

# 2017年中国人工智能 产业专题研究报告

2017 China Artificial Intelligence Industry  
Research Report

(内部精简版)



# 研究方法

本报告主要采用行业深度访谈、桌面研究等方法，并结合艾媒咨询自有的用户数据监测系统及北极星统计分析系统等。

- 通过对行业专家、相关企业与手机用户进行深度访谈，了解相关行业主要情况，获得相应需要的数据。
- 对部分相关的公开信息进行筛选、对比，参照用户调研数据，最终通过桌面研究获得行业规模的数据。
  - 政府数据与信息
  - 行业公开信息
  - 企业年报、季报
  - 行业资深专家公开发表的观点
- 根据艾媒咨询自身数据库、北极星统计分析系统和草莓派调研社区平台（Strawberry Pie）的相关数据分析。
- 艾媒北极星：截至2016年12月底，北极星采用自主研发技术已经实现对6.98亿独立装机覆盖用户行为监测。
- 面向全国针对各领域征集优秀案例企业进行中，[详情可咨询whd@iimedia.cn](mailto:whd@iimedia.cn)。

# 目录

1 / 人工智能发展及现状研究

2 / 中国人工智能产业生态研究

3 / 中国人工智能创业现状研究

4 / 中国手机网民对人工智能的认识调研分析

5 / 中国人工智能产业特征及趋势预测



PART ONE

# 人工智能发展及现状研究

# 人工智能并没有一个统一的定义

在学术界，有几个重要的观点：



## 达特茅斯会议

1956年的达特茅斯会议首次提出人工智能的定义：使一部机器的反应方式像一个人在行动时所依据的智能。



## Nils J. Nilsson (Stanford)

人工智能是关于知识的学科——怎样表示知识以及怎样获得知识并使用知识的学科。



## Patrick Winston (MIT)

人工智能就是研究如何使计算机去做过去只有人才能做的智能工作。

## 什么是人工智能？

经过超过半个世纪的发展，人工智能已经渡过了简单地模拟人类智能的阶段，发展为研究人类智能活动的规律，构建具有一定智能的人工系统或硬件，以使其能够进行需要人的智力才能进行的工作，并对人类智能进行拓展的边缘学科。涉及到信息论、控制论、计算机科学、自动化、仿生学、生物学、心理学、数理逻辑和哲学等自然和社会科学。

# 人工智能已经经历了大半个世纪的发展

1943

**萌芽期**

1943年，人工神经网络和数学模型建立，人工神经网络研究时代开启；1950年，计算机与人工智能之父图灵发表《机器能思考吗？》，提出“图灵测试”；

1956

**启动期**

1956年，达特茅斯会议召开，标志着人工智能的诞生；期间，国际学术界人工智能研究潮流兴起，罗素《数学原理》被算法全部证明，学术交流频繁；

1969

**消沉期**

1969年，作为主要流派的连接主义与符合主义进入消沉，四大预言遥遥无期，在计算能力的限制下，国家及公众信心持续减弱；

1975

**突破期**

BP算法开始研究，第五代计算机开始研制，专家系统的研究和应用艰难前行，半导体技术发展，计算机成本和计算能力逐步提高，人工智能逐渐开始突破；

1986

**发展期**

BP网络实现，神经网络得到广泛认知，基于人工神经网络的算法研究突飞猛进；计算机硬件能力快速提升；互联网构建，分布式网络降低了人工智能的计算成本；

2006

**高速发展期**

2006年，深度学习被提出，人工智能再次突破性发展；2010年，移动互联网发展，人工智能应用场景开始增多；2012年，深度学习算法在语音和视觉识别上实现突破，同时，融资规模开始快速增长，人工智能商业化高速发展；



# 我们仍处于专用人工智能阶段

根据应用范围的不同，人工智能可以分为专用人工智能、通用人工智能、超级人工智能三类，同时，这三个类别也代表着人工智能的不同的发展层次。

艾媒咨询分析师认为，当前的人工智能发展浪潮，主要是源于2006年深度学习算法的提出，在数据量和计算能力的基础上实现大规模计算，属于技术性突破。属于超级人工智能的，关于意识起源、人脑机理等方面的基础理论研究仍有待突破。

## 专用人工智能



目前的人工智能属于专用人工智能，如计算机视觉、语音识别等，以一个或多个专门的领域和功能为主，目前正处于高速发展阶段，已取得较为丰富的成果；

## 通用人工智能



通用人工智能即机器与人类一样拥有进行所有工作的可能，关键在于自动地认知和拓展。目前正在研究人为地设计尽可能多的功能的弱通用人工智能，但目前研究水平仍远远未达到；

## 超级人工智能



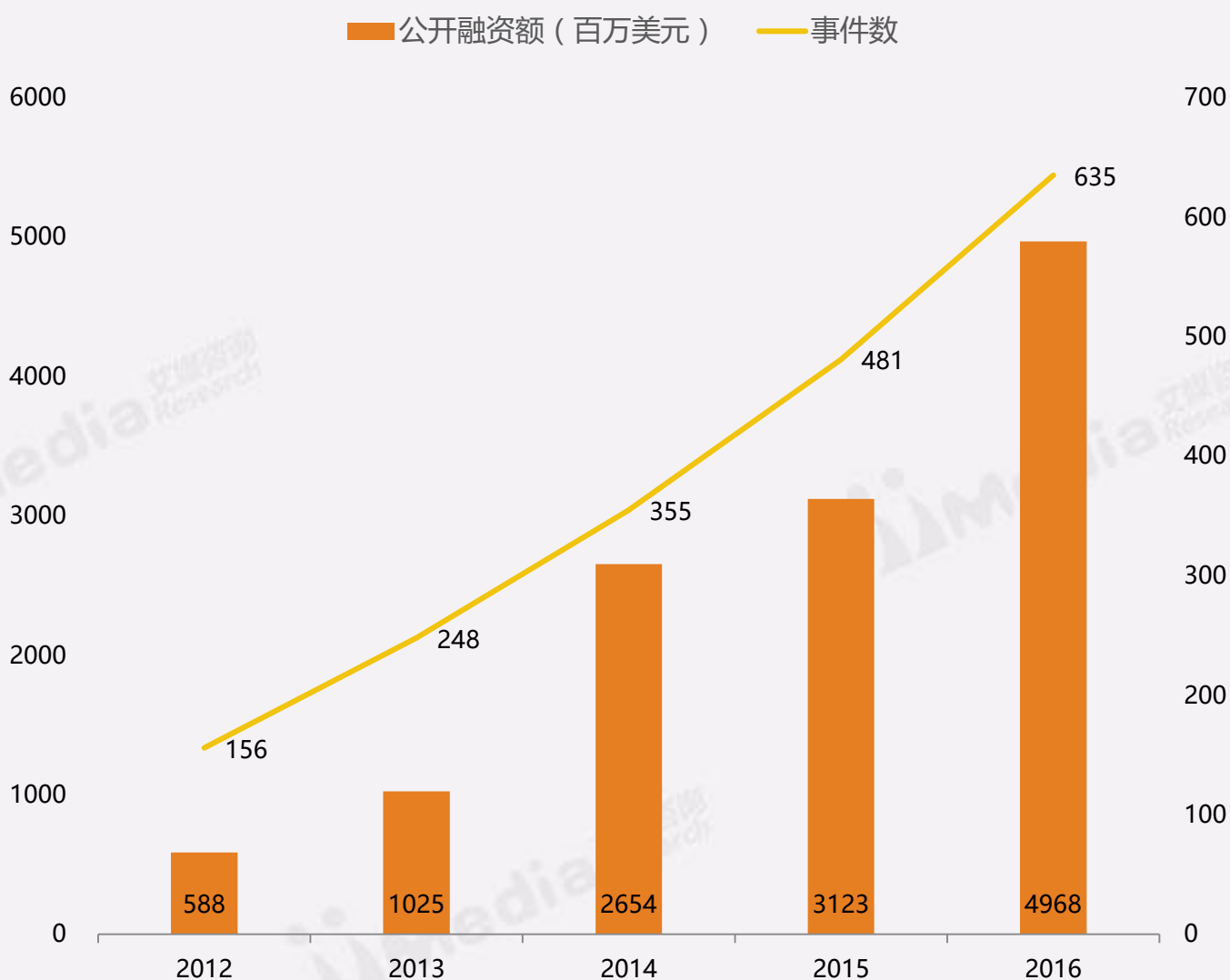
超级人工智能是指具有自我意识，包括独立自主的价值观、世界观等，与技术的发展不同，超级人工智能的基础是人类对生命科学的全面深入的理解，目前仅存在于文化作品中；

# 全球人工智能融资额持续增长

根据风投调研机构CB insights统计的数据，截至2016年12月20日，全球人工智能领域融资事件数已达635宗，预计2016全年将达655宗，总融资额将达5.1亿美元。

艾媒咨询分析师认为，互联网的发展给全球互联网科技企业带来了丰厚的营收，而基础研究的进步使得人工智能的商业化得到了很好的支撑，众多创业公司涌现，人工智能的广阔应用前景是对资本的最大吸引力。另一方面，随着资本参与度的提高，人工智能产业的发展势能也得到了很好的积累。

## 2012-2016年全球人工智能融资额统计



数据来源：CB insights 制图：艾媒咨询（截至2016年12月20日）



# 2016年是全球的“人工智能革命年”

## 2016年全球人工智能产业大事记

### 一月

全球首款无人驾驶公交车在荷兰投入运营；

### 四月

微软和ING的机器学习系统成功复刻伦勃朗画作；  
公益性AI机构OpenAI发布“OpenAI Gym”公共平台；

### 九月

谷歌发布语音智能WaveNet，可以合成更逼真的人声；  
美国五大巨头成立AI联盟；  
斯坦福发布人工智能百年研究计划；

### 十一月

牛津大学联合谷歌、CIFAR发布唇读AI，精准度远超人类；  
谷歌翻译工具“无师自通”，跳过英文直译日韩文；

### 三月

AlphaGO以4：1战胜李世石；  
微软聊天机器人“Tay”在推特上学会纳粹及种族主义言论；

### 八月

XPRIZE联手IBM设立AI 2020挑战赛；  
IBM基于深度学习的医疗机器人Watson诊治罕见白血病；

### 十月

白宫发布人工智能白皮书；  
微软人工智能的语音识别能力超过人类；  
HBO《西部世界》风靡全球；

### 十二月

亚马逊开展无人零售业务；  
扎克伯格开发个人助手Jarvis；

# 2016年中国人工智能产业亮点颇多

## 2016年中国人工智能产业大事记

### 三月

中科院发布全球首款神经网络处理器“寒武纪”；

### 七月

人工智能金融服务商第四范式发布开发平台“先知”；

### 九月

百度对外展示“百度大脑”；  
ImageNet2016落幕，中国团队几乎包揽冠军；  
碳云智能收购以色列人工智能公司Imagu；  
图普科技获千万美元A轮融资；

### 十一月

搜狗发布机器翻译产品；  
百度无人车于乌镇首次实现城市开放道路运营；

### 五月

四部委印发《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》；  
深鉴科技成果获评ICLR2016的两篇最佳论文之一，另一篇获奖论文来自谷歌DeepMind；

### 八月

阿里巴巴发布人工智能ET；  
聚焦于学术与技术研讨的中国人工智能大会顺利召开；

### 十月

蚂蚁金服联合清华大学成立AI实验室；

### 十二月

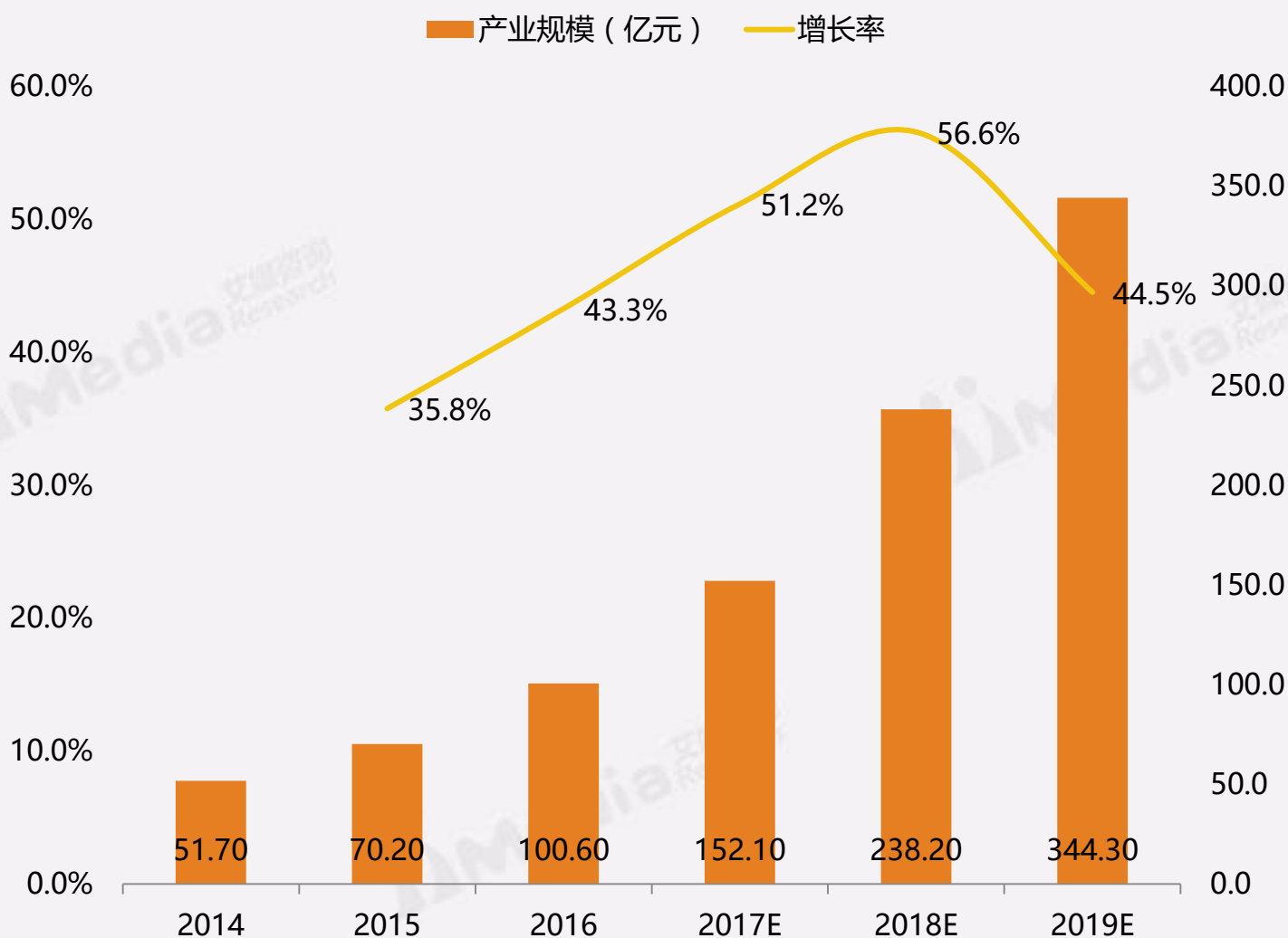
MINIEYE发布高级辅助驾驶产品，与国际巨头Mobileye对标；  
腾讯云向全球发布7项AI服务；  
旷视科技完成1亿美元融资；

# 中国人工智能产业处于上升阶段

iiMedia Research (艾媒咨询) 数据显示, 中国人工智能产业规模2016年已突破100亿, 以43.3%的增长率达到了100.60亿元, 预计2017年增长率将提高至51.2%, 产业规模达到152.10亿元, 并于2019年增长至344.30亿元。

艾媒咨询分析师认为, 中国人工智能产业起步相对较晚, 但产业布局、技术研究等基础设施正处于进步期, 随着科技、制造等业界巨头公司的布局深入, 人工智能产业的规模将进一步扩大。而随着众多垂直领域的创业公司的诞生和成长, 人工智能将出现更多的产业级和消费级应用产品。

## 2014-2019年中国人工智能产业规模及预测

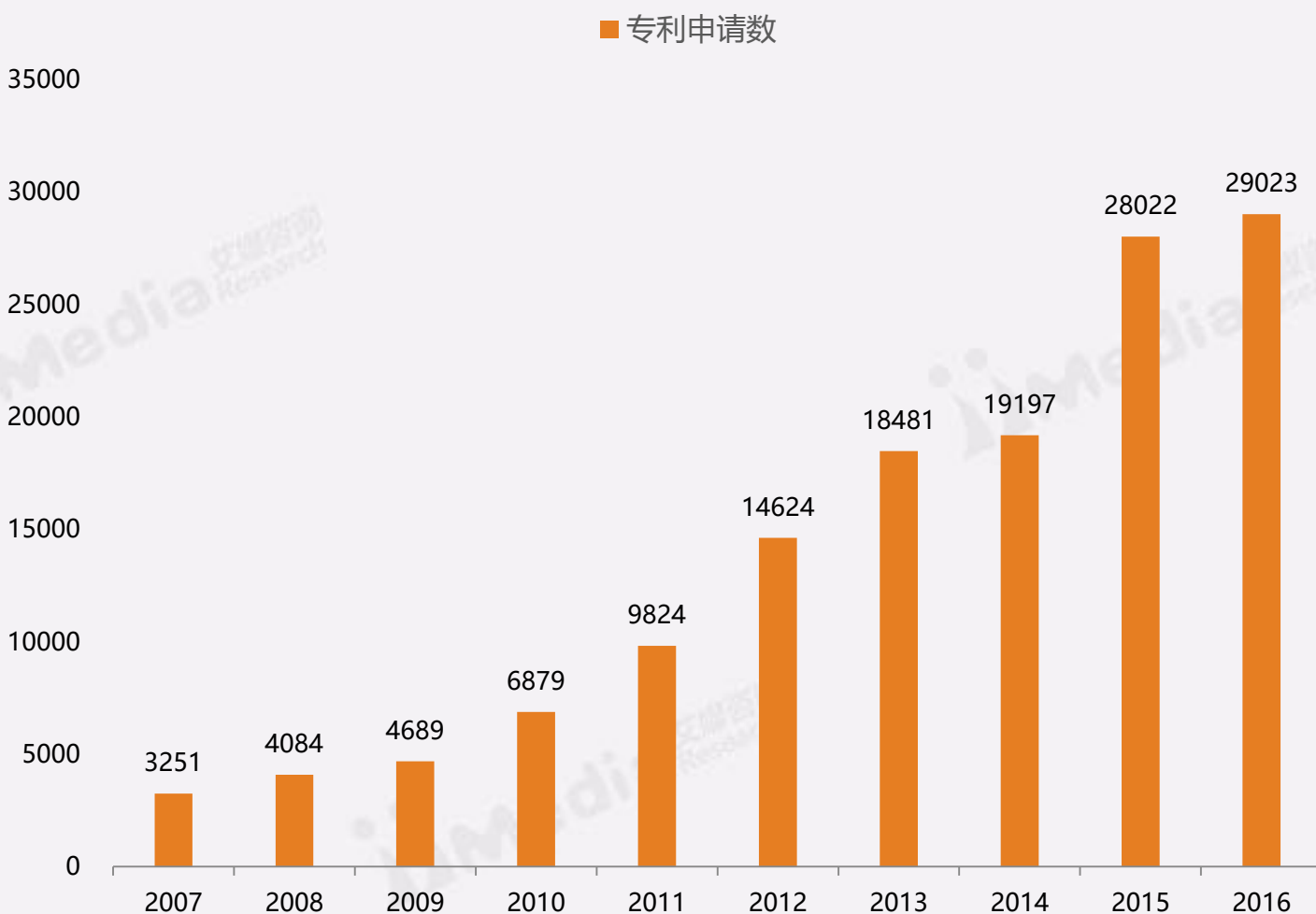


# 中国人工智能研究正处于爆发期

根据统计数据，中国人工智能相关专利申请数从2010年开始出现持续增长，于2014年达到19197项，并于2015年开始大幅增长，达到28022项，2016年，中国人工智能相关专利年申请数为29023项。

艾媒咨询分析师认为，2010年移动互联网开始发展，技术和数据积累给人工智能研究带来了较大的增长动能。进入2015年，在国内外人工智能研究和应用场景不断进步的基础上，中国人工智能相关研究开始进入高速发展阶段。这说明，中国人工智能研究水平正在处于不断提高的阶段，目前已取得一定阶段性成果，有望持续发展，预计2017年专利申请数将持续增长。

## 2007-2016年中国人工智能相关专利申请数统计



数据来源：CNKI 中国专利数据库 制图：艾媒咨询



PART TWO

# 中国人工智能产业 生态研究

# 人工智能产业是一个广阔的领域

人工智能产业是指以人工智能关键技术为核心的，由基础支撑和应用场景组成的，一个覆盖领域非常广阔的行业，与人工智能的学术定义不同，人工智能产业更多的是经济和产业上一种概括。

## 人工智能产业是一个结构性的体系

应用场景

应用场景包括机器人、智能医疗、智能驾驶、智能家居等细分行业，基于人工智能的技术及成果，各应用场景的人工智能相关度存在一定差异；

核心技术

核心技术主要有机器学习、计算机视觉、语音及自然语言处理三大部分，主要进行人工智能的关键技术研究，并基于成果实现商业化构建；

基础支撑

基础支撑主要由数据提供和计算能力支撑两部分组成，为人工智能的技术和产业发展提供支撑，是人工智能产业的基础设施；



# 人工智能产业链有丰富的参与者

## 人工智能产业链以关键技术为核心

### 基础支撑

提供数据或计算能力支撑

#### 传感器

主要对环境、动作、图像等内容进行智能感知，是人工智能的重要数据输入和人机交互硬件；

#### 芯片

包括GPU、FPGA等加速硬件与神经网络芯片，为深度学习提供计算硬件，是重点底层硬件；

#### 行业数据

主要来源于交通、医疗、通信等行业方、学术数据库等，为人工智能提供丰富的数据资源；

#### 数据服务

包括数据挖掘、监测、交易等，为人工智能产业提供数据的收集、处理、交易等服务；

#### 生物识别

包括指纹、人脸、虹膜、静脉等人体生物特征识别硬件及软件服务，是人机交互的重要部件；

#### 云计算

主要为人工智能开发提供云端计算资源和服务，以分布式网络为基础，提高计算效率；

### 关键技术

进行关键技术的研究和相关应用

#### 机器学习

主要以深度学习、增强学习等算法研究为主，赋予机器自主学习并提高性能的能力；

#### 计算机视觉

包括静态图像识别与处理等，对目标进行识别、测量及计算，有广泛的应用场景；

#### 语音及自然语言处理

包括语音识别和自然语言处理，基于数据化和框架化，研究语言的收集、识别理解、处理等内容，涉及计算机、语言学、逻辑学等学科；

### 应用场景

落地细分行业场景应用

工业机器人

服务机器人

智能医疗

智能金融

个人助手

智能安防

智能家居

可穿戴设备

智能营销

智能驾驶

电商零售

其它垂直

# 中国不乏优秀的人工智能公司

## 中国人工智能产业生态图谱



注：未穷尽所有企业，logo露出不涉及排名；

# 典型上市公司——百度

百度是较早布局人工智能的企业之一，自2013年起就开始投入研发，人工智能是百度战略和战术上的核心，基于庞大的基础数据和计算能力，有非常大的研究投入和团队建设，涉及多项人工智能相关技术领域，目前已有多款成功产品。

## 资源能力

 计算

基于GPU的庞大云计算能力和资源

 数据

海量的信息、请求和用户数据积累

 算法

基于神经网络的机器学习算法研究

## 团队布局

SVAIL

由吴恩达博士带领的硅谷人工智能实验室（SVAIL）

IDL

成立于2013年的百度深度学习研究院（IDL）

## 关键技术



# 百度有丰富的人工智能产品

## 综合产品

### 百度大脑



百度大脑是百度基于超级计算机和深度学习技术开发的综合应用平台，包括语音及自然语言处理、计算机视觉、机器学习、AR等核心技术能力。

### 开放平台



百度机器学习平台（BML）和百度深度学习平台（PaddlePaddle——并行分布深度学习）是百度开放的两个平台，基于百度大脑底层技术。

## 技术产品

### 语音识别



DeepSpeech2是由SVAIL研发的基于深度学习的语音识别系统，对于复杂的中文语音，准确率已达97%，目前在百度业务产品中有广泛的应用。

### 图像识别



百度图像识别技术基于深度学习算法，智能识别图像的内容、特征和含义，不仅应用于搜索，还有基于人脸识别的解决方案、智能驾驶及医疗等领域。

## 应用产品

### 度秘 个人助手



度秘是百度开发的基于机器学习、自然语言处理等技术的个人服务秘书。

### 无人车 智能驾驶



百度无人车基于地图、计算机视觉、百度大脑等技术，目前已经试运营。

### DuerOS 操作系统

DUEROS 对话式人工智能操作系统 DuerOS是开放式的语音对话交互系统，可应用于众多硬件领域。

### 翻译 自然语言



翻译是成熟产品，基于深度学习技术，机器在学习过程中不断成长。

### 智能硬件、AR

百度已发布Light、Eye、Bike、Life等多款智能硬件产品；成立AR实验室。



# 典型上市公司——科大讯飞

科大讯飞创始于1999年，是国内出色的智能语音和语言技术企业，将人工智能应用到语音识别、自然语言处理、语音合成等技术领域，包括应用产品、解决方案等产品，是国内智能语音和人工智能领域的杰出代表。

## 科大讯飞基于六大核心技术，形成完整应用产品和解决方案体系



# 讯飞超脑计划有丰富的应用产品

超脑计划是科大讯飞于2014年推出的人工智能计划，研发基于类人神经网络的认知智能系统，基于语音和语言技术，打造一款综合的人工智能引擎。脑计划已经推出了丰富的人工智能技术产品，同时通过讯飞开放平台与开发者们共享。

## 超脑计划最新技术产品中，不乏令人眼前一亮的黑科技







PART THREE

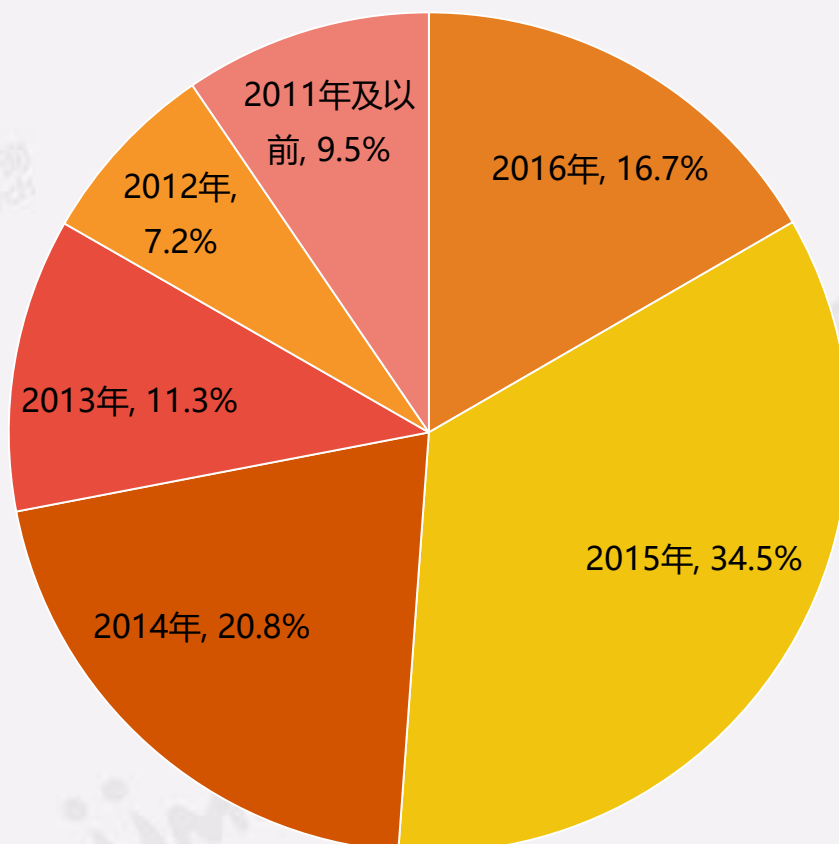
# 中国人工智能创业 现状研究

# 2015年是人工智能创业年

iiMedia Research (艾媒咨询) 数据显示, 根据对中国168家以人工智能为驱动技术或业务的非上市公司的信息整理, 其中, 34.5%的人工智能创业公司于2015年成立, 除此之外, 20.8%成立于2014年, 2016年成立的人工智能占到了16.7%。

艾媒咨询分析师认为, 从2014年起, 中国人工智能产业的创业潮就开始兴起, 2015年是名副其实的人工智能创业年, 涌现了相当一部分优秀的创业公司。值得一提的是, 2016年, 虽然资本市场回归理性, 但人工智能创业热情并没有太大的减退, 这说明, 人工智能作为前沿技术, 随着商业化场景的拓展, 人工智能的产业前景依然值得期待。

## 中国人工智能创业公司成立年份分布



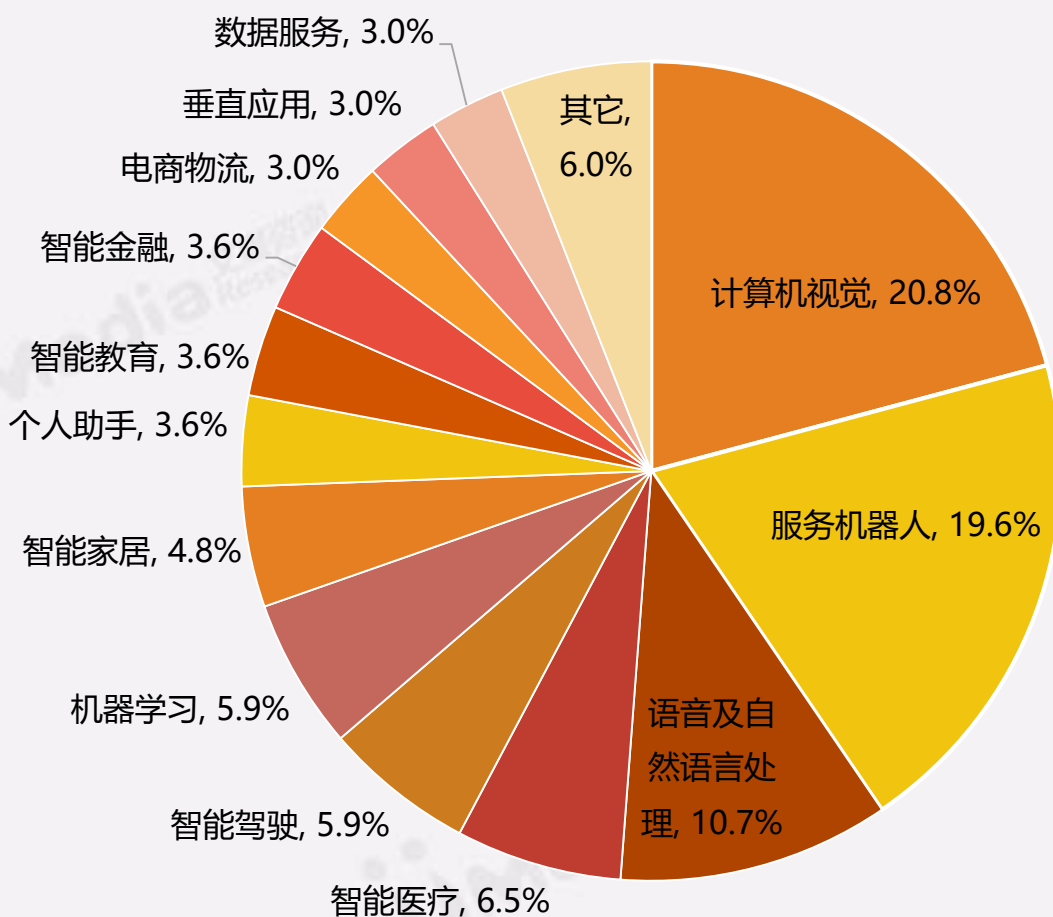
注: 截至2017年1月18日;

# 计算机视觉是创业公司最多的领域

iiMedia Research (艾媒咨询) 数据显示, 中国人工智能创业公司所属领域分布中, 计算机视觉领域拥有最多创业公司, 高达35家, 紧随其后的是服务机器人领域, 有33家, 而排名第三的是语音及自然语言处理领域, 有18家, 智能医疗、机器学习、智能驾驶等也是相比比较热门的领域之一。

艾媒咨询分析师认为, 计算机视觉技术是人工智能的重要核心技术之一, 可应用到安防、金融、硬件、营销、驾驶、医疗等领域, 而目前我国计算机视觉技术水平已达到全球领先水平, 广泛的商业化渠道和技术基础是其成为最热门领域的主要原因。

## 中国人工智能创业公司所属领域分布



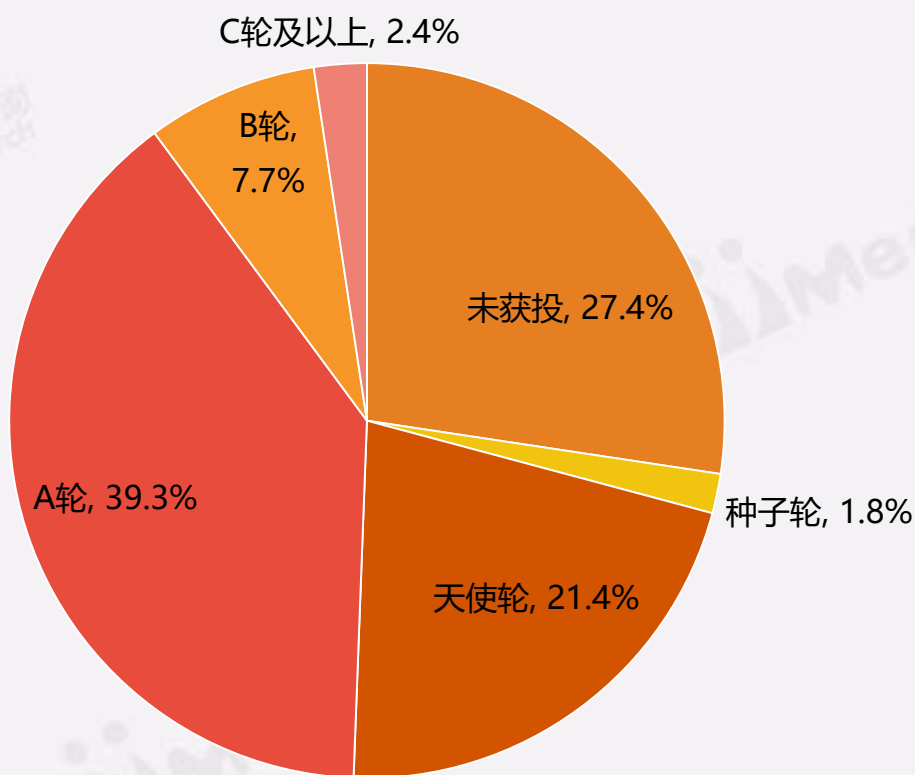
注：截至2017年1月18日；

# 人工智能创业公司处于成长阶段

iiMedia Research (艾媒咨询) 数据显示, 2016年人工智能创业公司发生融资事件77起, 其中包括商汤科技1.2亿美元、碳云智能10亿人民币等大额融资。轮次分布方面, 根据公开信息, 有27.4%的公司未获投, 其中39.3%的公司处于A轮(包括Pre-A和A+), 而处于天使轮的公司则占比21.4%, 处于B轮(包括B+)的公司有7.7%, 仅有2.4%的公司已经进入到C轮及以上。

艾媒咨询分析师认为, 中国人工智能创业发展较晚, 超过一半的公司成立时间在两年之内, 较高的获投率也说明了资本市场对人工智能产业发展的信心。目前超过60%的人工智能创业公司集中在A轮和天使轮阶段, 说明了大部分人工智能创业公司正处于成长期, 在技术和资本的支持下, 后续的发展成长值得期待。

## 中国人工智能创业公司当前融资轮次分布



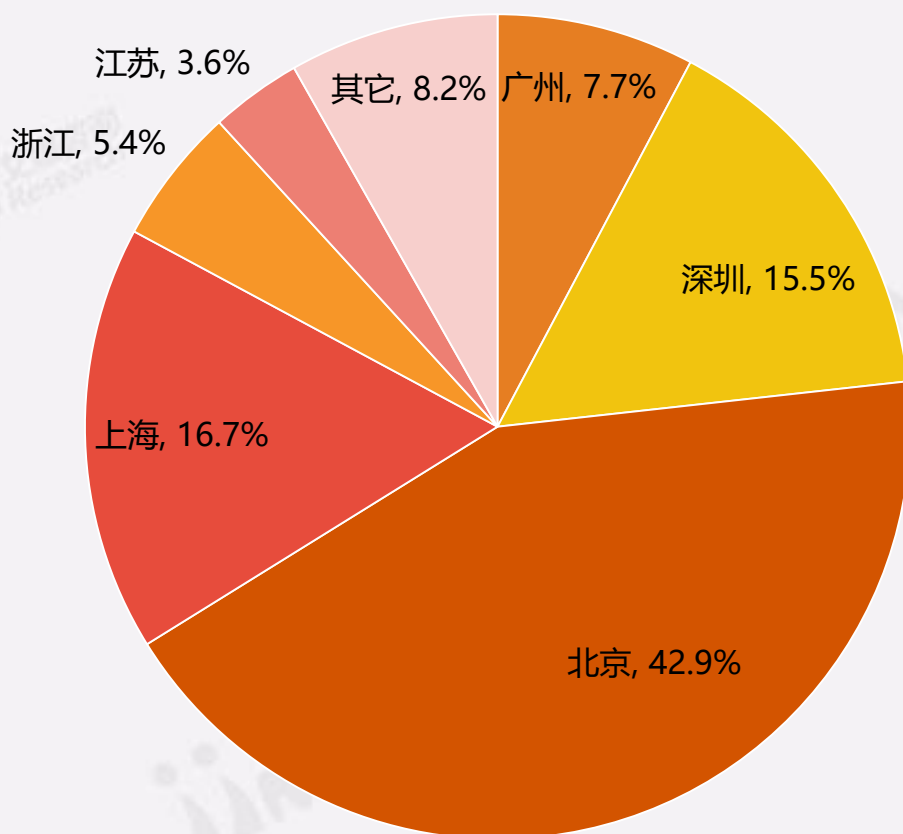
注: 截至2017年1月18日;

# 北京是人工智能创业重镇

iiMedia Research (艾媒咨询) 数据显示, 42.9%的人工智能创业公司位于北京, 而上海则拥有16.7%的人工智能创业公司, 15.5%位于深圳, 而广州的人工智能创业公司占比则为7.7%。在北上广深之外, 浙江和江苏分别拥有5.4%和3.6%的人工智能创业公司。

艾媒咨询分析师认为, 人工智能是高度知识密集型的产业, 北京的人才、技术、产业、资本等环境都优于其它地区, 是人工智能的创业重镇。有丰富技术、硬件和产业资源的深圳和上海也吸引了相当一部分人工智能创业公司。共有82.8%的人工智能创业公司分布在北上广深, 在一定程度上说明, 人工智能产业将形成以北京为绝对核心, 上海、广州、深圳为重点城市的地理布局。

## 中国人工智能创业公司所在地区分布



注: 截至2017年1月18日;

# 典型创业公司——旷视科技

旷视科技(Face++)成立于2011年，于2012年开始使用深度学习技术，是一家以计算机视觉为核心的人工智能企业，致力于为企业级用户和开发者提供全方位的行业智能解决方案和智能数据服务，于2016年12月获建银资本、富士康集团新一轮融资。

## 核心技术



## 产品布局

### 解决方案

基于人脸和图像识别技术，为行业提供考勤、访客、迎宾、监控、认证等服务，服务于金融、安防、物业、商业等行业；



蚂蚁金服  
ANT FINANCIAL



创新工场  
INNOVATION VENTURES

vanke 万科  
赞美生命 共筑城市



中国民生银行  
CHINA MINSHENG BANK

### 云服务

Face++

基于人脸检测和识别的人工智能开放平台；

FaceID

基于人脸检测、QCR等的身份验证服务平台；

Image++<sup>beta</sup>

基于深度学习的图像识别云服务平台；

### 智能硬件



Megvii C1，有人脸抓拍、追踪、比对等功能的人脸智能分析监测摄像头；

KoalaCam

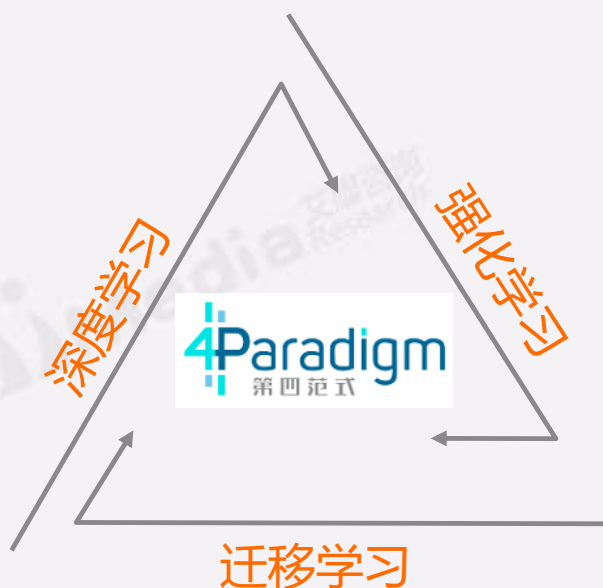
koalaCam，基于人脸识别的迎宾机器人；



# 典型创业公司——第四范式

第四范式是一家人工智能技术和服务提供商，由多名人工智能及行业资深人士创建，以机器学习为核心，致力于为企业提供基于人工智能的行业应用，目前在金融解决方案及开放平台方面有成熟的积累，于2016年5月获创新工场数百万美金融资。

## 核心技术



## 产品布局

### 金融解决方案



营销：基于机器学习模型，结合响应、推荐、量化等方式，实现精准营销；



风控：结合破产预测、资产预测、风险识别流失预警等方式，提供风控解决方案；



运营：基于机器学习和自然语言处理，用文本校验、智能客服、渠道分发等方式进行运营；

### 开放平台

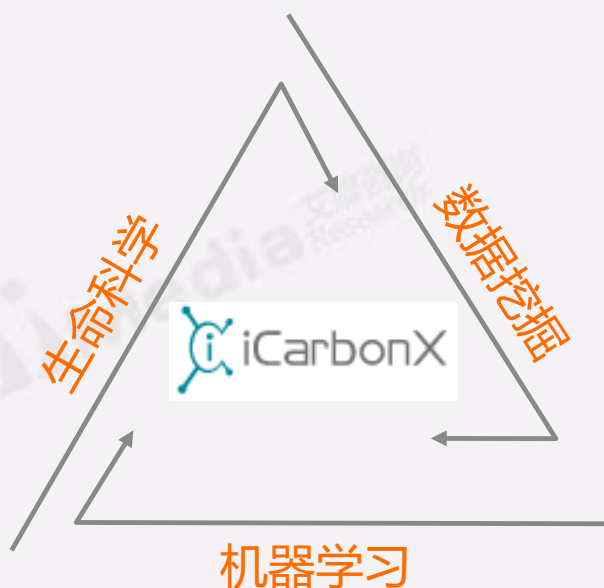


范式：集算法开发、应用者开发、解决方案开发于一身的人工智能综合开放平台，其中，基于分布式架构和迁移学习技术，在一定程度上实现了机器学习成本的优化；

# 典型创业公司——碳云智能

碳云智能是2015年10月成立于深圳的人工智能企业，其创始人来自于国内生命科学领导者华大基因，致力于围绕消费者的生命大数据、互联网和人工智能创建数字生命的生态系统，2016年4月获由腾讯领投的10亿元人民币融资，是人工智能独角兽之一。

## 核心技术



## 产品布局

### 生命档案



通过存储基因数据、体检数据和日常健康数据等，为C端用户提供私人数字生命档案服务；

### 解决方案



利用机器学习和数据挖掘技术，为研究机构、药厂、医院等行业伙伴提供人工智能解决方案；

### 投资布局



3000万投资保险大数据公司深圳般若；

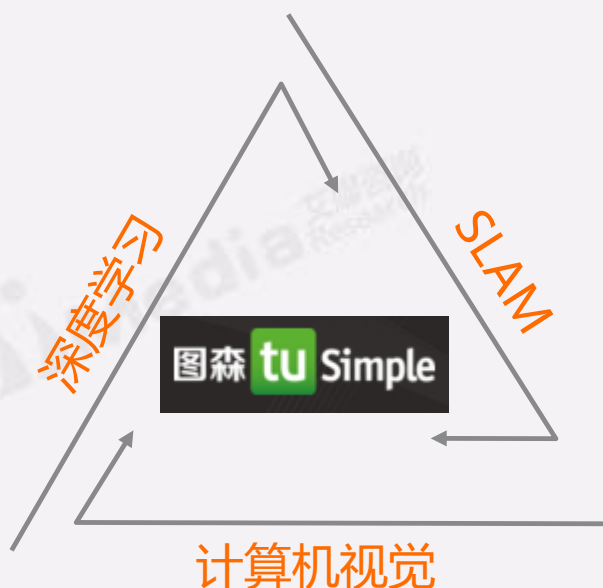


收购以色列计算机视觉公司Imagu，建立iCarbonX-Israel人工智能研发中心；

# 典型创业公司——图森互联

图森互联成立于2015年8月，是一家专注自动驾驶技术研发与应用的人工智能企业，基于深度学习和计算机视觉技术，在美国圣地亚哥建有算法研究院，主要以C端产品和解决方案为主，目前已获来自新浪的5000万元人民币A轮融资。

## 核心技术



## 产品布局

### 图像识别

在新浪的资源支持下，图森互联以计算机视觉技术为基础，结合深度学习算法，通过图像识别、用户画像等具体应用，为微博广告分析和投放提供服务；

### ADAS

ADAS（高级驾驶辅助系统）是重要的智能驾驶产品，图森互联致力于以深度学习算法为核心，优化ADAS产品，进入市场；

### 解决方案

图森互联主要专注于大型车辆的智能驾驶解决方案，主要包括货运及军用两部分，与物流企业协作开发，同时与北方奔驰、北理工联合研发军用卡车智能驾驶；



## PART FOUR

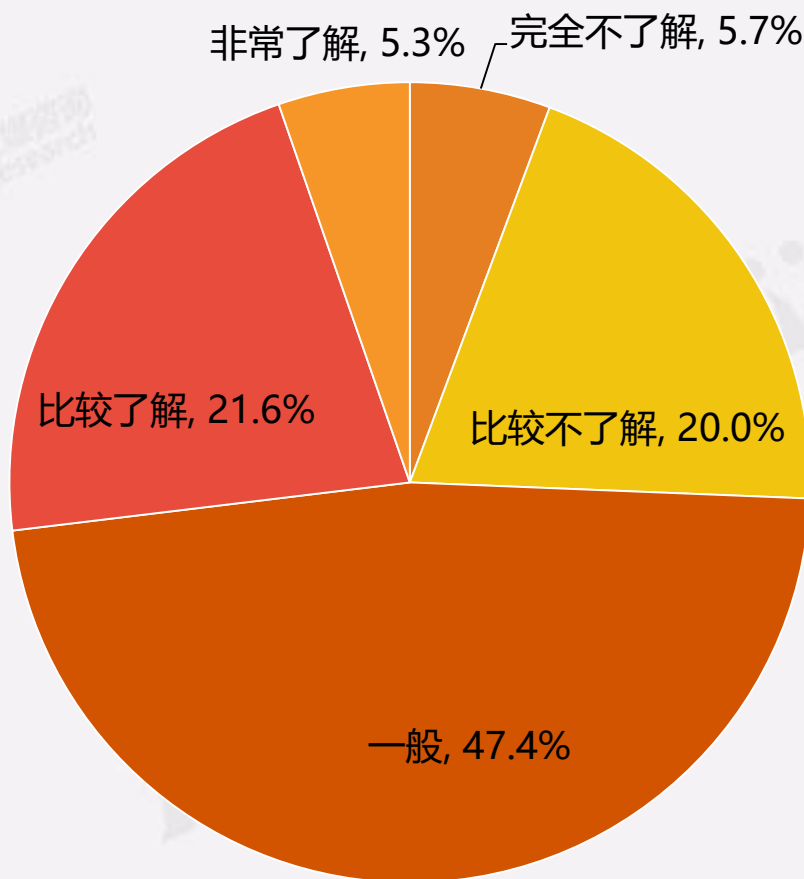
# 中国手机网民对人工智能的认知调研分析

# 手机网民对人工智能的了解程度不高

iiMedia Research（艾媒咨询）数据显示，高达47.4%的手机网民认为自己对人工智能的了解一般，20.0%的手机网民认为自己比较不了解，认为自己对人工智能比较了解的手机网民占比为21.6%。

艾媒咨询分析师认为，虽然人工智能作为社会热点，被提及和讨论的范围比较广，但是，更多的是基于传播媒体的角度去报道，而对人工智能的涵义、技术等方面的内容缺乏一定的探讨。另一方面，人工智能虽内涵丰富，然而目前仍处于学科和技术边缘，在手机网民中广泛普及仍有一定阻碍和难度。随着人工智能产业的发展，人工智能将从媒体逐渐走向人们的日常生产及生活之中，而手机网民对于人工智能的认识水平也将逐步提高。

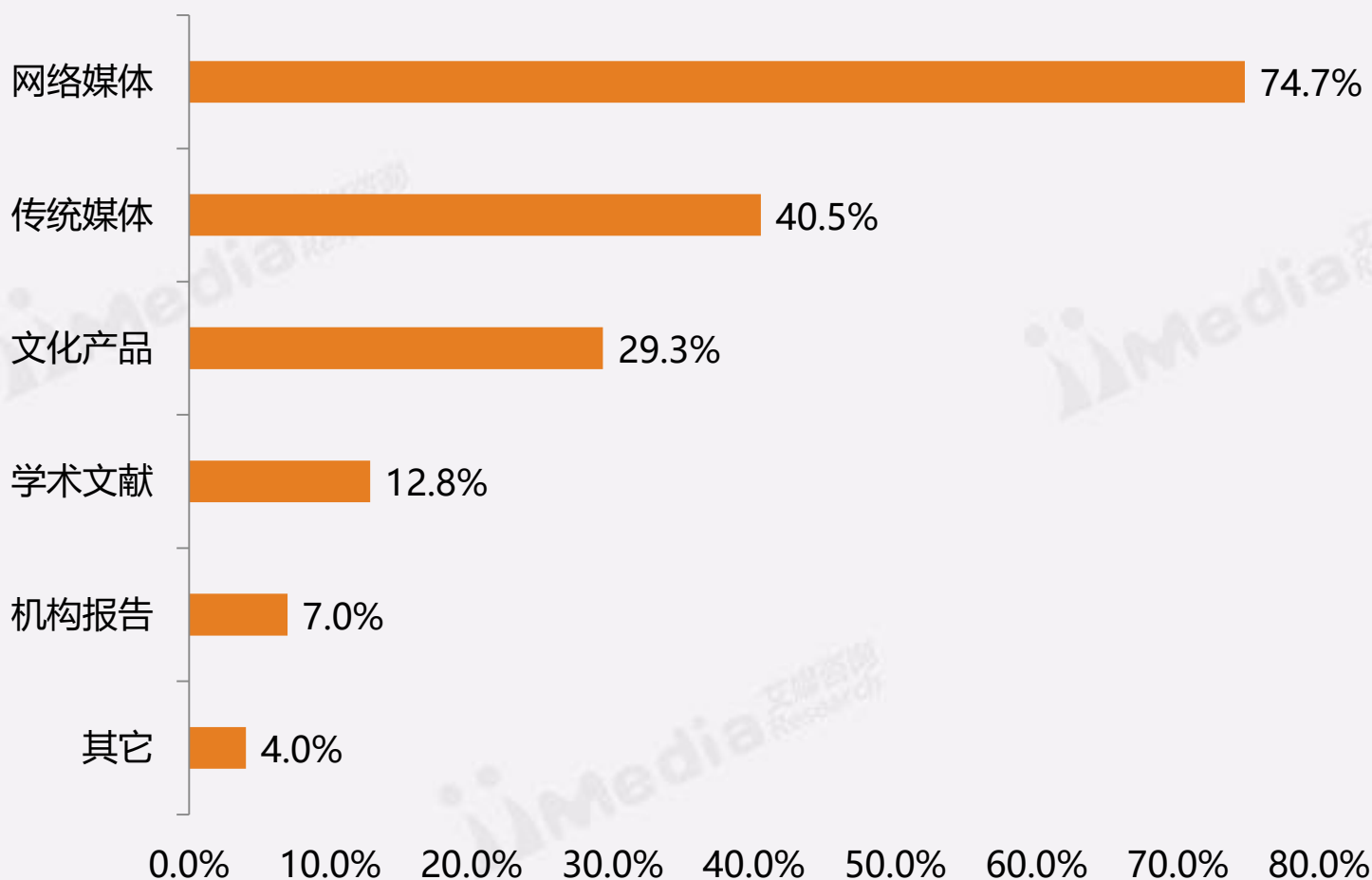
## 2017年中国手机网民对人工智能的了解程度调查



# 媒体是了解人工智能的主要渠道

iiMedia Research (艾媒咨询) 数据显示, 74.7%的手机网民以网络媒体为了解人工智能的主要渠道之一, 同时, 有40.5%的手机网民会通过传统媒体来了解人工智能, 需要注意的是, 有29.3%的手机网民会通过文化产品(影视、小说、游漫等)来了解人工智能, 而学术文献和机构报告等渠道则相对分布较少。艾媒咨询分析师认为, 我们处于移动互联网时代, 网络媒体已经成为了信息传播的主要渠道, 随着人们了解资讯的习惯日益呈现碎片化, 网络媒体在人工智能的传播过程中占据着主要地位。网络媒体在认识到自身的信息传播价值的同时, 也在传播过程中承担着社会责任, 发挥着重要的社会价值。

## 2017年中国手机网民人工智能了解渠道分布

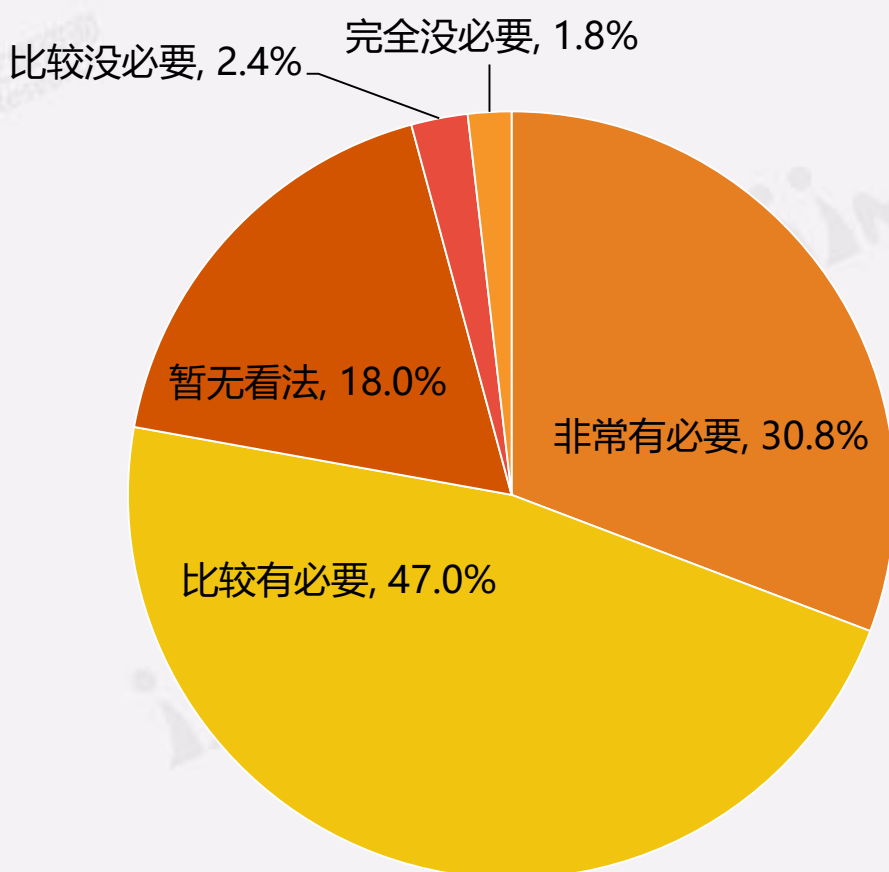


# 人们普遍认为有普及教育的需要

iiMedia Research (艾媒咨询) 数据显示, 30.8%的手机网民认为国家非常有必要加强关于人工智能的普及教育, 而认为比较必要的手机网民占比则为47.0%, 有18.0%的手机网民暂无看法, 仅有不到5%的手机网民认为比较或完全没必要。

艾媒咨询分析师认为, 绝大部分手机网民认为国家应该加强关于人工智能的普及教育, 一方面的原因是大部分手机网民自身对人工智能的了解程度有限, 有一定的认识需求, 另一方面是目前以网络媒体为主要传播渠道, 而网络媒体的信息公信力和专业性又相对较弱。良好的社会认知环境是产业发展的重要基础之一, 不仅仅是国家, 人工智能产业及其他社会成员应该一起承担起人工智能的社会传播和教育责任, 为技术和产业发展营造有利的社会环境。

## 2017年中国手机网民对国家普及人工智能教育的看法调查



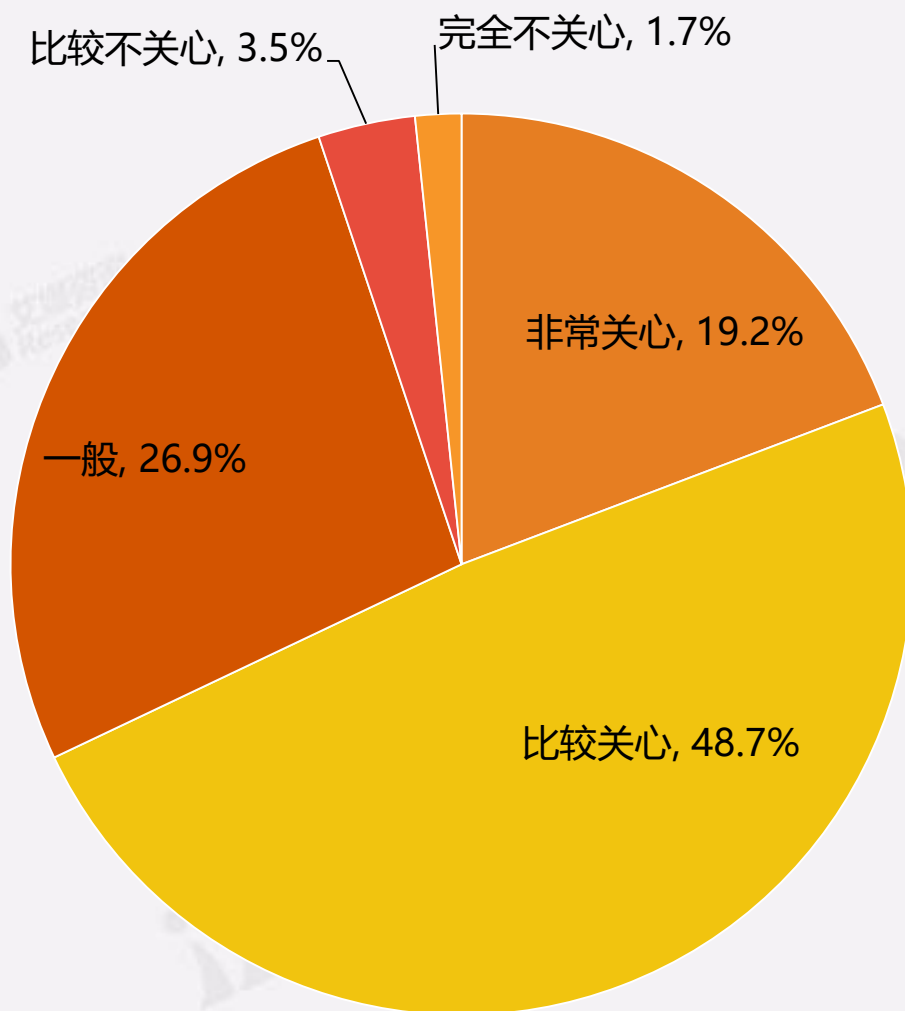


# 手机网民较为关心人工智能的发展

iiMedia Research (艾媒咨询) 数据显示, 19.2%的手机网民对人工智能的发展非常关心, 48.7%的手机网民表示比较关心, 而认为自身关心程度一般的手机网民占比则为26.9%, 仅有5.2%的手机网民对人工智能的发展比较或完全不关心。

艾媒咨询分析师认为, 进入21世纪以来, 人工智能技术实现阶段性的突破, 众多科技公司开始进行人工智能技术研发和产业布局。一方面, 众多焦点产品或话题持续引发大范围的社会讨论, 另一方面, 相当一部分的人工智能产品逐渐开始落地应用, 这令越来越多的手机网民开始注意并关心人工智能的发展。

## 2017年中国手机网民对人工智能发展的关心程度调查

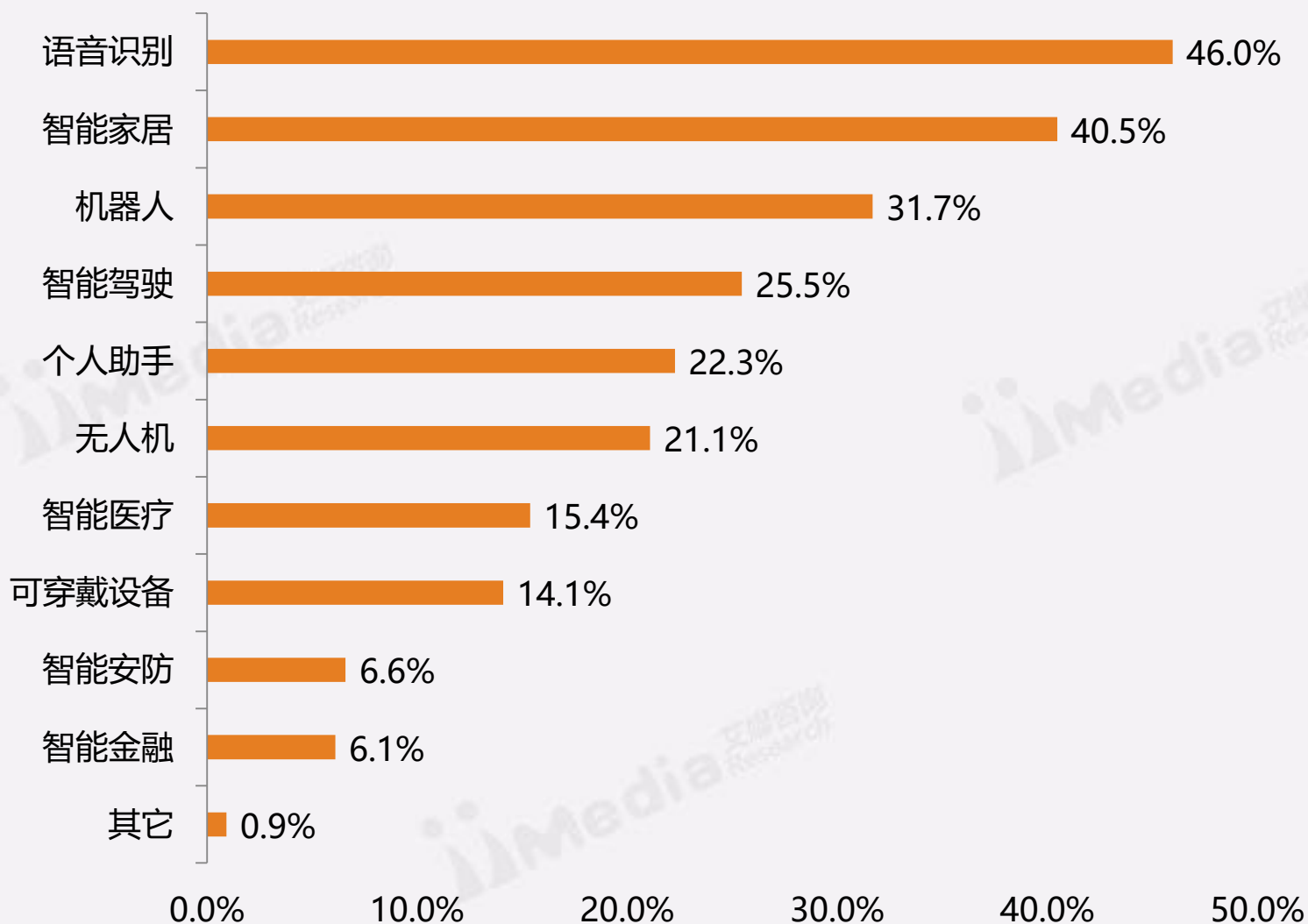


# 语音识别的人工智能水平最受认可

iiMedia Research (艾媒咨询) 数据显示, 有46.0%的手机网民认为语音识别是人工智能发展水平较高的领域之一, 紧随其后的是智能家居, 得到了40.5%的手机网民的认可, 而机器人、智能驾驶、个人助手、无人机等领域亦得到了较多的手机网民认可, 其中, 智能安防和智能金融的认可度较低。

艾媒咨询分析师认为, 语音识别作为发展较为充分的领域之一, 不乏科大讯飞等出色企业, 有着较为成熟的产品体系, 已经实现了较大范围的应用落地, 是用户较为熟悉和满意的细分领域。

## 2017年中国手机网民对人工智能细分领域发展水平的认可分布

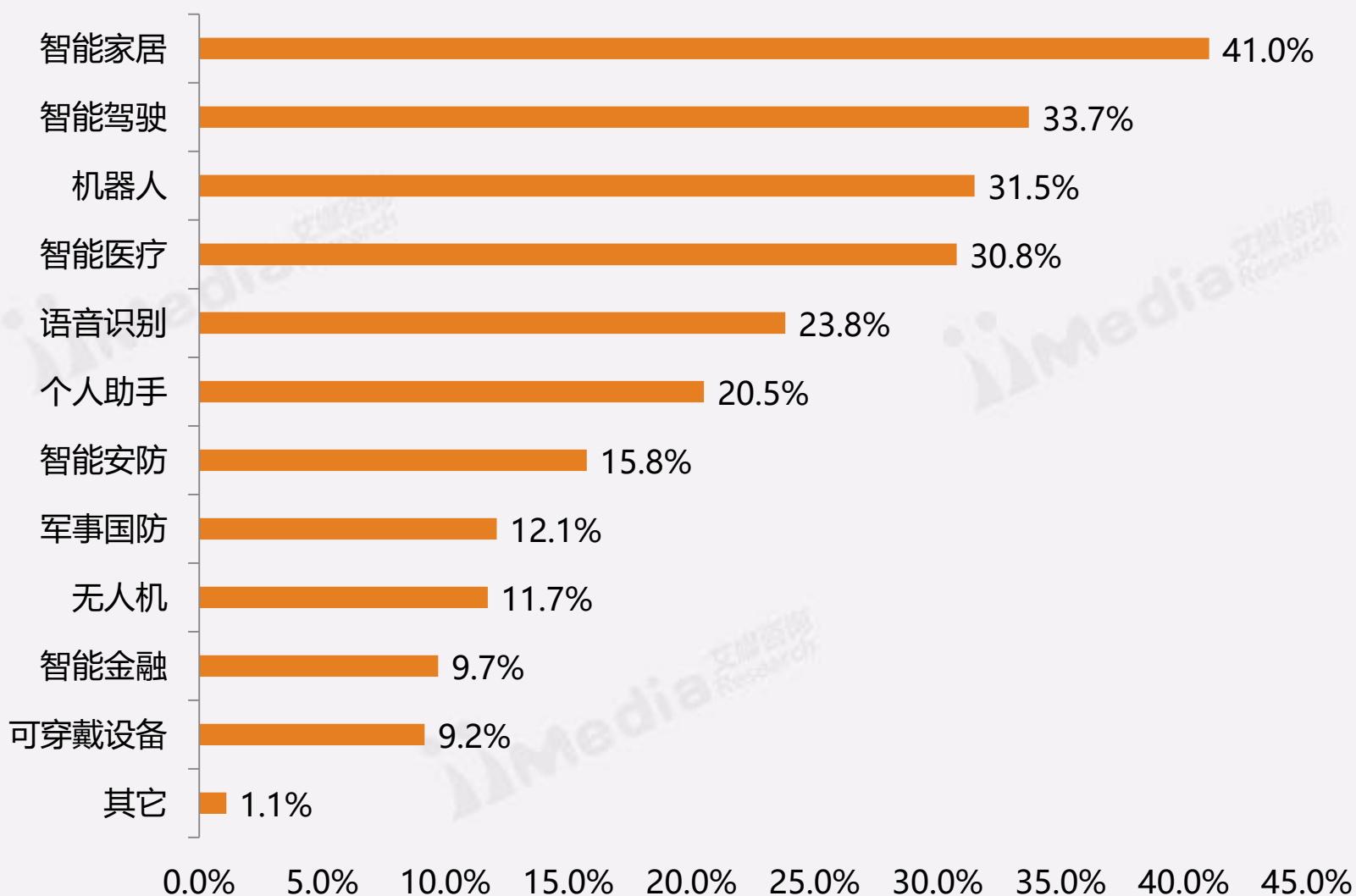


# 智能家居被认为最具发展价值

iiMedia Research (艾媒咨询) 数据显示, 41.0%的手机网民认为智能家居是最具发展价值(包括社会、经济等价值)的领域之一, 紧随其后的是智能驾驶、机器人、智能医疗等, 而仅为9.7%、9.2%的手机网民认为智能金融、可穿戴设备存在较大发展价值。

艾媒咨询分析师认为, 智能家居一方面范畴较为广泛, 涉及众多的家庭产品, 另一方面与人们的日常生活息息相关, 得到充分发展的智能家居, 能够很大程度地改善人们的生活。智能驾驶、机器人、智能医疗等领域, 既能够有效地提高生产效率, 又能够在生命健康方面给社会带来价值。

## 2017年中国手机网民对人工智能细分领域发展价值判断

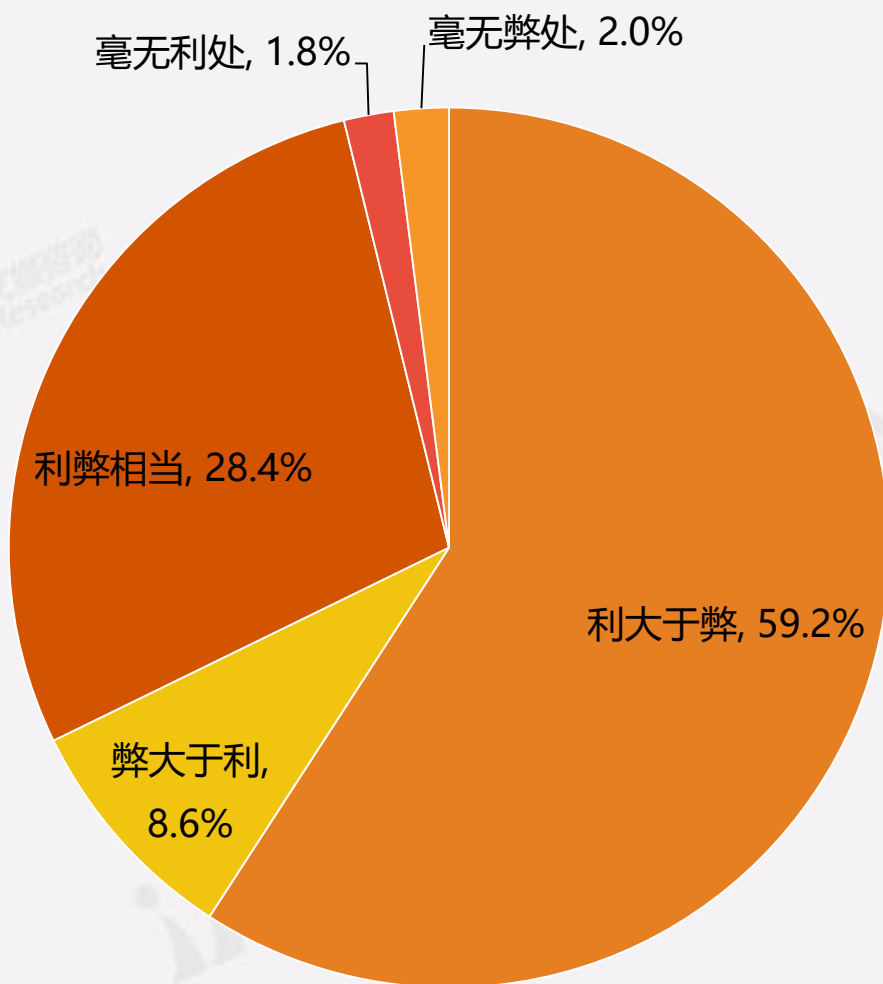


# 普遍认为人工智能利大于弊

iiMedia Research (艾媒咨询) 数据显示, 有59.2%的手机网民认为人工智能的发展是利大于弊的, 而28.4%的手机网民则认为人工智能的发展是利弊相当的, 仅有8.6%的手机网民认为人工智能的发展弊大于利。

艾媒咨询分析师认为, 关于人工智能的发展, 虽然存在较大范围的利弊探讨, 但手机网民依然是趋于理性的, 人工智能对生产效率、社会生活等方面的有利价值是值得肯定的。然而, 人工智能的发展, 必然会带来就业、安全、伦理等方面的风险, 相当一部分手机网民对人工智能发展的弊处的担忧不无道理。

## 2017年中国手机网民对人工智能发展的利弊关系认识

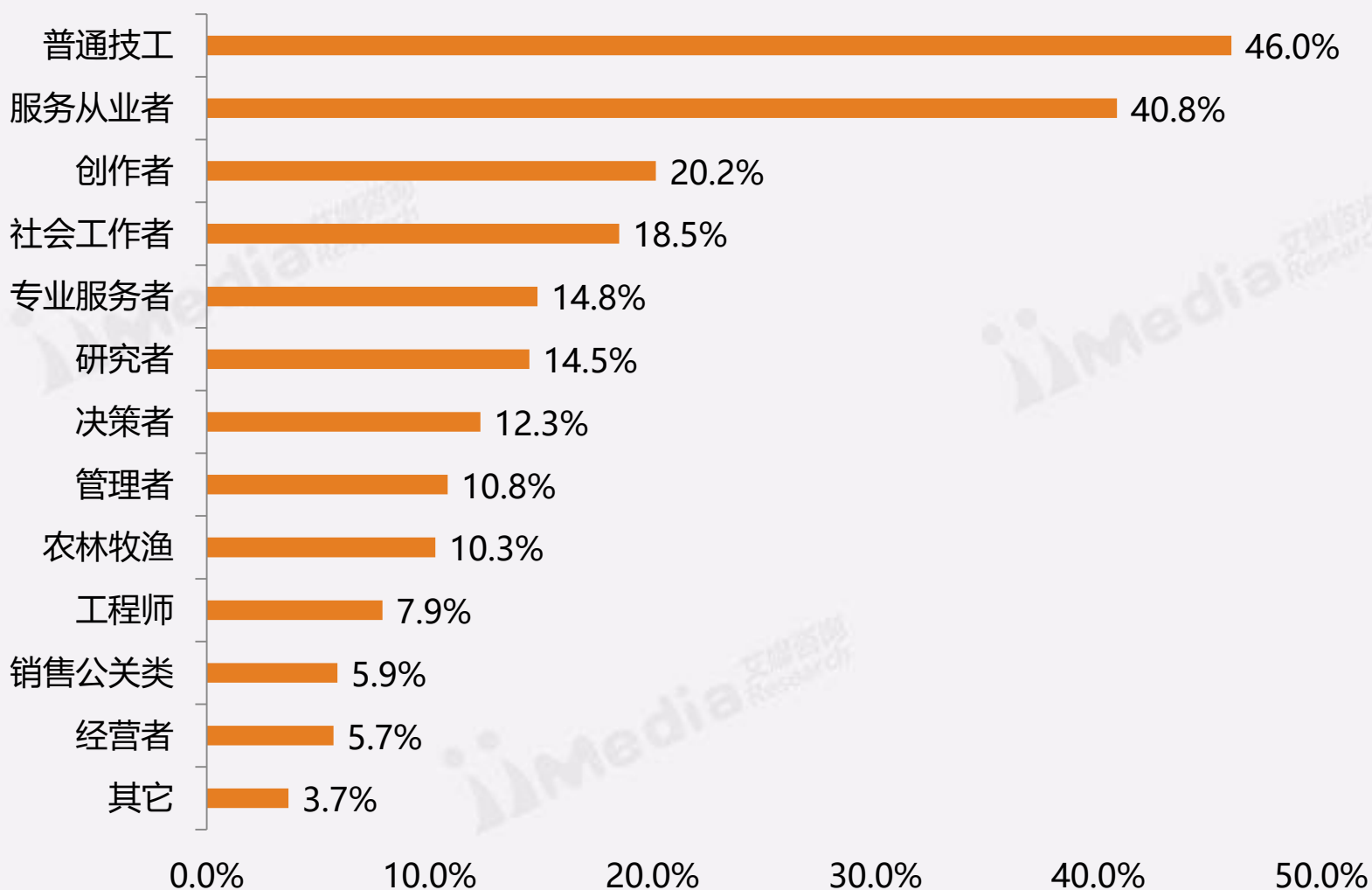


# 体力劳动最有可能被人工智能取代

iiMedia Research (艾媒咨询) 数据显示, 普通技工和服务从业者是手机网民认为最有可能被人工智能取代的职业之一, 分别占比46.0%、40.8%。需要注意的是, 销售公关类、经营者(批发零售)是最少手机网民认为会被取代的职业之一, 占比分别是5.9%和5.7%。

艾媒咨询分析师认为, 人工智能取代人类劳动力是必然趋势, 人们更多的讨论是何种职业会被取代。其中, 简单重复、主要以体力劳动为主的职业被取代的风险最大。而判断是否会被人工智能所取代, 更多的是需要从可学习性、感性程度、主观依据等多个角度去思考。

## 2017年中国手机网民对人工智能取代职业的看法调查

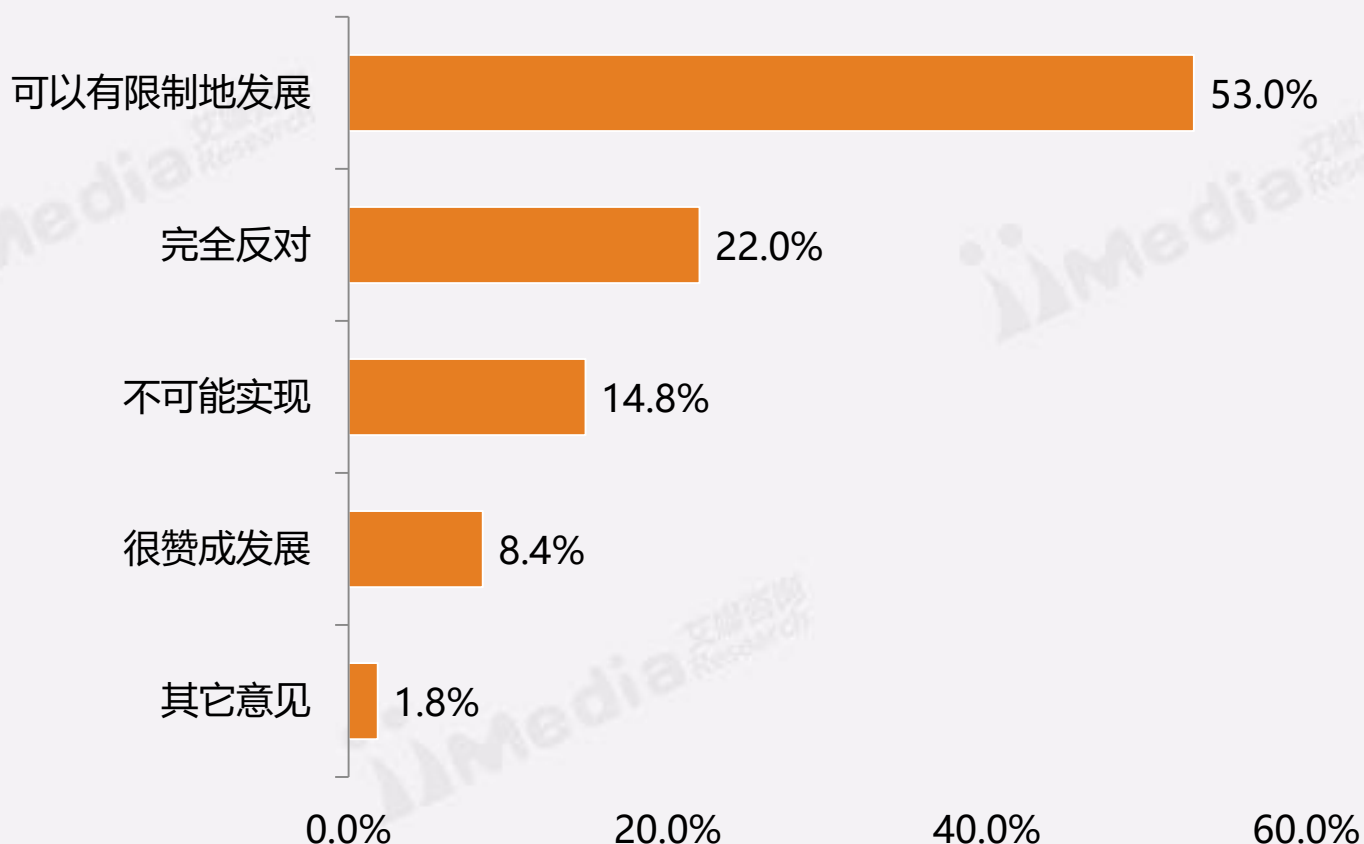


# 超人工智能的发展存在一定的争议

iiMedia Research (艾媒咨询) 数据显示, 在“是否赞成发展超人工智能”的调查中, 有53.0%的手机网民认为超人工智能可以有限制地发展, 而表示完全反对的手机网民占比为22.0%, 有14.8%的手机网民不认为有可能实现, 仅有8.4%的手机网民很赞成超人工智能的发展。

艾媒咨询分析师认为, 超人工智能是指在拥有智能计算和决策能力的基础上, 拥有自我意识、价值观等心智意识的机器。关于超人工智能的发展, 各方面存在不同的看法, 对于普通手机网民而言, 超人工智能所拥有的心智意识一方面拥有很大的不可控性, 另一方面又缺乏理论和技术支持。但是, 更多的手机网民依然较为理性, 认为超人工智能可以有限制地发展。

## 2017年中国手机网民对超人工智能的发展意见调查



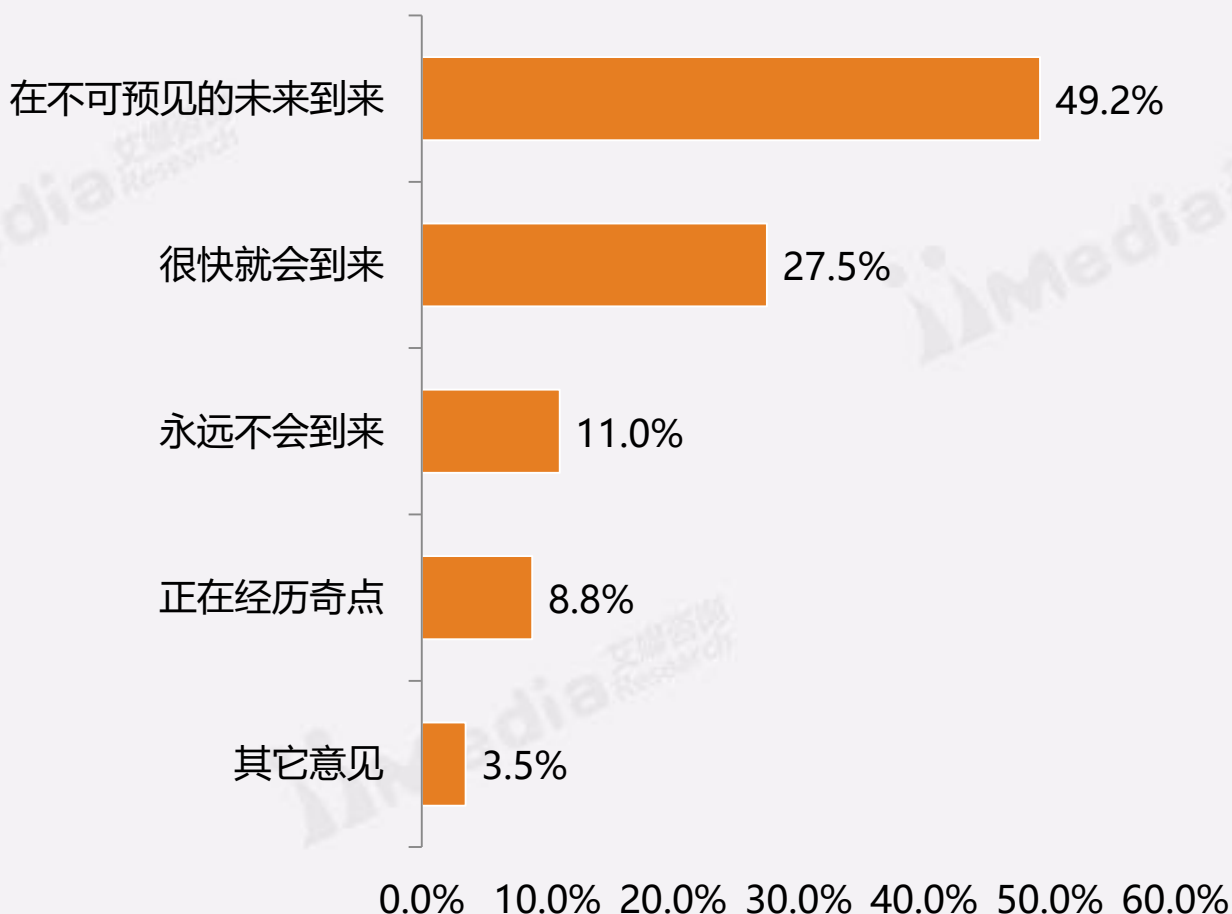


# 奇点恐惧不受手机网民认可

iiMedia Research (艾媒咨询) 数据显示, 在“如何”看待奇点即将到来”的言论调查中, 接近一半的手机网民认为奇点会在不可预见的未来到来, 另外有27.5%的手机网民认为奇点很快就会到来, 而认为奇点永远不会到来的手机网民占比为11.0%, 有8.8%的手机网民认为我们正在经历奇点。

艾媒咨询分析师认为, 人工智能奇点是指机器全面超越人类, 使得人类社会进入技术、经济、社会全面极速和颠覆发展的时刻。从调查上看, 超过九成的手机网民并不存在奇点恐惧——即“我们正在经历奇点”的观点。虽然当前仍属于专用人工智能阶段, 但大部分手机网民依然是肯定奇点到来的可能性的, 这从另一个角度体现了人们对人类技术能力发展的广阔前景的肯定。

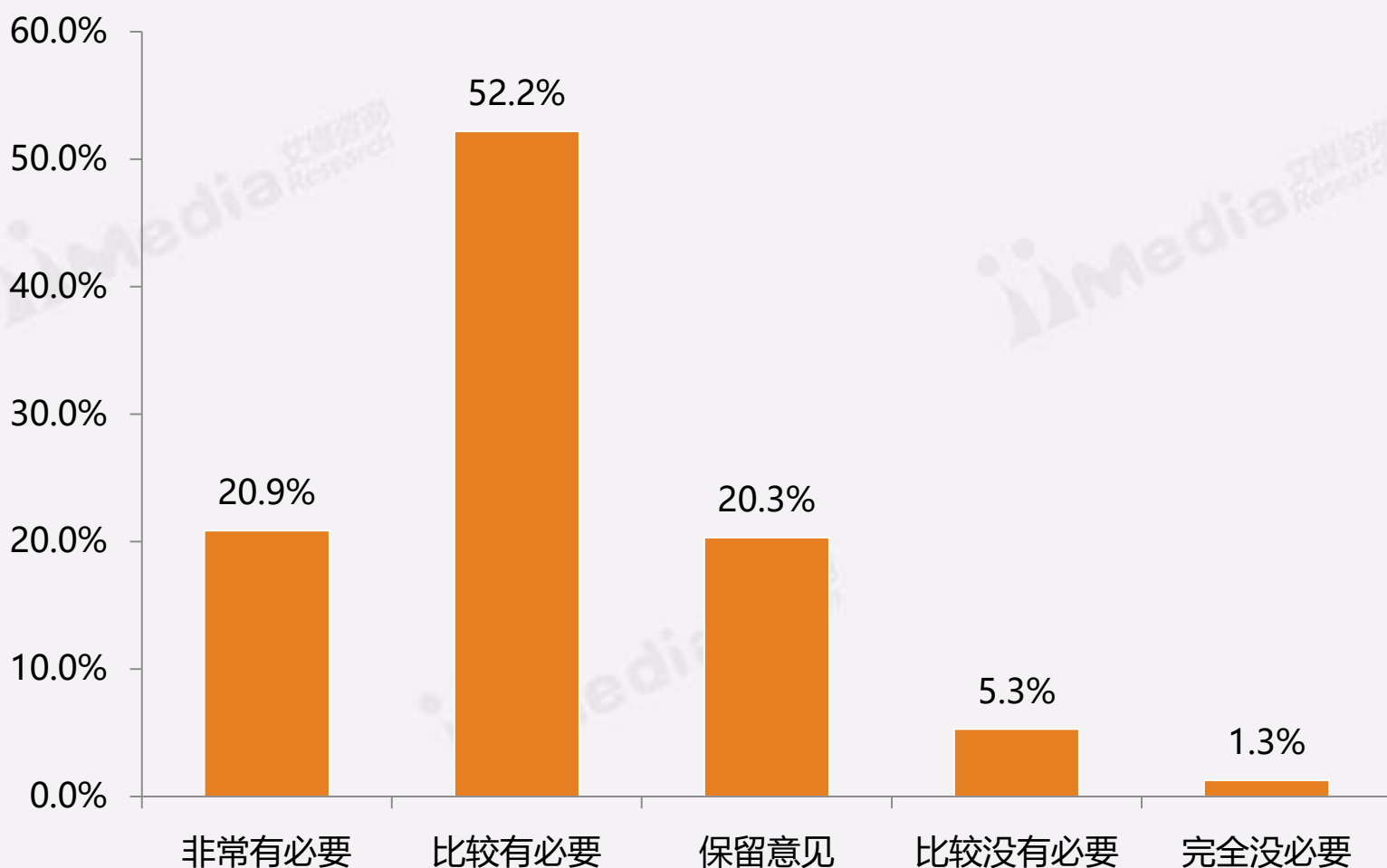
## 2017年中国手机网民对人工智能奇点的看法调查



# 伦理研究较大的存在必要性

iiMedia Research (艾媒咨询) 数据显示, 在“是否有必要投入资源进行人工智能伦理研究”的调查中, 有20.9%的手机网民认为非常有必要, 而认为比较有必要的手机网民占比高达52.2%, 有20.3%的手机网民持保留意见, 认为比较或完全没必要的手机网民占比不足7%。艾媒咨询分析师认为, 2016年, 国际范围内关于人工智能伦理的研究开始大范围地推进。如“人工智能应该依据何种道德标准进行决策”、“人工智能机器的法律责任如何界定”、“人工智能是否拥有人权”等问题是核心, 而人工智能伦理在更广的范围内有更多的可研究空间。中国手机网民关于人工智能伦理研究的认识相对较为理性, 也体现了手机网民对于人工智能的疑惑与担忧。

## 2017年中国手机网民人工智能伦理研究必要性的看法调查





PART FIVE

# 中国人工智能产业 特征和趋势预测

# 中国人工智能产业特征总结

## 大公司产业链布局广，创业公司专业性强

产业链特征方面，中国人工智能产业生态中，基于资源能力，大公司的参与布局较广，在基础层、技术层及应用层皆有所布局。中国不乏优秀的人工智能公司，大部分专业性较强，专注于某一细分领域的技术和应用研究，其中，计算机视觉领域集中了大批的优秀创业公司。但是，各应用场景之间的人工智能技术相关度存在一定的差异。

## 以B端业务为主

商业模式方面，大部分公司的业务主要以B端解决方案和服务为主。一方面，B端业务注重与行业客户的互动合作，更有利于人工智能技术和产品的落地；另一方面，行业客户对于生产效率的提高有强烈的需求，而C端产品需求仍需挖掘。不过，大公司的C端产品布局依然是相对活跃的。

## 人才成本较大，存在较大的需求缺口

技术方面，以深度学习为代表的机器学习算法研究是广泛的基础能力，但目前国内在此领域的人才供应相对紧缺，流通性较弱，因此也导致了高端研究人才的超高成本，同时有部分公司选择在美国建立研究院或实验室。这说明，作为知识密集型产业的典型代表，人工智能产业存在较大的需求缺口。

## 传统行业和技术给予充分的支持

产品方面，目前仍缺乏一定的革命性产品，更多的是利用人工智能技术对传统行业产品的改良。在这个过程中，医疗健康、装备制造、汽车、金融等行业给予了人工智能产业充分的支持，通过合作开发等方式，助力人工智能技术的应用落地和商业化。

# 中国人工智能产业趋势预测

## “人工智能+”有望成为新业态

在移动互联网时代，“互联网+”的出现给经济发展带来了重大影响，艾媒咨询分析师认为，随着专用人工智能的发展，作为一个庞大的高新技术合集，“人工智能+”作为一直新经济业态已经开始萌芽，越来越多的行业开始拥抱人工智能，用“人工智能+”助力技术和产业的进一步发展。

## 人工智能产业将成为独角兽集中地

在大公司和传统大型企业之外，人工智能产业集中着非常多的优秀创业公司。优秀的人工智能创业公司有着成熟的团队配置、先进的技术能力、健康的现金流等，同时受资本方的认可度较高。艾媒咨询分析师认为，人工智能作为最具前景的产业，将成为新的独角兽集中地。

## 人才储备将成为制约中国人工智能发展的重要因素

从目前来看，虽然相关机构的研究表明华人的的人工智能学术成果占全球一半以上，但中国人工智能技术和产业在大部分领域仍落后于全球一流水平。虽然中国在数据积累和传统产业基础上有一定的优势，部分细分领域有领先成果，相关研究投入不断加大，但整体上的人才储备落后于美国，在基础研究、产业链等方面存在较大挑战，将成为制约人工智能发展的重要因素。

## 人工智能全面发展需要更多的积累

真正的强人工智能缺乏基础，人工智能技术更多的是依靠机器学习和计算能力促进生产力的发展。理性地看，“机器统治人类”的奇点恐惧缺乏一定的基础，虽然人工智能已经在机器学习等关键领域得到了一定的突破，但更多的是属于专用人工智能，往通用人工智能等更高层次的发展仍需积累。

# —— 艾媒咨询大数据监测体系 ——

## 移动应用运营监测 (bjx.iimedia.cn)

科学统计分析流量来源，  
透视用户活跃留存流失，  
提升推广效率降低成本。

## 微信微博媒体监测 ( SocialiiMedia )

及时发现机器造假刷量，  
评估公众号的传播实力，  
识别受众兴趣与偏向。

## 舆情预警分析引擎

通过先进的文本分析挖掘  
技术，全面满足客户各类  
需求，危机预警追踪。



## 用户感知与体验监测 (survey.iimedia.cn)

增加精准用户画像维度，  
了解用户主观消费意愿，  
获取用户客观服务评价。

## 移动广告效果监测 (www.adiimedia.com)

ATC独家防作弊算法，全  
流程用户行为跟踪，投放  
策略建议与优化。



# 法律声明

本报告由iiMedia Research（艾媒咨询）调查和制作，报告版权归属于艾媒咨询集团控股有限公司（中国香港）；报告中所有的文字、图片、表格均受到中国大陆及香港特别行政区知识产权法律法规的保护，任何非商业性质的报道、摘录、以及引用请务必注明版权来源；iiMedia Research（艾媒咨询）会向国家相关政府决策机构、知名新闻媒体和行业研究机构提供部分数据引用，但拒绝向一切侵犯艾媒著作权的商业研究提供免费引用。

本报告中的调研数据均采用行业深度访谈、用户调研、桌面研究得到，部分数据未经相关运营商直接认可；同时本报告中的调研数据均采用样本调研方法获得，其数据结果受到样本的影响，部分数据可能未必能够完全反映真实市场情况。因此，本报告仅供个人或单位作为市场参考资料，本公司不承担因使用本报告而产生的法律责任。在未接受本声明前，请不要阅读本报告。



**因为专注，  
所以专业！**

Since 2010, we focus on mobile Internet!



**艾媒咨询集团**  
iiMedia Research Group

全球领先的移动互联网  
大数据挖掘与分析机构