

前端成为增长之源，视频监控加速整合

——安防视频监控行业深度研究

民生精品---深度研究报告/电子元器件行业

2011 年 08 月 10 日

报告摘要:

● 我们认为视频监控行业仍将快速增长，这是因为：

1) 前端成为新增长来源；2) 下游需求旺盛；3) 技术沿革带来产业升级；4) 商业模式转变加速产业集中度提升。

● 前端高增长提升大华、海康成长确定性

前端已成为新增长来源，海康、大华中报显示上半年此领域增速高达 77.89%、213.76%。传统模拟厂商缺乏核心技术，竞争力弱，且产品由模拟向 IP 升级，将充分显现后端设备供应商的 DSP 优势，最后考虑到前后端整合营销的互相拉动效应，未来两年前端将持续高增长。

● 视频监控下游需求旺盛，未来两年 CAGR 可望达 23%

1) 2011 年后平安城市“3111 工程”进入整体推进阶段，整体市场规模将超过千亿元。2) 未来三年，智能交通需求显著提升。2015 年市场规模将达 250 亿元，2010-2015 年 CAGR 超过 15%。3) 金融业需求增势不减，仅 ATM 业务，2012 年就将新增摄像头 39 万个，2013 年将新增 50 万个。4) 校园监控日渐被重视，年增长率可达 15% 以上。

● 技术沿革带来产业升级，“前端数字化，整体智能化”趋势已形成

模拟向数字化升级将带来全数字化的网络智能监控系统，拓展了产业空间，推进行业集中度进一步提升，为拥有技术和研发优势的企业提供持续增长的机会。

● 商业模式转变加速行业整合，优质企业强者恒强，成长性确定

从供应商转型为整体方案解决商，通过商业模式的转变向产业链上下游延伸。同时，整体方案将推动前端产品的销售，增加细分行业客户粘性，整合能力强的优质企业将首先受益。

● 重点公司推荐：大华股份、海康威视

2011 年视频监控行业正处于数字化技术升级与商业模式转变的阶段，随着行业集中度的提升，行业内具有较强研发能力和整合能力的大企业的增长速度将远远高于整体产业发展速度。基于此，我们重点推荐以下公司：大华股份，海康威视。同时建议关注英飞拓等公司。

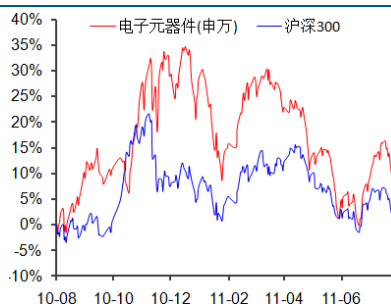
● 盈利预测与财务指标

重点公司	现价	EPS			PE			评级
	2011-8-08	2011	2012	2013	2011	2012	2013	
大华股份	50.02	1.5	2.20	3.30	33	23	15	谨慎推荐
海康威视	45.15	1.57	2.03	2.67	29	23	17	谨慎推荐
英飞拓	22.76	0.73	1	1.5	31	23	15	谨慎推荐

资料来源：民生证券研究所

推 荐 初次评级

行业与沪深 300 走势比较



分析师

分析师：尹沿技

执业证书编号：S0100511050001

电话：(8621)68885156

Email: yinyanji@mszq.com

联系人：鲁雯

电话：(8621)68885791

Email: luwen@mszq.com

相关研究

目 录

引言：海康、大华高成长性能否持续？	3
一、前端摄像头成为增长新来源	3
（一）传统的模拟摄像机厂家在技术上并无优势	3
（二）产品技术从模拟转向 IP 时，后端设备供应商优势突显	4
（三）前后端产品整合营销，互相拉动	4
二、终端需求依然旺盛	5
1、平安城市的铺开	6
2、智能交通的增长	7
3、金融业需求增势不减	9
4、平安校园持续扩大	9
三、技术沿革带来产业升级——“前端数字化，整体智能化”	10
（一）前端数字化带来杀手级应用——网络摄像机(IPC)	11
（二）整体智能化拓展产业空间	12
（三）IP 技术将保持高增长，2016 年可望于模拟技术平分天下	13
四、商业模式转变加速行业整合	13
（一）传统产业链结构将被打破	13
（二）商业模式转变，中游最为受益	14
四、重点公司推荐：大华股份、海康威视	15
（一）大华股份 —— 前端放量可期，业绩弹性颇高	15
（二）海康威视 —— 前端持续爆发性增长，靓丽业绩可延续	16
插图目录	18
表格目录	18

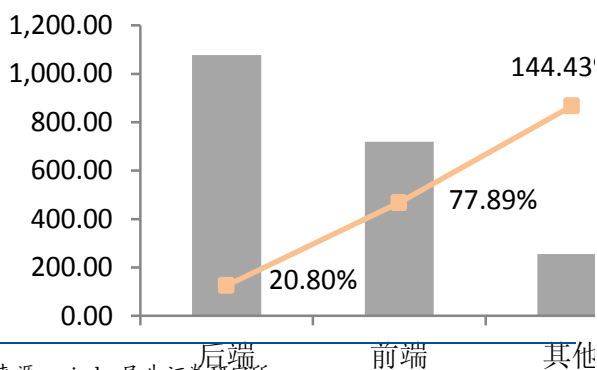
引言：海康、大华高成长性能否持续？

最近三年，安防行业优质公司海康威视、大华股份以高达 42.39%、44.66% 的年复合增长率引起了大家的关注。这些公司是否能在未来三年继续保持高增长成为市场的焦点。我们认为公司的高成长性是可持续的，原因为以下四点：

1. 前端摄像头成为增长新来源。
2. 终端市场需求依然旺盛。
3. 技术沿革带动产业升级。
4. 商业模式转变加速行业整合。

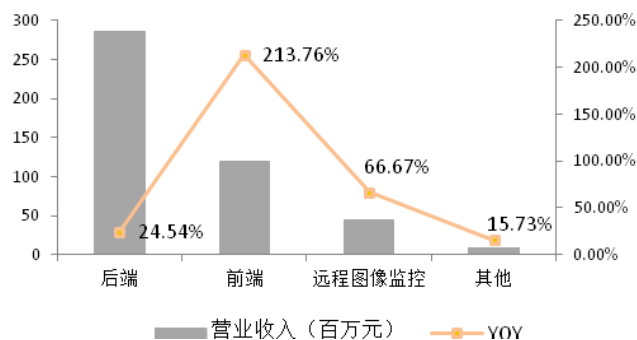
今年上半年公司中报业绩的披露，进一步肯定了我们的观点。如下图所示，前端增速强劲，两家公司分别为 77.89%、213.76%。此外，整体解决方案增速也达到了 144.43% 和 66.67%，传统业务后端 DVR 的增速稳定在 20% 左右，由此可见，公司高成长颇具确定性。

图 1：海康威视各项业务收入及增速



资料来源：wind，民生证券研究所

图 2：大华股份各项业务收入及增速



资料来源：wind，民生证券研究所

一、前端摄像头成为增长新来源

前端摄像头市场规模是后端 DVR 市场的 3-4 倍，多年来盘踞着大量的国内传统模拟摄像机厂家以及松下、Sony、三星、Honeywell 等国际一流厂商。市场较为分散，目前竞争并不十分激烈。

（一）传统的模拟摄像机厂家在技术上并无优势

因为没有掌握上游的核心技术，中国本土摄像机厂商多数是大而不强，以加工组装为主，积累的只是制造经验。高端产品快球机芯依赖日本进口，本土快球制造商虽说掌握了一定的机电技术，但基本不构成进入门槛。

从目前的应用形态看,数模混合系统占据主流市场,这种情况下 DVR 产品是应用的主角,作为后端设备商,对前端模拟摄像机的接入了解深厚。因此,拥有自主后端设备的厂商将占有一定优势,并且这类后端设备商本身在前后端技术的融合,存储管理,系统软件应用理解方面远远强于传统的本土模拟摄像机制造商,两者的竞争实力相去甚远。

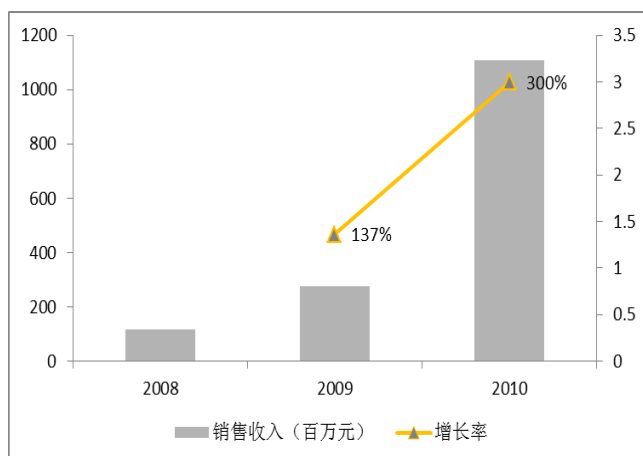
(二) 产品技术从模拟转向 IP 时, 后端设备供应商优势突显

DVR 厂商拥有图像处理的技术基础,熟悉 DSP 的深入对接与技术优化工作,在应用层积累了多年的经验与技巧,具备了向 IP 摄像机延伸的研发实力。海康威视从 2004 年起开始一体机产品的研发工作,同时进行的还有快球等模拟摄像机的开发,目前的海康已拥有完整的模拟、数字摄像机产品线。紧随其后的大华股份也有良好的表现。对于拥有完整的制造基础的后端设备商来说,它们可以在模拟和 IP 摄像机的制造环节快速走完传统模拟摄像机厂家多年走过的路,且实现超越。

(三) 前后端产品整合营销, 互相拉动

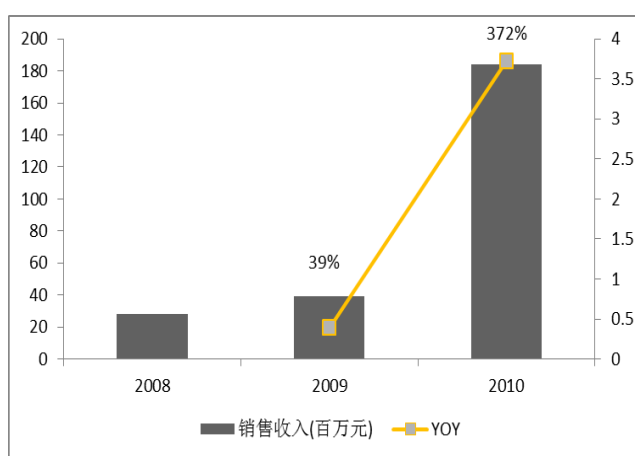
DVR 在模拟和数模混合系统中的核心地位,使得此类优质厂商如海康、大华在安防市场的各类细分市场上拥有深厚的资源,且与终端客户和工程集成商形成紧密对接,这些都成为推动其前端产品业务快速成长的基础平台。并且前后端产品的整合营销,互相拉动效应颇为明显,未来两年前端的高增长可望持续。

图 3: 海康威视前端销售收入及增长率



资料来源: Wind、民生证券研究所

图 4: 大华股份前端销售收入及增长率



资料来源: Wind、民生证券研究所

二、终端需求依然旺盛

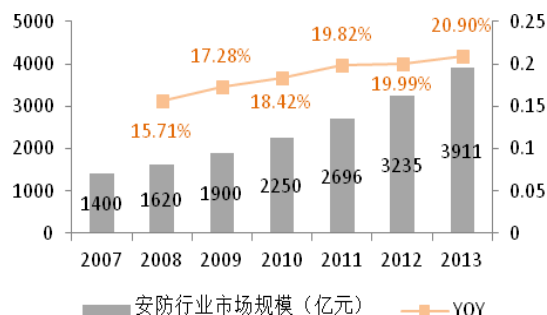
近年来，安防行业一直处于高速发展之中，十一五期间年复合增长率超过 23%。根据《安防行业“十二五”规划》，2015 年总产值将达 5000 亿元，年复合增长率为 20%左右。Security Industry Association（SIA）对中国安防产业的研究报告中也指出在未来五年，该产业仍然处于高速增长期，年复合增长率将会是 GDP 增速的两倍以上。并且在这五年中，产业结构会有大规模的调整、重组，然后在 2016 年前后安防行业将逐步进入成熟增长期。

图 3：中国安防行业历史



资料来源：CPS 中安网，民生证券研究所

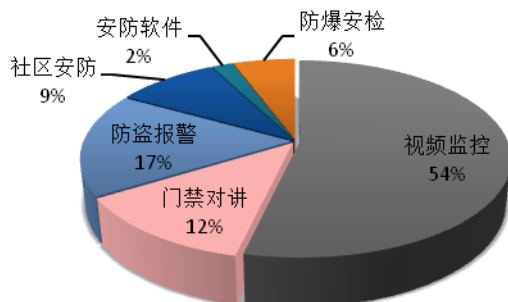
图 4：安防行业市场规模



资料来源：CPS 中安网，民生证券研究所

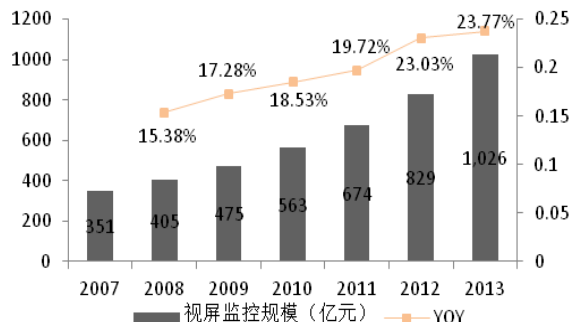
就安防产业链来说，“大安防”系统涵盖了视频监控、可视对讲、门禁、电子巡更、出入口控制、防盗和联网报警等子系统。其中，视频监控是其中最大且最核心的产品线。如下图所示，2010 年其产业规模为 563 亿元，占整个安防系统 53% 的份额。未来两年，该份额应该在 50%-55% 的区间波动。此外，考虑到视频监控也是数字城市建设和安防物联网各类应用中最明确最易启动的应用。因此我们认为，未来两年视频监控的产业规模将以略高于整个安防产业的增速扩张，并预计其年复合增长率为 23% 左右。

图 5：2010 年安防市场子系统



资料来源：CPS 中安网，民生证券研究所

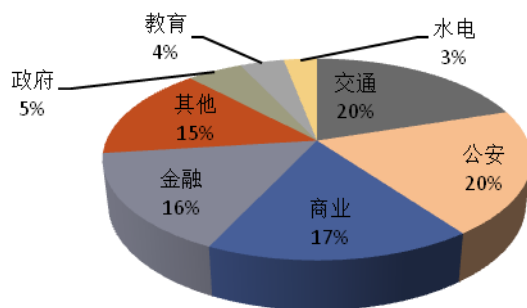
图 6：2007 年-2013 年视频监控



资料来源：CPS 中安网，民生证券研究所

视屏监控所涉及终端应用范围之广博，横跨了交通、公安和商业等各类行业应用，以及政府层面的多种公共项目，且已渗透至智能建筑等民用领域。这些终端需求的扩张，为视屏监控产业的成长提供了充分市场空间。以下从四个细分领域来探究视屏监控行业的需求状况。

图 7： 2008 年中国视屏监控下游应用分布



资料来源：公开资料，民生证券研究所

1、平安城市的铺开

在“十二五”期间，公安部将继续推进城市报警与监控系统的建设和应用工作，在全国城市地区基本完成报警与监控系统建设，实现对重点地区的全覆盖。

据统计，2011 年后“3111 工程”进入整体推进阶段，推广至每个地级市，整体投资额近 1000 亿元。一个中型城市的平安城市项目对视屏监控系统的投入可达 50 多亿。目前我国共有 2, 300 多个城市和县城，随着“平安城市建设”逐步向县、镇深入，该市场规模将超过千亿元。

表 1： 平安城市项目进度情况

省份	平安城市建设
广东省	从 2005 年 8 月开始大规模开展社会治安视频监控系统建设。按照省委、省政府的指示和部署，在 2010 年底，全省要完成 100 万个摄像头的建设任务。广东省已如期圆满完成了这一建设目标。截止目前，省会广州市已建设安装监控摄像头 27 万个，深圳市建设安装约 24 万个，东莞市已建设安装 13 万个，佛山、中山等城市都已超过 10 万个。广州市社会治安视频监控系统为保亚运安全发挥了重要作用。
浙江省	杭州市目前视频监控摄像头总数已达 15 万个；台州市在 2008 年-2010 年三年间，视频监控点增加了 40% 左右，全市监控摄像头总数已经超过 10 万个；温州市大力推进视频监控系统建设，2010 年市区新建视频监控点 6000 个，目前全市已建社会治安动态视频监控点约 20600 个，加上企事业单位内部、居民小区等社会资源自建点 87100 个，合计 10.8 万个。
江苏省	全省已累计安装监控摄像头约 80 万个。全省技防乡镇、技防场所单位、技防社区建设率分别已达 90%、70%、60% 以上，新建小区技防设施安装率达到 100%。南京市通过各级政府和公安机关自筹和动员社会力量参与，共建设安装各类摄像机 15 万，苏州市和无锡市累计建设安装监控摄像头也都超过了 10 万个。无锡市计划到 2011 年底，前端摄像机安装密度全面达到“123 规划”要求（行人在主城区、非主城区、城郊活动分别每 10 分钟、20 分钟、30 分钟被拍摄一次）。
福建省	城市报警与监控系统建设也取得了可喜成绩，省会福州市已经圆满完成了一期、二期、三期工程建设任务，三期工程共计投入 6000 多万元；自 2006 年开展城市治安报警监控系统建设以来，厦门市累计投入资金共约 2.45 亿元，

建成市级监控中心 1 个、区级监控中心 6 个、派出所监控室 34 个、社区监控室 96 个，政府投资建成的监控点达 7000 多个。

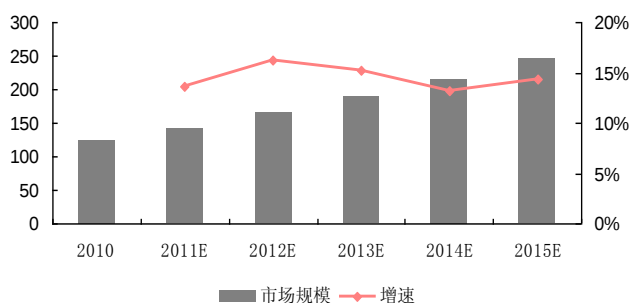
山东省	济南市和青岛市安装监控摄像头都已达到 6 万多台。
辽宁省	2010 年，新增了约 50 万个视频监控摄像头，全省视频监控摄像头从原来的 30 万个猛增到 80 万个，总投资约 15 亿元。
吉林省	全省 2010 年新增 5 万个视频监控摄像头，县级以上公安机关全部完成监控中心建设。到 2010 年年底，全省监控摄像头总数达到 14 万个，其中省会长春市达到 6 万个。
山西省	大同市仅 2010 年一年就完成了 2278 个监控点、18900 多个摄像头的建设安装任务。
四川省	全省“天网”工程建设取得显著成绩，全省 21 个市、州全部建成图像信息管理平台，187 个县(区)开展了系统建设工作，成都“天网”工程一期圆满完成，建成监控摄像点 6000 个。去年开始建设“天网”二期工程，将新增监控点位 8000 个。成都“天网”工程最终将形成 3 至 5 万个监控点的规模(不包括社会单位建设系统)，逐步建成覆盖大成都的“天网”网络。
湖北省	全省视频监控摄像头将从目前的 45.5 万个增加到 70 万个，其中公安机关可调控一类点(重点要害部位和公共复杂场所)视频监控摄像头达到 7.5 万个。市、县两级社会治安视频监控平台建设率将达到 100%;省际、市际、县际治安卡口社会治安视频监控系统建成率达到 100%;重点企事业单位社会治安视频监控系统建成率达到 80%以上;省会武汉市将建成 25 万个视频监控摄像头，接近广州市水平。
陕西省	各级政府已经投入 5.4 亿元用于社会治安防控体系建设。按照陕西省公安厅的要求，2011 年全省各级公安机关将完成八大防控网络基本建设，2012 年全省 100%的镇完成视频动态监控系统建设，农村技防覆盖率达到 100%。
重庆市	2010 年 11 月 22 日，重庆市人民政府与中国电子科技集团公司正式签署重庆市社会公共视频信息管理系统总承包框架协议。该项目是目前我国在建最大的视频管理系统和物联网工程，是“平安重庆”建设的重要组成部分，规模预计将达到 50 亿元。整体项目建成后，重庆的视频监控摄像头将超过 50 万个，超过北京、上海和广州。

资料来源：CPS 中安网，民生证券研究所

2、智能交通的增长

在未来三年中，全国城市交通智能化需求将有显著提高。《交通运输信息化“十二五”规划》出台，说明智能交通受到政策持续扶持。根据 Tranbbs 发布的城市智能交通市场投资报告，今年一季度合计市场规模为 22 亿，同比增长 28.7%。另有统计数据表明，我国智能交通投资 2015 年的市场规模将达到 250 亿元，2010-2015 年的复合增长率将超过 15%。

图 8：城市智能交通 2010-2015 年的复合增长率将超过 15%



资料来源：计世资讯，民生证券研究所

表 2：2010-2011 年各地拟上马智能交通项目统计一览

地区	时间	金额	项目	具体建设内容
宁波	近 7 年	5 亿	七大交通管理应用系统和五大交通管理智能系统	
昆明	“115”	552.9 亿（115）	智能交通系统	
北京	“125”	14 亿	智能交通系统	
无锡	“125”	500 亿	交通基础设施建设投资	重点建设 3 条高速公路、10 条干线公路、1 条干线航道、2 个长江码头、7 个内河港口作业区、3 条铁路、苏南国际机场(扩建)和 3 个通用机场等
福建	“125”	2350 亿	高速公路	
湖南株洲	“125”	1000 亿	综合运输体系	
长春	“125”	100.9 亿	坚强智能电网	
海南	2010 年	1.2 亿	水毁抢修资金	抢修全省因连续强降雨造成的水毁公路,全面恢复路况水平
郑州	2010 年	8000 万	智能交通系统	增加道路管理设施
成都	2010 年	40 亿	“中铁轨道交通高科技产业园”	年底开工
广东省	2010 年	1.26 万亿	“新十项工程”中的交通、能源等基础设施建设工程的计划额	将建设耗资 1185 亿元的综合交通运输工程共 71 个,形成以广州、深圳、珠海为中心的铁路干线网、高速公路网、高等级航道网和港口、机场集疏运系统和综合交通枢纽的格局。
吉林省	2010 年	260 亿	交通运输基础设施建设计划投资	其中公路投入 258.2 亿
四川广安（邻水县）	2011 年	700 万	智能交通	在城区 15 个路口安装交通信号灯、交通标志 742 套、闯红灯”电子警察自动抓拍系统 24 个节点、交通治安卡口 2 处、“天网工程”天眼 100 余个、添置城区雷达测速车 1 台、流动监控车 1 台；6 个秩序中队各配备 1 台测速设备
福州	2011 年	3000 万	智能交通控制中心	
北京	2011 年	8 亿	首都城市应急管理物联网示范工程	逐步建成以图像智能分析及视频监控系统为核心的全市应急管理物联网平台
温州	2011 年	5580 万	智能交通系统	包括建设 30 套区域智能交通信号控制点、20 个路口共 32 个交通诱导发布点、30 个路际卡口
西安	2011 年	20 亿	实时视频监控网建设	
秦皇岛	2011 年	3900 万	智能交通系统	升级、新建 56 处城市交管智能卡口
遵义	2011 年	1.2 亿	智能交通管理系统	
番禺	2011 年	3300 万	大学城智能化控制系统	视频监控系统
石家庄	2011 年	200 万	物联网产业专项资金	重点支持产业示范工程、关键技术攻关项目和公共服务平台项目建设
南京	2011 年	650 亿	“6956”工程	以六大交通设施建设为先导,九大功能板块建设为支撑,全面推动五项城乡建设和六项城市管理,不断提升城市承载力和辐射力
绍兴	2011 年	80 亿	交通基础设施建设	
辽宁省	2011 年	412 亿	交通基础设施建设计划	高速公路建设养护计划投资 138 亿元,普通公路建设计划投资 60 亿元,港口建设计划投资 208 亿元,运输站场建设计划投资 6 亿元

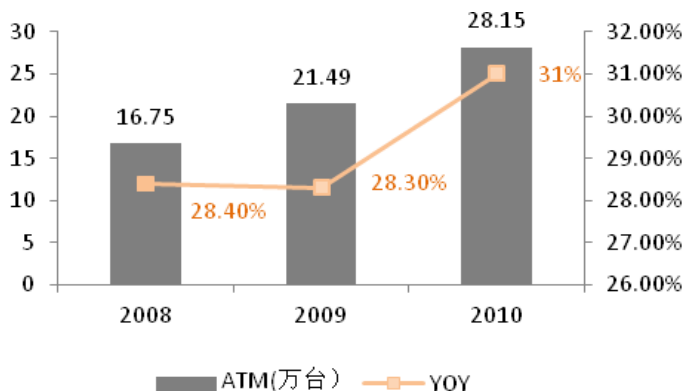
邯郸	2011 年	3000 万	智能化指挥平台	
苏州	2011 年	115.92 亿元	全市交通建设计划	
深圳	2011 年	700 亿	深圳轨道三期工程投资	今年 9 月启动
沈阳	2011 年	1 亿	智能交通系统	建立交通流量信息采集系统、强化交通诱导系统

资料来源：公开资料，民生证券研究所

3、金融业需求增势不减

金融业也是视屏监控的传统应用领域。这里仅以银行为例，视屏监控系统被密集的运用在银行金库、出纳柜台、自动柜员机、运钞车等要害岗位。银行监控系统在每个储蓄所或者 ATM 机，均装有不同的网络摄像头。一般而言，一台 ATM 机会配备 5 个摄像头，实际录像为 4 路。同时，如下图所示，ATM 机数量在 2010 年已达到 28.15 万台，并且以高于 28% 的速率增长。由于我国人均 ATM 数量远低于欧美国家，所以我们假设未来三年平均增速仍可维持在 28%，以此推算，仅 ATM 业务，2012 年将新增摄像头 39 万个，2013 年将新增 50 万个。

图 9：ATM 增速未来三年平均增速仍可维持在 28%

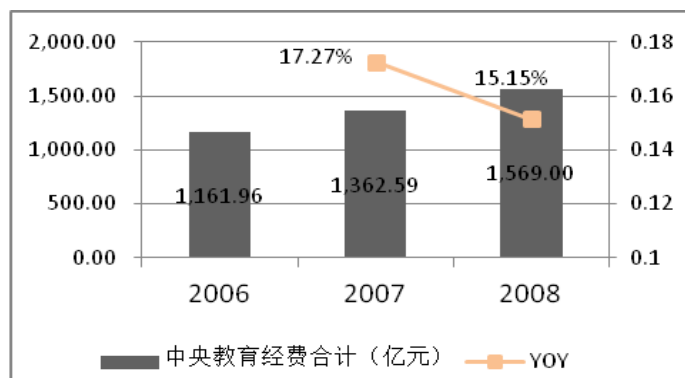


资料来源：中国支付体系发展报告，银联网，民生证券研究所

4、平安校园持续扩大

政策是影响校园安防市场的主要因素，因为建设资金主要由中央和地方政府所提供。2010 年底，中央财政下拨了 38.89 亿元的专项资金，对全国义务教育阶段学校的校园安保设施设备给予一次性补助；今年 3 月，受国务院委托，财政部向十一届全国人大四次会议提交了关于 2010 年中央和地方预算执行情况与 2011 年中央和地方预算草案的报告，2011 年中央财政教育拟支出 2963.57 亿元，比 2010 年增加 416.23 亿元，增长 16.3%，保持在一个较为稳定的区间。

图 10: 中央教育经费增长趋势

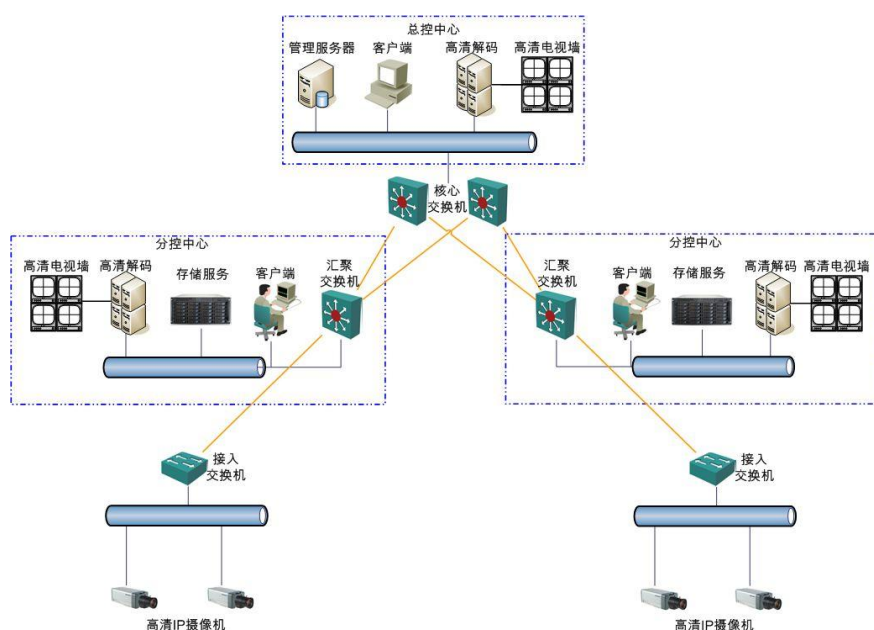


资料来源: wind, 民生证券研究所

三、技术沿革带来产业升级——“前端数字化，整体智能化”

视频监控系统主要包括视频采集、视频管理控制、视频存储和视频显示五大环节，与之相对应产品主要包括：摄像机等视频采集设备，矩阵和软件管理平台等视频管理控制设备，DVR、NVR 和磁盘阵列等视频存储设备以及监视器等视频显示设备，此外，还有进行光电信号转换并通过光纤远距离传输信号的光端机等产品。整个视屏监控系统如下图所示：

图 11: 视屏监控系统拓扑图



资料来源: 公开资料, 民生证券研究所

（一）前端数字化带来杀手级应用——网络摄像机(IPC)

传统的模拟黑白摄像机主要由镜头、图像传感器、定时驱动及同步信号产生、视频信号处理及电源等五大部分组成。而网络摄像机则要在上述的基础上增加视频和声音编解码压缩模块以及网络连接控制模块及接口等。

编解码模块将摄像机采集到的模拟视频信号编码压缩成数字信号，从而可以直接接入网络交换及路由设备，再接入互联网。局域网内的用户可以通过登录 IPC 的 IP 地址来观看监控视频并进行控制管理和录像。远程用户则可以通过登录 IPC 的域名对 IPC 进行观看、控制、管理和录像。无论是局域网用户还是远程用户登录 IPC 都可通过网页浏览器(IE)和相应的视频集中管理软件来实现。相对于模拟摄像机，IPC 能更简单的实现监控特别是远程监控、更简单的施工和维护、更好的支持音频、更好的支持报警联动、更灵活的录像存储、更丰富的产品选择、更高清的视频效果和更完美的监控管理。另外，IPC 支持 WIFI 无线接入、3G 接入、POE 供电(网络供电)和光纤接入。总之 IPC 的出现对于网络和安防行业来说具有里程碑的历史意义。

视屏压缩标准是 IPC 里最重要的关键因素，因为其直接决定了视频清晰度、视频流畅度和视频存储空间。目前，适用于网络摄像机中的视屏压缩标准主要有以下三种：

1.M-JPEG

M-JPEG 技术即运动静止图像压缩技术，它把运动的视频序列作为连续的静止图像来处理，这种压缩技术方式单独完整地压缩每一帧，在编辑过程中可随机存储每一帧，可进行精确到帧的编辑。但 M-JPEG 只对帧内的空间冗余进行压缩，不对帧间的时间冗余进行压缩，故压缩效率不高。

2.MPEG-4

所谓 MPEG-4 标准就是指由 ISO 的活动图像专家组制定的一系列关于音视频信号以及多媒体信号的压缩与解压缩技术的标准。MPEG-4 压缩倍数为 450 倍（静态图像可达 800 倍），专为移动通信设备（例如移动电话）在英特网实时传输音/视频讯号而制定的最新 MPEG 标准。MPEG-4 和 MPEG 以往的版本相比，最大的不同之处在于 MPEG-4 使用「图层」(layer)方式，能够智能化选择影像的不同之处，在压缩下个别编辑画面，使图文件容量大幅缩减，而加速音/视频的传输。

3.H.264

H.264 是 ITU-T 的 VCEG 和 ISO/IEC 的 MPEG 的联合视频组开发的一个新的数字视频编码标准，它既是 ITU-T 的 H.264，又是 ISO/IEC 的 MPEG-4 的第十部分。在相同的重建图像质量下，H.264 能够比 H.263 节约 50%左右的码率，比目前根据 MPEG-4 实现的视频格式在性能方面提高 33%左右。

（二）整体智能化拓展产业空间

在过去的 20 多年中，模拟技术主导了整个监控和大多数的多媒体信息处理领域，但随着数字技术的出现，后端 DVR 和前端摄像头先后实现了数字化，最终出现了全数字化的第三代网络视屏监控系统（IPVS）。

表 3：三代视屏监控系统比较

发展历程	时期	特征	系统开放性	远程监控	可扩容性	缺点
第一代 闭路电视 监控系统 (CCTV)	过去	模拟传输 模拟处理	闭路系统	不支持，只支持本地 监控	有限（受到视频画面分割 器、矩阵和切换器输入容 量限制）	1. 录像质量不高 2. 必须从录像机中取出 或更换新录像带保存，且 录像带易于丢失、被盗或 无意中擦除。
第二代 “模拟-数 字”监控系 统（DVR）	现在	模拟传输 数字处理	非标准闭路 系统	有限（不能从任意客 户机访问任意摄像 机，只能通过 DVR 间 接访问摄像机）	有限（DVR 典型限制是一 次最多只能扩展 16 个摄 像机）	1. 需要外部服务器和管 理软件来控制多个 DVR 或 监控点。 2. 磁盘发生故障风险 与 RAID 冗余和磁带相比， “模拟-数字”方案录像 没有保护，易于丢失。
第三代 IP/网络视 屏监控系 统（IPVS）	现在/ 未来	数字传输 数字处理	基于 TCP/IP 的全数字视 频监控系统	可供任何经授权客 户机从网络中任何 位置访问、监视、记 录并打印	轻松添加更多摄像机	暂无

IPVS 不仅具有传统的本地数字监控系统所具有的计算机快速处理能力、数字信息抗干扰能力、便于快速查询记录、视频图像清晰及单机显示多路图像等优点，而且，能够切实发挥宽带网络的优势，通过 IP 网络，覆盖范围可以到达的任何地方的监控目标组合成一个完整的、一体化的系统，真正适应目前视频监控系统针对远程、实时、集中控制的需求。用户只需坐在监控室里轻点鼠标，就可以快速完成数字化的搜索和恢复功能，并且，数字化的图像更清晰、更容易被录制和回放。

完全网络化的 IPVS 解决方案，可以兼容和支持多种原有模拟视频设备，保护用户投资，保护商业环境等。IPVS 系统还可扩展出更多智能监控分析功能。目前较为成熟的智能视频监控技术包括：移动侦测、区域防范、越界判断、聚集、计数等。更复杂的智能分析包括行为识别与分析，比如人脸识别、丢包、警戒等也在逐步开发中。智能产品在使用上行业化特征比较明显，在一些细分市场增长较快，比如交通、金融领域等，都已有广泛的应用。

（三）IP 技术将保持高增长，2016 年可望于模拟技术平分天下

根据安防知识网的统计，2008 年，国内模拟摄像机的市场占有率高居 90% 左右，2009 年下降了 5 个百分点约在 85% 左右，到了 2010 年高清元年，网络摄像机开始出现快速增长，该年模拟摄像机的市场占有率下降到了 75%，今年从 1-5 月调查的数据中可以了解到，预计今年模拟摄像机的占有率约将会下降到约 60-65%，从数据中表明，模拟摄像机的占有率在未来几年内将会下降到 50%。

同时，Frost&Sullivan 在《全球视频监控市场》报告中提到，尽管全球市场依然是以模拟产品为主，但增速将维持在个位数，而基于 IP 技术的网络视屏监控解决方案，如网络摄像机、NVR、开放平台 VMS、视屏解析及编码器、视屏服务器等将在未来五年保持 20% 的年复合增长率。但由于支持网络视频的基础设施数量不多；缺乏 IP 监控优于传统系统的证据；传统系统安装数量庞大；缺乏资金；缺乏行业协会与系统集成商的领导；缺乏物理安防及建筑物管理的共同标准这些原因，IP 技术仍需六年才能和模拟技术平分秋色。

四、商业模式转变加速行业整合

（一）传统产业链结构将被打破

视频监控产业链如下图所示，最上游是音视频编解码算法协议标准组织，如制定目前主流算法协议 MPEG-4 的 ISO 和 H.264 的 JVT。

芯片厂商也处于产业链上游，根据所选用的算法，他们可设计出对应的编解码芯片，如通用数字信号处理芯片（DSP），专用集成电路芯片（Asic），系统级芯片（Soc）和传感器芯片（CCD/CMOS）。目前编解码通用芯片 DSP 主要由美国供应厂商 TI、ADI 等提供，而国内厂商华为海思和富瀚微电子可提供 Asic、Soc 等专用芯片。CCD 和 CMOS 芯片则主要由日韩公司索尼和三星提供。

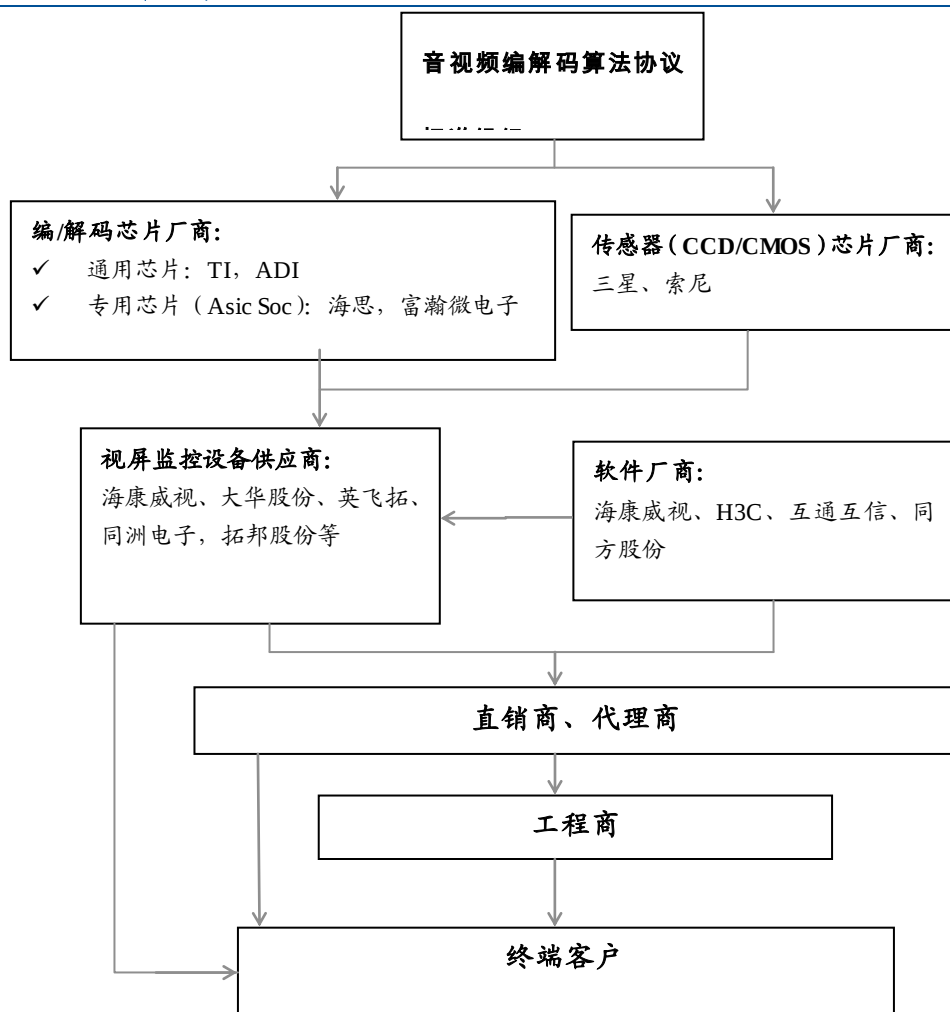
目前很多芯片是由芯片厂商和硬件设备供应商合作开发的，如大华基于 N6 平台的 DVR 新产品就是由海思和意法半导体（ST）为其量身定做的。

产业链中游是硬、软件厂商。软件厂商主要为硬件设备供应商或工程商或终端用户提供软件管理系统。硬件设备供应商则集成音编解码处理芯片、图像传感芯片，嵌入软件管理系统，研制硬件设备。硬件设备供应商和软件厂商主要通过直销和代理商向工程商提供产品，但有时也有可能直接面向终端用户。

行业中下游是渠道商和工程商。工程商分散度较高，直接面向终端客户，主要负责项目承建。

产业链最下游主要是政府、交通、金融、电信等行业客户。

图 12： 视屏监控产业链（传统）



资料来源：公开资料，民生证券研究所

（二）商业模式转变，中游最为受益

数字化变革下，随着终端客户对视频监控系统智能分析需求的提升，软件服务的重要性日渐提高。软件服务在整个监控系统所占份额的迅速提升，会吸引具有实力的厂商进入或开发该领域的业务。

对于硬件设备供应商而言，软件集成方案的开发以及后续的智能分析系统的建立是其踏上成为整体方案提供商的必经之路。作为传统产业链中的最大受益者，硬件行业尤其是后端目前已有较高集中度，领先厂商如海康、大华也颇具规模，其研发实力以及市场开发能力足以支持其进入软件领域并最终完成从设备供应商向整体方案提供商的升级。

此外，作为整体方案提供商，对硬件销售，尤其是前端摄像头的推动作用毋庸置疑的，而且，就毛利率而言，整体方案服务更胜于前端产品的单独销售。更为重要的是，整体方案为客户提供更细分化的量身定制的硬件产品，增加客户粘性，形成双赢的局面。这样的良性循环下，研发实力较弱的小规模厂商将因为标准化产品的市场份额日益萎缩而被并购或淡出此领域，行业的集中度将进一步得到提升。中游优质厂商将愈发强大，成为最大的受益者。

四、重点公司推荐：大华股份、海康威视

2011 年视屏监控行业正处于数字化技术升级与商业模式转变的阶段，随着行业集中度的提升，具有较强研发能力和整合能力的优质企业的增长速度将远远高于整体产业发展速度。基于此，我们重点推荐以下公司：大华股份，海康威视。同时建议关注英飞拓等公司。

(一) 大华股份 —— 前端放量可期，业绩弹性颇高

前端销售规模的扩大是上半年增长的主要原因

前端中低端领域的市场需求很大，且增长迅速，盘踞了大量的山寨厂商。公司去年 10 月份开始研发多种模拟标、高清的产品，并陆续投产，上半年前端的销售额比去年同期增长 213.76%。今年下半年模拟高清 700 线的产品将进入量产，其分辨率可达 70-80 万像素，价格远低于数字摄像头。预计公司在这一领域的市场份额会进一步提高。

N6新品的推出，将带动下半年后端销售额的增长

今年 6 月份，公司推出基于 N6 平台的新一代 DVR 产品，关键性能得到全面提升。N6 产品的芯片由 ST 和海思为大华量身定做，每增加一块芯片可以实现从 4 路到 8 路到 16 路的扩容，便于公司更加灵活的控制产品成本。另外 N6 新品推出后，上一代基于 N5 平台的产品会被降价销售，冲击山寨厂商，进一步扩大公司的市场份额。

对于后端产品，公司会依靠其强大的研发实力采取不断升级换代的策略来提高产品竞争力，今年年末和明年上半年都陆续会有新品推出。

下半年深挖二三线城市渠道，切入平安城市项目

目前公司的销售渠道已经覆盖了国内的一线城市，接下来会逐步深挖二、三线城市的渠道，并切入平安城市的项目。对于 BT 型项目，公司主要也供货商的身份介入，保持较高的毛利率水平。

从供应商转型为客户提供整体解决方案

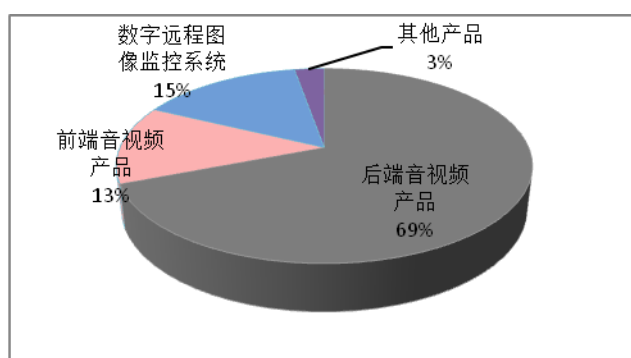
公司从做单纯的产品供应商到开始尝试为客户提供整体解决方案。公司从 09 年开始做安防系统方案解决，去年的数字远程图像监控系统项目为运营公司带来 2 亿的收入。今年上半年该领域的收入为 6,976 万元，比去年同期增长 66.67%。目前整体方案主要是针对电力、煤

矿行业，以后会拓展到其他行业。

盈利预测与投资建议

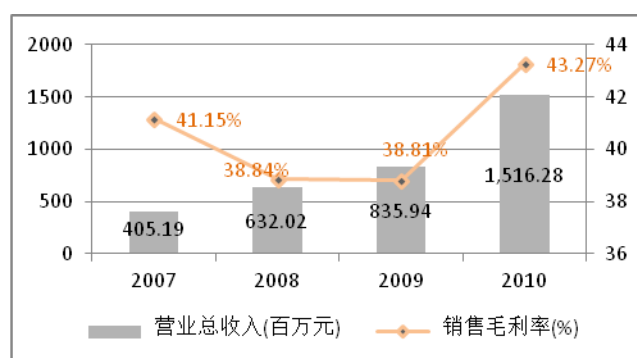
我们看好安防未来的市场空间。公司将凭借其较强的研发能力和市场拓展能力，短期将维持一个快速增长的态势。预计其 2011-2012 年摊薄后的 EPS 分别为 1.50 元，2.20 元。给予“谨慎推荐”评级。

图 13: 主营业务构成



资料来源: wind, 民生证券研究所

图 14: 收入增速及毛利率



资料来源: wind, 民生证券研究所

(二) 海康威视 ——前端持续爆发性增长，靓丽业绩可延续

前端销售规模的扩大是上半年增长的主要动力

公司前端摄像头业务依然处于爆发式增长期。今年上半年该项业务营收同比增长率为 77.89%。作为行业龙头，公司完善的直销渠道以及强大的项目推进能力为前端销售的推广提供了有力支持。此外，目前整个前端市场虽然是以模拟产品为主流，但其正处于由模拟化向数字化过度的阶段。公司强大的研发能力使其在数字高清摄像头领域已具备和国际一流厂商分庭抗争的水准。我们预计今年公司在这一领域的市场份额会进一步提高，上半年的高增长仍将持续。

传统后端音视频业务稳定增长

公司后端业务营收同比增长为 20.80%，毛利率提高 3.56%。作为公司的传统业务和核心产品，其优质的品牌形象不仅能保持已有客户的粘性，也为公司开发新的行业细分客户提供了有力保障。另外公司在海外市场的拓展，也颇见成效，预计下半年后端业务将保持稳定增长。

从供应商转型为客户提供整体解决方案

公司是视屏监控行业少数具有系统平台开发能力的企业，且历经今年的一系列收购事件后，其 DSP 开发、存储调用、车牌识别、防盗报警技术均处于行业领先地位，为公司提供行业细分化整体方案做足了准备。公司上半年这一领域的营收为 2.5 亿元，同比增长率为

本公司具备证券投资咨询业务资格，请务必阅读最后一页免责声明

证券研究报告

16

144.43%，预计今后三年该项业务能保持高速增长态势。

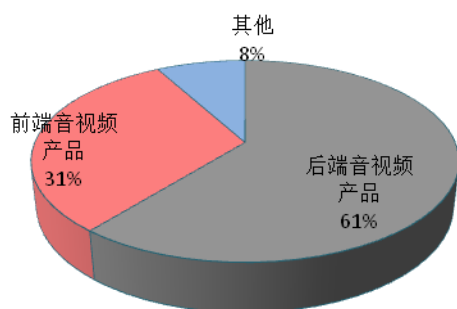
毛利率小幅上升，费用率维持不变，下半年净利润增长具有确定性

上半年，公司主营业务综合毛利率为 51.23%，比上年同期增长 1.30%，主要是由于整体解决方案、后端产品的毛利率都有所提升，幅度依次为 4.24%、3.56%；管理费用率没有变化，维持在 10%；销售费用率小幅上升 0.9%，是由于公司为促进销售持续增长，在营销体系建设上进一步加大投入所致；期间费用率维持不变，仍为 21%。营业税金及附加项目金额的明显增多，使得净利率下降了 1.24%。总体而言，我们预计公司今年的净利润增长率能达到 50%。

盈利预测与投资建议

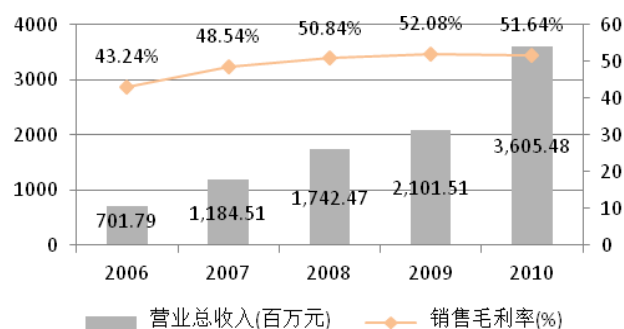
视屏监控行业正处于数字化技术升级与商业模式转变的阶段，公司凭借其强大的研发能力和市场整合能力，今后三年业绩的快速增长具有颇高的可持续性和确定性。预计其 2011-2012 年摊薄后的 EPS 分别为 1.57 元，2.03 元。给予“谨慎推荐”评级。

图 15: 主营业务构成



资料来源: wind, 民生证券研究所

图 16: 收入增速及毛利率



资料来源: wind, 民生证券研究所

插图目录

图 1: 海康威视各项业务收入及增速	3
图 2: 大华股份各项业务收入及增速	3
图 3: 中国安防行业历史	5
图 4: 安防行业市场规模	5
图 5: 2010 年安防市场子系统	5
图 6: 2007 年-2013 年视频监控	5
图 7: 2008 年中国视频监控下游应用分布	6
图 8: 城市智能交通 2010-2015 年的复合增长率将超过 15%	7
图 9: ATM 增速未来三年平均增速仍可维持在 28%	9
图 10: 中央教育经费增长趋势	10
图 11: 视频监控系统的拓扑图	10
图 12: 视频监控产业链 (传统)	14
图 13: 主营业务构成	16
图 14: 收入增速及毛利率	16
图 15: 主营业务构成	17
图 16: 收入增速及毛利率	17

表格目录

表 1: 平安城市项目进度情况	6
表 2: 2010-2011 年各地拟上马智能交通项目统计一览	8
表 3: 三代视频监控系统比较	12

分析师与行业专家简介

尹沿技，IT行业首席分析师，3年IT行业经验，6年证券行业从业经验；2010年《新财富》、“水晶球”计算机最佳分析师第一名。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格和相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

机构销售

机构销售

销售	负责区域	电话	手机	邮箱
尹璿	北京	010-85127761	18611738655	yintang@mszq.com
郭明	北京	010-85127762	18601357268	guoming@mszq.com
郭楠	北京	010-85127835	15801209146	guonan@mszq.com
杜婵媛	北京	010-85127761	13811313398	duchanyuan@mszq.com
杨平平	北京	010-85127761	15210830789	yangpingping@mszq.com
李珊珊	北京	010-85127506	18616891195	lishanshan@mszq.com
平珂	上海	021-68885772	13818133101	pingke@mszq.com
张瑜鑫	上海	021-68885790	13810338213	zhangyuxin_jgxs@mszq.com
陈康菲	上海	021-68885792	13917175055	chenkangfei@mszq.com
朱光宇	上海	021-68885773	18601666368	zhuguangyu@mszq.com
汪萍	上海	021-68885167	13402036996	wangping@mszq.com
钟玲	上海	021-68885797	15900782242	zhongling@mszq.com
郑敏	上海	021-68885159	18701944310	zhengmin@mszq.com
王溪	上海	021-68885793	13585785630	wangxi_sh@mszq.com
万小山	广深	0755-22662056	13902959014	wanxiaoshan@mszq.com
许立平	广深	020-84228173	18601368846	xuliping@mszq.com
韦珂嘉	广深	0755-22667772	13701050353	weikejia@mszq.com
李潇	广深	0755-22662095	13631517757	lixiao@mszq.com
马炜炎	广深	0755-22662089	18665855545	maweiyan@mszq.com
王仪枫	广深	0755-22662093	13682556787	wangyifeng@mszq.com

民生证券研究所：

北京：北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座16层；

上海：浦东新区浦东南路588号（浦发大厦）31楼F室；

深圳：深圳市福田区深南大道7888号东海国际中心A座28楼。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数涨跌幅为基准。	强烈推荐	相对沪深 300 指数涨幅 20%以上
	谨慎推荐	相对沪深 300 指数涨幅介于 10% ~ 20%之间
	中性	相对沪深 300 指数涨幅介于-10% ~ 10%之间
	回避	相对沪深 300 指数下跌 10%以上
行业评级标准		
以报告发布日后的 12 个月内行业指数的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数涨跌幅为基准。	推荐	相对沪深 300 指数涨幅 5%以上
	中性	相对沪深 300 指数涨幅介于-5% ~ 5%之间
	回避	相对沪深 300 指数下跌 5%以上

免责声明

本报告仅供民生证券有限责任公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、推测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。本公司也不对因客户使用本报告而导致的任何可能的损失负任何责任。

本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

本公司在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或参与本报告所提及的公司的金融交易，亦可向有关公司提供或获取服务。本公司的一位或多位董事、高级职员或/和员工可能担任本报告所提及的公司的董事。

本公司及公司员工在当地法律允许的条件下可以向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务以及顾问、咨询业务在内的服务或业务支持。本公司可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。

未经本公司事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播或复印本报告。本公司版权所有并保留一切权利。

所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。