

2022年04月26日

通信

通信芯片王者高通深度布局智能汽车，促行业变革提速

■智能座舱芯片承袭智能手机芯片优势，市场地位优势显著。从2014年推出第一代骁龙620A以来，高通已发布四代智能座舱芯片，芯片制程由28nm升级至5nm。以智能化为主要卖点的新势力车型搭载高通比例极高，蔚来EC6、ES6、ES8、ET7，小鹏G3i、P7、P5，理想ONE均搭载高通智能座舱芯片，新势力新款车型持续以高通智能座舱芯片作为首选体现出高通在智能座舱领域的竞争实力强劲。对比智能手机芯片与智能座舱芯片，其相同点在于通信、娱乐、高清显示需求高度一致，区别点在于消费电子行业竞争更加激烈、产品迭代速度更快，产品制程更为先进，高通承袭智能手机芯片竞争优势降维打击智能座舱芯片从而形成较大竞争优势。我们认为高通在智能座舱领域领先地位较为稳固，预计新一代产品有望增添更多汽车领域定制化功能，进一步加大在汽车领域的投入力度。

■高通入局智能驾驶芯片加剧行业竞争，促进汽车智能化加速发展。2020年1月，高通发布了全新的自动驾驶平台Snapdragon Ride，预计2024年将用于自动驾驶量产汽车中。与智能座舱芯片高度依附于智能手机芯片进行开发不同，智能驾驶芯片是针对汽车进行定制化开发的专属产品，决定进入自动驾驶行业标志着高通将智能汽车作为智能手机同等地位的重要赛道，预计后续投入力度有望持续提升。高通在智能驾驶芯片领域的竞争对手主要为英伟达Orin及英特尔Mobileye，随着高通加大在智能驾驶领域的投入力度行业竞争趋于激烈。我们认为芯片巨头纷纷进入智能驾驶赛道表明一方面消费电子需求疲软，另一方面智能汽车高景气，最重要的一方面智能汽车方兴未艾，行业虽然历经十余年发展但仍处于早期阶段，后来者亦有反超机会。智能驾驶芯片竞争激烈有望促进智能驾驶技术加速提升，从而带来智能驾驶产业加速变革。

■投资建议：在芯片行业竞争趋于激烈带来技术加速迭代的大背景下，我们建议持续关注智能汽车推进进程超预期带来的相关机会：1) 智能座舱板块建议关注与高通合作关系密切，基于高通芯片推出智能驾驶座舱整体解决方案的龙头公司，建议关注受益于多屏化趋势的车载屏供应商华安鑫创；2) 智能驾驶板块建议关注受益于激光雷达需求提升的激光雷达产业链标的炬光科技、永新光学、水晶光电、长光华芯、天孚通信等，建议关注高速连接器具有先发优势的电连技术、意华股份，建议关注智能驾驶整体方案解决商经纬恒润。

■风险提示：宏观经济形势不及预期，智能汽车销量不及预期，智能驾驶技术迭代不及预期，国内厂商技术进步不及预期

行业动态分析

证券研究报告

投资评级 **领先大市-A**
维持评级

首选股票 目标价 评级

行业表现



资料来源: Wind 资讯

%	1M	3M	12M
相对收益	-10.38	-5.89	5.54
绝对收益	-18.99	-24.94	-19.32

张真桢

分析师

SAC 执业证书编号: S1450521110001
zhangzz2@essence.com.cn

刘浩天

报告联系人

liuht1@essence.com.cn

相关报告

6G 相关布局提上日程，为数字经济添砖加瓦 2022-04-18

华为十大军团启新程——国际风云变幻和国内数字化转型浪潮下的战略突围 2022-04-12

“东数西算”利好算力网络产业链，建议关注运营商及 ICT 设备厂商 2022-04-05

从三大电信运营商美国 ADR 摘牌事件看本次中概股被纳入临时退市清单事件，兼论事件对港股科技板块的影响 2022-03-14

政府工作报告出台，进一步促进数字经济发展 2022-03-06

内容目录

1. 智能座舱芯片：承袭智能手机芯片优势，市场地位优势显著	3
1.1. 四代座舱芯片，性能持续迭代.....	3
1.2. 高通应用车型广泛，竞争优势显著.....	5
2. 智能驾驶芯片：高通入局加剧竞争，促进汽车智能化加速发展	6
2.1. 摆脱智能手机依赖，高通进军智能驾驶赛道.....	6
2.2. 高通入局加剧竞争，智能驾驶技术有望加速迭代.....	7

图表目录

图 1：高通智能座舱芯片迭代路程.....	3
图 2：骁龙 820A 发布会.....	3
图 3：骁龙 820A 性能参数.....	3
图 4：骁龙 SA8155P.....	4
图 5：骁龙 SA8155P 性能参数.....	4
图 6：骁龙 SA8295P.....	4
图 7：骁龙 SA8295P 性能参数.....	4
图 8：Snapdragon Ride 测试车.....	6
图 9：Snapdragon Ride 芯片.....	6
图 10：英伟达 XAVIER 全球第一款智能驾驶专用芯片.....	7
图 11：Orin 兼容覆盖从 L2 级到 L5 级自动驾驶.....	7
图 12：EyeQ5 产品图.....	7
图 13：2021 年 12 月 EyeQ 芯片系列出货量破亿.....	7
表 3：车规级芯片推出时间不断缩短.....	5
表 1：以汽车智能化为旗帜的造车新势力普遍搭载高通芯片.....	5
表 2：智能座舱芯片高通充分领先.....	5
表 4：高算力智能驾驶芯片大多于 2022 年开始量产.....	8

1. 智能座舱芯片：承袭智能手机芯片优势，市场地位优势显著

1.1. 四代座舱芯片，性能持续迭代

从 2014 年推出第一代 28nm 制程的骁龙 620A 以来，高通已发布四代智能座舱芯片。2016 年 1 月在 CES 2016 展会上高通发布了 14nm 制程的骁龙 820A，支持 600Mbps 移动上网速率。2019 年 1 月高通发布 7nm 的骁龙 SA8155P，是全球首个 7nm 制程以下的汽车芯片。2021 年 1 月，高通发布 5nm 制程的骁龙 SA8295P。

图 1：高通智能座舱芯片迭代历程



资料来源：高通官网，安信证券研究中心

骁龙 620A，高通进军智能座舱的首款产品。2014 年 1 月，高通涉足车用芯片市场，推出了旗下的第一代汽车数字座舱平台骁龙 620A。620A 基于骁龙 600 平台，搭载 Adreno 320GPU，支持 2048*1536 的高分辨率，满足 4G 通信、车载 WiFi、驾驶舱手势识别等应用需求。骁龙 620A 算力与骁龙 600 相当，搭载骁龙 620A 车型的算力可以对标搭载骁龙 600 的智能手机，包括小米 2S、三星 Galaxy S4 等。

骁龙 820A，算力大幅提升。骁龙 820A 由移动端 820 芯片演变而来，性能与骁龙 820 保持一致，除了架构保持一样外，GPU 同样是 Adreno 530，并且支持 600Mbps 的移动上网速率。软件方面，骁龙 820A 芯片能够支持车载嵌入式软件平台 QNX，以及苹果和谷歌连接智能手机和汽车平台的桥接工具 CarPlay 和 Android Auto。产品主要对标英特尔 Apollo Lake，瑞萨 R-Car Gen3，德州仪器 Jacinto6，恩智浦 i.MX6。与 2014 年发布的 602A 相比 820A 更加强调安全性，计算能力更强大。主流搭载车型包括小鹏 P7、领克 05、理想 ONE、极氪 001、奥迪 A4 等。搭载骁龙 820 的手机包括三星小米 5、三星 GALAXY S7 等。

图 2：骁龙 820A 发布会



资料来源：高通官网，安信证券研究中心

图 3：骁龙 820A 性能参数

制程工艺	14nm
CPU	Kyro200 (4 核)
GPU	Adreno 530
每秒执行指令数	42K/DMIPS
每秒浮点运算数	320/GFLOPS

资料来源：汽车之心，安信证券研究中心

骁龙 SA8155P，目前高通应用最为广泛的汽车芯片。2019 年高通推出 SA8155P 系列，基础设计源于骁龙 855。高通 SA8155P 采用 7 纳米工艺制造，具有八个核心，算力为 8TOPS，可以

最多支持 6 个摄像头，可以连接 4 块 2K 屏幕或者 3 块 4K 屏幕。高通 SA8155P 智能座舱配备了个性化的计算机视觉和机器学习的计算机应用平台，包含 AI 加速器等。同时，高通在 SoC 上也集成了先进的 Wi-Fi、蓝牙技术，可以支持 Wi-Fi6 以及蓝牙 5.1 技术。搭载骁龙 SA8155P 的车型包括广汽 Aion LX、威马 W6、理想 L9、蔚来 ET5、蔚来 ET7、小鹏 P5、吉利星越 L、智己 L7 等；搭载骁龙 855 的智能手机包括小米 9 PRO，三星 Galaxy Note10 等。

图 4：骁龙 SA8155P



资料来源：汽车之心，安信证券研究中心

图 5：骁龙 SA8155P 性能参数

制程工艺	7nm
CPU	Kyro435 (8 核)
GPU	Adreno 640
每秒执行指令数	80K/DMIPS
每秒浮点运算数	1142/GFLOPS

资料来源：汽车之心，安信证券研究中心

SA8295P，下一代高算力芯片。像素支持、3D 渲染、AI 算力。8295 不仅从 7nm 制程工艺升级到 5nm，用于 AI 学习的 NPU 算力更是达到 30TOPS，接近 8155 的 8 倍，提供 3D 渲染、AI 算力支持，在面对多传感器融合、多模交互及多场景化模式将发挥出更大优势。SA8295P 算力可与移动端骁龙 888 对标，搭载骁龙 888 的智能手机包括小米 11、三星 Galaxy 21 等。

图 6：骁龙 SA8295P



资料来源：汽车之心，安信证券研究中心

图 7：骁龙 SA8295P 性能参数

制程工艺	5nm
CPU	Kyro680 (8 核)
GPU	Adreno 660
每秒执行指令数	200K/DMIPS
每秒浮点运算数	3000/GFLOPS

资料来源：汽车之心，安信证券研究中心

高通车规级芯片承袭消费级芯片优势，与消费级芯片代际差距越拉越近。车规级芯片与消费级芯片在技术层面要求高度相似，车规级的特殊要求主要体现在寿命要求、适应车载环境等安全层面要求，我们认为高通承袭消费级芯片的竞争优势在智能座舱芯片领域取得较大先发优势。随着汽车智能化程度的持续提升，智能座舱芯片的地位愈发提升，车规级芯片的推出与消费级芯片推出的时间差逐渐缩短，第一代平台骁龙 620A 距骁龙 600 推出相隔 12 个月，

而最新一代平台骁龙 SA8295P 其推出距骁龙 888 推出仅 1 个月。

表 1: 车规级芯片推出时间不断缩短

	第一代平台		第二代平台		第三代平台		第四代平台	
	骁龙 600	骁龙 620A	骁龙 820	骁龙 820A	骁龙 855	骁龙 SA8155P	骁龙 888	骁龙 SA8295P
制程	28nm	28nm	14nm	14nm	7nm	7nm	5nm	5nm
首发时间	2013.1	2014.1	2015.11	2016.1	2018.12	2019.1	2020.12	2021.1
车规级消费级推出时间差	12 个月		2 个月		1 个月		1 个月	

资料来源: 数评时代, 汽车之家, 数码之家, 安信证券研究中心

1.2. 高通应用车型广泛, 竞争优势显著

以智能化为主要卖点的新势力车型搭载高通比例极高。高通骁龙系列智能座舱芯片在造车新势力当中得到广泛应用, 蔚来 2022 新款 EC6、ES6、ES8、ET7 全线搭载骁龙 8115, 小鹏 G3i、P7 搭载骁龙 820A, 新款 P5 搭载骁龙 8115, 理想 ONE 搭载骁龙 820A。我们认为新势力搭载高通比例极高主要原因在于新势力以汽车智能化作为卖点, 对车机流畅程度、车机响应速度相较于传统车企更为看重。新势力新款车型持续以高通智能座舱芯片作为首选同时也体现出高通在智能座舱领域的竞争实力凸显。

表 2: 以汽车智能化为旗帜的造车新势力普遍搭载高通芯片

品牌	车型	搭载芯片
蔚来	EC6 (2022 款)	骁龙 8115
	ES6 (2022 款)	骁龙 8115
	ES8 (2022 款)	骁龙 8115
	ET7	骁龙 8115
	P5	骁龙 8115
小鹏	P7	骁龙 820A
	G3i	骁龙 820A
理想	ONE	骁龙 820A
零跑	C11	骁龙 8115
威马	W6	骁龙 8115
	拿铁	骁龙 8115
长城 WEY	玛奇朵	骁龙 8115
	摩卡	骁龙 8115
集度 (百度)	首款量产车	骁龙 8295

资料来源: 佐思汽研, 汽车之家, 安信证券研究中心

与传统汽车芯片厂商相比, 高通在智能座舱领域已拉开明显差距。由于传统燃油车智能化程度不高但同时对于可靠性安全性要求较高, 传统汽车芯片普遍制程要求较低。瑞萨电子最新一代 R-CAR H3 采用 16nm 制程, 恩智浦最新一代 i.MX 8M 但是随着特斯拉采用一块中控屏控制全车功能的模式得到广泛认同后, 对车机的性能要求逐渐向智能手机、平板电脑看齐, 高通竞争优势显著。

表 3: 智能座舱芯片高通充分领先

品牌	高通	瑞萨电子	恩智浦	德州仪器	
芯片	SA8155P	SA8295P	R-CAR H3	i.MX 8M	Jacinto 7
CPU 个数	8	8	8	6	6
CPU 主频	2.4GHz*1+2.1 GHz*3+1.8 GHz*4	3.0 GHz*4+2.4 GHz*4	1.7 GHz*4+1.2 GHz*4	1.6 GHz*2+1.26 GHz*4	2.0 GHz*2+1.0 GHz*4

CPU 算力 (kDMIPS)	85	200	40	26	24
制程	7nm	5nm	16nm	28nm	28nm
GPU 算力 (GFLOPS)	1142	3000	288	128	166

资料来源：汽车之心，安信证券研究中心

领先地位较为稳固，预计新一代产品有望增添更多汽车领域定制化功能。对比智能手机芯片与智能座舱芯片，我们认为相同点在于通信、娱乐、高清显示需求高度一致，区别点在于消费电子行业竞争更加激烈、产品迭代速度更快，产品制程更为先进，高通承袭智能手机芯片竞争优势降维打击智能座舱芯片从而形成较大竞争优势。传统汽车芯片厂商由于缺乏消费电子行业竞争经验或较难形成追赶超越。同时，考虑到智能手机行业增速放缓，智能汽车行业增长强劲，我们预计高通有望增加在汽车行业的投入力度，在智能座舱芯片中添加更多汽车行业定制化需求元素，比如提升对 AR-HUD、多屏联合等算力特殊需求的支持力度，从而进一步稳固在智能汽车领域的竞争实力。

2. 智能驾驶芯片：高通入局加剧竞争，促进汽车智能化加速发展

2.1. 摆脱智能手机依赖，高通进军智能驾驶赛道

高通进军自动驾驶芯片标志着高通将智能汽车作为独立于智能手机的独立赛道加大投入力度。2020年1月，高通发布了全新的自动驾驶平台 Snapdragon Ride，预计2024年将用于自动驾驶量产汽车中。Snapdragon Ride 平台采用了模块化的高性能异构多核 CPU/GPU，内置了 AI 计算机视觉引擎，并支持被动或风冷的散热设计，整体功耗相比同类方案要低 10~20 倍，从而能省去昂贵的液冷系统，简化汽车设计以及延长电动汽车的行驶里程。

我们认为高通在智能座舱领域的成功很大程度上取决于其在智能手机领域的成功，是将汽车芯片作为智能手机芯片的附属产品进行开发。而智能驾驶芯片是针对汽车进行定制化开发的专属产品，决定进入自动驾驶行业标志着高通将智能汽车作为智能手机同等地位的重要赛道，预计后续投入力度有望持续提升。

图 8: Snapdragon Ride 测试车



资料来源：高通官网，安信证券研究中心

图 9: Snapdragon Ride 芯片



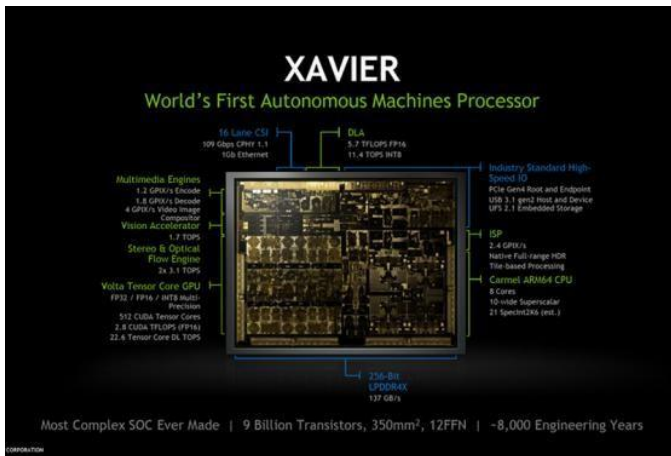
资料来源：车东西，安信证券研究中心

高通在智能驾驶领域的核心竞争对手主要为英伟达 Orin 与英特尔 Mobileye:

英伟达: Xaier 开拓市场, Orin 集大成。英伟达 2016 年发布 Xaier, 2018 年交样 2020 年量产, 基于 12nm 制程可以处理视觉历程测量、传感器融合、定位和映射、障碍物检测、机器人路径规划等众多场景。在此基础上 2019 年英伟达推出 DRIVE AGX Orin 平台, 最高算力 (INT8) 达到 2000TOPS, 是一个既覆盖从 L2 到 L5 自动驾驶全场景, 也包含可视化、数字仪表、车载信息娱乐及交互的高性能 AI 平台。和 Xavier 相比, Orin 的算力提升到接近 7 倍, 从 30TOPS

提升到了 200TOPS。英伟达已经积累了丰富的客户群体，上汽的 R 和智己，理想 L9、蔚来 ET7、小鹏新一代 P7，威马 M7、比亚迪、沃尔沃 XC90，还有自动驾驶卡车公司智加科技，Robotaxi 等众多明星企业 Cruise、Zoox、滴滴、小马智行、AutoX、软件公司 Momonta 等等，都搭载 Orin 平台进行开发。

图 10: 英伟达 XAVIER 全球第一款智能驾驶专用芯片



资料来源：英伟达官网，安信证券研究中心

图 11: Orin 兼容覆盖从 L2 级到 L5 级自动驾驶



资料来源：英伟达官网，安信证券研究中心

英特尔：收购 Mobileye，know-how 积累深厚。 Mobileye 成立于 1999 年以 ADAS 作为经营主业，2017 年英特尔以 153 亿美元的价格收购 Mobileye。2018 年 Mobileye 正式推出支持 L3 的 EyeQ4 方案，算力达到 2.5TOPS，这样的算力在当时来看算得上是首屈一指，蔚来 ES8、ES6 和 EC6，小鹏 G3 都用的是这款芯片。2020 年 Mobileye 发布 EyeQ5，算力提升 10 倍至 25TOPS。2022 年 1 月 Mobileye 在 CES 上发布了未来的产品规划，2025 年将量产算力为 176TOPS 的 Eye Ultra。算力的绝对数值并非 Mobileye 强项所在，其竞争力主要体现在智能驾驶研发历史悠久，对于智能驾驶应用场景有着独到而深刻的理解，在有限算力条件下能够实现更好的智能驾驶效果。

图 12: EyeQ5 产品图



资料来源：Mobileye 官网，安信证券研究中心

图 13: 2021 年 12 月 EyeQ 芯片系列出货量破亿



资料来源：英特尔中国，安信证券研究中心

2.2. 高通入局加剧竞争，智能驾驶技术有望加速迭代

智能驾驶芯片竞争趋于激烈，带来智能汽车产业加速变革。芯片巨头英特尔、英伟达、高通纷纷进入智能驾驶领域我们认为反映出以下几点事实：1) 消费电子的高速增长时代或已经过去，PC、笔电、智能手机、平板电脑等电子产品的需求增速中枢下行，已经不足以支撑其业绩持续增长。2) 智能驾驶行业潜在空间巨大，或许是未来 10 年最为景气的行业之一。3) 智能驾驶方兴未艾，行业竞争格局未定，行业未形成统一技术路径统一技术标准，对于后进

入者依然存在反超机会。在这样的背景下国内外巨头纷纷入局智能驾驶芯片行业，2022 年英伟达 Orin(7nm, 254TOPS)、高通骁龙 Ride(5nm, 60TOPS)、地平线征程 5(16nm, 128TOPS)、黑芝麻 A1000Pro (16nm, 196TOPS) 均有望进入量产。智能驾驶芯片行业竞争趋于激烈有望促进智能驾驶技术加速提升，从而带来智能驾驶产业加速变革。

表 4: 高算力智能驾驶芯片大多于 2022 年开始量产

厂商	产品	制程	AI 算力 (TOPS)	量产时间
Mobileye	EyeQ4	28nm	2.5	2018
	EyeQ5	7nm	25	2021
英伟达	Xavier	12nm	30	2020
	Orin	7nm	254	2022
高通	骁龙 Ride	5nm	60	2022
特斯拉	FSD	14nm	72	2019
华为	昇腾 310	12nm	16	2018
	昇腾 610	7nm	200	2020
地平线	征程 3	16nm	5	2021
	征程 5	16nm	128	2022
黑芝麻	A1000	16nm	55	2021
	A1000L	16nm	16	2021
	A1000 Pro	16nm	196	2022

资料来源：出行百人会，AutocarMax，安信证券研究中心

在行业竞争趋于激烈带来技术加速迭代的大背景下，我们建议持续关注智能汽车推进进程超预期带来的相关机会：1) 智能座舱板块建议关注与高通合作关系密切，基于高通芯片推出智能驾驶座舱整体解决方案的龙头公司，建议关注受益于多屏化趋势的车载屏整体方案提供商华安鑫创；2) 智能驾驶板块建议关注受益于激光雷达需求提升的激光雷达产业链标的炬光科技、永新光学、水晶光电、长光华芯、天孚通信，建议关注高速连接器具有先发优势的电连技术、意华股份，建议关注智能驾驶整体方案解决商经纬恒润。

■ 行业评级体系

收益评级:

- 领先大市 — 未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 10%以上;
- 同步大市 — 未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-10%至 10%;
- 落后大市 — 未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 10%以上;

风险评级:

- A — 正常风险, 未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动;
- B — 较高风险, 未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动;

■ 分析师声明

本报告署名分析师声明, 本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责, 保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据, 特此声明。

■ 本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

安信证券股份有限公司(以下简称“本公司”)经中国证券监督管理委员会核准, 取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告, 是证券投资咨询业务的一种基本形式, 本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析, 形成证券估值、投资评级等投资分析意见, 制作证券研究报告, 并向本公司的客户发布。

■ 免责声明

本报告仅供安信证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为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。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议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，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息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。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。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投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“安信证券股份有限公司研究中心”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

本报告的估值结果和分析结论是基于所预定的假设，并采用适当的估值方法和模型得出的，由于假设、估值方法和模型均存在一定的局限性，估值结果和分析结论也存在局限性，请谨慎使用。

安信证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

安信证券研究中心

深圳市

地址：深圳市福田区深南大道 2008 号中国凤凰大厦 1 栋 7 层

邮编：518026

上海市

地址：上海市虹口区东大名路 638 号国投大厦 3 层

邮编：200080

北京市

地址：北京市西城区阜成门北大街 2 号楼国投金融大厦 15 层

邮编：100034