

服务机器人 机器人行业的新贵

——机械设备

申港证券
SHENGANG SECURITIES

投资摘要:

行情回顾: 申万机械本周上涨 3.17%，位列 28 个一级子行业第 10 位；PE (TTM) 24.65 倍；PB (LF) 2.72 倍。

每周一谈：服务机器人 机器人行业的新贵**个人和家庭用途服务型机器人**

根据 IFR 统计数据，全球个人和家庭用途服务型机器人销售额 2019 年 57 亿美元，2020 年 65 亿美元，并预计到 2023 年会达到 121 亿美元，年复合增长率为 23%。

对于个人和家庭用途服务机器人，前三大应用领域为扫地机器人（家庭）、割草机器人（家庭）和娱乐机器人（个人）。

家庭用途服务机器人 2019 年全球销售 18.6 百万台，销售额 43 亿美元。预计到 2023 年全球市场规模会达到 100 亿美元，年复合增长率为 23.5%。

个人用途服务机器人，主要指的是娱乐机器人。根据 IFR 统计数据，娱乐机器人 2019 年全球销量 4.6 百万台，销售额 13 亿美元。预计到 2023 年，销量会达到 6.7 百万台，销售额会达到 19 亿美元，平均年复合增长率为 10%。

专业用途服务型机器人

专业用途服务机器人 2019 年全球销售额为 112 亿美元，同比增长 32%；2020 年销售额预计为 139 亿美元，同比增长 24%；预测 2023 年市场空间为 277 亿美元，平均年复合增长率为 26%。

专业服务用途服务机器人的主要应用场景有：物流、公共环境、国防应用、检测与维修、专业清洁、田间、动力人类外骨骼、医疗、施工与拆除。

物流领域的服务机器人销量占比约为服务机器人的 43.15%，并且目前是服务机器人市场增长的主要动力。物流领域服务机器人 2019 年全球销量为 7.5 万台，2020 年预计销量 11.4 万台，2023 年预测销量 26 万台，平均年复合增长率为 23%。

建议关注在家用扫地机器人领域及物流机器人领域技术领先及具有成本优势的优质公司。

投资策略: 通用设备、能源设备、工程机械等行业位于近年景气高位，相关领域设备采购理论需求空间较大。

重点标的: 三一重工、恒立液压、先导智能、亚威股份、中密控股、纽威股份、晶盛机电、捷佳伟创、中联重科等。

风险提示: 制造业景气度下滑；原材料价格大幅上涨；汇率波动风险。

评级

增持（维持）

2021 年 05 月 30 日

夏纾雨

分析师

SAC 执业证书编号：S1660519070002
xiashuyu@shgsec.com

黄程保

研究助理

SAC 执业证书编号：S1660121020003
huangchengbao@shgsec.com

行业基本资料

股票家数	377
行业平均市盈率	18.91
市场平均市盈率	8.64

行业表现走势图



资料来源：Wind、申港证券研究所

相关报告

- 1、《机械设备行业研究周报：电动汽车电池热管理中的机械机会》2021-05-24
- 2、《机械设备行业研究周报：老龄化时代 机器人红利释放》2021-05-17
- 3、《机械设备行业研究周报：机械行业 2020 年报及 21Q1 季报总结》2021-05-06

内容目录

1. 每周一谈：服务机器人 机器人行业的新贵.....	4
1.1 定义.....	4
1.2 个人和家庭用途服务机器人.....	4
1.3 专业用途服务机器人.....	5
2. 行情回顾.....	8
2.1 本周观点.....	8
2.2 周涨跌幅.....	8
3. 数据跟踪.....	10
3.1 大宗商品.....	10
3.2 对外贸易.....	10
3.3 制造业景气度.....	11
3.4 固定资产投资.....	12
3.5 房地产开发与销售.....	12
3.6 子行业跟踪.....	13

图表目录

图 1： 家庭用途服务机器人销量（百万台）及预测.....	4
图 2： 家庭用途服务机器人销售额（亿美元）及市场空间预测.....	4
图 3： 娱乐机器人销量（百万台）及预测.....	5
图 4： 娱乐机器人销售额（亿美元）及市场空间预测.....	5
图 5： 专业用途服务机器人主要应用领域销量占比（2019 年数据）.....	5
图 6： 物流机器人销量及预测.....	6
图 7： 公共环境机器人销量及预测.....	6
图 8： 国防应用服务机器人销量及预测.....	6
图 9： 检测与维修机器人销量及预测.....	6
图 10： 专业清洁机器人销量（百万台）及预测.....	6
图 11： 田间机器人销量及预测.....	6
图 12： 动力人类外骨骼机器人销量及预测.....	7
图 13： 医疗机器人销量及预测.....	7
图 14： 施工与拆除机器人销量及预测.....	7
图 15： 申万一级子行业周涨跌幅（%）.....	8
图 16： 申万一级子行业年涨跌幅（%）.....	9
图 17： 申万机械设备近三年 PE（TTM）.....	9
图 18： 申万机械设备近三年 PB（LF）.....	9
图 19： PPI.....	10
图 20： 钢材（板材）价格指数.....	10
图 21： 秦皇岛动力煤（Q5500）价格（元/吨）.....	10
图 22： 布伦特原油期货结算价格（美元/桶）.....	10
图 23： 美元兑人民币中间价.....	10
图 24： 美元指数.....	10
图 25： PMI.....	11
图 26： PMI： 生产.....	11
图 27： PMI： 新订单.....	11

图 28: PMI: 原材料库存	11
图 29: PMI: 从业人员	11
图 30: 基础设施建设投资累计同比增速 (%)	12
图 31: 国家铁路固定资产投资完成额累计同比增速 (%)	12
图 32: 房地产开发投资完成额累计同比增速 (%)	12
图 33: 房屋新开工面积累计同比增速 (%)	12
图 34: 房屋竣工面积累计同比增速 (%)	12
图 35: 工业机器人产量累计同比增速 (%)	13
图 36: 工业机器人产量单月同比增速 (%)	13
图 37: 我国挖掘机当月销量 (台)	13
图 38: 我国起重机当月销量同比增速 (%)	13
图 39: 我国金属切削机床产量累计同比增速 (%)	13
图 40: 我国新能源汽车销量当月值 (辆)	13

1. 每周一谈：服务机器人 机器人行业的新贵

1.1 定义

国际标准化组织将"服务机器人"定义为"为人类或设备（不包括工业自动化应用）执行有用任务的机器人"（ISO 8373）。

根据 ISO 8373，机器人需"一定程度的自主性"，即"能够根据当前状态和感应，在没有人工干预的情况下执行预期任务"。对于**服务机器人**，包括部分自主（有人机交互）到和完全自主（无需人机交互）。服务机器人有许多不同的结构形式和应用场景，可大致分为**个人和家庭用途服务机器人**及**专业用途服务机器人**。

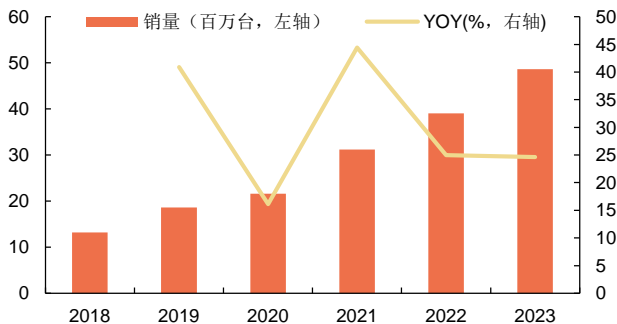
1.2 个人和家庭用途服务机器人

根据 IFR 统计数据，全球个人和家庭用途服务型机器人销售额 2019 年 57 亿美元，2020 年 65 亿美元，并预计到 2023 年会达到 121 亿美元，年复合增长率为 23%。

对于个人和家庭用途服务机器人，前三大应用领域为扫地机器人（家庭）、割草机器人（家庭）和娱乐机器人（个人）。

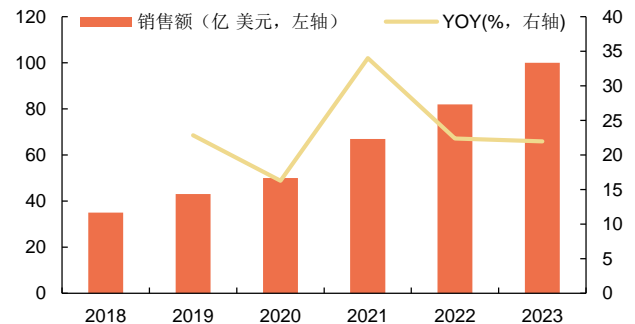
其中，家庭用途服务机器人 2019 年全球销售 18.6 百万台，销售额 43 亿美元。预计到 2023 年全球市场规模会达到 100 亿美元，年复合增长率为 23.5%。

图1：家庭用途服务机器人销量（百万台）及预测



资料来源：IFR、申港证券研究所

图2：家庭用途服务机器人销售额（亿美元）及市场空间预测

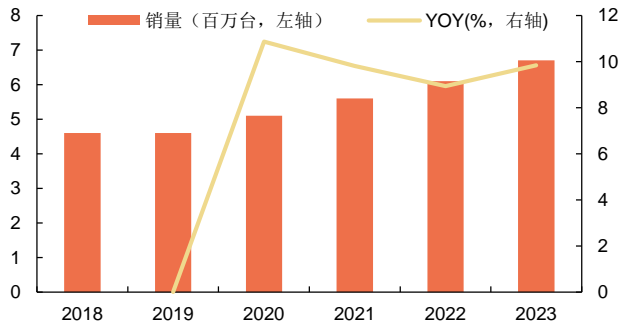


资料来源：IFR、申港证券研究所

对于个人用途服务机器人，主要指的是娱乐机器人。根据 IFR 统计数据，娱乐机器人 2019 年全球销量 4.6 百万台，销售额 13 亿美元。预计到 2023 年，销量会达到 6.7 百万台，销售额会达到 19 亿美元，平均年复合增长率为 10%。

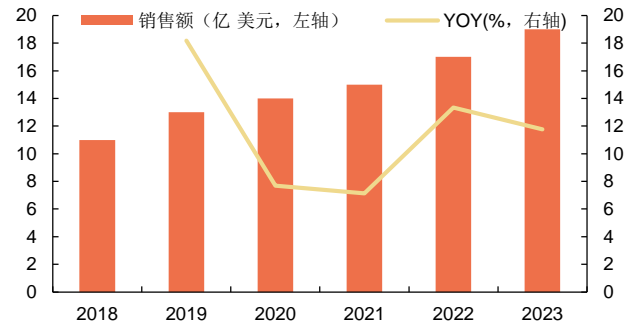
故对于个人和家庭用途服务机器人，主要市场还是在以扫地机器人、割草机器人为代表的家庭服务机器人，约占 75%，增长也较快，预计年复合增长率在 23% 以上。

图3: 娱乐机器人销量 (百万台) 及预测



资料来源: IFR、申港证券研究所

图4: 娱乐机器人销售额 (亿美元) 及市场空间预测



资料来源: IFR、申港证券研究所

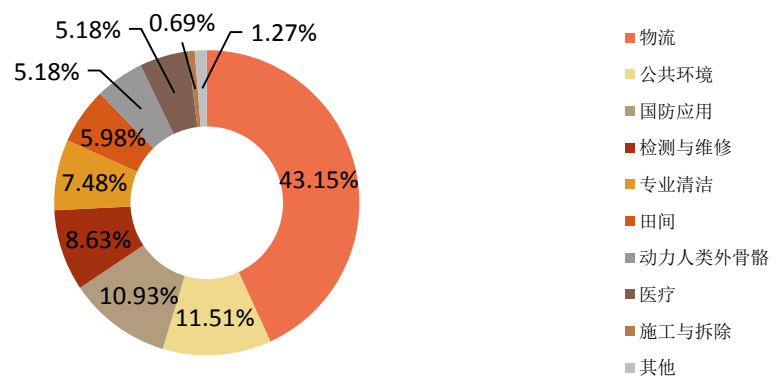
1.3 专业用途服务机器人

专业用途服务机器人 2019 年全球销售额为 112 亿美元, 同比增长 32%; 2020 年销售额预计为 139 亿美元, 同比增长 24%; 预测 2023 年市场空间为 277 亿美元, 平均年复合增长率为 26%。

专业服务用途服务机器人的主要应用场景有: 物流、公共环境、国防应用、检测与维修、专业清洁、田间、动力人类外骨骼、医疗、施工与拆除。

其中, 物流领域的服务机器人销量占比约为服务机器人的 43.15%, 并且目前是服务机器人市场增长的主要动力。物流领域服务机器人 2019 年全球销量为 7.5 万台, 2020 年预计销量 11.4 万台, 2023 年预测销量 26 万台, 平均年复合增长率为 23%。

图5: 专业用途服务机器人主要应用领域销量占比 (2019 年数据)

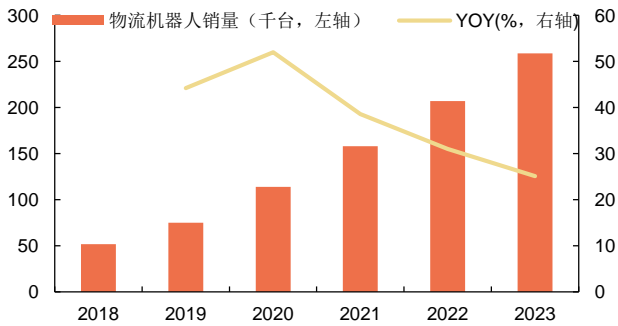


资料来源: IFR、申港证券研究所

故建议关注在家用扫地机器人领域及物流机器人领域技术领先及具有成本优势的优质公司。

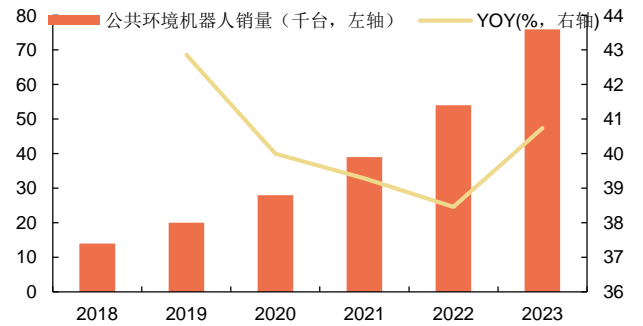
专业用途服务机器人八大应用场景销量及市场预测

图6：物流机器人销量及预测



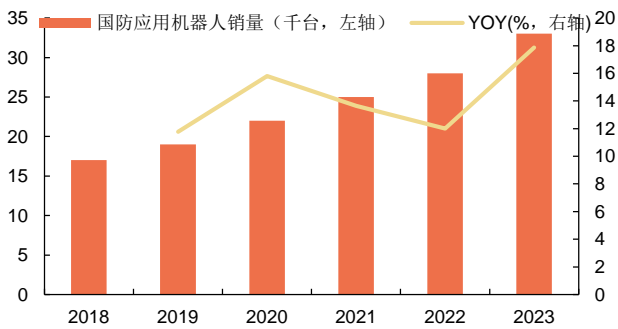
资料来源：IFR、申港证券研究所

图7：公共环境机器人销量及预测



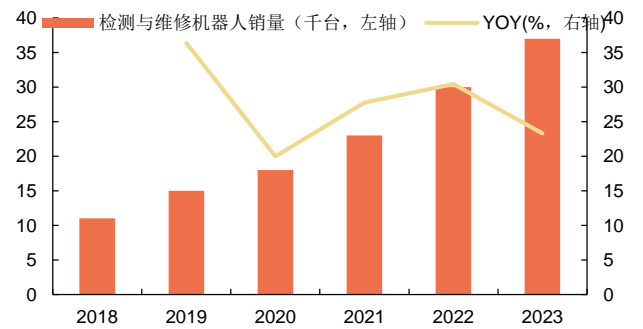
资料来源：IFR、申港证券研究所

图8：国防应用服务机器人销量及预测



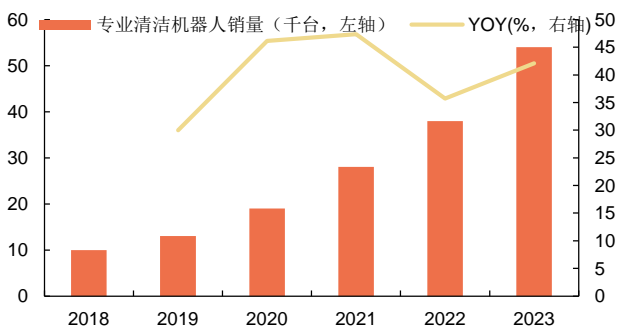
资料来源：IFR、申港证券研究所

图9：检测与维修机器人销量及预测



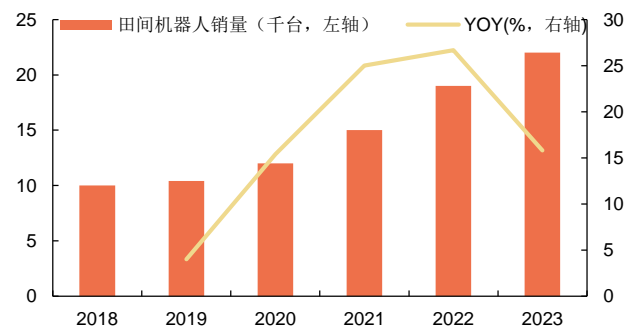
资料来源：IFR、申港证券研究所

图10：专业清洁机器人销量（百万台）及预测



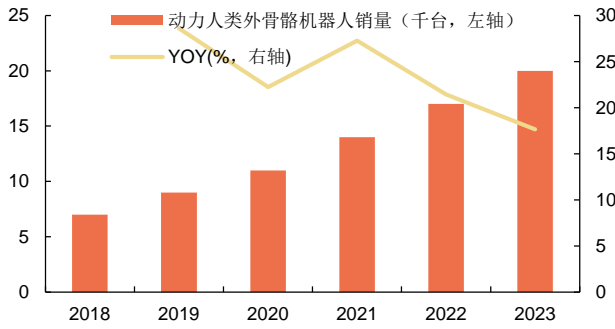
资料来源：IFR、申港证券研究所

图11：田间机器人销量及预测



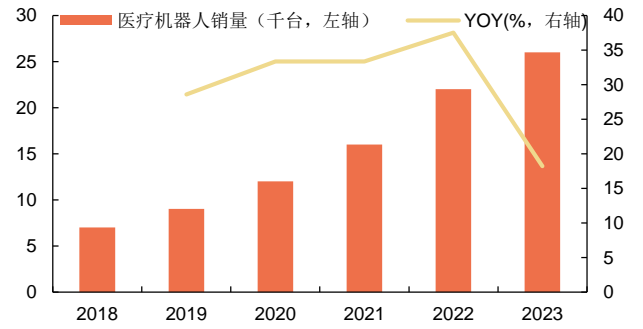
资料来源：IFR、申港证券研究所

图12: 动力人类外骨骼机器人销量及预测



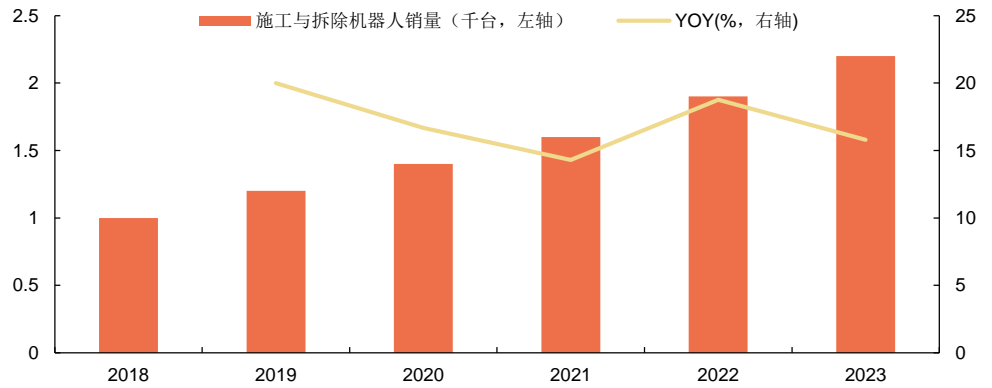
资料来源: IFR、申港证券研究所

图13: 医疗机器人销量及预测



资料来源: IFR、申港证券研究所

图14: 施工与拆除机器人销量及预测



资料来源: IFR、申港证券研究所

2. 行情回顾

2.1 本周观点

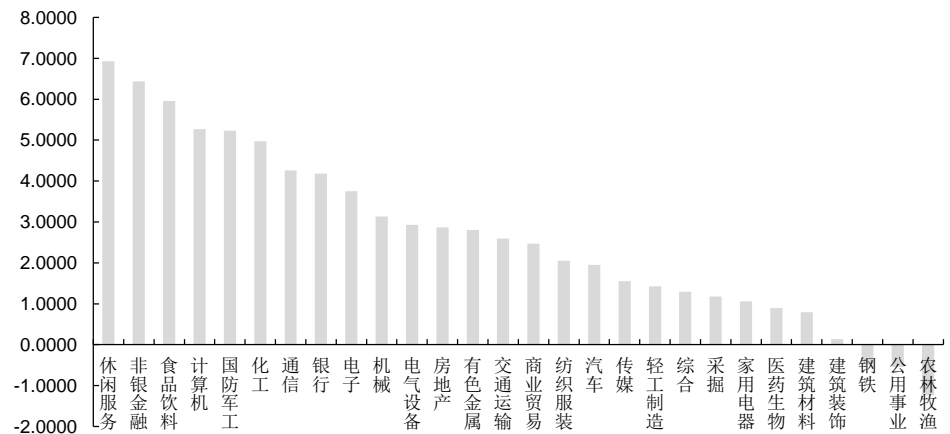
- ◆ 从资本性支出扩张角度来看，通用设备、能源设备、工程机械等行业位于近年景气高位，相关领域设备采购理论需求空间较大。

2.2 周涨跌幅

申万一级子行业涨跌幅：

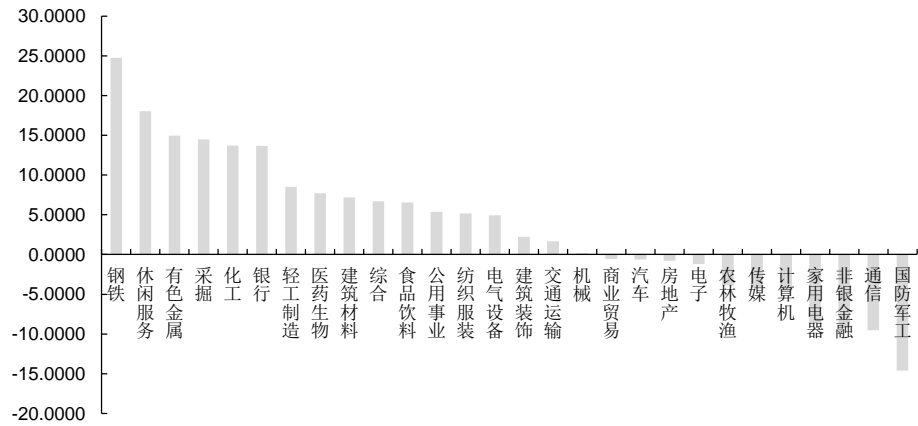
- ◆ 本周申万一级子行业上涨 25 个，下跌 3 个。其中，涨幅居前一级子行业为休闲服务，周涨幅为 6.93%；跌幅居前一级子行业为农林牧渔，周跌幅为 1.23%。机械设备行业周涨跌幅为 3.14%，位列 28 个一级子行业第 10 位。
- ◆ 本年申万一级子行业上涨 17 个，下跌 11 个。其中，涨幅居前一级子行业为钢铁，年涨幅分别为 24.77%；涨幅落后一级子行业为国防军工，年跌幅分别为 14.6%。机械设备行业年涨跌幅为 0.17%，位列 28 个一级子行业第 17 位。
- ◆ 本周申万机械设备行业 PE (TTM) 为 24.65 倍，近三年均值为 28.37 倍；PB (LF) 为 2.72 倍，近三年均值为 2.18 倍。

图15：申万一级子行业周涨跌幅 (%)



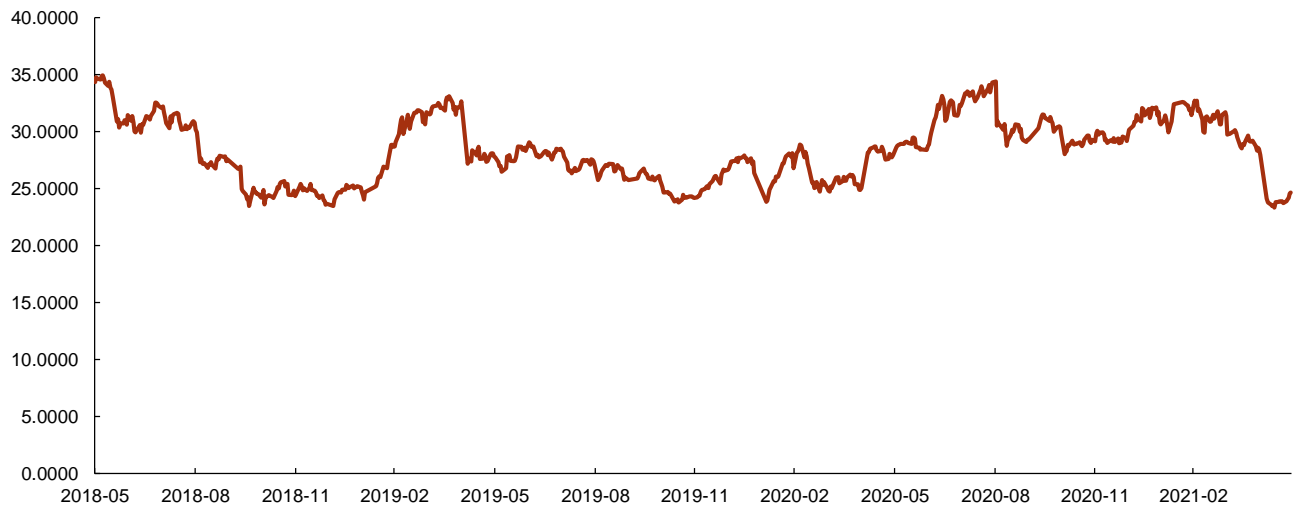
资料来源：Wind、申港证券研究所

图16: 申万一级子行业年涨跌幅 (%)



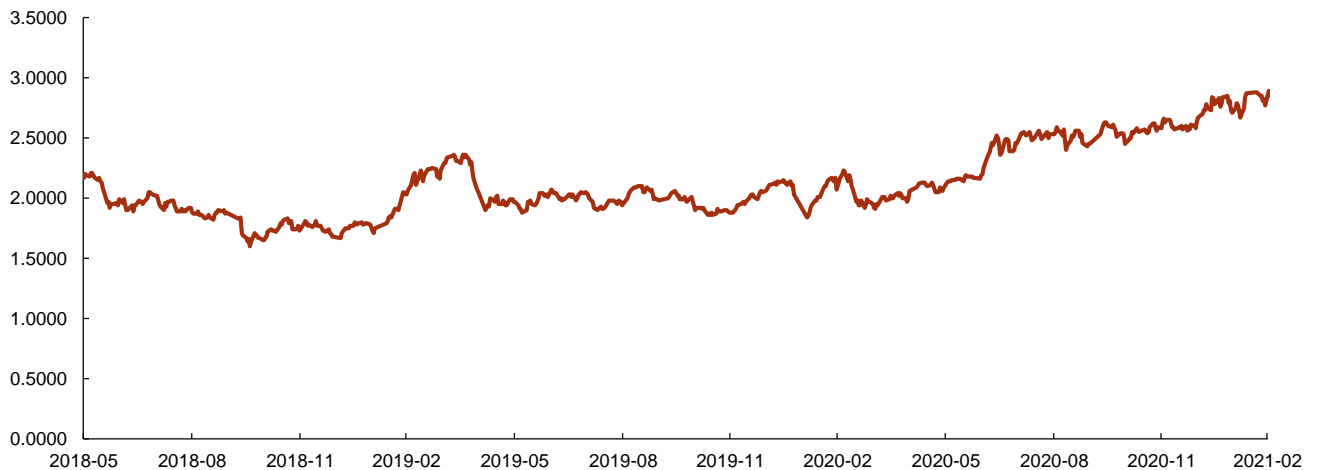
资料来源: Wind、申港证券研究所

图17: 申万机械设备近三年 PE (TTM)



资料来源: Wind、申港证券研究所

图18: 申万机械设备近三年 PB (LF)

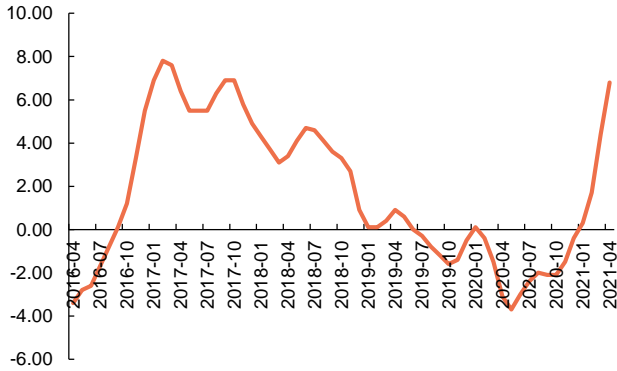


资料来源: Wind、申港证券研究所

3. 数据跟踪

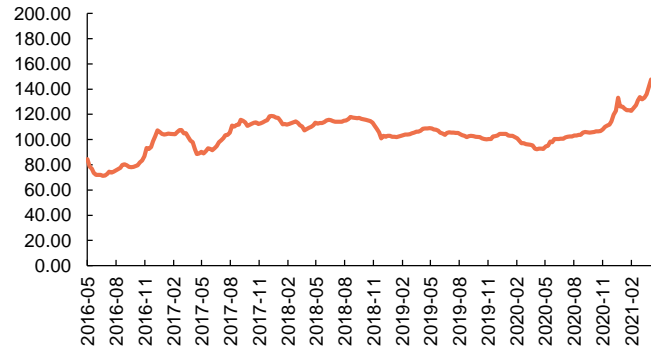
3.1 大宗商品

图19: PPI



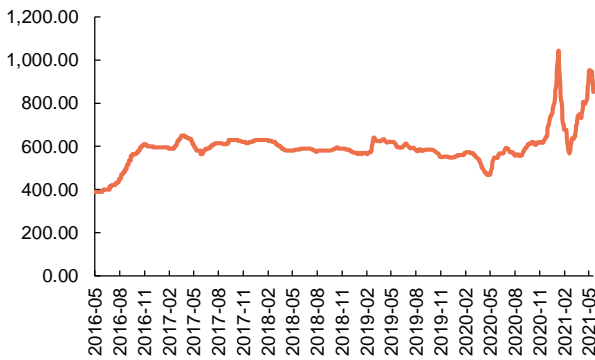
资料来源: 国家统计局、申港证券研究所

图20: 钢材(板材)价格指数



资料来源: 中国钢铁工业协会、申港证券研究所

图21: 秦皇岛动力煤(Q5500)价格(元/吨)



资料来源: 国家统计局、申港证券研究所

图22: 布伦特原油期货结算价格(美元/桶)



资料来源: IPE、申港证券研究所

3.2 对外贸易

图23: 美元兑人民币中间价



资料来源: 中国人民银行、申港证券研究所

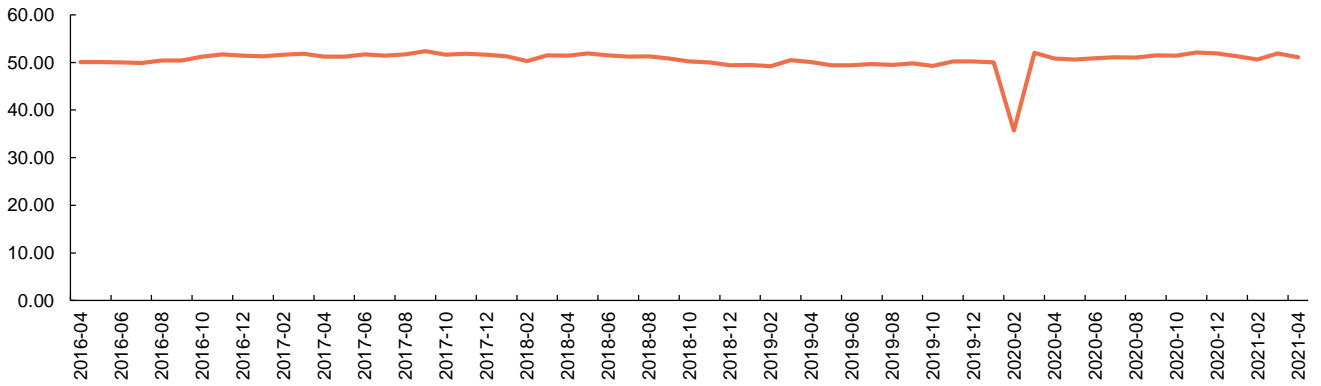
图24: 美元指数



资料来源: Wind、申港证券研究所

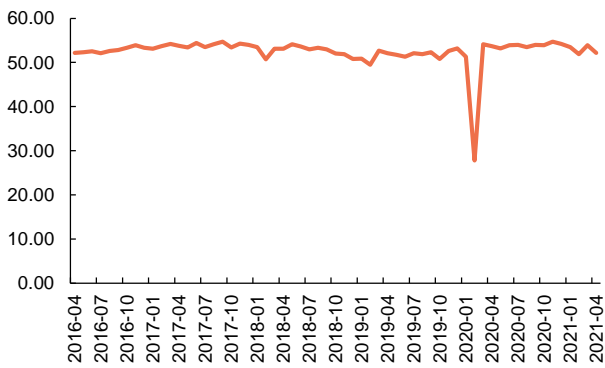
3.3 制造业景气度

图25: PMI



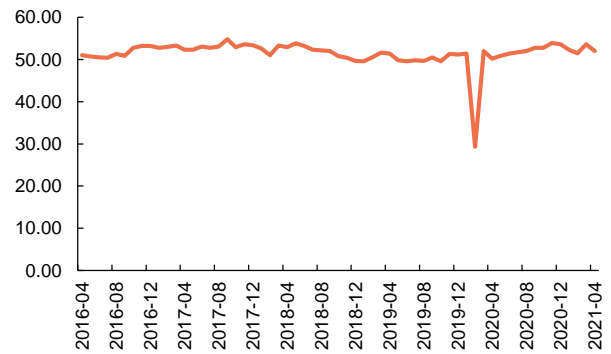
资料来源: 国家统计局、申港证券研究所

图26: PMI: 生产



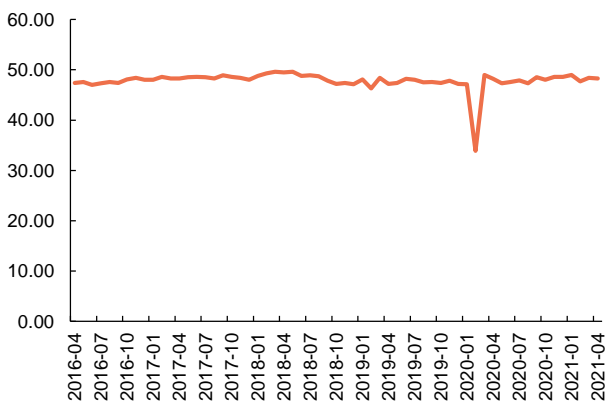
资料来源: 国家统计局、申港证券研究所

图27: PMI: 新订单



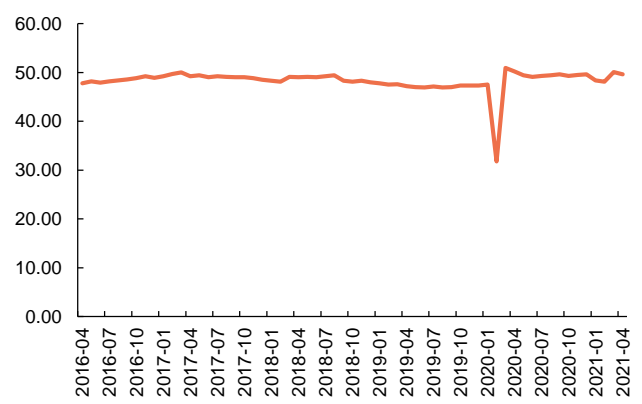
资料来源: 国家统计局、申港证券研究所

图28: PMI: 原材料库存



资料来源: 国家统计局、申港证券研究所

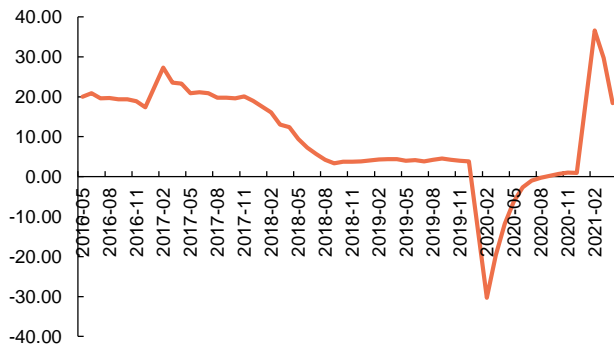
图29: PMI: 从业人员



资料来源: 国家统计局、申港证券研究所

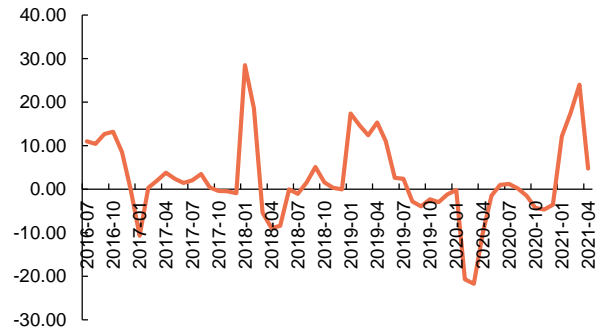
3.4 固定资产投资

图30: 基础设施建设投资累计同比增速 (%)



资料来源: 国家统计局、申港证券研究所

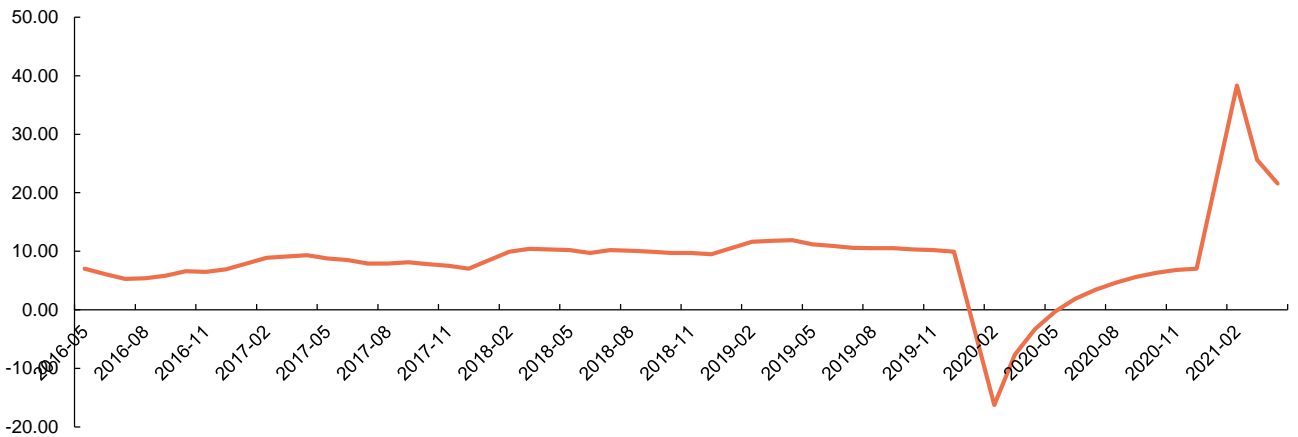
图31: 国家铁路固定资产投资完成额累计同比增速 (%)



资料来源: 中国铁路总公司、申港证券研究所

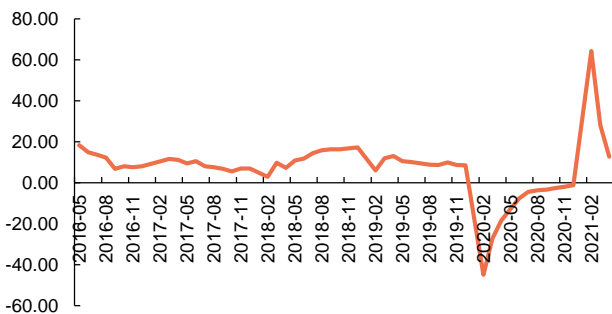
3.5 房地产开发与销售

图32: 房地产开发投资完成额累计同比增速 (%)



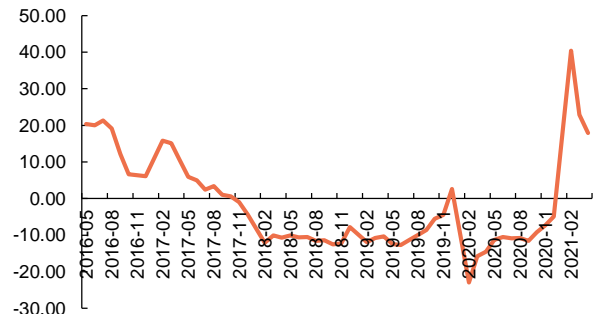
资料来源: 国家统计局、申港证券研究所

图33: 房屋新开工面积累计同比增速 (%)



资料来源: 国家统计局、申港证券研究所

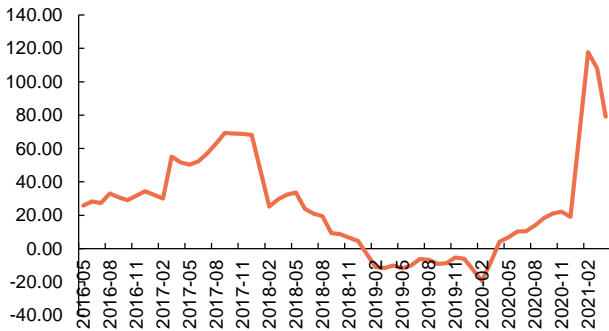
图34: 房屋竣工面积累计同比增速 (%)



资料来源: 国家统计局、申港证券研究所

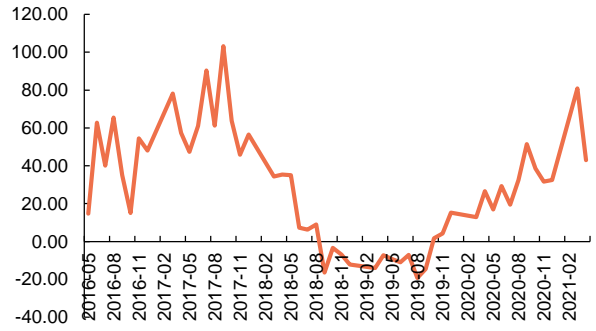
3.6 子行业跟踪

图35：工业机器人产量累计同比增速（%）



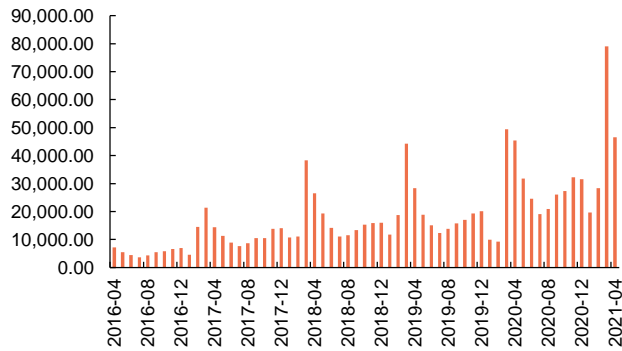
资料来源：国家统计局、申港证券研究所

图36：工业机器人产量单月同比增速（%）



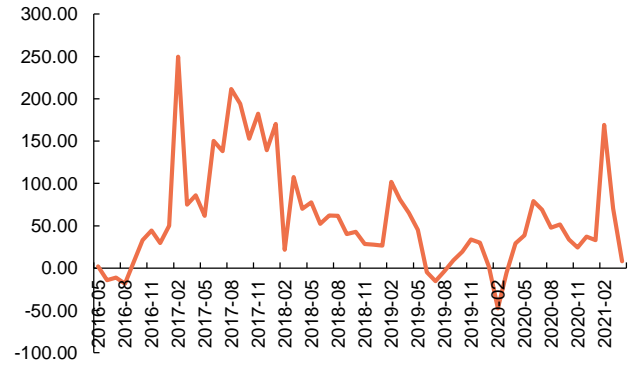
资料来源：国家统计局、申港证券研究所

图37：我国挖掘机当月销量（台）



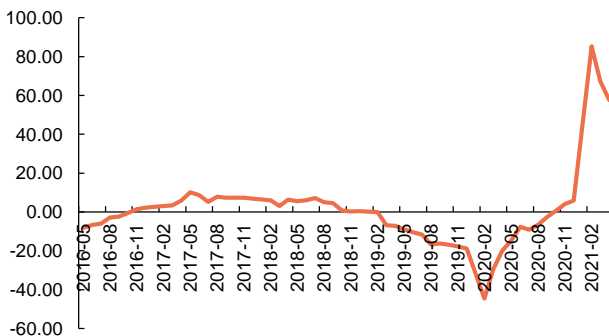
资料来源：中国工程机械工业协会、申港证券研究所

图38：我国起重机当月销量同比增速（%）



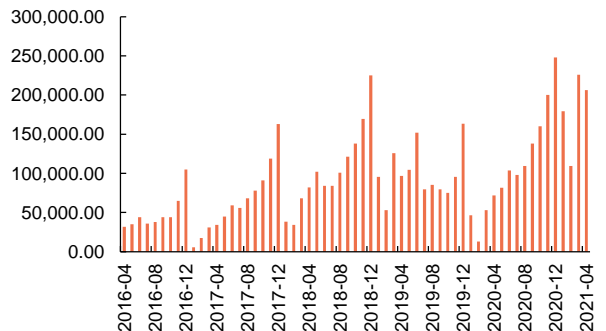
资料来源：中国工程机械工业协会、申港证券研究所

图39：我国金属切削机床产量累计同比增速（%）



资料来源：国家统计局、申港证券研究所

图40：我国新能源汽车销量当月值（辆）



资料来源：中国汽车工业协会、申港证券研究所

分析师简介

夏纾雨，机械行业首席分析师，复旦大学世界经济硕士，4年行业研究经验，曾就职于国联证券研究所。获第二届（2018年度）中国证券分析师“金翼奖”机械设备行业第四名；2018年度东方财富中国最佳分析机械设备行业第一名；2020年度东方财富机械设备行业三甲分析师第二名。

黄程保，机械行业研究员，清华大学机械专业学士、硕士，曾就职于一汽-大众汽车有限公司，负责产线建造及自动化率提升改造项目，对智能制造有深入理解。2021年加入申港证券，任机械行业研究员。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由申港证券股份有限公司研究所撰写，申港证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我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头寸并进行交易，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。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供申港证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

申港证券行业评级体系：增持、中性、减持

增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5% 以上
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上

市场基准指数为沪深 300 指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

买入	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15% 以上
增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上