

# 从 ORIN 平台看智能驾驶计算平台方向

## 计算机行业周观点

### 本周观点:

#### 一、英伟达 ORIN 平台已经签约十余款旗舰车型

蔚来汽车在 2021 NIO DAY 上发布旗下第五款车型 ET5，定位中型智能电动轿跑，应用英伟达 ORIN 平台，是蔚来 ET7 后第二款应用英伟达 ORIN 平台的车型。根据英伟达在 2021 年 10 月阿里云栖大会上公布的信息，目前采用英伟达 Orin 系列方案的车企客户包括奔驰、沃尔沃（XC90）、蔚来（ET7、ET5）、小鹏（G7）、理想（X01）、上汽智己（L7）、R 汽车（ES33）等。已公布的车型有十余款之多。英伟达 Orin 产品线：覆盖 ADAS、L2+、L5 三版本，算力可达上千 TOPS，将于 2022 年量产。

#### 二、三问三答看智能驾驶平台方向

2022 年开始高等级（L4+）产品将大规模量产，推动供给侧爆发。横向比较而言，英伟达、高通综合性能居于领先地位，其他厂商各有局部优势。我们就市场关注点提出三个问题：1) 分别有哪些车型应用两大计算平台？2) 两大平台的区别？竞争关系如何？3) 智能驾驶渗透率几何？未来空间有多大？

我们认为未来智能驾驶计算平台集中度将下降，在中低端车型中国产自主芯片仍有巨大发展空间，而在高端车型中高通与英伟达作为“两超”。此外艾瑞咨询预计 2030 年底中国新车销量中有 1640 万台车为 L2.5+ 级别，搭载智能驾驶芯片，假设车辆平均成本为 15 万元，其中软件成本占比 15%，那么 2030 年国内智能驾驶软件厂商市场空间约为 3690 亿元，空间广阔。

#### 三、投资建议：关注智能驾驶软件厂商

1) 德赛西威：深耕英伟达计算平台，已发布支持 L3 以上等级的域控制器。座舱电子龙头，长期受益于智能网联商机，公司产品结构、客户结构皆处于第一梯队。公司与多家龙头车厂保持深度合作，且目前公司最新域控制器产品已经支持 L3 及以上等级自动驾驶，将跟随智能驾驶行业高速增长。（与华西汽车组联合覆盖）

2) 中科创达：受益于高通 ride 平台成长，将开启第二增长曲线。我们认为高通芯片凭借消费电子+汽车领域 knowhow 积累，有望复制其座舱领域的成功。高通下一代智能驾驶平台产品 Ride 性能将追平竞争对手，预计最早于 2022 年量产上车，创达作为 Ride 核心合作伙伴业务有望爆发。

### 投资建议

重申坚定看好云计算 SaaS、能源 IT、金融科技、智能驾驶、人工智能等景气赛道中具备卡位优势的龙头公司，积极推荐以下投资主线：1、云计算 SaaS：重点推荐企业级 SaaS 龙头 用友网络、办公软件龙头金山办公（与中小盘联合覆盖）、超融合领军

### 评级及分析师信息

行业评级：推荐

### 行业走势图



分析师：刘泽晶

邮箱：liuzj1@hx168.com.cn

SAC NO: S1120520020002

联系电话：

分析师：孔文彬

邮箱：kongwb@hx168.com.cn

SAC NO: S1120520090002

联系电话：

研究助理：王妍丹

邮箱：wangyd@hx168.com.cn

SAC NO:

联系电话：

**深信服**。2、**新能源 IT**：重点推荐能源 SaaS 龙头**朗新科技**（通信组联合覆盖）、配网调度先头兵**东方电子**、国产能源 BIM 软件龙头**恒华科技**。3、**金融科技**：重点推荐证券 IT **恒生电子**，此外**长亮科技**、**同花顺**均迎景气上行。4、**智能驾驶**：重点推荐车载 OS 龙头**中科创达**、智能座舱龙头**德赛西威**（汽车组联合覆盖）、此外高精度地图领军**四维图新**为重点受益标的。5、**人工智能**：重点推荐智能语音龙头**科大讯飞**。6、**网络安全**：重点推荐新兴安全双龙头**奇安信+深信服**，**安恒信息**作为细分新兴安全龙头也将深度受益，其他受益标的包括：**启明星辰**、**美亚柏科**等。7、**信创**：国产 WPS 龙头厂商**金山办公**（与中小盘组联合覆盖），国产中间件龙头**东方通**，国产 PDF 龙头**福昕软件**，国产服务器龙头**中科曙光**。

### 风险提示

市场系统性风险、科技创新政策落地不及预期、中美博弈突发事件。

### 盈利预测与估值

重点公司											
股票代码	股票名称	收盘价 (元)	投资评级	EPS (元)				P/E			
				2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E
600570.SH	恒生电子	63.70	买入	1.27	1.73	2.24	2.88	50	37	28	22
300496.SZ	中科创达	153.00	买入	1.05	1.82	2.43	3.22	146	84	63	48
002230.SZ	科大讯飞	51.11	买入	0.61	0.86	1.20	1.64	84	59	43	31
300454.SZ	深信服	205.74	买入	1.96	2.77	3.66	4.90	105	74	56	42
300682.SZ	朗新科技	37.49	买入	0.69	0.84	1.06	1.27	54	45	35	30
600588.SH	用友网络	35.61	买入	0.30	0.37	0.51	0.71	119	96	70	50
688111.SH	金山办公	259.60	买入	1.90	2.74	4.00	5.47	137	95	65	47
688561.SH	奇安信-U	85.74	买入	-0.49	0.16	0.71	1.72	-175	536	121	50

资料来源：wind、华西证券研究所

注：朗新科技（与通信联合覆盖）、金山办公（中小盘组联合覆盖）。

## 正文目录

1. 本周观点：从 ORIN 平台看智能驾驶计算平台方向.....	4
2. 本周热点内容.....	6
2.1. 蔚来又一款车应用英伟达 ORIN 平台.....	6
2.2. 三问三答看智能驾驶平台方向.....	7
2.3. 投资建议.....	10
3. 本周行情回顾.....	11
3.1. 行业周涨跌及成交情况.....	11
3.2. 个股周涨跌、成交及换手情况.....	12
3.3. 核心推荐标的行情跟踪.....	13
3.4. 整体估值情况.....	13
4. 本周重要公告汇总.....	14
5. 本周重要新闻汇总.....	16
6. 历史报告回顾.....	22
7. 风险提示.....	24

## 图表目录

图表 1 蔚来 ET5.....	6
图表 2 采用英伟达 Orin 的典型用户.....	7
图表 3 英伟达 ORIN 覆盖三个版本.....	7
图表 4 芯片供应竞争格局.....	8
图表 5 英伟达 Orin VS. 高通 ride.....	9
图表 6 2020-2030 中国 L2 及以上自动驾驶乘用车销量预测.....	9
图表 7 公司四款智能驾驶域控制器情况.....	10
图表 8 高通汽车平台（2021 年 11 月发布）.....	10
图表 9 申万一级行业指数涨跌幅（%）（本周）.....	11
图表 10 申万一级行业指数涨跌幅（%）（2021 年初至今）.....	11
图表 11 计算机行业周平均日成交额（亿元）.....	12
图表 12 申万计算机行业周涨幅前五（%）（本周）.....	12
图表 13 申万计算机行业周跌幅前五（%）（本周）.....	12
图表 14 申万计算机行业日均成交额前五（亿元）.....	13
图表 15 申万计算机行业日均换手率涨幅前五（%）.....	13
图表 16 本周核心推荐标的行情.....	13
图表 17 申万计算机行业估值情况（2010 年至今）.....	14

## 1. 本周观点：从 ORIN 平台看智能驾驶计算平台方向

### 一、英伟达 ORIN 平台已经签约十余款旗舰车型

蔚来汽车在 2021 NIO DAY 上发布旗下第五款车型 ET5，定位中型智能电动轿跑，应用英伟达 ORIN 平台，是蔚来 ET7 后第二款应用英伟达 ORIN 平台的车型。根据英伟达在 2021 年 10 月阿里云栖大会上公布的信息，目前采用英伟达 Orin 系列方案的车企客户包括奔驰、沃尔沃 (XC90)、蔚来 (ET7、ET5)、小鹏 (G7)、理想 (X01)、上汽智己 (L7)、R 汽车 (ES33) 等。已公布的车型有十余款之多。英伟达 Orin 产品线：覆盖 ADAS、L2+、L5 三版本，算力可达上千 TOPS，将于 2022 年量产。

### 二、三问三答看智能驾驶平台方向

2022 年开始高等级 (L4+) 产品将大规模量产，推动供给侧爆发。横向比较而言，英伟达、高通综合性能居于领先地位，其他厂商各有局部优势。我们就市场关注点提出三个问题：1) 分别有哪些车型应用两大计算平台？2) 两大平台的区别？竞争关系如何？3) 智能驾驶渗透率几何？未来空间有多大？

我们认为未来智能驾驶计算平台集中度将下降，在中低端车型中国产自主芯片仍有巨大发展空间，而在高端车型中高通与英伟达作为“两超”。此外艾瑞咨询预计 2030 年底中国新车销量中有 1640 万台车为 L2.5+ 级别，搭载智能驾驶芯片，假设车辆平均成本为 15 万元，其中软件成本占比 15%，那么 2030 年国内智能驾驶软件厂商市场空间约为 3690 亿元，空间广阔。

### 三、投资建议：关注智能驾驶软件厂商

1) **德赛西威**：深耕英伟达计算平台，已发布支持 L3 以上等级的域控制器。座舱电子龙头，长期受益于智能网联商机，公司产品结构、客户结构皆处于第一梯队。公司与多家龙头车厂保持深度合作，且目前公司最新域控制器产品已经支持 L3 及以上等级自动驾驶，将跟随智能驾驶行业高速增长。（与华西汽车组联合覆盖）

2) **中科创达**：受益于高通 ride 平台成长，将开启第二增长曲线。我们认为高通芯片凭借消费电子+汽车领域 knowhow 积累，有望复制其座舱领域的成功。高通下一代智能驾驶平台产品 Ride 性能将追平竞争对手，预计最早于 2022 年量产上车，创达作为 Ride 核心合作伙伴业务有望爆发。

**投资建议**：重申坚定看好能源 IT、云计算 SaaS、金融科技、智能驾驶、人工智能等景气赛道中具备卡位优势的龙头公司，积极推荐以下七条投资主线：

1、**云计算 SaaS**：重点推荐企业级 SaaS 龙头**用友网络**、办公软件龙头**金山办公**（与中小盘联合覆盖）、超融合领军**深信服**。

2、**新能源 IT**：重点推荐能源 SaaS 龙头**朗新科技**（通信组联合覆盖）、配网调度先头兵**东方电子**、国产能源 BIM 软件龙头**恒华科技**。

3、**金融科技**：重点推荐证券 IT **恒生电子**，此外**长亮科技**、**同花顺**均迎景气上行。

4、**智能驾驶**：重点推荐车载 OS 龙头**中科创达**、智能座舱龙头**德赛西威**（汽车组联合覆盖）、此外高精度地图领军**四维图新**为重点受益标的。

5、**人工智能**：重点推荐智能语音龙头**科大讯飞**。

6、**网络安全**：重点推荐新兴安全双龙头**奇安信+深信服**，**安恒信息**作为细分

新兴安全龙头也将深度受益，其他受益标的包括：**启明星辰**、**美亚柏科**等。

7、**信创**：国产 WPS 龙头厂商**金山办公**（与中小盘组联合覆盖），国产中间件龙头**东方通**，国产 PDF 龙头**福昕软件**，国产服务器龙头**中科曙光**。

## 2. 本周热点内容

### 2.1. 蔚来又一款车应用英伟达 ORIN 平台

蔚来汽车在 2021 NIO DAY 上发布旗下第五款车型 ET5，定位中型智能电动轿跑，应用英伟达 ORIN 平台。ET5 采用双电机智能四驱系统，最大功率 360 千瓦，峰值扭矩 700 N·m，百公里加速 4.3 秒，最长续航超 1000 公里。

1. 智能驾驶方面，ET5 搭载最新的自动驾驶技术 NAD。标配蔚来 NT2.0 平台的全套自动驾驶硬件，包括 NIO Aquila 超感系统和 Adam 超算平台。
2. 在硬件上，蔚来 Aquila 超感系统由 33 个感知硬件组成，其中包含 1 个激光雷达，7 个高清摄像头，4 个环视摄像头，5 个毫米波雷达，12 个超声波雷达，1 个主驾疲劳检测摄像头，3 个高精定位和 1 个 V2X 感知单元。
3. Adam 超算平台包括 4 芯英伟达 Orin X 构成的 1016TOPS 边缘计算芯片。

图表 1 蔚来 ET5



资料来源：汽车之家，华西证券研究所

多家龙头 OEM 采用英伟达 ORIN 系列方案。根据英伟达在 2021 年 10 月阿里云栖大会上公布的信息，目前采用英伟达 Orin 系列方案的车企客户包括奔驰、沃尔沃 (XC90)、蔚来 (ET7、ET5)、小鹏 (G7)、理想 (X01)、上汽智己 (L7)、R 汽车 (ES33) 等。已公布的车型有十余款。



图表 2 采用英伟达 Orin 的典型用户



资料来源：汽车之家，华西证券研究所

英伟达 Orin 产品线：覆盖 ADAS、L2+、L5 三版本。一块 Orin 将可以驱动车辆的仪表系统、信息娱乐系统、车内的交互（包括驾驶员监控等）以及车辆所处环境的 3D 感知模型。

图表 3 英伟达 ORIN 覆盖三个版本



资料来源：汽车之家，华西证券研究所

## 2.2. 三问三答看智能驾驶平台方向

软件定义一切的大背景下，聚焦智能驾驶软件领域，计算平台无疑是皇冠之上的明珠，统御“感知-决策-执行”三大环节中的“决策”环节，其发展和成熟可谓是智能驾驶商业化落地的最根本条件。我们通过盘点六大主要玩家（高通、英伟达、特斯拉、Mobileye、地平线、华为）的技术、生态情况，梳理竞争格局。

从性能指标的角度来看，我们选取最大算力（TOPS）、算力/能耗、制程（NM）、功能安全四个主要指标，同时列示量产时间和 L1-L5 等级来揭示厂商计算平台落地进程。具体比较结论如下：

1、主流厂商的算力都在持续攀升，代际算力提升幅度可达数倍（如英伟达 Orin、Mobileye EyeQ6 等），判断下一代 L5 等级的新品将进一步打开算力天花板（如英伟达 Atlan、高通骁龙 Ride），极大改善智能驾驶的计算支撑。

2、算力/能耗比、制程均持续优化，与算力、等级演进趋势保持一致。

3、最大算力的绝对水平来看，英伟达和高通处于第一梯队，华为和地平线正在稳步追赶，位列第二梯队。

4、从能耗水平来看，高通和地平线表现突出，英伟达和 Mobileye 处于中上水平。

5、时间轴来看，大量高等级（L4+）产品将在 2022 年及以后投入量产，产业供给侧爆发时点将至。

综合比较而言，2022 年开始高等级（L4+）产品将大规模量产，推动供给侧爆发。横向比较而言，英伟达、高通综合性能居于领先地位，其他厂商各有局部优势。

为更清晰的梳理智能驾驶计算平台方向，我们用三问三答的形式解答市场的普遍关注点：

### 1、分别有哪些车型应用两大计算平台？

根据梳理市面上车型的情况，高通芯片在座舱领域占据高市占率，而智能驾驶方面：多家龙头车企旗舰款已经宣布使用 ORIN 平台，宣布搭载高通 ride 平台的仅宝马一家。

选取蔚来、小鹏、理想、特斯拉、长安、上汽、长城、大众、沃尔沃等车企的新一代车型（部分交付时间在 2022 年），统计其智能座舱芯片与自动驾驶芯片，在智能驾驶方面高通 ride 平台的推广慢于英伟达 ORIN。

图表 4 芯片供应竞争格局

公司	品牌车型	智能座舱芯片	智能座舱芯片算力	智能驾驶芯片	智能驾驶芯片算力
蔚来	ET7	高通8155	8-10TOPS	英伟达 Orin	500-1000TOPS
小鹏	G7	-	-	英伟达 Orin	500-1000TOPS
	P7	高通骁龙820A	3TOPS	英伟达 Xavier	30TOPS
理想汽车	ONE	高通骁龙820A	3TOPS	Mobileye EyeQ4	2.2 TOPS
	Full-size SUV	高通8155	8-10TOPS	英伟达 Orin	500-1000TOPS
特斯拉	MODEL S	-	-	Tesla FSD HW 3.0	144TOPS
	MODEL Y	-	-	Tesla FSD HW 3.0	144TOPS
长安汽车	Uni-T	地平线征程2代	4TOPS	地平线征程2代	4TOPS
上汽集团	智己L7	高通8155	8-10TOPS	英伟达Orin	500-1000TOPS
长城汽车	WEY摩卡	高通8155	8-10TOPS	高通8155	8-10TOPS
大众	MEB	高通骁龙820A	3TOPS	瑞萨	60TOPS
沃尔沃	New XC90	-	-	英伟达 Orin	500-1000TOPS
宝马	未知车型	-	-	高通ride平台	30-700TOPS

资料来源：搜狐科技，各 OEM 官网，华西证券研究所

### 2、两大平台的区别？竞争关系如何？

两大计算平台的主要区别主要在于发展时间、平台算力、以及生态三方面。

1) 英伟达 orin: 智能驾驶芯片发展时间早于高通，属于业内领先；芯片工具链齐全，生态完备，车厂视觉算法可直接应用英伟达 orin 工具链。算力方面也领先于行业。



2) **高通 ride**: 智能座舱芯片发展时间早, 但驾驶方面发展慢于英伟达, 2022 年量产; 芯片工具链通过收购 Veoneer, 整合其旗下自动驾驶软件业务 Arricer, 已经补全了 ride 平台中前视、环视方案, 以及驾驶策略能力等。算力方面高通 ride 平台追平英伟达。

综上, 高通 ride 平台已经在三方面追平英伟达, 基于其智能座舱的能力, 在车厂渗透方面有望大幅提升。此外, 从车厂角度, 一家独大的情形是 OEM 不愿看到的, 因此 OEM 普遍愿意接触高通 ride 平台, 避免计算平台垄断。

图表 5 英伟达 Orin VS. 高通 ride

	发展时间	生态	算力
英伟达Orin	2022年量产	基于英伟达视觉能力, 工具链完整	能够应对L5场景
高通ride	2022年量产	收购Arricer补充工具链能力, 生态方面大幅提升	能够应对L5场景

资料来源: 搜狐科技, 华西证券研究所

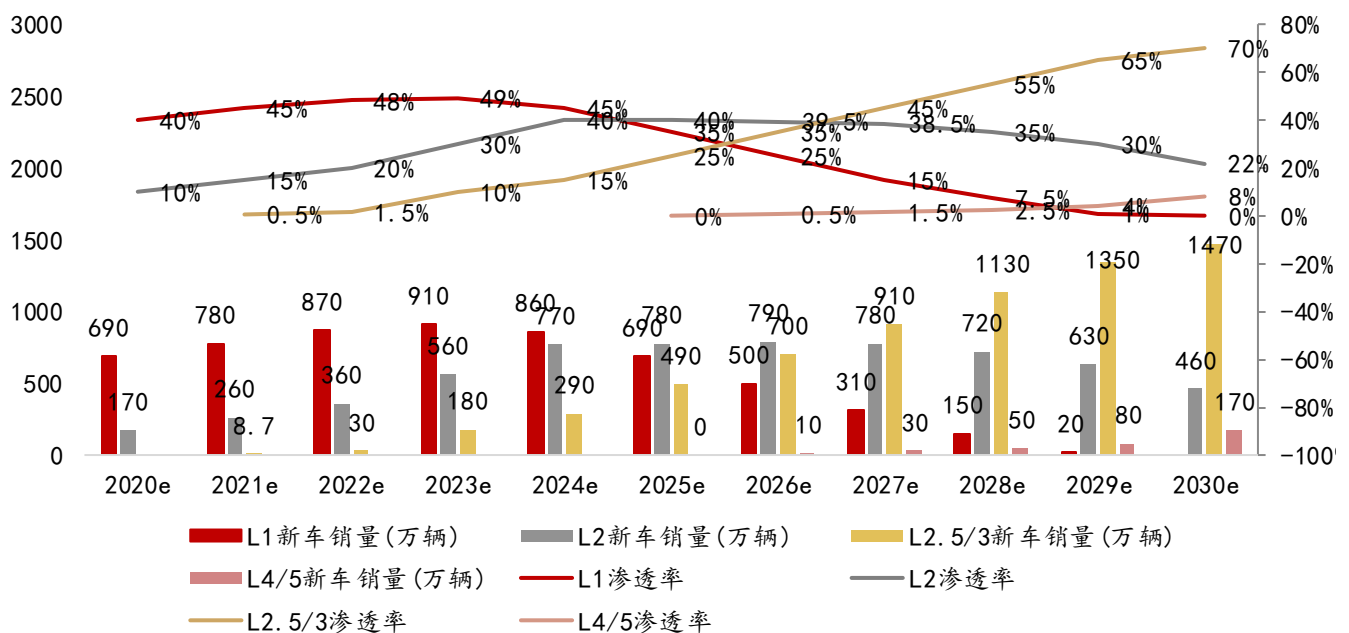
### 3、智能驾驶渗透率几何? 未来空间有多大?

目前中国 L2.5+ 的渗透率仍低, 不足 1%。根据艾瑞咨询, 目前我国具备初级智能驾驶能力的 L2.5/L3 级别车辆仍不及乘用车销量的 1%, 而到 2030E, L2.5 及以上的渗透率有望达到 78%, 计算平台伴随智能驾驶渗透率, 将大幅提升。

我们认为未来智能驾驶计算平台格局集中度或下降, 尤其在中低端车型中国产自主芯片仍有巨大发展空间, 而在高端车型中高通与英伟达或呈现两超格局。

根据艾瑞咨询, 预计 2030 年底中国新车销量中有 1640 万台车为 L2.5+, 搭载智能驾驶芯片, 假设车辆平均成本为 15 万元, 其中软件成本占比 15%, 那么 2030 年国内智能驾驶软件厂商市场空间约为 3690 亿元, 空间广阔。

图表 6 2020-2030 中国 L2 及以上自动驾驶乘用车销量预测



资料来源: 艾瑞咨询, 华西证券研究所

## 2.3. 投资建议

综上，我们认为智能驾驶赛道作为全球车企、芯片厂商乃至科技龙头重点发展的方向，未来空间不可限量，软件作为连接智能驾驶计算决策能力与车主的平台，将有巨大发展空间，建议持续关注。重点推荐德赛西威与中科创达两大龙头：

### ➤ 德赛西威

深耕英伟达计算平台，已发布支持 L3 以上等级的域控制器。座舱电子龙头，长期受益于智能网联商机，公司产品结构、客户结构皆处于第一梯队。公司与多家龙头车厂保持深度合作关系，且目前公司最新域控制器产品已经支持 L3 及以上等级自动驾驶，将跟随智能驾驶行业高速增长。（与华西汽车组联合覆盖）

图表 7 公司四款智能驾驶域控制器情况

产品型号	算力及特点
IPU01	支持环视和泊车，算力最低
IPU02	支持AVP泊车，触发变道和NOP/NGP
IPU03	30TOPS，支持L2级别的全速域ACC自适应巡航、车道居中、车道偏离预警等功能
IPU04	110/254TOPS两个版本，支持L3及以上等级的自动驾驶

资料来源：公司官网，华西证券研究所

### ➤ 中科创达

受益于高通 ride 平台成长，将开启第二增长曲线。我们认为高通芯片凭借消费电子+汽车领域 knowhow 积累，有望复制其座舱领域的成功。高通下一代智能驾驶平台产品 Ride 性能将追平竞争对手，预计最早于 2022 年量产上车，创达作为 Ride 核心合作伙伴业务有望爆发。

图表 8 高通汽车平台（2021 年 11 月发布）



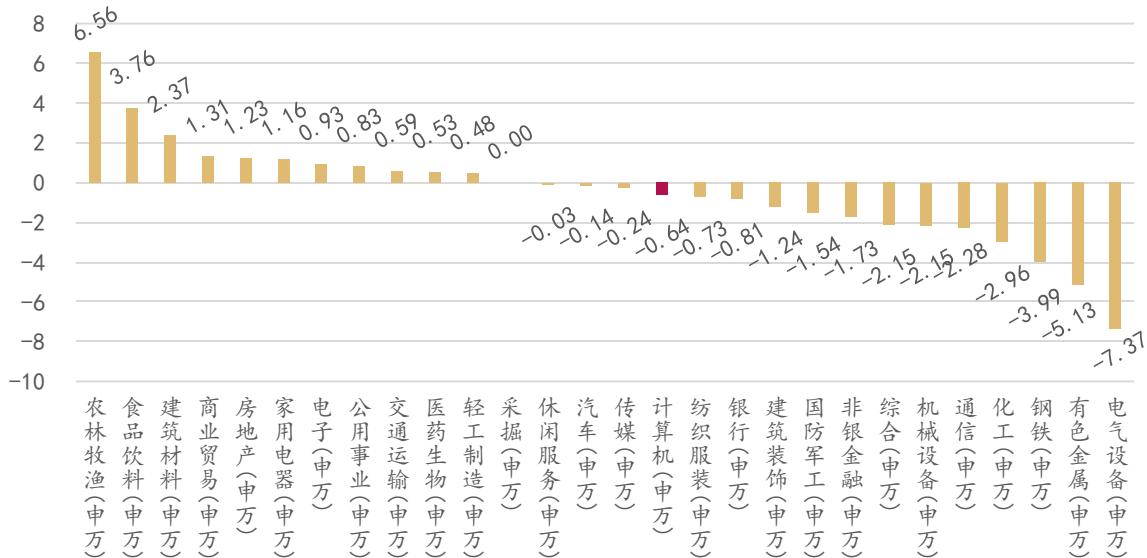
资料来源：公司官网，华西证券研究所

### 3. 本周行情回顾

#### 3.1. 行业周涨跌及成交情况

本周市场整体较弱，计算机位列第16位。本周沪深300指数下跌0.67%，申万计算机行业周跌0.64%，超过指数0.04个pct，在申万一级行业中排名第16位。

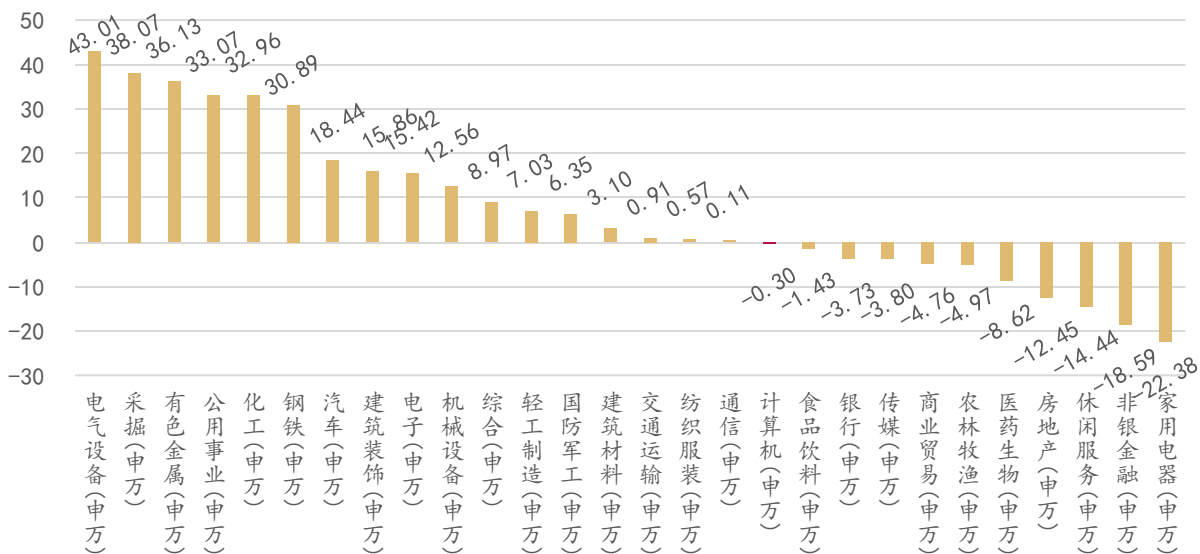
图表 9 申万一级行业指数涨跌幅 (%) (本周)



资料来源: Wind, 华西证券研究所

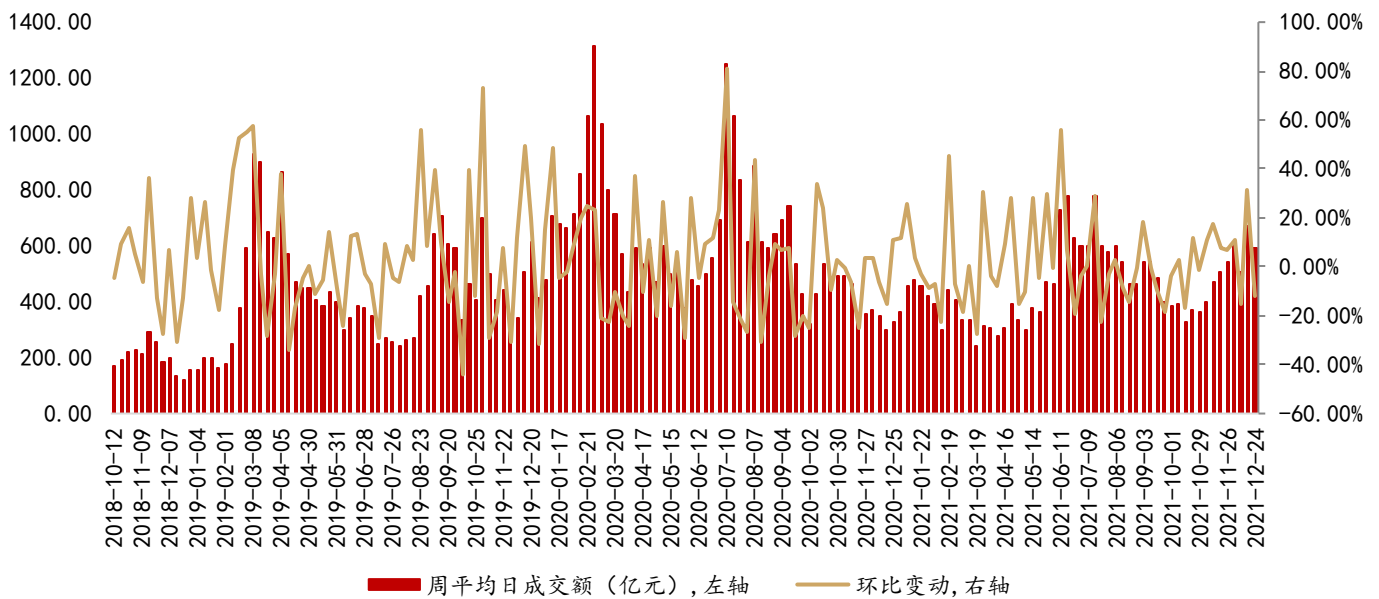
2021年初至今申万计算机行业涨幅在申万一级28个行业中排名第18名，超额收益为5.27%。年初至今申万计算机行业累计下跌0.30%，在申万一级28个行业中排名第18位，沪深300下跌5.56%，超过指数5.27个百分点。

图表 10 申万一级行业指数涨跌幅 (%) (2021年初至今)



资料来源: Wind, 华西证券研究所

图表 11 计算机行业周平均日成交额（亿元）

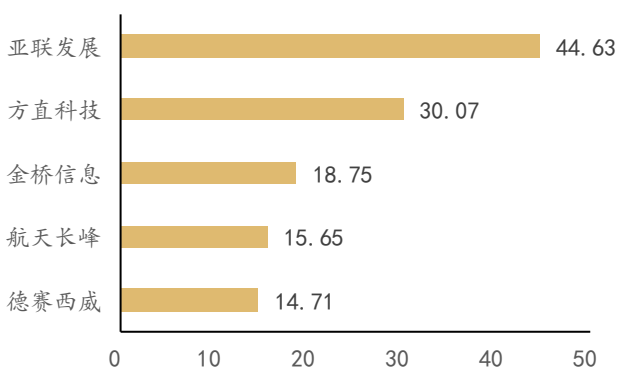


资料来源：Wind，华西证券研究所

### 3.2. 个股周涨跌、成交及换手情况

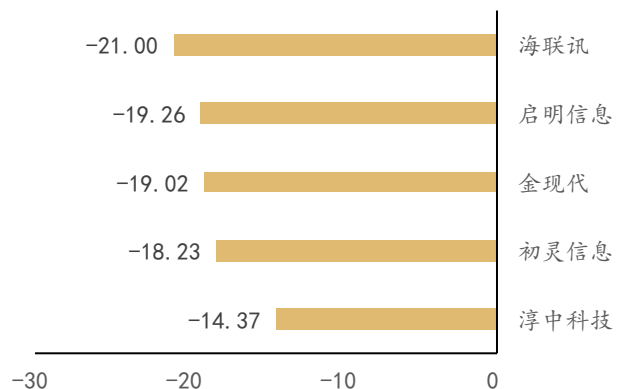
本周计算机板块表现较强，整体交投比较活跃。221只个股中，60只个股上涨，160只个股下跌，1只个股持平。上涨股票数占比27.15%，下跌股票数占比72.40%。行业涨幅前五的公司分别为：亚联发展、方直科技、金桥信息、航天长峰、德赛西威。跌幅前五的公司分别为：海联讯、启明信息、金现代、初灵信息、淳中科技。

图表 12 申万计算机行业周涨幅前五（%）（本周）



资料来源：Wind，华西证券研究所

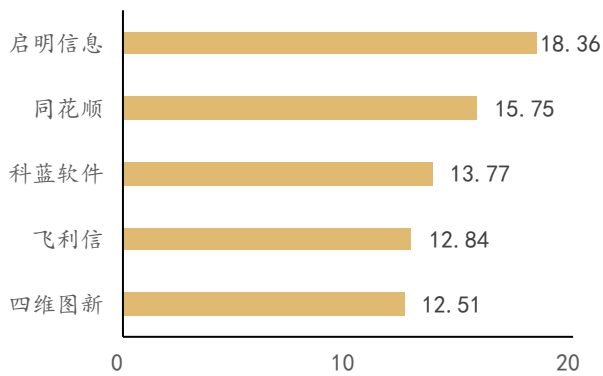
图表 13 申万计算机行业周跌幅前五（%）（本周）



资料来源：Wind，华西证券研究所

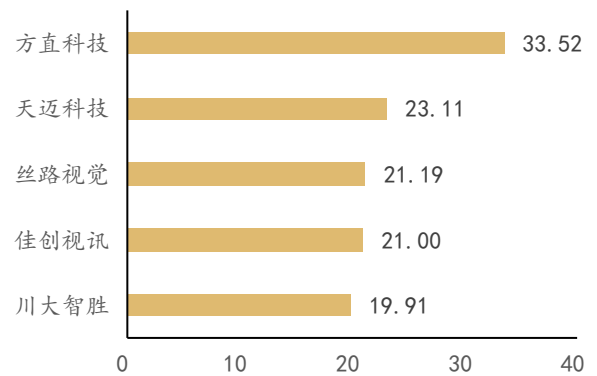
从周成交额的角度来看，启明信息、同花顺、科蓝软件、飞利信、四维图新位列前五。从周换手率的角度来看，方直科技、天迈科技、丝路视觉、佳创视讯、川大智胜位列前五。

图表 14 申万计算机行业日均成交额前五 (亿元)



资料来源: Wind, 华西证券研究所

图表 15 申万计算机行业日均换手率涨幅前五 (%)



资料来源: Wind, 华西证券研究所

### 3.3. 核心推荐标的行情跟踪

本周板块整体表现较强的情况下, 我们的 8 只核心推荐标的中有 4 只上涨。其中涨幅最高的为中科创达, 涨幅为 4.09%, 跌幅最大为朗新科技, 跌幅为 6.42%。

图表 16 本周核心推荐标的行情

序号	股票代码	公司简称	总市值 (亿元)	收盘价 (元)	周涨跌幅 (%)	日均成交额 (亿元)	换手率 (%)
1	300496.SZ	中科创达	650.33	153	4.09	7.44	1.54
2	600570.SH	恒生电子	931.01	63.7	1.63	7.94	0.85
3	600588.SH	用友网络	1164.74	35.61	0.31	5.63	0.50
4	300454.SZ	深信服	855.29	205.74	-0.63	2.22	0.40
5	002230.SZ	科大讯飞	1188.19	51.11	-2.01	8.27	0.77
6	688083.SH	中望软件	211.54	341.5	-3.53	0.84	1.69
7	300682.SZ	朗新科技	391.17	37.49	-6.42	1.80	0.64

资料来源: Wind, 华西证券研究所

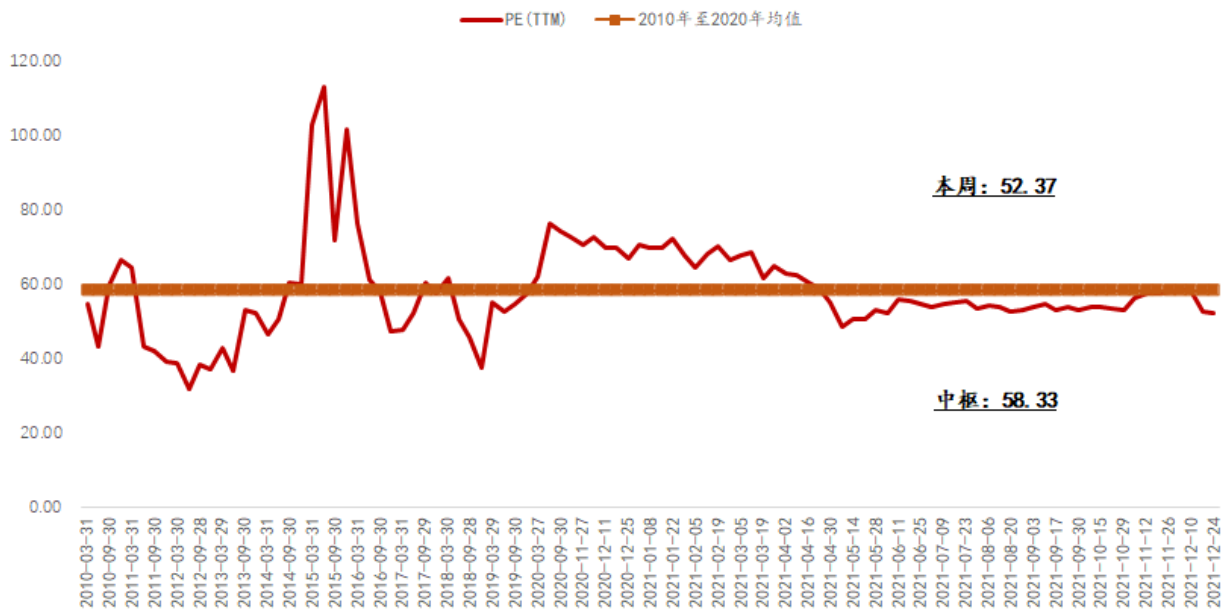
注:

- 1、区间收盘价指本周最后一个交易日的收盘价, 复权方式为前复权。
- 2、金山办公为华西计算机&中小盘联合覆盖; 朗新科技为计算机&通信联合覆盖。

### 3.4. 整体估值情况

从估值情况来看, SW 计算机行业 PE (TTM) 从 2018 年低点 37.60 倍升至 52.37 倍, 低于 2010-2021 年历史均值 58.33 倍, 行业估值略低于历史中枢水平。

图表 17 申万计算机行业估值情况 (2010 年至今)



资料来源: Wind, 华西证券研究所

## 4. 本周重要公告汇总

### 1、股份增减持

#### 【先进数通】关于股东减持计划期限届满暨实施情况的公告

截至 2021 年 12 月 22 日, 公司股东罗云波女士本次减持计划期限届满, 在本次减持计划实施时间区间内, 罗云波女士通过集中竞价交易方式减持公司股份 460,000 股 (占本公司当前总股本比例 0.15%), 减持股数未超过减持计划预计的数量。

#### 【创业慧康】关于控股股东, 实际控制人及一致行动人减持股份的预披露公告

创业慧康科技股份有限公司 (以下简称“公司”或曾用名“创业软件”) 控股股东、实际控制人葛航先生及其一致行动人福建嘉盈辉聚投资有限公司 (以下简称“福建嘉盈”或曾用名“阜康投资”), 计划自本公告发布之日起 3 个交易日后的三个月内以大宗交易方式减持本公司股份, 减持股份数量合计不超过 30,995,753 股, 即不超过公司总股本的 2%。

### 2、对外投资

#### 【竞业达】关于对外投资的公告

1、为满足公司战略规划和业务规模发展的需要, 北京竞业达数码科技股份有限公司 (以下简称“公司”) 拟以自有资金人民币 2,500 万元分别在北京市及河北省设立全资子公司北京数时代教育研究院有限公司和怀来元宇动力科技有限公司 (最终以工商局核准名称为准) 公司于 2021 年 12 月 20 日召开了第二届董事会第十七次会议, 审议通过了《关于对外投资设立全资子公司的



议案》，无需提交股东大会审议。3、本次事项不构成关联交易，也不构成重大资产重组。

#### **【唐源电气】关于投资设立全资子公司的公告**

基于发展战略规划，提升公司综合竞争力，成都唐源电气股份有限公司（以下简称“唐源电气”或“公司”）拟使用自有资金 2,000 万元人民币在长春市设立全资子公司。

### **3、重要合同**

#### **【中科星图】关于签订重大销售合同的公告**

近日，公司与某单位签署了与特种领域业务相关的销售合同，合同金额为人民币 50,684.70 万元，本合同为公司日常经营性合同，公司已履行了签署该合同的内部审批程序。

#### **【四维图新】关于获得福特汽车 LBS 数据合规平台采购订单的自愿性信息披露公告**

公司获得福特汽车（中国）有限公司 LBS（基于位置的服务，即 Location Based Services）数据合规平台采购订单。未来一年内，公司将为福特汽车提供定制化 LBS 数据合规性解决方案。

### **4、其他重点公告**

#### **【天地数码】关于选举公司副董事长的公告**

杭州天地数码科技股份有限公司于 2021 年 12 月 22 日召开第三届董事会第二十次会议，审议通过了《关于选举公司副董事长的议案》。公司董事会议同意选举刘建海先生为副董事长，任期自本次董事会审议通过之日起至第三届董事会届满之日止。截至本公告披露日，刘建海先生持有公司股份 16,981,261 股，占公司总股本比例为 12.29%，是公司的实际控制人之一。

#### **【京东方】关于公司取得专利证书的公告**

公司于近日收到中华人民共和国国家知识产权局颁发的 1 项专利证书，“基于区块链的票据管理方法、装置、服务器和存储介质”专利将区块链技术应用在金融票据领域，采用基于累计交易金额动态权益形成的独创共识算法，识别记账权单位，以防范金融票据交易诈骗及降低金融票据管理费用，提升金融票据交易数据安全性。

#### **【广联达】关于 2020 年股票期权与限制性股票激励计划中部分股票期权注销完成的公告**

广联达科技股份有限公司于 2021 年 12 月 17 日召开第五届董事会第十八次会议及第五届监事会第十五次会议，审议通过《关于注销/回购注销 2020 年股票期权与限制性股票激励计划中部分股票期权/限制性股票的议案》，鉴于 2020 年股票期权与限制性股票激励计划中 6 名股票期权激励对象因个人原因离职，不再具备激励对象资格，公司决定对其已获授尚未行权的股票期权共计 4.20 万份予以注销。

#### **【天地数码】关于部分募投项目延期的公告**

公司首次公开发行股票募投项目在前期虽经过充分论证，但实际执行过程中受到多方面因素影响，无法在计划时间内达到预定可使用状态。根据本次募投项目的实施进度、实际建设情况及市场发展前景，公司经过谨慎研究，为了

维护全体股东和企业利益，决定将以下部分募投项目进行延期：（一）年产 2.2 亿平方米高性能热转印成像材料（一期）扩建项目；拟将募投项目“年产 2.2 亿平方米高性能热转印成像材料（一期）扩建项目”的建设完成期由 2021 年 12 月 31 日延至 2022 年 12 月 31 日。（二）全球营销中心建设项目；董事会决定将“全球营销中心建设项目”延期至 2022 年 12 月 31 日。

**【汉邦高科】关于实际控制人部分股份被司法拍卖完的公告**

公司实际控制人王立群先生所持 200 万股股票，于 2021 年 11 月 29 日 10 时至 2021 年 11 月 30 日 10 时止在淘宝网司法拍卖网络平台上进行公开拍卖，成交金额 1456 万元。至此，本次拍卖流程已全部完成。王立群先生目前持有公司股份为 32,039,209 股，占公司总股本的 10.7421%，依然为公司的实际控制人。

**【中远海科】关于以现金方式收购广州振华 35%股权的关联交易公告**

公司拟以现金方式收购中远海运散运持有的广州振华 35%的股权，收购完成后广州振华更名为广州振华航科有限公司，主要开展“船货易”平台的公司化运营和市场化推广，有效聚合沿海散货运输行业的船货资源，建立数字化交易模型，通过提供船货资源匹配、散货运输产业链服务，打造散货运输数字化交易平台。根据中通诚资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（中通评报字〔2021〕12358 号），广州振华在评估基准日 2020 年 12 月 31 日的评估值为 12,547.52 万元，本次交易对价为 4,391.632 万元。

**【旋极信息】关于入伙共青城富诚投资管理合伙企业暨关联交易的进展公告**

富诚投资储备投资项目有北京超材信息科技有限公司及二十一世纪空间技术应用股份有限公司（以下简称“世纪空间”），现经各合伙人协商一致，富诚投资终止投资世纪空间，募集规模由 3,390.30 万元缩减至 2,060.00 万元，公司持有富诚投资份额由 63.50%降至 49.75%，出资金额由 2,152.8405 万元减少至 1,024.85 万元。

**【宝信软件】关于回购并注销部分已授予限制性股票的公告**

根据公司第二期限限制性股票计划“第九章第二条第五款：因公司层面业绩考核不达标或个人层面绩效考核导致当期解除限售的条件未成就的，对应的限制性股票不得解除限售且不得递延至下期解除限售，由公司按照授予价格回购处理”之规定，汪卫等 3 名激励对象因 2020 年度个人绩效考核结果为“称职”，当年实际解除限售额度为计划额度的 80%，剩余 20%共计 3,432 股，由公司按照回购价格 15.753846 元/股回购注销。本次回购 3,432 股公司 A 股股票且注销后，公司将减少注册资本 3,432 元。

## 5. 本周重要新闻汇总

**1. 被美列入投资黑名单后，商汤重启公开招股发行规模定价没变**

12 月 20 日消息，商汤科技今日在港交所公告，今日重启公开招股，共发行 15 亿股，招股价介于每股 3.85 港元至 3.99 港元，筹资约 60 亿港元，预计 B 类股份将于 12 月 30 日上午九时开始在联交所交易。（来源：TechWeb）

## 2. 胡润 2021 全球独角兽榜：字节跳动以 2.25 万亿估值跃升榜首

36 氪获悉，胡润百富与广州市商务局、广州市黄埔区联合发布《2021 全球独角兽榜》。榜单显示，今年共有 1058 家独角兽企业，比去年增加八成（472 家）。其中，抖音母公司字节跳动估值增长 1.7 万亿元，达到 2.3 万亿元，超过蚂蚁集团成为全球最大独角兽。而马斯克的 SpaceX 估值增长 4000 亿元，达到 6400 亿元，排名第三，成为美国最大独角兽。（来源：36kr）

## 3. 中兴通讯：与东软睿驰达成战略合作，共同打造新一代车用操作系统

近日，中兴通讯与东软睿驰汽车技术（上海）有限公司签署战略合作框架协议，达成全面战略合作伙伴关系。双方将基于操作系统内核和 AUTOSAR AP/CP 等领域展开深度合作。双方将充分发挥各自领域的资源优势，共同打造符合市场需求的车用操作系统。（来源：证券时报）

## 4. 百度副总裁储瑞松接管智能汽车业务，李彦宏提速自动驾驶商业化

从多方知情人士处获悉，百度智能驾驶事业群（IDG）的员工与资产今年已陆续由百度集团相关主体公司转入几家百度全资子公司。在今年一季度 IDG 全部转入新主体后，一些商业化部门需要制定并完成年度营收指标。这意味着被百度“养”了 7 年的 IDG 需要开始自己赚钱养家。今年 9 月，原负责百度 B2B SaaS 业务的集团副总裁储瑞松轮岗至 IDG，任 IDG 智能汽车事业部总经理，全面负责智能汽车业务，向李震宇汇报。（来源：腾讯新闻）

## 5. 首个数字人民币云侧智能合约应用成果深圳落地

日前，中国农业银行股份有限公司深圳市分行与华为技术有限公司在深圳联合举办数字人民币智能合约成果发布会。会上，双方联合发布了租赁资金监管领域的创新应用成果，标志着业内基于数字人民币的首个云侧智能合约应用成功落地。此次落地的数字人民币智能合约是在租赁资金监管领域的应用，旨在进一步加强住房租赁市场监管，促进住房租赁市场平稳健康发展。（来源：深圳特区报）

## 6. 广汽集团、文远知行、如祺出行三方战略合作，明年将上线自动驾驶出租车

广汽集团、文远知行、如祺出行举办战略合作及投资签约仪式，宣布达成战略合作，同时广汽集团战略投资文远知行、文远知行战略投资如祺出行。广汽集团、文远知行、如祺出行将开展深度合作，共同推进 Robotaxi（自动驾驶出租车）前装车型设计、研发、量产和商业化运营。三方计划在未来几年逐步建立起一支 Robotaxi 车队并实现商业化运营。其中，计划于 2022 年在如祺出行平台上线 Robotaxi 运营，为用户提供自动驾驶出行服务。（来源：36 氪）

## 7. 华为星闪车载无线短距通信技术公布 2023 年推出终端

“2021 华为智能汽车解决方案生态论坛”举办，星闪联盟副理事长、华为 Fellow、华为智能汽车解决方案 BU 政策与标准专利部部长万蕾介绍了新一代无线短距通信技术“星闪星闪技术”号称重新定义车载无线短距通信，与传统汽车相比，车辆的线束繁多复杂，使得车辆的线路复杂，维修和升级更换不

便。而星闪技术，相较于蓝牙和 WiFi 无线连接方面，具有超低时延、超高可靠、精准同步等优势。（来源：TechWeb）

#### 8. 广汽 AION LX PLUS、长城沙龙机甲龙将搭载华为 MDC 平台

华为 MDC 全称为 Mobile Data Center（移动数据中心），定位于智能驾驶的计算平台，可以实现 L2-L5 的平滑演进，例如此前发布的北汽蓝谷极狐 S HI 版就是采用的 MDC 810 平台，除此之外还有 MDC 300F、MDC 210、MDC 610 等等。在 2021 华为智能汽车解决方案生态论坛上，华为也带来了更多有关于 MDC 生态以及华为汽车产业生态伙伴的信息。据了解，广汽研究院智驾技术部部长徐伟：广汽与华为从 2017 年开始合作，将在未来 3 年内发布多款基于华为 MDC 的战略车型，例如算力高达 200 TOPS 的广汽 AION LX PLUS。（来源：TechWeb）

#### 9. 中兴通讯完成 5G 毫米波基站全部功能和外场性能测试，单用户峰值速率超 8.3Gbps

近日，中兴通讯首家完成了 5G 毫米波基站全部功能和外场性能测试项目，也是首家成功完成的系统和第三方终端对接测试。现场测得高低频双连接（NR-DC）下单用户下行峰值速率超过 8.3Gbps，多用户下小区下行峰值速率超过 14.3Gbps。此次测试，中兴通讯基于高性能低功率毫米波 NR 基站和高通骁龙 X65 5G 调制解调器及射频系统，采用毫米波与 3.5GHz（n78）频段的 100 MHz 带宽 NR-DC 组网，完成了毫米波单载波 200MHz、DDDSU 和 DSUUU 不同帧结构、下行 256QAM、毫米波下行四个 200MHz 和上行两个 200M 载波聚合等功能和全部外场性能测试。在外场吞吐率性能测试中，毫米波采用 DDDSU 帧结构，NR-DC 单用户下行峰值速率大于 8.3Gbps，多用户下小区下行峰值速率大于 14.3Gbps。（来源：TechWeb）

#### 10. 未及时报告 Log4j2 严重漏洞，阿里云被暂停工信部网络安全威胁信息共享平台合作单位

近期，工业和信息化部网络安全管理局通报称，阿里云计算有限公司是工信部网络安全威胁信息共享平台合作单位。近日，阿里云公司发现阿帕奇（Apache）Log4j2 组件严重安全漏洞隐患后，未及时向电信主管部门报告，未有效支撑工信部开展网络安全威胁和漏洞管理。经研究，现暂停阿里云公司作为上述合作单位 6 个月。暂停期满后，根据阿里云公司整改情况，研究恢复其上述合作单位。（来源：21 世纪经济）

#### 11. AutoX 全无人 RoboTaxi 超级工厂投入量产

自动驾驶初创公司 RoboTaxi 初创企业 AutoX 首次对外披露 AutoX RoboTaxi 超级工厂内部视频。官方表示：AutoX RoboTaxi 超级工厂正是为生产第五代 Gen5 RoboTaxi 所建，车辆具备由国际车企巨头克莱斯勒 FCA 深度集成合作打造的车规级冗余线控，也是中国目前唯一可支持量产真正无人驾驶的车型。（来源：IT 之家）



### 12. 智行者向 T3 出行交付首批 RoboTaxi 车辆

自动驾驶公司「智行者」向 T3 出行交付首批 RoboTaxi 车辆。同时，双方共同推出“自动驾驶+正常驾驶”的 Robotaxi 落地新模式，即：在指定自动驾驶测试区域采用自动驾驶，超出该区域的其他区域则由安全员担任驾驶司机接手驾驶权。据悉，智行者开发的 RoboTaxi 自动驾驶系统，搭载 RoboSense（速腾聚创）提供的“1+4”激光雷达部署方案。（来源：TechWeb）

### 13. 毫末智行宣布获得 A 轮融资近 10 亿元，晋级自动驾驶独角兽

今日，毫末智行宣布获得 A 轮融资近 10 亿元，成为中国第一家实现规模量产的自动驾驶独角兽公司。独角兽公司一般指成立不超过 10 年，估值要超过 10 亿美元，少部分估值超过 100 亿美元的企业。A 轮融资后，毫末智行投后估值超过 10 亿美元。据了解，毫末智行 A 轮投资方为美团、高瓴创投、高通创投、首程控股、九智资本等。募得资金将主要用于自动驾驶研发投入和人才体系建设。（来源：IT 之家）

### 14. 腾讯安全发布新一代云防火墙，筑牢企业上云第一道安全防线

12 月 22 日消息，腾讯安全举行了 2021 腾讯新一代云防火墙线上发布会，正式对外公布了云防火墙产品新功能。腾讯新一代云防火墙在实现 SaaS 部署、即开即用的基础上，集成了云原生应用程序的灵活性、扩展性、弹性和可管理性，拥有十大核心技术能力，并由腾讯天幕 PaaS 提供底层安全算力驱动，可有效帮助企业应对云环境下安全防护难题。消息称，新一代云防火墙以更优化的事前排查、实时拦截、溯源取证方案，打造云上的流量安全中心，策略管控中心，实现 SaaS 化一键交付，帮助腾讯云内外用户轻松应对各类网络攻击及威胁挑战。（来源：Techweb）

### 15. 金山办公 to B 进化：聚焦数字办公，从卖产品转向卖服务

12 月 22 日消息，在 2021 金山数字办公大会上，金山办公 CEO 章庆元表示，云的大量使用，标志着金山办公完成了从客户端工具到云服务的转变；而金山文档的用户增长，以及陆续推出的一系列协作工具，标志着金山办公完成了从单机版文档处理工具到面向多人的协同工具的转变。消息称，金山办公之前也有 to B 业务，但都是向企业客户卖 WPS 客户端，相当于产品授权的模式，但现在，金山办公要把产品转变为服务，与客户的关系也要从卖产品向卖服务转变，这是金山未来 10 年的核心战略。此外，金山办公围绕数字办公发布了一系列新品，包括基于文档会话、整合金山办公各种协作服务的协作办公平台-金山协作、专为多人协作场景设计的增强版表格软件-轻维表、金山数字办公平台、以及知识管理工具、金山知识库等。（来源：Wind）

### 16. 华为首款鸿蒙汽车正式发布：AITO 问界 M5

12 月 23 日消息，AITO 品牌正式推出旗下首款智能豪华电驱 SUV 车型 AITO 问界 M5，这是首款商用华为 HarmonyOS 智能座舱的智能汽车。消息称，在智能化体验方面，AITO 问界 M5 搭载的 HarmonyOS 智能座舱拥有华为终端用户熟悉的界面和交互方式，通过大面积的可视化交互区以及定制化的 UI 设计，让大部分设置和信息一步直达，Smart Drive 智能识别分析车况及车主状态等信息。同时 HarmonyOS 智能座舱采用智能后台管控和内部协同调度方案。此外，

HarmonyOS 的分布式技术还可提供更便捷的跨设备连接、操控能力，一个账号，多个设备，多维环境，全场景互联。（来源：36 氪）

### 17. 京东科技与智云天工共创智造新模式常州落地效果显著

12 月 23 日消息，京东科技与智云天工签订“5G+AI 工业制造云平台”战略合作协议，打造以“5G 工业专网+边缘算力集群”为基础的工业专有云平台，目前已在常州区域落地，全面推动了当地工业企业的上云用数赋智，打造了行业领先的“常州模式”。消息称，该模式下，应用工业 AI、机器视觉、大数据分析及 5G 等新一代信息技术，能够快速将区域产能有效聚合，有机调配生产资源，从产能结构进行有效优化和提升，实现产业结构转型升级。截至目前，“常州模式”已成功接入区域内 3 百余家工厂的 3 万多台设备，并成功消化价值近 15 亿的剩余产能，明年预计突破 2000 家工厂，进一步完成区域内产业结构转型升级。（来源：Techweb）

### 18. 小马智行宣布与一汽（南京）达成战略合作 推进 L4 级自动驾驶技术应用落地

12 月 24 日消息，今日小马智行宣布与战略投资方中国一汽的全资子公司一汽（南京）科技开发有限公司达成战略合作，深度整合双方在 L4 级自动驾驶技术研发、整车研发制造等领域的资源及优势，加速自动驾驶出行服务（Robotaxi）的大规模应用，共同打造安全、可靠、高效、便利的出行方式。小马智行将与一汽（南京）联合制定自动驾驶传感器硬件系统前装量产方案，共同开发适合 Robotaxi 的车型并进行前装量产，实现低成本自动驾驶平台的规模化应用。中国一汽是小马智行推进自动驾驶商业化进程中的重要合作伙伴，此前已于 2020 年 10 月对小马智行进行战略投资。一汽南京是中国第一汽车集团有限公司的全资子公司，以“人工智能技术重塑人类出行体验”为使命，全面布局“汽车 + AI”全产业链条，力争打造“中国第一、世界一流”的人工智能研发中心。（来源：TechWeb）

### 19. 华为：已有十多家主流车企的中高端车型搭载 DriveONE

12 月 24 日消息 据“华为数字能源”微信公众号消息，全新高端智慧汽车品牌 AITO 正式发布。值得注意的是，AITO 首款车型问界 M5 搭载华为 DriveONE 动力域解决方案，在高效率的前提下还能实现强动力和超舒适这两大特性。前异步和后同步双电机驱动，使百公里加速达到 4 秒级别，在实际测试中可实现 0-100km / h 连续加速 20 次，支持 180km / h 高速巡航电机不过温。华为 DriveONE AI BMS 融合电池机理和 AI 专家经验，从 AI 的升维视角，智能识别热失控高敏感特征和电池机理层的关联关系，并通过降维去噪提取关键特征，实现算法加速和算法收敛。同时，AI 的自学习能力，可以在海量数据训练中实现模型自动寻优，提升模型精度和预测效果，可实现热失控提前 24 小时预警，查全 > 90%，抑制误报 < 0.1%/月，保障用户的行车安全。华为表示，DriveONE 目前已经搭载在十多家主流车企的中高端车型上。（来源：快科技）

### 20. 奇安信北京冬奥网络安全保障中心正式启动

12 月 24 日消息，奇安信北京冬奥会网络安全保障指挥中心在北京奇安信安全中心正式启动。北京冬奥会期间，指挥中心将为北京冬奥会及全国奇安信用户提供全天候、全覆盖、高质量网络安全保障。网络安全是现代大型体育赛事运转的基础保障。北京冬奥会将于 2022 年 2 月 4 日开幕，距今还有 42 天。作为全球



瞩目的体坛盛事，其网络安全工作一直备受关注。作为奥运历史上第一个网络安全赞助商，此前奇安信已多次承担国家级的重大活动网络安全保障工作，创建了稳定可靠的网络安全服务体系——全维度管控、全网络防护、全天候运行、全领域覆盖、全兵种协同、全线索闭环。凭借在网安领域的领军实力，奇安信前不久入选了北京市经济和信息化局公布的北京市第一批“隐形冠军”企业名单。即将到来的冬奥会，既是对奇安信“冠军”成色的最好检验，也是对中国网络安全行业水平的一次重大检阅。（来源：TechWeb）

### 21. 三星开始为特斯拉下一代自动驾驶计算机生产芯片

2022 年，三星不仅在技术设备（手机、可穿戴设备等）等领域将发布新产品，还将专门为电动汽车和自动驾驶汽车市场创建的新技术设备。当前该公司已经开始生产新设备，第一批设备将在 2022 年 1 月的第一周开始进入市场。即将推向市场的特斯拉 Cybertruck 将首次使用特斯拉最新的 Hardware 4 计算机。（来源：新浪科技）

### 22. 微软 160 亿美元收购 Nuance 获欧盟反垄断批准

欧盟委员会周二无条件批准微软以 160 亿美元收购人工智能和语音技术公司 Nuance Communications 的反垄断申请。（来源：站长之家）

### 23. 苹果汽车“早产”：供应链称 Apple Car 将于 2022 年 9 月发布

有供应链人员透露，苹果按照 iPhone 备料催货惯例，近期向和大、贸联-KY、和勤、富田等台湾汽车零部件厂提出备货要求，将相关业内企业入列首批供应链。对此，中国台湾省的一些关键供应链证实，苹果预计明年 9 月发表 Apple Car，比原先规划提早至少两年，其原型车已经在美国加州上路测试，因应 Apple Car 拉货需求，和大、贸联等中国台湾省的工厂都快要忙翻天，订单全面大爆发。（来源：IT 之家）

### 24. 微软收购 AT&T 广告部门：迎接“后 Cookie”时代

AT&T 今日宣布，将把旗下广告业务部门 Xandr 出售给微软公司。该协议建立在 Xandr 与微软之间长达十年的合作关系基础之上。AT&T 在一份声明中称，随着数字广告前景在“后 Cookie”时代的发展，微软和 Xandr 可以塑造未来的数字广告市场。Xandr 的技术是微软当前广告产品的战略补充，通过将微软的受众信息、技术和全球广告客户基础与 Xandr 的规模化、数据驱动的平台相结合，这笔交易将加快数字广告和零售媒体解决方案的交付。（来源：新浪科技）

### 25. 三星宣布高性能 PCIe 5.0 固态硬盘开发成功：顺序读取 13000MB/s

12 月 23 日消息，三星宣布已开发出用于企业服务器的 PM1743 固态硬盘。PM1743 固态硬盘拥有最新的 PCIe 5.0 接口和三星的第 6 代 V-NAND 闪存技术。消息称，PCIe 5.0 可以提供每秒 32GT（千兆传输）的带宽，是 PCIe 4.0 的 2 倍。PM1743 采用专为最新 PCIe 标准而设计的控制器，可提供良好的读写速度，以满足数据中心的性能要求。三星 PM1743 拥有 13000MB / s 的顺序读取速度和每秒 2500K 输入 / 输出操作（IOPS）的随机读取速度，与此前基于 PCIe 4.0 的产品相比，速度分别提升倍和 1.9 倍。此外，三星 PM1743 写入速度也显著提升，连续写入速度为 6600MB / s，随机写入速度为 250K IOPS，分

别提升了 1.7 倍和 1.9 倍。同时，这款新固态硬盘拥有更高的能效，每瓦可达 608MB / s，比上一代产品提高了约 30%。（来源：IT 之家）

## 26. 谷歌 Android Automotive 车载系统首个浏览器公布：不是 Chrome

12 月 23 日消息，谷歌为汽车中控设计的 Android Automotive 车载系统，即将迎来首款内置网络浏览器，这一浏览器并不是谷歌自家的 Chrome，而是来自第三方的 Vivaldi。消息称，这款浏览器基于 Chromium 内核，在 PC 端侧重于广告拦截和隐私追踪拦截，简洁高速，并支持 Chrome 插件。目前，这款浏览器已经可以在美国、欧洲和亚太市场的 Polestar 2 车型的 11 英寸中控显示器上使用。浏览器具有选项卡，可以在线观看媒体，甚至同样保留了广告拦截工具、笔记功能、跟踪保护和翻译工具。此外，为了保证驾驶车辆时的专注性，Android Automotive 设定在车辆行驶过程中，不可以访问浏览器。如果网页有内容正在播放，车辆行驶后网页便会自动切换到后台，仅保留音频输出。（来源：IT 之家）

## 27. 欧盟：2020 年华为研发投入排第二 Alphabet 第一

12 月 24 日消息，日前，欧盟 2021 工业研发记分榜（ScoreBoard 2021）公布，华为 2020 年研发投入排名第二，是前十名里唯一的中国公司，力压苹果、英特尔和微软等巨头，仅次于谷歌母公司 Alphabet。按照欧盟统计，华为 2020 年研发投入达到了 174.6 亿欧元（约合 1259 亿元），不过这个数字其实少于华为 2020 年报中公布的 1418 亿元研发支出。前十名中，谷歌母公司 Alphabet 列第一，研发投入 224.7 亿欧元（约合 1620 亿元），微软、三星、苹果紧随其后。（来源：TechWeb）

## 28. 美国司法部推迟对谷歌和苹果发起新的反垄断诉讼

北京时间 12 月 24 日早间消息，据两位熟知内情的消息人士透露，美国司法部还需要几个月的时间才能决定是否以反垄断担忧为由对苹果公司和谷歌提起新的诉讼。在美国总统乔·拜登（Joe Biden）的社会支出法案失败后，这个问题面临着新的财务复杂情况。美国司法部反垄断检察官之前的目标是在 12 月 31 日之前结束对这两家科技巨头的调查，从而完成该部对苹果公司的 App Store 应用商店和谷歌对在线广告市场的控制的多年审查。（来源：TechWeb）

## 6. 历史报告回顾

### 一、 云计算（SaaS）类：

- 1、云计算龙头深度：《用友网络：中国企业级 SaaS 脊梁》
- 2、云计算龙头深度：《深信服：IT 新龙头的三阶成长之路》
- 3、云计算龙头深度：《深信服：从超融合到私有云》
- 4、云计算行业深度：《飞云之上，纵观 SaaS 产业主脉络：产业-财务-估值》
- 5、云计算行业深度：《海外篇：海外 SaaS 启示录》
- 6、云计算行业深度：《港股篇：挖掘最具成长性的港股 SaaS 标的》
- 7、云计算动态跟踪之一：《华为关闭私有云和 Gauss DB 意欲何为？》

- 8、云计算动态跟踪之二：《阿里云引领 IaaS 繁荣，SaaS 龙头花落谁家？》
- 9、云计算动态跟踪之三：《超越 Oracle，Salesforce 宣告 SaaS 模式的胜利！》
- 10、云计算动态跟踪之四：《非零基式增长，Salesforce 奠定全球 SaaS 标杆地位》

## 二、 金融科技类：

- 1、证券 IT 2B 龙头深度：《恒生电子：强者恒强，金融 IT 龙头步入创新纪元》
- 2、证券 IT 2C 龙头深度：《同花顺：进击-成长的流量 BETA》
- 3、银行 IT 龙头深度：《宇信科技：拐点+弹性，数字货币新星闪耀》
- 4、银行 IT 行业深度：《分布式，新周期》
- 5、万亿蚂蚁与产业链深度研究之一：《蚂蚁集团：成长-边界-生态》
- 6、金融科技动态跟踪之一：《创业板改革细则落地，全面催化金融 IT 需求》
- 7、金融科技动态跟踪之二：《蚂蚁金服上市开启 Fintech 新时代》
- 8、金融科技动态跟踪之三：《开放三方平台，金融科技创新有望迎来第二春》

## 三、 数字货币类：

- 1、数字货币行业深度\_总篇：《基于纸币替代的空间与框架》
- 2、数字货币行业深度\_生态篇：《大变革，数字货币生态蓝图》
- 3、数字货币动态跟踪之一：《官方首次明确内测试点，数字货币稳步推进》
- 4、数字货币动态跟踪之二：《合作滴滴拉开 C 端场景大幕》
- 5、数字货币动态跟踪之三：《BTC 大涨带来短期扰动，DCEP 仍在稳步推进》
- 6、数字货币动态跟踪之四：《启动大规模测试，《深圳行动方案》加速场景探索》
- 7、数字货币动态跟踪之五：《建行数字货币钱包短暂上线，测试规模再扩大》
- 8、数字货币动态跟踪之六：《深圳先行，数字货币红包试点验证 G 端场景》

## 四、 工业软件类：

- 1、工业软件龙头深度：《能科股份：智能制造隐形冠军，行业 know-how 铸就长期壁垒》
- 2、工业软件龙头深度：《中望软件：进军中国工业软件的“无人区”》
- 3、工业软件行业深度：《总篇：工业软件，中国制造崛起的关键》
- 4、工业软件动态跟踪之一：《三年行动计划出台，工业互联网大风再起》
- 5、工业软件动态跟踪之二：《工业软件为“基”，实现数字化转型》

## 五、 其他类别：

- 1、办公软件龙头深度：《福昕软件：PDF 的中国名片，力争全球领先》
- 2、协作办公领军企业：《致远互联：价值未被挖掘的企业 SaaS 入口》
- 3、产业信息化龙头深度：《朗新科技：做宽 B 端做大 C 端，稀缺的产业互联网平台企业》
- 4、物联网领先企业：《达实智能：2021E 18xPE 的物联网方案建设服务商，订单高景气》
- 5、信创行业深度：《总篇：信创，重塑中国 IT 产业基础的中坚力量》

## 7. 风险提示

市场系统性风险、科技创新政策落地不及预期、中美博弈突发事件。

### 分析师与研究助理简介

刘泽晶（首席分析师）：2014-2015年新财富计算机行业团队第三、第五名，水晶球第三名，10年证券从业经验。

孔文彬（分析师）：金融学硕士，3年证券研究经验，主要覆盖金融科技、区块链研究方向。

王妍丹（研究助理）：上海交大工学学士，伦敦玛丽女王大学金融硕士，1年计算机产业经验，主要覆盖能源IT智能驾驶方向。

### 分析师承诺

作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

### 评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

### 华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>



## 华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其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。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。