

三安光电 (600703.SH)

集成业务迎来拐点，化合物龙头潜力巨大

三安集成 2021 前三季度财报体现了技术领先的重资产科技制造企业，在规模效应实现后将获得较强盈利弹性。随着收入连续几年放量，化合物业绩有望实现超预期增长。

化合物制造龙头企业业绩弹性将有望超预期。 公司披露三安集成报表。2021Q1~Q3，三安集成营业收入 16.69 亿元，净利润 3.96 亿元，毛利率 36%，净利率 24%，经营业绩超预期。三安集成 2019~2021 年收入连续三年翻倍，前两年毛利率均为负数，2021 年跨过拐点实现优秀的毛利率，经营业绩开始释放。随着产品迭代、产线放量，集成板块具有较大业绩潜力。

三安光电近期发布国内首款滤波器自主键合片四工器。 本次首款采用 TC-SAW 工艺的可量产的小尺寸 Band 1+Band 3 四工器，标志着公司在滤波器领域走在业内前沿。公司滤波器在泉州快速爬产，年内产能实现数量级突破，明年收入将规模放量。

三安光电是唯一集成四大板块、且全产业链布局的平台型企业。 我们根据逻辑推演公司集成业务放量迭代，有望实现持续增长。2020~2021 年公司 GaN 受益 5G 放量，2021~2022 年 GaAs、滤波器受益射频国产化显著放量，2022~2023 年 SiC 受益新能源车显著放量。四大板块对应市场空间巨大，公司具备较强竞争优势，将逐步打造化合物平台型龙头。

公司 LED 板块迎来 Mini LED 升级，化合物板块向微波集成、电力电子、滤波器、光通讯等四大板块拓展，形成五大垂直一体化战略板块。 公司目标市场空间由 LED 芯片领域快速拓展，打开成长的天花板，未来可期。公司在各个领域具有较强竞争力，产品生命周期彼此衔接，经营性报表逐渐改善，迎来资产周转率拐点，收入、利润率有望实现快速成长的“双击”。

三安光电一体两翼三大拐点，布局市场空间广大。 公司半导体基站 PA、手机 PA、滤波器、光芯片、SiC 进展迅速。下游各大客户反馈优质，五大科技树点亮，市场空间广阔。下游 Mini LED 电视持续放量，IT 产品逐渐落地，全球顶尖客户核心供应商。我们预计 2021/2022/2023 年归母净利润 19.0/33.0/41.1 亿元，维持“买入”评级。

风险提示： LED 行业需求不及预期，新产品进展不达预期

财务指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	7,460	8,454	12,934	16,815	21,018
增长率 yoy (%)	-10.8	13.3	53.0	30.0	25.0
归母净利润(百万元)	1,298	1,016	1,903	3,304	4,108
增长率 yoy (%)	-54.1	-21.7	87.3	73.6	24.3
EPS 最新摊薄(元/股)	0.29	0.23	0.42	0.74	0.92
净资产收益率(%)	6.0	3.4	6.2	9.8	10.9
P/E(倍)	119.4	152.5	81.4	46.9	37.7
P/B(倍)	7.1	5.2	5.0	4.6	4.1

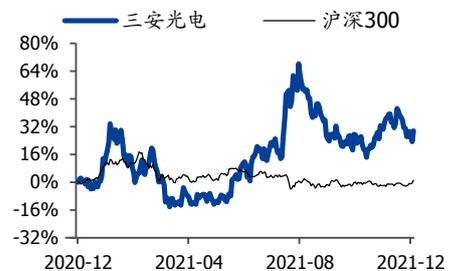
资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2021 年 12 月 8 日收盘价

买入(维持)

股票信息

行业	光学光电子
前次评级	买入
12月8日收盘价(元)	34.60
总市值(百万元)	154,985.21
总股本(百万股)	4,479.34
其中自由流通股(%)	91.05
30日日均成交量(百万股)	76.57

股价走势



作者

分析师 郑震湘

执业证书编号: S0680518120002

邮箱: zhengzhenxiang@gszq.com

分析师 余凌晨

执业证书编号: S0680520010001

邮箱: shelingxing@gszq.com

分析师 陈永亮

执业证书编号: S0680520080002

邮箱: chen Yongliang@gszq.com

相关研究

- 《三安光电(600703.SH): 存货周转稳步提升, 新业务快速放量》2021-10-30
- 《三安光电(600703.SH): 定增扩产, 加速扩充 Mini/Micro LED 产能》2021-09-30
- 《三安光电(600703.SH): 营业收入高速增长, 化合物半导体加速放量》2021-07-30

内容目录

一、 集成绩效弹性超预期，化合物龙头潜力巨大	4
二、 垂直一体化战略能力，五大战略板块平台布局	4
三、 集成业务快速起量，盈利潜力巨大	5
3.1、【滤波器】国内业内前沿，快速上量，在客户方面持续突破	5
3.2、【砷化镓】射频国产化加速，砷化镓业务有望快速放量	6
3.3、【碳化硅】全产业链布局，产能规划全球前列	9
3.4、【氮化镓】具备全球竞争力，现金流业务板块	11
四、 Mini LED 放量，经营性业绩有望大幅增长	12
五、 经营业绩持续增长，周转率拐点有望来临	15
六、 风险提示	17

图表目录

图表 1: 三安光电业务板块战略规划	5
图表 2: 三安集成营业收入（亿元）	5
图表 3: 全球 SAW 滤波器市场规模	6
图表 4: RF GaAs 晶圆市场规模	7
图表 5: Galaxy F52 (5G)中的飞翼科技芯片	7
图表 6: 荣耀 V40 主板正面主要 IC，其中 7 号为飞翼科技的 PA 芯片	8
图表 7: OPPO K7x 主板背面主要 IC，其中 3 号是慧智微射频前端芯片	8
图表 8: 全球射频前端模组快速增长	9
图表 9: 科锐预计 SiC 衬底市场规模在 2024 年达到 11 亿美元	10
图表 10: 科锐预计 SiC 器件市场规模在 2024 年达到 50 亿美元	10
图表 11: 特斯拉 Model 3 逆变器拆解	10
图表 12: 特斯拉 Model 3 逆变器 PCB	10
图表 13: 比亚迪自主研发 SiC MOSFET 模块	11
图表 14: SiC 模块是比亚迪电动汽车未来发展方向	11
图表 15: 全球 GaN 市场空间	12
图表 16: Mini LED 背光 TV 产品	12
图表 17: Mini LED 背光显示器产品	13
图表 18: Mini LED 背光平板、笔记本产品	14
图表 19: Mini LED 背光芯片需求测算	15
图表 20: 三安光电 9 月末存货结构显著优化	16
图表 21: 三安光电 2021 年子公司资产结构	17

一、集成业绩弹性超预期，化合物龙头潜力巨大

三安集成财报单独披露，体现了技术领先的重资产科技制造企业，在规模效应实现后将获得较强盈利弹性。随着收入连续几年放量，化合物业绩有望实现超预期增长。

化合物制造龙头企业业绩弹性将有望超预期。公司披露三安集成报表。2021Q1~Q3，三安集成营业收入 16.69 亿元，净利润 3.96 亿元，毛利率 36%，净利率 24%，经营业绩超预期。三安集成 2019~2021 年收入连续三年翻倍，前两年毛利率均为负数，2021 年跨过拐点实现优秀的毛利率，经营业绩开始释放。随着产品迭代、产线放量，集成板块具有较大业绩潜力。

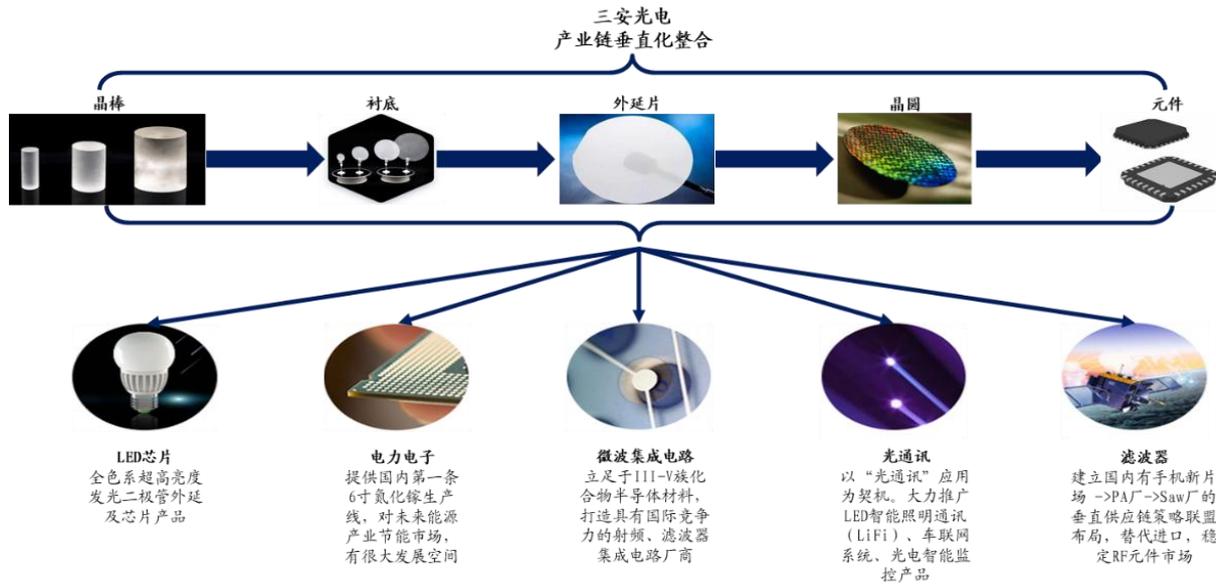
三安光电近期发布国内首款滤波器自主键合片四工器。本次首款采用 TC-SAW 工艺的可量产的小尺寸 Band 1+Band 3 四工器，标志着公司在滤波器领域走在业内前沿。公司滤波器在泉州快速爬产，年内产能实现数量级突破，明年收入将规模放量。

三安光电是唯一集成四大板块、且全产业链布局的平台型企业。我们根据逻辑推演公司集成业务放量迭代，有望实现持续增长。2020~2021 年公司 GaN 受益 5G 放量，2021~2022 年 GaAs、滤波器受益射频国产化显著放量，2022~2023 年 SiC 受益新能源车显著放量。四大板块对应市场空间巨大，公司具备较强竞争优势，将逐步打造化合物平台型龙头。

二、垂直一体化战略能力，五大战略板块平台布局

公司 LED 板块迎来 Mini LED 升级，化合物板块向微波集成、电力电子、滤波器、光通讯等四大板块拓展，形成五大垂直一体化战略板块。公司目标市场空间由 LED 芯片领域快速拓展，打开成长的天花板，未来可期。公司在各个领域具有较强竞争力，产品生命周期彼此衔接，经营性报表逐渐改善，迎来资产周转率拐点，收入、利润率有望实现快速成长的“双击”。

图表1: 三安光电产业链垂直整合布局



资料来源: 国盛电子根据公司官网绘制, 国盛证券研究所

三、集成业务快速起量，盈利潜力巨大

三安集成成长迅速，盈利能力具有较大潜力。三安集成收入连续翻倍以上，集成电路业务毛利率 36.90%，大幅扭转前两年的毛利率负贡献。按分产品毛利率看，射频芯片 41%、电力电子-17%、光通讯 35%。考虑到主要规模效应来自于射频芯片，未来电力电子仍有较大利润率修复空间，叠加技术升级、产业化降本能力，公司集成板块具有较大潜力。

图表2: 三安集成营业收入（亿元）

三安集成（亿元）					
	19Q 1	19Q 2	20Q 3	20Q 4	2019
收入	0.481		1.924		2.405
	20Q 1	20Q 2	20Q 3	20Q 4	2020
收入	1.7	2.1	2.8	3.2	9.7
	21Q 1	21Q 2	21Q 3	21Q 4	2021
收入	4.1	6.1	6.5		

资料来源: 公司公告整理、国盛证券研究所

化合物业务各板块全面开花。半年报时，GaAs 已经达到 8000 片/月产能，覆盖 2G~5G、wifi 领域，国内客户超 100 家。滤波器 SAW 和 TC-SAW 开拓客户 41 家。光通讯产品 PD、VCSEL、DFB 稳步上升。电力电子产品 SiC、硅基 GaN 逐步进入量产阶段。

3.1、【滤波器】国内业内前沿，快速上量，在客户方面持续突破

滤波器市场空间广阔，受海外厂商主导。根据好达电子招股书，全球 SAW 滤波器市场

规模约 50 亿美元。根据 Yole 数据，国外前五大厂商村田、高通（RF360）、太阳诱电、思佳讯、威讯占据声表面波滤波器市场约 95% 份额。

图表 3: 全球 SAW 滤波器市场规模

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
全球声表面波滤波器市场规模（亿元）	326.9	367.7	367.3

资料来源：好达电子招股说明书、国盛证券研究所

公司滤波器在客户端进一步突破。根据中证网，三安光电在 2021 年 7 月取得富智康 SAW 滤波器订单。本次合作方案中，涵盖诺基亚 2 款、运营商 3 款，共计 5 款 4G 机型。三安光电目前已经开拓滤波器客户 41 家，其中 17 家如富智康、合宙、天珑等已经成功导入三安产品；包括广和通在内的 24 家潜在客户已经进入产品验证阶段。

三安光电近期发布国内首款滤波器自主键合片四工器。本次首款采用 TC-SAW 工艺的可量产的小尺寸 Band 1+Band 3 四工器，标志着公司在滤波器领域走在业内前沿。公司滤波器在泉州快速爬产，年内产能实现数量级突破，明年收入将规模放量。

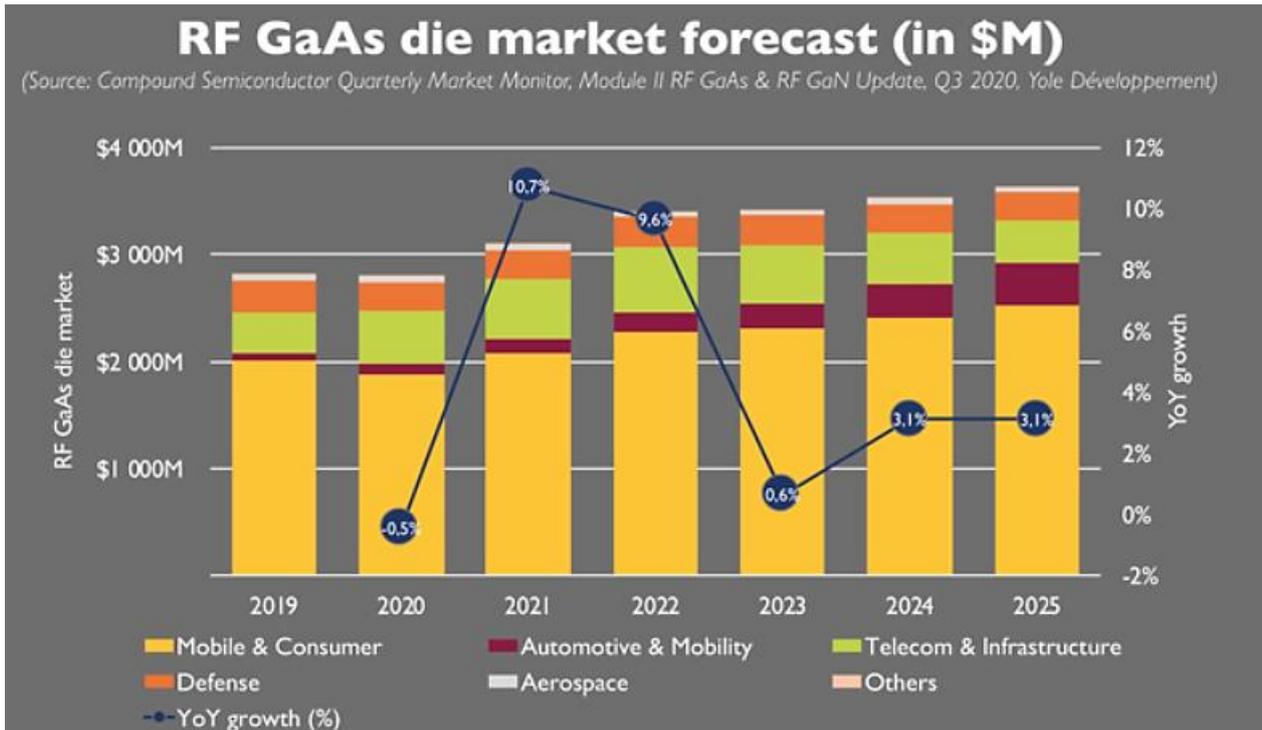
滤波器明年收入上量可期。公司 2017 年切入 SAW，SAW、TC-SAW 滤波器、单工器产品逐步成型，滤波器领域走在业内前沿。随着南安厂投入生产，滤波器产能会迅速拉升，根据我们估计，2021 年滤波器产能有望大幅增长，2022 年收入有望上量。

射频一体化供应能力加强。三安光电具备 GaAs 代工能力，并为客户提供整合 PA、滤波器的集成射频模组，打造国内射频一站式供应能力的制造龙头企业。

3.2、【砷化镓】射频国产化加速，砷化镓业务有望快速放量

随着射频器件国产化大幅加速，公司砷化镓业务有望充分受益。公司砷化镓射频产品出货以 2G-5G 手机、WIFI 为主，客户累计近 100 家，客户地区涵盖国内外，并成功成为国内知名射频设计公司的主力供应商。**三安 2021 年砷化镓产能持续扩张，需求溢出情况显著，充分受益于下游射频厂商国产化速度大幅提升，有望成为 2022 年三安集成重要业务增量之一。**

图表 4: RF GaAs 晶圆市场规模

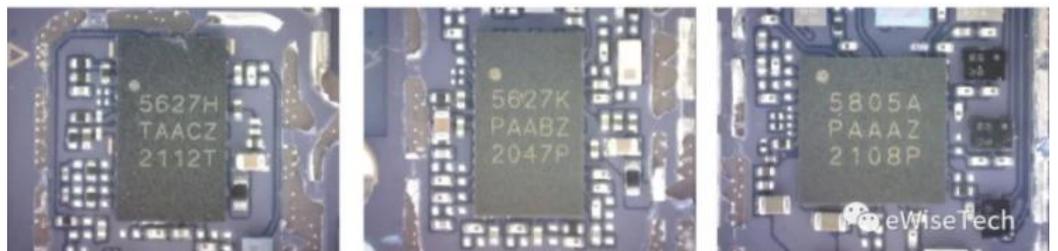


资料来源: yole, 国盛证券研究所

飞驒科技深耕国产化供应链，与三安光电电砷化镓工艺紧密合作进步。射频前端的核心工艺是砷化镓，飞驒科技深耕国产化供应链，坚持采用国产三安砷化镓工艺长达5年时间，4G时代已使用国产工艺累计出货达数亿颗射频芯片。如今，经过和三安的密切配合和共同努力，飞驒科技率先在国产三安工艺上达成了5G性能，上述5G射频产品族全面使用了三安砷化镓工艺。

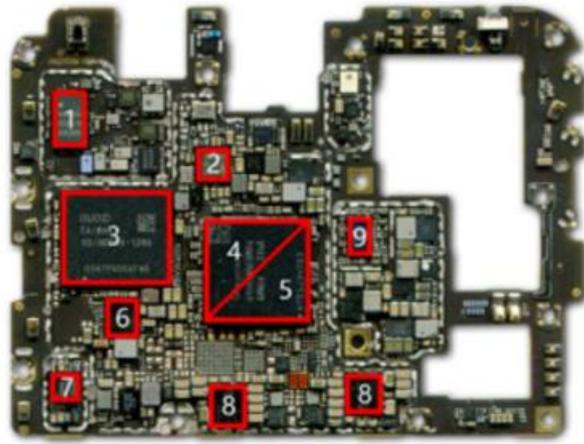
射频国产器件比例提高。2021年5月，三星发布Galaxy F52 (5G)。根据eWishTech报道，三星Galaxy F52 (5G)拆解中发现，国产器件的比例再度提高，尤其是射频领域，主板上拥有三颗来自飞驒科技的射频PA芯片FX5627H、FX5627K、FX5805A。荣耀V40是荣耀独立后的首款手机。荣耀V40搭载飞驒科技的PA芯片，用于2G的功率放大器芯片。

图表 5: Galaxy F52 (5G)中的飞驒科技芯片



资料来源: eWishTech, 国盛证券研究所

图表 6: 荣耀 V40 主板正面主要 IC, 其中 7 号为飞震科技的 PA 芯片

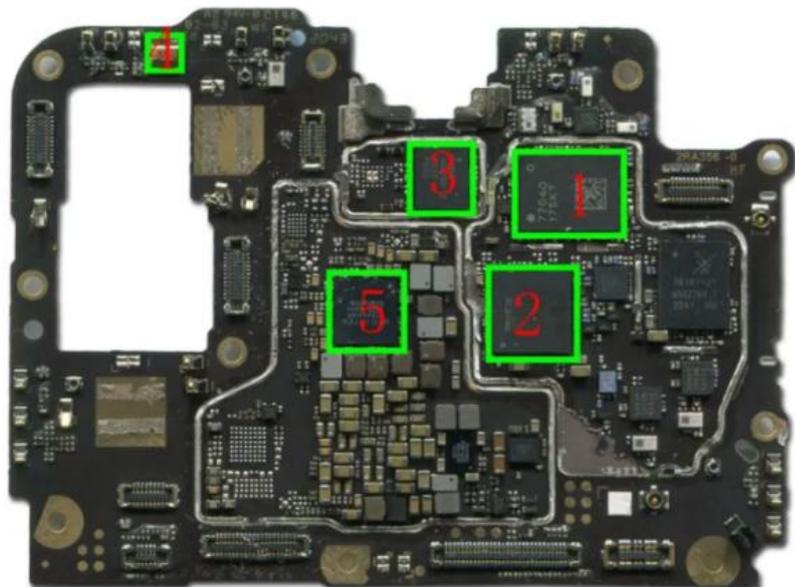


资料来源: eWishTech, 国盛证券研究所

三星搭载首颗大陆厂商高级程度 5G L-PAMiF 射频模组。2021 年 6 月, 三星发布新一代 A 系列手机 Galaxy A22。作为支持全球 5G 频段的手机, Galaxy A22 采用了慧智微 5G Sub-6GHz 的射频前端模组, 这也是三星首次采用大陆厂商的高集成度 5G L-PAMiF 射频模组。本次 Galaxy A22 采用慧智微全套 5G 新频段解决方案共包括 4 颗芯片, 一颗用于发射及接收的芯片, 三颗用于接收, 集成了 PA、LNA、滤波器、SRS 开关、天线开关等模块, 是集成度最高的 5G 模组。

国产手机开始搭载国产 5G 射频芯片。OPPO K7x 于 2020 年 11 月推出。OPPO K7x 采用了慧智微电子 S55255, 是慧智微支持 n77/n79 频段的射频前端模组, 集成 PA、LNA、射频收发开关、滤波器等。这是 eWishTech 在拆解 5G 手机以来, 首次见到国产 5G 射频芯片在手机上面应用。

图表 7: OPPO K7x 主板背面主要 IC, 其中 3 号是慧智微射频前端芯片



资料来源: eWishTech, 国盛证券研究所

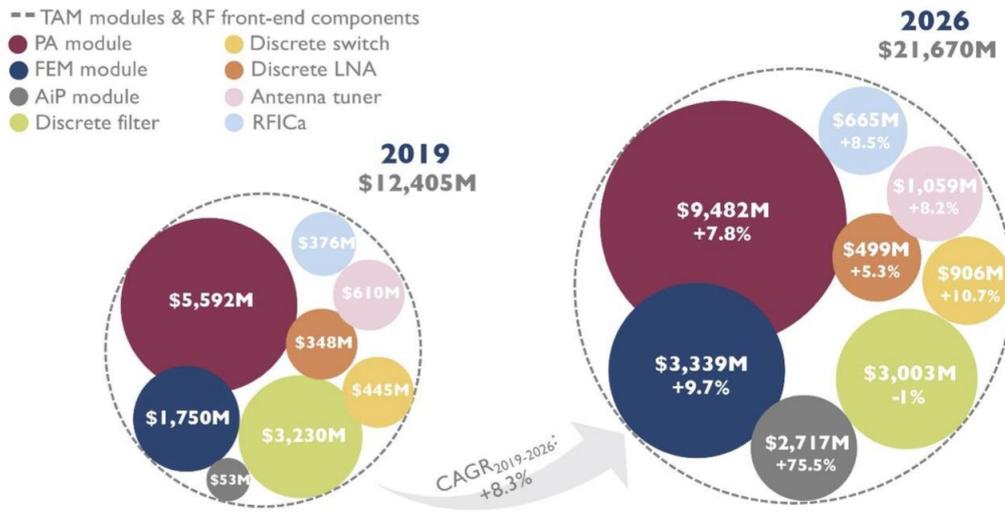
射频模组化、国产化趋势下, 三安光电充分受益。目前国内射频前端公司仍普遍以分立

器件为主，缺少先进的滤波器技术和产品，模组化能力不强。从4G到5G，射频模组向着元器件小型化和模组高集成度发展，内资厂商将有望在这一过程中实现由中低性能模组到中高性能模组的迭代升级，且国内射频厂商技术逐渐实现突破，份额持续提升。三安光电作为国内射频制造大厂，有望提供一站式射频服务，为下游客户提供关键零组件和模组化能力，充分受益于射频国产趋势。

图表 8: 全球射频前端模组快速增长

2019-2026 RF front-end market forecast by type of component

(Source: Cellular RF Front-End Technologies for Mobile Handset 2021 report, Yole Développement, 2021)



资料来源: yole、国盛证券研究所

3.3、【碳化硅】全产业链布局，产能规划全球前列

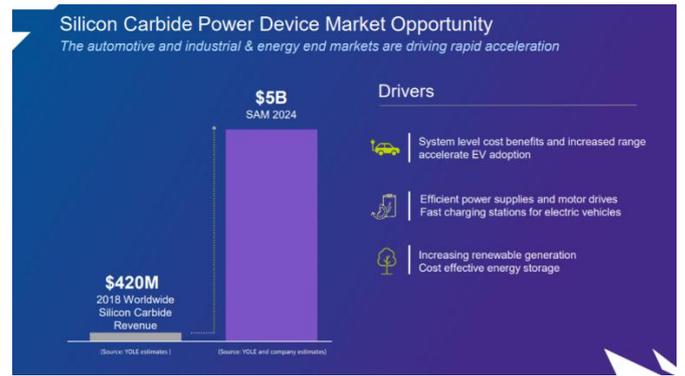
根据 Yole 及科锐业务情况，科锐预计到 2024 年，其 SiC 材料市场规模约 11 亿美元，SiC 器件市场规模达到 50 亿美元。

图表 9: 科锐预计 SiC 衬底市场规模在 2024 年达到 11 亿美元



资料来源: CREE, Yole, 国盛证券研究所

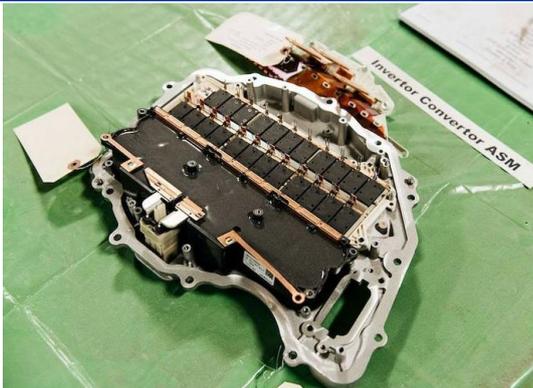
图表 10: 科锐预计 SiC 器件市场规模在 2024 年达到 50 亿美元



资料来源: CREE, Yole, 国盛证券研究所

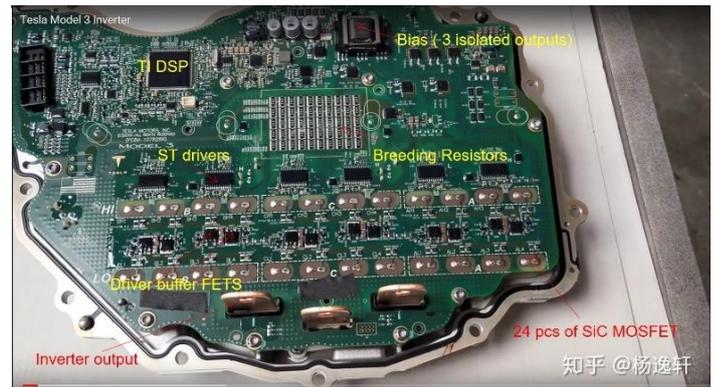
特斯拉引领行业潮流，率先在逆变器上使用 SiC。特斯拉 Model 3 的电驱动主逆变器采用意法半导体的全 SiC 功率模块，包含 650V SiC MOSFET，其衬底由科锐提供。目前特斯拉仅在逆变器中引用了 SiC 材料，未来在车载充电器（OBC）、充电桩等都可以用到 SiC。

图表 11: 特斯拉 Model 3 逆变器拆解



资料来源: Munro&Associates teardown, 国盛证券研究所

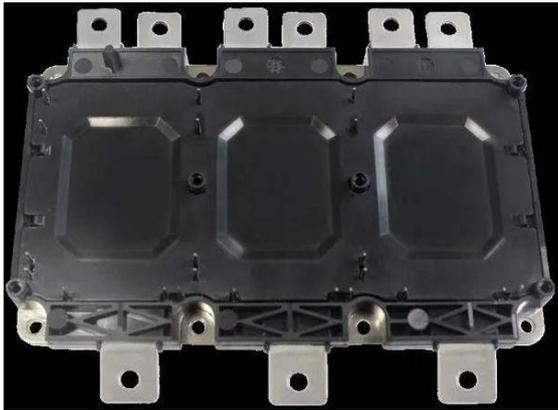
图表 12: 特斯拉 Model 3 逆变器 PCB



资料来源: Engineerix, 知乎, 国盛证券研究所

大陆电动车龙头厂比亚迪汉四驱版是国内首款在电机控制器中使用自主研发 SiC 模块的电动汽车。借助 SiC 的低开关及导通损耗及高工作结温特性，汉 EV 的 SiC 模块同功率情况下体积较硅 IGBT 缩小一半以上，功率密度提升一倍。根据比亚迪，公司计划到 2023 年，在旗下所有电动车中用 SiC 功率半导体全面替代 IGBT。

图表 13: 比亚迪自主研发 SiC MOSFET 模块



资料来源: 比亚迪, 国盛证券研究所

图表 14: SiC 模块是比亚迪电动汽车未来发展方向



资料来源: 比亚迪, 国盛证券研究所

公司收购北电新材，延伸布局 SiC 衬底。2020 年 8 月，全资子公司湖南三安拟以现金 3.815 亿元收购福建北电新材料 100% 股权。北电新材成立于 2017 年，由国家级基金安芯基金投资，2017 年 1 月全资收购瑞典 Norstel 公司（提供 6 寸 SiC 衬底及外延）。意法半导体 2019 年 12 月收购瑞典 Norstel 100% 股权，总收购金额 1.375 亿美元。

长沙加码 160 亿投资 SiC 等第三代化合物半导体，抢先卡位布局。2020 年 6 月，公司公告在长沙高新技术园区成立子公司，投资 160 亿元于 SiC 等化合物第三代半导体项目，包括长晶—衬底制作—外延生长—芯片制备—封装产业链。长沙投资的具体项目的产品包括 6 寸 SiC 导电衬底、4 寸半绝缘衬底、SiC 二极管外延、SiC MOSFET 外延、SiC 二极管外延芯片、SiC MOSFET 芯片、SiC 器件封装二极管、SiC 器件封装 MOSFET。该项目 2020 年 7 月开工，计划 2021 年 6 月试产，预计 2 年内完成一期项目并投产，4 年内完成二期项目并投产，6 年内达产。

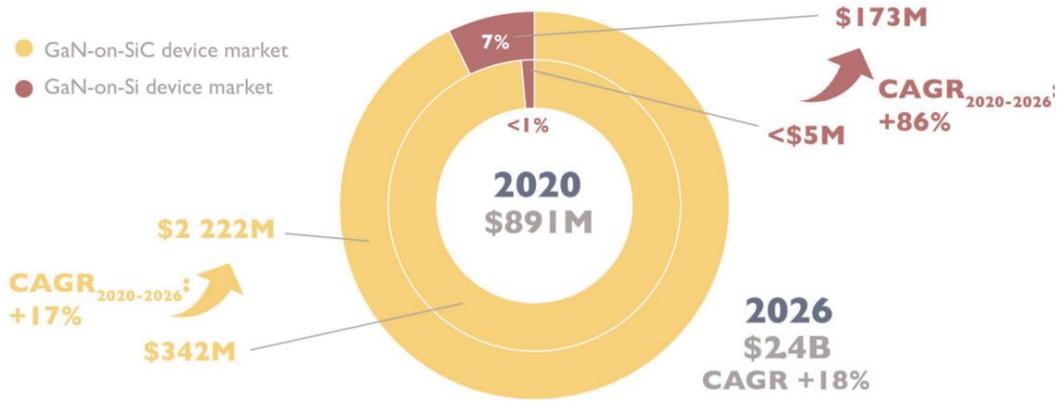
三安光电 SiC SBD/MPS 量产器件已较为成熟。在 SiC 电力电子领域，三安集成在 2018 年推出 SiC 肖特基二极管后，目前产品系列已覆盖 650V/1200V 的高可靠性、高功率密度的 SiC 功率二极管。公司的 SiC 二极管直接应用于 DC/AC 转换、PFC（功率因数校正）和 SMPS（开关模式电源），主要应用在消费电子产品的电源转换/反向器、工业用大功率电源转换/反向器中。

打造 SiC MOSFET 器件量产平台，完成 SiC 器件产品线覆盖。2020 年 12 月三安集成首次推出 1200V 80mΩ SiC MOSFET，目前已完成研发并通过一系列产品性能和可靠性测试，可广泛用于光伏逆变器、开关电源、脉冲电源、高压 DC/DC、新能源汽车充电和电机驱动等领域，能够减小系统体积、降低系统功率，提升电源系统功率密度，目前多家客户处于样品测试阶段。

3.4. 【氮化镓】具备全球竞争力，现金流业务板块

三安集成半导体核心收入贡献板块之一，主要用于通信基站射频器件（PA 为主）。技术难度大、壁垒高、市场集中度高，较难突破，三安集成 2017 年布局，提供一站式服务能力，为基站客户服务。

图表 15: 全球 GaN 市场空间



资料来源: yole, 国盛证券研究所

四、Mini LED 放量，经营性业绩有望大幅增长

LED 行业景气回暖，高端 LED 需求放量。 扣除掉三安集成后，2020H1 公司收入 31.93 亿元，2021H1 公司收入 50.98 亿元，同比增长 60%。LED 主业（含紫外、植物照明、Mini LED 等）收入增速较高，反映了高端 LED 的放量、传统 LED 的景气回暖涨价等。尤其是 Mini LED 下游消费电子巨头厂商已经开始导入，渗透率仍处于低点，未来两年有望持续快速放量。

Mini LED 背光是液晶显示技术路径的重要创新方向。 OLED 相较于 LCD 而言是显示技术的替代创新，Mini LED 则是 LCD 的升级创新，用于对标竞品 OLED。相较于 OLED 主打优势诸如对比度、色彩等，Mini LED 背光产品表现并不逊色，并且具有资本开支低（成本低）、规格灵活（应用广）、适应于面板/LED 两大光电板块产业链发展的需求（供给推动），同时具备使用寿命长（尤其适用 TV 场景）的重要优势。

图表 16: Mini LED 背光 TV 产品

Mini LED背光TV产品

行家说 Research, 2021

品牌	产品名称	尺寸(inch)	分辨率	最高亮度	分区	LED数量	价格(¥)
LG	QNED 90Series	65/75/86	4K	--	2500	30000	10233 / 14070 / 19187
三星	Neo QN85A	55/75	4K	--	--	--	10499 / 22999
TCL	8 Series	65/75	4K	1850	≈1000	25000	12786 / 19180
LG	QNED 99Series	65/75/86	8K	--	2400	28800	15989 / 22385 / 28781
创维	Q70鸣丽屏	75/86	8K	1000	252/288	15120/20736	17999 / 39999
小米	电视大师至尊纪念版	82	8K	2000	960	15360	19999
三星	Neo QN90A	65/85/98	4K	--	--	--	19999 / 36999
Philips	9566	75	4K	--	--	--	23999
华为	智慧屏V75 Super	75	4K	3000	2880	46080	24999
创维	Q72鸣丽屏	75/86	4k	1500	2048/2304	18432/20736	24999 / 49999
三星	Neo QN900A	75/85	8K	--	--	--	69999 / 99999
TCL	OD Zero领曜智屏	85	8K	3000	1920	96000	159999

资料来源: 行家说 Research, 国盛证券研究所

图表 17: Mini LED 背光显示器产品

Mini LED背光显示器产品

行家说 Research, 2021

品牌	产品名称	尺寸 (inch)	最高亮度 (nit)	刷新率 (Hz)	分辨率	分区	价格 (¥)
AOC	AG274QXM	27	1000	170	2K	576	9999
HKC	PG27P5U	27	1000	144	4K	512	14999
Lenovo	Extreme 27	27	1200	--	4K	1152	15999
三星	Odyssey Neo G9	49	1000	240	双2K	2048	16499
华硕	PA27UCX	27	1000	--	4K	576	20999
ViewSonic	XG321UG	32	1400	144	4K	1152	22999
华硕	ROG SWIFT PG32UQX	32	1400	144	4K	1152	26999
华硕	PA32UCX-PK	32	1200	--	4K	1152	26999
DELL	UP3221Q	31.5	1000	60	4K	2000	31999

注：价格为11月11日数据，数据来源企业官网、京东及淘宝

资料来源：行家说 Research、国盛证券研究所

图表 18: Mini LED 背光平板、笔记本产品

Mini LED背光平板+笔记本

行家说 Research, 2021

品牌	产品名称	尺寸 (inch)	亮度 (nit)	刷新率 (Hz)	分辨率	分区	LED数量	价格 (¥)
Apple	iPad Pro	12.9	1600	--	--	2596	10384	8499 - 18499
机械师	F117-FP37UZ	17.3	650	120	4K	1440	5760	12499起
Apple	Mac Book Pro	14.3	1000	120	4K	--	10000	14999/18999
微星	Creator 17	17.3	1000	--	4K	240	--	15999
Apple	Mac Book Pro	16.2	1000	120	4K	--	10000	18999 - 26499
雷神	ZERO锐龙7系列	15.6	500 (典型)	--	4K	1152	--	19999
宏碁	Predator Triton 500 SE	17.3	1180	120	4K	--	--	34999

资料来源: 行家说 Research、国盛证券研究所

Mini LED 在背光、显示等具有广阔应用前景。电视、显示器、笔记本、平板及车载显示都是 Mini LED 背光有望渗透的潜在领域。Mini LED RGB 显示在商业领域也逐渐替代传统的小间距等超大尺寸显示方案，不断提升显示效果。根据我们测算，Mini LED 背光带来的芯片市场超百亿人民币，Mini/Micro LED 显示未来空间非常大，市场空间远高于背光市场，且技术成熟度仍有较大提升空间。

图表 19: Mini LED 背光芯片需求测算

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E
全球TV出货量 (亿台)	2.1	2.3	2.3	2.3	2.3
55寸及以上	30%	40%	50%	55%	60%
55寸及以上Mini 背光渗透率	1%	3%	5%	11%	14%
TV Mini背光出货量 (百万台)	0.3	2.8	6.1	13.9	19.3
背光模组价格 (元)	1,300	1,000	800	600	580
背光模组市场 (亿元)	4	28	49	83	112
芯片市场 (35%) (亿元)	1	10	17	29	39
封装市场 (50%) (亿元)	2	14	24	42	56
全球pad出货量 (亿台)	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
全球monitor出货量 (亿台)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
全球notebook出货量 (亿台)	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
Mini 背光渗透率	0%	1%	3%	6%	10%
IT Mini背光出货量 (百万台)	0.0	3.8	12.0	28.8	48.0
背光模组价格 (元)	1,400	1,400	1,100	800	600
背光模组市场 (亿元)	0	54	132	230	288
芯片市场 (35%) (亿元)	0	19	46	81	101
封装市场 (50%) (亿元)	0	27	66	115	144
Mini LED芯片背光市场 (亿元)	1	28	63	110	140
市占率		40%	40%	35%	33%
三安光电营业收入 (百万元)		1,139	2,531	3,845	4,621

资料来源: TrendForce, 国盛电子团队测算、国盛证券研究所

Mini LED 如火如荼，格局更优，公司具备竞争优势。2021年，三星、苹果等全球消费电子领导品牌导入 mini LED，2022年有望在此基础上进一步扩大，品牌定价策略下探，更多厂商推广，整个 Mini LED 相关产业体量同比 2021 年翻倍以上。三安光电在其中具有先发优势和技术优势，竞争格局更好，份额不会低于传统 LED 领域。

五、经营业绩持续增长，周转率拐点有望来临

21Q2 经营业绩环比大幅改善。公司 Q2 营收 34.0 亿元，同比增长 80.1%，环比增长 25.0%。公司上半年实现归母净利润 8.8 亿元，同比增长 39.2%，Q2 归母净利润 3.3 亿元，同比增长 34%。上半年扣非净利润 3.07 亿元，同比增长 2.14%，二季度扣非净利润 2.5 亿元，较 Q1 0.6 亿元环比大幅改善。

21Q3 经营性业绩增长，毛利率环比提升。2021Q3 公司实现营业收入 34 亿元，同比增长 46%；实现归母净利润 4.02 亿元，同比增长 33%；实现扣非归母净利润 3.08 亿元，同比增长 40%。公司 2021Q3 单季度毛利率 24.47%，环比提升 2.95pct。三安集成 Q3 收入 6.5 亿元，同比翻倍以上。

存货降至健康水位，生产性资产、子公司固定资产持续增长，新业务放量可期。

周转率上升，新业务扩张产能、备货需求加大。公司 2021Q3 末存货 42 亿，环比提升 1 亿，同比下降 0.2 亿元。在收入高速增长、三安集成和 Mini LED 新业务放量的背景下，存货周转明显加快。其中泉州三安 LED 芯片受产能逐步释放和定制化客户业务推进节奏影响，期末库存比年初增加 3.3 亿元，有望满足客户后续快速出货的需求。

存货结构改善明显。产成品存货下降明显，长库龄库存商品继续下降，为新业务持续扩张铺垫原材料。库存项目中主要增长来自原材料，反映更多是公司新业务的拓张，三安光电化合物半导体、Mini LED 业务放量可期。

图表 20: 三安光电 9 月末存货结构显著优化

单位：万元

存货项目	2019年末 账面价值	2020年末 账面价值	2021年9月末 账面价值	2020年末较 2019年末 增加额	2021年9月末 较2020年末 增加额
物资采购	751.48	-	-	-751.48	-
原材料	24,608.82	54,381.98	113,755.88	29,773.16	59,373.90
低值易耗品	0.13	0.07	0.01	-0.06	-0.06
半成品	23,400.63	23,668.18	34,820.68	267.56	11,152.50
委托加工物资	166.12	26.67	-	-139.44	-26.67
在产品	30,387.80	42,602.63	56,756.96	12,214.83	14,154.33
库存商品	232,890.45	294,423.54	214,448.65	61,533.09	-79,974.89
发出商品	1,951.76	1,126.90	206.01	-824.86	-920.89
合计	314,157.19	416,229.98	419,988.19	102,072.79	3,758.21

存货结构优化：产成品明显下降

资料来源：公司公告、国盛证券研究所

持续投入扩张产能，加速新产品产业化。公司前三季度资本开支分别为 18/21/24 亿元，环比稳步提升，同比大幅增长。连续五个季度资本开支高于 10 亿，处于持续的固定资产扩建阶段。生产性资产（固定资产+在建工程）持续提升，在 Mini LED 和化合物半导体领域形成产能优势。

长期布局高端 LED 及化合物，固定资产周转率转折点有望来临。从 2016 年至 2021 年中报，三安光电子公司层面总资产主要增量来自于厦门三安半导体、泉州三安半导体、湖南三安半导体，2021 年中报延续该趋势，环比于 2020 年年报，厦门三安半导体总资产增长 9 亿、泉州三安半导体增长 20 亿、湖南三安半导体 22 亿元（合并报表层面总资产半年提升约 50 亿）。反映了公司持续投入的方向包括高端 LED、射频化合物、滤波器以及 SiC，这些资产的营收贡献才刚开始逐渐体现。

图表 21: 三安光电 2021 年子公司资产结构

单位: 万元 币种: 人民币

子公司全称	注册资本	占股比例	总资产	净资产	营业收入	净利润
厦门市三安光电科技有限公司	36,000	100.00%	187,826.71	134,202.55	21,947.61	-4,102.50
天津三安光电有限公司	60,000	100.00%	280,637.92	223,683.33	63,179.05	5,931.88
安徽三安光电有限公司	298,000	100.00%	615,063.95	528,741.80	113,379.38	9,937.06
芜湖安瑞光电有限公司	66,000	100.00%	206,695.69	66,374.28	65,712.06	-2,738.59
香港三安光电有限公司	HKD10,000	100.00%	43,556.96	22,363.35	17,799.20	1,553.08
厦门市三安半导体科技有限公司	10,000	100.00%	688,280.87	7,011.54	281,397.82	973.48
福建晶安光电有限公司	50,000	100.00%	312,876.86	220,105.02	42,640.44	3,002.56
Luminus Inc.	USD6,400	100.00%	36,014.92	28,771.73	24,158.36	3,811.63
安徽三安科技有限公司	5,000	100.00%	19,739.49	18,117.78	2,590.09	-191.98
泉州三安半导体科技有限公司	500,000	100.00%	1,526,700.20	823,646.66	75,463.43	30,372.67
厦门三安光电有限公司	300,000	100.00%	990,802.63	705,492.18	224,161.37	17,083.71
厦门市三安集成电路有限公司	150,000	100.00%	536,107.29	249,852.20	101,553.88	24,972.80
湖北三安光电有限公司	300,000	100.00%	122,658.73	49,724.37	876.58	-369.58
湖南三安半导体有限责任公司	200,000	100.00%	374,427.63	204,050.12	1,207.32	5,424.25
北京三安光电有限公司	1,000	100.00%	569.77	552.04	9.90	-400.94

资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

三安光电一体两翼三大拐点, 布局市场空间广大。公司半导体基站 PA、手机 PA、滤波器、光芯片、SIC 进展迅速。下游各大客户反馈优质, 五大科技树点亮, 市场空间广阔。下游 Mini LED 电视持续放量, IT 产品逐渐落地, 全球顶尖客户核心供应商。我们预计 2021/2022/2023 年归母净利润 19.0/33.0/41.1 亿元, 维持“买入”评级。

六、风险提示

LED 行业需求不及预期: 宏观经济包括房地产周期下行可能会影响 LED 芯片的整体需求, 需求下降进而可能引发产业降价竞争, 对公司毛利率及盈利能力产生压力。

新产品进展不达预期: 化合物半导体研发及量产工艺难度大, 公司化合物半导体研发、产能提升可能低于预期, 大客户导入可能低于预期。

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