

紫光国微 (002049.SZ)

中国特种装备信息化的基石，国家治理数字化的尖兵

我们认为，紫光国微不止于中国特种装备信息化的基石，更是国家治理数字化的尖兵。公司未来发展构成：国微电子的特种芯片高速增长、同芯微在国家治理数字化领域攻城略地、紫光同创是全国通用FPGA的领军企业。我们此次上调公司的业绩，预计2021~2023年归母净利润分别为14.51、21.47、30.31亿元，对应估值为62X、42X、30X，维持“买入”评级。

1、国微电子：国产特种芯片龙头，是特种装备高增长细分赛道的核心卡位企业。
特种芯片行业高速增长：我国特种装备即将进入放量建设期，机械化向信息化升级带来装备信息化价值量不断提升，此外叠加特种芯片国产化，我们预计2020年特种数字芯片市场规模约100亿元，未来5年行业规模CAGR超40%以上。

市占率提升：特种芯片国产化率有很大提升空间，我们预计我国特种数字芯片国产化率水平约30%，未来全面自主可控有很大提升空间。

净利率有望继续提升：作为IC设计企业，规模效应下拥有很高的业绩弹性。2017~2020年国微电子营收复合增速48.24%，净利润复合增速63.48%，是特种装备板块中增长动力最为强劲的企业之一。

此外，特种芯片有严格的市场准入壁垒，以及至少5~7年以上的研制周期，因此国微电子特种芯片在其细分赛道上拥有很高的市占率，未来将迎来高确定性的增长。关于特种芯片行业的供给，无论是封装、管壳等方面的扩产进程或超市场预期，我们认为短期的供需不平衡或快被打破，后面特种芯片交付有望加速。

2、同芯微：我们认为其是中国国家治理数字化的尖兵，随着国家治理数字化的逐步深入，未来应用领域拓展想象空间巨大。国家治理的数字化，对数据的安全性提出了极高的挑战，智能安全芯片为其提供基础硬件保障。

立足当下：同芯微凭借国内领先的安全芯片设计技术以及规模优势，已经成为金融、通信、电子证件等行业主要安全芯片供应商之一。以SIM卡产品为例，随着公司海外竞争者的退出以及换代周期的到来，公司迎来业绩反转。目前同芯微是全球约1/4的SIM芯片供应商，我们预计随着海外竞争者的退出，同芯微SIM卡芯片有望迎来量价齐升时期。

展望未来：同芯微正在布局国家治理数字化的多个领域。如提供面向物联网、5G、云计算、大数据等新兴市场，也有车载控制、支付领域等诸多市场的安全芯片。随着国家治理数字化的逐步深入，或许会有越来越多的领域应用到同芯微的安全芯片，其也将成为中国国家治理数字化的排头兵。

1) 物联网、车载等领域：可转债募投项目布局高端芯片和车载控制器芯片；高端安全芯片项目满足物联网、5G、云计算、大数据等新兴市场对安全芯片的需求日益增长；车载控制器芯片项目，旨在实现车载控制器芯片自主可控。

2) 支付领域：同芯微已经布局的NFC-SIM卡支付方式拥有广阔的市场空间，我们测算NFC芯片的每年市场空间约30亿元规模。同芯微作为国内银行IC卡芯片核心供应商，在金融支付芯片领域具备领先的技术优势和先进的生产工艺，其NFC-SIM支付方案有望较其他公司优先应用。

3、紫光同创：参股子公司，国内通用FPGA领军企业。据elecfans数据，2018年国内通用FPGA市场规模约100亿元，但是主要由海外企业供应，国内厂商市场份额仅3%。紫光同创作为国内通用FPGA领导者，已实现技术突破并在通信等领域批量供货，以其在FPGA的国内领军地位我们认为其价值不容忽视。

风险提示：集团债务问题，特种装备高景气度、智能安全芯片应用领域拓展不及预期。

财务指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	3,430	3,270	4,345	5,626	7,232
增长率yoy (%)	39.5	-4.7	32.9	29.5	28.5
归母净利润(百万元)	406	806	1,451	2,147	3,031
增长率yoy (%)	16.6	98.7	79.9	48.0	41.2
EPS最新摊薄(元/股)	0.67	1.33	2.39	3.54	4.99
净资产收益率(%)	9.6	16.1	22.8	25.4	26.4
P/E(倍)	220.9	111.1	61.8	41.8	29.6
P/B(倍)	21.4	18.1	14.2	10.6	7.9

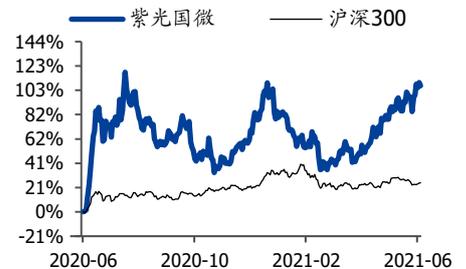
资料来源：Wind，国盛证券研究所注：股价为2021年6月24日收盘价

买入（维持）

股票信息

行业	半导体
前次评级	买入
6月24日收盘价(元)	147.70
总市值(百万元)	89,627.01
总股本(百万股)	606.82
其中自由流通股(%)	100.00
30日日均成交量(百万股)	11.06

股价走势



作者

分析师 余平

执业证书编号：S0680520010003

邮箱：yuping@gszq.com

分析师 郑震湘

执业证书编号：S0680518120002

邮箱：zhengzhenxiang@gszq.com

相关研究

- 《紫光国微(002049.SZ)：国产特种芯片龙头发行可转债，向通用高端芯片领域拓展》2021-06-08
- 《紫光国微(002049.SZ)：2021Q1归母净利润同比增长70.3%，预告半年度同比增50%~100%》2021-04-30
- 《紫光国微(002049.SZ)：2020年业绩符合预期，特种集成电路净利润增速达73.42%》2021-04-22



财务报表和主要财务比率
资产负债表 (百万元)

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	4404	5289	6294	6127	6185
现金	1179	1486	1700	1648	1585
应收票据及应收账款	1920	2718	3444	3123	3204
其他应收款	281	6	64	87	102
预付账款	62	179	142	274	260
存货	864	891	934	984	1024
其他流动资产	98	10	10	10	10
非流动资产	1995	2339	2421	2550	2719
长期投资	90	102	93	76	85
固定资产	162	214	311	391	472
无形资产	662	743	715	756	804
其他非流动资产	1080	1281	1302	1326	1358
资产总计	6399	7628	8715	8677	8905
流动负债	1618	2019	2162	2201	2365
短期借款	258	298	304	310	327
应付票据及应付账款	992	1012	1104	1164	1243
其他流动负债	368	710	753	726	795
非流动负债	588	640	676	658	697
长期借款	371	417	453	435	474
其他非流动负债	217	223	223	223	223
负债合计	2206	2659	2837	2859	3062
少数股东权益	5	6	-2	-14	-36
股本	607	607	607	607	607
资本公积	619	649	649	649	649
留存收益	2949	3710	5004	6921	9621
归属母公司股东权益	4188	4962	5879	5832	5879
负债和股东权益	6399	7628	8715	8677	8905

现金流量表 (百万元)

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流	266	418	1428	2248	3265
净利润	401	802	1443	2135	3008
折旧摊销	133	197	113	132	153
财务费用	29	1	9	22	29
投资损失	96	95	37	35	23
营运资金变动	-493	-721	-174	-76	52
其他经营现金流	101	45	0	0	0
投资活动现金流	-482	-238	-232	-296	-345
资本支出	513	551	91	146	160
长期投资	10	-48	9	37	-9
其他投资现金流	41	265	-133	-113	-194
筹资活动现金流	261	-29	-45	8	18
短期借款	245	40	7	6	17
长期借款	71	46	53	67	76
普通股增加	0	0	0	0	0
资本公积增加	0	30	0	0	0
其他筹资现金流	-56	-144	-105	-66	-75
现金净增加额	39	140	1150	1960	2938

利润表 (百万元)

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	3430	3270	4345	5626	7232
营业成本	2204	1559	1870	2183	2555
营业税金及附加	22	29	28	37	43
营业费用	140	190	200	250	289
管理费用	205	131	217	270	318
研发费用	202	347	304	383	456
财务费用	29	1	9	22	29
资产减值损失	-100	-25	87	113	145
其他收益	47	62	34	38	45
公允价值变动收益	1	3	0	0	0
投资净收益	-96	-95	-37	-35	-23
资产处置收益	-0	1	0	0	0
营业利润	458	940	1627	2373	3418
营业外收入	1	0	1	1	1
营业外支出	2	4	2	2	2
利润总额	456	937	1626	2372	3417
所得税	56	135	183	237	409
净利润	401	802	1443	2135	3008
少数股东损益	-5	-5	-8	-12	-23
归属母公司净利润	406	806	1451	2147	3031
EBITDA	594	1134	1724	2487	3556
EPS (元)	0.67	1.33	2.39	3.54	4.99

主要财务比率

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
成长能力					
营业收入(%)	39.5	-4.7	32.9	29.5	28.5
营业利润(%)	22.7	105.4	73.0	45.9	44.1
归属于母公司净利润(%)	16.6	98.7	79.9	48.0	41.2
获利能力					
毛利率(%)	35.7	52.3	57.0	61.2	64.7
净利率(%)	11.8	24.7	33.4	38.2	41.9
ROE(%)	9.6	16.1	22.8	25.4	26.4
ROIC(%)	8.0	13.4	19.4	22.4	23.9
偿债能力					
资产负债率(%)	34.5	34.9	32.6	32.9	34.4
净负债比率(%)	-7.8	-9.4	-10.3	-7.2	-4.2
流动比率	2.7	2.6	2.9	2.8	2.6
速动比率	2.1	2.1	2.4	2.2	2.1
营运能力					
总资产周转率	0.6	0.5	0.5	0.6	0.8
应收账款周转率	2.1	1.4	1.4	1.4	1.4
应付账款周转率	2.5	1.6	1.6	1.6	1.6
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	0.67	1.33	2.39	3.54	4.99
每股经营现金流(最新摊薄)	0.44	0.69	2.35	3.70	5.38
每股净资产(最新摊薄)	6.90	8.18	10.43	13.89	18.80
估值比率					
P/E	220.9	111.1	61.8	41.8	29.6
P/B	21.4	18.1	14.2	10.6	7.9
EV/EBITDA	150.3	78.6	51.6	35.8	25.1

资料来源: Wind, 国盛证券研究所注: 股价为2021年6月24日收盘价

内容目录

1. 国微电子：主营特种芯片，中国特种装备信息化的基石	4
2. 芯微：主营智能安全芯片，中国国家治理数字化的尖兵	6
2.1 传统 SIM 卡等安全芯片：剩者为王 + 换发周期，实现业绩反转	7
2.2 可转债募投项目布局物联网等领域安全芯片，以及车载控制器芯片	8
2.3 支付领域：NFC-SIM 支付方案带来巨大成长空间	9
3. 紫光同创：国内通用 FPGA 领军企业	10
4. 投资建议：不止于中国特种装备信息化的基石，更是国家治理数字化的尖兵	11
5. 风险提示	12

图表目录

图表 1：深圳国微电子 7 大方向特种集成电路产品	4
图表 2：国微电子营收情况	4
图表 3：国微电子净利润情况	4
图表 4：特种芯片行业增速判断	5
图表 5：国微电子毛利率与净利率情况	5
图表 6：国微电子成长逻辑图	5
图表 7：芯微的智能安全芯片用于国家数字化治理的重要环节	6
图表 8：芯微营收情况	7
图表 9：芯微净利润情况	7
图表 10：芯微毛利率情况	7
图表 11：公司可转债募投项目情况	8
图表 12：新型高端安全系列芯片研发及产业化项目营收和成本	8
图表 13：车载控制器芯片研发及产业化项目营收和成本	8
图表 14：金融支付方式分析	9
图表 15：芯微布局 NFC-SIM 支付方案	9
图表 16：中国人民银行数字货币研究所“使用数字货币芯片卡进行离线支付的方法及系统”专利情况	9
图表 17：全球 FPGA 市场规模保持增长	10
图表 18：2018 年国内 FPGA 市场规模情况（亿元）	10
图表 19：紫光同创研制出第一款国产自主产权千万门级 FPGA 产品	10
图表 20：紫光同创营收和净利润情况	10

1. 国微电子：主营特种芯片，中国特种装备信息化的基石

公司特种集成电路经营主体为深圳国微电子，产品包含7大方向，多个领域具有高市占率。公司特种集成电路产品包括特种微处理器、特种可编程器件、特种存储器、特种网络总线及接口、特种模拟器件、特种 SoPC 系统器件和定制芯片 7 大类，部分产品性能国际领先，在多个领域保持高市占率。国微电子是我国特种芯片核心卡位芯片龙头，公司最大利润来源，2020 年实现净利润 8.77 亿元，占上市公司归母净利润 108.77%。

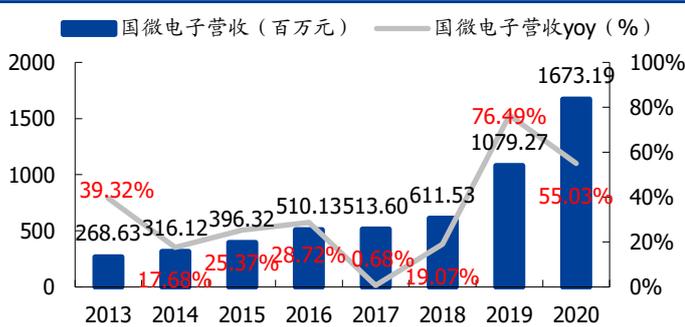
图表 1：深圳国微电子 7 大方向特种集成电路产品

产品	研发应用进程
特种微处理器	多款产品进入重要的嵌入式特种应用领域
特种可编程器件	广泛用于电子系统、信息安全等领域，国内市占率高，基于 2x 纳米新一代高性能 FPGA 系列产品正推向市场
特种存储器	具有国内特种应用领域最广泛的产品系列
特种网络总线及接口	技术先进、品种齐全、可靠性高、应用广泛，在国产飞机 C919 上也获得了应用
特种模拟器件	特种电源变换类、特种电源监控产品市占率高，微型 DC/DC 电源变换器研制水平国际领先，推出 20 多款产品
特种 SoPC 系统器件	获市场广泛认可和批量应用，成为公司增长重要点，新一代 SoPC 芯片研制进展顺利，预计 2020 年完成研制
定制芯片	-

资料来源：公司公告，国盛证券研究所

国微电子是特种装备板块中增长动力最为强劲的企业之一，未来高速增长仍然可期。2017~2020 年国微电子营收复合增速 48.24%，净利润复合增速 63.48%。

图表 2：国微电子营收情况



资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表 3：国微电子净利润情况



资料来源：Wind，国盛证券研究所

我们认为未来 5 年我国特种数字芯片市场规模 CAGR 达到 40% 以上，国微电子聚焦高速增长细分赛道，且作为 IC 设计企业净利润增速将更高。

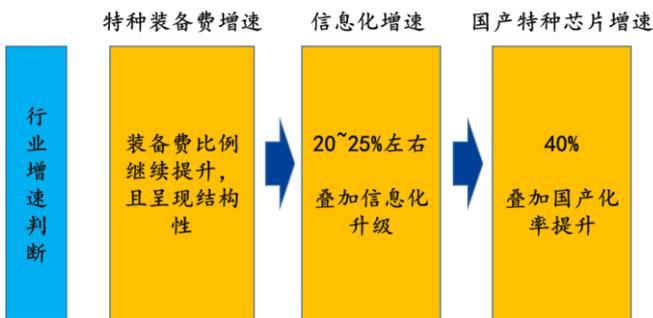
1) 特种芯片行业快速增长。从特种装备产业发展趋势来看，“十四五”我国特种装备即将从“研制定型”进入到“放量列装”，特种装备迎来高速增长，叠加机械化向信息化升级带来装备信息化价值量不断提升，由此带来特种芯片更高增速。

2) 国产化率大幅提高带来的市占率上升。我国已将特种芯片国产化率作为特种装备研产的重要指标纳入规范管理标准，直接驱动国产芯片采购需求。特种芯片的国产化率有很大提升空间，我们预计我国特种数字芯片国产化率水平约 30%。

3) IC 设计企业的规模效应带来净利率提升。芯片设计企业有明显的规模效应，以及高附加值新产品不断推出有利于提升公司盈利能力。

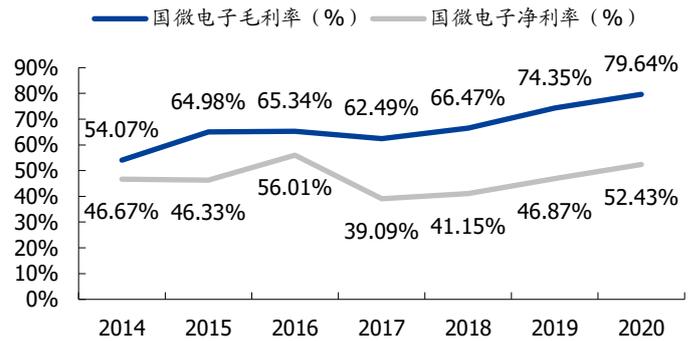
此外，特种芯片有严格的市场准入壁垒，以及至少 5~7 年以上的研制周期，因此国微电子特种芯片在其细分赛道上拥有很高的市占率，未来将迎来高确定性的增长。

图表4: 特种芯片行业增速判断



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

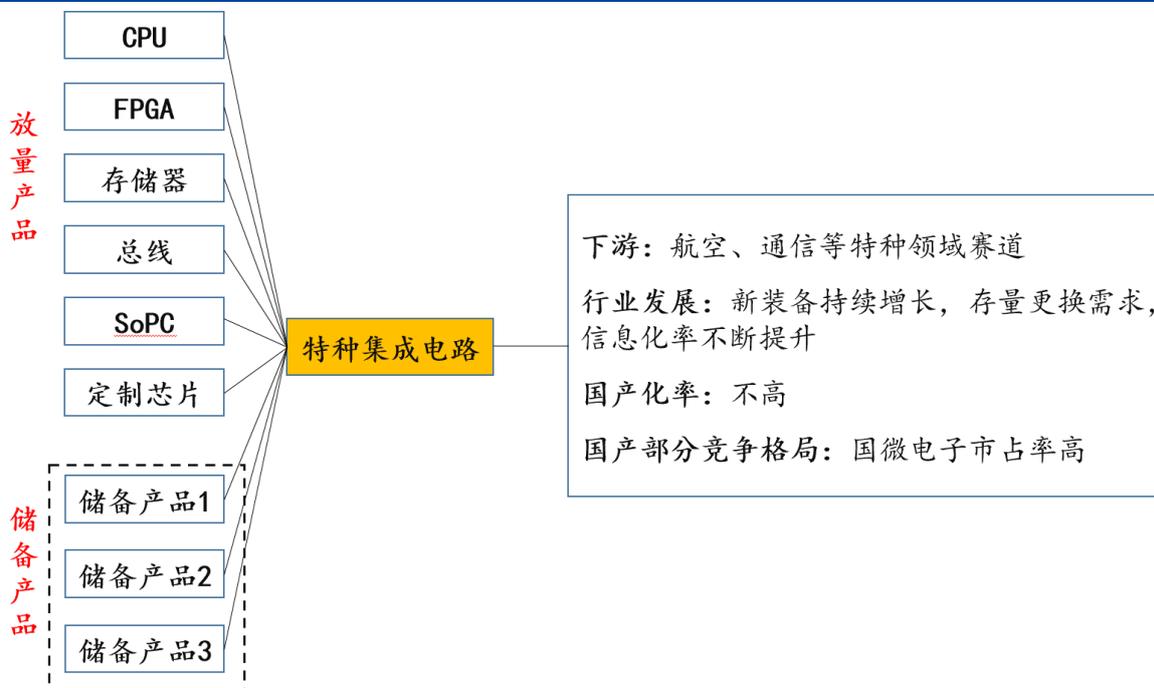
图表5: 国微电子毛利率与净利率情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

竞争格局看, 国微电子作为国内特种数字芯片领域的领先企业, 拥有很好的销售服务意识及产品研发布局, 这使得其产品主要集中于放量型特种装备的领域, 未来也会获得高于行业增速的成长。

图表6: 国微电子成长逻辑图



资料来源: 国盛证券研究所

需求端: 特种装备放量建设带来的特种集成电路需求或超市场预期, 尤其是 2021~2023 年将维持高速增长;

供给端: 无论是封装、管壳等方面的扩产进程或超市场预期, 我们认为短期的产业链供应紧张或快大幅缓解, 后面特种芯片交付有望加速。

因此, 我们后文会对上市公司的业绩进行上调。

2. 同芯微：主营智能安全芯片，中国国家治理数字化的尖兵

“十四五”规划充分表明国家治理数字化是未来大势所趋。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出“发展数字经济，推进数字产业化和产业数字化，推动数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群。加强数字社会、数字政府建设，提升公共服务、社会治理等数字化智能化水平。建立数据资源产权、交易流通、跨境传输和安全保护等基础制度和标准规范，推动数据资源开发利用。扩大基础公共信息数据有序开放，建设国家数据统一共享开放平台。保障国家数据安全，加强个人信息保护。提升全民数字技能，实现信息服务全覆盖。积极参与数字领域国际规则和标准制定。”

国家治理的数字化，对数据的安全性提出了极高的挑战，智能安全芯片为其提供基础硬件保障；同芯微是我国智能安全芯片领域的龙头，在多个领域具备高市场份额，我们认为未来将成为中国国家治理数字化的尖兵。同芯微主要产品如通信 SIM 卡芯片、金融支付芯片、二代身份证芯片、社保卡芯片等均用于国家治理数字化的重要环节，并且在多个领域是主要供应商：比如 SIM 卡芯片领域，公司贡献全球 1/4 的 SIM 卡芯片；再比如银行卡芯片领域，公司是国内银行卡芯片核心供应商，并率先拓展海外市场；此外公司在身份证、居住证、居民健康卡芯片等领域均处于市场领先地位。

立足当下，同芯微凭借国内领先的安全芯片设计技术以及规模优势，已经成为金融、通信、电子证件等行业主要安全芯片供应商之一。

1) 技术方面，以同芯微的安全芯片 THD89 为例，是国内首款通过国际 SOGIS 互认的 CCEAL6+安全认证产品，是全球安全等级最高的安全芯片之一，足以表明其在国内安全芯片技术的领先性。

2) 市场方面，同芯微在国内安全芯片领域先发和规模优势显著。同芯微从一开始就承担国家智能安全芯片研制及供货任务，如二代身份证芯片，或者通过相关资质审核认证（如 SIM 卡芯片通过全球智能卡龙头资格审核，USB-key 芯片通过国家有关主管部门资质认证），随着需求扩张公司规模也不断扩大，此外强研发能力使公司能率先研制出新领域的产品（如银行卡芯片在国内率先通过验证并快速供货）并进一步扩大规模。

图表 7: 同芯微的智能安全芯片用于国家数字化治理的重要环节

应用领域	地位	细分领域应用
移动通信	世界领先 SIM 卡芯片商，产品涵盖 SIM、NFC-SIM、eSIM，提供全球约 1/4 的 SIM 卡芯片	1) SIM: 满足中国以及全球范围内运营商市场需求 2) eSIM: 高安全、高可靠、大容量，具有独特的行业领先优势 3) NFC-SIM: 通过手机中的安全模块与终端的射频芯片共同实现手机支付功能
金融支付	国内银行卡芯片核心供应商，率先将国产金融 IC 卡芯片推向国际市场	1) 金融卡芯片: 制造工艺全球先进，海内外银行大批量供货 2) USB-Key 主控芯片: 成为市场主流产品 3) 金融支付终端 (POS 等): 支持主流国际和国产密码算法，累计出货超千万颗
政府公共事业	涵盖身份证、社保卡、交通卡及读卡机具等，全面助力政府职能转型和提高服务能力	1) 身份证芯片: 成立之初便研发国家二代身份证芯片，2004 年向公安部批量供货 2) 社保卡芯片: 2018 年入围国家机关事业单位工作人员社保卡等项目 3) 交通卡芯片: 满足城市一卡通市场需求，交通部标准产品、国密产品、住建部标准产品、ETC 用户卡及 ESAM 等产品覆盖全国绝大多数省市
物联网	未来战略之重，已推出多款高安全、高性能的物联网安全芯片产品	1) 智能门锁: 以安全芯片为核心，为智能门锁构建核心安全屏障 2) 车联网: 安全可靠的车规芯片及其解决方案，为车联网系统保驾护航

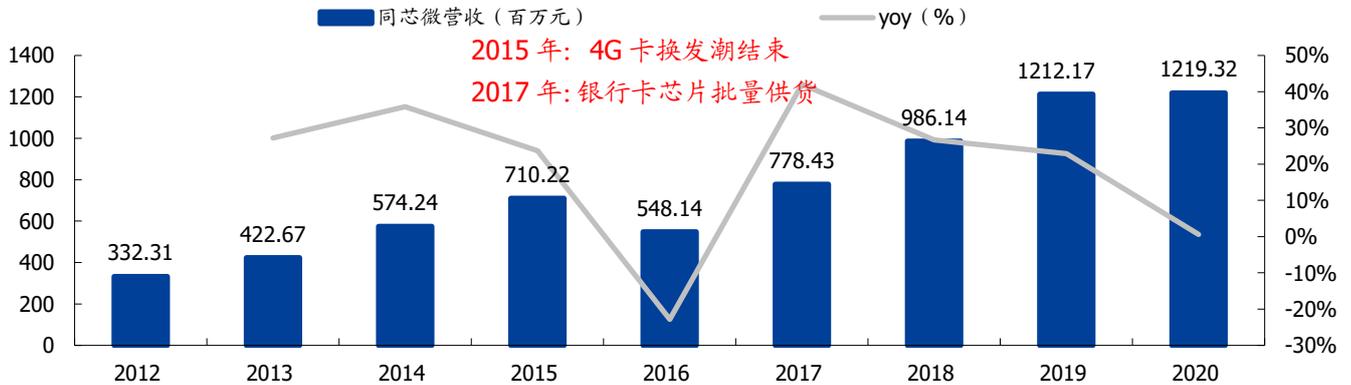
资料来源: 同芯微官网, 国盛证券研究所

展望未来: 同芯微正在布局国家治理数字化的多个领域，如提供面向物联网、5G、云计算、大数据等新兴市场，也有车载控制、支付领域等诸多市场的安全芯片。随着国家治理数字化的逐步深入，或许会有在越来越多的领域应用到同芯微的安全芯片，其也将成为中国国家治理数字化的排头兵。

2.1 传统 SIM 卡等安全芯片：剩者为王 + 换发周期，实现业绩反转

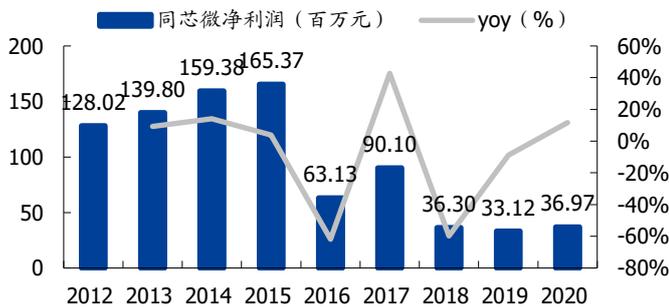
同芯微的传统安全芯片包括 SIM 卡芯片、证件类芯片、银行 IC 卡芯片等。从营收角度来看，2015 年前公司营收随着 4G 卡换发实现稳定增长，2015 年 4G 卡换发潮结束后营收短暂下滑，但是 2017 年随着银行 IC 卡芯片批量供货，公司营收又实现增长。从盈利能力和业绩的角度来看，2015 年后随着全球 SIM 卡芯片的竞争愈发激烈，SIM 卡芯片的毛利率不断下滑，叠加公司每年有较大的研发支出，因此近几年同芯微的业绩表现较差，2018-2020 年净利率分别为 3.68%、2.73%、3.03%。

图表 8: 同芯微营收情况



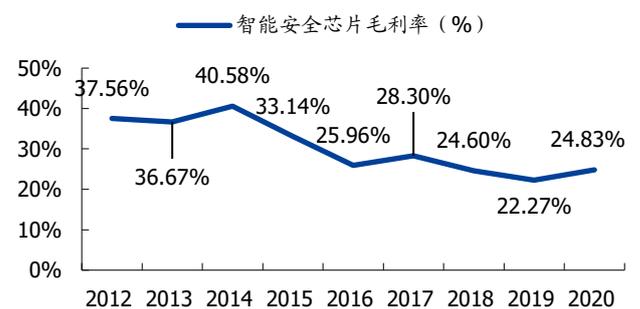
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 9: 同芯微净利润情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 10: 同芯微毛利率情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

但是我们认为，随着公司海外竞争者的退出以及换发周期的到来，公司迎来业绩反转。

1) SIM 卡芯片: 此前全球 SIM 卡芯片市场竞争激烈，导致公司毛利率呈下滑趋势，2020 年随着海外竞争者逐渐退出 SIM 卡芯片市场，公司毛利率有所好转。目前同芯微是全球约 1/4 的 SIM 芯片供应商，稳居全球 SIM 卡三大芯片供应商之一，我们预计随着海外竞争者的退出，同芯微 SIM 卡芯片有望迎来量价齐升时期。

2) 证件类芯片: 2004~2005 年是我国上一轮二代身份证集中换发期，2024 年我国将再次进入二代身份证集中换发期，由于芯片会提前备货，因此我们预计 2022~2023 年二代身份证芯片会有较大幅度增长，可参考上一轮 2006~2009 年身份证集中换发每年销售芯片 5000 万颗，2010~2014 年非集中换发每年销售芯片 2000 万颗。

3) 银行 IC 卡芯片: 根据移动支付网、StrategyAnalytics 等数据，国内存量银行卡中 IC 卡占比不断提升（由 2014 年的 24.84% 提至 2019 年的 57.09%），此外国内银行 IC 卡芯片的国产化率也在不断提升（2016 年为 20.72%，2019 年为 47.12%），公司是国内领先金融 IC 卡芯片企业，将持续受益于银行 IC 卡渗透率的提升。

2.2 可转债募投项目布局物联网等领域安全芯片，以及车载控制器芯片

2021年6月8日发布可转债募集说明书，公司通过可转债募资不超过15亿元，其中6亿元用于新型高端安全系列芯片研发及产业化项目，4.5亿元用于车载控制器芯片研发及产业化项目，4.5亿元用于补充流动资金。新型高端安全系列芯片和车载控制器芯片项目的实施主体均为芯微电子。

图表 11: 公司可转债募投项目情况

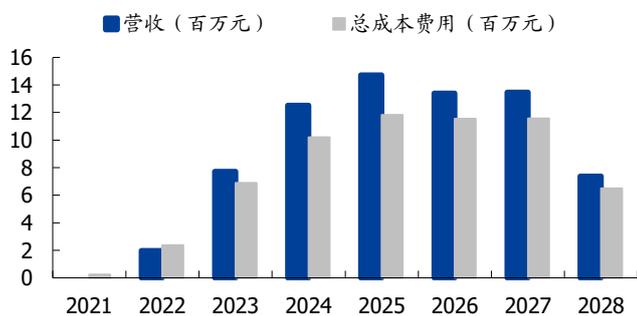
募投项目	募资投入	内容	意义	计算期	收入期
新型高端安全系列芯片研发及产业化项目	6 亿元	1) 自主知识产权内核的安全芯片 2) 5G 应用的大容量安全芯片 3) 5G 车联网 V2X 高性能安全芯片 4) 服务器和云计算高性能安全芯片	1) 满足以 5G 产业为代表的下游对安全芯片需求增长 2) 推动产品升级, 提高芯片算法性能和安全性, 提升公司竞争力 3) 填补国内安全芯片采用开源安全内核空白	8 年	第 2 年开始
车载控制器芯片研发及产业化项目	4.5 亿元	车载控制器多核控制器芯片	1) 满足国内市场车载控制器芯片需求 2) 打破国外厂商在车载芯片领域的垄断	13 年	第 5 年开始
补充流动资金	4.5 亿元	--	--	--	--

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

新型高端安全系列芯片研发及产业化项目:安全芯片具有数据存储、传递、处理等功能, 广泛用于消费电子、通信、安全存储加密等领域。该项目旨在实现三大目标: 第一, 满足物联网、5G、云计算、大数据等新兴市场对安全芯片的需求日益增长; 第二, 提高芯片的算法性能及安全性, 提升公司市占率及竞争力; 第三, 研发安全开源内核, 填补国内空白并保证供应链安全。据测算项目计算期 8 年, 其中建设期为 3 年, 计算期第 5 年收入达到最大值为 14.71 亿元, 该项目达到完全运营状态时毛利率为 33.56%, 投资回收期(含建设期)为 6.71 年, 税后内部收益率为 15.26%, 具有较好经济效益。

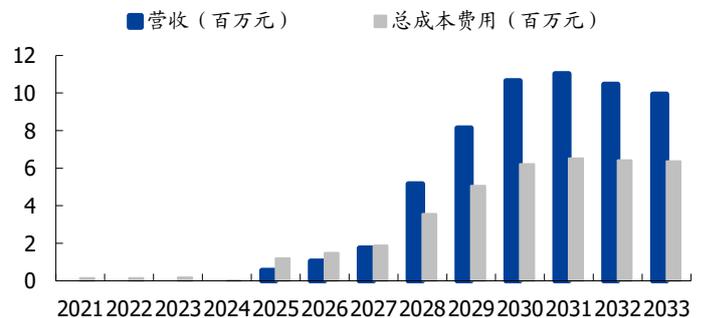
车载控制器芯片研发及产业化项目:车载控制器多核控制器芯片是汽车控制器核心部件, 对车辆动力性能、安全性能影响很大, 目前该领域对海外依赖性较强, 该项目旨在实现车载控制器芯片自主可控。据测算项目计算期 13 年, 其中建设期为 4 年, 计算期第 5 年开始产生收入, 第 11 年达到最大值为 11.02 亿元, 该项目达到完全运营状态时毛利率为 56.89%, 投资回收期(含建设期)为 9.87 年, 税后内部收益率为 15.50%, 具有较好经济效益。

图表 12: 新型高端安全系列芯片研发及产业化项目营收和成本



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 13: 车载控制器芯片研发及产业化项目营收和成本



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

2.3 支付领域：NFC-SIM 支付方案带来巨大成长空间

随着产业的发展和技术的不断进步，智能安全芯片可能存在一些新的成长机遇。以金融支付领域为例，除银行 IC 卡芯片外，还有诸多新场景对安全芯片具备需求，比如 NFC-SIM 支付方案中，手机内部的 NFC-SIM 卡芯片就是必不可少的。

图表 14：金融支付方式分析

支付方式	分类	介绍	特点	芯片
电子化支付	功能电子化	对实体卡特定功能予以电子化，依托实体卡进行应用扩展、延伸以满足特定人群在特定场景的便捷使用需求，是实体卡的有机补充，是目前最主要智能卡电子化形式	功能电子化的基础仍然是实体卡，依托实体卡进行应用扩展和使用场景延伸	NFC 支付：手机内 NFC-SIM 卡芯片、二维码支付：绑定的银行卡内芯片
	无卡化	不再依托实体智能卡作为媒介，通过生物识别等技术直接关联个人身份、数据信息，以实现智能卡的相关功能	出于安全性、隐私性等考量，无卡在金融、社保、通信等领域存在难以逾越的障碍	无
实体化支付	--	传统的支付方式，通过实体银行卡支付	对电子化支付手段不熟悉人群、大额支付需求、对公业务办理等场景中实体卡仍是首选支付手段	银行卡芯片、终端 POS 机芯片、USB-Key 芯片

资料来源：楚天龙招股书，国盛证券研究所

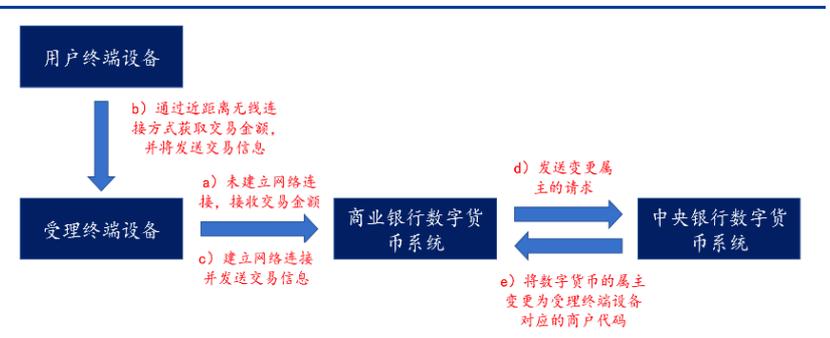
NFC 技术是央行数字货币实现离线支付的一种可靠方案。根据中国人民银行数字货币研究所 2016 年 3 月 25 日申请的专利“使用数字货币芯片卡进行离线支付的方法及系统”中的第二大步骤：用户终端设备通过近距离无线连接方式从受理终端设备获取交易金额，并将交易信息发送至受理终端设备。NFC 技术作为一种安全性高、近距离无线工作的通信技术，是央行数字货币实现离线支付的一种可靠方案，未来如果采用该方案，可以带来较大的市场空间。

图表 15：同芯微布局 NFC-SIM 支付方案



资料来源：同芯微官网，国盛证券研究所

图表 16：中国人民银行数字货币研究所“使用数字货币芯片卡进行离线支付的方法及系统”专利情况



资料来源：中国人民银行数字货币研究所专利，国盛证券研究所

我们测得目前每年国内 NFC 芯片的市场空间约 30 亿元规模。

假设 1：我国智能手机出货量大约 3.5 亿部/年。根据 IDC 数据，2019 年和 2020 年中国智能手机市场出货量分别为 3.67 亿台和约 3.26 亿台；

假设 2：目前出货智能手机中 NFC 手机占比超 40%。根据艾瑞咨询，我国出货量前 5 大智能手机品牌中，NFC 手机占比由 2014 年的 24.5%提至 2017 年的 31.3%；根据北京青年报，北京某地铁站早高峰连续 300 个过闸乘客中使用 NFC 手机一卡通占 42.7%。

假设 3：一个 NFC 芯片的价格是 2~3 欧元，约 20 元人民币。

综上，我们测得目前每年国内 NFC 芯片的市场空间约 30 亿元规模，若未来 NFC+SIM 方案得到广泛应用，国内 NFC 芯片的市场空间会进一步扩大。而同芯微作为国内银行 IC 卡芯片核心供应商，在金融支付芯片领域具备领先的技术优势和先进的生产工艺，其 NFC-SIM 支付方案有望较其他公司优先应用。

3. 紫光同创：国内通用 FPGA 领军企业

FPGA 即现场可编程门阵列，是半定制化、可编程的集成电路。FPGA 早期作为专用集成电路（ASIC）批量替代品，随着数据中心规模扩大，FPGA 作为半定制电路具备设计灵活、兼容性强、可并行计算、适用性强等优点，弥补 ASIC 部分不足，应用愈加广泛，主要用于通信网络、信息安全、数据中心等领域。

MRFR 预计 2025 年全球市场规模 125.21 亿美元，2019-2025 年复合增速 10.43%。引用 elecfans 数据，国内 FPGA 市场规模约 120 亿元，其中民用市场约 100 亿元，军用市场约 20 亿元。未来 5G、AI 产业发展将进一步打开 FPGA 市场空间。

5G 端：1) 前期需要用 FPGA 实现功能，规模化后再用 ASIC 芯片替代；2) 5G 通信引入新基带和 RF 架构，FPGA 具备灵活性；3) 5G 产业化初期技术不成熟，FPGA 可降低成本与开发风险。

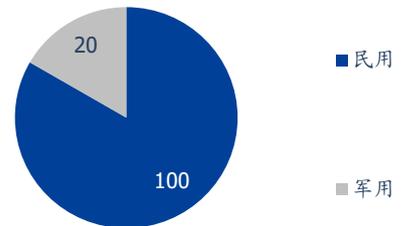
AI 端：人工智能发展对芯片计算能力提出更高要求，FPGA 可同时进行数据并行和任务并行计算，在处理特定应用时能表现出高效率，并且低功耗、可编程灵活性高、开发周期短，已成为诸多企业首选人工智能芯片。

图表 17: 全球 FPGA 市场规模保持增长



资料来源: MRFR, 国盛证券研究所

图表 18: 2018 年国内 FPGA 市场规模情况 (亿元)



资料来源: elecfans, 国盛证券研究所

全球格局：FPGA 芯片编译难度较大，前期需投入大量研发资金，技术、资金壁垒高，导致行业集中度高，主要集中在海外企业。根据 Gartner 数据，2018 年赛灵思和英特尔全球 FPGA 市占率分别为 51.1%和 35.8%，国内 FPGA 市占率分别为 48.0%和 33.0%。国内厂商在国内 FPGA 市占率仅 3%，具备巨大成长空间。

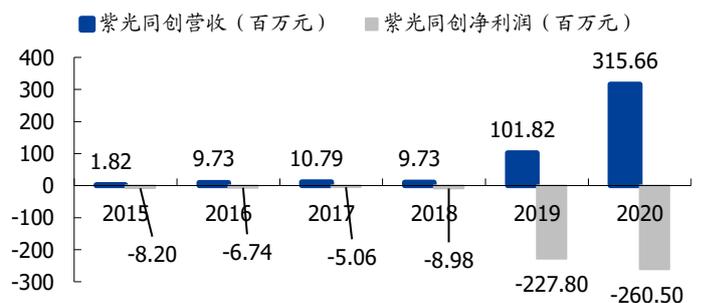
紫光同创作为国内通用 FPGA 领导者，已实现技术突破并开始批量供货。2018 年前紫光同创主要对 FPGA 产品进行设计、研发、测试和试用，研制出第一款国产自主知识产权千万门级 FPGA 产品，2018 年开始产业化导入客户，2019 年用于通信、工控和消费类市场 FPGA 陆续批量出货，由于前期研发支出的摊销导致公司业绩亏损，但我们认为 FPGA 作为性能优势显著的高端芯片具有很大市场空间，而紫光同创作为我国 FPGA 国产化主力军其价值不容忽视。

图表 19: 紫光同创研制出第一款国产自主知识产权千万门级 FPGA 产品



资料来源: 紫光同创官网, 国盛证券研究所

图表 20: 紫光同创营收和净利润情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

4. 投资建议：不止于中国特种装备信息化的基石，更是国家治理数字化的尖兵

我们认为，紫光国微不止于中国特种装备信息化的基石，更是国家治理数字化的尖兵。公司未来发展构成：国微电子的特种芯片高速增长、芯微电子在国家治理数字化领域攻城略地、紫光同创是全国通用 **FPGA** 的领军企业。

1、国微电子：国产特种芯片龙头，是特种装备高增长细分赛道的核心卡位企业。

1) 特种芯片行业高速增长：特种装备将进入放量建设期，迎来高速增长，机械化向信息化升级带来装备信息化价值量不断提升，此外叠加特种芯片国产化，我们预计 2020 年特种数字芯片市场规模约 100 亿元，未来 5 年行业规模 CAGR 超 40% 以上。

2) 市占率提升：特种芯片国产化率有很大提升空间，我们预计我国特种数字芯片国产化率水平约 30%，未来全面自主可控有很大提升空间。

3) 净利率有望继续提升：作为 IC 设计企业，规模效应下拥有很高的业绩弹性。2017~2020 年国微电子营收复合增速 48.24%，净利润复合增速 63.48%，是特种装备板块中增长动力最为强劲的企业之一。

此外，特种芯片有严格的市场准入壁垒，以及至少 5~7 年以上的研制周期，因此国微电子特种芯片在其细分赛道上拥有很高的市占率，未来将迎来高确定性的高增长。关于特种芯片行业的供给，无论是封装、管壳等方面的扩产进程或超市场预期，我们认为短期的供需不平衡或快被打破，后面特种芯片交付有望加速。

2、芯微电子：我们认为其是中国国家治理数字化的尖兵，随着国家治理数字化的逐步深入，未来应用领域拓展想象空间巨大。国家治理的数字化，对数据的安全性提出了极高的挑战，智能安全芯片为其提供基础硬件保障。

立足当下：芯微电子凭借国内领先安全芯片设计技术及规模优势，已经成为金融、通信、电子证件等行业主要安全芯片供应商之一。以 SIM 卡芯片产品为例，随着公司海外竞争者退出以及换发周期到来，公司迎来业绩反转。目前芯微电子是全球约 1/4 的 SIM 芯片供应商，我们预计随着海外竞争者退出，芯微电子 SIM 卡芯片有望迎来量价齐升时期。

展望未来：芯微电子正在布局国家治理数字化的多个领域。如提供面向物联网、5G、云计算、大数据等新兴市场，也有车载控制、支付领域等诸多市场的安全芯片。随着国家治理数字化的逐步深入，或许会有在越来越多的领域应用到芯微电子的安全芯片，其也将成为中国国家治理数字化的排头兵。

1) 物联网、车载等领域：可转债募投项目布局高端芯片和车载控制器芯片：高端安全芯片项目满足物联网、5G、云计算、大数据等新兴市场对安全芯片的需求日益增长；车载控制器芯片项目，旨在实现车载控制器芯片自主可控。

2) 支付领域：芯微电子已经布局的 NFC-SIM 卡支付方式拥有广阔的市场空间，我们测算 NFC 芯片的每年国内市场空间约 30 亿元规模。芯微电子作为国内银行 IC 卡芯片核心供应商，在金融支付芯片具备领先技术优势，其 NFC-SIM 支付方案有望较其他公司优先应用。

3、紫光同创：参股子公司，国内通用 FPGA 领军企业。据 elecfans 数据，2018 年国内通用 FPGA 市场规模约 100 亿元，但是主要由海外企业供应，国内厂商市场份额仅 3%。紫光同创作为国内通用 FPGA 领导者，已实现技术突破并在通信等领域批量供货，以其在 FPGA 的国内领军地位我们认为其价值不容忽视。

我们此次上调公司的业绩，预计 2021~2023 年归母净利润分别为 14.51、21.47、30.31 亿元，对应估值为 62X、42X、30X，维持“买入”评级。

5. 风险提示

- 1) **集团债务问题:** 紫光集团存在债务问题, 但不影响上市公司经营情况。
- 2) **特种装备高景气度不及预期:** 特种装备订单的拖延、取消将会对国微电子特种集成电路业务产生影响。
- 3) **智能安全芯片应用领域拓展不及预期:** 智能安全芯片受疫情、政策影响较大。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；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）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38124100

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com