

化工行业

电子材料国产化仍有较大发展空间

核心观点:

● 发展半导体产业，战略意义重大

半导体产业主要由集成电路（IC）、光电子、分立器件和传感器构成，其中集成电路是半导体产业最大的组成部分，占比高达80%以上。半导体是信息产业的“粮食”，战略意义重大。不论是从国家战略安全角度来看，（集成电路涉及新兴产业培养、国防现代化建设、工业化与信息化融合等各个领域，是实现中国制造的技术与产业“支撑点”），还是从经济角度来看，（2018年中国进口集成电路总金额20,584.1亿人民币，占我国进口总额14.6%），以及从全球横向对比，美国、欧洲、日本和韩国等发达国家和地区无不把集成电路作为国家重点战略。

● 我国集成电路自给率较低，需求仍呈高速增长

中国集成电路市场保持高速增长。据国家统计局统计，2018年我国集成电路市场延续增长态势，产量达到1739.5亿块，同比增长9.7%，2008-2018年年均复合增长率CAGR达15%。

我国集成电路自给率仍较低，很大比例的需求仍要依靠进口满足。据海关总署统计，2018年我国集成电路进口量近4175.7亿块，同比增长10.8%，约为同年我国集成电路产量的2.4倍，由此可见自给率仍低。目前我国集成电路行业的主要矛盾主要是高速增长的需求与自身供给能力不足的矛盾。

● 半导体材料是产业重要的支撑材料，国产化仍在进行中

电子化学品泛指电子工业使用的专用化学品和化工材料，即电子元器件、印刷线路板、工业及消费类整机生产和包装用各种化学品及材料；产业上游是基础化工原材料，下游是各种不同的电子元器件。电子化学品是电子工业重要的支撑材料。半导体材料电子化学品主要应用在集成电路的制造和封装测试等领域的材料。

目前我国电子化学品的国产化率还比较低，绝大多数依赖于进口，随着国内产业技术不断升级，预计后续国产化进口替代仍有较大空间。半导体产业要不断发展，必然离不开国内上游原材料的崛起，不然将遇到发展瓶颈。

● 产业链相关公司

产业链相关上市包括公司飞凯材料、万润股份、晶瑞股份、上海新阳、鼎龙股份、江化微、雅克科技、南大光电等。

● 风险提示

1、国内集成电路产业发展不及预期，对电子化学品需求下滑；2、研发能力不足导致国产化替代不及预期；3、行业竞争加剧风险。

行业评级

买入

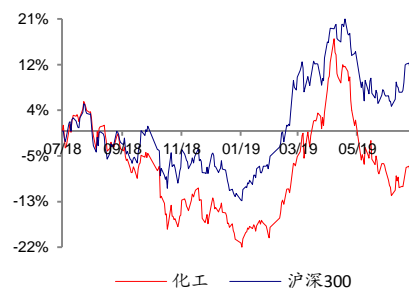
前次评级

买入

报告日期

2019-07-01

相对市场表现



分析师:

郭敏



SAC 执证号: S0260514070001



021-60750613



gzguomin@gf.com.cn

分析师:

王玉龙



SAC 执证号: S0260518070002



SFC CE No. BNX005



021-60750613



wangyulong@gf.com.cn

请注意，郭敏并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

相关研究:

化工行业:聚酯产业链景气上行, 2019-06-30

关注周期龙头配置价值

广发化工“科创”系列报告: 2019-06-28

卓越新能: 国内废油脂生产

生物柴油优势企业

化工行业:化工品涨跌互现, 2019-06-23

关注底部周期龙头配置价值

联系人:

吴鑫然 0755-88286915

wuxr@gf.com.cn

重点公司估值和财务分析表

股票简称	股票代码	货币	最新	最近	评级	合理价值 (元/股)	EPS(元)		PE(x)		EV/EBITDA(x)		ROE(%)	
			收盘价	报告日期			2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E
苏博特	603916.SH	CNY	13.19	2019/5/30	买入	16.60	0.98	1.21	13.2	10.7	8.7	7.4	12.7	13.6
利尔化学	002258.SZ	CNY	13.41	2019/5/7	增持	17.68	1.04	1.44	12.5	9.0	7.3	5.6	15.6	17.6
海利尔	603639.SH	CNY	26.52	2019/5/7	增持	33.35	2.30	2.89	11.3	9.0	7.8	6.2	16.7	17.4
扬农化工	600486.SH	CNY	56.20	2019/5/6	买入	62.90	3.69	4.19	14.8	13.0	9.7	7.9	19.8	18.3
万华化学	600309.SH	CNY	43.90	2019/4/30	买入	59.10	3.94	4.93	10.9	8.7	7.5	5.8	23.7	25.2
金禾实业	002597.SZ	CNY	18.77	2019/4/30	买入	23.05	1.65	2.02	11.4	9.3	7.0	5.4	19.8	20.4
金石资源	603505.SH	CNY	19.13	2019/4/30	买入	24.00	1.20	1.52	15.6	12.4	9.4	7.4	25.6	24.4
三友化工	600409.SH	CNY	5.79	2019/4/29	买入	8.21	0.68	0.81	8.3	7.0	4.5	3.6	11.3	11.8
桐昆股份	601233.SH	CNY	15.75	2019/4/28	买入	18.72	1.44	1.89	10.8	8.2	7.0	6.1	14.8	16.5
鲁西化工	000830.SZ	CNY	11.36	2019/4/24	买入	20.77	1.61	1.92	6.7	5.7	10.5	8.7	18.0	17.7
国恩股份	002768.SZ	CNY	25.67	2019/4/24	买入	31.93	1.52	1.82	16.6	13.9	11.2	9.6	16.9	16.9
万润股份	002643.SZ	CNY	10.71	2019/4/22	买入	15.00	0.60	0.69	17.0	14.6	12.9	10.8	11.0	11.3
广信股份	603599.SH	CNY	14.89	2019/4/21	买入	21.59	1.27	1.62	11.6	9.1	7.0	4.8	11.2	12.6
醋化股份	603968.SH	CNY	16.30	2019/4/19	买入	22.50	1.32	1.47	12.1	10.9	7.1	6.1	16.2	15.2
百合花	603823.SH	CNY	19.16	2019/4/15	增持	27.85	1.11	1.40	16.5	13.1	10.0	7.6	15.0	15.9
中泰化学	002092.SZ	CNY	8.11	2019/3/27	增持	10.50	1.14	1.29	7.0	6.2	6.7	6.0	11.5	11.5
广汇能源	600256.SH	CNY	3.63	2019/3/24	买入	4.95	0.33	0.47	10.8	7.5	5.8	4.1	13.0	15.7
坤彩科技	603826.SH	CNY	15.47	2019/2/26	增持	18.20	0.56	0.79	26.1	18.6	20.1	14.5	16.9	19.2

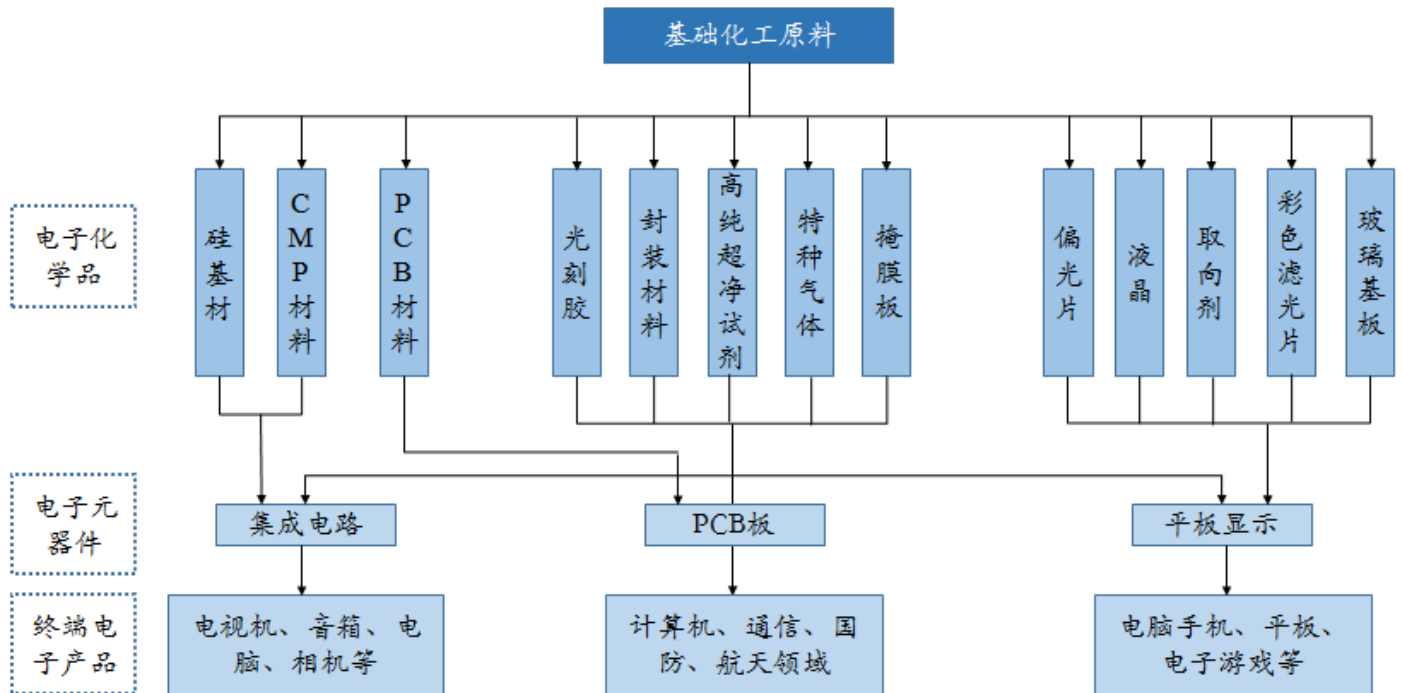
数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

备注: 表中估值指标按照最新收盘价计算

一、电子化学品：电子工业重要的支撑材料

电子化学品泛指电子工业使用的专用化学品和化工材料，即电子元器件、印刷线路板、工业及消费类整机生产和包装用各种化学品及材料；产业上游是基础化工原材料，下游是各种不同的电子元器件。电子化学品是电子工业重要的支撑材料。

图1：电子化学品产业链



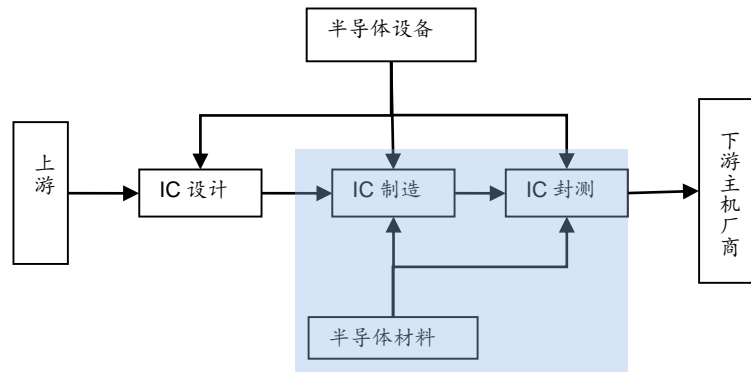
数据来源：中国产业信息网，广发证券发展研究中心

电子化学品行业具备以下特点：**第一，市场规模大。**全球电子化学品市场规模接近 5000 亿元；**第二，品类多，质量要求高。**电子化学品在我国按照用途通常分为光刻胶、电子封装材料、高纯超净试剂、特种气体、印刷线路板材料及配套化学品、液晶及配套材料、其他电子化学品七个大类。相对于其他种类材料，具有质量要求高，规格种类繁多等特点；**第三，更新快、分工细、利润高。**电子化学品应用领域都受到半导体产业的重要影响，在市场上和半导体产业保持一致，都遵循了半导体行业摩尔定律，有技术进步快、产品更新频率高、专业化分工细致、高投入高产出、低成本高利润的特点。

二、把握进口替代契机，百花齐放才是春

集成电路产业主要包括三个环节：IC的设计、晶圆制造以及封装测试等环节，涉及投资额巨大。半导体材料电子化学品主要应用在集成电路的制造和封装测试等领域。

图2：集成电路产业链



数据来源：中国产业信息网，广发证券发展研究中心

集成电路的制造和封测对材料和装备需求巨大。从材料角度看，涉及到各类电子化学品、气体和硅片等原材料；从装备角度看，涉及到光刻机、刻蚀机、PVD、CVD等各种核心设备。本篇报告主要围绕材料角度展开。

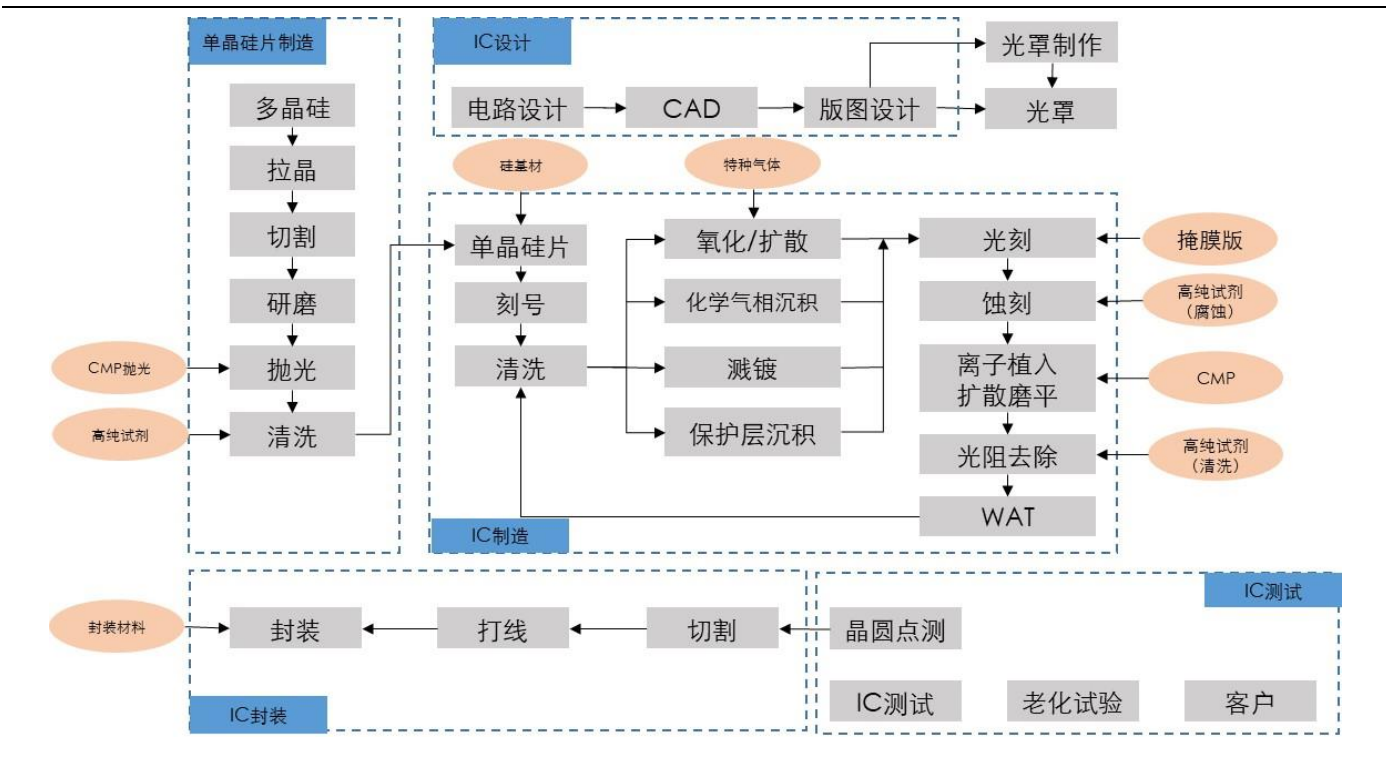
➤ 集成电路产业链解析与市场空间

集成电路生产需要用到包括硅基材、CMP抛光材料、高纯试剂（用于显影、清洗、剥离、刻蚀）、特种气体、光刻胶、掩模版、封装材料等多种化学品。电子化学品占整个集成电路制造成本的比重约为20%。

➤ 集成电路晶圆制造流程：

- （1）在单晶硅片（硅基材）表面进行刻蚀并用高纯试剂进行清洗；
- （2）硅片在纯净氧气（特种气体）氛围下氧化，通过氧化沉积溅镀等方式在硅片表面形成氧化硅层；
- （3）在硅片表面通过旋转离心均匀的在表面覆上一层光刻胶，通过光学掩模版和曝光显影技术在表面形成设计好的图案；
- （4）用高纯试剂（氢氟酸、盐酸等）进行刻蚀，保留设计好的图案；
- （5）注入离子（磷、硼），高温扩散，形成集成器件，再次用抛光材料打磨；
- （6）再次清洗并进行插入电极等后续处理，进行WAT测试。

图3: 集成电路产业链



数据来源: 广发证券发展研究中心

表1: 半导体电子化学品全球及中国主要供应商统计

电子材料	全球主要供应商	中国主要供应商
特种气体	Airgas Incorporated, Air Liquide, Air Products, Linde, Praxair, Taiyo Nippon Sanso	巨化股份、雅克科技
光刻胶及其辅助化学品	陶氏化学, 杜邦, 伊士曼化学, 富士胶片, 霍尼韦尔, JSR, 默克, 信越化学, 住友化学, 东京应化	南大光电(子公司北京科华), 飞凯材料、强力新材、苏州瑞红, 中科院化学所, 潍坊星泰克
高纯试剂	Avantor, 杜邦, 富士胶片, 霍尼韦尔, Kanto, KMG, 默克, 巴斯夫, 陶氏化学	江化微, 晶瑞股份, 北京化学试剂研究所, 上海华谊微电子, 苏州瑞红, 苏州联创, 江阴化学, 江阴润玛
抛光液、抛光垫	Air Products, Cabot Microelectronics, 陶氏化学, 富士胶片, JSR, 默克, 3M, 巴斯夫, 旭硝子, 日立化成, 杜邦	鼎龙股份, 无锡福吉电子科技, 北京国瑞升, 福吉电子科技
靶材	霍尼韦尔, 日本矿业金属, 日本东曹, Heraeus Materials, Praxair, Technic, Umicore,	江丰电子, 有研新材, 阿石创, 中诺新材(北京), 北京泛德辰, 深圳市旺达康
电镀液	陶氏化学, Entegris, Alent, Atotech, 巴斯夫, 乐思化学, Tama Chemical	上海新阳

数据来源: 广发证券发展研究中心, 注: 其中加粗均为国内上市公司

表2: 国内半导体材料市场规模统计及预测

全球晶圆制造材料市场规模						
单位: 亿美元	2012	2013	2014	2015	2016	2017E
硅片	86.8	75.4	76.3	71.5	69.8	70.4
掩膜版	31	31.4	32.2	32.7	33.4	34.4
光刻胶	13.5	12.2	13.7	13.3	13.4	13.5
光刻胶及配套试剂	15.1	14.3	17.1	18	18.1	18.3
电子气体	31.2	33.2	34.8	35	34	34.9
工艺化学品	9.8	13.2	14.2	14.2	14.8	14.7
靶材	6	6	6.3	6.3	6.5	7.3
CMP 材料	13.8	14.4	15.7	15.9	16.4	17.2
其他材料	23.2	25.9	28.6	30.2	31.8	32.8
总计	230.4	226	238.9	237.1	238.2	243.5

我国半导体制造材料市场规模						
单位: 亿元	2012	2013	2014	2015	2016	2017E
硅片	91.03	98.82	108.12	110.54	119.44	125.6
掩膜版	28.61	32.93	37.84	41.45	45.89	50.68
光刻胶	11.7	13.59	15.93	17.09	18.91	20.2
光刻胶及配套试剂	11.49	14.33	16.79	17.99	19.58	24.24
电子气体	28.83	33.35	38.92	32.02	46.45	51.41
工艺化学品	8.67	10.43	12.38	13.16	14.27	18.36
靶材	5.51	6.55	7.54	7.96	8.79	10.65
CMP 材料	11.83	14.82	18.75	20.13	23.22	25.71
其他材料	19.07	22.23	28.25	30.04	35.24	40.4
总计	216.74	247.05	284.52	290.38	331.79	367.25

数据来源: SEMI, 广发证券发展研究中心

三、风险提示

- 1、国内集成电路产业发展进度不及预期, 电子化学品需求增速不及预期;
- 2、国内企业产品研发能力不足, 导致电子化学品国产化替代进度不及预期;
- 3、行业竞争加剧风险。

广发基础化工行业研究小组

- 郭敏：首席分析师，同济大学材料学硕士，7年基础化工和新材料行业研究经验，2014年进入广发证券发展研究中心。
- 王玉龙：资深分析师，上海财经大学经济学硕士，3年基础化工和新材料行业研究经验，2018年进入广发证券发展研究中心。
- 吴鑫然：联系人，中山大学金融硕士，2017年进入广发证券发展研究中心。
- 何雄：联系人，剑桥大学材料化学博士，2018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。
- 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	香港
地址	广州市天河区马场路 26号广发证券大厦 35楼	深圳市福田区益田路 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	上海市浦东新区世纪 大道8号国金中心一 期16楼	香港中环干诺道中 111号永安中心14楼 1401-1410室
邮政编码	510627	518026	100045	200120	
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。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。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，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认为可靠，但广发证券不对其准确性、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，如有需要，应先咨询专业意见。

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，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。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，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1) 广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

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。