

“新增电弧炉影响几何”

取得产能指标是投产前提、增量有限，行业景气度有望持续，看好钢铁行业投资机会

分析师：李莎 S0260513080002



020-87574792



lisha@gf.com.cn

一、短流程炼钢：四大相对优势突出，成本降低和环保升级促短流程炼钢加速发展

短流程相对长流程炼钢拥有四大相对优势。(1) **资本开支角度**：短流程投资总额是长流程炼钢的 1/3 到 1/2；(2) **建设周期**：短流程炼钢新建产线建设周期大约在 1 年到 1 年半，长流程新建产线的建设周期大约在 4 年左右；(3) **能源消耗**：短流程比长流程节省 75%；(4) **从环保指标如二氧化碳排放来看**，短流程比长流程少 80%左右；

2015 年我国短流程炼钢占比为 6.41%，仅为全球平均水平的 1/4。原因主要有两点：(1) **短流程炼钢所需主要原料——废钢的资源不足，从国外进口也有限，这是制约我国短流程发展的主要原因。**而长流程炼钢能够充足的铁矿石供应，能够满足我国经济发展对钢材的需求。其他国家的长短流程发展也是这样的规律，即先是长流程比较多，等到废钢资源累计到一定程度，短流程的优势才显现出来；(2) **从成本上来说，长期以来中国的电价比较贵，短流程相对长流程吨钢成本要贵 200-300 元，经济效益更好促使长流程发展比较快；**

废钢蓄积量提升、环保升级及政策支持有望促使短流程炼钢占比提升。(1) **从废钢资源蓄积量来看，2016 年我国废钢资源蓄积量在 1.6 亿吨，到 2020 年可能达到 2 亿吨以上，我国废钢资源更为充足，短流程炼钢的优势就能体现出来；**(2) **从国家产业政策和环境保护层面来看，国家也扶持短流程的发展，根据《废钢铁产业“十三五”发展规划》，十三五末，我国电炉钢产量占比要从 6%提升至 12%左右。**因此未来电炉炼钢的发展前景比较好。

二、电弧炉行业：新增产能投产前提是获得正式批文，2017 年下半年电弧炉钢增量有限

中频炉产能出清，2017 年上半年我国电炉制造企业订单饱满。自上世纪 90 年代以来，国内电弧炉技术发展较快，电弧炉的生产成本和生产率等方面有较大的提高。目前 150 吨级别的电弧炉，其设备本体和配套设备国内都可以生产。根据国家产业政策，全国中频炉要求在 2017 年 6 月 30 日前全部关停，以民营企业为主的中频炉炼钢企业在关停中频炉后迫切寻求新建电弧炉；此外，在淘汰落后产能和环保因素的时点下，京津冀地区一些大的长流程企业受制于环保要求，也有将长流程换成短流程，或者恢复原来停产的电炉产能的意愿。根据国内某大型电弧炉制造企业专家介绍，2017 年上半年电弧炉制造企业订单饱满，订单数量相比往年增长 200%以上；

从技术指标看，先进 100 吨电弧炉产能在 70-80 万吨，冶炼周期在 50-60 分钟，吨钢电极消耗在 1.6-2 公斤，吨钢投资 800-900 元。由于国家产业政策，目前新建的电炉集中在 70 吨到 100 吨级别。国产炉容为 100 吨的电炉总投资包括基建、炼钢、连铸、轧制等配套工程大概在 7-8 亿元，吨钢投资成本在 800-900 元。电弧炉完整的产线从签订项目合同到投产大概需要 1 年到 1 年半；废钢、铁合金、电极和其他耗材是电炉炼钢主要的成本构成；变压器、液压设备、多功能氧枪等电弧炉配套设备也有望获得较快发展；

若新增电弧炉均能取得正式产能指标，预计 2017 年下半年新增电炉钢产量或在 800-1000 万吨。电弧炉产线如果从设计、环评、基建、安装、调试全部流程下来，快的要一年，慢的要一年半；如果只是安装一台电炉，设计施工等等都不管，那时间大概在 6 个月左右，快一点的要 5 个月左右。由于目前电炉厂及配件厂的订单都比较饱满，因此相应的交货期也有一定的延长；根据国内某大型电炉制造企业上半年订单情况看，公司 2016 年 12 月到今年 6 月新增约 500 吨电弧炉订单，换算成年产量大概在 350 万吨左右；不完全统计全国新增产能大概约 2000-2500 万吨左右。简单估算，由于这部分新增产能只有半年时间可以投产，因此就是 1000-1250 万吨；由于有的产能要在 9 月份以后投产，并非下半年全部投产，因此再打 0.6-0.7 的系数，**也就是今年下半年新投产的电弧炉炼钢产量在 800-1000 万吨。**在建电弧炉需要重视电弧炉指标，若没有正式指标，后续就算建成国家也会叫停。

三、投资建议：取得产能指标是投产前提、增量有限，行业景气度有望持续，看好钢铁行业投资机会

结合近期我们对华东、华北、东北、华中和华南部分钢铁行业上市公司的调研，以及与部分电弧炉制造企业专家或负责人的深入交流，假设去年年底到目前新增的电弧炉均能取得产能指标，新增电弧炉产能或将在下半年陆续释放，但下半年新增电炉钢产量或仅为 800-1000 万吨左右，对下半年钢铁行业供给影响有限。叠加四季度京津冀地区环保限产因素，**我们认为下半年钢铁行业供需和盈利景气度有望持续，看好钢铁行业投资机会，重点看好龙头钢企方大特钢、三钢闽光、南钢股份、宝钢股份、首钢股份、马钢股份。**

四、风险提示：供给侧改革进程低于预期；新增电弧炉产能超预期；地产等需求低于预期；四大矿山限产保价。

相关研究：

草根调研部分区域矿山、钢厂、钢贸商-地条钢规模超预期，去产能将再加速，长材供需显著好转，国产矿复、扩产正启动

2017-3-28

识别风险，发现价值

请务必阅读末页的免责声明

本报告联系人：刘洋 020-87570852 gzly@gf.com.cn

目录索引

新增电弧炉影响几何	3
一、短流程炼钢：四大相对优势突出，成本降低和环保升级促短流程炼钢加速发展	3
（一）相对优势：总投资仅为长流程的 1/3 到 1/2，建设周期为长流程的 1/4，能源消耗节省 75%，二氧化碳排放减少 80%	3
（二）发展现状：2015 年我国短流程炼钢占比 6.41%、仅为全球平均水平的 1/4 ...	4
（三）未来趋势：废钢蓄积量提升、环保升级及政策支持有望促使短流程炼钢占比提升	4
二、电弧炉行业：新增产能投产前提是获得正式批文，2017 年下半年电弧炉钢增量有限	5
（一）行业发展：中频炉产能出清，2017 年上半年我国电炉制造企业订单饱满	5
（二）技术指标：先进 100 吨电弧炉产能在 70-80 万吨，冶炼周期在 50-60 分钟，吨钢电极消耗在 1.6-2 公斤，吨钢投资 800-900 元	6
（三）新增产能：若新增电弧炉均能取得正式产能指标，预计 2017 年下半年新增电炉钢产量或在 800-1000 万吨	6
三、投资建议：取得产能指标是投产前提、增量有限，行业景气度有望持续，看好钢铁行业投资机会	7
四、风险提示	8

新增电弧炉影响几何

根据2017年1月11日新华网发布的《我国明确取缔“地条钢”时间表》，国家发改委副主任林念修表示，2017年6月30日前“地条钢”必须全部清除，这是国家层面首次明确“地条钢”取缔期限。

2017年2月14日至2017年3月18日，我们陆续草根调研了产能最集中的华北区域的部分钢厂和矿山、“地条钢”产能规模相对较大的省份的部分钢厂、华东区域的部分钢贸商，并与2017年3月28日发表了《草根调研部分区域矿山、钢厂、钢贸商：地条钢规模超预期、去产能将再加速，长材供需显著好转，国产矿复、扩产正启动》的报告。基于当时获得的信息，分析得出此次“地条钢”退出政府态度坚决；大部分中频炉钢厂现阶段不具备新建产能的指标；如若具备，进行减量替换时也必须进行公示、接受社会监督；转换为电炉生产之后成本将会上升，现有的中频炉产能大概率不会大规模转化为电炉。

2017年4月28日至7月7日，我们陆续调研了华东、东北、华北、华中、华南地区的多家钢铁行业上市公司，也就新增电弧炉情况与各上市公司进行了多次交流探讨；同时，我们也与部分国有、私营电弧炉制造企业的相关专家进行了多次深度沟通，详细了解了近期电弧炉新增产能投放情况。接下来我们主要从短流程炼钢的发展态势和目前电弧炉企业生产情况两个角度，对我们近期就新增电弧炉投放进行的多次交流和沟通进行一个总结。

一、短流程炼钢：四大相对优势突出，成本降低和环保升级促短流程炼钢加速发展

按冶炼工艺分，钢铁冶炼工艺可分为短流程炼钢和长流程炼钢。短流程炼钢指的是以废钢、铁水为主要原料，以电炉为核心设备，辅以精炼、连铸和轧钢等流程的冶炼工艺。根据世界钢铁协会统计数据，2015年我国电炉钢产量即短流程炼钢产量占粗钢总产量的比例仅为6.07%。根据电弧炉行业专家介绍，我国目前电弧炉炼钢的产能有一亿吨左右，电弧炉炼钢的粗钢产量是产能的50%左右。

（一）相对优势：总投资仅为长流程的 1/3 到 1/2，建设周期为长流程的 1/4，能源消耗节省 75%，二氧化碳排放减少 80%

相对于长流程炼钢工艺，短流程在资本开支、建设周期、能源消耗和环保等方

面有相对优势。根据部分钢厂和电弧炉生产企业介绍，（1）从投资角度看：短流程炼钢投资总额是长流程炼钢的1/3到1/2；（2）从建设周期看：短流程炼钢新建产线建设周期大约在1年到1年半，长流程新建产线的建设周期大约在4年左右；（3）从能源消耗来说：短流程比长流程节省75%；（4）从环保指标如二氧化碳排放来看：短流程比长流程少80%左右。

（二）发展现状：2015年我国短流程炼钢占比6.41%、仅为全球平均水平的1/4

根据我们调研的部分钢铁行业上市公司以及电弧炉生产企业的专家反馈，我国电炉钢产量与我国短流程炼钢占比较低以及我国钢铁行业目前的发展阶段有较大关系。原因主要有两点：一是短流程炼钢所需主要原料——废钢的资源不足，从国外进口也有限，这是制约我国短流程发展的主要原因。长流程炼钢能够从国外得到充足的铁矿石，能够满足我国经济发展对钢材的需求。根据其他国家的长短流程炼钢发展也是这样一个规律，即先是长流程比较多，后面等到废钢资源累计到一定程度上的时候，短流程的优势才显现出来；二是从成本上来说，长期以来中国的电价比较贵，多年以来短流程相对长流程吨钢成本要贵200-300元，经济效益相对更高是我国长流程发展比较快主要原因之一；三是环保压力不是那么大，很多钢厂高炉生产线必备的烧结等有环境污染的工序，电炉生产线并不需要，因此相对来说短流程环保性要好于长流程。

2016年之前“电炉转炉化”情况较为普遍。根据江西某家钢铁上市公司介绍，该公司电炉生产的时候不能全部用废钢，还是要用一部分的铁水。传统上电炉是用电极来熔化的，但现在是在吹氧的，就是说已经转炉化了，如果再改回去的话流程就会变化，不经济。而根据华中某钢铁上市公司介绍，既用铁水又用废钢应该是大部分企业的生产模式。全部利用废钢来生产一方面是高成本，另一方面是生产时间较长，例如100吨的电炉，用铁水可以生产100万吨/年，用废钢的话可能几十万吨都生产不了，主要是产量上不来。

（三）未来趋势：废钢蓄积量提升、环保升级及政策支持有望促使短流程炼钢占比提升

未来我国短流程炼钢占比有望得到较大的提升。从废钢资源蓄积量来看，2016年我国废钢资源蓄积量在1.6亿吨，预计到2020年可能达到2亿吨以上，那时我国废钢资源更为充足，短流程炼钢的优势就能体现出来，短流程就能获得较大的发展；从国家产业政策和环境保护层面来看，国家也扶持短流程的发展。从发展趋势看，短流程炼钢占比肯定会越来越大，根据《废钢铁产业“十三五”发展规划》，十三五末，我国电炉钢产量占比要从6%提升至12%左右。所以未来电炉炼钢的发展前景比较好。

二、电弧炉行业：新增产能投产前提是获得正式批文，2017 年下半年电弧炉钢增量有限

（一）行业发展：中频炉产能出清，2017 年上半年我国电炉制造企业订单饱满

150吨及以下级别的电弧炉我国均可生产。上世纪90年代，我国从国外引进电弧炉技术。经过这些年的发展，电弧炉技术发展较快，电弧炉的生产成本和生产率等方面有较大的提高。目前150吨级别的电弧炉，其设备本体和配套设备国内都可以生产，国内电弧炉企业可以在国际上与国外设备商竞争拿项目，同时也和国外设备商合作在伊朗、美国等地投产电炉。

2017年上半年地条钢出清致使废钢价格低于铁水价格，电炉炼钢成本大幅降低，相对于长流程的成本优势明显。从2016年年底到现在，电弧炉炼钢非常火热，主要背景是国家淘汰落后产能，彻底淘汰地条钢的产业政策。根据国家产业政策，全国中频炉要求在6月30日前全部关停。地条钢的产能说法不一，有1亿吨，也有说1亿2千万吨，产量预计在5000万吨左右。在产量为5000万吨地条钢出清，叠加国家去产能政策，造成钢材供给出现阶段性缺口，钢材价格上涨比较厉害；同时应该注意的是，原来中频炉全部采用废钢生产，5000万吨地条钢产量所需的近6000万吨废钢，造成以前地条钢产能较大的区域废钢资源量过剩，导致废钢价格下降，进而造成长流程和短流程炼钢成本发生了较为突然的逆转。

以前我国电炉炼钢很大一部分是采用铁水作为原料，根本原因也是因为铁水比废钢便宜。根据国内某大型电弧炉制造企业专家介绍，我国电炉热加铁水的比例在2014年达到55%。但不同的钢厂情况不一，例如宝钢大约兑了40%左右，而有的厂甚至兑到了90%以上，其实就是相当于把电炉当转炉用了，即所谓的“电炉转炉化”，主要是出于原料成本的考虑。但这种情况应该在今年有所改观，因为废钢相对便宜。今年是大部分的转炉厂要求增加废钢的比例。华东某大型钢厂也表示，上半年已经逐步增加了转炉废钢比例，但未来应该不会再有大幅度的提高。

中频炉企业准备新增电弧炉致电弧炉行业订单饱满。根据某私营电弧炉制造企业负责人介绍：（1）首先，以民营企业为主的炼钢企业在关停中频炉后寻求上马电弧炉，因为后面的连铸轧制的流程都是完整的，所以这些企业上马电弧炉的需求是比较迫切的；（2）另外，在淘汰落后产能和环保因素的时点下，比如在京津冀地区，一些大的长流程企业受制于环保要求，也有将长流程换成短流程，或者恢复原来停产的电炉产能的意愿。这几方面因素造成目前电炉行业比较火热。而根据国内某大型电弧炉制造企业专家介绍，2017年上半年该公司电弧炉制造订单饱满，订单数量相比往年有200%以上的增长。

(二)技术指标:先进 100 吨电弧炉产能在 70-80 万吨,冶炼周期在 50-60 分钟,吨钢电极消耗在 1.6-2 公斤,吨钢投资 800-900 元

目前新建的电弧炉的炉容集中在70吨到100吨级别。目前国家允许上的电弧炉有一个规范, (1)对生产钢管和长材的电弧炉来说,新建或者改造项目必须大于70吨; (2)对于生产板带产品的电弧炉来说,新建或者改造项目要求必须大于100吨; (3)原有电弧炉要求必须大于30吨; (4)30吨以下属于落后淘汰产能。所以,目前新建的电炉集中在70吨到100吨这个级别。

电弧炉投资与建设周期情况。结合某大型电弧炉制造企业专家与某私营电炉制造企业负责人观点, (1)从投资来看:国产炉容为100吨的电弧炉总投资包括基建、炼钢、连铸、轧制等配套工程大概在7-8亿元,吨钢投资成本在800-900元; (2)从建设周期看:电弧炉完整的产线从签订项目合同到投产大概需要1年到1年半。

短流程炼钢工艺技术进步造成电弧炉技术指标提升较大。根据国内某大型电弧炉制造企业专家介绍, (1)从冶炼周期看:老的电炉冶炼周期可能在2-3个小时,现在先进的全废钢电炉只需要50-60分钟;正在研制生产的废钢预热技术电弧炉会带来更好的技术指标; (2)从吨钢耗电看:每吨钢390-410度电是比较先进的; (3)从电极消耗看:每吨钢1.6-2公斤左右是比较先进的; (3)从产能来看:100吨炉容的电弧炉年产能70万吨到80万吨是比较先进的水平。

废钢、铁合金、电极和其他耗材是电炉炼钢主要的成本构成。结合某大型电弧炉制造企业专家与某私营电炉制造企业负责人观点,从短流程炼钢成本组成来看, (1)废钢:目前废钢价格相比铁水价格优势明显; (2)铁合金:用于调节钢水中合金元素的含量; (3)电极:目前国内石墨电极消耗强度大约在吨钢2-3公斤的水平,新建电炉在1.6-2公斤左右,采用超高功率电极,与普通功率电极的主要区别在于单位截面上允许通过的电流大小。原电弧炉产能复产以及新增电弧炉使得石墨电极在短期供应相对紧张,长期来看,如果电弧炉产能继续提高的话,其市场前景较好; (4)另外是耐材、氧气和其他消耗品。由于耐火材料在电弧炉和转炉中都有使用,所以在粗钢产能没有大的增长的情况下,耐火材料增长空间相对没有那么大。因此,如果要比较到底是长流程炼钢还是短流程炼钢盈利更好,主要重点对比废钢价格与铁水价格、电价和电极价格,也就是说关键还是成本对比。现在铁合金、耐材和氧气可以不需要比较,主要是因为供应充足而价格稳定,成本占比相对较低。

变压器、液压设备、多功能氧枪等电弧炉配套设备也有望获得较快发展。除电炉本体外,变压器是电炉的心脏,西电和长电公司做的比较好,变压器随着电炉的发展会有较好的发展;此外还有液压设备、水冷件和多功能氧枪等辅助设备。由于电炉本体及辅助设备的订单饱满,导致目前电炉交货周期也有延迟,从以前的4-6个月延迟到了6-8个月左右甚至更长时间。

(三)新增产能:若新增电弧炉均能取得正式产能指标,预计 2017 年下半年新增电炉钢产量或在 800-1000 万吨

单台电弧炉交货周期在6个月左右。电弧炉产线如果从设计、环评、基建、安装、

调试全部流程下来，快的要一年，慢的要一年半；如果只是安装一台电炉，设计施工等等都不管，那时间大概在6个月左右，急一点的要5个月左右。由于目前电炉厂及配件厂的订单都比较饱满，因此相应的交货期也有一定的延长。因此越往后的订单交货时间越会有延迟。国内某大型电弧炉制造企业专家表示，2017年3月份之前的订单一般不会拖到明年，最近的订单有可能要到明年年初了。

假设新增电弧炉都已经取得了正式产能指标，预计2017年下半年新增电炉钢产量在800-1000万吨。根据专家所在公司上半年订单情况看，公司2016年12月到2017年6月份新增8-10条线订单，500吨左右的炉容，换算成年产量大概在350万吨左右。根据不完全统计全国新增电弧炉产能订单大概约2000-2500万吨左右。但是这些订单都是集中在去年12月到今年3、4月间签了一批，由于交货期较长且已经有延迟，这些产能肯定不会全部在今年投产。假设这些新增电弧炉都已经取得了正式产能指标，简单估算由于这部分新增产能只有半年时间可以投产，因此就是1000-1250万吨；由于有的产能要在2017年9月份以后投产，并非下半年全部投产，因此再乘0.6-0.7的系数，也就是今年下半年新投产的电弧炉炼钢产量在800-1000万吨，关键前提是这些电弧炉企业获得政府的正式产能指标，才能够顺利投产。

在建电炉需要关注电炉生产指标。若没有生产指标，后续就算建成国家也会叫停；有些电炉指标也会存在过期的可能，这是应该注意的。也就是说，现在新建的电弧炉设备后期能否顺利投产，关键在于是否能够取得有效的新建产能指标，如果没有产能指标，投产的难度相对很大。华东某大型钢铁企业认为，除电弧炉备案外，现在钢企若想上马电炉生产螺纹钢，还必须取得省一级的螺纹钢生产许可证。

电极成本或将挤压电炉生产螺纹钢的利润空间。根据华东某大型钢铁企业介绍，目前电弧炉用电极具有垄断性，直径600mm以上的超高功率电极现在已经涨到了80000元/吨，这种情况不可持续，另外废钢价格短期内也会回升，废钢与铁水的价差会进一步缩小；而国内某大型电弧炉制造企业专家也认为，如果按照电极消耗为吨钢2公斤，电极价格为80000元/吨算，那吨钢电极成本就达160元/吨，所以电极是电炉炼钢成本的一大块，如果电极价格继续提升，则会进一步挤压电炉生产螺纹钢的利润空间。

三、投资建议：取得产能指标是投产前提、增量有限，行业景气度有望持续，看好钢铁行业投资机会

我们在2017年6月25日发布的《钢铁行业2017年中期投资策略：供需和盈利景气度有望持续，看好钢铁行业投资机会，重点看好龙头钢企》中指出：国家层面已明确“地条钢”取缔期限为2017年6月30日前，电弧炉新增产能将弥补部分中频炉退出导致的供给缺口。结合近期我们对华东、华北、东北、华中和华南部分上市公司的调研，以及与部分电弧炉制造企业专家或负责人的深入交流，通过分析可得出，假设去年年底到目前新增的电弧炉均能取得产能指标，则新增电弧炉产能或将在下半年陆续释放，但下半年新增电炉钢产量或仅为800-1000万吨左右，对下半年钢铁行业供给影响较小。叠加四季度京津冀地区环保限产的因素，我们认为2017年下半

年钢铁行业供需和盈利景气度有望持续，看好钢铁行业投资机会，重点看好龙头钢企方大特钢、三钢闽光、南钢股份、宝钢股份、首钢股份、马钢股份。

四、风险提示

- 1、供给侧改革进程低于预期；
- 2、新增电弧炉产能超预期；
- 3、地产等下游需求低于预期；
- 4、四大矿山联合限产保价。

广发钢铁行业研究小组

- 李莎：首席分析师，清华大学材料科学与工程硕士，2011年进入广发证券发展研究中心。2016年新财富钢铁行业入围、金牛奖钢铁行业第二名，2014年新财富钢铁行业第二名（团队），2013年新财富钢铁行业第三名（团队），2012年新财富钢铁行业第三名（团队），2011年新财富钢铁行业第四名（团队）。
- 陈潇：研究助理，中山大学数量经济学硕士，2016年进入广发证券发展研究中心。2016年新财富钢铁行业入围（团队）、金牛奖钢铁行业第二名（团队），电话 020-87571273。
- 雷文：研究助理，华中科技大学金融学硕士，2017年进入广发证券发展研究中心，电话 020-87578481。
- 刘洋：联系人，清华大学材料科学与工程硕士，2017年进入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

- 买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。
- 持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

- 买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15%以上。
- 谨慎增持：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5%-15%。
- 持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市
地址	广州市天河区林和西路9号耀中广场A座1401	深圳福田区益田路6001号太平金融大厦31层	北京市西城区月坛北街2号月坛大厦18层	上海浦东新区世纪大道8号国金中心一期16层
邮政编码	510620	518000	100045	200120
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn			
服务热线				

免责声明

广发证券股份有限公司（以下简称“广发证券”）具备证券投资咨询业务资格。本报告只发送给广发证券重点客户，不对外公开发布，只有接收客户才可以使用，且对于接收客户而言具有相关保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。本报告的内容、观点或建议并未考虑个别客户的特定状况，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠，但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。