

国科微 (300672)

半导体/电子

发布时间: 2021-07-13

证券研究报告 / 公司动态报告

**买入**

首次覆盖

## 技术积累雄厚，固态存储控制器芯片发展迅速

### 报告摘要:

公司固态存储芯片技术优势明显，业务规模增长迅速。公司是国内固态存储控制器芯片技术领先代表。2019年，公司发布国内首款全国产固态硬盘控制芯片 GK2302，搭载龙芯嵌入式 CPU IP 核，真正实现全国产化的固态硬盘控制芯片。公司新一代固态存储控制器芯片 GK2302V200 已全面投片，将在 2021 年全面上市。同时，公司大力发展国产自主可控固态硬盘以及自主品牌，主推的峨眉、畅想、龙腾、貔貅系列品牌已在市场上拥有较高市占率。2016 年公司固态存储控制器芯片的营收占比仅 14.38%，2020 年已达到 64.68%，营收规模增幅近 80%，是公司的重点发力业务。

深耕安防视频监控领域，积极投资布局 AI 智能监控芯片。公司产品涵盖国际 H.264、H.265 和国内 SVAC2.0 等先进标准，以及 1080P 到 4K 全高清、超高清分辨率，可广泛应用到平安城市、社区、楼宇、智慧家庭等细分市场。近几年国家陆续发布政策提出加快人工智能关键技术转化应用，培育人工智能新兴业态，面对安防+人工智能转型升级演进趋势，公司采取积极措施进行应对，已经进入了第四代 ISP 图像处理技术预研阶段。未来公司将加大安防+人工智能方向的产品研发投入，顺应行业发展趋势，持续推动安防产业升级。

广播电视芯片发展稳定，物联网芯片进入技术迭代期，市场前景巨大。

公司是国家广播电视行业标准核心起草单位，是国内广播电视系列芯片的主流供应商之一，在直播卫星机顶盒市场长期保持领先地位，产品线丰富、种类齐全；物联网芯片方面，公司的定位导航芯片在消费类市场领域份额逐渐上升，公司基于 22nm 的支持双频双模的定位导航芯片已完成主要功能验证，目前处于开发过程中。随着公司北斗/GPS 芯片逐步进入市场，公司市占率和整体竞争力将进一步提高。

**投资建议:** 我们预测公司 2021-2023 年营业收入分别为 16.68/26.09/38.07 亿元，归母净利润分别为 2.28/3.66/5.92 亿元，对应 EPS 为 1.26/2.03/3.29 元，对应 PE87.41/54.32/33.60X，首次覆盖，给予“买入”评级。

**风险提示:** 技术研发不及预期、投资项目不及预期、行业竞争加剧

财务摘要 (百万元)	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	543	731	1,668	2,609	3,807
(+/-)%	35.68%	34.64%	128.16%	56.47%	45.88%
归属母公司净利润	68	71	228	366	592
(+/-)%	21.29%	4.00%	221.42%	60.91%	61.68%
每股收益 (元)	0.38	0.39	1.26	2.03	3.29
市盈率	107.62	111.44	87.41	54.32	33.60
市净率	6.41	6.28	14.06	11.63	8.99
净资产收益率 (%)	5.96%	5.64%	16.08%	21.40%	26.76%
股息收益率	0.09%	0.29%	0.34%	0.35%	0.45%
总股本 (百万股)	180	180	180	180	180

### 股票数据

2021/07/13

6 个月目标价 (元)	155
收盘价 (元)	110.40
12 个月股价区间 (元)	37.89~129.00
总市值 (百万元)	21,331.58
总股本 (百万股)	180
A 股 (百万股)	180
B 股/H 股 (百万股)	0/0
日均成交量 (百万股)	6

### 历史收益率曲线



涨跌幅 (%)	1M	3M	12M
绝对收益	69%	181%	85%
相对收益	70%	177%	77%

### 相关报告

《电子行业 2021 年中期策略: 国产替代永不过时，供需端齐催电子板块加速成长》

--20210629

《静待面板龙头的戴维斯双击系列深度三》

--20210406

证券分析师: 王凤华

执业证书编号: S0550520020001

010-68573163 wangfh@nesc.cn

## 目 录

<b>1.</b>	<b>基本情况</b> .....	<b>4</b>
1.1.	发展历程 .....	4
1.2.	股权结构 .....	4
1.3.	经营情况 .....	5
1.4.	主营业务 .....	6
<b>2.</b>	<b>固态存储：行业内百花齐放，固态硬盘火热带动行业发展</b> .....	<b>7</b>
2.1.	行业呈多极化形式，固态硬盘需求增长为主控芯片带来广阔前景 .....	7
2.2.	公司技术处于国产领先地位，最新产品达到国际平均水平 .....	8
<b>3.</b>	<b>智能安防：政策技术共同推动行业发展，公司技术积累深厚</b> .....	<b>9</b>
3.1.	智能安防市场规模不断扩大，公司积极布局多项产品 .....	9
3.2.	国家政策有力支持加快智能安防转型，AI 技术发展扩大市场需求 .....	10
3.3.	公司技术积累深厚，深耕细分领域 .....	10
<b>4.</b>	<b>广播电视：参与行业标准制定，国家政策影响重大</b> .....	<b>11</b>
4.1.	公司技术积累雄厚，参与多项行业标准制定 .....	11
4.2.	行业政策利好，销量与政策落地息息相关 .....	11
<b>5.</b>	<b>物联网：市场竞争激烈，公司产品处于迭代期</b> .....	<b>12</b>
<b>6.</b>	<b>盈利预测</b> .....	<b>12</b>
<b>7.</b>	<b>风险提示</b> .....	<b>12</b>

## 图表目录

图 1:	公司发展历程 .....	4
图 2:	公司股权结构 .....	5
图 3:	公司营业收入（亿元）及增速 .....	5
图 4:	公司归母净利润（亿元）及增速 .....	5
图 5:	公司利润率水平（%） .....	6
图 6:	公司期间费用（亿元）及费率水平 .....	6
图 7:	公司研发投入（亿元）及占营收比例 .....	6
图 8:	公司研发人员受教育程度 .....	6
图 9:	公司近几年主营业务收入占比 .....	7
图 10:	2016-2020 年国家户户通开户人数 .....	12
表 1:	公司各项主营业务营收（亿元）及毛利率情况 .....	7
表 2:	固态存储行业概览 .....	8
表 3:	各企业主控产品参数 .....	9

表 4: 公司视频安防芯片产品介绍 ..... 10

## 1. 基本情况

### 1.1. 发展历程

国科微电子股份有限公司（股票代码：300672）成立于2008年，总部位于长沙，并在成都、上海、深圳、北京、常州等地设有分子公司及研发中心，是国家规划布局内的重点集成电路设计企业，国家知识产权示范企业。自设立以来，公司一直专注于芯片设计及解决方案的开发、销售以及服务，长期致力于存储、智能机顶盒、视频编码、物联网等领域大规模集成电路及解决方案开发，先后承担了国家科技重大专项、国家重点研发计划等一系列重大科研项目，在先进工艺制程的芯片及其终端产品上积累了大量知识产权，具备了快速研发及量产 SoC 芯片能力。2011年公司开发出国内第一款支持 NDS 高级安全加密的 MPEG2 解码芯片 GK6105S，填补了国内空白，并陆续获得多项科学技术类奖项；2016年发布高端固态存储控制器芯片 GK2101，随后陆续发布 GK2301、GK2302、GK2302V200 等核心产品。目前公司已推出直播卫星高清芯片、智能 4K 解码芯片、H.264/H.265 高清视频编码芯片、高端固态存储主控芯片、北斗导航定位芯片等一系列拥有核心自主知识产权的芯片。

图 1：公司发展历程

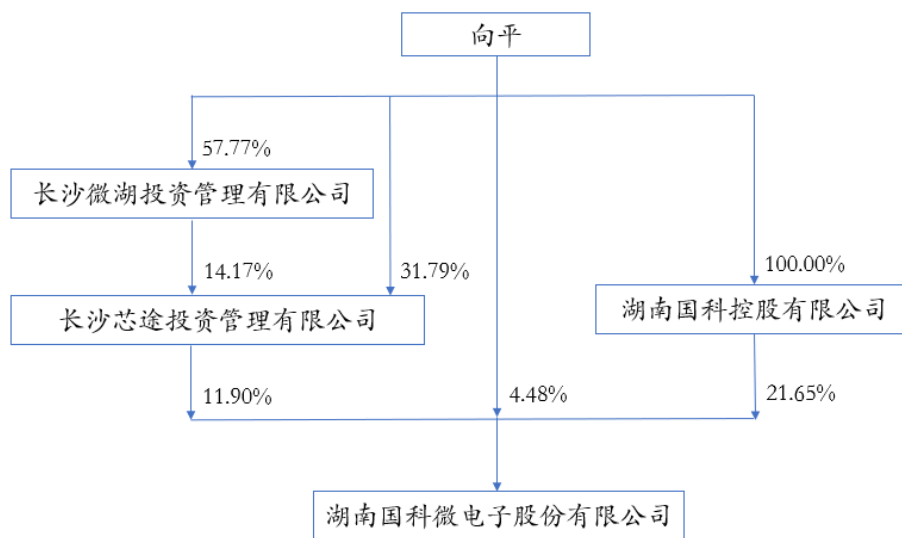


数据来源：公司官网，东北证券

### 1.2. 股权结构

公司股权结构稳定，实际控制人为向平先生。公司控股股东为湖南国科控股有限公司，截止2020年末，公司前五大股东分别为湖南国科控股有限公司、国家集成电路产业投资基金股份有限公司、长沙芯途投资管理有限公司、陈岗及向平，持股比例分别为21.65%、14.60%、11.90%、6.09%、4.48%，合计持股58.72%，股权结构较为稳定。向平先生为公司实际控制人，现任湖南国科微电子股份有限公司董事长及总经理、湖南国科控股有限公司执行董事，公司控股股东湖南国科控股有限公司为公司实际控制人向平先生100%持股公司，长沙芯途投资管理有限公司已与向平先生签署一致行动协议。

图 2：公司股权结构



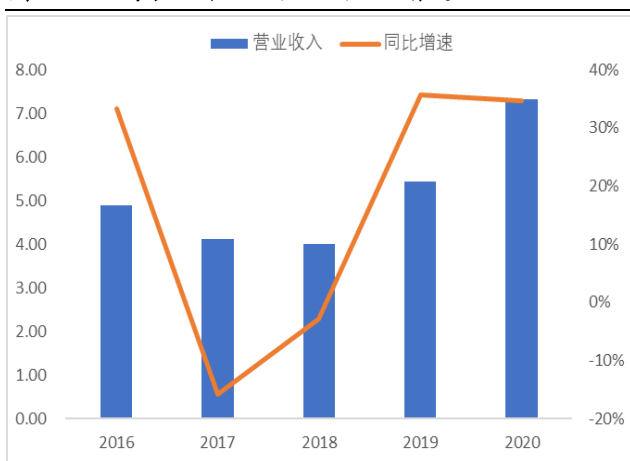
数据来源：公司公告，东北证券

### 1.3. 经营情况

公司近几年业绩稳定增长，营收规模增长较快。公司营业收入增长较快，连续两年同比增速保持 30% 以上，净利润也呈稳定上升趋势。2020 年公司实现营业总收入 7.31 亿元，同比增长 34.64%，实现归母净利润 0.71 亿元，同比增长 4.00%。公司 2020 年营业收入大幅增长主要来源于固态存储系列芯片产品及研发设计服务类收入较去年同期大幅度增加，净利润增幅较 2019 年有所下降，主要受以下原因影响：

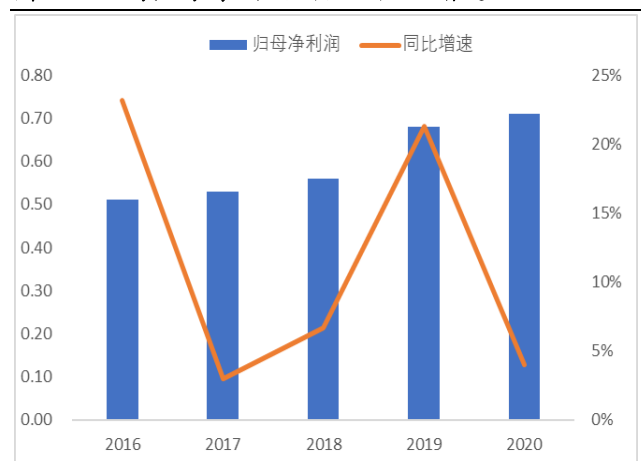
(1) 毛利率相较于去年同期有小幅下降；(2) 研发费用有较大幅度增长；(3) 投资收益较去年同期有一定程度下降。

图 3：公司营业收入（亿元）及增速



数据来源：Wind，东北证券

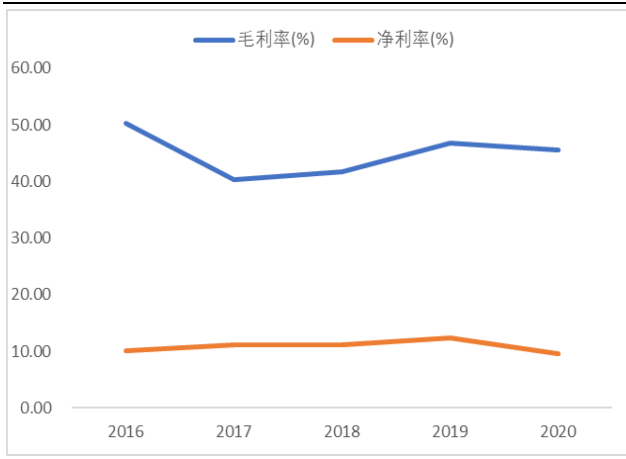
图 4：公司归母净利润（亿元）及增速



数据来源：Wind，东北证券

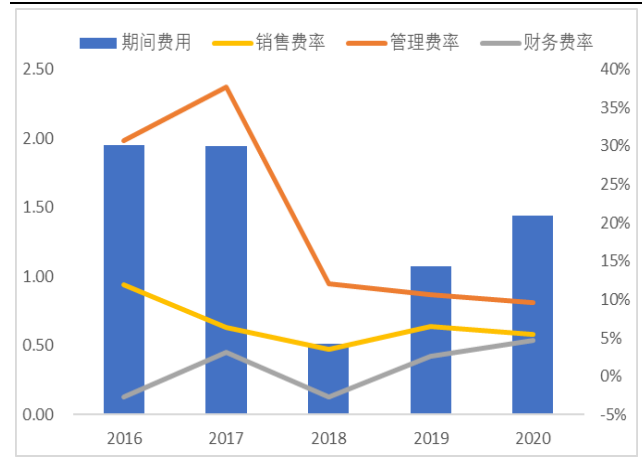
公司毛利率保持高位，费用管控成效明显。近五年公司利润率水平相对稳定，毛利率保持在 40% 以上，处于较高水平，净利率保持在 10% 左右。2016-2017 年公司费用水平较高，2018 年明显降低，2020 年财务费用增幅明显是由于美元汇率变化引起汇兑损失增加较多，以及银行贷款增加导致贷款利息相比上年同期有所增长。

图 5：公司利润率水平（%）



数据来源：Wind，东北证券

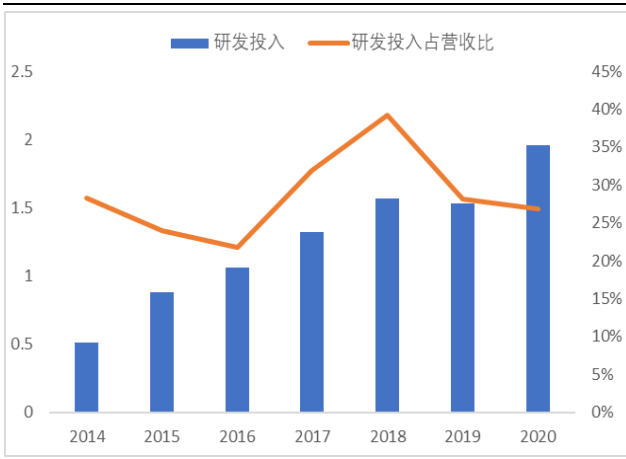
图 6：公司期间费用（亿元）及费率水平



数据来源：Wind，东北证券

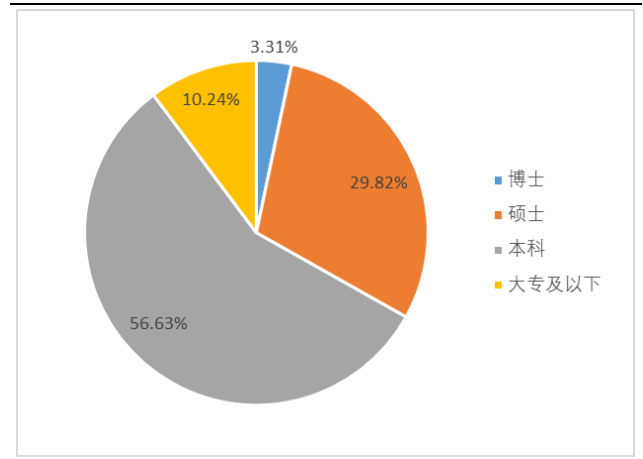
公司研发投入占营收的比例常年维持在 20% 以上，研发人员受教育程度较高。公司将科技创新作为公司发展的源动力，2020 年持续进行大规模研发投入，累计投入研发经费 19,584.97 万元，约占营业收入的 26.79%。截至 2020 年末，公司共有研发人员 332 人，占公司员工总数的 61.82%，核心技术人员稳定；公司及子公司累计获得授权的专利证书 92 件，其中发明专利 80 件，实用新型专利 8 件，外观设计专利 4 件；累计获得计算机软件著作权登记证书共 98 件，集成电路布图设计登记证书 36 件。

图 7：公司研发投入（亿元）及占营收比例



数据来源：公司公告，东北证券

图 8：公司研发人员受教育程度



数据来源：公司公告，东北证券

#### 1.4. 主营业务

公司长期致力于固态存储、智能监控、智能机顶盒、物联网等领域大规模芯片及解决方案的开发，其中固态存储业务发展最快且占比最高。公司的主营产品包括高端固态存储主控芯片及相关产品、H.264/H.265 高清安防芯片、直播卫星高清解码芯片、智能 4K 解码芯片、北斗导航定位芯片等一系列拥有自主知识产权的芯片等。主要应用于固态硬盘产品相关拓展领域、高清 IP Camera 产品、卫星智能机顶盒、有线智能机顶盒、IPTV、OTT 机顶盒以及车载定位与导航、可穿戴设备等对导航/定位有需求的领域。2020 年公司固态存储系列芯片及产品实现收入 4.73 亿元，同比增长 79.57%，占公司全年营业收入的 64.68%。固态存储芯片及产品是公司重点发

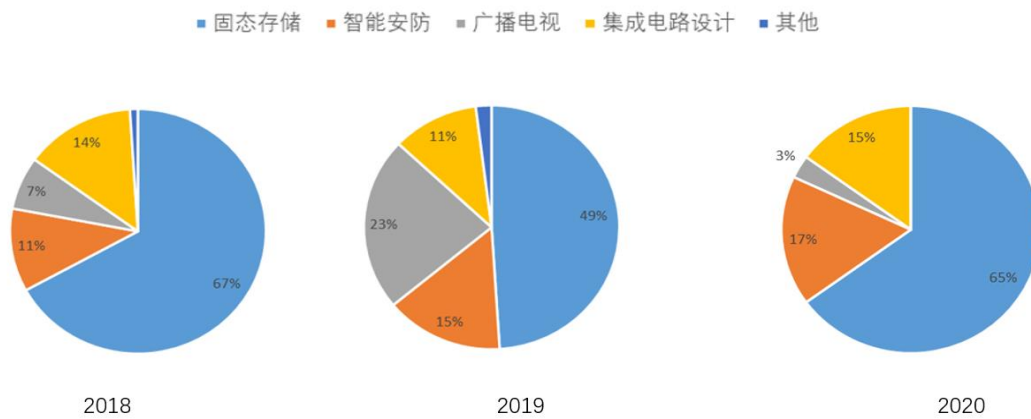
力的产品，公司在此方面也投入了大量的研发资源。

表 1：公司各项主营业务营收（亿元）及毛利率情况

产品类别	销售收入			毛利率		
	2020 年	2019 年	同比增减	2020 年	2019 年	同比增减
固态存储芯片	4.73	2.63	79.85%	42.16%	50.41%	-8.26%
视频监控芯片	1.24	0.83	49.40%	47.06%	39.76%	7.29%
集成电路研发、设计服务	1.15	0.60	91.67%	62.46%	44.14%	18.32%
广播电视芯片	0.19	1.24	-84.68%	18.38%	46.76%	-28.38%
物联网芯片	0.05	0.12	-58.33%	19.43%	33.40%	-13.96%
合计	7.31	5.43	34.62%	45.56%	46.86%	-1.30%

数据来源：公司公告，东北证券

图 9：公司近几年主营业务收入占比



数据来源：公司公告，东北证券

公司采用 Fabless 经营模式，专注于芯片设计与研发。公司产品采用 Fabless 模式运营生产，产品生产环节的晶圆生产、切割和芯片封装、测试均委托大型专业集成电路委托加工商、代工厂进行。公司产品主要面向电子信息行业的企业客户，客户采用公司的芯片后，需进行终端产品的研发。在销售模式上，公司采用直销和经销相结合的方式，其中对于重点客户，无论是通过直销或是经销的方式，公司均会直接对其进行技术支持和客户服务，协助客户解决产品开发过程中的技术问题。针对产品功能相近、市场量大的垂直市场，公司还会提供“Turn-key”的整体解决方案。

## 2. 固态存储：行业内百花齐放，固态硬盘火热带动行业发展

### 2.1. 行业呈多极化形式，固态硬盘需求增长为主控芯片带来广阔前景

目前固态存储控制芯片行业呈现着多极化的格局，从最开始的智微（Jmicron）、东芝、三星自产自销，到中期短暂占据主流的 Standforce，到现在百花齐放的慧荣、群联、Marvell、国科微，群联电子，主控芯片厂商在不断的竞争中将固态硬盘产品的总体性能向上提升了一大步，也推动了整个固态硬盘向消费市场的普及。目前行业并未出现垄断企业，2020 年世界固态存储控制器市场市占率最高的慧荣科技为 30%，行业内主要厂商如表 2 所示。

**表 2：固态存储行业概览**

同业公司	企业概况
慧荣科技	慧荣科技股份有限公司于 1995 年成立于美国加州硅谷，拥有 20 年以上的设计开发经验，为 SSD 及其他固态存储装置提供存储解决方案，应用范围包括智能手机、个人电脑、资料中心、商业及工控应用，是全球主要 NAND Flash 控制芯片供应商。
群联电子	群联电子股份有限公司于 2000 年 11 月成立于台湾新竹，从提供全球首颗单芯片 USB 闪存随身碟控制芯片起家，群联目前已经成为 USB 随身碟、SD 记忆卡、eMMC、UFS、PATA、SATA 与 PCIe 固态磁盘等控制芯片领域的领头者。
美满电子	美满电子 (Marvell) 成立于 1995 年，总部在硅谷，在中国上海设有研发中心，是一家提供全套宽带通信和存储解决方案的全球领先半导体厂商。Marvell 是数据存储芯片解决方案的市场领先者，服务于消费市场、移动产品市场、桌面产品市场及企业市场等众多领域。
忆芯科技	北京忆芯科技有限公司成立于 2015 年，业务方向覆盖消费级和企业级 SSD 主控芯片，以及从端到云一站式存储方案。
华澜微	华澜微成立于 2011 年，主要从事数据存储和信息安全的核心技术研究，是我国唯一全系列拥有数码存储控制器芯片的高科技公司，主要基于自主知识产权的固态数据存储和信息安全核心技术体系，面向客户提供从控制器芯片、模组到系统集成应用的全产业链一体化解决方案。
三星电子	三星电子作为全球为数不多的拥有半导体设计、加工、制造、生产、销售等完整生态链的半导体企业，在固态硬盘的主控芯片领域占据一席之地，并创造性的研发出基于三星自家固件的一系列主控芯片。

数据来源：公司公告，东北证券

近年来，固态硬盘以其高效的读取速度与可靠的安全性广受人们青睐，根据智研咨询统计，2020 年我国 SSD 固态硬盘需求量约 3900 万片，到 2025 年，我国 SSD 固态硬盘需求量将达到约 6700 万片，复合增长速度将达到 10% 以上。此外，5G 将有望带动数据中心等应用需求明显成长，由于云专业服务市场规模的不断扩大，数据中心投资增加，预期数据中心的主控芯片需求也将随之增加。

根据精密程度不同，SSD 控制芯片可分为消费级和企业/工业级，其中消费级主控芯片占比 70%，企业/工业级主控芯片占比 30%。从成本拆解的角度，SSD 控制芯片占整个固态存储硬盘成本的 10-15%。据 Grand View 预测，到 2025 年全球固态硬盘市场 SSD 规模将达到 255.1 亿美元，年复合增长率达 14.7%，其中，控制芯片 38.3 亿美元。

## 2.2. 公司技术处于国产领先地位，最新产品达到国际平均水平

我国固态存储控制芯片行业技术离国际知名厂商还有一定距离，公司为国内企业技术领先代表。2019 年，公司发布国内首款全国产固态硬盘控制芯片 GK2302，搭载龙芯嵌入式 CPU IP 核，成为真正实现全国产化的固态硬盘控制芯片。公司新一代固态存储控制器芯片 GK2302V200 已全面投产，将在 2021 年全面上市。公司继续扩大自身在固态存储控制器芯片上的领先技术优势，大力发展国产自主可控固态硬盘以及自主品牌，主推的峨眉、畅想、龙腾、貔貅系列品牌已在市场上站稳脚跟。2020 年公司销售自产存储控制器芯片约 20 万颗，客户主要集中在广东、江苏、香港等地。

目前控制芯片市场大致分为三个等级，第一等级是三星、东芝、英特尔、SK 海力士等原厂阵营，他们具有生产 NAND Flash，以及研发控制芯片的能力，主要用于自家 SSD 产品，且基本不对外供应。第二等级是 Marvell、慧荣、群联等主控厂商，



占据大部分非原厂的 SSD 市场。第三等级是以公司为代表的国内主控厂，在国家政策扶持下正在快速崛起，该类公司代表还有联芸科技、忆芯科技、华澜微等。其中公司最新研发的 GK2302V200 搭载国产嵌入式 CPU IP 核，彰显“中国设计”理念；支持 SATA 3.2 标准接口，最大读取带宽 550MB/s；内置国科微第三代 NANDXtra 可靠性引擎，通过增强 LDPC 引擎以及 Multi Group RAID 保护，全面提升 NAND 颗粒使用寿命；采用 2 通道闪存接口，支持 Toggle 2.0 & ONFI 4.0 接口协议，接口带宽 533MT/s；最大可支持 2TB 容量，该芯片技术水平能力达到了国际行业同行的平均技术水平。

**表 3：各企业主控产品参数**

	型号	制程	支持接口	接口协议	代表产品
Marvell	88SS1093	28nm	Pcie3.0 x4	NVMe1.1	西部数据/浦科特 M8Sc/M9Pe/CA3
	88SS1074	28nm	SATA3.0	AHCI	西部数据/美光 MX300/5100
	88NV1160	28nm	Pcie3.0 x2	AHCI	江波龙 P900
	88NV1120	28nm	SATA3.0	AHCI	威刚 SP580/金胜 M510/七彩虹
慧荣	SS2263XT	28nm	Pcie3.0 x4	NVMe1.3	金泰克 MG930/台电 NP800
	SM2263	28nm	Pcie3.0 x4	NVMe1.3	-
	SM2262	28nm	Pcie3.0 x4	NVMe1.3	台电 NP900/金泰克 NP960
	SM2260	40nm	Pcie3.0 x4	NVMe1.2	创见 MTE850/金泰克 NP950
	SM2258	40nm	SATA3.0	AHCI	美光 MX500/BX300
	SM2258XT	40nm	SATA3.0	AHCI	金泰克 HG610
群联	PS5007-E7	40nm	Pcie3.0 x2	NVMe1.1b	金士顿 KC1000/海盗船
	PS5008-E8	40nm	Pcie3.0 x2	NVMe1.2	建兴 MU X
	PS5008-E8T	40nm	Pcie3.0 x2	NVMe1.2	-
国科微	GK2301	40nm	SATA3.0	AHCI	-
	GK2302V200	40nm	SATA3.0	Toggle 2.0 & ONFI 4.0	-
联芸	MAP0901	40nm	Pcie3.0 x4	NVMe1.3	-
亿芯	STAR1000	28nm	SATA3.0	AHCI	-
得一	SG9081	55nm	SATA3.0	AHCI	-
瑞昱	RTS5760		Pcie2.0 x4	NVMe1.2	-

数据来源：闪存市场，东北证券

### 3. 智能安防：政策技术共同推动行业发展，公司技术积累深厚

#### 3.1. 智能安防市场规模不断扩大，公司积极布局多项产品

据统计，2020 年我国安防行业产值达 8510 亿元，同比增长 3.03%。互联网与安防技术的结合，推动安防产业正逐步从服务于公共安全的专业行业领域走向服务于社会生产生活的民生消费领域，从行业应用，到商业应用，再到家庭应用，安防产品的场景将无所不在，目前我国民用安防占整体安防市场比重仍然较低，未来还有很大的市场上升空间。

公司多年深耕安防视频监控领域，积极投资布局 AI 智能监控芯片。公司产品涵盖国际 H.264、H.265 和国内 SVAC2.0 等先进标准，以及 1080P 到 4K 全高清、超高清分辨率，可广泛应用到平安城市、社区、楼宇、智慧家庭等细分市场。面对安防+人工智能转型升级演进趋势，公司采取积极措施进行应对，已经进入到第四代

ISP 图像处理技术预研阶段，并开始“安防+人工智能”芯片上布局，在产品规划里加入了独立的神经网络单元进行算力加速，用设计更灵活化的产品来为行业不同应用需求提供解决方案，满足市场对人工智能应用的需求。根据 IDC、艾瑞咨询数据分析预测，2022 年我国 AI 摄像头出货量将达到 3458 万个，未来几年 AI 摄像头将保持 50%-80% 的强势增速，市场潜力巨大。

**表 4：公司视频安防芯片产品介绍**

产品名称	产品介绍
GK7205/GK7205S	针对全高清视频编码产品开发的一款低功耗高性能 SOC 芯片，支持 H.265 和 H264 编解码，最大支持 4M@18fps 多路编码,支持双 sensor 输入，内置优秀的图像处理模块。在满足客户产品功能差异化、图像质量及性能要求的同时，高集成度的硬件设计可大幅降低系统成本，稳定完善的 SDK 软件包，可缩短客户开发周期。
GK7202	针对全高清视频编码产品应用开发推出的一款低功耗、低照度、低码率、低成本、高集成度 SoC 芯片。拥有 1080P 多码流编码能力，内置高效的 H.265/H.264 编码模块和先进的图像处理算法，从而满足客户产品功能差异化、图像质量及性能要求。同时，高集成度的硬件设计，大幅降低系统成本；稳定完善的 SDK 软件包，缩短客户开发周期。
GK7102C	针对高清视频编码产品应用开发的低成本、低功耗、低码率、高集成度的 SoC 芯片。具有 960PH.264 多码流编码能力，高效视频编码压缩率，优越的图像处理技术，并高度集成 512MbDDR2, EthernetPHY, Audiocodec 等模块以及丰富的外设接口。在满足客户产品功能差异化、图像质量及性能要求的同时，高集成度的硬件设计可大幅降低系统成本，稳定完善的 SDK 软件包，可缩短客户开发周期。
GK7102C-A	针对高清视频编码产品应用开发的低成本、低功耗、低码率、高集成度的 SoC 芯片。具有 1080PH.264 多码流编码能力，高效视频编码压缩率，优越的图像处理技术，并高度集成 512MbDDR2, EthernetPHY, Audiocodec 等模块以及丰富的外设接口。在满足客户产品功能差异化、图像质量及性能要求的同时，高集成度的硬件设计可大幅降低系统成本，稳定完善的 SDK 软件包，可极大缩短客户开发周期。

数据来源：公司官网，东北证券

### 3.2. 国家政策有力支持加快智能安防转型，AI 技术发展扩大市场需求

我国安防行业正处于智能化转型的重要阶段，国家相继推出的一系列政策为公司安防芯片的下一步发展与规划清晰指明了道路，有利于公司提前部署。2016 年 6 月，工信部等发布《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》，提出将智能安防作为人工智能产品创新的重点应用推广领域，实施智能安防推广工程，鼓励安防企业与互联网企业开展合作，研发集成图像与视频精准识别、生物特征识别、编码识别等多种技术的智能安防产品，推动安防产品的智能化、集约化、网络化。2017 年 7 月，国务院发布了《新一代人工智能发展规划》，提出要加快人工智能关键技术转化应用，促进技术集成与商业模式创新，推动重点领域智能产品创新，积极培育人工智能新兴业态，布局产业链高端，打造具有国际竞争力的人工智能产业集群。公司将加大安防+人工智能方向的产品研发投入，顺应行业发展趋势，持续推动安防产业升级。

### 3.3. 公司技术积累深厚，深耕细分领域

智能视频监控芯片的设计具有较高的技术门槛，公司技术优势明显。公司于 2015 年进入安防 IPC 领域，长期致力于音视频编解码，图像 ISP 关键技术的研发，先后推出 GK710X 等系列 H.264 监控芯片，新一代 H.265 智能监控芯片 GK720X 系列及产品解决方案，广泛应用于平安城市、智能交通、智慧金融、智能家居等行业级、民用消费级安防监控市场；2018 年，公司推出领先行业的布丁迷你豆智能机器人，将智能视频监控系列芯片打入早教机器人等市场，不断为客户提供更加精细化的服

务。公司深耕家用消费类摄像机细分领域，夯实了在此细分领域的领先优势，2020年公司新开拓了四川美迅达通讯责任有限公司等大客户，与前五大客户签订合同金额为6953.67万元，占智能安防业务总收入的55.96%。

## 4. 广播电视：参与行业标准制定，国家政策影响重大

### 4.1. 公司技术积累雄厚，参与多项行业标准制定

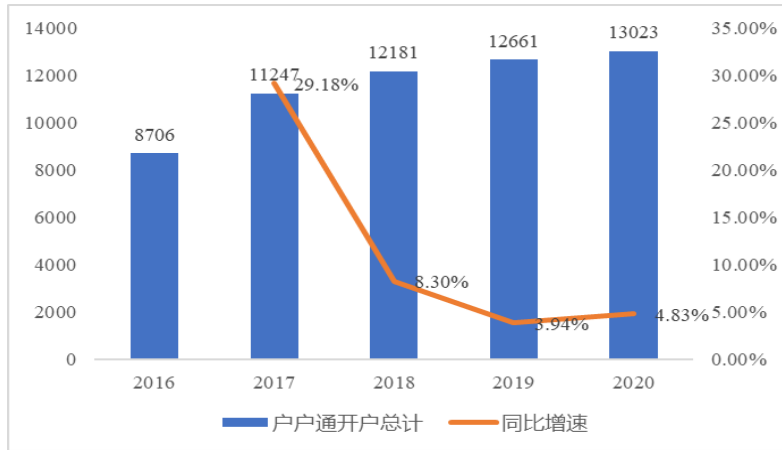
在广播电视系列芯片领域，公司作为行业领先的直播卫星机顶盒芯片提供商，参与了多项相关标准的制定，具备丰富的技术积累。公司是国家广播电视行业标准核心起草单位，同时也是广电总局智能电视操作系统TVOS工作组核心成员和国产音视频标准AVS产业联盟成员，是国内广播电视系列芯片的主流供应商之一，在直播卫星机顶盒市场长期保持领先地位，在视频处理芯片领域具有丰富的技术积累。公司已通过自主研发积累了视频编解码技术、直播卫星信道解调技术、数模混合技术、音频解码技术、高级安全加密技术、多晶圆封装技术以及嵌入式软件开发技术等关键技术内容。目前，公司产品涵盖卫星、有线、地面、IPTV/OTT四大领域，产品线丰富、种类齐全，已有超过7000万家庭通过公司的智能机顶盒方案收看电视节目、享受家庭娱乐。

### 4.2. 行业政策利好，销量与政策落地息息相关

2019年工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台联合印发《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》（简称“行动计划”），明确将按照“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。《行动计划》提出，2022年，我国超高清视频产业总体规模超过4万亿元，4K产业生态体系基本完善，8K关键技术产品研发和产业化取得突破，形成一批具有国际竞争力的企业。2020年5月，工信部、广电总局联合印发《超高清视频标准体系建设指南（2020版）》，提出到2020年初步形成超高清视频标准体系，制定急需标准20项以上，重点研制基础通用、内容制播、终端呈现、行业应用等关键技术标准及测试标准。预计2021年CCTV将开展8K超高清技术试验。4K/8K超高清视频处理芯片作为超高清视频产业中最基础、最核心关键元器件技术价值和商业价值得进一步凸显。

广播电视芯片销售情况受政策影响很大，2020年是直播星标清转高清的切换窗口期，由于新一代直播星高清计划一直推迟，2020年9月份才正式上线试产销售，公司2020年第四季度才开始恢复，销量较2019年显著下降，同时，由于全国一网整合仍然进行中，各省有线网络公司处于观望状态，各省业务发展处于预热状态，4K机顶盒招标进度或推迟或停滞，导致本期内机顶盒需求量减少，根据国家广电总局每月发布的户户通开户统计数据，受第四代直播卫星机顶盒更新换代政策预期影响，2018年开始全国户户通开户增速明显放缓，直播卫星机顶盒生产厂家减少了户户通第三代直播卫星机顶盒的产量，从而减少对直播星标清系列芯片的采购量，与公司广播电视系列芯片收入销售情况相匹配。

图 10：2016-2020 年国家户户通开户人数



数据来源：国家统计局，东北证券

## 5. 物联网：市场竞争激烈，公司产品处于迭代期

2020 年公司物联网系列芯片产品销售收入人民币 47.94 万元，比上年同期下降 96.13%，占公司全年营业收入的 0.07%。由于目前定位芯片市场处于价格激烈竞争阶段，市场正不断发展，公司新一代产品尚处于开发过程中未量产，因此原有产品营业收入及毛利率有所下降。公司正在积极布局双频多模芯片技术，进一步布局高精度定位、复合定位市场，公司的定位导航芯片在消费类市场领域份额呈上升趋势，公司基于 22nm 的支持双频双模的定位导航芯片已完成主要功能验证，目前处在开发过程中。随着我国的“北斗”全球定位系统的组网完成，北斗定位系列产品的运用将迎来快速增长，公司在北斗产业的发展前景可期。未来，随着公司北斗/GPS 芯片正逐步进入市场，公司在该市场的份额占有率和整体竞争力将进一步提高。

## 6. 盈利预测

我们预测公司 2021-2023 年营业收入分别为 16.68/26.09/38.07 亿元，归母净利润分别为 2.28/3.66/5.92 亿元，对应 EPS 为 1.26/2.03/3.29 元，对应 PE87.41/54.32/33.60X，首次覆盖，给予“买入”评级。

## 7. 风险提示

技术研发不及预期、投资项目不及预期、行业竞争加剧

**附表：财务报表预测摘要及指标**

资产负债表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
货币资金	523	210	29	107
交易性金融资产	0	0	0	0
应收款项	164	705	1,000	1,352
存货	227	485	700	1,052
其他流动资产	804	828	1,372	2,483
<b>流动资产合计</b>	<b>1,718</b>	<b>2,228</b>	<b>3,102</b>	<b>4,995</b>
可供出售金融资产				
长期投资净额	120	120	120	120
固定资产	113	150	176	211
无形资产	227	303	317	324
商誉	300	300	300	300
<b>非流动资产合计</b>	<b>1,222</b>	<b>1,313</b>	<b>1,353</b>	<b>1,395</b>
<b>资产总计</b>	<b>2,940</b>	<b>3,541</b>	<b>4,455</b>	<b>6,390</b>
短期借款	506	506	506	506
应付款项	136	226	404	576
预收款项	0	10	12	13
一年内到期的非流动负债	20	20	20	20
<b>流动负债合计</b>	<b>1,416</b>	<b>1,878</b>	<b>2,479</b>	<b>3,877</b>
长期借款	185	185	185	185
其他长期负债	105	105	105	105
<b>长期负债合计</b>	<b>290</b>	<b>290</b>	<b>290</b>	<b>290</b>
<b>负债合计</b>	<b>1,706</b>	<b>2,168</b>	<b>2,769</b>	<b>4,167</b>
归属于母公司股东权益合计	1,257	1,416	1,712	2,214
少数股东权益	-24	-43	-26	9
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>2,940</b>	<b>3,541</b>	<b>4,455</b>	<b>6,390</b>

利润表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>营业收入</b>	<b>731</b>	<b>1,668</b>	<b>2,609</b>	<b>3,807</b>
营业成本	398	875	1,345	1,918
营业税金及附加	4	12	16	24
资产减值损失	-5	0	0	0
销售费用	40	97	153	217
管理费用	70	180	271	391
财务费用	34	20	25	28
公允价值变动净收益	0	0	0	0
投资净收益	-20	0	0	0
<b>营业利润</b>	<b>57</b>	<b>195</b>	<b>338</b>	<b>541</b>
营业外收支净额	-2	0	0	0
<b>利润总额</b>	<b>55</b>	<b>195</b>	<b>338</b>	<b>541</b>
所得税	-15	-13	-45	-86
净利润	70	208	383	628
<b>归属于母公司净利润</b>	<b>71</b>	<b>228</b>	<b>366</b>	<b>592</b>
少数股东损益	-1	-19	17	35

现金流量表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>净利润</b>	<b>70</b>	<b>208</b>	<b>383</b>	<b>628</b>
资产减值准备	-13	0	0	0
折旧及摊销	71	68	57	61
公允价值变动损失	0	0	0	0
财务费用	25	29	29	29
投资损失	20	0	0	0
运营资本变动	-15	-362	-454	-417
其他	-25	0	0	0
<b>经营活动净现金流量</b>	<b>132</b>	<b>-56</b>	<b>15</b>	<b>301</b>
<b>投资活动净现金流量</b>	<b>-213</b>	<b>-160</b>	<b>-97</b>	<b>-104</b>
<b>融资活动净现金流量</b>	<b>124</b>	<b>-97</b>	<b>-99</b>	<b>-119</b>
<b>企业自由现金流</b>	<b>-149</b>	<b>330</b>	<b>534</b>	<b>588</b>

财务与估值指标	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>每股指标</b>				
每股收益 (元)	0.39	1.26	2.03	3.29
每股净资产 (元)	6.97	7.85	9.50	12.28
每股经营性现金流量	0.73	-0.31	0.08	1.67
<b>成长性指标</b>				
营业收入增长率	34.6%	128.2%	56.5%	45.9%
净利润增长率	4.0%	221.4%	60.9%	61.7%
<b>盈利能力指标</b>				
毛利率	45.6%	47.5%	48.5%	49.6%
净利润率	9.7%	13.7%	14.0%	15.6%
<b>运营效率指标</b>				
应收账款周转天数	78.41	148.00	131.60	119.34
存货周转天数	208.48	202.27	190.15	200.30
<b>偿债能力指标</b>				
资产负债率	58.0%	61.2%	62.2%	65.2%
流动比率	1.21	1.19	1.25	1.29
速动比率	0.56	0.60	0.51	0.48
<b>费用率指标</b>				
销售费用率	5.4%	5.8%	5.9%	5.7%
管理费用率	9.6%	10.8%	10.4%	10.3%
财务费用率	4.7%	1.2%	1.0%	0.7%
<b>分红指标</b>				
分红比例	81.4%	30.1%	19.2%	15.3%
股息收益率	0.3%	0.3%	0.4%	0.5%
<b>估值指标</b>				
P/E (倍)	111.44	87.41	54.32	33.60
P/B (倍)	6.28	14.06	11.63	8.99
P/S (倍)	27.24	11.94	7.63	5.23
净资产收益率	5.6%	16.1%	21.4%	26.8%

资料来源：东北证券

**研究团队简介：**

王风华：东北证券研究所绝对收益组组长、绝对收益首席分析师，兼任非银行金融行业首席分析师。中国人民大学硕士研究生，证券行业从业 23 年，2019 年加入东北证券。曾任民生证券研究所所长助理、宏源证券中小盘首席分析师、申万宏源证券研究所中小盘研究部总监、联讯证券研究院执行院长。2012 年至 2014 年连续三年带领团队上榜《新财富》最佳中小市值分析师，2016—2017 年带领联讯研究院获得《新财富》最具潜力研究机构奖项。多次获得水晶球、Wind 资讯金牌分析师、今日投资天眼分析师、金融界最佳分析师等多项奖项。深入调研过 500+上市公司，对券商等行业有深入的研究。

**重要声明**

本报告由东北证券股份有限公司（以下称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅反映本公司于发布本报告当日的判断，不保证所包含的内容和意见不发生变化。

本报告仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或征价。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证券买卖建议。本公司及其雇员不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，在任何情况下，我公司及其雇员对任何人使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

本公司或其关联机构可能会持有本报告中涉及到的公司所发行的证券头寸并进行交易，并在法律许可的情况下不进行披露；可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务、财务顾问等相关服务。

本报告版权归本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在本公司允许的范围内使用，并注明本报告的发布人和发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为此发送行为负责。提醒通过此途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过此种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

**分析师声明**

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师。本报告遵循合规、客观、专业、审慎的制作原则，所采用数据、资料的来源合法合规，文字阐述反映了作者的真实观点，报告结论未受任何第三方的授意或影响，特此声明。

**投资评级说明**

股票 投资 评级 说明	买入	未来 6 个月内，股价涨幅超越市场基准 15%以上。	投资评级中所涉及的市场基准：  A 股市场以沪深 300 指数为市场基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为市场基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为市场基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为市场基准。
	增持	未来 6 个月内，股价涨幅超越市场基准 5%至 15%之间。	
	中性	未来 6 个月内，股价涨幅介于市场基准-5%至 5%之间。	
	减持	未来 6 个月内，股价涨幅落后市场基准 5%至 15%之间。	
	卖出	未来 6 个月内，股价涨幅落后市场基准 15%以上。	
行业 投资 评级 说明	优于大势	未来 6 个月内，行业指数的收益超越市场基准。	
	同步大势	未来 6 个月内，行业指数的收益与市场基准持平。	
	落后大势	未来 6 个月内，行业指数的收益落后于市场基准。	

东北证券股份有限公司

 网址: <http://www.nesc.cn> 电话: 400-600-0686

地址	邮编
中国吉林省长春市生态大街 6666 号	130119
中国北京市西城区三里河东路五号中商大厦 4 层	100033
中国上海市浦东新区杨高南路 799 号	200127
中国深圳市福田区福中三路 1006 号诺德中心 34D	518038
中国广东省广州市天河区冼村街道黄埔大道西 122 号之二星辉中心 15 楼	510630

**机构销售联系方式**

姓名	办公电话	手机	邮箱
----	------	----	----

**公募销售**
**华东地区机构销售**

阮敏 (总监)	021-61001986	13636606340	ruanmin@nesc.cn
吴肖寅	021-61001803	17717370432	wuxiaoyin@nesc.cn
齐健	021-61001965	18221628116	qijian@nesc.cn
陈希豪	021-61001805	13262728598	chen_xh@nesc.cn
李流奇	021-61001807	13120758587	Lilq@nesc.cn
李瑞暄	021-61001802	18801903156	lirx@nesc.cn
周嘉茜	021-61001827	18516728369	zhoujq@nesc.cn
刘彦琪	021-61002025	13122617959	liuyq@nesc.cn
周之斌	021-61002073	18054655039	zhouzb@nesc.cn
陈梓佳	021-61001887	19512360962	chen_zj@nesc.cn

**华北地区机构销售**

李航 (总监)	010-58034553	18515018255	lihang@nesc.cn
殷璐璐	010-58034557	18501954588	yinlulu@nesc.cn
温中朝	010-58034555	13701194494	wenzc@nesc.cn
赵丽明	010-58034553	13520326303	zhaolm@nesc.cn
曾彦戈	010-58034563	18501944669	zengyg@nesc.cn
周颖	010-63210813	19801271353	zhouying1@nesc.cn
过宗源	010-58034553	15010780605	guozy@nesc.cn
王动	010-58034555	18514201710	wang_dong@nesc.cn

**华南地区机构销售**

刘璇 (总监)	0755-33975865	13760273833	liu_xuan@nesc.cn
刘曼	0755-33975865	15989508876	liuman@nesc.cn
王泉	0755-33975865	18516772531	wangquan@nesc.cn
王谷雨	0755-33975865	13641400353	wanggy@nesc.cn
姜青豆	0755-33975865	18561578188	jiangqd@nesc.cn
张瀚波	0755-33975865	15906062728	zhang_hb@nesc.cn
邓璐璘	0755-33975865	15828528907	dengll@nesc.cn
戴智睿	0755-33975865	15503411110	daizr@nesc.cn
王星羽	0755-33975865	15622820131	wangxy_7550@nesc.cn
王熙然	0755-33975865	13266512936	wangxr_7561@nesc.cn

**非公募销售**
**华东地区机构销售**

李茵茵 (总监)	021-61002151	18616369028	liyinyin@nesc.cn
杜嘉琛	021-61002136	15618139803	dujiachen@nesc.cn
王天鸽	021-61002152	19512216027	wangtg@nesc.cn
王家豪	021-61002135	18258963370	wangjiahao@nesc.cn
白梅柯	021-20361229	18717982570	baimk@nesc.cn
刘刚	021-61002151	18817570273	liugang@nesc.cn
曹李阳	021-61002151	13506279099	caoly@nesc.cn