



安防行业报告——

传统需求放缓，AI 拓展产业边界

■ **安防行业历久弥新，智能化是最新发展方向。** 安防是现代社会的重要基础设施，全球市场规模达到 3000 亿美元，其中视频监控是核心领域，占据 54% 的市场份额。安防产业链可分为上中下游以及终端，中游设备商承上启下，是核心环节。我国安防产业发端于 1979 年，经历了模拟、数字、网络、智能的发展历程，智能化已成为最新发展趋势，投资有望两年后启动。

■ **安防传统需求有三大来源，特点各不相同。** 安防行业的传统需求包括政府、行业和消费市场，其中 1) 政府市场短期增速放缓；2) 行业市场将成为重点领域，具备较大成长空间；3) 技术变革加速消费领域应用落地，市场培育有待观察。

■ **AI 技术带来安防的新兴需求，拓展产业边界。** 安防存在智能化需求，AI 技术可以解决传统安防的四大痛点；同时 AI 技术在安防行业应用具优势，在十几个主要应用领域中契合度最高。由于 AI 监控的价值量更大，同时拓展了应用范围，我们预计 AI 技术将为安防产业带来数千亿元的增量空间。

■ **智能化是长期进程，新玩家入局。** 虽然国内主要安防企业近年均转向智能化，但由于算法标准不统一、带宽容量不够、AI 监控成本高等因素的制约，国内智能安防在安防系统产业链最上游的前、后端渗透率仅分别为 10% 和 28%，有较大的提升空间，但考虑到智能安防成本是传统安防系统的 4 倍以上，行业智能化的爆发仍需时日。同时，智能化趋势也引发华为、阿里以及 AI 企业入局。

■ **中小企业洗牌加剧。** 国内安防企业营收占全球比例已由 2010 年的 7% 增加到 2018 年的 52%，国内占比也超过 80%，传统市场竞争已趋于白热化。2019 年头部厂商增速回归个位数，中小企业普遍负增长。AI 技术的应用为安防龙头企业构筑了更大的竞争优势，中小安防企业未来的生存压力将更大。

■ **海康大华华为未来有望三足鼎立。** 安防厂商的竞争力可从技术、销售、应用经验、规模这几个维度进行判断。海康、大华、华为相比其他厂商具备全面的竞争优势，未来有望长期胜出。

■ **风险提示。** 技术风险、中美贸易战风险、安防 AI 推进不及预期、政府需求不及预期。

■ **业务建议：**（招商银行各部如需报告原文，请参照文末联系方式联络研究院）

方国栋

行业研究员

☎：0755-83177786

✉：fangguodong@cmbchina.com

张恒

总行战略客户部战略新兴团队

☎：0755-88026728

✉：mczhangheng@cmbchina.com

相关研究报告

《人工智能行业报告（下篇）
——忽如一夜春风来，千树万树
梨花开》

5000+篇高质量行业报告免费下载，无需注册，也无广告
并购家 www.ipoipo.cn

目录

1. 安防产业历久弥新，正由数字化网络化迈向智能化	1
1.1 安防是现代社会基础设施，视频监控是核心领域	1
1.2 中游设备商承上启下，是安防产业的核心环节	2
1.3 技术升级贯穿 40 年发展历程，智能化是最新发展趋势	3
2. 传统需求：政府市场放缓，行业市场将成为重点领域，消费市场有待观察	5
2.1 政府市场短期增速放缓，智能化是未来需求主要保障	5
政府端支出受财政压力与雪亮工程收尾影响，预期短期增速进一步放缓	5
受益于更新换代与智能化升级，政府端需求有支撑	7
2.2 行业市场将成为重点领域，具备较大成长空间	8
2.3 技术变革加速消费领域应用落地，市场培育有待观察	9
3. 新兴需求：AI 技术拓展了安防产业边界，重构产业格局	10
3.1 AI 与安防有很高的契合度	10
安防存在智能化的需求	11
AI 技术在安防行业具有应用优势	11
3.2 AI 提升了安防系统的价值，带来千亿市场空间	12
智能化升级可为安防监控带来千亿级市场空间	12
AI 突破了安防产业边界，安防监控将成为战略性基础设施	13
3.3 AI 渗透率有较大提升空间，智能化是长期进程	14
3.4 新需求扩大产业边界，AI 企业、华为阿里入局	15
4. 竞争格局：强者恒强，中小企业洗牌加剧	16
4.1 国产替代空间见顶，本土企业增速放缓	16
4.2 传统市场趋于饱和，龙头效应凸显，中小企业生存环境恶化	18
4.3 AI 技术的应用为安防产业龙头构筑了更高的壁垒	19
5. 安防企业需要多维度能力，海康、大华、华为有望实现三足鼎立	21
5.1 安防厂商的竞争力可以从技术、销售、应用经验、规模这几个维度进行判断	21
5.2 智能化阶段传统安防企业、其他行业巨头、新兴 AI 公司成为竞争主体	22
5.3 海康威视、大华股份、华为具备全面的竞争优势，未来有望实现三足鼎立的竞争格局	23
6. 业务建议及风险提示	24
6.1 银行在安防行业的经营重点为龙头企业及其合作伙伴	24
6.2 银行还可通过智能安防、供应链金融进一步加深和龙头企业的合作	24
6.3 风险提示	24

图目录

图 1: 安防市场概览	1
图 2: 视频监控产业链	2
图 3: 2016-2018 年中国安防产业市场结构	3
图 4: 安防产品、安防工程类企业数量 (个)	3
图 5: 安防产业发展历程	4
图 6: 2018 年中国安防市场终端客户结构	5
图 7: 2014-2018 年中国固定资产投资额	6
图 8: 2016-2019 年政府安防项目招标额 (亿元)	6
图 9: 公共财政支出增速 (累计同比, %)	7
图 10: 2020 年 1-2 月各领域财政支出 (累计同比, %)	7
图 11: 高清摄像机与标清摄像机市场占比	8
图 12: 智慧型项目招标额 (亿元)	8
图 13: 安防监控行业市场应用领域分布	9
图 14: 2018-2023 年中国家庭安防设备出货量	10
图 15: 安防行业痛点及 AI 解决方案	11
图 16: AI 在各产业的契合程度 (1-4, 颜色深-浅, 表示契合度由高到弱)	12
图 17: 视频监控系统成本 (元)	13
图 18: 安防行业技术变革	13
图 19: AI 产品在安防前端营收占比	15
图 20: AI 产品在安防后端营收占比	15
图 21: 2012-2018 年中国本土安防企业营业收入复合增长率	17
图 22: 2010-2018 年全球安防 50 强企业区域分布 (营收口径)	17
图 23: 2012-2019 年中国主要安防企业营收增长率	17
图 24: 2018 年主要安防厂商营收增长率	18
图 25: 2019 年主要安防厂商营收增长率	18
图 26: 2018 年主要安防厂商研发支出 (百万元)	19
图 27: 2011-2018 年主要安防厂商毛利率 (%)	19
图 28: 安防企业竞争力	22
图 29: AI 安防领域企业布局	23

表目录

表 1: AI 监控在各领域的应用	13
表 2: 主要安防企业定位	14
表 3: 龙头公司 2018 年研发投入情况	20

表 4：安防企业竞争力分析.....	24
--------------------	----



1. 安防产业历久弥新，正由数字化网络化迈向智能化

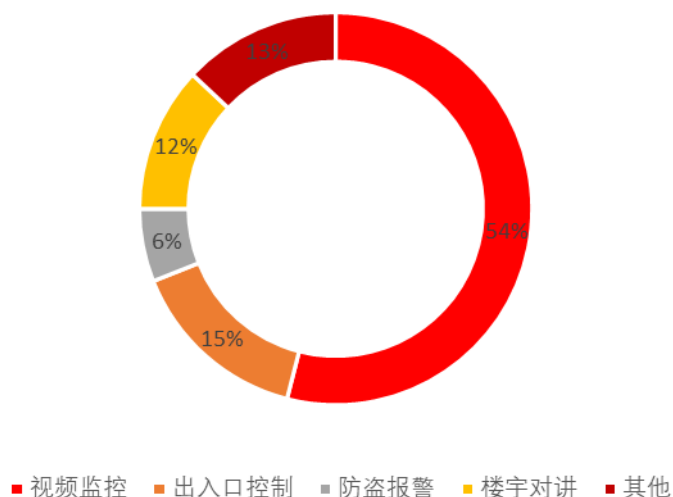
安防是为社会安全提供安全防范系统的行业，起源很早。随着社会的进步，安防从原始的人员安防、物理安防发展到了如今的技术安防，融合了计算机、通信、软件等现代技术。

1.1 安防是现代社会基础设施，视频监控是核心领域

安防的全称是安全防范系统，指的是以维护安全为目的，运用安全防范产品和其它相关产品所构成的入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、BSV 液晶拼接墙系统、门禁消防系统、防爆安全检查系统等，以及由这些系统为子系统组合或集成的电子系统或网络。

在这些领域中，最重要的是视频监控。中安网的数据显示，视频监控系统占了安防市场中的 54%，是安防行业的最重要的细分领域。后文所述安防产业特指视频监控产业。

图 1：安防市场概览



资料来源：中安网、招商银行研究院

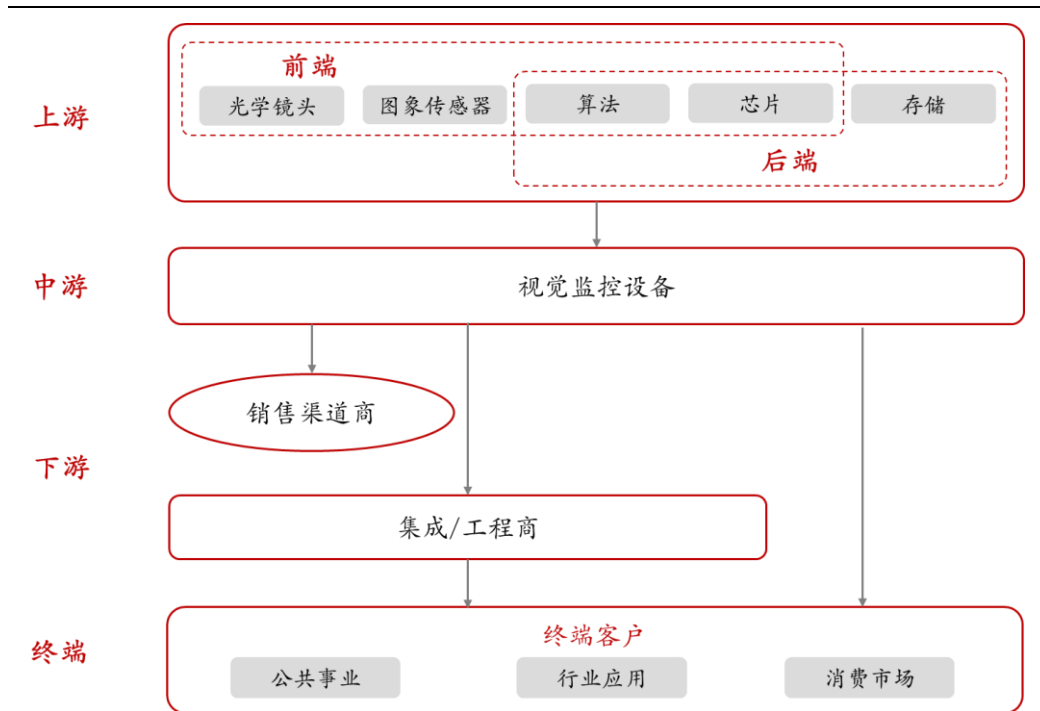
安防已成为了现代社会的重要基础设施，具有庞大的市场规模，中国产业信息网的数据显示，2019 年全球安防市场规模接近 3000 亿美元，国内市场也接近 7000 亿元。

1.2 中游设备商承上启下，是安防产业的核心环节

安防产业链可以分为上中下游及终端客户四部分。上游是安防设备的零部件，包括前端零部件和后端零部件，视频监控前端主要涉及到光学镜头、图像传感器、算法、芯片，视频监控后端主要涉及到算法、芯片、存储等，其中算法按功能可以分为图像处理算法和 AI 算法两大类。中游的安防设备厂商是安防产业的主力军，对上游的资源进行整合，提供安防产品和方案。下游主要是代理商和集成/工程商，负责安防产品的销售和安防项目的集成，并提供运营服务。

终端客户是具有安防需求的企业和个人，可以分为三个层次：代表公共安全需求的政府市场、代表大中型企业安全需求的行业市场、代表中小商户及家庭安全需求的消费市场。

图 2：视频监控产业链



资料来源：中安网、招商银行研究院

从产业链图中我们可以看到，产业链上游的关键零部件起到基础设施的作用，而中下游厂商通过整合上游组件和匹配客户需求，占据了场景应用端口，是安防产业的主体环节。

从产业中下游的市场结构来看，安防产品占比不断提高，至 2018 年已经超过安防工程。安防工程是对安防产品的集成与部署，市场增长依赖工程规模，而安防产品的单位价值随着技术含量的提高而不断增长，未来安防产品的占比将继续提高。

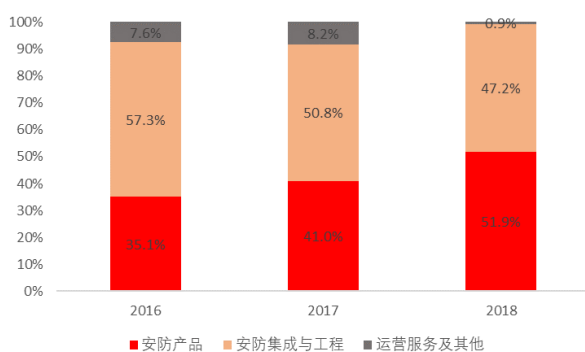


安防工程具备技术门槛低和地域性强两个特点，难以形成规模化效应和品牌效应。中安网的数据显示，全国安防工程类企业从 2014 年的 14000 个增加到了 2018 年的 16000 个。

相比而言，安防产品的标准化程度较高，产品类企业则具备较强的规模化效应和品牌效应，因此近年的市场集中度在不断提升。中安网的数据显示，全国安防产品类企业从 2014 年的 10000 个减少到 2018 年的 4000 个。

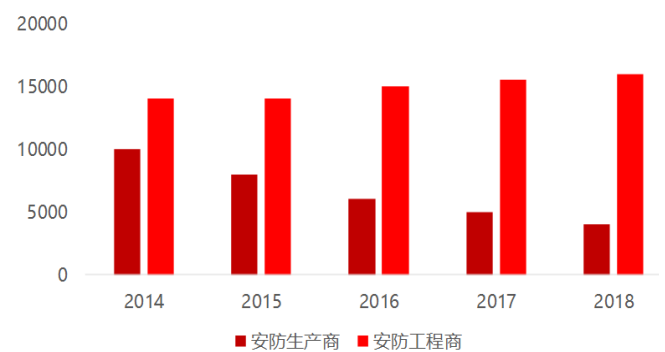
随着中游集中度的提高，安防设备龙头企业取得了技术、资源和规模优势，既能高度整合上游资源，又渗透下游工程和运营市场，因此安防产业的核心环节在于中游设备商。

图 3：2016-2018 年中国安防产业市场结构



资料来源：中安网、招商银行研究院

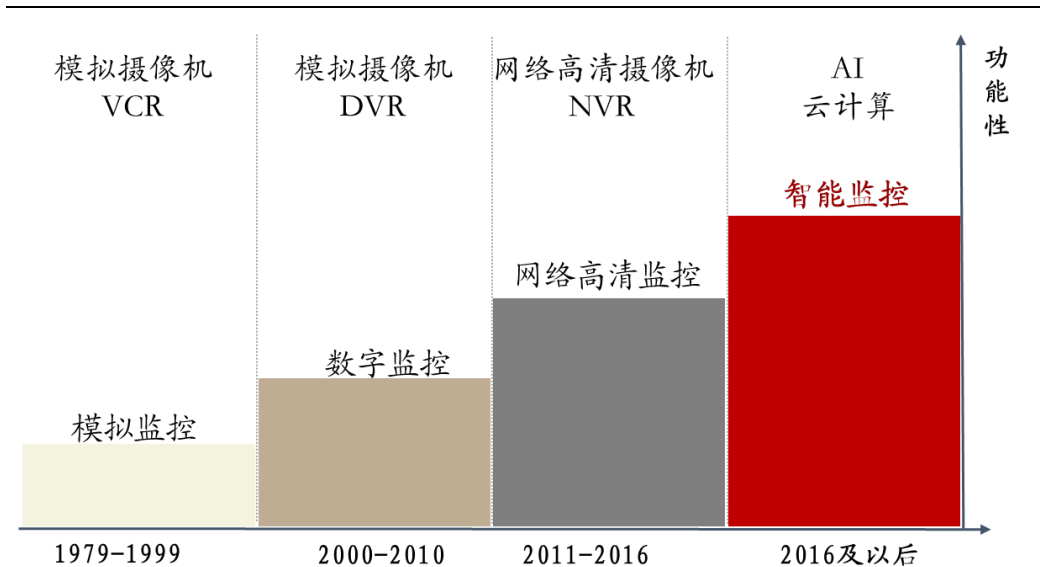
图 4：安防产品、安防工程类企业数量（个）



资料来源：中安网、招商银行研究院

1.3 技术升级贯穿 40 年发展历程，智能化是最新发展趋势

我国安防产业以 1979 年公安部召开的“全国刑事技术预防专业工作会议”为起点，在 40 年的发展过程中，经历了模拟监控、数字监控、网络监控和智能监控 4 个阶段。

图 5：安防产业发展历程


资料来源：招商银行研究院

- ▶ **模拟监控阶段（1979-1999）**：早期的视频监控系统主要由前端的模拟摄像机，后端的视频矩阵、磁带录像机（VCR）和电视墙构成，具有成本高、图像模糊、存储容量小、无法远程监控的缺点。这一阶段的安防设备由海外企业垄断，中国本土企业主要担任代理商的角色。
- ▶ **数字监控阶段（2000-2010）**：20 世纪 90 年代出现的 DVR（Digital Video Record，数字硬盘录像机）实现了图像编解码、存储、网络访问等多种功能，很好地解决了 VCR 难于长期保持、空间占用大等问题，逐步取代了 VCR 和视频矩阵。在这一阶段，中国本土企业自主研发了视频编解码算法，推出了具备自主知识产权的产品，正式从后端切入了视频监控产品市场，诞生了海康威视、大华股份、汉邦高科等企业。
- ▶ **网络高清监控阶段（2011-2016）**：前端的模拟摄像机被网络高清摄像机替代，后端采用了 NVR (网络硬盘录像机)作为存储设备。网络监控系统内置了数字化压缩控制器和基于 WEB 的操作系统，可以直接将视频数据通过网络送至终端用户。
- ▶ **智能监控阶段（2016 及以后）**：随着 2016 年以来人工智能技术在视频分析领域的突破，视频监控走向智能化，从被动识别到主动识别过度。这一阶段，视频监控与视频分析、深度学习、云计算等领域进行产业融合，不仅提高了安防摄像头的识别能力，更会拓展安防产业的边界，重塑行业格局。



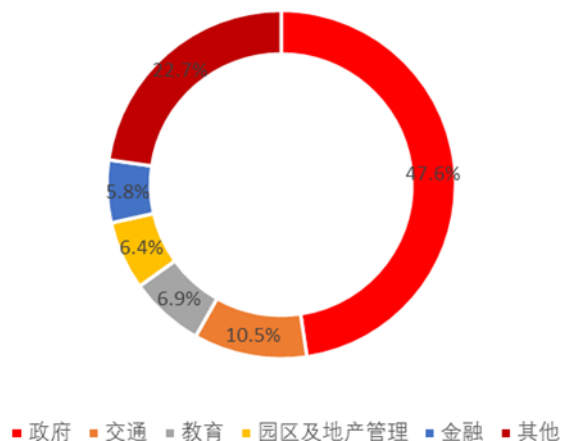
这四个阶段的变革无一例外都是由技术变革驱动，我国安防企业正是在技术变革的机遇取得了长足的发展。目前安防产业正处于网络高清监控阶段的末期与智能监控的萌芽期，AI 正是安防产业向智能监控发展的技术驱动力。

2. 传统需求：政府市场放缓，行业市场将成为重点领域，消费市场有待观察

在中国城镇化进程快速发展的背景下，出于公共安全的需求，政府部门成为了安防产业的最大支出主体，政府直接支出与交通领域支出合计占总支出的 58.1%，主要由平安城市、雪亮工程、智慧城市、智慧交通等公共安全项目推动。

除了由政府部门所主导的公共安防建设，随着城镇化进程而快速增长的行业级安防需求也是安防市场的重要组成部分，包括教育、地产、金融等城市生产生活配套设施。此外，家庭、中小商家的安防需求也在快速增长，但当前市场空间较小，对安防厂商的收入贡献比较低。

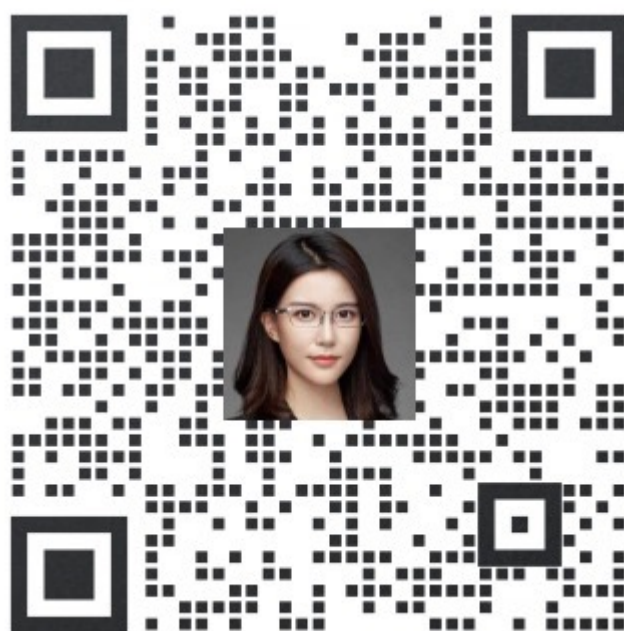
图 6：2018 年中国安防市场终端客户结构



资料来源：IDC 中国、招商银行研究院

2.1 政府市场短期增速放缓，智能化是未来需求主要保障

政府端支出受财政压力与雪亮工程收尾影响，预期短期增速进一步放缓



扫码添加客服免费获取完整报告