需求强劲叠加国产化双轮驱动，电子功能性材料企业加速成长

核心观点

- **功能性材料直接影响电子器件的性能及寿命，下游应用持续拓展升级，带动电子功能性材料规模迅速增长。**电子功能性材料基于高分子合成、精密涂布等技术实现导热、电磁屏蔽、粘结等单一或复合功能，广泛应用于集成电路、5G 通讯、智能终端、光伏、新能源汽车等战略性新兴产业。各类电子功能性材料作用关键、各司其职，有效保障了电子器件和产品的正常运行。终端应用的拓展与升级驱动了与之适配的电子材料产业迎来高速发展与技术升级。随着我国电子信息产业的快速发展，单一终端产品的迭代升级（如消费电子轻薄短小，兼顾高性能、低功耗、轻量化的诉求）和新兴终端（如 AR/VR、新能源车等）形态的百花齐放持续推动了电子功能材料需求与附加值的增长。胶粘剂、导热材料、电磁屏蔽材料、OCA 光学胶等各类功能材料市场规模均在下游强劲需求下呈现稳步增长，新技术的持续快速迭代也驱动行业附加值不断提升。
- **海外厂商占据产业链高端地位，高端功能性材料国产化率低。**电子功能性材料是研发驱动型行业，具有“价值量占比低，重要性极强”的特征，进入壁垒较高，需要长期的研发技术积累，因此过往在消费电子终端快速迭代的属性下，高端电子功能材料由欧美（如 3M、汉高、莱尔德、富乐）、日本厂商（如日本电工、住友、理研等）主导。而国内虽相关厂商众多，但多数规模小、产品种类单一且中低端产品占比大，高端电子功能性材料领域国产化亟待突破。
- **技术、政策、配套及成本优势引领，国内厂商多维成长国产替代进程加速。**近年来国内企业积极研发高端电子功能性材料，部分材料的性能、规格已达到或接近国际先进的技术水平，逐步在细分领域追赶甚至引领行业发展。如中石科技已成为全球人工石墨导热材料领导者；莱尔科技 FFC 热熔胶膜可占据部分细分市场全球约 2-3 成份额；斯迪克 OCA 光学胶成功切入海外大客户；德邦科技则是在半导体封装材料领域引领国产替代，打破海外垄断局面，在动力电池、智能终端封装材料领域具备国际一流竞争力。当前国内厂商在高端电子功能性材料已取得长足发展，未来技术突破、政策催化和成本及配套优势将推动国产化由点向面突破，国内领先电子功能及封装材料企业迎来历史性发展机遇。

投资建议与投资标的

- 新能源、5G、物联网等下游应用的旺盛需求有望驱动上游功能性材料产业的规模扩张与技术升级，叠加国产化进程加快，国内高端电子功能性材料产业相关企业有望深度受益，由点及面不断向高端领域迈进。建议关注国内领先的电子功能性材料厂商斯迪克、世华科技、莱尔科技、中石科技、三利谱等。

风险提示

- 电子材料国产化进度不及预期、下游需求不及预期、研发不及预期。

行业评级	看好（维持）
国家/地区	中国
行业	电子行业
报告发布日期	2022 年 12 月 12 日



证券分析师

蒯剑	021-63325888*8514
	kuaijian@orientsec.com.cn
	执业证书编号：S0860514050005
	香港证监会牌照：BPT856
李庭旭	litingxu@orientsec.com.cn
	执业证书编号：S0860522090002

联系人

韩潇锐	hanxiaorui@orientsec.com.cn
杨宇轩	yangyuxuan@orientsec.com.cn
张释文	zhangshiwen@orientsec.com.cn
薛宏伟	xuehongwei@orientsec.com.cn

相关报告

信创产业和半导体国产化加速推进，汽车电子和 AR/VR 未来已来：电子行业 2023 年度投资策略	2022-11-22

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

目 录

1 功能性材料市场空间广阔，技术附加值不断攀升 4
1.1 电子功能性材料应用广泛，重要性极强 4
1.2 下游创新场景层出不求，功能性材料升级需求方兴未艾 6
2 海外巨头占据高端市场，国产替代由点向面突破 7
3 投资建议 10
斯迪克：国内领先功能性涂层复合材料供应商，多元布局蓄力增长 10
莱尔科技：功能性涂布胶膜领导者，加码新能源车赛道打开长期成长空间 12
世华科技：功能性材料隐形冠军，“消费电子+新能源车”双轮驱动 14
4 风险提示 15

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

图表目录

图 1：电子材料划分.....4
图 2：功能性材料主要应用领域.....4
图 3：智能手机主要热源.....5
图 4：Oculus Quest2 散热应用.....5
图 5：光学镜头镀膜的作用.....5
图 6：LCD 显示屏结构图.....5
图 7：电子功能材料发展趋势举例.....6
图 8：中国导热材料市场规模（单位：亿元）.....6
图 9：全球胶粘剂市场规模.....7
图 10：全球电磁屏蔽材料市场规模.....7
图 11：全球胶粘剂市场竞争格局（2022）.....8
图 12：全球 OCA 光学胶竞争梯队.....8
图 13：国内领先电子功能及封装材料企业介绍.....9
图 14：功能性涂层复合材料产业链.....10
图 15：公司产业链布局.....10
图 16：公司毛利率不断抬升.....11
图 17：斯迪克主要产品扩产规划.....12
图 18：涂碳铝箔正极示意图.....12
图 19：各正极材料的涂碳与空铝箔的电池内阻（单位：mΩ）.....12
图 20：莱尔科技新能源领域布局.....13
图 21：莱尔科技与佛山大为客户资源互补.....13
图 22：世华科技功能性材料基本结构.....14
图 23：公司电子复合功能材料在智能手机中的应用.....14

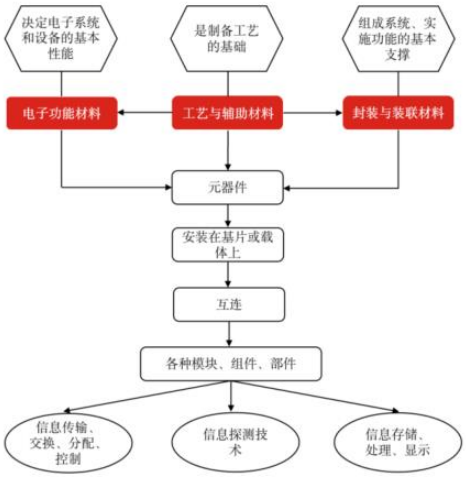
有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

1 功能性材料市场空间广阔，技术附加值不断攀升

1.1 电子功能性材料应用广泛，重要性极强

电子材料在电子器件中应用广泛，重要性极强。从功能上看，电子材料可分为电子功能材料、封装与装联材料、工艺与辅助材料三大类。其中，电子功能材料是指具有电、磁、声、光、热等物理效应并通过这些效应实现对信息的探测、变换、传输、处理、存储等功能的材料，**直接决定电子系统和设备的基本性能**；封装与装联材料是指在电子设备和元器件中用于支撑、装联和封装等使用的材料，**完成对组成系统、实施功能的基本支撑**；工艺和辅助材料主要是指电子元器件（组件）、电子功能材料、封装和装联基板的制造工艺与加工过程中使用的材料，**是制备工艺的基础**，三种材料共同影响电子元器件及相关组件，构成电子材料的应用体系。

图 1：电子材料划分



数据来源：德邦科技招股书、东方证券研究所

图 2：功能性材料主要应用领域

应用领域	主要产品
消费电子	导电材料、导热材料、绝缘材料、屏蔽材料、阻燃材料、耐腐蚀材料、排气粘性材料、热敏粘性材料、光敏粘性材料、超薄粘性材料、外观保护膜、防静电膜、电子产品用丙烯酸密封胶、光学丙烯酸密封胶等
汽车电子	汽车电子导电材料、汽车阻燃材料、汽车电子密封胶等
新能源汽车	电动汽车结构密封胶、电池内部耐电解液固定胶带、电池外壳绝缘胶带、电极材料及电池隔膜、高性能导热界面材料、铝塑复合膜包装材料、动力电池密封胶等
屏幕显示	偏光片、光学薄膜、防眩膜、OCA 光学膜材料、光电显示模组材料等
自动化制造	功能器件制程材料、自动化组装制程材料、保护性制程材料等
生物医疗	快速检验试纸用高化学稳定性胶带、亲水性薄膜、医用级压敏胶带制品、创口护理材料、抗菌/抗霉菌/防雾功能性覆膜等
其他	柔性线路板、面板开关用压敏胶、导热双面胶、运输固定胶带等

数据来源：世华科技招股书、东方证券研究所

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

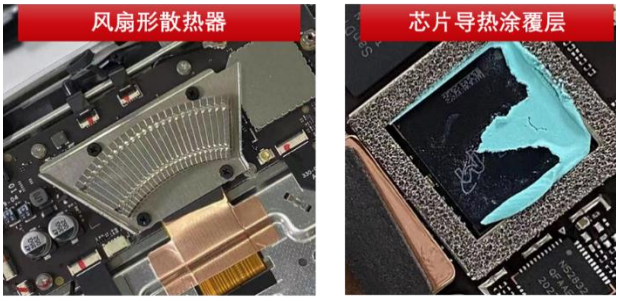
电子材料对于电子器件正常运行至关重要。温湿度，电磁干扰，震动，腐蚀等环境因素则会影响电子器件的正常运行，需要相应的电子材料保证其良好的运行环境。热管理更是不容忽视，实验证明，电子元器件温度每升高 2℃，可靠性下降 10%；温度达到 50℃时的寿命只有 25℃时的 1/6。随着电子设备的发展，更强的处理器，更高容量的电池使得平均功耗不断提升，其中 5G 芯片的峰值耗电量达到了 4G 芯片的 2.5 倍，同时手机和可穿戴设备追求更加紧凑，轻薄化，提升了电子设备的发热密度；大大提升了电子设备对于热管理材料的需求。

图 3：智能手机主要热源



数据来源：YOLE、东方证券研究所

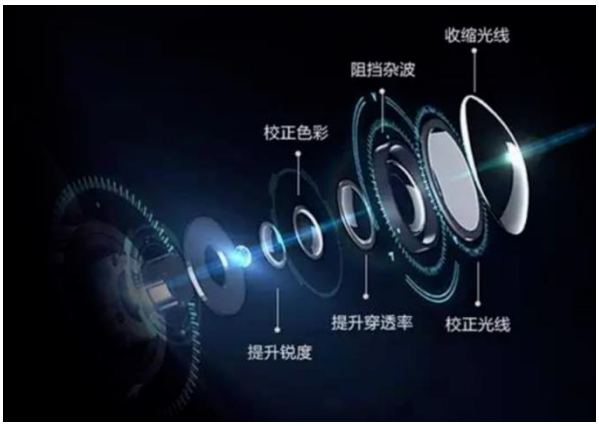
图 4：Oculus Quest2 散热应用



数据来源：中国 AI 网、东方证券研究所

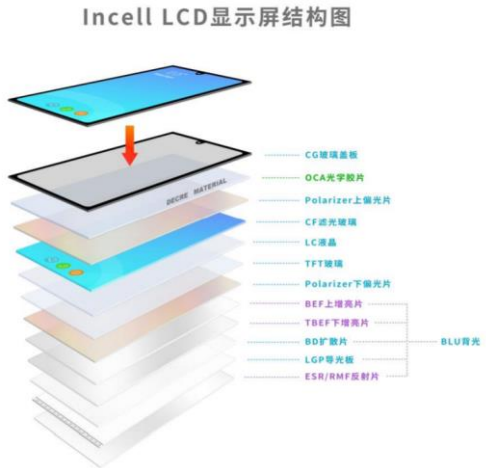
光学膜材料对于光学镜头和屏幕显示极为关键。光学膜材料指在光学元件或独立基板表面上，涂镀的多层透明介质膜。通过各层不同的反射、增透、分光、滤光及偏振等各种光学特性，实现光学镜头和屏幕的正常功能，包括反射膜、扩散膜、增亮膜、偏光片等光学膜材以及 OCA 胶等用于胶结透明光学元件的特种粘胶剂。光学镜头上，镀膜是一道必要工序，用来增加镜片表面光线的穿透量、减少眩光及鬼影、得到最佳的颜色平衡；另外，镜头的最外层必须有防油污防划伤的保护涂层。同时，光学膜材料是显示屏背光模组的核心元件，在背光模组成本中占比最高。以 42 寸 TFT-LCD 电视为例，光学膜占背光模组成本的 37%，占液晶模组总成本的 17%左右，是液晶模组的重要组成部分。

图 5：光学镜头镀膜的作用



数据来源：博顿光电、东方证券研究所

图 6：LCD 显示屏结构图



数据来源：展新股份招股书、东方证券研究所

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

1.2 下游创新场景层出不求，功能性材料升级需求方兴未艾

应用领域扩大，产品技术要求提升。电子功能性材料的下游应用领域非常广泛，在集成电路、5G 通讯、智能终端、光伏、新能源汽车等战略性新兴产业均有运用。随着我国电子信息产业的快速发展，**需求端的拓展与升级驱动了与之适配的电子材料产业迎来高速发展与技术升级。**不论是单一终端的产品迭代升级（如消费电子轻薄短小，兼顾高性能、低功耗、轻量化的诉求）还是新兴终端（如 AR/VR、新能源车等）形态的百花齐放，都将推动电子功能材料需求与附加值的持续抬升。

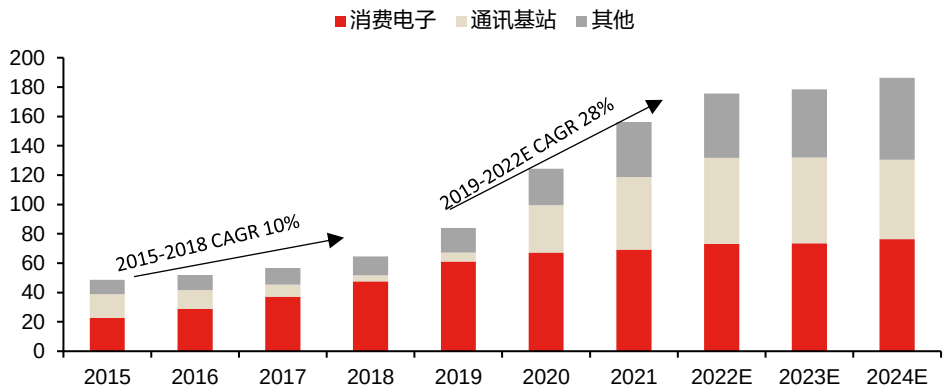
图 7：电子功能材料发展趋势举例

应用场景	发展趋势	功能材料发展趋势
显示屏	柔性 OLED、折叠屏	以可折叠屏手机为例，对 OCA 光学胶膜的要求是在手机持续弯折和摊开过程中具备一定的流动性同时又要保持强粘结性，并且至少要保证 20 万次的折叠条件下，产品不会发生折痕、气泡或破损的情况，技术难度相比于以往大幅提高，单片价值也比普通 OCA 光学胶膜同步大幅提升
动力电池	高密度、轻量化，CtoC、CtoP	结构胶等胶粘剂有望取代传统框架、结构件等，单一 PACK 胶粘剂用量会有 2-3 倍增长
智能终端	智能化、大屏化、多摄、超薄等	对上游粘接材料的导电、强度、韧性、密封性、耐化学品性能等提出较高的要求，与此同时对适配于声学模组、光学模组、屏显模组、结构密封等辅助工艺材料需求也显著增加；，热管理材料多样化，价值量提升
集成电路	先进封装	封装材料在封装技术的更新换代过程具有决定性的作用，形成了“一代封装、一代材料”的发展规律，先进封装对高端基板材料和晶圆级封装材料等需求增加，对材料的各项物理化学性能也有更高要求
新能源车	电动化、智能化、轻量化	功能性材料是车身结构、汽车三电系统（动力电池、电机、电控）的重要组成部分，在粘接性能、轻量化、热管理方面具有突出优势； FFC 柔性扁平线缆替代传统线束，具有强度高、成本低、质量轻的优势

数据来源：展新股份、德邦科技、回天新材、莱尔科技等公司公告，东方证券研究所整理

在下游辽阔需求的带动下，各类功能材料市场规模持续攀升。以导热材料为例，2015-2018 年，主流手机为 3G/4G，产品功率相对小于 5G 产品，对于导热要求一般，因此 15-18 年期间导热材料的市场规模总体较小。随着 5G 商用化基本普及，导热材料使用领域更加多元，在新能源汽车、动力电池、数据中心等领域运用比例逐步增加，2019-2022 年，5G 商用化带动我国导热材料市场规模年均复合增长高达 28%，并有望于 24 年达到 186 亿元。此外，胶粘剂、电磁屏蔽材料、OCA 光学胶等各类功能材料市场规模均在下游强劲需求下呈稳步上升之势。

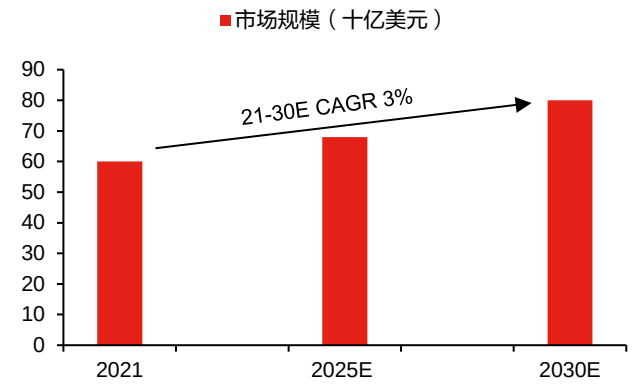
图 8：中国导热材料市场规模（单位：亿元）



数据来源：头豹研究院、东方证券研究所

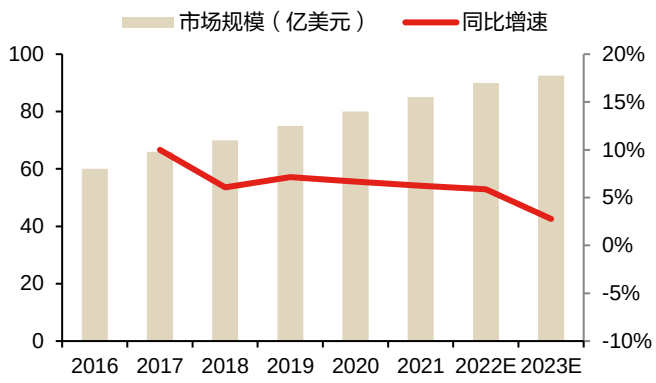
有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

图 9：全球胶粘剂市场规模



数据来源：富乐、东方证券研究所

图 10：全球电磁屏蔽材料市场规模



数据来源：中商情报网、东方证券研究所

2 海外巨头占据高端市场，国产替代由点向面突破

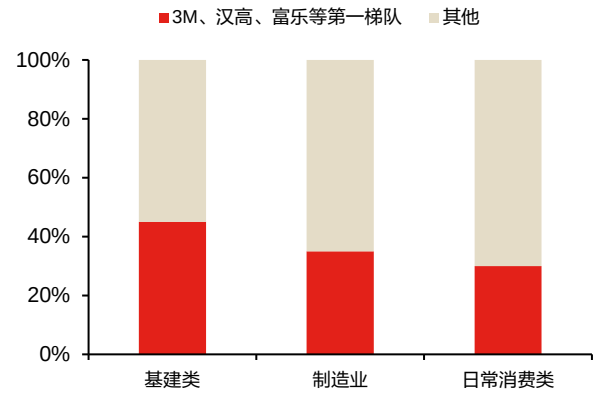
海外巨头仍占领电子材料高端市场。电子功能性材料依赖于研发实力和长期的经验技术积累，胶水、涂层材料和基材的品质、产品配方设计、精密涂布等从产品结构设计到工艺环节的技术门槛以及精细化管理下的产品稳定性使得电子功能材料领域颇具技术壁垒，并且具有“价值量占比低，重要性极强”的特征，因此对于下游客户而言往往转换成本较高。过往在消费电子终端快速迭代的属性下，高端电子功能材料由欧美（如3M、汉高、莱尔德、富乐）、日本厂商（如日本电工、住友、理研等）主导，具有全品类生产能力，垄断了行业中半导体、消费电子、汽车等高端产品线应用领域，引领行业的发展方向。

国内虽相关厂商众多，但多数规模小、产品种类单一且中低端产品占比大。以胶粘剂为例，国内企业以工程胶居多，而电子胶相对于工业胶，产品生命周期短，升级换代快，对热、电、磁、光学等性能要求高，因此要求具备较强的技术储备和对电子行业的深入理解，具备快速提供解决方案的能力。同时，电子胶粘剂涉及各个材料门类，单一材料不能满足客户不断变化的需求，要求企业具备全品类、平台型的胶粘剂研发能力，汉高、富乐、3M等为代表的第一梯队在多个领域占据全球近 40%-50%份额。；而在半导体高端封装材料方面，海外厂商更是在 UV 晶圆膜、固晶材料等领域占据 90%以上份额。

当前国内已在消费电子、新能源、电动车等多个终端应用市场及组装环节占据全球主要份额，然而上游高端电子功能材料、封装材料作为核心材料，全球主要市场份额和高端技术还掌握在欧美日系厂商手中，国产化亟待突破。

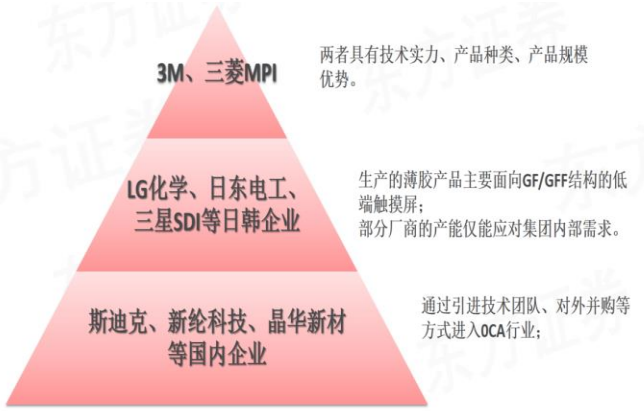
有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

图 11：全球胶粘剂市场竞争格局（2022）



数据来源：富乐、东方证券研究所
注：制造业：包括新能源、消费电子、汽车等应用场景

图 12：全球 OCA 光学胶竞争梯队



数据来源：前瞻产业研究院、东方证券研究所

国内厂商多维度提升竞争力，有望加速成长。在历经数年的原始技术积累后，当前国内已有少数起步较早且已经实现大规模生产的厂商，凭借多年的技术经验积累和自主研发已经掌握部分高端材料的生产技术，在多个细分领域崭露头角，如中石科技已成为全球人工石墨导热材料领导者；斯迪克 OCA 光学胶成功切入海外大客户；莱尔科技 FFC 热熔胶膜可占据部分细分市场全球约 2-3 成份额；德邦科技则是在半导体封装材料领域引领国产替代，在动力电池、智能终端封装材料领域具备国际一流竞争力。**可以看出，当前国内厂商在高端电子材料已取得长足发展，部分产品性能、规格已达到或接近国际先进的技术水平，甚至在响应速度、配套服务、定制化研发等方面具备更显著的优势，具备了较强的综合实力及进口替代能力。**

除现有细分产品线外，国内厂商一方面纵向向上游原材料延伸布局，打造一体化产业链；另一方面横向拓展应用领域，与海外头部厂商在智能终端、新能源、甚至半导体封装及功能材料领域直接竞争，构筑新兴成长曲线，有望在广阔功能材料市场中迎来份额、营收体量、盈利能力的多维成长。**受益终端制造业旺盛需求，未来技术突破、政策催化和配套及成本优势有望成为弥合“终端高份额，上游材料低份额”剪刀差的重要推手，国内领先电子功能及封装材料企业带来历史性发展机遇。**

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

图 13：国内领先电子功能及封装材料企业介绍

公司	主要产品	具体产品	主要客户	竞争对手	22H1 毛利率	22-24E 营收 CAGR	22-24E 归母净利润 CAGR
德邦科技	高端电子封装材料	集成电路封装材料、智能终端封装材料、新能源应用材料、高端装备应用材料	**集成电路：**三大封测厂、H 客户等 **智能终端：**苹果、小米、华为等 **新能源：**宁德时代、中航锂电、通威股份等	汉高、富乐、道康宁、日东、日立、纳美仕等	30%（其中智能终端封装材料 2021 毛利率 58%；集成电路封装材料 2021 毛利率 37%）	45%	64 %
斯迪克	功能性涂层复合材料	电子级胶粘材料、功能性薄膜材料、薄膜包装材料、热管理材料	苹果、松下、华为、LG、OPPO、戴尔、M 客户等	3M、德莎、日东、三菱、罗曼等	27%（其中电子级胶粘材料 22H1 毛利率 42%）	31%	51%
莱尔科技	功能性涂布胶膜	热熔胶膜、压敏胶、FFC、LED 柔性线路板、 涂炭箔	**消费电子：**三星、富士康、蓝思科技、纬创、海信等 **新能源：**鹏辉能源、中天科技等 **汽车：**日产、长城、上汽通用五菱、北汽等	3M、日本理研等	25%	55%	66%
世华科技	功能性材料	电子复合功能材料、光电显示模组材料、精密制程应用材料	终端客户苹果、三星、华为、小天才、诺基亚等	3M、汉高、德莎、日东等	60 %	34%	33%
中石科技	热管理、电磁屏蔽等可靠性电子功能材料	高导热石墨材料、热界面材料、热模组等热管理产品；EMI 屏蔽材料	**消费电子：**苹果、三星、vivo 等； **基站：**中兴、华为、爱立信、诺基亚； **汽车：**Tier1、Tier2、整车厂； **新能源：**阳光电源	Graf Tech、Panasonic、碳元科技、飞荣达等	26%	32%	41%
三利谱	偏光片、光学膜	TFT 系列偏光片、黑白系列偏光片	合力泰、同兴达、星源、京东方、天马集团、歌尔股份 终端客户华为、小米、oppo、vivo、亚马逊、联想、Pico 等	日东电工、住友化学、LG 化学、奇美材料、明基材料、盛波光电等	23%	39%	48%

数据来源：各公司公告、东方证券研究所
注：业绩预测为 Wind 一致预测，截至 2022.12.10

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

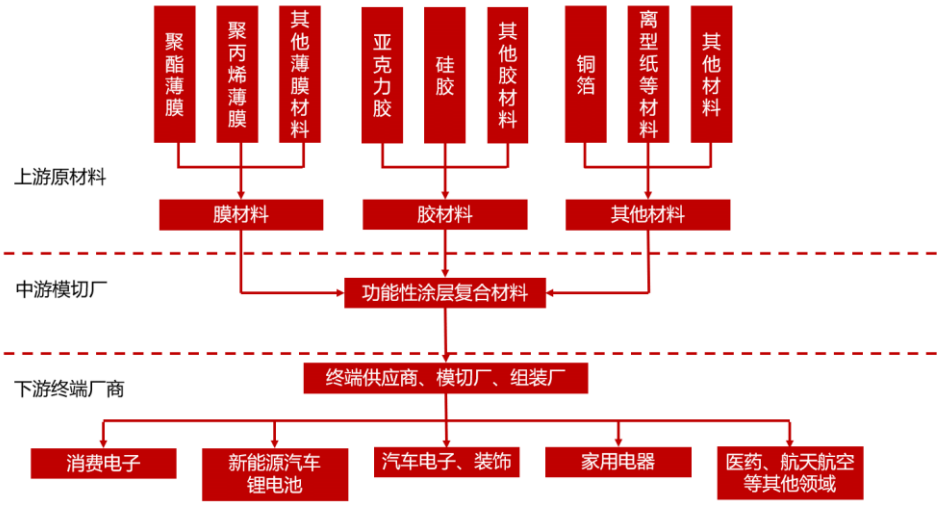
3 投资建议

复合功能性材料和高效密封胶等作为高端功能性材料，下游产业的蓬勃发展有效驱动着上游功能性材料产业的规模扩张与技术升级，同时国产品牌技术升级，进口替代市场空间广阔。建议关注国内领先的电子功能性材料厂商斯迪克(300806，买入)、莱尔科技(688683，买入)、世华科技(688093，未评级)、中石科技(300684，买入)、三利谱(002876，未评级)等。

斯迪克：国内领先功能性涂层复合材料供应商，多元布局蓄力增长

斯迪克是国内领先的功能性涂层复合材料供应商，主要分为功能性薄膜材料、电子级胶粘材料、热管理复合材料、薄膜包装材料、高分子聚合材料五大类，在高分子材料聚合、涂层配方优化、功能结构设计、精密涂布以及新技术产业化应用等方面具有成熟的经验和领先的技术。通过“嵌入式”研发模式树立技术、配套响应、一站式解决方案等多重优势，多款产品已陆续通过多家国内外知名终端客户的认证。

图 14：功能性涂层复合材料产业链



数据来源：斯迪克募集说明书、东方证券研究所

横向产品、客户、应用领域多维成长，“光学压敏胶+新能源功能材料”双轮驱动。OCA 胶从配方设计、材料搭配、设备调整、制程稳定、品质管控、模切转化到后端应用等方面均有较高技术要求，导致终端导入门槛很高，市场主要被海外巨头垄断，美国 3M、德莎、日本三菱、日东电工、韩国 LG、SKC、SDI（独供三星）、台湾长兴科技等海外品牌占据主流市场。公司通过实现胶水 90%以上自制，同时正逐步实现离型膜和 PET 基膜自制，进一步降低产品成本并提升对产品系列的理解力和批量生产的可复制性，收入端已在部分终端品牌实现突破稳定供货，并成功切入返修市场和白牌市场，成本端在行业具有明显优势，毛利率水平领先。在新能源领域，公司 21 年 1 月公告与特斯拉签署了“圆柱电池电芯内部的胶带”的合作协议，成为其一级供应商，进而带动公司功能性薄膜业务持续向上。

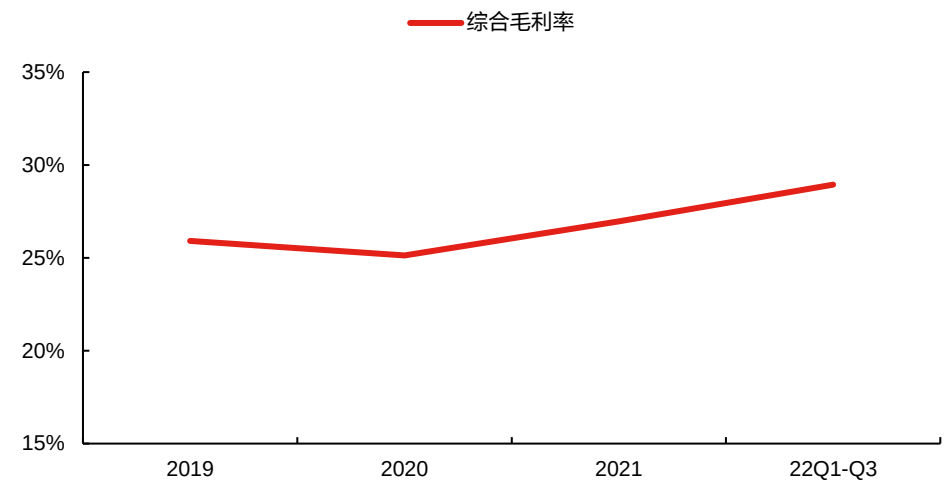
图 15：公司产业链布局



数据来源：公司公告、东方证券研究所

纵向一体化向上布局膜材，全产业链优势显现。精密离型膜和 PET 基膜是公司功能性涂覆材料的关键原材料，而目前为止光学级 PET 膜、MLCC PET 膜仍被国外厂商垄断。公司积极向产业链上游延伸，通过高解析度 PET 光学膜、精密离型膜等募投项目，提升关键原材料自制比例，进而实现从 PET 基膜到胶水合成再到精密涂布的一体化布局，有助于抬升盈利中枢的同时也将反哺公司产品结构和品类扩张，打造平台型研发体系。得益于此，公司毛利率已由 2018 年的 23%提升至 22 前三季度的 29%。

图 16：公司毛利率不断抬升



数据来源：Wind、东方证券研究所

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

图 17：斯迪克主要产品扩产规划

投资项目	投资年份	项目总投资(亿元)	拟投入募集资金(亿元)	项目进展	新增产能
OCA 光学胶膜生产扩建项目	2020	3.11	3.11	已达到预定使用状态，于 22 年上半年陆续完成 3 条生产线的安装调试	年产 2600 万平方米 OCA 光学胶
精密离型膜项目	2020	4.97	-	建设期 2 年，有望于年底前完工	年生产精密离型膜 1.54 亿平方米
OCA 涂布线技术改造项目	2020	2.80	-	建设期 2 年，有望于年底前完工	年产 2600 万平方米 OCA 光学胶
精密离型膜建设项目	2022	4.97	4.00	建设期 2 年	年产 0.38 亿平方米 OCA 离型膜产能、0.08 亿平方米偏光片离型膜产能、1.05 亿平方米 MLCC 离型膜产能

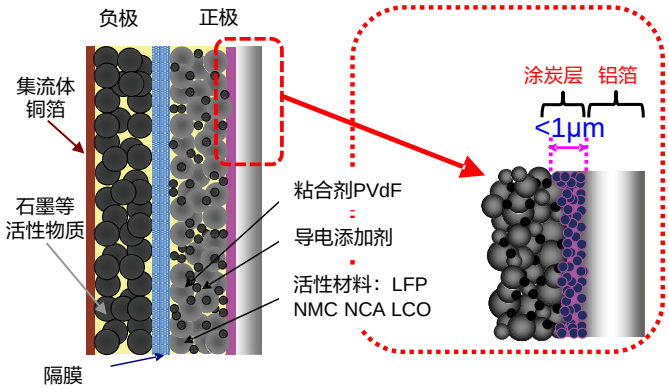
数据来源：公司公告、东方证券研究所

莱尔科技：功能性涂布胶膜领导者，加码新能源车赛道打开长期成长空间

深耕功能性涂布胶膜产业链，横向拓展+纵向延伸构筑优势地位。莱尔科技专注于功能性涂布胶膜材料及下游应用产品 FFC、LED 柔性线路板的研产销，分别对相关领域的传统线束和传统方式生产的 LED 灯带线路板方案替代明显，居于细分市场前列，终端客户包括日本住友、瀚荃、立讯精密、三星、富士康、蓝思科技等知名企业。公司采用“功能性涂布胶膜+下游市场应用”双轮驱动战略，横向拓展功能性涂布胶膜的细分应用市场的同时，积极向下游应用产业延伸，形成产业链共享、共创优势。

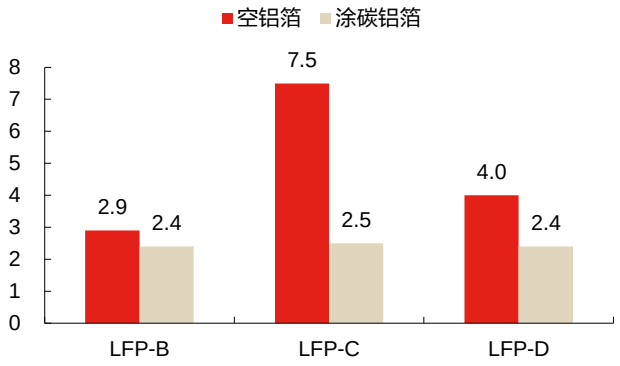
收购佛山大为、与神火集团合作加码布局涂碳铝箔蓝海赛道。涂碳铝箔由导电碳为主的复合型浆料与高纯度的电子铝箔以转移式涂覆工艺制成，相较于传统光铝箔，涂炭铝箔具有电池内阻小、储存性能佳、功率高、抗低温等优势，可为锂电池提供极佳的静态导电性能，并大幅提升电池充放电性能和循环寿命，因而广泛应用于新能源汽车动力电池、储能电池和超级电容等领域。

图 18：涂碳铝箔正极示意图



数据来源：昭和电工，东方证券研究所

图 19：各正极材料的涂碳与空铝箔的电池内阻（单位：mΩ）



数据来源：《软包装磷酸铁锂电池包装膜与涂碳铝集流体性能研究-张露》，东方证券研究所

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

公司近期公告已合计持有佛山大为 90%股权，并宣布和神火集团合作在未来 3-5 年投资建设年产 6 万吨涂碳箔项目，将神火集团下属神隆宝鼎作为主要的电池箔供应商，保障电池箔需求的稳定供应，前期扩产的 1.2 万吨涂碳铝箔项目也有望于 23 年迎来规模化放量。同时，公司正在筹备建设的年产 3800 吨碳纳米管及 3.8 万吨碳纳米管导电浆料项目，第一期有望于 23 年实现生产，碳纳米管作为新型导电剂应用于锂电池领域，可与公司涂碳箔产品业务产生协同。客户资源方面，佛山大为已通过南都电源、中天科技、双登集团、鹏辉能源等客户成功进入了储能领域，未来有望切入动力电池厂商打开更广阔的蓝海市场。

图 20：莱尔科技新能源领域布局

投资项目	投资年份	项目总投资(亿元)	拟投入募集资金(亿元)	项目进展
1.2 万吨新能源涂碳箔项目	2021	0.83	0.61	2 年内全部投产
年产 3800 吨碳纳米管及 3.8 万吨碳纳米管导电浆料项目	2022	12.15	-	分两期建设，首期 1800 吨碳纳米管及 1.8 万吨导电浆料，每期建设期为 1 年
年产 6 万吨涂碳箔项目	2022	6.00	-	建设期 3-5 年，分两期建设，首期 2 万吨生产线预计 2023 年 10 月投产

数据来源：公司公告、东方证券研究所

多业务并举，产品、技术、客户多方面协同。1）工艺方面，佛山大为掌握的“配方+超薄涂布技术”与莱尔科技具备的“配方+精密涂布技术”具有较高的相关性和相通性。2）客户及应用方面，佛山大为产品面向的新能源汽车、电网储能、5G 基站领域，也是公司热熔胶膜及应用产品的拓展领域，公司功能胶膜材料、高速传输线材已成功导入日产汽车、长城汽车、上汽通用五菱、北京汽车等车企客户。两家公司之间可以实现客户资源互补，多样化产品种类也有利于增强客户粘性，并通过技术合作、联合开发等方式开拓业务，进一步放大技术优势及其协同效应。3）除新能源应用产品外， 公司晶圆制程保护膜产品通过 2 年客户验证已实现小批量出货，有望打破海外垄断实现批量化突破。

图 21：莱尔科技与佛山大为客户资源互补



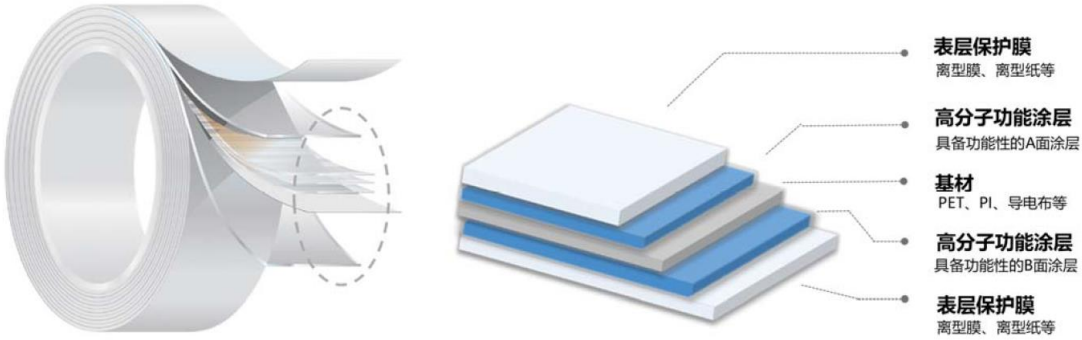
数据来源：公司公告、东方证券研究所

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

世华科技：功能性材料隐形冠军，“消费电子+新能源车”双轮驱动

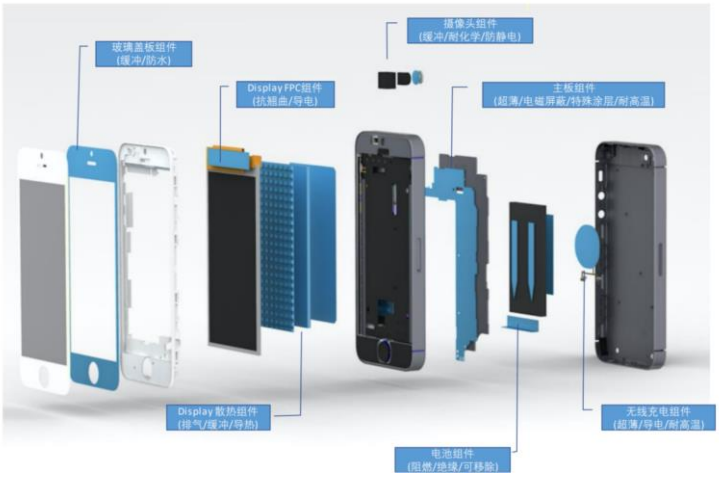
功能性材料高新技术企业，深耕头部优质客户。世华科技具备功能性材料的核心设计合成能力，专注于为客户提供定制化功能性材料。公司可根据客户的差异化材料需求，以粘接特性（初粘力、剥离强度、保持力、内聚力、抗翘曲 等）、物理特性（导热、导电、电磁屏蔽、绝缘、防水、防静电、排气、高洁净等）、化学 特性（耐腐蚀、阻燃等）、耐候性等功能维度为基础，设计、合成出在多个功能维度同时满足客户需求的复合功能性材料。根据产品功能、应用场景差异，公司产品主要包括精密制程应用材料、电子复合功能材料和光电显示模组材料。

图 22：世华科技功能性材料基本结构



数据来源：世华科技招股书、东方证券研究所

图 23：公司电子复合功能材料在智能手机中的应用



数据来源：公司公告、东方证券研究所

绑定苹果、三星等消费电子头部客户，积极募投扩产剑指新能源车赛道。2015 年，公司开发出多种性能的电子复合功能材料产品，与苹果、三星、华为、小天才、诺基亚等业内一流客户建立合作关系。2019 年，公司光电显示模组材料实现突破，进入三星 OLED 屏幕模组供应链并实现销

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

售。近年来公司与北美客户合作不断深化，料号数量不断增加，单个项目体量也在不断变大。22年多个料号（例如生物基材料。）实现从0到1的突破，未来有望持续贡献增量。此外，公司募投新建高效密封胶项目，将公司产品结构向新能源汽车、自动驾驶汽车电子领域拓展，带来新的增长极。同时该项目也意味着公司向产业链上游延伸，有助于增强公司深层次功能性材料平台化开发能力，加速产品研发转化速度。

4 风险提示

电子功能性材料国产化进度不及预期：国内厂商的电子材料技术和规模与国外仍存在较大差距，若国产化进度不及预期，将对国内电子功能性材料厂商业绩产生负面影响。

下游需求不及预期：5G、新能源车以及消费电子对于上游电子功能材料需求具有巨大拉动作用，若相关领域出货量不及预期，将对电子功能性材料厂商业绩产生负面影响。

研发不及预期：下游应用领域的快速发展要求上游材料创新迭代速度加快，若国内厂商材料研发成果不及预期，将极大削弱相关厂商的竞争力。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

信息披露

依据《发布证券研究报告暂行规定》以下条款：

发布对具体股票作出明确估值和投资评级的证券研究报告时，公司持有该股票达到相关上市公司已发行股份1%以上的，应当在证券研究报告中向客户披露本公司持有该股票的情况，

就本证券研究报告中涉及符合上述条件的股票，向客户披露本公司持有该股票的情况如下：

截止本报告发布之日，另类业务合计持有莱尔科技(688683)占发行量 1%以上

提请客户在阅读和使用本研究报告时充分考虑以上披露信息。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5%～15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%～+5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%～+5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

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本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

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，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。
东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。