

# 视频监控NVR SoC芯片 头豹词条报告系列



杨雨晴 · 头豹分析师

2023-12-29 未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)

行业：信息传输、软件和信息技术服务业/软件和信息技术服务业/信息系统集成和物联网技术服务/设备系统集成/硬件集成

信息科技/半导体

## 词目录

<h3>行业定义</h3> <p>NVR (Network Video Recorder) ，即网络视频...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业分类</h3> <p>按照视频监控设备结构的分类方式，视频监控芯片可...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业特征</h3> <p>视频监控NVR SoC芯片作为城乡安防的主要产品，将...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>发展历程</h3> <p>视频监控NVR SoC芯片行业目前已达到 <b>3个</b>阶段</p> <p>AI访谈</p>
<h3>产业链分析</h3> <p>上游分析 中游分析 下游分析</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业规模</h3> <p>视频监控NVR SoC芯片行... 暂无评级报告</p> <p>AI访谈 SIZE数据</p>	<h3>政策梳理</h3> <p>视频监控NVR SoC芯片行业相关政策 <b>5篇</b></p> <p>AI访谈</p>	<h3>竞争格局</h3> <p>2019年以前，华为海思在NVR SoC芯片市场一度占...</p> <p>AI访谈 数据图表</p>

**摘要** 本文介绍了NVR SoC芯片在视频监控系统中的应用。NVR SoC是NVR的核心，集成了多个处理器核心、内存控制器、图形处理器、网络接口等功能，可以实现高效的视频编解码、存储和传输。随着人工智能和深度学习技术的发展，视频监控芯片愈来愈多地集成了这些先进的算法，以实现更智能的监控功能。未来，NVR SoC与AI模块相辅相成，将在交通、楼宇、社区、园区的智能摄像头、智能门禁、考勤系统等领域得到广泛应用。

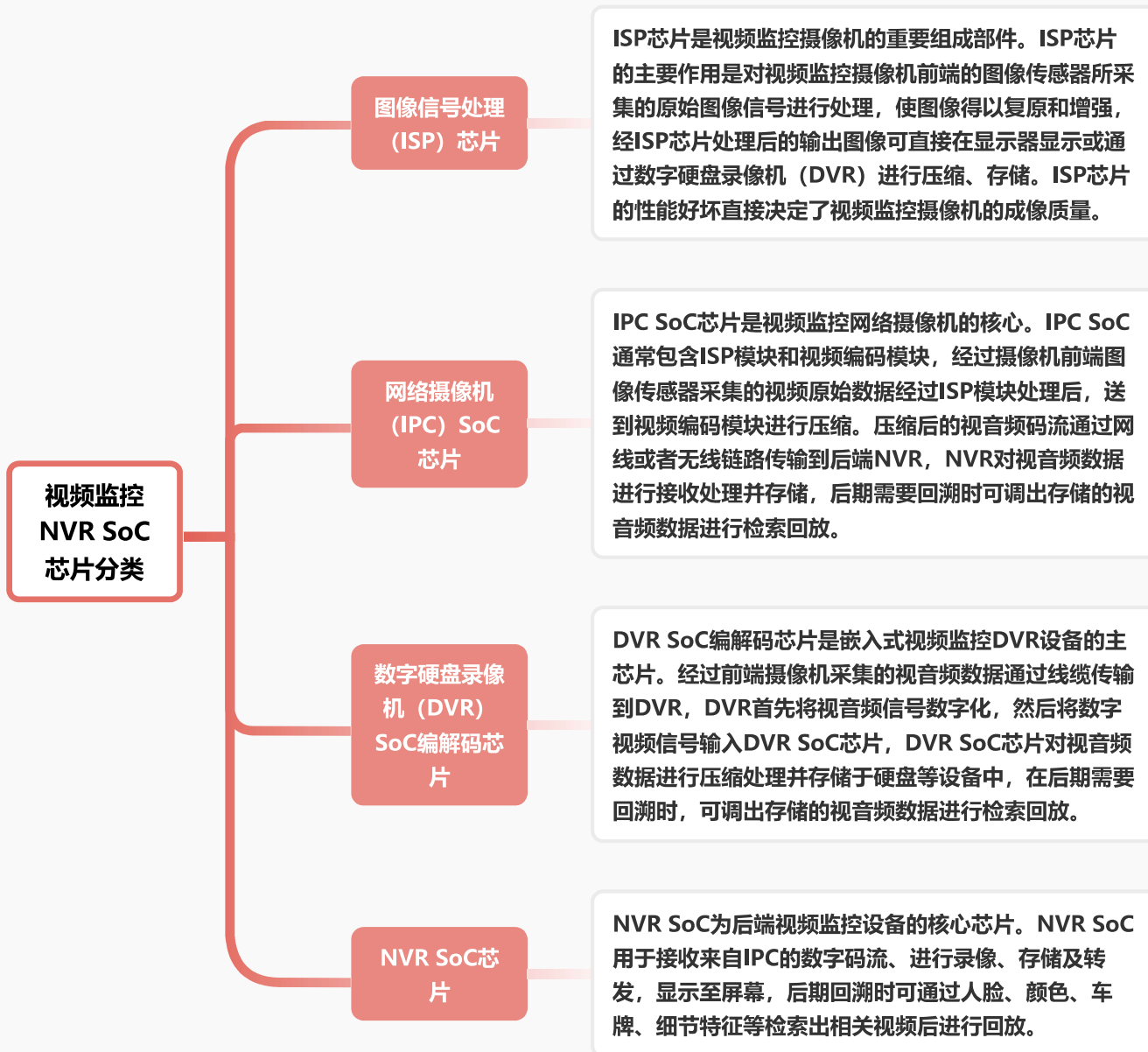
## 视频监控NVR SoC芯片行业定义<sup>[1]</sup>

NVR (Network Video Recorder) ，即网络视频录像机，是视频监控系统的后端。SoC (System on a Chip) ，即系统级芯片，是一种高度集成的芯片，将处理器、存储器、接口等集成在一个芯片上，实现系统的微型化和高效化。NVR SoC是NVR的核心，为后端视频监控设备的核心芯片。NVR SoC集成了多个处理器核心、内存控制器、图形处理器、网络接口等功能，可以实现高效的视频编解码、存储和传输，可实现的功能包括视频编解码、图像处理、网络通信、存储管理等。NVR SoC芯片的设计目标是在保证性能的同时降低功耗和

## 视频监控芯片行业分类<sup>[2]</sup>

按照视频监控设备结构的分类方式，视频监控芯片可以分为如下类别：

### 视频监控芯片分类：



## 视频监控NVR SoC芯片行业特征<sup>[3]</sup>

视频监控NVR SoC芯片作为城乡安防的主要产品，将在公安、交通、金融、政府领域发挥重要作用。视频监控NVR SoC芯片行业的主要特征包括：（1）基本功能和技术持续更新迭代：逐渐替代DVR，NVR成为完全基于网络的全IP视频监控解决方案；（2）智能化趋势：视频监控NVR SoC芯片进入到智能化阶段，传统芯片与AI的有机结合成为未来趋势；（3）发展前景广阔：中国乡镇市场将是下一个蓝海，新领域的拓展将带来新的增长动力。

### 1 基本功能和技术持续更新迭代

相比于DVR系统使用传统的监控线缆进行连接，NVR系统完全基于IP网络，可以更方便地利用现有有线或无线网络布局，节省布线成本，更加适用于环境较为复杂，监控点相对分散的大型监控系统；随着后端设备处理能力的增强，一台后端设备连接前端设备量呈现上升趋势，现阶段一台后端设备约连接4-5台前端设备。

### 2 智能化趋势

随着人工智能和深度学习技术的发展，视频监控芯片愈来愈多地集成先进的算法，以实现更智能的监控功能，如人脸识别、行为分析等。人工智能技术升级可以极大程度上拓展视频监控芯片的功能范围、应用领域和场景，以及提升视频处理效果等，是未来发展的主要方向与趋势。例如，2021年富瀚微募集资金5.8亿元，用于研发高性能人工智能边缘计算系列芯片等项目；2022年国科微向特定对象发行股票募集资金，募投项目中包含“AI 智能视频监控系列芯片研发及产业化项目”。

### 3 发展前景广阔

借着乡村振兴的政策之风，智慧农业、智慧乡村将极大提高视频监控NVR SoC的需求。从区域分布上来看，中国县镇级市场，视频监控的普及率只有6%-10%，因此有极大的市场空间有待挖掘；从应用领域上来看，养殖畜牧业、家用监控设备以及乡镇的交通和公共安防为可拓展的新领域，应用场景的多元将推动视频监控NVR SoC的发展。

[3] 1: 富瀚微

## 视频监控NVR SoC芯片发展历程<sup>[4]</sup>



视频监控经历了萌芽期、启动期和高速发展期三个阶段，目前正处在高速发展期阶段。在萌芽期阶段，传输信号为模拟信号，因此称为模拟化阶段，视频监控只能实现小规模联网管理；在启动期阶段，视频监控进入网络化阶段，开始使用数字视频录像机（DVR）等数字设备，前后端实现全数字化，可实现远程控制，图像更加清晰；在高速发展期，视频监控进入智能化，视频监控与AI技术结合，人脸识别、运动检测等功能得以实现。

## 萌芽期 · 1979~1997

1.1979年公安部在第一次全国刑事侦查技术预防工作会议上首次提出了技术防范的概念，会议结束后随即下发了77号文件，要求在全国各省市公安系统着力实施技术防范工作，这是中国安防行业开端的标志性事件之一。

2.20世纪80年代，视频监控采用视频同轴电缆将视频图像由前端监控点导入监控中心，再在显示设备上播放。当监控点数增加时，视频显示设备及录像设备相应增加，大幅增加了建设成本及管理难度。

3.引入视频矩阵技术，使大量视频图像可切换显示，分配共享，传输信号为模拟信号。但该技术只适用于近距离传输，无法实现远距离大容量视频传输，且不能做到多中心多级联网，限制了其应用范围。

4.20世纪90年代，光端机的出现让视频图像远距离传输问题得到了解决。借助数字光端机，并通过复用技术进行传输，不但提升了视频传输质量、容量，让传输业务类型得到了丰富。

5.在光端机的基础上，引入RS232/422接口，使联网视频监控成为可能。但由于RS232/422数据传输速率较低，且节点无法任意编号，无法进行远程管理，让联网视频监控规模受到了一定制约。

处于模拟化阶段，在对视频监控领域的初步探索中实现了视频的远距离传输和小规模联网，不过依旧存在无法大规模联网、远程管理和画面不够高清的问题。

## 启动期 · 1997~2015

1.20世纪末，采用PC电脑加视频采集压缩卡的模式，把模拟视频图像转换成数据并压缩保存在电脑硬盘中，同时可以通过计算机网络远程传输。当时的头部企业为德加拉（成都）数码科技发展有限公司、杭州康银公司（海康威视的前身）、武汉恒亿电子科技有限公司和广州金鹏集团有限公司。此时的视频采集压缩卡采用视频AD芯片加ASIC芯片的方案，称为硬压缩卡，因价格昂贵，以行业用户为主。

2.继硬压缩卡后，软压卡出现，视频监控真正实现民用化和消费化。由于软压卡只包含AD芯片，因此价格亲民，受到消费者青睐。当时的头部企业有深圳波粒科技股份有限公司、山东中维世纪科技股份有限公司和广州市宏视电子科技有限公司。

3.引入数字技术，开始使用数字视频录像机（DVR），对模拟视频进行数字化编码，此时不再需要对视频进行压缩。经过数字化处理的视频信号可通过光纤网络进行传输，即可实现前端一体化、传输网络化、处理数字化、系统集成化。

4.引入网络虚拟矩阵技术，该技术以IP网络作为媒介，通过TCP/IP协议，借助网络视频编解码器、网

络交换机、路由器、网络视频存储设备、网络视频管理平台所构建的网络监控平台，可实现全网视频统一管理，并可进行灵活的后台操作。

5. 摄像机前端开始采用先进感光器件的高清化摄像头，网络视频录像机（NVR）开始广泛应用，图像清晰度和质量更高、场景覆盖范围更广。

处于网络化阶段，在模拟摄像机的基础上集成了视频压缩和网络传输处理模块，数字视频录像机（DVR）、网络视频录像机（NVR）开始广泛应用，与模拟摄像机相比具备更高的清晰度，并且监控视频可实现全网统一管理。

## 高速发展期 · 2015~2023

1. 随着智能手机的普及和无线宽带的发展，以手机监看，WIFI连接和小型化为特征的无线化、消费化视频监控产品开始出现。由于产品采用的多为国产的SOC主控芯用性和CMOS高清Sensor芯片，价格亲民的同时性能大幅提高，图像清晰度和质量更高。

2. 引入人工智能和深度学习技术，以及在“互联网+”的发展趋势下，视频监控设备厂商基于互联网信息技术的物联网、云计算以及大数据技术作为基础支撑，将视频监控与AI技术结合，人脸识别、运动检测等功能得以实现。

处于智能化阶段，视频监控与AI技术结合，使得摄像机可对视频数据进行结构化处理、智能计算分析、图像识别、海量视频数据处理。

[4] 1: 星辰科技、国金证券研...

## 视频监控NVR SoC芯片产业链分析<sup>[5]</sup>

视频监控NVR SoC芯片产业链上游为晶圆制造厂商，负责将Fabless公司的研发成果即集成电路产品设计版图进行生产制造。中游为NVR SoC芯片研发设计企业，根据客户要求设计研发芯片，这个环节需要高度的技术积累和创新能力，一些知名的企业包括星辰科技、国科微、富瀚微、华为海思等。下游为视频监控设备制造厂商。关于视频监控NVR SoC芯片产业链有如下三个观点：

**1. 上游晶圆供给较为稳定。** 2021-2022全球出货量稳定增长，2023年尽管由于需求疲软出货量略有下降，但汽车和工业领域依旧坚挺。**2. 中游NVR SoC芯片智能化成为必然趋势。** 相关企业的设计研发能力将成为核心竞争力，智能化、功耗低、成本低的芯片在未来将有巨大的市场前景。**3. 下游视频监控设备行业需求上涨。** 中国安防行业2023年市场规模有望突破万亿，视频监控设备的需求量将大幅提高。

### 上 产业链上游



## 生产制造端

晶圆制造厂商

### 上游厂商

[中芯国际集成电路制造（上海）有限公司 >](#)

[台积电（中国）有限公司 >](#)

[杭州中芯微电子有限公司 >](#)

[查看全部](#)

## 产业链上游说明

晶圆制造厂商负责将芯片设计企业的设计结果进行生产制造，再交付封装厂、测试厂进行封装测试。

**1.2021-2022年晶圆全球出货量稳定上升，2023年由于需求疲软出货量略有下降。**2022年晶圆全球总出货量为147.13亿平方英寸，2021年的出货量为141.65亿平方英寸，同比增长3.9%，晶圆收入增长9.5%，达到138亿美元，再创历史新高。8英寸和12英寸晶圆的出货量均有所增加，部分原因是汽车、工业和物联网领域以及5G建设的推动。2023年第三季度全球晶圆出货量为30.10亿平方英寸，环比下降9.6%，与去年同期的37.41亿平方英寸同比下降了19.5%，原因为市场需求疲软和持续的经济不确定性，其中计算、通信、消费和内存市场的晶圆出货量下降最为明显，而汽车和工业领域在此期间依旧表现坚挺。

**2.2022年中国台湾、中国大陆和韩国分别位居全球半导体原材料生产地前三名。**凭借其代工能力和先进的封装基础，2022年中国台湾以201亿美元连续13年成为全球最大的半导体材料生产地，中国大陆继续保持强劲的同比增长势头，以130亿美元位居第二，韩国以129亿美元成为第三大半导体原材料生产地。

## 中 产业链中游

### 品牌端

NVR SoC芯片研发设计企业

### 中游厂商

[上海富瀚微电子股份有限公司 >](#)

[湖南国科微电子股份有限公司 >](#)

[星辰科技股份有限公司 >](#)

[查看全部](#)

## 产业链中游说明

**1.NVR SoC单位成本受原材料市场波动影响较大。**NVR SoC根据处理视频路数、算力大小可分

端和高端产品，其中低端产品售价约4美金，高端产品售价约15美金。根据星辰科技公开信息，

2020-2023年智能安防芯片产品的单位成本分别为9.72元/颗、8.33元/颗和10.00/颗，NVR SoC芯片的成本主要为原材料（晶圆）和封装测试费，其中原材料占成本的比例超过60%，因此NVR SoC单位成本受晶圆市场波动影响较大。

**2.NVR SoC与人工智能相结合，AI NVR SoC成为未来趋势。**在NVR SoC芯片基础上进行技术升级改造，加入人工智能特性，AI NVR SoC横空出世。根据富瀚微公开信息，拟开发的AI NVR SoC芯片支持最高32通道接入，集成多通道编解码引擎和神经网络运算引擎，能提供高性能AI算力，集成高性能多核处理器和GPU，并提供丰富的显示、互连和存储接口，符合人工智能网络录像机的发展方向。

## 产业链下游

### 渠道端及终端客户

视频监控设备制造厂商

#### 渠道端

[杭州海康威视数字技术股份有限公司 >](#)

[浙江大华技术股份有限公司 >](#)

[小米科技有限责任公司 >](#)

[查看全部](#)

### 产业链下游说明

**1.视频监控市场前景广阔。**据中安网数据统计，2022年中国消费级监控摄像头销量达到4,820万台，2023年预计达到5,210万台，同比增长8.5%。从全球来看，2022年全球视频监控市场规模达到2,628亿美元，近5年复合增长率为6.6%。倘若以2022年增长率为基数，预计到2025年全球视频监控市场规模将超3,100亿美元，视频监控市场前景广阔。

**2.作为视频监控设备的主要应用领域之一的安防行业，2023年中国安防行业市场规模有望突破万亿。**据深圳市安全防范行业协会、CPS中安网及乾坤公共安全研究院的调查统计显示，2022年中国安防行业全年产值约为9,460亿元，增长幅度为4.9%。如今2023年前三季度部分涉足数字安防上市企业业绩报告已陆续公布，市场对2023年全年市场规模持积极乐观，有望向万亿大关迈进。从中国市场招标投标项目来看，截止2022年年末，包含雪亮工程、智慧社区、智慧交通、智慧校园、人工智能类项目，金额过亿项目超14个。

**3.视频监控设备市场竞争格局激烈，市场集中度高。**从全球来看，2022年全球智能视频监控市场集中度进一步提升，CR10为64.8%；从中国市场来看，海康威视和大华股份两家企业市场占比超50%，竞争激烈，行业进入壁垒高。



## 视频监控NVR SoC芯片行业规模<sup>[6]</sup>

2022年中国NVR SoC市场规模达到4.95亿元。在中国安防监控市场规模持续增长及行业智能化升级的趋势下，预计2023-2027年，中国NVR SoC市场规模将以8.36%的复合增长率增长，2027年达到7.43亿美元。

过去五年，视频监控NVR SoC芯片行业高速发展的原因在于：**(1) 随着物联网技术的快速发展，NVR SoC芯片作为其核心组件之一，得到了广泛应用与发展。**在需求量上，随着中国物联网规模的持续增长（截至2022年底，连接数达18.45亿户，比2021年底净增4.47亿户，占全球总数的70%。2023年，中国物联网连接数有望超23亿户，预计同比增幅达30%），视频监控设备作为最主要的智能物联终端之一，其需求规模的增长带动了NVR SoC芯片市场的提升。根据中安网数据，2016年中国视频监控市场规模为46亿元，2021年市场规模达到821亿元，复合增长率为12.4%。**(2) NVR SoC芯片满足下游摄像机设备往高清化、智能化功能的发展需求。**NVR SoC芯片具备强大的处理能力，可支持高清、超高清视频的编解码和存储，同时还可以实现智能分析和识别等功能。其次，NVR SoC芯片的功耗较低，可以保证摄像机长时间稳定运行。此外，NVR SoC芯片还具有集成度高、稳定性好等优点，可以大大降低系统成本和维护成本。例如，市场代表厂商富瀚微推出的NVR MC6880芯片，提供优秀的编解码能力，在摄像头通过网口传入视频后，经过编解码处理，能够在显示器上达到4K30帧的视频输出，内置4T的AI算力，支持录制回放，挂载硬盘存储，远程访问观看等。星辰科技推出的NVR SSR950G芯片配备高性能编解码器，搭载自研边缘AI处理器，AI算力达到4T，可支持64路IPC或32路模拟高清相机接入，同时支持各种主流智能分析算法等。

**在未来五年，视频监控NVR SoC芯片市场规模将会呈稳定增长态势，原因在于：(1) 未来视频监控行业将从日益饱和的城市“红海”转到尚待挖掘的乡村“蓝海”市场，推动芯片端市场增长。****1) 政策支持。**2022年2月23日，中央一号文件《关于做好二〇二二年全面推进乡村振兴重点工作的意见》对外发布，意见当中提到了“大力推进数字乡村建设”、“强化智能监控全覆盖”、“切实维护农村社会平安稳定，推进更高水平的平安法治乡村建设”等信息，这些与智慧安防产业有密切关系。根据中安网数据，在中国县镇级市场，视频监控的普及率仅约6%-10%，市场需求下沉，安防应用从C1-C3向C4-C7快速推进（注：C1-C7分别对应：国-省-地市-区县-乡镇-村-家庭）。目前，明确要“渠道下沉，安防下乡”的大厂主要包括海康威视的子品牌皓视通，宇视科技的子品牌阿宇，华为的机器视觉军团。皓视通于2020年成立，是海康威视旗下产品，定位于区县市场，旨在为中小型安防场景提供高品质、高性价比的安防监控系列全产品及服务。皓视通在22年6月29日的夏季发布会上提到，中国虽然有41363个乡镇，662238个村，但是整体乡镇的安防意识相对薄弱，安防普及率较低，是一片仍待开发的市場。2022年3月，宇视科技推出了子品牌阿宇，强化渠道营销下沉的战略举措，旨在深耕C4-C7的市場及县、镇、村、家庭。**2) 乡村安防需求场景多样。**例如在养殖畜牧业领域，从选种栽培到作物监测，再到土壤管理、病虫害防治、农作物收割，以及养猪、养鸭、养鹅等，均可以运用视频监控实现智慧农业。在家用监控方面，在看家护院、果园农场、鱼塘水库等场景实现远程监控，同时对监测到的异常情况实时报警能大大提高居民生活安全水平。在道路交通、公共安防领域，乡镇的交通执法能力较弱，且缺乏证据，因此在各公共区域的路口、卡口配备相对完善的安防设备，能让道路交通更加智能化。乡村夜间是犯罪活动的高发时间，因此带有红外夜视效果的监控设备，能够保证在夜间，对重点路段、地点的实时监控。因此，结合政策支持及乡村安防 ▲ 多样的背景下，视频监控行业往乡村市场渗透将会推动芯片端市场增长。**(2) 随着技术突破，中、高端NVR SoC**



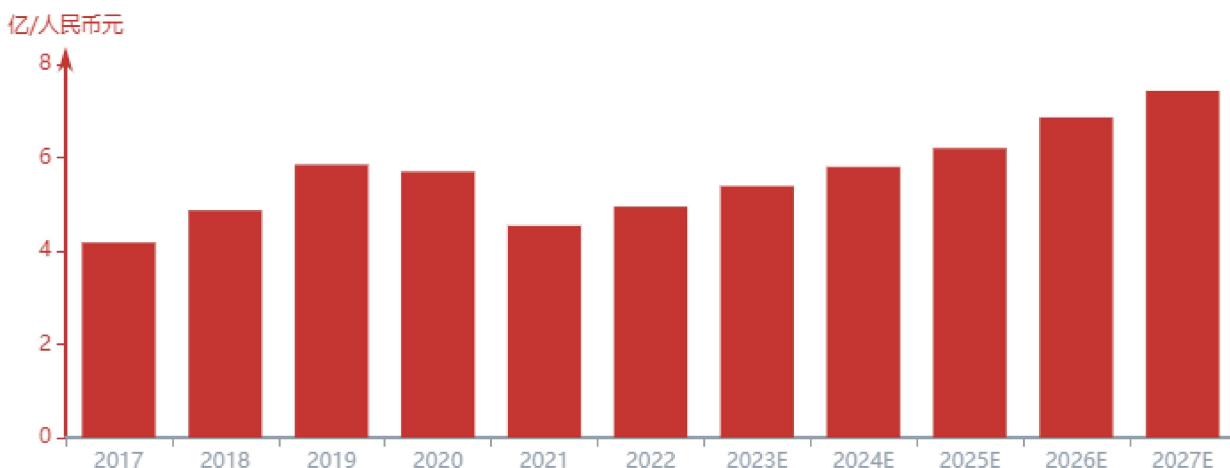
芯片出货量占比将提高，同时AI技术与NVR SoC芯片的结合，视频监控NVR SoC芯片单价提升将驱动市场规模扩张。以行业代表富瀚微为例，拟开发的AI NVR SoC接收网络传输来的视频码流后，可存储到硬盘以备后期检索，或者直接解码进行显示预览。同时可利用内置的AI算力实现诸如目标识别、目标检索、目标跟踪、跨相机追踪或者跨域追踪等高级智能功能。根据富瀚微公开信息，预计AI NVR SoC单价为80元/颗，是普通NVR SoC的3至4倍，毛利率达到50%。此外，从2020年到2022年，星辰科技智能安防芯片业务逐渐实现了中高端产品的销售增长，反映了市场对更高级、先进安防芯片需求逐步增长。在2020年，星辰主要收入来自低端产品，占比高达64.01%；到2021年，中端产品营收占比增加，达到59.48%，而低端产品营收占比略有下降。2022年，星辰开始拓展高端产品，高端产品营收占比为3.39%。

## 中国视频监控NVR SoC行业规模

中国视频监控NVR SoC行业规模



中国视频监控NVR SoC行业规模



数据来源：国科微公开信息、星辰科技公开信息

[6] 1: 中安网、星辰科技

## 视频监控NVR SoC芯片政策梳理<sup>[7]</sup>

政策名称	颁布主体	生效日期	影响
《关于深入推进世界一流大学和一流学科建设的若干意见》	教育部、财政部、国家发展改革委	2022	8

<b>政策内容</b>	加快培养急需高层次人才。大力培养引进一大批具有国际水平的战略科学家、一流科技领军人才、青年科技人才和创新团队。面向集成电路、人工智能、储能技术、数字经济等关键领域加强交叉学科人才培养。强化科教融合，完善人才培育引进与团队、平台、项目耦合机制，把科研优势转化为育人优势。
<b>政策解读</b>	集成电路是典型的资本密集型和人才密集型产业，人才很大程度上决定了企业的综合技术实力，该政策旨在为集成电路行业源源不断地培养和输送高端科技人才，为行业稳定发展、技术突破提供基础保障，对该行业实现高质量发展具有重要意义。
<b>政策性质</b>	指导性政策

	<b>政策名称</b>	<b>颁布主体</b>	<b>生效日期</b>	<b>影响</b>
	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	中华人民共和国国家发展和改革委员会	2021	8
<b>政策内容</b>	强化中国战略科技力量。瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。			
<b>政策解读</b>	此政策反映了中国对集成电路行业的高度重视，目标是将集成电路行业建设为具有前瞻性、战略性的中国科技项目，这对于集成电路行业技术突破、又好又快发展具有重要意义。			
<b>政策性质</b>	指导性政策			

	<b>政策名称</b>	<b>颁布主体</b>	<b>生效日期</b>	<b>影响</b>
	《“十四五”国家信息化规划》	中央网络安全和信息化委员会	2021	8
<b>政策内容</b>	加强人工智能、量子信息、集成电路、空天信息、类脑计算、神经芯片、DNA存储、脑机接口、数字孪生、新型非易失性存储、硅基光电子、非硅基半导体等关键前沿领域的战略研究布局和技术融通创新。加快集成电路关键技术攻关，推动计算芯片、存储芯片等创新，加快集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材等关键材料研发。			
<b>政策解读</b>	该政策体现了中国将集成电路等关键前沿领域的发展放在了重要位置，强调了其在推动高新技术行业高质量发展中的关键作用。通过该政策，中国希望这些领域能更快地取得技术突破，更好地服务于公众。			
<b>政策性质</b>	指导性政策			




	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	国务院	2020	7
政策内容	为进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，出台了关于财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作共八个方面的政策措施。			
政策解读	该政策意在鼓励和引导资源要素向集成电路产业集聚，推动该产业快速发展，并成为经济增长的新引擎。集成电路产业的发展有助于提升中国在全球价值链中的地位，实现经济结构的优化和升级。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《商务部等8部门关于推动服务外包加快转型升级的指导意见》	商务部、发展改革委、教育部、工业和信息化部财政部、人力资源社会保障部、海关总署、税务总局	2020	7
政策内容	加快数字化转型进程，支持信息技术外包发展。将企业开展云计算、基础软件、集成电路设计、区块链等信息技术研发和应用纳入国家科技计划(专项、基金等)支持范围。培育一批信息技术外包和制造业融合发展示范企业。			
政策解读	政策目标是通过将集成电路设计纳入国家科技计划支持范围，推动集成电路的研发、产业化和市场推广，提升中国集成电路产业的创新能力和核心竞争力。该政策对中国数字化转型进程、集成电路产业融合发展具有重要意义。			
政策性质	指导性政策			

[7] 1: 国务院等机构

## 视频监控NVR SoC芯片竞争格局<sup>[8]</sup>

2019年以前，华为海思在NVR SoC芯片市场一度占据绝对领先地位，其市占率超过80%。然而，由于贸易摩擦禁令的影响，NVR SoC市场进入了后海思时代。中国NVR SoC的竞争格局逐渐形成，包括星辰科技、富瀚微、联咏科技、国科微、北京君正等公司在市场上逐渐崭露头角，形成了多元竞争的趋势，行业集中度较  根据全球NVR SoC出货量统计，星辰科技、富瀚微、华为海思处于第一梯队，CR3超90%。随着市场的变化，各公

司需要发挥自己的优势，不断提升产品和技术水平，以获得更大的市场份额和更多的客户认可。同时，公司需要积极应对市场变化带来的挑战和机遇，以实现持续稳定的发展。

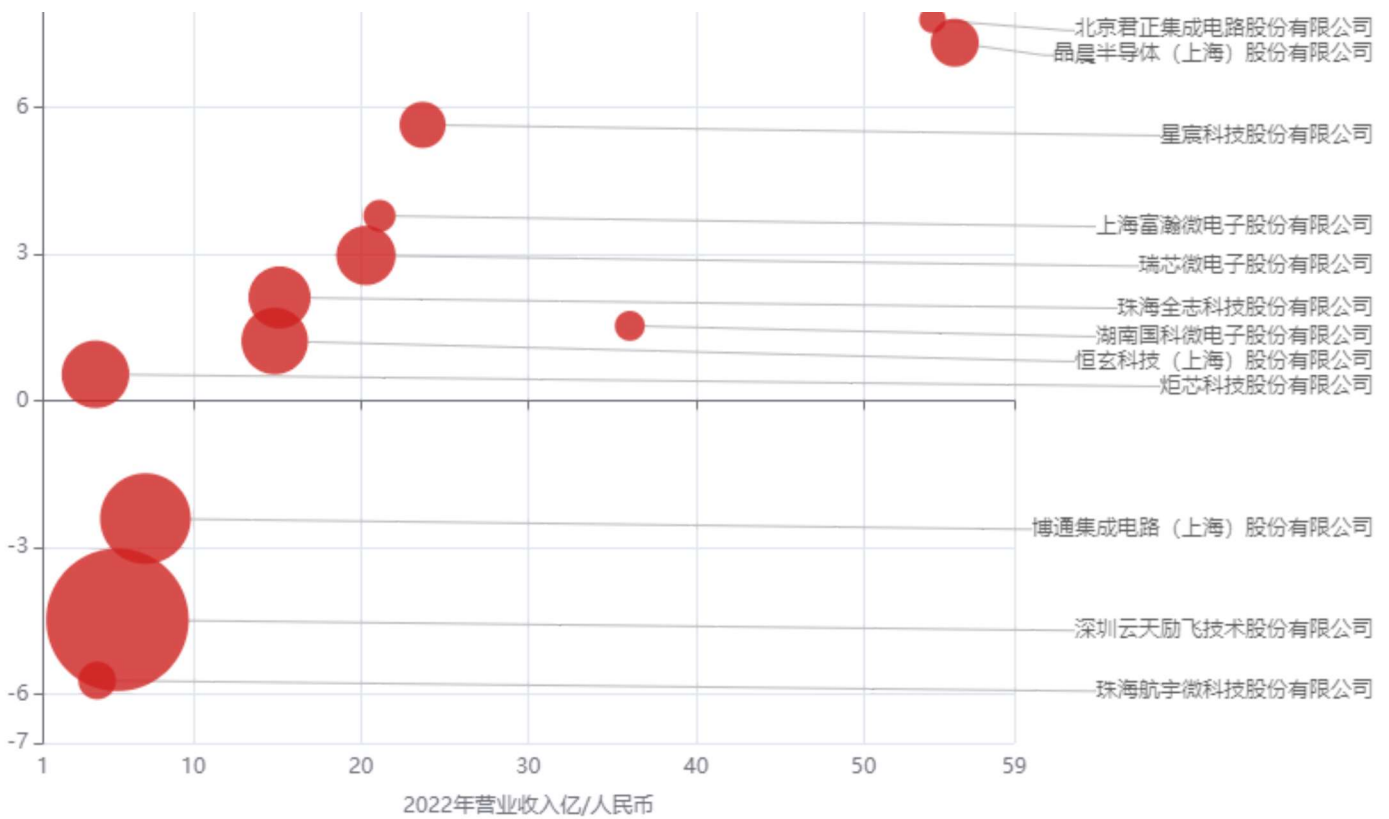
中国视频监控NVR SoC芯片竞争格局形成的原因有以下因素：**(1) 自2020年华为遭遇了美国政府两轮制裁，行业龙头海思“缺芯”失去竞争力，视频监控NVR SoC芯片大量市场份额释放，中国其他厂商迎来重大机遇。**2019年在后端芯片领域，海思占据80%以上的市场份额，其他厂商在该领域缺乏竞争力。2020年由于禁令影响，海思市占率节节后退，对应的市场份额被释放。市场份额释放遇上终端需求增长，行业重新洗牌，安防芯片公司迎来量价齐升机遇。在此过程中星辰科技、富瀚微等公司努力抢占市场份额，新的竞争格局产生。**(2) 随着技术的不断进步，中国具备音视频处理能力的芯片厂商纷纷布局NVR SoC。头部企业星辰科技、富瀚微通过引进先进技术、并购潜力公司、加强自主研发等方式，不断提升自身技术实力，跻身于市场头部阵营。**例如，星辰科技公司背靠联发科，在NVR SoC设计研发技术上领先，其主推的高端系列SSR950G芯片对标海思Hi3536D。SSR950G配置的高性能编解码器设计大幅提升了产品竞争力，网络传输吞吐量、多路视频流总解码能力以及AI算力等多项核心指标相较海思Hi3536D更有优势。2020至2022年智能安防芯片收入分别占星辰主营业务收入的61.48%，64.45%和74.54%，远高于公司其他主营业务的收入，星辰在安防视频芯片领域取得的成绩显著。此外，富瀚微于2021年1月26日签署了股权转让意向协议，收购眸芯科技32.43%股权。眸芯科技为中国NVR龙头，成立于2018年，在超大规模SoC芯片设计、高速外设接口及模拟IP设计、低功耗设计、高清视频智能处理、压缩和存储、高清显示等方面具备丰富的经验，主要产品为智能视频监控系统后端设备(DVR、NVR等)主处理器SoC芯片及带屏显的智能家居类电子设备主处理器SoC芯片等。富瀚微通过收购眸芯科技卡位后端，完成前后端完整布局。

未来中国视频监控NVR SoC芯片行业竞争依旧激烈，技术创新将成为企业的核心竞争力。**(1) 行业内公司研发费用占营收比例比例不低于10%，头部公司重视技术创新成果的知识产权积累，行业进入壁垒不断提高。**2022年，星辰科技研发费用占营收的比例为20.54%、国科微为13.32%、富瀚微14.26%、瑞芯微26.36%、北京君正11.86%。其中，2022年，国科微公司及子公司共获得授权专利证书69件，其中发明专利64件，实用新型专利3件，外观设计专利2件；计算机软件著作权登记证书27件，集成电路布图设计登记证书7件；富瀚微新增知识产权53项，其中新增发明专利25项，新增集成电路布图设计版权9项，新增计算机软件著作权19项。**(2) 竞争格局尚未完全定型，随着AI技术的发展，NVR SoC智能化成为必然趋势，传统芯片智能化变革成为各头部企业必争之地。**实际上，已有多家企业开始布局AI技术与传统芯片的有效结合并成果显著，例如富瀚微公司目前在人工智能领域已公开等待授予发明专利11项，2021年富瀚微申请发行可转换公司债券，预计投入3.98亿元进行高性能人工智能边缘计算系列芯片项目，主要针对高性能人工智能边缘计算芯片之边缘节点网络摄像机（智能IPC）主控芯片以及边缘域网络录像机（智能NVR）主控芯片产品的研发，以补齐公司在智能视频边缘域的产品线。本募投项目拟开发的AI NVR SoC芯片旨在覆盖包括专用智能摄像头、人脸识别门禁、智能家电、智能消费电子产品、智能车载录像机等多个领域，有望成为高性能、高集成度的人工智能边缘计算芯片；北京君正开始智能视频系列芯片的研发与产业化项目，据公开信息，目前第二款NVR芯片正在研发中。

气泡大小表示：研发费用占收入的比例(%)

2022年净利润亿/人民币





## 上市公司速览

### 北京君正集成电路股份有限公司 (300223)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	34.2亿元	-18.94	36.68

### 湖南国科微电子股份有限公司 (300672)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	31.9亿元	9.45	10.53

### 上海富瀚微电子股份有限公司 (300613)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	13.5亿元	-21.63	39.33

### 珠海全志科技股份有限公司 (300458)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	11.2亿元	-4.29	32.29

### 瑞芯微电子股份有限公司 (603893)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	14.5亿元	-7.37	34.81

### 珠海航宇微科技股份有限公司 (300053)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	3.1亿元	-13.27	51.91

### 深圳云天励飞技术股份有限公司 (688343)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	2.3亿元	-11.37	32.47

### 博通集成电路(上海)股份有限公司 (603068)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	5.2亿元	-0.86	24.92

[8] 1: 光大证券研究所、星辰...

[9] 1: wind, 2022年各公司年报



[10] 1: wind, 2022年各公司年报

[11] 1: wind, 2022年各公司年报

## 视频监控NVR SoC芯片企业分析

### 1 湖南国科微电子股份有限公司【300672】

^

#### · 公司信息

企业状态	存续	注册资本	21725.0112万人民币
企业总部	长沙市	行业	计算机、通信和其他电子设备制造业
法人	向平	统一社会信用代码	9143010068031562X6
企业类型	股份有限公司(上市、自然人投资或控股)	成立时间	2008-09-24
品牌名称	湖南国科微电子股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	集成电路的设计、产品开发、生产及销售;电子产品、软件产品技术开发、生产、销售、相... <a href="#">查看更多</a>		

#### · 财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023(Q1)
销售现金流/营业收入	-	0.92	0.94	1.05	1.02	0.97	-	-	-	-
资产负债率(%)	45.364	14.2003	16.35	11.6266	38.1976	40.4753	58.044	57.048	52.934	48.709
营业总收入同比增长(%)	-	102.9984	33.2181	-15.8018	-2.8279	35.6847	34.639	217.661	55.257	238.759
归属净利润同比增长(%)	-	4.1453	23.151	3.0051	6.6981	21.2863	-	-	-	-
应收账款周转天数(天)	-	56.3424	76.6528	122.0008	165.4184	154.7189	100	22	18	13
流动比率	1.525	5.1541	4.6107	6.5567	1.4749	1.9402	1.213	1.166	1.297	1.412
每股经营现金流(元)	2.07	-0.88	0.11	0.7922	-0.6766	1.2647	0.732	0.97	2.511	-0.401
毛利率(%)	56.5309	47.5084	50.2816	40.3979	41.6603	46.8647	-	-	-	-
流动负债/总负债(%)	70.222	100	100	96.8774	97.8272	66.8714	83.005	81.889	95.075	89.595
速动比率	1.401	1.7207	3.4666	5.6495	1.1831	1.5057	1.052	0.523	0.736	0.913

摊薄总资产收益率(%)	-	7.0643	6.1679	4.7419	3.3074	3.8465	2.94	9.132	2.539	0.55
营业总收入滚动环比增长(%)	-	-	1200.1975	295.899	194.4453	43.5916	-	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	-	-	-	373.4058	480.1266	193.8827	-	-	-	-
加权净资产收益率(%)	27.55	12.6	7.57	6.4	5.64	6.26	-	-	-	-
基本每股收益(元)	-	0.55	0.61	0.55	0.5	0.3795	0.393	1.6251	0.8292	0.2074
净利率(%)	19.0184	10.138	10.1269	11.1402	11.2148	12.4246	9.5368	12.5866	4.2411	2.6141
总资产周转率(次)	-	0.6968	0.6091	0.4257	0.2949	0.3096	0.303	0.723	0.602	0.21
归属净利润滚动环比增长(%)	-	-	493.136	59.89	1078.5041	194.001	-	-	-	-
每股公积金(元)	-	6.0352	6.1552	6.1986	6.262	3.7007	3.8584	4.5978	14.5379	14.5693
存货周转天数(天)	-	93.6159	170.3739	176.4619	164.9107	179.5153	181	133	212	119
营业总收入(元)	1.81亿	3.67亿	4.89亿	4.12亿	4.00亿	5.43亿	7.31亿	23.22亿	36.05亿	17.23亿
每股未分配利润(元)	-	0.6688	1.2145	1.3251	1.6453	1.3224	1.6129	2.7417	2.4204	2.6286
稀释每股收益(元)	-	0.55	0.61	0.55	0.5	0.3795	0.393	1.6251	0.8292	0.2074
归属净利润(元)	3984.92万	4150.10万	5110.89万	5264.48万	5617.10万	6812.78万	7085.56万	2.93亿	1.52亿	4506.71万
扣非每股收益(元)	-	0.41	0.49	0.01	0.02	0.0448	0.3104	1.4143	0.6843	0.1887
经营现金流/营业收入	2.07	-0.88	0.11	0.7922	-0.6766	1.2647	0.732	0.97	2.511	-0.401

## • 竞争优势

1.技术实力：在物联网领域，公司的北斗芯片拥有完全自主知识产权，且工艺处于中国领先水平；在固态存储领域，公司形成了内部稳定运行的国产化存储规范，并开始和业界有影响力的客户、主管单位、评测机构等生态伙伴，积极推动国产化行业标准的制定；在视频编码领域，公司为市场提供有竞争力的产品，可广泛应用于平安城市，智能交通，平安乡



楼宇，社区等场景；在有线机顶盒领域，公司目前导入了超过80%的省网络公司，产品具备较大竞争力。在IPTV/OTT领域，公司市场份额正在逐步提升。

#### • 竞争优势2

2.产品优势：公司各产品线在自主创新的核心技术基础上，在视频解码、视频编码、固态存储以及物联网等领域推出了系列全自主、低功耗、高性价比的芯片产品。

#### • 竞争优势3

3.人才优势:2022年，公司技术、研发人员占比为72.54%，公司不断引入高新技术人才，为新技术新产品的开发打造高效、创新的研发团队。

## 法律声明

**权利归属：**头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

**尊重原创：**头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

**内容使用：**未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

**合作维权：**头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

**完整性：**以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未仔细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。

