

机械设备

软包电池崛起，设备引领行业发展

本周主题研究：软包电池关注提升，叠片机及铝塑膜突破促行业发展。高工锂电数据统计，2018年国内新能源汽车软包动力电池装机总电量约7.62GWh，同比增长60.73%，占整体总装机电量的13.4%，宁德时代、比亚迪、国轩高科等均积极布局。高能量密度趋势下，软包电池性能优势突出。根据高工锂电的统计，软包电池比同等容量的钢壳锂电池轻40%、较铝壳包装电池轻20%，与同样尺寸的铝壳电池，容量高出50%。制约软包电池大规模推广的两大因素逐步改善，一方面，国内铝塑膜基本已进入低端消费电子类电池供应链，并逐步导入中高端消费电子类电池市场。另一方面，叠片企业三方面寻求突破：1、高速率叠片设备路线；2、切叠一体机（五金模切/激光模切、叠片机自由组合）；3、吸附式高速叠片设备。赢合科技、吉阳等龙头企业在高速率方向上不断突破，且均推出了切叠一体机；先导智能正在加大叠片设备布局，卷绕、叠片双管齐下。行业技术变革，上游制造设备先行，重点关注先导智能、赢合科技等。

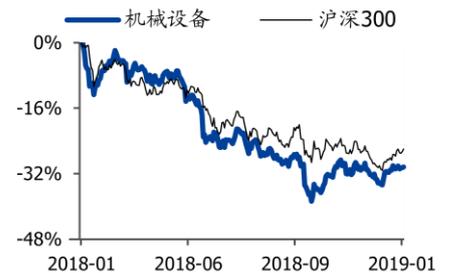
本周核心观点：市场情绪回暖，关注增长确定性。光伏和锂电设备下游景气度相对较高，政策趋于稳定、投资景气度处于高水位，有望维持相关产业链公司的估值水平，重点关注在手订单支撑未来高增长的捷佳伟创、先导智能等；轨交板块需重点关注下游招标、投资的真实热度，我们认为城轨比高铁弹性更为明显，核心标的中国中车、众合科技、今创集团等。工程机械板块关注相关上市公司业绩与市场预期差，重点关注三一重工、恒立液压、浙江鼎力等。个股方面，重点推荐电力巡检机器人企业亿嘉和、关注其市场和产品的双向拓展；重点关注物联网燃气表企业金卡智能，关注地方燃气公司对物联网表的推广积极性；题材方面，燃料电池涨幅领先，产业链调研显示行业拐点尚未到来，但在地方加大投资力度以及国家补贴维持的背景下从制氢到储氢以及最关键的燃料电池系统环节都在加速，建议关注雪人股份、富瑞特装等。

一周市场回顾：本周机械板块上涨0.07%，沪深300上涨0.70%。年初以来，机械板块上涨4.87%，沪深300上涨4.94%。本周机械板块涨跌幅榜排名前五的个股分别是：全柴动力（60.76%）、天业通联（46.95%）、康跃科技（34.33%）、盾安环境（30.13%）、银宝山新（24.15%）；涨跌幅榜最后五位个股分别是：吉艾科技（-16.65%）、沈阳机床（-15.05%）、金银河（-13.84%）、远方信息（-10.08%）、优德精密（-9.84%）。

风险提示：基建投资不达预期，制造业周期性下滑风险。

增持（维持）

行业走势



作者

分析师 姚健

执业证书编号：S0680518040002

邮箱：yaojian@gszq.com

分析师 罗政

执业证书编号：S0680518060002

邮箱：luozheng@gszq.com

研究助理 彭元立

邮箱：pengyuanli@gszq.com

相关研究

- 《机械设备：19年以高温机器人代表的特种机器人加速落地》2019-01-20
- 《机械设备：产线自动化降本助力光伏平价上网》2019-01-13
- 《机械设备：2019年行业年度策略：基建托底，成长再启》2019-01-07



内容目录

一、软包电池崛起，设备引领行业发展.....	3
1.1 软包电池装机量超过圆柱电池，行业关注度明显提升	3
1.2 高能量密度趋势下，软包电池性能优势突出	4
1.3 软包电池的推广有赖于铝塑膜国产化及叠片机进步	6
1.3.1 铝塑膜：最后一个待突破的锂电池关键材料	6
1.3.2 叠片机：叠片工艺大有可为，当务之急是提高效率	8
二、行业重大事项.....	9
三、上市公司跟踪.....	11
四、本周重点推荐.....	13
五、一周市场回顾.....	13
六、风险提示	16

图表目录

图表 1: 卡耐新能源产能	3
图表 2: 2018 年软包电池装机量前十名	4
图表 3: 软包相较铝壳、钢壳能量密度更高.....	5
图表 4: 圆柱、方形、软包电池优缺点比较.....	5
图表 5: 软包电池单体模组示意图	6
图表 6: 封装成组的软包电池组	6
图表 7: 铝塑膜示意图.....	6
图表 8: 2017 年铝塑膜市场格局.....	7
图表 9: 国内主要铝塑膜厂商及产能情况.....	7
图表 10: 常见叠片工艺示意图.....	8
图表 11: 叠片机龙头公司主要设备参数对比.....	9
图表 12: 本周上市公司业绩	12
图表 13: 本周上市公司股东与高管减持	13
图表 14: 本周上市公司股东与高管增持	13
图表 15: 本周上市公司限售解禁%	13
图表 16: (2019/01/21-2019/01/25) 一周市场涨幅情况: 机械板块上涨 0.07%	14
图表 17: (2019/01/021-2019/01/25) 一周市场涨幅情况: 机械板块上涨 4.87%	14
图表 18: 本周个股涨幅前五名	15
图表 19: 本周个股跌幅前五名	15
图表 20: 截止 2019/01/25 市场与机械板块估值变化: PE	15
图表 21: 截止 2019/01/25 市场与机械板块估值变化: PB	16

一、软包电池崛起，设备引领行业发展

1.1 软包电池装机量超过圆柱电池，行业关注度明显提升

2019年1月24日，恒大健康宣布，恒大新能源动力科技(深圳)有限公司以10.6亿元从深圳科陆电子收购58.07%的卡耐新能源股权。卡耐新能源成立于2010年，由中国汽车技术研究中心与日本电池巨头ENAX共同创立，是国内最早的三元软包动力电池生产企业。2017年卡耐新能源实现营收4.05亿元，实现净利润-5086万元；2018年前三季度实现营收3.46亿元，实现净利润-6211万元。

截至2018年底，卡耐新能源已建立上海、南昌、柳州、江苏四大生产基地，同时还设立了日本分公司。经梳理，公司已有产能约6GWh，在建项目2个，全部完成后总产能13.19GWh。恒大方面计划在入股后迅速扩大卡耐新能源生产规模，计划在10年内建设多个总年产能达60GWh的超级工厂。

图表1: 卡耐新能源产能

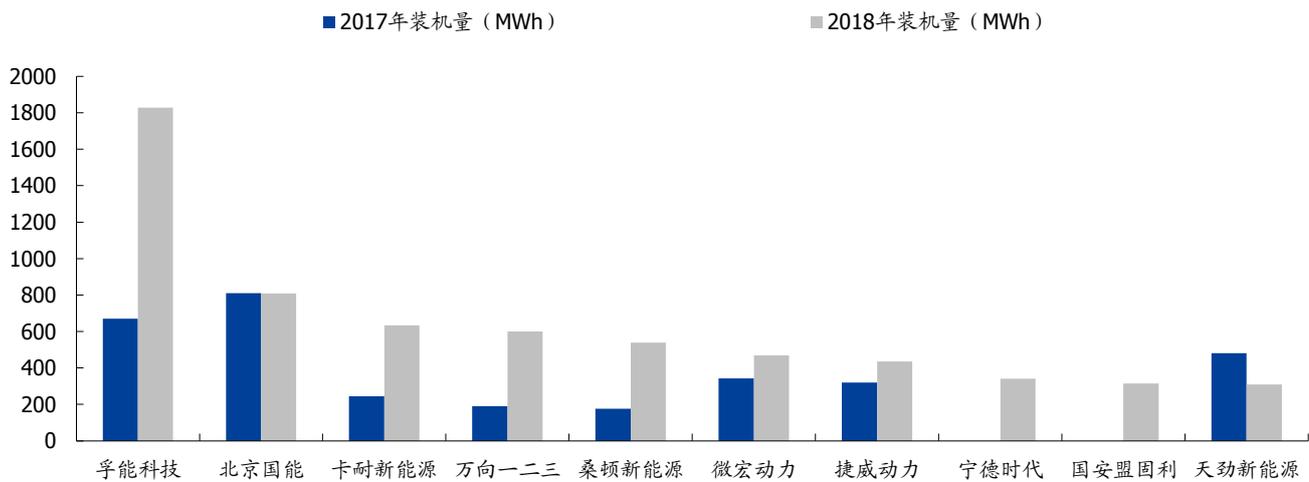
	项目	产能规模 (GWh)
现有产能	上海基地	0.45
	南昌基地	0.74
	南京基地一期	4
	柳州基地	1
规划产能	南京基地二期	6
	柳州基地二期	1
总产能		13.19

资料来源: OFweek, 国盛证券研究所

高工锂电数据显示，2018年国内新能源汽车软包动力电池装机总电量约7.62GWh，同比增长60.73%，占整体总装机电量的13.4%。其中，卡耐新能源以634.02MWh的装机量位列第三，在国内动力电池装机量排名中位列第十。

除了卡耐新能源，目前国内有孚能科技、北京国能、万向A123、桑顿新能源、捷威动力、微宏动力、天劲股份、多氟多、中航锂电、盟固利、哈尔滨光宇等多家企业从事动力软包电池。此外，宁德时代、比亚迪、国轩高科等龙头企业，也积极布局软包电池。以宁德时代为例，2018年8月，宁德时代为日产轩逸纯电动汽车装机137台，系统能量密度为123.78wh/kg，全部都为三元软包电池，装机总电量5206KWh。而此前，宁德时代出货仅有方形电池。国际动力电池厂商中LG化学主打软包电池。

图表 2: 2018 年软包电池装机量前十名



资料来源: OFweek, 国盛证券研究所

在卡耐新能源获恒大支持之外, 2018 年或成为软包电池的崛起元年。2018 年 7 月, 主打三元软包叠片电池的捷威动力获得复星投资, 计划五年内成为国内前三的动力电池企业。8 月初, 亿纬锂能与戴姆勒签订《供货协议》, 将为戴姆勒供应三元软包动力电池。同月, 远景集团宣布控股日产汽车旗下电动电池业务和生产基地 AESC, 同时收购日本电气旗下的电池电极生产业务公司 NEC 能源元器的全部股权。9 月初, 专注三元软包电池的孚能科技完成 10 亿多美元的 C 轮融资, 将在欧洲建立电池生产中心。12 月初, 孚能科技宣布与戴姆勒签订 2021-2027 年供货协议, 供货规模 7 年合计 140GWh。

从装机量来看, 2018 年我国动力电池装机总电量约 56.98GWh, 其中, 方形电池装机电量约 42.24GWh, 占比 74.1%; 软包电池装机电量约 7.62GWh, 占比 13.4%; 圆柱电池装机电量约 7.11GWh, 占比 12.5%。

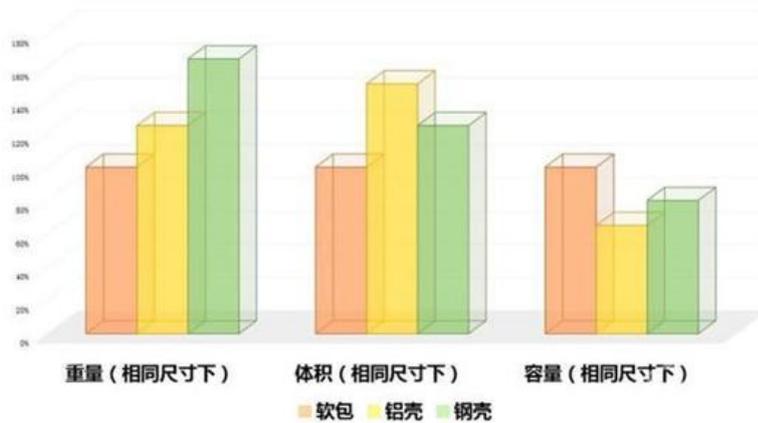
从需求端来看, 由于软包电池安全性能好、能量效率高, 越来越多的车型采用软包电池。雪佛兰 Volt、Bolt、日产 Leaf、福特 Focus、Fusion、沃尔沃 XC90 等国际高端车型纷纷采用了软包锂电池; 其中日产 Leaf 迄今已经在世界范围内累计销售 20 万台以上, 由于搭载了软包叠片电池, 拥有更佳的稳定性, 实现了非常高的安全性和续航里程。

1.2 高能量密度趋势下, 软包电池性能优势突出

软包电池的性能优势主要体现在安全性、比能量、循环寿命和灵活设计上。软包电池在结构上采用铝塑膜包装, 发生安全问题时, 软包电池一般会鼓气, 或从封口处裂开释放能量, 不会像钢壳或铝壳电芯那样发生爆炸, 因此安全性能高; 软包电池的内阻较锂电池小, 可以极大的降低电池的自耗电; 软包电池具备优良的循环性能, 循环寿命更长, 百次循环衰减比铝壳少 4%~7%; 软包电池设计灵活, 外形可变任意形状, 可根据客户的需求定制, 开发新的电芯型号。软包电池最大的优势在于能在现有技术水平上提升动力电池的能量密度。根据高工锂电的统计, 软包电池比同等容量的钢壳锂电池轻 40%、较铝壳包装电池轻 20%, 与同样尺寸的铝壳电池, 容量高出 50%。

图表3: 软包相较铝壳、钢壳能量密度更高

由于体积和重量的原因，软包电池的密度也更高



资料来源: 电池中国网, 国盛证券研究所

图表4: 圆柱、方形、软包电池优缺点比较

	圆柱型锂电池	方形锂电池	软包锂电池
结构			
制造工艺	圆柱卷绕	方形卷绕	方形叠片
包装材质	一般钢壳, 也有铝壳	以铝壳为主	铝塑膜
优点	工艺成熟, 一致性高, 适宜大批量连续生产; 比表面积大, 散热效果好(优于方形电池); 外壳耐压高, 使用中不出现膨胀现象。	结构强度高, 承受机械载荷能力好; 重量小, 相对能量密度高; 可以定制化生产。	可鼓气裂开, 安全性能好; 较钢壳、铝壳重量轻; 同等尺寸下电池容量更高; 内阻小, 自耗电低; 设计灵活, 可按照需求定制。
缺点	容量小, 大容量需并联连接, 工艺复杂、成本更高; 爆炸可能性大; 体积大, 空间利用率低。	工艺复杂, 壳体与电芯配合需要考虑; 产品良率低, 一致性较差。	一致性较差, 难批量生产; 成本较高; 对铝塑膜的质量要求高, 不达标产品可能漏液。

资料来源: OFweek, 国盛证券研究所

但同时, 高性能也意味着高门槛。软包电池虽然性能突出, 但其一致性较差, 成本较高, 容易发生漏液和胀气, 且在成组过程中需要额外的壳体, PACK 工艺复杂程度高, 这也意味着软包需要更高的技术和资本。

图表 5: 软包电池单体模组示意图



资料来源: 汽车之家, 国盛证券研究所

图表 6: 封装成组的软包电池组



资料来源: 汽车之家, 国盛证券研究所

我们认为, 在国内政策高度倾向于能量密度和续航里程的背景下, 伴随着新能源车补贴进一步退坡和市场化加速, 软包技术将成为电池轻量化和高密度化的重要手段, 软包电池以其高能量密度、低重量的优势在 2019 年的新能源汽车市场上的竞争优势将进一步突出。另外, 国际汽车厂商对软包电池的偏爱也让软包电池的前景十分乐观。

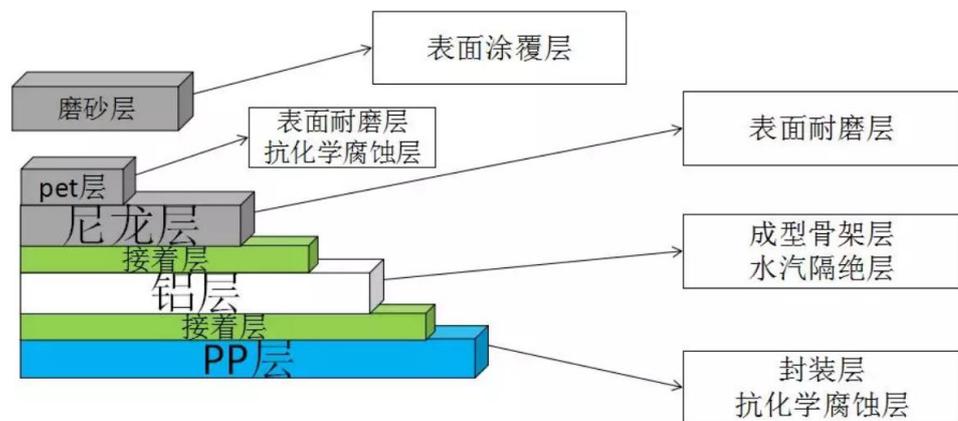
1.3 软包电池的推广有赖于铝塑膜国产化及叠片机进步

软包电池迟迟未得到大规模推广的原因主要有二, 一是铝塑膜未完成国产化, 二是与卷绕工艺相比, 软包电池电芯普遍采用叠片工艺, 而后者在效率、一体自动化程度等方面仍然存在短板。

1.3.1 铝塑膜: 最后一个待突破的锂电池关键材料

铝塑复合膜(铝塑膜)是软包电芯封装的关键材料。铝塑膜结构主要分为尼龙层(ON 层)、铝箔层(AL 层), 以及 CPP 层(流延或未拉伸聚丙烯)或 PP 层; 层与层之间通过胶黏剂进行压合粘结。其在阻隔性、冷冲压成型性、耐穿刺性、化学稳定性和绝缘性方面均有严格要求, 技术壁垒较高。

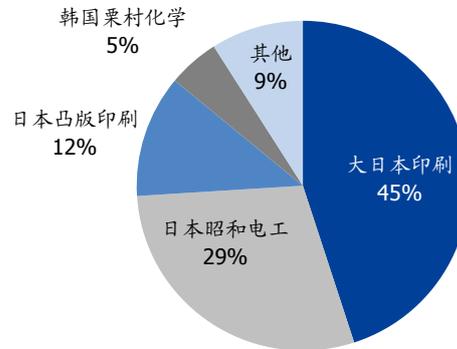
图表 7: 铝塑膜示意图



资料来源: 锂电派, 国盛证券研究所

2017 年全球铝塑膜市场中，大日本印刷（45%）、日本昭和电工（29%）、日本凸版印刷（12%）、韩国栗村化学（5%）占据了主要市场份额。2017 年国产铝塑膜占比约 10%，较 2016 年的 4.5%有一定提高。

图表 8: 2017 年铝塑膜市场格局



资料来源: OFweek, 国盛证券研究所

铝塑膜进口替代有迫切需求，因此越来越多的国内企业将目光投注于该领域，包括道明光电、紫江新材、新纶科技、苏达汇诚、东莞卓越、珠海赛纬、佛塑科技、明冠新材、连云港申元等超 15 家企业均已进军铝塑膜市场。国内外铝塑膜价差在 20% - 30% 左右，凭借性价比优势，国内铝塑膜基本已进入低端消费电子类电池供应链，并逐步导入中高端消费电子类电池市场。但不可忽视的是，在更高端的新能源汽车及储能领域，动力电池用锂电池铝塑膜产品和技术仍然被日本厂商垄断。

图表 9: 国内主要铝塑膜厂商及产能情况

企业	铝塑膜产能
道明光学	16 年四季度投产，拥有 1500w 平方米产能，2017 年度已获得超过三十家 3C 锂电池企业订单
新纶科技	收购 T&T 现有生产设备及专利权 (200 万平方米/月)，同时在常州扩建两条产线，设计总产能 600 万平方米/月，产品已应用于 3C 及动力电池企业
上海紫江	目前产能 1500w 平方米，产品已通过 ALT、光宇、力神等电池企业认证，产品主要应用于 3C 数码类
苏州锂盾	产品主要用于 3c 数码类，已有小批量出货并获得专利
佛塑科技	2008-2012 年完成研发，2012 年开始试产，已有小批出货
苏达汇诚	从日本引进成套设备，已批量生产并小批量出货
东莞卓越	15 年投资建设 100w 平方米铝塑膜项目，主要涵盖 3C 数码类产品
明冠新材	从 2016 年起送样评测，目前均得到合格通过，已经拥有 3000 万平米/年的锂电池铝塑膜产能
福斯特	设备、原材料全进口，2015 年建立 500w 平方米铝塑膜项目，已经量产，对 3C 客户正式实现销售
赛特新材	18 年 2 月投资 12 亿元建设铝塑膜项目，项目分为三期实施，达产后将形成年产 5000 万平方米铝塑膜生产能力
上海恩捷	公司在无锡投资建设 5 条铝塑膜进口生产线

资料来源: 中国储能网, 国盛证券研究所

高端铝塑膜被国外厂商垄断的局面正在发生变化。今年 1 月 23 日，新纶科技与孚能科技签订了 2019 年度铝塑膜产品采购协议。协议规定，2019 年度新纶复材向孚能科技提

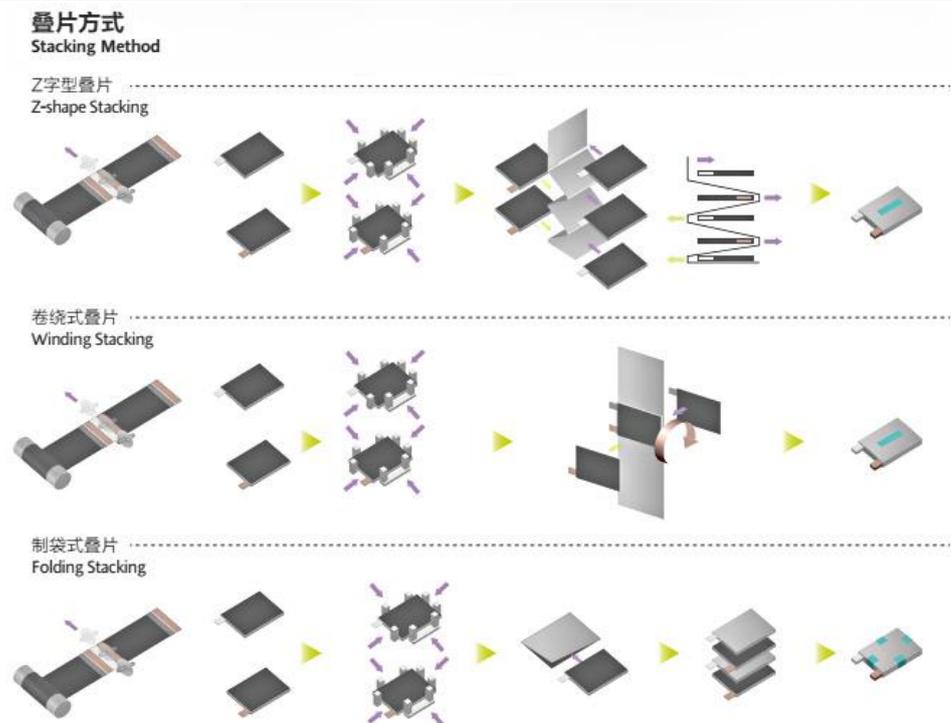
供铝塑膜产品 800 万平方米，约占新纶科技总产能的 15%。2016 年，新纶科技完成了对日本凸版印刷旗下锂电池软包铝塑膜项目的收购，目前已成为包括孚能科技、捷威动力、微宏动力、卡耐新能源、中信盟固利、桑顿新能源等知名软包动力电池的独家或主要铝塑膜供应商。2018 年度，新纶科技在国内动力铝塑膜市场占有率已超过 70%。

1.3.2 叠片机：叠片工艺大有可为，当务之急是提高效率

锂电池作为工艺要求很高的新兴事物，材料、设备两端需共同进步。材料领域，在前文所述的新纶科技等国内厂商的大力推动下已取得了阶段性的成果。设备领域，在软包电池市场需求激增、电池企业亟待提升生产效率的背景下，设备端的性能亟待提高。

软包电池制造以叠片工艺为主，Z 字形叠片是目前的主流叠片工艺，是将预制好的正/负极片用隔膜间隔交替堆叠形成 Z 型叠片电芯，经尾卷贴胶制成卷芯。在 Z 字形叠片之外还有卷绕式叠片和制袋式叠片。

图表 10：常见叠片工艺示意图



资料来源：先导智能官网，国盛证券研究所

目前国内叠片机还无法很好满足电池企业需求，存在的不足点在于：

- 1) 设备效率慢。目前叠片机行业效率普遍在 0.5 秒/片的效率（双工位），与进口叠片机 0.2 秒/片的效率还存在较大差距。
- 2) 折叠过程中的对齐精度。叠片工艺十分繁琐，且极片分切合格率很低，每个极片都要四刀，极片的质量（断面、毛刺等）很难保持高度一致性，而对齐精度不够会影响电池的最终性能。
- 3) 料盒转接过程中造成的磕碰、毛刺、粉尘，影响电芯的合格率与性能。
- 4) 产线连贯自动化程度偏低。业内人士表示，目前中段环节产线一体自动化程度还偏低，一体自动化程度方案还不够成熟。
- 5) 设备体型过大。不少电池厂商期望自动化叠片机在占地方面要再缩小 20%。

目前，动力电池市场销量排名靠前、技术口碑较好的企业主要集中在超业、吉阳、赢合科技、格林晟、佳的、中天和、新宇等 10 多家主营或包含叠片设备的装备企业。

图表 11: 叠片机龙头企业主要设备参数对比

公司	产品名称	效率 (秒/片)	极片与隔膜间对位精度偏差 (±mm)	隔膜间对位精度 (±mm)	极片间对位精度 (±mm)	极片整体对齐精度 (±mm)
先导智能	叠片机	0.5-0.6	0.3			0.3
赢合科技	YSZA300D 双工位全自动叠片机	0.4-0.5	0.3	0.3	0.3	0.5
吉阳	热复合高速叠片机	0.2-0.3	0.2	0.2	0.3	0.4
吉阳	切叠一体机	0.2-0.5	0.3	0.3	0.3	0.4
格林晟	双工位全自动叠片机	0.6-0.8	0.35	0.3	0.3	0.5
格林晟	四工位全自动叠片机	0.3-0.4		0.3		0.3
新宇智能	切叠一体机	0.3		0.5	0.3	0.5
精毅科技	JBSM-01 双工位高速叠片机	0.5		0.3	0.3	
无锡盛韬	全自动叠片机	0.6-0.8	0.3	0.5	0.3	0.3

资料来源: 各公司官网, 国盛证券研究所

叠片机目前首要需要解决的就是效率问题。可以说, 谁能真正解决软包制造的效率问题, 谁就能率先抢占叠片设备领域的制高点。从工艺发展趋势来看, 目前叠片设备企业有三个主攻方向: 1、高速率叠片设备路线; 2、切叠一体机 (五金模切/激光模切、叠片机自由组合); 3、吸附式高速叠片设备。赢合科技、吉阳等龙头企业在高速率方向上不断突破, 且均推出了切叠一体机, 加速解决市场应用痛点。

软包电池制造以叠片工艺为主, 但并不意味着无法采用卷绕工艺。事实上, 我们认为, 在叠片机无法满足现阶段软包电池生产需要的背景下, 解决方案趋于成熟的卷绕工艺凭借其制成容易、效率高、成本低的优势未来两年在动力软包市场的应用或将增多。但长期来看, 软包叠片工艺的电池在安全性能、能量密度等方面明显优于卷绕工艺, 且随着国内叠片装备企业的不断革新进步, 以及大型锂电装备企业的横向延伸, 叠片工艺仍会是软包电池的主流趋势。

另外, 叠片工艺具备内阻低、能量密度高、高倍率放电容量较高、不易变形等综合优势, 因此部分方形动力电池企业也开始尝试叠片工艺。在叠片机实现突破后, 可应用的领域十分广泛。先导智能、赢合科技等锂电装备企业正在逐步加大叠片设备布局, 卷绕、叠片双管齐下, 做两手准备。

二、行业重大事项

工程机械: 2018年工业车辆总销量再刷历史新高

(1) 2018年工业车辆销量超59万台 再刷历史新高 (新闻来源: 第一工程机械网)
 近日, 中国工程机械工业协会工业车辆分会发布2018年度最后一个月的统计数据, 2018年度工业车辆总销量达到597152台, 再一次刷新历史新高。总销量中电动平衡重乘驾式叉车总销量63054台, 电动乘驾式仓储车辆12088台, 电动步行式仓储车辆总销量205954台, 内燃平衡重式叉车316056台。出口数量166,923台。中国工业车辆行业在2018年度再次实现了稳定增长, 中国继续成为全球最大的工业车辆制造和消费国。

轨交设备：中车株洲长沙商用磁浮 2.0 版列车启动提速测试

(1) 中车株洲长沙商用磁浮 2.0 版列车启动提速测试 (新闻来源：中国 e 车网)

1月26日，拥有完全自主知识产权的中国首列商用磁浮 2.0 版列车在中车株机公司完成厂内测试后，被顺利运抵长沙磁浮快线车辆段内。接下来，2.0 版磁浮列车将在长沙磁浮快线进行组装、调试并进行提速测试。该磁浮列车设计最高时速 160 公里，此次在商业运营线路上开展测试，标志着我国自主知识产权的商用磁浮技术实现了从中低速向中速的重大突破。

锂电设备：松下电池绝地反击：固态、方形、圆柱电池都要造

(1) 松下电池绝地反击：固态、方形、圆柱电池都要造 (新闻来源：OFweek 锂电网)

日前，据日媒报道，松下和丰田正式对外宣布，双方签订了合资成立车载方形电池事业公司（以下简称“合资公司”）的合同。其中提到“一、研发固态电池。二、除坚持原有圆柱电池的开发和生产业务外，还将开展方形电池的研发、生产及销售工作。三、强化对特斯拉的圆柱池供应。”

半导体设备：5G 第三阶段测试结果公布：主要功能已达预商用水平

(1) 5G 第三阶段测试结果公布：主要功能已达预商用水平 (新闻来源：semi 大半导体产业网)

从工业和信息化部获悉，IMT-2020(5G)推进组日前发布了 5G 技术研发试验第三阶段测试结果。测试结果显示，5G 基站与核心网设备均可支持非独立组网和独立组网模式，主要功能符合预期，已达到预商用水平。工信部信息通信发展司副司长陈立东表示，5G 作为新一代信息通信技术发展的主要方向之一，是构筑经济数字化转型的重要基础设施。我国积极启动 5G 技术研发试验，对加快 5G 技术和产业成熟起到了重要的推动作用。目前，第三阶段测试工作基本完成，5G 基站与核心网设备已达到预商用要求。

油服：布伦特原油价格下降，俄罗斯成中国最大原油进口国

(1) 布伦特原油价格上升，美国石油钻井数比上周增加 10 座 (新闻来源：国际石油网)
截止 1 月 24 日，布伦特原油期货结算价为 61.64 美元/桶，较上周初 62.70 美元/桶的价格，下降 1.06 美元/桶；据贝克休斯统计数据，1 月 25 日当周，美国石油活跃钻井数比上周增加 10 座至 862 座。

(2) 7149 吨！俄罗斯继续成中国最大原油进口国！(新闻来源：国际石油网)
2018 年，中国从俄罗斯进口原油 7,149 万吨或 143 万桶/日，较 2017 年上升 19.7%。此外，据财经日历显示，上周（14 日）海关总署公布的数据来看，2018 年，中国进口石油总量高达 4.62 亿吨，同比增长 10.1%。推算可得俄罗斯在中国石油进口总量中占比约为 15.5%。
沙特为 2018 年中国第二石油进口国，进口量达 5673 万吨。

3C 自动化：挖空屏将成为 2019 年手机行业新潮流

(1) 挖空屏将成为 2019 年手机行业新潮流 (新闻来源：OFweek 显示网)
根据 Digitimes 报道，挖孔屏手机将成为 2019 年的设计风向标。2018 年底三星推出的 Galaxy A8s 是全球首款挖孔屏手机，由面板厂京东方提供挖孔面板。
挖孔屏方案有通孔和盲孔两种，其中三星 Galaxy A8s 属于前者，华为 nova 4 属于后者，

面板供应商为天马、深超光电、京东方等。除了三星、华为，预计其它手机厂商也将很快推出挖孔屏手机。Digitimes 报道称联想可能会在 2019 年上半年推出旗下首款挖孔屏手机，其它手机品牌有望在 2019 年下半年发布。

智能制造：首例“借”子宫生子背后 达芬奇机器人功不可没

(1) 首例“借”子宫生子背后 达芬奇机器人功不可没 (新闻来源: OFweek 机器人网)
近日，一则女儿“借”母亲子宫成功生下自己宝宝的新闻被顶上了热搜，在术中，为将风险和创伤降到最小，专家利用达芬奇机器人的智能微创手术系统，为母亲进行了首例机器人辅助子宫切除术。达芬奇机器人作为目前国际上最成功手术机器人之一，在全球占领非常高的市场份额。这款达芬奇手术机器人系统主要包括了医生的操控台、床旁的机械臂手术系统以及 3D 成像系统三部分，可以消除医生的手颤抖，增加了灵巧性，降低医生的手术疲劳感，手术变得更加数字化，手术创面更小。

能源产业链：我国核电装机容量 4590 万千瓦，排名世界第三

(1) 我国核电装机容量 4590 万千瓦，排名世界第三 (新闻来源: 中国能源网)
2018 年，我国新投产 7 台核电机组，新增装机容量 884 万千瓦，AP1000 和 EPR 全球首堆建成投产。截至 2019 年 1 月 20 日，我国在运核电机组达到 45 台，装机容量 4590 万千瓦，排名世界第三；在建机组 11 台，装机容量 1218 万千瓦。据中电联统计，2018 年我国核电发电量约 2944 亿千瓦时，同比增长 18.6%，占全国总发电量的 4.2%，相当于少消耗 0.9 亿吨标准煤，减少二氧化碳排放 2.8 亿吨。2018 年，我国在运核电机组继续保持安全稳定运行，未发生 1 级及以上运行事件，主要运行技术指标保持国际前列；在建核电工程安全质量受控。

三、上市公司跟踪

业绩

图表 12: 本周上市公司业绩

公司代码	公司简称	2018 年度业绩预期 (亿元)	同比增长
002877.SZ	智能自控	0.63	32.12%
300499.SZ	高澜股份	0.58-0.64	40%-55%
300572.WZ	安车检测	1.20-1.28	51.81%-61.93%
300486.SZ	东杰智能	0.59-0.68	60.06%-82.54%
300215.SZ	电科院	1.26-1.45	0%-15%
300471.SZ	厚普股份	-3.95 - -4.00	
300445.SZ	康斯特	0.64-0.74	20%-40%
300306.SZ	远方信息	-4.84 - -4.79	
300421.SZ	力星股份	0.74-0.78	0%-5%
300022.SZ	吉峰科技	0.11-0.16	
300415.SZ	伊之密	1.65-1.75	36.48%-40.11%
300354.SZ	东华测试	0.17-0.18	275%-295%
000856.SZ	冀东装备	0.22-0.26	38.84%-67.29%
100164.SZ	通源石油	1.05-1.18	137.97%-167.43%
300553.SZ	集智股份	0.15-0.18	20%-30%
002532.SZ	新界泵业	1.34	34.47%
300154.SZ	瑞凌股份	0.99-1.12	15%-30%
300480.SZ	光力科技	0.38-0.50	0%-30%
300201.SZ	海伦哲	1.04-1.10	31.34%-35.17%
000852.SZ	石化机械	0.11-0.14	
300521.SZ	爱司凯	0.20-0.24	35%-45%
300434.SZ	金石东方	1.18-1.53	2.19%-32.18%
300307.SZ	慈星股份	1.55-1.91	20%-35%
002426.SZ	胜利精密	-4.4 - -3.6	
600592.SH	龙溪股份	0.85	20.33%
002338.SZ	奥普光电	0.31-0.42	-20%-10%
300126.SZ	锐奇股份	-0.47 - -0.42	
000528.SZ	柳工	7.5-9	116.13%-159.36%

资料来源: wind, 国盛证券研究所

增发重组

无

股东与高管减持

图表 13: 本周上市公司股东与高管减持

公司代码	公司简称	总股本 (亿股)	变动股份 (万股)	变动比例	参考市值(万 元)	总市值 (亿元)	状态
002816.SZ	和科达	1.00	16.6	0.17%	275.89	17.63	完成
002903.SZ	宇还数控	1.50	149.99	1.00%	2912.44	26.18	完成
603029.SH	天鹅股份	0.93	≤ 5400	≤ 5.79%	—	12.79	拟减持
300173.SZ	智慧松德	5.86	4365.41	7.45%	23136.67	28.31	完成
300486.SZ	东杰智能	1.81	306.88	1.70%	3928	24.84	完成

资料来源: wind, 国盛证券研究所

股东与高管增持

图表 14: 本周上市公司股东与高管增持

公司代码	公司简称	总股本 (亿股)	变动股份 (万股)	变动比例	参考市值(万 元)	总市值 (亿元)	状态
300486.SZ	东杰智能	1.81	385.36	2.13%	4932.58	24.84	完成

资料来源: wind, 国盛证券研究所

股权激励

无

限售解禁

图表 15: 本周上市公司限售解禁%

公司代码	公司简称	流通股份 (万股)	解禁数量 (万股)	占比	解禁上市日期
300472.SZ	新元科技	8193.13	306.64	2.31%	2019.01.29
002046.SZ	轴研科技	39565.58	5508.99	10.51%	2019.01.29
300154.SZ	瑞凌股份	31718.97	319.6	0.70%	2019.01.28
002796.SZ	世嘉科技	3652.59	602.36	5.37%	2019.01.28
002747.SZ	埃斯顿	72637.02	60.84	0.07%	2019.01.24
002837.SZ	英维克	6846.68	9.85	0.05%	2019.1.25
300391.SZ	康跃科技	9935.98	1023	4.38%	2019.01.23

资料来源: wind, 国盛证券研究所

四、本周重点推荐

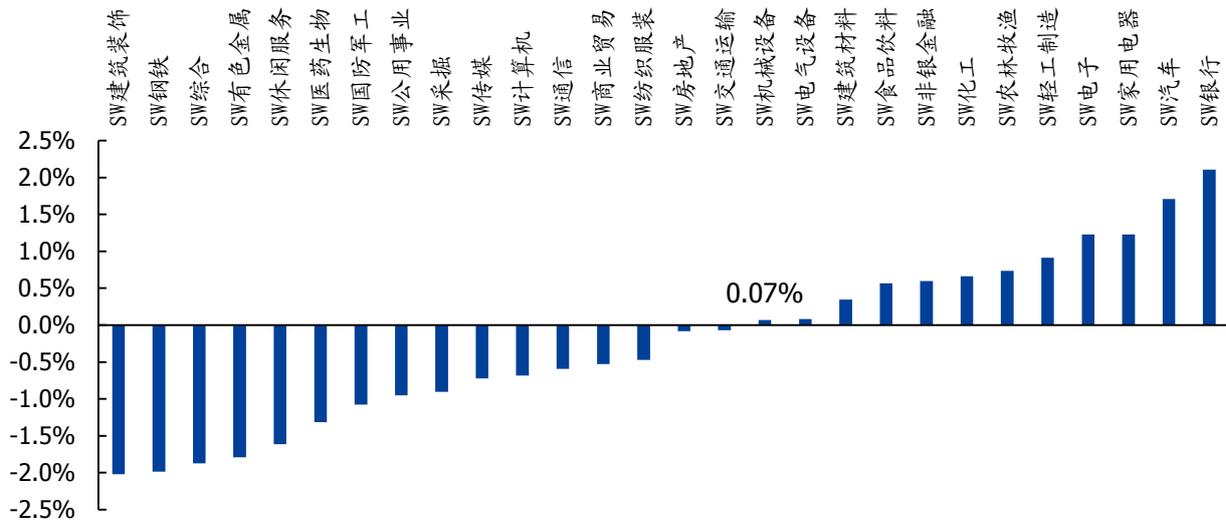
捷佳伟创, 亿嘉和, 金卡智能, 浙江鼎力, 杰克股份。

五、一周市场回顾

1月21日~1月25日，机械板块上涨0.07%，沪深300上涨0.70%。年初以来，机械板块上涨4.87%，沪深300上涨4.94%。本周机械板块涨跌幅榜排名前五的个股分别是：全柴动力（60.76%）、天业通联（46.95%）、康跃科技（34.33%）、盾安环境（30.13%）、银宝山新（24.15%）；涨跌幅榜最后五位个股分别是：吉艾科技（-16.65%）、沈阳机床（-15.05%）、金银河（-13.84%）、远方信息（-10.08%）、优德精密（-9.84%）。

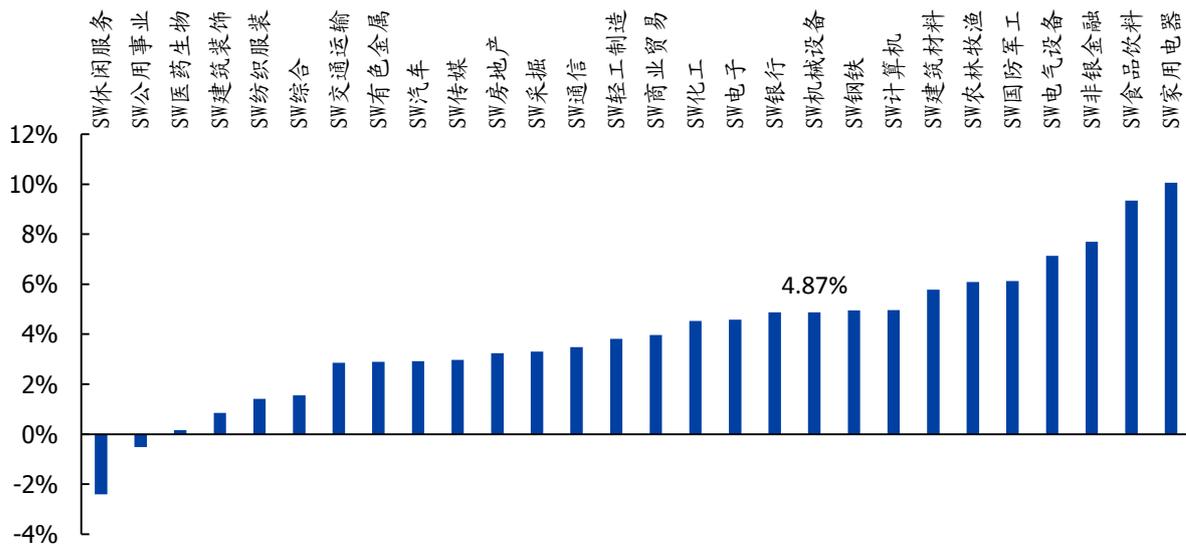
1月25日收盘，机械行业整体PE（TTM）为28.85倍、PB（MRQ）1.94倍，相对沪深300溢价率分别为170.43%、54.05%，相对创业板溢价率分别为-32.25%、-33.01%。

图表 16: (2019/01/21-2019/01/25) 一周市场涨幅情况: 机械板块上涨 0.07%



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 17: (2019/01/021-2019/01/25) 一周市场涨幅情况: 机械板块上涨 4.87%



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 18: 本周个股涨幅前五名

涨幅排名	公司代码	公司名称	最新日收盘价(元)	近一周股价涨跌幅	年初至今股价涨跌幅
1	600218.SH	全柴动力	9.71	60.76%	115.78%
2	002459.SZ	天业通联	12.52	46.95%	49.58%
3	300391.SZ	康跃科技	13.93	34.33%	43.31%
4	002011.SZ	盾安环境	5.83	30.13%	37.83%
5	002786.SZ	银宝山新	8.79	24.15%	44.34%

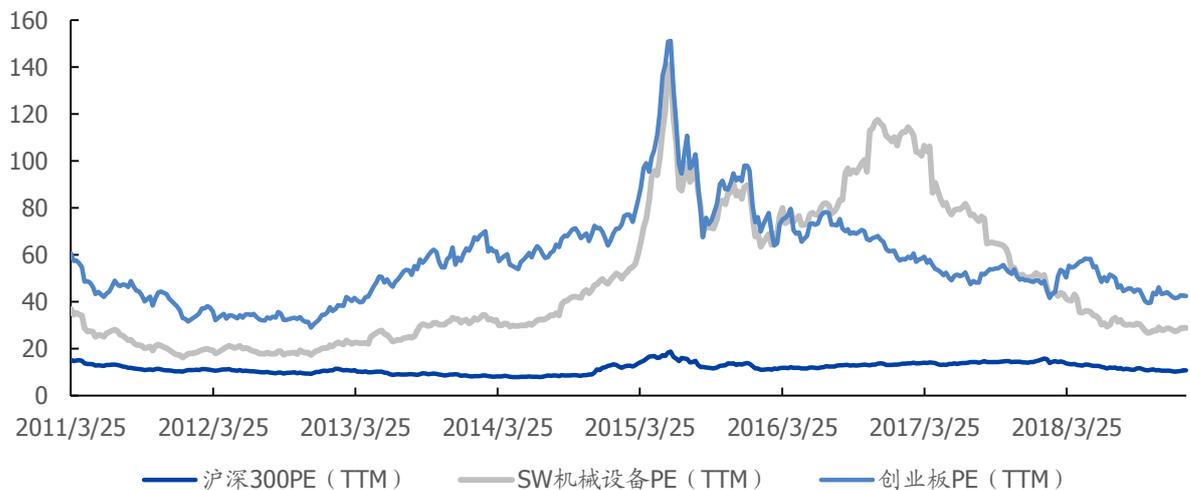
资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 19: 本周个股跌幅前五名

跌幅排名	公司代码	公司名称	最新日收盘价(元)	近一周股价涨跌幅	年初至今股价涨跌幅
1	300309.SZ	吉艾科技	6.56	-16.65%	-18.61%
2	000410.SZ	沈阳机床	7.17	-15.05%	13.63%
3	300619.SZ	金银河	23.47	-13.84%	-14.65%
4	300306.SZ	远方信息	7.14	-10.08%	-0.42%
5	300549.SZ	优德精密	12.65	-9.84%	11.06%

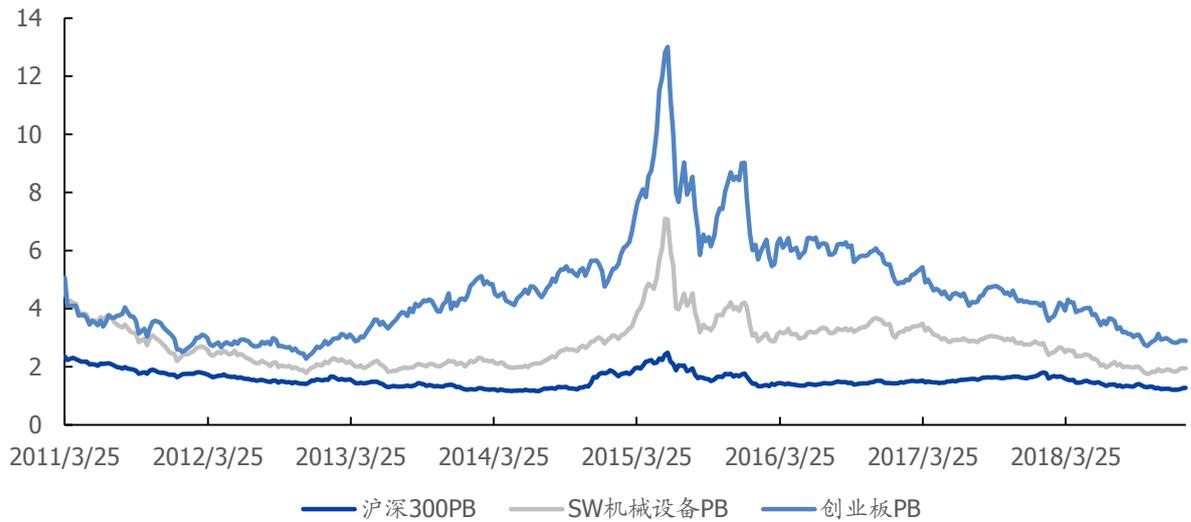
资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 20: 截止 2019/01/25 市场与机械板块估值变化: PE



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 21: 截止 2019/01/25 市场与机械板块估值变化: PB



资料来源: wind, 国盛证券研究所

六、风险提示

风险提示: 基建投资不达预期, 制造业周期性下滑风险。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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及资料保持在最新状态，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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。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；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
减持		相对同期基准指数跌幅在10%以上	

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区锦什坊街35号南楼

邮编：100033

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 10层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区益田路5033号平安金融中心101层

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com