



## 安徽首款人形机器人发布，Optimus 2026 年对外销售

## 投资要点

- 行情回顾：**本周（7月22日-7月-28日）机器人指数跑输大盘。中证机器人指数下跌3.5%，跑输上证指数0.4个百分点，跑赢沪深300指数约0.2个百分点，跑赢创业板指约0.3个百分点；国证机器人指数下跌5.8%，跑输上证指数2.7个百分点，跑输沪深300指数约2.1个百分点，跑输创业板指约2.0个百分点。
- 特斯拉有望于2026年大规模生产人形机器人 Optimus 并对外出售。**7月22日马斯克在推特上发文透露，特斯拉2025年将生产出“真正有用”的机器人供公司内部使用，但仅仅是小规模生产。2026年，特斯拉有望大规模生产人形机器人，供其他公司使用。去年12月特斯拉发布 Optimus 二代，相比前代产品，其改进包括如下方面：1) 采用了全部由特斯拉自主设计和制造的执行器和传感器；2) 整体外观设计更加精细；3) 行走速度提高了30%；4) 重量减轻了10公斤，同时平衡感和身体控制能力得到改善，视频中演示了其做深蹲的动作；5) 配备了全新的灵巧手，能够抓握更重的物体并进行更加精细的操作。近期，二代 Optimus 已经在特斯拉工厂尝试进行电池的分拣训练。
- 安徽首款人形机器人“启江一号”发布。**在安徽省人形机器人产业创新中心成立大会上，安徽首款人形机器人整机产品“启江一号”重磅亮相。该机器人由江淮前沿技术协同创新中心自研，身高1.7米，体重55公斤，全身拥有36个自由度。搭载激光雷达、红外相机、毫米波雷达、腰部IMU、双目相机等传感器，续航时间超过1小时。其搭载的具身智能全栈技术整合了感知、决策和执行系统，确保能够在复杂环境中实现高效自主运作。采用自研高爆发准直驱的关节模组，增强了步态运行的环境适应性。全天候全天时感知系统使得机器人在暗光照、浓烟等退化环境下，依然能够保持精准定位和建图的能力。
- Agility Robotics 首席执行官透露下一代 Digit 即将推出。**Agility Robotics 首席执行官 Peggy Johnson 近日透露了人形机器人 Digit 的商业模式和未来规划，Digit 已在佐治亚州 Spanx 工厂部署，通过 Agility Arc 平台协调，执行从自动移动机器人上拾取手提袋等任务。该公司采用机器人即服务（RaaS）模式，对 Digit 收取每小时30美元的全额费用，客户投资回报不到两年。下一代 Digit 将于今年秋季发布，起重能力将提升至50磅，电池寿命将得到改善，且将提供更多 Digit 单元，以提高客户投资回报率。
- 1X Technologies 加速商业化进程，新聘专家助力机器人 NEO 推向市场。**1X Technologies 近日宣布新聘 Jorge、Per 和 Dar 三位专家，他们将在公司将人形机器人 NEO 推向市场并提升产品设计及用户体验方面发挥关键作用。目前，1X 已具备通用的导航和操作策略，公司正努力实现单一神经网络处理多种任务的目标。
- 融资动态：**1) AI 炒菜机器人公司橡鹿科技近日宣布获得京东集团近2亿元的战略投资，并达成全面战略合作，计划于2025年推出新一代AI炒菜机器人，并加强全国重点城市的售后运维布局。2) 初创公司 Skild AI 宣布完成3亿美元的A轮融资，估值达到15亿美元，此次融资由 Lightspeed Venture Partners、

## 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

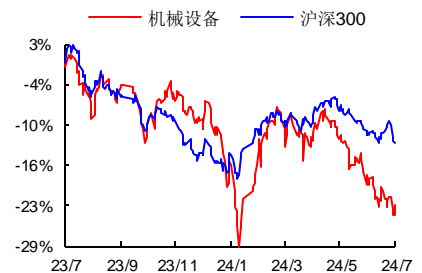
邮箱：zxyu@swsc.com.cn

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	433
行业总市值(亿元)	26,864.58
流通市值(亿元)	25,953.33
行业市盈率TTM	23.7
沪深300市盈率TTM	11.6

## 相关研究

- 机器人行业周报（0715-0721）：人形机器人进入长虹绵阳产线工作，逐际动力完成A轮融资（2024-07-21）
- 轨交行业动态点评：24H1 全国铁路投资+客运量创历史新高，行业持续高景气（2024-07-17）
- 机器人行业周报（0708-0714）：协作机器人龙头上市提速，中国电信与优必选合作（2024-07-14）
- 机械行业2024年中期投资策略：布局确定性，聚焦新经济（2024-07-12）

Coatue、软银集团和 Bezos Expeditions 领投，其他参与者包括多家知名投资机构和公司。

- **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**  
SOUTHWEST SECURITIES

## 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: 马斯克在推特发布 Optimus 量产时间线 .....	3
图 3: 2023 年 12 月发布的 Optimus Gen2 .....	3
图 4: 安徽首款人形机器人“启江一号” .....	4
图 5: 大模型可分解任务并规划动作 .....	4
图 6: Digit 已在佐治亚州 Spanx 工厂部署 .....	4

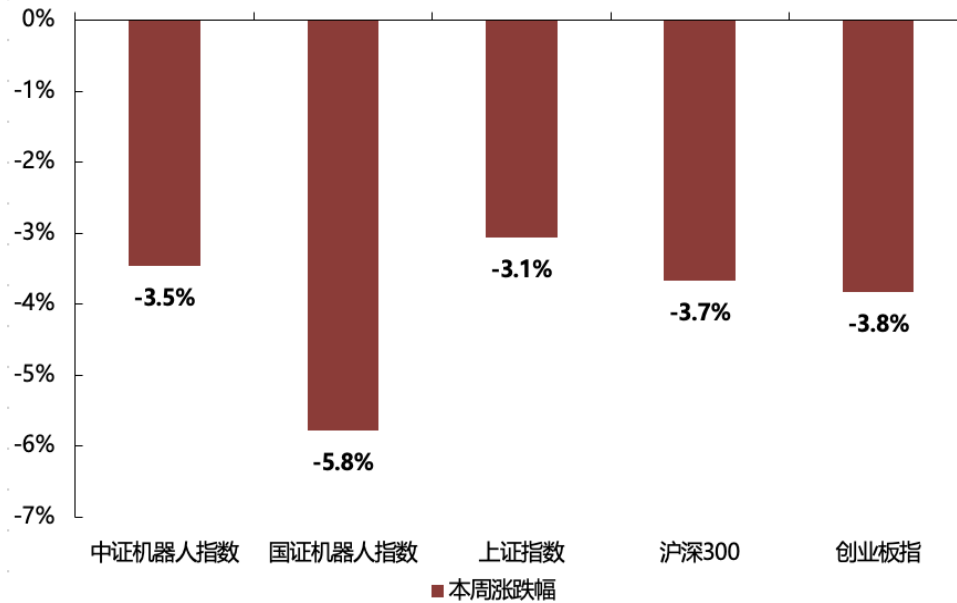
## 表 目 录

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

## 1 行情回顾

本周(7月22日-7月28日)机器人指数跑输大盘。中证机器人指数下跌3.5%，跑输上证指数0.4个百分点，跑赢沪深300指数约0.2个百分点，跑赢创业板指约0.3个百分点；国证机器人指数下跌5.8%，跑输上证指数2.7个百分点，跑输沪深300指数约2.1个百分点，跑输创业板指约2.0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	118.5	70.3	-8.1%	1.25	1.89	94.9	62.8
	002472.SZ	双环传动	182.4	21.6	0.5%	10.24	12.82	17.8	14.2
	002896.SZ	中大力德	37.6	24.9	1.4%	0.96	1.16	39.2	32.4
	603915.SH	国茂股份	57.8	8.8	1.3%	4.79	5.54	12.1	10.4
	301368.SZ	丰立智能	48.3	40.2	2.9%	-	-	-	-
	300403.SZ	汉宇集团	38.4	6.4	2.2%	2.68	2.95	14.3	13.0
	301255.SZ	通力科技	31.9	29.3	-0.7%	-	-	-	-
电机	603728.SH	鸣志电器	147.3	35.1	-1.2%	2.15	2.98	68.5	49.4
	003021.SZ	兆威机电	97.1	40.7	3.6%	2.34	3.16	41.6	30.7
	300660.SZ	江苏雷利	74.9	23.5	5.6%	3.77	4.51	19.8	16.6
	300124.SZ	汇川技术	1,241.1	46.3	1.6%	56.92	69.66	21.8	17.8
	688160.SH	步科股份	29.4	35.0	2.9%	0.87	1.08	33.7	27.1
	688320.SH	禾川科技	31.0	20.5	4.3%	1.02	1.18	30.5	26.3
	688698.SH	伟创电气	47.6	22.5	3.8%	2.55	3.31	18.7	14.4

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)
	002979.SZ	雷赛智能	55.3	18.0	5.9%	2.21	2.84	25.0	19.4
	603416.SH	信捷电气	41.1	29.2	4.7%	2.41	2.93	17.0	14.0
	002334.SZ	英威腾	47.6	5.9	1.1%	4.98	6.11	9.6	7.8
	002139.SZ	拓邦股份	129.7	10.4	3.5%	7.04	8.62	18.4	15.0
丝杠	000837.SZ	秦川机床	77.0	7.6	1.8%	1.38	2.13	55.6	36.1
	002520.SZ	日发精机	31.6	4.0	1.6%	0.52	1.00	60.8	31.6
	601100.SH	恒立液压	602.7	45.0	-0.6%	27.52	32.59	21.9	18.5
	300580.SZ	贝斯特	67.1	13.4	1.4%	3.43	4.43	19.6	15.2
	300946.SZ	恒而达	31.7	26.5	3.1%	1.08	1.32	29.5	24.1
	603667.SH	五洲新春	52.3	14.3	-1.2%	1.94	2.44	26.9	21.4
	603009.SH	北特科技	54.2	15.1	-9.1%	0.71	1.08	76.3	49.9
	301550.SZ	斯菱股份	42.7	38.9	14.0%	2.11	2.45	20.2	17.5
	300809.SZ	华辰装备	52.1	20.7	0.8%	1.48	1.81	35.3	28.8
	688577.SH	浙海德曼	23.8	31.3	-2.0%	0.45	0.63	52.8	37.6
传感器	603662.SH	柯力传感	58.2	20.6	1.0%	3.67	4.38	15.9	13.3
	300007.SZ	汉威科技	43.4	13.2	1.5%	-	-	-	-
	002338.SZ	奥普光电	69.5	28.9	4.8%	1.03	1.26	67.4	55.3
	688582.SH	芯动联科	115.2	28.8	0.9%	2.29	3.20	50.3	36.0
	002079.SZ	苏州固锟	63.7	7.9	3.6%	2.86	3.80	22.3	16.8
本体	002698.SZ	博实股份	118.4	11.6	-0.1%	6.99	8.64	16.9	13.7
	002747.SZ	埃斯顿	107.3	12.3	6.6%	2.35	3.63	45.7	29.5
	300024.SZ	机器人	150.6	9.6	5.0%	2.45	3.55	61.5	42.4
	300161.SZ	华中数控	48.3	24.3	4.3%	1.04	1.63	46.6	29.6
	300607.SZ	拓斯达	51.2	12.1	3.2%	1.75	2.57	29.3	20.0
	002527.SZ	新时达	38.1	5.8	2.5%	-	-	-	-
	688255.SH	凯尔达	20.1	18.3	-5.2%	0.45	0.72	44.7	27.9
	688165.SH	埃夫特-U	37.3	7.2	2.4%	-	-	-	-
执行器总成	002050.SZ	三花智控	674.9	18.1	-1.3%	35.27	42.21	19.1	16.0
	601689.SH	拓普集团	580.8	34.5	3.4%	28.96	37.90	20.1	15.3

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

特斯拉有望于 2026 年大规模生产人形机器人 Optimus 并对外出售。7 月 22 日马斯克在推特上发文透露，特斯拉 2025 年将生产出“真正有用”的机器人供公司内部使用，但仅仅是小规模生产。2026 年，特斯拉有望大规模生产人形机器人，供其他公司使用。

在 WAIC2024 大会期间，特斯拉二代人形机器人 Optimus 亮相。该产品最早于去年 12 月发布，相比前代产品，其改进包括如下方面：1) 采用了全部由特斯拉自主设计和制造的执行器和传感器；2) 整体外观设计更加精细；3) 行走速度提高了 30%；4) 重量减轻了 10 公斤，同时平衡感和身体控制能力得到改善，视频中演示了其做深蹲的动作；5) 配备了全新的灵巧手，能够抓握更重的物体并进行更加精细的操作。近期，二代 Optimus 已经在特斯拉工厂尝试进行电池的分拣训练。

图 2：马斯克在推特发布 Optimus 量产时间线



数据来源：Twitter，西南证券整理

图 3：2023 年 12 月发布的 Optimus Gen2



数据来源：Tesla，西南证券整理

安徽首款人形机器人“启江一号”发布。近日，在安徽省人形机器人产业创新中心成立大会上，安徽首款人形机器人整机产品“启江一号”重磅亮相。该机器人由江淮前沿技术协同创新中心自研，身高 1.7 米，体重 55 公斤，全身拥有 36 个自由度。搭载激光雷达、红外相机、毫米波雷达、腰部 IMU、双目相机等传感器，续航时间超过 1 小时。

具身智能全栈技术整合了感知、决策和执行系统，确保机器人能够在复杂环境中实现高效自主运作。采用自研高爆发准直驱的关节模组，增强了步态运行的环境适应性。全天候全天候感知系统使得机器人在暗光照、浓烟等退化环境下，依然能够保持精准定位和建图的能力。同时，该人形机器人研发团队还具备系统级测试评估能力，针对人形机器人作业任务搭建虚实结合的测试评估系统，实现全周期-智能化-多耦合任务级测评。

聚焦新能源汽车制造、3C 产品装配等重点产业领域，“启江一号”具有可自主操作工具的能力，能够解决工业生产智能化和精细化水平不足等问题，完成典型产业场景以机换人；聚焦护理与康复中的安全人机交互，“启江一号”可以为行动不便的老人和患者提供喂饭、喂药、擦澡、康复等服务，从而缓解养老服务的供需矛盾，并推动养老和康复产业智能化发展。

图 4：安徽首款人形机器人“启江一号”



数据来源：安徽省人形机器人产业创新中心，西南证券整理

图 5：大模型可分解任务并规划动作



数据来源：安徽省人形机器人产业创新中心，西南证券整理

**Agility Robotics 首席执行官透露下一代 Digit 即将推出。**Agility Robotics 首席执行官 Peggy Johnson 在一次技术会议上介绍了人形机器人 Digit 的商业模式和未来规划。Digit 已在佐治亚州 Spanx 工厂部署，通过 Agility Arc 平台协调，执行从自动移动机器人上拾取手提袋等任务。该公司采用机器人即服务（RaaS）模式，对 Digit 收取每小时 30 美元的全额费用，客户投资回报不到两年。Johnson 还透露，下一代 Digit 将于今年秋季发布，起重能力将提升至 50 磅，电池寿命将得到改善，且将提供更多 Digit 单元，以提高客户投资回报率。

图 6：Digit 已在佐治亚州 Spanx 工厂部署



数据来源：Agility Robotics，西南证券整理

**1X Technologies 加速商业化进程，新聘专家助力机器人 NEO 推向市场。**1X Technologies 近日宣布新聘 Jorge、Per 和 Dar 三位专家，他们将在公司将人形机器人 NEO 推向市场并提升产品设计及用户体验方面发挥关键作用。该公司成立于 2014 年，致力于通



过轻量级、柔软的机器人 NEO 引领人形机器人变革，并由 OpenAI 提供支持。今年 1 月，1X 成功完成了 1 亿美元的 B 轮融资。目前，公司正努力实现单一神经网络处理多种任务的目标，其竞争对手包括 Agility Robotics、Boston Dynamics 等知名企业。目前，1X 已具备通用的导航和操作策略。

### 3 融资动态

**橡鹿科技再获京东近 2 亿元投资，欲扩大 AI 炒菜机器人工厂建设规模。**橡鹿科技近日宣布，公司再次获得京东集团近 2 亿元的战略投资，并达成全面战略合作。基于双方的 AI 技术和产业优势，二者将共同推动“机器人+”产业的高质量发展。橡鹿科技计划进一步扩大其 AI 炒菜机器人工厂的建设规模，提升产线自动化和检测自动化水平，并寻求在长江以北建立第二生产基地，以加快对北方和长三角客户的响应速度。同时，公司将加大研发投入，计划于 2025 年推出新一代 AI 炒菜机器人，并加强全国重点城市的售后运维布局。

**Skild AI 获 3 亿美元 A 轮融资，推进具身智能研发。**新兴创业公司 Skild AI 宣布完成 3 亿美元的 A 轮融资，估值达到 15 亿美元。该公司致力于开发具身智能，即能自行学习并对世界做出反应的智能设备。Skild AI 正在研发 Skild Brain 机器人基础模型及移动操控和四足平台。其采用横向市场方法，与 OpenAI、Covariant 和 NVIDIA 等公司合作，构建一个可应用于多种应用程序的基础模型。Skild AI 声称其模型使用比竞争模型多至少 1000 倍的数据点进行训练，旨在使任何类型的机器人都变得敏捷、灵巧，并能安全地与人互动。此次融资由 Lightspeed Venture Partners、Coatue、软银集团和 Bezos Expeditions 领投，其他参与者包括多家知名投资机构和公司。

### 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。

本报告及附录版权为西南证券所  
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。

请务必阅读正文后的重要声明部分

## 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	销售经理	18040060359	18040060359	wyf@swsc.com.cn
	王宇飞	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
	张文锋	高级销售经理	13642639789	13642639789	zwf@swsc.com.cn
广深	龚之涵	销售经理	15808001926	15808001926	gongzh@swsc.com.cn
	丁凡	销售经理	15559989681	15559989681	dingfyf@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

---