



Research and
Development Center

芯原股份五问五答，深度剖析投资价值

电子元器件行业

2020年08月21日

方竞 行业分析师

刘志来 研究助理

芯原股份五问五答，深度剖析投资价值

2020年08月21日

本期内容提要：

2020年8月18日，芯原股份正式上市，公司上市后股价有所调整。市场对公司的经营情况及未来的发展动力和趋势仍有不解之处，我们选取了投资者普遍关注的五方面问题对芯原股份进行解构，深度剖析公司的投资价值。

- ◆ **1、为什么公司研发费用率偏高？**公司2020年上半年研发费用2.8亿，同比增加43.3%，研发费用率达40.5%。公司研发费用率较高体现了公司对技术的高投入。具体来看，公司研发人员数量为789人，在A股半导体上市公司中处于头部位置。同时芯原人均薪资58万，而其他设计公司人均薪资多在40万附近，公司对人才的高度重视可见一斑。此外，公司管理体系较为稳定，创业精神+家文化贯穿整个日常工作环节，员工认可度极高，公司人员流失率在5%以内。展望未来，随营收规模上升，公司人效会随之提升，研发费用率亦会显著改善。此外，目前公司所有的研发支出全部费用化，但我们认为半导体IP方向的投入可为公司带来长期稳定收入，理论上是可以将其资本化，从而降低高强度研发投入对报表利润的影响。
- ◆ **2、哪些下游市场的潜力较大？**1) **服务器：**随直播和短视频APP的兴起，互联网厂商在服务器端有海量视频转码需求，而通用芯片性能不足。以Facebook为例，公司与芯原合作，定制了视频转码专用芯片Mount Shasta。芯原凭借和FB的成功合作经验，有望在国内复制这一过程，畅享服务器发展红利。2) **汽车电子：**芯原股份在汽车电子领域深耕多年，与全球车载处理器龙头NXP深度合作，该厂商最具盛名的i.MX 8系列就采用了芯原的GPUIP。3) **安防/PLC等其他领域：**公司的IP在安防领域有诸多落地案例，多家知名厂商均有采用；再加之今年安防芯片的替代需求涌现，公司作为安防芯片设计的“卖铲人”将深度受益。另外在PLC方面，公司也为下游客户定制过多款用于智能电表的数模混合芯片。
- ◆ **3、先进制程给公司带来哪些发展机遇？**随着先进制程的演进，线宽的缩小使得芯片中晶体管数量大幅提升，单颗芯片中可集成的IP数量也大幅增加。根据IBS报告，以28nm工艺节点为例，单颗芯片中已可集成的IP数量为87个。当工艺节点演进至5nm时，可集成的IP数量达到了218个。而芯原目前已完成5nm项目的立项，并进入研发阶段，对于国内芯片设计业具有引领效应。
展望未来，Chiplet或将革新半导体IP商业模式。随着集成电路技术的不断发展，芯片设计的复杂度不断提升。Chiplet的实现开启了IP的新型复用模式，即硅片级别的IP复用。根据市场研究机构Omdia（原IHS）的预测，2024年Chiplet市场规模将达到58亿美元，而到2035年则将达到570亿美元。Chiplet的发展演进，为IP供应商拓展了商业灵活性和发展空间。而芯原股份同时还具备芯片设计能力，在这一浪潮中已占据先机。

证券研究报告

公司研究——深度研究

芯原股份（688521.SH）

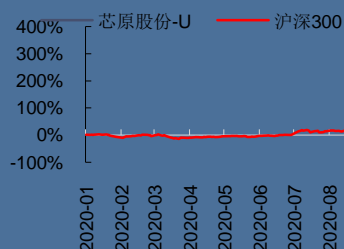
买入	增持	持有	卖出
----	----	----	----

首次评级

方竞 电子行业首席分析师
 执业编号：S1500520030001
 邮箱：fangjing@cindasc.com

刘志来 研究助理
 邮箱：liuzhilai@cindasc.com

芯原股份相对沪深300表现



资料来源：万得，信达证券研发中心

公司主要数据（2020.8.20）

收盘价(元)	147.0
52周内股价波动区间(元)	128.5-148.0
最近一月涨跌幅(%)	270.8%
总股本(亿股)	4.83
流通A股比例(%)	8.9%
总市值(亿元)	621

资料来源：信达证券研发中心

信达证券股份有限公司
 CINDA SECURITIES CO.,LTD
 北京市西城区闹市口大街9号院1号楼
 邮编：100031

相关研究
 《芯原股份(688521.SH):万物智联,芯火燎原》2020.7.30

◆ **4、ARM 出售对 IP 产业影响几何？IP 公司是芯片设计领域的幕后英雄，需要中立于下游设计/系统厂商，使自身维持独立性和技术的普惠性，不受单一厂商影响。**而近期，软银准备出售 ARM，而美国芯片厂商 Nvidia 为潜在购买者，一旦 ARM 被下游芯片/系统厂商收购，其生态独立性会受到严重冲击。

目前芯原的泛 GPUIP 已获 NXP 等全球龙头认可。CPU 方面，虽然芯原没有相关 IP，但也未雨绸缪，投资参股了专注 RISC-V 处理器的芯来科技。同时，芯原还是中国 RISC-V 产业联盟的首任理事长单位。我们认为芯原已形成了 GPU+CPU 的组合拳，未来在国产替代大潮中，重要性越发凸显。

◆ **5、如何对芯原估值？**我们预计 2020-2022 年公司归母净利润分别为-0.30、0.84、2.01 亿元，对应 EPS 分别为-0.18、0.17、0.42 元。未来泛 GPUIP 潜在营收空间达 50 亿元，若以 ARM 净利率计算，单 GPUIP 就可贡献 18 亿净利润。

我们采用 PS 对芯原进行分部估值，考虑到 IP 自主可控的重要性，再结合当前已上市的科创板优质稀缺标的估值情况，给予公司半导体 IP 授权业务 2021 年 90 倍的 PS，对应市值为 660.6 亿；芯片定制业务赋予了公司在先进制程节点上的设计能力，短期有望依托服务器芯片定制化、汽车电子、安防芯片替换快速增长，长期未来有望搭乘 Chiplet 快速发展之东风，革新商业模式，打开市场空间。并且对比国内 A 股芯片设计公司估值，给予公司芯片定制业务 2021 年 25 倍的 PS，对应市值为 414 亿。**公司两项业务合计估值 1074.6 亿，整体 PS 估值对应 2021 年 45.0 倍，对应目标价约为 222.5 元。给予“买入”评级。**

◆ **风险因素：**公司短期无法盈利的风险；研发上的风险；未决诉讼风险；技术升级迭代风险；海外经营风险；国际贸易摩擦风险等。

重要财务指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业总收入(百万元)	1,057.50	1,339.91	1,763.74	2,389.76	2,839.82
增长率 YoY %	-2.08%	26.71%	31.63%	35.49%	18.83%
归属母公司净利润(百万元)	-67.80	-41.17	-30.14	83.57	200.96
增长率 YoY%	/	/	/	扭亏	140.47%
毛利率%	41.14%	40.16%	46.28%	42.73%	42.65%
净资产收益率 ROE%	-29.47%	-7.27%	-2.24%	4.74%	10.63%
EPS(摊薄)(元)	-0.16	-0.09	-0.06	0.17	0.42
市盈率 P/E(倍)	-824	-1508	-2060	743	309
市净率 P/B(倍)	326.47	64.57	36.00	34.50	31.35

资料来源：万得，信达证券研发中心预测 注：股价为 2020 年 08 月 20 日收盘价

目录

Q1、为何公司研发费用率偏高？	3
Q2、哪些下游市场的潜力较大？	4
Q3、先进制程给公司带来哪些发展机遇？	6
Q4、ARM 出售对 IP 产业影响几何？	7
Q5：如何对芯原估值？	9
1、盈利预测	9
2、估值分析	11
风险因素	17

表目录

表 1：公司与汽车电子龙头厂商的合作逐渐深入	5
表 2：全球半导体 IP 供应商销 IP 种类情况	8
表 3：2020-2022 年各业务收入预测	9
表 4：芯原股份业绩预测	10
表 5：半导体 IP 业务对标公司历史 PS 估值情况	13
表 6：科创板优质稀缺标的 PS 估值情况	14
表 7：一站式芯片定制业务对标公司历史 PS 估值情况	15
表 8：A 股市场芯片设计公司 PS 估值情况	15

图目录

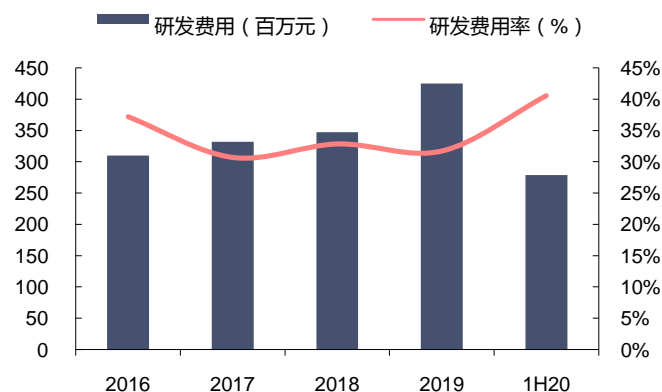
图 1：2016-2020H1 年芯原股份研发投入	3
图 2：芯原股份人员结构	3
图 3：公司人均薪酬位于行业前列（单位：万元）	4
图 4：芯原为 Facebook 定制的视频转码专用芯片	5
图 5：i.MX 8M 系列芯片均采用芯原的 GPU	6
图 6：Chiplet 是半导体 IP 的硬件化体现	7
图 7：ARM 的 CPU 和 GPU	8
图 8：ARM 估值情况	8
图 9：全球半导体 IP 市场（单位：亿美元）	10
图 10：ARM 营收和利润情况（单位：亿元，%）	12
图 11：ARM 估值情况	12
图 12：CEVA 营收、毛利率/净利率情况（单位：亿元，%）	12
图 13：CEVA 估值情况	12
图 14：力旺营收、毛利率/净利率情况（单位：亿元，%）	13
图 15：力旺估值情况	13
图 16：创意营收、毛利率/净利率情况（单位：亿元，%）	14
图 17：创意估值情况	14
图 18：智原营收、毛利率/净利率情况（单位：亿元，%）	15
图 19：智原估值情况	15

Q1、为何公司研发费用率偏高？

公司 2020 年上半年研发费用 2.8 亿，同比增加 43.3%，研发费用率达 40.5%。公司研发费用率较高体现了公司对技术的高投入。具体来看，公司研发人员数量为 789 人，在 A 股半导体上市公司中处于头部位置。同时芯原 2019 年人均薪资 58 万，而其他设计公司人均薪资多在 40 万附近，公司对人才的高度重视可见一斑。同时，公司管理体系较为稳定，创业精神+家文化贯穿整个日常工作环节，员工认可度极高，公司人员流失率在 5% 以内。

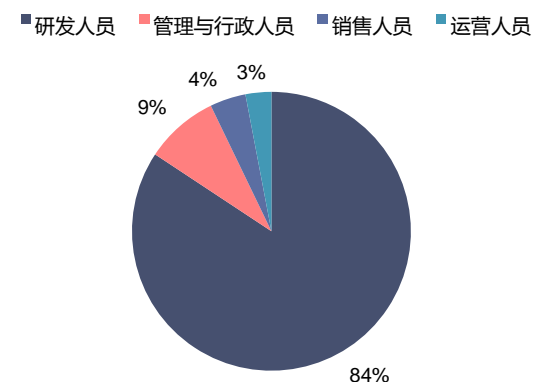
展望未来，随营收规模上升，人效会随之提升，研发费用率会有显著的改善。此外，目前公司所有的研发支出全部费用化，但我们认为半导体 IP 方向的投入可为公司带来长期稳定收入，理论上是可以将其资本化，从而降低高强度研发投入对报表利润的影响。

图 1：2016-2020H1 年芯原股份研发投入



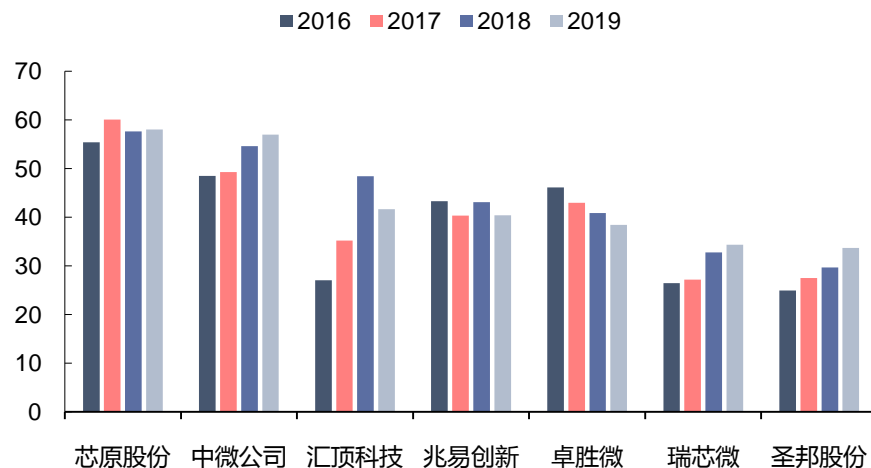
资料来源：招股说明书，信达证券研发中心

图 2：芯原股份人员结构



资料来源：招股说明书，信达证券研发中心

图 3: 公司人均薪酬位于行业前列 (单位: 万元)



资料来源: 招股说明书, 信达证券研发中心

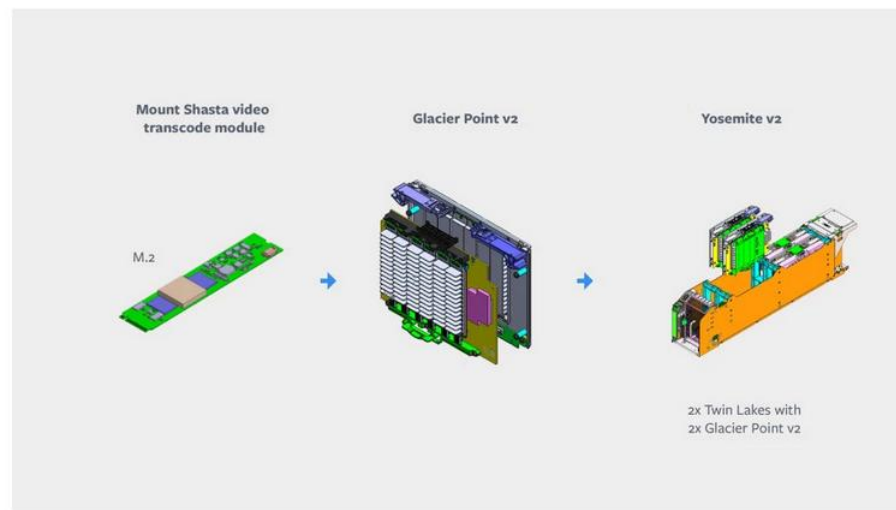
Q2、哪些下游市场的潜力较大?

1、服务器: 过去, 互联网厂商主要通过通用型服务器芯片来处理视频数据, 然而伴随着网络视频的兴起, 海量数据对处理器的性能时延等要求极高, 传统方案无法满足需求, 定制化芯片应运而生。以 Facebook 为例, 自 2016 年以来, Facebook 上的视频数量每年都在翻番, 特别是 2018 年 8 月推出的 FacebookWatch (一个视频/直播平台) 月浏览量已超过 7.2 亿, 每天使用的用户达 1.4 亿人。为了优化平台上的观看体验, 需要对原始视频进行转码, 以输出多种质量和分辨率的视频。完成这个转码过程需要巨量计算, 通用 CPU 无法满足需求。因此 Facebook 找到芯原一起合作, 定制了视频转码专用芯片 Mount Shasta。

为什么 Facebook 会与芯原合作定制芯片呢? 我们认为这和芯原股份在视频编码领域的长期投入密切相关。公司 2010 年接收了 On2/谷歌的视频编码业务, 成为谷歌 WebM 视频格式在亚洲首个硬件合作伙伴。公司通过内部团队的持续开发, 在 2014 年新增了基于 VPU IP 的高清视频解决方案, 并在 2018 年拥有了 4K 和 8K 分辨率的视频编解码的能力, 并增加了视频压缩处理模块。公司通过多年的持续投入, 在视频处理 IP 领域占据先机, 优势凸显。

以此类推, 随国内直播平台以及短视频 APP 的爆发式兴起, 国内互联网企业同样存在与 Facebook 类似的需求, 需要定制专用的视频处理芯片, 而芯原依托和 FB 的成功合作经验, 有望在国内复制这一过程, 畅享视频时代的红利。

图 4: 芯原为 Facebook 定制的视频转码专用芯片



Building blocks for video transcode solution.

资料来源: Facebook, 信达证券研发中心

2、汽车电子: 芯原股份在汽车电子领域深耕多年, 与全球车载处理器龙头 NXP 深度合作, 该厂商最具盛名的 i.MX 8 系列就采用了芯原的 GPU IP。并且公司和深耕自动驾驶领域的厂商 ThinCl 也有非常多的合作, 未来自动驾驶是 GPU IP 的至关重要下游市场。

表 1: 公司与汽车电子龙头厂商的合作逐渐深入

		2010	2014	2016	2017	2018	2019
半导体 IP 授权服务	GPU	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	NPU					✓	✓
	VPU			✓	✓	✓	✓
	显示、压缩			✓	✓	✓	✓
	ISP					✓	✓
一站式芯片定制服务	设计服务			✓	✓	✓	✓

资料来源: 招股说明书, 信达证券研发中心

图 5: i.MX 8M 系列芯片均采用芯原的 GPU

PRODUCT	i.MX 8M NANO	i.MX 8M MINI	i.MX 8M PLUS	i.MX 8M QUAD
Main CPU	4 x Arm® Cortex®-A53 1.6 GHz	4 x Cortex-A53 1.8 GHz	4 x Cortex-A53 1.8 GHz	4 x Cortex-A53 1.5 GHz
MCU/DSP	Cortex-M7 650 MHz	Cortex-M4 400 MHz	Cortex-M7 800 MHz Hi-Fi4 DSP 800 MHz	Cortex-M4 266 MHz
DDR	16-bit LPDDR4/DDR4/ DDR3L	16/32-bit LPDDR4/ DDR4/DDR3L	16/32-bit LPDDR4/DDR4/ DDR3L (Inline ECC)	16/32-bit LPDDR4/ DDR4/DDR3L
GPU	GC7000UL (2 shaders), OpenGL® ES 2.0/3.0/3.1, Vulkan®, OpenCL™ 1.2	GC NanoUltra (1 shader), OpenGL ES 2.0; GC520L (2D)	GC7000UL (2 shaders), OpenGL ES 1.1/2.0/3.0/3.1, OpenVG 1.1, Vulkan, OpenCL 1.2; GC520L (2D)	GC7000Lite (4 shaders), OpenGL ES 2.0/3.0/3.1, Vulkan, OpenCL 1.2
Security	CAAM, RDC, Arm TrustZone®	CAAM, RDC, TrustZone	CAAM, RDC, TrustZone	CAAM, RDC, TrustZone

资料来源: NXP, 信达证券研发中心

3、安防/PLC 等其他领域: 公司的 ISPIP 在安防领域有诸多落地案例, 多家知名厂商均有采用; 再加之今年安防芯片的替代需求涌现, 公司作为安防芯片设计的“卖铲人”将深度受益。另外在 PLC 方面, 公司也为下游客户定制过多款用于智能电表的数模混合芯片。

Q3、先进制程给公司带来哪些发展机遇?

随着先进制程的演进, 线宽的缩小使得芯片中晶体管数量大幅提升, 使得单颗芯片中可集成的 IP 数量也大幅增加。根据 IBS 报告, 以 28nm 工艺节点为例, 单颗芯片中已可集成的 IP 数量为 87 个。当工艺节点演进至 5nm 时, 可集成的 IP 数量达到了 218 个。单颗芯片可集成 IP 数量增多为更多 IP 在 SoC 中实现可复用提供新的空间, 从而推动半导体 IP 市场进一步发展。

展望未来, Chiplet 或将革新半导体 IP 商业模式。随着集成电路技术的不断发展, 芯片设计的复杂度不断提升。Chiplet 的实现开启了 IP 的新型复用模式, 即硅片级别的 IP 复用。根据市场研究机构 Omdia (原 IHS) 的预测, 2024 年 Chiplet 市场规模将达到 58 亿美元, 而到 2035 年则将达到 570 亿美元。Chiplet 的发展演进, 为 IP 供应商拓展了商业灵活性和发展空间。而芯原股份同时还具备芯片设计能力, 在这一浪潮中已占据先机。

图 6: Chiplet 是半导体 IP 的硬件化体现



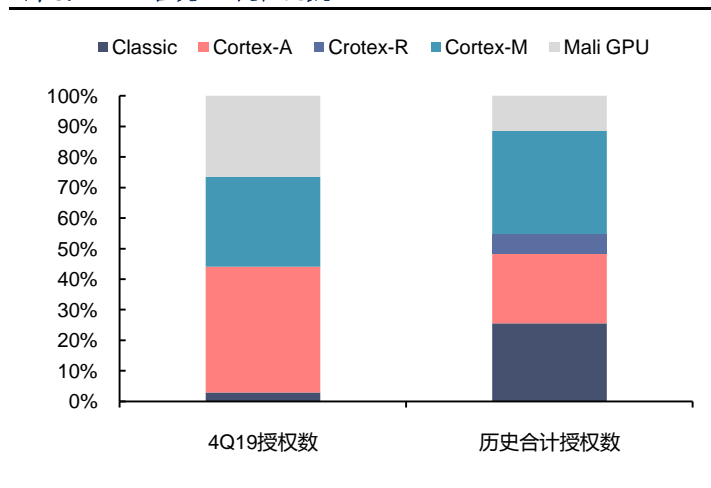
资料来源: Cadence, 半导体行业观察, 信达证券研发中心

Q4、ARM 出售对 IP 产业影响几何？

IP 公司是芯片设计领域的幕后英雄，需要中立足于下游设计/系统厂商，使自身维持独立性和技术的普惠性，不受单一厂商影响。而近期，软银准备出售 ARM，而美国芯片厂商 Nvidia 为潜在购买者，一旦 ARM 被下游芯片/系统厂商收购，其生态独立性会受到严重的冲击。而对于 ARM 而言，最核心的 IP 莫过于 Cortex 系列处理器，及 Mali 系列 GPU。据产业链调研，我们了解到 ARM 的营收结构中约有 7 成由 Cortex 系列 CPU 贡献，3 成由 Mali 系列 GPU 贡献。从其 IP 授权次数上来看，GPU 占比提升，重要性逐渐显现。

图 7: ARM 的 CPU 和 GPU


资料来源: ARM, 信达证券研发中心

图 8: ARM 各类 IP 授权次数


资料来源: ARM, 信达证券研发中心

而芯原的 IP 业务中, 约有 31.3%是 GPU, 12.8%是 NPU, 24.0%是 VPU, 5.3%是 ISP, 我们将上述 IP 统称为泛 GPUIP, 可见泛 GPUIP 占据了芯原 73.3%的 IP 营收。目前, 芯原的泛 GPUIP 已获 NXP 等全球龙头认可。公司更是全球三大 GPUIP 提供商之一, 稀缺性凸显。

表 2: 全球半导体 IP 供应商 IP 种类情况

	芯原	ARM	新思科技	铿腾电子	SST	Imagination	CEVA
中央处理器		✓	✓				
数字信号处理器	✓		✓	✓			✓
图形处理器	✓	✓				✓	
图像信号处理器	✓	✓				✓	
接口模块	✓	✓	✓	✓			
通用模拟 IP	✓		✓	✓			
基础库	✓	✓	✓	✓			
嵌入式非挥发性存储器			✓	✓	✓		
内存编译器		✓	✓	✓			
射频 IP	✓	✓				✓	✓
周边 IP	✓	✓	✓	✓			

资料来源: 招股说明书, 信达证券研发中心

CPU 方面，虽然芯原没有相关 IP。但也未雨绸缪，投资参股了主营 RISC-V 处理器的芯来科技。同时，芯原还是中国 RISC-V 产业联盟的首任理事长单位。综上，我们认为芯原已形成了 GPU+CPU 的组合拳，未来在国产替代大潮中，重要性越发凸显。

Q5：如何对芯原估值？

芯原是一家依托自主半导体 IP，为客户提供平台化、全方位、一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务的企业。在芯原独有的芯片设计平台即服务（Silicon Platform as a Service, SiPaaS）经营模式下，通过基于公司自主半导体 IP 搭建的技术平台，芯原可在短时间内打造出从定义到测试封装完成的半导体产品，为包含芯片设计公司、半导体垂直整合制造商(IDM)、系统厂商和大型互联网公司在内的各种客户提供高效经济的半导体产品替代解决方案。

1、盈利预测

预计公司一站式芯片定制业务 2020-2022 年增速分别为 20%、52%、20%，对应营收分别是 10.8、16.6、19.7 亿元。2020 年上半年芯片定制业务受新冠疫情影响增速有所放缓；但伴随着现有设计服务项目开始量产，2021 年将迎来高增。

预计公司半导体 IP 授权业务 2020-2022 年增速分别为 57%、7%、18%，对应营收分别为 6.9、7.3、8.7 亿元。主要假设是公司 IP 授权次数稳步增长，且随着公司 IP 储备增加，单次授权收入增加；特许权使用费逐步进入收获期。

表 3：2020-2022 年各业务收入预测

		2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
一站式芯片定制业务	营业收入	800	746	902	1078.5	1656	1972
	YoY (%)	33%	-7%	21%	20%	54%	19%
	营业成本	680	611	779	917	1337	1591
	毛利	120.5	135	123	161	319	381
	毛利率 (%)	15.1%	18.1%	13.7%	14.9%	19.3%	19.3%
半导体 IP 授权业务	营业收入	280	312	438	685	734	868
	YoY (%)	20%	11%	40%	57%	7%	18%
	营业成本	20	11	23	30	32	38
	毛利	259.4	300	415	655	702	830
	毛利率 (%)	92.7%	96.3%	94.8%	95.6%	95.6%	95.6%
合计	营业收入	1,080	1,057	1,340	1,764	2,390	2,840
	YoY (%)	30%	-2%	27%	32%	35%	19%
	营业成本	700	622	802	947	1,369	1,629
	毛利	380	435	538	816	1,021	1,211

毛利率 (%) 35.2% 41.1% 40.2% 46.3% 42.7% 42.7%

资料来源：公司公告，信达证券研发中心

综上，我们预计 2020-2022 年公司营收 17.64、23.78、28.40 亿元；归母净利润分别为-0.30、0.84、2.01 亿元，对应 EPS 分别为-0.18、0.17、0.42 元。

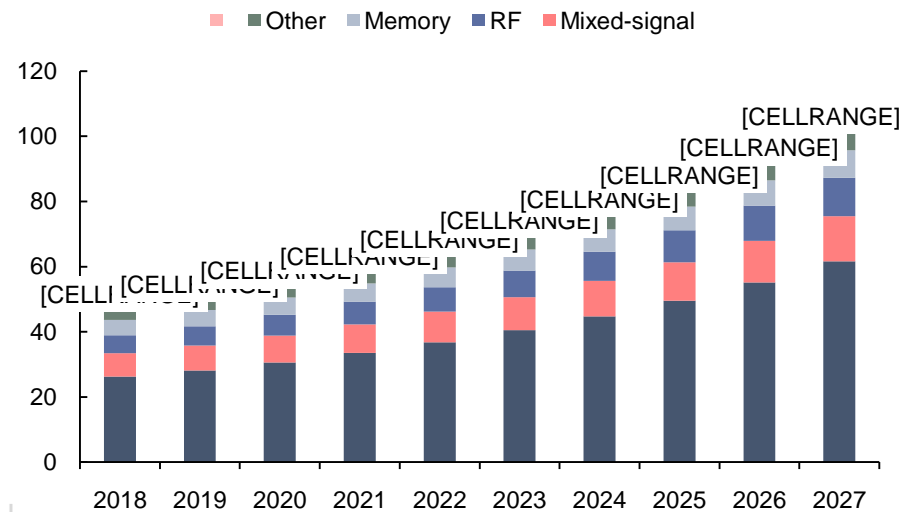
表 4：芯原股份业绩预测

主要财务指标	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业总收入	1,057.50	1,339.91	1,763.74	2,389.76	2,839.82
同比(%)	-2.08%	26.71%	31.63%	35.49%	19.43%
归属母公司净利润	-67.80	-41.17	-30.14	83.57	200.96
同比(%)	/	/	/	/	132.74%
毛利率(%)	41.14%	40.16%	46.28%	42.73%	42.65%
ROE(%)	-29.47%	-7.27%	-2.24%	4.74%	10.62%
EPS (摊薄)(元)	-0.16	-0.09	-0.06	0.17	0.42

资料来源：Wind，信达证券研发中心

而就远期发展来看，目前 IP 市场空间达 54 亿美元，预计 2027 年为 101 亿美元。其中 61% 是处理器 IP，我们预计 GPU 约占处理器的三成比例。而芯原股份在服务器、汽车自动驾驶及安防芯片替代的浪潮推动下，未来有望成为国产乃至海外 GPU 至关重要的一环。未来公司的 GPU IP 潜在营收空间达 50 亿元，若以 ARM 净利率计算，单 GPU IP 就可贡献 18 亿净利润。

图 9：全球半导体 IP 市场（单位：亿美元）



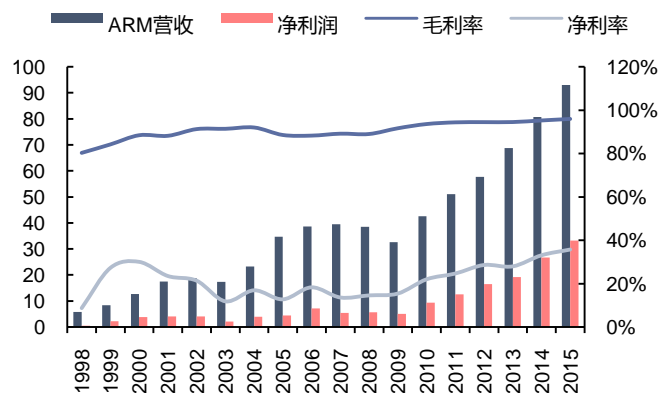
资料来源: IBS, 信达证券研发中心

2、估值分析

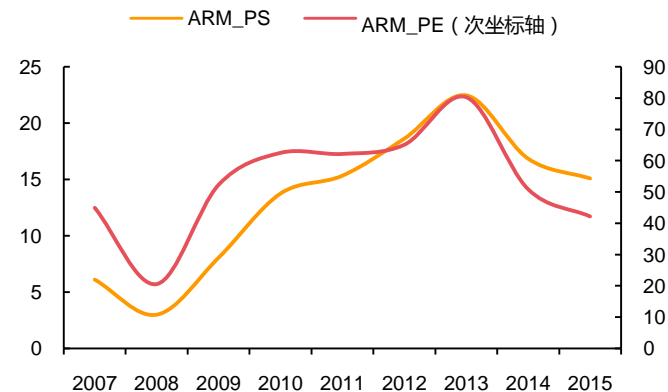
因为公司还未有盈利，且经营上属于轻资产模式，所以传统的市盈率/市净率或者 EV/EBITDA 估值方法不太适用，选用 PS 相对较为恰当；另外公司的一站式芯片设计业务和半导体 IP 业务有一定差异，分部估值更为适宜。

(1) 半导体 IP 授权业务选取 ARM、CEVA 和力旺作为对标公司。

ARM 主业包括 CPUIP 和 GPUIP 以及接口、射频等 IP，2010 年后随着智能手机的兴起，其营收和盈利情况随之水涨船高，2013 年 PS 大约 22 倍，PE 对应 80 倍；随后 2016 年被软银以 243 亿英镑的对价私有化，对应 2015 年的 PS 大约为 22 倍，PE 约为 60 倍。近期，英伟达有意以 400 亿英镑（约合 3637.4 亿人民币）的价格收购 ARM，按 ARM 2019 年的 131.4 亿人民币收入计算，对应 27.7 倍 PS。

图 10: ARM 营收和利润情况 (单位: 亿元, %)


资料来源: Bloomberg, 信达证券研发中心

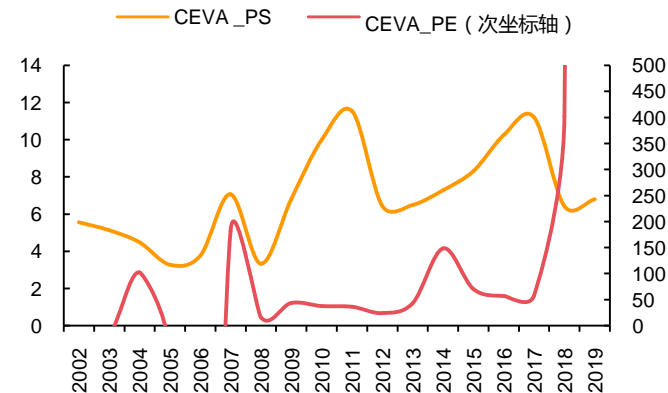
图 11: ARM 估值情况


资料来源: Bloomberg, 信达证券研发中心

CEVA 主要是信号处理方面的 IP，在 DSP（可编程数字信号处理器）IP 授权细分领域，CEVA 排名全球第一，同时也是 WIFI 和蓝牙排名第一的 IP 授权商。其在 2001-2007 年之间盈利波动较大，期间 PS 在 4-8 倍之间波动。随后公司盈利改善，PS 期间底部大约在 6-7 倍，峰值达到大约 12 倍。

图 12: CEVA 营收、毛利率/净利率情况 (单位: 亿元, %)

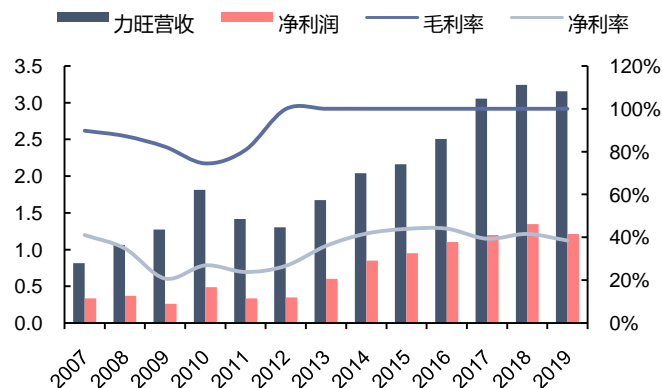

资料来源: Bloomberg, 信达证券研发中心

图 13: CEVA 估值情况


资料来源: Bloomberg, 信达证券研发中心

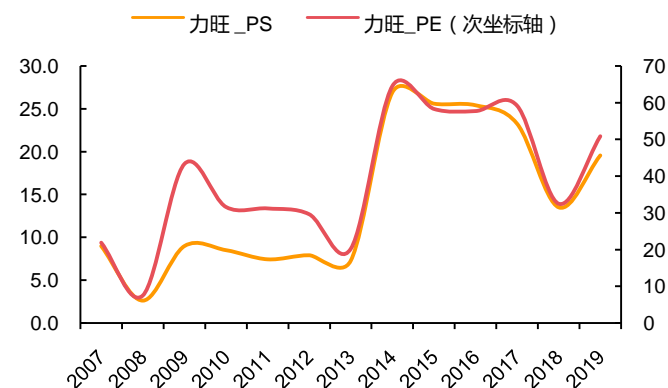
力旺是我国台湾地区上市的一家专注于存储领域 IP 的公司。其在 2007 年上市后到 2012 年期间，业绩相对比较平稳，估值方面，PS 大约在 3-9 倍之间，2013 年之后，业绩公司进入上升轨道，估值随着扩张，2014-2017 年，公司 PS 估值在 25 倍附近，2019 年在 20 倍左右。

图 14: 力旺营收、毛利率/净利率情况 (单位: 亿元, %)



资料来源: Bloomberg, 信达证券研发中心

图 15: 力旺估值情况



资料来源: Bloomberg, 信达证券研发中心

综合来看，三家对标公司的 PS 估值普遍在 20 倍以上，而 ARM 潜在的收购估值为 28 倍 PS。但随着芯原股份 IP 库的逐渐完善，预计即将进入盈利收获期；同时考虑到 IP 自主可控的重要性，再结合当前已上市的科创板优质稀缺标的的估值情况，给予公司半导体 IP 授权业务 2021 年 90 倍的 PS，对应市值为 660.6 亿。

表 5: 半导体 IP 业务对标公司历史 PS 估值情况

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	历史均值
ARM_PS	6.1	3.0	8.1	13.7	15.3	18.6	22.4	16.8	15.1	-	-	-	-	13.2
CEVA_PS	7.1	3.3	6.8	10.0	11.5	6.4	6.5	7.3	8.3	10.3	11.2	6.4	6.8	7.8
力旺_PS	9.0	2.6	9.0	8.5	7.4	7.9	7.3	26.9	25.6	25.4	23.2	13.5	19.5	14.3

资料来源: Bloomberg, 信达证券研发中心

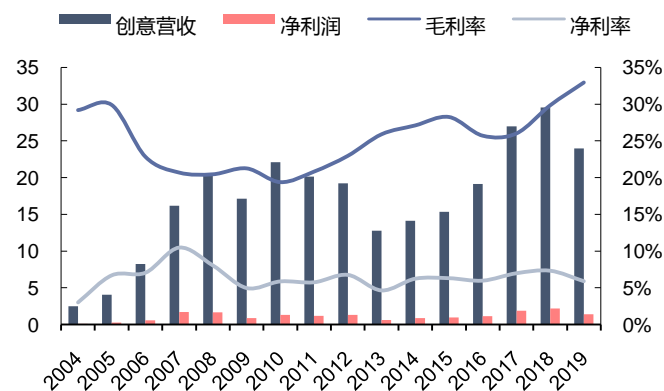
表 6: 科创板优质稀缺标的 PS 估值情况

股票代码	股票名称	PS			PE			市值 (亿元)
		2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E	
688256.SH	寒武纪-U	132.4	92.6	67.0	-154.7	-246.0	-615.1	806
688126.SH	沪硅产业-U	53.3	41.5	33.3	161988.8	1926.9	764.4	1099
688012.SH	中微公司	41.1	30.0	22.7	364.9	274.0	194.0	1075
688008.SH	澜起科技	43.3	32.5	25.0	83.4	63.1	48.6	962
	平均	67.5	49.2	37.0	/	/	/	986

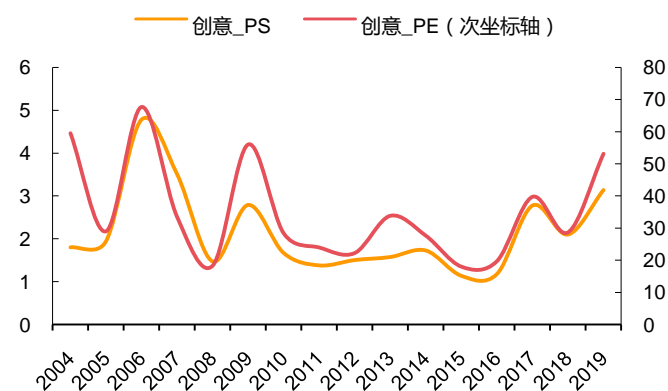
资料来源: Wind, 信达证券研发中心 (采用 Wind 一致预期测算, 市值为 2020 年 8 月 20 日收盘后统计)

(2) 一站式芯片定制业务选取我国台湾地区的上市公司创意和智原作为对标公司。

创意电子是我国台湾地区首家专业提供系统单芯片设计代工服务,也是台湾地区第一大 IC 设计服务公司。台积电是其大股东,持有约 35% 的股权。创意在 2013-2019 年的 PS 在 1.6-3.1 倍之间, PE 则是在约在 30-50 倍。

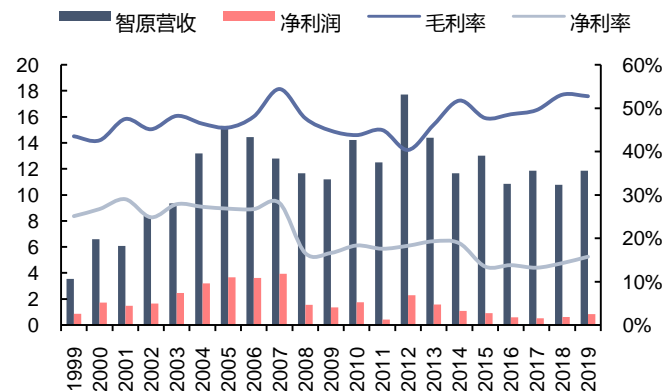
图 16: 创意营收、毛利率/净利率情况 (单位: 亿元, %)


资料来源: Bloomberg, 信达证券研发中心

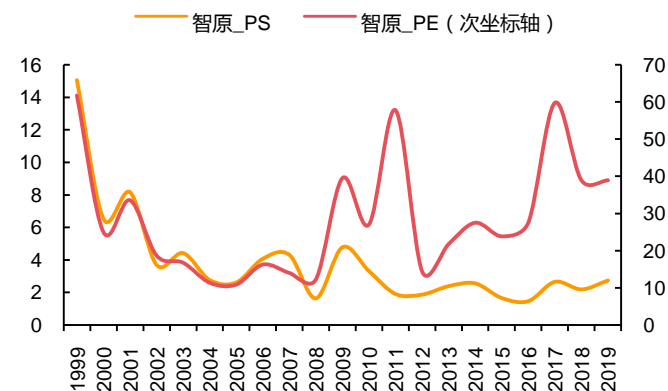
图 17: 创意估值情况


资料来源: Bloomberg, 信达证券研发中心

智原为联电集团旗下的 IC 设计服务公司,公司原为联电之 IP 及 NRE 部门,后切割独立为公司,主要提供特定用途的集成电路(ASIC)设计服务及半导体 IP,公司名列全球前 15 大半导体 IP 供货商、全球前 50 大 ASIC 设计服务供货商。2011 年后,公司 PS 在 1.5-2.7 的区间内, PE 则是约在 20-60 倍间。

图 18: 智原营收、毛利率/净利率情况 (单位: 亿元, %)


资料来源: Bloomberg, 信达证券研发中心

图 19: 智原估值情况


资料来源: Bloomberg, 信达证券研发中心

综合来看, 两家对标公司的 PS 历年平均值大概在 2.5 倍。但对于芯原而言, 芯片定制业务赋予了公司在先进制程节点上的设计能力, 短期有望依托服务器芯片定制化、汽车电子、安防芯片替换快速增长, 长期未来有望搭乘 Chiplet 快速发展之东风, 革新商业模式, 打开市场空间。并且对比国内 A 股芯片设计公司估值, 给予公司该部分业务 2021 年 25 倍的 PS, 对应市值为 414 亿。

表 7: 一站式芯片定制业务对标公司历史 PS 估值情况

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	平均值
智原_PS	2.8	2.6	4.1	4.3	1.6	4.8	3.3	1.9	1.9	2.4	2.6	1.7	1.5	2.7	2.2	2.7	2.7
创意_PS	1.8	1.9	4.8	3.5	1.5	2.8	1.7	1.4	1.5	1.6	1.7	1.1	1.2	2.8	2.1	3.1	2.2

资料来源: Bloomberg, 信达证券研发中心

表 8: A 股市场芯片设计公司 PS 估值情况

股票代码	股票名称	PS			PE			市值 (亿元)
		2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E	
603986.SH	兆易创新	20.6	15.5	11.6	90.2	68.9	52.1	969
300782.SZ	卓胜微	29.3	21.0	16.8	85.3	60.2	46.9	684
300661.SZ	圣邦股份	41.5	29.5	21.7	177.6	124.0	91.8	472
	平均	30.5	22.0	16.7	117.7	84.4	63.6	708

资料来源: Wind, 信达证券研发中心 (采用 Wind 一致预期测算, 市值为 2020 年 8 月 20 日收盘后统计)

(3) 估值情况及投资建议

综合来看，我们认为公司业务处于上升期，随公司营收规模扩大，利润将会迎来释放。我们对公司 IP 授权业务部分估值 660.6 亿，而一站式芯片定制业务部分估值 414 亿，公司两项业务合计估值 1074.6 亿，整体 PS 估值对应 2021 年 45.0 倍，对应目标价约为 222.5 元。给予“买入”评级。

风险因素

1、公司短期无法盈利的风险

公司正处于上升蓄力期，为保持技术先进性，公司在未来仍需持续进行较高研发投入，如果公司经营的规模效应无法充分体现，则可能面临在未来一定期间内无法盈利的风险。如果未来营业收入无法增长甚至出现下降，则公司无法充分发挥其经营的规模效应，难以实现持续盈利。

2、研发上的风险

公司的主营业务为一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务，属于集成电路设计产业。集成电路设计企业需要根据行业发展趋势进行前瞻性的研发设计，研发方向与行业未来发展方向是否一致较为重要，若公司未来不能紧跟行业主流技术和前沿需求，将有可能使公司技术研发方向与行业发展方向及需求存在偏差，无法满足下游客户的需求，从而对公司的经营产生不利影响。

如果研发失败、产品或服务无法得到客户认同，会有相应风险。公司能否顺利开展研发活动并形成满足客户需求的产品或服务，对其正常经营乃至未来实现持续盈利具有重要作用。在出现研发失败的情形时，公司的产品或服务将面临难以满足客户需求、无法得到客户认同的风险，进而对其经营产生不利影响。

3、其他风险

未决诉讼风险；技术升级迭代风险；海外经营风险；国际贸易摩擦风险等。

资产负债表单位:百万元**利润表**单位:百万元

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
流动资产	677.29	985.69	1,766.08	1,955.08	2,211.23
货币资金	183.82	161.40	757.72	650.43	778.44
应收票据	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应收账款	248.98	249.19	327.64	443.97	527.74
预付账款	16.07	15.96	18.86	27.24	32.41
存货	18.92	58.55	66.41	95.94	114.16
其他	209.49	500.59	595.45	737.49	758.47
非流动资产	495.63	513.09	575.91	670.79	728.89
长期股权投资	2.54	75.73	75.73	75.73	75.73
固定资产(合计)	15.60	39.85	69.02	132.12	160.08
无形资产	249.29	198.80	228.92	256.03	280.43
其他	228.19	198.71	202.23	206.90	212.65
资产总计	1,172.92	1,498.78	2,341.99	2,625.86	2,940.11
流动负债	923.10	514.90	595.23	803.89	937.28
短期借款	136.74	0.00	0.00	0.00	0.00
应付票据	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付账款	108.62	122.51	144.76	209.12	248.83
其他	677.75	392.39	450.47	594.77	688.44
非流动负债	78.68	22.39	22.39	22.39	22.39
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	78.68	22.39	22.39	22.39	22.39
负债合计	1,001.78	537.29	617.62	826.28	959.67
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属母公司股东权益	171.14	961.49	1,724.36	1,799.58	1,980.45
负债和股东权益	1172.92	1498.78	2341.99	2625.86	2940.11

重要财务指标

单位:百万元

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业总收入	1,057.50	1,339.91	1,763.74	2,389.76	2,839.82
同比(%)	-2.08%	26.71%	31.63%	35.49%	18.83%
归属母公司净利润	-67.80	-41.17	-30.14	83.57	200.96
同比(%)	-47.09%	-39.28%	-26.79%	-377.28%	140.47%
毛利率(%)	41.14%	40.16%	46.28%	42.73%	42.65%
ROE%	-29.47%	-7.27%	-2.24%	4.74%	10.63%
EPS(摊薄)(元)	-0.16	-0.09	-0.06	0.17	0.42
P/E	-824	-1508	-2060	743	309
P/B	326.47	64.57	36.00	34.50	31.35
EV/EBITDA	1598.46	939.68	5679.84	434.39	207.40

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业总收入	1,057.50	1,339.91	1,763.74	2,389.76	2,839.82
营业成本	622.43	801.79	947.43	1,368.68	1,628.56
营业税金及附加	1.54	1.82	2.39	3.24	3.85
销售费用	77.49	85.35	95.24	107.54	116.43
管理费用	57.60	89.05	112.88	131.44	147.67
研发费用	347.39	425.07	652.58	716.93	766.75
财务费用	9.35	-4.04	-0.98	-2.06	-1.16
减值损失合计	5.38	-0.22	-0.33	-0.44	-0.53
投资净收益	2.30	29.24	11.19	14.24	18.22
其他	2.69	5.30	3.55	4.08	3.54
营业利润	-58.70	-24.37	-30.74	82.76	200.00
营业外收支	0.39	0.45	0.60	0.81	0.96
利润总额	-58.31	-23.92	-30.14	83.57	200.96
所得税	9.49	17.25	0.00	0.00	0.00
净利润	-67.80	-41.17	-30.14	83.57	200.96
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属母公司净利润	-67.80	-41.17	-30.14	83.57	200.96
EBITDA	20.82	59.48	10.93	142.91	299.33
EPS(当年)(元)	-0.26	-0.09	-0.06	0.17	0.42

现金流量表

单位:百万元

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
经营活动现金流	-698.14	-65.43	-81.26	41.05	286.35
净利润	-67.80	-41.17	-30.14	83.57	200.96
折旧摊销	72.25	81.76	42.05	61.40	99.52
财务费用	6.87	1.64	-0.98	-2.06	-1.16
投资损失	-2.30	-29.24	-11.19	-14.24	-18.22
营运资金变动	-708.95	-77.74	-81.71	-88.95	4.55
其它	1.78	-0.68	0.71	1.33	0.69
投资活动现金流	118.54	-360.52	-93.68	-142.04	-139.40
资本支出	-14.40	-67.84	-111.19	-164.24	-168.22
长期投资	2.02	5.75	-318.95	0.00	0.00
其他	130.92	-298.44	336.46	22.20	28.82
筹资活动现金流	123.82	401.05	771.25	-6.30	-18.94
吸收投资	282.06	515.72	786.99	8.36	20.10
借款	87.30	-58.60	-22.74	0.00	0.00
支付利息或股息	-9.35	4.04	4.00	-6.30	-18.94
现金流净增加额	-455.78	-24.89	596.32	-107.29	128.01

研究团队简介

方竞，西安电子科技大学本硕连读，近5年半导体行业从业经验，有德州仪器等外企海外工作经历，熟悉半导体及消费电子产业链。2017年在太平洋证券，2018年在招商证券，2020年加入信达证券，任电子行业首席分析师。

李少青，武汉大学硕士，2018年加入西南证券，2020年加入信达证券，从事电子行业研究。

刘志来，上海社会科学院金融硕士，2020年加入信达证券，从事电子行业研究。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
华北	袁泉	13671072405	yuanq@cindasc.com
华北	张华	13691304086	zhanghuac@cindasc.com
华北	唐蕾	18610350427	tanglei@cindasc.com
华北	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华东	王莉本	18121125183	wangliben@cindasc.com
华东	文襄琳	13681810356	wenxianglin@cindasc.com
华东	张思莹	13052269623	zhangsiying@cindasc.com
华东	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东	孙斯雅	18516562656	sunsiya@cindasc.com
华东	张琼玉	13023188237	zhangqiongyu@cindasc.com
华东	袁晓信	13636578577	yuanxiaoxin@cindasc.com
华南	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南	杨诗茗	13822166842	yangshiming@cindasc.com
华南	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有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，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入： 股价相对强于基准 20% 以上；	看好： 行业指数超越基准；
	增持： 股价相对强于基准 5% ~ 20%；	中性： 行业指数与基准基本持平；
	持有： 股价相对基准波动在±5% 之间；	看淡： 行业指数弱于基准。
	卖出： 股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。