

鼎阳科技（688112.SH）

通用电子测量仪器国内领先企业，国产替代加速成长

买入

核心观点

公司专注通用电子测量仪器，国产替代加速成长。公司成立于2007年，主要从事数字示波器/波形和信号发生器/频谱分析仪/矢量网络分析仪等产品的研发、生产和销售，下游涵盖通讯/半导体/新能源/电子/教育等行业，产品销往全球80多个国家和地区，获得国内外知名企业和教育机构的认可。公司收入利润增长逐步提速，2017-2021年收入/归母净利润CAGR为25.55%/42.46%，2022年进一步提速至30.90%/73.54%，毛利率/净利率达到55%/35%以上，充分受益于产品高端化及国产替代加速趋势。公司2022年股权激励业绩考核目标为2023-2024年收入CAGR达35%+，经营有望持续加速。

大空间稳增长优质赛道，行业集中度高，国产替代需求强烈。根据Technavio统计，2024年全球通用电子测量仪器市场规模预计将达78亿美元，发展空间广阔，2019-2024年行业年均复合增速4.89%，以存量更新需求和产业升级新需求为主，步入成熟期。行业壁垒高，产品+品牌+渠道打造高护城河，格局稳定，盈利能力强。行业集中度较高，以是德科技、泰克、力科、罗德与施瓦茨为代表的欧美企业凭借超强技术实力掌握产品定义话语权，品牌力和渠道力强势，长期占据全球中高端市场。国产品牌起步晚，少数企业打破技术垄断，顺应产业升级和自主可控大趋势，受益近年来国家政策大力引导国产替代，国产品牌处于加速追赶态势。

技术+产品+品牌+渠道全面发力，综合竞争力国内领先。鼎阳科技成立十五年，早期从低端入门款产品做起，积累庞大客户群，凭借技术/产品/品牌/渠道端的多年深厚积累，时域和射频产品线已迈上高档台阶，高端新产品推出节奏加快，技术指标突破+产品功能强大+性价比优势突出，展现出较强产品力。公司产品下游行业覆盖面广，全球经销渠道建设基本完善，长期发展空间广阔。

盈利预测与估值：

公司是国内通用电子测量仪器行业领先企业，所处行业空间大增长稳，在产业升级及自主可控大趋势下加速崛起，当前受益政策推动国产替代进一步提速，未来成长空间广阔。我们维持盈利预测，预计2022-2024年归母净利润为1.40/2.00/2.80亿元，EPS为1.32/1.87/2.62元，对应PE 64/45/32倍，公司合理估值为93.68-103.05元（对应23年PE为50-55倍），维持“买入”评级。

风险提示：新产品拓展不及预期；国产替代不及预期；中美贸易摩擦风险。

盈利预测和财务指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	221	304	400	559	786
(+/-%)	16.5%	37.6%	31.6%	39.7%	40.7%
净利润(百万元)	54	81	140	200	280
(+/-%)	51.6%	50.9%	73.1%	42.4%	40.0%
每股收益(元)	0.67	0.76	1.32	1.87	2.62
EBIT Margin	26.2%	27.9%	25.9%	31.6%	34.5%
净资产收益率(ROE)	33.5%	5.8%	9.2%	11.5%	13.9%
市盈率(PE)	125.2	110.6	63.9	44.9	32.0
EV/EBITDA	113.3	103.8	86.3	50.5	33.0
市净率(PB)	41.98	6.45	5.86	5.18	4.46

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

注：摊薄每股收益按最新总股本计算

公司研究·深度报告

机械设备·通用设备

证券分析师：吴双

0755-81981362

wushuang2@guosen.com.cn

S0980519120001

证券分析师：田丰

0755-81982706

tianfeng1@guosen.com.cn

S0980522100005

基础数据

投资评级	买入(维持)
合理估值	93.68 - 103.05 元
收盘价	84.08 元
总市值/流通市值	8969/2488 百万元
52 周最高价/最低价	120.90/41.92 元
近 3 个月日均成交额	47.55 百万元

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

- 《鼎阳科技（688112.SH）-预计2022年归母净利润同比增长60%-80%，发布多款高端新品及自研芯片》——2023-01-04
- 《鼎阳科技（688112.SH）-2022年前三季度国内收入同比+80%，国产替代持续加速》——2022-10-24
- 《鼎阳科技（688112.SH）-缺芯妥善解决恢复高速增长，国产替代加速，看好公司成长潜力》——2022-08-15

内容目录

公司概况：国内领先的通用电子测量仪器企业.....	6
主营业务：专注于通用电子测量仪器，引领国产替代.....	6
财务分析：收入业绩增长提速，盈利能力稳中有升.....	10
股权结构：股权结构稳定，股权激励充分.....	12
行业分析：大空间稳增长，国产替代空间广阔.....	14
通用电子测量仪器：必备的基础电子测量工具.....	14
市场空间：全球电子测量仪器/通用电子测量仪器市场空间超 1100/500 亿元.....	19
竞争格局：欧美寡头垄断，国产品牌加速追赶.....	22
政策机遇：科学仪器行业依赖进口，行业迎来国产化政策机遇.....	24
公司分析：加速成长的专精特新重点小巨人.....	25
技术研发：研发人员占比 40%，国家专精特新重点小巨人企业.....	25
自研芯片：前端放大器芯片自研，ADC 芯片和国内芯片产业合作.....	26
产品力：产品覆盖全迭代加速，竞争力日益加强.....	29
品牌/渠道力：终端客户覆盖面广，全球渠道建设基本完善.....	33
对标全球龙头是德科技：进口替代方兴未艾.....	35
盈利预测.....	37
假设前提.....	37
未来 3 年业绩预测.....	38
盈利预测的敏感性分析.....	38
估值与投资建议.....	39
绝对估值：92.39-107.62 元.....	39
相对估值：93.68-103.05 元.....	40
投资建议.....	40
风险提示.....	41
估值的风险.....	41
盈利预测的风险.....	41
经营风险.....	41
财务预测与估值.....	42

图表目录

图 1: 鼎阳科技发展历程: 15 年厚积薄发, 当前已进入快速成长期.....	7
图 2: 鼎阳科技 SDS6000 Pro 系列高分辨率数字示波器.....	7
图 3: 数字示波器的高级波形搜索和分析功能 WaveScan.....	7
图 4: 鼎阳科技 SDG7000A 系列任意波形发生器.....	8
图 5: 鼎阳科技 SSG5000A 系列微波信号发生器.....	8
图 6: 鼎阳科技 SSA5000A 系列频谱分析仪.....	8
图 7: 鼎阳科技频谱仪产品的实时频谱分析功能示意图.....	8
图 8: 鼎阳科技 SNA5000X 系列矢量网络分析仪.....	9
图 9: 矢量网络分析仪的 S 参数测试功能.....	9
图 10: 鼎阳科技电子负载产品.....	9
图 11: 鼎阳科技高精度台式万用表产品.....	9
图 12: 鼎阳科技 2017-2021 年营收 CAGR 为 25.55%.....	10
图 13: 鼎阳科技 2017-2021 年归母净利润 CAGR 为 42.46%.....	10
图 14: 2017-2021H1 鼎阳科技各项业务收入 (亿元)	10
图 15: 2020 年鼎阳科技各项业务收入占比.....	10
图 16: 2018-2021 年鼎阳科技收入 (亿元) 地区构成.....	11
图 17: 2022 年上半年鼎阳科技境内外收入占比.....	11
图 18: 鼎阳科技盈利能力持续提升.....	11
图 19: 鼎阳科技期间费用率稳中有降.....	11
图 20: 2017-2021 鼎阳科技经营现金流与净利润比值提升.....	12
图 21: 2017-2021 鼎阳科技收现比保持较高水平.....	12
图 22: 鼎阳科技股权结构稳定.....	12
图 23: 电子测量仪器的分类.....	14
图 24: 数字示波器应用场景示意图.....	15
图 25: 鼎阳科技的产品生产工艺流程图.....	16
图 26: 鼎阳科技的核心技术体系.....	17
图 27: 是德科技长期保持较高盈利能力.....	18
图 28: 2024 年全球电子测量仪器市场空间约 163 亿美元.....	19
图 29: 2024 年全球通用电子测量仪器市场空间约 73 亿美元.....	19
图 30: 2024 年全球通用电子测量仪器市场空间亚太/北美/欧洲占比 37%/32%/27%.....	19
图 31: 2019 年全球通用电子测量仪器行业市场规模 (亿美元) 按产品划分.....	20
图 33: 2019-2024 年全球数字示波器市场规模及增速.....	20
图 34: 2019-2024 年全球频谱&矢网分析仪市场规模及增速.....	20
图 35: 2019-2024 年全球信号发生器市场规模及增速.....	20
图 36: 预计 2023 年全球示波器 6GHz 带宽以上占比 50%.....	21
图 37: 预计 2023 年全球频谱分析仪 6GHz 频率以上占比 52%.....	21
图 38: 2019 年全球电子测量仪器市场份额.....	23

图 39: 2019 年中国电子测量仪器市场份额.....	23
图 40: 鼎阳科技 2017-2022 年国内收入增速提升.....	24
图 41: 普源精电 2018-2022 年国内收入增速提升.....	24
图 42: 2018-2021 鼎阳科技研发人员占比提升 5 个 pct.....	25
图 43: 2021 年鼎阳科技技术人员占总人数的 40%.....	25
图 44: 鼎阳科技被评为国家专精特新“小巨人”企业.....	26
图 45: 鼎阳科技被评为国家专精特新重点“小巨人”企业.....	26
图 46: 鼎阳科技产品发布时间线: 迭代时间加快.....	29
图 47: 数字示波器垂直分辨率 8-bit 效果.....	30
图 48: 数字示波器垂直分辨率 12-bit 效果.....	30
图 49: 鼎阳科技入门款 200MHz 数字示波器位列美国亚马逊示波器畅销榜第一.....	32
图 50: 鼎阳科技 2018-2022 年高端产品收入占比显著提升.....	32
图 51: 2022 年前三季度鼎阳科技高端产品收入占比 17%.....	32
图 52: 2018-2021H1 鼎阳科技不同销售模式营收 (亿元)	33
图 53: 2020 年鼎阳科技销售模式收入占比.....	33
图 54: 鼎阳科技客户群覆盖下游行业广泛.....	34
图 55: 是德科技收入利润 (百万美元) 稳健增长.....	35
图 56: 是德科技盈利能力稳中有升.....	35
图 57: 是德科技 2021 财年产品/服务收入占比 82%/18%.....	35
图 58: 是德科技 2021 财年商用通信收入占比 48%.....	35
图 59: 是德科技数字示波器产品线.....	36
图 60: 是德科技产品序列.....	36
表 1: 鼎阳科技核心研发人员履历.....	13
表 2: 欧美企业通行标准对通用电子测量仪器档次划分依据.....	15
表 3: 国内标准对通用电子测量仪器档次划分依据.....	15
表 4: 行业内主要公司的固定资产情况 (单位: 亿元)	16
表 5: 普源精电固定资产详细拆分 (单位: 亿元)	16
表 6: 通用电子测量仪器行业主要企业的基本情况.....	22
表 7: 历年国家关于电子测量仪器的支持政策.....	24
表 8: 鼎阳科技研发人员股份激励充分.....	25
表 9: 鼎阳科技 IPO 募投项目.....	26
表 10: 募投项目中的在研项目规划.....	27
表 11: 苏州迅芯微 ADC 产品概览.....	28
表 12: 鼎阳科技各项产品技术参数与国内外竞争对手对比情况.....	29
表 13: 鼎阳科技 SDS1000X-E 系列示波器与是德科技、泰克同档次产品对比情况.....	31
表 14: 鼎阳科技与是德科技各档次示波器价格对比情况.....	31
表 15: 鼎阳科技已进入多家海外品牌大经销商.....	34
表 16: 鼎阳科技业务拆分.....	37
表 17: 未来 3 年盈利预测表 (百万元)	38

表 18: 情景分析（乐观、中性、悲观）	38
表 19: 公司盈利预测假设条件（%）	39
表 20: 资本成本假设	39
表 21: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析（元）	39
表 22: 可比公司估值表	40

公司概况：国内领先的通用电子测量仪器企业

主营业务：专注于通用电子测量仪器，引领国产替代

鼎阳科技成立于 2007 年，主营通用电子测量仪器的研发、生产和销售，包括数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪和电源类产品。公司产品销往全球 80 多个国家和地区，2021 年海外/国内收入占比分别为 71.11%/26.51%，主要销售区域为北美、欧洲和亚洲等电子产业发达地区，客户包括苹果、华为、思科、英特尔、英伟达、Google、赛默飞、NASA、比亚迪、大疆、麻省理工、清华大学等，获得国内外知名企业和教育机构的认可。公司 2021 年被工业和信息化部评选为国家专精特新“小巨人”企业和“重点小巨人”企业。

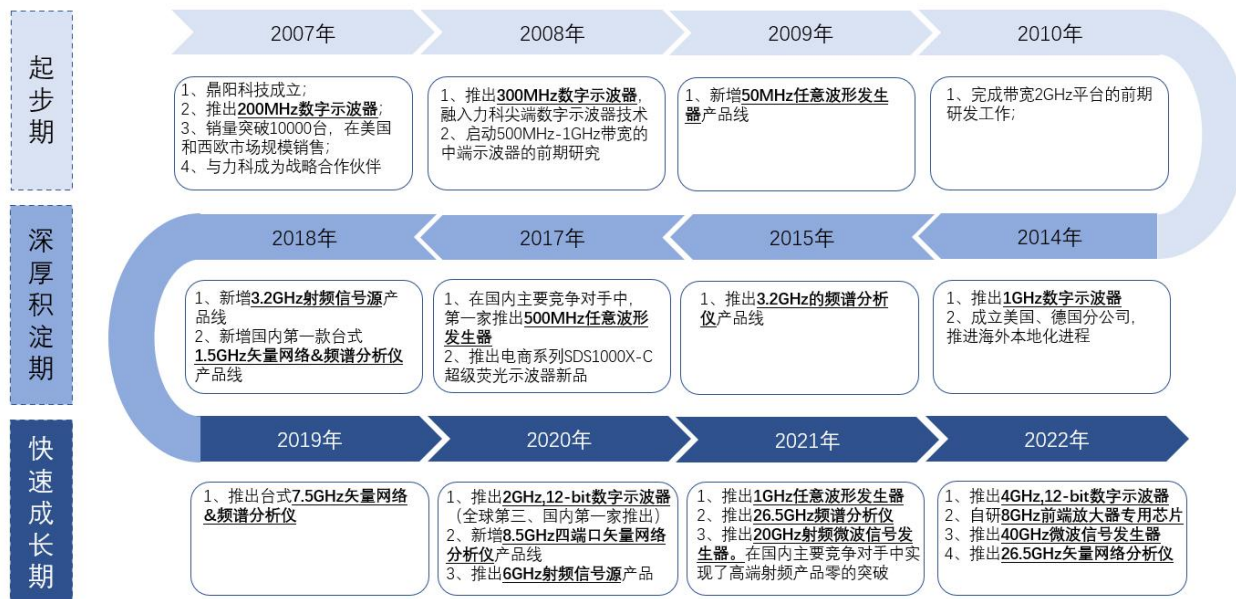
公司成立十五年，凭借技术、产品、品牌、渠道端的多年积累，步入快速成长期。公司发展历程分为三个阶段：

1) 2007-2012 年：起步期，自主研发数字示波器起家，积累庞大客户群：公司成立于 2007 年，自主研发入门款数字示波器起家，产品性能媲美进口产品，性价比优势显著，抓住市场上由模拟示波器向数字示波器转化的时代机遇，快速切入低端数字示波器市场，积累了庞大客户群基础。随后，公司和美国高端示波器品牌力科达成战略合作，产品设计和工艺能力均有显著提升。公司陆续推出多款示波器与任意波形发生器产品，深耕经济型产品市场。

2) 2013-2017 年：深厚积淀期，产品迈上中端档次台阶，切入射频领域：公司 2013 年推出 500MHz 数字示波器、2014 年推出 1GHz 数字示波器，迈上欧美标准的中端档次。2015 年公司自主品牌业务占比超过力科 ODM 业务，并切入射频类仪器领域，新增频谱分析仪产品线。

3) 2018-2022 年：快速成长期，频繁推出多款中高端产品，全线产品迈上中高端台阶：公司 2019 年推出 7.5GHz 矢量网络&频谱分析仪，2020 年推出 2GHz 数字示波器、8.5GHz 矢量网络分析仪、6GHz 射频信号发生器，均属于欧美标准中档产品。2021 年公司推出 1GHz 中端任意波形发生器、26.5GHz 高端频谱分析仪和 20GHz 高端射频微波信号发生器，正式突破高端射频产品领域，大幅领先国内同类竞争对手。2022 年公司发布自研 8GHz 前端放大器专用芯片，推出 4GHz 12bit 数字示波器，40GHz 微波信号发生器和 26.5GHz 矢量网络分析仪，延续快速推出高端新品的强劲势头，巩固高端射频产品优势，步入快速成长阶段。

图1：鼎阳科技发展历程：15年厚积薄发，当前已进入快速成长期



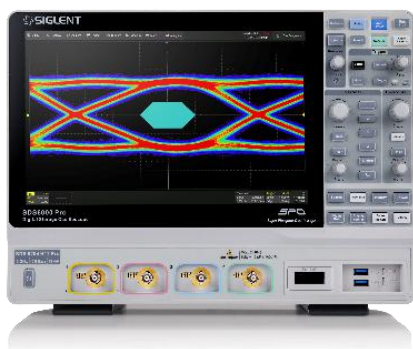
资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

四大产品线齐头并进，数字示波器收入占比过半。公司主营数字示波器、波形和信号发生器、频谱和矢量网络分析仪、电源类四大产品线，2020年收入占比分别为52.48%/16.30%/12.66%/17.22%，数字示波器是占比过半的第一大收入来源。公司产品线丰富，能满足大部分场景的测试测量需求，主要产品具体情况如下：

1) 数字示波器：

示波器属于信号分析类仪器，采集电路中的电信号，对其测量、分析、处理，并存储和显示。示波器把被测电压随时间的变化关系，转换为可视的波形图像，以便直观的观测、分析和记录各种电信号的变化，因此被誉为“电子工程师的眼睛”，广泛应用于测量低频/高频电路、电磁兼容、电源电网、电源分析和信号完整性等。现代数字示波器功能强大，配备多种高级数据分析和处理功能，包括搜索和导航、高速模板测试、波形直方图、波特图、电源分析、计数器、眼图分析和抖动分析等功能，是功能强大的复杂精密仪器。

图2：鼎阳科技 SDS6000 Pro 系列高分辨率数字示波器



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

图3：数字示波器的高级波形搜索和分析功能 WaveScan



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

2) 波形和信号发生器

信号发生器属于信号源，发射各类频率、波形和幅度的仿真激励测试信号。信号发生器分为任意波形发生器和射频微波信号发生器两大类。a) **任意波形发生器**：提供各类符合特定条件的电信号，模拟实际工作中使用的待测设备的激励信号，用于测试电子系统的振幅特性、频率特性、传输特性及其他电参数，主要用于高性能电路研发。信号功能包括测试低频电路、电磁兼容，电源电网、产生基带信号和调制信号、脉冲信号。b) **射频微波信号发生器**：生成矢量调制信号、电磁兼容、微波信号产生、时钟测试和安规认证，主要用于通信系统开发及测试，高性能射频器件验证及测试、毫米波通信系统和前沿研究。

图4：鼎阳科技 SDG7000A 系列任意波形发生器



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

图5：鼎阳科技 SSG5000A 系列微波信号发生器

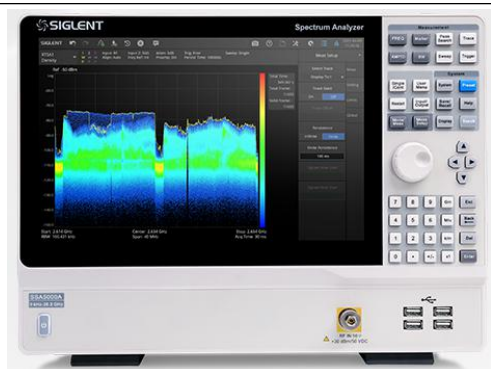


资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

3) 频谱分析仪

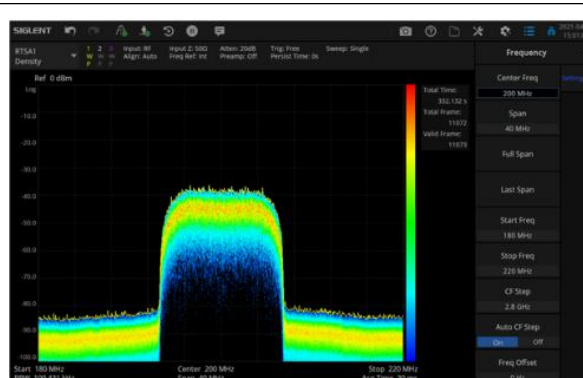
频谱分析仪测量电子电气信号频谱、显示频域特性，例如信号失真度、调制度、稳定度等参数，是无线电信号测量的必备仪器。频谱分析仪搭配各类传感器，还可测量声波、振动波等物理信号的频谱。频谱分析仪在高频率范围的信号中应用非常广泛，主要用于通信系统开发、射频和微波信号分析、EMC 预兼容测试、无线频谱监测、脉冲测量等领域。

图6：鼎阳科技 SSA5000A 系列频谱分析仪



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

图7：鼎阳科技频谱仪产品的实时频谱分析功能示意图



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

4) 矢量网络分析仪

矢量网络分析仪用于测量电子元器件的网络特性，包括差分（平衡）测量、时域测量、滤波器插入损耗、带宽、Q 值等测量，可广泛应用于滤波器，双工器，天线，有源器件，射频线缆等领域的研发及生产制造。矢量网络分析仪功能强大，综合了频谱分析仪技术、信号发生器技术和矢量网络分析等技术，被誉为“仪器之王”，是射频微波领域必备的测试测量仪器，是诸多行业专用仪器的基础形态。

图8：鼎阳科技 SNA5000X 系列矢量网络分析仪



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

图9：矢量网络分析仪的 S 参数测试功能



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

5) 电源类产品

公司的电源类产品包括三类：**高精度可编程直流电源**、**高性能可编程电子负载**和**高精度台式万用表**。a) **高精度可编程直流电源**：线性或开关稳压电源，具备独立、串联、并联三种可控输出模式和过压、过流、过温等保护功能，可满足不同的电源输出需求；b) **高精度台式万用表**：多用途电子测量仪器，主要用于电路故障诊断，功能通常包括安培计、电压表、欧姆计等。c) **高性能可编程电子负载**：具有高精度参数并且可快速调整的模拟负载，主要用于对电源产品的检测测试，广泛用于电源、电池、照明、汽车等行业和领域。

图10：鼎阳科技电子负载产品



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

图11：鼎阳科技高精度台式万用表产品

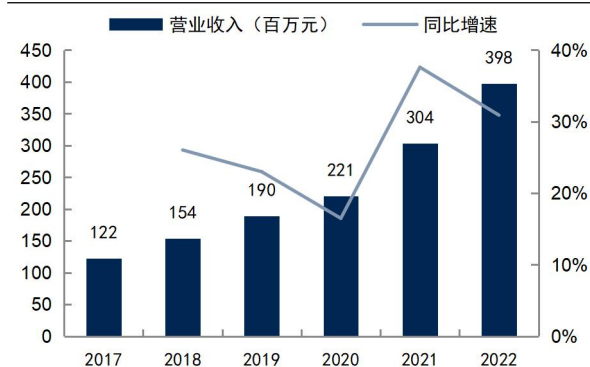


资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

财务分析：收入业绩增长提速，盈利能力稳中有升

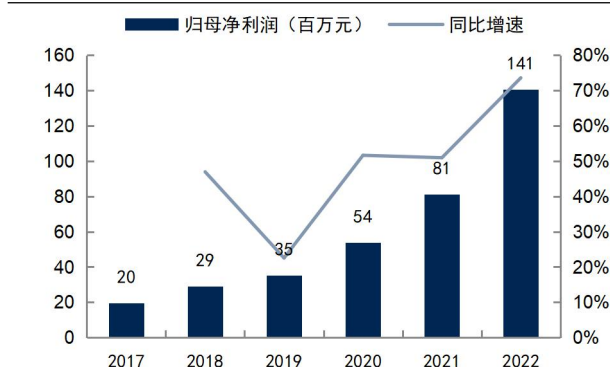
近四年收入/业绩 CAGR 达 26%/42%，呈现提速趋势。公司营收/归母净利润从 2017 年的 1.22/0.20 亿元增长至 2021 年的 3.04/0.81 亿元，CAGR 达到 25.55%/42.46%，增长逐步提速，2022 年收入/归母净利润增速进一步提速至 30.90%/73.54%，主要系：1）公司经过 15 年技术积累，产品质量夯实逐步得到客户认可，产品从低端到中高端的迭代节奏加快，不断打开成长天花板；2）受益于国产化趋势，国内收入爆发增长。

图 12：鼎阳科技 2017-2021 年营收 CAGR 为 25.55%



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图 13：鼎阳科技 2017-2021 年归母净利润 CAGR 为 42.46%



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

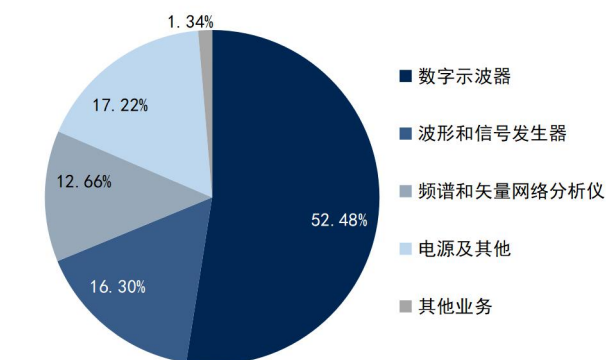
按产品线分，数字示波器收入占比 50% 以上，更高毛利率射频产品占比持续提升。2020 年公司收入 2.21 亿元，其中数字示波器/波形和信号发生器/频谱和矢量网络分析仪/电源类收入分别为 1.16/0.36/0.28/0.38 亿元，收入占比为 52.48%/16.30%/12.66%/17.22%。

图 14：2017-2021H1 鼎阳科技各项业务收入（亿元）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图 15：2020 年鼎阳科技各项业务收入占比



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

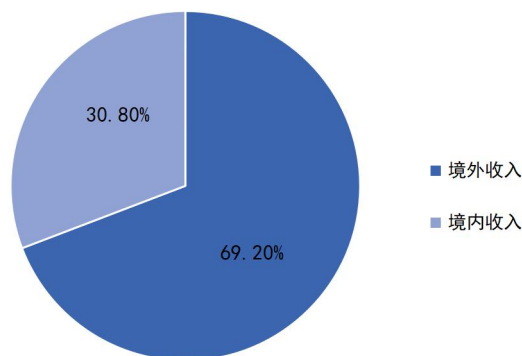
按地区分，海外收入占比约 70%，国内收入增长更快。2018-2021 年公司海外收入占比在 70%-75% 之间，保持稳健增长。海外收入以北美和欧洲为主，北美收入占比 35%-40%，欧洲占比 30% 左右。北美欧洲市场产业链成熟，客户专业性程度高，更能熟练使用和理解精密仪器，可以准确分辨产品性能，采购时关注产品性价比。公司以高性价比产品为突破口，深耕欧美市场，成效显著。2018-2021 年公司国内收入为 0.38/0.38/0.48/0.81 亿元，同比增长 6.94%/0.05%/25.64%/66.71%，2022 年同比增长 72.71%，受益于国产替代加速，国内收入增速逐年提升。

图 16: 2018-2021 年鼎阳科技收入（亿元）地区构成



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

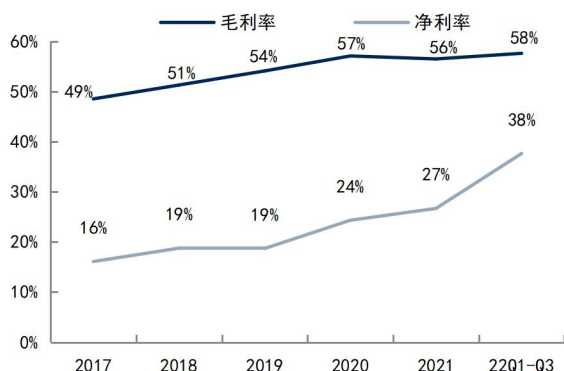
图 17: 2022 年上半年鼎阳科技境内外收入占比



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

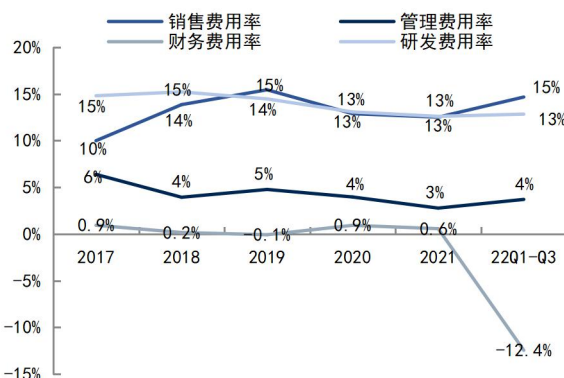
盈利能力强，毛利率/净利率达 55%+/35%+。公司毛利率自 2017 年的 48.51% 持续提升至 2022 年前三季度的 57.60%，主要系产品结构优化，高毛利率的中高端产品占比提升，且规模效应逐渐显现。公司净利率自 2017 年的 16.10% 持续提升至 2022 年前三季度的 37.62%，期间费用率整体呈下降趋势，研发和销售费用率均在 12%-15% 之间，继续保持较大投入，管理费用率在 3%-4% 之间，财务费用率大幅降低主要系募投资金产生大额利息收入。

图 18: 鼎阳科技盈利能力持续提升



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

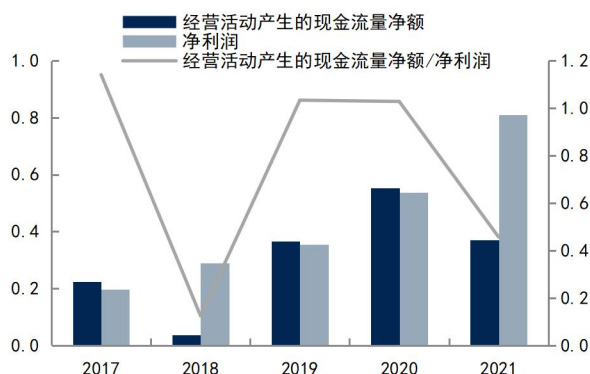
图 19: 鼎阳科技期间费用率稳中有降



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

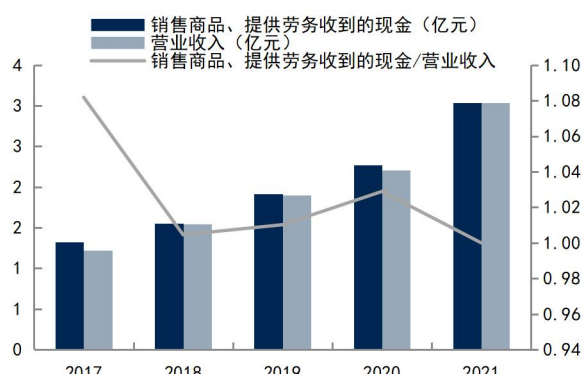
现金流状况良好。2017-2021 年公司经营性现金流净额与净利润的比值为 1.14/0.13/1.03/1.03/0.45，除 2018、2021 年以外基本在 1 左右，2018 年降至 1 以下主要系增加原材料储备而支付较多现金。2017-2021 年公司销售商品和提供劳务收到的现金分别为 1.32/1.55/1.91/2.27/3.04 亿元，收现比分别为 1.08/1.00/1.01/1.03/1.00，保持在 1 以上的较高水平，公司销售回款情况良好，和收入基本匹配。

图 20：2017-2021 鼎阳科技经营现金流与净利润比值提升



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图 21：2017-2021 鼎阳科技收现比保持较高水平

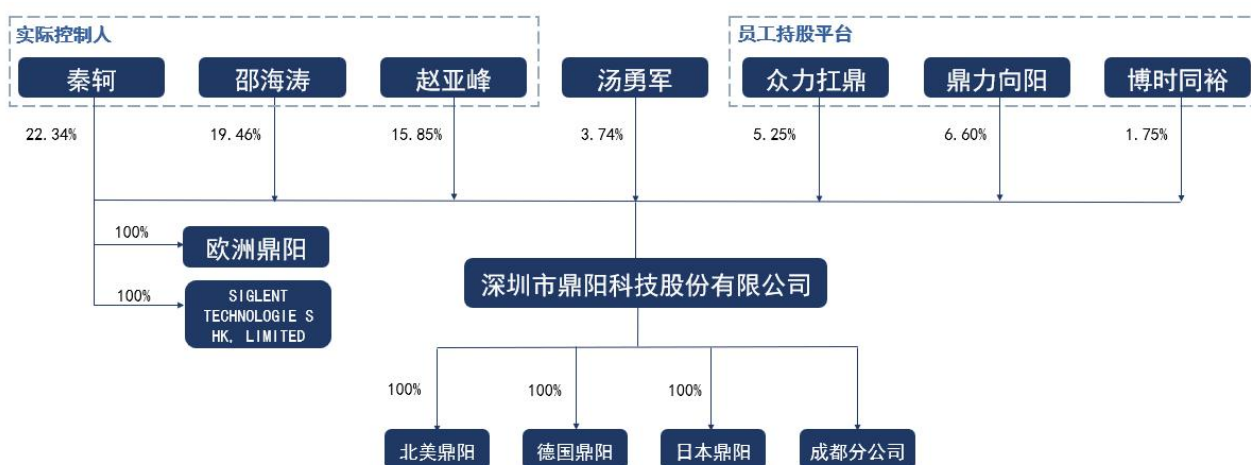


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

股权结构：股权结构稳定，股权激励充分

股权结构稳定，股权激励充分。公司实际控制人为秦轲、邵海涛、赵亚峰，分别持股 24.82%/19.50%/15.89%，三人共计持股 60.21%，签署一致行动协议，股权结构稳定。秦轲任公司董事长兼总经理、邵海涛和赵亚峰为副总经理。公司于 2016 年、2017 年和 2019 年分别设立了鼎力向阳、众力扛鼎和博时同裕三个员工持股平台用于股权激励，合计持股 13.60%，共覆盖 71 人，占 2021 年底员工总数（295 人）的 24%。2022 年 7 月，公司实施限制性股票激励计划，向 60 人授予 59.95 万股限制性股票，占总股本的 0.57%，占总人数的 20%。公司多次实施股权激励，覆盖范围广泛，充分激励核心管理层、核心技术人员和销售工程师等，员工动力充足，工作积极性强。

图 22：鼎阳科技股权结构稳定



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表1：鼎阳科技核心研发人员履历

人员	职位	持股比例	简历
秦轲	董事长、总经理	24.82%	电子科技大学电子仪器及测量技术专业本科，深圳市地方级高层次人才，曾就职于深圳市格林耐特通信技术有限公司等企业。
邵海涛	董事、副总经理	19.50%	电子科技大学测试计量技术及仪器专业硕士，深圳市地方级高层次人才，曾就职于TCL电子（深圳）有限公司、西南电子设备研究所。
赵亚锋	董事、副总经理	15.89%	四川大学控制理论与控制工程专业硕士，广东省高端通信测量仪器工程技术研究中心主任，曾就职于华为技术有限公司等国内知名企业。
宋民	董事、研发部产品经理	1.12%	北京理工大学信号与信息处理专业硕士，深圳市后备级高层次人才，曾就职于中兴通讯股份有限公司。
陈锋	研发部产品经理	1.12%	西安交通大学通信工程专业本科，曾就职于华为技术有限公司等国内知名企业。
梁杰	研发部产品经理	0.45%	华中科技大学模式识别与智能系统专业硕士，工程师职称，深圳市后备级高层次人才，深圳市智能宽带精密电子测量仪器工程研究中心主任，曾就职于深圳市中兴软件有限责任公司。
郑翠翠	研发部产品经理	0.45%	南京理工大学通信与信息系统专业硕士，工程师职称，曾就职于深圳市中兴软件有限责任公司。
钱柏年	研发部产品经理	0.45%	东南大学机电控制与自动化专业硕士，曾就职于深圳市华为电气股份有限公司等国内知名企业。

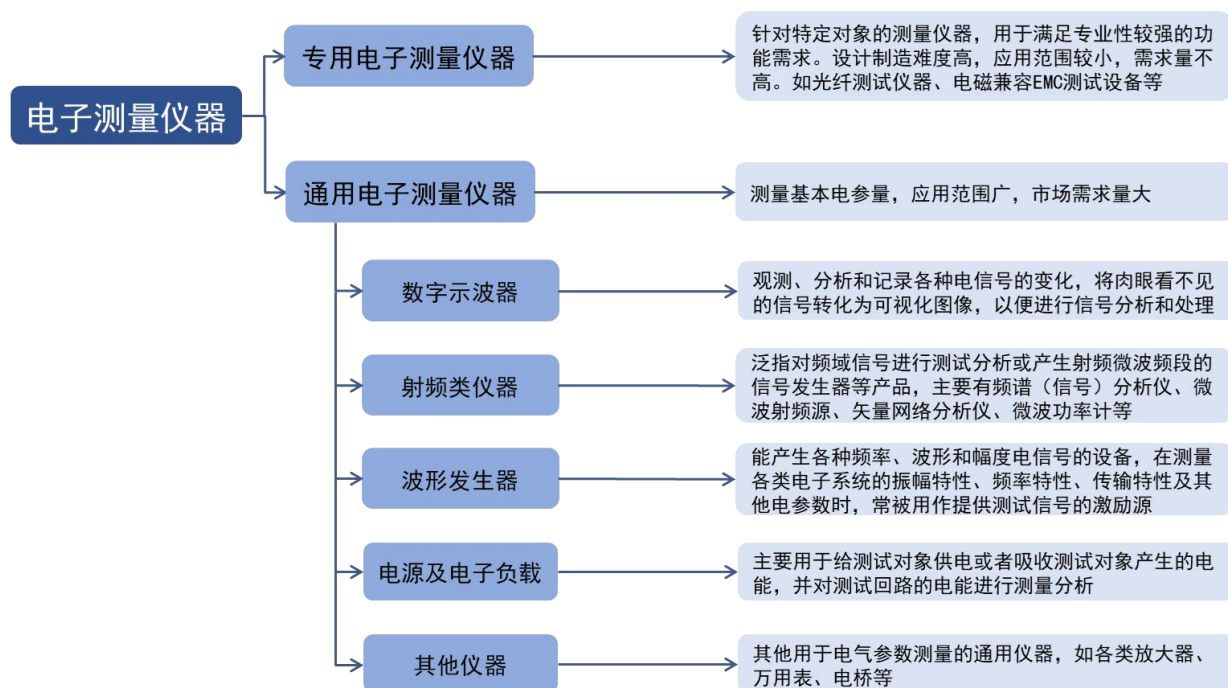
资料来源：公司公告，公司招股说明书，国信证券经济研究所整理；注：实控人持股比例为直接和间接持股比例合计；其余人持股比例为通过员工持股平台的持股比例。

行业分析：大空间稳增长，国产替代空间广阔

通用电子测量仪器：必备的基础电子测量工具

电子测量仪器按应用领域分为专用和通用两大类。电子测量仪器以电量、非电量、光量作为测试对象，测量其各项参数或控制被测系统运行的状态。电子测量仪器按应用场景分为专用和通用两大类：1) **专用电子测量仪器**：针对特定对象和特定目的而设计，应用场景较为有限，如光纤测试仪器、电磁兼容 EMC 测试设备等。2) **通用电子测量仪器**：为了测量基本电参数而设计，适用于多种电子测量场景，应用范围广泛，市场需求量大，主要包括数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪及其他电子仪器（如万用表、功率计、逻辑分析仪、频率计和电池分析仪等）。

图 23：电子测量仪器的分类

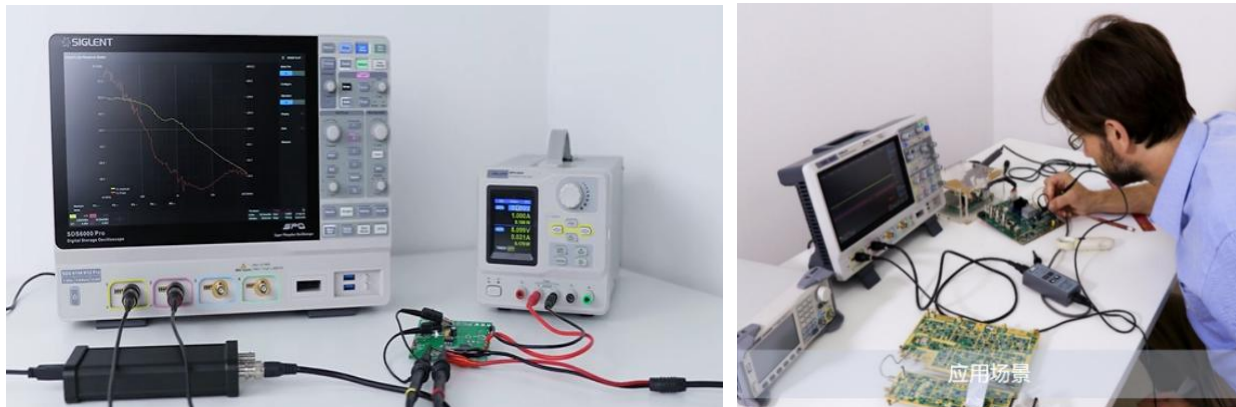


资料来源：Frost&Sullivan，国信证券经济研究所整理

通用电子测量仪器是发展成熟的工业消费品，技术+产品+品牌+渠道共筑高壁垒

通用电子测量仪器是电子工程师在进行产品设计和验证时频繁使用的基础工具，主要用于产品设计研发，也用于生产检测和教育科研，下游广泛、客户群体庞大，涵盖通讯、航空航天和国防、半导体、汽车电子、医疗电子、消费电子、教育科研等下游行业，是每位电子工程师日常频繁使用的基础工具，需求量大且稳定。通用电子测量仪器已发展为成熟行业，具备标准品+轻资产属性的工业消费品，供人直接使用、客户群体庞大的特点使得其技术/产品与品牌+渠道共同构成较高的行业护城河。

图24：数字示波器应用场景示意图



资料来源：鼎阳科技公司官网，国信证券经济研究所整理

特征一：通用标准品+轻资产属性，带宽/频率是档次划分核心依据

通用电子测量仪器是通用标准品，主要以带宽/频率为核心指标向中高端迭代。从产品定位上，通用电子测量仪器是现代电子信息产业发展和技术进步不可或缺的基础类设备，下游应用广泛，其产品通常以带宽、输出频率等核心指标来划分高中低档次，属于通用型标准品；从生产流程看，通用电子测量仪器属于流水线生产的产品，行业内公司主要将核心资源集中于产品开发和技术创新、销售渠道建设和品牌推广，而将产品的贴片环节交给外协厂商，公司生产环节主要包括软件烧录、功能检测和组装质检，生产流程中公司主要完成最终装配和测试环节，因此通用电子测量仪器一般而言资产较轻。

表2：欧美企业通行标准对通用电子测量仪器档次划分依据

产品及档次指标	档次	档次划分	发展
数字示波器 (带宽)	低端	300MHz 以下	需求量大，对测试功能和测量精度的要求不断提高，产品需要持续更新升级
	中端	300MHz (含) 以上 4GHz 以下	需求量较大，随着高速数字和串行技术发展很快，市场需求同步增长
	高端	4GHz (含) 以上	需求量较小，随着超高速信号应用研究的逐步增多，市场需求将有所增长
任意波形发生器 (最高输出频率)	低端	300MHz 以下	需求量大，对测试功能和测量精度的要求不断提高，产品需要持续更新升级
	中端	300MHz (含) 以上 4GHz 以下	需求量较小，随着高速设备应用的增多有所发展
	高端	4GHz (含)	需求量极大，随着超高速信号应用研究的逐步增多，市场需求将有所增长
射频微波信号发生器 (最高输出频率)	低端	6GHz 以下	需求量大，对测试功能和测量精度的要求不断提高，产品需要持续更新升级
	中端	6GHz (含) 以上 20GHz 以下	需求量较小，随着射频行业应用的增多，发展很快
	高端	20GHz (含) 以上	需求量较小，随着 5G、微波毫米波行业的发展，未来将会迅速发展
频谱和矢量网络分析仪 (测量频率范围)	低端	6GHz 以下	需求量大，对测试功能和测量精度的要求不断提高，产品需要持续更新升级
	中端	6GHz (含) 以上 20GHz 以下	需求量较小，随着射频行业应用的增多，发展极快
	高端	20GHz (含) 以上	需求量较小，随着 5G、微波毫米波行业的发展，未来将会迅速发展

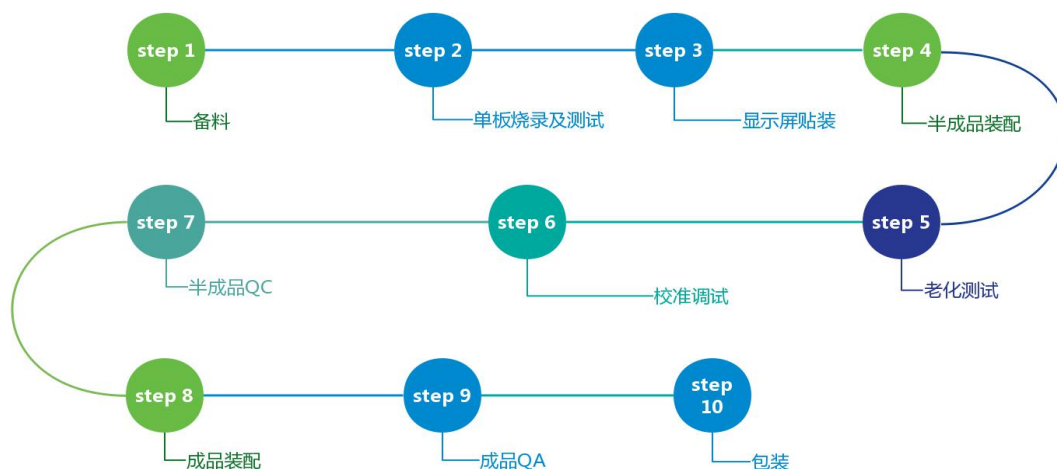
资料来源：鼎阳科技招股说明书，国信证券经济研究所整理

表3：国内标准对通用电子测量仪器档次划分依据

产品	低端	中端	高端
数字示波器	数字存储示波器：带宽<300MHz	①数字存储示波器：300MHz≤带宽<1GHz； ②数字荧光示波器：带宽<1GHz	带宽≥1GHz
任意波形发生器	最高输出频率<100MHz	100MHz≤最高输出频率<500MHz	最高输出频率≥500MHz
射频微波信号发生器	最高输出频率<6GHz	6GHz≤最高输出频率<20GHz	最高输出频率≥20GHz
频谱和矢量网络分析仪	频率测量范围<6GHz	6GHz≤频率测量范围<20GHz	频率测量范围≥20GHz

资料来源：鼎阳科技招股说明书，国信证券经济研究所整理

图25：鼎阳科技的产品生产工艺流程图



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

通用电子测量仪器企业资产轻，易实现较大的产能弹性。参考 2017–2021 年行业内主要企业的固定资产状况，是德科技、鼎阳科技、思林杰和坤恒顺维的固定资产占总资产比例均在 10%以内，固定资产周转率在 8–40 左右；普源精电因近年在房屋建筑物的固定资产有较大投入，固定资产周转率在 2–4 左右，其中房屋建筑物占固定资产的比例达到 90%+。轻资产模式下，企业能将更多资源投入产品研发、销售渠道建设和品牌推广，产能弹性较强。

表4：行业内主要公司的固定资产情况（单位：亿元）

公司	指标	2017	2018	2019	2020	2021
是德科技	营业总收入	211.74	270.09	303.5	283.79	315.76
	固定资产	35.19	38.65	40.63	40	41.54
	固定资产周转率	6.12	7.15	7.61	7.21	7.94
鼎阳科技	营业总收入	1.22	1.54	1.90	2.21	3.04
	固定资产	0.03	0.03	0.05	0.06	0.10
	固定资产周转率	41.80	50.89	44.00	38.87	38.28
普源精电	营业总收入	—	2.92	3.04	3.54	4.84
	固定资产	—	0.80	0.64	2.34	2.48
	固定资产周转率	—	3.67	4.24	2.38	2.01
思林杰	营业总收入	—	1.21	1.19	1.89	2.22
	固定资产	—	0.04	0.05	0.05	0.06
	固定资产周转率	—	33.99	26.57	38.15	43.88
坤恒顺维	营业总收入	0.48	0.58	1.05	1.30	1.63
	固定资产	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05
	固定资产周转率	12.76	15.27	24.18	28.69	34.86

资料来源：Wind、Bloomberg、国信证券经济研究所整理

表5：普源精电固定资产详细拆分（单位：亿元）

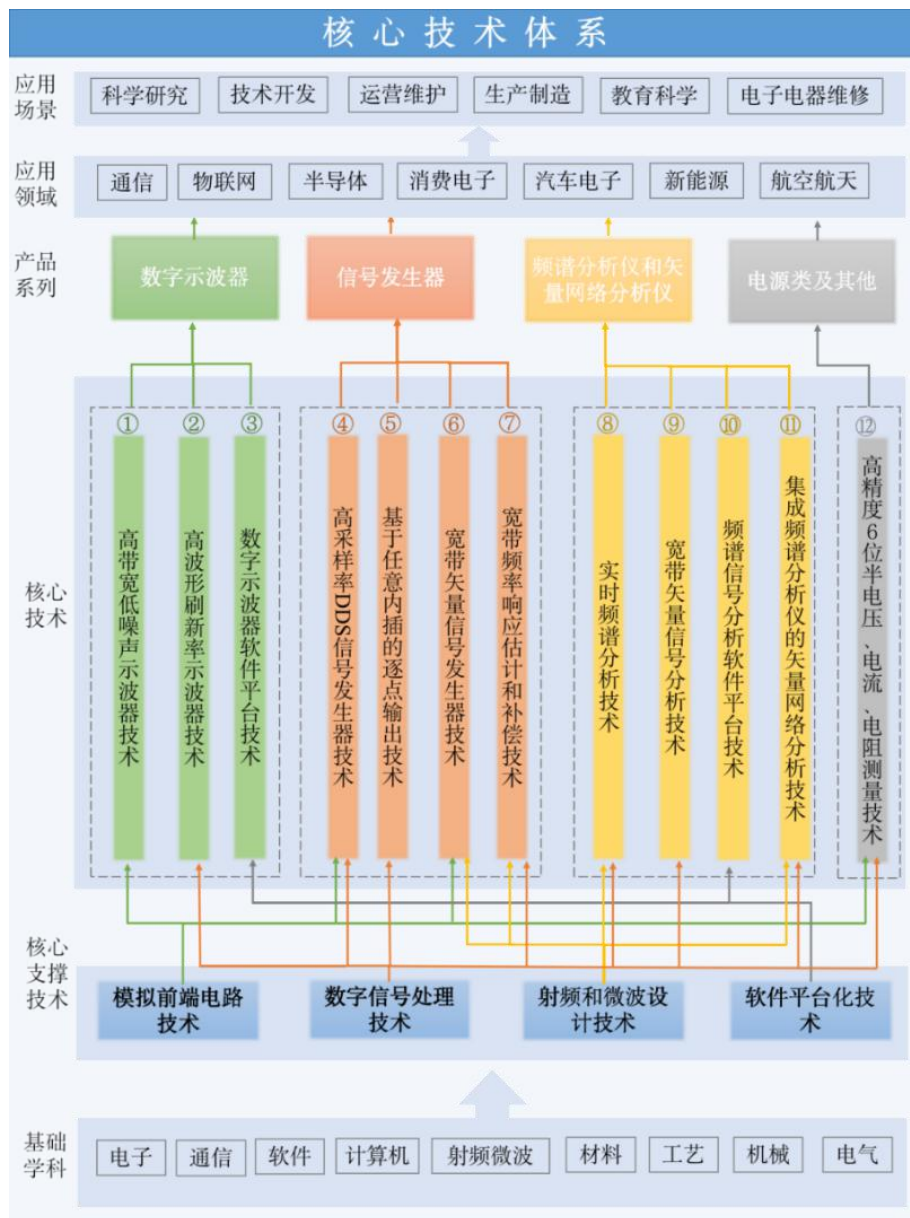
公司	指标	2017	2018	2019	2020	2021
普源精电	房屋建筑物	—	0.65	0.51	2.16	2.28
	占比	—	81.57%	79.93%	92.40%	91.85%
	机器设备	—	0.12	0.10	0.14	0.15
	占比	—	14.70%	15.28%	6.12%	6.22%
	固定资产合计（账面价值）	—	0.80	0.64	2.34	2.48

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

特征二：多学科、多领域融合，产品技术门槛较高

通用电子测量仪器技术门槛高，成熟市场的优秀企业仍能维持较高毛利率。通用电子测量仪器行业属于技术密集型行业，其发展以现代测量原理为基础，融合了先进的电子测量技术、射频微波设计技术、数字信号处理技术、微电子技术、计算机技术、软件技术、通信技术等，是基于应用场景，多学科、多领域技术共同驱动的产业，整体技术壁垒较高，产品档次由低端到高端的发展需要长时间的积累，带宽/频率更高的中高端产品技术难度更高。

图26：鼎阳科技的核心技术体系



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

特征三：除了产品/技术，品牌+渠道同样重要

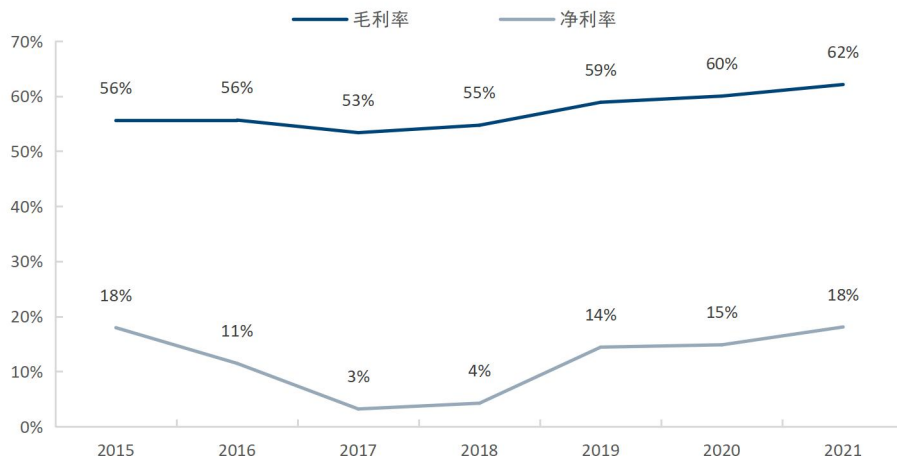
通用电子测量仪器的产品/技术+品牌+渠道共同构筑行业高护城河。通用电子测量仪器是直接供人使用的产品，除了满足客户对于产品功能完整性、易用性、可靠性等需求，还需要长期使用增强客户黏性，逐步形成良好的客户口碑，并通过完善的渠道销售出去：

1) **品牌门槛**：通用电子测量仪器的性能可靠性和稳定性是产品品质的重要因素，经销商和终端使用者都会选择有一定品质保障和品牌知名度的产品。行业内的优势企业凭借稳定的产品品质、长期积累的市场口碑和品牌形象维护和巩固了良好的客户关系，而新进入者需要更多的时间和投入才能打造具有一定竞争力的品牌。全球市场知名品牌主要有七家，国产品牌抓住模拟示波器向数字示波器转移的机会窗与欧美寡头合作逐渐崛起。

2) **渠道壁垒**：通用电子测量仪器的终端使用者数量众多且分散，品牌与客户的关系相对松散，使得公司必须建立完善渠道以便更好地推广品牌且及时有效地将产品销售给终端客户，行业通常以经销为主，在欧美成熟市场，经销商一般为电子产品配套销售商，拥有一定的客户资源，通用电子测量仪器在其销售体系中占比较小，因此，经销商一般都会选择有一定竞争力的品牌纳入其供应体系，因此行业渠道壁垒较高，且进一步提高了品牌门槛。

产品/技术+品牌+渠道共同形成了较高的行业护城河，因此以是德科技、泰克、力科和罗德与施瓦茨等为代表行业优势企业在成熟市场维持了较高的盈利能力。

图 27：是德科技长期保持较高盈利能力



资料来源：Bloomberg、国信证券经济研究所整理

市场空间：全球电子测量仪器/通用电子测量仪器市场空间超 1100/500 亿元

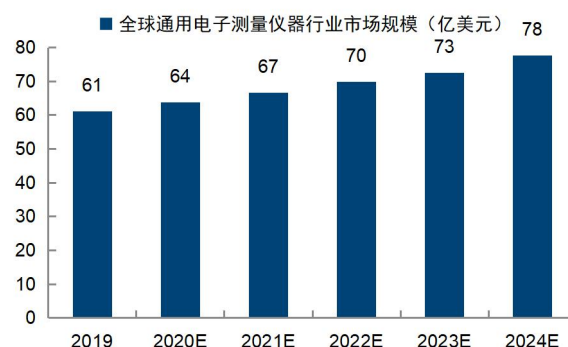
2024 年全球电子测量仪器/通用电子测量仪器市场空间预计将达 1100/500 亿元，行业增速 5%。根据 Frost&Sullivan 统计，预计 2022 年全球电子测量仪器市场空间 948 亿元，预计 2025 年将增长至 1120 亿元，2015-2025 年均复合增速为 5.5%。根据 Technavio 统计，2019 年全球通用电子测量市场规模 400 亿元，预计 2024 年增长至 505 亿元，2019-2024 年均复合增速为 4.89%。全球电子测量仪器市场空间广阔，已步入成熟稳健增长阶段，随着信息技术进步，行业受益于 5G、半导体、人工智能、新能源、航空航天等下游行业驱动，预计仍将保持稳健增长态势。

图 28：2024 年全球电子测量仪器市场空间约 163 亿美元



资料来源：Frost&Sullivan，国信证券经济研究所整理

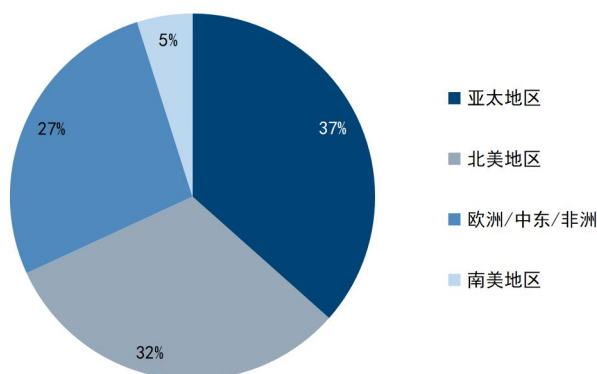
图 29：2024 年全球通用电子测量仪器市场空间约 73 亿美元



资料来源：Technavio，国信证券经济研究所整理

按地区划分，全球通用电子测量仪器市场在北美欧洲占比约 60%。根据 Technavio 统计，2024 年全球通用电子测量仪器在亚太/北美/欧洲/中东非洲/南美地区市场规模分别 28.39/24.53/20.95/3.81 亿美元，占比 36.55%/31.58%/26.97%/4.90%。其中，北美欧洲电子测量产业起步早，市场规模大，目前以产品升级换代需求为主，保持稳健增长；亚太地区中国和印度等新兴市场电子产业发展迅速，通用电子测量仪器需求潜力大，产品普及需求与升级换代需求并存，保持稳健较快增长。

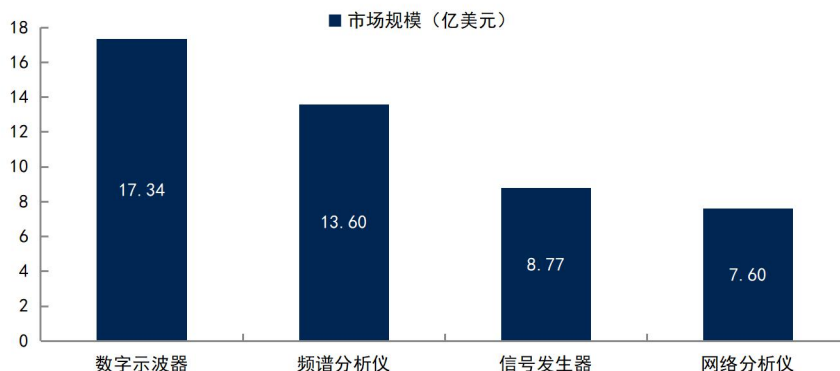
图 30：2024 年全球通用电子测量仪器市场空间亚太/北美/欧洲占比 37%/32%/27%



资料来源：Technavio，国信证券经济研究所整理

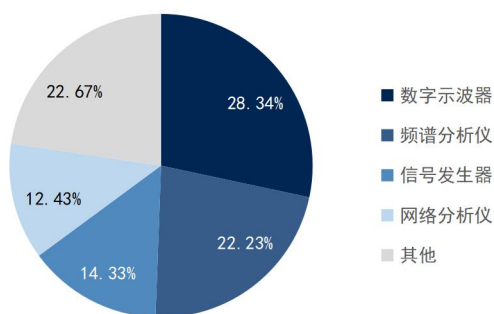
按产品划分，四大主力产品占行业整体空间的 77%，示波器和频谱仪占比超 50%。根据 Technavio 统计，2019 年全球通用电子测量仪器空间 61.18 亿美元，其中数字示波器、频谱分析仪、信号发生器、网络分析仪及其他的市场规模分别 17.34/13.60/8.77/7.60 亿美元，占比 28.34%/22.23%/14.33%/12.42%，四大类产品合计占比 77.32%，单一产品空间大、细分品类较少。数字示波器、频谱分析仪是最大的单品，空间占比均超过 20%，合计占比 50.57%。

图 31: 2019 年全球通用电子测量仪器行业市场规模（亿美元）按产品划分



资料来源: Technavio, 鼎阳科技招股说明书, 国信证券经济研究所整理

图 32: 2019 年全球市场空间按产品划分的占比情况



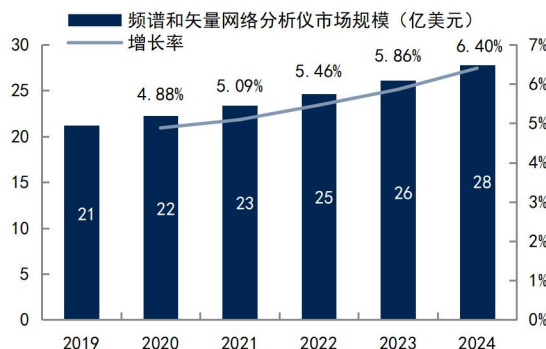
资料来源: Technavio、国信证券经济研究所整理

图 33: 2019-2024 年全球数字示波器市场规模及增速



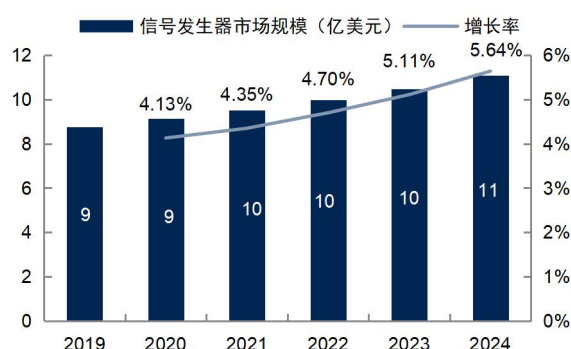
资料来源: Technavio、国信证券经济研究所整理

图 34: 2019-2024 年全球频谱及矢量网分析仪市场规模及增速



资料来源: Technavio、国信证券经济研究所整理

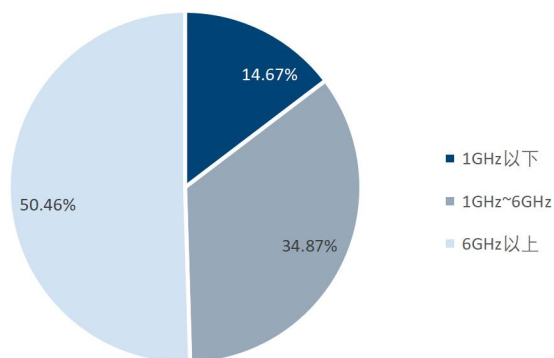
图 35: 2019-2024 年全球信号发生器市场规模及增速



资料来源: Technavio、国信证券经济研究所整理

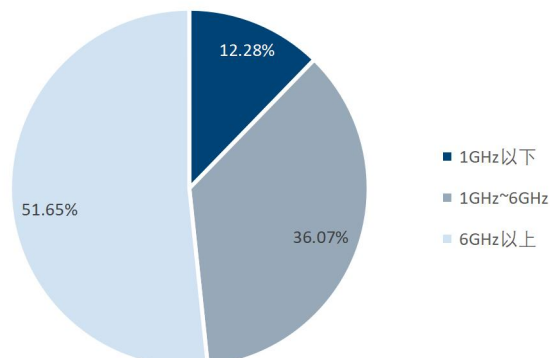
按频率/带宽划分，6GHz 以上示波器和频谱仪市场空间占比一半以上。根据 MarketsandMarkets 统计，1) **示波器**：预计 2023 年全球示波器市场空间 10.66 亿美元，按带宽划分 1GHz 以下/1GHz~6GHz/6GHz 以上分别为 1.56/3.72/5.38 亿美元，占比 14.67%/34.87%/50.46%；2) **频谱分析仪**：预计 2023 年全球频谱分析仪市场空间 8.63 亿美元，按频率范围划分 1GHz 以下/1GHz~6GHz/6GHz 以上分别为 1.06/3.11/4.46 亿美元，占比 12.28%/36.07%/51.65%。

图 36: 预计 2023 年全球示波器 6GHz 带宽以上占比 50%



资料来源：MarketsandMarkets，国信证券经济研究所整理

图 37: 预计 2023 年全球频谱分析仪 6GHz 频率以上占比 52%



资料来源：MarketsandMarkets，国信证券经济研究所整理

竞争格局：欧美寡头垄断，国产品牌加速追赶

欧美企业寡头垄断，中高端产品竞争优势显著。欧美发达市场有良好的电子上下游产业基础，信息技术、测量技术成熟，电子测量仪器产业起步早，积累了大量设计开发经验，尤其在高带宽、高频率的中高端产品上技术优势显著。美国是德科技、泰克、力科，和德国罗德与施瓦茨是行业第一梯队公司，技术水平全球领先，引领产品创新，产品线覆盖高中低端，占据了大部分市场份额。

国产品牌起步晚，少数企业打破技术垄断，处于加速追赶态势。我国科学仪器行业近九成依赖进口，国产化率低，国家政策大力支持企业实现自主可控。在国防航空领域，我国有众多国家级科研院所已具备顶尖技术实力，产品技术指标达到全球领先水平，但其产业化程度较低。在商业品牌中，国内仪器企业普遍起步较晚，与欧美企业技术实力差距悬殊，因此过去十几年主要集中在中低端市场。近年来受益于我国信息技术和测量技术进步，以及电子产业的迅速发展，国产品牌通过多年研发投入和技术积累，产品档次从低端向中高端拓展，渠道布局逐步完善，在中低端领域已具备较强国产替代能力。高端领域向上突破涉及部分通用/专用芯片，近年来我国芯片产业在国家政策及资金大力扶持下迅速崛起，对于部分高端测量仪器芯片，国产仪器公司可通过自主研发或借助国产芯片产业链的强大力量来实现自主可控，加快高端电子测量仪器的国产化进程。长期来看，国产替代大趋势下优质国产公司迎来长期发展机遇。

表6：通用电子测量仪器行业主要企业的基本情况

名称	股票代码	国家	成立时间	收入规模	公司简介	主要产品
是德科技 Keysight	KEYS	美国	2014 年从安捷伦科技分拆	2021 财年 49 亿美元	行业领导者，全球领先的测量仪器公司，为电子设计、电动汽车、网络监控、5G、LTE、物联网、智能互联汽车等提供测试解决方案。公司在美国、欧洲和亚太地区有工厂和研发中心，客户遍布全球 100 多个国家地区。 产品线覆盖全部类别产品，优势产品涵盖高中低端。	示波器和分析仪类、万用表类、发生器、信号源与电源类、无线网络仿真器类、网络测试仪。
泰克 Tektronix	母公司福迪威集团 FTV	美国	1946 年	福迪威集团 2021 财年 53 亿美元	行业第一梯队，全球知名测试测量解决方案提供商。2016 年加入福迪威集团。客户遍及全球的通信、计算机、半导体、军事/航空、消费电子、教育、广播领域。 优势产品包括数字示波器、任意波形发生器等，涵盖高中低端。	示波器、信号发生器、逻辑分析仪、频谱分析仪、误码率分析仪、视频测试仪器。
力科 LeCroy	母公司特励达集团 TDY	美国	1964 年	特励达集团 2021 财年 46 亿美元	数字示波器第一梯队公司，2012 年加入特励达公司（股票代码：TDY），是全球唯一一家专业专注于数字示波器的厂商，当今数字示波器中的一些耳熟能详的“术语”都是力科最先发明或引入到示波器领域的。 优势产品包括数字示波器，涵盖该类高中低端产品。	示波器、任意波形发生器等。
罗德与施瓦茨 Rohde&Schwarz	——	德国	1933 年	2021 财年 23 亿欧元	行业第一梯队，测试测量、广播电视、网络安全、无线电通信、全通信领域的领先供应商，其测试测量仪器及系统用于组件和消费类设备的开发、生产与验收测试，移动网络的建立和监测。公司拓展至汽车电子、航空航天、工业电子研发和教育领域的测试测量市场。 产品覆盖所有类别，优势产品是射频类仪器，涵盖高中低端。	无线通信测试仪和系统、频谱分析仪、信号发生器、示波器、音频分析仪、广播电视测试与测量。
固纬电子 GW-Instek	2423.TW	中国	1975 年	2020 财年 5.4 亿元	国内主要的通用测试测量仪器厂家之一，是中国台湾创立最早且最具规模的专业电子测试仪器厂商，在亚洲和美国设有分支机构。 产品主要为中低端，优势产品为可编程直流电源。	数字示波器、信号发生器、电源、频谱分析仪、电子负载等。
鼎阳科技 Siglent	688112	中国	2007 年	2021 财年 3.0 亿元	国内技术领先的通用电子测试测量仪器厂家之一，自主品牌数字示波器、波形“SIGLENT”产品销往全球 80 多个国家和地区，主要为北美、欧洲和亚洲等电子产业发达地区。 优势产品为数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪。	数字示波器、信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪、电源类。
普源精电 Rigol	A21115	中国	1998 年	2020 财年 3.5 亿元	国内技术领先的通用电子测试测量仪器厂家之一，拥有电子测量仪器芯片自主研发能力。 优势产品为数字示波器、任意波形发生器、频谱分析仪。	数字示波器、信号发生器、频谱分析仪、射频信号源、电源类。
创远仪器 Transcom	831961	中国	2005 年	2021 财年 4.2 亿元	公司是自主研发射频通信测试仪器和提供整体测试解决方案的专业仪器仪表公司，在北京、南京、广州、深圳、成都、西安、长沙、武汉等地设有分公司或办事处。	信号发生器、信号分析仪、矢量网络分析仪、频谱分析仪、无线电监测导航测试。

电科思仪
Cevear

— 中国 2015 年 —

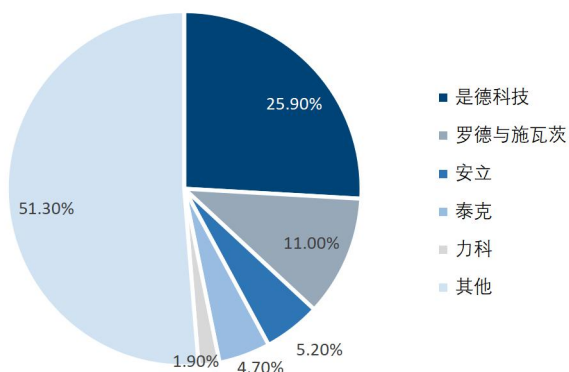
公司是中国电科集团的二级单位股份制公司，以中国电科第四十、四十一研究所为核心，从事微波/毫米波、光电、通信、基础通用电子测量仪器、自动测试系统、微波毫米波部件等产品，为军、民自动测试系统、元器件、用电子元器件、组件、整机和系统的研制、生产提供检测与应用。件。

优势产品为矢量网络分析仪、光谱分析仪、信号发生器、频谱分析仪等，涵盖高中低端产品。

资料来源：WIND，各公司官网，国信证券经济研究所整理

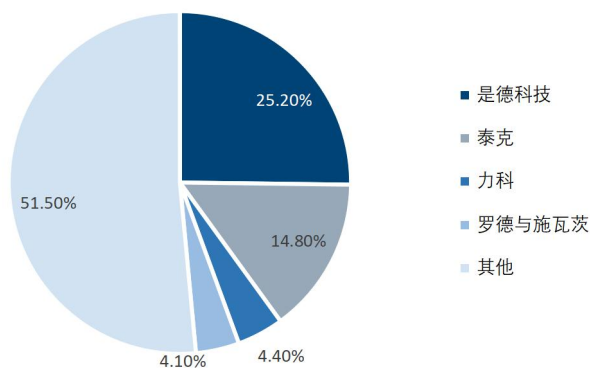
五大外资品牌占据全球电子测量仪器市场 50% 份额。根据 Frost&Sullivan 统计，2019 年全球电子测量仪器市场空间 137.12 亿美元，是德科技/罗德与施瓦茨/安立/泰克/力科的全球电子测量仪器收入为 35.54/15.06/7.15/6.43/2.64 亿美元，全球市场份额分别 25.90%/11.00%/5.20%/4.70%/1.90%。2019 年中国电子测量仪器市场空间 46.12 亿美元，是德科技/罗德与施瓦茨/安立/泰克/力科的中国电子测量仪器收入为 8.22/6.41/2.52/1.98/0.75 亿美元，中国市场份额分别为 17.80%/13.90%/5.50%/4.30%/1.60%。五大外资品牌的全球/中国市占率分别为 48.70%/43.10%，其中，1) **是德科技**是绝对的全球龙头，在时域和频域类产品的技术研发和业务体量均为全球领先水平；2) **罗德与施瓦茨**位列全球龙二，射频微波领域竞争优势显著。

图38: 2019 年全球电子测量仪器市场份额



资料来源：Frost&Sullivan，国信证券经济研究所整理

图 39: 2019 年中国电子测量仪器市场份额



资料来源：Frost&Sullivan，国信证券经济研究所整理

政策机遇：科学仪器行业依赖进口，行业迎来国产化政策机遇

科学仪器行业国产化率不到 10%，产业升级+自主可控趋势下国产品牌加速崛起。

1) 政策层面，国家出台一系列政策法规鼓励国产仪器行业发展，2022 年 1 月 1 日起实行的《科学技术进步法》规定政府应当在采购国产科技创新产品上起到表率作用，明确指出对国产科技创新产品、服务，在功能、质量等指标能够满足政府采购需求的条件下，政府采购应当购买。首次投放市场的，政府采购应当率先购买，不得以商业业绩为由予以限制。从近年来颁布的国家政策来看，高端科学仪器领域面临“卡脖子”的风险，自主可控需求强烈，政策大力引导国产替代。

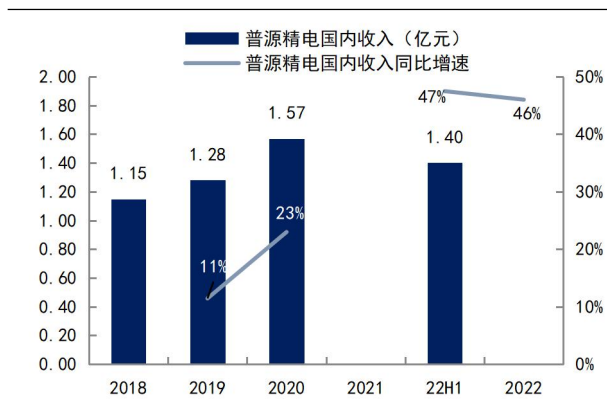
2) 行业层面，受益于我国信息技术和测量技术进步，以及电子产业的迅速发展，国内通用电子测量仪器企业厚积薄发，通过多年研发投入和技术积累，产品档次从低端向中高端拓展，渠道布局逐步完善，在中低端领域已具备较强国产替代能力，正在向高端档次延伸，加速追赶外资品牌。以具体企业为例，鼎阳科技国内收入增速自 2018 年的 6.94%提升至 2022 年的 72.71%；普源精电国内收入增速自 2019 年的 11.43%提升至 2022 年的 46%，两家公司国内业务均呈加速增长态势。

图 40：鼎阳科技 2017-2022 年国内收入增速提升



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图 41：普源精电 2018-2022 年国内收入增速提升



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理 注：2021 和 2022 年国内收入金额尚未披露

表 7：历年国家关于电子测量仪器的支持政策

发布时间	行业政策	发布单位	相关主要内容
2021 年	《中华人民共和国科学技术进步法》	第十三届全国人民代表大会常务委员会	对境内自然人、法人和非法人组织的科技创新产品、服务，在功能、质量等指标能够满足政府采购需求的条件下，政府采购应当购买；首次投放市场的，政府采购应当率先购买，不得以商业业绩为由予以限制。政府采购的产品尚待研究开发的，通过订购方式实施。采购人应当优先采用竞争性方式确定科学技术研究开发机构、高等学校或者企业进行研究开发，产品研发合格后按约定采购。
2021 年	十四五规划和 2035 年远景目标纲要	十三届全国人大四次会议	依托行业龙头企业，加大重要产品和关键核心技术攻关力度，加快工程化产业化突破；加强高端科研仪器设备研发制造。
2021 年	5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）	工业和信息化部、发改委、财政部等十部委	加大基带芯片、射频芯片、关键射频前端器件等投入力度，加速突破技术和产业化瓶颈，带动设计工具、制造工艺、关键材料、核心 IP 等产业整体水平提升。加快轻量化 5G 芯片模组和毫米波器件的研发及产业化，进一步提升终端模组性价比，满足行业应用个性化需求，提升产业基础支撑能力。支持高精度、高灵敏度、大动态范围的 5G 射频、协议、性能等仪器仪表研发，带动仪表用高端芯片、核心器件等尽快突破。
2020 年	《加强“从 0 到 1”基础研究工作方案》	科技部、国家发改委、教育部、中科院、自然科学基金委	加强重大科技基础设施和高端通用科学仪器的设计研发，聚焦高端通用和专业重大科学仪器设备研发、工程化和产业化研究，推动高端科学仪器设备产业快速发展。
2018 年	战略性新兴产业分类（2018）	国家统计局	电子测量仪器制造、电子相关领域仪器制造、实验分析仪器、电工仪器仪表制造等为国家战略新兴产业。

资料来源：鼎阳科技招股说明书，国信证券经济研究所整理

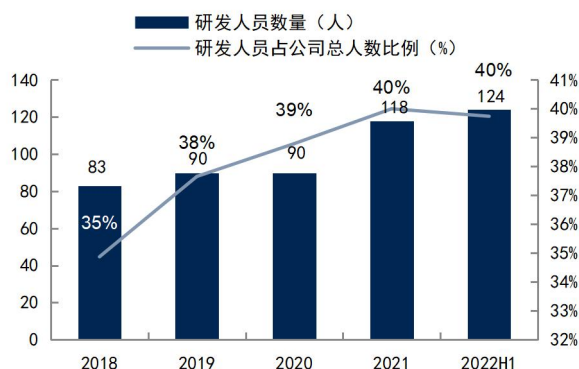
公司分析：加速成长的专精特新重点小巨人

鼎阳科技成立十五年，凭借技术、产品、品牌、渠道端的深厚积累，受益国产替代步入高速成长期，发展成为国内领先企业。展望未来，公司将持续加大研发投入，深耕四大产品的高端领域，不断推出更高性能、更具创新性，且兼具性价比优势的新产品。同时，公司将加强渠道建设和市场推广，提升渠道力和品牌力，有望受益国产替代加速成长。公司经过多年技术投入积累，产品从中低端向高端升级，渠道完善叠加品牌力提升，在自主可控趋势下加速成长

技术研发：研发人员占比 40%，国家专精特新重点小巨人企业

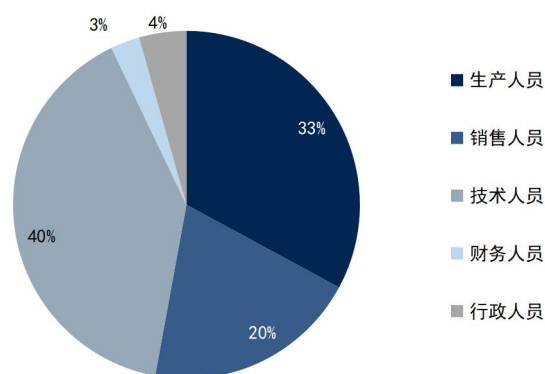
研发人员占比 40%，研发团队稳定且高效。通用电子测量仪器是技术密集型产品，公司注重技术人才培养，截至 2022 年上半年，公司共有研发人员 124 人，占总人数比例 39.74%，研发人员占比自 2018 年的 35% 提升至目前 40%，在较高水平上持续提升。截至 2022 年上半年，公司共有专利 239 项（其中发明专利 159 项）和软件著作权 40 项。公司研发团队专业且稳定，核心技术人员均拥有十余年电子行业从业经验，专业领域涵盖电子技术应用、控制理论与控制工程、信息工程、电信工程及无线电物理等学科领域。部分研发人员曾在华为、中兴等知名科技企业任职，具备独立的研究、开发、实验、产业化能力。

图 42：2018–2021 鼎阳科技研发人员占比提升 5 个 pct



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图 43：2021 年鼎阳科技技术人员占总人数的 40%



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

研发人员股权激励充分，36%的研发人员合计持股超 8%。2016–2019 年公司共设立三个员工持股平台，优先激励核心研发人员。持股平台覆盖 71 人，合计持股 13.60%，其中研发人员 43 位，持股 8.08%，占研发总人数的 36.44%，占员工总数的 14.58%，包含：1）研发经理 8 人，持股 4.50%；2）研发工程师 35 人，持股 3.58%。研发人员股权激励充分，工作积极性高。

表 8：鼎阳科技研发人员股份激励充分

员工类别	人数	职位	持股比例
研发经理	8	研发部产品经理、软件部经理、工业设计部经理	4.50%
研发工程师	35	研发工程师、应用工程师	3.58%
总计	43	-	8.08%

资料来源：鼎阳科技招股说明书，国信证券经济研究所整理；注：持股比例为招股说明书披露数据（截至 2021 年底）

国家专精特新重点“小巨人”企业。公司 2021 年被工业和信息化部评选为国家专精特新“小巨人”企业和“重点小巨人”企业，截至 2021 年 11 月，公司是数字

示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪四大通用电子测量仪器产品领域唯一一个国家级重点“小巨人”企业。

图44: 鼎阳科技被评为国家专精特新“小巨人”企业



资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

图45: 鼎阳科技被评为国家专精特新重点“小巨人”企业



资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

自研芯片: 前端放大器芯片自研, ADC 芯片和国内芯片产业合作

公司于 2021 年 12 月在科创板上市, IPO 扣除发行费用后募集资金净额 11.51 亿元, 原计划募集资金 3.38 亿元, 超募 8.12 亿元, 其中 2.43 亿元用于永久补充流动资金。公司计划将募集资金投入 3 个项目, 具体如下:

- 1) **高端通用电子测试测量仪器芯片及核心算法研发项目:** 项目投入 2.02 亿元, 建设期为 4 年。研发内容包括 4GHz 数字示波器前端放大器芯片、高速 ADC 芯片、低相噪频率综合本振模块、40GHz 宽带定向耦合器模块、宽带矢量信号源和宽带接收机中幅度和相位的补偿算法、网络分析仪的校准算法、5G NR 信号的解调分析算法等。
- 2) **生产线技术升级改造项目:** 项目投入 0.56 亿元, 建设期为 2 年。项目对现有生产线的技术改造, 购买先进的自动化、智能化生产和调试装备, 进一步提升生产规模, 提高生产效率和降低生产成本。
- 3) **高端通用电子测试测量仪器研发与产业化项目:** 项目投入 0.80 亿元, 建设期为 3 年。项目将加大对高端通用电子测试测量仪器技术研发投入, 招聘高端研发人才, 扩大公司现有产品线。

表9: 鼎阳科技 IPO 募投项目

项目名称	投资总额 (万元)	拟投入募集资金万元	发改备案情况
高端通用电子测试测量仪器芯片及核心算法研发项目	20,235.00	20,235.00	深宝安发改备案(2020)0295号
生产线技术升级改造项目	5,583.05	5,583.05	深宝安发改备案(2020)0265号
高端通用电子测试测量仪器研发与产业化项目	8,019.70	8,019.70	深宝安发改备案(2020)0264号
合计	33,837.75	33,837.75	-

资料来源: 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

自研高端产品专用的前端放大器芯片, 与国内芯片产业合作开发 ADC 芯片。公司目前处于产品结构从中低端向高端发展的阶段, 行业内中低端产品所用芯片可以采购成熟商用芯片, 高端产品所用部分芯片无法通过公开市场采购, 海外龙头是德科技、泰克以及力科的高端数字示波器所用前端放大器和 ADC 采用自研芯片。

低端产品采用成熟商用芯片，高端产品采用自研芯片是业内主流方式。

1) 中低端产品：外采成熟商用芯片

公司原材料采购中 44%为各类芯片，4 款芯片属于出口管制，均已取得许可证。2018-2021 年公司原材料采购中 44%为各类芯片，重要芯片例如放大器、ADC、DAC、FPGA、处理器和放大器芯片占原材料采购金额的 20%，均为美国进口。公司目前使用的各类芯片中，采购自美国 TI 的四款 ADC 和一款 DAC 属于出口管制产品，公司均已取得出口许可证，其中三款用于在研产品，两款用于在售产品，对应 2018-2021H1 产品收入收入为 0.17/0.10/0.11/0.18 亿元，收入占比为 11.28%/5.18%/5.11%/12.94%，影响有限。

力科提供部分合作机型的前端放大器和 ADC 芯片，采购额占比 2%，影响较小。公司与力科的合作除了成熟机型 ODM 业务，近年来也在部分新研发机型 ODM 上共同合作开发，双方共同定义新产品，公司进行具体的产品设计和开发，力科对开发进度做阶段性评审并提供前端放大器芯片和 ADC 芯片，对应采购额 2018-2021H1 为 16.14/48.31/70.53/19.18 万元，占前端放大器和 ADC 芯片采购额的比例为 1.72%/4.84%/7.72%/2.12%，占比较低，影响有限。

2) 高端产品：自研前端放大器芯片，合作开发 ADC 芯片

自研前端放大器芯片，合作开发 ADC 芯片。海外龙头例如是德科技、泰克和力科在高端电子测量仪器上均采用自研的前端放大器和 ADC 芯片来提升产品性能。高端仪器所用芯片自研需要根据产品应用场景定义芯片规格，技术经验壁垒较高。公司将自研高端产品的前端放大器芯片，与国产芯片产业合作研发 ADC 芯片。

a、自研前端放大器芯片：公司 2022 年 12 月发布自研 8GHz 前端放大器专用芯片，采用 SIP 多芯片封装的技术方案，将多个运算放大器裸芯片、可变增益放大器裸芯片以及电阻、电容、三极管等器件封装在一个芯片中，其本质与硬件电路设计类似，后续芯片封测由封测厂完成。

b、合作研发高速高精度 ADC 芯片：公司将与国内芯片产业合作，和有高速高精度 ADC 设计经验的团队合作开发，完成芯片设计，后续流片及封装测试委托外部厂商完成。

表 10：募投项目中的在研项目规划

序号	研发项目	实质内容	用于具体产品
1	4GHz 数字示波器前端放大器芯片	公司仅进行本芯片的电路设计，后续芯片封装设计、散热设计、封装制造及测试由封测厂来完成。该芯片将采用 SIP 多芯片封装的技术方案，具体为将多个运算放大器裸芯片、可变增益放大器裸芯片以及电阻、电容、三极管等器件封装在一个芯片中。	高端数字示波器
2	高速 ADC 芯片	公司将通过招聘相关人才进行自研或采用有相关高速 ADC 设计经验的团队通过合作开发的方式完成芯片设计，后续流片及封装测试委托其它厂商完成。该芯片拟采用多芯片交织技术研发采样率达到 10GSa/s 的 ADC 芯片，后续将采用多芯片集成的技术实现 20GSa/s 甚至更高采样率的集成芯片。	高端数字示波器
3	低相噪频率综合本振模块	低相噪频率综合本振模块是一个模拟锁相环电路，采用多环的锁相技术，来提高相比传统单锁相环更好的相位噪声性能。该模块拟研发的模块采用双环锁相环结构，计划相关规格达到-135dBc/Hz@1GHz offset 10KHz。	高端射频微波信号发生器、高端频谱分析仪和高端矢量网络分析仪
4	40GHz 宽带定向耦合器模块	该模块拟采用多级微带耦合或腔体耦合形式实现，微带耦合会面临高频板材、制版工艺、制版加工精度、设计仿真等方面的挑战，腔体耦合会面临设计仿真、机械加工精度、手工调试等方面的挑战。	高端矢量网络分析仪
5	宽带矢量信号源和宽带接收机中幅度和相位的补偿算法	该算法主要应用在射频微波信号发生器和频谱分析仪产品，通过数字信号处理补偿射频信号经过射频通道造成的幅度和相位的不平坦，此算法主要研究相关的补偿算法，具体算法将在 FPGA 中实现。	高端射频微波信号发生器和高端频谱分析仪
6	网络分析仪的校准算法	该算法基于电子校准件可以采用多状态 (n>=4) 校准件，通过求解超定方程，来提高校准精度，具体研究超定方程求解算法和多状态校准件如何满足超定方程有稳定的解。	高端矢量网络分析仪
7	5G NR 信号的解调分析算法	基于频谱分析仪可以实现调制信号的解调分析，该算法主要研究 5G 信号的解调分析算法，并作为在高端频谱分析仪产品上的一个软件特性。	高端频谱分析仪

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

高性能 ADC 芯片受美国出口管制，中国芯片产业蓬勃发展助力仪器国产化进程。 TI、ADI 是全球 ADC 芯片的主要供应商，美国对高速高精度 ADC 芯片有严格出口管制，需要申请出口许可。国产电子测量仪器以中低端为主，产品高端化需要首先实现高速高精度 ADC 芯片的自主可控。近十几年来，国内半导体产业在国家大力扶持下快速发展，随着国内技术水平提升，实际可获取的进口 ADC 芯片采样率指标在逐步放宽。目前国内涌现出一批专业高速高精度 ADC 芯片公司，包括中科院微电子所、电子科大和部分国家科研院所等孵化出来的公司，技术实力雄厚，研发资金投入规模大，目前国产技术水平正在快速追赶海外。其中：

1) 成都华微：成立于 2020 年，在高速高精度 ADC 方面承接多个国家科技重大专项、国家重点研发计划，目前公司 ADC 产品采样率可达到 8GSa/s，且在时间交织 SAR 架构的基础上可实现 64GSa/s 采样率和 22GHz 带宽水平。

2) 苏州迅芯微：成立于 2013 年，专注于高端信号链模拟芯片，产品主要应用到仪器设备、大科学装置、医疗设备、光通信、无线通信以及雷达等领域。公司 ADC 产品采样率达到 2GSa/s-30GSa/s，分辨率在 6 bit-12bit，其中 2GSa/s 采样率、12bit 分辨率和 10GSa/s 采样率、8 bit 分辨率 ADC 产品达到美国出口管制规格。

3) 苏州云芯微：成立于 2010 年，致力于高速高精度 ADC/DAC 芯片，目前主要产品为 12-14 bit 精度的高速高精度 ADC/DAC 产品，主要用于通讯领域。

国产高速高精度 ADC 芯片产业崛起是大势所趋，将助力高档次国产电子测量仪器的国产化进程。

表11：苏州迅芯微 ADC 产品概览

产品型号	采样率	分辨率	通道数	模拟输入带宽	SFDR	ENOB	封装形式
AAD08D2500	5 GSa/s、2.5 GSa/s	8 bit	1/2	3.5 GHz	48	6.4	LQFP-144
AAD06S9000	8 GSa/s	6 bit	1	5.8 GHz	34	4.8	QFN-48
AAD06S9000L	9 GSa/s	6 bit	1	5.8 GHz	34	4.8	FC-BGA-256
AAD06S3032G	30 GSa/s	6 bit	1	16 GHz	32	4.5	FC-BGA-256
AAD08Q2500	10 GSa/s、5 GSa/s、2.5 GSa/s	8 bit	1/2/4	3.8 GHz	40	5.5	FC-BGA-392
AAD08S010G	10 GSa/s	8 bit	1	5.8 GHz	42	5.5	FC-BGA-392
AAD12S2000	2 GSa/s	12 bit	1	2.5 GHz	68	9.3	QFN-68

资料来源：迅芯微公司官网、国信证券经济研究所整理

产品力：产品覆盖全迭代加速，竞争力日益加强

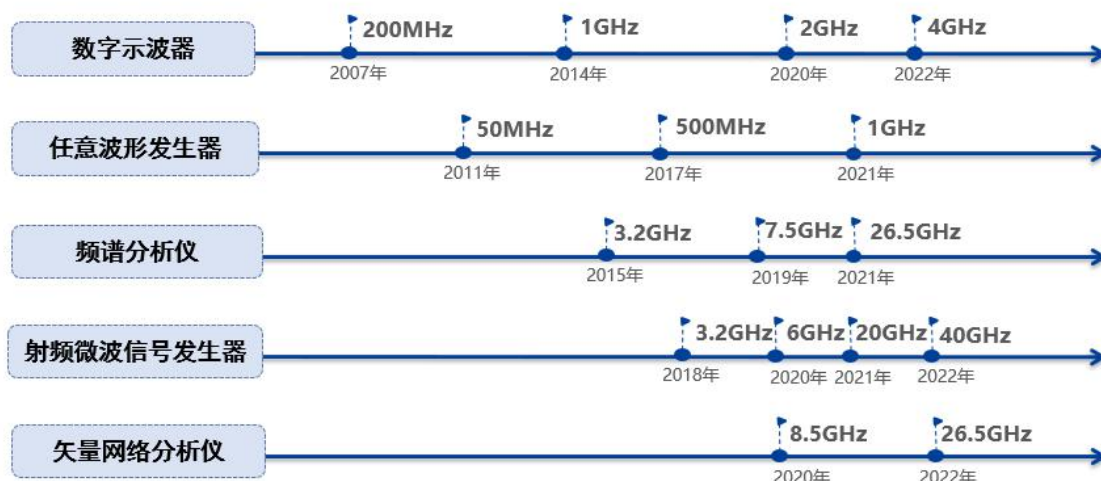
公司早期以自主研发入门款数字示波器起家，通过十几年技术研发积累，在时域和射频领域产品力均有显著提升，核心技术指标迈上高档台阶，高端新品推出节奏加快，并且将高分辨率、高级分析功能等下沉至中低端产品线，全面增强客户体验，低端产品多年畅销，中高端产品快速增长且占比显著提升。

1、产品线全，产品迭代加快

时域和射频产品均迈上高档台阶。公司创立初期从低档入门款产品起步，经过多年研发投入积累，持续提高产品核心指标，目前推出 4GHz、12bit 数字示波器、1GHz 任意波形发生器、26.5GHz 频谱分析仪、40GHz 微波信号发生器和 26.5GHz 矢量网络分析仪。根据欧美企业通行标准，公司时域和射频产品均迈上高档台阶。

产品更新节奏加快，密集推出多款高端新品。从公司产品更新节奏来看，时域类产品中，数字示波器带宽从 1GHz 提升至 2GHz 用时 6 年，从 2GHz 提升至 4GHz 仅需 2 年。频域类产品中，频谱分析仪从 3.2GHz 提升至 7.5GHz 用时 4 年，从 7.5GHz 提升至 26.5GHz 仅用时 2 年。经过前期技术经验积淀，公司中高端产品更新节奏明显加快，技术提升和新品推出势头强劲。未来公司将持续优化产品结构向更高档次提升，打开更大成长空间。

图 46：鼎阳科技产品发布时间线：迭代时间加快



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

表 12：鼎阳科技各项产品技术参数与国内外竞争对手对比情况

产品	核心指标	公司最高水平	国内主要竞争对手最高水平	国外主要竞争对手最高水平
数字示波器	带宽，垂直分辨率	1GHz, 8bit 4GHz, 12bit	2GHz, 8bit 5GHz, 8bit	110GHz, 8bit 10GHz, 12bit
任意波形发生器	最高输出频率	1GHz	5GHz	70GHz
信号发生器	采样率	5GSa/s	5GSa/s	256GSa/s
信号发生器	频率范围	9kHz~40GHz	9kHz~20GHz	8kHz~67GHz
矢量信号发生器	频率范围	9kHz~6GHz	9kHz~6.5GHz	100kHz~44GHz
矢量信号发生器	射频输出带宽	150MHz	60MHz	2GHz
频谱分析仪	频率范围	9kHz~26.5GHz	9kHz~7.5GHz	2Hz~110GHz
频谱分析仪	实时分析带宽	40MHz	40MHz	1GHz
矢量网络分析仪	频率范围	9kHz~26.5GHz	无	10MHz~110GHz

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

2、产品力强，指标/功能/性价比优势突出，全面增强客户体验

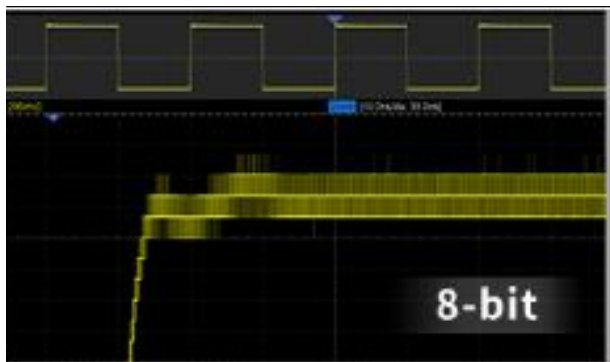
公司在核心技术指标媲美海外品牌的同档次竞品的基础上，添加丰富全面的功能，将进口高档产品配备的高级功能下沉至中低档产品线，增强用户体验，提升产品综合竞争力，吸引更多广泛的客户。

1) 高分辨率优势

12bit 高分辨率成为行业主流，提升测量精度。垂直分辨率指模数转换器能分辨的信号最小幅度，代表将电压转换为数字值的精确程度，分辨率越高，分辨信号越精准。下游应用中，电路向低功耗高频率的方向发展，细微信号测量需求日渐增多，要求示波器具备更高分辨率，提高幅值精度和动态范围，清晰分辨波形细节，提高测量精度。以往业内主流是传统 8bit 分辨率，近年来更高分辨率成为行业趋势，海外品牌泰克、力科主推 12-bit 示波器，是德科技、罗德与施瓦茨主推 10-bit 示波器。

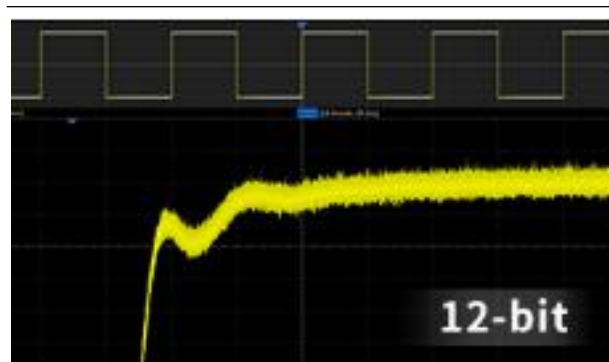
鼎阳科技将 12bit 优势下沉至中低端线，提升产品竞争力。海外品牌的 10bit、12bit 主要用在高档次产品线上，例如力科在 1GHz 及以上推广 12-bit，1GHz 以下产品均采用传统 8-bit 分辨率。鼎阳科技主推 12-bit 高分辨率，在高端产品线上率先使用，同时将 12-bit 优势下沉至中低端产品线，全面提升产品竞争力。公司 2020 年在高端线 1GHz、2GHz 产品上应用 12-bit 分辨率，2022 年 1 月推出新一代 SDS2000X HD 系列，在中端线 500MHz 产品上也搭配 12-bit，提升中低端产品竞争力，面向更广阔的客户群增强用户体验，巩固客户群优势。

图 47: 数字示波器垂直分辨率 8-bit 效果



资料来源：鼎阳科技公司官网，国信证券经济研究所整理

图 48: 数字示波器垂直分辨率 12-bit 效果



资料来源：鼎阳科技公司官网，国信证券经济研究所整理

2) 高级测量分析功能

高级测量功能下沉至中低端产品线，增强基础工程师使用体验。高档次示波器通常会集成高级测量功能，例如眼图和抖动分析、波特图等，低端产品线通常不具备此类功能。鼎阳将此类高级测量功能搭配在低端产品线上，大幅增强广大基础工程师群体使用体验。公司的低端线 SDS1000 系列(最高带宽 300MHz)最早于 2008 年推出，随后每隔 1-2 年迭代升级一次，2016 年推出的 SDS1000X-E 系列应用了自主研发的高波形刷新率 SP0 技术，具备深存储、快刷新的特点，同时免费标配串行触发及解码、波特图、MSO 逻辑分析仪等高档次产品的功能。同档次、相似带宽的是德科技、泰克可比产品价格更昂贵，且不支持此类高级分析功能，或者作为高级选键需要额外收费。公司在高端线技术日渐成熟后，将高级功能下沉至低端产品线使经济型产品功能更加强大，大幅提升基础用户的使用体验。

表 13: 鼎阳科技 SDS1000X-E 系列示波器与是德科技、泰克同档次产品对比情况

	鼎阳科技 SDS1000X-E	是德科技 DS0X1000G	泰克 TBS2000
			
模拟带宽	70~200MHz	50~200MHz	70~100MHz
通道数	2、4	2、4	2、4
最高实时采样率	1GSa/s	2GSa/s	1GSa/s
最高波形捕获率	400,000wfms/s	50,000wfms/s	N/A
最大存储深度	14Mpts	1Mpts	20Mpts
FFT 数据处理	1Mpts	64kpts	512kpts
串行触发及解码	标配	选配	不支持
辉度及色温显示	256 级辉度及色温显示	256 级辉度, 不支持色温显示	不支持
分段存储功能	支持	50 段	不支持
历史波形记录及分析	支持, 80,000 帧	不支持	不支持
信号源功能	支持, 25MHz	支持, 20MHz	不支持
波特图功能	支持	支持	不支持
MSO 功能	支持	不支持	不支持
屏幕	7 英寸 (800*480)	7 英寸	9 英寸
价格	¥3,480 起	\$876 起	\$1,200 起

资料来源: 鼎阳科技官网, 鼎阳科技招股说明书, 国信证券经济研究所整理

3) 性价比优势显著, 入门款产品海外畅销

公司产品价格是进口竞品的 70% 左右, 性价比优势显著, 入门款示波器海外畅销。性能方面, 公司通过早期与全球高端示波器领导者力科的长期稳定的 ODM 业务合作, 将研发品质管控能力和产业化效率提升至海外优势企业水平, 将产品品质、可靠性提升至海外品牌水准, 具备与海外品牌同档次产品类似或更优的性能指标。在低端入门款示波器领域, 美国亚马逊是海外的大经销渠道, 鼎阳科技 200MHz 数字示波器并非同类价格最低, 但仍然常年位列美国亚马逊示波器销售榜第一, 海外畅销。

价格方面, 产品价格相比海外同档次产品低 30% 以上。根据是德科技官网, 50MHz 带宽低端入门款示波器售价千元级别, 公司价格比其低 30% 左右。1GHz 带宽以上中端示波器售价万元级别, 公司价格比其低 50% 左右。8GHz 带宽高端示波器售价 13.45 万美元, 国产无同类产品。整体来看, 公司产品性价比优势显著, 低端价格低 30%, 中端低 50% 左右, 更高端领域产品有待突破。

表 14: 鼎阳科技与是德科技各档次示波器价格对比情况

	鼎阳科技	是德科技
	型号	型号
低端: 50MHz 带宽	SDS1072A 示波器	EDUX1052A 示波器
	模拟带宽	50MHz
	通道数	2 个模拟通道
	最高实时采样率	1 GSa/s
	价格	价格
	¥2,480	US\$ 547 起
中端: 1GHz 带宽	型号	型号
	SDS5104X 示波器	DSOX4104A 示波器
	模拟带宽	1GHz
	通道数	4 个模拟通道
	最高实时采样率	5 GSa/s
	价格	价格
	¥59,980	US\$ 22,541 起
中端: 2GHz 带宽	型号	型号
	SDS6204 H10 Pro (10-bit)	DSOS204A 示波器 (10-bit)

	模拟带宽	2 GHz	2GHz
	通道数	4+EXT	4 个模拟通道
	最高实时采样率	10 GSa/s	20 GSa/s
	价格	¥139,880	US\$ 37,932 起
	型号		DSAV084A Infinium V 示波器
高端：8GHz 带宽	模拟带宽		8GHz
	通道数	无同档次的国产竞品	4 个模拟通道
	最高实时采样率		80 GSa/s
	价格		US\$ 134,450

资料来源：各公司官网，鼎阳科技招股说明书，国信证券经济研究所整理

图 49：鼎阳科技入门款 200MHz 数字示波器位列美国亚马逊示波器畅销榜第一

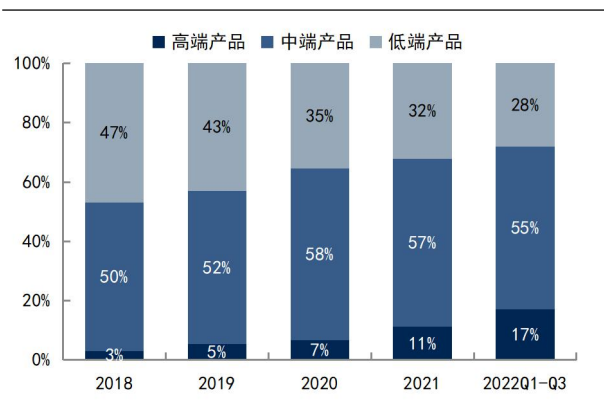


资料来源：美国亚马逊官网，国信证券经济研究所整理

3、高端产品收入占比快速提升

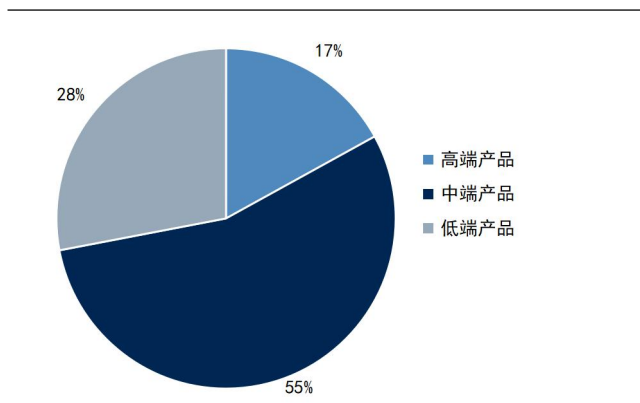
高端产品收入快速增长，收入占比四年提升 14 个 pct。根据国内标准，2018 年公司高/中/低端产品收入占比 3%/50%/47%，至 2022 年前三季度已提升至 17%/55%/28%，2022 年前三季度高端产品收入同比增长 119%，收入占比近四年提升 14 个 pct，呈快速增长趋势。

图 50：鼎阳科技 2018-2022 年高端产品收入占比显著提升



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 51：2022 年前三季度鼎阳科技高端产品收入占比 17%



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

品牌/渠道力：终端客户覆盖面广，全球渠道建设基本完善

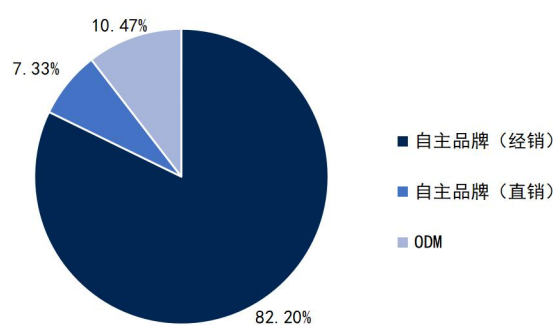
品牌与终端使用者关系松散，经销是主流模式。通用电子测量仪器的下游应用行业广泛、使用者数量众多且分散，品牌与客户的关系相对松散，经销渠道是行业主流销售模式。公司以经销为主，直销为辅，2020 年公司自主品牌（经销）/自主品牌（直销）/ODM 收入占比 82.20%/7.33%/10.47%，大力发展自主品牌。

图 52：2018-2021H1 鼎阳科技不同销售模式营收（亿元）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图 53：2020 年鼎阳科技销售模式收入占比



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

下游行业覆盖面广，进入海外大经销商品牌体系，全球经销渠道建设基本完善。

1) 从客户群来看，公司积累了庞大的客户群体，包括苹果、华为、思科、英特尔、英伟达、Google、赛默飞、NASA、比亚迪、大疆、麻省理工、清华大学等，客户遍布通信、电子、汽车、半导体、教育科研等诸多行业，客户覆盖面广。

2) 从经销渠道来看，经销商为终端客户提供产品选择建议、技术支持和售后服务，掌握丰富的客户资源，因此掌握优质渠道资源是品牌持续成长的重要因素。海外品牌的大经销商实力雄厚，例如 T-Equipment、Test Equity、Mouser Electronics、Allied Electronics 等，同时代理是德科技、泰克、力科等多个品牌，与欧美品牌关系稳固，对于代理国产品牌的考核严苛，接受度较低。鼎阳近年来凭借产品优势和客户口碑，逐渐进入欧美大经销商渠道，为持续增长提供动力。

图54：鼎阳科技客户群覆盖下游行业广泛

消费电子					
通信					
教育					
汽车电子					
半导体					

资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

表15：鼎阳科技已进入多家海外品牌大经销商

	是德科技	力科	泰克	鼎阳科技
美国市场	Transcat, Inc.	Tequipment.net	Transcat, Inc.	Transcat, Inc.
	Tset Equity, Inc.	Saelig Company, Inc.	Tset Equity, Inc.	Tset Equity, Inc.
	Mouser Electronics	ProTEQ Solutions, LLC	Folder Trade, Inc.	Tequipment.net
	RFMW, Ltd.	Technical Communities, Inc.	Tsetmart, Inc.	Saelig Company, Inc.
	TESSCO	Liberty Test Equipment, Inc.		Liberty Test Equipment, Inc.
	Avnet Electronics Marketing	ValueTronics International, Inc.		Digi-Key Corporation
	GAP Wireless	SuperiorMeasurement Solutions, Inc.		Logicbus Inc.
				Jameco Electronics
				Electronix Express
				Circuit Specialists
其他地区	Leda Electronics Pty,Ltd.	Digi-Key Corporation	Axiom Test Equipment	Folder Trade, Inc.
	Phase Pacific	Mouser Electronics	Flowing Rivers Technologies	Welectron
	Element14 Pty,Ltd.	AD Electronics	Revine Technologies Pvt Ltd	Tooltronics
	RS Components Pty,Ltd.	Allied Electronics		Distrane S.A.
				DELO Instrument
				PinSonne Elektronik
				ameg Instruments S.L.
				Spin Electronics S.r.l.
				Polytech Instrumentation

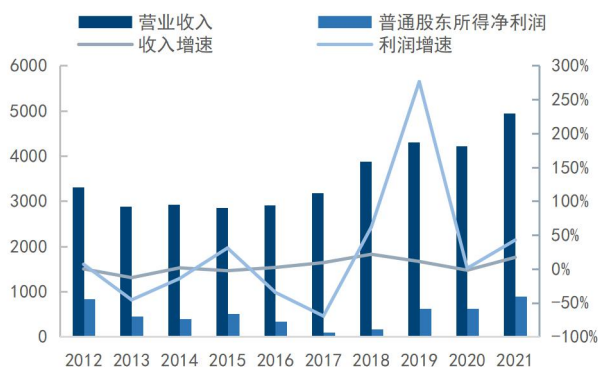
资料来源：各公司官网，国信证券经济研究所整理

对标全球龙头是德科技：进口替代方兴未艾

全球电子测量仪器行业领导者，美国百年老店品牌。是德科技（Keysight）起源于 1939 年成立的美国惠普公司，1999 年惠普公司重组为安捷伦科技和惠普，2014 年是德科技从安捷伦分拆出来单独在纽交所上市，发展成为全球电子测量仪器龙头。

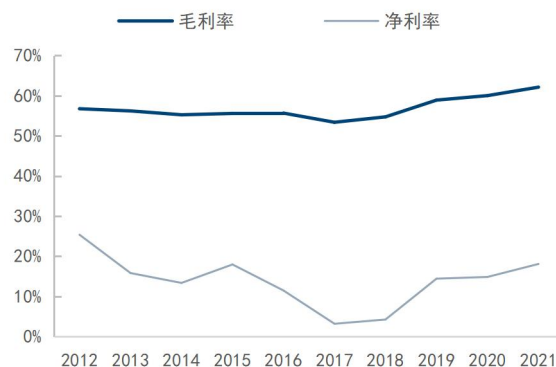
收入业绩较快增长，盈利能力强，通信领域收入占比近一半。是德科技 2021 财年收入 49.41 亿美元，同比增长 17.06%，归母净利润 8.94 亿美元，同比增长 42.58%，过去五年（2016-2021 年）收入/净利润 CAGR 为 11.11%/21.69%，保持较快增长。近三年毛利率保持在 60%-63%，净利率在 15%-20% 左右，盈利能力较强。2021 年公司的产品/服务收入占比分别为 81.97%/18.03%，产品销售是主要收入来源。按下游领域划分，2021 年商用通信/电子工业/航空航天国防领域收入占比分别为 48.19%/28.70%/23.11%，商用通信领域收入占比近半。

图 55：是德科技收入利润（百万美元）稳健增长



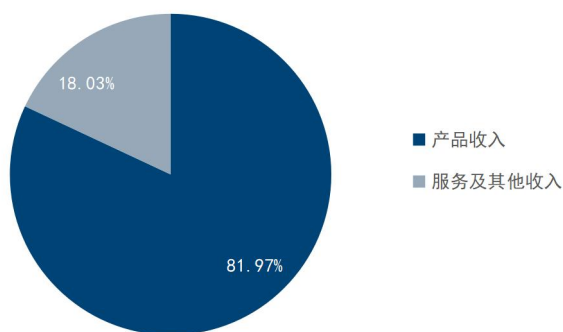
资料来源：Bloomberg，国信证券经济研究所整理

图 56：是德科技盈利能力稳中有升



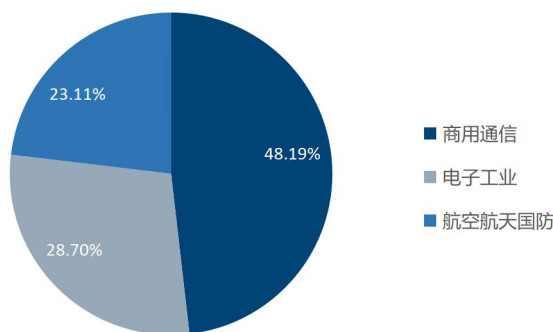
资料来源：Bloomberg，国信证券经济研究所整理

图 57：是德科技 2021 财年产品/服务收入占比 82%/18%



资料来源：Bloomberg，国信证券经济研究所整理

图 58：是德科技 2021 财年商用通信收入占比 48%



资料来源：Bloomberg，国信证券经济研究所整理

通用和专用电子测量仪器领域均为全球绝对龙头，产品线高中低端全覆盖。是德科技产品线丰富，涵盖通用和专用电子测量仪器两大领域，具体产品线包括示波

器与分析仪、信号发生器及电源、无线网络仿真器及解决方案、网络测试和网络安全类仪器、模块化仪器、软件及服务。从产品档次上看，是德科技覆盖高中低端全部档次，服务客户研发周期的每个阶段，对于追求经济适用性或高带宽频率范围的客户均提供了广泛选择，巩固了坚实的客户基础。是德科技的技术研发实力处于全球顶尖水平，以数字示波器为例，是德科技产品带宽覆盖 50MHz-110GHz，涵盖中高低端全部档次，最高带宽 110GHz 是行业内最高带宽指标，引领行业技术发展方向。

图 59：是德科技数字示波器产品线



资料来源：是德科技公司官网，国信证券经济研究所整理

图 60：是德科技产品序列

示波器 + 分析仪 示波器 频谱分析仪 (信号分析仪) 网络分析仪 逻辑分析仪 协议分析仪和训练器 BERT - 误码率测试仪 噪声系数分析仪和噪声源 高速数字化仪和多通道数据采集解决方案 交流功率分析仪 直流电源分析仪 材料测试设备 器件电流波形分析仪 参数分析仪与器件分析仪、曲线追踪仪 仪表 数字万用表 (DMM) 相位噪声测量 功率计 + 功率传感器 系列射频/通用频率计数器/计时器 (350 MHz) LCR 表和阻抗测量产品 B2980 系列飞安计/皮安计和静电计	发生器、信号源 + 电源 信号发生器 (信号源) 波形和函数发生器 任意波形发生器 脉冲发生器产品 HEV/EV/电网仿真器和测试系统 直流电源 源表模块 直流电子负载 交流电源 无线 无线网络仿真器 信道仿真器 Nemo 无线网络解决方案 5G OTA 暗室 Wireless Analyzers 物联网合规性测试解决方案 模块化仪器 PXI 产品 AXIe 产品 数据采集 (DAQ) 系统 USB 产品 VXI 产品 参考解决方案	软件 PathWave 设计软件 PathWave 测试软件 应用软件 生产力软件 Software Enterprise Agreement 网络测试 协议和负载测试 网络测试硬件 云测试 性能监控 5G NR 基站测试 无线接入和核心网测试 网络安全 + 可视化 网络数据包代理程序 云可视化 网络分流器 旁路交换机 网络安全 应用和威胁情报	服务 KeysightCare 服务与支持 KeysightAccess 服务 仪器校准服务 维修服务 Technology Refresh Services Test as a Service (TaaS) 测试资产管理和优化 Network/Security Services 咨询服务 金融服务 Education Services Keysight Support Portal 翻新设备 其他产品 ICT 在线测试仪 面向特定应用的测试系统和组件 参数测试解决方案 光通信测试与测量产品 激光干涉仪和校准系统 单片激光合路器与精密光学产品 毫米波和微波器件 Accessories
---	--	---	---

资料来源：是德科技公司官网，国信证券经济研究所整理

盈利预测

假设前提

我们的盈利预测基于以下假设条件：

数字示波器：公司数字示波器产品具有高带宽、低噪声、高刷新、深存储等优势，测试测量功能丰富，性价比优势显著，随着公司产品档次进一步提升，未来收入有望实现较快增长。预计 2022-2024 年数字示波器营收为 1.98/2.69/3.69 亿元，同比增长 28%/36%/37%。

波形和信号发生器：公司任意波形发生器收入稳健较快增长，射频微波信号发生器不断推出高端新品带动收入更快增长，预计 2022-2024 年波形和信号发生器营收为 0.62/0.87/1.25 亿元，同比增长 30%/40%/43%。

频谱和矢量网络分析仪：频谱仪和矢量网络分析仪是公司在射频领域的优势产品，技术指标高，性能优势强，近年来收入实现较快增长。公司于 2022 年推出多款高端射频产品，进一步增强射频领域产品优势。预计 2022-2024 年频谱和矢量网络分析仪营收为 0.63/1.04/1.66 亿元，同比增长 55%/65%/60%。

电源类及其他产品：主要包括高精度可编程直流电源、高精度台式万用表等产品，用于满足客户的配套测试设备需求，近年来保持稳健增长。预计 2022-2024 年电源类及其他产品营收为 0.68/0.89/1.15 亿元，同比增长 28%/30%/30%。

表 16：鼎阳科技业务拆分

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
数字示波器					
收入（亿元）	1.16	1.55	1.98	2.69	3.69
增速	10.50%	33.50%	28.00%	36.00%	37.00%
成本（亿元）	0.54	0.73	0.93	1.21	1.64
毛利（亿元）	0.62	0.82	1.05	1.48	2.05
毛利率（%）	53.45%	52.80%	53.00%	55.00%	55.50%
波形和信号发生器					
收入（亿元）	0.36	0.48	0.62	0.87	1.25
增速	13.85%	33.00%	30.00%	40.00%	43.00%
成本（亿元）	0.14	0.19	0.24	0.32	0.45
毛利（亿元）	0.22	0.29	0.38	0.55	0.79
毛利率（%）	61.38%	60.70%	61.50%	63.00%	63.50%
频谱和矢量网络分析仪					
收入（亿元）	0.28	0.41	0.63	1.04	1.66
增速	32.74%	45.00%	55.00%	65.00%	60.00%
成本（亿元）	0.08	0.12	0.17	0.27	0.41
毛利（亿元）	0.20	0.28	0.46	0.77	1.24
毛利率（%）	70.24%	70.00%	72.50%	74.00%	75.00%
电源及其他					
收入（亿元）	0.38	0.53	0.68	0.89	1.15
增速	24.29%	40.00%	28.00%	30.00%	30.00%
成本（亿元）	0.17	0.24	0.31	0.40	0.52
毛利（亿元）	0.21	0.29	0.37	0.49	0.63
毛利率（%）	55.02%	55.00%	55.00%	55.00%	55.00%
其他业务					
收入（亿元）	0.03	0.07	0.08	0.10	0.11
增速	107.92%	143.95%	15.00%	15.00%	15.00%
成本（亿元）	0.02	0.04	0.05	0.06	0.07
毛利（亿元）	0.01	0.03	0.03	0.04	0.04
毛利率（%）	48.58%	40.62%	40.00%	40.00%	40.00%

合计

总营收（亿元）	2.21	3.04	4.00	5.59	7.86
增速	16.49%	37.48%	31.61%	39.72%	40.72%
营业成本（亿元）	0.95	1.32	1.70	2.26	3.10
毛利率	57.07%	56.44%	57.46%	59.52%	60.60%
毛利（亿元）	1.26	1.71	2.30	3.32	4.76

资料来源:Wind, 国信证券经济研究所整理和预测

综上所述, 预计公司 2022-2024 年营收 4.00/5.59/7.86 亿元, 同比增长 31.61%/39.72%/40.72%, 毛利率分别为 57.46%/59.52%/60.60%。

未来 3 年业绩预测

表 17: 未来 3 年盈利预测表 (百万元)

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	221	304	400	559	786
营业成本	95	132	170	226	310
销售费用	28	38	58	69	90
管理费用	9	8	14	16	20
研发费用	29	38	52	67	90
财务费用	2	2	(40)	(29)	(24)
营业利润	62	90	156	225	315
利润总额	62	90	157	225	315
归属于母公司净利润	54	81	140	200	280

资料来源:Wind, 国信证券经济研究所整理和预测

按上述假设条件, 我们预计公司 2022-2024 年营收 4.00/5.59/7.86 亿元, 同比增长 31.61%/39.72%/40.72%, 归母净利润分别为 1.40/2.00/2.80 亿元, 同比增长 73.13%/42.42%/40.03%。

盈利预测的敏感性分析

我们根据乐观、中观、悲观三种情景假设, 得到以下盈利预测结果: 1) 乐观假设下, 公司 2022-2024 年净利润分别为 1.44/2.12/3.07 亿元, 同比增长 77.48%/47.15%/45.16%; 2) 中性假设下, 公司 2022-2024 年净利润分别为 1.40/2.00/2.80 亿元, 同比增长 73.13%/42.42%/40.03%; 3) 悲观假设下, 公司 2022-2024 年净利润分别 1.30/1.79/2.42 亿元, 同比增长 60.13%/37.91%/34.92%。

表 18: 情景分析 (乐观、中性、悲观)

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
乐观预测					
营业收入(百万元)	221	304	415	601	875
(+/-%)	16.49%	37.60%	36.61%	44.72%	45.72%
净利润(百万元)	54	81	144	212	307
(+/-%)	51.60%	50.92%	77.48%	47.15%	45.16%
中性预测					
营业收入(百万元)	221	304	400	559	786
(+/-%)	16.49%	37.60%	31.61%	39.72%	40.72%
净利润(百万元)	54	81	140	200	280
(+/-%)	51.60%	50.92%	73.13%	42.42%	40.03%
悲观预测					
营业收入(百万元)	221	304	385	518	703
(+/-%)	16.49%	37.60%	26.61%	34.72%	35.72%
净利润(百万元)	54	81	130	179	242
(+/-%)	51.60%	50.92%	60.13%	37.91%	34.92%

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理和预测

估值与投资建议

公司股票合理估值区间在 93.68-103.05 元，给予买入评级。

考虑公司的业务特点，我们采用绝对估值和相对估值两种方法来估算公司的合理价值区间。

绝对估值：92.39-107.62 元

公司是国内通用电子测量仪器行业领先企业，所处行业空间大增长稳，在产业升级及自主可控大趋势下加速崛起，未来成长空间广阔，当前受益政策推动国产替代进一步提速，未来有望实现快速成长。我们预计公司未来收入业绩端保持一定增长，未来五年估值假设条件见下表：

表 19：公司盈利预测假设条件（%）

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
营业收入增长率	16.49%	37.60%	31.61%	39.72%	40.72%	35.00%	30.00%
营业成本/营业收入	42.93%	43.52%	42.54%	40.48%	39.40%	39.30%	39.20%
管理费用/营业收入	3.88%	2.73%	3.50%	2.90%	2.50%	2.40%	2.30%
研发费用/营业收入	13.08%	12.60%	12.90%	12.00%	11.50%	11.40%	11.30%
销售费用/销售收入	12.89%	12.52%	14.50%	12.30%	11.40%	11.30%	11.20%
营业税及附加/营业收入	0.94%	0.68%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%
所得税税率	12.83%	10.35%	10.35%	11.18%	11.27%	11.13%	11.19%
股利分配比率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理和预测

表 20：资本成本假设

无杠杆 Beta	0.57	T	10.35%
无风险利率	3.27%	Ka	7.44%
股票风险溢价	7.36%	有杠杆 Beta	0.57
公司股价（元）	85.2	Ke	7.44%
发行在外股数（百万）	107	E/(D+E)	99.98%
股票市值（E，百万元）	9088	D/(D+E)	0.02%
债务总额（D，百万元）	2	WACC	7.44%
Kd	5.42%	永续增长率（10年后）	1.50%

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理和预测

根据以上主要假设条件，采用 FCFF 估值方法，得出公司价格区间为 92.39-107.62 元。

绝对估值的敏感性分析

绝对估值相对于 WACC 和永续增长率较为敏感，下表为敏感性分析。

表 21：绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析（元）

		WACC 变化				
		7.2%	7.3%	7.4%	7.5%	7.6%
永续 增长 率 变 化	1.8%	107.62	105.39	103.23	101.16	99.15
	1.7%	106.17	104.00	101.90	99.88	97.93
	1.6%	104.77	102.65	100.62	98.65	96.75
	1.5%	103.41	101.36	99.37	97.46	95.61
	1.4%	102.10	100.10	98.17	96.30	94.50
	1.3%	100.84	98.89	97.01	95.19	93.43
	1.2%	99.62	97.72	95.88	94.11	92.39

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理和预测

相对估值：93.68–103.05 元

鼎阳科技是国内通用电子测量仪器领先公司，产品线包括数字示波器、波形和信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪和电源类产品。我们选择产品线类似的普源精电、坤恒顺维作为可比公司，均与公司业务具有一定相似性。可比公司 2023 年 PE 均值为 56.84 倍，考虑到公司的成长性，从保守审慎角度出发，给予 2023 年 PE 50–55 倍，合理目标价格区间为 93.68–103.05 元。

表 22：可比公司估值表

公司	投资评级	市值（亿元）	股价（元） 20230301	EPS				PE			
				2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E
普源精电-U	未评级	120.10	99.00	-0.04	0.74	1.46	2.18		133.78	67.81	45.41
坤恒顺维	未评级	53.17	63.30	0.81	1.01	1.38	1.93	78.15	62.67	45.87	32.80
							平均值	78.15	98.23	56.84	39.11
鼎阳科技	买入	89.69	84.08	0.76	1.32	1.87	2.62	110.64	63.91	44.87	32.05

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理和预测 注：未评级公司系 WIND 一致预期

投资建议

公司是国内通用电子测量仪器领先公司，全球市场空间广阔且保持稳健增长，公司通过持续的研发投入和技术积累，品牌渠道不断完善，产品档次从中低端向高端市场拓展，在产业升级及自主可控大趋势下加速崛起，当前受益政策推动国产替代进一步提速，未来成长空间广阔。我们预计 2022–2024 年归母净利润为 1.40/2.00/2.80 亿元，EPS 为 1.32/1.87/2.62 元，对应 PE 64/45/32 倍，公司合理估值为 93.68–103.05 元（对应 23 年 PE 为 50–55 倍），维持“买入”评级。

风险提示

估值的风险

公司估值和盈利预测是基于一定的假设基础上的,可能对相关参数估计偏乐观、从而导致该估值偏高的风险;以及对收入增长预期偏乐观而导致盈利预测值高于实际值的风险。请谨慎使用!

我们采取绝对估值和相对估值方法计算得出公司的合理估值区间。但该估值是建立在较多假设前提的基础上得出,假设具有一定主观性,因而估值结论具有一定主观性。若后续公司发展或一些宏观因素变化方向与幅度与我们预期不符,可能导致估值区间和实际结果不符。

- 1、可能由于对公司显性期和半显性期收入和利润增长率估计偏乐观,导致未来10年自由现金流计算值偏高,从而导致估值偏乐观的风险;
- 2、加权平均资本成本(WACC)对公司绝对估值影响非常大,我们在计算WACC时假设无风险利率为3.27%、风险溢价7.36%,可能仍然存在对该等参数估计或取值偏低、导致WACC计算值偏低,从而导致公司估值高估的风险;
- 3、我们假定未来10年后公司TV增长率为1.5%,公司所处行业可能在未来10年后发生较大的不利变化,公司持续成长性实际很低或负增长,从而导致公司估值高估的风险;
- 4、相对估值方面我们选取了与公司业务相近的公司进行比较,同时考虑公司成长性,对可比公司平均动态PE进行修正,最终给予公司50-55倍PE,可能未充分考虑市场整体估值偏高的风险。

盈利预测的风险

我们对公司的业绩预测基于对业务增长和盈利能力假设,其中涉及新业务收入增速、毛利率、期间费用率等假设均带有一定主观性,可能和实际结果有所偏差,导致对公司的盈利预测高于实际情况。

经营风险

新产品拓展不及预期的风险:国外优势企业起步较早,技术更先进,产品档次更高且产品线更丰富。公司在产品布局及技术积累上与国外优势企业仍存在较大差距。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。

国产替代不及预期的风险:我国科学仪器行业国产化率低,自主可控需求强烈,国产品牌通过多年研发投入和品牌渠道积累,在中低端领域已具备一定国产替代能力,如果未来不能在高端领域提升竞争力,不能持续对高端进口产品形成替代,则进口品牌仍将占据国内市场的主要份额,对国产替代进程造成不利影响。

中美贸易摩擦风险:目前公司所有出口美国的产品均被加征25%关税,若未来我国与美国之间贸易摩擦进一步加剧,可能导致公司产品的关税进一步增加甚至存在产品出口受限的风险,这将会对公司生产经营造成不利影响,进而对公司整体经营业绩产生不利影响。

财务预测与估值

资产负债表（百万元）						利润表（百万元）					
	2020	2021	2022E	2023E	2024E		2020	2021	2022E	2023E	2024E
现金及现金等价物	110	1282	1412	1518	1702	营业收入	221	304	400	559	786
应收款项	33	50	53	83	117	营业成本	95	132	170	226	310
存货净额	54	100	110	149	212	营业税金及附加	2	2	3	4	6
其他流动资产	7	14	14	22	32	销售费用	28	38	58	69	90
流动资产合计	205	1446	1589	1772	2063	管理费用	9	8	14	16	20
固定资产	6	10	33	74	103	研发费用	29	38	52	67	90
无形资产及其他	0	0	1	2	3	财务费用	2	2	(40)	(29)	(24)
投资性房地产	3	14	14	14	14	投资收益	0	0	0	0	0
长期股权投资	0	0	0	0	0	资产减值及公允价值变动	1	0	1	1	1
资产总计	214	1470	1637	1862	2183	其他收入	5	7	12	18	19
短期借款及交易性金融负债	0	4	2	2	2	营业利润	62	90	156	225	315
应付款项	29	41	57	71	99	营业外净收支	(0)	0	0	0	0
其他流动负债	23	24	37	47	61	利润总额	62	90	157	225	315
流动负债合计	51	68	95	120	162	所得税费用	8	9	16	25	36
长期借款及应付债券	0	0	0	0	0	少数股东损益	0	0	0	0	0
其他长期负债	3	10	10	10	10	归属于母公司净利润	54	81	140	200	280
长期负债合计	3	10	10	10	10	现金流量表（百万元）					
负债合计	54	78	106	130	172	净利润	54	81	140	200	280
少数股东权益	0	0	0	0	0	资产减值准备	0	(1)	0	0	0
股东权益	160	1391	1532	1732	2011	折旧摊销	2	2	2	4	6
负债和股东权益总计	214	1470	1637	1862	2183	公允价值变动损失	(1)	(0)	(1)	(1)	(1)
关键财务与估值指标						财务费用	2	2	(40)	(29)	(24)
每股收益	0.67	0.76	1.32	1.87	2.62	营运资本变动	(2)	(60)	16	(51)	(66)
每股红利	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	其它	(0)	1	(0)	(0)	(0)
每股净资产	2.00	13.04	14.36	16.23	18.86	经营活动现金流	52	23	157	152	219
ROIC	38%	10%	8%	18%	23%	资本开支	0	(6)	(26)	(46)	(36)
ROE	34%	6%	9%	12%	14%	其它投资现金流	0	0	0	0	0
毛利率	57%	56%	57%	60%	61%	投资活动现金流	0	(6)	(26)	(46)	(36)
EBIT Margin	26%	28%	26%	32%	34%	权益性融资	(3)	1151	0	0	0
EBITDA Margin	27%	29%	26%	32%	35%	负债净变化	0	0	0	0	0
收入增长	16%	38%	32%	40%	41%	支付股利、利息	0	0	0	0	0
净利润增长率	52%	51%	73%	42%	40%	其它融资现金流	0	3	(2)	0	1
资产负债率	25%	5%	6%	7%	8%	融资活动现金流	(2)	1154	(2)	0	1
息率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	现金净变动	50	1171	130	107	184
P/E	125.2	110.6	63.9	44.9	32.0	货币资金的期初余额	60	110	1282	1412	1518
P/B	42.0	6.4	5.9	5.2	4.5	货币资金的期末余额	110	1282	1412	1518	1702
EV/EBITDA	113.3	103.8	86.3	50.5	33.0	企业自由现金流	0	12	85	64	145
						权益自由现金流	0	16	119	90	167

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所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、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所提及的意见或建议不一致的投资决策。

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。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。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，我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。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032