



安徽发布人形机器人“启江二号”，国产机器人不断迭代

投资要点

- 行情回顾：**本周（9月9日-9月15日）机器人指数跑赢大盘。中证机器人指数下跌0.8%，跑赢上证指数1.4个百分点，跑赢沪深300指数约1.4个百分点，跑输创业板指约0.6个百分点；国证机器人指数下跌1.0%，跑赢上证指数1.2个百分点，跑赢沪深300指数约1.2个百分点，跑输创业板指约0.8个百分点。
- 安徽人形机器人完成首轮进化，“启江二号”正式发布。**9月8日，中国智能机器人生态大会暨中国人工智能学会智能决策专委会成立大会在合肥举行。大会上，由江淮前沿技术协同创新中心主导研发的安徽二代人形机器人“启江二号”正式发布。今年7月19日，一代人形机器人“启江一号”刚刚亮相。仅过了一个半月，二代已面世。“启江二号”人形机器人身高1.8米，体重60公斤，全身拥有38个自由度，配备多个视觉感知传感器、高精度惯性测量单元和高精度六维力传感器。相比于此前发布的“启江一号”人形机器人，“启江二号”在“智慧大脑、敏捷小脑和强健肢体”方面均实现性能提升。大脑方面，基于具身分层框架实现了自主决策、多模态交互；小脑方面，通过自研的强算力强实时具身运动控制器实现了躯体敏捷控制；肢体方面，提升了非结构化环境的运动能力与物体精细灵巧操作能力。
- 因时机器人、星海图联合推出仿人五指灵巧手（RH56系列）+高动态力控机械臂（A1系列）整体解决方案。**因时仿人五指灵巧手采用创新型直线驱动设计，内部集成了6个力控微型伺服电机。单手具有6个自由度和12个运动关节，外形美观且高度仿真，结合力位混合控制算法，具有亚毫米级定位精度和数千克的负载能力，可以模拟人手做出诸如弹琴、泡茶、猜拳等复杂动作和精准抓取。星海图高动态力控机械臂A1采用基于准直驱电机方案，关注高动态和大负载两个核心维度：能够快速移动和加减速且拥有卓越的重负载处理能力。根据用户需求，可实时指定末端执行器或机械臂关节运动轨迹的生成为用户带来高效、稳定的操作体验。
- 协作机器人公司Neura Robotics发布双足人形机器人4NE-1新动态。**4NE-1定位通用人形机器人，高约180厘米，重80公斤，可携带15公斤，速度3公里/小时。视频中4NE-1可以与人类自然语音对话，实时反馈，以及能够完成一些家用任务技能，比如洗衣服、收衣服、浇花、调酒等，展现了多任务处理和通用性的潜力。此外，4NE-1可以和其它移动机器人、协作机器人等机器人进行协作。
- 融资动态：**1) 一体化关节厂商灵足时代完成数千万元天使轮融资。资金用途为机器人关节的新产品研发、团队搭建等。2) 人形机器人公司加速进化完成亿元级别的Pre-A系列轮融资。此轮融资资金将用于人形机器人通用本体打造以及提升软件开发能力。3) 具身智能核心部件新锐公司——“灵足时代”完成数千万元天使轮融资。融资资金将用于“全系列一体化关节模组”的持续研发迭代及团队搭建等。
- 相关标的：**人形机器人硬件端核心环节：1) 丝杠及设备，标的包括贝斯特（300580）、五洲新春（603667）、北特科技（603009）、恒立液压（601100）、秦川机床（000837）、鼎智科技（873593）、日发精机（002520）、浙海德曼（688577）、华辰装备（300809）；2) 减速器，标的包括绿的谐波（688017）、双环传动（002472）、中大力德（002896）；3) 传感器，标的包括汉威科技（300007）、东华测试（300354）、柯力传感（603662）；4) 电机，标的包括鸣志电器（603728）、伟创电气（688698）、步科股份（688160）、禾川科技（688320）；5) 执行器总成：拓普集团（601689）、三花智控（002050）；6) 机器人本体，标的包括博实股份（002698）、优必选（9880）。
- 风险提示：**工业机器人下游需求不及预期的风险；机器人公司扩产不及预期的风险；人形机器人发展不及预期风险。

西南证券研究发展中心

分析师：邵桂龙

执业证号：S1250521050002

电话：021-58351893

邮箱：tgl@swsc.com.cn

分析师：周鑫雨

执业证号：S1250523070008

电话：021-58351893

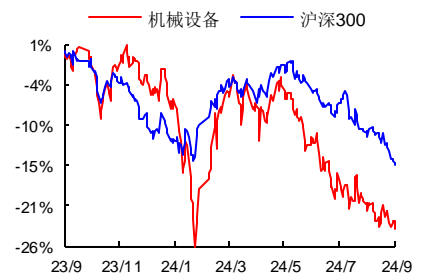
邮箱：zxyu@swsc.com.cn

联系人：叶明辉

电话：13909990246

邮箱：ymh@swsc.com.cn

行业相对指数表现



数据来源：聚源数据

基础数据

股票家数	435
行业总市值(亿元)	25,327.36
流通市值(亿元)	24,512.27
行业市盈率TTM	23.0
沪深300市盈率TTM	10.7

相关研究

- 通用设备月报（0801-0831）：需求筑底，把握结构性机会（2024-09-15）
- 机器人行业周报（0902-0908）：1X发布人形机器人NEO Beta，2024年内将小批量出货（2024-09-08）
- 机器人行业周报（0826-0901）：小鹏第二代人形机器人预计1024发布，多方面迎来升级（2024-09-01）
- 机器人行业周报（0819-0825）：世界机器人大会在京召开，多家厂商发布人形新品（2024-08-26）

目 录

1 行情回顾	1
2 产业动态	3
3 融资动态	5
4 风险提示	5

图 目 录

图 1: 机器人指数行情回顾	1
图 2: “启江二号”与“启江一号”	3
图 3: 因时机器人仿人五指灵巧手	4
图 4: 星海图高动态力控机械臂	4
图 5: 人形机器人 4NE-1 参数	4
图 6: 人形机器人 4NE-1 能够执行洗衣服、收衣服	4

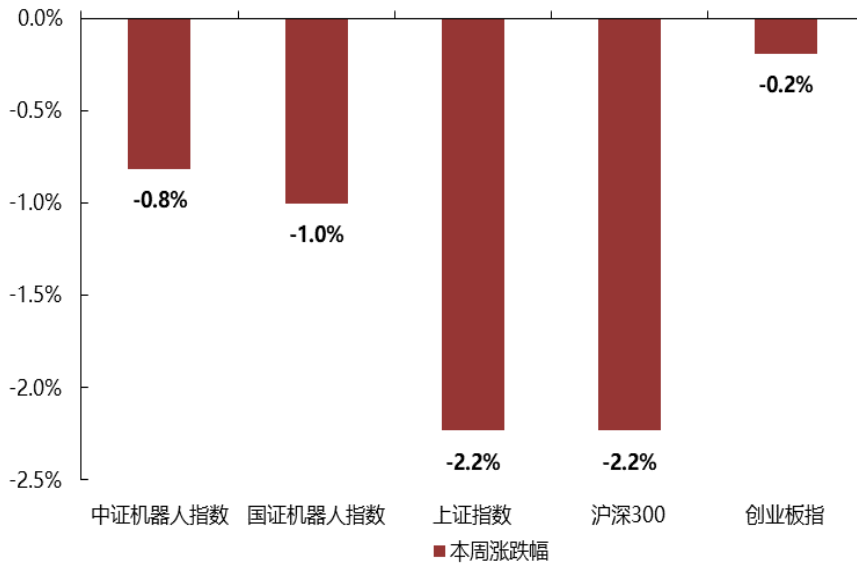
表 目 录

表 1: 机器人各细分板块行情回顾	1
-------------------------	---

1 行情回顾

本周(9月9日-9月-15日)机器人指数跑赢大盘。中证机器人指数下跌0.8%，跑赢上证指数1.4个百分点，跑赢沪深300指数约1.4个百分点，跑输创业板指约0.6个百分点；国证机器人指数下跌1.0%，跑赢上证指数1.2个百分点，跑赢沪深300指数约1.2个百分点，跑输创业板指约0.8个百分点。

图 1：机器人指数行情回顾



数据来源：Wind，西南证券整理

表 1：机器人各细分板块行情回顾

所处环节	代码	简称	市值(亿元)	本周收盘价(元)	本周涨跌幅	24E归母净利润(亿元)	25E归母净利润(亿元)	24E对应PE(X)	25E对应PE(X)
减速器	688017.SH	绿的谐波	102.5	60.8	-3.0%	1.05	1.44	98.1	71.2
	002472.SZ	双环传动	173.8	20.6	-2.3%	10.35	12.89	16.8	13.5
	002896.SZ	中大力德	37.6	24.9	-3.6%	0.96	1.16	39.3	32.4
	603915.SH	国茂股份	51.3	7.8	-2.0%	4.47	5.15	11.5	10.0
	301368.SZ	丰立智能	39.7	33.0	-2.9%	-	-	-	-
	300403.SZ	汉宇集团	37.3	6.2	0.0%	2.68	2.95	13.9	12.7
	301255.SZ	通力科技	26.9	24.7	-4.3%	-	-	-	-
电机	603728.SH	鸣志电器	146.1	34.8	-1.6%	1.68	2.31	87.1	63.1
	003021.SZ	兆威机电	82.9	34.7	-2.8%	2.18	2.86	38.0	29.0
	300660.SZ	江苏雷利	73.0	22.9	-1.1%	3.54	4.35	20.6	16.8
	300124.SZ	汇川技术	1,159.1	43.3	2.8%	53.36	64.74	21.7	17.9
	688160.SH	步科股份	26.7	31.8	-7.2%	0.83	1.06	32.1	25.1
	688320.SH	禾川科技	31.2	20.7	-6.8%	0.65	1.00	47.8	31.1
	688698.SH	伟创电气	49.3	23.3	-1.6%	2.52	3.28	19.5	15.0
	002979.SZ	雷赛智能	57.6	18.8	-6.8%	2.26	2.91	25.5	19.8

所处环节	代码	简称	市值 (亿元)	本周收盘价 (元)	本周 涨跌幅	24E归母净 利润(亿元)	25E归母净 利润(亿元)	24E对应 PE (X)	25E对应 PE (X)
	603416.SH	信捷电气	39.5	28.1	-4.7%	2.46	2.97	16.0	13.3
	002334.SZ	英威腾	43.9	5.4	-2.5%	3.53	4.36	12.5	10.1
	002139.SZ	拓邦股份	112.8	9.1	-3.3%	7.27	9.06	15.5	12.5
丝杠	000837.SZ	秦川机床	68.3	6.8	0.0%	1.24	1.93	55.3	35.3
	002520.SZ	日发精机	39.5	4.9	-9.2%	-	-	-	-
	601100.SH	恒立液压	698.6	52.1	2.0%	27.29	32.16	25.6	21.7
	300580.SZ	贝斯特	64.7	13.0	-3.8%	3.30	4.21	19.6	15.4
	300946.SZ	恒而达	26.2	21.9	-2.7%	1.06	1.30	24.7	20.2
	603667.SH	五洲新春	45.8	12.5	-5.8%	1.74	2.21	26.3	20.7
	603009.SH	北特科技	61.8	17.2	0.5%	0.74	1.13	83.2	54.7
	301550.SZ	斯菱股份	38.4	34.9	-7.9%	2.11	2.45	18.1	15.7
	300809.SZ	华辰装备	45.5	18.0	-2.6%	1.47	1.81	30.9	25.2
	688577.SH	浙海德曼	20.9	27.5	-2.4%	0.39	0.60	54.0	34.7
	传感器	603662.SH	柯力传感	66.8	23.7	-3.3%	3.41	4.14	19.6
300007.SZ		汉威科技	39.7	12.1	-3.8%	1.27	1.55	31.2	25.6
002338.SZ		奥普光电	58.3	24.3	-4.1%	1.03	1.26	56.5	46.4
688582.SH		芯动联科	135.2	33.8	3.4%	2.31	3.22	58.6	42.0
002079.SZ		苏州固锟	66.1	8.2	9.4%	1.98	3.51	33.4	18.8
本体	002698.SZ	博实股份	115.3	11.3	-0.8%	5.70	6.14	20.2	18.8
	002747.SZ	埃斯顿	101.7	11.7	-1.9%	1.50	2.91	67.8	34.9
	300024.SZ	机器人	143.7	9.2	0.5%	2.45	3.55	58.7	40.5
	300161.SZ	华中数控	38.1	19.2	-3.8%	0.89	1.50	42.8	25.3
	300607.SZ	拓斯达	40.8	9.6	-2.7%	1.49	2.30	27.5	17.7
	002527.SZ	新时达	39.1	5.9	-0.3%	-	-	-	-
	688255.SH	凯尔达	18.3	16.7	-5.5%	0.50	0.75	36.6	24.4
	688165.SH	埃夫特-U	38.0	7.3	0.0%	-	-	-	-
执行器总成	002050.SZ	三花智控	652.5	17.5	-1.1%	34.49	40.98	18.9	15.9
	601689.SH	拓普集团	591.1	35.1	0.3%	29.31	37.88	20.2	15.6

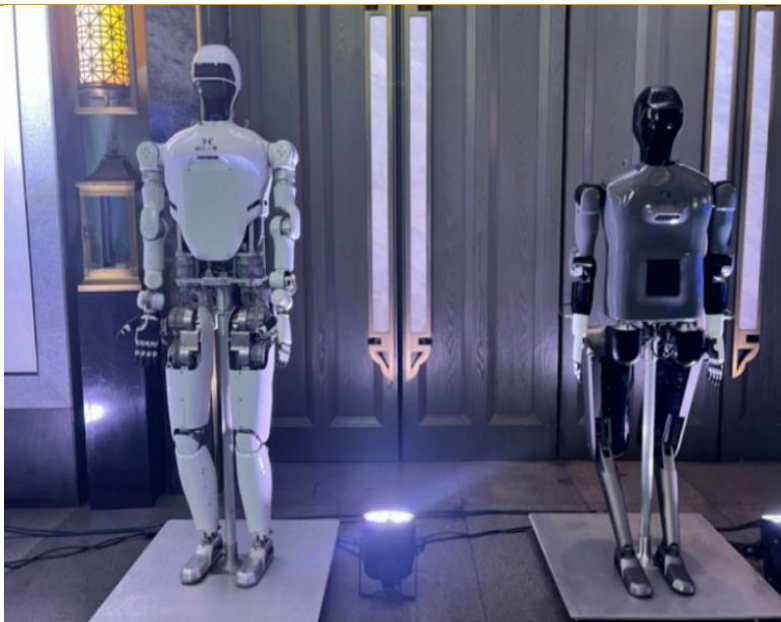
数据来源: Wind, 西南证券整理, 注: 盈利预测为 Wind 一致预期

2 产业动态

安徽人形机器人完成首轮进化，“启江二号”正式发布。9月8日，中国智能机器人生态大会暨中国人工智能学会智能决策专委会成立大会在合肥举行。大会上，由江淮前沿技术协同创新中心主导研发的安徽二代人形机器人“启江二号”正式发布。今年7月19日，一代人形机器人“启江一号”刚刚亮相。仅过了一个半月，二代已面世。“启江二号”人形机器人身高1.8米，体重60公斤，全身拥有38个自由度，配备多个视觉感知传感器、高精度惯性测量单元和高精度六维力传感器。相比于此前发布的“启江一号”人形机器人，“启江二号”在“智慧大脑、敏捷小脑和强健肢体”方面均实现性能提升。大脑方面，基于具身分层框架实现了自主决策、多模态交互；小脑方面，通过自研的强算力强实时具身运动控制器实现了躯体敏捷控制；肢体方面，提升了非结构化环境的运动能力与物体精细灵巧操作能力。

大会上，合肥市发布智能机器人八大“超级应用场景”，包括：智能仓储、智能产线助手、智能餐厅、智能酒店、智能体检小屋、智能图书馆、智能交通和智能消防。合肥市还发布了《合肥市智能机器人产业发展行动计划(2024-2026年)》，将智能机器人定义为具备深度感知、智能决策、灵巧执行、精准控制等功能，在非结构化或动态环境下具有一定自主作业能力的机器人，包括人形机器人，以及基于智能化升级并应用于工业、服务、特种、医疗等场景的各类机器人产品。《计划》明确，力争到2026年，合肥市将建成国内具有重要影响力的智能机器人产业集群，引培集聚创新创业团队突破50个、专精特新小巨人企业不少于15家、行业头部企业不少于3家，打造智能机器人产业市级平台3个，实现产业化智能机器人产品不少于10项(人形机器人整机产品3项)、核心产业规模突破100亿元，积极争创省级人形机器人未来产业先导区。

图2：“启江二号”与“启江一号”



数据来源：中国机器人网，西南证券整理

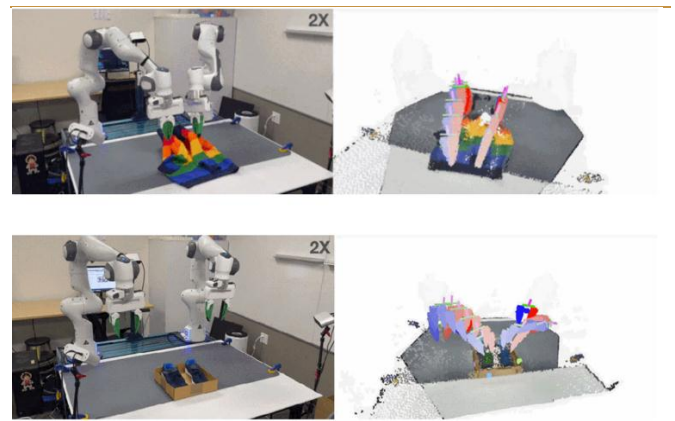
因时机器人、星海图联合推出仿人五指灵巧手 (RH56 系列) +高动态力控机械臂 (A1 系列) 整体解决方案。因时仿人五指灵巧手采用创新型直线驱动设计, 内部集成了 6 个力控微型伺服电缸。单手具有 6 个自由度和 12 个运动关节, 外形美观且高度仿真, 结合力位混合控制算法, 具有亚毫米级定位精度和数千克的负载能力, 可以模拟人手做出诸如弹琴、泡茶、猜拳等复杂动作和精准抓取。星海图高动态力控机械臂 A1 采用基于准直驱电机方案, 关注高动态和大负载两个核心维度: 能够快速移动和加减速且拥有卓越的重负载处理能力。根据用户需求, 可实时指定末端执行器或机械臂关节运动轨迹的生成为用户带来高效、稳定的操作体验。

图 3: 因时机器人仿人五指灵巧手



数据来源: 星海图, 西南证券整理

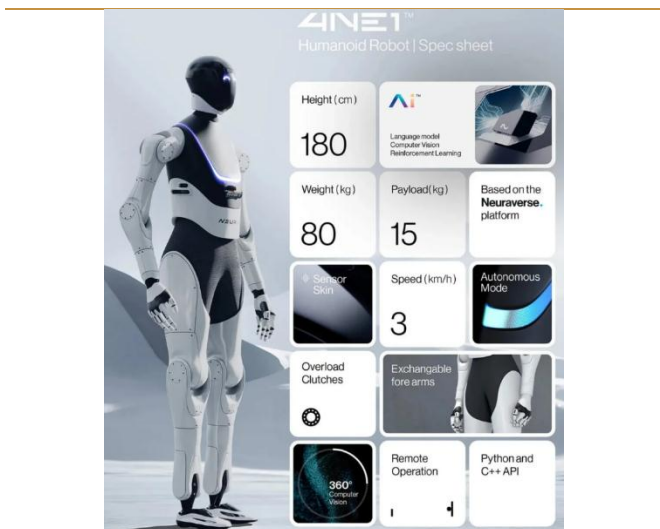
图 4: 星海图高动态力控机械臂



数据来源: 星海图, 西南证券整理

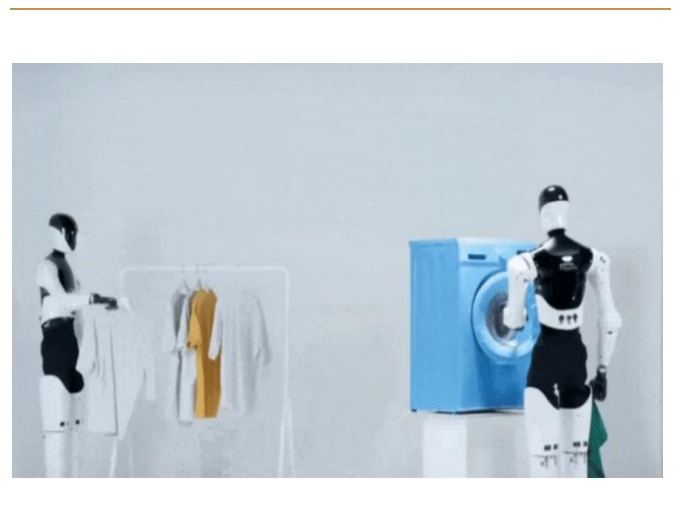
协作机器人公司 Neura Robotics 发布双足人形机器人 4NE-1 新动态。4NE-1 定位通用人形机器人, 高约 180 厘米, 重 80 公斤, 可携带 15 公斤, 速度 3 公里/小时。视频中 4NE-1 可以与人类自然语音对话, 实时反馈, 以及能够完成一些家用任务技能, 比如洗衣服、收衣服、浇花、调酒等, 展现了多任务处理和通用性的潜力。此外, 4NE-1 可以和其它移动机器人、协作机器人等机器人进行协作。

图 5: 人形机器人 4NE-1 参数



数据来源: Neura Robotics, 西南证券整理

图 6: 人形机器人 4NE-1 能够执行洗衣服、收衣服



数据来源: Neura Robotics, 西南证券整理

3 融资动态

一体化关节厂商灵足时代完成数千万元天使轮融资。投资方为英诺天使基金、雅瑞·智友科学家基金(由国内机器人泰斗王田苗教授发起成立)、一维创投。资金用途为机器人关节的新产品研发、团队搭建等。

人形机器人公司加速进化完成亿元级别的 Pre-A 系列轮融资。投资方包括彼岸时代、民银国际、中关村科学城、iCANX 基金以及早期投资者英诺天使。此轮融资资金将用于人形机器人通用本体打造以及提升软件开发能力。

具身智能核心部件新锐公司——“灵足时代”完成数千万元天使轮融资。本轮融资由雅瑞智友科学家基金、英诺天使基金、一维创投共同投资。融资资金将用于“全系列一体化关节模组”的持续研发迭代及团队搭建等。

4 风险提示

工业机器人下游需求不及预期的风险；机器人公司扩产不及预期的风险；人形机器人发展不及预期风险。

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

投资评级说明

报告中投资建议所涉及的评级分为公司评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 个月内的相对市场表现，即：以报告发布日后 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。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；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 20% 以上
	持有：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 10% 与 20% 之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 -10% 与 10% 之间
	回避：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 -20% 与 -10% 之间
	卖出：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 -20% 以下
行业评级	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于同期相关证券市场代表性指数 5% 以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于同期相关证券市场代表性指数 -5% 与 5% 之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于同期相关证券市场代表性指数 -5% 以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司签约客户使用，若您并非本公司签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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保持在最新状态。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，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告

须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴 21 世纪大厦 10 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 8 楼

邮编：100033

深圳

地址：深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 22 楼

邮编：518038

重庆

地址：重庆市江北区金沙门路 32 号西南证券总部大楼 21 楼

邮编：400025

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	总经理助理、销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	崔露文	销售副总监	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
	谭世泽	高级销售经理	13122900886	13122900886	tsz@swsc.com.cn
	李煜	高级销售经理	18801732511	18801732511	yfliyu@swsc.com.cn
	卞黎旸	高级销售经理	13262983309	13262983309	bly@swsc.com.cn
	田婧雯	高级销售经理	18817337408	18817337408	tjw@swsc.com.cn
	张玉梅	销售经理	18957157330	18957157330	zymf@swsc.com.cn
	魏晓阳	销售经理	15026480118	15026480118	wxyang@swsc.com.cn
	欧若诗	销售经理	18223769969	18223769969	ors@swsc.com.cn
	李嘉隆	销售经理	15800507223	15800507223	ljliong@swsc.com.cn
	龚怡芸	销售经理	13524211935	13524211935	gonggy@swsc.com.cn
	孙启迪	销售经理	19946297109	19946297109	sqdi@swsc.com.cn
	蒋宇洁	销售经理	15905851569	15905851569	jjj@swsc.com.c
北京	李杨	销售总监	18601139362	18601139362	yfly@swsc.com.cn
	张岚	销售副总监	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	杨薇	资深销售经理	15652285702	15652285702	yangwei@swsc.com.cn
	姚航	高级销售经理	15652026677	15652026677	yhang@swsc.com.cn
	张鑫	高级销售经理	15981953220	15981953220	zhxin@swsc.com.cn

	王一菲	高级销售经理	18040060359	18040060359	wyf@swsc.com.cn
	王宇飞	高级销售经理	18500981866	18500981866	wangyuf@swsc.com
	路漫天	销售经理	18610741553	18610741553	lmtf@swsc.com.cn
	马冰竹	销售经理	13126590325	13126590325	mbz@swsc.com.cn
	郑龔	广深销售负责人	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn
	杨新意	广深销售联席负责人	17628609919	17628609919	yxy@swsc.com.cn
	龚之涵	高级销售经理	15808001926	15808001926	gongzh@swsc.com.cn
	丁凡	销售经理	15559989681	15559989681	dingfyf@swsc.com.cn
广深	杨举	销售经理	13668255142	13668255142	yangju@swsc.com.cn
	张文锋	销售经理	13642639789	13642639789	zwf@swsc.com.cn
	陈紫琳	销售经理	13266723634	13266723634	chzlyf@swsc.com.cn
	陈韵然	销售经理	18208801355	18208801355	cyryf@swsc.com.cn
	林哲睿	销售经理	15602268757	15602268757	lzf@swsc.com.cn
