

2022年08月15日

证券研究报告·公司研究报告

天准科技(688003) 机械设备

买入(首次)

当前价: 46.90元

目标价: 59.85元(6个月)



西南证券
SOUTHWEST SECURITIES

国产机器视觉设备小巨人，多领域布局成长空间大

投资要点

- 推荐逻辑:** 1) 机器视觉行业处于快速发展的阶段, 2021 年我国机器视觉市场规模达到 181 亿元, 预计 2025 年达到 393 亿元, 2022-2025 年 CAGR 为 21%。2) 公司为机器视觉设备领域的领军者, 实现产品品类横向拓展, 在多领域均有布局。消费电子领域缺陷检测设备实现小批量销售; PCB 领域产品线逐步完善, 缺陷检测设备 2021 年推向市场; 半导体领域布局前道晶圆检测设备, 大力推动国产替代。3) 智能网联业务与地平线达成合作, 将基于征程 5 芯片, 围绕高级别智能驾驶、车路协同等领域开展技术研发与产品合作, 未来成长空间大。
- 机器视觉行业景气度高, 国产替代快速推进。** 机器视觉是用机器代替人眼, 对事物进行检测、判断和控制, 被广泛地应用于产品尺寸检测、缺陷检测、产品识别、装配定位等方面。2015-2020 年, 全球机器视觉器件市场规模由 56 亿美元增长至 107 亿美元, 年复合增速为 13.8%。2021 年我国机器视觉市场规模达到 181 亿元, 预计 2025 年达到 393 亿元, 2022-2025 年复合增速为 21%。我国机器视觉厂商在技术、产品稳定性等方面和外资相比有一定差距, 但是正在快速追赶。根据 GGII, 2021 年我国机器视觉系统市场内资品牌规模占比 58.43%, 略高于外资机器视觉品牌。
- 公司产品多点开花, 打造机器视觉平台型公司。** 公司核心技术人员产业经验丰富, 公司拥有包括机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器及精密驱控技术四大核心技术, 2021 年公司研发投入营收占比 20.77%, 研发人员数量占比 41.64%。2021 年公司营收结构中非消费电子业务收入占比提升至 50%, 其中 PCB 业务产品线不断完善, LDI 直接成像设备推出后第一年销量突破百台, AOI、AVI 缺陷检测设备 2021 年推向市场; 半导体领域收购德国 MueTec 公司, 参股苏州矽行半导体, 布局前道晶圆检测设备, 大力推动国产替代。
- 与地平线深度合作, 智能网联业务未来可期。** 2022 年公司成为地平线征程 5 芯片的官方授权硬件 IDH 合作伙伴, 征程 5 芯片是 2021 年地平线正式发布的第三代车规级产品, 是国内唯一实现乘用车量产定点的百 TOPS 算力级别的车规级 AI 芯片。截至 2022 年 5 月, 征程 5 已获得比亚迪、自游家汽车、一汽红旗等车企的定点。基于丰富的智能驾驶落地经验, 智能网联业务未来成长空间大。
- 盈利预测与投资建议:** 预计公司 2022-2024 年的归母净利润分别为 1.97、2.59、3.47 亿元, 对应的 EPS 分别为 1.01、1.33、1.78 元, 对应当前股价 PE 分别为 46、35、26 倍。公司在 PCB、半导体、智能网联等多个领域均实现突破, 归母净利润未来三年复合增速为 37%, 2022-2024 年四家可比公司平均 PE 为 56、40、29 倍, 给予公司 2023 年 45X 目标 PE, 6 个月目标价 59.85 元, 首次覆盖, 给予“买入”评级。
- 风险提示:** 消费电子行业周期性波动风险、消费电子行业周期性波动风险、半导体设备研发不及预期、智能网联业务发展不及预期的风险等。

指标/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	1265.24	1726.74	2336.92	2869.16
增长率	31.23%	36.48%	35.34%	22.78%
归属母公司净利润(百万元)	134.13	197.08	258.58	347.33
增长率	24.91%	46.94%	31.21%	34.32%
每股收益 EPS(元)	0.69	1.01	1.33	1.78
净资产收益率 ROE	8.71%	11.50%	13.38%	15.59%
PE	68	46	35	26
PB	5.93	5.33	4.72	4.10

数据来源: Wind, 西南证券

西南证券研究发展中心

分析师: 邵桂龙

执业证号: S1250521050002

电话: 021-58351893

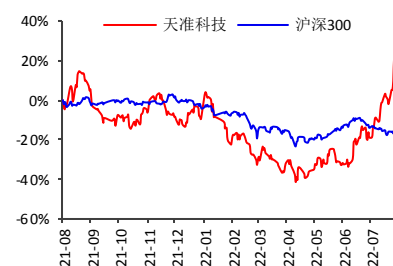
邮箱: tgl@swsc.com.cn

联系人: 周鑫雨

电话: 021-58351893

邮箱: zxyu@swsc.com.cn

相对指数表现



数据来源: Wind

基础数据

总股本(亿股)	1.95
流通 A 股(亿股)	1.95
52 周内股价区间(元)	22.80-48.44
总市值(亿元)	91.31
总资产(亿元)	26.12
每股净资产(元)	7.85

相关研究

请务必阅读正文后的重要声明部分

目 录

1 天准科技：机器视觉设备领域的小巨人	1
1.1 深耕机器视觉领域，持续拓展下游应用场景	1
1.2 核心技术人员经验丰富，公司研发实力雄厚	3
1.3 业绩快速增长，营收结构显著改善	5
2 机器视觉行业景气度高，国产替代快速推进	6
2.1 机器视觉下游应用广泛，2022-2025 年国内复合增速 21%	6
2.2 国内机器视觉企业正在崛起，规模占比 58%	9
3 公司产品多点开花，打造机器视觉平台型公司	11
3.1 技术构建核心竞争力，实现多种产品进口替代	11
3.2 逐步完善 PCB 产品线，缺陷检测设备有望放量	12
3.3 布局半导体前道检测设备，推动国产替代	14
3.4 与地平线深度合作，智能网联业务未来可期	16
4 盈利预测与估值	17
4.1 盈利预测	17
4.2 相对估值	18
5 风险提示	18

图 目 录

图 1: 公司深耕机器视觉领域, 持续拓展产品下游应用场景	1
图 2: 天准科技下游产品布局广泛	2
图 3: 天准科技股权结构: 实控人为自然人徐一华	2
图 4: 2021 年公司研发投入营收占比达到 20.77%	4
图 5: 2021 年公司研发人员数量占比达到 41.64%	4
图 6: 天准科技 2017-2021 营收 CAGR 为 48%	5
图 7: 天准科技 2017-2021 归母净利润 CAGR 为 34%	5
图 8: 2022Q1 年天准科技毛利率及净利率有所下滑	5
图 9: 2022Q1 年天准科技期间费用率有所上升	5
图 10: 2021 年公司非消费电子业务收入占比提升至 50%	6
图 11: 2021 年天准科技各业务毛利率有所提升	6
图 12: 机器视觉行业的全球发展过程	6
图 13: 机器视觉行业在中国处于快速发展阶段	6
图 14: 机器视觉产业链	7
图 15: 全球机器视觉市场规模及预测	7
图 16: 我国机器视觉市场规模及预测	8
图 17: 2021 年中国机器视觉行业下游应用占比	8
图 18: 2013-2021 年我国机器视觉行业企业数量 CAGR 为 16%	9
图 19: 2021 年我国机器视觉系统市场内资品牌规模占比 58%	9
图 20: 中国机器视觉系统成本结构	10
图 21: 公司四大核心技术	11
图 22: 基于多聚焦图像的 3D 重建	11
图 23: 3D 点云热图分析	11
图 24: LDI 设备主要用于 PCB 制造工艺中的曝光工艺	13
图 25: PCB 主要光刻技术分类	13
图 26: 天准科技 LDI 激光直接成像设备	13
图 27: 天准科技 AOI/AVI 瑕疵检测设备	13
图 28: 我国半导体设备细分市场占比	14
图 29: 我国半导体前道量检测设备市场规模	14
图 30: 半导体前道检测设备中各类设备占比	14
图 31: 半导体前道量测设备中各类设备占比	14
图 32: 全球半导体前道量测设备竞争格局	15
图 33: 地平线高性能大算力全场景整车智能中央计算芯片征程®5	16
图 34: 天准科技基于双征程®5 芯片打造的高级别自动驾驶域控制器	16

目 录

表 1：天准科技推出限制性股票激励计划.....	3
表 2：公司核心技术人员及高管介绍.....	3
表 3：公司在研项目情况.....	4
表 4：机器视觉产业链部分上游及中游代表性企业情况.....	10
表 5：天准科技自主研发的智能 3D 视觉传感器处于国际领先水平.....	12
表 6：天准科技复合式高精度坐标测量仪器检测精度达到 0.3 微米.....	12
表 7：我国半导体检测设备厂商.....	15
表 8：分业务收入及毛利率.....	17
表 9：可比公司估值.....	18
附表：财务预测与估值.....	19

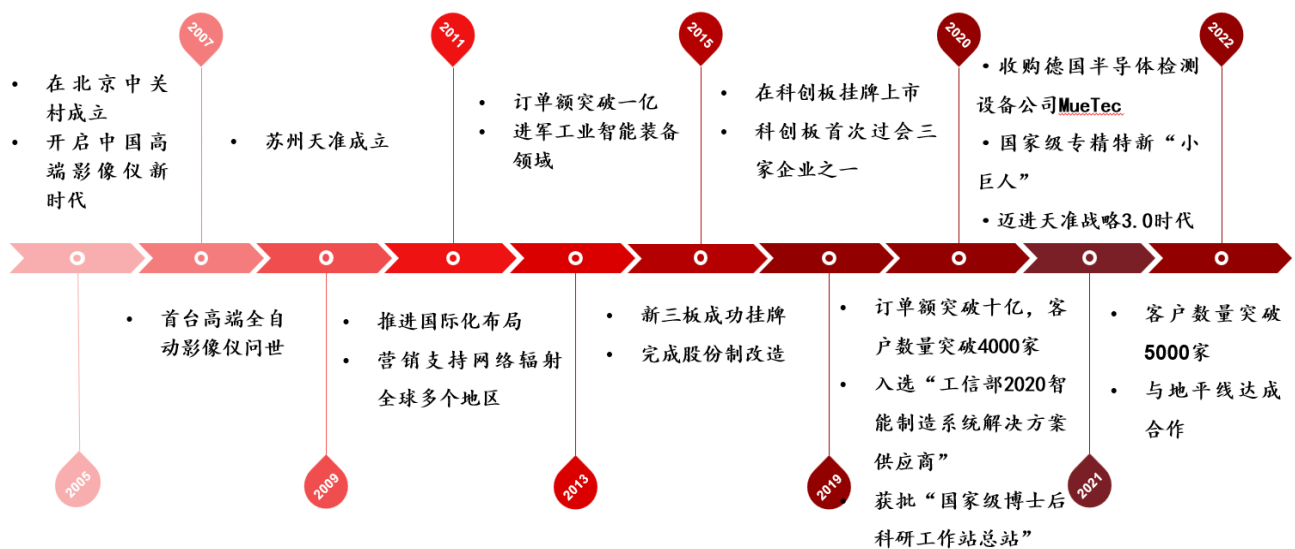
1 天准科技：机器视觉设备领域的小巨人

1.1 深耕机器视觉领域，持续拓展下游应用场景

天准科技是我国工业视觉装备龙头企业。公司于 2005 年创立，专注于机器视觉核心技术及其工业应用，面向消费电子、半导体、PCB、新能源等精密制造行业，提供视觉测量、检测、制程等高端装备产品，客户包括苹果、三星、富士康、欣旺达、ATL、德赛电池、隆基、通威、晶科、拓普、理想、阿里巴巴、腾讯等行业龙头或知名企业。

公司深耕机器视觉领域，持续拓展产品下游应用场景。2007 年，公司首台自动影像仪样机完成；2012 年，苹果公司开始成为公司客户；2013 年，公司订单突破一亿；2015 年，公司完成股份制改造；2018 年，公司切入智能网联领域；2020 年，公司订单额突破十亿；2020 年年底，公司推出 LDI 激光直接成像设备；2021 年，公司收购德国半导体检测设备公司 MueTec；2022 年，公司与地平线正式达成深度合作，进一步深化大智能网联领域产业技术布局。

图 1：公司深耕机器视觉领域，持续拓展产品下游应用场景



数据来源：公司公告，西南证券整理

公司主要产品包括视觉测量装备、视觉检测装备、视觉制程装备和智能网联方案等，应用于消费电子、光伏半导体、汽车、PCB、智能网联等领域：（1）消费电子领域，产品包括平板显示检测装备、玻璃瑕疵检测设备、点胶检测一体设备等；（2）光伏半导体领域，产品包括瑕疵检测装备、尺寸测量装备、光伏硅片检测分选装备等；（3）汽车领域，产品包括智能产线和智能工厂等；（4）PCB 领域，产品包括 LDI 激光直接成像设备、AVI 自动外观检查装备、AOI 光学检测装备等；（5）智能网联领域，产品包括域控制器等。

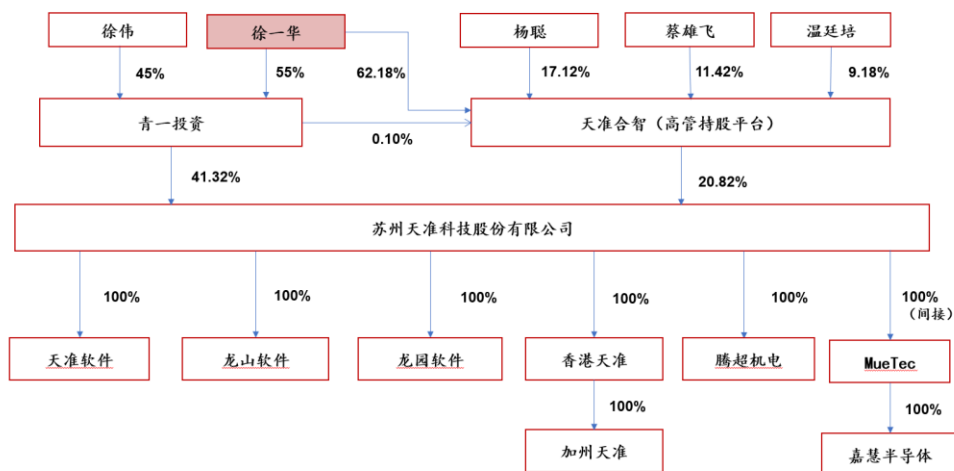
图 2：天准科技下游产品布局广泛



数据来源：公司官网，西南证券整理

公司实际控制人为自然人徐一华，在机器视觉领域经验丰富。公司实际控制人为徐一华，通过青一投资和天准合智合计持有天准科技 62.14%控制权，公司股权结构稳定。徐一华在北京理工大学获得博士学位，曾就职于微软亚洲研究院，为人工智能、机器视觉领域专家，有丰富的科研和产品开发管理经验，多年来一直专注于机器视觉技术研究及产业发展。为推动管理层与企业利益的深度绑定，公司设立了高管持股平台天准合智，由徐一华、杨聪、蔡雄飞、温廷培共同持有公司 20.82%的股份。

图 3：天准科技股权结构：实控人为自然人徐一华



数据来源：公司公告，西南证券整理

股权激励调动员工积极性。2020 年公司推出限制性股票激励计划，以 16.60 元/股的授予价格向 42 名激励对象授予 429 万股限制性股票，占公司股本总额的 2.22%。2021 年公司再次推出限制性股票激励计划，以 18.80 元/股的授予价格向 18 名激励对象授予 106 万股限制性股票，占公司股本总额的 0.55%。股权激励有利于调动员工积极性，实现公司与员工的利益的高度绑定。

表 1：天准科技推出限制性股票激励计划

计划名称	激励方式	标的股票数量	标的股票数量占比	激励对象人数	激励对象人数占比	授予价格
2020 年限制性股票激励计划	第二类限制性股票	4290000	2.22%	42	2.62%	16.60 元/股
天准科技第一期员工持股计划	其他	3500000	1.81%	18	1.12%	0
天准科技 2021 年限制性股票激励计划	第二类限制性股票	1060000	0.55%	18	0.94%	18.80 元/股
天准科技第二期员工持股计划	其他	400000	0.21%	6	0.31	0

数据来源：公司公告，西南证券整理

1.2 核心技术人员经验丰富，公司研发实力雄厚

公司核心技术人员具有丰富的产业经验。董事长徐一华曾就职于微软亚洲研究院，在人工智能、机器视觉、智能制造等领域有丰富的科研与管理经验；董事蔡雄飞曾任上海芯华微电子 IC 设计工程师、微软亚洲研究院副研究员；技术总监曹葵康曾担任上海华为技术有限公司芯片设计工程师。

表 2：公司核心技术人员及高管介绍

姓名	公司任职	重要科研成果及专业能力
徐一华	董事长、总经理	毕业于北京理工大学计算机专业，获博士学位，国家“万人计划”领军人才，享受国务院政府特殊津贴专家。曾就职于微软亚洲研究院，在人工智能、机器视觉、智能制造等领域有丰富的科研与管理经验。
杨聪	董事、董秘、财务总监	毕业于北京理工大学计算机专业，获硕士学位，曾担任北京华控技术有限责任公司产品经理。
蔡雄飞	董事	毕业于上海交通大学气与系统专业，获硕士学位。曾任上海芯华微电子 IC 设计工程师、微软亚洲研究院副研究员。
温廷培	董事、副总经理	毕业于西安交通大学工商管理专业，获硕士学位，曾历任北京南航立科技术部经理、北京凝华实业三坐标主设计师。
曹葵康	技术总监	毕业于浙江大学电路与系统专业，获硕士学位。2010 年 8 月-2011 年 9 月担任上海华为技术有限公司芯片设计工程师。
刘军传	机器人事业部总经理	毕业于北京航空航天大学机器人研究所，获博士学位。中级工程师，曾荣获“江苏省双创人才”、“姑苏创新领军人才”等荣誉。2015.9-2018.6 期间，在北京银格斯曼航空科技集团有限公司担任首席科学家和总工程师。
杨广	开发运营总经理	毕业于华南师范大学光学工程专业，获硕士学位。历任公司视觉测量工程师、光学测量部经理、开发运营总经理。拥有十余年的视觉检测系统开发经验，尤其是针对工业产品的测量与检测，包括 2D、3D 及多传感器的融合技术。

数据来源：公司公告，西南证券整理

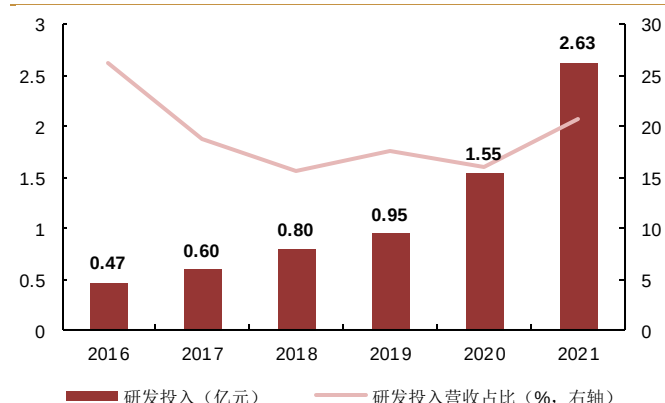
公司研发投入充足,研发人员占比 42%。为提升公司盈利能力,开拓业绩新增长点,2021 年公司持续深耕六个行业,继续加大研发投入,进一步提升公司已有产品的技术指标、完善产品功能、拓宽应用场景,同时研发六个行业的多款新产品。经过多年的研发积累,公司目前拥有多项同机器视觉、精密光电相关的核心技术,2021 年公司新增专利申请 161 项,获得专利授权 69 项。截至 2021 年末,公司累计获得专利授权 174 项,累计获得 109 项软件著作权。2021 年公司研发投入为 2.63 亿元,营收占比 20.77%,研发人员数量为 794 人,占比 41.64%。

表 3: 公司在研项目情况

序号	项目名称	进展或阶段性成果	具体应用前景
1	FPD&PCB 缺陷检测设备	开发阶段	应用于 FPDArray、PCB 光板工艺环节的缺陷检测
2	新一代光伏硅片分选机研发	开发阶段	应用于光伏硅片的检测与分选
3	新一代 AI 边缘计算设备研发	开发阶段	应用于智慧交通、车路协同、自动驾驶无人车等场景
4	3C 玻璃缺陷检测设备研发	开发阶段	应用手机、PAD 等产品玻璃表面质量检测
5	在线式点胶检测一体设备研发	开发阶段	应用于手机、笔记本电脑等产品的组装生产
6	通用影像测量设备研发	开发阶段	应用于 3C 行业中的盖板玻璃、金属中框、电池等零部件检测
7	3C 结构件尺寸测量设备研发	开发阶段	应用于手机、PAD 等外壳、中框、小件等零部件检测
8	激光直接成像设备研发	开发阶段	应用于双面板、多层板、HDI 板、FPC、IC 载板的影响转移
9	3C 摄像头组装及检测设备研发	开发阶段	应用于 3C、半导体摄像头的封装
10	智能网联路侧智能感知系统研发	开发阶段	应用于智慧交通、车路协同、自动驾驶等领域
11	多波长直接成像设备关键技术研发	研究阶段	应用于 PCB 行业防焊制程,解决目前接触式成像设备精度不足、以及侧蚀、涨缩难以控制等问题
12	3C 结构件外观瑕疵检测项目	研究阶段	应用于消费电子结构件成品的自动化外观缺陷检测,可兼容多种尺寸及颜色的产品
13	3C 显示模组瑕疵检测设备关键技术研发	研究阶段	应用于智能手机显示模组的屏幕清洁度、正面普通三伤外观、内屏凸点波纹等多种关键外观缺陷检测

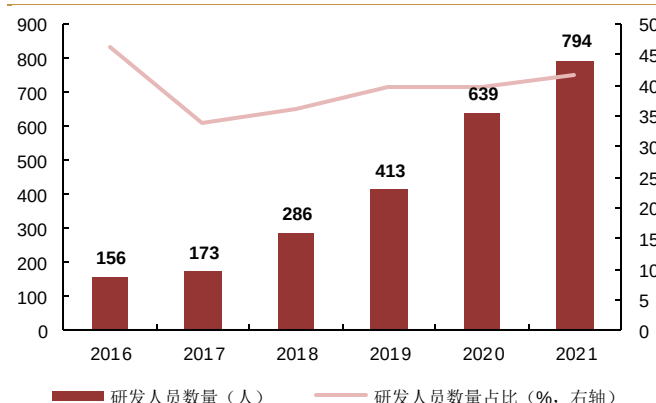
数据来源:公司公告,西南证券整理

图 4: 2021 年公司研发投入营收占比达到 20.77%



数据来源: Wind, 西南证券整理

图 5: 2021 年公司研发人员数量占比达到 41.64%



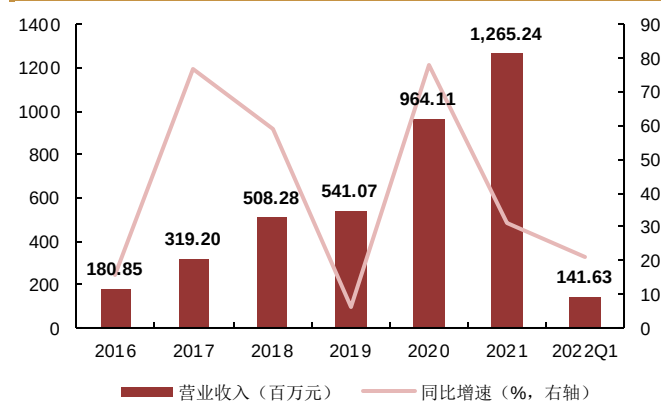
数据来源: Wind, 西南证券整理

1.3 业绩快速增长，营收结构显著改善

公司营收和净利润保持高增长。2017至2021年，公司营收从3.19亿元增长至12.65亿元，CAGR达到48%，归母净利润从0.52亿元增长至1.34亿元，CAGR达到34%。2021年公司实现营收12.65亿元，同比增长31.23%，实现归母净利润1.34亿元，同比增长24.91%，2022年Q1公司实现营收1.41亿元，同比增长21.05%，受研发费用大幅增长、股权激励计划、疫情等因素影响，2022年Q1实现归母净利润同比下滑33.58%。随着公司在光伏、PCB、智能网联等领域的快速发展，公司业绩有望再上一个台阶。

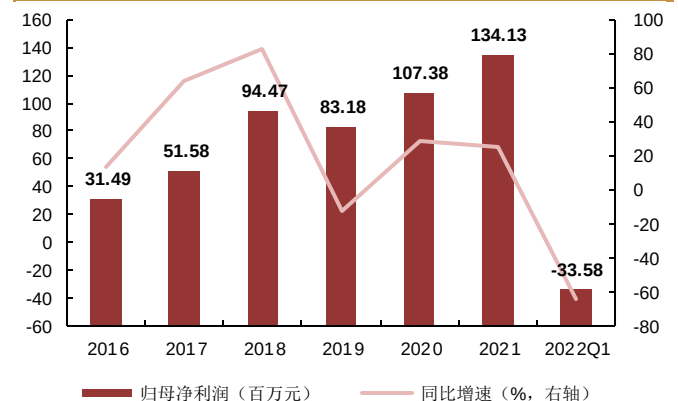
公司毛利率以及净利率有所波动。2022年Q1公司毛利率为37.25%，净利率为-23.71%。净利率大幅下降主要受员工股权激励计划和研发团队规模扩大影响。2022年Q1公司期间费用率为71.05%，后期随着在研产品落地和规模效应显现，公司期间费用率有望下降。

图6：天准科技2017-2021营收CAGR为48%



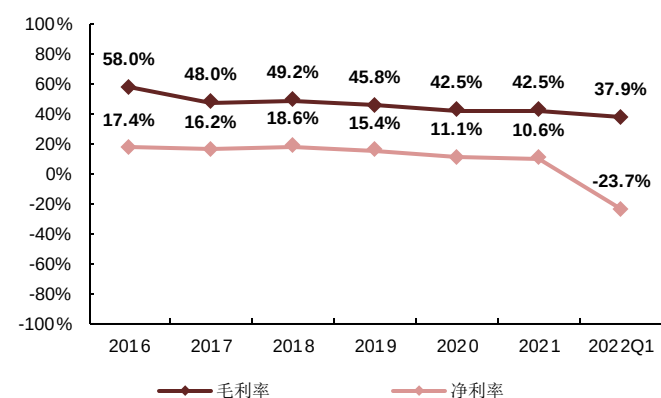
数据来源：Wind，西南证券整理

图7：天准科技2017-2021归母净利润CAGR为34%



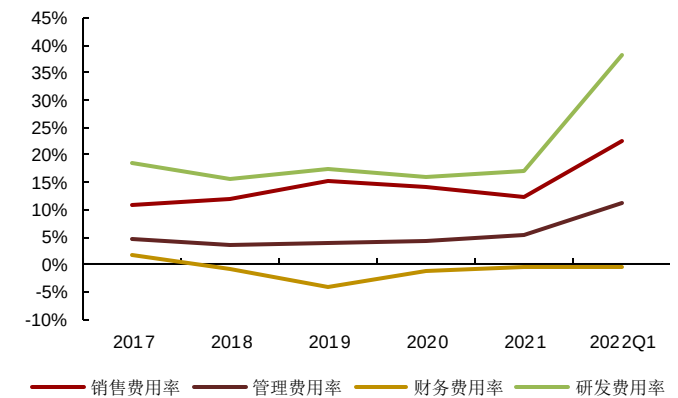
数据来源：Wind，西南证券整理

图8：2022Q1年天准科技毛利率及净利率有所下滑



数据来源：Wind，西南证券整理

图9：2022Q1年天准科技期间费用率有所上升

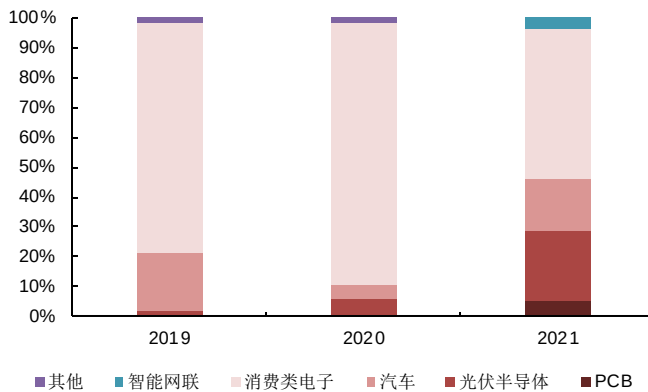


数据来源：Wind，西南证券整理

营收结构显著改善，非消费电子业务收入占比提升至50%。分业务来看，公司对传统业务消费电子视觉装备的依赖降低，2021年公司消费电子视觉装备营收占比为50.2%，光伏半导体视觉装备收入占比为23.2%，汽车视觉装备收入占比为17.4%，收入结构出现显著改善，随着公司在PCB和智能网联等领域的开拓，相应收入占比也有望不断提升。毛利率方

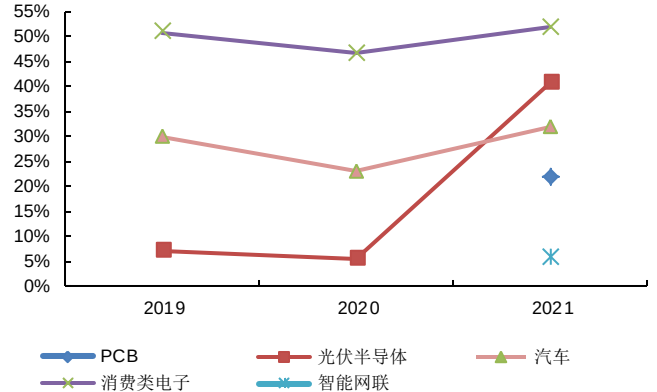
面，2021 年消费电子业务毛利率为 51.9%，光伏半导体业务毛利率为 40.8%，汽车业务毛利率为 32.0%，PCB、智能网联等新业务尚未形成规模效应，毛利率有待提高。

图 10：2021 年公司非消费电子业务收入占比提升至 50%



数据来源：Wind，西南证券整理

图 11：2021 年天准科技各业务毛利率有所提升



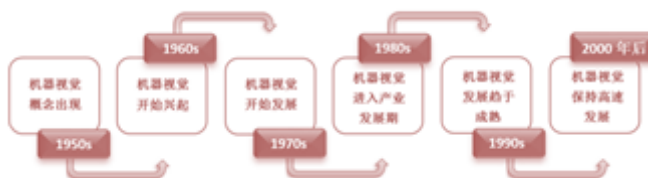
数据来源：Wind，西南证券整理

2 机器视觉行业景气度高，国产替代快速推进

2.1 机器视觉下游应用广泛，2022-2025 年国内复合增速 21%

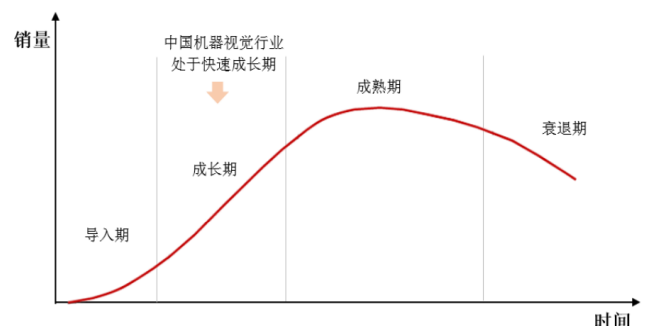
机器视觉是用机器代替人眼，对事物进行检测、判断和控制，被广泛地应用于产品尺寸检测、缺陷检测、产品识别、装配定位等方面。现代工业自动化生产中涉及各种各样的检测、定位及识别工作，如零配件批量加工中的尺寸检测，自动装备中的完整性检测，电子装配线中的元件自动定位等。通常人眼无法连续、稳定地完成这些带有高度重复性和高度精确性地工作。由此技术人员开始不断探索利用光电成像系统采集检测对象的图像，并经计算机或专用的图像处理模块进行数字化处理，根据图像的像素分布、亮度和颜色等信息，进行尺寸、形状、颜色等的关键信息判定。将计算机的快速性、可重复性，与人眼视觉的高度智能化和抽象能力相结合，由此产生机器视觉的概念。

图 12：机器视觉行业的全球发展过程



数据来源：天准科技招股说明书，西南证券整理

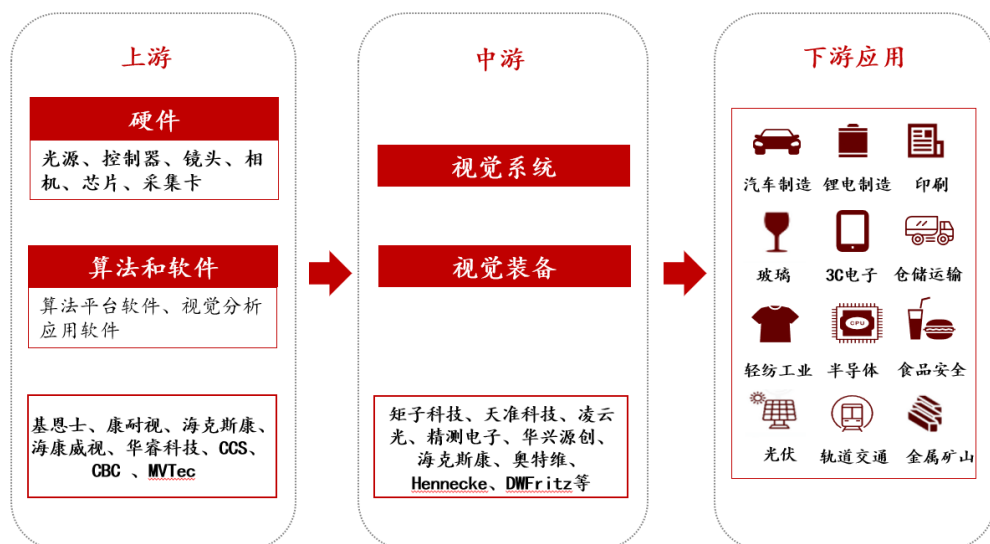
图 13：机器视觉行业在中国处于快速发展阶段



数据来源：中国机器视觉产业联盟，西南证券整理

机器视觉是人工智能重要分支之一，是涉及计算机科学、图像处理、模式识别、深度学习、传感器技术、自动控制等多领域的跨学科综合技术。上游包括硬件和算法软件，其中硬件主要包括光源、镜头、相机、图像采集卡和控制器等，中游为视觉系统和视觉装备的制造集成，下游为终端使用领域，包括电子、汽车、半导体、新型显示、光伏、锂电、物流、轨道交通、食品等行业。

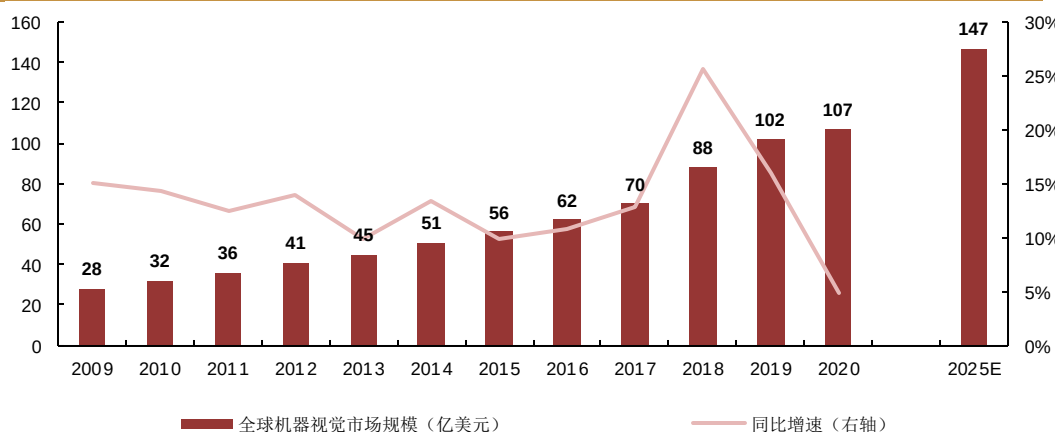
图 14：机器视觉产业链



数据来源：西南证券整理

全球机器视觉器件市场规模超过百亿美元，2016-2020 年复合增速为 14%。根据 Markets and Markets，2015-2020 年，全球机器视觉器件市场规模由 56 亿美元增长至 107 亿美元，复合增速为 13.8%，2021-2025 年，预计全球机器视觉器件市场规模将以 6.6% 的复合增长率增长，至 2025 年市场规模将达 147 亿美元。

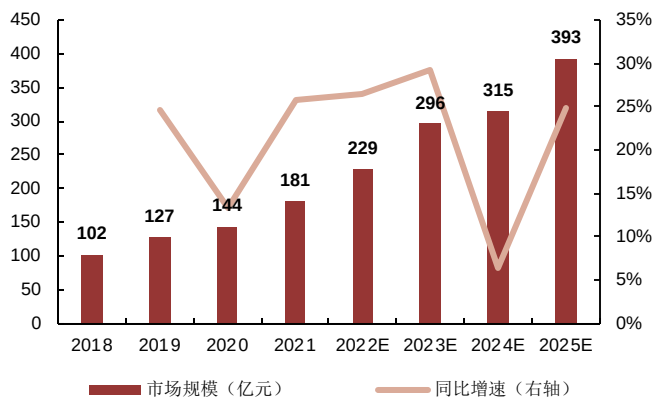
图 15：全球机器视觉市场规模及预测



数据来源：Markets and Markets，西南证券整理

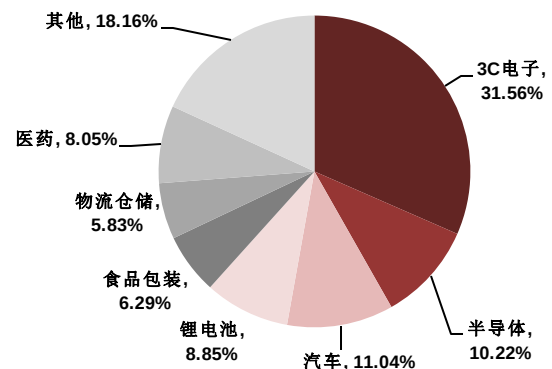
我国机器视觉行业快速发展，2022-2025 年复合增速为 21%。据中国机器视觉产业联盟统计，2021 年我国机器视觉市场规模达到 181 亿元，预计 2025 年达到 393 亿元，2022-2025 年复合增速为 21%。根据 GGII，2021 年机器视觉已经在 3C 电子、半导体、汽车、锂电、食品包装等领域得到广泛应用，其中，3C 电子行业是我国机器视觉行业最大的下游应用领域，占比为 31.56%，其次为半导体，占比 10.22%，第三为汽车，占比 11.04%。

图 16：我国机器视觉市场规模及预测



数据来源：中国机器视觉产业联盟，西南证券整理

图 17：2021 年中国机器视觉行业下游应用占比



数据来源：GGII，西南证券整理

消费电子：在消费电子产业链上，机器视觉技术已经基本覆盖从元器件、部件和成品全制造环节的自动化及品质检测与量测。此外，机器视觉在连接器检测、PCB 检查、SMT、硬盘检测、元器件在线分类筛选、二维码读取等场景的应用渗透率也逐步提高。

半导体：在半导体领域，机器视觉已被应用于半导体外观缺陷、尺寸、数量、平整度、距离、定位、校准、焊点质量、弯曲度等检测，广泛应用于晶圆制造和封装测试中的检测、定位、切割和封装过程。随着中国半导体产业的兴起，半导体技术的更新换代，未来国产半导体视觉装备必然会得到广泛应用，中国本土企业的发展巨大。

汽车：过去汽车以机械结构为主，而新能源和智能汽车中，电子零部件的成本占比将会达到整车的一半以上，大量的雷达、传感器、通信、摄像头、监控、检测、娱乐系统将会被装载在汽车之上，机器视觉应用潜力绝巨大。

新型显示领域：机器视觉技术作为非接触、高精度、高速度的生产、检测技术手段，已被广泛应用于各类型的新型显示的生产过程中，例如点灯检测、外观检测等。

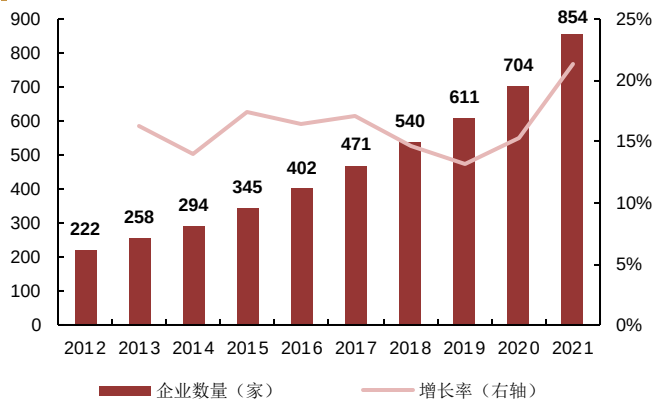
光伏：在光伏产业稳步拓展和降碳环保背景下，光伏生产良率爬升，降本增效显得刻不容缓。光伏的核心是太阳能电池片，在太阳能电池片的生产过程中，会产生如碎片、电池片隐裂、表面污染、电极不良、划伤等缺陷，这些缺陷限制了电池的光电转化效率和使用寿命，会造成电池片等级降级或报废，从而影响工厂的生产效能。采用机器视觉技术对上述缺陷进行检测可以大大提高光伏产品的良率，因此机器视觉在新能源领域应用的渗透率将逐步增加。

锂电：过去锂电池质量主要依靠人工检测为主，视觉替代人工检测的趋势加快，机器视觉的使用一方面可避免人工操作带来的污染，另一方面可及时截断批量不良品流向终端。从前段工艺的涂布辊压，到中段工艺的电芯组装，再到后段化成分容之后的检测以及模组 PACK 段，机器视觉应用渗透率在逐步提升。据 GGII 数据统计，随着机器视觉在锂电池制造测量和缺陷检测的大规模应用，2021 年中国锂电机器视觉检测系统市场规模达 13.1 亿元，同比增长 81.4%，预计 2022 年达 20 亿元，未来 5 年年复合增长率在 40% 以上。

2.2 国内机器视觉企业正在崛起，规模占比 58%

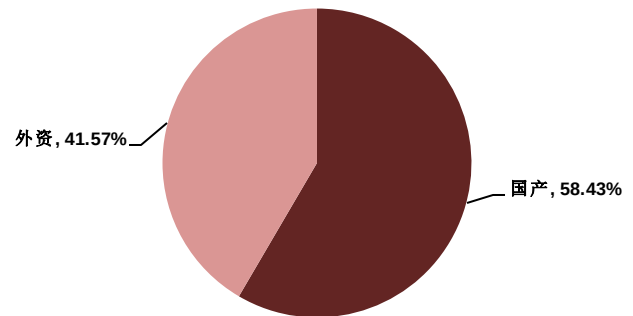
中国机器视觉行业企业数量快速增长，内资品牌规模占比 58.43%。根据 GGII，截止到 2021 年底，中国机器视觉企业已达 854 家，2013-2021 年复合增速 16%，其中，目前已进入中国市场的国际机器视觉品牌超 200 家，包括 CCS、DALSA、Basler、堡盟、灰点等为代表的核心部件制造商，以及康耐视、基恩士、欧姆龙、松下、邦纳、NI 等巨头。我国机器视觉市场的参与主体主要有两类，第一类是老牌的外资机器视觉企业（包括在华分支机构和合资企业），第二类是新兴自主研发的内资企业，由于技术、服务等方面的差异，优势不尽相同，与外资企业相对比，内资机器视觉企业发展时间较短、知名度较低、技术研发能力不强、自主研发产品的性能及稳定性与外资品牌还具有一定差距，但内资企业对国内客户需求及市场更为了解，能够提供灵活化及定制化的服务，快速响应客户需求，供货周期短，且成本优势明显。根据 GGII，2021 年我国机器视觉系统市场内资品牌规模占比 58.43%，略高于外资机器视觉品牌。

图 18: 2013-2021 年我国机器视觉行业企业数量 CAGR 为 16%



数据来源: GGII, 西南证券整理

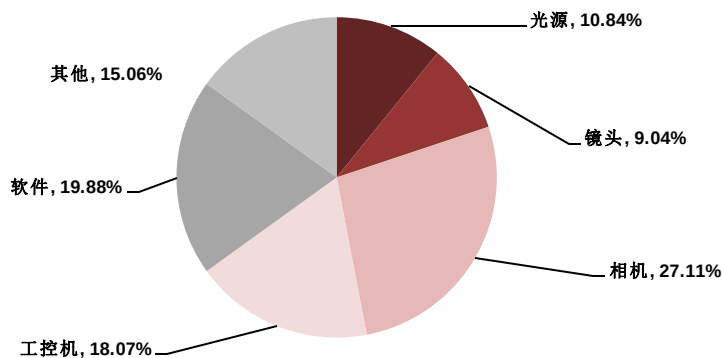
图 19: 2021 年我国机器视觉系统市场内资品牌规模占比 58%



数据来源: GGII, 西南证券整理

从我国机器视觉系统成本结构来看，相机、镜头、光源、软件分别占比 27.11%、9.04%、10.84%、19.88%。目前我国的高端机器视觉核心组件设备大多来自国外企业，如高端镜头、高端 CCD 和 CMOS、智能相机、高速图像处理软件等，高端核心技术还是被国外巨头把控，国内企业主要还是集中在生产光源、板卡、图像软件、相机和机器视觉集成系统方面。目前国内机器视觉产品在整体实力上还没出现能与康耐视、基恩士等对标的企业，但在视觉系统产业链上游已开始突破，例如过去视觉系统企业采购 2D 相机主要还是用 Dalsa、Basler 等进口品牌，但近两年国内企业海康、大华等，已开始大量进入视觉系统企业供应链体系。

图 20：中国机器视觉系统成本结构



数据来源：GGII，西南证券整理

表 4：机器视觉产业链部分上游及中游代表性企业情况

代表性企业	产业链位置	主要产品类别	代表性企业介绍
基恩士	上游、中游	传感器、视觉软件、视觉系统等	基恩士是日本知名的机器视觉公司，成立于 1974 年 5 月，总部位于日本大阪，是全球传感器和测量仪器的主要供应商，业务范围包括传感器、测量仪器、视觉系统等。基恩士的产品覆盖面极其广泛，客户遍及各行各业。
康耐视	上游	传感器、视觉软件等	康耐视于 1981 年在美国成立，是全球机器视觉市场最早的公司之一。康耐视公司是为制造自动化领域提供视觉系统、视觉软件、视觉传感器和表面检测系统的全球领先提供商。康耐视在中游领域通过系统集成商完成装备生产，在中游领域亦具备一定影响力。
海克斯康	上游、中游	视觉软件、视觉测量设备等	海克斯康是瑞典知名企业，是全球领先的计量与制造方案供应商。海克斯康的制造智能产业单元提供各种固定式测量系统到复合式影像测量系统；在机测量系统到便携式测量系统；各种触发、扫描、光学与激光扫描探测系统及功能强大的测量软件等产品。
矩子科技	中游	机器视觉设备等	矩子科技主营业务为智能设备及组件的研发、生产和销售，主要产品包括机器视觉设备、控制线缆组件、控制单元及设备。机器视觉设备主要包括机器视觉检测设备和机器视觉生产设备。
Hennecke	中游	行业专用设备	Hennecke 为德国梅耶博格技术股份有限公司旗下子公司，生产的硅片检测系统在全球光伏产业链的硅片检测中占有主导份额。
DWFritz	中游	行业专用设备	DWFritz 是美国一家专注于生产自动化的企业。公司主营业务为多类型的机器视觉设备生产和销售，主要产品包括非接触式多功能计量平台、自动化高速非接触式计量系统、缺陷检测系统等。
海康威视	上游	传感器	海康威视在安防监控以及图像处理领域有深厚的积累，依托自身在软件、算法、硬件、结构以及测试等方面的研发优势，布局工业相机市场，已经获得一定的知名度。
华睿科技	上游	传感器	华睿科技为大华股份控股子公司，专门从事工业视觉相机的研发和生产，在行业内具有一定口碑。
CCS	上游	光源	日本 CCS 株式会社成立于 1993 年，拥有核心专利 800 多件，在全球光源市场具有较高占有率。
CBC	上游	镜头	日本 CBC 株式会社成立于 1925 年，总部在日本东京。旗下 Computar 品牌的镜头以其高品质、种类丰富、价格合理、售后服务好而在机器视觉行业具有较高市场占有率。
Moritex	上游	镜头、光源	日本 Moritex 公司成立于 1973 年，其工业视觉产品线包括远心定倍镜头和工业光源。其产品广泛应用于机器视觉和各类检测应用。
MVTec	上游	视觉软件	德国 MVTec Software GmbH 公司主要软件产品 Halcon 为行业内较为知名的机器视觉检测软件。

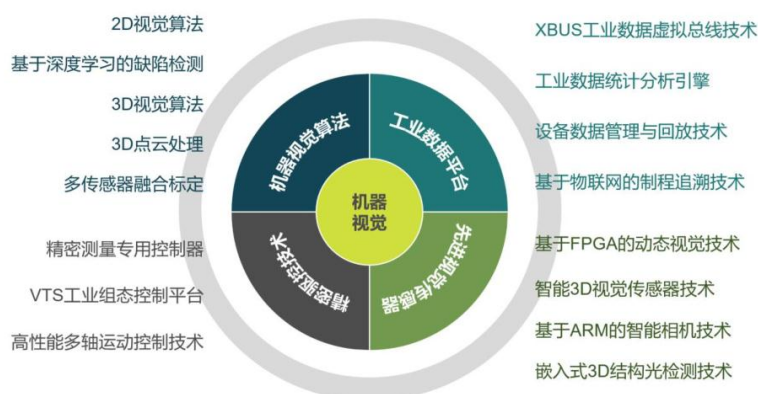
数据来源：天准科技招股说明书，西南证券整理

3 公司产品多点开花，打造机器视觉平台型公司

3.1 技术构建核心竞争力，实现多种产品进口替代

公司核心技术包括机器视觉算法、工业数据平台、先进视觉传感器及精密驱控技术四大领域。

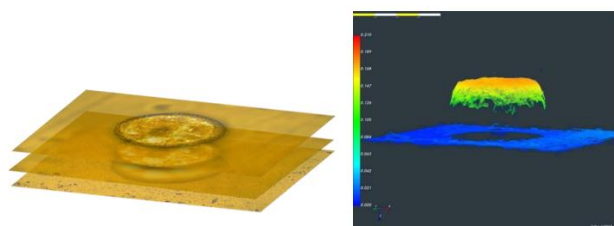
图 21：公司四大核心技术



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

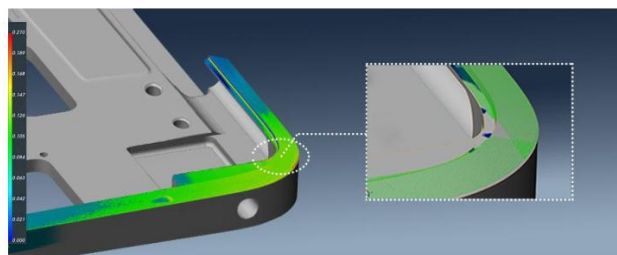
机器视觉算法：算法及软件是机器视觉最重要的领域。公司通过自主研发，掌握了 2D 视觉算法、基于深度学习的缺陷检测、3D 视觉算法、3D 点云处理、多传感器融合标定等机器视觉算法，并自主开发了工业视觉软件平台 ViSpec。该平台广泛用于公司各主要产品，服务于消费电子、汽车制造、光伏半导体等各个下游行业客户，成功实现对近 3000 家客户产品的 2D/3D 尺寸及缺陷检测，形成数万个应用案例。

图 22：基于多聚焦图像的 3D 重建



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

图 23：3D 点云热图分析



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

工业数据平台：公司的工业数据平台可实现对现场多源异构数据的同步采集与交换、对工业视觉装备运行过程数据的全面记录与虚拟化、以及对智能制造系统制程数据的完整记录与回溯。

先进视觉传感器：公司已具备先进视觉传感器的整体研发能力，掌握包括高速高动态 CMOS 与 CCD 成像电路设计、芯片级计算单元设计、高速数字信号传输及存储、嵌入式图像处理算法、精密光机一体化设计等一系列关键技术。公司自主研发的智能 3D 视觉传感器，总体性能指标优于基恩士、康耐视已公布最先进型号的同类传感器，具备国际领先性。

表 5：天准科技自主研发的智能 3D 视觉传感器处于国际领先水平

项目		天准科技	基恩士	康耐视
型号		LS-1010	LJ-V7020	DS910B
检测范围	视野宽度	11 毫米	7 毫米	10.1 毫米
	视野高度	3 毫米	5.2 毫米	8 毫米
检测精度		1.2 微米	5.2 微米	8 微米
扫描频率		3.3kHz	2kHz	1.39kHz

数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

精密驱控技术：公司自主研发的精密测量专用控制器是国内首款影像测量仪专用控制器，可以实现对传感器和机械运动的综合控制和光源的精细控制。光源控制细分度达 256 级、区域控制细分度达 6 环 8 区，达到业内最高细分度。公司的高性能多轴运动控制技术通过多轴高速精密插补，使轨迹控制精度达到 0.5 微米，同时结合精密机械结构、高精度传感器及先进的机器视觉算法最终在复合式高精度坐标测量仪器实现 0.3 微米的系统检测精度，达到国际先进水平。

表 6：天准科技复合式高精度坐标测量仪器检测精度达到 0.3 微米

项目	天准科技	Werth	海克斯康	日本三丰
国家	中国	德国	瑞典	日本
型号	复合式高精度坐标测量仪器	Video Check-UA	Optiv Reference	Ultra Quick Vision
一维测量精度（微米）	0.3+L/800	0.35+L/900	约 0.5	0.25+L/1000
二维测量精度（微米）	0.5+L/600	0.50+L/600	/	0.5+L/500
三维测量精度（微米）	0.75+L/500	0.75+L/500	/	/

数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

公司应用于消费电子零部件检测的智能检测装备的检测精度在 0.005mm-0.02mm 以内，和国际先进同行 DWFritz 可提供最先进的设备处于同等水平，检测速率达 1636UPH，和 DWFritz 设备速率一致。

公司应用于光伏硅片检测的智能检测装备可达到误判率 $\leq 2\%$ ，漏检率 $\leq 0.55\%$ ，与国际先进同行 Hennecke 同类最先进产品的水平相当；检测速度可达 8500 UPH，高于 Hennecke 8000UPH 的水平，得到隆基集团、协鑫集团等客户认可，实现对 Hennecke 等国际先进同行产品的替代。

3.2 逐步完善 PCB 产品线，缺陷检测设备有望放量

公司 LDI 设备发展态势良好，持续拓宽应用领域。LDI 设备，其光是由紫外激光器发出，主要用于 PCB 制造工艺中的曝光工艺。相较于传统曝光设备，LDI 设备在曝光精度、良品率、生产效率、环保性、自动化水平等诸多方面具有优势，符合 PCB 产业高端化升级要求，成为了 PCB 制造中曝光工艺的主流技术方案。LDI 激光直接成像设备是天准在 PCB 领域的首

款产品，截至 2021 年底，天准 LDI 激光直接成像设备销量突破百台。除了在 PCB 和液晶领域外，公司也在积极探索 LDI 产品在光伏等行业的更多应用。

图 24：LDI 设备主要用于 PCB 制造工艺中的曝光工艺

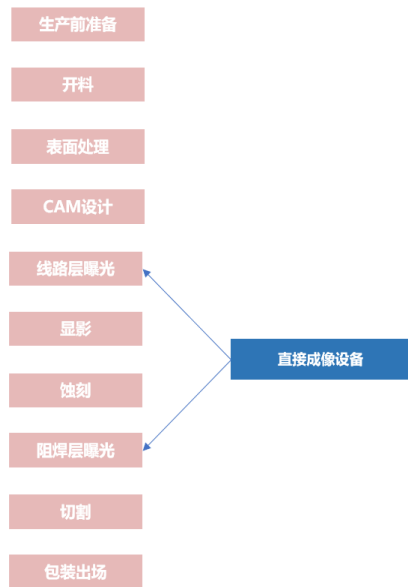
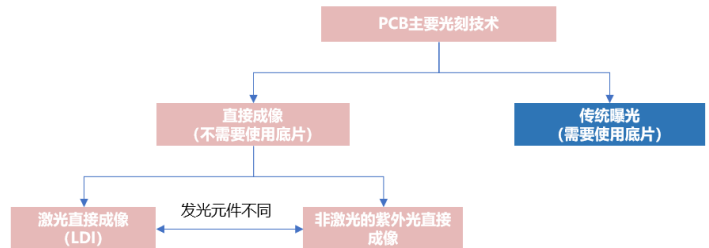


图 25：PCB 主要光刻技术分类



数据来源：芯碁微装招股说明书，西南证券整理

数据来源：芯碁微装招股说明书，西南证券整理

根据 QYR（恒州博智），2021 年全球激光直接成像（LDI）市场销售额达到了 6.9 亿美元，预计 2028 年将达到 8.1 亿美元，2022-2028 年 CAGR 为 2.3%。国外激光直接成像设备市场主要生产商有以色列 Orbotech、日本 ORC、日本 SCREEN 等，在全球占据较高的市场份额，我国包括大族数控、芯碁微装、江苏影速、天津芯硕等企业，正在逐步实现国产替代。

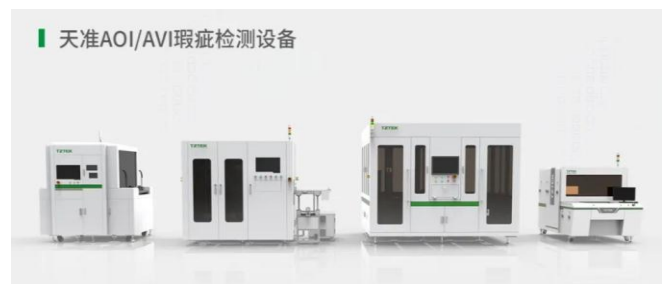
公司 AVI、AOI 等 PCB 缺陷检测设备在 2021 年逐步推向市场。在 PCB 专用设备领域，除制程设备以外，检测设备也相当重要。AOI 自动光学检测设备连接蚀刻线，自动检测板子的尺寸，自动适应，达到最优取图的效果，极大地缩减了人力成本，被广泛应用于 PCB 制程线路的瑕疵检测。而 AVI 自动外观检查设备作为应用于 PCB 制程最终检测环节的守门员，为 PCB 产品的出厂严格把关，同时也是推动 PCB 制程改善的窗口，满足 PCB 制造商对产品高质量的需求。

图 26：天准科技 LDI 激光直接成像设备



数据来源：公司公众号，西南证券整理

图 27：天准科技 AOI/AVI 瑕疵检测设备



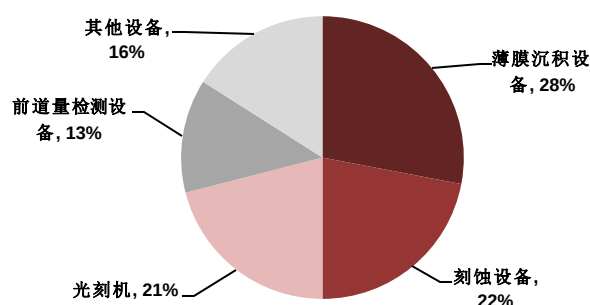
数据来源：公司公众号，西南证券整理

3.3 布局半导体前道检测设备，推动国产替代

公司收购德国 MueTec，攻关半导体前道检测设备。2020 年公司收购德国半导体检测设备公司 MueTec，MueTec 从 1991 年专注于半导体晶圆及掩膜光学检测设备的研发生产，客户包括英飞凌、海力士、台积电、中芯国际等。MueTec 创始团队来自徕卡半导体检测事业部，其团队在光学检测领域有较强的技术沉淀，可以与视觉检测技术出身的天准科技在技术方面充分形成互补。此外，公司在 2021 年底专门投资成立了苏州矽行半导体，承担关键核心零部件的研发任务。

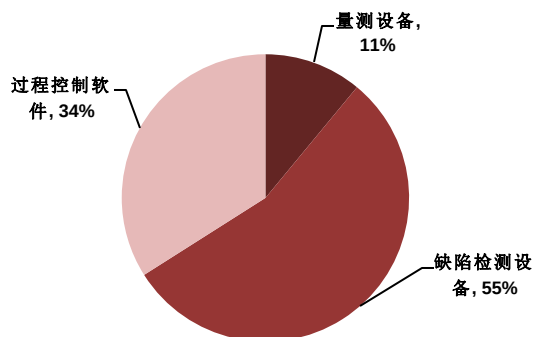
半导体领域检测设备分为半导体前道检测设备和后道检测设备，半导体前道检测设备占比 13%。根据 VLSI Research，预计 2022 年我国半导体前道量检测设备市场规模达到 28 亿美元，同比增长 14%。半导体前道检测设备主要用于晶圆加工环节。根据 Semi，前道检测设备又分为量测设备、缺陷检测设备以及过程控制软件，其中量测设备和缺陷检测设备占比分别为 11%、55%。进一步细分，前道检测设备中膜厚测量占比约 12%，CD-SEM 占比约 12%，套刻误差测量占比约 9%，宏观缺陷检测占比约 6%；缺陷检测设备中有图形晶圆检测占比约 34%，无图形晶圆检测占比约 5%，电子束检测占比约 12%。天准科技攻关半导体前道带图形晶圆检测设备，价值量占比较高，未来有望进一步打开成长空间。

图 28：我国半导体设备细分市场占比



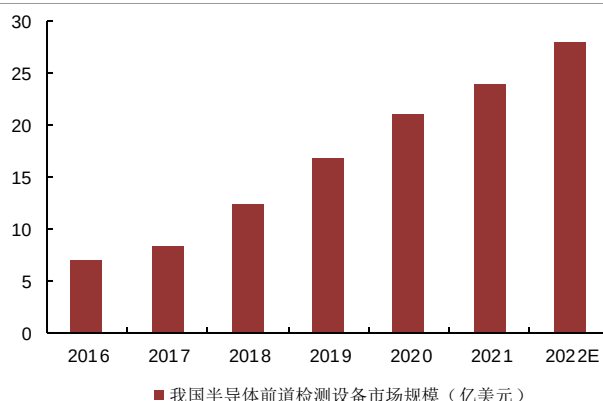
数据来源：Semi，西南证券整理

图 30：半导体前道检测设备中各类设备占比



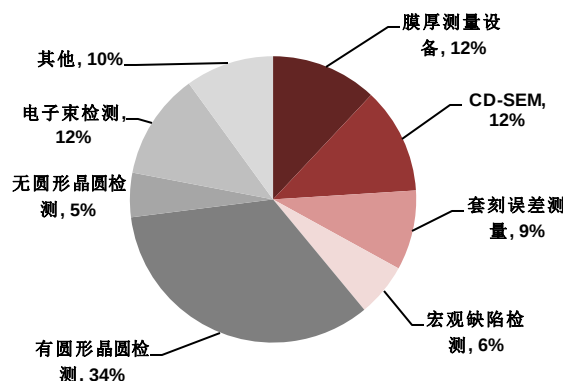
数据来源：Semi，西南证券整理

图 29：我国半导体前道量检测设备市场规模



数据来源：VLSI Research，西南证券整理

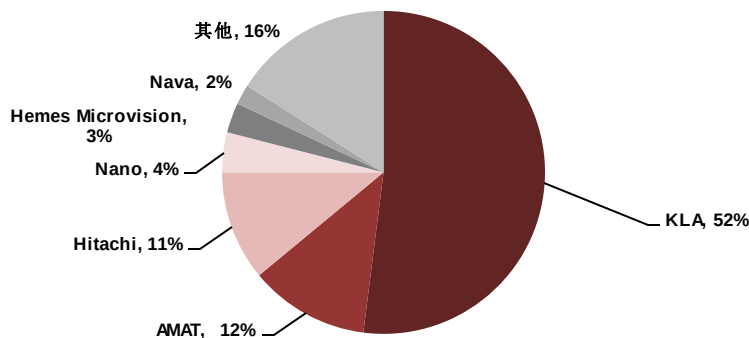
图 31：半导体前道量测设备中各类设备占比



数据来源：Semi，西南证券整理

半导体前道量测设备市场集中度高，国产设备供给率低。全球前道检测设备领域中，以色列 KLA 占据 52% 的市场份额，美国应用材料、日本日立高新则分别占比 12%、11%，CR3 合计占比接近 80%，市场集中度较高，且基本被海外公司所垄断，国内企业市场份额不足 1%。我国半导体检测设备厂商包括上海精测、上海睿励、中科飞测、东方晶圆等。

图 32：全球半导体前道量测设备竞争格局



数据来源：Semi，西南证券整理

表 7：我国半导体检测设备厂商

公司名称	公司简介
上海精测	公司现已形成了膜厚/OCD 量测设备、电子束量测设备、泛半导体设备三大产品系列。公司产品线包括 EFIM 系列膜厚测量机、EPROFILE 系列膜厚及 OCD 测量机、eView 系列电子束检测设备，量测领域覆盖了适用范围最广的膜厚及 OCD 测量设备，检测领域覆盖了电子束检测及缺陷复查设备，产品覆盖领域较为齐全。其中，上海精测膜厚产品（含独立式膜厚设备）已取得国内一线客户的批量重复订单，上半年公司实现首台 12 寸晶圆外观缺陷检测设备交付，首台独立式 OCD 设备与 Review SEM 出机。
上海睿励	公司产品深耕量测领域，主要产品包括 TFX3000 系列膜厚度量测设备，TFX3000OCD 光学关键尺寸（OCD）和形貌测量系统，FSD300 自动宏观缺陷检测系统及 WSD200 光学缺陷检测设备。今年上半年，公司新一代光学膜厚度量测设备（TFX4000i）正式交付国内重要客户，高精度光学缺陷检测设备（WSD200）也交付国内知名客户，目前睿励自主研发的 12 英寸光学测量设备 TFX3000 系列产品，已应用在 65/55/40/28 纳米芯片生产线并进行了 14 纳米工艺验证，在 3D 存储芯片产线支持 64 层 3DNAND 芯片的生产，并正在验证 96 层 3DNAND 芯片的测量性能，现正在开发下一代可支持更高阶芯片制程工艺的膜厚和 OCD 测量设备以及缺陷检测设备，公司股东包括中微公司（20.45%）、浦东科创（15.04%）、张江科投（11.13%）、国家大基金（8.78%）、上海创投（4.95%）、上海国盛（3.35%）等一众知名产业投资机构。
中科飞测	公司产品涉及量检测领域，具体分别为 SKYVERSE-900 三维封装量测系统、SPRUCE-600 晶圆表面缺陷检测系列和智能视觉检测系统，其中公司的晶圆表面颗粒检测机成功进入中芯国际生产线，智能视觉检测系统成功进入长江存储生产线，椭圆膜厚度量测仪进入士兰微生产线。
东方晶圆	公司产品涉及量检测领域，具体分别为 SKYVERSE-900 三维封装量测系统、SPRUCE-600 晶圆表面缺陷检测系列和智能视觉检测系统，其中公司的晶圆表面颗粒检测机成功进入中芯国际生产线，智能视觉检测系统成功进入长江存储生产线，椭圆膜厚度量测仪进入士兰微生产线。

数据来源：智研咨询，西南证券整理

3.4 与地平线深度合作，智能网联业务未来可期

在智能网联领域，公司已经有丰富的智能驾驶产品的落地经验。根据天准科技投资者关系活动记录表披露，天准科技从 2018 年开始将机器视觉技术应用到了无人物流车领域，实现了低速无人车辆的自主驾驶，应用于无人化的货物运输、电商订单配送等，当时主要客户是菜鸟物流。在此基础上，经过几年的深耕，围绕着智能驾驶域控制器核心产品，形成了包括远程驾驶、数据采集、数据回灌、多传感器联合标定、车路协同等产品和方案在内的一套完整的开发工具链，建立起了硬件设计、底软和中间件开发、算法部署和优化等全面的技术能力，联合数十家主流传感器、通讯、云平台等领域的合作伙伴，服务了国内外 100 余家主要的 L4 智能驾驶客户，覆盖了 Robotaxi、Robobus、Robotruck、工程车辆、低速无人配送车、清扫车等各种智能驾驶应用场景。

和地平线达成合作，智能网联业务未来可期。2021 年公司成为英伟达 Jetson 产品线解决方案金牌合作伙伴，基于英伟达的嵌入式 GPU 打造 AI 边缘计算平台，深度应用于智能网联领域的各种场景。2022 年 6 月，地平线宣布天准科技为其征程 5 芯片的官方授权硬件 IDH 合作伙伴，天准科技将基于征程 5 芯片，围绕高级别智能驾驶、车路协同等大交通领域开展技术研发与产品的深度合作，为智能汽车行业提供自动驾驶域控制器和舱驾一体中央计算控制器解决方案。

征程 5 系列芯片是 2021 年地平线正式发布的第三代车规级产品，面向 L4 级自动驾驶适用范围。征程 5 系列单颗芯片的 AI 算力最高可达 128TOPS，是国内唯一实现乘用车量产定点的百 TOPS 算力级别的车规级 AI 芯片。2021 年 7 月，地平线宣布与上汽集团、长城汽车、北汽集团、长安汽车、比亚迪、哪吒汽车、岚图汽车众多汽车厂商达成征程 5 芯片首发量产合作意向，截至 2022 年 5 月，征程 5 已获得比亚迪、自游家汽车、一汽红旗等车企的定点。

图 33：地平线高性能大算力全场景整车智能中央计算芯片征程®5 图 34：天准科技基于双征程®5 芯片打造的高级别自动驾驶域控制器



数据来源：地平线，西南证券整理



数据来源：公司公众号，西南证券整理

4 盈利预测与估值

4.1 盈利预测

公司为订单制，主要根据订单交付情况确认收入。

关键假设：

消费类电子：主要受大客户影响，消费电子上半年订单有所增长，并且缺陷检测设备开始小批量交付。假设 2022-2024 年公司消费电子订单增速分别为 33.8%、10%、10%，毛利率分别为 52%、51%、51%。

光伏半导体：截至 2022 年 Q1，子公司 MueTec 在手订单为 1.8 亿元，受疫情影响假设交付率在 50% 左右，此外公司半导体前道检测设备有望在未来实现突破；受益于下游光伏厂商扩产，光伏硅片检测分选设备稳健增长。预计光伏半导体业务 2022-2024 年订单增速分别为 66.8%、63.3%、22.5%，毛利率分别为 41%、41%、41%。

汽车：汽车业务下游需求稳定增长，2021 年收入确认包含部分 2020 年下半年的订单，预计 2022 年汽车业务收入增速有所下滑，假设 2022-2024 年汽车业务订单增速分别为 -30%、10%、10%，毛利率分别为 32%、33%、33%。

PCB：公司应用于 PCB 领域的 LDI 直接成像设备发展势头较好，并且 AVI、AOI 等 PCB 缺陷检测设备在 2021 年逐步推向市场，假设 2022-2024 年 PCB 业务订单增速分别为 100%、90%、60%，毛利率分别为 30%、34%、38%。

智能网联业务：受益于智能驾驶行业的快速发展，公司与地平线达成深度合作，智能网联业务有望快速增长，假设 2022-2024 年智能网联业务订单增速分别为 100%、80%、60%，毛利率分别为 8%、9%、11%。

基于以上假设，我们预测公司 2022-2024 年分业务收入成本如下表：

表 8：分业务收入及毛利率

收入单位：百万元		2021A	2022E	2023E	2024E
消费类电子	收入	635.35	850.00	935.00	1028.50
	增速	-25.2%	33.8%	10.0%	10.0%
	毛利率	51.9%	52.0%	51.0%	51.0%
光伏半导体	收入	293.82	490.00	800.00	980.00
	增速	415.3%	66.8%	63.3%	22.5%
	毛利率	40.8%	41.0%	41.0%	41.0%
汽车	收入（	219.54	153.68	169.05	185.95
	增速	422.7%	-30.0%	10.0%	10.0%
	毛利率	32.0%	32.0%	33.0%	33.0%
PCB	收入	66.84	133.68	253.99	406.39
	增速		100.0%	90.0%	60.0%
	毛利率	21.8%	30.0%	34.0%	38.0%
智能网联	收入	49.69	99.38	178.88	268.33

收入单位：百万元		2021A	2022E	2023E	2024E
合计	增速		100.0%	80.0%	50.0%
	毛利率	5.6%	8.0%	9.0%	11.0%
	收入	1,265.24	1726.74	2336.92	2869.16
	增速	31.2%	36.5%	35.3%	22.8%
	毛利率	42.5%	42.9%	41.2%	40.8%

数据来源：Wind，西南证券

4.2 相对估值

我们选取凌云光、矩子科技、精测电子、芯基微装 4 家公司作为可比公司，其中凌云光和矩子科技主要生产机器视觉设备，凌云光下游包括消费电子、包装、新型显示等，矩子科技下游包括 PCBA、MinLED 等；精测电子主要生产显示面板和半导体检测设备；芯基微装是 PCB 直接成像设备及泛半导体直写光刻设备的供应商。2022-2024 年 4 家可比公司平均 PE 为 56、40、29 倍。公司在 PCB、半导体、智能网联等多个领域均实现突破，归母净利润未来三年复合增速为 37%，给予公司 2023 年 45X 目标 PE，6 个月目标价 59.85 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 9：可比公司估值

证券代码	可比公司	股价（元）	EPS（元）				PE（倍）			
			21A	22E	23E	24E	21A	22E	23E	24E
300802.SZ	矩子科技	23.62	0.62	0.54	0.78	1.11	38.10	43.99	30.19	21.26
688400.SH	凌云光	31.09	0.48	0.49	0.66	0.89	64.77	63.47	47.17	34.83
300567.SZ	精测电子	47.85	0.72	1.04	1.37	1.78	66.46	45.92	35.02	26.83
688630.SH	芯基微装	89.13	0.94	1.30	1.92	2.69	94.82	68.59	46.40	33.14
可比公司均值							66.0	55.5	39.7	29.0

数据来源：Wind，西南证券整理，注：股价为 2022 年 8 月 15 日

5 风险提示

1) **消费电子行业周期性波动风险。**消费电子行业产品品类多、产品迭代速度快，具有比较明显的行业周期性。如果行业处于下行周期可能导致消费电子设备产销量下降，从而会对公司生产经营带来不利的影响。

2) **PCB 设备市场竞争加剧的风险。**公司在 PCB 领域逐步推出新产品，PCB 缺陷检测设备在 2021 年逐步推向市场，若市场拓展不及预期，将对公司业绩产生不利影响。

3) **半导体设备研发不及预期。**半导体领域为公司新进入的领域，若公司研发前道晶圆检测设备不及预期，将对公司生产经营产生不利影响。

4) **智能网联业务发展不及预期的风险。**公司与地平线达成合作发展智能网联业务，若合作进度或者市场拓展不及预期，将对公司业绩产生不利影响。

附表：财务预测与估值

利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E	现金流量表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	1265.24	1726.74	2336.92	2869.16	净利润	134.13	197.08	258.58	347.33
营业成本	728.14	986.61	1373.83	1697.52	折旧与摊销	21.43	22.42	22.42	22.42
营业税金及附加	7.85	9.67	13.56	16.45	财务费用	-7.63	17.33	17.21	23.55
销售费用	154.75	172.67	233.69	272.57	资产减值损失	-11.69	0.00	0.00	0.00
管理费用	67.96	345.35	444.01	516.45	经营营运资本变动	-356.15	-219.14	-355.29	-248.36
财务费用	-7.63	17.33	17.21	23.55	其他	55.90	0.00	0.00	0.00
资产减值损失	-11.69	0.00	0.00	0.00	经营活动现金流净额	-164.00	17.70	-57.08	144.94
投资收益	17.74	0.00	0.00	0.00	资本支出	-241.87	0.00	0.00	0.00
公允价值变动损益	-7.78	0.00	0.00	0.00	其他	302.89	-4.40	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	61.03	-4.40	0.00	0.00
营业利润	129.72	195.11	254.61	342.62	短期借款	86.29	-130.93	174.73	-16.45
其他非经营损益	0.94	0.00	0.00	0.00	长期借款	127.94	0.00	0.00	0.00
利润总额	130.66	195.11	254.61	342.62	股权融资	42.25	0.00	0.00	0.00
所得税	-3.47	-1.97	-3.97	-4.71	支付股利	-132.88	-26.83	-39.42	-51.72
净利润	134.13	197.08	258.58	347.33	其他	-108.42	-14.18	-17.21	-23.55
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	筹资活动现金流净额	15.19	-171.94	118.10	-91.72
归属母公司股东净利润	134.13	197.08	258.58	347.33	现金流量净额	-91.97	-158.65	61.02	53.22
资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E	财务分析指标	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	331.32	172.67	233.69	286.92	成长能力				
应收和预付款项	483.29	590.23	831.56	1008.59	销售收入增长率	31.23%	36.48%	35.34%	22.78%
存货	687.32	878.61	1254.29	1541.66	营业利润增长率	18.58%	50.41%	30.50%	34.56%
其他流动资产	448.32	396.25	451.79	477.55	净利润增长率	24.91%	46.94%	31.21%	34.32%
长期股权投资	18.78	18.78	18.78	18.78	EBITDA 增长率	27.22%	63.65%	25.29%	32.06%
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	270.23	260.24	250.24	240.25	毛利率	42.45%	42.86%	41.21%	40.84%
无形资产和开发支出	221.16	209.01	196.86	184.71	三费率	17.00%	31.00%	29.74%	28.32%
其他非流动资产	131.05	130.77	130.49	130.21	净利率	10.60%	11.41%	11.06%	12.11%
资产总计	2591.48	2656.56	3367.69	3888.67	ROE	8.71%	11.50%	13.38%	15.59%
短期借款	151.89	20.96	195.68	179.23	ROA	5.18%	7.42%	7.68%	8.93%
应付和预收款项	575.93	730.82	1039.12	1274.72	ROIC	15.06%	16.58%	17.11%	19.04%
长期借款	127.94	127.94	127.94	127.94	EBITDA/销售收入	11.34%	13.60%	12.59%	13.54%
其他负债	195.84	63.07	72.00	78.22	营运能力				
负债合计	1051.60	942.78	1434.74	1660.11	总资产周转率	0.54	0.66	0.78	0.79
股本	193.60	194.70	194.70	194.70	固定资产周转率	8.17	11.10	16.06	21.17
资本公积	1150.06	1148.96	1148.96	1148.96	应收账款周转率	4.81	4.87	4.86	4.65
留存收益	309.52	479.78	698.94	994.55	存货周转率	1.28	1.24	1.27	1.20
归属母公司股东权益	1539.88	1713.78	1932.95	2228.56	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	77.29%	—	—	—
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	资本结构				
股东权益合计	1539.88	1713.78	1932.95	2228.56	资产负债率	40.58%	35.49%	42.60%	42.69%
负债和股东权益合计	2591.48	2656.56	3367.69	3888.67	带息债务/总负债	26.61%	15.79%	22.56%	18.50%
					流动比率	2.22	2.64	2.19	2.23
					速动比率	1.43	1.50	1.20	1.19
					股利支付率	99.07%	13.61%	15.24%	14.89%
业绩和估值指标	2020A	2021E	2022E	2023E	每股指标				
EBITDA	143.52	234.86	294.25	388.59	每股收益	0.69	1.01	1.33	1.78
PE	68.08	46.33	35.31	26.29	每股净资产	7.91	8.80	9.93	11.45
PB	5.93	5.33	4.72	4.10	每股经营现金	-0.84	0.09	-0.29	0.74
PS	7.22	5.29	3.91	3.18	每股股利	0.68	0.14	0.20	0.27
EV/EBITDA	59.96	36.96	29.88	22.45					
股息率	1.46%	0.29%	0.43%	0.57%					

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
持有：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 指数涨幅介于-20%与-10%之间
卖出：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-20%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：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 8 楼

邮编：100033

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

重庆

地址：重庆市江北区金沙门路 32 号西南证券总部大楼

邮编：400025

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	总经理助理 销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	崔露文	高级销售经理	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
	王昕宇	高级销售经理	17751018376	17751018376	wangxy@swsc.com.cn
	薛世宇	销售经理	18502146429	18502146429	xsy@swsc.com.cn
	张玉梅	销售经理	18957157330	18957157330	zmyf@swsc.com.cn
北京	李杨	销售总监	18601139362	18601139362	yfly@swsc.com.cn
	张岚	销售副总监	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	杜小双	高级销售经理	18810922935	18810922935	dxsyf@swsc.com.cn
	来趣儿	销售经理	15609289380	15609289380	lqe@swsc.com.cn
	王宇飞	销售经理	18500981866	18500981866	wangyuf@swsc.com
广深	郑龔	广州销售负责人 销售经理	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn
	陈慧玲	销售经理	18500709330	18500709330	chl@swsc.com.cn
	杨新意	销售经理	17628609919	17628609919	yxy@swsc.com.cn
	张文锋	销售经理	13642639789	13642639789	zwf@swsc.com.cn
	陈韵然	销售经理	18208801355	18208801355	cyrif@swsc.com.cn