

立足高纯工艺系统，发力湿法清洗设备

投资要点

- **核心业务突出，营收超预期增长。**至纯科技作为国内高纯工艺行业龙头，主要从事高纯工艺系统及半导体装备的研发、生产、销售和技术服务，是国内主流的合格供应商。公司自成立以来经历了业务初创期、设计成型期、技术成熟期、业务稳定期，现在正处于结构转型期，业务重心向半导体行业倾斜。2018 年公司营业总收入 6.7 亿元，超过 2017 年公司 5 亿元的目标，同比增长 82.6%，主要系 2018 年公司顺利成为国内先进制程 IC 产业的合格供应商，获得了核心客户的订单，产生了较大的增量订单和收入，新增业务订单总金额达 9.1 亿元，同比增长 35.8%。
- **高纯工艺稳居龙头、市场需求强劲。**2018 年，公司完成了上海华力 12 英寸 28 纳米先进工艺产线的建设，验证了公司服务集成电路制造业先进工艺的技术能力，确立了公司在国内高纯工艺领域的龙头地位。新增高纯工艺系统订单 8 亿元。高纯工艺系统下游应用主要分为半导体、光伏、LED、医药四部分。随着半导体设备制造商对高纯工艺需求迅速增长，半导体收入贡献已超过 65%，成为营收主力。2019 年 3 月，公司收购波汇科技，收购后可运用波汇科技的光传感监控系统及智能算法技术提升高纯工艺系统的控制精度，技术协同效应增强，并表后盈利水平将再上新台阶。
- **清洗设备正式投产、已获批量订单。**2018 年公司完成了启东制造中心 6 万平米的建设，湿法设备制造工厂正式投入使用。2019 年 5 月 8 日，公司发布预案，拟公开发行总额约 3.6 亿元的可转换公司债券，其中 1.2 亿元用于半导体湿法设备制造项目，2.4 亿元用于晶圆再生基地项目。公司已形成 Ultron B200 和 Ultron B300 的槽式湿法清洗设备和 Ultron S200 和 Ultron S300 的单片式湿法清洗设备产品系列，订单金额 1.1 亿元，预计 2019 年国内企业对于清洗设备的总需求在 400 台以上，市场空间巨大。
- **盈利预测与投资建议。**由于并表后协同作用显著，归母净利润大幅提高，预计 2019-2021 年 EPS 分别为 0.53 元、0.93 元、1.19 元。考虑到公司主营业务与客户结构不断优化，清洗剂业务不断放量，给予公司 2019 年 50 倍估值，对应目标价 26.5 元，首次覆盖，给予“买入”评级。
- **风险提示：**清洗设备研发投入和技术突破不及预期的风险；下游市场对高纯工艺系统和半导体清洗设备需求量降低的风险；并购企业业绩不及承诺的风险。

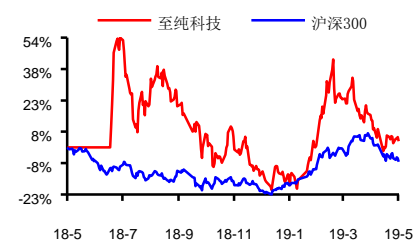
指标/年度	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	674.09	1142.05	1498.12	1972.65
增长率	82.64%	69.42%	31.18%	31.67%
归属母公司净利润(百万元)	32.44	137.01	239.86	306.87
增长率	-34.19%	322.35%	75.07%	27.94%
每股收益 EPS(元)	0.15	0.53	0.93	1.19
净资产收益率 ROE	7.10%	23.33%	30.02%	29.05%
PE	122.12	35	20	16
PB	11.12	8.56	6.22	4.67

数据来源: Wind, 西南证券

西南证券研究发展中心

分析师: 刘言
 执业证号: S1250515070002
 电话: 023-67791663
 邮箱: liuyan@swsc.com.cn
 联系人: 陈杭
 电话: 021-68415309
 邮箱: chenhang@swsc.com.cn

相对指数表现



数据来源: 聚源数据

基础数据

总股本(亿股)	2.58
流通 A 股(亿股)	0.92
52 周内股价区间(元)	14.44-28.13
总市值(亿元)	48.47
总资产(亿元)	23.02
每股净资产(元)	3.71

相关研究

目 录

1 国内稀缺标的，高纯工艺龙头	1
1.1 从事半导体专用设备的研发、生产和销售的高科技企业	1
1.2 核心业务突出，盈利能力强劲	3
2 高纯工艺系统应用广阔，下游需求强劲	4
2.1 立足高纯工艺，稳居国内龙头	4
2.2 收购波汇科技，增强技术协同	6
3 进军清洗机市场，打开新盈利增长点	8
3.1 发力清洗机业务，精耕湿法工艺设备	8
3.2 芯片制程提升，拉动清洗市场扩张	9
4 盈利预测与估值	12
4.1 盈利预测	12
4.2 相对估值	13
5 风险提示	14

图 目 录

图 1: 公司主营业务拆分	1
图 2: 公司各阶段客户结构情况	2
图 3: 公司股权结构	2
图 4: 公司 2011 年以来营业收入及增速	3
图 5: 公司 2012 年以来归母净利润及增速	3
图 6: 公司 2011-2017 年主营业务结构情况(亿元)	3
图 7: 公司 2011-2019Q1 毛利率和净利率情况	3
图 8: 公司 2012-2018 分业务毛利率水平	4
图 9: 公司在不同应用领域营业收入占比情况 (亿元)	4
图 10: 高纯工艺系统 (气体类)	5
图 11: 高纯工艺系统 (化学品类)	5
图 12: 高纯工艺系统在泛半导体行业应用示意图	5
图 13: 波汇科技主要产品	7
图 14: 波汇科技 2014-2017 营业总收入 (亿元)	7
图 15: 波汇科技 2014-2017 营业总收入 (亿元)	7
图 16: 至纯科技湿法清洗设备发展历程	8
图 17: ULTRON 清洗机分类图	9
图 18: 良率与技术节点之间的关系	9
图 19: 清洗步骤与技术节点之间的关系	9
图 20: 常用清洗技术的分类	10
图 21: 半导体清洗设备市场份额增长预测 (美元)	10
图 22: 单晶圆清洗设备清洗原理	11
图 23: 槽式批量清洗设备清洗原理	11
图 24: 国内主要半导体清洗设备厂商及主营业务	12

表 目 录

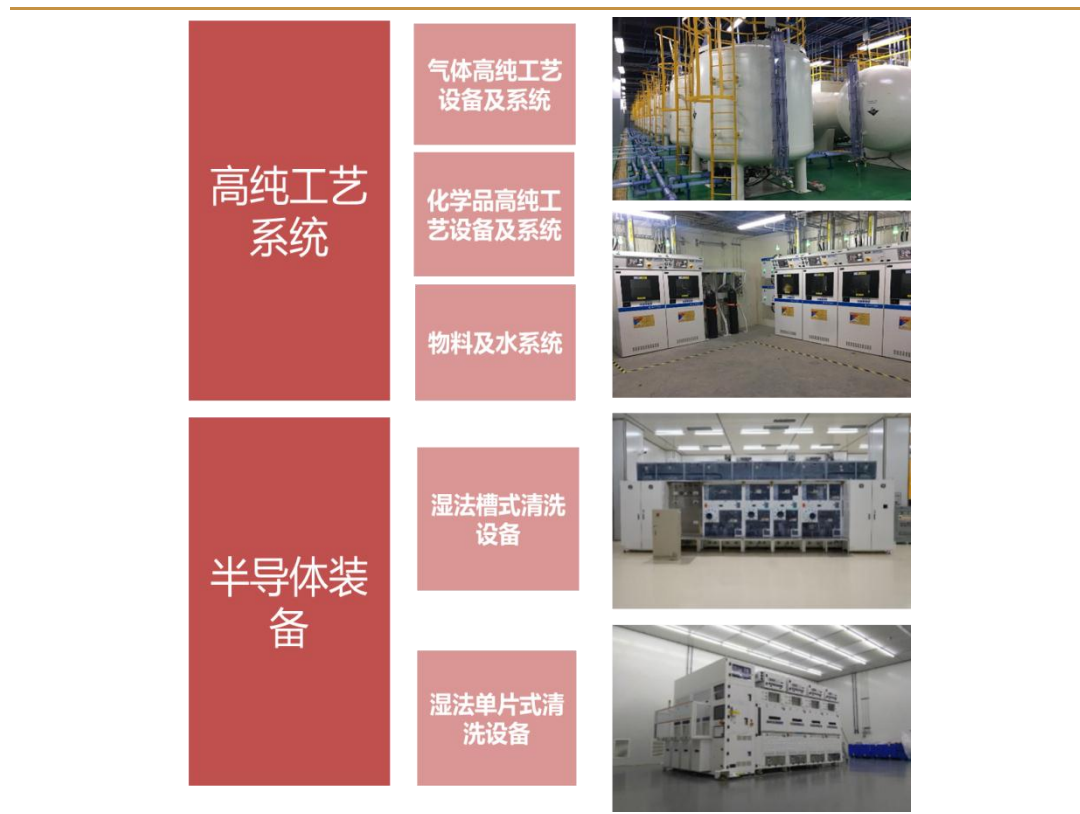
表 1: ULTRON S-series 简介	9
表 2: 分业务收入及毛利率	12
表 3: 可比公司估值情况	13
附表: 财务预测与估值	15

1 国内稀缺标的，高纯工艺龙头

1.1 从事半导体专用设备的研发、生产和销售的高科技企业

至纯科技成立于 2000 年，主要从事高纯工艺系统及半导体装备的研发、生产、销售和技术服务，是国内主流的合格供应商。高纯工艺系统产品主要包括：气体高纯工艺设备及系统、化学品高纯工艺设备及系统以及物料及水系统，广泛应用于集成电路、微机电系统、平板显示、光伏、半导体照明、光纤、生物制药、食品饮料等领域。半导体装备产品主要包括：湿法槽式清洗设备及湿法单片式清洗设备，主要应用于集成电路、微机电系统、平板显示等领域。

图 1：公司主营业务拆分



数据来源：公司官网，西南证券整理

公司自成立以来主营业务和客户结构的发展经历了业务初创期、设计成型期、技术成熟期、业务稳定期、结构转型期五个阶段。

第一阶段：业务初创期（2000-2005 年）。在这一阶段公司业务主要以工程分包为主，业务规模小，客户行业结构相当分散。这一阶段的客户只有上海朝晖药业、上海交大昂立生命、南大光电、空气化工等公司。

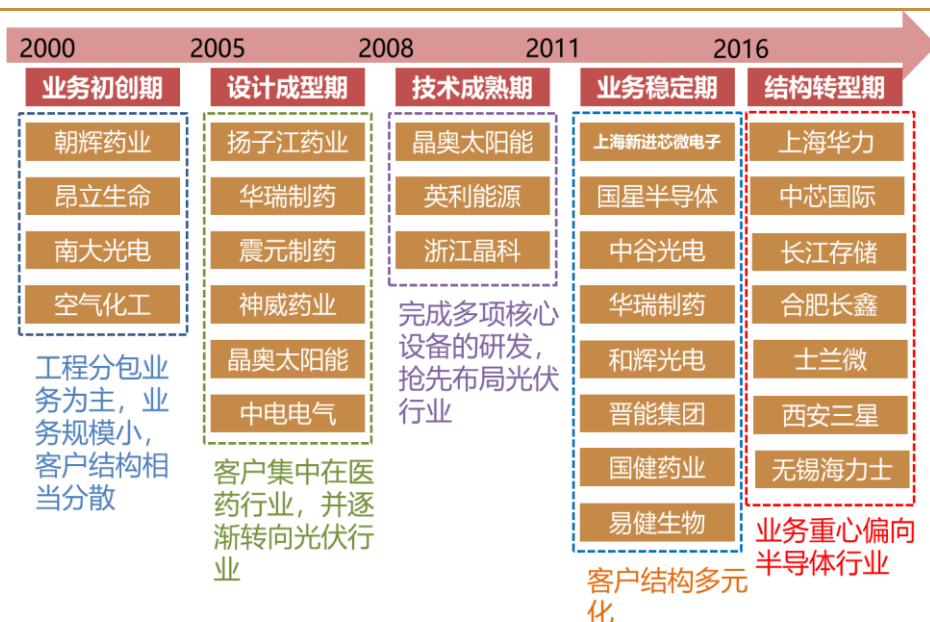
第二阶段：设计成型期（2005-2008 年）。公司开始涉足高纯工艺系统整体解决方案领域，能够自行设计并整体承接高纯工艺系统业务。这一阶段的主要客户为扬子江药业、华瑞制药、震元制药、神威药业、晶澳太阳能、中电电气等公司。

第三阶段：技术成熟期（2008-2011 年）。在此阶段公司加强了研发投入，成功完成了多项高纯工艺系统核心设备及相关控制软件的研发，将公司核心技术与工艺提升至优秀水平，代表客户有晶澳太阳能、英利能源、晶科能源等公司。

第四阶段：业务稳定期（2011 年下半年-2016 年）。公司业务能力和支持体系覆盖多个下游行业，盈利能力稳步提升，主要客户为上海新进芯微电子、国星半导体、中谷光电、华瑞制药、和辉光电、晋能集团、国健药业、易健生物。

第五阶段：结构转型期（2016 至今）。随着半导体行业规模的扩大，半导体设备制造商对高纯工艺需求迅速增长，公司将重心移到半导体行业，客户结构覆盖了目标市场的主要行业，且基本为各自行业的领军企业或主要企业，如上海华力、中芯国际、长江存储、合肥长鑫、士兰微、西安三星、无锡海力士等。

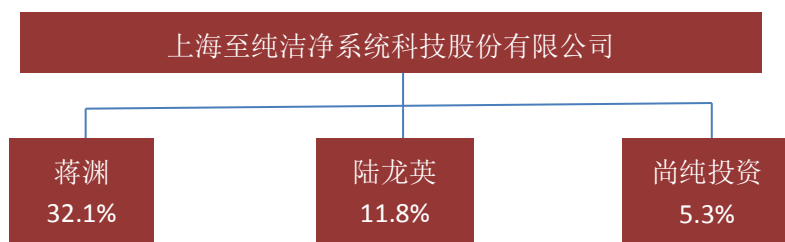
图 2：公司各阶段客户结构情况



数据来源：至纯科技招股说明书，2018 年报，西南证券整理

公司股权结构清晰，第一大股东控制力强。截止 2019 年第一季度，至纯科技的第一大股东及实际控制人为蒋渊女士。持股比例 5% 以上的大股东为蒋渊(32.1%)、陆龙英(11.8%)、尚纯投资(5.3%)。

图 3：公司股权结构



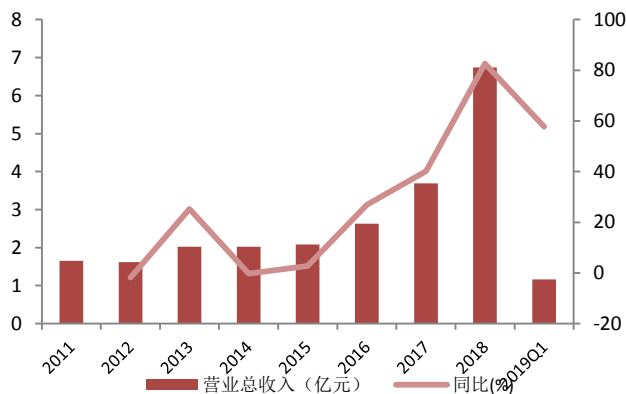
数据来源：公司官网，西南证券整理

1.2 核心业务突出，盈利能力强劲

公司营收实现四连增。2018 年营收 6.7 亿元，同比增长 82.6%，主要系国家半导体产业战略逐步落地、公司下游先进制造行业固定资产投资需求的持续增长，公司半导体业务较去年同期增长较多。2018 年高纯工艺系统的新增业务订单总额达 8 亿元。

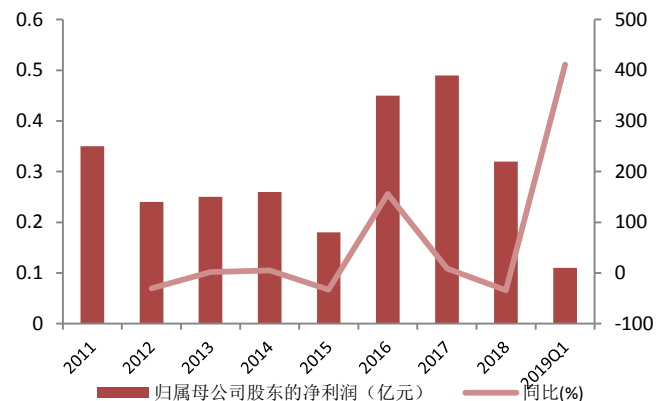
公司归母净利润 18 年有所下滑，但 19Q1 展现拉升态势。2018 年归母净利润 0.3 亿元，同比下降 34.2%，主要原因系：第一，2018 年公司布局的湿法设备业务在初期需要投入较多的研发成本，因此研发成本较去年同期增加约 2300 万元，管理费用增加约 1600 万元，销售费用增加约 1100 万元；第二，2017 年末公司开始进入先进制程的集成电路产业，在同国外竞争对手竞争过程中，为力求中标，公司在报价上让利幅度较大；第三，由于全球半导体扩张，引发了全球半导体材料及零部件供给紧张，部分材料的价格有所上涨，使得公司业务的整体毛利率有所下降。公司 19Q1 归母净利润 0.1 亿元，同比增长 411%，主要系公司并购波汇科技后技术协同作用显著，毛利率从 28% 提高到 31%，净利率从 4.7% 提高到 8.8%。

图 4：公司 2011 年以来营业收入及增速



数据来源：Wind，西南证券整理

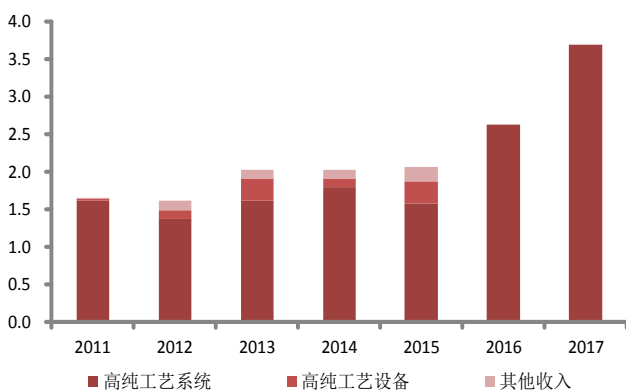
图 5：公司 2012 年以来归母净利润及增速



数据来源：Wind，西南证券整理

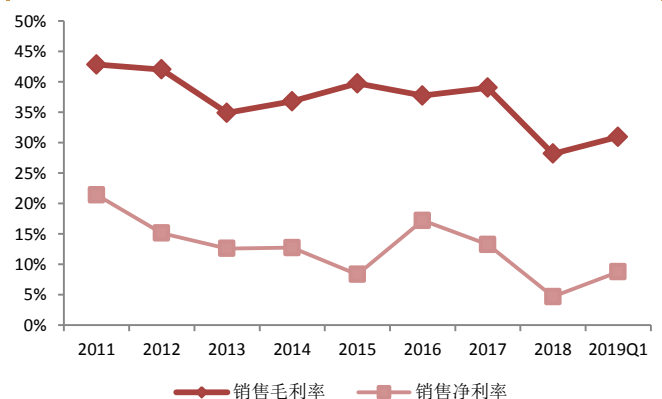
公司主营业务来于高纯工艺系统、高纯工艺设备以及相配套的检测、维修等服务业务。从营收结构来看，高纯工艺系统占比最大，2013 和 2014 年高纯工艺系统营收占比超 80%，2015 年高纯工艺系统营收占比为 75.8%，较往年略有下降。

图 6：公司 2011-2017 年主营业务结构情况(亿元)



数据来源：Wind，西南证券整理

图 7：公司 2011-2019Q1 毛利率和净利率情况

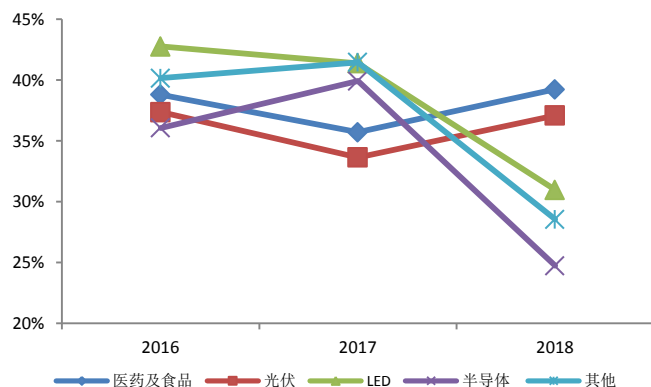


数据来源：Wind，西南证券整理

公司毛利率 2018 年有所下降但 19Q1 再度反弹。主要系 2017 年末公司进入先进制程的集成电路产业时，为力求中标，在价格上给予较大优惠；同时，由于全球半导体扩张，引发了全球半导体材料及零部件供给紧张，部分材料的价格有所上涨，使得公司业务的整体毛利率有所下降；2019Q1 随着半导体材料价格回调，毛利率再度出现反弹，从 28.19% 上升至 30.95%。

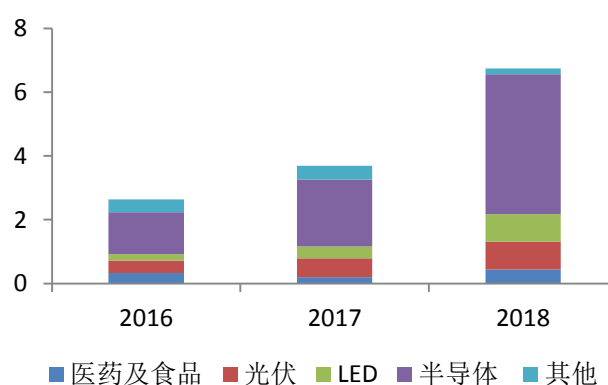
公司下游应用向半导体行业倾斜。从公司在不同应用领域营收占比来看，医药行业处于不断萎缩趋势，从 2016 年的 12% 萎缩成 2018 年 6%。相反，半导体类应用的营收占比不断上升，从 2016 年的不足 50% 上升至 2018 年的 65%，这主要由于下游电子消费市场的不断扩大、国内迎来建厂投资高潮和国家集成电路产业投资基金及各地方集成电路产业投资对半导体行的推动导致。

图 8：公司 2012-2018 分业务毛利率水平



数据来源：Wind，西南证券整理

图 9：公司在不同应用领域营业收入占比情况（亿元）



数据来源：Wind，西南证券整理

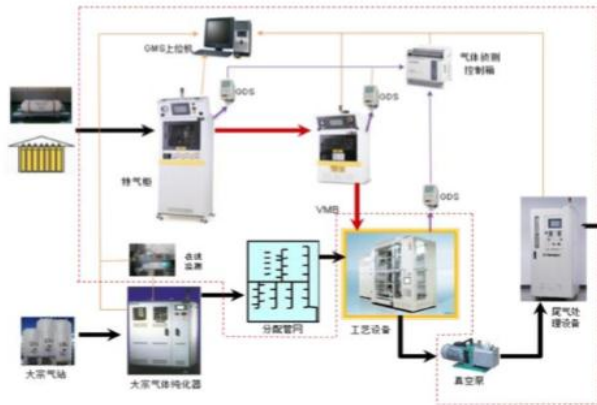
2 高纯工艺系统应用广阔，下游需求强劲

2.1 立足高纯工艺，稳居国内龙头

高纯工艺系统由专用设备、侦测传感系统、自控及软件系统、管阀件等组成；系统的前端连接高纯介质储存装置，系统的终端连接客户自购的工艺生产设备，目的是将高纯介质在不受到二次污染的情况下安全输送到工艺设备，防止杂质渗入对产品制造产生连锁影响。

公司高纯工艺系统体系完整、覆盖面广。公司经营的高纯工艺系统主要有：泛半导体及光纤类高纯工艺系统、医药及食品饮料类高纯工艺系统和尾气废液处理系统，其中泛半导体及光纤类高纯工艺系统又可以气体类系统和化学品类系统。高纯工艺设备方面，公司主要产品包括 GMP 清洗机、无菌灌装联动线、蒸发气柜和自动成型真空系统设备。

图 10: 高纯工艺系统 (气体类)



数据来源：招股说明书，西南证券整理

图 11: 高纯工艺系统 (化学品类)

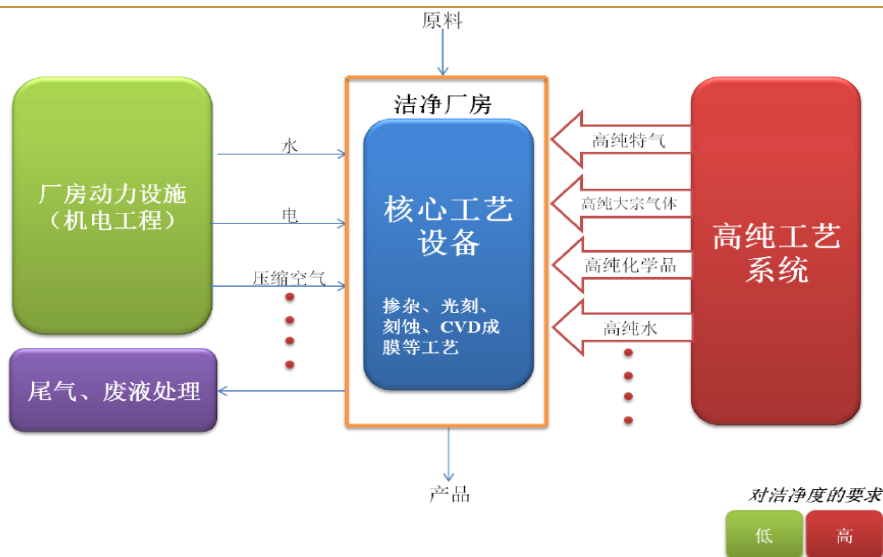


数据来源：招股说明书，西南证券整理

公司高纯工艺技术水平处于行业领先。2018年，公司完成了上海华力12英寸28纳米先进工艺产线的建设，验证了公司服务集成电路制造业先进工艺的技术能力，确立了公司在国内高纯工艺领域的龙头地位。2018年高纯工艺系统的新增业务订单总额达8亿元。

高纯工艺系统的应用领域不断拓宽。不纯物控制技术最初应用在半导体行业。随着半导体制程工艺的广泛应用，现代制造业形成了一个泛半导体产业，即皆以半导体制程为产品的制造流程，其中的制程包括如掺杂、光刻、刻蚀、CVD 成膜等均需使用相当多的高纯度气体和高纯度化学品，从而产生对高纯工艺系统的大量需求。随着集成电路产业向中国大陆的第三次转移，相关制造业企业的产能扩张与技术改造需求是公司高纯工艺系统业务持续增长的强劲推力。同时，随着国内各条晶圆产线的陆续投建，对工艺设备的需求同步提升。

图 12: 高纯工艺系统在泛半导体行业应用示意图



数据来源：至纯科技招股说明书，西南证券整理

下游应用一——半导体行业，市场规模巨大。近年来半导体行业不断升温，迎来建厂与采购的高峰期。未来 5-8 年国内将持续新建晶圆厂，作为下游行业生产工艺过程的重要组成部分，高纯工艺系统将迎来一轮成长周期。同时随着晶圆厂的陆续建成，工艺设备的需求呈上升趋势，有能力的国产设备供应商将迎来市场新机遇。

下游应用二——光伏产业，发展前景可期。高纯工艺系统通过控制高纯工艺介质（气体、化学品、水）的纯度，以实现制程精度要求，保障并提升产品良率。国家能源局发布的 2017 年电源增长情况中指出，与水电、火电、核电等相比，太阳能发电增幅最大。尤其是分布式光伏的爆发式增长，使得光伏成能源转型最重要的推动力量之一。2017 年，中国光伏发电新增装机量为 53.1GW，同比增加 18.5GW，增速高达 53.6%，占全球新增装机量的 54% 左右，提前完成了“十三五”规划的目标。其中累计装机量已经达到 130.3GW，光伏发电量达到了 1100 亿千瓦时，占该年发电量的 1.7%，新增发电量超过了 600 亿千瓦时，对国家的能源转型有着显著的贡献。

下游应用三——LED 行业，新增长点出现。据高工产研 LED 研究所（GGII）数据显示，2017 年中国 LED 行业总体规模 6368 亿元，同比增长 21%，GGII 预计 2018-2020 年中国 LED 产业产值规模复合增长率将达 18% 左右，2020 年中国 LED 产值规模将突破 1 万亿。

Micro-LED 凭借功耗低、亮度高、易调试、使用寿命长优势，未来有望取代 LCD、OLED 成为面板显示器的主流技术，而省电特质使其可适用于 AR/VR 头盔及智能手表等穿戴式装置荧幕，并适合作为户外显示面板、头戴式显示器（HMD）、汽车抬头显示器（HUD）所用。此外，未来 Micro-LED 有望应用于汽车仪表盘以及消费电子方面的笔记本电脑、智能手机等设备。随着技术和成本瓶颈的逐渐突破，Micro-LED 显示器市场有望从 2018 年开始快速增长，在 2025 年达到 3.3 亿台的出货量。

下游应用四——医药行业，刚性需求支撑。医药行业中所使用的高纯工艺系统主要为制药用水系统和物料工艺配液系统等工艺系统。通过微生物控制、粒子控制、细菌内毒素控制，高纯工艺系统能确保医药企业整个生产工艺流程全程无菌，满足质量管理要求，确保产品质量。

虽然 2012 年开始医药行业进入下行轨道，但刚性需求是其一大支撑。近两年来医药行业陆续有重磅政策出台和执行，覆盖药品/器械审批、生产、流通、支付、诊疗各环节，制药、流通、器械、服务等领域都面临着新的机遇与挑战。随着国内医药生产企业新版 GMP 标准的实施，由 GMP 强行认证带来的行业集中整合效应正在逐渐体现，目前我国正积极推进保健食品行业执行 GMP 及 HACCP（危害分析与关键控制点）管理认证，带动了公司业务的发展。

2.2 收购波汇科技，增强技术协同

2019 年 4 月，公司通过发行股份及支付现金的方式收购波汇科技 100% 股权，总交易对价为 6.8 亿元，其中定向发行股份 4.3 亿元，支付现金 2.5 亿元。收购完成后波汇科技成为公司全资子公司。

图 13: 波汇科技主要产品

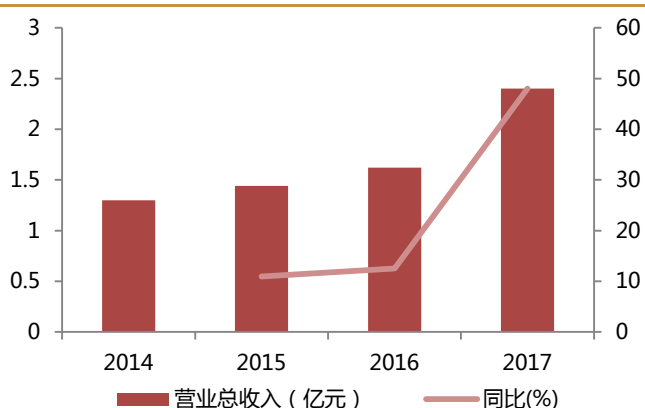


数据来源: 至纯科技招股说明书, 西南证券整理

上海波汇科技成立于 2002 年, 主要从事光传感及光电子元器件的研发、生产和销售, 是光纤传感技术领域的为数不多具有垂直集成能力的供应商, 在分布式光纤振动监测、分布式光纤温度检测、光纤光栅传感系统以及模式识别智能算法、智能视频、软件平台等领域拥有国际领先的核心技术。公司致力于为电力、石化等工业客户及地下管廊、油气管线、轨道交通、道路桥梁等基础设施提供综合性安全监控解决方案。客户涵盖中国石油、中海油、国家电网、南方电网、中建集团、华为、霍尼韦尔等大型企业, 并已在全球实现了生产、研发及营销网络的布局。

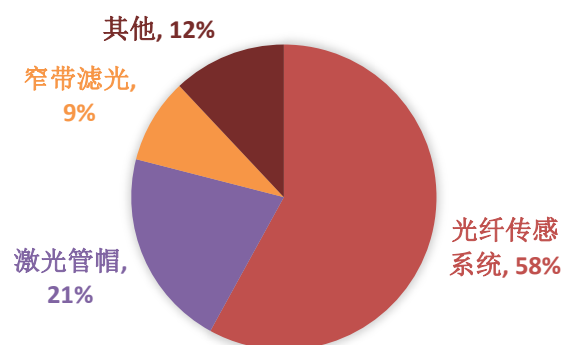
此次收购后, 公司将在业内率先实现将光传感监控系统及智能算法技术运用在高纯工艺系统及工艺制程设备中, 提升系统的控制精度, 并增加系统及设备运营过程中的数据汇聚及智能决策功能, 提高产品技术含量与市场竞争力。此外, 可将波汇科技光纤传感监测产品运用在厂务配套业务的安防监控领域, 设计研发出更加全面的工业安防解决方案, 实现由高纯工艺系统整体解决方案工艺向智慧工厂运营商的转型升级, 成为上市公司新的盈利增长点。

图 14: 波汇科技 2014-2017 营业总收入 (亿元)



数据来源: 招股说明书, 西南证券整理

图 15: 波汇科技 2014-2017 营业总收入 (亿元)



数据来源: 招股说明书, 西南证券整理

波汇科技承诺 18-20 年扣非净利润分别不低于 3200、4600 和 6600 万元, 分别占公司 2017 年归母净利润 65%、93%、134%。波汇科技 2018 年实际实现的扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润 3709 万元, 已完成 2018 年的业绩承诺。

3 进军清洗机市场，打开新盈利增长点

3.1 发力清洗机业务，精耕湿法工艺设备

公司于 2015 年开始启动湿法工艺装备研发，2016 年成立院士工作站，2017 年成立全资子公司至微半导体，负责湿法清洗设备的研发和制造，至微已在合肥设立服务基地，开展晶圆再生和部件清洗业务。2018 年公司完成了启东制造中心 6 万平米的建设，湿法设备制造工厂正式投入使用。2019 年 5 月 8 日，公司发布预案，拟公开发行业总额约 3.6 亿元的可转换公司债券，其中 1.2 亿元用于半导体湿法设备制造项目，2.4 亿元用于晶圆再生基地项目。2019 年 05 月 13 日，至纯科技启东生产基地落成后生产的第一台设备 Auto Wet Bench 顺利交付，这台在上海设计启东生产的自主可控的 Wafer Reclaim 设备的交付，是启东基地真正启动的里程碑。

图 16：至纯科技湿法清洗设备发展历程



数据来源：公司公告，西南证券整理

目前，公司提供的槽式设备（槽数量按需配置）及单片式设备（8~12 反应腔）均可以提供 8~12 寸晶圆制造的湿法工艺设备。该类设备可以应用在先进工艺上：主要为记忆体（DRAM, 3D Flash）、逻辑产品以及近年来迅速发展的特殊工艺上，例如薄片工艺、化合物半导体、金属剥离制程等，可以满足用户去胶及去胶后清洗、炉管、长膜前清洗、氧化层/氯化硅蚀刻、铜/钛金属蚀刻、聚合物去除、擦片清洗、化学机械研磨后清洗等工艺应用的需求。

公司致力于打造自有的清洗设备品牌 ULTRON，形成高端湿法设备制造开发平台。公司已于 2017 年形成了 Ultron B200 和 Ultron B300 的槽式湿法清洗设备和 Ultron S200 和 Ultron S300 的单片式湿法清洗设备产品系列。2018 年，公司湿法清洗设备已获得了中芯、万国、TI、燕东、华润等用户的正式订单，湿法工艺设备的新增业务订单总额达到 1700 万美元（合人民币 1.1 亿元）。总体来看，国内企业 2019 年对于清洗设备的总需求在 400 台以上，未来有望在清洗设备赛道加速奔跑。

表 1: ULTRON S-series 简介

型号	晶圆尺寸	上料端口	腔体	化学品供应	产能	机械手臂	尺寸
ULTRON S2XX	200mm	4 个	8 个	多腔体可用	Max=295	"Index Robot : 1 个	200mm
ULTRON S3XX	300mm	4 个	12 个	多腔体可用	Max=590	"Index Robot : 1 个	300mm

数据来源: 公司公告, 西南证券整理

图 17: ULTRON 清洗机分类图

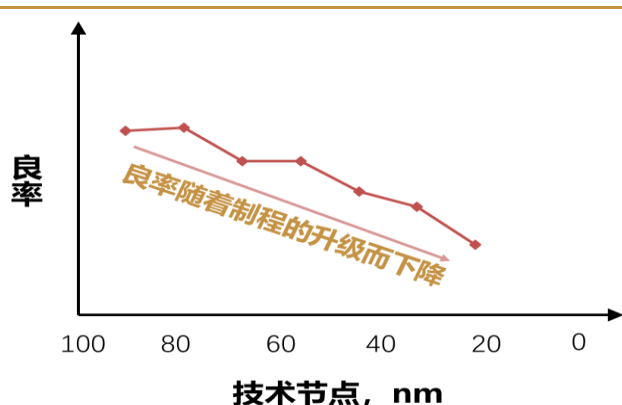


数据来源: 公司公告, 西南证券整理

3.2 芯片制程提升, 拉动清洗市场扩张

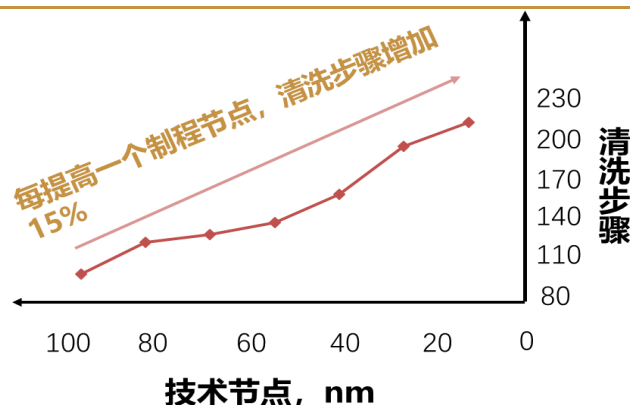
清洗工作是在不破坏晶圆表面特性及电特性的前提下, 有效地使用化学溶液或气体清除残留在晶圆上之微尘、金属离子及有机物之杂质。目前的芯片制程中, 几乎在所有重要步骤前后都需要清洗, 清洗步骤约占所有工艺步骤的 30%。随着芯片制程不断向精密化升级, 芯片的复杂性大幅度提高, 制程对杂质的敏感度更高, 同时微小尺寸污染物的高效清洗也更加困难。因此, 为了维持合理范围内的良品率, 避免巨额损失, 清洗步骤的数量和重要性也在随之提升。

图 18: 良率与技术节点之间的关系



数据来源: 盛美半导体, 西南证券整理

图 19: 清洗步骤与技术节点之间的关系



数据来源: 盛美半导体, 西南证券整理

实际应用中的半导体清洗技术大致分为湿法清洗和干法清洗两个主要类别，目前湿法清洗仍是工业中的主流，占清洗步骤的90%以上。湿法工艺是指采用腐蚀性和氧化性的化学溶剂进行喷雾、擦洗、蚀刻和溶解随机缺陷，使硅片表面的杂质与溶剂发生化学反应生成可溶物质、气体或直接脱落，并利用超纯水清洗硅片表面并进行干燥，以获得满足洁净度要求的硅片。而为了提高硅片清洁效果，可以采用超声波、加热、真空等辅助技术手段。湿法清洗包括纯溶液浸泡、机械擦拭、超声/兆声清洗、旋转喷淋法等。相对而言，干法清洗是指不依赖化学试剂的清洗技术，包括等离子体清洗、气相清洗、束流清洗等。

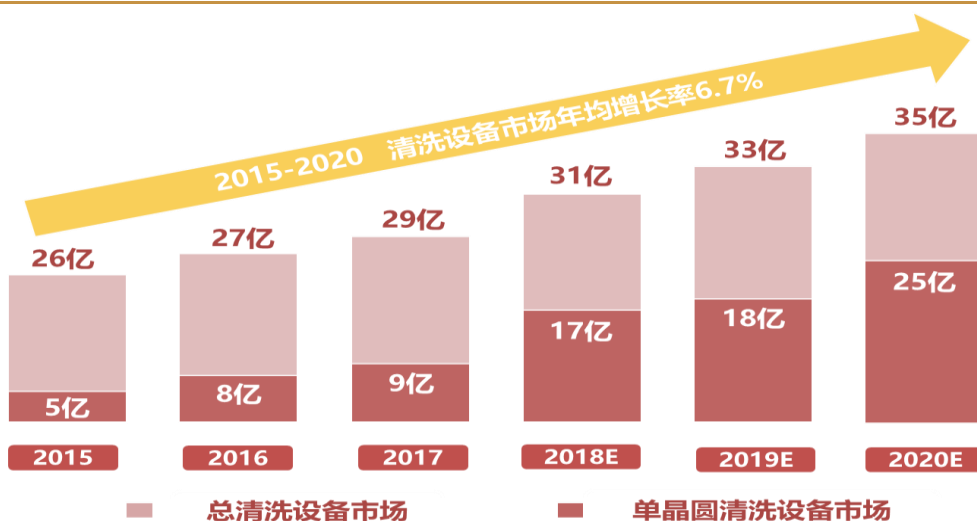
图 20：常用清洗技术的分类



数据来源：百度文库，西南证券整理

根据盛美半导体数据，2017 年全球半导体清洗设备的市场规模为 29 亿美元，随着清洗工序不断增加，扩产和替代需求的驱动下，未来对于湿法清洗设备的需求将保持高速增长。预计 2020 年全球清洗设备市场规模将达到 35 亿美元。

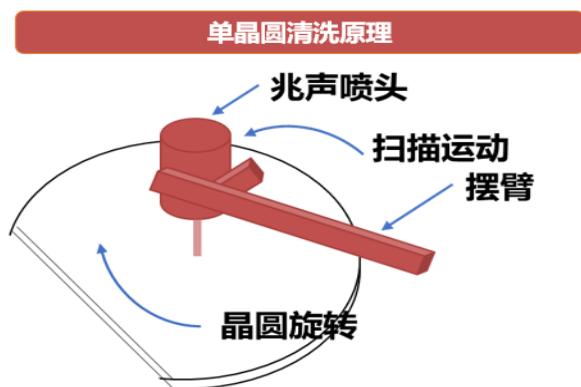
图 21：半导体清洗设备市场份额增长预测（美元）



数据来源：盛美半导体，西南证券整理

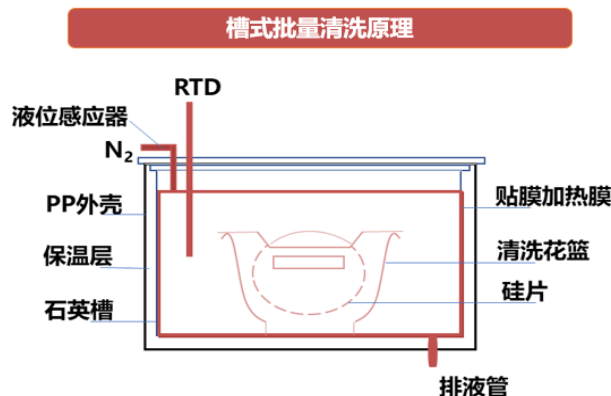
湿法清洗按照一次清洗的对象数量分为批量清洗—槽式清洗法 (Batch cleaning) 和单晶圆清洗 (Single wafer cleaning)。单晶圆清洗取代批量清洗是先进制程的主流。湿批量清洗指的是在一个处理仓中, 利用浸泡等方法同时清洗多只晶圆的方法。在制程为 96、65nm 时槽式清洗法得到了广泛的应用。但是由于交叉污染、清洗均匀可控性和后续工艺相容性等问题, 这种方法在 45nm 工艺周期到来时已经无法开始适应新的清洗要求, 单晶圆清洗开始逐步取代批量槽式清洗。单晶圆清洗首先能够在整个制造周期提供更好的工艺控制, 即改善了单个晶圆和不同晶圆间的均匀性, 这提高了良率; 其次更大尺寸的晶圆和更紧缩的制程设计对于杂质更敏感, 那么批量清洗中若出现交叉污染的影响会更大, 进而危及整批晶圆的良率, 这会带来高成本的芯片返工支出; 另外圆片边缘清洗效果更好, 多品种小批量生产的适配性等优点也是单晶圆清洗的优势之一。然而, 单晶圆清洗设备相对槽式清洗设备的最大短板就是产出率相对较低。在同数量腔室的两种设备中, 单晶圆产出率仅能达到槽式设备的 35%-60%。

图 22: 单晶圆清洗设备清洗原理



数据来源: 百度文库, 西南证券整理

图 23: 槽式批量清洗设备清洗原理



数据来源: 百度文库, 西南证券整理

在全球清洗设备市场, 日本公司占据主导地位, 约 60% 的市场份额由日本 DNS (迪恩士) 占据, 30% 的市场份额被日本 Tokyo Electron (东京电子) 占据, 其他厂商包括韩国 SEMES、美国 Lam Research (拉姆研究) 等。

目前我国的清洗机设备领域有北方华创、至纯科技和盛美半导体三家主要厂商, 且三家专注的领域有所差异。其中, 盛美半导体专注于单晶圆清洗设备, 北方华创收购 Aktron 之后主要制造槽式批量清洗设备, 至纯科技主要着重研制 14nm 单晶圆和槽式清洁设备。

随着大陆半导体大规模建厂潮的进行, 国内产业投资量的迅猛增长, 以及我国本土厂商技术研发的进步, 我国湿法清洗机台的国产化率将不断提高, 从而逐步实现进口替代, 增强半导体自主可控能力。

图 24：国内主要半导体清洗设备厂商及主营业务



数据来源：各公司官网，西南证券整理

4 盈利预测与估值

4.1 盈利预测

假设 1：受益于生物医药题材热度的提升与刚性需求的支撑，医药食品业务预计保持稳定增长，未来三年出货量年均增速 40%左右，ASP 维持不变，毛利率保持在 39%。

假设 2：受补贴降低的影响，光伏产业 2018 年热度有所下降，但基于清洁能源替代大方向不变与光伏扶贫的加速，预计光伏业务未来三年出货量保持稳定增长，公司出货量平均增速 30%左右，ASP 维持不变，毛利率保持在 37%。

假设 3：受益于 Mini LED 和 Micro LED 市场的快速发展和汽车照明、景观照明等领域的崛起，预计 LED 业务将保持较高速增长，未来三年出货量平均增速为 40%，ASP 维持不变，毛利率保持在 30%。

假设 4：受益于半导体行业的高速增长与清洗机业务的正式切入，未来有望凭借半导体业务提升出货量与整体毛利率，开拓新的盈利增长点。半导体业务预计未来三年出货量增速为 25%，ASP 维持稳定，预计未来三年毛利率为 24%。

假设 5：根据并购时波汇科技承诺 2018-2020 年扣非归母净利润不低于 3200 万元、4600 万元、6600 万元，预计波汇科技未来三年营收增速为 40%，毛利率保持在 40%。

表 2：分业务收入及毛利率

单位：百万元		2018A	2019E	2020E	2021E
医药及食品	收入	43.89	61.45	86.02	120.43
	增速	122.26%	40.00%	40.00%	40.00%
	毛利率 (%)	39.24%	39.00%	39.00%	39.00%
光伏	收入	87.75	114.08	148.30	192.79
	增速	49.01%	30.00%	30.00%	30.00%

单位：百万元		2018A	2019E	2020E	2021E
	毛利率 (%)	37.09%	37.00%	37.00%	37.00%
LED	收入	86.07	120.50	168.70	236.18
	增速	130.14%	40.00%	40.00%	40.00%
	毛利率 (%)	30.97%	30.00%	30.00%	30.00%
半导体	收入	438.6	548.3	685.38	856.72
	增速	108.80%	25.00%	25.00%	25.00%
	毛利率 (%)	24.74%	24.00%	24.00%	24.00%
其他	收入	17.73	17.73	17.73	17.73
	增速	-58.73%	0.00%	0.00%	0.00%
	毛利率 (%)	28.55%	28.00%	28.00%	28.00%
波汇科技	收入		280.00	392.00	548.80
	增速		40.00%	40.00%	40.00%
	毛利率		40.00%	40.00%	40.00%
合计	收入	674.1	1142.0	1498.1	1972.6
	增速	82.64%	69.42%	31.18%	31.67%
	毛利率 (%)	28.19%	30.72%	31.06%	31.39%

数据来源：公司公告，西南证券

4.2 相对估值

公司作为国内高纯工艺系统绝对龙头，主营业务和客户结构重心已经转移至半导体领域，同时公司布局湿法清洗机设备，打入半导体设备产业链。我们认为公司将持续受益于国内半导体晶圆厂建设热潮。我们选取了公司所在半导体行业相关公司作为估值参考，分别为北方华创、精测电子、长川科技、晶盛机电，2019 年行业平均 PE 为 42.6 倍，考虑未来三年大陆半导体公司将持续受益于政策支持和技术推动，公司依托高纯工艺系统技术在清洗设备业务技术层面确定性较高，清洗设备业务订单的不断放量，我们认为应当给予公司一定的估值溢价，给予公司 2019 年 50 倍估值。由于公司成功收购波汇科技，因此 2019-2021 年应考虑并表的影响。波汇科技承诺 2018-2020 年净利润不低于 3200 万元、4600 万元、6600 万元，因此并表后的归母净利润将有较大提高，预计公司 2019 年并表后 EPS 为 0.53 元，对应目标价 26.5 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 3：可比公司估值情况

公司	股价（元）	EPS（元）			PE（倍）		
		2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E
均值					42.64	29.76	22.44
长川科技	31.45	0.71	1.02	1.26	43.97	30.66	24.98
北方华创	68.09	0.84	1.25	1.76	80.84	54.35	38.66
精测电子	62.49	2.51	3.41	4.56	24.92	18.29	13.67
晶盛机电	12.10	0.58	0.77	0.97	20.81	15.75	12.45

数据来源：Wind，西南证券整理

5 风险提示

- 1) 清洗设备研发投入和技术突破不及预期的风险；
- 2) 下游市场对高纯工艺系统和半导体清洗设备需求量降低的风险。
- 3) 并购企业业绩不及承诺的风险。

附表：财务预测与估值

利润表 (百万元)	2018A	2019E	2020E	2021E	现金流量表 (百万元)	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入	674.09	1142.05	1498.12	1972.65	净利润	31.50	133.02	232.89	297.95
营业成本	484.06	791.17	1032.84	1353.40	折旧与摊销	11.78	10.10	10.10	10.10
营业税金及附加	5.72	9.69	12.71	16.74	财务费用	21.03	-1.40	-1.83	-2.41
销售费用	18.66	31.61	41.47	54.60	资产减值损失	24.17	20.00	23.00	27.00
管理费用	51.09	137.05	119.85	177.54	经营营运资本变动	-94.97	-295.91	-246.57	-331.09
财务费用	21.03	-1.40	-1.83	-2.41	其他	-46.34	-21.60	-22.60	-26.93
资产减值损失	24.17	20.00	23.00	27.00	经营活动现金流净额	-52.83	-155.78	-5.02	-25.39
投资收益	-0.38	0.00	0.00	0.00	资本支出	-90.45	0.00	0.00	0.00
公允价值变动损益	0.00	0.00	0.00	0.00	其他	-3.31	0.00	0.00	0.00
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	投资活动现金流净额	-93.76	0.00	0.00	0.00
营业利润	36.08	153.93	270.08	345.78	短期借款	149.38	193.16	66.20	118.41
其他非经营损益	0.56	0.82	0.83	0.82	长期借款	47.00	0.00	0.00	0.00
利润总额	36.64	154.75	270.92	346.60	股权融资	10.81	0.00	0.00	0.00
所得税	5.14	21.72	38.03	48.66	支付股利	-14.94	-6.49	-27.40	-47.97
净利润	31.50	133.02	232.89	297.95	其他	-58.34	-8.97	1.83	2.41
少数股东损益	-0.94	-3.98	-6.97	-8.92	筹资活动现金流净额	133.92	177.71	40.63	72.85
归属母公司股东净利润	32.44	137.01	239.86	306.87	现金流量净额	-12.40	21.93	35.61	47.45
资产负债表 (百万元)	2018A	2019E	2020E	2021E	财务分析指标	2018A	2019E	2020E	2021E
货币资金	92.28	114.20	149.81	197.26	成长能力				
应收和预付款项	535.01	905.88	1185.82	1561.68	销售收入增长率	82.64%	69.42%	31.18%	31.67%
存货	413.47	631.34	824.27	1080.65	营业利润增长率	-27.60%	326.62%	75.46%	28.03%
其他流动资产	32.67	55.35	72.61	95.61	净利润增长率	-35.70%	322.35%	75.07%	27.94%
长期股权投资	104.44	104.44	104.44	104.44	EBITDA 增长率	-10.12%	136.05%	71.16%	26.99%
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00	获利能力				
固定资产和在建工程	212.21	204.04	195.87	187.70	毛利率	28.19%	30.72%	31.06%	31.39%
无形资产和开发支出	22.25	20.42	18.58	16.75	三费率	13.47%	14.65%	10.65%	11.65%
其他非流动资产	41.52	41.43	41.33	41.23	净利率	4.67%	11.65%	15.55%	15.10%
资产总计	1453.85	2077.11	2592.75	3285.34	ROE	7.10%	23.33%	30.02%	29.05%
短期借款	449.38	642.54	708.74	827.15	ROA	2.17%	6.40%	8.98%	9.07%
应付和预收款项	434.93	718.76	939.04	1231.85	ROIC	7.23%	13.84%	18.44%	18.79%
长期借款	47.00	47.00	47.00	47.00	EBITDA/销售收入	10.22%	14.24%	18.58%	17.92%
其他负债	78.69	98.60	122.28	153.68	营运能力				
负债合计	1009.99	1506.90	1817.06	2259.68	总资产周转率	0.55	0.65	0.64	0.67
股本	210.94	258.00	258.00	258.00	固定资产周转率	5.10	8.61	12.04	16.97
资本公积	61.21	14.15	14.15	14.15	应收账款周转率	1.69	1.83	1.65	1.65
留存收益	184.87	315.39	527.85	786.75	存货周转率	1.55	1.51	1.42	1.42
归属母公司股东权益	435.65	565.98	778.44	1037.34	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	102.82%	—	—	—
少数股东权益	8.20	4.22	-2.75	-11.68	资本结构				
股东权益合计	443.86	570.20	775.69	1025.66	资产负债率	69.47%	72.55%	70.08%	68.78%
负债和股东权益合计	1453.85	2077.11	2592.75	3285.34	带息债务/总负债	49.15%	45.76%	41.59%	38.68%
					流动比率	1.14	1.19	1.28	1.34
					速动比率	0.70	0.75	0.81	0.85
					股利支付率	46.04%	4.74%	11.42%	15.63%
业绩和估值指标	2018A	2019E	2020E	2021E	每股指标				
EBITDA	68.89	162.63	278.35	353.47	每股收益	0.15	0.53	0.93	1.19
PE	122.12	35.36	20.20	15.79	每股净资产	1.69	2.19	3.02	4.02
PB	11.12	8.56	6.22	4.67	每股经营现金	-0.20	-0.60	-0.02	-0.10
PS	7.19	4.24	3.23	2.46	每股股利	0.06	0.03	0.11	0.19
EV/EBITDA	62.93	33.08	19.44	15.51					
股息率	0.31%	0.13%	0.57%	0.99%					

数据来源: Wind, 西南证券

分析师承诺

本报告署名分析师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，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

投资评级说明

公司评级

买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上
增持：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间
中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间
回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-10%以下

行业评级

强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上
跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间
弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司客户中的专业投资者使用，若您并非本公司客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、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。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区南礼士路 66 号建威大厦 1501-1502

邮编：100045

重庆

地址：重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼

邮编：400023

深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	黄丽娟	地区销售副总监	021-68411030	15900516330	hlj@swsc.com.cn
	张方毅	高级销售经理	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	王慧芳	高级销售经理	021-68415861	17321300873	whf@swsc.com.cn
	涂诗佳	销售经理	021-68415296	18221919508	tsj@swsc.com.cn
	杨博睿	销售经理	021-68415861	13166156063	ybz@swsc.com.cn
	丁可莎	销售经理	021-68416017	13122661803	dks@swsc.com.cn
北京	张岚	高级销售经理	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	路剑	高级销售经理	010-57758566	18500869149	lujian@swsc.com.cn
	刘致莹	销售经理	010-57758619	17710335169	liuzy@swsc.com.cn
广深	王湘杰	销售经理	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	余燕伶	销售经理	0755-26820395	13510223581	yyi@swsc.com.cn
	花洁	销售经理	0755-26673231	18620838809	huaj@swsc.com.cn
	孙瑶瑶	销售经理	0755-26833581	13480870918	sunyaoyao@swsc.com.cn
	陈霄（广州）	销售经理	15521010968	15521010968	chenxiao@swsc.com.cn