

2016-2022年中国人工智能市场深度调查及投资方向研究报告

报告大纲

一、报告简介

华经情报网发布的《2016-2022年中国人工智能市场深度调查及投资方向研究报告》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<https://www.huaon.com/detail/282285.html>

报告价格：电子版: 9000元 纸介版：9000元 电子和纸介版: 9200元

订购电话: 400-700-0142 010-80392465

电子邮箱: kf@huaon.com

联系人: 刘老师

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

从智能手表、手环等可穿戴设备，到服务机器人、无人驾驶、智能医疗、AR/VR 等热点词汇的兴起，智能产业成为新一代技术革命的急先锋，近期 Alpha Go 大胜李世石的人机围棋对战更进一步掀起了人工智能的浪潮。人工智能产业是智能产业发展的核心，是其他智能科技产品发展的基础，国内外的高科技公司以及风险投资机构纷纷布局人工智能产业链。

据 Venture Scanner 统计，2014 年人工智能领域全球投资额为 10 亿美元，同比增长近 50%。2015 年全球人工智能公司共获得近 12 亿美元的投资，这个数字放在过去 20 年全年投资总额来看，已经超过了其中 17 年全年投资总额。2014 年风投领域共完成 40 笔交易，总金额高达 3.09 亿美元，同比增加 302%，预计 2020 年全球人工智能市场规模预计超千亿。在未来 10 年甚至更久的时间里，人工智能将是众多智能产业技术和应用发展的突破点。

人工智能领域全球投资总额

人工智能领域全球风险投资总额

当前人工智能的浪潮已席卷了全球，人工智能领域的公司也在不断激增。根据 Venture Scanner 的统计，截至到 2016 年初，全球共有 957 家人工智能公司，美国以 499 家位列第一。覆盖了深度学习/机器学习（通用）、深度学习/机器学习（应用）、自然语言处理（通用）、自然语言处理（语音识别）、计算机视觉/图像识别（通用）、计算机视觉/图像识别（应用）、手势控制、虚拟私人助手、智能机器人、推荐引擎和协助过滤算法、情境感知计算、语音翻译、视频内容自动识别 13 个细分行业。

人工智能各细分行业公司数量（家）

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。

报告目录：

第一章 人工智能：当代科技的巅峰对决 4

1.1 IT 巨头争相涌入人工智能领域 4

1.2 发达国家纷纷推出人工智能计划 5

1.3 中国科技界向人工智能—世界科技之巅发起冲击 6

第二章 人工智能的重大战略意义: 未来科技发展的战略制高点 8

2.1 人工智能是未来互联网发展的技术核心 8

2.2 人工智能将引发产业结构的深刻变革 9

2.3 人工智能将决定未来智能化战争之胜负 11

2.4 人工智能是我国实现弯道超车的最佳机遇 12

第三章 人工智能探秘 13

3.1 计算机怎样实现人脑的智能? 13

3.2 人工智能发展的三个阶段 16

3.3 三个有代表性的“人工大脑” 17

3.3.1 “谷歌大脑” 17

3.3.2 IBM 人脑模拟芯片 18

3.3.3 “百度大脑” 19

第四章 临界点已至: 三大技术的重大突破 20

4.1 深度学习—核心算法的突破 20

4.2 芯片级的类人脑并行计算—计算能力的突破 24

4.3 大数据—庞大的计算资源 29

第五章 人工智能核心技术的应用 29

5.1 人工智能基础平台 30

5.1.1 人工智能基础平台构建从感知数据到行业应用的正循环 30

5.1.2 IBM 是人工智能基础平台商业应用的先锋 31

5.1.3 全球主要人工智能基础平台一览 33

5.2 机器学习 34

5.2.1 机器学习是人工智能的核心技术 34

5.2.2 Wise.io: 机器学习实现高效大数据分析平台 36

5.2.3 Ersatz: 深度学习云平台 38

5.2.4 全球主要机器学习类公司一览 39

5.3 语音识别及自然语言处理 41

5.3.1 自然语言是人机交互发展的自然趋势 43

5.3.2 科大讯飞: 智能语音核心技术代表世界最高水平 47

5.3.3 Luminoso: 时刻分析用户在社交网站上的言行 50

5.3.4 全球语音识别应用公司一览 51

5.4 图像识别 51

5.4.1 让广告与网络视频智能匹配 52

5.4.2 FACE++人脸识别服务云模式 53

5.4.3 全球主要图像识别应用公司一览 56

5.5 预测分析API 56

5.5.1 预测分析API 应用前景广阔 56

5.5.2 Google Prediction：功能强大的预测分析平台 57

5.5.3 全球主要预测API 商用公司一览 58

5.6 生物特征识别技术 59

5.6.1. 人脸识别 61

(1) 人脸识别技术 61

人脸识别的过程包括人脸图像采集、人脸定位、特征提取和特征对比几个部分。人脸识别过程中的关键技术包括两部分：检测技术（Face Detect）和识别技术（FaceIdentification）。检测技术有两个功能：一是判断图像中是否存在人脸，二是如果存在人脸，确定人脸的确切位罝。识别技术的功能是通过把检测到的人脸与资料库中的人脸进行特征对比，最终得出匹配结果。

人脸识别技术的优势

优势

介绍

非接触

人脸图像采集的设备是摄像头，无需接触

非侵扰

人脸照片的采集只需以正常状态经过摄像头前即可

友好

人脸是一个人出生之后暴露在外的生物特征，隐私性不强

快速

从摄像头监控区域进行人脸的采集时非常快速的

简便

人脸采集前端设备——摄像头随处可见，简单易操作

可扩展性好

人脸识别可以应用在黑名单监控、人脸照片搜索等多领域

人脸识别应用领域

类别

应用领域

身份验证

社保、驾照、签证、身份证、护照、投票选举、计算机登陆等。

虚拟现实/增强现实

脸部识别、眼球跟踪技术、头的定位技术。

金融

开户、支付、业务办理、鉴权等。

公安监控

公园监控、街道监控、电网监控、入口监控等。

人脸数据库

人脸检索、人脸标记、人脸分类等。

摄影及多媒体管理

数码相机对焦、人脸搜索、人脸视频分割和拼接等。

其他

人脸重建、低比特币率图片和视频传输等。

(2) 人脸识别的历史和流程 62

(3) 人脸识别的应用 64

(4) 互联网金融给人脸识别技术应用带来历史性机遇 64

5.6.2 声纹识别 66

第六章 人工智能引发产业结构深刻变革 69

6.1 制造业 69

6.2 金融 72

6.2.1 金融信息的收集与分析 72

6.2.2 市场行情的分析和预测 74

6.2.3 信用风险管控 74

6.3 教育 76

6.4 广告 78

6.5 传媒 81

6.6 法律 82

6.7 医药 83

6.8 智能家居 84

智能家居市场推广遇冷的根源主要在于：（1）智能化程度不足导致操作繁琐已经成为了智能家居普及过程中最关键的技术瓶颈，尤其在，万物互联时代，人机交互的重要性更加明显；（2）缺乏统一的智能家居标准和体系。当前的智能家居市场正处于各自为战的时期，不同的厂商都试图建立自己的智能家居体系，不可避免地造成市场的碎片化状况，在很大程

度上阻碍了市场的规模发展。人工智能技术能够通过语音识别和语义理解技术大幅度提升智能家居的智能水平，让家居，懂得人类的需求，让生活更加舒适便捷。

智能家居构成

中国智能家居发展历程

数据显示，2015 年前三季度中国智能电视的市场销量为 2376 万台，2015 年全年中国智能电视的销量突破 4000 万台，2016 年市场需求量将超过 6000 万台。

中国智能电视销量

数据显示，2014 年中国智能家居市场规模将达到 431 亿元，同比增长 41.78%，全球智能家居市场规模将达到 520 亿美元，同比增长 55.69%；预计 2016 年中国智能家居市场将达到 660 亿元，全球智能家居市场将达到 820 亿美元。巨大的“蛋糕”吸引国内外巨头企业及创新型创业公司争相涌入，打造自己的智能家居生态圈，例如 2014 年 1 月 Google 以 32 亿美元收购智能家居制作商 Nest，国内知名 IT 公司华为、小米等也向智能家居伸出触角。随着人工智能在智能家居领域的应用，切中消费者需求痛点的智能家居有望加速落地，智能家居市场大规模产业化即将来临。

中国智能家居市场规模及增速

全球智能家居市场规模及增速

6.9 农业 85

6.10 汽车 87

第七章 人工智能投资策略及主要公司分析 88

7.1 投资策略 88

7.2 主要公司分析 89

7.2.1 科大讯飞：打造中国“最强大脑” 89

7.2.2 东方网力：视频大数据龙头 90

7.2.3 东方国信：大数据智能分析龙头 91

7.2.4 中瑞思创：智慧医疗新星升起 92

7.2.5 四维图新：抢占无人驾驶的“入口” 92

7.2.6 佳都科技：人脸识别新锐 93

7.2.7 科远股份：工业智能化先锋 94

7.2.8 汉王科技：模式识别和智能交互的领先企业 94

第八章 风险提示 95

图表目录：

- 图表 1：2010-2015年全球人工智能投资额增长情况 7
- 图表 2：2010-2015年全球人工智能新创公司数目 7
- 图表 3:美国和欧洲开启人脑模拟计算计划 8
- 图表 4：国内互联网三大巨头对人工智能高度重视 9
- 图表 5：“中国脑计划”主要方向 10
- 图表 6：人工智能将完成人体自身 企业和产业的三层重构 11
- 图表 7：“人工智能+应用场景”是产业发展的最终形态 12
- 图表 8：从“人控”到人工智能存在巨大的产业机遇 12
- 图表 9：战争形态发展历程 13
- 图表 10：未来智能化战争 14
- 图表 11：人工智能是21 世纪科技领域最为前沿的技术之一 16
- 图表 12：计算机内部的数字电路逻辑结构 17
- 图表 13：人脑的神经元突触结构 17
- 图表 14：人脑与计算机“硬件”上的差异 18
- 图表 15：传统软件和人工智能解决问题的区别 19
- 图表 16：人工智能三个阶段 19
- 图表 17：认知智能研发的两大流派 20
- 图表 18：google 大脑图谱 21
- 图表 19：IBM 人脑模拟芯片SyNAPSE 的芯片结构 功能 物理形态图 21
- 图表 20：百度大脑计划 22
- 图表 21：深度学习近年来逐步成为业界追逐的热点 24
- 图表 22：深度学习是机器学习的一个分支 25
- 图表 23：人眼识别图像过程 26
- 图表 24：深度学习大幅提升语音识别准确率 26
- 图表 25：深度学习大幅提升手写识别准确率 27
- 图表 26：计算能力指数级的增长促使技术变革间隔时间越来越短 27
- 图表 27：1990-2015年计算成本平均每年下降33% 28
- 图表 28：1990-2015年存储成本平均每年下降38% 28
- 图表 29：GPU 具有出众的并行计算能力 29
- 图表 30：GPU和CPU浮点运算能力对比 30
- 图表 31：人脑神经元结构 31

- 图表 32：IBM 的TRUENORTH 神经元芯片 31
- 图表 33：神经形态芯片和传统芯片的比较 32
- 图表 34：未来大数据与人工智能结合的应用结构 32
- 图表 35：人工智能的主要技术 32
- 图表 36：百度大脑正循环工作图 33
- 图表 37：沃森在电视智力问答中战胜人类 34
- 图表 38：沃森的四大商业化方向 35
- 图表 39：全球主要人工智能基础平台 36
- 图表 40：机器学习模仿人类学习过程 37
- 图表 41：机器学习是人工智能的核心技术 38
- 图表 42：机器学习是涉及多领域的交叉学科 38
- 图表 43：Wise.io测试错误率低于其他机器学习模型 39
- 图表 44：Wise.io训练时间低于其他机器学习模型 40
- 图表 45：Ersatz平台实现黑瘤素在线检测 41
- 图表 46：Ersatz平台实现读取验证码图像信息 41
- 图表 47：全球主要机器学习类公司 42
- 图表 48：语音识别关键技术持续进步，达到实用门槛 44
- 图表 49：语音应用嵌入越来越多终端中 45
- 图表 50：自然语言处理将广泛应用于各个行业 45
- 图表 51：语音交互技术已经全面渗透到各项互联网应用中 46
- 图表 52：智能助理的发展阶段 47
- 图表 53：国内外智能助手竞争格局 47
- 图表 54：京东JIMI智能客服 48
- 图表 55：windows10中加入个人智能助理 48
- 图表 56：图灵机器人云服务方式进入乐投车载系统 49
- 图表 57：图灵机器人云服务方式进入海尔智能家居系统 49
- 图表 58：讯飞语音输入法用户已经突破2 亿 50
- 图表 59：讯飞输入法在业内拥有极高的口碑 51
- 图表 60：国内各智能助手用户数（单位：万） 51
- 图表 61：语音云平台突破了硬件和操作系统的限制 52
- 图表 62：语音云平台拥有完善的运营和开发支撑 52
- 图表 63：Luminosos的词库同时能够理解表情符号 53
- 图表 64：全球语音识别应用公司 54
- 图表 65：clafifai可以智能理解视频中的要素 55
- 图表 66：clafifai自动寻找类似图像进行智能广告匹配 55

- 图表 67：FACE++技术布局 57
- 图表 68：FACE++商业布局 57
- 图表 69：FACE++云脸应用锁 58
- 图表 70：全球主要图像识别应用公司 59
- 图表 71：google 预测分析API 主要功能 60
- 图表 72：Google Prediction API 60
- 图表 73：全球主要预测API 商用公司 61
- 图表 74：生物识别类别比较 62
- 图表 75：马云展示“Smile to Pay”技术 63
- 图表 76：全球生物识别市场规模预测（单位：亿美元） 63
- 图表 77：2016-2022年全球生物识别技术行业细分市场规模预测（单位：亿美元） 64
- 图表 78：人脸识别技术 65
- 图表 79：人脸识别发展历程 65
- 图表 80：人脸识别流程 66
- 图表 81：人脸识别的应用领域 67
- 图表 82：用户鉴权的三种方式 67
- 图表 83：银行发行认证介质流程 68
- 图表 84：人脸识别流程 68
- 图表 85：声纹识别过程 69
- 图表 86：声纹识别应用领域 70
- 图表 87：时代亿宝与阿里合作声纹验证产品 71
- 图表 88：声纹解锁 71
- 图表 89：从工业1.0 到工业4.0 72
- 图表 90：工业4.0 以CPS平台为核心 73
- 图表 91：工业智能化分析平台 74
- 图表 92：Alphasense金融智能搜索平台 75
- 图表 93：Minettabrook实时抓取新闻 社交媒体推文等信息 75
- 图表 94：Minettabrook实时智能提供重要金融决策信息 76
- 图表 95：Lending Club业务模式 78
- 图表 96：Lending Club智能撮合借款人的投资人 78
- 图表 97：金融智能化公司整理 79
- 图表 98：Knewton学习平台 80
- 图表 99：智能化学习公司整理 81
- 图表 100：2011-2015年Rocket Fuel 收入持续保持高增长（单位：亿美元） 81
- 图表 101：Rocket Fuel的人工智能广告流程 82

图表 102：Rocket Fuel已经拥有众多高质量客户 82

图表 103：广告业智能化的公司整理 83

图表 104：法律行业智能化公司整理 85

图表 105：智能家居布局 87

图表 106：苹果和谷歌在智能家居领域的布局 87

图表 108：Ceres Imaging提供农田光谱数据来监测农作物的状况 88

图表 109：农业智能化典型公司 89

图表 110：无人驾驶原理 90

详细请访问：<https://www.huaon.com/detail/282285.html>