



## 买入 (首次)

所属行业: 电气自动化设备  
当前价格(元): 30.65

### 证券分析师

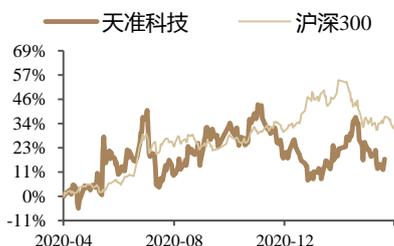
倪正洋

资格编号: S0120521020003

邮箱: nizy@tebon.com.cn

### 研究助理

### 市场表现



沪深300对比	1M	2M	3M
绝对涨幅(%)	-6.39	-4.02	6.08
相对涨幅(%)	-2.87	10.79	15.15

资料来源: 德邦研究所, 聚源数据

### 相关研究

# 深耕机器视觉持续高研发, 拓品类有望渐次开花结果

## 投资要点

- 深耕机器视觉, 持续高研发投入。**天准科技 2005 年成立, 以机器视觉为核心技术, 从精密测量仪起家, 打破国外垄断, 2011 年由离线延拓至在线检测, 锂电池检测装备于次年获苹果公司认可切入消费电子领域。公司深耕核心技术在工业领域的应用, 持续高研发, 2018-20 年研发费用率分别为 16%/18%/16%, 在苹果中拓展了玻璃、结构件检测, 与德赛、欣旺达、蓝思科技等龙头享良好合作; 发力汽车领域, 零部件制造产线供给法雷奥、天纳克等国际知名企业; 加码研发 PCB、半导体等领域新产品。**2020 年公司营收同比+78%达 9.6 亿元(2016-20 年 CAGR 52%)**, 归母净利润 1.1 亿元, 迅速成长为我国机器视觉行业领先企业。
- 机器视觉迎来黄金发展期, 3C、汽车等需求持续高景气。**据中国机器视觉产业联盟对其会员单位进行统计的数据显示, **2019 年我国机器视觉行业规模同比+23%达 103 亿元(2016-19 年 CAGR 35%)**, 首次突破百亿。从下游应用来看, **电子行业占比 25%**, 其使用的元件尺寸小、检测精度要求高、更新换代速度快, 为机器视觉下游主要应用领域, 随电子产品使用的材料、工艺持续迭代升级, 需要检测的“部件”“产品种类”及“检测功能”不断拓宽。**汽车占比 8%**, 尤其随智能汽车兴起, 电子零部件在其中价值量的占比有望过半, 加之造车新势力商业思维区别于传统车企, 其“让车成为一台智能终端”的想法更贴近消费电子行业, 为机器视觉加速渗透汽车行业以及零部件产线本土化提供了良好机遇, 行业蓬勃发展。
- 苹果业务锤炼实力, 拓品类有望渐次开花结果。**天准科技自 2012 年与苹果公司合作, 2020 年来自苹果及其供应商的收入约 7 亿元(2016-20 年 CAGR 66%), **检测精度、快速研发等技术实力以及响应速度等项目能力**久经业内龙头客户认证与锤炼。**电子领域**, 公司继续拓展苹果业务, 有望从尺寸测量拓展至瑕疵、曲度检测, 从手机玻璃等拓展至无线耳机、智能手表等, 以及开拓高端化趋势明显的国内手机品牌检测业务;**汽车领域**, 新研发了用于新能源汽车热管理系统的智能组装产线, 综合实力强劲有望快速开拓控制器、功率控制单元等其他汽车电子零部件应用;**PCB 领域**, 直接成像设备替代传统及进口的空间广阔;**半导体**等领域新产品也有望陆续进入导入期, 成为公司新的业绩增长点, 长期发展空间广阔。
- 盈利预测与投资建议。**我们预计公司 2021-23 年归母净利分别为 1.6/2.1/3.2 亿元, 对应 PE 37/28/19 倍。参考可比公司估值, 我们认为公司综合实力获长期锤炼, 有望于多条空间广阔新赛道快速拓展, 首次覆盖, 给予“买入”评级。
- 风险提示:** 行业竞争加剧, 新产品拓展不及预期。

### 股票数据

总股本(百万股):	193.60
流通 A 股(百万股):	71.37
52 周内股价区间(元):	24.39-37.00
总市值(百万元):	5,933.84
总资产(百万元):	2,121.01
每股净资产(元):	7.99

资料来源: 公司公告

### 主要财务数据及预测

	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	541	964	1,374	1,864	2,465
(+/-)YOY(%)	6.5%	78.2%	42.5%	35.7%	32.2%
净利润(百万元)	83	107	160	217	315
(+/-)YOY(%)	-12.0%	29.1%	48.8%	35.7%	45.2%
全面摊薄 EPS(元)	0.43	0.55	0.83	1.12	1.63
毛利率(%)	45.7%	42.5%	43.1%	44.1%	45.0%
净资产收益率(%)	5.1%	6.9%	9.7%	11.2%	13.3%

资料来源: 公司年报(2019-2020), 德邦研究所

备注: 净利润为归属母公司所有者的净利润



## 内容目录

1. 深耕机器视觉，持续高研发投入.....	5
1.1. 首批科创板上市企业，立足机器视觉持续拓展工业应用.....	5
1.2. 2016-20 年营收复合增速 52%，新业务不断成长.....	6
1.3. 领军人物系业内专家，重研发为成长保驾护航.....	7
2. 机器视觉行业迎黄金发展期，下游各领域发展空间广阔.....	8
2.1. 2019 年国内机器视觉市场规模突破百亿，2016-20 年 CAGR 达 35%.....	8
2.2. 3C：材料、工艺更新迭代周期短，机器视觉检测应用空间广阔.....	10
2.3. 汽车：造车新势力为零部件产线本土化提供机会.....	11
2.4. PCB：直接成像取代接触式曝光，进口替代空间广阔.....	12
3. 苹果业务锤炼实力，拓品类有望渐次开花结果.....	14
3.1. 深耕研发，快速响应，苹果业务锤炼实力.....	14
3.2. 开拓光伏硅片分选市场，成功路径有望复制至 PCB 等领域.....	16
3.2.1. 光伏：硅片分选设备成功实现进口替代.....	16
3.2.2. 汽车：自动化产线服务知名零部件制造商，新加码新能源汽车领域应用.....	17
3.2.3. PCB：LDI 设备技术指标对标行业先进水平，锚定新兴领域广阔空间.....	17
3.2.4. 半导体：与德国 Muetec 签订全资收购协议，缩短半导体设备产业化周期.....	18
4. 盈利预测与估值.....	19
4.1. 盈利预测.....	19
4.2. 相对估值.....	20
5. 风险提示.....	20

## 图表目录

图 1: 以机器视觉为核心技术深挖工业领域应用场景, 公司为 2019 年首批登录科创板的企业.....	5
图 2: 精密测量仪器的精度最高达到 0.3 微米的国际先进水平.....	5
图 3: 公司智能检测装备主要应用于消费电子行业在线检测.....	5
图 4: 公司的智能制造系统主要应用于工业组装生产.....	6
图 5: 应用于无人车的 AI 边缘计算设备图示.....	6
图 6: 2020 年实现营收 9.64 亿元, 2016-2020 年 CAGR 达 52%.....	6
图 7: 2020 年智能检测装备收入同比+145%达 8.2 亿元, 占营收的 85%.....	6
图 8: 与可比公司相比, 公司毛利率处较高水平.....	7
图 9: 费用率管控良好, 2020 年期间费用率与 2019 年基本持平.....	7
图 10: 研发人员占比 40%, 技术服务人员占比 34% (2020).....	8
图 11: 公司研发人员 87%为本科及以上学历 (2020).....	8
图 12: 持续高研发投入, 2020 年研发费用同比+63%达 1.5 亿元, 彰显公司信心.....	8
图 13: 2019 年中国机器视觉行业销售额同比+23%达 103 亿元.....	9
图 14: 2017-2020 年, 每年新增企业数量均超过 600 家.....	9
图 15: 我国机器视觉市场中视觉设备占比约 42%.....	9
图 16: 北美机器视觉市场中视觉设备占比约 86%.....	9
图 17: 天准科技位于产业链中游, 覆盖机器视觉主要下游领域.....	10
图 18: 2019 年我国机器视觉下游应用中, 电子占比达 25%.....	10
图 19: 电子行业具有检测要求高、生命周期短等特征.....	10
图 20: 新势力车企造车理念更贴近消费电子产品理念, 升级迭代节奏更快.....	12
图 21: PCB 直接成像设备由光路系统等多个系统组成.....	13
图 22: 直接成像可以简化传统曝光中的多道工艺流程.....	13
图 23: 全球各类型 PCB 产品产值占比情况 (2018 年).....	14
图 24: 中国大陆 PCB 产值占全球的 49% (2018 年).....	14
图 25: 预计 2023 年中国大陆 PCB 产值占比将继续提升.....	14
图 26: 四大核心技术可灵活组合提升创新和服务效率.....	15
图 27: 公司持续拓宽技术应用领域, 如汽车制造、仓储物流等.....	15
图 28: 天准科技研发费用率处于业内较高水平, 研发投入力度大.....	16
图 29: 2016-2020 年, 天准来自苹果公司的收入的复合增速高达 66%, 2020 年为 6.9 亿元.....	16

图 30: 4000 元以上智能手机中, 我国国产品牌的占有率自 2016 年的 5% 提升至 2018 年的 33%.....	16
图 31: 天准光伏硅片检测分选装备通过 AI 算法对瑕疵特征进行高效提取, 并集成上下料、全项检测、数据分析等工序 .....	17
图 32: 纯电动汽车结构图示 .....	17
图 33: 2019 年, MueTec 收入为 607 万欧元, 净利润为 62 万欧元, 净利率约 10% ..	18
表 1: 公司核心技术人员团队稳定, 团队成员均为相关领域专家 .....	7
表 2: 多项政策频频出台支持“类人视觉”“制造业升级”, 智能化转型是大势所趋 .....	9
表 3: 苹果手机设计升级迭代, 所需加工、装配工艺精度、难度不断提升, 进而催生了各类检测需求, 如玻璃屏幕的尺寸测量.....	11
表 4: PCB 产品曝光精度 (最小线宽) 要求演进 (单位: $\mu\text{m}$ ) .....	13
表 5: 公司 PCB LDI 设备 (TZDI-12) 产能效率领先行业, 对位精度达到先进水平 .....	18
表 6: 分业务收入及毛利率预测 .....	19
表 7: 可比公司估值 (股价数据截至 2021 年 4 月 12 日收盘) .....	20

## 1. 深耕机器视觉，持续高研发投入

### 1.1. 首批科创板上市企业，立足机器视觉持续拓展工业应用

以机器视觉为核心技术的科创板首批上市企业，深耕消费电子并瞄准工业持续拓宽赛道。天准科技成立于 2005 年，自主研发的 VM 系列全自动影像仪于 2009 年通过中国计量科学研究院的认证并开始市场化销售，凭性能、质量获良好口碑与知名度。2011 年由离线检测延拓至在线检测，锂电池检测装备于次年获苹果公司认可切入消费电子领域，此后还在苹果中拓展了玻璃、结构件的检测，设备直接供给捷普集团、德赛集团、欣旺达、蓝思科技、伯恩光学等知名企业。自 2012 年至今，天准与苹果已有近十年的良好合作历史。公司以机器视觉为核心技术，持续挖掘工业领域应用场景，开拓了光伏、汽车零配件、PCB、FPD、无人物流车、半导体等行业的应用，具备不断拓宽赛道的基因。

图 1：以机器视觉为核心技术深挖工业领域应用场景，公司为 2019 年首批登录科创板的企业



资料来源：公司官网，德邦研究所

公司产品主要有精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统和无人物流车。

- **精密测量仪器**：对工业零部件进行高精度尺寸检测的专业设备，主要为标准产品，检测精度最高达到 0.3 微米的国际先进水平，广泛应用于工业领域的各个细分行业，包括电子、精密五金、手机面板、玻璃、触摸屏等，也应用于各级计量机构院所、国防军工等科研单位的精密检测。
- **智能检测装备**：应用于工业流水线在线检测场景，实现对工业零部件和产品的实时在线尺寸与缺陷检测。公司智能检测装备主要应用于消费电子零部件检测，和国际先进同行 DWFritz 可提供最先进的设备处于同等水平，成功进入全球知名高端消费电子行业品牌客户，在客户多个细分领域获得较高的渗透率。

图 2：精密测量仪器的精度最高达到 0.3 微米的国际先进水平



资料来源：公司官网，德邦研究所

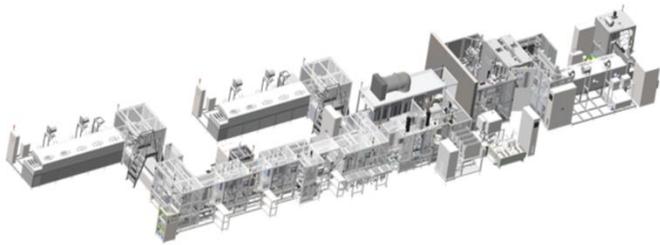
图 3：公司智能检测装备主要应用于消费电子行业在线检测



资料来源：公司官网，德邦研究所

- **智能制造系统**：应用于工业组装生产的成套装备和解决方案，用机器视觉等技术实现机器人引导、自动识别、在线检测、数据追溯等智能化功能。公司智能制造系统主要应用于消费类电子、汽车及其零部件制造等智能化程度较高的行业，典型产品包括手机中板组装自动化解决方案、机油泵组装自动化解决方案、减震器组装自动化解决方案、电子卡钳组装自动化解决方案等。
- **无人物流车**：应用于物流领域，通过无人驾驶车辆，为企业客户和消费者提供无人化货物运输、电商订单配送等。公司与阿里巴巴旗下菜鸟集团的合作，实现了无人物流车室外自主导航、自动运输，在无人物流和无人配送场景中落地。

图 4：公司的智能制造系统主要应用于工业组装生产



资料来源：公司官网，德邦研究所

图 5：应用于无人车的 AI 边缘计算设备图示



资料来源：公司官网，德邦研究所

## 1.2. 2016-20 年营收复合增速 52%，新业务不断成长

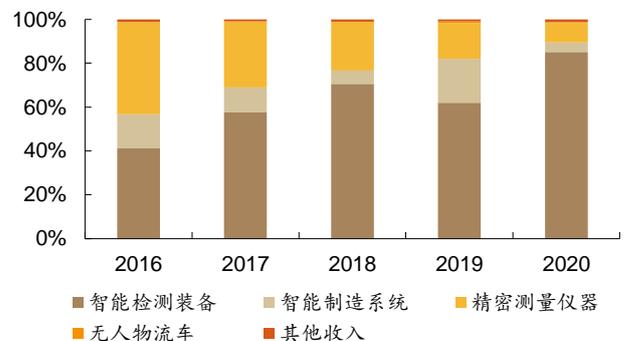
多品类拓展带来规模快速扩张，2016-2020 年营收复合增速达 52%。2020 年，公司实现营收 9.64 亿元，同比+78%，主要系来自消费类电子领域大客户及其供应商的收入同比+114%达 6.9 亿元（占总收入的 71%），不仅原有的应用于电池、玻璃的检测设备销售大幅增长，还满足了大客户新的检测需求。另外，光伏硅片检测分选设备收入同比+487%达 0.6 亿元，实现了显著增长。从 2016-2020 年历史收入增速来看，增速较高的年份主要受益在大客户中拓展了新应用以及大客户设备开支意愿提升，而在大客户设备开支意愿出现阶段性下降的年份，如 2019 年，通过汽车行业智能制造系统的突破维持了收入的正增长。综合来看，公司产品品类不断拓宽，收入规模扩大的同时，抵御客户集中这一风险的能力也不断提升。

图 6：2020 年实现营收 9.64 亿元，2016-2020 年 CAGR 达 52%



资料来源：Wind，德邦研究所

图 7：2020 年智能检测装备收入同比+145%达 8.2 亿元，占营收的 85%

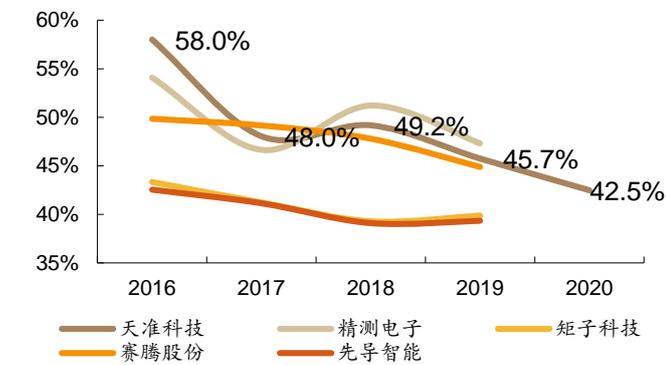


资料来源：Wind，德邦研究所

毛利率小幅下修系新业务成长期，费率管控良好体现经营韧性。2020 年，公司综合毛利率为 42%，同比-3pct，主要系公司新业务占比提升，但仍处于成长期，

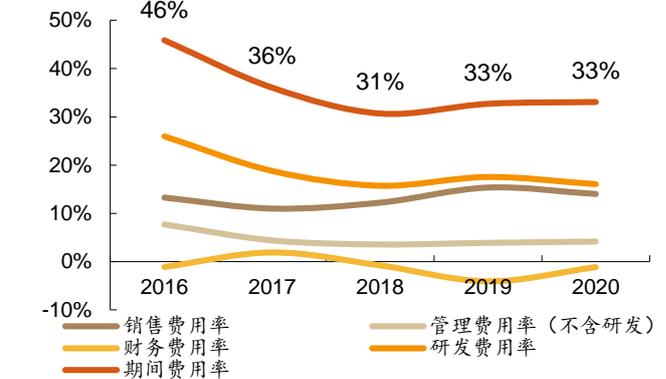
盈利能力受限，如光伏硅片检测分选设备等。从公司与可比公司的毛利率来看，其盈利能力仍属较高水平，来自新领域的收入规模也快速扩大，体现公司在项目竞标时仍具备较强竞争力。在费用率方面，公司管控良好，2020年销售费用率、管理费用率（不含研发）、财务费用率、研发费用率分别为14%、4%、-1%、16%，较2019年分别同比-1.3pct、+0.2pct、+3pct、-1.5pct，整体期间费用率与2019年基本持平，在项目增加、规模扩大时体现出较强的经营韧性。

图 8：与可比公司相比，公司毛利率处较高水平



资料来源：Wind，德邦研究所

图 9：费用率管控良好，2020 年期间费用率与 2019 年基本持平



资料来源：Wind，德邦研究所

### 1.3. 领军人物系业内专家，重研发为成长保驾护航

领军人物深谙视觉技术，核心技术人员团队稳定。据公司 2020 年年报，公司核心技术人员共四位，分别为公司董事长徐一华先生、董事会秘书杨聪先生、副总经理蔡雄飞先生、技术总监曹葵康先生。徐一华先生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，在历年科研与创业生涯中，曾参与多项国家自然科学基金、国家 863 计划、国家重大科技专项，2018 年获评江苏省有突出贡献中青年专家。杨聪先生全面参与了天准影像测量仪产品的多项研发工作。蔡雄飞先生组织开发了公司多款智能检测装备。曹葵康先生总体负责产品的系统、光学及检测方案设计。四位核心技术人员均在天准创立之初就加入了公司，核心团队稳定助力公司发展。

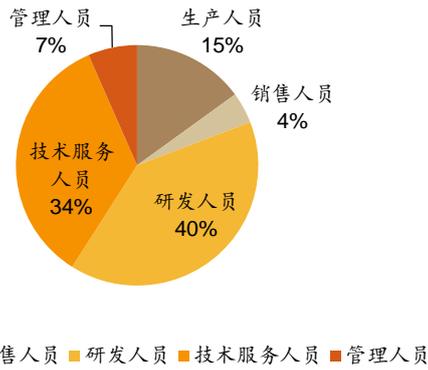
表 1：公司核心技术人员团队稳定，团队成员均为相关领域专家

姓名	职务	学历	工作经历	加入公司时间
徐一华	董事长、总经理	北京理工大学计算机专业，博士	微软亚洲研究院助理研究员	2009 年
杨聪	董事、财务负责人、董事会秘书	北京理工大学计算机专业，硕士	北京华控技术有限责任公司产品经理	2009 年
蔡雄飞	董事、副总经理	上海交通大学电气与系统专业，硕士	微软亚洲研究院副研究员	2009 年
曹葵康	技术总监	浙江大学电路与系统专业，博士	上海华为技术有限公司芯片设计工程师	2011 年

资料来源：Wind，德邦研究所

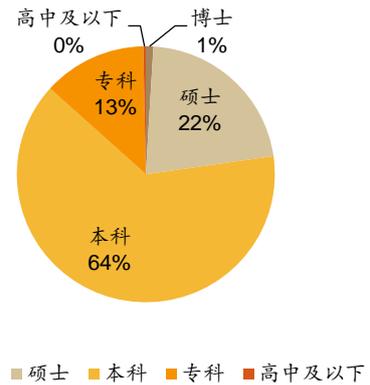
人才体系专业覆盖面广，持续高研发布局新产品。据 2020 年年报，公司母公司及主要子公司员工同比+55%为 1603 人，其中研发人员 639 人，占比达 40%，技术服务人员 552 人，占比达 34%。研发人员中，87%拥有本科及以上学历，专业覆盖面广，包括机器视觉、深度学习、测控技术与仪器、电子信息、工业设计、自动化、机电、机械设计、计算机、汽车等专业，为公司持续拓宽赛道奠定人才基础。在研发投入方面，公司 2018-2020 年研发费用率分别为 16%、18%、16%，2020 年研发费用同比+63%达 1.5 亿元，完善了消费电子、汽车等既有的工业领域的产品，如手机无线充电模块检测设备、玻璃透光度检测设备、新能源汽车热管理系统的智能组装自动化产线等，同时加大力度研发 AI 边缘计算、PCB、FPD、半导体等领域的新产品，为公司持续成长保驾护航。

图 10: 研发人员占比 40%，技术服务人员占比 34% (2020)



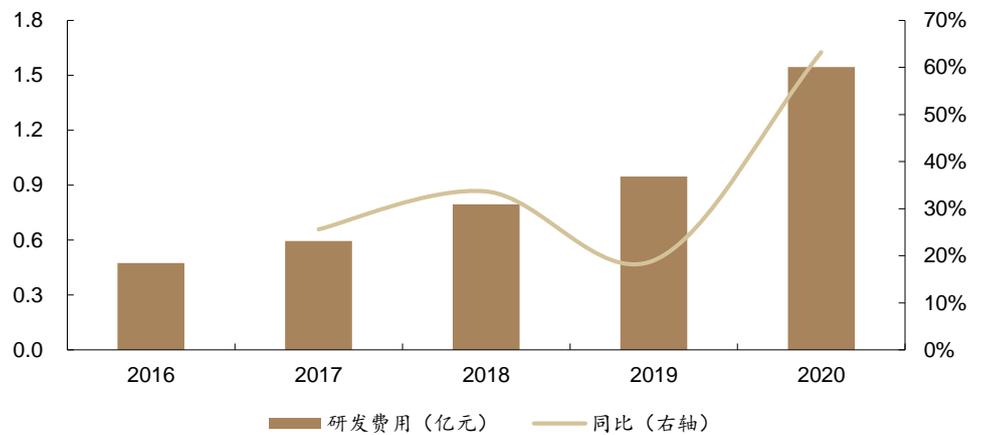
资料来源: 公司公告, 德邦研究所

图 11: 公司研发人员 87%为本科及以上学历 (2020)



资料来源: 公司公告, 德邦研究所

图 12: 持续高研发投入, 2020 年研发费用同比+63%达 1.5 亿元, 彰显公司信心



资料来源: Wind, 德邦研究所

## 2. 机器视觉行业迎黄金发展期, 下游各领域发展空间广阔

### 2.1. 2019 年国内机器视觉市场规模突破百亿, 2016-20 年 CAGR 达 35%

从“工业制造”到“智能制造”，机器视觉作为关键技术，迎来黄金发展期。机器视觉是通过光学装置和非接触传感器，自动接受和处理真实物体的图像，以获得所需信息或用于控制机器人运动的装置，可代替人眼进行定位、测量、检测、识别并判断以提高加工精度、发现产品的缺陷并进行自动决策分析，是先进制造业必不可少的技术。2016-2020 年，多项政策频频出台支持“类人视觉”“智能装备”“人工智能”的发展，机器视觉作为制造业升级的关键一环将充分受益。

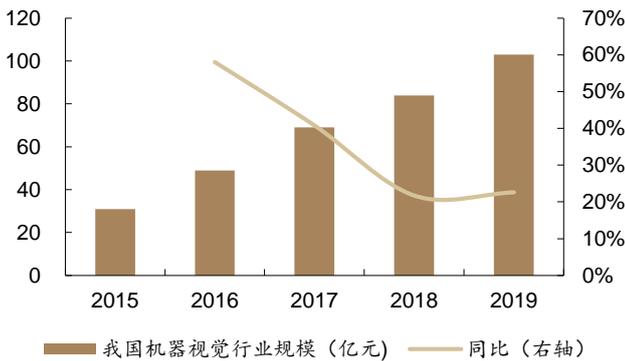
表 2: 多项政策频频出台支持“类人视觉”“制造业升级”, 智能化转型是大势所趋

时间	发布单位	文件名称	主要内容
2016.08	国务院	《“十三五”国家科技创新规划》	指出要在基于大数据分析的类人智能方向取得重要突破, 实现类人视觉等目标, 支撑智能产业的发展。
2018.01	工信部、国标委	《国家智能制造标准体系建设指南》	提出要进一步完善智能制造标准体系, 对智能装备、工业互联网、智能使能技术、智能工厂、智能服务等五类关键技术标准, 与基础共性标准和行业应用标准进行规划。
2020.05	国务院	《2020 年政府工作报告》	提出要推动制造业升级和新兴产业发展, 支持制造业高质量发展, 发展工业互联网, 推进智能制造, 培育新兴产业集群。
2020.11	中央委员会	《中共中央关于制定“十四五”规划和二〇三五年远景目标的建议》	瞄准人工智能、量子信息等前沿领域, 实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。

资料来源: 德邦研究所整理

国内机器视觉市场规模 2016-2019 年复合增速达 35%, 参与企业持续增多, 产业蓬勃发展。据中国机器视觉产业联盟对其会员单位进行的统计数据显示, 2019 年中国机器视觉行业销售额同比+23%达 103 亿元, 规模首次突破百亿。我们通过与起步更早的北美机器视觉市场进行比较发现, 我国和北美市场中特定应用机器视觉系统及智能相机(以下统称为“视觉设备”)占比分别为 42%和 86%, 差距较大, 推测存在两点主要原因: (1) 国内视觉设备结构较为简单, 价值量多集中于机器视觉部件, 国内设备商于视觉系统中配套其他功能的空间较大; (2) 视觉设备市场较上游部件更分散, 统计时遗漏较多, 我国机器视觉市场规模应更大。另外, 从参与企业来看, 2017-2020 年, 每年新增企业数量均超过 600 家, 2020 年我国各种类型的机器视觉企业已超过 4000 家, 产业蓬勃发展。

图 13: 2019 年中国机器视觉行业销售额同比+23%达 103 亿元



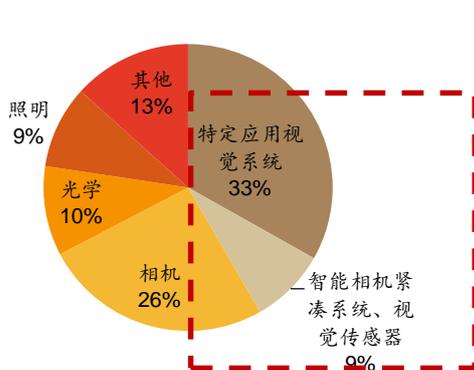
资料来源: 中国机器视觉产业联盟, 前瞻产业研究院, 德邦研究所

图 14: 2017-2020 年, 每年新增企业数量均超过 600 家



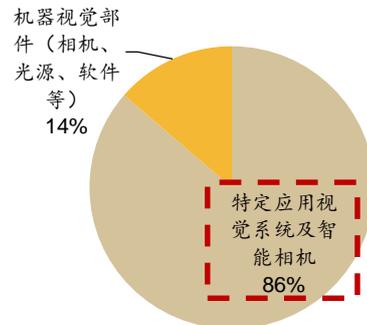
资料来源: 前瞻产业研究院, 德邦研究所

图 15: 我国机器视觉市场中视觉设备占比约 42%



资料来源: 中国机器视觉产业联盟, 前瞻产业研究院, 德邦研究所

图 16: 北美机器视觉市场中视觉设备占比约 86%



资料来源: Automated Imaging Association, 德邦研究所

天准科技位于产业链中游, 产品覆盖机器视觉主要下游应用领域。机器视觉

产业链由上游零部件供应商、中游装备厂商及下游应用行业构成。上游产业链主要包括光源、工业镜头、工业相机、图像采集卡和软件及算法平台。下游包括电子及半导体、汽车制造、印刷、电池、机器人等行业，其中消费电子是工业机器视觉主要应用行业。天准科技位于中游，主要销售工业视觉装备产品，同时具备上游能力领域中的算法、软件开发、精密驱控系统设计、传感器研发的能力。公司以智能检测装备、精密测量仪器、智能制造系统、无人物流车等产品覆盖消费电子、汽车、光伏半导体、物流等机器视觉主要应用领域。

图 17：天准科技位于产业链中游，覆盖机器视觉主要下游领域

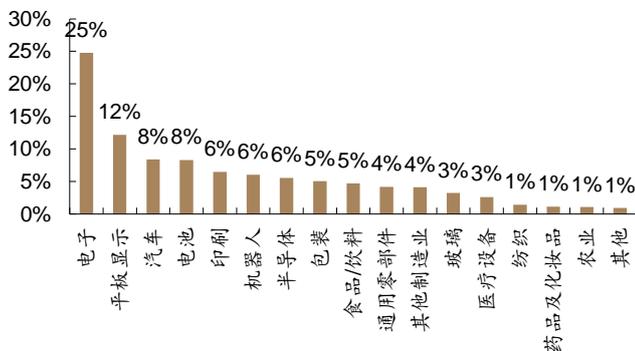


资料来源：公司招股书，德邦研究所

### 2.2.3C：材料、工艺更新迭代周期短，机器视觉检测应用空间广阔

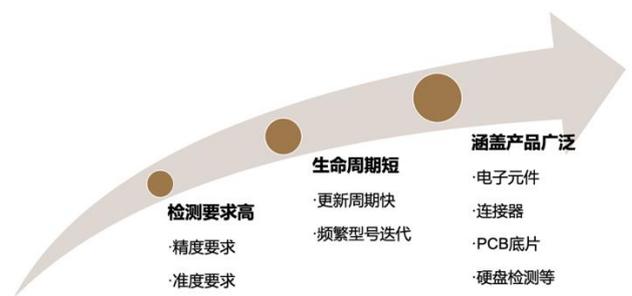
电子行业为机器视觉下游主要应用领域。电子行业产品及相关制造的主要特点有(1)使用的元件尺寸小，对检测的准确度和精确度要求高；(2)生命周期短，更新换代速度快，如智能手机等消费类产品大约为两年左右；(3)领域本身涵盖产品广泛，包括电子元件、连接器、PCB底片等。这些特点使得其成为机器视觉最大的应用领域。据中国机器视觉产业联盟统计，2019年我国机器视觉下游应用中，电子占比达25%，其次是平板显示，占比为12%，考虑到面板、半导体也多用于电子产品，电子及相关行业是机器视觉产品最大购买者。同时，随着其他行业对测量和检测精度要求的提高，机器视觉不断向其他行业渗透，在包装、食品、医疗、纺织等多个行业得到应用。

图 18：2019 年我国机器视觉下游应用中，电子占比达 25%



资料来源：中国机器视觉产业联盟，前瞻产业研究院，德邦研究所

图 19：电子行业具有检测要求高、生命周期短等特征



资料来源：《中国工业机器视觉产业发展白皮书》，德邦研究所

苹果引领消费电子潮流，材料、工艺更新迭代持续催化新检测需求。消费类电子行业存在产品生命周期短、更新换代快的行业特征，智能手机等消费类电子代表产品更新周期约为一年左右。随着产品的不断更新换代，产品不断精密化，其对精度的要求逐步提高，以苹果公司为首的知名消费类电子企业在材料、工艺

方面的升级迭代催化了机器视觉技术的需求。以玻璃为例，据国内玻璃盖板龙头蓝思科技招股书，其客户对视窗防护玻璃的厚度、外形尺寸、内部孔径、倒角处的加工精度有很高的要求，玻璃基板在经过很多道加工及检测工序后才能出厂，如视窗防护玻璃需进行尺寸全检、外观检测以及性能检测。

从过去数十年间苹果手机材料、工艺迭代升级以及随之而来的工艺难点来看，受消费电子产品加工、装配等工艺要求的提升，需要检测的“部件”“种类”以及“检测功能”均有望不断拓宽，如曲面玻璃和弧形边框匹配难度大可能催生了更多尺寸检测需求，OLED 全面屏、超瓷晶面板加工难度大可能催生了更多瑕疵检测需求。随着消费电子产品的不断升级，视觉检测将从电池、玻璃、中框等拓宽至充电模组等部件，从手机拓宽至电脑、无线耳机等产品种类，从尺寸、外观、性能拓宽至更多维度。视觉检测在电子产品中可拓展的应用十分丰富。

表 3：苹果手机设计升级迭代，所需加工、装配工艺精度、难度不断提升，进而催生了各类检测需求，如玻璃屏幕的尺寸测量

产品	新设计	工艺难点	图示
iPhone 5/s	简化为屏幕和外壳两部分，机身更薄	加工难度大，细节部分如边框上下边倒角、按键高光、底部扬声器孔倒角等加工精度要求高，机身变薄对内部构造要求提高	
iPhone 6/s	拆除陶瓷部分 全金属机身 2.5D 曲面玻璃	一体化 CNC 加工难度大，拉丝刮伤无法修复，良品率仅在 75%，需要二次 CNC 加工 曲面 CNC 加工难度较直面更大，弧形屏幕和弧形边框匹配难度大	
iPhone 8/Plus	双面玻璃 铝合金中框	弧形玻璃和弧形边框匹配难度大 铝合金材质较软，匹配双面玻璃易弯折	
iPhone X	OLED 全面屏 不锈钢中框	屏幕加工难度加大 不锈钢中框加工过程中易形变，良品率低	
iPhone 12/Pro	超瓷晶面板	屏幕加工难度加大	

资料来源：苹果官网，德邦研究所整理

### 2.3. 汽车：造车新势力为零部件产线本土化提供机会

新势力车企商业思维区别于传统车企，电子化趋势明显。新势力车企作为近几年的新兴力量，打破了传统的造车思路，以用户需求和体验为核心反向定义汽车产品，使汽车的功能从交通工具向智能出行空间转变，特别是以特斯拉为首的新势力车企将 OTA 技术导入汽车行业。以 Model S 为例，通过 OTA 的方式可以实现改善车辆的底盘、信息娱乐、电池续航、ADAS 乃至自动驾驶等多项功能的效果，让车成为一台可以不断进化的智能终端。新势力车企对于汽车的理解可类比于消费电子产品，其对供应链的要求有望复制当前消费电子的模式，为机器视觉的渗透提供了更为广阔的市场。

图 20：新势力车企造车理念更贴近消费电子产品理念，升级迭代节奏更快



资料来源：艾瑞咨询，德邦研究所

电子零部件在智能汽车成本中价值量占比有望过半，机器视觉检测技术有望加速渗透。据中汽协官网报导，2018年汽车零部件收入增幅超过20%的18家百强企业中，多为主营新能源、智能汽车、电子的零部件供应商，涌现出电动化和智能座舱等业务的积极拉动作用，是未来发展的方向。新能源和智能汽车充分融合了现代电子技术、传感技术、机械技术、控制技术、通信技术、数据挖掘、人工智能等诸多技术，据天准科技招股书指出，在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，如大量的雷达（激光、厘米波、毫米波、超声波）、传感器、通信（GPS、DSRC、4G/5G）、摄像头、监控、检测、娱乐系统等。随着汽车行业的电子化、智能化发展，汽车产业链对生产精度、智能化的要求均在不断提高，汽车行业对采用机器视觉技术检测设备以及智能制造装备的需求量将不断提高。

工信部发文支持设计、生产分离，制造方对响应速度要求的提升将促进国内机器视觉加速渗透。2018年工信部正式公布了《道路机动车辆生产企业及产品准入管理办法》（以下称《办法》），该《办法》于2019年6月1日起正式施行，允许符合规定条件的道路机动车辆生产企业委托加工生产。2020年2月，《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》删除了第五条以及《新能源汽车生产企业准入审查要求》等附件中有关“设计开发能力”的相关内容，生产企业不再被要求一定具备设计开发能力，为企业间的代工合同打通了路径。生产方及其供应链根据设计方要求进行快速响应的能力，将成为其取得代工合同的关键因素之一，故而国内整车厂及其配套汽车零部件厂商有望凭借服务响应速度等加速渗透。同时，生产方对柔性化要求的提高也将有效促进机器视觉技术在该领域落地，利好国内机器视觉品牌。

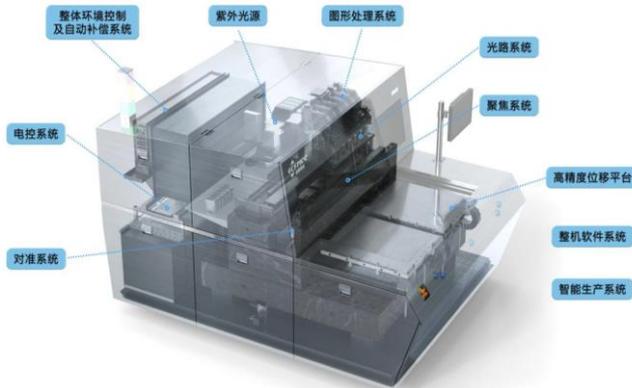
合作世界知名汽车零部件厂商，天准有望成为造车新势力制造产线首选供应商之一。自2015年以来，天准科技开始将机器视觉技术应用于智能制造领域，自主研发、设计智能制造系统，不断深挖汽车制造业客户需求，已与法雷奥集团、博世集团、天纳克集团、世特科等知名汽车零部件厂商建立了良好的业务合作关系。凭借技术能力、产线项目经验、供应链打磨等积累，有望成为国内众多车企及零配件厂商主动配合智能汽车进行产线升级或搭建时首选的供应商之一。

## 2.4. PCB：直接成像取代接触式曝光，进口替代空间广阔

直接成像在精度、良品率等方面优势明显，随技术、性价比提升成为主流发展技术。在大规模PCB（印刷电路板）制造领域，根据曝光时是否使用底片，光刻技术可主要分为直接成像与传统曝光。直接成像是指计算机将电路设计图形转换为机器可识别的图形数据，并由计算机控制光束调制器实现图形的实时显示，

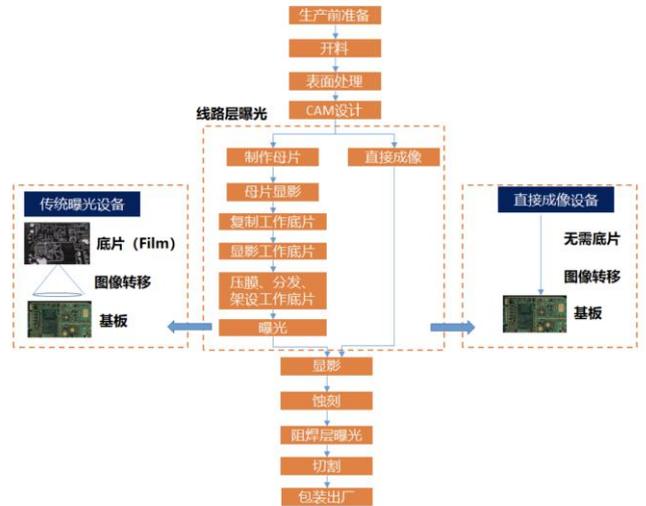
再通过光学成像系统将图形光束聚焦成像至已涂覆感光材料的基板表面上，完成图形的直接成像和曝光。与传统曝光技术相比较，直接成像设备在光刻精度、对位精度、良品率、环保性、生产周期、生产成本、柔性化生产、自动化水平等方面具有优势。随着技术水平不断提升，设备成本不断降低，直接成像设备在中高端 PCB 产品制造中已经得到了广泛的应用，成为了目前 PCB 制造曝光工艺中的主流发展技术。

图 21: PCB 直接成像设备由光路系统等多个系统组成



资料来源: 芯基微装招股书, 德邦研究所

图 22: 直接成像可以简化传统曝光中的多道工艺流程



资料来源: 芯基微装招股书, 德邦研究所

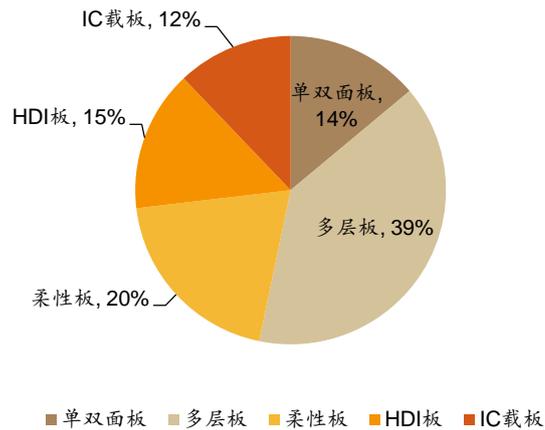
**PCB 产品结构升级, 直接成像设备由可选逐渐转变为必选。** PCB 作为“电子产品之母”, 广泛应用于通讯电子、消费电子、计算机、汽车电子、工业控制、医疗器械、国防及航空航天等领域。近年来, 随着下游应用市场向大规模集成化、轻量化、高智能化方向发展, PCB 制造工艺要求不断提升, 对 PCB 制造中的曝光精度 (最小线宽) 要求越来越高。根据台湾电路板协会 (TPCA) 发布的台湾 PCB 产业技术发展蓝图, 2021 年中高端 PCB 产品的曝光精度要求较 2019 年将具有明显的提升, 如多层板最小线宽从 40 $\mu\text{m}$  提升至 30 $\mu\text{m}$ ; IC 载板最小线宽从 8 $\mu\text{m}$  提升至 5 $\mu\text{m}$ 。直接成像设备在 PCB 产业化生产中能够实现的最小线宽已经达到 5 $\mu\text{m}$ , 而使用传统曝光底片 (银盐胶片) 的传统曝光设备能够实现的最小线宽一般约为 50 $\mu\text{m}$ , 无法达到上述中高端 PCB 产品大规模产业化制造中的曝光精度需求, 直接成像设备逐渐成为 PCB 曝光的必选设备。

表 4: PCB 产品曝光精度 (最小线宽) 要求演进 (单位:  $\mu\text{m}$ )

PCB 产品类型	2019 年	2021 年	2023 年
多层板	40	30	30
HDI 板	40	30	30
柔性板	20	15	15
IC 载板	8	5	5

资料来源: 台湾电路板协会, 德邦研究所

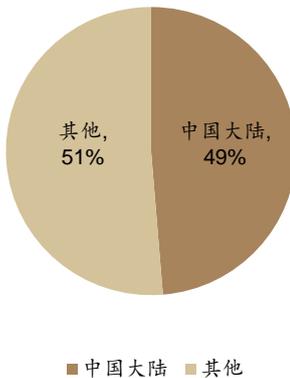
图 23：全球各类型 PCB 产品产值占比情况（2018 年）



资料来源：Prismark, 德邦研究所

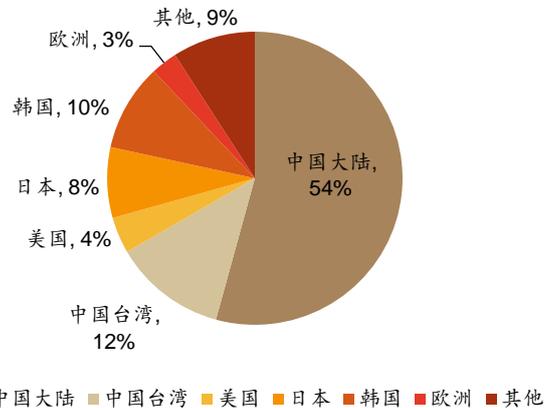
中国大陆承接的 PCB 产能约占全球 50%，国产 PCB 直接成像设备替代传统和替代进口的空间广阔。我国是全球最大的 PCB 制造业生产基地，据 Prismark 数据显示，2018 年中国大陆 PCB 产值占全球的比例达到 49%。PCB 直接成像设备由多个系统组成，生产工艺复杂、技术门槛高，加之我国 PCB 直接成像技术发展起步较晚，以色列 Orbotech、日本 ORC 等国外企业占据了主要市场份额。随着以天准科技、芯碁微装为代表的国内 PCB 直接成像设备厂商发力，国内产品在最小线宽、对位精度、产能等核心性能指标方面，已经能够与国外厂商进行市场竞争，并且本土服务优势开始逐步实现进口替代。随全球 PCB 产品结构不断升级、国内 PCB 产能本土化以及国内直接成像设备厂商的业务规模不断增长，国产直接成像设备有望加速实现对行业内传统曝光设备以及对进口 PCB 直接成像设备的替代，发展空间广阔。

图 24：中国大陆 PCB 产值占全球的 49%（2018 年）



资料来源：Prismark, 德邦研究所

图 25：预计 2023 年中国大陆 PCB 产值占比将继续提升



资料来源：Prismark, 德邦研究所

### 3. 苹果业务锤炼实力，拓品类有望渐次开花结果

#### 3.1. 深耕研发，快速响应，苹果业务锤炼实力

研发：四大核心技术形成竞争优势，灵活组合提升创新和服务效率。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、精密驱控技术。其中，精密驱控技术最初来自精密测量仪器的研发，公司为之自主研发了精密测量专用控制器，公司还具备高性能多轴运动控制技术，成功用于五轴联动的涡轮叶

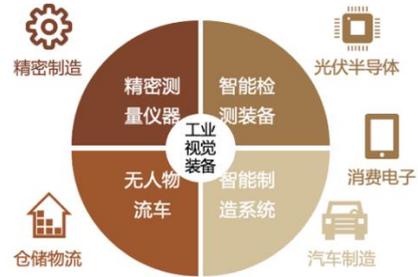
片及非球面镜的精确扫描检测。精密驱控技术对于实现运动部件精确运动和定位有着至关重要的作用，为公司拓展加工、组装等智能制造设备及产线奠定良好基础。通过灵活应用各种技术组合满足客户个性化需求，公司有望持续拓宽技术的应用领域，发掘新兴或未开发领域，抢占市场先机，具备较强的技术与创新优势。

图 26：四大核心技术可灵活组合提升创新和服务效率



资料来源：公司招股书，德邦研究所

图 27：公司持续拓宽技术应用领域，如汽车制造、仓储物流等



资料来源：公司招股书，德邦研究所

公司技术实力过硬，于检测精度方面打破国外垄断。精密测量仪器是公司起家的业务，体现了公司机器视觉算法、先进视觉传感器和精密驱控技术的技术先进性。公司通过国家重大科学技术仪器设备开发专项“复合式高精度坐标测量仪器开发和应用”实现的精密测量仪器，检测精度达到 0.3 微米，与国际最先进同类产品检测精度相当。公司在售精密测量仪器产品与国际知名厂商海克斯康和基恩士的同类型产品检测精度相当，不仅能够实现进口替代，受到苹果公司、三星集团等国际知名客户认可，且实现出口外销，具有较强的先进性和竞争力。

表 4：公司精密测量仪器精度达 0.3 微米，达到国际领先水平

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	VideoCheck-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	未提供	0.5+L/500
三维测量精度（微米）	0.75+L/500	0.75+L/500	未提供	未提供

资料来源：公司招股书，德邦研究所

长期作为苹果公司视觉检测核心供应商，综合能力持续获得锤炼。2011 年，天准由离线检测延拓至在线检测，锂电池检测装备于次年获苹果公司认可切入消费电子领域，此后还在苹果中拓展了玻璃、结构件的检测，设备直接供给捷普集团、德赛集团、欣旺达、蓝思科技、伯恩光学等知名企业。从研发费用率来看，公司的投入在同业中一直处于较高水平，系持续进行大量研发以适应客户及市场需求，保持竞争力。自 2012 年至今，天准与苹果已有近十年的良好合作历史，2020 年其自苹果及苹果供应商的收入达 6.9 亿元，2016-2020 年复合增速高达 66%，公司的技术实力与业务能力久经苹果认证与锤炼。

图 28: 天准科技研发费用率处于业内较高水平, 研发投入力度大



资料来源: Wind, 德邦研究所

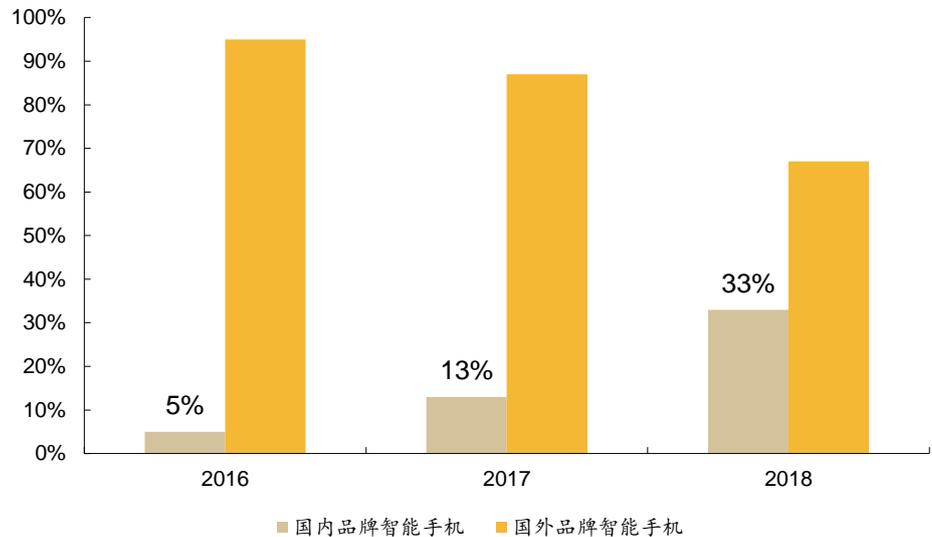
图 29: 2016-2020 年, 天准来自苹果公司的收入的复合增速高达 66%, 2020 年为 6.9 亿元



资料来源: 公司招股书, 公司公告, 德邦研究所

**消费电子领域可拓展空间: 苹果业务横向拓展+其他手机厂商业务开拓。**目前, 天准在苹果公司的业务以尺寸检测为主, 成功替代 DWFritz 等国际先进产品, 是苹果公司电池、玻璃及结构件检测设备的核心供应商。2020 年, 公司新研发了手机无线充电模块检测、玻璃透光度检测等检测设备, 满足了大客户新的检测领域需求。除以上已经具有竞争优势的产品, 瑕疵检测、曲度检测等其他检测功能以及无线耳机、智能手表、笔记本电脑等其他产品的检测业务也有广阔发展空间。除服务苹果公司, 随国内手机品牌高端化趋势, 公司凭借过硬综合实力, 有望替代国内厂商此前使用的抽检、离线抽检、精度较低的在线全检等模式, 在消费电子领域的业务向多元化发展。

图 30: 4000 元以上智能手机中, 我国国产品牌的占有率自 2016 年的 5% 提升至 2018 年的 33%



资料来源: 中国信通院, 德邦研究所

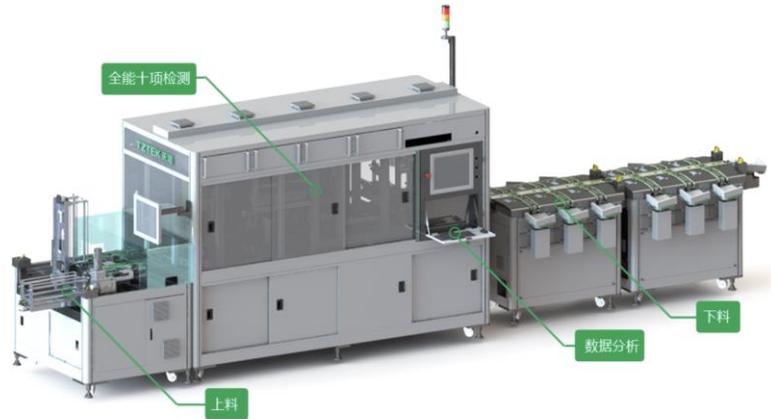
### 3.2. 开拓光伏硅片分选市场, 成功路径有望复制至 PCB 等领域

#### 3.2.1. 光伏: 硅片分选设备成功实现进口替代

**成功开拓光伏硅片分选市场, 首批销售次年实现新签订单过亿。**2018 年, 公司开展了硅片分选设备高速检测技术研发, 通过引入深度学习的 AI 算法, 实现了对单晶、多晶、黑硅等多种工艺硅片的尺寸、线痕、翘曲、崩缺、表面缺陷、隐裂、电性能等特性一站式高速全检和分级, 对硅片中瑕疵特征进行高效、高识别率识别与提取。据公司招股书披露, 其硅片分选设备检测性能达到国际先进水平, 可达到误判率 $\leq 2\%$ , 漏检率 $\leq 0.55\%$ , 与国际先进同行德国 Hennecke 公司同类最先进产品的水平相当, 且检测速度更高, 得到了协鑫集团、隆基集团等客户认可,

实现对德国 Hennecke 公司等国际先进同行产品的替代。2018 年，即公司开展硅片分选设备相关研究的当年，产品就实现销售收入 441 万元，2019 年新签订单达 1.43 亿元，新业务快速拓展体现公司综合实力。

图 31：天准光伏硅片检测分选装备通过 AI 算法对瑕疵特征进行高效提取，并集成上下料、全项检测、数据分析等工序

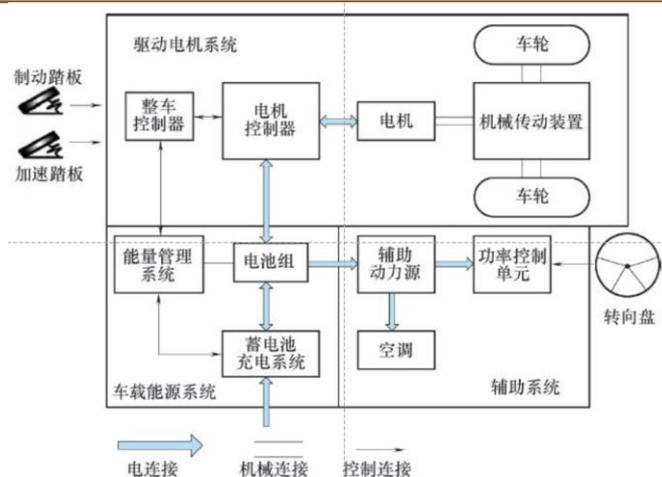


资料来源：公司官网，德邦研究所

### 3.2.2. 汽车：自动化产线服务知名零部件制造商，新加码新能源汽车领域应用

加码新能源汽车电子部件智能制造产线，综合实力强劲有望更快拓展。自 2015 年以来，公司开始将机器视觉技术应用于汽车制造中，与法雷奥、博世、天纳克、世特科等知名汽车零部件厂商建立了良好合作关系。2017 年 7 月-2019 年 2 月，公司与天纳克（北京）汽车减震器有限公司、天纳克（常州）汽车减震器有限公司签订的 3 笔智能制造系统销售合同金额合计达 0.36 亿元，技术实力获客户认可。2020 年，公司新研发了用于新能源汽车热管理系统智能组装的自动化产线。一方面，电动汽车、智能汽车中电子部件价值量占比高，公司可拓展至控制器、电机、功率控制单元、空调等部件的组装，空间广阔；另一方面，据 2.3 的分析，我们认为新势力车企对于汽车的理解可类比消费电子产品，天准在汽车领域积累的经验以及在苹果业务中获锤炼的综合实力将帮助其更快拓展新能源领域业务。

图 32：纯电动汽车结构图示



资料来源：机电微学堂，德邦研究所

### 3.2.3. PCB：LDI 设备技术指标对标行业先进水平，锚定新兴领域广阔空间

激光直接成像设备技术指标对标行业先进水平。基于 2.4 节中关于 PCB 直接成像工艺的介绍，根据使用发光元件的不同，直接成像可进一步分为激光直接成

像 (LDI) 以及非激光的紫外光直接成像, 如紫外 LED 直接成像技术 (UVLED-DI)。其中, LDI 的光是由紫外激光器发出, 主要应用于 PCB 制造中线路层的曝光工艺, 而 UVLED-DI 的光是由紫外发光二极管发出, 主要应用于 PCB 制造中阻焊层的曝光工艺。天准 TZDI 系列为 LDI 设备, 采用亚微米级直线模组、全封闭式光学设计、全新一代 DMD 控制技术, 以最小线宽在 10 微米左右的线路曝光工艺的直接成像设备为例, 天准 TZDI-12 在产能、对位精度等核心性能指标方面已经达到业内先进水平。据 QYResearch 统计, 2019 年排名前 14 位的制造商占据了全球 LDI 设备近 97% 的销售份额, 以色列巨头 Orbotech 约占 52%, 天准科技 LDI 设备的发展空间和替代空间广阔。

表 5: 公司 PCB LDI 设备 (TZDI-12) 产能效率领先行业, 对位精度达到先进水平

产品型号	最小线宽 (μm)	对位精度 (μm)	产能效率 (面/小时)
天准科技: TZDI-12	12	5	225
日本 ORC: FDi-5	5	3.5	80
日本 ADTEC: IP-6	6	5	77
以色列 Orbotech: Paragon-Ultra 300	8	5	-
江苏影速: IC250	8/12	5	116
天津芯硕: Mars 9P	10-15	5	90
芯基微装: ACURA280	8	5	120

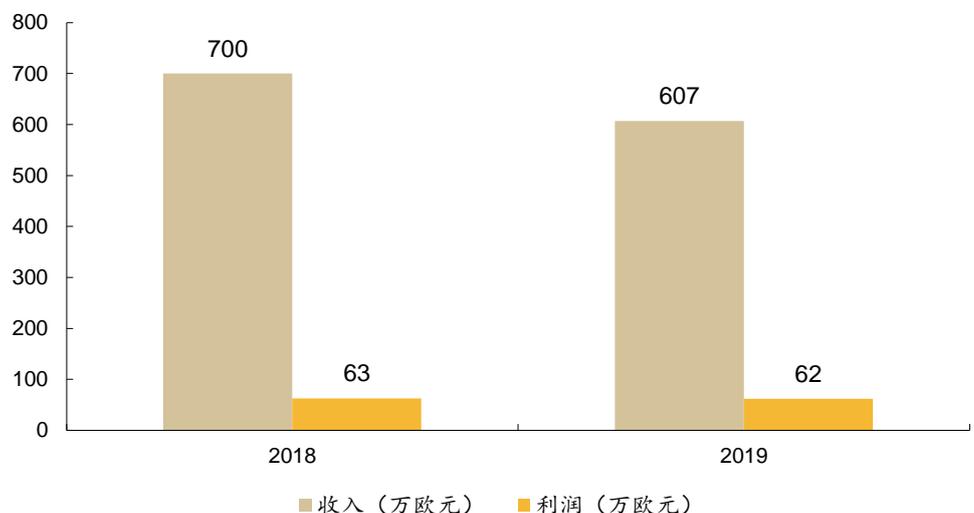
资料来源: 公司官网, 芯基微装招股书, 德邦研究所整理

### 3.2.4. 半导体: 与德国 Muetec 签订全资收购协议, 缩短半导体设备产业化周期

与德国 Muetec 签订全资收购协议, 助力公司缩短半导体设备产业化周期。2020 年 6 月, 公司拟以 1819 万欧元并购德国 MueTec 公司 100% 股权, 并受让标的公司债权人 200 万欧元债权。2020 年 9 月, 公司德国全资子公司向 Muetec 原股东支付 600 万欧元对价款, 交割已完成。目前, 公司间接持有 Muetec 24.9% 的股权, 在获得德国相关政府机构审批后, 公司将交割标的公司其余 75.1% 的股权。

MueTec 成立于 1991 年, 总部位于德国慕尼黑, 致力于开发高精度光学检测及解决方案, 帮助全球半导体和微电子行业客户提高生产良率, 在亚微米级的检测和测量领域有 30 多年的经验, 为世界各地客户成功安装了超过 300 套半导体光栅测量和检测系统, 长期客户包括英飞凌、台机电等。此次并购有望助力公司缩短半导体设备产业化周期。

图 33: 2019 年, MueTec 收入为 607 万欧元, 净利润为 62 万欧元, 净利率约 10%



资料来源: 公司公告, 德邦研究所

公司技术实力过硬,综合实力在苹果业务中获持续锤炼,拓宽赛道的过程中,于光伏分选设备市场快速实现进口替代,正在拓展的汽车零部件智能制造产线、PCB LDI 设备、半导体检测设备有望渐次开花结果。

## 4. 盈利预测与估值

### 4.1. 盈利预测

**假设 1:** 在消费电子领域,公司是苹果公司玻璃、电池、结构件尺寸测量设备的核心供应商。除以上已经具有竞争优势的产品,瑕疵检测、曲度检测等其他检测功能以及无线耳机、智能手表、笔记本电脑等其他产品的检测业务也有广阔发展空间。同时,有望拓展国内迈向高端的手机品牌,多元化发展,随规模扩大,采购端有望体现规模效应。我们假设 2021-2023 年公司智能检测设备板块收入同比增长 35%、38%、33%,毛利率分别为 45%、46%、47%。

**假设 2:** 在汽车零部件智能制造产线方面,公司与法雷奥、博世、天纳克、世特科等知名汽车零部件厂商建立了良好合作关系,2020 年新研发了用于新能源汽车热管理系统的智能组装产线,基于综合实力有望在新能源领域快速拓展。考虑到该板块 2020 年受疫情影响较大,订单交付有所延缓,该部分将于 2021 年有较好的恢复,我们假设 2021-2023 年公司智能制造系统板块收入同比增长 255%、40%、35%,毛利率分别为 27%、30%、32%。

**假设 3:** 精密测量仪器板块业务较为成熟,我们假设 2021-2023 年公司精密测量仪器板块收入同比增长 6%、0%、0%,毛利率分别为 51%、51%、51%。

**假设 4:** 公司的无人物流车与菜鸟等公司达成了良好合作,随业务放量盈利能力有望提升。我们假设 2021-2023 年公司无人物流车板块收入同比增长 73%、50%、50%,毛利率分别为 20%、23%、25%。

基于以上假设,我们预测公司 2021-2023 年分业务收入成本如下表:

表 6: 分业务收入及毛利率预测

单位: 百万元		2020A	2021E	2022E	2023E
智能检测设备	收入	822	1110	1530	2042
	增速	145%	35%	38%	33%
	毛利率	43%	45%	46%	47%
智能制造系统	收入	42	150	210	284
	增速	-61%	255%	40%	35%
	毛利率	23%	27%	30%	32%
精密测量仪器	收入	85	90	90	90
	增速	-3%	6%	0%	0%
	毛利率	51%	51%	51%	51%
无人物流车	收入	12	20	30	45
	增速	158%	73%	50%	50%
	毛利率	-10%	20%	23%	25%
其他	收入	3.7	4.0	4.0	4.0
	增速	-25%	8%	0%	0%
	毛利率	46%	45%	45%	45%
合计	收入	964	1374	1864	2465
	增速	78%	43%	36%	32%
	毛利率	42%	43%	44%	45%

资料来源: 公司年报 (2020), 德邦研究所

## 4.2. 相对估值

我们选取主营业务为高端自动化成套装备，与天准科技在应用领域、客户群体等方面具有相似性的先导智能，同样以机器视觉设备为主的矩子科技，消费电子工业零部件智能检测领域的精测电子和赛腾股份作为可比公司。2021-2022 四家可比公司平均 PE 分别为 34、26 倍。我们预计公司 2021-2023 年归母净利润分别为 1.6、2.1、3.2 亿元，对应 PE 37、28、19 倍。我们认为公司的综合实力在苹果业务中获长期锤炼，基于对公司快速拓展智能检测装备和智能制造系统板块以及 PCB LDI 设备等空间广阔新赛道的良好预期，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 7：可比公司估值（股价数据截至 2021 年 4 月 12 日收盘）

证券代码	可比公司	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)				PE (倍)			
			19A	20E	21E	22E	19A	20E	21E	22E
300450.SZ	先导智能	729	7.7	9.0	13.9	18.7	95	81	52	39
300802.SZ	矩子科技	58	0.9	1.0	1.7	2.2	67	61	34	27
300567.SZ	精测电子	140	2.7	2.7	4.0	5.2	52	52	35	27
603283.SH	赛腾股份	43	1.2	2.1	2.9	3.8	35	21	15	11
PE 平均值							62	54	34	26

资料来源：Wind 一致预测，德邦研究所

## 5. 风险提示

行业竞争加剧，新产品拓展不及预期。

## 财务报表分析和预测

主要财务指标	2020	2021E	2022E	2023E
每股指标(元)				
每股收益	0.55	0.83	1.12	1.63
每股净资产	7.99	8.49	10.01	12.22
每股经营现金流	0.27	1.59	1.21	1.56
每股股利	0.00	0.00	0.00	0.00
价值评估(倍)				
P/E	71.34	37.13	27.37	18.85
P/B	4.95	3.61	3.06	2.51
P/S	6.15	4.40	3.24	2.45
EV/EBITDA	77.89	44.20	31.64	20.33
股息率%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
盈利能力指标(%)				
毛利率	42.5%	43.1%	44.1%	45.0%
净利润率	11.1%	11.6%	11.6%	12.8%
净资产收益率	6.9%	9.7%	11.2%	13.3%
资产回报率	5.1%	6.8%	7.6%	8.9%
投资回报率	4.5%	6.2%	7.4%	9.5%
盈利增长(%)				
营业收入增长率	78.2%	42.5%	35.7%	32.2%
EBIT 增长率	71.3%	39.8%	41.2%	56.8%
净利润增长率	29.1%	48.8%	35.7%	45.2%
偿债能力指标				
资产负债率	27.1%	30.6%	32.5%	33.5%
流动比率	3.3	2.7	2.3	2.1
速动比率	2.6	2.1	1.7	1.5
现金比率	1.3	1.0	0.8	0.7
经营效率指标				
应收帐款周转天数	85.0	77.4	75.0	75.0
存货周转天数	259.2	200.0	190.0	190.0
总资产周转率	0.5	0.6	0.6	0.7
固定资产周转率	6.5	6.2	5.2	4.4

现金流量表(百万元)	2020	2021E	2022E	2023E
净利润	107	160	217	315
少数股东损益	0	0	0	0
非现金支出	26	16	19	25
非经营收益	-38	1	0	0
营运资金变动	-45	130	-1	-38
经营活动现金流	52	307	235	302
资产	-68	-162	-198	-234
投资	-56	0	0	0
其他	311	0	0	0
投资活动现金流	187	-162	-198	-234
债权募资	68	-66	0	0
股权募资	0	4	0	0
其他	-233	-110	0	0
融资活动现金流	-164	-172	0	0
现金净流量	67	-27	37	69

备注：表中计算估值指标的收盘价日期为 2021 年 4 月 12 日  
 资料来源：公司年报 (2019-2020)，德邦研究所

利润表(百万元)	2020	2021E	2022E	2023E
营业总收入	964	1,374	1,864	2,465
营业成本	555	782	1,043	1,355
毛利率%	42.5%	43.1%	44.1%	45.0%
营业税金及附加	4	9	12	15
营业税金率%	0.4%	0.6%	0.6%	0.6%
营业费用	136	185	261	345
营业费用率%	14.1%	13.5%	14.0%	14.0%
管理费用	40	87	103	123
管理费用率%	4.1%	6.3%	5.5%	5.0%
研发费用	155	206	298	394
研发费用率%	16.0%	15.0%	16.0%	16.0%
EBIT	75	105	148	232
财务费用	-11	-16	-18	-19
财务费用率%	-1.2%	-1.2%	-1.0%	-0.8%
资产减值损失	-6	0	0	0
投资收益	8	0	0	0
营业利润	109	165	223	324
营业外收支	0	0	0	0
利润总额	110	165	223	324
EBITDA	90	121	168	257
所得税	3	5	6	9
有效所得税率%	2.3%	3.0%	2.9%	2.8%
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司所有者净利润	107	160	217	315

资产负债表(百万元)	2020	2021E	2022E	2023E
货币资金	727	701	738	806
应收账款及应收票据	224	294	385	509
存货	394	429	543	705
其它流动资产	474	455	461	469
流动资产合计	1,820	1,878	2,127	2,490
长期股权投资	49	49	49	49
固定资产	149	220	359	565
在建工程	19	139	259	379
无形资产	43	40	36	33
非流动资产合计	301	489	744	1,067
资产总计	2,121	2,366	2,871	3,556
短期借款	66	0	0	0
应付票据及应付账款	312	450	571	743
预收账款	0	59	61	76
其它流动负债	170	188	275	346
流动负债合计	548	697	907	1,164
长期借款	0	0	0	0
其它长期负债	26	26	26	26
非流动负债合计	26	26	26	26
负债总计	574	723	934	1,190
实收资本	194	197	197	197
普通股股东权益	1,547	1,643	1,938	2,366
少数股东权益	0	0	0	0
负债和所有者权益合计	2,121	2,366	2,871	3,556

# 信息披露

## 分析师与研究助理简介

倪正洋，2021年加入德邦证券，任研究所大制造组组长、机械行业首席分析师，拥有5年机械研究经验，1年高端装备产业经验，南京大学材料学学士、上海交通大学材料学硕士。2020年获得iFinD机械行业最具人气分析师，所在团队曾获机械行业2019年新财富第三名，2017年新财富第二名，2017年金牛奖第二名，2016年新财富第四名。

## 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，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

## 投资评级说明

1. 投资评级的比较和评级标准：	类别	评级	说明
以报告发布后的6个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后6个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅；	股票投资评级	买入	相对强于市场表现 20%以上；
		增持	相对强于市场表现 5%~20%；
		中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
		减持	相对弱于市场表现 5%以下。
2. 市场基准指数的比较标准： A股市场以上证综指或深证成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间；
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平 10%以下。

## 法律声明

本报告仅供德邦证券股份有限公司（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客户。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。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。

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、价值及投资收入可能会波动。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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。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。在法律许可的情况下，德邦证券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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。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。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营范围包括证券投资咨询业务。