

报告 | 《中国人工智能创新应用白皮书》发布 详解 AI 第三次浪潮

2017-11-28 王欣、李冰、姜汉

作者 | 王欣、李冰、姜汉

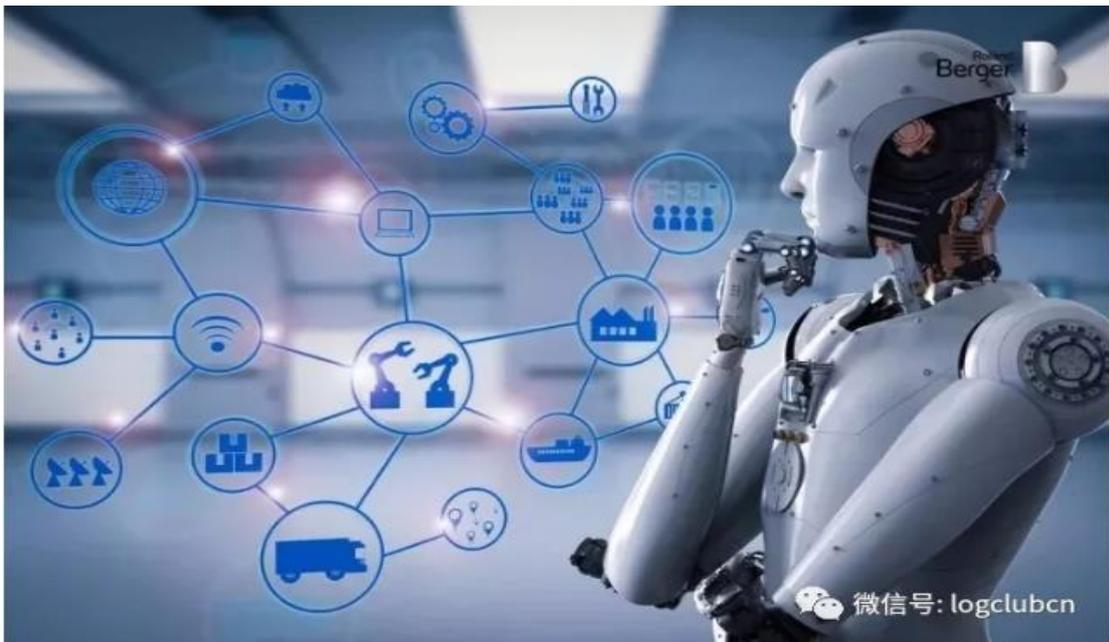
来源 | 罗兰贝格管理咨询

编者按：

中国人工智能企业在当下人工智能第三次浪潮中的发展势头良好，处于全球优势领先地位。与物流行业息息相关的汽车、零售，是受人工智能影响最大、最具成熟发展基础与市场应用潜力的传统产业之一，本篇报告里披露，在汽车行业，人工智能在自动驾驶上的技术突破将带来约 5000 亿元的价值增益；在零售行业，人工智能在推荐系统上的运用将提高在线销售量，更加精准的市场预测将降低库存成本，预计可带来约 4200 亿元的降本增益价值。接下来，我们一起来看看。

近日，中国人工智能学会与罗兰贝格联合发布《中国人工智能创新应用白皮书》，详细梳理了人工智能的发展，估算了其在各行业的商业应用价值，并为各类企业在此方向的布局发展提出建议参考

报告指出，中国人工智能企业在当下人工智能第三次浪潮中的发展势头良好，处于全球优势领先地位；金融、汽车、零售和医疗将会是受其影响最大、



最具成熟发展基础与市场应用潜力的传统产业，制造、教育、通信行业也值得关注。

1、第三次浪潮创造切实经济效果

报告指出，人工智能在经历了 20 世纪 50-60 年代与 70-80 年代的两次发展大潮后，2006 年起进入重视数据、自主学习的认知智能时代，即第三次发展浪潮；相比通用人工智能，专用人工智能是此次浪潮的真正主角。

专用人工智能与通用人工智能的区别

	理解特定领域知识	实现特定领域应用	知识技能迁移能力	跨领域推理能力	常识的认识与掌握	抽象能力的掌握
专用人工智能	✓	✓	×	×	×	×
通用人工智能	✓	✓	✓	✓	✓	✓

资料来源：中国人工智能学会；罗兰贝格分析

在深度学习算法、大数据、物联网和云计算等技术的推动下，人工智能开始真正解决问题，在各行业的应用场景逐渐明朗，并带来降本增益的实际商业价值，应用领域市场规模与资金投入在近年来也迅速增长。全球人工智能的市场规模预计将从 2016 年的 1260 亿美元增至 2025 年的 30610 亿美元，年均复合增长率超过 43%。

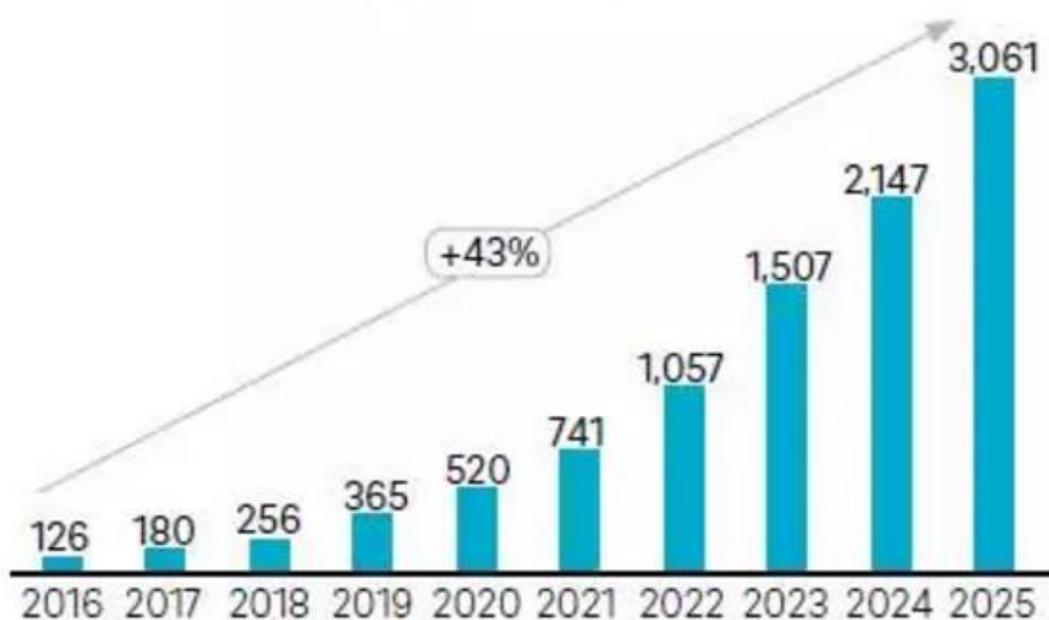
人工智能发展史



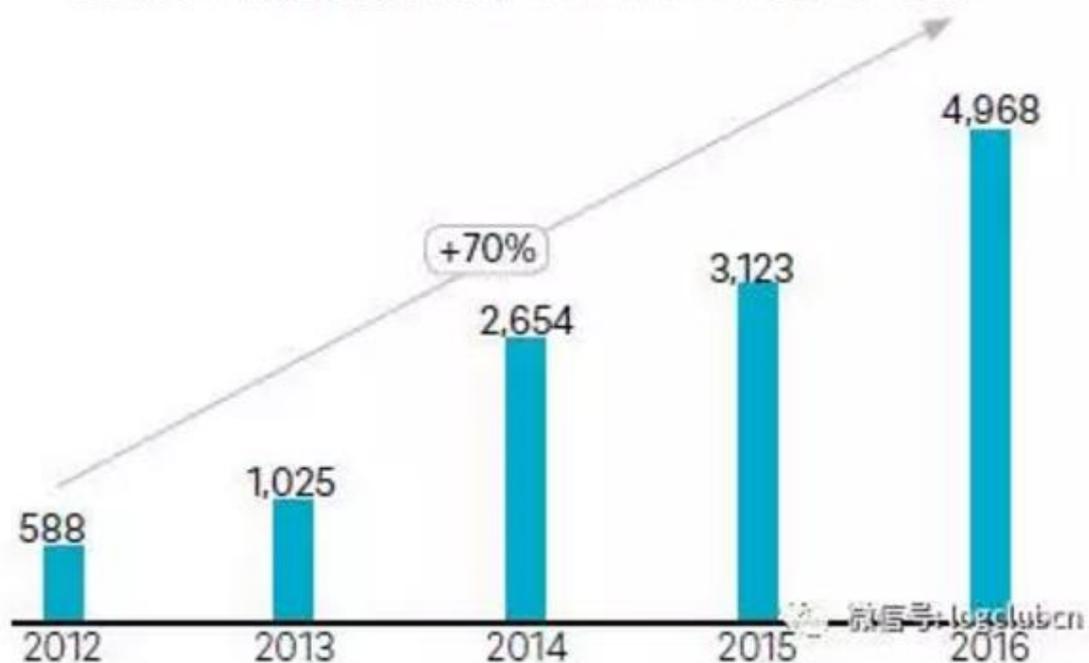
资料来源：案头研究；中国人工智能学会；罗兰贝格分析

人工智能市场规模预测与全球融资额统计

人工智能市场规模预测 (2016-2025) [十亿美元]



全球人工智能融资额统计 (2012-2016) [百万美元]



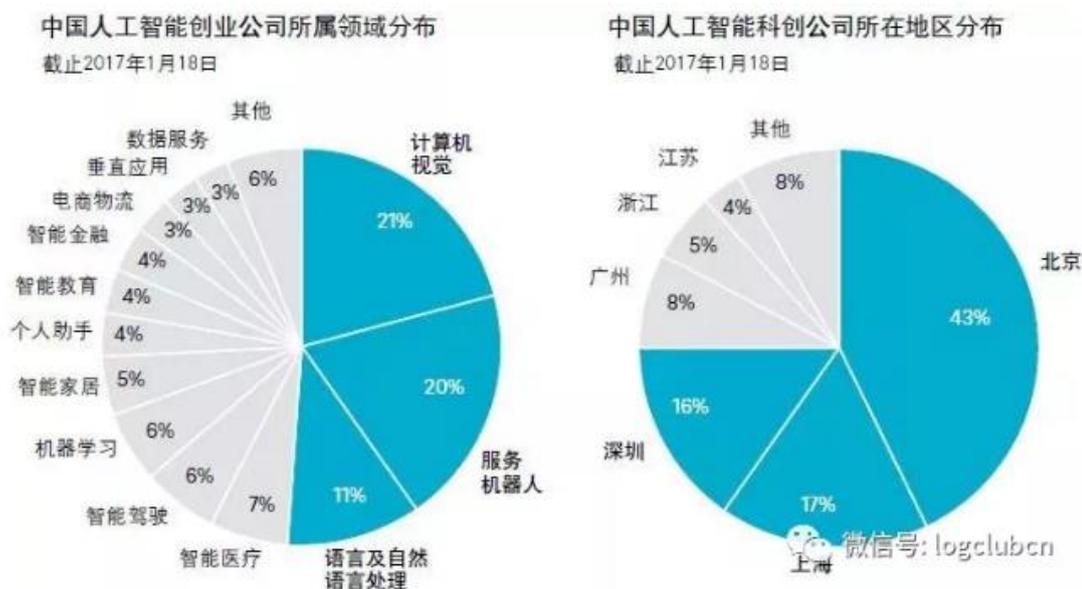
资料来源: Forrester; Transparency Market Research; 中国人工智能

学会; 罗兰贝格分析

2、这些行业领域成亮点

借助人才基础、应用市场规模与投资支持等方面的优势，中国的人工智能企业数量、专利申请数量及融资规模均仅次于美国，位列全球第二，北京、上海与深圳在人工智能企业与人才积累方面名列全球前茅。

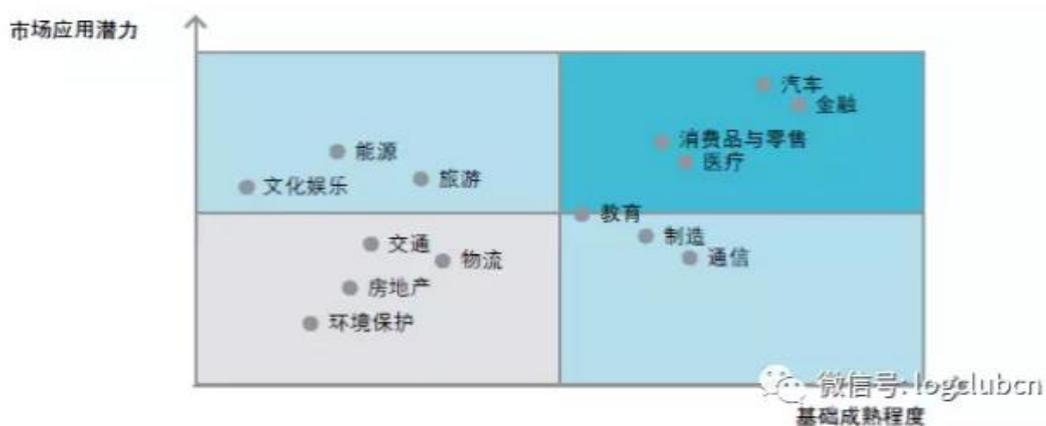
国内人工智能企业生态



资料来源：iMedia Research；中国人工智能学会；罗兰贝格分析

至 2030 年，人工智能将在中国产生 10 万亿元的产业带动效益。报告认为，除互联网行业外，汽车、消费品与零售、金融以及医疗行业等数据基础较完善、数据资源较丰富的行业具有最为成熟的发展基础与最大的市场应用潜力。同时，制造、教育、通信行业也值得关注。

各行业人工智能发展基础与市场应用潜力评估



资料来源：中国人工智能学会；罗兰贝格分析

人工智能在各行业带来价值的定性总结



1) 执行包括计算实施、自动化实施

资料来源：中国人工智能学会；罗兰贝格分析

据估算，在金融行业，通过人工智能技术在风险控制、资产配置、智能投顾等方向的应用，预计将带来约 6000 亿元的降本增益效益。

金融行业重点应用场景

预测性风控

基于大数据的风控打通了跨行业业务场景数据，如金融机构数据、征信机构数据、政府部门数据、大型企业数据等以联防联控。通过模型综合量化评价客户风险，识别特定模式，预测客户申请、交易、回款过程中的欺诈和坏账可能性，形成审批决策，及时预测风险并采取干预措施

智能投顾

智能投顾的输入是客户理财需求和资质信息、市场状况、投资品信息、资产配置经验等数据，输出符合客户风险偏好和收益预期的投资理财建议，包括资产类型、资产期限、资产风险组合。基于大数据的产品模拟和模型预测分析等人工智能技术是连接输入和输出的桥梁。智能投顾并非一个单一产品，而是一套流程，涵盖目标风险确定、组合构建、一键购买、风险预警、调仓提示、一键优化、售后服务报告等基金投资服务售前、中、后各环节

智能交易策略

与程序化交易、高频交易有所区别，智能交易的关键在于自主学习、推理和决策。AI 机器决策具有一致性和逻辑性，获取和处理投研信息范围广、内容全，可减少人为疏漏和失误，避免决策中心理性波动的影响，利用不断自我改进的模型和全市场内的产品充分分散风险。除了传统交易数据外，AI 引入了自然语言处理分析、深度学习、神经演化、分布式计算用于预测市场



资料来源：中国人工智能学会；罗兰贝格分析

在汽车行业，人工智能在自动驾驶上的技术突破将带来约 5000 亿元的价值增益。

汽车行业重点应用场景

整车的智能营销

机器学习和云端技术将给消费者需求洞察与精准营销带来突破性变革。相较于以人力实现的消费者调研，人工智能平台将以更高的效率、更低的成本、更广的范围和更准的维度来描绘消费者形象和偏好，发现隐藏于消费者行为（例如网络动态和汽车功能使用背后）对于车型、性能、价位等的需求

数据驱动的产品优化

利用车载传感器、物联网、3D建模和机器学习，结合材料基本属性、制造流通、消费者洞察、营销手段、金融保险以及自动驾驶交通管理等成百上千个因素，提出产品概念和调整方案

零部件的预测性维修

预测性维修是将状态监测、故障诊断、状态预测和维修决策多位合一的系统过程，实现零配件的提前维修更换，避免事故发生，减少故障反应时间，简化优化维修服务

驾驶辅助系统

通过车载设备获取自身速度、加速和轮胎状况等车辆情况，通过传感器感知外部声光、湿度、路况、标识、障碍物等环境信息，通过智能设备识别车内人员、理解乘客需求、实现人车交互。可基于驾驶员命令执行停车协助、刹车辅助等任务，可利用感知数据和决策系统，完成车道偏离警示、主动车距控制、自适应巡航控制等操作



资料来源：中国人工智能学会；罗兰贝格分析

在医疗行业，通过人工智能技术在药物研发领域提高成功率、在医疗机构内提供疾病诊断辅助、疾病监护辅助等提高服务效率的应用，预计带来约4000亿元的降本价值。

医疗行业重点应用场景

医美、齿科等机构基于购买预测的精准营销

通过客户购物、浏览等轨迹和客户年龄、交易量、使用习惯等数据的智能匹配，可以从不同方面了解潜在客户的情况，自动生成多维度标签，进行标签管理及统计分析，以此明确投放目标

数据驱动的辅助诊断

建立多种疾病辅助诊断模型，人工智能辅助诊断系统会通过分析患者数据来识别病症，再根据大量学习的医疗知识及经验进行病情分析，参照已有经验来模拟医生的思维和诊断，进而提出诊断意见和疾病转归预测预警评估

医疗图像分析

在感知环节应用图像识别、自动算法，其主要目的是对影像这类非结构化数据进行分析，获取一些有意义的信息；在学习和分析环节，通过大量影像数据和诊断数据，不断对神经网络进行深度学习训练，促使其掌握“诊断”的能力

提高筛选生物标志物速度，加快药物研发

通过应用人工智能开发虚拟筛选技术，分析药物构效关系，取代或增强传统的高容量筛选过程，可以大幅度提高生物标志物的筛选速度及成功率，显著缩短新药研发周期，降低新药研发的试错成本



资料来源：中国人工智能学会；罗兰贝格分析

在零售行业，人工智能在推荐系统上的运用将提高在线销售量，更加精准的市场预测将降低库存成本，预计可带来约4200亿元的降本增益价值。

零售行业重点应用场景

精准营销与个性化推荐系统

人工智能技术利用用户的交易数据、以及各类静态数据推荐合适的产品进行交叉销售与向上销售，并收集用户的购买行为变化对推荐的产品进行实时的调整

智能店铺管理

智能店铺管理意味着捕捉店铺客流量与路径、消费者货柜前行为(如表情和肢体语言、停留时间、拿货比货动作)等数据进行分析，指导店铺环境布局与设计优化、商品陈列和库存管理、店内营销和服务内容改善以及精准推送和交叉销售

产品销量销量预测与供应链优化

充分利用大数据和人工智能技术对商品的销量进行精准预测已经成为现实。销量数据可以用于指导设计和生产、管理库存和供应链以及营销管理人员安排

无人超市

无人超市采用了计算机视觉、深度学习算法、传感器定位、图像分析等多种智能技术，消费者在购物流程中将依次体验自动身份识别、自助导购服务、互动式营销、商品位置侦测、线上购物车清单自动生成和移动支付



微信号: logclubcn

资料来源：中国人工智能学会；罗兰贝格分析

3、企业如何借力人工智能

报告预测，短期内构建大型数据集将是各企业与研究机构的重要发展方向，机器学习技术会更注重迁移学习与小样本学习等方向；长期来看，通用型人工智能的发展将依赖于对人脑认知机制的科学研究。

在商业应用方面，短期内，专用型人工智能将在数据丰富的行业、应用场景成熟的业务前端取得广泛应用；长期来看，人工智能技术可在边际成本不递增的情况下将个性化服务普及到更多消费者与企业，应用到更加普世化的情景。

对于各行业企业而言，布局人工智能应用，时机就在当下。就希望把握战略机遇的中国企业，报告建议其在制定人工智能发展计划时：

首先，应明确在当前业务场景下能够带来足够商业价值、企业也具备应用条件的机会点。企业需通过研究外部市场发展情况，了解目前行业内其他企业的相关布局，评估人工智能技术在自身业务背景下的应用机会，学习、观察和尝试价值链各环节上的商业应用案例。

其次，企业需评估自身在组织、数据与技术、运用与执行能力方面的核心竞争力，以及不足之处，并据此为相关部门提供组织、流程、KPI等方面的支持与引导。

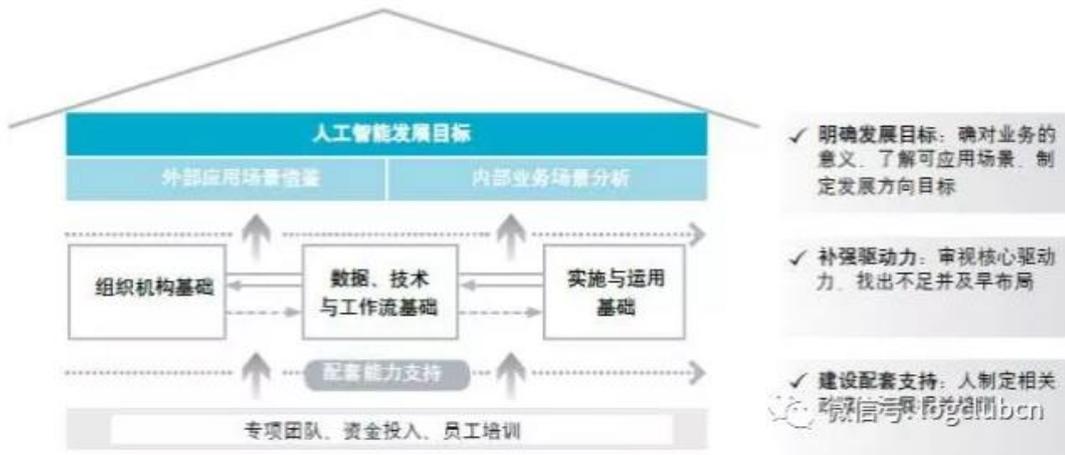
最后，结合对企业内部核心竞争力打造计划与应用实施计划，企业需制定明确的发展方向与发展程度期望，设置具有时间节点的发展蓝图，并打造相关配套能力支持计划的执行。

企业发展人工智能的总体思路总结



资料来源: 中国人工智能学会; 罗兰贝格分析

企业发展人工智能的战略框架示意



资料来源: 中国人工智能学会; 罗兰贝格分析

作者 | 王欣(Raymond Wang), 罗兰贝格 TMT 行业合伙人; 李冰博士, 罗兰贝格高级咨询顾问; 姜汉, 罗兰贝格咨询顾问
 此文系作者个人观点, 不代表物流沙龙立场。