

国产替代与需求上升并进

—芯源微（688037）深度报告

所属部门: 行业公司部	报告类别: 公司研究报告	报告时间: 2022年8月17日
分析师: 贺潇翔宇	执业证书: S1100522040001	联系方式: hexiaoxiangyu@cczq.com
北京: 东城区建国门内大街28号民生金融中心A座6层, 100005	深圳: 福田区福华一路6号免税商务大厦32层, 518000	
上海: 陆家嘴环路1000号恒生大厦11楼, 200120	成都: 高新区交子大道177号中海国际中心B座17楼, 610041	

❖ 公司简介及股权情况

公司是专注于研发生产涂胶显影机等高端半导体设备的高新技术企业，深耕半导体设备制造与工艺领域由来已久。公司股权结构较分散，核心股东中科院沈阳自动化研究所的科研实力雄厚，为公司的主要发起创建者。

❖ 公司主营及行业分析

公司涂胶显影机等产品技术领先、业务量增长较快，推动公司业绩表现呈显著上升态势。涂胶显影等半导体设备行业的市场准入壁垒较高，但在晶圆制造过程中起着重要作用。近年芯片器件整体需求量的上升及国产替代趋势的增强推动涂胶显影等半导体设备市场维持高景气增长。

❖ 公司竞争优势分析

公司主要的竞争优势包括国产力量的领军地位、科研能力的充足保障以及产品认可度的逐渐提高。马太效应红利助推国产领军厂商进一步抢占进口替代趋势中的客户订单。公司以中科院沈阳自动化研究所为技术储备基础，广泛吸纳海内外涂胶显影等领域的专项人才，逐渐形成了该领域国内集中式的科研人才团队，推动产品技术不断升级。

❖ 盈利预测

预计公司2022-2024年实现营业收入13.11/18.42/24.87亿元，实现归属母公司净利润1.41/2.10/3.04亿元，对应EPS分别为1.52/2.27/3.29元，对应2022年8月16日股价220.55元/股的PE分别为144.85/97.31/67.00倍。

❖ 风险提示

国产化渗透不及预期、下游需求回升不及预期、疫情波动程度超过预期

盈利预测与估值				
	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万)	828.67	1311.35	1842.01	2487.00
+/-%	151.95%	58.25%	40.47%	35.02%
归属母公司净利润(百万)	77.35	140.79	209.57	304.37
+/-%	58.41%	82.02%	48.85%	45.24%
EPS(元)	0.84	1.52	2.27	3.29
PE	263.65	144.85	97.31	67.00

资料来源: iFinD, 川财证券研究所 注: 预测参考日期为2022年8月16日

正文目录

一、	公司简介.....	4
二、	股权情况.....	4
三、	主营分析.....	5
四、	行业情况分析.....	8
五、	公司竞争优势分析.....	9
六、	盈利预测.....	11
	风险提示.....	13



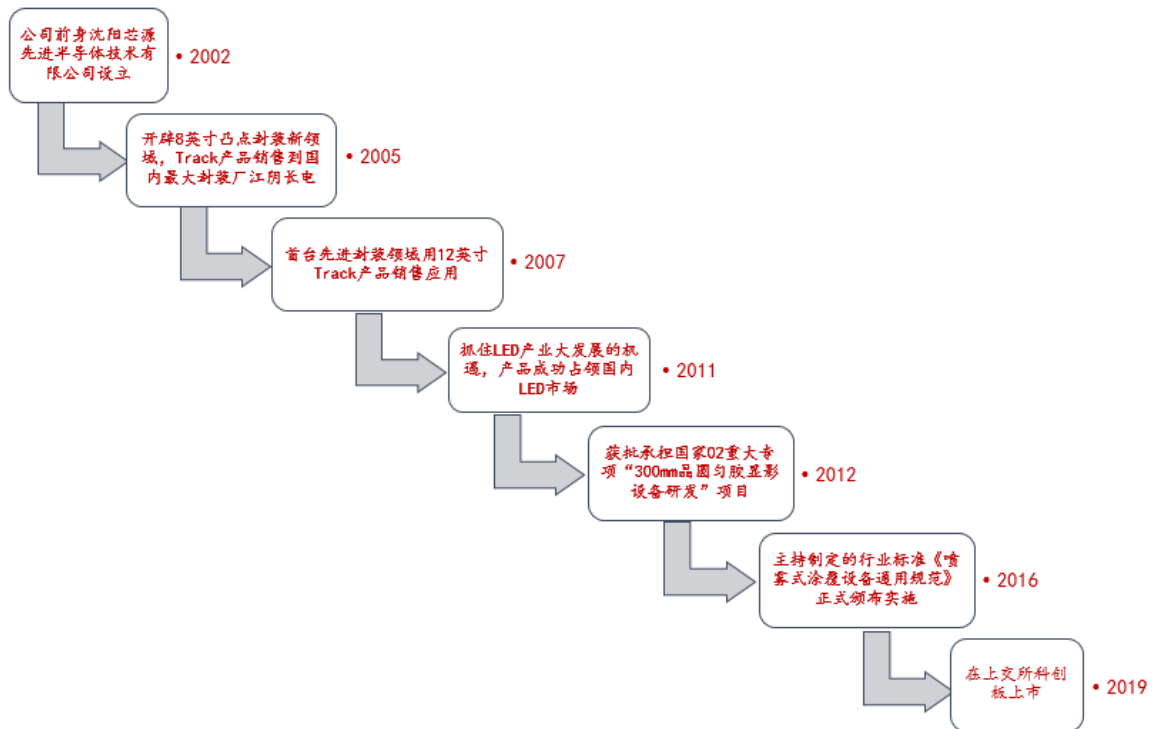
图表目录

图 1: 公司主要发展历程.....	4
图 2: 公司主要产品产量情况.....	6
图 3: 公司主要产品销量情况.....	6
图 4: 公司一季度营收（百万元）及同比增速.....	7
图 5: 公司一季度归属母公司净利润（百万元）及同比增速.....	7
图 6: 公司一季度扣除非经常性损益后的归属母公司净利润（百万元）及同比增速.....	7
图 7: 公司一季度毛利率及净利率.....	7
图 8: 公司一季度投入资本回报率 ROIC	7
图 9: 公司一季度经营性现金流净额（百万元）及同比增速.....	7
图 10: 光刻工艺流程（含涂胶、显影）	8
图 11: 2019 年全球涂胶显影机市场格局	9
图 12: 我国涂胶显影设备市场规模.....	9
图 13: 2019 年中国大陆涂胶显影机市场竞争格局	10
图 14: 公司研发投入及研发人员数量.....	10
图 15: 公司 KS-FT200/300 前道 8/12 寸涂胶显影机.....	10
表 1: 公司前十名股东持股情况.....	5
表 2: 各类半导体设备国内外厂商对比.....	8
表 3: 公司前五大客户销售额情况.....	10

一、公司简介

沈阳芯源微电子设备股份有限公司是专注于研发生产涂胶显影机等高端半导体制造设备的高新技术企业。公司成立于2002年，由中科院沈阳自动化研究所发起创建，致力于为客户提供国产半导体装备与工艺的可靠解决方案。公司总部位于沈阳市浑南区，并在上海临港设有全资子公司。公司拥有专业的集成电路工艺开发和检测实验室及半导体设备生产组装车间，通过多年技术积累、创新提高，已拥有授权专利217项，其中发明专利162项。公司作为国内领先的高端半导体装备制造企业，所开发的涂胶机、显影机、喷胶机、去胶机、湿法刻蚀机、单片清洗机等产品已形成完整的技术体系和丰富的产品系列，可根据用户的工艺要求量身定制。

图 1： 公司主要发展历程



资料来源：公司官网，川财证券研究所

公司深耕半导体设备制造与工艺领域由来已久。2002年，公司前身沈阳芯源先进半导体技术有限公司成立。在发展早期，公司于2005年开辟了8英寸凸点封装新领域，Track产品销售到国内头部封装厂江阴长电；2007年，公司首台用于先进封装的12英寸Track产品得以销售应用，实现了国产IC装备在晶片尺寸和新工艺上的重大突破。近些年来，公司获批承担了国家02重大专项“300mm晶圆匀胶显影设备研发”项目，主持制定并颁布实施了行业标准《喷雾式涂覆设备通用规范》。2019年，公司在上交所科创板上市。上市之后，2020年7月27日，公司高端晶圆处理设备产业化项目开工；2021年4月15日，公司第1000台设备销售出厂。

二、股权情况

公司股权结构较分散，核心股东中科院沈自所为主要发起创建者。截至2021年末，公司

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明



无单一股东通过直接或间接的方式持有公司股权比例或控制其表决权超过30%的情形，各方股东无法决定董事会多数席位或对公司进行实际控制，公司无控股股东和实际控制人。公司的发起创建者——中科院沈阳自动化研究所为公司提供强大的技术研发支撑。中科院沈自所为中国科学院旗下的事业单位，持有公司12.48%的股份，为公司第二大股东和主要发起创建者。

表 1： 公司前十名股东持股情况

股东名称（全称）	报告期内增减	期末持股数量 (股)	持股比例	持有有限售条件 股份数量	股东性质
沈阳先进制造技术产业有限公司	0	14,332,430	17.03%	14,332,430	境内非国有法人
中国科学院沈阳自动化研究所	0	10,500,000	12.48%	10,500,000	国有法人
辽宁科发实业有限公司	0	9,932,820	11.80%	9,932,820	国有法人
中国科技产业投资管理有限公司	-1,214,746	5,115,000	6.08%	0	国有法人
周冰冰	-1,041,398	2,974,750	3.53%	0	境内自然人
宗润福	0	2,650,000	3.15%	2,650,000	境内自然人
国科瑞祺物联网创业投资有限公司	-2,810,000	1,690,000	2.01%	0	境内非国有法人
李凤莉	0	1,400,000	1.66%	1,400,000	境内自然人
招商银行股份有限公司-银河创新 成长混合型证券投资基金	1,100,000	1,100,000	1.31%	0	其他
中国工商银行股份有限公司-申万菱信 新经济混合型证券投资基金	1,078,303	1,078,303	1.28%	0	其他

资料来源：公司年报，川财证券研究所

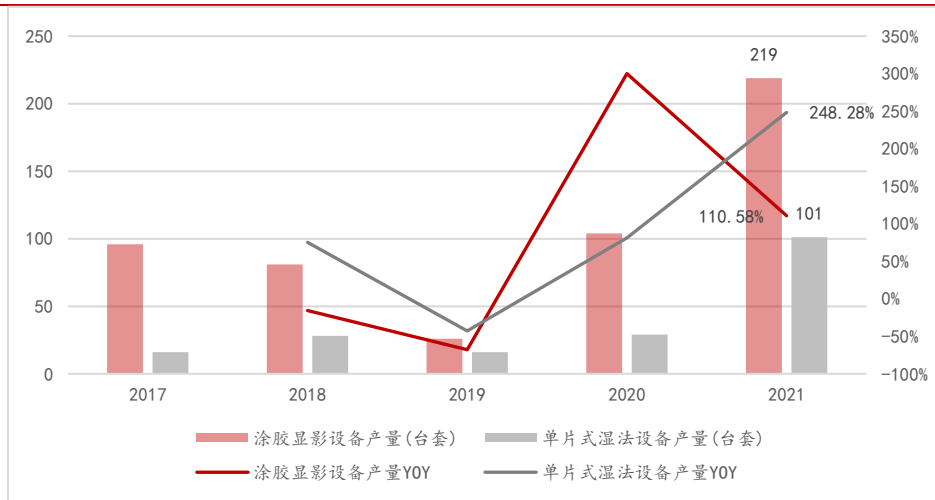
中科院沈自所科研实力雄厚。中国科学院沈阳自动化研究所成立于1958年，建所以来在自动化科学与工程领域不断探索，获得国家、中科院、各部委及地方奖励300余项。中科院沈自所在先进制造和智能机器、机器人学应用基础研究、工业机器人产业化、水下智能装备及系统、特种机器人、工业数字化控制系统、无线传感与通信技术、新型光电系统、大型数字化装备及控制系统等领域取得大批研发成果，已在国内形成技术领先优势。中科院沈自所已逐渐发展成具有一流科学家和科技团队的国立科研机构，拥有博士培养点5个、博士后流动站2个、硕士培养点8个，主办中国科技核心刊物《机器人》和《信息与控制》。公司董事长宗润福先生自1988年开始先后在中科院沈自所担任过控制工程部工程师、控制工程部主任、科技处处长等职务，技术履历与公司发展一脉相承。

三、 主营分析

公司涂胶显影机等产品技术领先、业务量增长较快。公司生产的前道涂胶显影设备适用于ArF、KrF、I-line制程工艺，其涂胶均匀性、胶膜厚度等主要技术指标均已达国外领先水平，下游客户覆盖逻辑、存储、功率器件等多家国内厂商，设备可与主流光刻机联机运行，已逐渐小批量替代海外进口设备。公司涂胶显影机2021年的收入为5.06亿元，同比增长114.40%；生产量为219台，同比增长110.58%；销售量为158台，同比增长102.56%。公司的单片式湿法设备主要包括清洗机、去胶机、湿法刻蚀机等产品，2021年收入共2.90亿元，同比增长280.56%；生产量为101台，同比增长248.28%；销售量为65台，同比增长225.00%。公司去胶机的光刻胶去除率、金属回收率及湿法刻蚀机的刻蚀均匀性等技术指标均达国际领先水平。

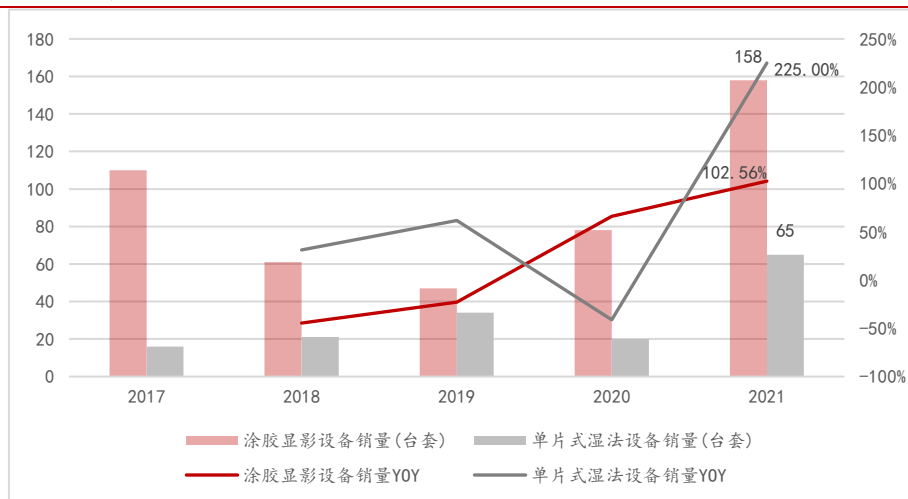


图2： 公司主要产品产量情况



资料来源：iFinD，川财证券研究所

图3： 公司主要产品销量情况

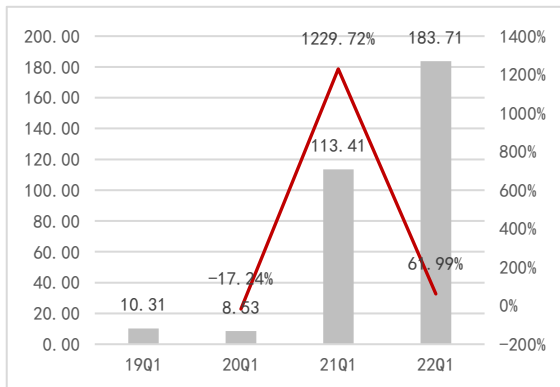


资料来源：iFinD，川财证券研究所

公司核心产品业务量的增长使得公司相关业绩表现呈现显著上升态势。2022Q1季度，公司实现营收1.84亿元，同比增长61.99%；实现归属母公司净利润3241万元，同比增长398.34%；实现扣除非经常性损益后的归属母公司净利润3133万元，同比增长579.64%；推动毛利率水平达38.75%、净利率达17.64%。可以看出，公司利润翻倍的增长促使其利润率水平显著上升，尤其净利率水平在摆脱2020Q1季度-92.27%之后扭亏为盈并持续回升。公司的投入资本回报率ROIC近来也持续上行，到2022Q1季度达1.85%。经营性现金流净额在2021Q1季度触及-1.24亿的低位水平后迅速回升至2022Q1季度的-128万元，同比增长幅度为98.97%。

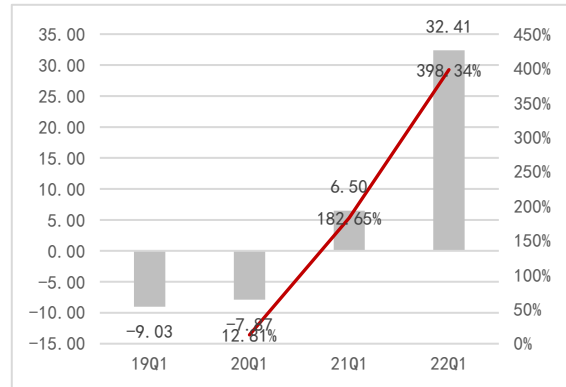


图 4：公司一季度营收（百万元）及同比增速



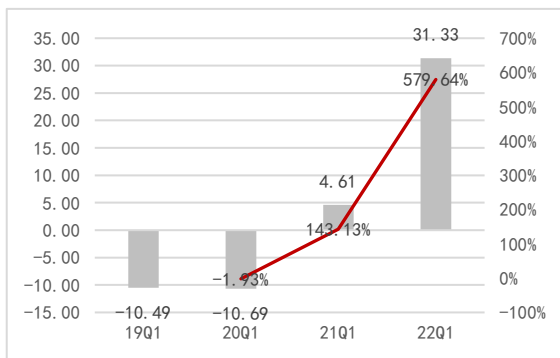
资料来源：iFinD, 川财证券研究所

图 5：公司一季度归属母公司净利润（百万元）及同比增速



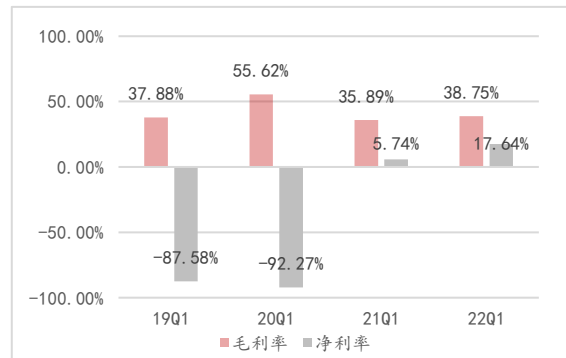
资料来源：iFinD, 川财证券研究所

图 6：公司一季度扣除非经常性损益后的归属母公司净利润（百万元）及同比增速



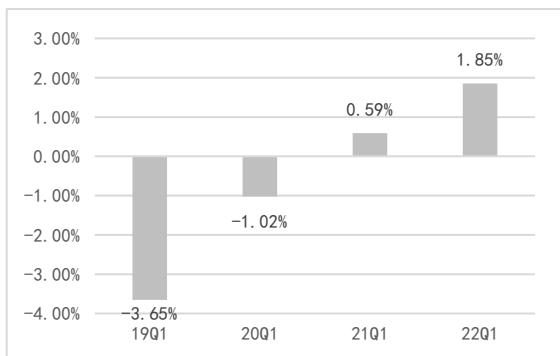
资料来源：iFinD, 川财证券研究所

图 7：公司一季度毛利率及净利率



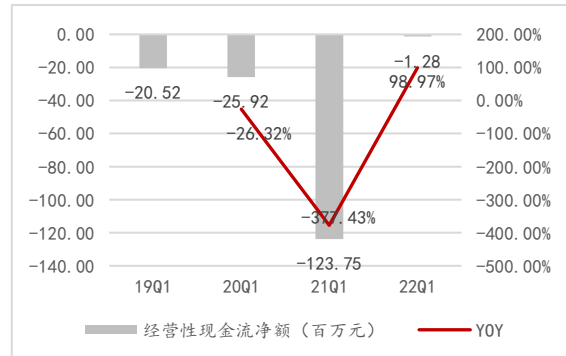
资料来源：iFinD, 川财证券研究所

图 8：公司一季度投入资本回报率 ROIC



资料来源：iFinD, 川财证券研究所

图 9：公司一季度经营性现金流净额（百万元）及同比增速

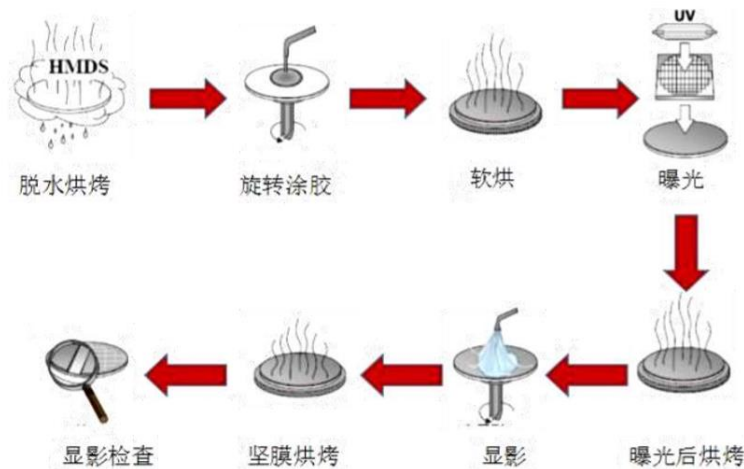


资料来源：iFinD, 川财证券研究所



四、行业情况分析

图 10：光刻工艺流程（含涂胶、显影）



资料来源：公司招股书，川财证券研究所

涂胶显影等半导体设备行业的市场准入壁垒较高，但在晶圆制造过程中起着重要作用。较高的技术壁垒、市场壁垒和客户认证壁垒使得以美国应用材料、荷兰阿斯麦、美国泛林集团、日本东京电子、美国科天等为代表的国际知名企业占据了全球半导体设备市场的主要份额。在涂胶显影设备领域，大部分市场份额被日本东京电子高度垄断。据华经产业研究院数据，2019 年，东京电子占据 87% 的全球涂胶显影机市场，余下份额由 DNS 及其他厂商分食。涂胶显影机是集成电路制造过程中不可或缺的关键处理设备之一，与光刻机配合作业，通过机械手使晶圆得以在各系统间传输和处理，从而完成晶圆的光刻胶涂覆、固化、显影、坚膜等工艺过程。涂胶显影机的性能不仅直接关乎细微曝光图案的形成，还对后续刻蚀、离子注入等工艺中图形转移的结果有着重要影响。

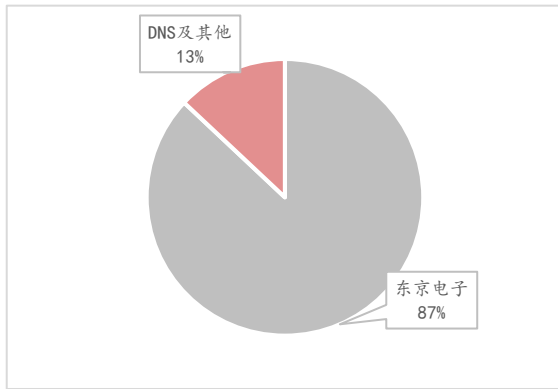
表 2：各类半导体设备国内外厂商对比

类别	外资厂商	国产厂商
光刻设备 (含涂胶显影)	阿斯麦、尼康、佳能、东京电子、DNS	上海微电子（光刻机）、芯源微（涂胶显影机）
刻蚀设备	泛林半导体、东京电子、应用材料	中微公司、北方华创
薄膜设备	应用材料、泛林半导体、东京电子	北方华创、拓荆科技
离子注入	应用材料、Axcelis	中科信、凯世通
过程控制	KLA、应用材料、日立	上海睿励、东方晶源
清洗设备	DNS、东京电子、KLA、泛林半导体	盛美半导体、北方华创、至纯科技、芯源微
化学机械研磨	应用材料、Ebara	华海清科、中电四十五所
测试设备	泰瑞达、爱德万	长川科技、精测电子等

资料来源：公司招股书，川财证券研究所

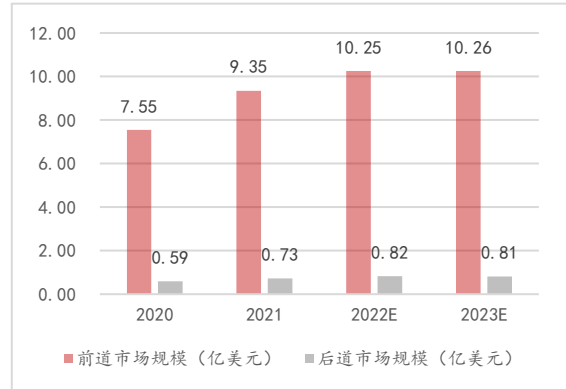


图 11：2019 年全球涂胶显影机市场格局



资料来源：华经产业研究院，川财证券研究所

图 12：我国涂胶显影设备市场规模



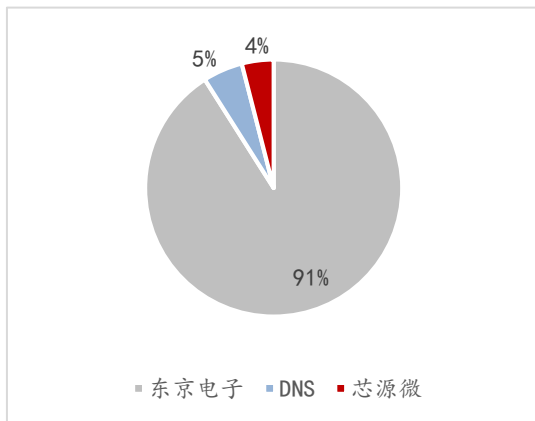
资料来源：华经产业研究院，川财证券研究所

涂胶显影等半导体设备市场近年维持高景气增长。半导体设备行业近年的高景气度主要是受下游芯片需求量增长及国产替代对冲制裁两方面因素驱动。尽管今年上半年消费类芯片需求下滑使得半导体行业增长有所放缓，但目前国内疫情已基本平稳、海外通胀正趋于缓解，小周期型的调整难以对上游半导体设备的总体需求增长形成较大影响，晶圆厂仍然有为明后年下游市场进一步回升而采购设备的充足需求。据华经产业研究院数据，2021 年我国前道涂胶显影设备的市场规模为 9.35 亿美元，后道涂胶显影设备的市场规模为 0.73 亿美元，预计未来将实现进一步增长。

五、公司竞争优势分析

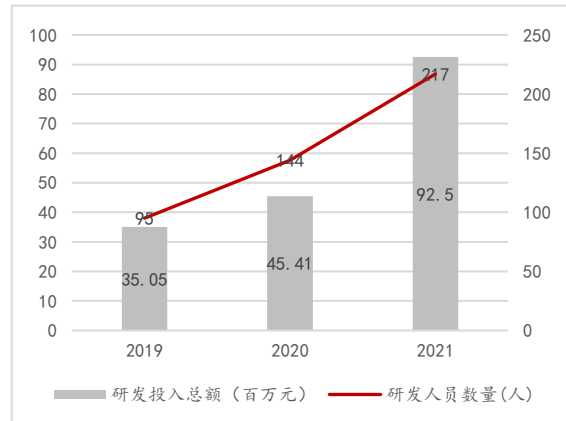
公司主要的竞争优势包括国产力量的领军地位、科研能力的充足保障以及产品认可度的逐渐提高。据华经产业研究院数据，2019年中国大陆涂胶显影机市场的91%被东京电子占据，芯源微和DNS分别占据4%、5%左右，由此可见芯源微在国产力量中已处于领军位置。马太效应红利可助推国产领军厂商进一步抢占进口替代趋势中的客户订单，公司前五大客户2021年对公司产品采购金额分别增长了36.93%、199.45%、198.09%、187.39%、155.11%。在涂胶显影等领域过硬的技术实力离不开强大的科研力量支撑。公司近年的研发投入和研发人员数量均呈快速上涨态势，公司2021年的研发投入总额已由2019年的3505万元上升至9250万元，研发人员数量已由2019年的95人上升至217人。以中科院沈阳自动化研究所为基础，公司广泛吸纳海内外涂胶显影等领域的专项人才，逐渐形成了该领域国内集中式的科研人才团队。研发力量的增长推动产品技术不断升级，市场认可度不断增强。以公司先进的KS-FT200/300前道8/12寸涂胶显影机产品为例，该产品为公司自主研发的突破28nm工艺节点，适用于ArF、KrF、I-Line等多种材料涂覆显影工艺的高端机台，其已通过系列行业认证，具有占地面积小、可靠性高、易于维护等优势，可应用于逻辑、功率、存储、射频等多种芯片器件的制造。对于高科技公司而言，在一个市场容量较大的竞争环境中，把握住领军地位优势并不断取得技术突破升级是推动公司实现新一阶段跨越式增长的关键所在。

图 13: 2019年中国大陆涂胶显影机市场竞争格局



资料来源: 华经产业研究院, 川财证券研究所

图 14: 公司研发投入及研发人员数量



资料来源: iFinD, 川财证券研究所

表 3: 公司前五大客户销售额情况

前五大客户	2021			2020	
	销售额 (百万元)	YOY	占比	销售额 (百万元)	占比
客户A	133.23	36.93%	16.08%	97.3	29.58%
客户B	75.91	199.45%	9.16%	25.35	7.71%
客户C	56.07	198.09%	6.77%	18.81	5.72%
客户D	53.54	187.39%	6.46%	18.63	5.66%
客户E	47.45	155.11%	5.73%	18.6	5.66%

资料来源: iFinD, 川财证券研究所

图 15: 公司 KS-FT200/300 前道 8/12 寸涂胶显影机



资料来源: 公司官网, 川财证券研究所

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明



六、 盈利预测

公司是专注于研发生产涂胶显影机等高端半导体设备的科技企业。拥有中科院沈阳自动化研究所及相关专项科研人才的技术储备，公司致力于在光刻前道工艺涂胶显影等领域打破国外技术与市场垄断，实现核心技术环节的国产化替代。公司近年业绩增长较快，行业内的短期波动未对公司业务发展形成明显影响。假设公司光刻工序涂胶显影设备、单片式湿法设备及其他设备的未来三年营收增长的 CAGR 分别为 36.09%、58.23%、79.24%，则可预计公司 2022-2024 年实现营业收入 13.11/18.42/24.87 亿元，实现归属母公司净利润 1.41/2.10/3.04 亿元，对应 EPS 分别为 1.52/2.27/3.29 元，对应 2022 年 8 月 16 日股价 220.55 元/股的 PE 分别为 144.85/97.31/67.00 倍。



风险提示

国产化渗透不及预期：公司是国内涂胶显影机的主要供应厂商，与东京电子、DNS抢占市场份额较为激烈，下游客户仍对传统国际大厂的产品具有较高的客户依赖性，或对公司份额拓展形成一定程度的影响。

下游需求回升不及预期：虽然约半年的半导体行业小周期调整目前未对公司业务增长形成明显影响，但是若下游需求回升进度不及预期，或对明后年晶圆厂的扩产力度产生影响，进而影响公司业务的增长。

疫情波动程度超过预期：虽然当前国内疫情管控总体平稳，但仍有部分地区存在疫情变异或反复，若新一阶段疫情再度大规模扩散，或对产品生产、物流运输、市场需求等产生一定程度的影响。

川财证券

川财证券有限责任公司成立于 1988 年 7 月,前身为经四川省人民政府批准、由四川省财政出资兴办的证券公司,是全国首家由财政国债中介机构整体转制而成的专业证券公司。经过三十余载的变革与成长,现今公司已发展成为由中国华电集团资本控股有限公司、四川省国有资产经营投资管理有限责任公司、四川省水电投资经营集团有限公司等资本和实力雄厚的大型企业共同持股的证券公司。公司一贯秉承诚实守信、专业运作、健康发展的经营理念,矢志服务客户、服务社会,创造了良好的经济效益和社会效益;目前,公司是中国证券业协会、中国国债协会、上海证券交易所、深圳证券交易所、中国银行间市场交易商协会会员。

研究所

川财证券研究所目前下设北京、上海、深圳、成都四个办公区域。团队成员主要来自国内一流学府。致力于为金融机构、企业集团和政府部门提供专业的研究、咨询和调研服务,以及投资综合解决方案。



分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉尽责的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

行业公司评级

证券投资评级：以研究员预测的报告发布之日起6个月内证券的绝对收益为分类标准。30%以上为买入评级；15%-30%为增持评级；-15%-15%为中性评级；-15%以下为减持评级。

行业投资评级：以研究员预测的报告发布之日起6个月内行业相对市场基准指数的收益为分类标准。30%以上为买入评级；15%-30%为增持评级；-15%-15%为中性评级；-15%以下为减持评级。

重要声明

本报告由川财证券有限责任公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。本报告仅供川财证券有限责任公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户，与本公司无直接业务关系的阅读者不是本公司客户，本公司不承担适当性职责。本报告在未经本公司公开披露或者同意披露前，系本公司机密材料，如非本公司客户接收到本报告，请及时退回并删除，并予以保密。

本报告基于本公司认为可靠、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断，该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。对于本公司其他专业人士（包括但不限于销售人员、交易人员）根据不同假设、研究方法、即时动态信息及市场表现，发表的与本报告不一致的分析评论或交易观点，本公司没有义务向本报告所有接收者进行更新。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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供投资者参考之用，并非作为购买或出售证券或其他投资标的的邀请或保证。该等观点、建议并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。根据本公司《产品或服务风险等级评估管理办法》，上市公司价值相关研究报告风险等级为中低风险，宏观政策分析报告、行业研究分析报告、其他报告风险等级为低风险。本公司特此提示，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，必要时应就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业财务顾问的意见。本公司以往相关研究报告预测与分析的准确，也不预示与担保本报告及本公司今后相关研究报告的表现。对依据或者使用本报告及本公司其他相关研究报告所造成的一切后果，本公司及作者不承担任何法律责任。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。投资者应当充分考虑到本公司及作者可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。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头寸并进行交易，也可能为之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。本公司的投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

对于本报告可能附带的其它网站地址或超级链接，本公司不对其内容负责，链接内容不构成本报告的任何部分，仅为方便客户查阅所用，浏览这些网站可能产生的费用和风险由使用者自行承担。

本公司关于本报告的提示（包括但不限于本公司工作人员通过电话、短信、邮件、微信、微博、博客、QQ、视频网站、百度官方贴吧、论坛、BBS）仅为研究观点的简要沟通，投资者对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许范围内使用，并注明出处为“川财证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。如未经川财证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本提示在任何情况下均不能取代您的投资判断，不会降低相关产品或服务的固有风险，既不构成本公司及相关从业人员对您投资本金不受损失的任何保证，也不构成本公司及相关从业人员对您投资收益的任何保证，与金融产品或服务相关的投资风险、履约责任以及费用等将由您自行承担。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：000000029399

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅本页的重要声明