



追光AI，安防产业格局骤变

2018年中国AI+安防行业发展研究报告

亿欧智库 www.iyiou.com/intelligence

Copyrights reserved to EO Intelligence, June 2018

目录

CONTENTS

- ### 01 AI应用于安防行业历史发展及现状

Background & Present in AI + Security Industry

安防行业AI化发展历程

AI+安防行业发展现状

AI+安防企业案例
- ### 02 案例分析·安防领域上市企业战略布局

Case Study - Strategies of Listed Companies in Security Industry

安防企业发展过程中的战略变化

安防上市企业案例分析
- ### 03 AI应用安防行业场景分析

AI + Security Industry Application Environment

警务场景

民用场景
- ### 04 AI+安防行业格局变化及走向预测

Trends and Forecast of AI + Security Industry

AI+安防业务发展趋势

AI+安防企业战略变化

AI+安防行业格局变化

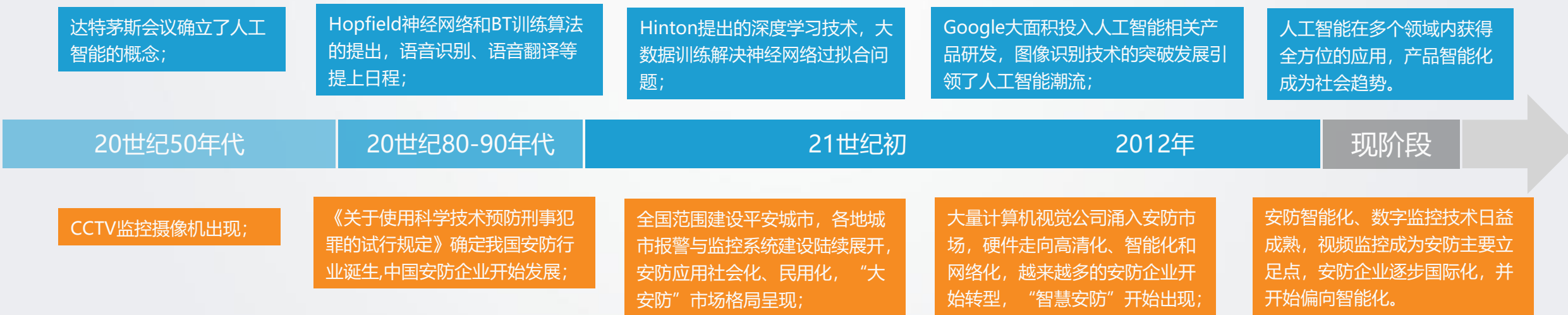
附录

AI应用于安防行业历史发展及现状

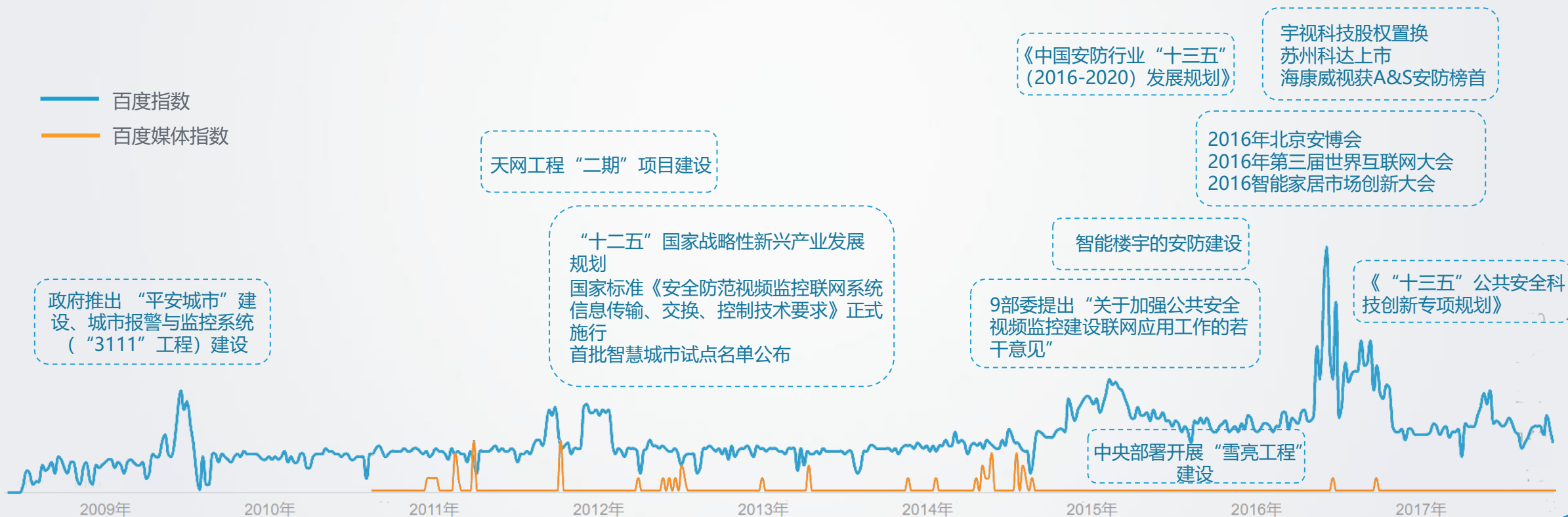
Background & Present in AI + Security Industry

安防行业AI化发展历程

CCTV监控摄像机的发展并未显著提高国人的安防意识。直到1979年为止，安防产品仍以探测、报警及实体防护为主，且多应用在博物馆及保密要害单位等高价值场所；**随着中国安防产业格局初步形成，安防产品应用领域逐步扩展到金融、房地产、运输服务等行业。**进入21世纪，视频监控产品向数字化、高清化、网络化和智能化的趋势发展，在应用层面上也开始向社会化安防产品、民用市场深耕。2012年，**AI技术在安防市场上得到了大规模落地与应用，人工智能开始推动传统安防产业进化和革新。**前端信号的采集和探测设备中开始加入AI芯片，通过智能识别并筛选图像再进行传输，减小传输空间和缩短时间；后端处理平台可同时处理的前端相关产品数量大幅度增加，清晰度和识别准确度都显著提高。



2009年AI技术开始在多行业初步应用，其中，安防监控是人工智能最先大规模产生商业价值的领域，也成为许多AI技术研发公司的切入点。2012年，**新兴产业发展规划**的出台促使众多安防企业开始落地**平安城市**和**智慧城市**建设，另外，天网工程和雪亮工程等国家政策整体推动了AI安防的发展，越来越多的AI和CV公司开始将安防领域作为其主要发展点之一。



从2005年开始的平安城市建设，到2011年启动的智慧城市建设，以及后续提出的天网工程、雪亮工程等安防重点项目，AI在安防领域中不断渗透，智能安防产品运用于实体事件的需求凸显。从2012年起，传统安防企业和AI+安防领域新兴公司都开始注重安防产品在城市建设上的应用。另外，从地区维度上看，智能安防产品的应用最先出现在人口密集区域，典型地区如珠三角、长三角以及中部地区，这些地区对于智能化安防产品需求较高、安防应用的意义较大。

从2016年智能安防的概念被大面积提及开始，各公司在全国范围内智能安防应用落地的举措愈加频繁，应用场景也从最初的公安和交通向其他行业拓展。



《中国安防行业“十三五”(2016-2020年)发展规划》指出，“十三五”期间，**安防行业将向规模化、自动化、智能化转型升级，且到2020年，安防企业总收入达到8000亿元左右，年增长率达到10%以上，按照规划预期，到2022年安防行业市场规模将达到近万亿。**从目前行业的发展速度来看万亿目标似乎不难实现，但随着AI技术的普及，传统安防已经不能完全满足人们对于安防准确度、广泛程度和效率的需求。

在2017年，安防系统每天产生的海量图像和视频信息造成了严重的信息冗余，识别准确度和效率不够，并且可应用的领域较为局限。在此基础上，智能安防开始落实到产品需求上。算法、算力、数据作为AI+安防发展的三大要素，在产品落地上主要体现在视频结构化(对视频数据的识别和提取)、生物识别(指纹识别、人脸识别等)、物体特征识别(车牌识别系统)。

视频结构化

利用计算机视觉和视频监控分析方法对摄像机拍摄的图像序列进行自动分析，包括目标检测、目标分割提取、目标识别、目标跟踪，以及对监视场景中目标行为的理解与描述，理解图像内容及客观场景的含义，从而指导并规划行动。

生物识别技术

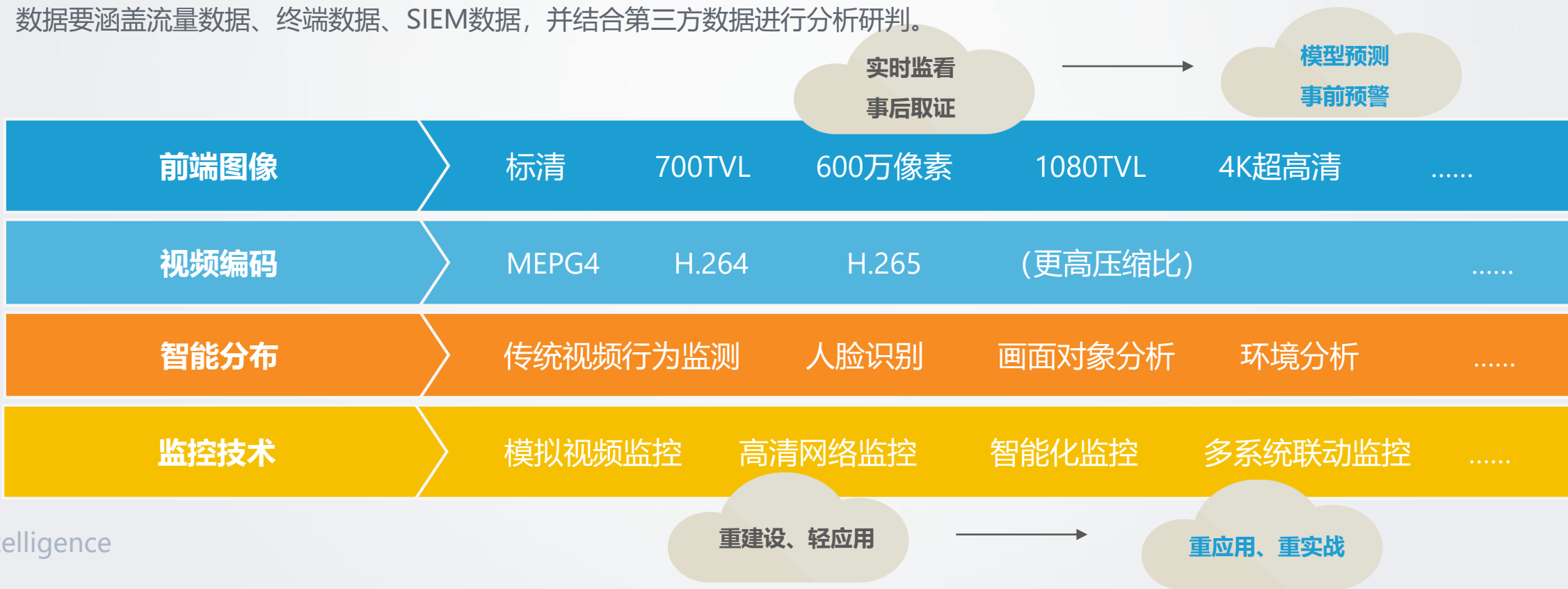
生物识别技术是利用人体固有的生理特性和行为特征来进行个人身份鉴定的技术。人脸、指纹、虹膜三种识别方式是目前较广泛的生物识别方式，三者的同时使用使得产品在便捷性、安全性和唯一性上都得到了保证。

物体识别系统

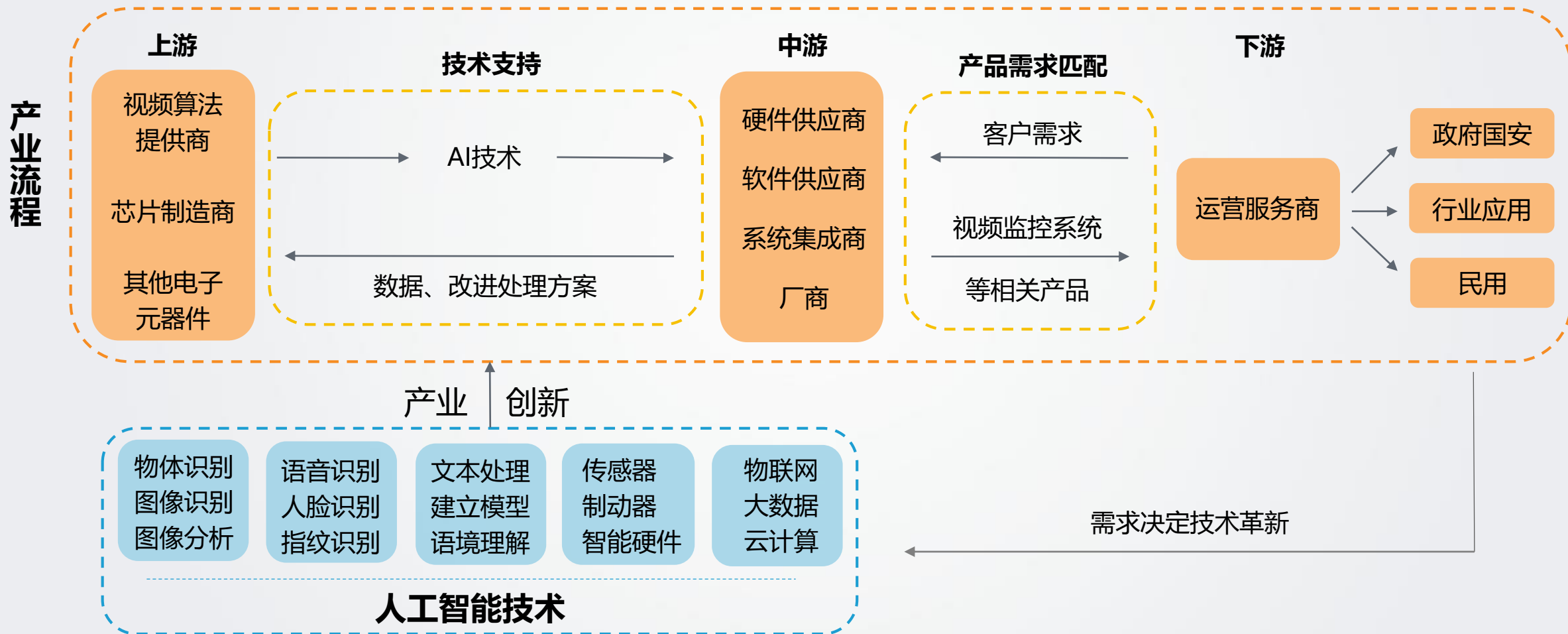
判定一组图像数据中是否包含某个特定的物体、图像特征或运动状态，在特定的环境中解决特定目标的识别。目前物体识别能做到的是简单几何图形识别、人体识别、印刷或手写文件识别等，在安防领域较为典型的应用是车牌识别系统，通过外设触发和视频触发两种方式，采集车辆图像，自动识别车牌。

随着智能化技术的不断完善，主动应用和事前预警成为可能；人脸识别、异常行为分析、人数计数、音频检测等智能化应用明显显示出安防从将事后查证向事前预警前移的趋势，这些应用可以有效防止各类案事件的发生；视频浓缩、视频摘要检索也全面提升了事后处理的效率和质量。此外，大数据应用下的云存储和云计算也在为构建新一代的数据中心和计算中心提供有力的保障。安防从传统模式大踏步迈入智能新时代，从1.0的“事后追溯”、“人防”为主升级为“实时监管”与事前预防，“技防”为主。

在技术层面上，事件的发现能力、事件的分析能力、事件的研判能力、事件的处置能力、数据采集以及存储能力发展，应急响应所需的数据要涵盖流量数据、终端数据、SIEM数据，并结合第三方数据进行分析研判。



在安防产业链中，硬件设备制造、系统集成及运营服务是产业链的核心，渠道推广是产业链的经脉。未来安防产业的运营升级势在必行，通过物联网、大数据与人工智能技术提供整体解决方案是众多企业的发展趋势。



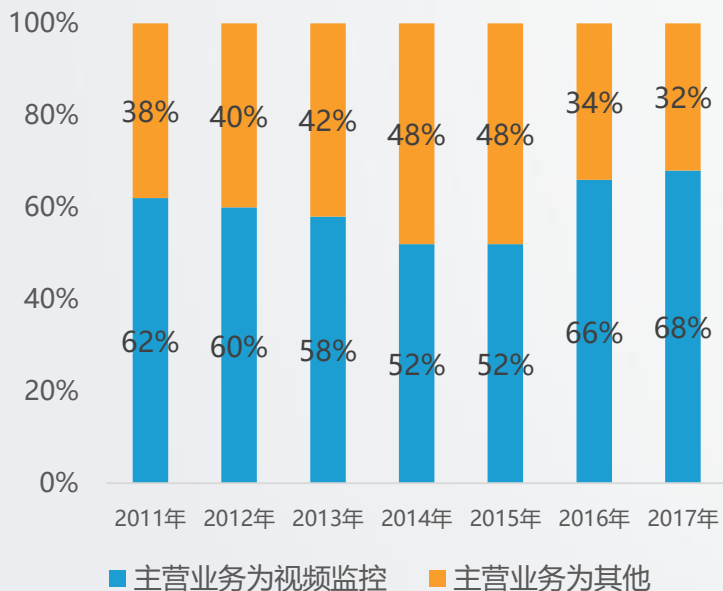
AI+安防行业发展现状

从A&S2017年“全球安防50强”排行来看，榜内50家公司中有33家主营业务为视频监控，少数公司专注于出入口控制和防盗报警领域，从事安防其他业务的公司数量非常少。

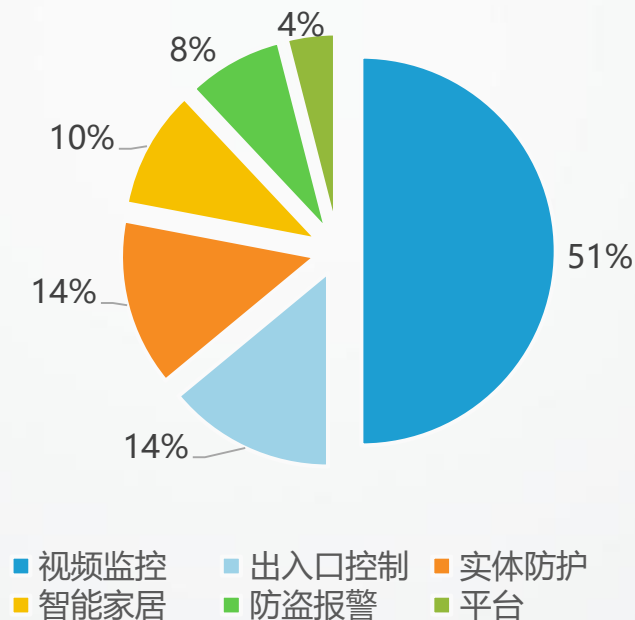
在中国这种分布情况更为明显：安防应用场景分类中视频监控占比达51%，其中海康威视、大华股份和宇视科技市场份额稳居前三。

如今，视频监控作为安防代表性的子领域，开始广泛应用于平安城市建设、智能交通、金融等细分应用领域中。

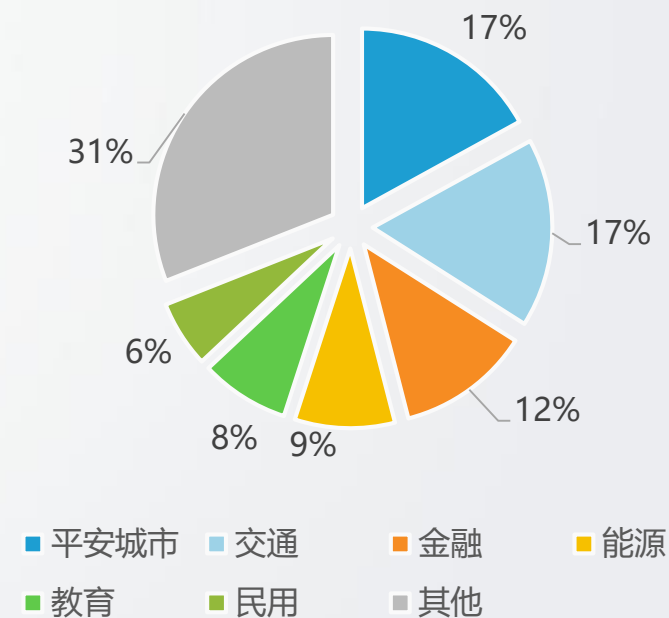
亿欧智库：A&S榜单企业主营业务分布情况



亿欧智库：安防应用场景分类规模占比



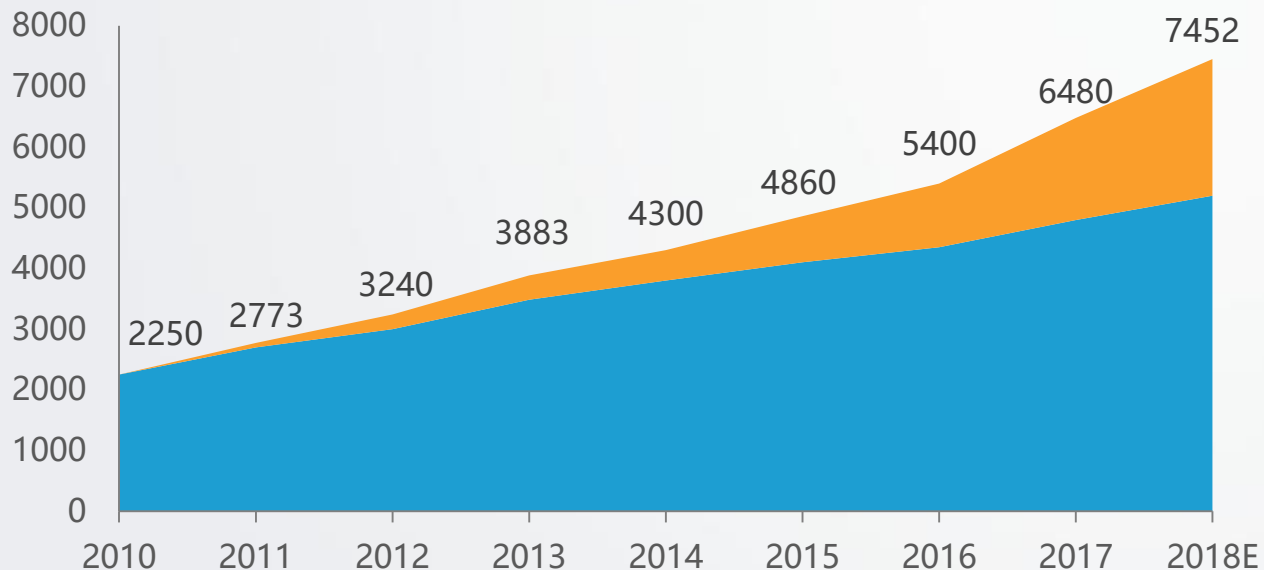
亿欧智库：中国视频监控应用领域占比



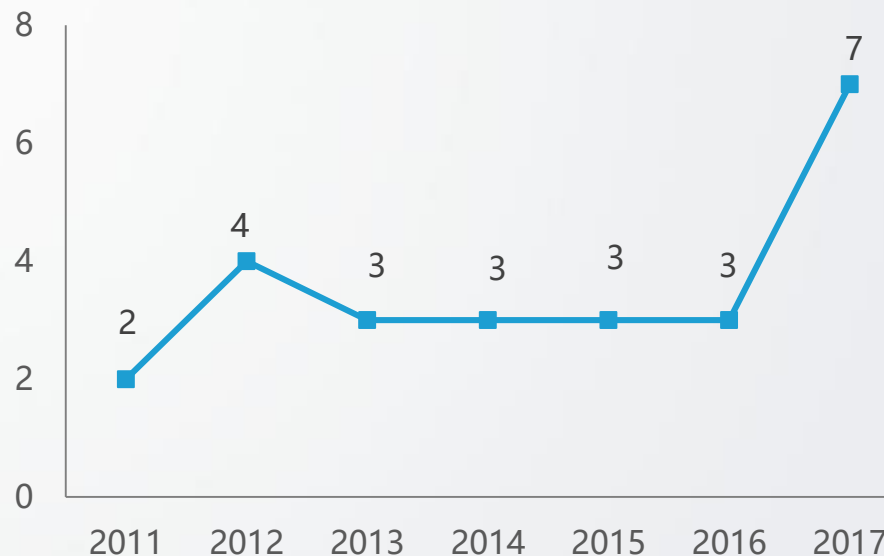
根据中国产业信息网统计数据，2016年我国安防企业数量近2.2万家，从业人数达160万人。根据2018年同花顺反馈的数据，目前所属概念为安防的上市公司有65家，主营业务为安防的企业达到17家，新三板企业在安防领域中有62家公司，相关业务与安防有关的达到86家，其中大部分业务基于安防热门子领域技术研发。

从安防行业规模来看，考虑到AI技术普及度较低、智能化产品价格偏高、场景应用局限性大、对智能产品接受度不够等因素，目前大部分安防企业对于AI技术的应用还处在接受并尝试使用阶段，超过90%的市场份额仍被传统安防占据。但从增长趋势中可以看出，AI在安防领域的附加价值开始凸显。根据A&S“全球安防50强”排行中国企业数量来看，2017年的数量突破与AI技术引用关系匪浅。

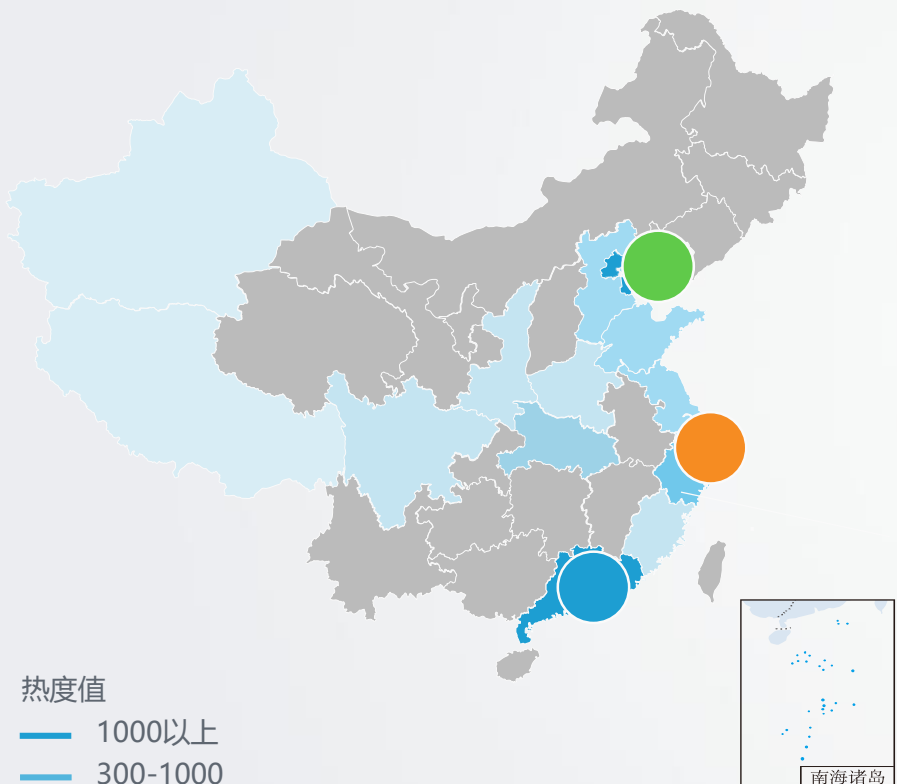
亿欧智库：2010-2018年安防行业市场规模



亿欧智库：A&S“全球安防50强”中国大陆企业数量变化



亿欧智库：智能安防产业地区热度值



- 热度值
- 1000以上
 - 300-1000
 - 100-300
 - 100以下

备注：热度值主要基于智能安防内容浏览情况，根据关注人群所在地区进行统计；

珠三角

珠江三角洲地区拥有深圳和广州两大安防主要发展城市。其中，深圳市场流通性高，是中国著名的安防产品制造中心和产品集散地，大多数产品都在外地消化。两地拥有众多AI企业，智能安防产业集群形成情况全国领先。



长三角



该地区为全国安防行业技术研发的核心区域，海康、大华和宇视三巨头都在此建立，“长三角”地区企业发挥技术、资金优势，高投入、高起点、发展快，形成了一批技术密集型的优秀企业，加上近年来外资企业进入较多，竞争优势明显。

京津地区



“京津”地区以市场应用为导向，该地区企业集成能力、技术研发能力提高较快，安防应用系统工程的研究、运营服务处于全国领先地位，发展后劲充足。

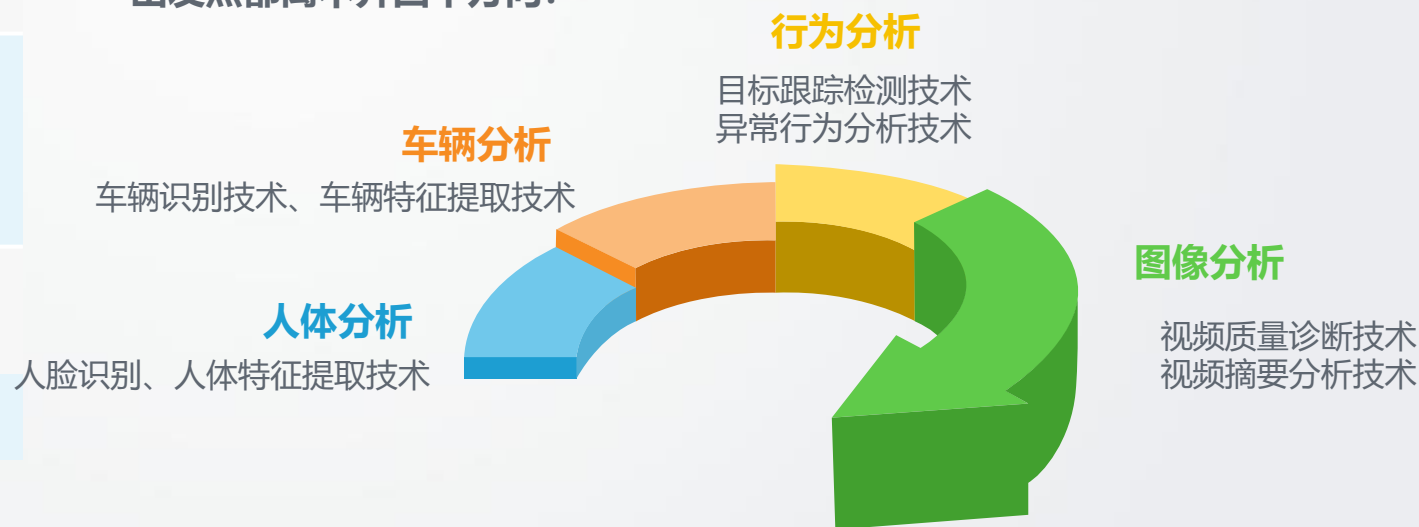
亿欧智库：AI+安防领域新兴代表企业融资情况

公司名称	融资日期	融资额
商汤科技	2014.11.07	数千万美元
	2017.07.11	4.1亿美元
	2017.11.15	数千万美元
	2017.12.26	数千万美元
	2018.04.09	6亿美元
	2018.05.31	6.2亿美元
旷视科技	2012.08.12	数百万美元
	2013.07.01	数百万美元
	2014.11.05	2200万美元
	2014.11.22	2000万美元
	2016.12.06	1亿美元
	2017.10.31	3.6亿美元
依图科技	2013.08.14	数百万美元
	2015.01.08	数百万美元
	2016.06.03	数千万美元
	2017.05.15	3.8亿元
	2018.06.12	2亿美元
云从科技	2015.04.20	5000万元
	2015.12.09	2亿元
	2017.11.20	5亿元
云天励飞	2015.05.01	未透露
	2017.03.14	数千万美元

从2012年大量CV初创公司涌入安防市场后，人工智能、深度学习技术运用于安防行业已经成为行业趋势，而安防行业对于计算机视觉来说属于强刚需领域，也是人工智能最先大规模产生商业价值的领域。

安防产业对于智能化的需求，让更多企业纷纷布局智能安防，研发相关的安防智能产品。新兴代表公司如云从科技，商汤科技，旷视科技和依图科技；安防巨头，如海康威视、大华股份和宇视科技，研发智能安防产品，并成立独立智能芯片研发团队，进入智能安防市场并保持本身行业地位。

虽然目前市场上各大安防企业深度学习智能产品的宣传侧重点各有不同，但出发点都离不开四个方向：



安防产业根据产业链可以划分为上中下游，上游包括零部件、技术及算法供应商，中游为产品生产商，下游为产品经销商，其中大众所熟悉的安防企业多聚集在中游。随着智能技术的引入，人脸识别逐渐成为安防产业新热点，技术上的不断成熟已经成为中国城市性视频监控项目建设的新要求。

注：该图谱中公司按照产品类型划分，同产品类型公司在相同颜色区域内，部分公司因为业务多样化并存颜色区域会有重叠，阴影部分暂无企业布局。



AI+安防企业案例

《财经》数据显示，2017年安防产业的产值达到4500亿人民币，但所有AI安防产品产值不到20亿，AI在安防行业技术渗透率也仅为1%。AI+安防市场前景巨大，突破点在于安防产品应用落地。眼神科技基于多模态生物识别技术核心算法，凭借全产业链服务能力，深耕行业落地场景（金融、安防反恐、教育等），形成完整的商业闭环。

针对AI+安防，眼神科技从1998年开始研究算法，20年人工智能领域的积淀让其能依靠技术优势和落地经验，为传统安防客户赋能以占领更多市场，并延伸更多领域，如智慧校园领域、智慧家居领域以及海外市场等。依托多年技术和行业解决方案经验，眼神科技深耕安防场景，落地了许多安防成功案例，如通过城市中架设监控设备进行黑名单布控和移动布控，并基于各种数据进行预警分析和行为分析，抓获、预警及控制嫌疑人员；基于客运站、机场等交通枢纽的实名验证和安防布控；借助系统强大的图片搜索和视频搜索功能，寻找失踪人员等。

亿欧智库：眼神科技技术应用架构图



随着技术的发展，安防摄像机的人工智能属性将不断提升，摄像机可以进行前端交互、自动组网，对信息的跟踪能力越来越强；中心机房向大数据方向发展，数据的处理能力不断增强；而安防也不再局限于安全管控，将更多深入民众生活的方方面面。因此，在安防行业，多领域的探索已经成为趋势。眼神科技通过将多种自主知识产权的生物识别技术统一融合，在不同细分领域中构建统一认证云平台，实现用户多种生物特征数据的统一管理、分类存储和融合识别，满足应用多元化的需要。在2018年眼神科技还将逐步把视野从人的识别向其他方面延展，与国内五所顶尖大学和科研机构成立联合研究院，并在雄安新区成立眼神人工智能研究院。

亿欧智库：眼神科技基于“平台+场景+数据”的生物识别统一身份认证平台应用架构图

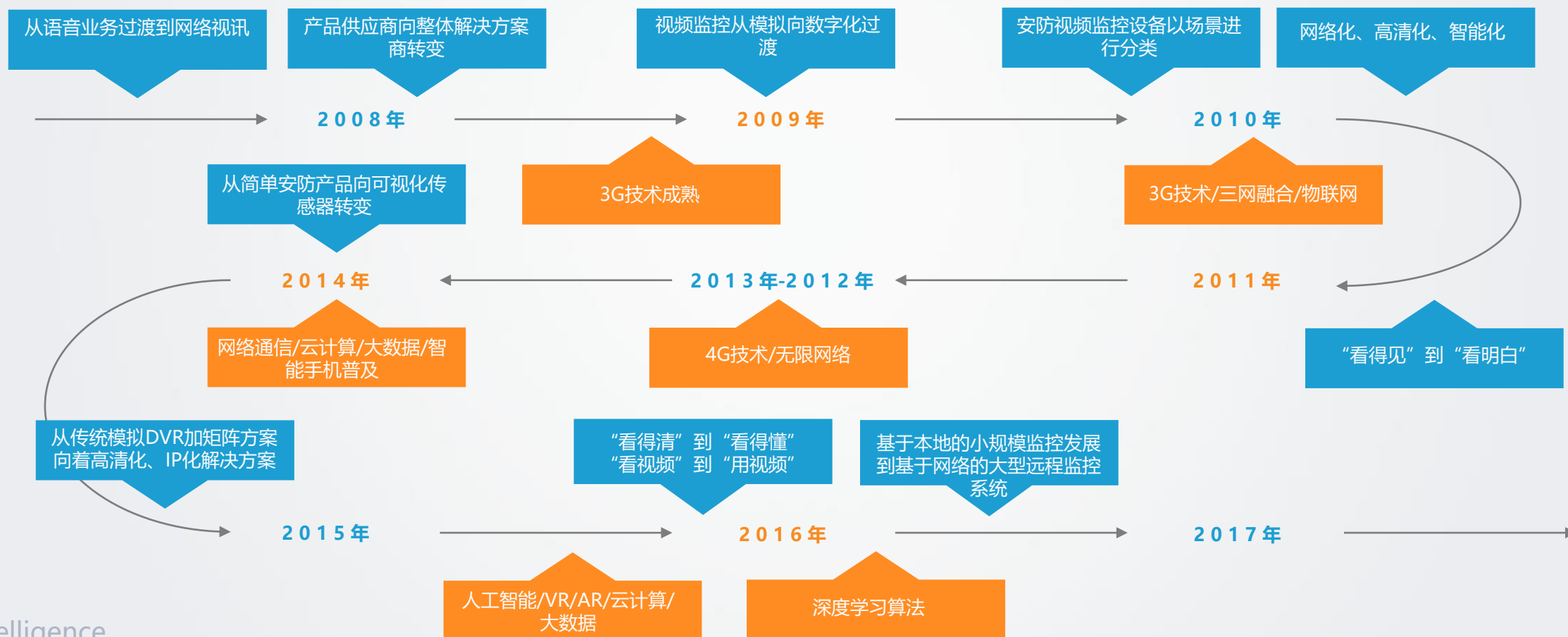


案例分析·安防领域上市企业战略布局

Case Study · Strategy of Listed Companies in Security Industry

安防企业发展过程中的战略变化

从企业更新的年报中，亿欧智库筛选并整理了自2008年起安防产业发展过程中技术的升级以及安防性质的转变。三个比较明显的变化主要是在：1) 2009年，网络技术的普及、3G技术的成熟，视频监控向数字化发展；2) 2013年，智能手机、4G技术的发展给安防带来了更加智能的操作空间；3) 2016年，人工智能和VR大热，智能化安防产品越来越多。



随着AI在安防行业的渗透，全线产品AI化成了国内主流安防监控厂商的新战略。随着AI在行业深入落地，AI在视频监控领域的产品形态也开始趋于稳定。自2012年深度学习被广泛应用之后，部分AI企业将视角转向安防领域，并研发出基于人工智能或深度学习的AI安防产品。从产品线来看，旷视科技、依图科技、云从科技、云天励飞等相继推出了AI安防产品，主要分为**人像识别布控系统、视频结构化分析系统、车辆大数据平台、警务大数据平台、AR实景指挥系统**，且都有不同方向小范围的运用。



安防产业发展数十年，当前已经形成了明显的梯队，大众所熟知的海康威视，大华股份，宇视科技，苏州科达等等，稳居全国安防市场前列，**在新技术变革之下，积极拥抱AI技术在安防领域的重造与升级。**

亿欧智库整理了近年来安防上市企业在结合人工智能、深度学习等技术研发的AI产品线。大型安防上市企业虽很早就提出对应策略，但从图表所表达的信息来看，**真正推出AI产品的时间却集中在2017下半年，在时间上远不及布局安防市场的新兴AI企业，但应用层面，依托于前期构建大数据和综合指挥平台的资源优势，实际落地周期要更短一些。**

另一方面，不难发现这些企业的AI产品依然局限于人脸识别、车辆识别的视频监控系统 and 摄像机，**如果技术层面没有更好的突破，安防行业依然面临产品同质化的问题。**

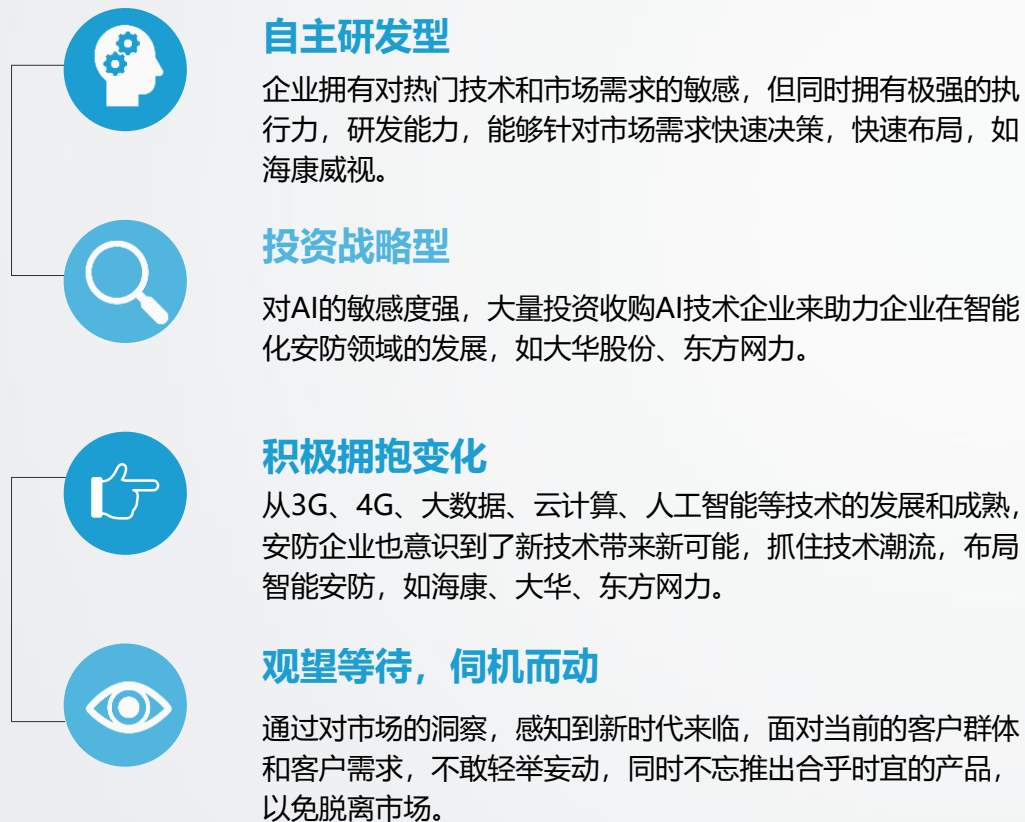
大型安防上市企业 AI产品发布（部分）

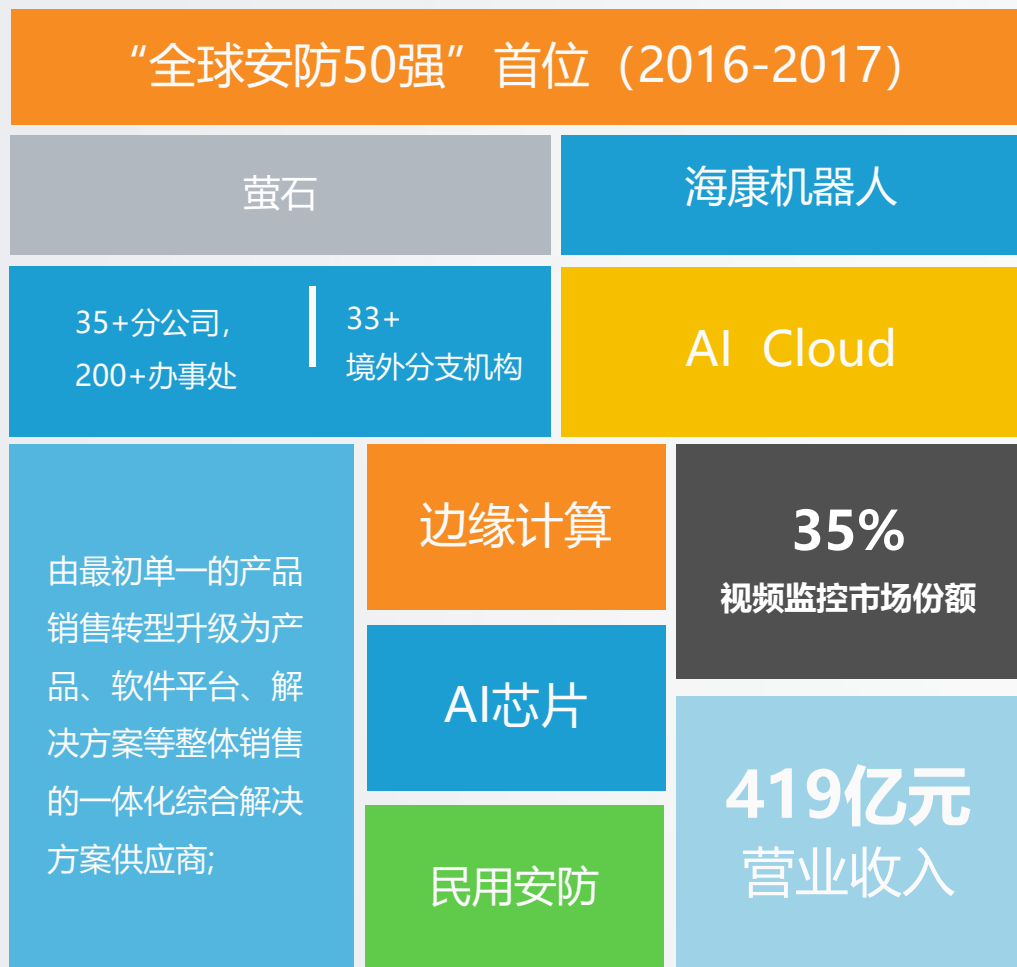
- 大华股份
- 宇视科技
- 高新兴
- 海康威视
- 苏州科达
- 东方网力



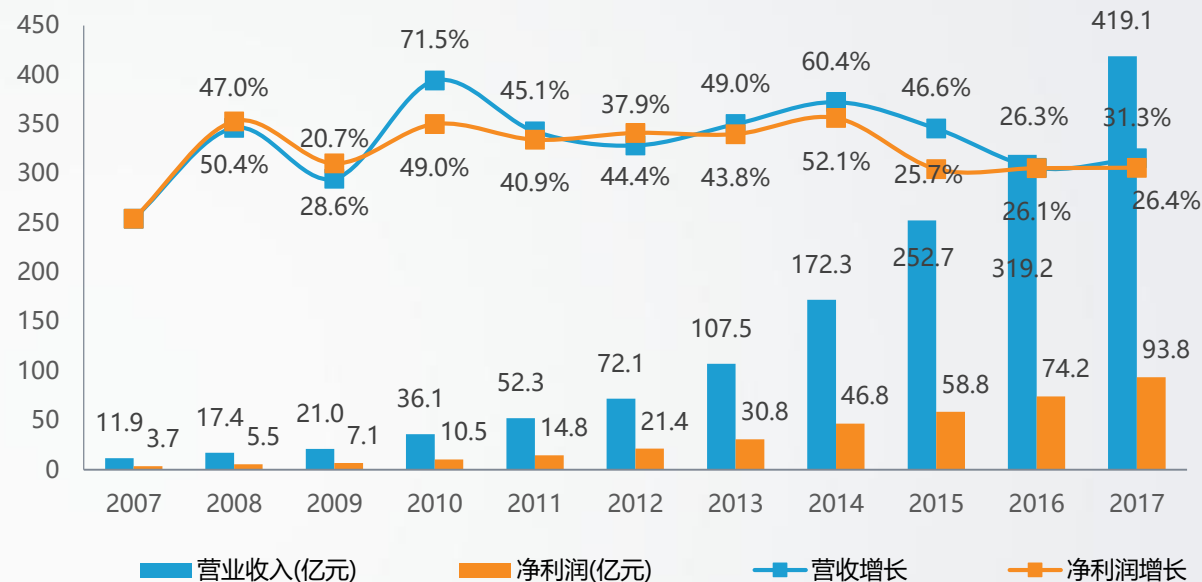
安防上市企业案例分析

众所周知安防上市企业的业务范围重叠度高，除了产品本身，应用方向和主要布局渠道都有一定的相似性，但是从这些上市企业的营业收入来看，企业之间的差距也非常明显。虽然大环境大背景相同，但每家企业的战略布局又有不一样的地方。从产品研发方面可以分为自主研发和投资收购，从对AI积极态度来看，可以分为嗅觉敏感和伺机而动两种。





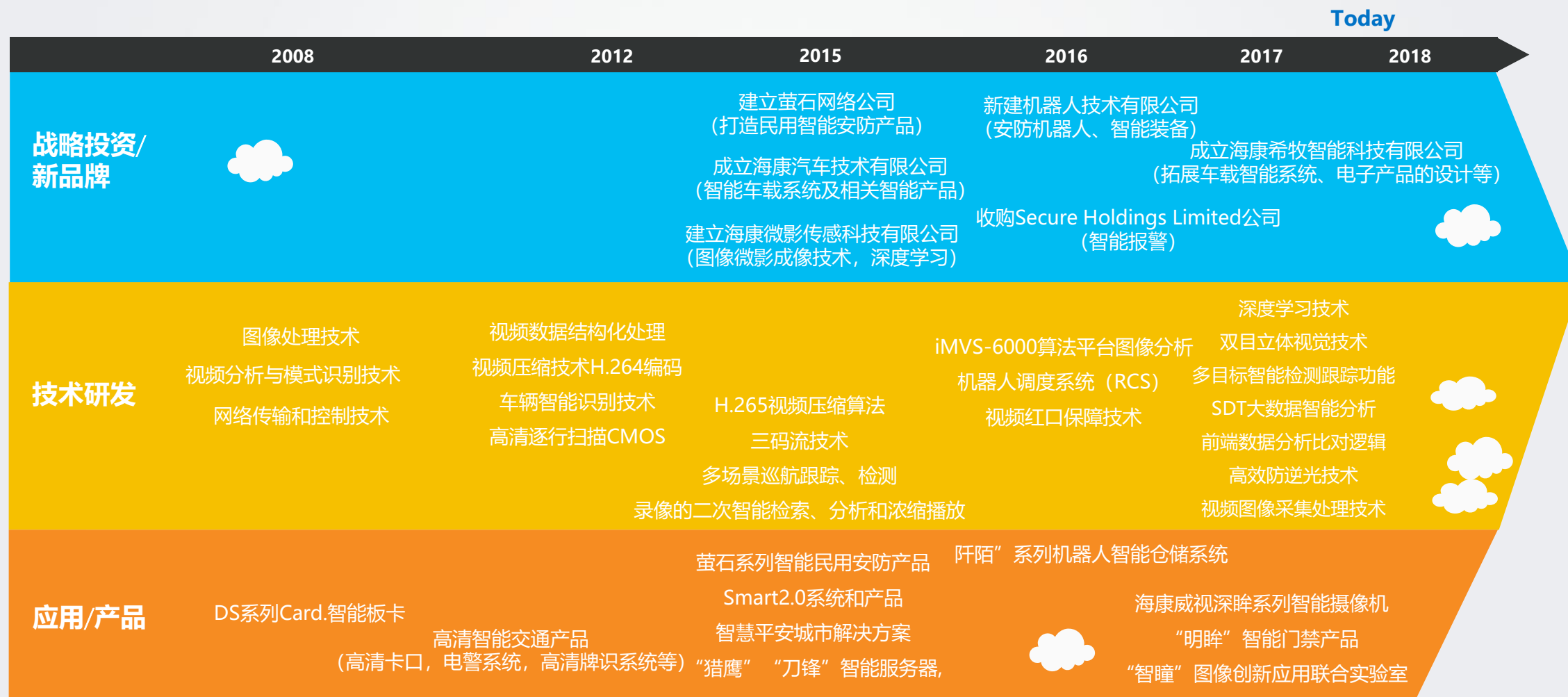
亿欧智库：2007-2017年海康威视营收及净利润增长情况 (单位：亿元)



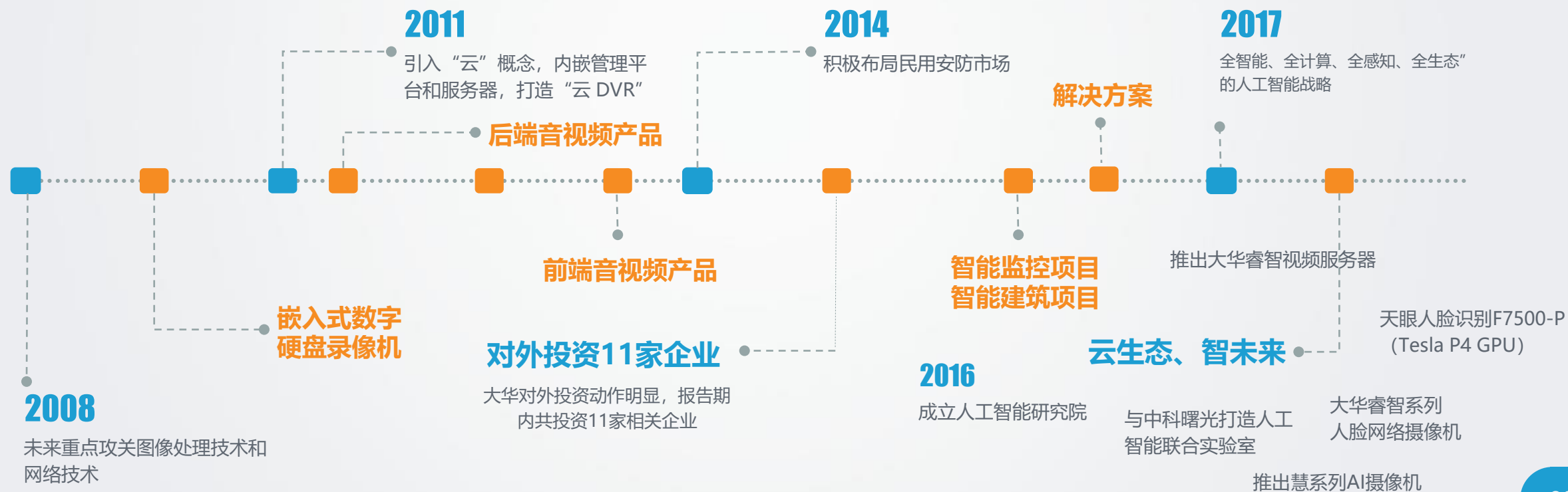
亿欧智库：海康威视2008-2017境内外业务占比 (单位：亿元)



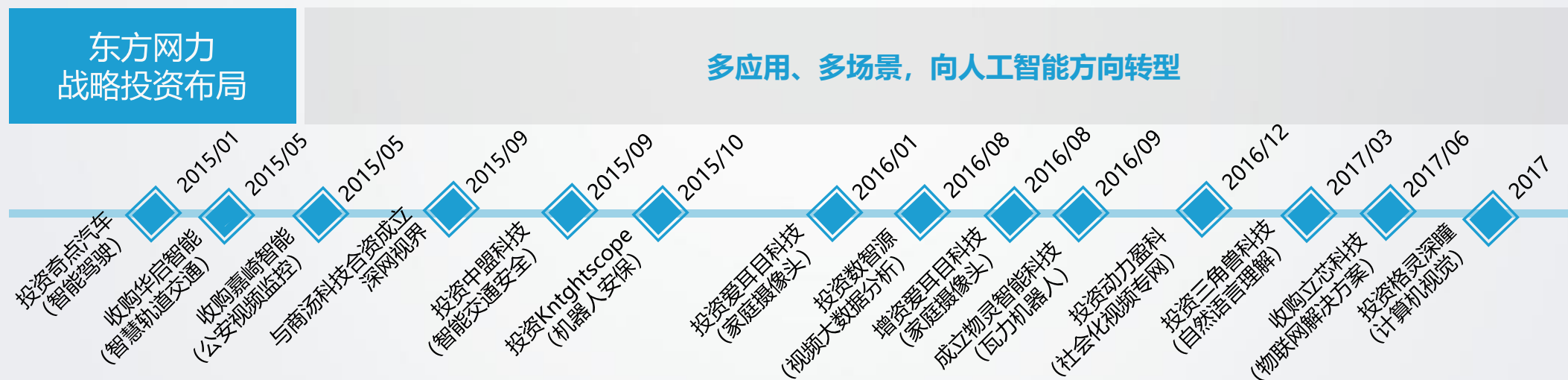
从海康威视在智能安防领域的发展脉络来看，主要是依靠本身技术优势研发生产，也是较早推出AI安防产品的企业之一。



从业务发展过程来看，大华股份历经了三个主要阶段：1) 最初主要以嵌入式数字硬盘录像机为主，其他业务为辅，与其他安防上市企业业绩相当；2) 2010年大华发生跨越式发展，主营业务转为后端音视频产品，再到前端音视频产品，加强对专业人员的引进；3) 围绕“大安防”战略，向整体解决方案服务商转变。相对于业务的变化，从以下历程图来看，对新技术的敏感程度也颇为重要。近年来，随着人工智能技术对安防产业的渗透，越来越多从业者认为，AI有望改写行业格局。作为嗅觉灵敏的大华，意识到了人工智能的突破性创新技术。亿欧智库总结了大华近年来AI智能产品线，AI产品应用应该比预期更晚一些。



据亿欧智库了解，东方网力的主营业务为城市视频监控管理平台的研发、制造、销售及提供相关技术服务，较高程度上依赖于国内各级政府对于平安城市项目中视频监控管理系统的投入状况，近年来政府对平安城市项目重视程度也给东方网力带来一定的机遇。为了拓展其他新业务，东方网力在智慧轨道交通、智能驾驶、机器人安保、家用摄像头、机器人、前端设备和解决方案等进行投资收购，积极探索人工智能在视频监控领域的应用，补足了业务应用的短板，同时也加强了在AI方面的技术能力，进入用户粘性更强的运营业务。



AI应用安防行业场景分析

AI + Security Industry Application Environment

AI应用安防场景后发生的改变

智能安防的发展方向主要从软件硬件、系统集成和运营服务三方面入手：**前端摄像机内置人工智能芯片，可实时分析视频内容，检测运动对象，识别人、车属性信息，并通过网络传递到后端人工智能的中心数据库进行存储。**

根据IHS Markit最新视频监控市场调查数据，2016年中国视频监控摄像机出货量达5820万台，仅比去年增长了2.3%，远低于2015年（34.6%）与2014年（38.5%）、2013年（29.6%）的增长率，这也意味着当前中国市场摄像机的覆盖已经趋于饱和，而未来市场对于摄像机的主要需求将是由摄像机功能升级的更替驱动。而除了视频监控硬件，其余报警探测器、门禁、对讲机视讯终端等硬件也都趋向于市场饱和，现阶段各细分领域中参与企业几乎占据所有市场份额，新玩家涌入机会较小。

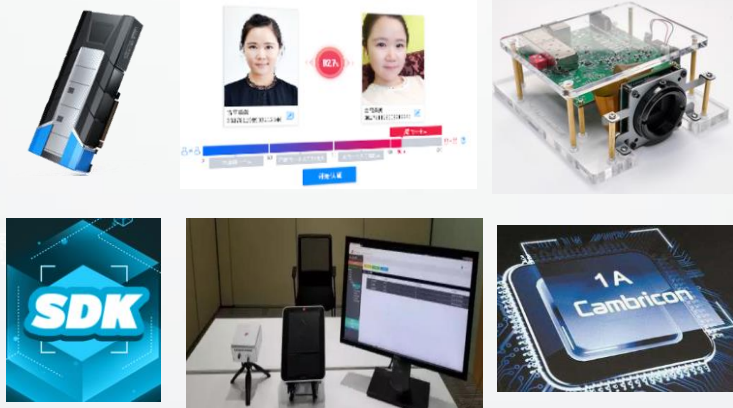
而在2017年除视频监控外，根据百度指数反馈，**安防领域中最火热的是智能家居场景和人脸识别技术**，相比较于传统安防的，两者都是基于人工智能技术在安防产业中的应用与发展而受人关注出现热度的，其核心产品的智能化程度高，对于智能软件和技术支持都有一定的要求。

硬件

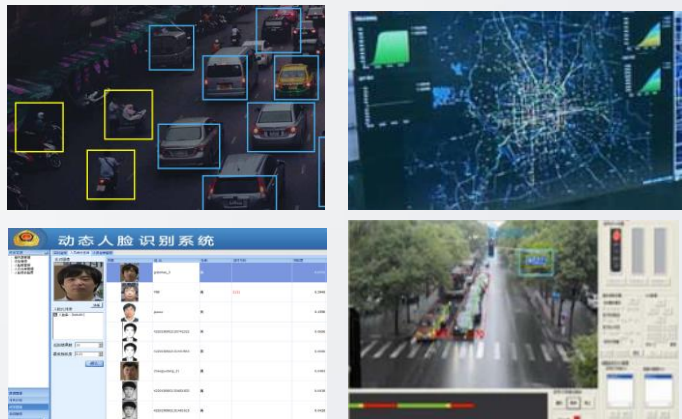
下游
(产品销售商)



软件



技术支持



传统的安防产品如摄像机和门禁系统都只能做到初步防御，其监控视频只能进行短暂存储，调取后寻找特定人员或车辆需要花费大量人力和物力成本，出入口控制凭证往往只是听取语音或者使用人直接识别面部，而硬件条件缺失也容易产生错误判断，**在智能时代中，缺少自我识别的安防产品已经不能适应大众对于安防的需求，在这样的条件下算法引入安防产品成为关键。**

但传统智能算法能够在特定环境和特定时间下表现出良好的性能，但只要一项因子发生改变（画质、环境等），传统智能算法在应用上表现出的性能就会出现明显的下降，而计算机视觉、深度学习、集成算法等重要的人工智能算法同样需要能落地的具体行业，因此双方的契合度决定安防领域成为算法优先测试方向。

在安防领域智能算法的运用主要表现在，**用无间歇工作的智能算法来代替无法长时间保持高效的人力对视频画面进行监控；解决出入口控制中人脸、指纹和语音等关键判断依据被冒用或者盗用的情况；提高安防产品保密和防御级别，确保视频会议，大型场所安防布控等重要场合的正常运转。**

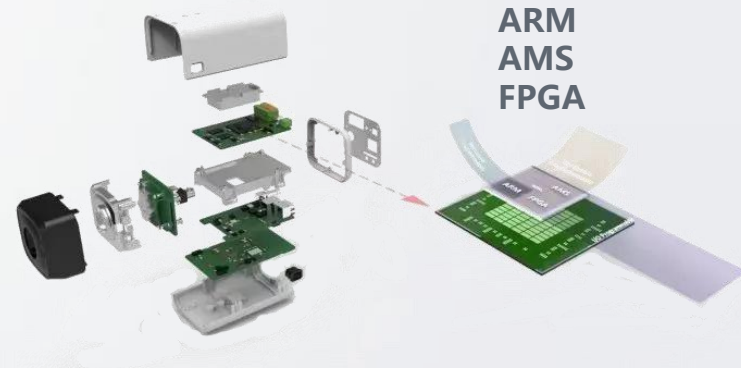
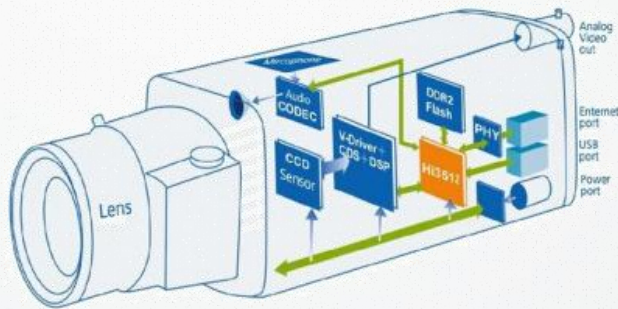
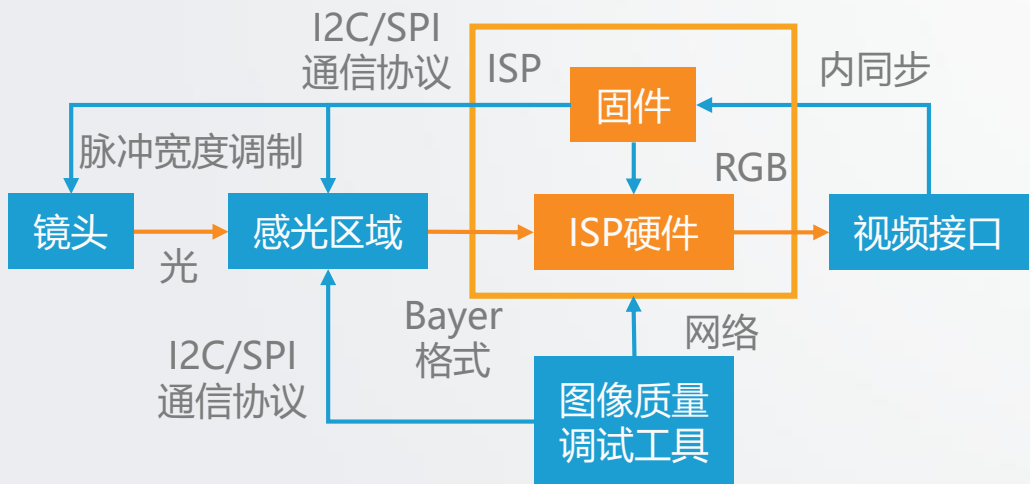
亿欧智库：AI安防主要涉及算法

算法名称	主要内容
CNN卷积神经网络	智能识别技术的基础，模仿人脑对数据抽象化表达，图像识别领域大量应用
DSP算法	数字信号处理，数字时代大部分产品正常运行的基础，典型的有FPGA算法
安全哈希算法	网络安全的基础，防止中间人攻击或网络钓鱼攻击
RSA算法	公开密钥密码体制，确保信息加密和网络安全，视频会议的基础
二叉树算法	H.264和H.265视频编码标准基础，特定码率对高画质数字图像传送

安防领域内对硬件智能化程度的需求更高，硬件的交互属性大幅度提升。以最被人熟知的视频监控领域为例，传统安防使用的大部分摄像机因为传输的要求而被高清智能网络摄像机所取代，后者最大的优势在于后台可加装多种软件（如ISP硬件系统），以供安防需要。如人脸识别、自动跟踪、过滤系统和视频存储压缩功能，拥有强大的系统性算法创新能力和海量输入情况下，结合大数据的系统性综合算法能力，能够远程操控，长时间不间断地对目标进行监测，环境适应能力加强。而这样的技术突破来自于智能芯片的广泛使用。

如今智能摄像机中往往需要涵盖：**音频编解码器+CCD/CMOS图像传感器+CDS光敏电阻和DSP（FPGA）数字信号处理+基于H.264以上的CPU+PHY以太网芯片**，而这其中像CMOS、FGPA、H.265都能完全取代先前同作用产品。

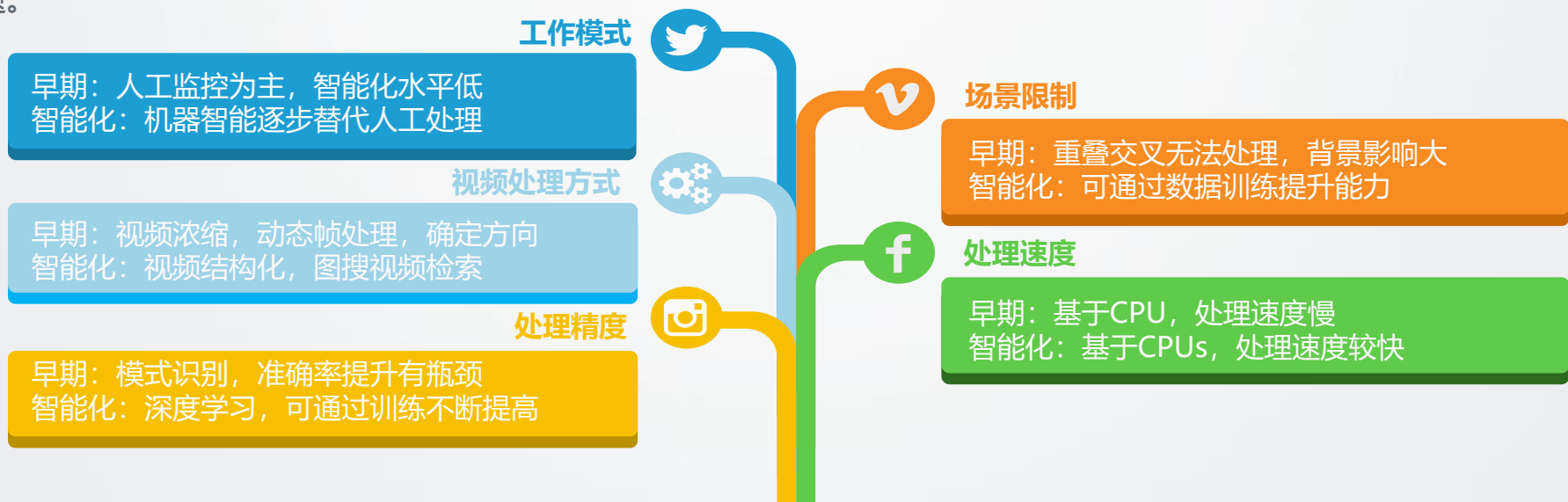
随着边缘计算的到来，图像和视频数据处理模式也发生了改变，原来的单级存储已经不太能满足行业的发展需求，**AI功能前置成为趋势**，摄像头的前端附卡率开始增长，**监控专用microSD正是智能监控数据存储和处理模式多元化下的产物。**



大数据造就了深度学习，占大数据总量60%以上的为视频监控数据，每年仍以20%的速度递增。监控视频已经全面高清化，1080P已经越来越普及，4K甚至更高的分辨率逐渐在重要场景中得到应用。高分辨率下，为确保视频信息的正常传输和存储，在处理视频信息时往往采取结构化的方式，将海量数据分割处理，再通过后台进行智能化整合与合理分类。

从视频监控角度，智能算法让信息传输发生质变，早期视频编码标准H.263以2~4Mbps的传输速度实现标准清晰度（720*576）广播级数字电视；而H.264由于算法优化，可以低于2Mbps的速度实现标清数字图像传送；**最新的H.265 High Profile已经可实现低于1.5Mbps的传输带宽下，实现1080P全高清视频传输。**

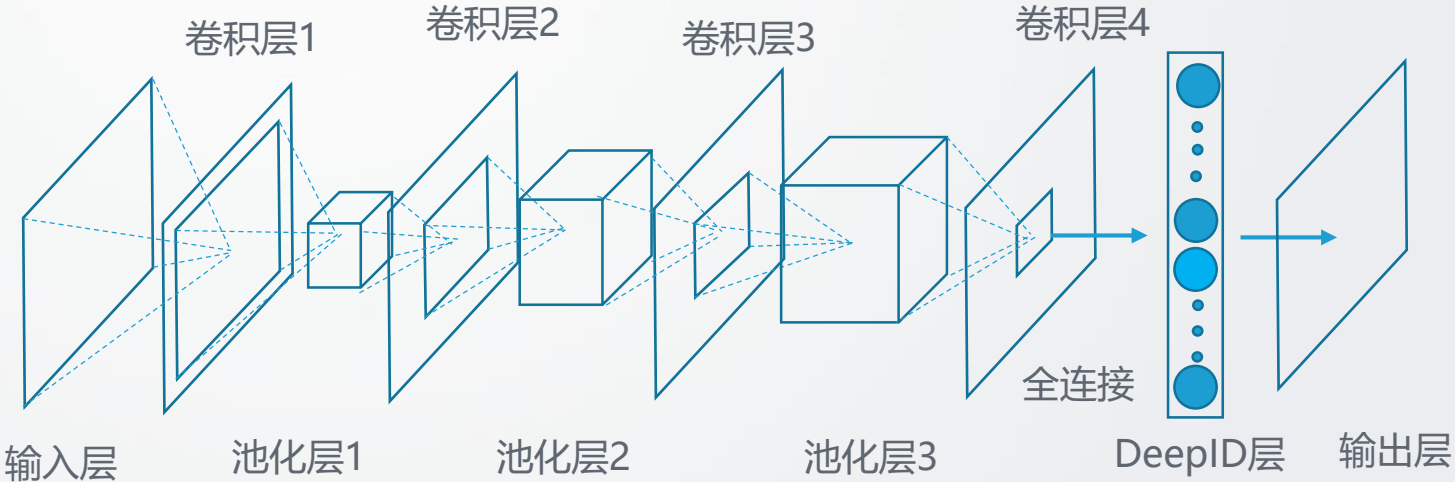
根据旷视科技的实验结果显示，视频结构化之后，从百万级的目标库中（对应数百到一千小时的高清视频）查找某张截图上的行人嫌疑目标，数秒即可完成；千万级目标的库中查找，几分钟即可完成（如果实现云化，速度会更快）。经过结构化后的视频，存储人的结构化检索信息和目标数据不到视频数据量的2%；对于车辆，不到1%；对于行为降得更多。存储容量极大地降低，可以解决视频长期占用存储空间的问题。



2015-2016年期间，“实验室算法” Linkface公司的DeepID2、旷视科技的Megvii算法、谷歌的FaceNet算法分别取得**99.15%、99.50%和99.83%的识别准确率**，超过肉眼97.50%的识别率，百度的“近实用”算法也取得了97.6%的识别准确率。从此智能识别开始被业界认可，卷积神经网络及其相关技巧的应用解决了计算机如何“看世界”的问题，而智能安防产业的首要数据来源便是图像和视频，智能识别技术完美契合安防，将识别应用从主动识别固定对象提升到被动识别随机对象上。

目前智能识别技术还有广泛的提升空间，最主要的训练形式——**一个有效的神经网络的形成需要数以万计的数据进行训练，涉及到的计算量极大**。根据天风证券对人脸识别国内头部企业的调研，训练一个识别率较高的人脸识别模型通常需要10-100万量级的人脸图片数据，GPU服务器约为1-2周的训练时间。

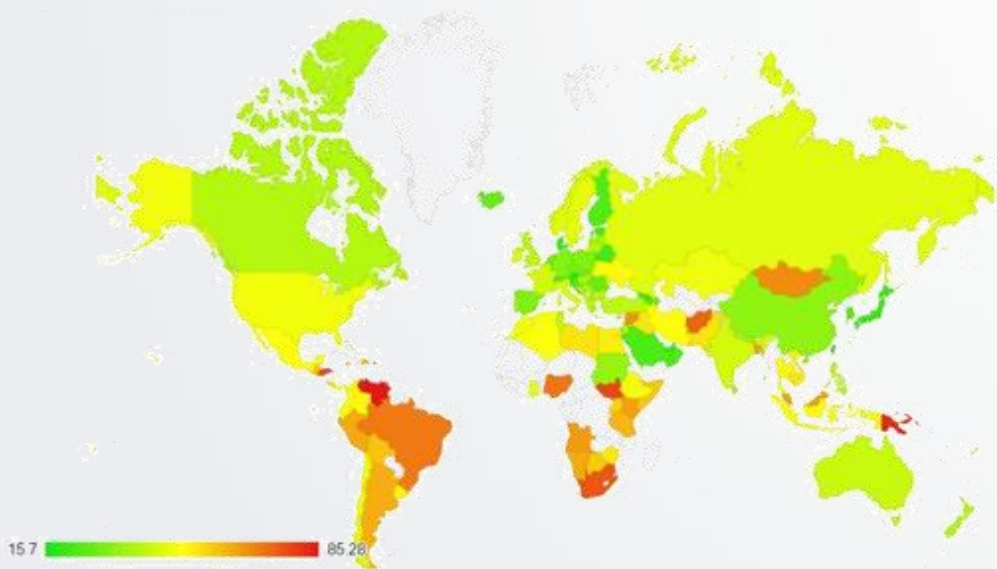
亿欧智库：CNN图像识别算法原理



AI在安防领域中的引入让国内安全指数有了大幅度的提升，根据Numbeo安防安全值来看，中国区域的犯罪指数从2015年的41.75降低到2017年的33.90，与加拿大、德国等发达国家处在同一水平，远领先美国、俄罗斯等同级别国土面积的大国，随着智能安防的全面构建，中国城市的安全属性有了大幅度地提升。

从2012年智能安防建设理念开始规划至今，平安城市、智慧城市、天网工程、雪亮工程、一带一路等国家重要级别的规划建设中安防一直是重中之重，从智慧城市理念开始普及以及大数据、物联网和人工智能三大因素的协同，数字政务、数字民生和数字产业逐步成为城市建设的亮点，也让智能安防有了落地的方向和空间。

亿欧智库：2017年国家犯罪指数分布图



AI+安防产品在警民场景应用

随着AI技术在安防领域中的大规模应用，基于检测、跟踪、识别三大主流方向，绝大部分安防产品都有落地的使用场景，从目前发展情况来看，智能安防产业发展趋向于两极化：更加偏重于宏观的智慧城市大安防化与更加侧重于微观的民用服务微安防化，较为典型的是公安、司法和监狱的警用场景和日常贴近生活的民用场景。

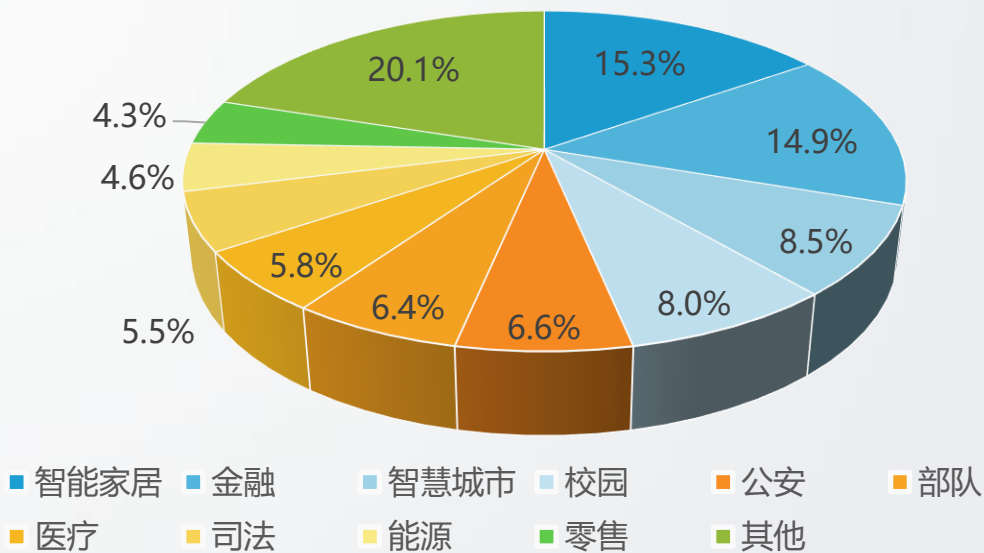
在警用层面，对于场景划分可以按照警用需求划分为“点”、“线”、“面”和“后台”四个维度的布防，主要特点是利用智能安防产品在识别和分析上的优势，做到预警和管控。

智能交通、园区、智能楼宇、平安城市这四个在两年前热度极高的关键词已经成为智能安防主要发展领域，而热门领域中智能家居、金融和智慧城市领域热度攀升，民用安防涉及的领域呈现多元化特点。

亿欧智库：AI+安防警用领域重要场景和对应技术

警用安防类型	重要场景	重点技术
“点”布防	车站、机场、酒店等卡口、出入口，门禁安检等	身份认证，静态人脸识别、指纹识别、虹膜识别等
“线”布防	道路监控，嫌疑人或车辆路径跟踪等	车辆识别、人脸识别，图像识别与处理，目标锁定分析
“面”布防	热点区域，重点场所，人流量大的开放空间	人群与行为特征分析，人脸识别，目标动态和轨迹识别
“后台”布防	案件侦破，案件频发地预警和管控	人脸识别，行为分析，视频结构化，数据挖掘分析

亿欧智库：2017年5月-2018年5月安防热度搜索值

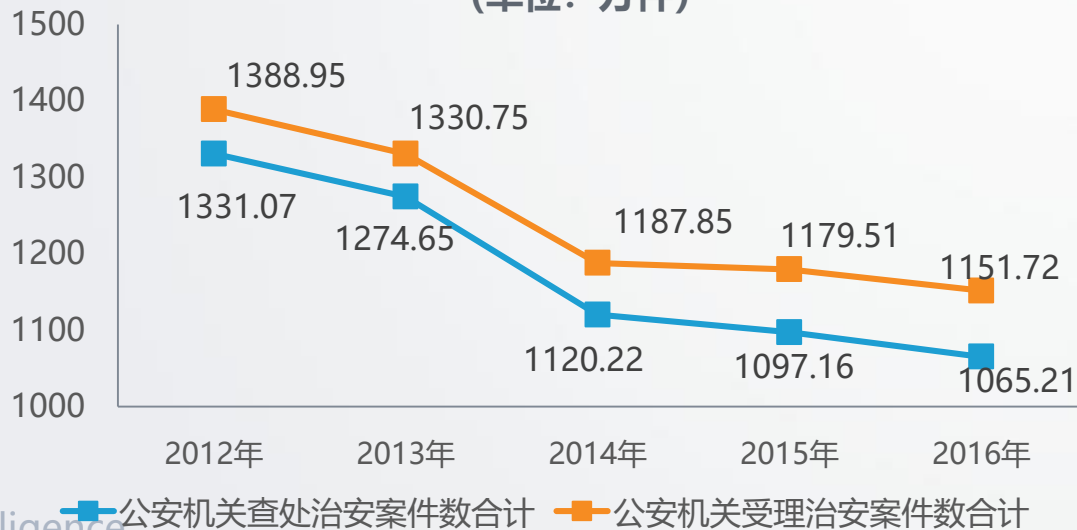


AI+安防产品在警务场景应用

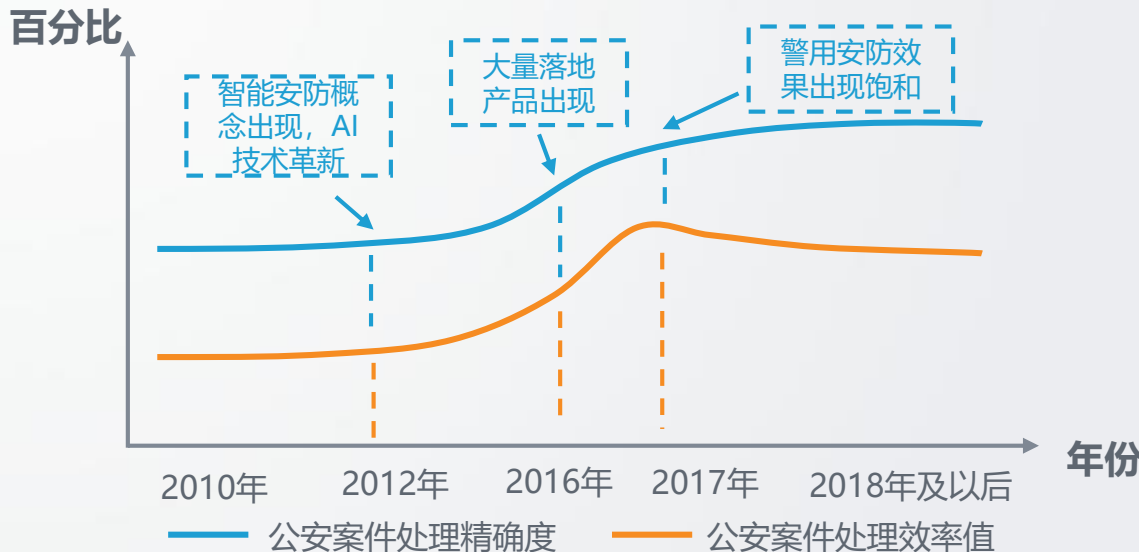
智能安防前后端产品能够汇总海量城市级信息，再利用强大的计算能力及智能分析能力，对嫌疑人的信息进行实时分析，给出最可能的线索建议，将犯罪嫌疑人轨迹锁定由原来的几天，缩短到几分钟，为案件的侦破节约宝贵的时间。以海康威视2017年破获某个抢劫案为例，从大量的视频图像中找到嫌疑人，需要对来自500多个监控点的长达250个小时的视频进行分析，如果采用人力查阅，至少需要30天时间，但如果采用基于深度学习的视频分析技术，仅需不到5秒。

根据国家统计局数据，从2012年起，依靠智能视频监控系统，公安受理和查处的案件数量都有大幅度减少，预警维稳成效显著。而在破获案件精度和效率方面，AI技术让安防精度趋近100%，但因为外界因素难以达到误报率0；效率值有了显著攀升，但因为智能安防系统需要配以大量高清摄像机，处理百万级别的视频数据，因此从全国范围来看，尚未完全普及的智能安防产品让效率值有所下降。

亿欧智库：2012-2016年公安受理和查处案件数量
(单位：万件)



亿欧智库：公安处理案件精度和效率变化趋势



在关键节点进行身份认证是警用方面较大需求点，传统的身份验证方法包括证件、钥匙、用户名和密码等身份标识内容，由于借助体外物，一旦标志物或密码被盗或遗忘，其身份就容易被他人冒充或取代，因此AI技术的突破让利用生物特征进行识别成为可能，现阶段利用程度最高的为指纹识别、人脸识别、虹膜识别和语音识别四种，配以高清摄像机和人工监测，可以在出入口控制端减少危险发生。目前生物识别主要的适用场景有安检、检票、楼宇对讲、消费支付等，但在新兴应用领域中安防的落地效果最好，如旷视科技天眼系统，云从科技Cloudwalk Inside SDK+产品，中科虹霸虹膜识别机，SpeakIn“搏音”声纹综合作战平台，whois非接触式掌纹掌脉识别系统等等，各种生物识别技术确保公安部门在确定人员身份方面误差大幅度降低。



指纹识别

优势： 出入口控制最为成熟的识别方式；识别速度快，使用方便且唯一性好；指纹采集设备可以小型化，成本低

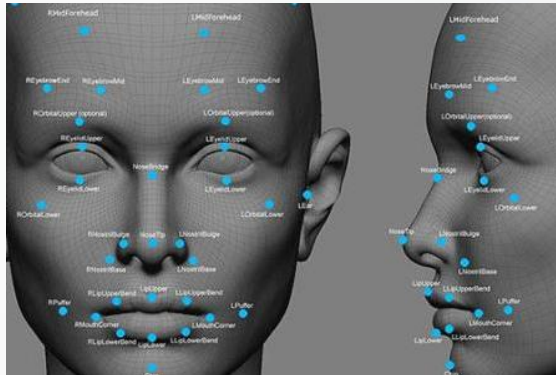
劣势： 指纹特征少难成像；捕捉指纹过程误差无法避免



虹膜识别

优势： 最可靠的生物识别技术，人与人之间区别率100%；极其固定的生物特征，变化少；用户与设备间无物理接触

劣势： 识别条件较为苛刻，需要较好的光源；图像获取设备体积较难缩小；识别成本高



人脸识别

优势： 识别特征明显，便于观察；非接触式采集，没有侵犯性；技术突破后可应用领域和设备较为广泛

劣势： 误差率有待提升；容易引发隐私泄露的恐慌；遮挡、面部外观变化、光线等因素影响明显



语音识别

优势： 非接触式识别；辅助识别效果较好

劣势： 声音变化大，难以精确匹配；欺骗性高，录音设备、变声器等迷惑性大；识别条件要求高，难以单独分离所需声音；容易出现无法识别的情况，用户体验差

从警用安防流程角度来看，对于人员和车辆的识别、搜索和跟踪是重要的应用场景。**AI技术解决了以往大海捞针的劣势，能够迅速确定所需的人员和车辆，继而反馈给相应部门进行针对性的部署。**而在日常防范中，通过高清摄像机的被动识别，加之后台数据的分析，能够判断人群或车流中潜在危机，继而提前防范，尽可能减少人员伤亡和财产损失。

比较有代表性的是在交通领域，随着交通卡口的大规模联网，汇集的海量车辆通行记录信息，对于城市交通管理有着重要的作用，利用人工智能技术，**可实时掌握着城市道路上通行车辆的轨迹信息，分析城市交通流量，调整红绿灯间隔，缩短车辆等待时间。**一般来说提前半个小时预测交通流量变化，合理调配资源，避免堵塞的同时减少了车辆碰撞的概率，较为典型的产品是美国的“心灵之眼”系统。

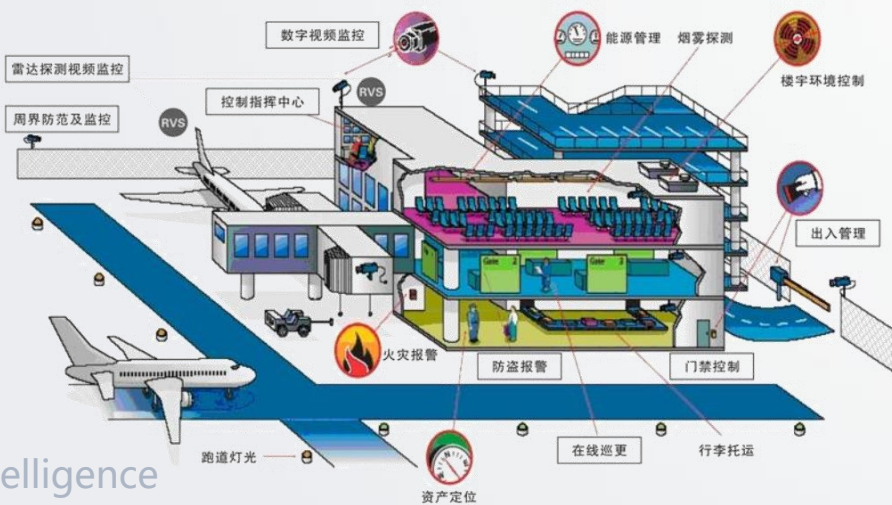


在相对开放或者涉及人员多，人员身份复杂的场所，如机场、法院和监狱等公安重点关照区域，可以利用**视频监控系统、紧急报警系统、出入口控制系统、周界防范系统、智能视频分析系统、机场安防集成联动管理平台**等多系统的联动配合，实现实时抓拍人脸、布控报警、属性识别、统计分析、重点人员轨迹还原等功能，并做出及时有效的智能预警。

机场和火车站作为特殊的交通场所，更重要安防工作的是防患于未然，避免破坏性极大的恐怖袭击事件的发生，以及有效阻止火灾等意外灾难的发生。防盗报警和灾难报警是主要需求，而灾难报警将会是今后机场和车站安防着重解决的问题。

AI技术带来的高清视频监控让特定场景的人员可以立即通过网络将图像调取到控制中心来进行分析，而不必派遣人员到现场，也不必中止存储记录和实时监控，此特点在监狱和法庭等重要刑事场合有巨大的使用价值。

机场



监狱



法院



虽然将大数据分析技术应用在犯罪治安方面，还不是百分之百的准确，经验丰富的警察可能也不见得需要预测性警务技术，但对于新进的警务人员而言，预测性警务技术可以帮助他们及早进入状况，尤其在城市预算吃紧，人力又相对缺乏的情况下，运用大数据显然可以提升城市安防的工作效率。

基于现阶段智能安防产品在后端的作用，众多公安部门开始联动后台视频监控系统形成“天网”。而将大数据引入安防后，后台数据集中建模，进一步数据优化、机器学习，利用数据创造新的安防价值的城市大脑计划也孕育而生，代表性案例如阿里云“城市数据大脑”。



案事件专题库



车辆专题库



人像专题库

全域覆盖

以“圈、块、格、点”作为智能安防设备的布点理念，用“高清、智能、安全、多样”的前端打造无缝、立体化的监控体系

全时可用

可利用智能安防机器人全天候自动巡检，实现系统中的视频一键调度、视频资源随时分析、事前预警、事中控制、事后筛查

全网共享

公安天网资源、政务视频资源、部委监察资源、社会监控资源之间进行全局联网，实现信息共享

全程可控

通过对各安全体系进行分层，配以相对应的产品，实现灵活严谨的权限分配机制，在各类智能安防应用的同时保证全程可控

根据百度百科公布的统计数据表明，平安城市对各类安防产品的需求比例为监控系统28%、GPS及智能交通相关产品13%、防盗报警9%、警察装备19%、刑侦器材15%、生物识别及智能卡5%、其它11%。

平安城市：一个特大型、综合性非常强的管理系统，不仅需要满足治安管理、城市管理、交通管理、应急指挥等需求，而且还要兼顾灾难事故预警、安全生产监控等方面对图像监控的需求，同时还要考虑报警、门禁等配套系统的集成以及与广播系统的联动。

平安城市的建设，最早在北京宣武区、山东济南、浙江杭州和江苏苏州四个地区开始做试点。2004年6月开始，陆续在全国设立首批21个科技强警示范城市建设、22个城市报警与监控系统建设试点、第二批38个科技强警示范城市建设和3111工程。

智慧城市：运用信息和通信技术手段感测、分析、整合城市运行核心系统的各项关键信息，从而对包括民生、环保、公共安全、城市服务、工商业活动在内的各种需求做出智能响应。

智慧城市建设从2013年开始规划，1月29日公布第一批试点城市90个后增补9个；2013年8月1日，公布第二批试点城市103个；2015年4月7日，公布第三批试点城市84个，扩大范围试点13个，专项试点41个，到2017年，中东部城市的新型智慧城市建设更加先进，北京、上海、长三角、珠三角的智慧化程度遥遥领先。

根据《新型智慧城市发展报告2017》反应的数据，全国338个地级以上城市中有220个完成指标数据填报，平均得分58.03分，半数以上的申报城市处于起步阶段，资源整合趋势逐步显现。

从城市信息化发展的角度来看，智慧城市建设的目的是城市通过全面的信息化应用来产生资源效率的最大化价值，由此来看，政府和公安未来在智慧城市建设方面会有更大的投入。

天网工程：满足城市治安防控和城市管理需要，利用图像采集、传输、控制、显示等设备和控制软件组成，对固定区域进行实时监控和信息记录的视频监控系统。

2005年公安部下发《关于开展城市报警与监控技术系统建设工作的意见》，要求把这类系统建设在全国铺开。2010年公安部再提出在2013年末要在全国基本建成城市报警与监控系统。从天网工程大范围建设至今，总投入金额已超过2000亿元，安装的高清摄像头数量也超过了2000万个。

天网工程主要涉及城市报警与监控系统，不仅可以实时监测区分出机动车、非机动车和行人，还能准确识别出机动车和非机动车种类，以及可疑人物的年龄、性别、穿着等等。目前“天网工程”的首要作用在于维稳，防止出现恶劣事件。



雪亮工程：以县、乡、村三级综治中心为指挥平台、以综治信息化为支撑、以网格化管理为基础、以公共安全视频监控联网应用为重点的“群众性治安防控工程”。

市、县、乡、村四级项目建设

视频监控联网

80+过亿项目个数

云计算
4G技术

GIS
物联网

260亿+
2017年雪亮工程项目金额

从2015年9月“雪亮工程”向全国推广，到2016年6月选择45个市（区）作为全国第一批示范点，至今每年都会选择新的地区作为重点支持，由**中央预算内资金**作为支持。

区域100%

重点公共区域、重要部位视频监控覆盖率
高清摄像机比例

网络100%

重点公共区域视频监控联网率；
视频图像资源联网率

信息100%

视频图像信息不失控，不泄露

2020年

基本实现公共安全视频监控建设联网应用

时间100%

98%重点公共区域视频监控摄像机完好率；
95%涉及公共区域的视频监控摄像机完好率；
视频图像信息的全天候应用

AI+安防产品在民用场景应用

根据2015年长江证券研报消息，我国当时民用安防仅占国内安防总产值的6%，低于全球平均10%的水平，中国的人均安防产品支出更是远落后于欧美和日本等发达国家，是英国的1/9、美国的1/7。而到2017年，全球民用安防普及率整体水平在10%左右，民用安防产品在**一些发达国家的普及率达到 70%左右，中国民用安防市场普及率只有11%，民用安防市场仍有较大的市场空间。**

按中国现有城镇居民家庭1亿户计算，结合GDP增长率及城市化发展速度，未来5年中国城镇居民家庭对安防产品系统的预期购买总量将达到5000万套，按每套1000元计算，市场规模将达到500亿元，平均每年也有100亿元的市场需求，这样的市场需求决定未来民用安防市场将会成为AI技术的重点发展和应用场景。

目前民用安防市场的发展方向，**主要按照多场景应用——安防目的——便捷性提升——智能化程度提升的逻辑进行布局。**根据2018年SITA(国际航空电信协会)公布报告显示，生物识别技术日渐成为航空公司和机场实现身份检查自动化的最佳解决方案，63%的机场和43%的航空公司计划未来三年内在生物识别ID管理解决方案上进行投资。

亿欧智库：民用安防市场的四大发展方向



低成本

普通百姓的购买力不高，安防也不能产生经济效益



操作简单

普通民众安防知识缺乏



外观精美

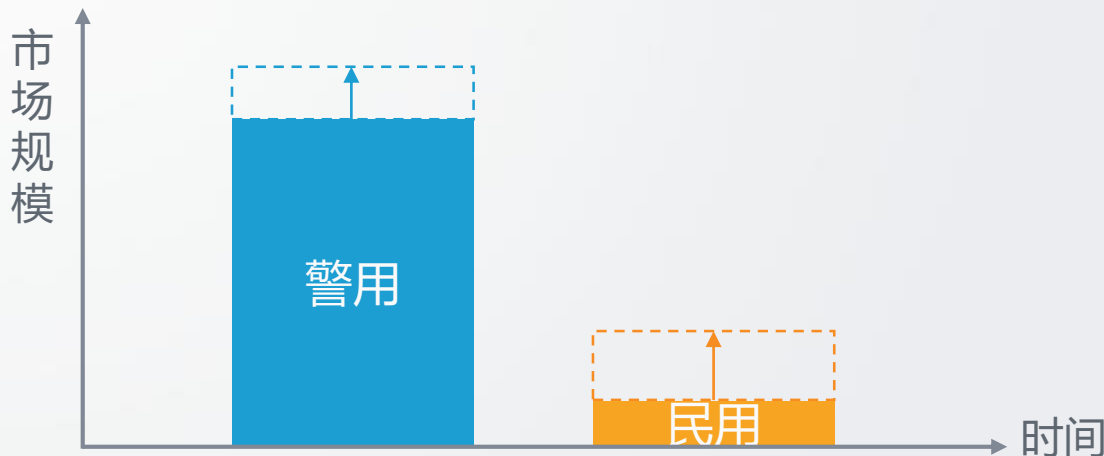
大部分产品是室内使用，容易成为常用品



数据安全

无人时使用价值高，数据丢失易产生不信任感

亿欧智库：警用和民用安防未来市场规模趋势预测



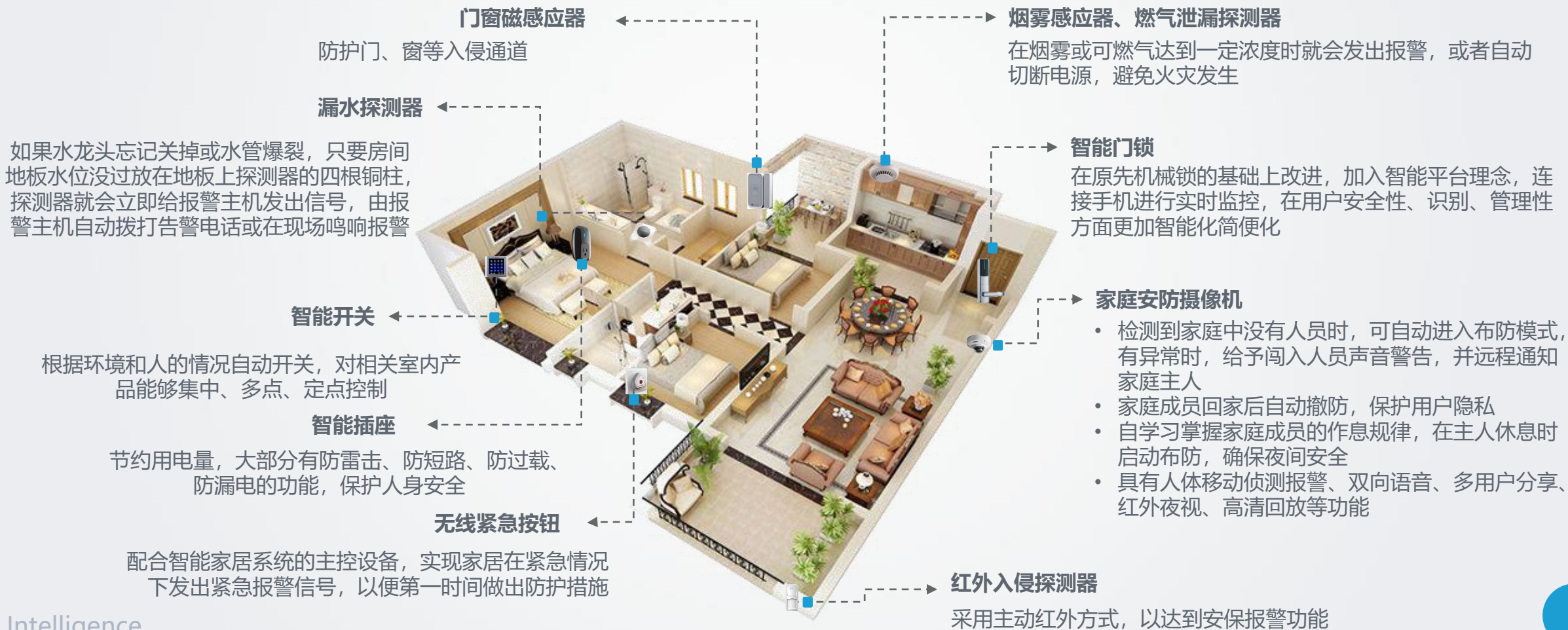
校园和社区一直相对封闭且较为安全，对于安防的需求较小，但两个区域往往为了保障住户和学生安全，在出入口控制方面较为严格，区域内人员的身份都有相应登记，同时也需要在出入口出示证明自己身份的凭证，**从早期的签名、门铃，到如今大范围使用的门牌门卡或者感应钥匙，各类安防产品一直在契合主流需求。**

目前上下学/班的高峰期传统的检查门卡或者凭证等方式，时常会出现大量人员滞留在门口的状况，而凭证忘记携带或丢失的情况也常常发生，智能安防时代中，**人脸识别系统已经渐渐开始在高档社区和学校等地区尝试运行，同时配合智能监控设备，构建智能高清人脸识别系统，接入公共安全视频监控系统进行全面安防。**

以上海宝山为例，其在今年7月有望成为全国首个实现视频监控人脸识别社区全覆盖的地市级地区。对进出社区的视频图像进行智能分析、提取关键信息，特征识别和轨迹分析并进行自我学习和数据累计，形成万物识别、建模分析的智慧学习系统。



智能安防产品大面积进入家中，在设备系统设防状态下用于实时监控家中的情况，并及时将感应的异常情况传送至用户手机，达到保护家人和财物的目的；用户也可通过手机随时随地查看家里的变化，防止意外事件的发生。



工业园区具有空间大、人员分布散、视野死角多、产品价值高等特点，潜在安全危险较大，这决定工业园区势必成为安防应用发展的重要实践场景。安防摄像机在工厂园区内数量虽多，但大部分还是被部署在出入口和周界，对内部边角位置无法涉及，而这些地方恰恰是安全隐患的死角。结合AI技术，可移动巡线机器人在工厂园区中将拥有广泛的应用前景。

当前实际落地运营可移动巡线机器人如“大眼萌”巡检机器人，设有红外检测系统和摄像设备，可以准确采集收录各种数据，部分机器人可以利用拾音器，采集设备运行中发出的声音，经过“大脑”的分析比对，可以发现设备内部异常。

可移动巡线机器人定期巡逻，读取仪表数值，分析潜在风险的特点，有效的保障工业园区的正常运营。未来随着技术的不断成熟，可移动巡线机器人能够保障全封闭无人工厂的可靠运行，真正推动“工业4.0”的发展。



视频监控系统

安防摄像机主要被部署在出入口和周界，监控视野遍布整个园区



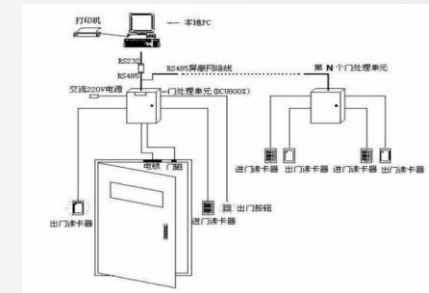
危险报警系统

园区中常常存在诸多死角，一旦发生事故损失较大，及时报警能最大程度减少损失



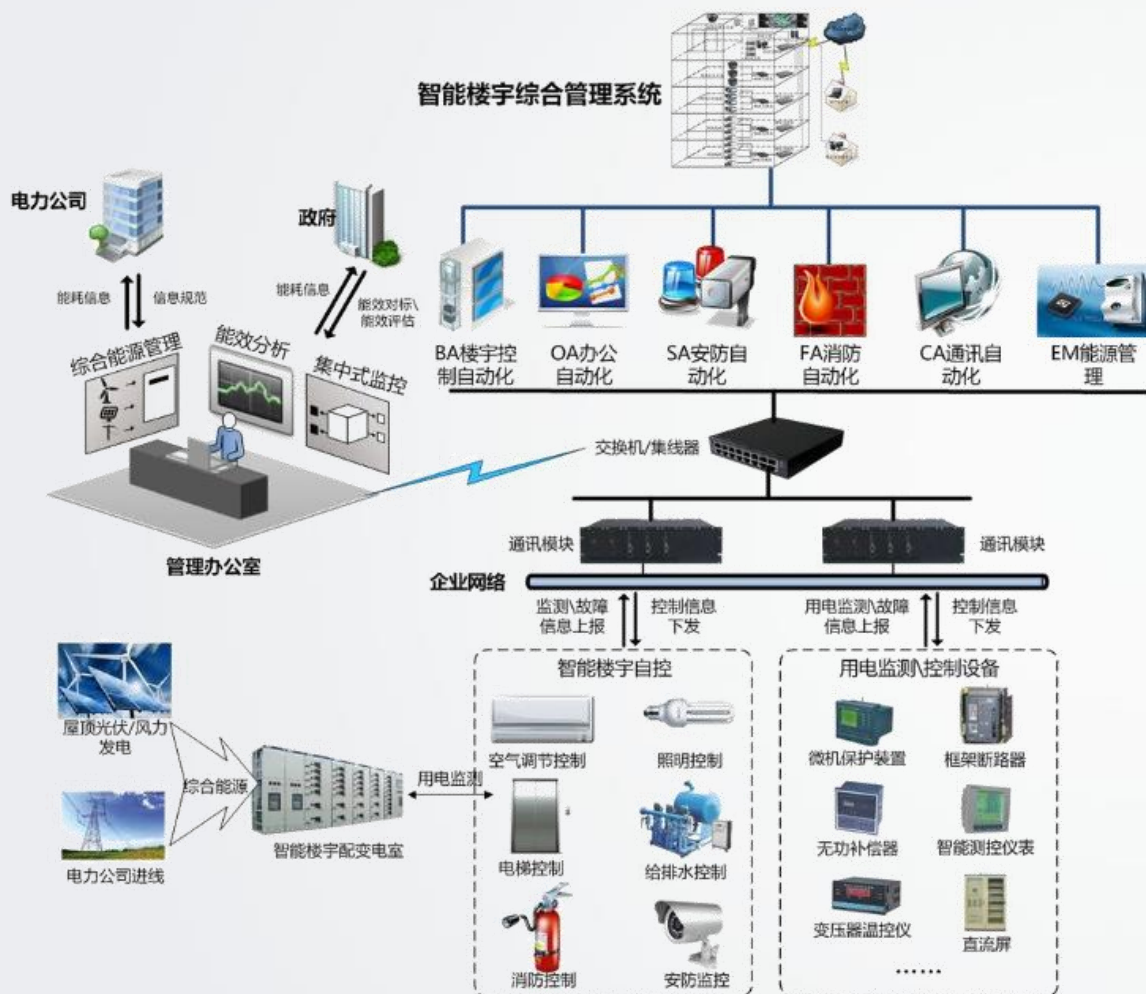
车辆出入口控制系统

工业园区内主要关注于陌生车辆的进入，以及内部车辆离开园区时的检查



门禁管理系统

园区各类员工和访客较多，特定区域内需要有安全系数高的门禁系统保护核心机密



目前国内智能楼宇主要由五大系统组成（**OA**：办公自动化系统；**CA**：通讯自动化系统；**FA**：消防自动化系统；**SA**：安保自动化系统；**BA**：楼宇自动控制系统），其中安保自动化系统是保障智能楼宇正常运行的关键所在。

智能楼宇中的安防设备主要包括前端的网络摄像机和编码器，辅助的报警、门禁和联动系统，以及后端的监控管理平台。在智能楼宇领域，人工智能是建筑的大脑，综合控制着建筑的安防、能耗，对于进出大厦的人、车、物实现实时的跟踪定位，区分办公人员与外来人员，监控大楼的能源消耗，使得大厦的运行效率最优，延长大厦的使用寿命。

智能楼宇的人工智能核心技术，在于汇总了整个楼宇的监控信息、刷卡记录，室内摄像机能清晰捕捉人员信息，在门禁刷卡时实时比对通行卡信息及刷卡人脸面部信息，检测出盗刷卡行为；还能区分工作人员在大楼中的行动轨迹和逗留时间，发现违规探访行为，确保核心区域的安全。

除了以上提及的民用智能安防的应用场景，随着各产业对于安防需求的提升，智能安防在医疗、零售、金融、企业、能源和园区等几大方向有了相应的落地场景，如海康威视数字油田视频监管系统解决方案，大华自动银行安全解决方案和医疗卫生解决方案，无人零售店等。



医疗智能安防



零售智能安防



银行智能安防



园区智能安防



企业智能安防



能源智能安防

AI + 安防行业格局变化及走向预测

Trends and Forecast of AI + Security Industry



业务发展趋势

- AI加速安防产品推陈出新
- 安防产品前后端云边融合
- 系统集成商和产品制造商界限越来越模糊



企业战略变化

- 投资/并购热
- 渠道建设，急速圈地
- 更多推出To b业务（人脸识别闸机）

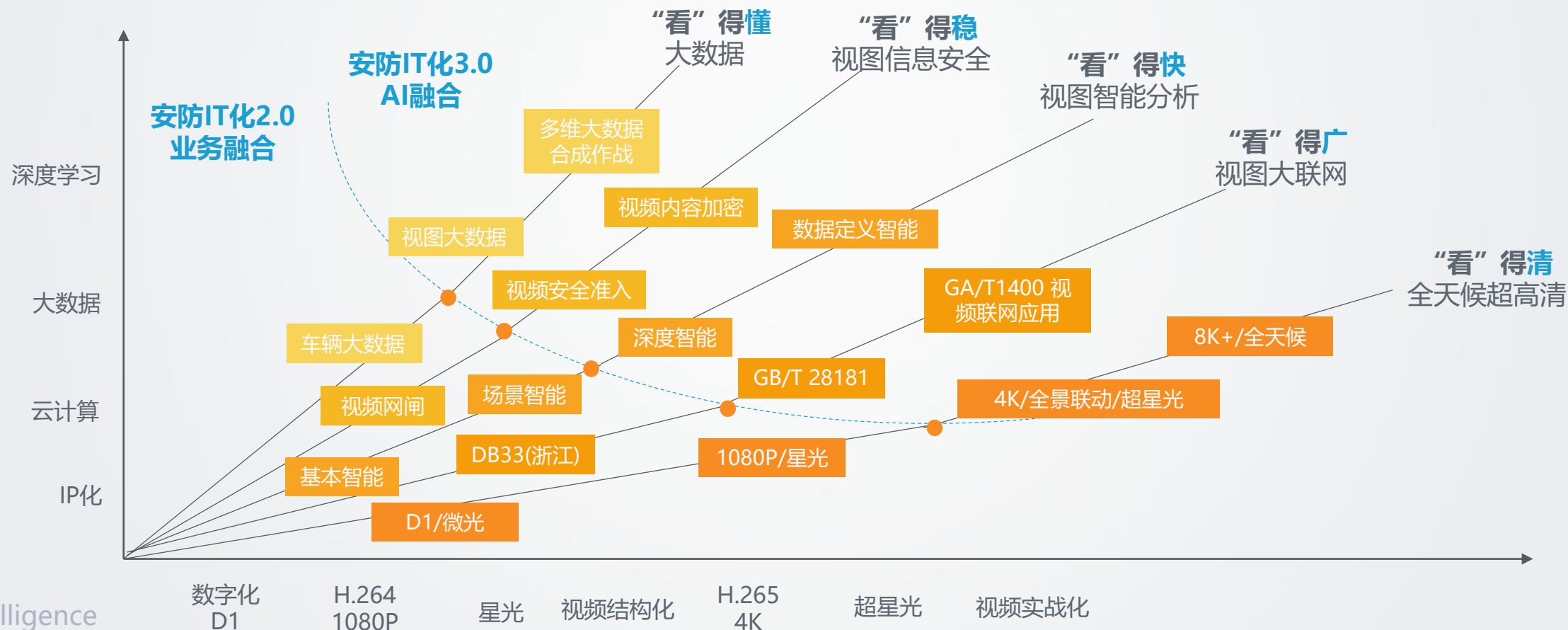


行业格局变化

- 城市化、综合化、主动安防
- 安防的AI改造才刚开始，增量市场比存量市场可观

AI+安防业务发展趋势

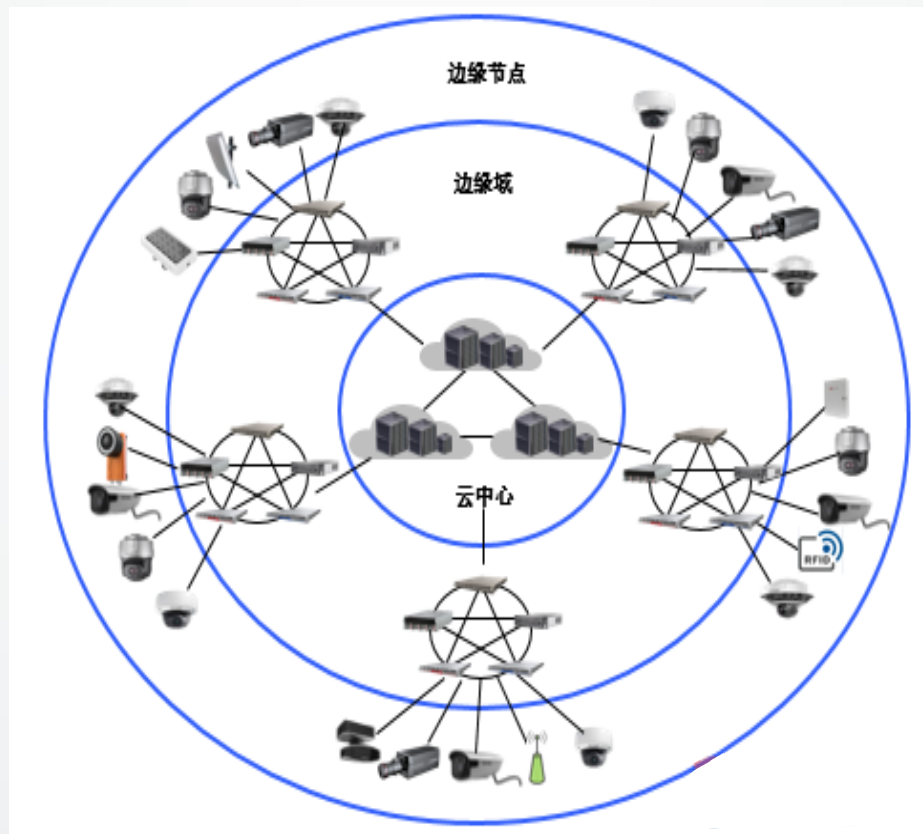
对于安防行业而言人工智能的最大价值在于：视频结构化技术对于“大量视频进行智能分析并实现事前预警”的帮助——这实际上是AI企业为安防行业客户提供的主要服务和盈利点。AI+安防要解决的将不再是人与人之间、人与车之间的结构联系，而是能自主判断“你是谁”，相信在不久的将来人工智能技术将会取代众多传统的安防技术，整个安防行业的发展已经到了比拼核心技术的关键节点。



在早期IT化的冲击下，安防系统的产品线、产业结构被压缩，具体变化是安防后端系统“云”化，前端产品“端”化。后端系统“云”化使安防淡化了集成的概念，压缩了中间环节，并催生安防运营服务的新业态；前端产品“端”化，使安防前端产品不再是单纯采集数据的设备，而是依据应用场景的不同从“云”端按需下载服务，AI的出现实现前后端计算资源快速云化整合，实现基于可视化的全面感知系统、互联互通的视频云平台。

前后端融合虽然不是AI出现带来的变化，但基于AI的应用，云边融合成为AI+安防行业正在发生的趋势之一。

- 边缘节点是智能视频网主要感知层，既是对目标和事件的分类、属性的精准感知和特征提取的起点，也是业务处理敏捷反应的执行点。
- 边缘域和云中心协同，实现跨时空的大数据融合关联、逻辑推理、价值挖掘等应用分析。



- 边缘节点和边缘域组成具有自治并有弹性能力的边缘计算，对已建的非智能的高清摄像机，可就近在边缘域进行智能计算实现智能化。

很长一段时间，系统集成商夹在制造商/经销商与用户之间，起到桥梁的作用。然而，同行的激烈竞争以及日益增加的设备成本和财务成本让SI的利润在不断萎缩，尤其是来自行业龙头对硬件设备市场的冲击，促使安防工程商、系统集成商不得不对企业做出新的定位、重新确定发展战略。安防龙头企业体量的增大，同时兼并了制造商和集成商、工程商的角色，简化了中间环节，直接响应用户的需求，提供配套的产品和解决方案服务。

亿欧智库：系统集成商和产品制造商业务范围变化



AI+安防企业战略变化

2008年，全球视频监控领域三大巨头 AXIS、BOSCH、SONY 宣布合作，安防领域内企业开放、合作呼声渐高。因为AI技术和供应链资源参差不齐的事实客观存在，传统安防企业和AI公司通过投资/并购的方式来弥补各自短板，向完美结合体演进。尤其AI应用正式落地安防后，需求端对供应商产品技术的更高要求，紧逼传统安防企业升级，投资或收购AI技术公司成为传统安防企业最有效创新升级的方式。

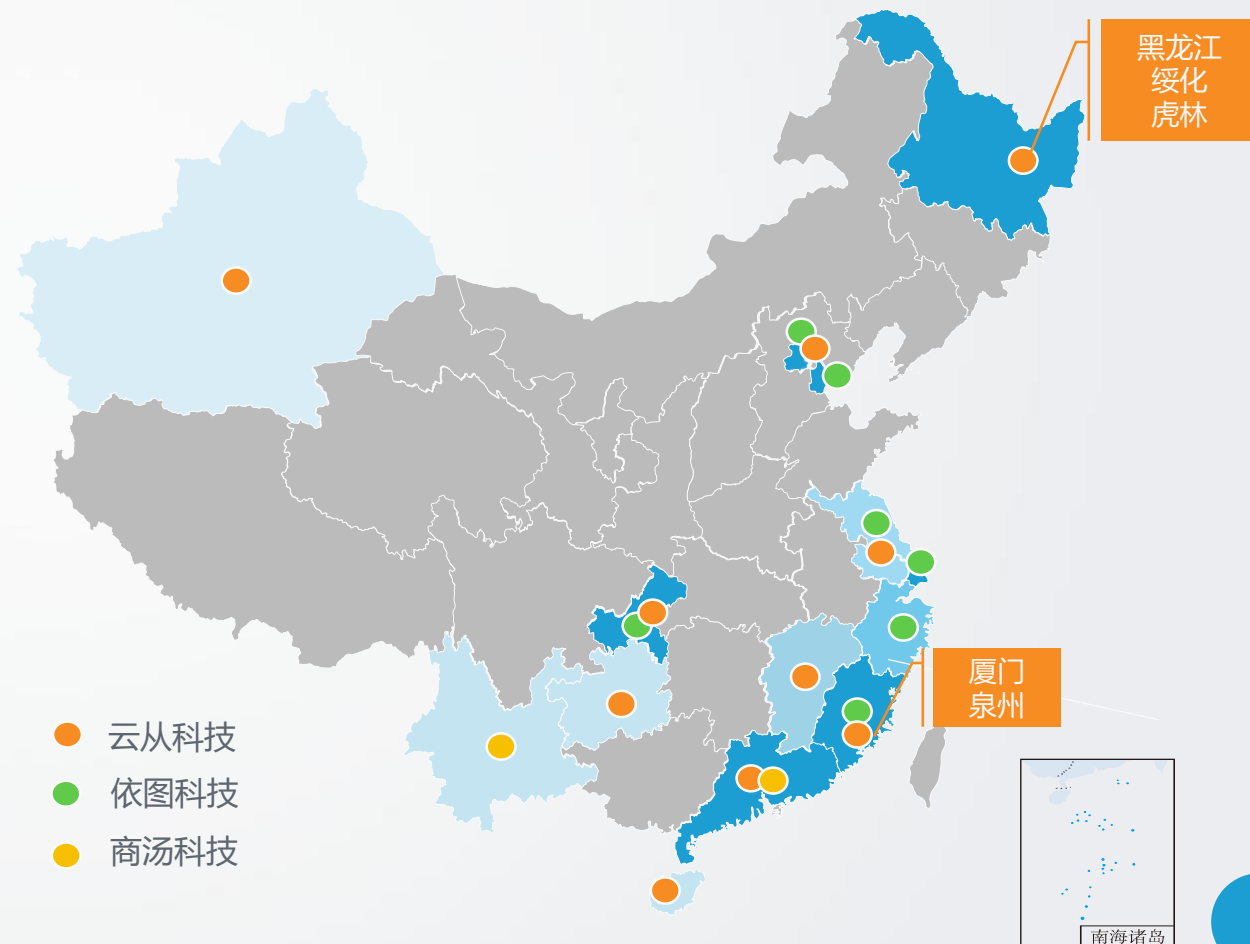
2015	2016	2017	2018
英飞拓收购杭州藏愚科技	海康威视收购英国报警企业SHL (包括旗下品牌Pyronix)	安防市场格局逐渐明朗，形成了“两超多强”的格局，海康威视和大华股份领跑市场，东方网力、佳都科技、苏州科达、高新兴、汉王科技等第二梯队企业奋起直追；	安防将延续2017年智能化发展趋势，届时科技含量的提升将进一步提高行业壁垒，可以预测安防行业集中度将进一步提升，市场份额将进一步向龙头企业集中，2018年AI+安防企业将迎来第一批倒闭潮；
高新兴收购创联电子	佳都科技收购华之源		
东方网力收购华启智能、嘉崎智能、中盟科技、动力盈科等	鸿海收购千里眼		
中安消收购上海擎天电子	商汤科技收购新舟锐视		
大华股份增资檀木科技	东方网力投资数智源、二次投资爱耳目科技		

在新兴AI+安防企业的官网里，亿欧智库了解到以下三家企业在智能安防领域实际落地案例，其智能安防应用场景绝大部分是在公安体系，比如**地铁、车站、重点社区等重要场所进行人脸布控；通过大数据监控平台，充分利用视频监控及图像资源来取代原始的图侦系统。**

右图中，除了个别重点城市不同应用场景外，AI+安防企业在实际应用地区重合度还不算太高，与之前京津地区、长三角、珠三角，三大智能安防产业集群也稍有差异，全国AI+安防的应用普及率很低，还有很多城市当前并没有AI企业进行业务渗透。

当前，传统安防巨头也开始大面积进行AI安防产品落地，基于之前供应资源的搭建，一旦技术成熟就能快速铺开。**AI安防产品对数据的需求非常大，依托大量实体运营和数据不断进行机器学习来完成产品升级，而传统安防企业的介入无疑会对AI+安防初创企业造成一定的影响，渠道布局也将成为一场必不可少的恶战。**

亿欧智库：新兴AI+安防代表企业产品应用地图



公安部门属于比较高端的市场，但从历史来看，都是从政府这边去切入，然后成熟之后再往民用方向普及，随着AI成熟度的进一步加强，很多安防产品已经开始逐步下沉到更多细分的民用场景，上一部分提到的如社区、学校、工业园区、智能家居等。

受益于安防领域深度学习算法的快速发展，智能安防已经得到了越来越广泛的应用。**在AI+安防3.0时代，面对安防视频产品下游的需求，运营服务将有较大的市场空间，这也将成为我国安防产业未来的发展方向。**以人脸识别为例，可广泛应用于公安、零售、教育、金融、医疗等行业；除此之外，未来也可以尝试新兴的场景，如智慧景区，完成物品遗留检测、客流统计以及智能巡检等；智慧商业，对客流量统计以及人流密度检测等。

而对于具体做法，AI初创公司未来需要选择和深挖垂直行业解决方案。做解决方案的好处就是能够端到端地了解行业应用，从系统化、全局化的角度才能真正理解业务对于技术的需求，重新定义问题才有可能更好解决问题。

亿欧智库：新兴AI+安防代表企业产品应用说明

商汤科技金融领域服务内容：

- 用户身份验证
- 远程开户与操作
- 远程智能柜员机
- 智能柜台

依图科技医疗领域服务内容：

- care.ai™ 胸部CT智能辅助诊断
- care.ai™ 儿童骨龄智能辅助诊断
- care.ai™ 儿科门诊智能辅助诊断
- care.ai™ 病历智能搜索引擎、
- care.ai™ 临床智能科研平台

旷视科技在零售领域服务内容：

- 会员识别
- 推送提醒
- 客流属性分析
- 线上线下数据互通
- 精准营销
- 消费行为分析



AI+安防行业格局变化

在大数据、人工智能等技术的带动下，**安防正在向城市化、综合化、主动安防方向发展，智能安防已经成为当前发展的主流趋势。**国家对公安及安防相关部门持续投入并建设大规模的基础设施，同时人工智能技术迭代下，技术厂商需要大量的数据进行算法训练，同时，主流智能安防企业的核心算法已经越来越成熟，可以任意嵌入到采集、存储设备，或者独立为分析设备，形成丰富的智能化产品线，实现视频数据结构化的初级形式，可配合大数据系统实现“联、控、管、用”。



城市化

将 110/119/122 报警指挥调度、GPS 车辆反劫防盗、远程可视图像传输、远程智能电话报警及地理信息系统（GIS）等有机地链接在一起，实现火灾发生实时联动报警、犯罪现场远程可视化及定位监控、同步指挥调度；



综合化

基于物联网、增强现实、智能分析、GIS、大数据与软件集成等多种技术，构建实景式、网络化立体防控系统，通过以城市重点区域的高点视频为载体，打造视频实景地图效果，在数据信息上实现多源数据的聚合呈现；



主动安防

在大规模视频监控系统中可实现实时抓拍人脸、布控报警、属性识别、统计分析、重点人员轨迹还原等功能，并做出及时有效的智能预警。且对于抓获有作案前科惯犯帮助很大，目前多应用于公安事前、事中、事后敏感人员布控、失踪人员查找等。

安防的AI改造才刚开始，增量市场比存量市场可观

AI对安防领域的改造才刚开始，这一点从几家传统安防企业的AI产品落地情况可以看出来，2017年是AI+安防企业正式落地应用的第一年，**具备深度学习算法或AI产品开始在政府、国安得到小范围运用，包括提供个性化定制解决方案**，随着未来技术的成熟，以及国家政策的推动，在原有安防场景里，AI+安防产品大规模运用最多只有5年左右时间，这些年弯道超车的AI初创企业，以及积极拥抱AI新技术的传统安防企业的行业格局变化值得期待。

安防设备技术升级换代较快，从行业调研数据来看，一般3~5年就会升级换代一次。存量市场设备更新换代也恰好成为AI+安防市场发展的重要部分。但根据欣智恒数据表示，英国每千人约拥有75台监控摄像机，美国平均每千人约有96台监控摄像头，而相比之下，**我国摄像头密度位居前列的北京与上海每千人配备的摄像头数目均不到40，而其他二、三线城市人均摄像头数量更是远远小于英美等发达国家。**这也恰好说明我国安防领域仍有较大的增值空间。

报告内名词解释：

CV初创企业： CV是Computer Vision的缩写，指计算机视觉；指计算机视觉(CV)领域的公司；

SI： 系统集成商，缩写SI，全称System Integration；

云边融合： 它是一个基于云架构的系统，边缘计算是融合了网络、计算、存储、应用核心能力的开放平台，因此赋能边缘智能的前端设备其芯片的计算能力要求是很高的，边缘计算需要将信息存储从统一的云端分散到各个终端，由边缘侧进行智能化处理后提取特征数据传回云端，智能前端设备也需要较大的存储能力，还需要跨边缘与集中式云联合起来的工具，智能前端往往还需要本身处的机器学习功能；

- ◆ 亿欧智库此份《2018年中国AI+安防行业发展研究报告》在上一份[2017年《鸟瞰人工智能应用市场》安防产业研究报告](#)基础上新增了产品应用及实际落地的情况，对整体AI对安防产业的促进作用进行事实阐述与研究整理，我们发现了其中的一些趋势变化；除此之外我们也对未来AI+安防行业的市场格局、未来发展方向进行简单的预判，我们认为这个将被AI技术而新生的行业会发生质的变化。未来，亿欧智库也将继续关注AI在安防领域的应用，进行更深入的探讨，持续输出一些研究成果，以帮助企业树立良好品牌形象，并以此监督。
- ◆ 感谢为此次报告提供帮助和协作的企业，以及其它业内人士、行业专家，在此特别感谢分析师崔燊为此份报告做了重要贡献，感谢您们的鼎力协助。

注意：报告中信息来源多来自网页及企业官网整理，如有不全信息可以添加作者微信进行补充。

◆ 报告作者：



贾萌 Molina

亿欧智库 中级分析师

WeChat: 13151180227

Email: jiameng@iyiou.com

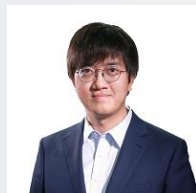


何其昌

亿欧智库 实习生

WeChat: jeremyhe96

Email: zx@iyiou.com



张帆 Fred

亿欧智库 高级研究总监

WeChat: 18618171062

Email: zhangfan@iyiou.com



梁杰民

亿欧公司 合伙人/黑科技频道副主编

WeChat: jiemin13760011243

Email: liangjiemin@iyiou.com

◆ 团队介绍:

- 亿欧智库是亿欧公司旗下专业的研究与咨询业务部门，专注于产业创新相关研究，通过对前瞻科技、产业新理念和政策进行研究，探索不同产业实现创新升级的机遇、路径、方法，提供产业创新升级决策支持，目前研究涉及行业包括汽车、金融、家居、医疗、教育、零售、消费品、工业制造等。

亿欧智库持续输出具有影响力和专业度的行业研究报告及观点性文章、提供具有针对性的企业定制化研究和咨询服务。

◆ 免责声明:

- 本报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于智库的专业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点。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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。本报告的信息来源于已公开的资料，亿欧智库对该等信息的准确性、完整性或可靠性作尽可能的追求但不作任何保证。
- 本报告所载的资料、意见及推测仅反映亿欧智库于发布本报告当日之前的判断，在不同时期，亿欧智库可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。亿欧智库不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，亿欧智库对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者可自行关注相应的更新或修改。



网址: www.iyiou.com/intelligence

邮箱: zk@iyiou.com

电话: 010-57293241

地址: 北京市朝阳区霞光里9号中电发展大厦B座2层