

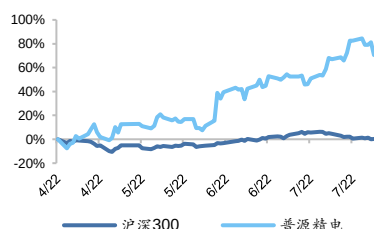
国产科学仪器龙头，自研芯片扩大发展优势

投资评级：买入（首次）

报告日期：2022-07-25

收盘价（元）	67.80
近 12 个月最高/最低（元）	75.79/35.38
总股本（百万股）	121.31
流通股本（百万股）	25.36
流通股比例（%）	20.91
总市值（亿元）	82.25
流通市值（亿元）	17.19

公司价格与沪深 300 走势比较



分析师：尹沿技

执业证书号：S0010520020001

邮箱：yinyj@hazq.com

分析师：王奇珏

执业证书号：S0010522060002

邮箱：wangqj@hazq.com

分析师：张帆

执业证书号：S0010522070003

邮箱：zhangf@hazq.com

联系人：张旭光

执业证书号：S0010121090040

邮箱：zhangxg@hazq.com

相关报告

1. 《华安证券_公司深度_鼎阳科技_国内电子测量行业旗手，基础工具国产化提速》2021-12-14

主要观点：

● 普源精电是专注于通用电子测量仪器领域的前沿技术开发与突破的高新技术企业

公司以通用电子测量仪器的研发、生产和销售为主要业务，主要产品包括数字示波器、射频类仪器、波形发生器、电源及电子负载、万用表及数据采集器等，是目前唯一搭载自主研发数字示波器核心芯片组并成功实现产品产业化的中国企业。

● 全球电子测量仪器市场稳步增长

根据 Frost&Sullivan 预计，全球电子测量仪器的市场规模 2025 年将达到 172.38 亿美元。示波器是应用最广泛的测量仪器产品，而其中数字示波器在市场规模、应用范围上均占主导地位；射频微波测试仪器的应用场景与通信行业紧密联系；波形发生器广泛应用于通信、雷达、测控、电子以及现代化仪器仪表等领域。根据 Frost&Sullivan，预计示波器、射频类仪器、波形发生器 2025 年全球市场规模分别为 113.01 亿、181.39 亿、25.32 亿元，2015-2025 年全球市场 CAGR 分别为 4.76%、4.36%、3.54%。

● 中国市场增长快于海外

中国电子测量仪器市场占全球市场的比重约三分之一，且有望继续维持稳步增长。根据 Frost&Sullivan，预计中国电子测量仪器的市场规模有望由 2015 年的 26.29 亿美元增长至 2025 年的 64.81 亿美元，CAGR 为 9.44%；示波器、射频微波测试仪器和波形发生器同期的 CAGR 分别为 7.76%、6.07%、4.14%，均快于海外市场。

● 重视研发，自主芯片具备核心竞争力

1) 截至 2021 年 6 月 30 日，公司已有授权专利 386 项，其中发明专利 346 项，示波器领域的中国授权专利数量居于行业前列，并在 2019 年荣登中国企业专利 500 强（第 275 位），承担“国家火炬计划”等重大项目，并先后参与了 1 项国家标准与 3 项行业通用规范的起草及制定。2) 2018-2021 年，公司高端产品的营收占比由 0% 提升至 12%，中高端产品营收占比由 42% 提升至 51%，主要原因是技术含量较高、符合未来发展趋势、产品附加值较高的中高端产品逐步推出、放量。3) 公司坚持自主突破核心芯片技术，经过十多年的研发投入和技术积累，在高性能示波器模拟信号链芯片技术上积累了丰富的设计经验，建立了芯片设计、高速高功率芯片封装设计、高速高带宽模数混合测试、以自主芯片为核心的应用解决方案设计的技术能力。

● 投资建议

我们预测公司 2022-2024 年营业收入分别为 6.51/8.02/9.54 亿元，归母净利润分别为 0.84/1.29/1.81 亿元，以当前总股本 1.21 亿股计算的摊薄 EPS 为 0.92/1.42/1.99 元。公司当前股价对 2022-2024 年预测 EPS 的 PE 倍数分别为 73/48/34 倍，参考可比公司估值，并考虑行业持续景气带动业绩高增长，首次覆盖给予“买入”评级。

重要财务指标

单位:百万元

主要财务指标	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	484	651	802	954
收入同比(%)	36.6%	34.6%	23.2%	18.9%
归属母公司净利润	-4	84	129	181
净利润同比(%)	——	——	54.0%	40.1%
毛利率(%)	50.6%	54.4%	55.2%	56.0%
ROE(%)	-0.5%	10.5%	14.7%	18.5%
每股收益(元)	-0.04	0.92	1.42	1.99
P/E	——	73.40	47.67	34.04
P/B	——	7.34	6.68	5.97
EV/EBITDA	1.35	54.17	35.83	26.10

资料来源: wind, 华安证券研究所

● 风险提示

- 1) 高端产品研发或销售不及预期;
- 2) IC 芯片、高精密电阻等电子元器件进口依赖风险;
- 3) 境外经营风险;
- 4) 研报使用的信息数据更新不及时的风险。

正文目录

引言：科学仪器国产替代加速，公司坚持核心自研，奠定高端替代基石	6
1 公司简介	7
1.1 企业沿革	7
1.2 股权结构	7
1.3 主要产品	8
1.4 经营和财务基本状况	9
2 电子测量行业市场广阔，国产替代加速	11
2.1 电子测量仪器是现代制造必需的基础设备	11
2.2 预计 2025 年全球电子测量仪器千亿空间	12
2.3 国内市场加速增长	13
2.4 主要品类分析：市场需求稳中向好，国内增长强劲	15
3 重视研发投入，具备自主芯片	17
3.1 重视研发，中高端新品带动营收和利润增长	17
3.2 中高端产品快速增长，优化产品结构	19
3.3 全球化营销体系，自主品牌效应深化	21
3.4 募投项目提升研发与产业化能力	22
4 投资建议	23
4.1 基本假设与营业收入预测	23
4.2 估值和投资建议	23
风险提示	25

图表目录

图表 1 普源精电公司发展历程.....	7
图表 2 股权结构（截至 2022 年 2 月 11 日）	7
图表 3 公司产品详细数据.....	8
图表 4 2018-2021 年公司营收和及增速（右轴）	9
图表 5 2018-2021 年公司期间费率	9
图表 6 2018-2021 年公司分产品毛利率（%）	10
图表 7 2018-2021 年公司盈利能力	10
图表 8 2018-2021 年公司产品营收占比	10
图表 9 2018-2021H1 公司地区销售占比	10
图表 10 电子测量仪器的分类	11
图表 11 电子测量仪器行业产业链	12
图表 12 全球电子测量仪器的市场规模及增速	12
图表 13 2019 年全球电子测量仪器市场份额	12
图表 14 各区域通用电子测试仪器市场规模及占有率和年均复合增长率（亿美元）	13
图表 15 中国电子测量仪器的市场规模及增速	13
图表 16 2019 年中国电子测量仪器市场结构	13
图表 17 中国高等教育经费（亿元）	14
图表 18 中国国防支出（亿元）	14
图表 19 半导体全球销售额（亿美元）	14
图表 20 中国 5G 通信市场规模（万亿元）	14
图表 21 2015 年以来影响电子测量仪器行业的部分相关政策梳理	14
图表 23 中国示波器的市场规模及增速	15
图表 24 全球射频类仪器的市场规模及增速	16
图表 25 中国射频类仪器的市场规模及增速	16
图表 26 全球波形发生器的市场规模及增速	16
图表 27 中国波形发生器的市场规模及增速	16
图表 28 2018-2022Q1 公司研发费用及占比	17
图表 29 2021H1 公司研发技术人员及学历占比	17
图表 30 2018-2021 年公司专利趋势	17
图表 31 截至 2021H1 公司专利类型	17
图表 32 公司的自研芯片核心能力及产业化成果	18
图表 33 2017 年以来公司自研芯片产品项目	18
图表 34 2018-2021H1 公司自研芯片数量占比	19
图表 35 搭载自研芯片的数字示波器比例	19
图表 36 2018-2021H1 公司产品结构高端化	19
图表 37 2020 年不同档次产品同比增长情况	19
图表 38 2018-2021H1 公司产品均价逐年上升（元）	20
图表 39 数字示波器产品纵向拓展情况	20
图表 40 2021H1 公司前 5 大客户（万元）	21
图表 41 2018-2021H1 公司分销售模式收入占比	21
图表 42 2018-2021H1 公司分销售模式毛利率	21

图表 43 公司募投项目	22
图表 44 公司营业收入预测	23

引言：科学仪器国产替代加速，公司坚持核心自研，奠定高端替代基石

我们看好电子测试测量仪器行业的整体发展和国内龙头企业的发展：

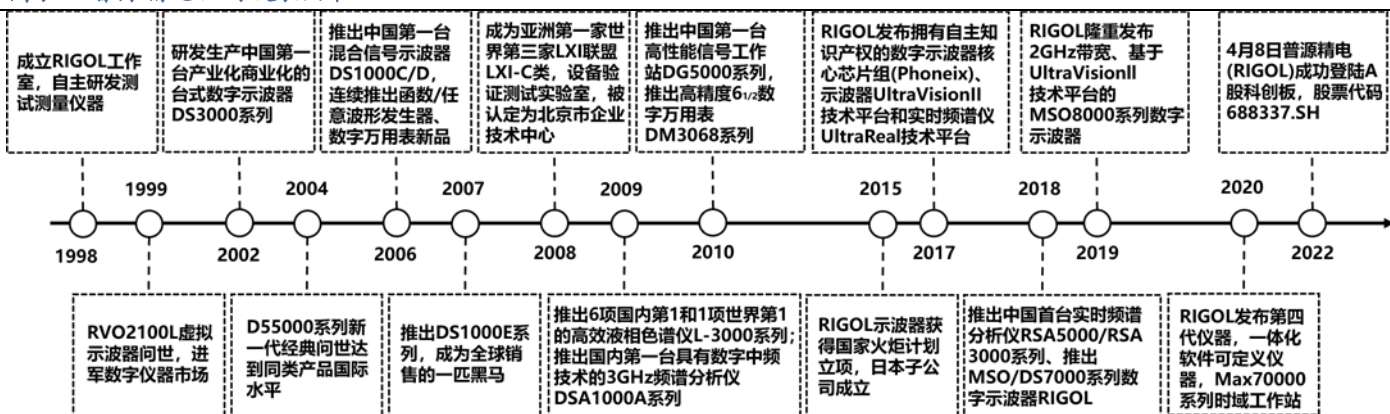
- 逻辑一：全球市场接近千亿元人民币规模，国内约 300 亿人民币规模，而国内龙头企业的收入水平仍在 10 亿人民币以下，国产龙头企业市场份额提升的空间很大。
- 逻辑二：国产龙头企业在产品中高端化、产品组合丰富度、加大直销力度等方面均有望不断取得进步。
- 逻辑三：普源精电坚持自主突破核心芯片技术，经过十多年的研发投入和技术积累，在高性能示波器模拟信号链芯片技术上积累了丰富的设计经验，建立了芯片设计、高速高功率芯片封装设计、高速高带宽模数混合测试、以自主芯片为核心的应用解决方案设计的技术能力对于未来的发展打下良好基础。

1 公司简介

1.1 企业沿革

普源精电是专注于通用电子测量仪器领域的前沿技术开发与突破的高新技术企业。公司起源于 1998 年 RIGOL 研发工作室；2002 年北京研发生产基地落成；2009 年美国子公司成立；2011 年欧洲子公司成立；2014 年苏州研发生产基地落成；2022 年 4 月，成功登陆 A 股科创板上市。公司以通用电子测量仪器的研发、生产和销售为主要业务，主要产品包括数字示波器、射频类仪器、波形发生器、电源及电子负载、万用表及数据采集器等，是目前唯一搭载自主研发数字示波器核心芯片组并成功实现产品产业化的中国企业。同时公司是国内首家具备通过搭载自研芯片实现 4GHz 带宽和 20GSa/s 采样率的高端数字示波器产业化能力的企业，打破了国外技术垄断，实现了国产厂商从中端数字示波器向高端数字示波器的进一步发展。

图表 1 普源精电公司发展历程

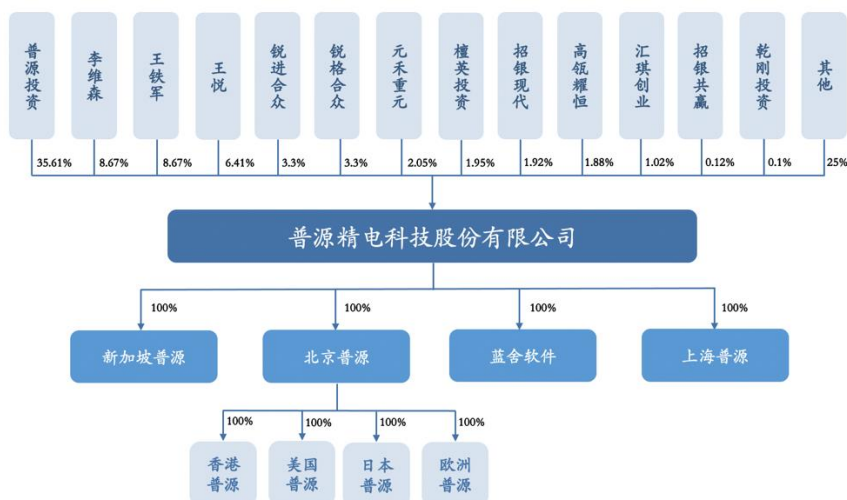


资料来源：公司官网，招股说明书，华安证券研究所整理

1.2 股权结构

公司控股股东为普源投资，其中王悦持股普源投资 52%；公司实际控制人为王悦，合计控制公司表决权 87.9%。

图表 2 股权结构



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

1.3 主要产品

公司的主要产品包括数字示波器、射频类仪器、波形发生器、电源及电子负载、万用表及数据采集器等产品。

近年来，公司持续研发投入，陆续推出多款新型产品，产品组合不断丰富，性能不断提高，逐渐向中高端产品市场拓展。

图表 3 公司产品详细数据

产品分类		产品图片	主要参数	主要产品	产品应用场景
数字示波器	高端数字示波器		最高带宽 4GHz，最高采样率 20GSa/s	MS08000、DS8000-R 系列和基于 UltraVision III 的 DS70000 系列	全新平台，更流畅的使用体验，适用于科研及工业类研发等高性能要求的场景
	中端数字示波器		最高带宽 500MHz，最高采样率 10GSa/s	基于 UltraVision II 的 MS05000、MS0/DS7000 系列	集众多功能于一体，成为在高速串行总线测试、数字系统设计等领域高效的测试工具
	经济型基础数字示波器		最高带宽 200MHz，最高采样率 1GSa/s	DS1000E 系列和基于 UltraVision 的 DS1000Z 系列	其超高性价比深受个人用户喜爱，并广泛应用于教育教学、产线测试等场景
射频类仪器	中端射频信号发生器		最高频率范围 13.6GHz	DSG3000B 系列	面向无线通信、雷达、物联网等行业而推出的高性能中端模拟/矢量射频信号发生器，满足汽车电子、广播无线和前沿科学等应用需求
	经济型射频信号发生器		最高频率范围 3.6GHz	DSG800/A 系列	在同级别的经济型射频信号发生器中性能出众，具备通用功能、模拟调制及矢量调制功能。适用于通信设备生产线、基础研发及高等教育实验室
	中端高性能频谱/信号分析仪		最高频率范围 6.5GHz	RSA5000/N 系列	具备通用频谱分析、实时频谱分析仪、矢量解调分析、电磁兼容及矢量网络分析仪等五大功能，适用于通信研发，科研等测试领域
	经济型频谱分析仪		最高频率范围 7.5GHz	DSA800/E、RSA3000/N/E 系列	小巧轻便，超高性价比和稳定性，适用于工业制造，教学和科研等测试领域
波形发生器	高端任意波形发生器		带宽 5G/Hz，最高采样率 12GSa/s 或以上	基于 SiFi III 的 DG70000 系列	采样率精确可调，可产生复杂任意波形信号、波形序列及复杂高阶调制信号。适用于前沿科学研究、新型无线标准信号仿真，高速接口接收测试等
	中端函数/任意波形发生器		带宽 350M/Hz，最高采样率 1GSa/s 或以上	DG4000、DG5000 系列及基于 SiFi II 的 DG2000 系列	可输出标准函数信号，任意波形信号及常规调制信号，适用于一般研发测试验证、工业制造、高等教育
	经济性函数/任意波形发生器		带宽 60M/Hz，最高采样率 200MSa/s 或以上	DG800 系列及基于 SiFi 的 DG1000Z 系列	体积小巧，高性价比及稳定性强，适用于生产制造、基础教学及个人用户

电源及电子负载	直流电子负载		编程精度 0.1%+0.1%FS	DL3000 系列	提供多种静态及动态模式, 拥有友好的人机交互界面和优异的性能指标, 提供多种远程通信接口, 能满足多样化的测试需求, 为设计和测试提供多种解决方案
	高精度直流电源		编程精度 0.05%	DP700、DP800 系列	包含单路、双路及三路输出多款可编程直流电源。提供纯净输出, 优异的性能指标, 多种分析功能, 可满足多样化的测试要求
万用表及数据采集器	高精度台式万用表及数据采集器		读数分辨率 6 位半	DM3068、M300 系列	具备高精度交直流电压、电流、电阻、电容、温度、通断等多种测试功能, 适用于一般研发测试验证、工业自动化制造, 高等教育及企业内部计量等
	台式万用表		读数分辨率 5 位半	DM3058/E 系列	体积小巧, 高性价比及稳定性强, 适用于生产制造、基础教学及维修测试等

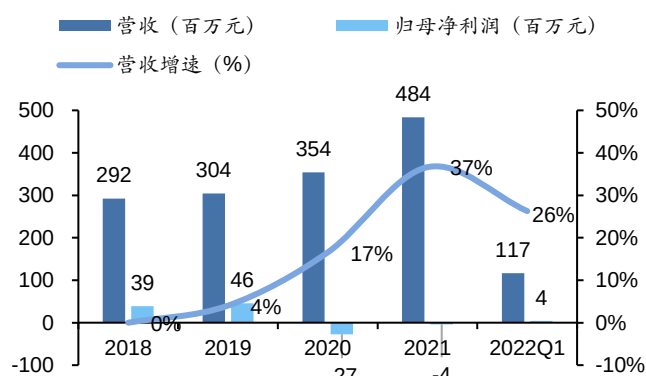
资料来源: 招股说明书, 华安证券研究所

1.4 经营和财务基本状况

公司业绩营收加速增长, 2022 年 Q1 实现盈利: 2018-2021 年, 公司营收 CAGR 为 13.45%, 主要系公司持续优化产品结构, 产品竞争力持续增强。2021 年公司营收为 4.84 亿, 同比增长 36.63%, 收入增长主要来自发挥自研芯片成本优势的中高端数字示波器的销售收入大幅上涨。2020 年起公司归母净利润亏损, 主要为公司于 2020 年开始实施股权激励增加股权支付费用所致; 2021 年归母净利亏损大幅减小, 主要系 2021 年营收增长及股权支付费用减少; 2022Q1 净利润 0.04 亿元, 实现盈利。

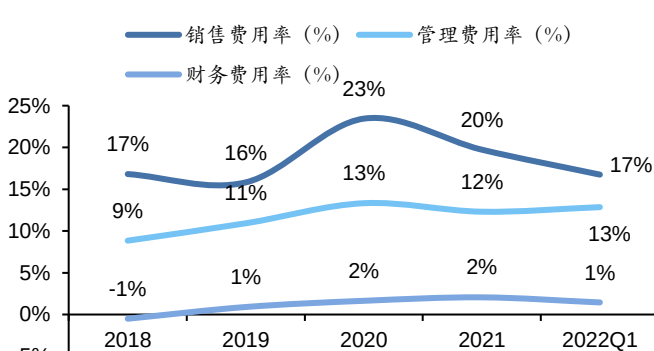
管理和销售费用率呈先增后降。 公司销售和管理费用率于 2018-2020 年整体增长, 主要系公司相关人员人数扩大及薪酬增加, 且 2020 年进行股权激励, 股权支付费用增加; 2021 年均有所下降, 主要系 2021 年 6 月股权支付费用减少。随着时间推移, 后续每年产生的相应股权支付费用将逐步下降。

图表 4 2018-2022Q1 公司营收和及增速 (右轴)



资料来源: WIND, 华安证券研究所

图表 5 2018-2022Q1 公司期间费率

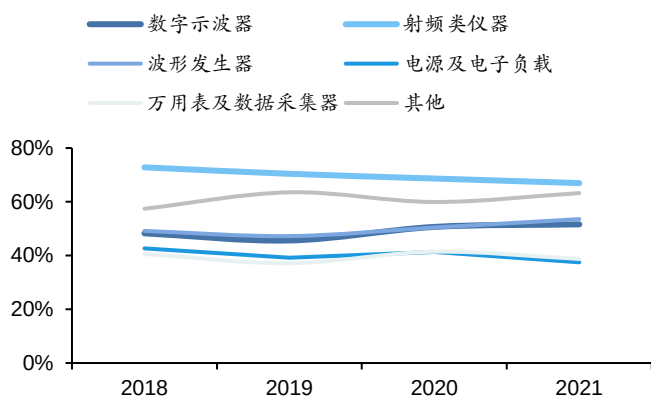


资料来源: WIND, 华安证券研究所

主要产品维持高毛利率。 公司产品的毛利率水平较高, 体现出科学仪器的特点。2018-2021 年, 整体毛利率呈小幅波动, 主要是产品结构升级优化、美国调整关税商品清单和税率以及 2020 年股份支付综合影响的结果。2021 年毛利率为 50.58%, 较上年同期减少 0.34 个百分点, 略低于上年同期, 主要为产品品类结构变动和关税成本增加

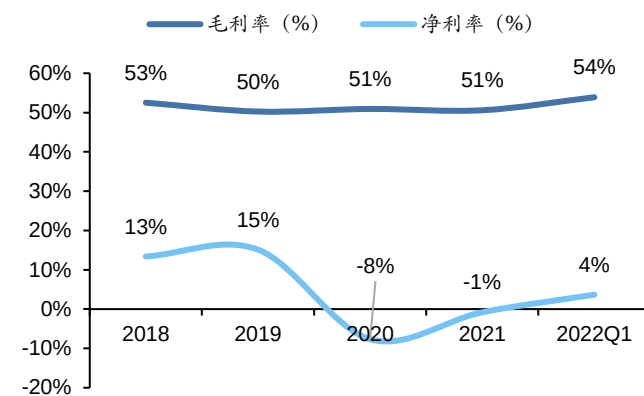
所致。2020 年和 2021 年数字示波器毛利率显著提高主要受益于 2019 年 8 月公司发布 MSO8000 系列高端数字示波器，该系列数字示波器帮助 2020 年和 2021 年毛利率的提升。

图表 6 2018-2021 年公司分产品毛利率 (%)



资料来源: WIND, 华安证券研究所

图表 7 2018-2022Q1 公司盈利能力

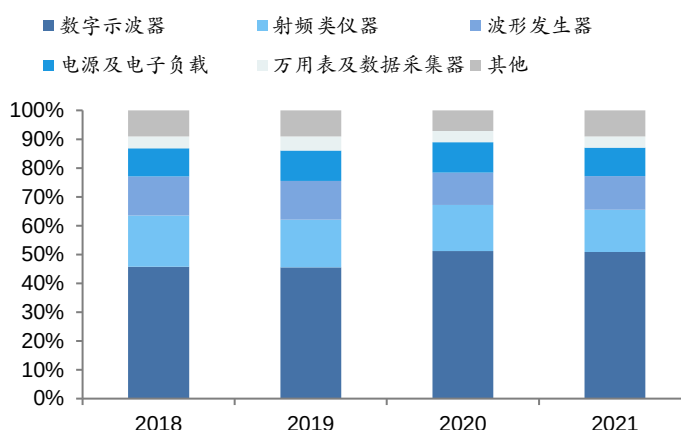


资料来源: 招股说明书, 华安证券研究所

数字示波器产品为第一大类产品。该类产品营收在主营中占比逐渐增长超过 50%，2021 年数字示波器营收在主营营收中占比为 50.88%。数字示波器和电源及电子负载业务稳步增长，射频类仪器、波形发生器和万用表及数据采集器业务快速增长，2018-2021 年五大主营业务营收 CAGR 分别为 16.49%、8.10%、9.13%、13.72%、12.18%

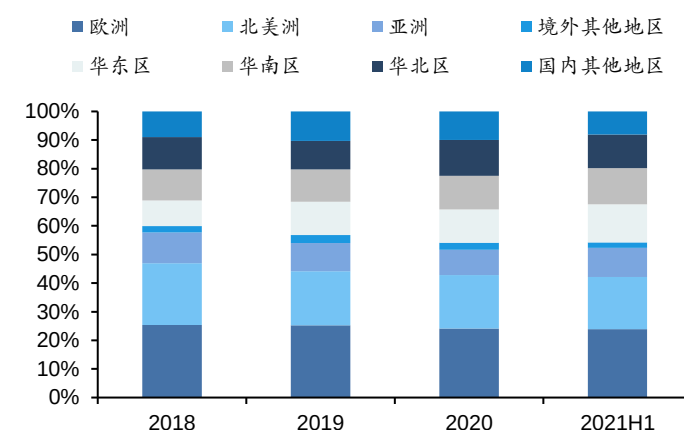
公司营收以海外为主，国内业务增长迅速。公司收入主要来自海外区域，2018-2020 年海外收入占比分别为均在 50% 以上。由于海外运输受疫情影响，2018-2020 年，中国大陆业务营收增长 CAGR 达 11.08%，其中华东、华南、华北和国内其他地区营收 CAGR 分别为 15.83%、9.21%、9.47%、10.39%。

图表 8 2018-2021 年公司产品营收占比 (%)



资料来源: WIND, 华安证券研究所

图表 9 2018-2021H1 公司地区销售占比 (%)



资料来源: 招股说明书, 华安证券研究所

2 电子测量行业市场广阔，国产替代加速

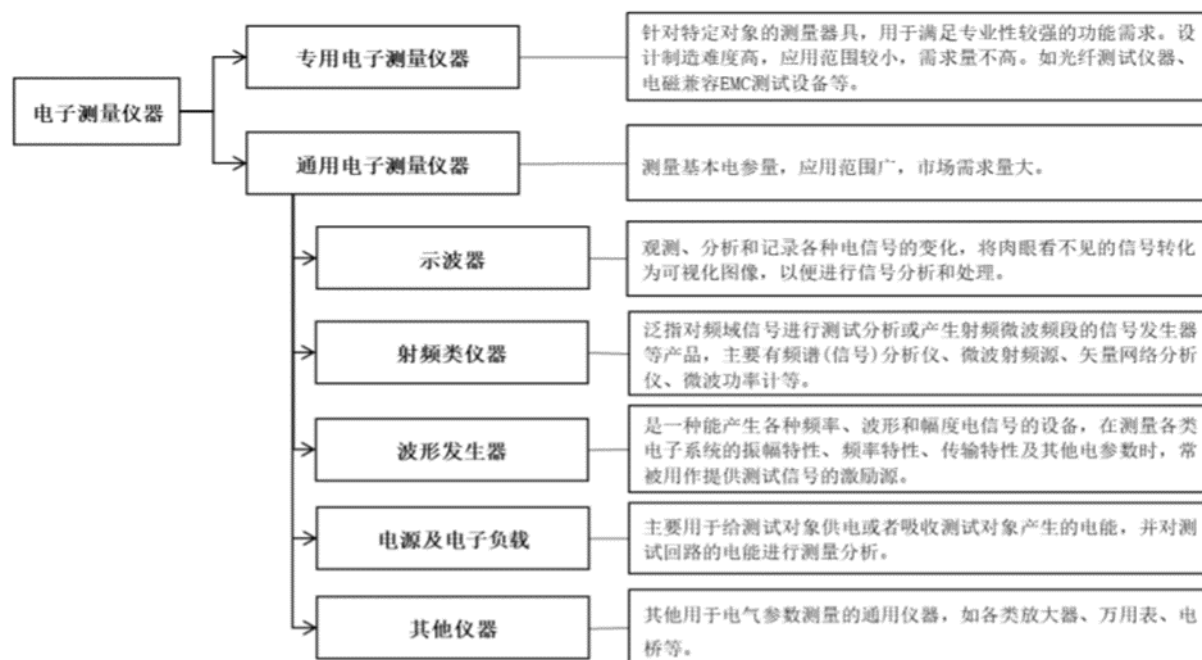
2.1 电子测量仪器是现代制造必需的基础设备

电子测量仪器分类：按照使用领域的不同可分为**通用仪器**和**专用仪器**。通用电子测量仪器是现代工业的基础设备，也是电子工业发展和国家战略性、基础性重要产业之一，应用场景广泛且需求量大。

通用电子测量仪器根据其基础测试功能不同，主要分为示波器、射频类仪器、波形发生器、电源及电子负载、其他仪器。

电子测量仪器行业上游供应商主要有电子元器件厂商、电子材料厂商、机电产品厂商、机械加工厂商和电子组装厂商等。电子测量仪器行业下游为应用市场，主要包括教育与科研、工业生产、通信行业、航空航天、交通与能源、消费电子等。

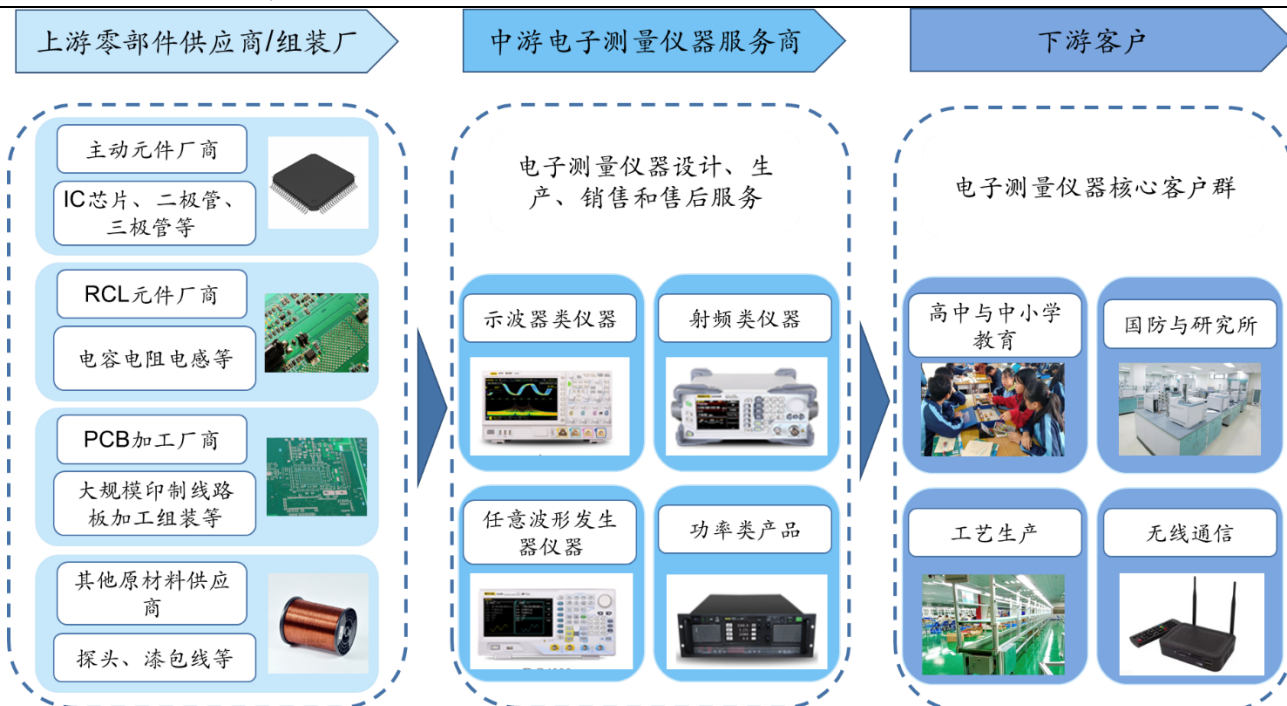
图表 10 电子测量仪器的分类



资料来源：Frost&Sullivan 《全球和中国电子测量仪器行业独立市场研究报告》，华安证券研究所

电子测量仪器行业上游供应商主要有电子元器件厂商、电子材料厂商、机电产品厂商、机械加工厂商和电子组装厂商等。电子测量仪器行业下游为应用市场，主要包括教育与科研、工业生产、通信行业、航空航天、交通与能源、消费电子等。

图表 11 电子测量仪器行业产业链



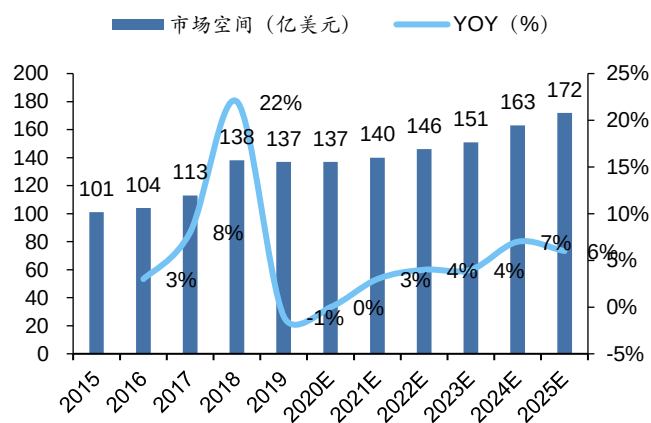
资料来源: Frost&Sullivan 《全球和中国电子测量仪器行业独立市场研究报告》, 华安证券研究所

2.2 预计 2025 年全球电子测量仪器千亿空间

受益于全球经济的增长、工业技术水平的提升, 全球电子测量仪器市场规模保持持续上升的增长势态。根据 Frost&Sullivan 《全球和中国电子测量仪器行业独立市场研究报告》, 预计全球电子测量仪器的市场规模由 2015 年的 100.95 亿美元将增长至 2025 年的 172.38 亿美元, CAGR 为 5.50%。

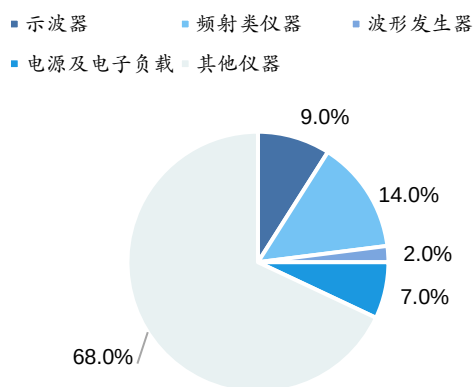
2019 年全球电子测量仪器市场份额中示波器、射频类仪器、波形发生器分别占比 9%、14%、2%。

图表 12 全球电子测量仪器的市场规模及增速



资料来源: Frost&Sullivan, 华安证券研究所

图表 13 2019 年全球电子测量仪器市场份额



资料来源: Frost&Sullivan, 华安证券研究所

亚太地区通用电子测试测量仪器的市场需求将呈现较快增长的趋势。根据 Technavio 的预测，亚太地区通用电子测试测量仪器的市场需求 2019-2024 年 CAGR 为 5.89%。

图表 14 各区域通用电子测试仪器市场规模及占有率和年均复合增长率 (亿美元)

区域	2019 年		2024E		CAGR
	市场规模	占比	市场规模	占比	
亚太地区	21.32	34.85%	亚太地区	36.55%	5.89%
北美地区	19.68	32.17%	北美地区	31.58%	4.50%
南美地区	2.96	4.84%	南美地区	4.90%	5.20%
欧洲、中东、非洲	17.22	28.15%	欧洲、中东、非洲	26.97%	3.41%
合计	61.18	100%	合计	100%	4.89%

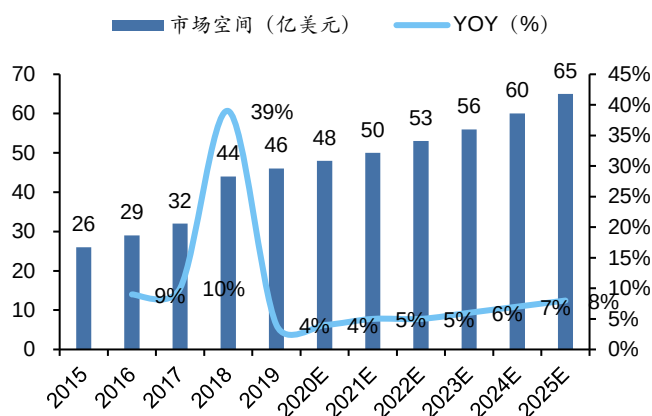
资料来源：Technavio 《Global General Purpose Test Equipment Market 2020-2024》，华安证券研究所

2.3 国内市场加速增长

中国的电子测量仪器市场增长快于全球水平。电子测量仪器中国市场占全球市场的比重约三分之一，是全球竞争中最为重要的市场之一，主要受益于中国政策的大力支持和下游新产业的快速发展。根据 Frost&Sullivan 《全球和中国电子测量仪器行业独立市场研究报告》，预计中国电子测量仪器的市场规模由 2015 年的 26.29 亿美元增长至 2025 年的 64.81 亿美元，CAGR 为 9.44%。

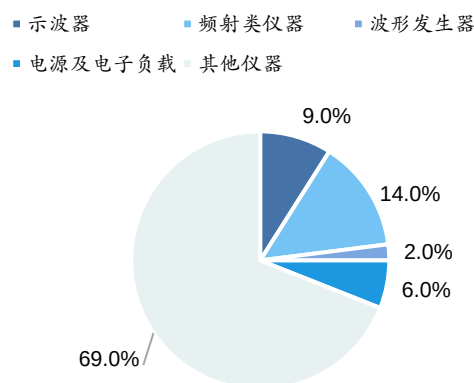
国内国际市场产品结构类似，2019 年中国电子测量仪器市场份额中示波器、射频类仪器、波形发生器分别占比 9%、14%、2%。

图表 15 中国电子测量仪器的市场规模及增速



资料来源：Frost&Sullivan，华安证券研究所

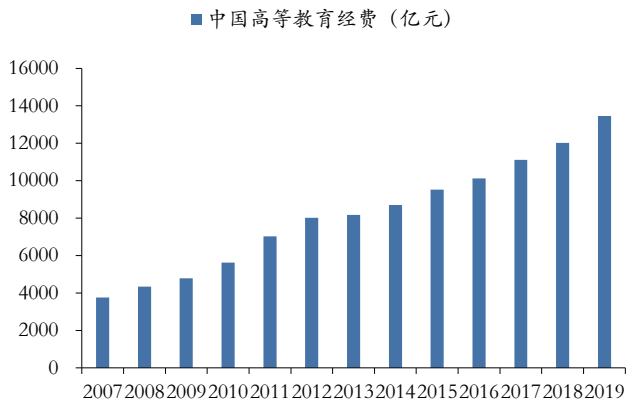
图表 16 2019 年中国电子测量仪器市场结构



资料来源：Frost&Sullivan，华安证券研究所

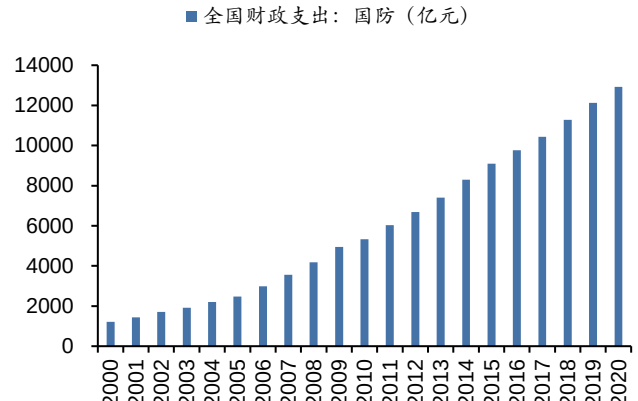
下游应用广阔且逐年增长。通用电子测量仪器广泛运用于电子、通信、科研、教学、国防等行业，近年来持续高景气的半导体、5G 通信等行业更是对电子测量仪器提出了新的需求。随着全球和国内相关行业的进一步发展，有望带动电子测量仪器需求增长，且中高端电子测试仪器产品的渗透率有望进一步提高。

图表 17 中国高等教育经费 (亿元)



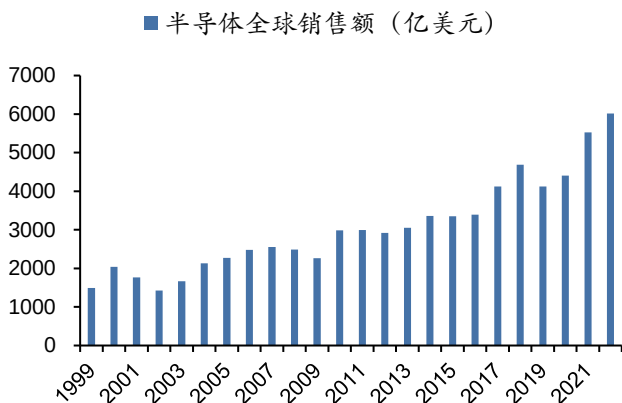
资料来源: WIND, 华安证券研究所

图表 18 中国国防支出 (亿元)



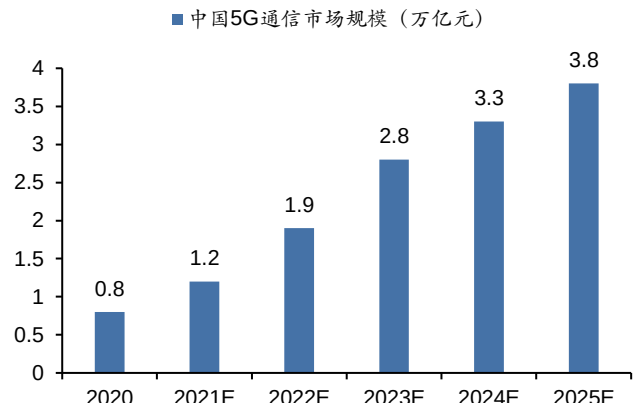
资料来源: WIND, 华安证券研究所

图表 19 半导体全球销售额 (亿美元)



资料来源: WIND, 华安证券研究所

图表 20 中国 5G 通信市场规模 (万亿元)



资料来源: 赛迪顾问, 华安证券研究所

政策支持, 国产替代需求强烈。电子测量仪器行业是国家基础性、战略性产业, 随着国内产业升级和全球局势的不确定性增强, 国内对通用电子测试测量仪器 (尤其高端产品) 的国产替代、自主可控需求日益强烈。

图表 21 2015 年以来影响电子测量仪器行业的部分相关政策梳理

行业政策	发布时间	发布单位
《关于加强国家现代先进测量体系建设的指导意见》	2022 年	市场监管总局、科技部、工业和信息化部、国资委、知识产权局
《研发机构采购国产设备增值税退税管理办法》	2021 年	国家税务总局
中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要	2021 年	十三届全国人大四次会议
5G 应用“扬帆”行动计划 (2021-2023 年)	2021 年	工业和信息化部、发改委、财政部等十部委
《关于支持“专精特新”中小企业高质量发展的通知》	2021 年	财政部、工业和信息化部
《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》	2021 年	工业和信息化部、科技部、财政部、商务部、国务院国有资产监督管理委员会、中国证券监督管理委员会
《加强“从 0 到 1”基础研究工作方案》	2020 年	科技部、国家发改委、教育部、中科院、自然科学基金委
工业和信息化部关于推动 5G 加快发展的通知	2020 年	工业和信息化部

战略性新兴产业分类(2018)	2018 年	国家统计局
战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016 年版)	2017 年	发改委
“十三五”先进制造技术领域科技创新专项计划	2017 年	科技部
“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划	2016 年	国务院
“十三五”国家科技创新规划	2016 年	国务院
国家创新驱动发展战略纲要	2016 年	国务院
广东省培育精密仪器设备战略性新兴产业集群行动计划(2021-2025 年)	2020 年	广东省科学技术厅等
关于培育发展战略性新兴产业集群和战略性新兴产业集群的意见	2020 年	广东省政府
深圳市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要	2021 年	深圳市人民政府

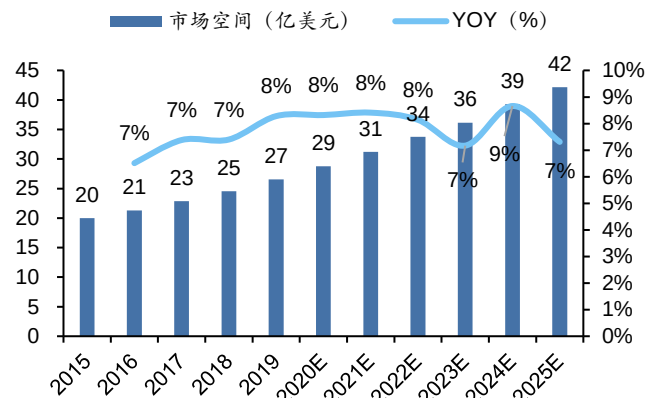
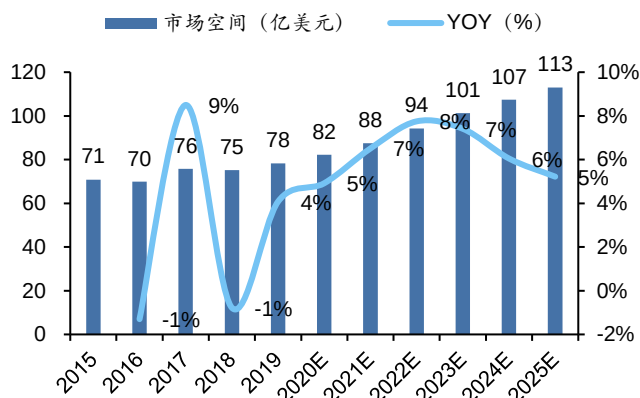
资料来源：招股说明书等，华安证券研究所

2.4 主要品类分析：市场需求稳中向好，国内增长强劲

2025 年示波器全球市场规模预计将达到 113 亿元，国内增长强劲。示波器是应用最广泛的测量仪器产品，而其中数字示波器在市场规模、应用范围上均占主导地位。根据 Frost&Sullivan 《全球和中国电子测量仪器行业独立市场研究报告》，全球示波器的市场规模由 2015 年的 70.80 亿元增长至 2025 年的 113.01 亿元，CAGR 为 4.76%；同期中国由 19.97 亿元增长至 42.15 亿元，CAGR 为 7.76%。

图表 22 全球示波器的市场规模及增速

图表 22 中国示波器的市场规模及增速

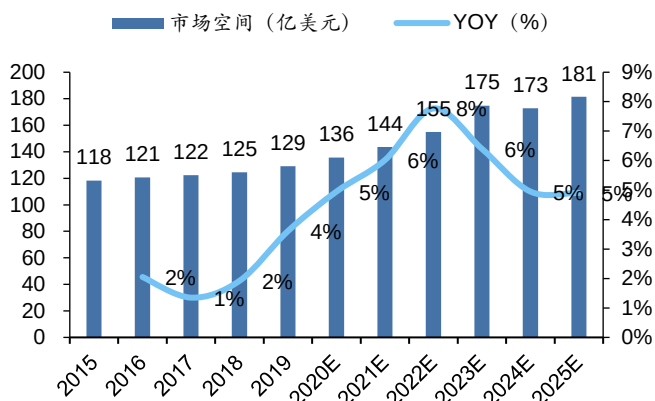


资料来源：Frost&Sullivan，华安证券研究所

资料来源：Frost&Sullivan，华安证券研究所

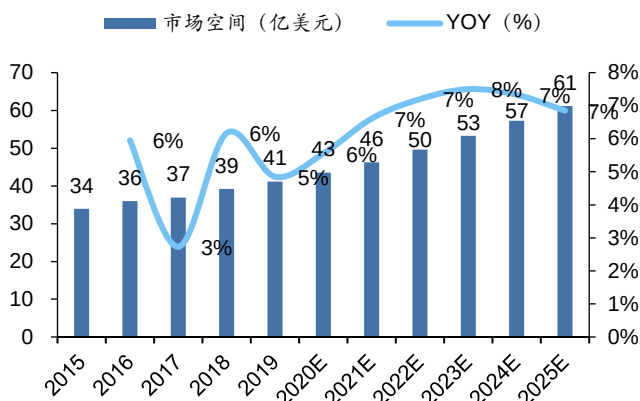
2025 年射频类仪器全球市场规模预计将达到 181 亿元，国内增长强劲。射频类仪器按照功能分为 3 类，射频/微波信号发生器、频谱/信号分析仪和矢量网络分析仪，无线通信与射频微波测试仪器的应用场景与通信行业紧密联系。根据 Frost&Sullivan 《全球和中国电子测量仪器行业独立市场研究报告》，全球射频类仪器的市场规模由 2015 年的 118.23 亿元增长至 2025 年的 181.39 亿元，CAGR 为 4.36%；同期中国由 33.93 亿元增长至 61.14 亿元，CAGR 为 6.07%。

图表 23 全球射频类仪器的市场规模及增速



资料来源: Frost&Sullivan, 华安证券研究所

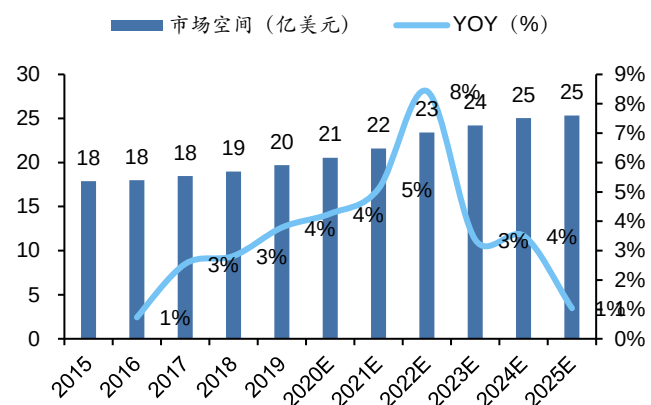
图表 24 中国射频类仪器的市场规模及增速



资料来源: Frost&Sullivan, 华安证券研究所

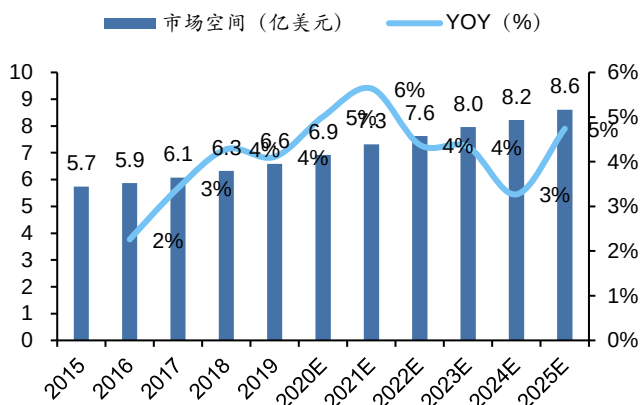
2025 年全球波形发生器市场规模预计将达到 25 亿元规模, 国内增长稳定。波形发生器作为一种常用的测试信号的激励源, 广泛应用于通信、雷达、测控、电子以及现代化仪器仪表等领域。根据 Frost&Sullivan 《全球和中国电子测量仪器行业独立市场研究报告》, 全球波形发生器的市场规模由 2015 年的 17.88 亿元增长至 2025 年的 25.32 亿元, CAGR 为 3.54%; 同期中国由 5.74 亿元增长至 8.61 亿元, CAGR 为 4.14%。

图表 25 全球波形发生器的市场规模及增速



资料来源: Frost&Sullivan, 华安证券研究所

图表 26 中国波形发生器的市场规模及增速



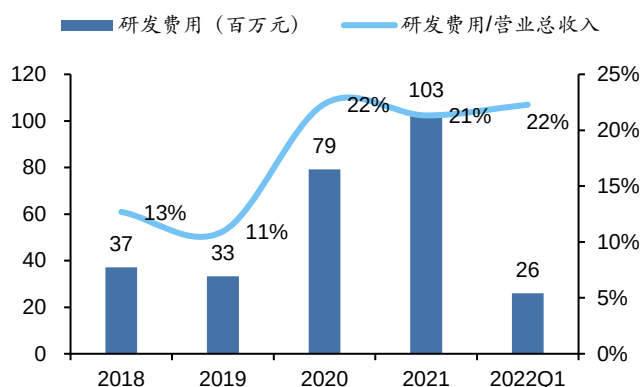
资料来源: Frost&Sullivan, 华安证券研究所

3 重视研发投入，具备自主芯片

3.1 重视研发，中高端新品带动营收和利润增长

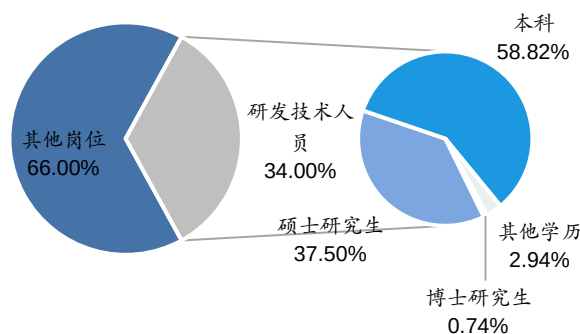
公司重视技术积累，在研发方面长期保持高水平投入。2021 年和 2022Q1，公司研发投入占当期营业收入的比例分别为 21.33%和 22.29%，2021 年公司研发投入 1.03 亿元，同比增加 30.31%；2021H1 公司总人数为 400 人，研发技术人员为 136 人，核心技术人员 6 人，研发人员占比 34.0%，其中 1 人拥有博士研究生学历，51 人拥有硕士研究生学历。持续高水平的研发投入和稳定的技术团队是公司获得技术领先性的基础。

图表 27 2018-2022Q1 公司研发费用及占比



资料来源：WIND，华安证券研究所

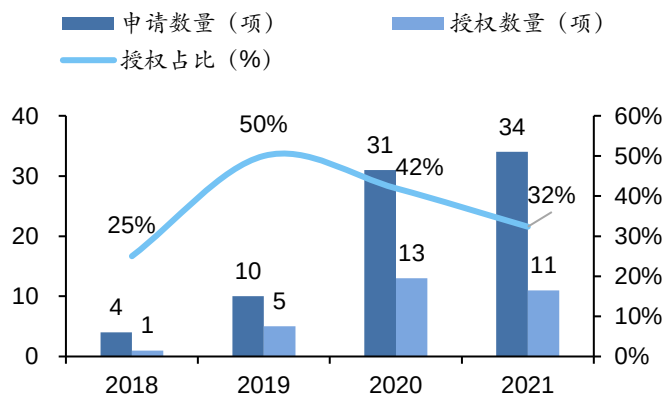
图表 28 2021H1 公司研发技术人员及学历占比



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

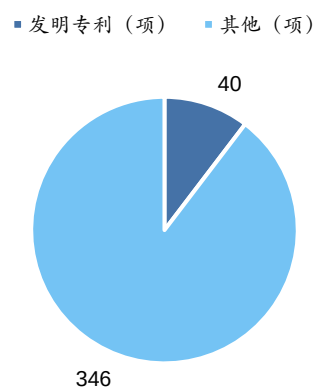
根据企知道数据，2018-2021 年期间，公司专利申请量的峰值出现在 2021 年，达到 34 件；授权量在 2020 年最高，为 13 件；专利申请数量逐年攀升。截止 2021 年，公司申请的专利主要是发明专利和发明专利，占比分别为 40.60%，38.89%。根据公司招股书，截至 2021 年 6 月 30 日，公司已有授权专利 386 项，其中发明专利 346 项，示波器领域的中国授权专利数量居于行业前列，并在 2019 年荣登中国企业专利 500 强（第 275 位），承担“国家火炬计划”等重大项目，并先后参与了 1 项国家标准与 3 项行业通用规范的起草及制定。

图表 29 2018-2021 年公司专利趋势



资料来源：企知道，华安证券研究所

图表 30 截至 2021H1 公司专利类型



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

具备自研芯片能力。公司目前主要的自研核心芯片组是指以示波器专用模拟前端芯片、示波器专用信号处理芯片及示波器专用宽带差分探头放大器芯片为主的应用于数字示波器及其配套探头的核心芯片组合。

图表 31 公司的自研芯片核心能力及产业化成果

领域	技术类别	应用意义
自研芯片技术	高带宽高集成度示波器模拟前端芯片技术	国内首款示波器模拟前端芯片，带宽高达 5GHz，集成了低阻抗和高阻抗两个信号调理通路；高阻抗通路集成电子衰减器，过载恢复时间比非集成技术缩短 60 倍
	高带宽高采样率示波器信号处理芯片技术	国内首款量产的 4GHz 带宽、10GSa/s 采样率、8Bit 分辨率示波器信号处理芯片，可实现 5GHz 带宽、20GSa/s 采样率数字示波器产品
	宽带差分探头放大器芯片技术	国内首款示波器差分探头放大器芯片，带宽高达 7GHz，集成片上频响校准技术，输入等效噪声电压低至 0.35mVrms，可实现 7GHz 带宽示波器差分探头

资料来源：招股说明书，华安证券研究所整理

自研芯片行业领先。在数字示波器领域，公司 2017 年发布的“凤凰座”芯片组可实现最高 4GHz 带宽、20GSa/s 采样率，是目前唯一搭载自主研发数字示波器核心芯片组并成功实现产品产业化的中国企业；同时，公司是国内首家具备通过搭载自研芯片实现 4GHz 带宽和 20GSa/s 采样率的高端数字示波器产业化能力的企业，依托自研核心技术和自主科技创新能力，打破了国外技术垄断，实现了国产厂商从中端数字示波器向高端数字示波器的进一步发展。

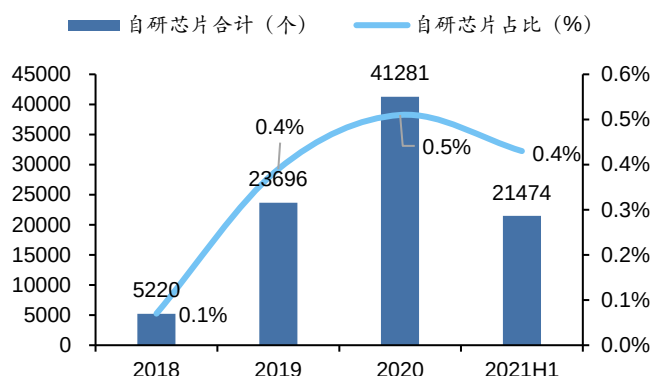
图表 32 2017 年以来公司自研芯片产品项目

时间	项目	产品名称
2017 年	凤凰座示波器专用芯片组第 I 代	· 4GHz 带宽、10GSa/s 采样率示波器数字信号处理芯片 · 4GHz 带宽示波器模拟前端芯片 · 7GHz 宽带差分探头放大器芯片
2018-2019 年	自研芯片组中高端数字示波器产品	· MSO/DS7000 系列 · MSO5000 系列 · DS8000-R 系列 · MSO8000 系列中高端数字示波器 · DS1000Z-E 系列经济型产品
2021 年	基于“凤凰座”芯片组的数字示波器	· DS70000 系列高端数字示波器
在研项目	在研自研芯片	· 2Gsa/s 采样率 ADC 芯片 (Haikui) · 高精度示波器模拟前端芯片 (Saola)

资料来源：招股说明书，华安证券研究所

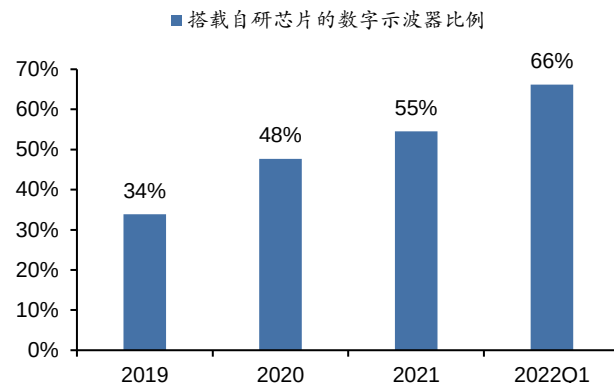
自研芯片使用占比不断提升。公司目前使用核心芯片组的产品为高端数字示波器和部分中端数字示波器。2018 年以来，公司自研芯片数量占比呈增长态势。2019-2022Q1，公司搭载自研芯片数字示波器比例呈快速上升态势，到 2022Q1 公司搭载自研芯片的数字示波器比例已增长至 66.14%。

图表 33 2018-2021H1 公司自研芯片数量占比



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

图表 34 搭载自研芯片的数字示波器比例

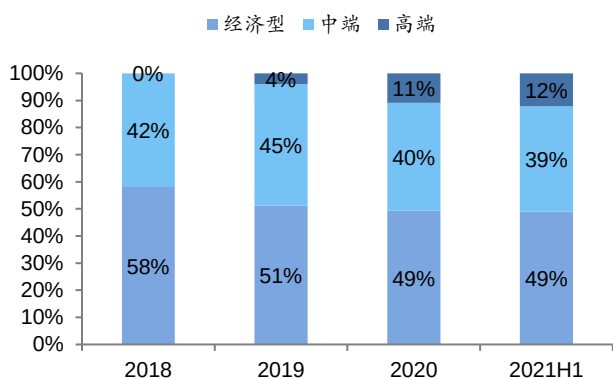


资料来源：公司公告，华安证券研究所

3.2 中高端产品快速增长，优化产品结构

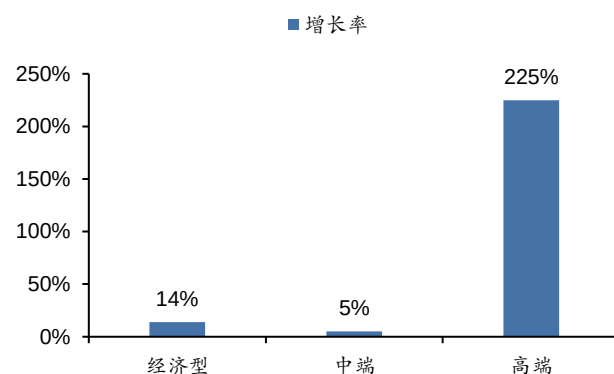
产品结构不断优化。2018-2021 年，公司高端产品的营收占比由 0% 提升至 12%，中高端产品营收占比由 42% 提升至 51%，主要原因是技术含量较高、符合未来发展趋势、产品附加值较高的中高端产品逐步推出、放量。公司招股书显示：2020 年，公司各档次产品营收均呈增长态势，其中低端产品同比增长 14%，中端产品同比增长 5%，高端产品同比增长 225%。

图表 35 2018-2021H1 公司产品结构高端化



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

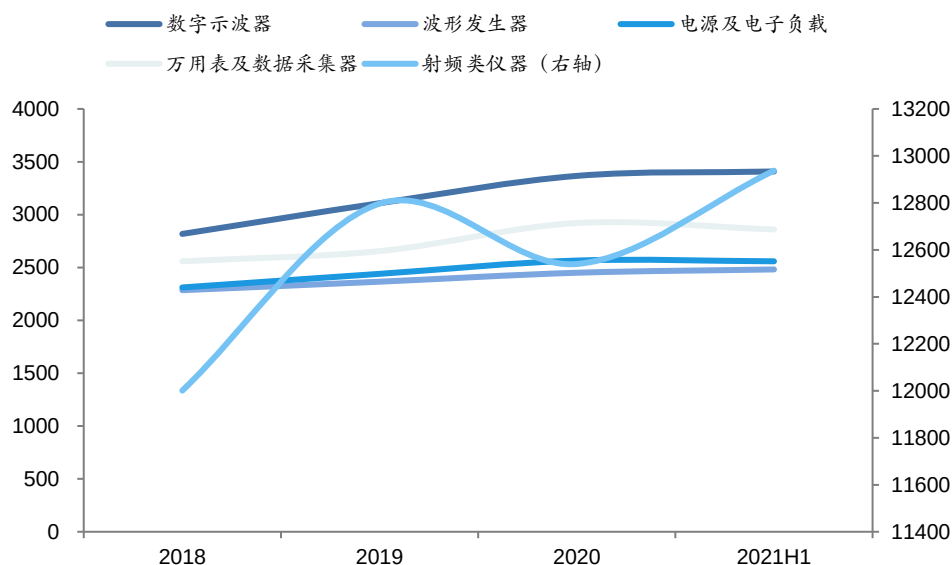
图表 36 2020 年不同档次产品同比增长情况



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

产品均价稳步上升。2018-2021H1，数字示波器、射频类仪器、波形发生器、电源及电子负载和万用表及数据采集器均价均有上行，对应 CAGR 分别为 4.87%、1.90%、2.08%、2.57% 和 2.82%。

图表 37 2018-2021H1 公司产品均价逐年上升 (元)



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

主要原因在于公司持续投入研发、技术不断突破，不断横纵向开发性能升级的新产品，产品结构趋于优化。(1) 公司利用其技术储备对现有产品线进行纵向拓展，不断推出更高档次的产品。以数字示波器为例，从 2009 年到 2021 年，产品性能不断提升，档次实现提升。

图表 38 数字示波器产品纵向拓展情况

时间	产品	带宽
2009 年	基于自研 UltraVision 技术平台的 DS6000 系列数字示波器	1GHz
2019 年	基于自研“凤凰座”示波器芯片组及 UltraVision I 技术平台的 MSO8000 系列国产高端数字示波器	2GHz
2020 年	基于自研“凤凰座”示波器专用芯片组的 DS70000 系列国际高带宽数字示波器	4GHz
2021 年	最新数字示波器 DS70000 系列	5GHz

资料来源：招股说明书，华安证券研究所

(2) 公司根据市场需求变化情况对现有产品性能进行升级优化，不断推出综合性能更好的新产品，对原有产品进行补充或逐步替代。如公司于 2020 年年中发布了具备矢量网络分析仪功能的 RSA5000N 系列产品作为原 RSA5000 系列产品的有效补充，2020 年 8 月发布了 DSG3000B 系列产品替代了 DSG3000 型号。

(3) 公司在通用电子测试测量仪器领域实现以数字示波器为中心，各项产品实现横向全方位发展。在研项目中有自研芯片、数字示波器、射频类仪器波形发生器、电源、万用表和探头等，以高研发投入丰富产品种类的同时，全面提升主营产品综合竞争力。

3.3 全球化营销体系，自主品牌效应深化

公司以自主品牌销售为主。公司产品以“RIGOL”品牌销往全球超 80 个国家和地区，并在全球 28 个国家和地区注册了“RIGOL”商标，自有品牌形成经销和直销结合的集成销售模式，为顾客提供专业、快捷、多元的产品和服务体验。公司根据产品类型及地区市场特点，整体上采取“经销为主、直销为辅、少量 ODM”的整合式销售模式。

建立优质客户合作关系。公司经过多年的发展，目前在全球范围内积累了数量众多的终端客户。依托良好的产品创新能力和稳定的产品品质，公司与主要客户建立了稳定的业务合作关系。

图表 39 2021H1 公司前 5 大客户（万元）

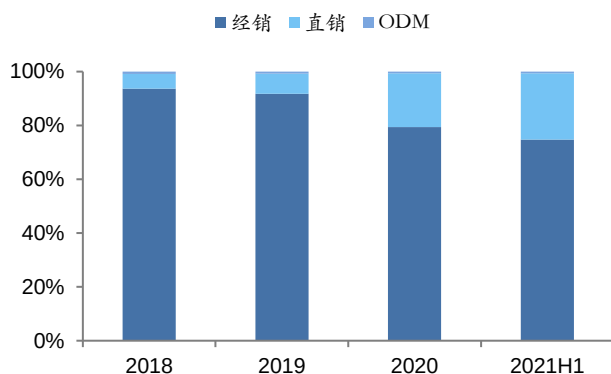
序号	客户名称	销售内容	销售金额（万元）	占营业收入的比例
1	北京神州技测科技有限公司	数字示波器等测量测试仪器	2102.49	9.91%
2	InterWorld Highway, LLC	数字示波器等测量测试仪器	1363.18	6.43%
3	广州市中普有限公司	数字示波器等测量测试仪器	981.93	4.63%
4	Batronix GmbH & Co. KG	数字示波器等测量测试仪器	707.66	3.34%
5	Conrad Electronic SE	数字示波器等测量测试仪器	666.76	3.14%
合计			5822.02	27.44%

资料来源：WIND，华安证券研究所

直销业务占比不断提升。针对经济型及中端产品，公司主要采用经销为主、直销为辅的销售模式，针对高端产品及面向重点客户销售的产品，公司采用直销为主的销售模式。随着国内高端智能装备制造业兴起，中美贸易摩擦以来国内科技创新力度不断增加，众多大型企业客户对电子测量仪器的需求大幅增加，由此公司直接面向大型企业用户的销售逐渐增加，2020 年和 2021 年上半年直销模式的销售比例有所增加。

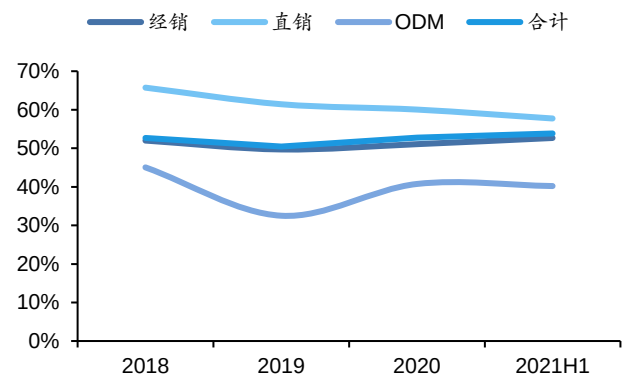
直销模式的毛利率水平较高。公司自主品牌的经销模式下，毛利率围绕 50% 上下波动，且增长趋势明显，直销模式下产品毛利率在 60% 左右波动，带动公司产品整体毛利率居于高位。公司 ODM 模式销售金额少，占比较低，毛利率较低，非公司主要的销售模式。

图表 401 2018-2021H1 公司分销售模式收入占比



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

图表 412 2018-2021H1 公司分销售模式毛利率



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

加大国内市场开拓。根据 Frost & Sullivan 《全球和中国电子测量仪器行业独立市场研究报告》，2019 年中国电子测量仪器市场规模约为 300.93 亿元，根据公司 2019 年主营业务收入 2.96 亿元进行测算，公司在中国电子测量仪器市场的市场占有率约为

0.98%，国内市场空间广阔。公司抓住国家对产业的政策支持，利用公司的技术、品牌和渠道优势，在欧美主要市场继续保持推广力度的同时，不断加强在国内市场的发力。公司在中国区设立 7 个区域销售团队，覆盖国内核心经济省会城市及直辖市，主要以华北区、华南区、华东区主导，地区分布较为平均，并通过大客户销售和自营电商销售实现对重点客户和零售客户全面覆盖。公司销售渠道建设开拓，为公司新产品的不断推出奠定了良好的市场基础。

3.4 募投项目提升研发与产业化能力

公司 IPO 发行股份募集资金在扣除发行费用后，拟投资总额 76,763.12 万元，募集资金投入额 75,000.00 万元，全部用于如下募投项目：

(1) “以自研芯片组为基础的高端数字示波器产业化项目”是公司在现有主营业务基础上，对高端数字示波器产业化能力的进一步提升，扩大公司在高端数字示波器市场的占有率。

(2) “高端微波射频仪器的研发制造项目”将采用公司所掌握的核心技术，包括 UltraReal 技术、数字自动电平控制技术，在现有主营业务基础上，向微波射频仪器高端产品领域进一步拓展。

(3) “北京研发中心扩建项目”主要围绕通用电子测量仪器高端产品的设计开发，侧重在数字示波器技术领域、微波射频技术领域的核心技术突破与创新，以保持公司在国内通用电子测量仪器领域的技术领先地位，并缩短与国际优势企业之间的技术差距。

(4) “上海研发中心建设项目”利用上海地区人才集聚优势，进一步引进仪器仪表类优秀研发人员，同时重点围绕现场测试测量仪器进行研发，利用公司现有核心技术进行产品拓展，加强公司在重点领域核心技术和知识产权储备。

图表 42 公司募投项目

项目名称	投资总额	募集资金投入额
以自研芯片组为基础的高端数字示波器产业化项目	15,000.00	15,000.00
高端微波射频仪器的研发制造项目	17,881.56	16,118.44
北京研发中心扩建项目	28,992.86	28,992.86
上海研发中心建设项目	9,888.70	9,888.70
补充流动资金	5,000.00	5,000.00
合计	76,763.12	75,000.00

资料来源：招股说明书，华安证券研究所

4 投资建议

4.1 基本假设与营业收入预测

基本假设：

一、收入预计

1) 由于公司致力于提升中高端产品占比，过去数年主要产品的售价整体维持上涨趋势，我们假设主要产品的均价在 2022-2024 年期间仍将继续上升。

2) 产品销量：受益于下游行业发展、国产替代、产品竞争力提升，预计销量有望维持在 10%-20% 的增长区间内。

3) 产品毛利率：受产品结构改善提振，预计 22-24 年毛利率逐年提升

二、主要期间费用

随着企业销售收入增大以及股权激励费用的分期确认，主要期间费用率均逐年小幅下降。

图表 43 公司营业收入预测

公司业务分拆 (单位: 亿元)		2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
数字示波器	营业收入	1.35	1.76	2.41	3.60	4.53	5.51
	同比 (%)	3%	30%	37%	49%	26%	22%
	毛利率 (%)	46%	51%	52%	53%	54%	55%
射频类仪器	营业收入	0.49	0.55	0.70	0.79	0.92	1.03
	同比 (%)	-4%	12%	27%	13%	16%	12%
	毛利率 (%)	70%	69%	67%	70%	71%	72%
波形发生器	营业收入	0.40	0.39	0.55	0.74	0.95	1.13
	同比 (%)	3%	-4%	43%	34%	29%	19%
	毛利率 (%)	47%	50%	54%	55%	56%	57%
电源及电子负载	营业收入	0.31	0.36	0.47	0.58	0.71	0.84
	同比 (%)	11%	17%	29%	24%	23%	18%
	毛利率 (%)	39%	41%	37%	40%	42%	43%
万用表及数据采集器	营业收入	0.14	0.13	0.19	0.23	0.28	0.33
	同比 (%)	21%	-8%	41%	22%	22%	17%
	毛利率 (%)	37%	41%	39%	40%	41%	42%
其他业务	营业收入	0.35	0.36	0.52	0.57	0.63	0.70
	同比 (%)	10%	3%	47%	10%	10%	10%
	毛利率 (%)	59%	58%	61%	61%	61%	61%
合计	营业收入	3.04	3.54	4.84	6.51	8.02	9.54
	同比 (%)	4%	17%	37%	35%	23%	19%
	毛利率 (%)	50%	51%	51%	54%	55%	56%

资料来源：华安证券研究所整理

4.2 估值和投资建议

我们预测公司 2022-2024 年营业收入分别为 6.51/8.02/9.54 亿元，归母净利润分别为 0.84/1.29/1.81 亿元，以当前总股本 1.21 亿股计算的摊薄 EPS 为 0.92/1.42/1.99 元。公司当前股价对 2022-2024 年预测 EPS 的 PE 倍数分别为 73/48/34 倍，参考可比公司估值，并考虑行业持续景气带动业绩高速增长，首次覆盖给予“买入”评级

重要财务指标

单位:百万元

主要财务指标	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	484	651	802	954
收入同比(%)	36.6%	34.6%	23.2%	18.9%
归属母公司净利润	-4	84	129	181
净利润同比(%)	——	——	54.0%	40.1%
毛利率(%)	50.6%	54.4%	55.2%	56.0%
ROE(%)	-0.5%	10.5%	14.7%	18.5%
每股收益(元)	-0.04	0.92	1.42	1.99
P/E	——	73.40	47.67	34.04
P/B	——	7.34	6.68	5.97
EV/EBITDA	1.35	54.17	35.83	26.10

资料来源: wind, 华安证券研究所

风险提示

1) **高端产品研发或销售不及预期风险**：目前国外优势企业在技术以及产品上优势明显，若公司后续无法按预期完成新的高端产品及相应技术的开发，将会面临用户流失、市场拓展不力的情况，进而影响公司的盈利能力。

2) **IC 芯片、高精密电阻等电子元器件进口依赖风险**：对于公司目前采购的部分高性能 IC 芯片及高精密电阻，国产可替代的同等性能产品较少。受其市场目前的供应格局影响，公司目前对其存在一定程度的进口依赖。公司目前所采购的受管制 IC 芯片均已获得美国商务部的出口许可。但是若国际贸易环境发生重大不利变化或外资厂商生产能力受到疫情的影响，公司将面临重要电子料供应紧缺或者采购价格波动的风险，可能会对公司经营产生不利影响。

3) **境外经营风险**：公司销售遍及全球超过 80 个国家和地区，如果境外业务所在国家或地区的政治经济形势、产业政策、法律法规等发生重大不利变化，将给公司的境外经营业务带来不利影响。

4) **研报使用的信息数据更新不及时的风险**。

财务报表与盈利预测

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2021	2022E	2023E	2024E	会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
流动资产	576	661	1,020	1,171	营业收入	484	651	802	954
现金	138	225	506	644	营业成本	239	297	359	420
应收账款	62	57	68	80	营业税金及附加	6	7	8	10
其他应收款	3	3	4	5	销售费用	95	109	118	126
预付账款	7	10	12	14	管理费用	163	177	210	240
存货	119	111	167	157	财务费用	10	-1	-2	-5
其他流动资产	247	366	431	428	资产减值损失	2	2	3	3
非流动资产	341	450	203	230	公允价值变动收益	1	0	0	0
长期投资	0.00	0.00	0	0	投资净收益	8	13	17	20
固定资产	248	273	293	315	营业利润	-5	93	144	201
无形资产	22	28	34	42	营业外收入	1	0	0	0
其他非流动资产	70	150	-124	-127	营业外支出	2	0	0	0
资产总计	917	1,111	1,223	1,401	利润总额	-6	93	144	201
流动负债	138	247	275	343	所得税	-2	9	14	20
短期借款	19	67	82	98	净利润	-4	84	129	181
应付账款	74	123	125	165	少数股东损益	0.00	0	0	0
其他流动负债	45	57	68	80	归属母公司净利润	-4	84	129	181
非流动负债	25	25	25	25	EBITDA	15	115	166	224
长期借款	1	1	1	1	EPS (元)	-0.04	0.92	1.42	1.99
其他非流动负债	24	24	24	24	主要财务比率				
负债合计	163	271	300	367	会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
少数股东权益	0.00	0	0	0	成长能力				
股本	91	91	91	91	营业收入	36.63%	34.57%	23.18%	18.91%
资本公积	632	705	775	867	营业利润	-76.68%	-1824.99%	53.97%	40.05%
留存收益	30	44	58	76	归属于母公司净利润	-85.65%	-2256.16%	53.97%	40.05%
归属母公司股东权益	754	840	923	1,034	获利能力				
负债和股东权益	917	1,111	1,223	1,401	毛利率(%)	50.58%	54.35%	55.19%	55.99%
现金流量表					净利率(%)	-0.81%	12.91%	16.13%	19.00%
单位:百万元					ROE(%)	-0.55%	10.55%	14.68%	18.52%
会计年度	2021	2022E	2023E	2024E	ROIC(%)	-1.79%	13.79%	22.44%	37.01%
经营活动现金流	62	66	341	222	偿债能力				
净利润	-4	84	129	181	资产负债率(%)	17.79%	24.42%	24.53%	26.22%
折旧摊销	21	22	24	27	净负债比率(%)	-15.60%	-18.74%	-45.78%	-52.70%
财务费用	10	-1	-2	-5	流动比率	4.16	2.68	3.70	3.42
投资损失	-8	-13	-17	-20	速动比率	3.30	2.23	3.10	2.96
营运资金变动	-19	-26	206	39	营运能力				
其他经营现金流	62	0	0	0	总资产周转率	0.56	0.64	0.69	0.73
投资活动现金流	-145	-30	-32	-34	应收账款周转率	8.42	10.94	12.87	12.87
资本支出	-38	-42	-48	-54	应付账款周转率	3.29	3.02	2.90	2.90
长期投资	-122	13	17	20	每股指标 (元)				
其他投资现金流	15	0	0	0	每股收益(最新摊薄)	(0.04)	0.92	1.42	1.99
筹资活动现金流	0	50	-28	-50	每股经营现金流(最新摊薄)	0.68	0.73	3.74	2.44
短期借款	0	48	15	16	每股净资产(最新摊薄)	8.28	9.23	10.15	11.36
长期借款	1	0	0	0	估值比率				
普通股增加	0	0	0	0	P/E	—	73.4	47.7	34.0
资本公积增加	0	0	0	0	P/B	—	7.3	6.7	6.0
其他筹资现金流	-1	3	-44	-66	EV/EBITDA	1.35	54.17	35.83	26.10
现金净增加额	-83	87	281	138					

资料来源: WIND, 华安证券研究所

分析师与研究助理简介

分析师：尹沿技，华安证券研究总监、研究所所长，兼 TMT 首席分析师，曾多次获得新财富、水晶球最佳分析师。

分析师：王奇珏，华安计算机团队联席首席，上海财经大学本硕，7 年计算机行研经验，2022 年加入华安研究所。

分析师：张帆，华安机械行业首席分析师，机械行业从业 2 年，证券从业 14 年，曾多次获得新财富分析师。

联系人：张旭光，凯斯西储大学金融学硕士，主要覆盖电力信息化及智能车，2021 年 8 月加入华安证券研究所。

重要声明

分析师声明

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，以勤勉的执业态度、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，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安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，未经华安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。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，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。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

增持——未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 以上；
中性——未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
减持——未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%以上；

公司评级体系

买入——未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；
增持——未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
中性——未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
减持——未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
卖出——未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
无评级——因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。