

动力锂电池设备行业分析

——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 1.76%，位列 28 个一级子行业第 14 位；PE (TTM) 29.25 倍；PB (LF) 2.8 倍。

每周一谈：动力锂电池设备行业分析

国内锂电池装机量约占全球的一半

根据统计，2019 年全球动力锂电池装机量为 117GWh，其中国内装机量为 62GWh，约占全球总装机量的 53%；2020 年全球动力锂电池装机量为 137GWh，其中国内装机量为 64GWh，约占全球总装机量的 47%。

国内动力锂电池厂商市场主要局限在国内

2020 年全球动力锂电池装机总量中，国内厂商的锂电池装机量之和约占全球装机量的 36.5%。以宁德时代为例，宁德时代 2020 年动力锂电池装机量为 34GWh，居全球动力电池装机量榜首，其国内市场份额为 50%，全球市场份额为 24.82%。所以，其市场份额几乎全部来源于国内市场。

国产锂电设备厂商销售收入以国内为主

而锂电设备需要根据锂电池厂商的工艺进行定制化生产，锂电设备厂商与锂电池厂商的黏性强。受制于此，国内锂电设备厂商的市场也以国内市场为主。

从各国内锂电设备厂商的收入结构可以看出，除杭可科技外，其余锂电设备厂商的海外收入占比都不高。说明，国内锂电设备厂商的市场主要在国内，海外市场还未完全打开。

国产锂电池设备行业发展之路

目前国内锂电池专用设备行业已经形成一定规模，基本涵盖锂电池制造的所有环节，并且在一定程度上实现了进口替代。而国外市场锂电设备提供商则以日、韩、美为主。

虽然国内锂电厂商海外业务收入占总营收比例还不高，但海外业务收入已呈逐年递增趋势，说明开始逐步承接海外设备业务

目前看国内的锂电池生产商及锂电设备生产商已形成一定规模的产业集群，并且，国内锂电池生产商已经开始向海外市场拓展，若锂电设备生产商能借此机会切入国际市场，则能再上一个台阶，进一步拓宽市场，成为国际领先的锂电设备提供商。

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 04 月 23 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

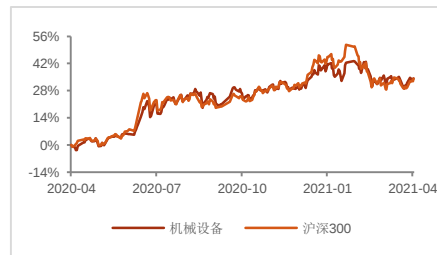
SAC 执业证书编号：S1660121020003

huangchengbao@shgsec.com

行业基本资料

股票家数	374
行业平均市盈率	23.89
市场平均市盈率	20.47

行业表现走势图



资料来源：申港证券研究所

相关报告

- 1、《机械设备行业研究周报：北京提前实施非道路移动机械国四排放标准》2021-04-19
- 2、《机械设备行业研究周报：制造业研发费加计扣除比例提至 100%》2021-04-12
- 3、《机械设备行业研究周报：机械行业 2020 基金年报持仓分析》2021-04-05

内容目录

1. 每周一谈：动力锂电池设备行业分析.....	4
1.1 国内锂电池装机量约占全球的一半.....	4
1.2 国内动力锂电池厂商市场主要局限在国内.....	4
1.3 国产锂电设备厂商销售收入以国内为主.....	5
1.4 国产锂电池设备行业发展之路.....	6
2. 行情回顾.....	10
2.1 本周观点.....	10
2.2 周涨跌幅.....	10
3. 数据跟踪.....	12
3.1 大宗商品.....	12
3.2 对外贸易.....	12
3.3 制造业景气度.....	13
3.4 固定资产投资.....	14
3.5 房地产开发与销售.....	14
3.6 子行业跟踪.....	15

图表目录

图 1：国内动力锂电池装机量及占比.....	4
图 2：全球动力锂电池厂商装机量（GWh）.....	4
图 3：国内动力锂电池厂商市场份额（2020 年数据）.....	5
图 4：动力锂电池生产工艺及对应设备.....	5
图 5：国内锂电设备厂商的发展历程.....	6
图 6：先导智能海外业务收入.....	7
图 7：杭可科技海外业务收入.....	7
图 8：璞泰来海外业务收入.....	7
图 9：星云股份海外业务收入.....	7
图 10：申万一级子行业周涨跌幅（%）.....	10
图 11：申万一级子行业年涨跌幅（%）.....	11
图 12：申万机械设备近三年 PE（TTM）.....	11
图 13：申万机械设备近三年 PB（LF）.....	11
图 14：PPI.....	12
图 15：钢材（板材）价格指数.....	12
图 16：秦皇岛动力煤（Q5500）价格（元/吨）.....	12
图 17：布伦特原油期货结算价格（美元/桶）.....	12
图 18：美元兑人民币中间价.....	12
图 19：美元指数.....	12
图 20：PMI.....	13
图 21：PMI：生产.....	13
图 22：PMI：新订单.....	13
图 23：PMI：原材料库存.....	13
图 24：PMI：从业人员.....	13
图 25：基础设施建设投资累计同比增速（%）.....	14
图 26：国家铁路固定资产投资完成额累计同比增速（%）.....	14

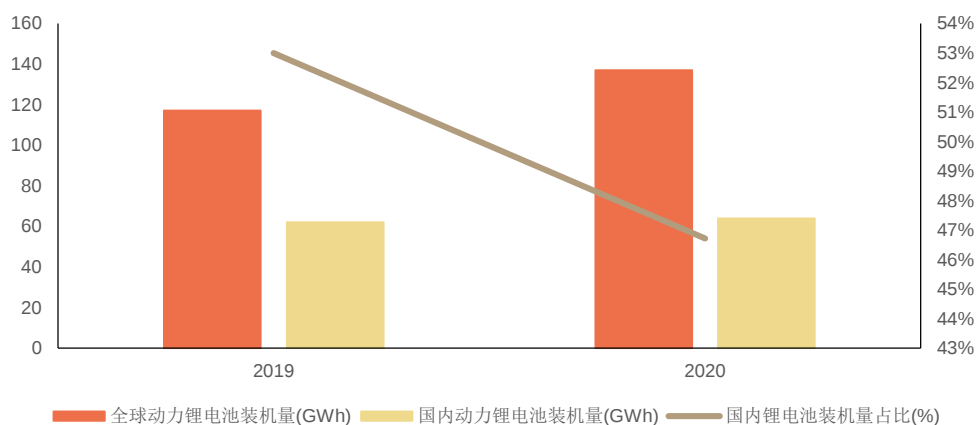
图 27: 房地产开发投资完成额累计同比增速 (%)	14
图 28: 房屋新开工面积累计同比增速 (%)	14
图 29: 房屋竣工面积累计同比增速 (%)	14
图 30: 工业机器人产量累计同比增速 (%)	15
图 31: 工业机器人产量单月同比增速 (%)	15
图 32: 我国挖掘机当月销量 (台)	15
图 33: 我国起重机当月销量同比增速 (%)	15
图 34: 我国金属切削机床产量累计同比增速 (%)	15
图 35: 我国新能源汽车销量当月值 (辆)	15
 表 1: 国内锂电设备厂商收入结构 (2019 年数据)	 6
表 2: 国内外主要锂电设备提供商	8

1. 每周一谈：动力锂电池设备行业分析

1.1 国内锂电池装机量约占全球的一半

根据统计,2019年全球动力锂电池装机量为117GWh,其中国内装机量为62GWh,约占全球总装机量的53%;2020年全球动力锂电池装机量为137GWh,其中国内装机量为64GWh,约占全球总装机量的47%。

图1: 国内动力锂电池装机量及占比

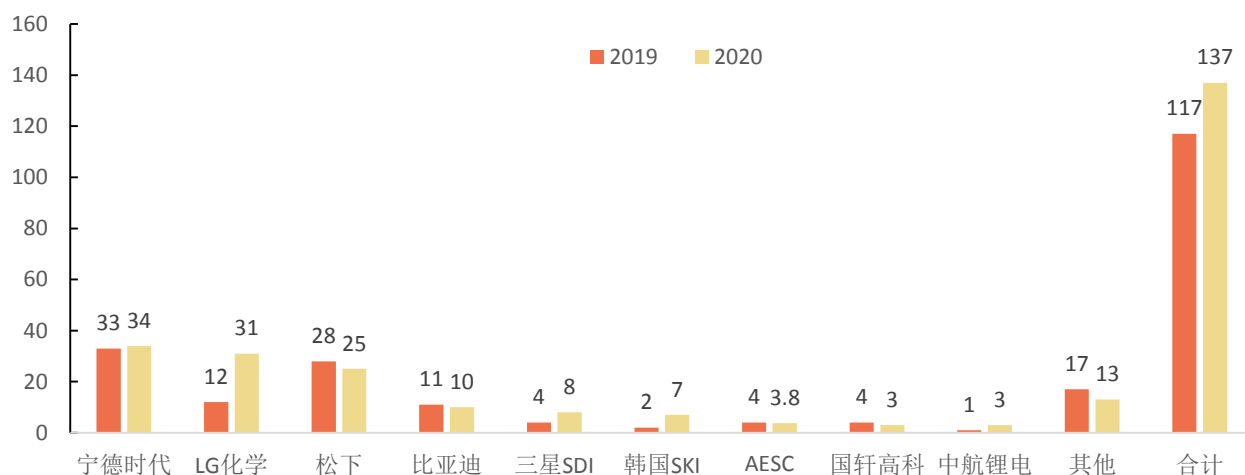


资料来源: SNE Research、中国汽车动力电池产业创新联盟、申港证券研究所

1.2 国内动力锂电池厂商市场主要局限在国内

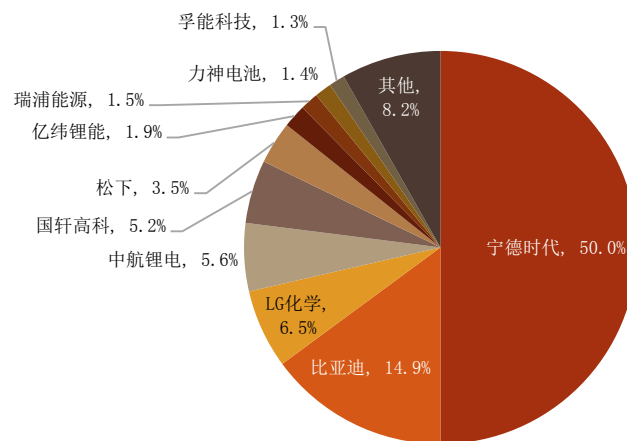
根据韩国分析机构SNE Research发布的2020年全球动力电池市场最新统计数据,全球动力锂电池装机总量中,国内厂商的锂电池装机量之和约占全球装机量的36.5%。以宁德时代为例,宁德时代2020年动力锂电池装机量为34GWh,居全球动力电池装机量榜首,其国内市场份额为50%,全球市场份额为24.82%。所以,其市场份额几乎全部来源于国内市场。

图2: 全球动力锂电池厂商装机量 (GWh)



资料来源: SNE Research、申港证券研究所

图3：国内动力锂电池厂商市场份额（2020 年数据）



资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟、申港证券研究所

而锂电设备需要根据锂电池厂商的工艺进行定制化生产，锂电设备厂商与锂电池厂商的黏性强。受制于此，国内锂电设备厂商的市场也以国内市场为主。

1.3 国产锂电设备厂商销售收入以国内为主

动力锂电池的生产工艺可分为前、中、后三段：

- 1) 前道工艺主要包括搅拌、涂布、烘干、辊压和分切，这段工艺是为了制备正负极极片；
- 2) 中道工艺主要包括叠片、卷绕和电芯组装，这段工艺是为了装配电池电芯。
- 3) 后道工艺主要包括化成和分容，这段工艺是为了给予电池一定的电流，使电池正负极活性物质被激发，并通过充放电测试，将电池按照容量进行分类。

图4：动力锂电池生产工艺及对应设备



资料来源：先导智能公司官网、申港证券研究所

为了分析国内锂电设备厂商销售收入的地区分布，我们选取了几家比较典型的锂电

设备厂商进行分析，分别是先导智能（全道设备提供商）、赢合科技（全道设备提供商）、杭可科技（后道设备提供商）、星云股份（前道设备提供商）、科恒股份（前、中道设备提供商）和金银河（前道设备提供商）。

从各国内锂电设备厂商的收入结构可以看出，除杭可科技外，其余锂电设备厂商的海外收入占比都不高。说明，国内锂电设备厂商的市场主要在国内，海外市场还未完全打开。

表1：国内锂电设备厂商收入结构（2019年数据）

序号	厂商名称	国内收入占比	海外收入占比
1	先导智能	93.67%	6.33%
2	赢合科技	100%	-
3	杭可科技	75.41%	24.59%
4	星云股份	97.64%	2.36%
5	科恒股份	97.91%	2.01%
6	金银河	96.83%	3.17%

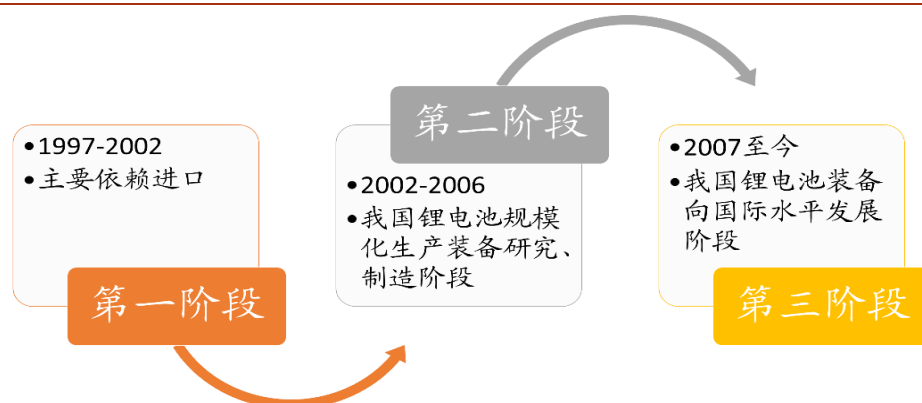
资料来源：Wind、申港证券研究所

1.4 国产锂电池设备行业发展之路

我国锂电池的产业化始于 1997 年，可分为三个阶段：

- 1) 1997-2002 年，这一阶段国内几乎没有专业锂电设备制造商，锂电设备主要依赖进口。进口设备虽然自动化程度较高、稳定性较好，但价格昂贵、操作系统复杂、售后服务不便利。
- 2) 2002-2006 年，随着手机、数码产品、笔记本电脑、电动玩具、军工等领域大量采用锂电池作为电源，国内锂电池产业获得了迅猛发展。新的应用领域对锂电池提出了更高的要求，国内锂电池生产企业逐步放弃原有的手工为主的生产模式，改为采用半自动化、自动化生产装备。电池装备制造业也随之发展壮大。
- 3) 2007 年以来，国内锂电池产业在政府的新能源政策支持下也进入快速发展的新阶段，国内一些锂电设备制造厂商抓住契机，在充分借鉴国外锂电装备制造技术的基础上，率先转向全自动化控制、可实现大规模稳定生产的锂电池装备研发与制造，使国产锂电池装备向国际水平发展。

图5：国内锂电设备厂商的发展历程



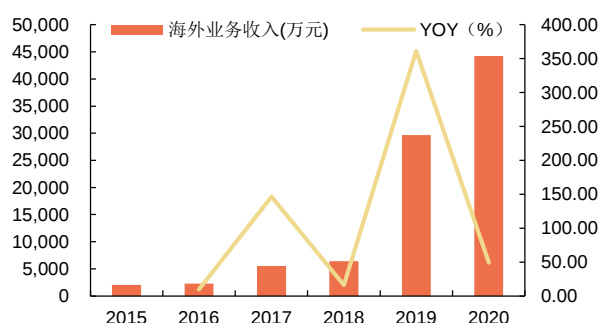
资料来源：金银河招股说明书、申港证券研究所

目前国内锂电池专用设备行业已经形成一定规模，基本涵盖锂电池制造的所有环节，并且在一定程度上实现了进口替代。而国外市场锂电设备提供商则以日、韩、美为主，如表 2 所示。

虽然国内锂电厂商海外业务收入占总营收比例还不高，但海外业务收入已呈逐年递增趋势，说明开始逐步承接海外设备业务：

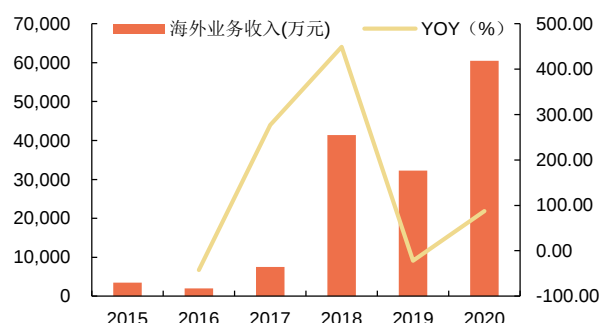
- 1) 先导智能海外业务收入年复合增长率为 185%；
- 2) 杭可科技海外业务收入年复合增长率为 177%
- 3) 璞泰来海外业务年收入复合增长率为 183%
- 4) 星云股份海外业务收入年复合增长率为 314%

图6：先导智能海外业务收入



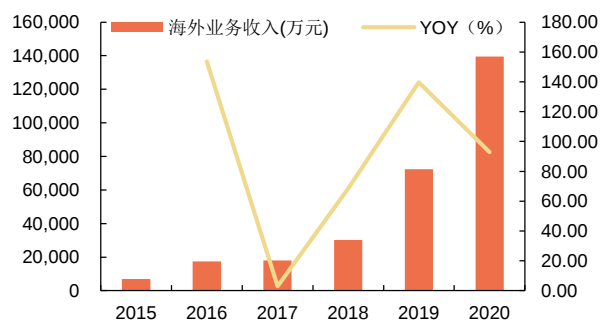
资料来源：Wind、申港证券研究所

图7：杭可科技海外业务收入



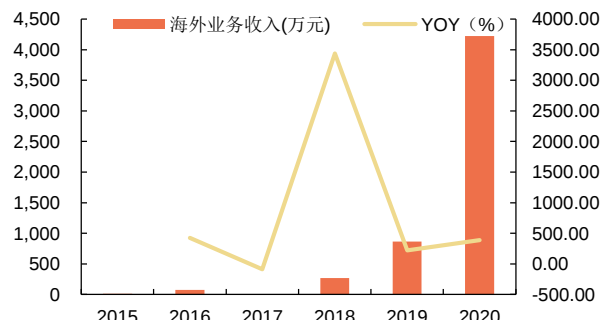
资料来源：Wind、申港证券研究所

图8：璞泰来海外业务收入



资料来源：wind、申港证券研究所

图9：星云股份海外业务收入



资料来源：Wind、申港证券研究所

目前看国内的锂电池生产商及锂电设备生产商已形成一定规模的产业集群，并且，国内锂电池生产商已经开始向海外市场拓展，若锂电设备生产商能借此机会切入国际市场，则能再上一个台阶，进一步拓宽市场，成为国际领先的锂电设备提供商。

表2：国内外主要锂电设备提供商

序号	公司名称	国家/地区	简介
国内			
1	先导智能	无锡	国内第一大锂电设备生产商，最初以薄膜电容器设备起家，后通过薄膜电容器设备的技术延伸开发出锂电设备，目前公司已实现前、中、后全道工艺设备全覆盖。
2	赢合科技	深圳	公司早期从圆柱锂电池卷绕机不断扩展，逐步覆盖涂布机、分条机、模切机、叠片机等前段及中段设备。
3	杭可科技	杭州	公司在充放电、内阻测试仪等后处理系统核心设备的研发、生产方面拥有核心技术和能力，并能提供锂离子电池生产线后处理系统整体解决方案。公司为宁德时代、比亚迪、国轩高科、韩国三星、韩国 LG、日本村田等国内外锂电池生产商的设备供应商。
4	璞泰来	上海	公司主营业务聚焦于锂离子电池关键材料及自动化工艺设备领域。公司相关业务互动发展并产生初步的协同效应，形成了以锂离子电池负极材料、自动化涂布机、隔膜涂覆加工、铝塑包装膜、纳米氧化铝等业务的全方面延伸。
5	星云股份	福州	公司研发并生产提供锂电池组检测设备、锂电池组智能制造解决方案、燃料电池测试、智能制造解决方案、储能智能变流器及充电桩，公司主营业务集中在锂电池检测和 pack 环节
6	科恒股份	江门	公司从稀土发光材料起家，2016 年收购前段涂布设备领先企业浩能，切入锂电设备领域。2018 年内相继收购后段设备商誉辰自动化（组装和测试设备）和中段设备商诚捷智能（电解电容领域卷绕机），实现了相对全面的锂电设备多环节布局。
国外			
7	Koem	韩国	Koem 公司成立于 1987 年，在开发推出电容器卷绕机以后，经过 25 年时间的积累，开发了锂离子 2 次电池卷绕机、超级电容器卷绕机、超薄电容器卷绕机以及组装机等，并向 30 多个本国企业和 20 多个外国企业供应这些设备。
8	PNT	韩国	公司成立于 2003 年，是韩国最负盛名的生产涂布机、辊压机、分条机、卷绕机的公司。PNT 专业从事研发制造锂电池及隔膜的涂布设备、各种光学涂布设备、及电解铜箔设备，主要客户包括三星 SDI、LG 化学、LGE、SKInnovation、以及 CheilInd 等知名企业。此外，公司产品也远销中国、美国、日本、台湾、印度、印度尼西亚等国家。
9	CIS	韩国	CIS 成立于 2002 年的韩国公司。其主营业务为生产、销售锂离子电池制造设备、燃料电池制造设备、太阳能电池制造设备以及显示器制造设备。CIS 公司是锂电设备的集大成者，生产从极片制作、电池单元（电芯）制作和电池组装各个工段所需要的各种设备，并且在技术上具备一定的优势。
10	皆藤制作所	日本	创立于 1959 年，以绕卷机的开发、制造与销售为主，同时生产其他电池、电容器、电气双重层电容的生产设备，主要产品有锂离子电池绕卷机、电气双重层用卷绕机、锂离子电容用卷绕机、电解电容器用卷绕机、金属薄膜电容器用卷绕机、金属锂离子电池用卷绕机。
11	日本平野	日本	日本平野创立于 1935 年，主要从事制造和销售涂布相关设备和化学相关设备。产品包括光学功能膜涂布生产线、柔性线路板涂布生产线、电池极片涂布设备、无纺布制造设备等，是中国锂离子电池进口涂布设备的主要供应商之一。
12	CKD	日本	日本 CKD 公司成立于 1943 年，主要生产的产品有自动机械设备、驱动设备、气动控制设备、气动相关设备、流体控制设备等。CKD 将多年积累的伺服控

序号	公司名称	国家/地区	简介
			制技术与高性能空气元件、凸轮技术相融合,开放出了高性能的卷绕设备,充分保证了电池的品质和安全。
13	浅田	日本	日本浅田铁工株式会社创立于 1905 年,长期从事搅拌、分散、粉碎机械的研发生产,其中公司的搅拌设备包括剪式搅拌器和搅拌揉捏机。经过长期积累,日本前田在搅拌设备行业具有一定竞争力,成为国内主要锂电设备进口商之一。
14	AV(Aero Vironment Inc.)	美国	AV 总部位于美国加利福尼亚州,是锂电池检测系统行业的知名外国企业。
15	Arbin(Arbin Instruments Inc.)	美国	Arbin 是一家对储能装置(电池、超电容、燃料电池)检测设备、检测技术进行研究、开发、生产和销售的综合性企业,主要研发、生产电池和储能设备测试系统。
16	Digatron(Digatron Industrie-Elektronik GmbH)	德国	公司总部位于德国亚琛市,是国际领先的电池检测系统和化成系统的开发生产厂商之一,主要研发、生产各类电池检测系统,同时也为其他种类的电能存储设备如燃料电池、超级电容器提供高动态测试和负载模拟系统。

资料来源:星云股份,金银河,先导智能招股说明书、公司官网、申港证券研究所

2. 行情回顾

2.1 本周观点

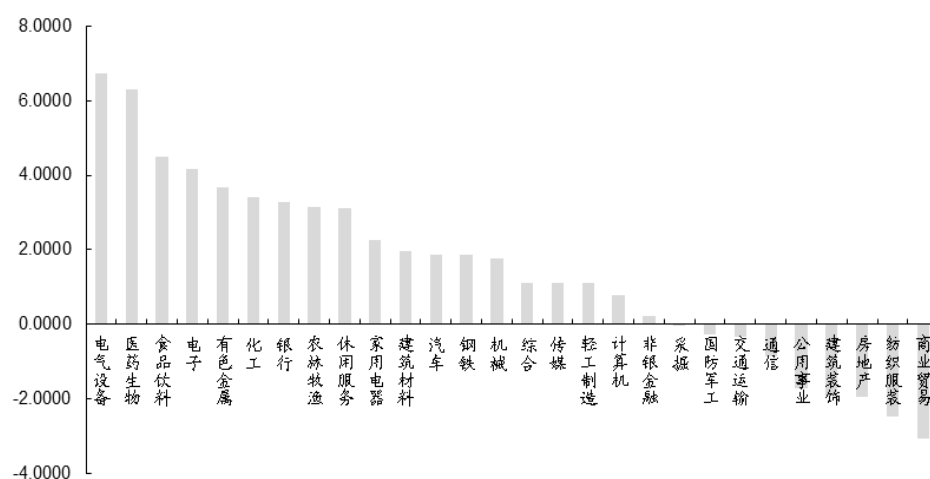
- ◆ 从资本性支出扩张角度来看，通用设备、能源设备、工程机械等行业位于近年景气高位，相关领域设备采购理论需求空间较大。

2.2 周涨跌幅

申万一级子行业涨跌幅：

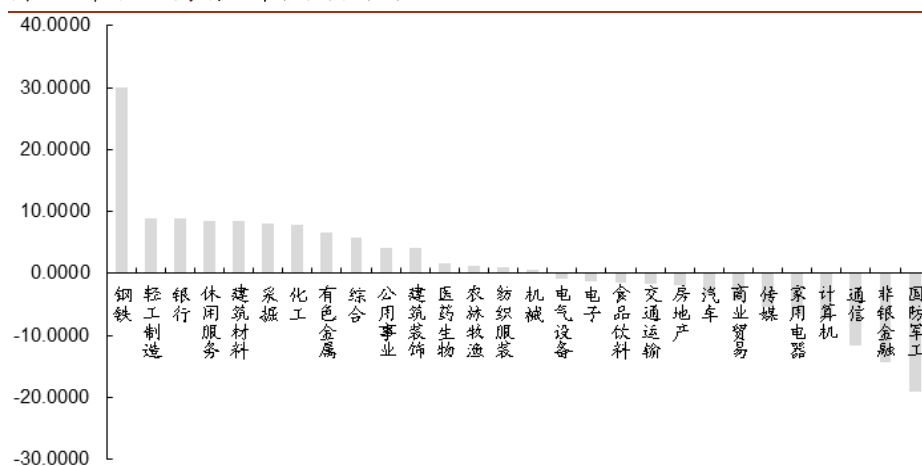
- ◆ 本周申万一级子行业上涨 19 个，下跌 9 个。其中，涨幅居前一级子行业为电气设备，周涨幅为 6.71%；跌幅居前一级子行业为商业贸易，周跌幅为 3.05%。机械设备行业周涨跌幅为 1.76%，位列 28 个一级子行业第 14 位。
- ◆ 本年申万一级子行业上涨 15 个，下跌 13 个。其中，涨幅居前一级子行业为钢铁，年涨幅分别为 30%；涨幅落后一级子行业为国防军工，年跌幅分别为 19%。机械设备行业年涨跌幅为 0.66%，位列 28 个一级子行业第 15 位。
- ◆ 本周申万机械设备行业 PE（TTM）为 29.25 倍，近三年均值为 28.78 倍；PB（LF）为 2.8 倍，近三年均值为 2.17 倍。

图10：申万一级子行业周涨跌幅（%）



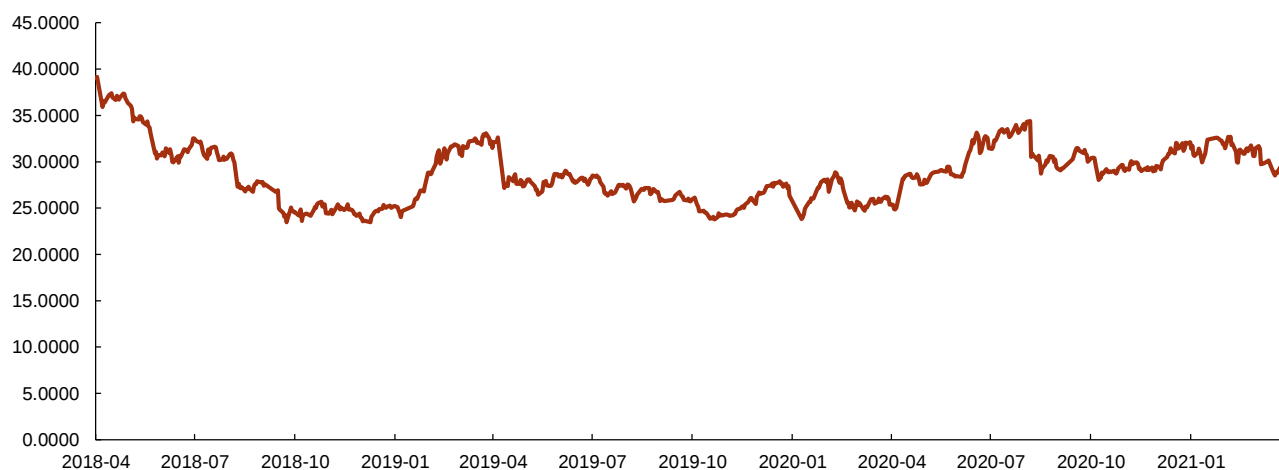
资料来源：Wind，申港证券研究所

图11: 申万一级子行业年涨跌幅 (%)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

图12: 申万机械设备近三年 PE (TTM)



资料来源: Wind, 申港证券研究所

图13: 申万机械设备近三年 PB (LF)

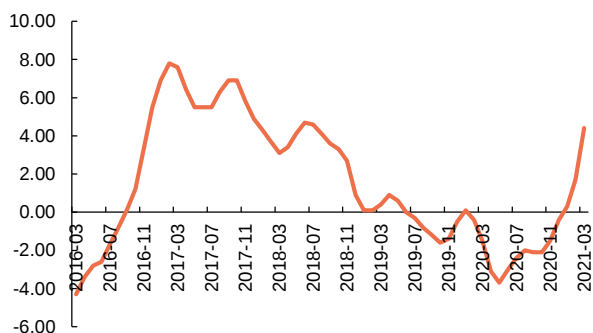


资料来源: Wind, 申港证券研究所

3. 数据跟踪

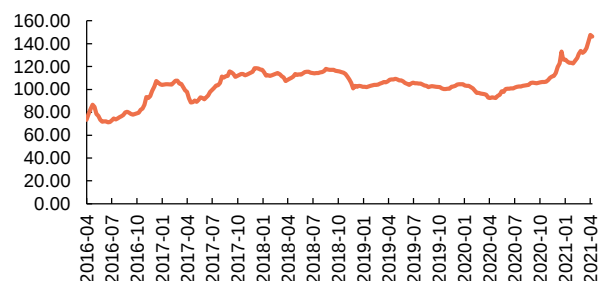
3.1 大宗商品

图14: PPI



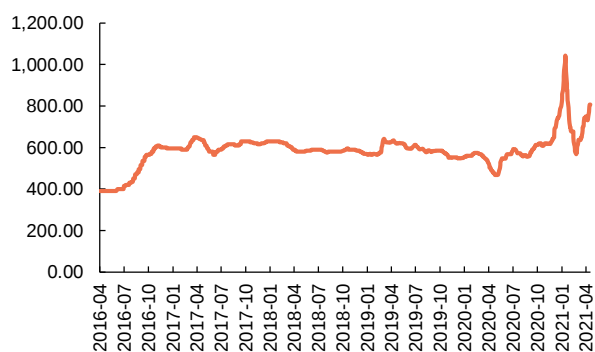
资料来源: 国家统计局, 申港证券研究所

图15: 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16: 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17: 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18: 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

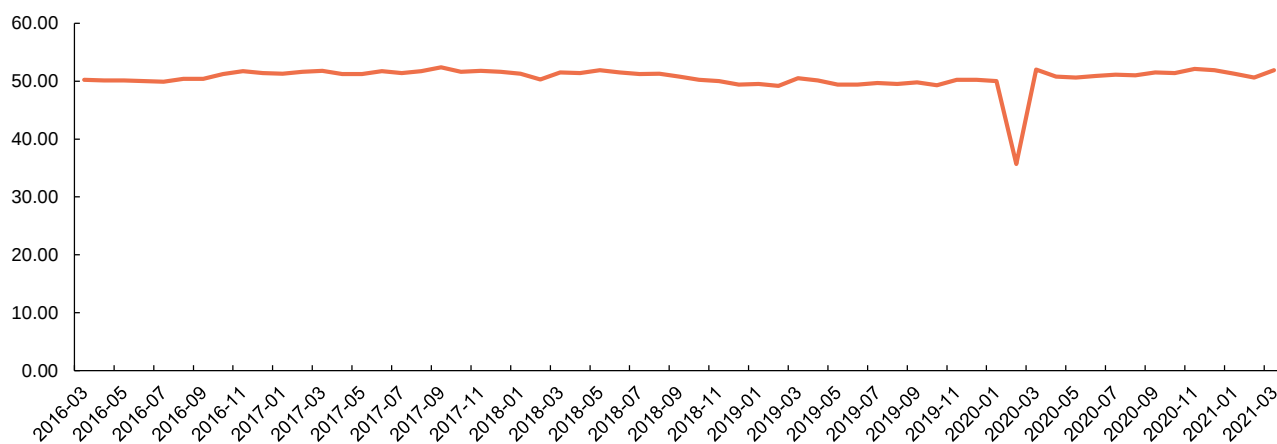
图19: 美元指数



资料来源: Wind, 申港证券研究所

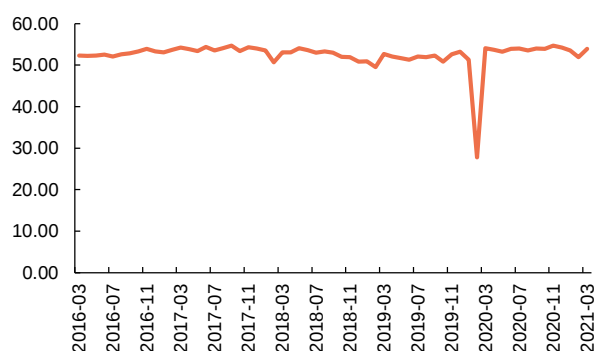
3.3 制造业景气度

图20: PMI



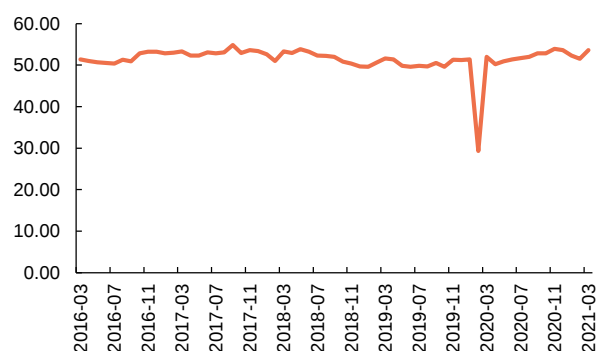
资料来源: 国家统计局, 申港证券研究所

图21: PMI: 生产



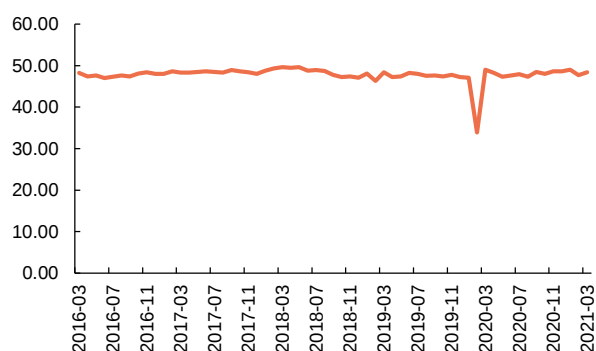
资料来源: 国家统计局, 申港证券研究所

图22: PMI: 新订单



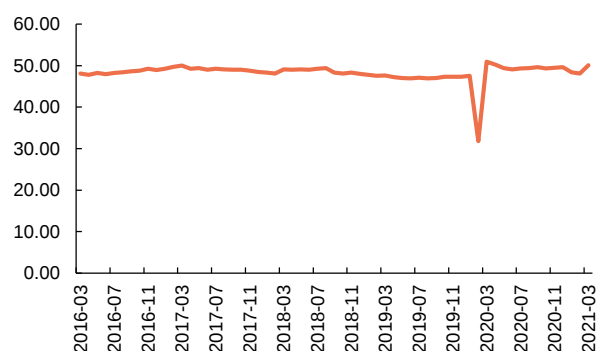
资料来源: 国家统计局, 申港证券研究所

图23: PMI: 原材料库存



资料来源: 国家统计局, 申港证券研究所

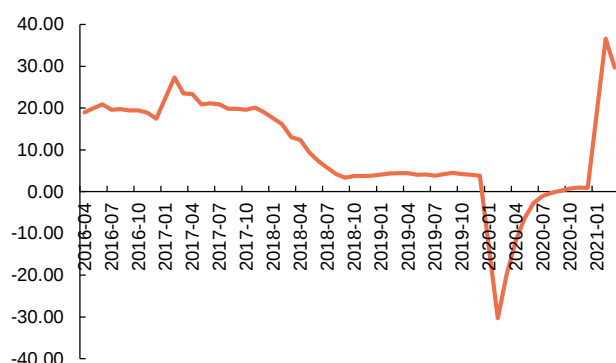
图24: PMI: 从业人员



资料来源: 国家统计局, 申港证券研究所

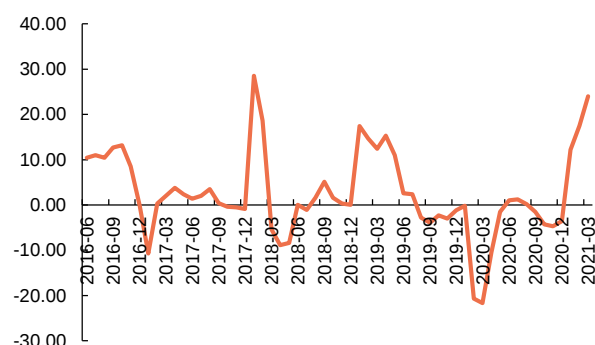
3.4 固定资产投资

图25：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

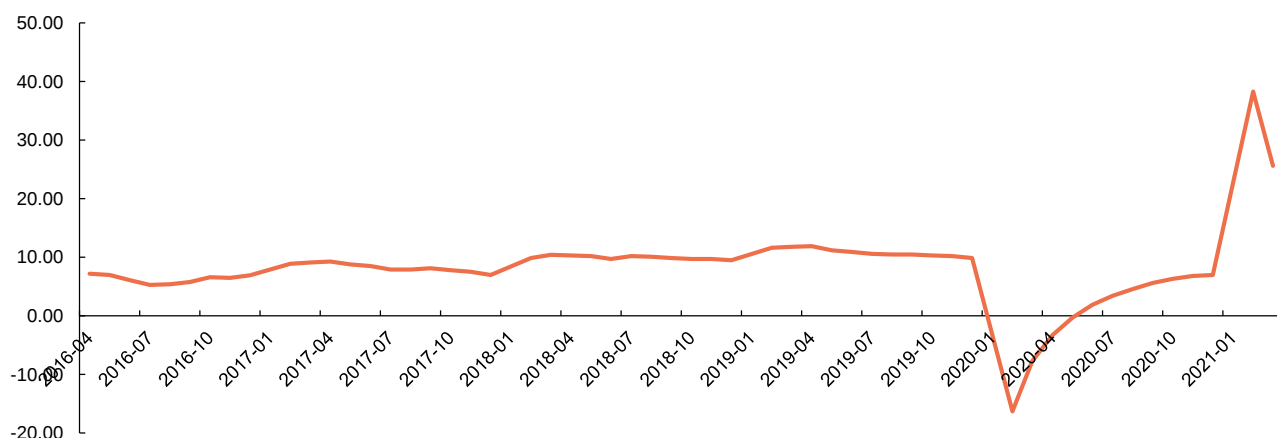
图26：国家铁路固定资产投资完成额累计同比增速（%）



资料来源：中国铁路总公司，申港证券研究所

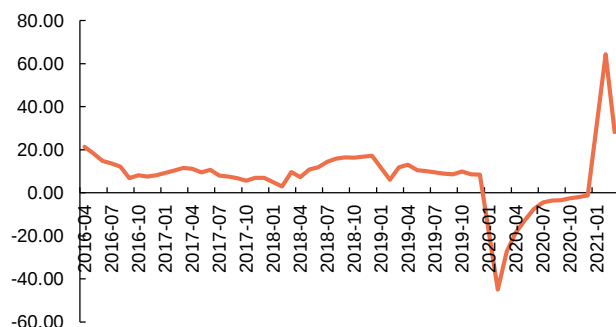
3.5 房地产开发与销售

图27：房地产开发投资完成额累计同比增速（%）



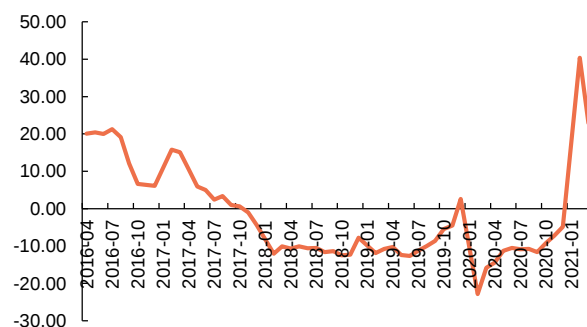
资料来源：国家统计局，申港证券研究所

图28：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

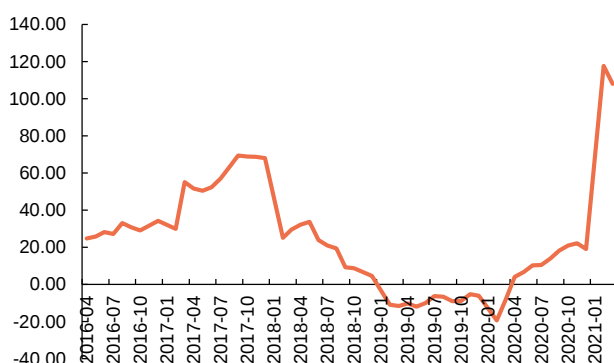
图29：房屋竣工面积累计同比增速（%）



资料来源：国家统计局，申港证券研究所

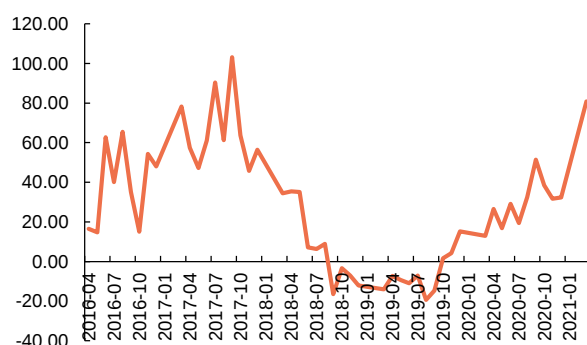
3.6 子行业跟踪

图30：工业机器人产量累计同比增速（%）



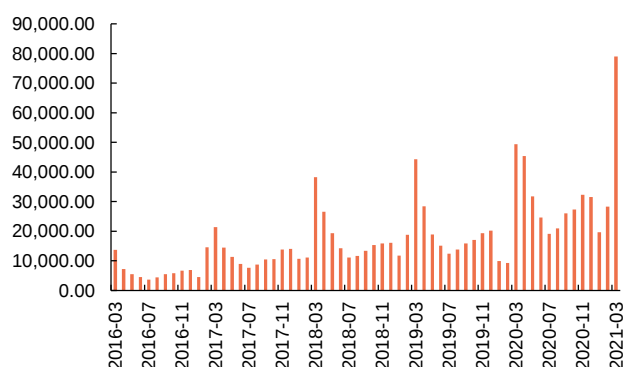
资料来源：国家统计局，申港证券研究所

图31：工业机器人产量单月同比增速（%）



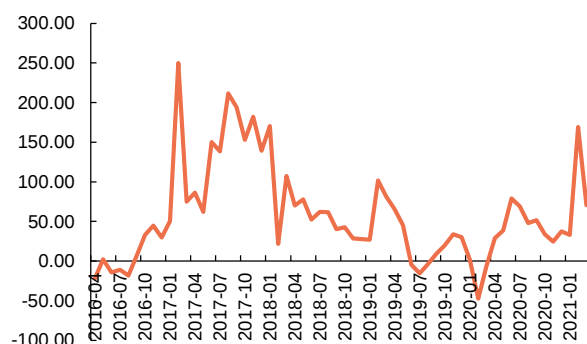
资料来源：国家统计局，申港证券研究所

图32：我国挖掘机当月销量（台）



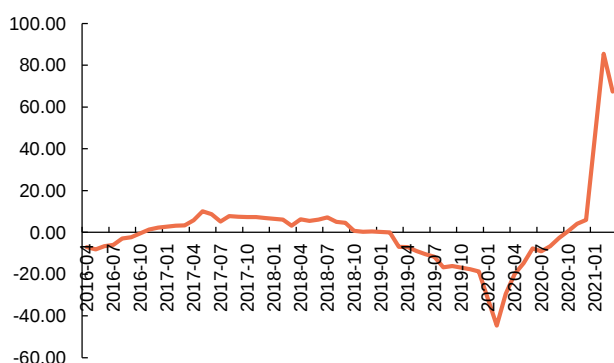
资料来源：中国工程机械工业协会，申港证券研究所

图33：我国起重机当月销量同比增速（%）



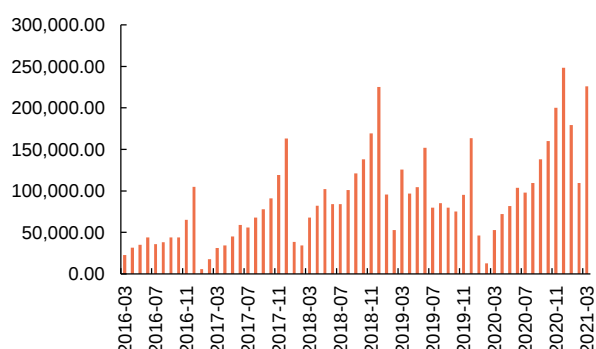
资料来源：中国工程机械工业协会，申港证券研究所

图34：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35：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