片上，实现了“片上系统”（SoC）级别的集成度。
- **混合式：**采用多芯片组件（MCM）技术，将敏感元件与信号处理电路分别制作在不同芯片上，通过键合或封装互连实现系统集成。
- **模块式：**发展最早的结构形式，由传统传感器、信号调理模块和数据处理模块通过电路板级联构成。

◆ 按应用领域分类

- **消费电子：**智能手机作为主要应用场景，通常搭载10-15颗不同类型的传感器，包括加速度计、陀螺仪、指纹传感器、环境光传感器等。
- **汽车电子：**随着自动驾驶技术发展，单车智能传感器数量大幅增加，高级别自动驾驶（L3及以上）需要配备激光雷达、毫米波雷达、摄像头、超声波传感器等多传感融合系统。
- **工业控制：**智能传感器是工业4.0和智能制造的核心基础，用于设备状态监测、过程参数控制、产品质量检测等环节。
- **医疗健康：**赋能远程医疗、可穿戴健康监测等新兴应用，主要产品包括心率传感器、血糖传感器、体温传感器等。
- **智慧城市：**智慧城市建设推动智能传感器在环境监测、交通管理、安防监控等领域的广泛应用。

1.3 智能传感器市场规模与增长态势

- ◆ 随着智能化时代的到来，智能传感器已成为连接虚拟世界与现实世界的桥梁，其在工业、汽车、通信等多个领域的应用正日益深化。2023年，全球智能传感器市场规模达到472.1亿美元，预计到2025年将增长至572.5亿美元，预计未来三年的年均复合增长率将超12%。
- ◆ 中国智能传感器市场将保持持续增长态势。结合信通院数据，机构初步预测，2025年中国智能传感器市场规模预计达1798.7亿元，近五年年均复合增长率达15.96%，到2030年，有望突破3400亿元。这一增长主要受以下因素驱动：一是下游应用市场需求持续扩张，消费电子、汽车电子、工业控制等传统领域稳步增长，物联网、人工智能、元宇宙等新兴领域带来新增量；二是技术进步推动传感器性能提升和成本下降，拓展了应用场景；三是政策支持和国产替代加速，国内企业市场份额不断提升。



数据来源：公开资料、亿欧智库

目录

CONTENTS

1 智能传感器发展定义与分类

- 1.1智能传感器定义与战略意义
- 1.2智能传感器主要发展类型
- 1.3智能传感器市场规模与增长态势

2 智能传感器发展政策与产业布局

- 2.1中国智能传感器政策体系
- 2.2中国智能传感器产业布局
- 2.3无锡重点布局

3 2025 Sensor Top 50榜单

- 3.1榜单评选流程与标准
- 3.2 2025 Sensor Top 50榜单
- 3.3榜单优秀企业案例分享

4 智能传感器未来发展趋势分析

- 4.1技术发展趋势
- 4.2市场发展趋势

2.1 中国智能传感器政策体系

- ◆ 中国政府高度重视智能传感器产业发展，将其作为战略性新兴产业的重要组成部分，出台了一系列政策措施支持产业发展。2017年，工信部发布《智能传感器产业三年行动指南（2017-2019年）》，首次明确了智能传感器产业的发展目标和重点任务。“十四五”规划进一步强化了对智能传感器产业的支持，明确提出，“突破智能传感器等关键核心技术”，将智能传感器列为重点发展的战略性新兴产业。
 - 研发支持

国家科技重大专项（02专项）、重点研发计划等科技计划持续支持传感器核心技术攻关，重点支持MEMS工艺、新型敏感材料、多传感器融合等关键技术。
 - 市场培育

通过首台（套）重大技术装备保险补偿机制、政府采购等政策，支持国产智能传感器的市场应用和迭代升级。
 - 标准制定

全国半导体器件标准化技术委员会传感器分技术委员会已制定智能传感器相关国家标准28项，行业标准45项，覆盖术语定义、性能要求、测试方法等多个方面。
 - 税收优惠

高新技术企业税收优惠政策使传感器企业享受企业所得税优惠税率，进一步降低企业税负。
 - 融资支持

科创板为传感器企业提供了资本市场融资渠道，截至2024年底，已有15家智能传感器相关企业在科创板上市。国家集成电路产业投资基金也将传感器列为重点投资领域。
 - 国际贸易政策

一方面，部分高端传感器及制造设备受到出口管制；另一方面，中国通过降低传感器进口关税，满足国内高端市场需求。

发布时间	政策名称	发布机构	政策性质与核心内容
2017年11月	《智能传感器产业三年行动指南（2017-2019年）》	工信部	政策基础：首次明确了智能传感器产业的发展目标和重点任务，提出突破核心技术、培育产业生态等发展目标。
2021年3月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	国务院	战略规划：将智能传感器及MEMS工艺列为科技前沿领域攻关方向，支持打造完整产业链，鼓励在工业、汽车电子、消费电子等多领域应用。
2021年1月	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》	工信部	产业指导：重点发展小型化、低功耗、集成化的高端传感器和新型MEMS传感器，突破智能感知等关键共性技术。
2021年9月	《物联网新型基础设施建设三年行动计划（2021-2023年）》	工信部等八部门	应用推广：将高端传感器能力突破列为核心攻关目标，补齐产业短板，推动在数字孪生城市、智慧农业等场景落地。
2023年8月	《电子信息制造业2023-2024年稳增长行动方案》	工信部	稳增长指导：加快电子材料、电子专用设备等技术攻关，为传感器上游材料和设备产业提供支持。
2023年12月	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	发改委	产业指导：将10个行业20余个传感器产品列为鼓励类目录，引导资源向高端传感器领域集中。

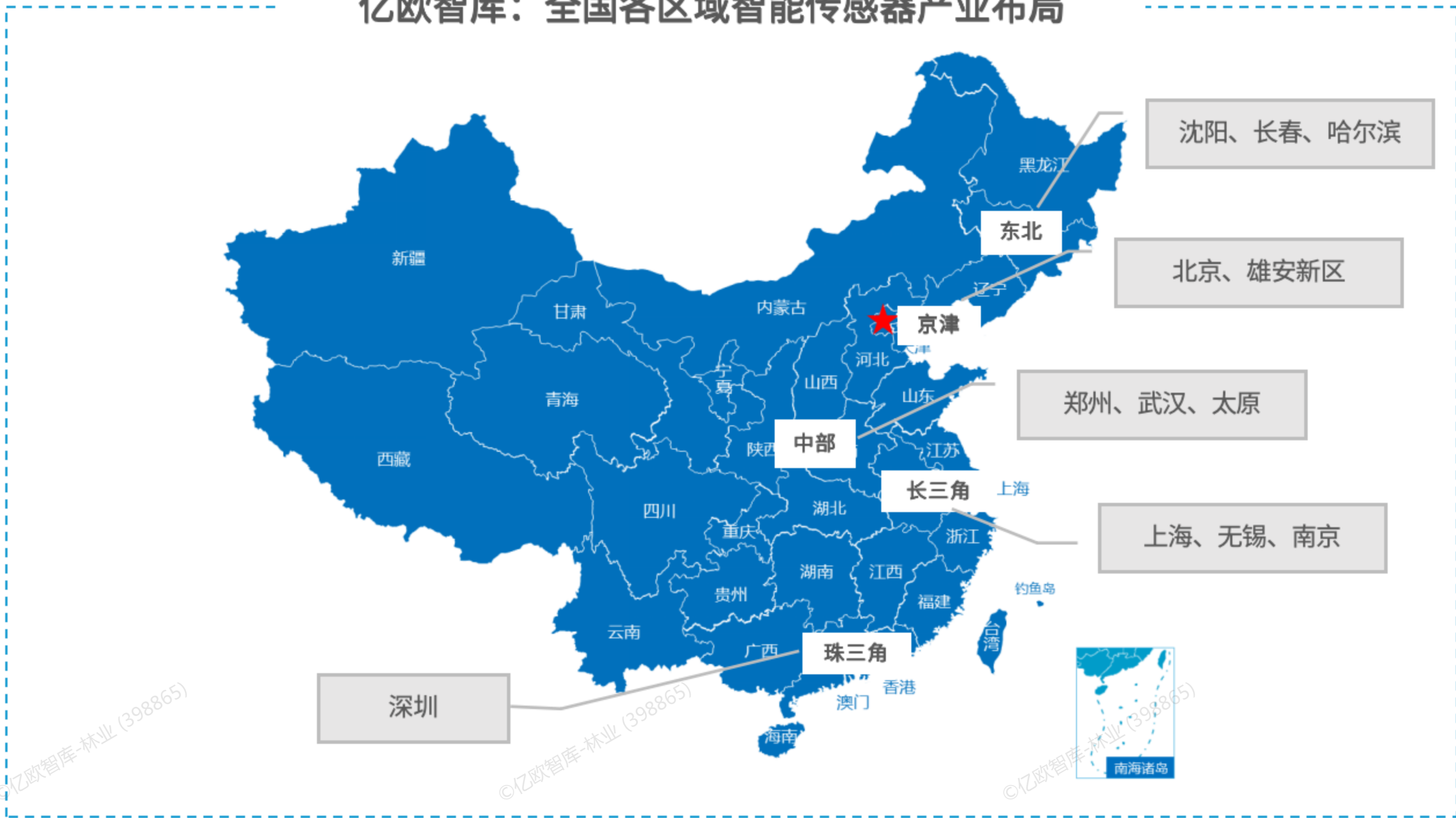
数据来源：公开资料、亿欧智库

2.2 中国智能传感器产业布局

- ◆ 政策体系逐步完善，区域集聚效应显著。国家层面将智能传感器列为战略性新兴产业，地方政府出台精准支持政策，如上海嘉定区31条专项措施、江苏省人工智能标准体系。中国智能传感器产业已形成区域集聚发展态势，主要集中在长三角、珠三角、京津地区、东北地区、中西部地区等产业集群。这种区域布局与中国电子信息产业的整体分布高度吻合，反映了传感器产业与下游应用市场的紧密联系。
- **长三角地区**：凭借完善的产业链配套、丰富的人才资源和强劲的市场需求，成为中国智能传感器产业发展的核心区域。
 - **珠三角地区**：依托消费电子产业优势，在中低端传感器领域形成规模优势。
 - **环渤海地区**：在高端科研和工业传感器领域具有特色。
 - **中西部地区**：随着产业转移和政策支持，正逐步形成新的增长极。

发布地点	政策名称	发布机构	政策性质与核心内容
上海市	《嘉定区智能传感器及物联网产业发展千亿专项行动方案（2021-2025年）》	嘉定区政府	集群建设 ：打造“中国智能传感器产业基地”，目标形成千亿级产业集群，提供资金、人才、空间保障。
北京市	《关于支持发展高端仪器装备和传感器产业的若干政策措施》	北京市政府	全面扶持 ：覆盖技术研发、产业化、平台建设、人才引进、应用示范等全环节，提供精准资金支持。
广东省	《深圳市培育发展智能传感器产业集群行动计划（2022-2025年）》	深圳市工信局	集群培育 ：明确重点发展MEMS传感器，推动在智能手机、汽车电子、物联网等优势领域的创新应用。
安徽省	《支持中国传感谷发展若干政策》	安徽省科技厅等八部门	全面扶持 ：涉及加大投入、创新发展、人才引育等五个方面，共14条举措，全力助推蚌埠“中国传感谷”建设。

亿欧智库：全国各区域智能传感器产业布局



数据来源：公开资料、亿欧智库

2.3 无锡重点布局

- ◆ 近年来，无锡充分发挥集成电路“南方基地”的优势，主动谋划、系统布局、持久发力，产业规模持续壮大、创新成果加速涌现、服务体系日益完善，形成了智能传感器产业与智慧应用融合发展的良好格局。
- ◆ 传感器产业被无锡市政府列为重点扶持的战略新兴产业，形成了良好的产业生态，正在进行全链布局抢占智能传感器发展的“智”高点，并构建了以高新区（新吴区）为一核，以滨湖区、经开区、锡山区、江阴市、宜兴市为多支撑点的“一核多点”发展格局。特别是高新区（新吴区）在智能传感器领域已经形成了强大的集聚效应，入选工信部2024年度国家级中小企业特色产业集群，连续3年入选赛迪顾问“中国传感器十大园区”榜单前三名，其产业生态的活力主要体现在：
 - 平台支撑有力：除了较多重大创新平台，园区还通过与市、区两级国资平台和龙头基金深度绑定，建立了极具规模的产业基金集群，为产业发展注入金融活水。
 - 企业梯队完善：这里不仅集聚了超百家传感器核心企业，还涌现出一批在细分领域技术领先的“专精特新”企业，如2家中国MEMS十强企业，构成了健康的产业梯队。
- ◆ 无锡市政府为产业发展提供了持续且精准的支持：
 - 精准企业培育：政府注重梳理细分领域的头部和准头部企业，进行针对性招引和培育。同时，积极帮助传感器企业拓展应用场景，既深耕汽车电子、工业控制等成熟领域，又布局人形机器人、低空经济等未来产业。
 - 强化政策与活动牵引：无锡正加紧制定智能传感产业专项扶持政策，并持续通过举办智能传感器创新发展大会等高端活动，吸引产业资源，扩大合作生态。



目录

CONTENTS

1 智能传感器发展定义与分类

- 1.1智能传感器定义与战略意义
- 1.2智能传感器主要发展类型
- 1.3智能传感器市场规模与增长态势

2 智能传感器发展政策与产业布局

- 2.1中国智能传感器政策体系
- 2.2中国智能传感器产业布局
- 2.3无锡重点布局

3 2025 Sensor Top 50榜单

- 3.1榜单评选流程与标准
- 3.2 2025 Sensor Top 50榜单
- 3.3榜单优秀企业案例分享

4 智能传感器未来发展趋势分析

- 4.1技术发展趋势
- 4.2市场发展趋势

榜单评选流程与标准

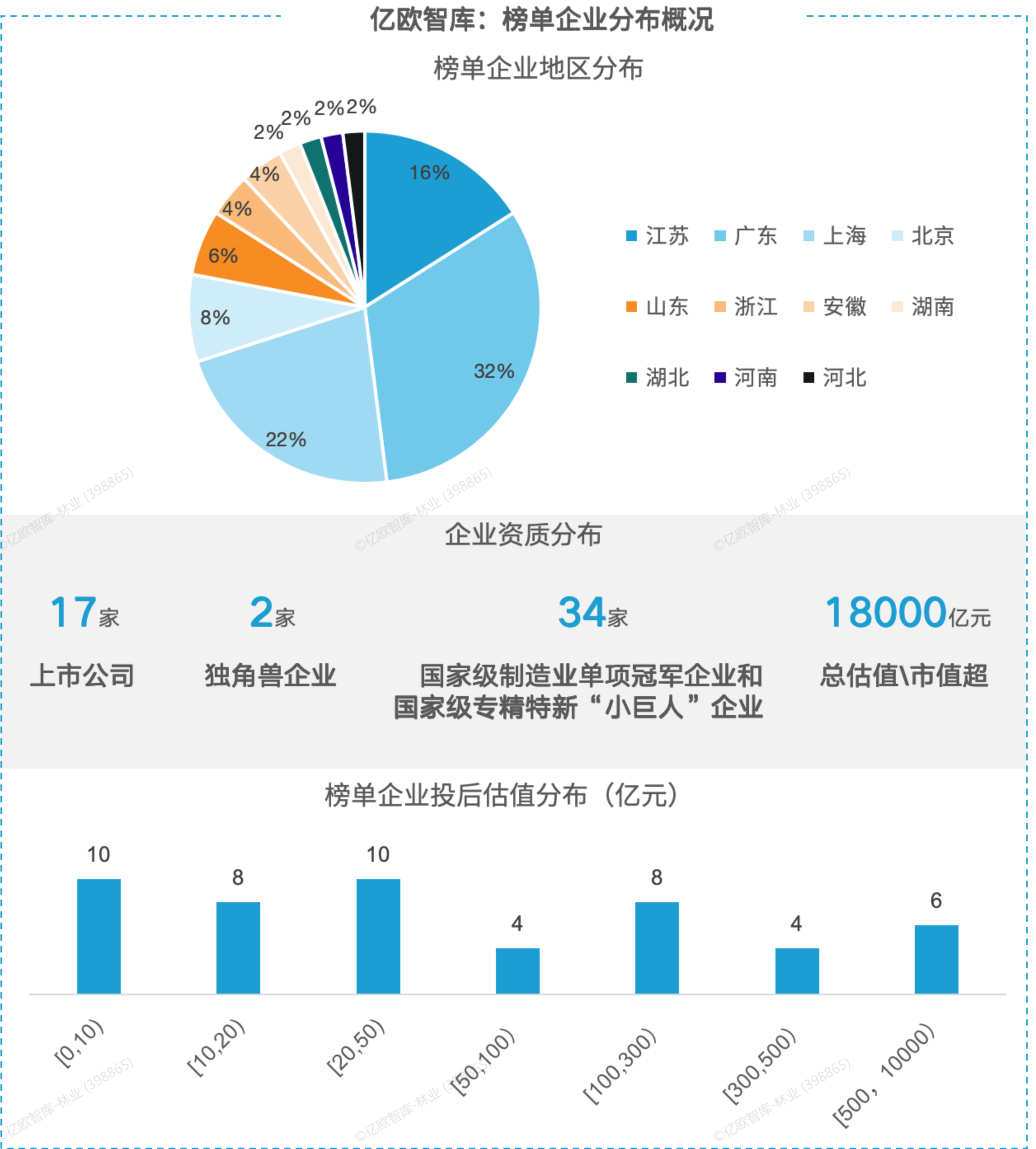
- ◆ 榜单评选流程如下：
 - 征集：2025年10月1日至10月20日，榜单征集期。
 - 评审： 2025年10月21日至10月25日，榜单评审期。
 - 颁奖与发布：2025年10月31日，在无锡召开的“2025智能传感器（无锡）创新发展大会”上正式发布，并启动各大主流媒体官宣。
- ◆ 申报企业应满足以下基础条件：
 - 在国内注册，以智能传感器研发、销售等为主营业务的企业；
 - 最新一轮融资投后估值超1亿元或2024年营业收入超1000万元或2022年1月1日之后注册成立的以国家级人才领衔的智能传感器企业；
 - 近三年内无任何不良征信记录、违法记录及重大环境、生产、质量安全事故。
- ◆ 评选标准与细则维度：组委会多位专家评委围绕企业综合竞争力、产品技术竞争力、生态协同影响力等指标，定性定量全面评估企业在智能传感器领域的综合实力，最终选出50家优秀申报企业上榜。

亿欧智库：2025 Sensor Top 50榜单评选标准维度

一级指标	二级指标	三级指标
企业综合竞争力	经营稳健性	市场表现
		核心团队资历
	品牌影响力	增长潜力
		客户体量及案例
	融资与资源储备	融资轮次
		最新估值
产品技术竞争力	核心产品性能	产品品类
		研发团队和费用
	技术创新能力	专利和知识产权
		核心技术储备
生态协同影响力	合规与认证水平	企业认证
		第三方机构荣誉
	产业链合作深度	合作环节覆盖率
		覆盖行业范围
	场景落地与赋能效果	行业赋能案例贡献
		...

榜单评选流程与标准

- ◆ 榜单征集历时20天，累计征集超150家企业，最终从参评企业中甄选出了50家优秀智能传感器企业。
- ◆ 入榜的50家智能传感器企业来自于北京、上海、广州、深圳、无锡、苏州等17个城市，产品类型涵盖压力传感器、光学传感器、惯性传感器、环境传感器、生物传感器、磁性传感器、位置位移传感器等，实现智能传感器品类全覆盖，产品应用集中在汽车电子、消费电子、低空、医疗器械等高端装备领域，共有17家上市公司，2家独角兽企业，34家国家级制造单项冠军企业和国家级专精特新“小巨人”企业，47家披露估值的企业总估值/市值超18000亿元。



2025 Sensor Top 50榜单



比亚迪股份有限公司

「比亚迪」世界500强



惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司

「德赛西威」中国500强



深圳市汇川技术股份有限公司

「汇川技术」中国500强



豪威集成电路（集团）股份有限公司

「豪威集团」中国 500 强



武汉高德红外股份有限公司

「高德红外」中国 500 强



瑞声声学科技（深圳）有限公司

「瑞声科技」中国500强



格科微电子（上海）有限公司

「格科微」中国500强



思特威（上海）电子科技股份有限公司

「思特威」中国 500 强



烟台睿创微纳技术股份有限公司

「睿创微纳」上市企业



深圳市汇顶科技股份有限公司

「汇顶科技」中国 500 强

2025 Sensor Top 50榜单



上海联影微电子科技有限公司

「联影微」省级专精特新中小企业



歌尔微电子股份有限公司

「歌尔微」独角兽



安徽芯动联科微系统股份有限公司

「芯动联科」上市企业



奥比中光科技集团股份有限公司

「奥比中光」上市企业



宁波柯力传感科技股份有限公司

「柯力传感」上市企业



汉威科技集团股份有限公司

「汉威科技」上市企业



北京赛微电子股份有限公司

「赛微电子」上市企业



深圳市速腾聚创科技有限公司

「速腾聚创」上市企业



梅卡曼德（雄安）机器人科技股份有限公司

「梅卡曼德」独角兽



芯海科技（深圳）股份有限公司

「芯海科技」上市企业

2025 Sensor Top 50榜单



帕西尼感知科技（深圳）有限公司
「帕西尼」高新技术企业



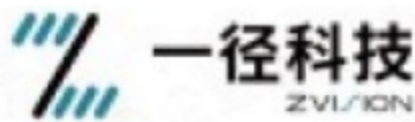
广东导远科技股份有限公司
「导远科技」专精特新“小巨人”企业



上海矽睿科技股份有限公司
「矽睿科技」专精特新“小巨人”企业



安徽希磁科技股份有限公司
「希磁科技」专精特新“小巨人”企业



北京一径科技有限公司
「一径科技」专精特新“小巨人”企业



深圳市光鉴科技有限公司
「光鉴科技」高新技术企业



广州奥松电子股份有限公司
「奥松电子」专精特新“小巨人”企业



苏州明皜传感科技股份有限公司
「明皜传感」专精特新“小巨人”企业



北京数字绿土科技股份有限公司
「数字绿土」专精特新“小巨人”企业



戴盟（深圳）机器人科技有限公司
「戴盟机器人」高新技术企业

2025 Sensor Top 50榜单



木牛领航（江苏）科技有限公司

「木牛科技」专精特新“小巨人”企业



龙微科技无锡有限公司

「龙微科技」专精特新“小巨人”企业



隔空（上海）智能科技有限公司

「隔空科技」专精特新“小巨人”企业



华景传感科技（无锡）有限公司

「华景传感」专精特新“小巨人”企业



湖南天羿领航科技有限公司

「天羿领航」省级专精特新中小企业



无锡中科光电技术有限公司

「中科光电」专精特新“小巨人”企业



杭州洛微科技有限公司

「洛微科技」省级专精特新中小企业



无锡芯感智科技股份有限公司

「芯感智」专精特新“小巨人”企业



赛恩领动（上海）智能科技有限公司

「赛恩领动」省级专精特新中小企业



无锡北微传感科技有限公司

「北微传感」专精特新“小巨人”企业

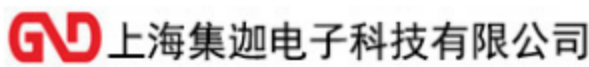
2025 Sensor Top 50榜单

XENSE
千觉

千觉机器人科技（上海）有限公司
「千觉机器人」Pre-A轮融资近亿元



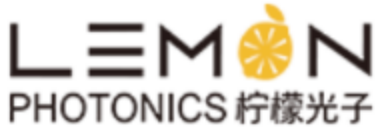
青岛芯笙微纳电子科技有限公司
「芯笙微纳」省级专精特新中小企业



上海集迦电子科技有限公司
「集迦电子」专精特新“小巨人”企业



上海思岚科技有限公司
「思岚科技」专精特新“小巨人”企业



深圳市柠檬光子科技有限公司
「柠檬光子」省级专精特新中小企业



坤维（北京）科技有限公司
「坤维科技」高新技术企业



江苏联能电子技术有限公司
「联能电子」专精特新“小巨人”企业



上海纬钛科技有限公司
「纬钛机器人」天使轮融资近亿元



钛深科技（深圳）有限公司
「钛深科技」省级专精特新中小企业



深圳市华普微电子股份有限公司
「华普微」专精特新“小巨人”企业

榜单优秀企业案例分享

◆ 以下案例展示了榜单中部分智能传感器企业的创新亮点与应用成就，这些企业在自动驾驶、工业物联网、先进制造等高端领域中发挥着重要作用，代表了行业的技术前沿和未来发展趋势。

亿欧智库：榜单企业案例



比亚迪

比亚迪股份有限公司--世界500强

- 比亚迪是全球领先的智能传感器与系统解决方案供应商，专注于车载及工业级智能传感技术的自主研发与规模化应用。公司产品涵盖图像传感器、激光雷达、毫米波雷达及多模态融合感知系统，广泛应用于智能驾驶、智慧交通、工业自动化及物联网领域。依托强大的垂直整合能力与智能制造优势，比亚迪为全球客户提供高性能、高可靠性的全栈式传感解决方案，致力于推动智能传感技术的创新与产业化落地。

德赛西威
创 | 领 | 智 | 行

德赛西威

惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司--中国500强

- 德赛西威是国际领先的移动出行科技公司之一，在智能传感器领域拥有深厚的技术积累。依托全栈研发能力，将传感器技术深度融入智能座舱、辅助驾驶等核心解决方案，实现高效人机交互与精准环境感知。德赛西威在全球布局研发与制造体系中累计申请专利超4000项，测试实力行业领先，智能网联核心产品市占率稳居第一。同时，公司通过聚合产业力量，构建开放生态，持续驱动传感器的技术迭代，为用户的出行生活提供坚实的技术底座。

INOVANCE 汇川技术

深圳市汇川技术股份有限公司--中国500强

- 汇川技术作为工业自动化领域领军企业，将智能传感器深度融入全栈解决方案，现有环形力传感器、激光测距传感器等核心产品，可精准捕捉力、距离等关键数据，适配智能制造、新能源汽车、智能装备等多场景。依托EtherCAT等总线技术与FA开放式工业控制系统，传感器与驱动、控制产品协同，实现数据实时交互与智能分析，助力设备提效、节能与安全管控。其产品通过严苛质量认证，服务全球80+车企及行业龙头，为工业智能化升级提供关键感知支撑。

榜单优秀企业案例分享

◆ 以下案例展示了榜单中部分智能传感器企业的创新亮点与应用成就，这些企业在自动驾驶、工业物联网、先进制造等高端领域中发挥着重要作用，代表了行业的技术前沿和未来发展趋势。

亿欧智库：榜单企业案例



华景传感科技（无锡）有限公司--专精特新“小巨人”企业

- 华景传感拥有自主MEMS&ASIC双芯片技术，深耕智能传感器研发制造，产品涵盖MEMS麦克风、压力/惯性/磁传感器及5G滤波器FBAR等，性能对标国际顶尖水平，如72dB高性能麦克风填补国产空白。公司产品广泛应用于消费电子、汽车电子、AI人形机器人等领域，已导入华为、小米、上汽等头部客户，且获国家级专精特新“小巨人”认证。依托自主封测产线与德国研发中心，提供高性价比国产替代方案，为多场景智能化升级提供核心感知支撑。



无锡中科光电技术有限公司--专精特新“小巨人”企业

- 中科光电是国内领先的智能传感器及系统解决方案提供商。公司专注于光电传感技术的研发与创新，产品涵盖高精度光学传感器、激光雷达、机器视觉系统及工业检测设备，广泛应用于智能制造、物联网、自动驾驶及智慧城市等领域。凭借深厚的技术积累和完整的产业链布局，公司为各行业客户提供高性能、高可靠性的核心传感部件与定制化解决方案，致力于推动传感技术的智能化升级与产业应用。



无锡北微传感科技有限公司--专精特新“小巨人”企业

- 北微传感是专注惯性姿态传感器研发制造，核心产品涵盖MEMS及光纤惯性传感器模组，如高精度航姿参考系统、微惯导系统、电子罗盘等，动态精度达0.05°，适配智能装备、自动驾驶、物联网等场景。公司获江苏省专精特新认证，拥有100余项知识产权，研发人员占比超50%。产品通过ISO体系认证，车规级、工业级产品已应用于人形机器人、无人车、风机监测等领域，为高精度姿态测量与导航定位提供核心支撑。

目录

CONTENTS

1 智能传感器发展定义与分类

- 1.1 智能传感器定义与战略意义
- 1.2 智能传感器主要发展类型
- 1.3 智能传感器市场规模与增长态势

2 智能传感器发展政策与产业布局

- 2.1 中国智能传感器政策体系
- 2.2 中国智能传感器产业布局
- 2.3 无锡重点布局

3 2025 Sensor Top 50榜单

- 3.1 榜单评选流程与标准
- 3.2 2025 Sensor Top 50榜单
- 3.3 榜单优秀企业案例分享

4 智能传感器未来发展趋势分析

- 4.1 智能传感器技术发展趋势
- 4.2 智能传感器市场发展趋势

4.1 智能传感器技术发展趋势

- ◆ 智能传感器作为感知世界的核心器件，正迎来多维度技术突破。当前，材料创新筑牢性能根基，MEMS 技术推动精度与集成度跃升，AI融合赋予其“感知-决策”能力，能量技术破解供电难题，微型化与集成化拓展应用场景。这些前沿方向相互支撑，不仅让传感器在极端环境、可穿戴设备、自动驾驶等领域性能大幅提升，更催生可观市场潜力。

亿欧智库：智能传感器技术发展趋势

材料创新

- 材料创新是智能传感器性能提升的核心动力。新型半导体材料中，第三代半导体材料（如GaN、SiC）在高温、高频、高功率传感器领域优势显著。功能陶瓷材料向纳米化、复合化发展，纳米结构陶瓷提升气体传感器性能，复合陶瓷可实现多物理量测量。有机柔性材料为可穿戴设备带来新机遇，如聚噻吩衍生物可制作皮肤贴片式传感器。

MEMS技术升级与系统集成

- MEMS技术在智能传感器发展中至关重要，正朝着高精度、高集成度迈进。在工艺精度上，深硅刻蚀深度未来将大幅提升，刻蚀侧壁垂直度偏差减小，满足多种传感器对高深宽比结构的需求。键合技术方面，低温和混合键合技术广泛应用，实现异质集成，提升键合强度并降低界面电阻。系统集成技术不断发展，SiP技术将多种芯片集成，实现“传感器系统”功能，而Chiplet技术将进一步提高集成度。

人工智能与传感器的深度融合

- 人工智能与智能传感器的融合正不断深化，AI不再局限于数据后处理，而是逐渐向感知前端延伸，未来将嵌入传感器芯片，实现本地智能决策，使响应时间大幅缩短，数据传输量显著减少。在算法优化方面，机器学习等AI 算法可建立更复杂模型，提升传感器感知性能。此外，AI还赋能自诊断与自修复技术，通过分析历史数据预测潜在故障，并借助冗余设计和动态重构实现功能部分恢复，提高传感器可靠性和生命周期。

能量harvesting 与超低功耗设计

- 能量harvesting技术为智能传感器的供电困境提供了解决方案，使其能够实现免维护的长期稳定运行。超低功耗电路设计将进一步降低传感器能耗需求。节能通信技术同样发挥着重要作用，低功耗广域网技术如LoRa、NB-IoT，将通信功耗降至1mW以下，实现数公里的长距离通信。更先进的无源通信技术甚至可以实现零功耗通信，适用于静态监测场景。

微型化与集成化

- 微型化是智能传感器的长期发展趋势，将推动传感器向更小体积、更高集成度方向发展，MEMS 工艺和纳米制造技术功不可没。多传感融合集成将从多芯片组件向单片集成系统演进，目前多传感器集成主要通过封装级集成实现，而未来将逐步走向单片集成，在同一芯片上实现多种传感功能。而三维集成技术通过垂直堆叠，如硅通孔技术将芯片垂直堆叠，提高集成度，实现异质集成，推动智能传感器在体积与功能上不断创新。

4.2 智能传感器市场发展趋势

◆ 在智能技术蓬勃发展的当下，智能传感器正成为驱动各领域创新的核心引擎。从具身智能的多模态传感融合，到低空经济的高精度感知，从自动驾驶的爆发式需求，到工业互联网的智能化升级，从可穿戴设备的健康监测革命，到元宇宙的沉浸式体验构建，再到智能家居与建筑的智慧化转型等，智能传感器在多个新兴应用场景中展现出巨大市场机遇。同时，平台化发展、生态共建升级与跨界融合的趋势，更将推动其在技术、产业和应用层面实现跨越式发展。

亿欧智库：智能传感器新兴应用场景和市场机遇

具身智能	<ul style="list-style-type: none">具身智能通过多模态传感融合（如视觉、力觉、声学等），使机器能够实时感知、理解并交互物理环境。其核心依赖于高精度传感器实现环境建模、动作规划与自适应控制，广泛应用于仿生机器人、智能假肢、工业协作机器人等领域，推动机器从感知智能向行动智能演进。	
低空经济	<ul style="list-style-type: none">低空经济涵盖无人机物流、城市空中交通、精准农业及基础设施巡检等领域。智能传感器（如激光雷达、多光谱相机和毫米波雷达）为低空飞行器提供高精度感知、避障导航与实时环境监测能力，支撑其安全、高效运行。这一融合推动了传感器技术向轻量化、低功耗和智能化方向发展，为低空经济规模化应用奠定核心基础。	
自动驾驶	<ul style="list-style-type: none">自动驾驶的快速发展将为智能传感器带来爆发式需求，单车传感器价值量大幅提升。L2级自动驾驶汽车通常搭载5-8颗传感器；L3级需要10-15颗传感器；L4/L5级自动驾驶则需要20颗以上传感器。除了传统传感器，自动驾驶还将拉动新型传感器需求，如车内红外摄像头、激光雷达、高精度惯导等。	
工业互联网	<ul style="list-style-type: none">工业互联网（IIoT）将智能传感器作为核心感知节点，推动工业传感器向智能化、网络化升级。预测性维护是工业传感器的重要应用场景，智能工厂的建设则需要大量传感器实现生产过程的全面监测和控制，每条智能生产线的传感器投入可达传统产线的5-10倍。	
可穿戴设备	<ul style="list-style-type: none">可穿戴设备和健康监测将成为消费电子传感器的新增长点。智能手表、健康手环等可穿戴设备通常集成心率传感器、加速度计、血氧传感器等。随着健康意识的提升和老龄化加剧，医疗级可穿戴设备市场快速增长。尽管市场规模较小，但技术壁垒高，利润空间大。	
元宇宙	<ul style="list-style-type: none">元宇宙的兴起将推动新型交互传感器需求，包括眼球追踪、手势识别、力反馈等。VR/AR设备需要多种传感器实现沉浸式体验，如头显设备通常搭载6自由度运动追踪传感器、眼动追踪传感器等。除了消费级应用，元宇宙相关传感器在工业培训、远程手术等专业领域也具有广阔应用前景。	
智能家居	<ul style="list-style-type: none">智能家居和智能建筑将传感器作为基础感知单元。温湿度传感器、气体传感器等环境传感器是智能家居的神经末梢。智能门锁、安防摄像头等安全类传感器需求也持续增长。智能建筑方面，能耗监测、空气质量控制系统需要大量传感器，每万平方米智能建筑的传感器投入约为传统建筑的3-5倍。	



平台化发展

平台化发展将成为中小传感器企业的重要发展路径，通过共享技术平台降低研发成本。未来，平台化服务将从制造环节向设计、测试、应用等全链条延伸，形成“设计服务平台+制造共享平台+应用验证平台”的一体化支撑体系。



生态共建升级

产业链协同创新将从技术合作向生态共建升级，提升整体竞争力。传统的产业链合作主要局限于上下游企业之间的供需关系，而未来将形成包括科研机构、企业、用户、投资机构在内的创新生态系统。



跨界融合

跨界融合将催生新型传感器产品和应用场景，打破传统行业边界。例如，人工智能与机器人推动了具身智能的发展，汽车与电子信息产业的融合则推动了车载传感器的智能化，未来，这种跨界融合将向更深层次发展。