



2022.12.29 ,

产业研究中心

储能技术路线选择（三）： 乘新能源之风、寻材料类平台

摘要：

国内目前具备全球竞争力的新能源赛道,可以类比1970-2000年电子产业在日本的地位。强大的政策扶持、技术推动的变革和成本下降,是一个全新的、技术驱动、在全球没有竞争对手的行业,光伏和锂电的崛起就是典型的案例,因为新能源市场的机会和增速被市场认可,资本投入下一代技术导致的变革也最为迅猛,比如电池环节的锂电-钠电-钪电甚至氢能,比如光伏领域的PERC-TOPCon-HJT-钙钛矿。

对于新能源技术的快速迭代,我们认为,电池和光伏龙头企业由于资金、人才、规模等因素具备天然的优势,但依然没办法完全避免新技术带来的新生力量。与此同时,上游优秀的材料龙头,面对技术路线之争带来的下游集中度走向分散,将在整条产业链的话语权增强。新能源领域单一技术路线的需求和应用空间,不应该是上游材料龙头估值的天花板,我们看好在新能源高速增长和快速技术迭代的长周期里,出现具备中国特色的材料类平台企业。

日本国内电子行业的崛起和完整的纵向产业链,带动了一系列上游材料集团的产生。日本电子产业2000年前后的繁荣和衰落,对日本电子材料企业的影响微乎其微。至今,日本依然在电子上游的元器件、材料和精密设备市场实力强劲,依然保持全球的领先地位。材料和设备由于认证周期、规模效应、产品一致性等等属性,可以在更长周期上保持龙头的领先地位和壁垒。

日本电子材料企业长周期的财务表现稳健。21世纪以来日材料企业ROE中枢维持在8%合理水平。住友金属矿山及信越化工这净利率呈上升趋势明显,二者业务中起拉动作用的分别是资源业务及半导体硅业务。日本企业逐步明确全球产业链中的材料及零部件供应商定位。虽然,2000年以后日本电子产业产值开始急剧减少,但是企业电子材料相关业务营收却呈上升趋势,增速与全球半导体销售增速基本匹配,同时,经营利润率亦有小幅提升。

作者：肖洁
电话：021-38674660
邮箱：xiaojie@gtjas.com
资格证书编号：S0880513080002

作者：鲍雁辛
电话：0755-23976830
邮箱：baoyanxin@gtjas.com
资格证书编号：S0880513070005

往期回顾

- 储能技术路线选择（二）：锂电、钠电、氢能、钪电产业链谁将胜出 2022.12.27
- 探索核能制氢星辰大海 2022.12.14
- XR光学显示：元宇宙的大门，沉浸式体验之基 2022.12.13
- 脑机技术：人机交互的新通路 2022.12.05
- 正极材料技术迭代：高镍化方向探讨 2022.12.01

目 录

1. 乘新能源之风、寻材料类平台	3
2. 日本电子产业的繁荣带动上游材料集团的产生	3
2.1. 日本在主流半导体材料领域市占率仍超过 50%	3
2.2. 显示领域，日本材料企业依然占据重要地位	5
3. 日本电子材料企业长周期财务表现稳健	7

1. 乘新能源之风、寻材料类平台

国内目前具备全球竞争力的新能源赛道，可以类比 1970-2000 年电子产业在日本的地位。强大的政策扶持、技术推动的变革和成本下降，是一个全新的、技术驱动、在全球没有竞争对手的行业，光伏和锂电的崛起就是典型的案例，因为新能源市场的机会和增速被市场认可，资本投入下一代技术导致的变革也最为迅猛，比如电池环节的锂电-钠电-钒电，甚至氢能，比如光伏领域的 PERC-TOPCon-HJT-钙钛矿。

对于新能源技术的快速迭代，我们认为，电池和光伏龙头企业由于资金、人才、规模等因素具备天然的优势，但依然没办法完全避免新技术带来的新生力量。与此同时，上游优秀的材料龙头，面对技术路线之争带来的下游集中度走向分散，将在整条产业链的话语权增强。以电池为例，负极材料龙头企业一直以宁德时代为主要的客户，未来很可能拓展给锂电龙头提供硬碳、给氢能和钒电龙头提供石墨双极板等等，这个我们在《储能的技术路线选择（二）》有详细的举例。

新能源领域单一技术路线的需求和应用空间，不应该是上游材料龙头估值的天花板，我们看好在新能源高速增长和快速技术迭代的长周期里，出现具备中国特色的材料类平台企业。

2. 日本电子产业的繁荣带动上游材料集团的产生

1970-1985 年为日本电子行业的黄金时代，电子产业产值增加了 5 倍，内需增加了 3 倍，出口增加了 11 倍，出口是绝对的行业增长拉动主力。根据 Semiconductor Industry Association 统计，1978 年日本在全球半导体总收入中占比 46%，超过美国占比 30%，机器人、集成电路等高新技术均领跑世界水平。

由于日本国内完整的纵向产业链，带动了一系列上游材料集团的产生。21 世纪开始日本电子产业衰落，从 2000 年占据 GDP 的 5% 到 2018 年占 GDP 的 2%。日本电子产业的衰落主要是错过了 PC 时代和移动互联网时代，事实证明，持续站在技术变革的时代前沿并保持领先在长周期上非常困难。

与此相反，日本电子产业衰落 20 年过去了，日本依然在电子上游的元器件、材料和精密设备市场实力强劲，依然保持全球的领先地位。材料和设备由于认证周期、规模效应、产品一致性等等属性，可以在更长周期上保持龙头的领先地位和壁垒。

2.1. 日本在主流半导体材料领域市占率仍超过 50%

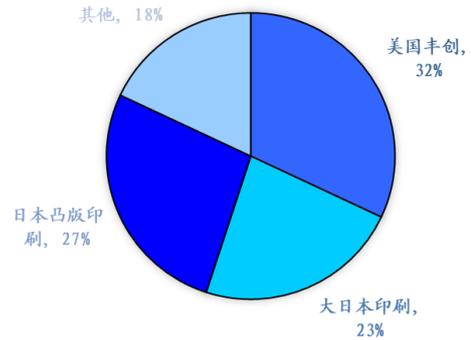
全球半导体大硅片前五家企业市场份额 93%，日本占据一半以上。全球半导体掩膜版主要被美国 Photronics、日本 DNP 以及日本 Toppan 三家公司所垄断。

图 1：2018 半导体大硅片市场集中度高



数据来源：CNKI、国泰君安证券研究

图 2：2017 年全球半导体掩膜版市场集中度高

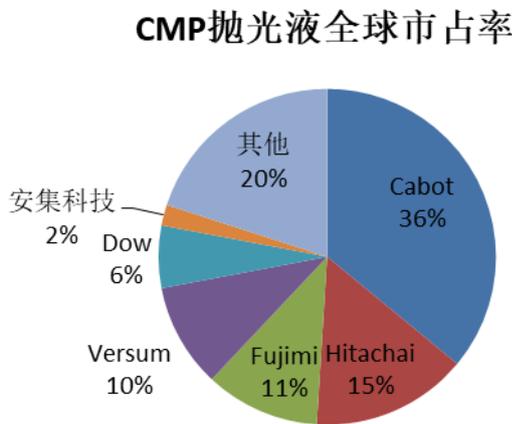


数据来源：中国产业信息网、国泰君安证券研究

全球化学机械抛光液市场主要被美国和日本企业所垄断，包括美国的 Cabot、Versum 和日本的 Fujimi 和日立。其中，Cabot 全球抛光液市场占有率最高，但是已经从 2000 年约 80% 下降至 2017 年约 35%。

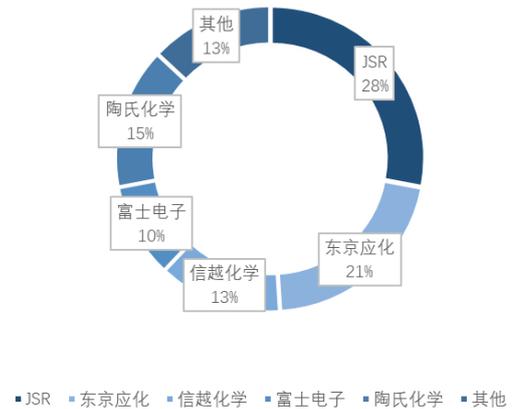
光刻胶行业具有极高的行业壁垒，长期为美日公司所垄断，CR5 高达 87%，行业集中度较高。其中，日本四巨头 JSR、东京应化、日本信越与富士电子市占率加和达到 72%。

图 3：美日垄断下抛光液市场



数据来源：SMEI、国泰君安证券研究

图 4：全球光刻胶企业市场份额



数据来源：中国产业信息网、国泰君安证券研究

图 5：全球靶材龙头市占率

名称	地区	简介	2017年市场份额
日矿金属	日本	主要产品包括铜箔、复合半导体、金属粉末、溅射靶材等，其中溅射靶材主要用于大规模集成电路、平板显示、相交光盘等	30%
霍尼韦尔	美国	并购 JohnsonMatthey 靶材厂 主要靶材包括钛铝靶、钛靶、铝靶、铜靶等。	20%
东曹	日本	溅射靶材在美国、日本、韩国和中国的生产基地生产，主要用于半导体、太阳能发电、平板显示器和磁记录媒体等领域	20%
普莱克斯	美国	溅射靶材主要应用于电子及半导体行业	10%
住友化学	日本	主要产品包括滤色镜、光学功能薄膜、彩色光阻剂、导光板、触摸屏面板、溅射靶材等	
爱发科	日本	溅射靶材主要应用于平板显示、半导体、太阳能电池等领域，此外爱发科还可以生产ITO靶材	

数据来源：新材料在线、国泰君安证券研究所

图 6：全球主要石英龙头

企业名称	所属国家	简介	主要石英产品	制备工艺	应用领域	2019 年营收
贺利氏 Heraeus	德国	全球领先家族企业，以药房起家，后涉及贵金属业务，德国铂金冶炼第一家，随后新合金的生产为集团多元化铺平道路，现发展为全球科技集团	石英片、石英棒、石英锭（ppb 级）、石英管	熔融、合成	光纤、半导体、光学、光伏、灯具	业务多元化，不具有代表性
东曹石英 Tosoh	日本	东曹集团子公司，可提供 10 代 LCD 掩膜版基板	石英掩膜版基板、石英锭、石英法兰	熔融、合成	半导体、LED、光学、化工	2019 年约 165 亿日元
尼康 Nikon	日本	90 年光学经验，2007 年开始生产 10.5 代石英掩膜版基板	石英掩膜版基板	合成	半导体、医疗、FPD、天文	除石英玻璃外还有其他业务，总营收不具有代表性
信越化学	日本	全球第一家合成石英量产的公司，产品涉及半导体产业链多个环节；2009 年开始对掩膜版基板进行销售，生产基地为直隼工厂和武夫工厂	石英掩膜版基板	合成	半导体、电子材料、化工等	业务多元化不具有代表性

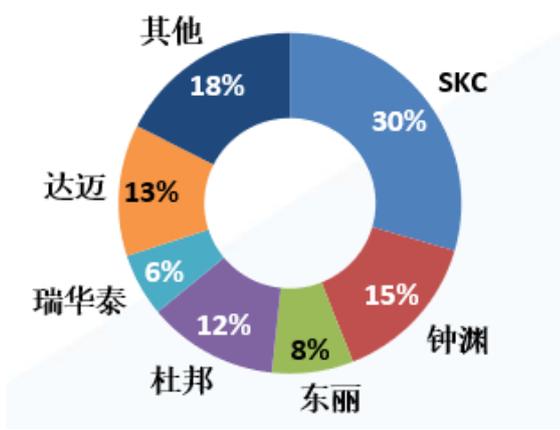
数据来源：新材料在线、国泰君安证券研究所

2.2. 显示领域，日本材料企业依然占据重要地位

FPC 上游的材料 PI 膜目前全球市场由国外少数美日韩企业所垄断，包括美国杜邦，韩国 SKC、Kolon PI，日本住友化学、宇部兴产株式会社 (UBE)、钟渊化学(Kaneka)和东丽等。

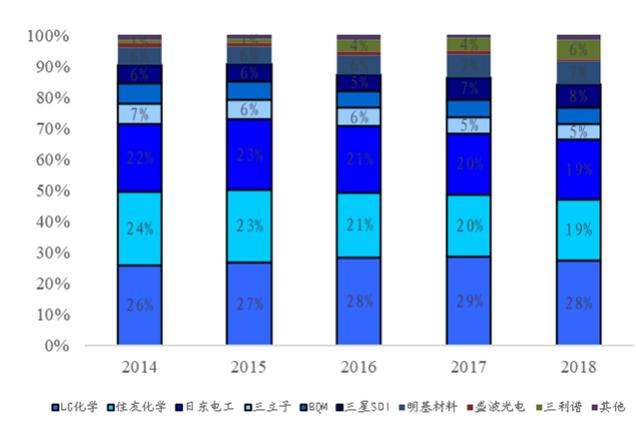
即便在 2017 年，国内面板产能已经位居全球第一，上游的核心材料，日本依然占据了重要地位。显示用偏光片领域，住友化学、日东电工占据了全球产能的 40%。

图 7：2018 全球 PI 膜企业市场以美日韩企业为主



数据来源：SKC 年报、瑞华泰招股说明书、国泰君安证券研究

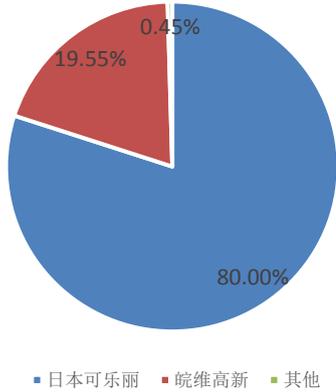
图 8：显示用偏光片日韩垄断



数据来源：IHS、国泰君安证券研究

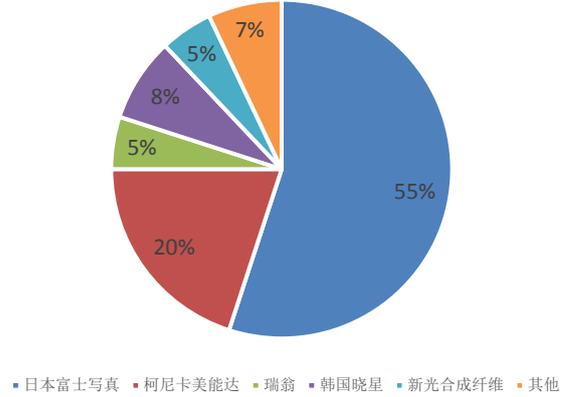
偏光片上游主要原料 PVA 膜、TAC 膜基本垄断在日本企业，尤其是 TAC 膜至今国内没有实现规模化的产能。同样，PET、COP 等保护膜的主要厂商均在日本。

图 9：日本可乐丽垄断 PVA 膜



数据来源：新材料在线、国泰君安证券研究所

图 10：TAC 膜集中在日韩厂商手中



数据来源：新材料在线、国泰君安证券研究所

表 1：全球 COC/COP 主要生产商

主要偏光片膜材	日本公司	其他国家地区公司	国内公司
TAC 保护膜	富士, Konica Minolta, Zeon	晓星, SKI, 新纤, 德国 IPI	东氟塑料, 新纶科技, 乐凯
PAC 膜	可乐丽		
PMMA 保护膜	住友化学、日东电工	LG 化学, 晓星	
PET 保护膜	东洋纺 Toyobo	SKC	
COP 保护膜	JSR, 瑞翁, 宝理, 三井		阿科力

3. 日本电子材料企业长周期财务表现稳健

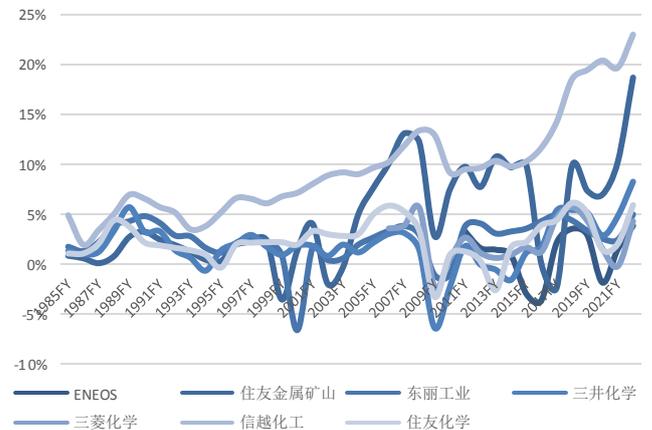
21 世纪以来日材料企业 ROE 中枢维持在 8%合理水平。住友金属矿山及信越化工这净利率呈上升趋势明显，二者业务中起拉动作用的分别是资源业务及半导体硅业务，其余厂商净利率均维持在 5%以下。

图 11：ROE 中枢在维持 8%左右



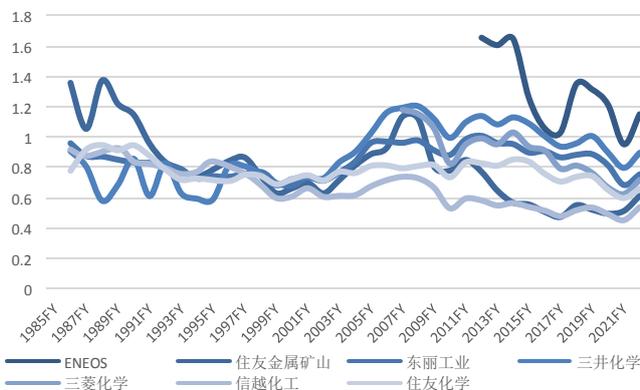
数据来源：Capital IQ、公司公告、国泰君安证券研究

图 12：住友金属矿山和信越化工净利率呈上升趋势



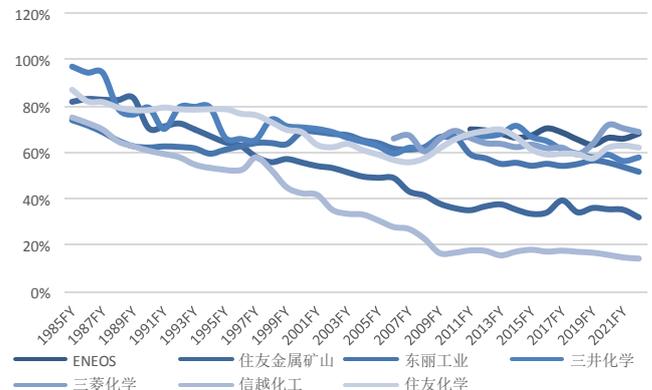
数据来源：Capital IQ、公司公告、国泰君安证券研究

图 13：资产周转率自 21 世纪起分化



数据来源：Capital IQ、公司公告、国泰君安证券研究

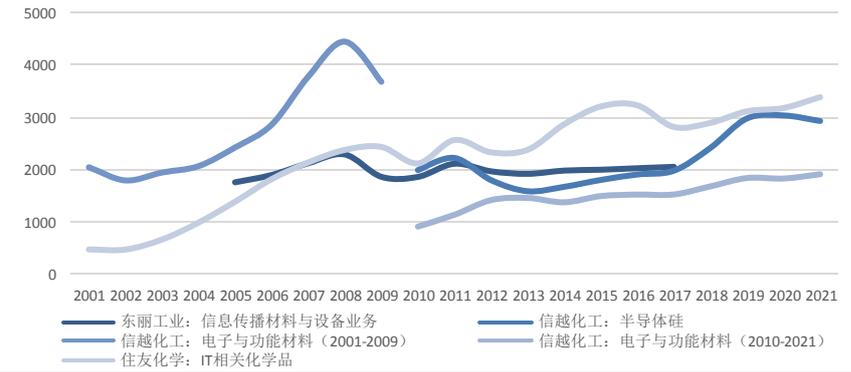
图 14：资本杠杆率持续下降



数据来源：Capital IQ、公司公告、国泰君安证券研究

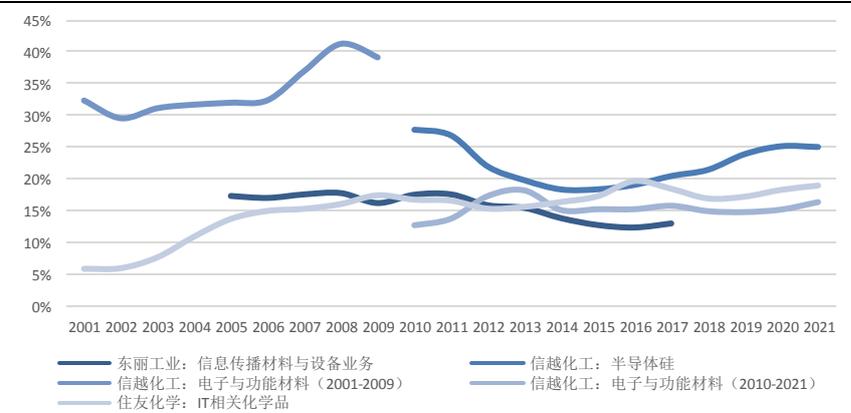
日本企业逐步明确全球产业链中的材料及零部件供应商定位。虽然，2000 年以后日本电子产业产值开始急剧减少，但是企业电子材料相关业务营收却呈上升趋势，增速与全球半导体销售增速基本匹配，同时，经营利润率亦有小幅提升。

图 15：电子材料业务营收呈上升趋势（单位：百万美元）



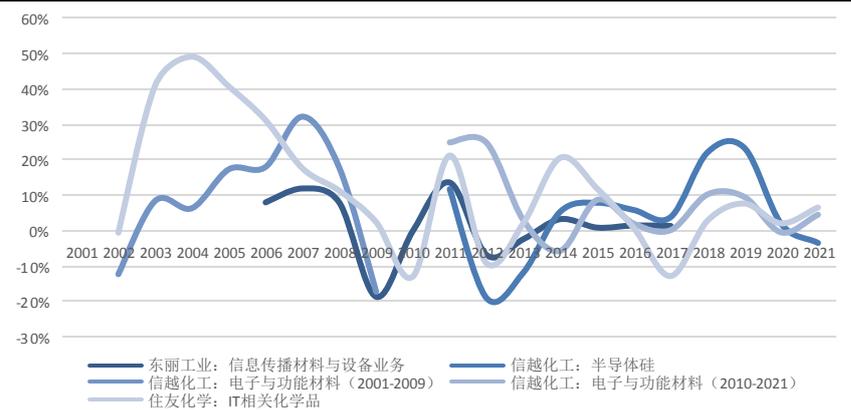
资料来源：Capital IQ、公司公告、国泰君安证券研究

图 16：电子材料营收占比稳定在 15-25% 区间



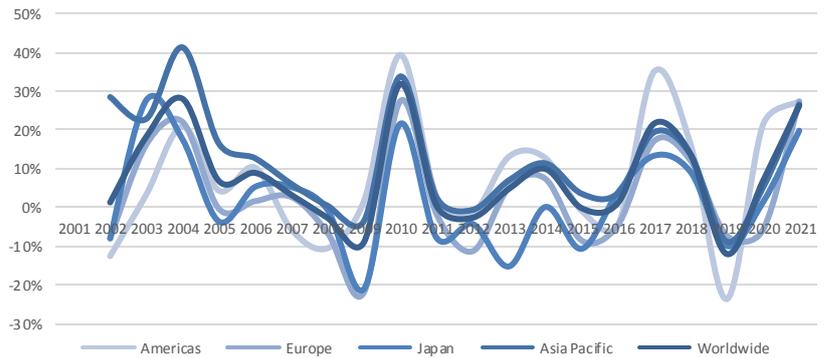
资料来源：Capital IQ、公司公告、国泰君安证券研究

图 17：电子材料营收增速与半导体周期匹配



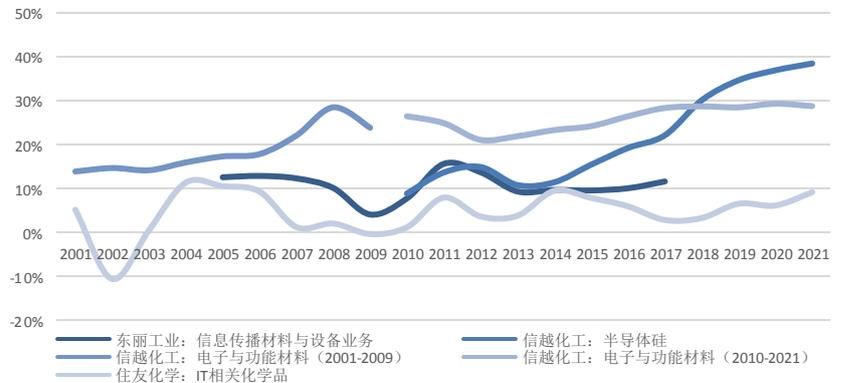
资料来源：Capital IQ、公司公告、国泰君安证券研究

图 18：全球半导体销售增速周期波动



资料来源：WSTS、国泰君安证券研究

图 19：电子材料经营利润率中枢小幅提升



资料来源：Capital IQ、企业公告、国泰君安证券研究

以信越化工为例，其电子及功能材料业务营收 2001-2009 年、2010-2021 年（业务分类调整）均呈上升趋势，2001-2009 年经营利润率由 14% 增长至 24%，目前稳定在 28.5% 左右；半导体硅业务近年量利齐升，营收经历 2010-2013 年波动后，2014 年之后稳步提升；经营利润率由 9%（2010 年）增长至 39%（2021 年），盈利能力强劲。

图 20：2001-2009 年信越电子及功能材料业务稳步提升

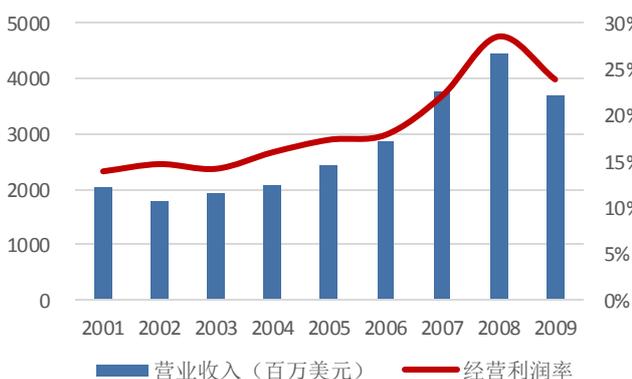


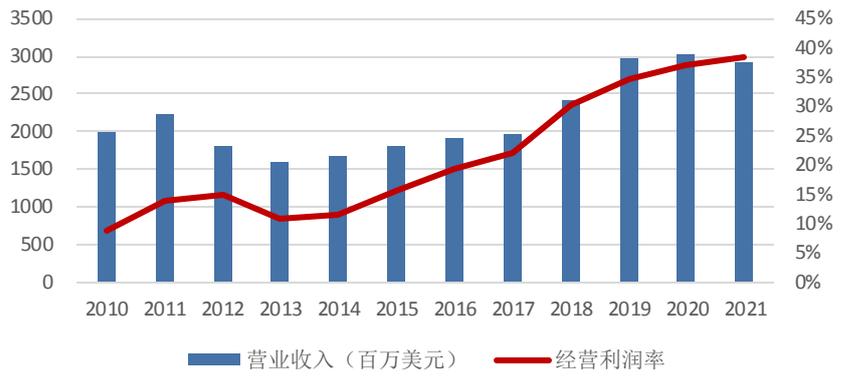
图 21：2010-2021 年信越电子及功能材料业务稳步提升



数据来源：Capital IQ、企业公告、国泰君安证券研究

数据来源：Capital IQ、企业公告、国泰君安证券研究

图 22：信越半导体硅业务近年量利齐升



资料来源：Capital IQ、企业公告、国泰君安证券研究

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格

分析师声明

作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

本报告仅供国泰君安证券股份有限公司（以下简称“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。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。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保持在最新状态。同时，本公司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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本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或期权并进行证券或期权交易，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。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“国泰君安证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息或进而交易本报告中提及的证券。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议，本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

国泰君安证券研究

	上海	深圳	北京
地址	上海市静安区新闻路 669 号博华广场 20 层	深圳市福田区益田路 6009 号新世界中心 34 层	北京市西城区金融大街甲 9 号金融街中心南楼 18 层
邮编	200041	518026	100032
电话	(021) 38676666	(0755) 23976888	(010) 83939888
E-mail :	gtjaresearch@gtjas.com		