

2022年09月06日

证券研究报告·公司研究报告

坤恒顺维 (688283) 计算机

买入 (首次)

当前价: 60.00 元

目标价: 72.45 元 (6个月)



西南证券
SOUTHWEST SECURITIES

电子测量仪表领先厂商，射频领域积淀深厚

投资要点

- **推荐逻辑:** 1) 国内电子测量仪表领先厂商，产品定位高端，对标海外顶级仪表，技术实力持续提升；2) 中国电子测量仪器市场规模在 2015-2019 年间由 171.5 亿元增长至 300.9 亿元，年均复合增长率 15.1%，预计 2025 年将持续增长至 422.9 亿元，叠加国产替代需求，公司将充分受益；3) 在行业核心客户中形成良好口碑，核心产品国内市场份额接近 50%，新产品市场拓展有序进行。
- **业绩持续增长，盈利能力提升。** 公司 2017 年到 2021 年营业收入 CAGR 为 35.8%，2022 年上半年营收 0.6 亿元，同比增长 51.9%。2017 年到 2021 年归母净利润 CAGR 为 33.2%，2022 年上半年归母净利润 0.1 亿元，同比增长 179.1%。随着公司新产品有序推出，客户持续拓展，盈利能力将进一步提升。
- **下游行业高速发展，国产替代空间广阔。** 下游行业高速发展，国内电子测量仪器需求持续增加，根据 Frost&Sullivan 数据，中国电子测量仪器市场规模在 2015-2019 年间由 171.5 亿元增长至 300.9 亿元，年均复合增长率 15.1%，预计 2025 年达到 422.9 亿元，保持增长态势。政策支持叠加国际因素推动国产替代进程，国内厂商持续缩小与国外龙头产品技术差距，并以高性价比、本土化服务和行业 know how 能力差异化竞争，扩大市场份额，国产替代空间广阔。
- **射频领域积淀深厚，新产品有序推出。** 公司聚焦射频领域高端仪表，产品对标国外顶级产品，核心技术已达到可替代国外头部厂商的水平，并基于一体化研发平台持续完善产品线，先后推出无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、频谱分析仪，并计划推出网络分析仪，实现频域类核心产品全覆盖。
- **覆盖核心客户，产品导入与市场开拓同步进行。** 公司融入了行业内头部客户及主流供应商产品体系，已实现通信领域龙头厂商和核心军工研究所的基本覆盖，无线信道仿真仪占据国内市场近 50% 的份额，公司将继续在现有客户中进行新产品导入，同时积极开拓国内中小客户和海外市场，实现市场份额持续提升。
- **盈利预测与投资建议。** 预计 2022-2024 年 EPS 分别为 1.01 元、1.61 元、2.29 元，未来三年归母净利润将达到 56.0% 的复合增长率。考虑到公司为国内无线电测试仿真仪表领先厂商，下游需求持续增加，公司产品定位高端，技术实力持续提升，并积极进行客户拓展，预计订单量将迎来显著增长，给予公司 2023 年 45 倍 PE，对应 2023 年目标价 72.45 元，首次覆盖，给予“买入”评级。
- **风险提示:** 研发项目不及预期、客户拓展不及预期等风险。

指标/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	162.89	239.34	349.64	495.16
增长率	25.12%	46.93%	46.09%	41.62%
归属母公司净利润(百万元)	50.72	84.58	135.40	192.57
增长率	13.03%	66.77%	60.09%	42.22%
每股收益 EPS(元)	0.60	1.01	1.61	2.29
净资产收益率 ROE	28.15%	32.97%	35.84%	35.19%
PE	99	60	37	26
PB	27.97	19.64	13.34	9.21

数据来源: Wind, 西南证券

西南证券研究发展中心

分析师: 王湘杰

执业证号: S1250521120002

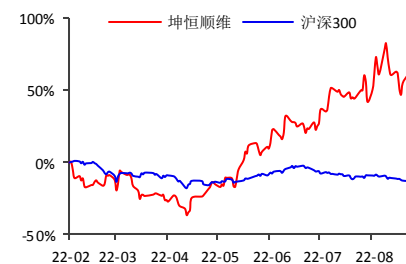
邮箱: wxj@swsc.com.cn

联系人: 叶泽佑

电话: 021-58351932

邮箱: yezy@swsc.com.cn

相对指数表现



数据来源: Wind

基础数据

总股本(亿股)	0.84
流通 A 股(亿股)	0.18
52 周内股价区间(元)	23.06-72.79
总市值(亿元)	50.40
总资产(亿元)	2.61
每股净资产(元)	2.15

相关研究

请务必阅读正文后的重要声明部分

目 录

1 公司概况：无线电测试仿真仪器仪表领先厂商	1
1.1 专注高端仪器仪表领域，多年积累极具行业竞争力.....	1
1.2 股权结构稳定，技术实力雄厚.....	2
1.3 业绩持续增长，盈利能力较强.....	3
1.4 直销经销相结合，销售客户集中度下降.....	6
2 行业分析：电子测量仪器市场持续发展	6
2.1 工业化进程加快，推动电子测量行业发展.....	6
2.2 全球电子测量市场规模持续增长，国内市场蓬勃发展.....	10
2.3 政策积极推动，国内厂商竞争力持续提升.....	12
3 公司分析：产品技术实力提升，市场开拓有序进行	15
3.1 国产替代大势所趋，国内龙头充分受益.....	15
3.2 技术水平保持领先，产品布局不断完善.....	18
3.3 覆盖核心客户，产品导入与市场开拓同步进行.....	21
4 盈利预测与估值	23
4.1 盈利预测.....	23
4.2 相对估值.....	24
5 风险提示	25

图 目 录

图 1: 公司发展历程.....	1
图 2: 公司主要产品.....	2
图 3: 公司股权结构图.....	2
图 4: 公司营业收入及增速.....	4
图 5: 公司归母净利润及增速.....	4
图 6: 公司主要营业收入结构.....	4
图 7: 公司主要产品毛利率.....	5
图 8: 公司净利率以及毛利率.....	5
图 9: 公司各项费用率.....	5
图 10: 公司不同销售模式占比.....	6
图 11: 前五大客户销售收入占比.....	6
图 12: 中国电子测量行业发展阶段.....	7
图 13: 中国电子测量行业发展阶段.....	8
图 14: 中国电子测量仪器行业发展历程.....	8
图 15: 电子测量行业产业链.....	9
图 16: 2015 年-2025 年全球电子测量市场规模及预测.....	10
图 17: 2019 年电子测量市场行业占比情况.....	11
图 18: 2019-2022 年全球电子测量产品市场占比.....	11
图 19: 2015 年-2025 年中国电子测量市场规模及预测.....	11
图 20: 2019 年-2022 年中国电子测量产品市场份额占比.....	12
图 21: 2020 年中国电子测量市场行业占比情况.....	12
图 22: 是德科技违规出口产品—多发射场景生成器.....	15
图 23: 公司 HBI 总线类板卡框架图.....	20
图 24: 公司产品推出历程.....	21
图 25: 公司产品应用领域.....	21
图 26: 公司主要客户.....	22
图 27: 公司业务拓展战略.....	22
图 28: 公司海外市场客户.....	23

表 目 录

表 1: 实际控制人与高管团队.....	3
表 2: 电子测量主要仪器及基础功能.....	7
表 3: 电子测量产业相关政策.....	12
表 4: 国内主要厂商产品布局.....	13
表 5: 国内电子测量厂商行业覆盖情况.....	14
表 6: 国内主要公司核心技术掌握情况.....	14
表 7: 国家产学研重点政策.....	16
表 8: 国内外各类产品价格对比.....	16
表 9: 国内外企业各类产品性能对比.....	17
表 10: 国内主要仪表核心性能与国外对比.....	17
表 11: 国内厂商射频信号发生器及频谱分析仪技术指标对比.....	18
表 12: 国内外射频类产品最高技术水平对比.....	18
表 13: 是德科技与坤恒顺维无线信道仿真仪的核心参数对比.....	19
表 14: 坤恒顺维射频微波信号发生器与罗德与施瓦茨 SMW200A、是德科技 VXG 技术指标比较.....	19
表 15: 分业务收入及毛利率.....	24
表 16: 可比公司估值.....	25
附表: 财务预测与估值.....	26

1 公司概况：无线电测试仿真仪器仪表领先厂商

1.1 专注高端仪器仪表领域，多年积累极具行业竞争力

成都坤恒顺维科技股份有限公司成立于 2010 年，是专注于研发**高端无线电测试仿真仪器仪表及系统解决方案的高新技术企业**。公司重点面向移动通信、无线组网、导航等领域，提供用于无线电设备性能、功能检测的**高端测试仿真仪器仪表及系统解决方案**。公司产品和**技术在国内无线电测试仿真领域获得了客户的广泛认可**，被中国移动研究院评为 2019 年度“优秀供应商”，产品无线信道仿真仪被列入“四川省名优产品目录”。

公司十多年来深耕于国家重点鼓励和扶持的高端测量仪器行业，**经过多年的持续研发与自主创新**，现如今已成为行业内极具科技创新竞争力的仪器仪表厂商。公司创新研发人员占比高达 52.17%，曾获评成都 2020 年度 5G 技术优秀企业。2015 年建立起 HBI 总线仪表开发平台，以此为基础，不断研发并推出新的技术及产品，积累国内通信、雷达、导航、航空航天等领域的客户。2016 年挂牌“新三板”，2022 年在上交所的科创板上市。

图 1：公司发展历程



资料来源：公司官网，西南证券整理

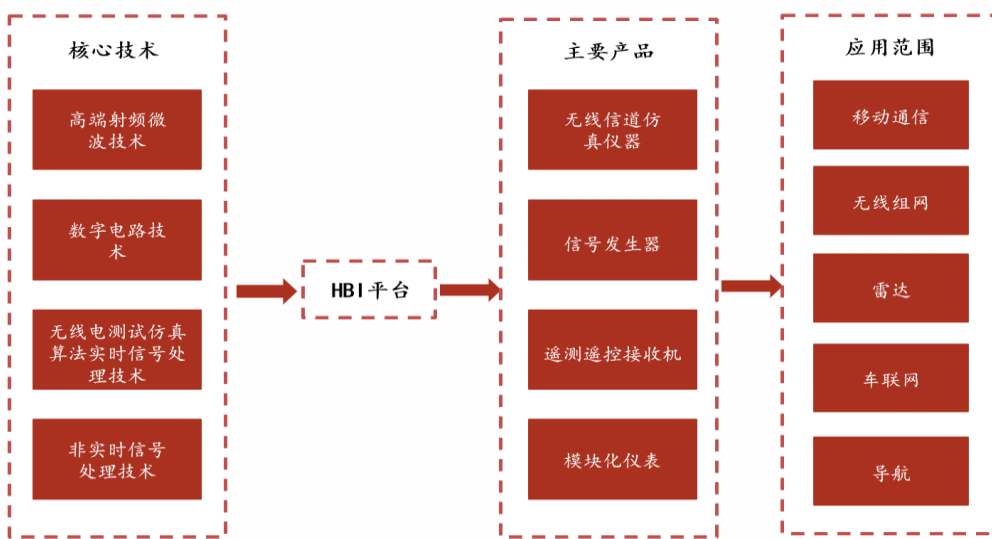
公司产品定位于**高端无线电测试仿真领域**，经过多年积累，公司掌握了**高端射频微波技术、数字电路技术、无线电测试仿真算法实时信号处理技术和非实时信号处理技术**。基于上述技术，公司开发构建了具有**高速数据交换能力和同步特性**的无线通信测试仿真仪表开发平台——HBI 平台。公司依托 HBI 平台，**自主研发了无线信道仿真仪、射频微波信号发生器等测试仿真产品**，以及为客户提供**优质、高效的无线电测试仿真定制开发产品及系统解决方案**。主要包括四大产品类别：

- **无线信道仿真仪器：**包括 KSW-WNS02 无线信道仿真仪、KSW-WNS02B 无线信道仿真仪、KSW-WNS01 信道模拟器（信道仿真仪）即射频网络柜。主要用于配合全系统进行功能性和流程性实验，实现系统联调联试和初步系统验证。实现了射频信道互连互通以及功率衰减的功能。
- **信号发生器：**包括 KSW-VSG 射频微波信号发生器、KSW-VSG02 微波矢量信号发生器。覆盖 9kHz~44GHz 频率范围，具备优异的矢量调制性能，其内置基带信号发生器设置简单、性能灵活，调制样式多，还可以根据用户需要编辑、下载配置所

需要的波形，进行各种复杂信号模拟。可广泛应用于移动通信、互联网、物联网、车联网、导航、卫星通信、雷达，以及各种电台数据链等各个领域，在各领域中，不仅可以测试其系统技术指标，还可以测试其射频微波器件技术指标。

- 遥测遥控接收机：包括 KSW-HDR 高码率接收机、KSW-RTR 通用遥测接收机。可以实时接收来自空间卫星发送的高宽带、高速率信号，将信号进行解调、分析并可将数据通过高速光纤接口转发到后端服务器进行处理。
- 模块化仪表：包括以太网测试仪、频谱分析仪、矢量信号收发仪、无线电综测仪、雷达回波模拟器、软件无线电开发平台等。

图 2：公司主要产品

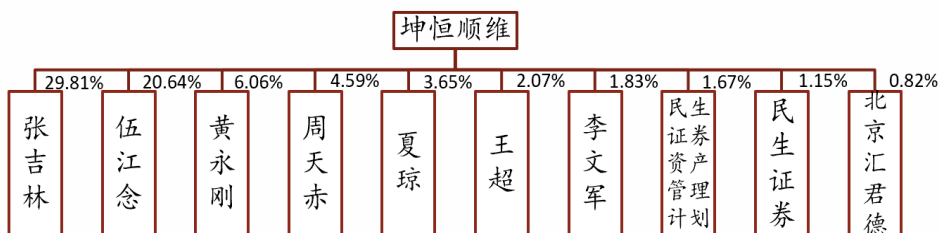


资料来源：公司官网，公司招股书，西南证券整理

1.2 股权结构稳定，技术实力雄厚

公司股权结构较为稳定，创始团队持股比例高。截至目前，公司第一大股东及实际控制人为公司董事长张吉林，持有公司 29.81% 的股份。创始团队张吉林、伍江念和周天赤合计持有公司 55.04% 的股份，公司董事兼副总经理黄永刚持有公司 6.06% 的股份，掌握实际经营决策权。公司前十大股东中高管和核心技术人员较多。

图 3：公司股权结构图



资料来源：公司招股说明书，西南证券整理

公司管理层行业工作和研究经验丰富，技术底蕴深厚。董事长张吉林作为公司核心技术人员曾任教于北京邮电大学，在电子测量仪器相关领域研究经验丰富；董事、副总经理黄永刚曾就职于铁道部电化局及日本安立、美国力科、德国罗德与施瓦茨等行业巨头，深耕电子测量仪器行业多年；董事、副总经理李文军曾就职于成都德威电子设备有限公司研发部、四川川嘉电子有限公司、北京世纪德辰通信技术有限公司研发部、坤恒有限研发部，现担任公司董事，现任总工程师，负责生产研发。董事郭兵曾在北京世纪德辰通信技术有限公司，担工程师。2010年7月至今，在公司担任研发中心经理，行业经验丰富；2016年3月至今，在公司担任董事。公司其余核心研发人员也均毕业于名校，有多年电子测量行业工作及研究经验。

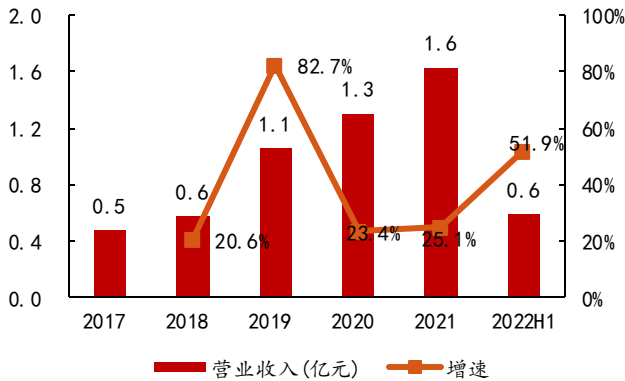
表 1：实际控制人与高管团队

姓名	职务	工作经历
张吉林	董事长，总经理，核心技术人员	毕业于北京邮电大学，硕士研究生学历。1997年5月至2001年3月，在北京邮电大学担任教师；2001年4月至2007年9月，在安捷伦科技(中国)担任技术支持；2007年10月至2009年12月，在北京世纪德辰通信技术有限公司担任技术总监；2010年7月至2016年3月，在坤恒有限担任执行董事兼总经理；2016年3月至今，在公司担任董事长兼总经理。
黄永刚	董事，副总经理	毕业于北京大学，硕士研究生学历。2000年7月至2003年2月，在铁道部电化局担任工程师；2003年2月至2004年3月，在日本安立公司北京代表处销售部担任工程师；2004年3月至2010年8月，在美国力科公司北京代表处销售部担任区域经理；2010年8月至2011年11月，在罗德与施瓦茨公司北京代表处业务发展部担任业务发展经理；2011年11月至2013年3月，在芬兰伊莱比特公司(北京)销售部担任中国区销售经理；2013年3月至2016年2月，在英国安耐特公司北京代表处销售部担任区域经理；2016年3月至今，在公司担任董事兼副总经理。
李文军	董事，副总经理，核心技术人员	毕业于电子科技大学。2002年7月至2004年2月，在成都德威电子设备有限公司研发部担任工程师；2004年2月至2005年2月在四川川嘉电子有限公司担任开发工程师；2005年2月至2010年7月，在北京世纪德辰通信技术有限公司研发部担任工程师；2010年7月至2016年3月，在坤恒有限研发部担任副总经理；2016年3月至今，在公司担任副总经理；2017年11月至今，在公司担任董事，现任总工程师。
王川	董事，核心技术人员	毕业于重庆大学，本科学历。2007年8月至2010年7月，在北京世纪德辰通信技术有限公司担任工程师；2010年7月至今，在公司担任研发中心经理；2016年3月至今，在公司担任董事。

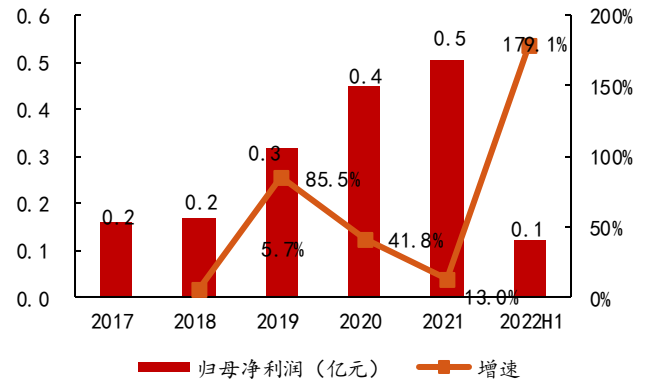
资料来源：公司招股说明书，西南证券整理

1.3 业绩持续增长，盈利能力较强

近年来公司营业收入和归母净利润持续增长。公司营业收入从2017年的0.5亿元上涨至2021年的1.6亿元，2017-2021年年均复合增长率为35.8%，2022年上半年营业收入0.9亿元，同比增长51.9%。归母净利润从2017年的0.2亿元上涨至2021年的0.5亿元，2017-2021年年均复合增长率为33.1%，2022年上半年归母净利润0.1亿元，同比增长179.1%。近年来，随着我国对无线电测试仪器仪表行业的重视程度和支持力度持续增加，行业技术水平不断提高，国产设备在产品性价比、售后服务、地缘等方面的优势逐渐显现。国内产业逐步崛起，公司把握行业的市场动态和发展趋势，根据技术发展和客户需求而及时进行技术创新和业务模式创新，实现业绩高速增长。

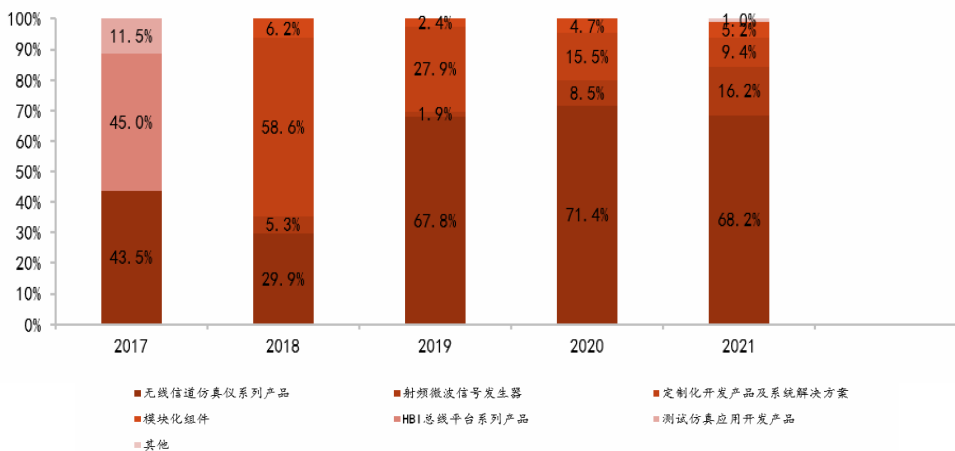
图 4：公司营业收入及增速


数据来源：Wind, 西南证券整理

图 5：公司归母净利润及增速


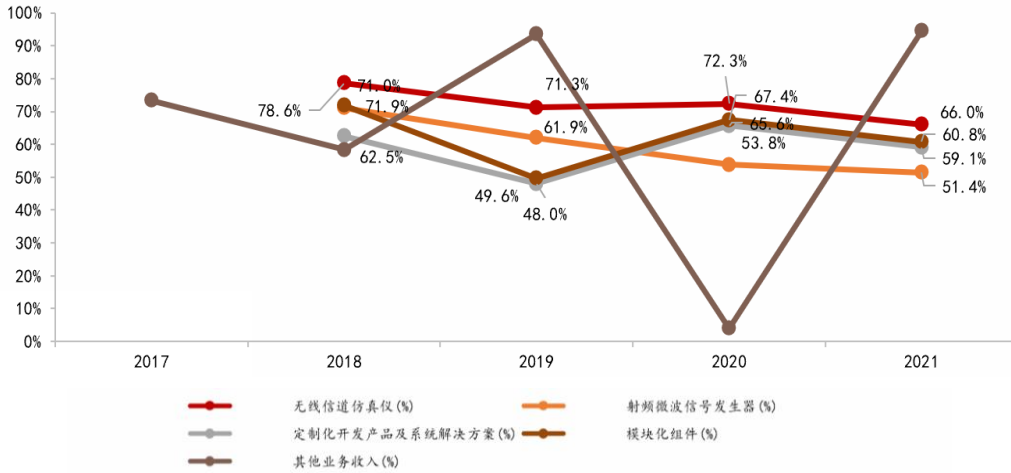
数据来源：Wind, 西南证券整理

从收入结构来看，无线信道仿真仪器和射频微波信号发生器为公司两大主营产品。2021年无线信道仿真仪器系列产品实现收入 1.1 亿元，同比增长 19.6%，占公司营业收入比重为 68.2%；射频微波信号发生器系列产品实现营收 0.3 亿元，同比增长 139.1%，占比 16.2%。公司主要产品无线信道仿真仪、射频微波信号发生器收入增长拉动公司主营业务收入快速增长。无线信道仿真仪产品自 2019 年推出以来销售收入持续增长，2020 年射频微波信号发生器推出后销售收入保持高速增长。

图 6：公司主要营业收入结构


数据来源：Wind, 西南证券整理

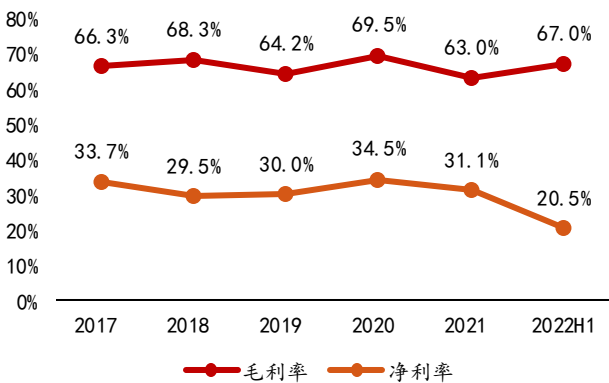
公司各主要产品毛利率从 2017 年至今均保持在较高水平。在主营业务收入中占比最高的无线信道仿真仪系列产品毛利率 2021 年为 66.3%，虽然相较于 2018 年的 78.6% 有所下降，但近年来始终保持在 66% 以上的较高水平。射频微波信号发生器、定制化开发产品及系统解决方案、模块化组件的毛利率在 2021 年分别为 51.4%、59.1% 和 60.8%，近年来始终保持在 50% 以上。

图 7：公司主要产品毛利率


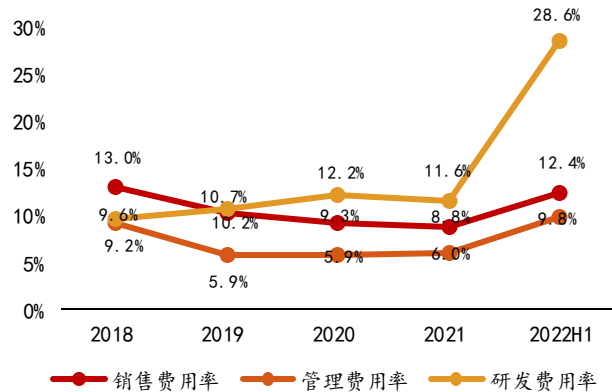
数据来源：Wind, 西南证券整理

从毛利情况来看，2018 至 2021 年度，公司毛利润分别为 0.39 亿元、0.68 亿元、0.90 亿元和 1.03 亿元，呈逐年增长趋势，2022 年上半年毛利润 0.4 亿元。2021 年受原材料价格大幅上涨、订单结构调整等因素影响，公司盈利能力短期承压，2021 年无线信道仿真仪器系列仪器毛利率为 65.8%，相比 2020 年下降 6.2 个百分点，2021 年综合毛利率为 63.0%，相比 2020 年下降 6.5 个百分点，2022 年上半年公司综合毛利率为 67.0%，较 2021 年同期有所提升。2017-2021 年，公司净利率较为稳定，2022 年上半年，公司净利率为 20.5%，同比提升 9.31 个百分点。

从费用情况来看，2018 年至 2021 年公司销售费用率、管理费用率均呈下降趋势，研发费用率保持稳定。2022 年上半年，公司销售费用、管理费用、研发费用占营业收入比重分别为 12.4%、9.8%、28.6%，其中，销售费用同比增长 13.6%，主要系公司加大市场开拓力度，持续加强销售团队建设，销售人员数量和薪酬增加，订单增长带来中标服务费增加；管理费用同比增长 19.7%，主要系管理人员数量增加、薪酬水平提升及公司首次公开发行股票相关费用增加。研发费用同比增长 83.4%，主要系公司持续加大新产品、新技术的研发投入；研发人员数量及研发人员薪酬水平增长。

图 8：公司净利率以及毛利率


数据来源：Wind, 西南证券整理

图 9：公司各项费用率


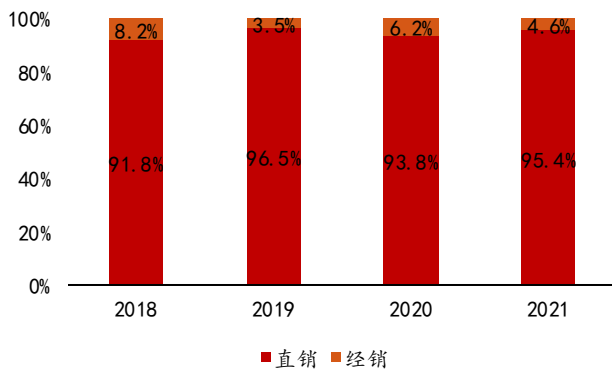
数据来源：Wind, 西南证券整理

1.4 直销经销相结合，销售客户集中度下降

公司销售模式以直销为主，以少量的经销为辅。公司的产品分为标准化产品和定制化产品，公司主要通过商业谈判的方式与客户建立合作关系。除此之外，公司还通过参加招投标等方式取得客户订单。

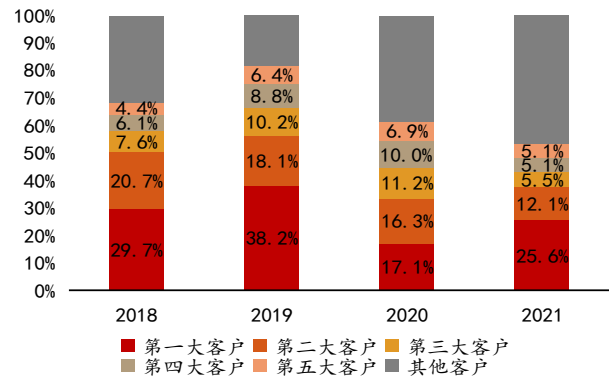
公司产品定位于高端无线电测试仿真领域，客户主要为移动通信运营商和设备制造商、军工研究所以及科研单位。公司通过谈判、招投标等方式独立获取业务，2018-2021年，公司向合并口径的前五大客户销售金额分别为0.4亿元、0.9亿元、0.8亿元和0.9亿元，占各期营业收入的比例分别为68.5%、81.7%、61.5%和53.3%，整体呈下降趋势，公司向各大军工集团销售产品以合并口径统计，实际销售中为单点销售，单体客户集中度不高。公司在各主要客户中持续保持技术优势，与主要客户建立了稳定的合作关系，并持续开拓新客户。

图 10：公司不同销售模式占比



数据来源：Wind，西南证券整理

图 11：前五大客户销售收入占比



数据来源：Wind，西南证券整理

2 行业分析：电子测量仪器市场持续发展

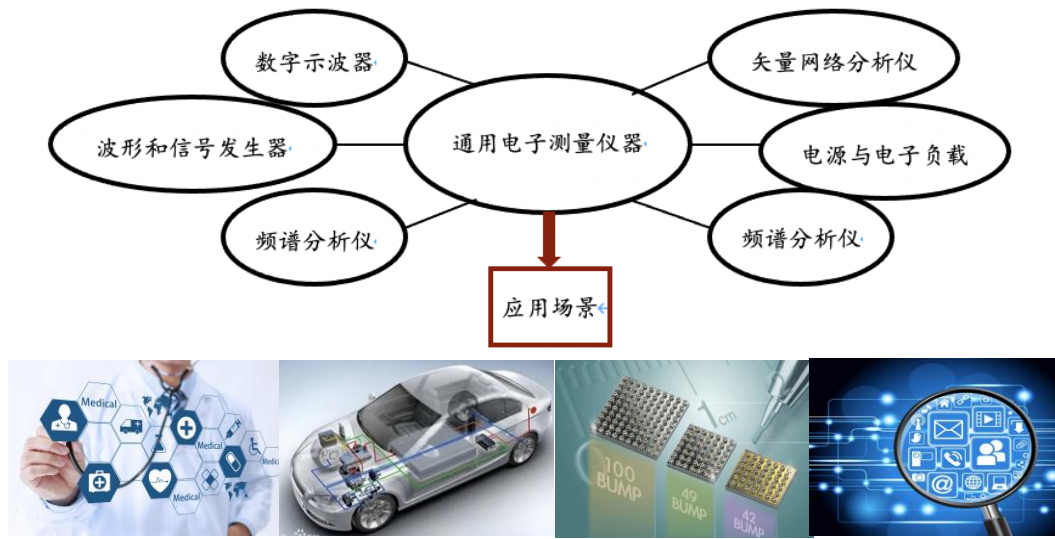
2.1 工业化进程加快，推动电子测量行业发展

2.1.1 科技发展的重要环节，应用场景广泛

电子测量仪器是以模拟电路技术、数字电路技术为基础，涵盖信号处理技术、通信技术、软件技术、总线技术等多学科融合的高精尖测量设备或系统。其用途是对电特性进行定性或定量测量，目前已经广泛应用于国民经济各个领域。电子测量仪器的产品种类繁多，一般可将其分为专用仪器和通用仪器两大类：专用仪器是为某一个或几个专门目的而设计的，如电视彩色信号发生器；通用仪器是为了测量某一个或几个电参数而设计的，可以用于多种电子测量。

电子测量仪器的技术水平体现了一个国家的科技水平，关系到国家在众多高科技领域中的能力，同时也是国防实力的重要标志。随着科技的发展，电子测量仪器呈现出智能化、软件化等新的发展形态。

图 12：中国电子测量行业发展阶段



资料来源：电子测量仪器行业发展综述，是德科技官网，东方中科年报，西南证券整理

根据各类仪器的基础测试功能，电子测量仪器可以划分为示波器、信号发生器、频谱分析仪、网络分析仪、电子与电源负载及万用表等主要品类，应用到军工、通信、医疗、教育等下游不同行业的不同技术场景。

表 2：电子测量主要仪器及基础功能

产品分类	基础测试功能
示波器	观测、分析、记录各种电信号的变化
信号发生器	研发、测试、问题定位及维修电子设备
频谱分析仪	观察和测量信号幅度和信号失真，测量信号频率，功率，谐波分量，调制假信号和噪声
网络分析仪	测量网络参数，并给出各散射参数的幅度、相位频率特性
电源及电子负载	供电或吸收电能；测量、分析测试回路的电能
万用表	准确测量电压、电流等基本电学量；电路故障诊断

资料来源：普源精电、鼎阳科技、坤恒顺维招股说明书等，西南证券整理

2.1.2 工业发展带动电子测量需求，国内市场迎来机遇

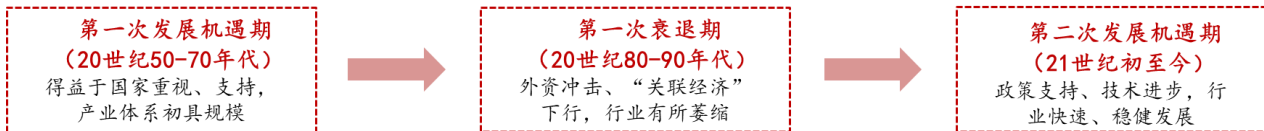
随着工业发展提出更高测试技术要求，电子测量行业推陈出新、发展迅猛。作为科技发展的重要环节，工业技术更新浪潮推动电子测量仪器行业发展。

- 1820 年，德国物理学家 Johann Schweigger 发明了检流计，被视为电子测量行业的发展开端。
- 20 世纪 30-50 年代，随着示波器、信号源、电压表等仪器在第二次世界大战期间应运而生，电子测量仪器首次得到实际应用；随着 20 世纪 50 年代半导体技术的发展，功耗低、体积频谱范围宽、稳定性高的晶体管代替了电子管，性能更好的频谱测量仪、示波器诞生。

- 20 世纪 60 年代，随着集成电路的出现，元件、材料、电路实现了三位一体，国外电子测量仪器迈入了现代化、智能化的发展阶段。

国外电子测量行业已进入成熟期。而国内电子测量行业起步较晚，历经第一次发展、衰退期，正迎来第二次发展机遇。

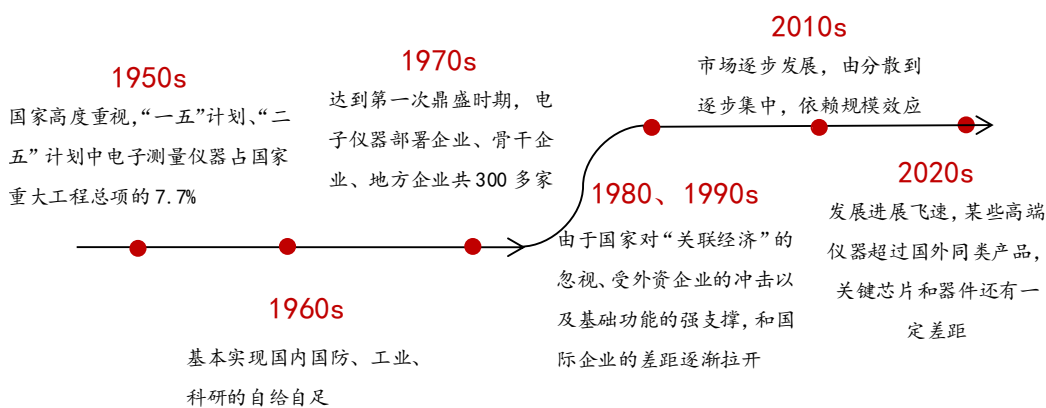
图 13：中国电子测量行业发展阶段



资料来源：中关村并购重组研究院，西南证券整理

我国积极推动电子测量行业发展，持续追赶西方发达国家。20 世纪 50-70 年代，我国电子测量行业迎来第一次发展机遇，受益于国家层面的高度重视和战略支持，初步形成了相对完善的产业体系，在该阶段达到第一次鼎盛时期。20 世纪 80-90 年代，受到体制约束和外资企业重启、竞争加剧以及电子产业薄弱等因素影响，电子测量仪器行业急剧萎缩，与国际先进水平差距逐渐拉大，面临第一次衰退期。21 世纪至今，我国电子测量行业迎来第二次发展机遇，国家对重大科学仪器基础研究、设备开发和应用的重视程度升级，以及关联产业的迅猛发展对上游的测试技术水平也提出更高要求，中国电子测量仪器迅猛发展，市场规模从 2015 年的 26.3 亿美元增长至 2020 年的 48.1 亿美元，期间年均复合增长率保持在 12.8%。目前登陆资本市场的多家企业均在此期间成立。

图 14：中国电子测量仪器行业发展历程



资料来源：中关村并购重组研究院，西南证券整理

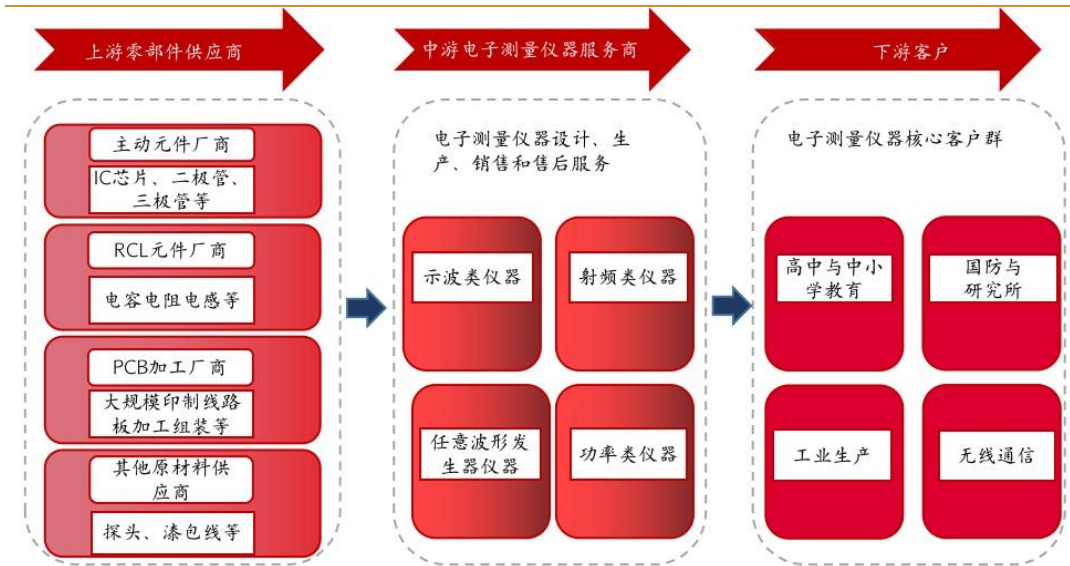
2.1.3 下游各行业高速发展，电子测量需求旺盛

电子测量产业链主要由上游零部件供应商、中游电子测量仪器服务商、下游客户构成。产业链上游主要包括电子元器件厂商、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。基于上游提供的基础设施及相关服务，中游电子测量仪器服务商可以对电子测量仪器进行设计、生产及销售，并向下游各行业用户提供更符合需求的解决方案、以及完备

的售后服务。电子测量仪器行业下游应用市场、客户群极其广泛，几乎涵盖所有与电子设备有关的企业，主要包括国防与航空航天、无线通信、工业生产、教育科研等。

行业上游均为成熟企业，市场竞争充分，原材料价格较为稳定。受国际局势影响，高端进口芯片有价格上升的趋势。为实现核心技术自主可控，目前国内龙头厂商，投入大量资金自主研发仪器核心芯片。

图 15：电子测量行业产业链



资料来源：Frost&Sullivan，西南证券整理

通用电子测量仪器广泛应用于国民经济各个领域。随着下游主要应用领域如 5G 商用化及物联网智能终端的发展、汽车智能化、新基建、消费电子等产业的持续发展，通用电子测量仪器的需求也将持续稳定的增长。

- 5G 大规模商用化引发电子测量仪器需求量激增。由于新的通信协议，无线通信产品将进行新一轮革新，相关产业将扩大生产，增加采购软硬件辅助设备。
- 物联网技术发展迅猛，电子测量为该应用落地及实施提供坚实基础。万物互联时代，智能化家居的普及，需要成熟的电子测量设备来缩短物联网产品的设计研发周期，加快产品迭代更新速度。
- 汽车智能化进程加快，为电子测量仪器企业提供更多商机。汽车设计、生产、检验过程中的全过程都需要使用电子测量仪器进行辅助。随着汽车技术的发展和汽车新四化理念的不断推进，汽车电子、车联网、无人驾驶等领域对电子计算机技术提出更高要求，更多汽车行业成为电子测量仪器下游客户群。
- 消费电子迭代发展，消费群体持续扩大，催生对电子测量仪器的需求。移动互联网应用不断普及，以智能手机、平板、智能穿戴设备、移动电源等为代表的全球移动设备市场规模正快速增长。
- 在航空航天和国防领域，各类飞行器及导航制导设备的开发和试验都需要电子测量仪器的全程参与。飞机的通信系统、控制塔台等均需要不同通信制式、不同频率范围、不同功率大小的信号发射及接收器，对电子测量仪器的需求旺盛。

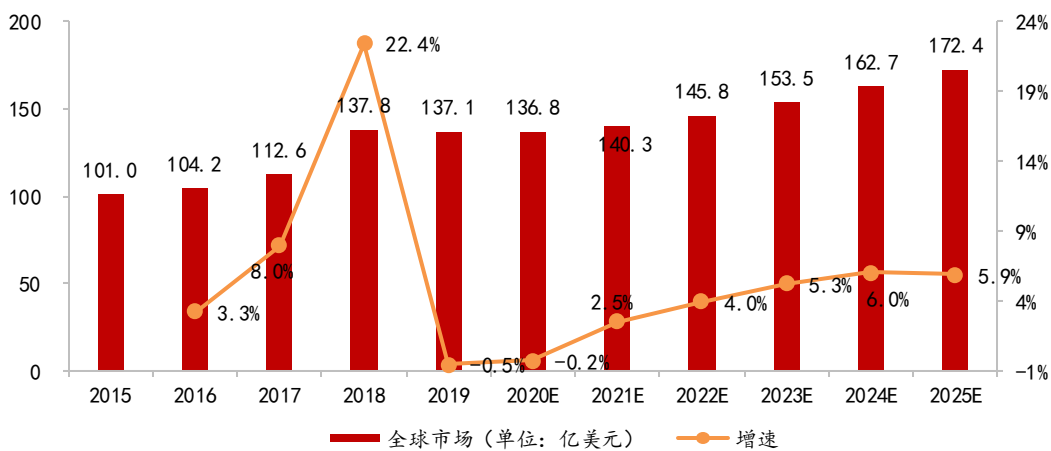
2.2 全球电子测量市场规模持续增长，国内市场蓬勃发展

2.2.1 全球市场规模持续增长，亚太地区成为主要市场

全球电子测量仪器市场规模保持持续上升的趋势。随着全球经济增长、工业技术水平提升，电子测量仪器市场规模不断增加，根据 Frost&Sullivan 数据，电子测量仪器的市场规模由 2015 年的 101.0 亿美元增长至 2020 年 136.8 亿美元，期间年均复合增长率达到 6.3%。

随着 5G 的商用化、新能源汽车市场占有率的上升、信息通信和工业生产的发展，全球电子测量设备的需求将持续增长。预计全球电子测量仪器行业市场规模将在 2025 年达到 172.4 亿美元，保持增长态势。

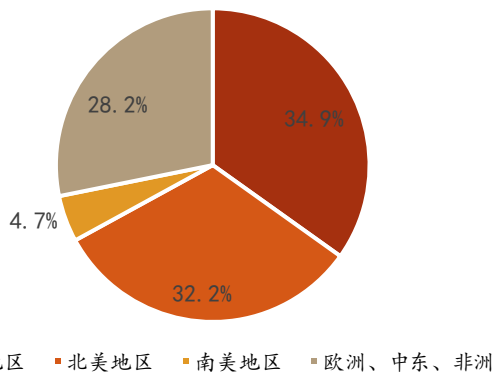
图 16：2015 年-2025 年全球电子测量市场规模及预测



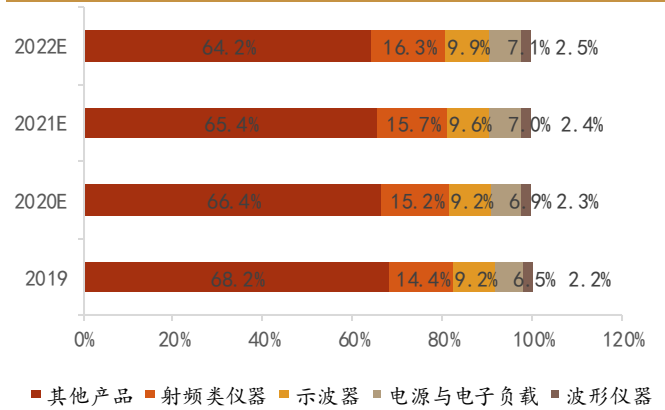
数据来源: Frost&Sullivan, 西南证券整理

北美、亚太地区成为全球电子测量最主要的市场。根据 Technavio 数据，2019 年亚太地区电子测量仪器市场规模达 21.3 亿美元，在全球市场中占比 34.9%，成为全球最大的电子测量仪器产业区域；北美地区电子测量仪器市场规模为 19.68 亿美元，占全球市场的 32.2%。

从产品结构来看，全球电子测量市场产品中无线电信号测量仪器（射频类仪器、示波器与波形仪器等）及电源与电子负载占比预计逐年提升。根据 Frost&Sullivan 数据，2019 年射频类仪器、示波器与波形仪器市场规模分别为 19.8 亿美元、12.6 亿美元及 3.0 亿美元，合计占比达 25.8%，预计 2022 年将提升至 28.7%，2019 年电子与电源负载市场规模为 9 亿美元，占比 6.5%，预计 2022 年将提升至 7.1%。

图 17：2019 年电子测量市场行业占比情况


数据来源: Technavio, 西南证券整理

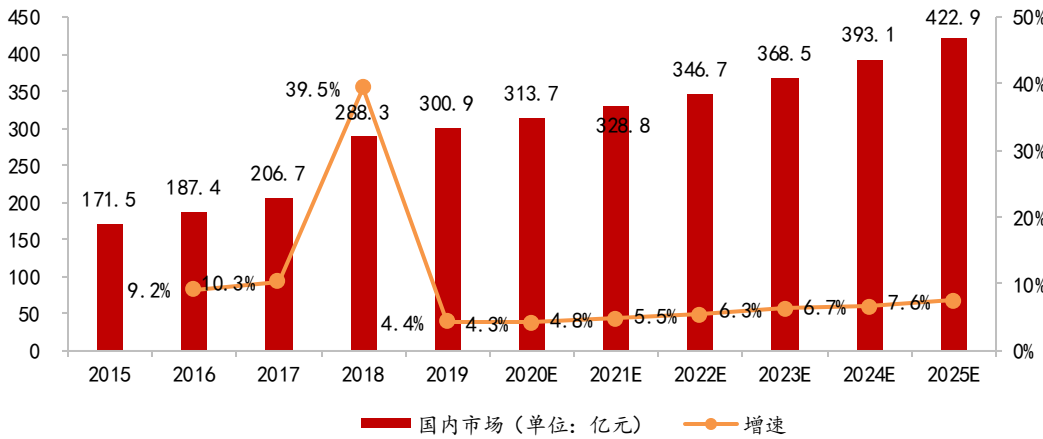
图 18：2019-2022 年全球电子测量产品市场占比


数据来源: Frost&Sullivan, 西南证券整理

2.2.2 我国电子测量市场发展较快，国外厂商仍占据主要份额

中国电子测量市场规模高速增长，已成为全球重要市场。受益于政策大力支持及下游行业高速发展，中国的电子测量仪器市场近年来高速增长，中国电子测量仪器市场规模约占全球总体市场规模的三分之一，是电子测量行业最为重要的市场之一。

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》，中国电子测量仪器的市场规模自 2015 年至 2019 年间以 15.1% 的年均复合增长率从 171.5 亿元增长至 300.9 亿元；预计中国电子测量仪器的市场规模将在 2025 年达到 422.9 亿元，保持增长态势。

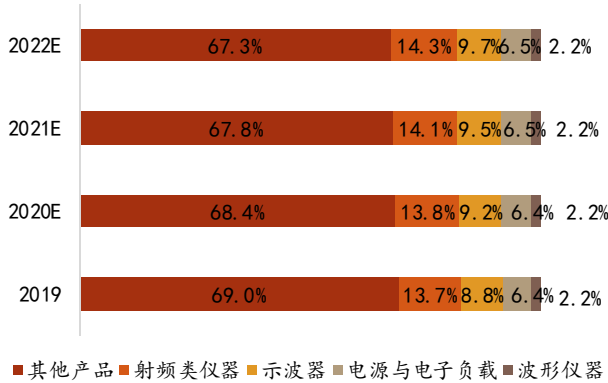
图 19：2015 年-2025 年中国电子测量市场规模及预测


数据来源: Frost&Sullivan, 西南证券整理

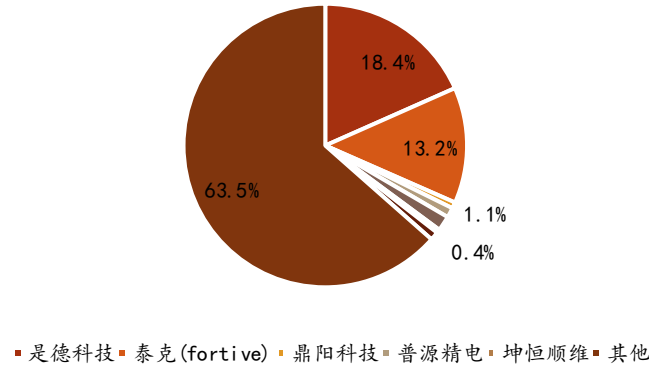
从各产品市场份额来看，射频类仪器、示波器、电源与电子负载与波形仪器占比预计将持续提升，2019 年占比为 31.0%，预计 2022 年将提升至 32.7%。

从竞争格局来看，中国电子测量市场目前由国外厂商占据主导。国外工业化起步较早，下游需求带动电子测量行业快速发展，国外龙头厂商经过多年积累，在产品线布局，产品性能、技术工艺、品牌地位等方面领先国内厂商，获得较高市场份额。目前国外厂商是德科技

和泰克电子市场份额领先，分别占据中国市场 19.1%、13.8% 的份额；国内厂商中，普源精电、鼎阳科技、坤恒顺维市场占有率较高，分别占中国电子测量仪器市场 1.5%、1.1%、0.4% 的份额。

图 20：2019 年-2022 年中国电子测量产品市场份额占比


数据来源：Frost&Sullivan，西南证券整理

图 21：2020 年中国电子测量市场行业占比情况


数据来源：Wind，Frost&Sullivan，西南证券整理

2.3 政策积极推动，国内厂商竞争力持续提升

2.3.1 政策大力支持，助推行业发展

国家政策大力支持，推动电子测量行业发展。2009 年至今，我国先后提出《装备制造业调整和振兴规划》、《加快推进传感器及智能化仪器仪表产业发展行动计划》、《中国制造 2025》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等政策，支持、鼓励高端通用科学仪器、5G 射频仪器仪表、测量仪器设备等通用电子测量仪器仪表的研发、生产与技术升级以实现工业化、数字化、信息化，将电子测量行业发展提到一个新高度，加快提升国家测量能力和水平。

表 3：电子测量产业相关政策

时间	政策名称	具体内容
2009 年	《装备制造业调整和振兴规划》	推进电子信息装备自主化。
2013 年	《加快推进传感器及智能化仪器仪表产业发展行动计划》	到 2025 年，传感器及智能化仪器仪表产业整体水平跨入世界先进行列。
2015 年	《中国制造 2025》	突破新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统、驱动器和减速器等智能核心装备。
2017 年	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》	将智能化实验分析仪器、在线分析仪器、在线无损探伤仪器、在线材料性能试验仪器等列为高端装备制造产业重点产品；将检验检测服务业列为战略性新兴产业之一。
	《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》	针对工业互联、智能制造的高端需求，顺应传感器微型化、集成化、智能化的发展趋势，形成一批高端传感器和仪器仪表产品。
2019 年	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	鼓励：数字化、智能化、网络化工业自动检测仪表等。
2020 年	《工业和信息化部关于推动 5G 加快发展的通知》	持续支持 5G 核心芯片、关键元器件、基础软件、仪器仪表等重点领域的研发、工程化攻关及产业化，奠定产业发展基础。
	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大	重点支持工业机器人、建筑、医疗等特种机器人、高端仪器仪表、轨道交通装备等

时间	政策名称	具体内容
	《新增长点增长极的指导意见》	高端装备生产, 实施智能制造、智能建造试点示范。加大 5G 建设投资, 加快关键芯片、高端元器件、新型显示器件、关键软件等核心技术攻关。
2021 年	《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》	加强高端科研仪器设备研发制造。聚焦量子信息、光子与微纳电子、网络通信、人工智能、生物医药、现代能源系统等重大创新领域。
	两院院士大会、中国科协第十次全国代表大会	在高端芯片、工业软件、科学试验用仪器设备等方面关键核心技术上全力攻坚。
	《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》	加大基础零部件、基础电子元器件、基础软件、基础材料、基础工艺、高端仪器设备、集成电路、网络安全等领域关键技术产品、装备攻关和示范应用。
	《5G 应用“扬帆”行动计划(2021-2023 年)》	弥补产业短板。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。
2022 年	《关于加强国家现代先进测量体系建设的指导意见》	鼓励和引导社会各方资源和力量, 积极开展具有新时代特色的测量技术、测量仪器设备的研究和应用, 以提升国家整体测量能力和水平。

资料来源: 公司招股说明书, 白鹿智库等, 西南证券整理

2.3.2 产品布局持续完善, 满足下游行业需求

我国电子测量仪表厂商经过多年积累, 已实现数字示波器、射频微波信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪、波形发生器、电源及电子负载、万用表等**主要类型产品的中高低端全部覆盖**, 可以满足下游多个行业的多种测试需求, 为下游客户提供更为全面的测量测试解决方案。

表 4: 国内主要厂商产品布局

产品类型	产品档次	是德科技	普源精电	鼎阳科技	坤恒顺维
数字示波器	高端	√	√		
	中端	√	√	√	
	低端	√	√	√	
射频/微波信号发生器	高端	√			√
	中端	√	√	√	√
	低端	√	√	√	
频谱分析仪	高端	√		√	√
	中端	√	√	√	√
	低端	√	√	√	
矢量网络分析仪	高端	√		√	
	中端	√		√	
	低端	√		√	
任意波形发生器	高端	√	√	√	
	中端	√	√	√	
	低端	√	√	√	
无线仿真信道仪	高端	√			√
电源及电子负载		√	√	√	
万用表		√	√	√	

资料来源: 普源精电官网、鼎阳科技官网、坤恒顺维官网、是德科技官网等, 西南证券整理

国内厂商在与客户业务交流中不断掌握客户需求，并跟据客户需要针对性打磨产品，形成了较好的行业 know how 能力，已实现教育科研、工业生产、通信、航空航天、消费电子等多个行业的覆盖。同时在客户沟通交流中具有本土化优势，有利于更多地了解客户要求，开发出更加符合客户需求的产品。

表 5：国内电子测量厂商行业覆盖情况

下游行业	普源精电	鼎阳科技	坤恒顺维	创远仪器	思林杰	优利德
教育科研	√	√	√			√
工业生产	√		√		√	√
通信行业	√	√	√	√		
航空航天	√	√	√	√		
交通与能源	√					
消费电子	√	√	√			√
半导体		√	√			
汽车电子		√	√			
医疗电子		√				√
知名客户		苹果、华为、Google、NASA、清华大学	中国移动、华为、中科院	中国电科、大唐	运泰利、振云精密、VIVO、苹果	

资料来源：普源精电官网、鼎阳科技官网、坤恒顺维官网等，西南证券整理

2.3.3 核心技术不断突破，持续追赶国外优势企业

我国电子测量行业近年来蓬勃发展，行业持续实现技术突破，产品逐渐高端化。坤恒顺维、鼎阳科技和普源精电等国内领先厂商在各类型产品领域已掌握关键核心技术，正在逐步缩小与国外的差距。坤恒顺维的无线信道仿真仪代表了国内最高技术水平，核心性能已达到是德科技的水平。成都玖锦研发并生产了射频阻抗测试仪，填补了国内公司在该产品领域的空白，且技术水平高，能与是德科技相抗衡。除此之外，电科思仪的矢量网络分析仪在技术水平上与是德科技相当。

表 6：国内主要公司核心技术掌握情况

公司	核心产品技术	对标国外
坤恒顺维	四类核心技术体系支撑高端射频类仪器仪表研制，已推出无线信道仿真仪、高性能射频微波信号发生器等产品	已接近或超过国外厂商高端产品
鼎阳科技	数字示波器实现了三项核心技术， 频谱分析仪 和 矢量网络分析仪 实现三项核心技术	不断进行技术研发和技术积累，正在缩小同国外的差距
普源精电	拥有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	不断进行技术研发和技术积累，正在缩小同国外的差距

资料来源：普源精电、鼎阳科技、坤恒顺维招股说明书等，西南证券整理

3 公司分析：产品技术实力提升，市场开拓有序进行

3.1 国产替代大势所趋，国内龙头充分受益

3.1.1 多重因素推动国产替代，国产厂商迎来机遇

我国电子测量市场目前仍由海外厂商占据主要份额，但受实体清单限制以及核心关键行业自主可控需求增加的影响，国产替代成为行业的必经之路。

实体清单限制与疫情导致国外厂商无法供货国内，下游客户需求转向国内仪表厂商。2021年8月，是德科技因向中国、俄罗斯等15个国家出口可用于建模和模拟各种形式的电子战的多发射场景生成器而被美国国务院判定其中一些违规行为损害了美国的国家安全，罚款660万美元。美国的实体清单政策限制是德科技部分高端仪器对中国的出口，有利于国内仪表厂商发展。同时，由于疫情原因，海外厂商受到相关的临时站点关闭和供应链中断的影响，产品生产供应存在困难，这也使得更多的国内厂商开始选择购买国内生产的电子测量仪器，加速国产替代进程。

图 22：是德科技违规出口产品—多发射场景生成器



数据来源：仪器信息网，西南证券整理

下游核心关键领域自主可控需求增加，政策支持行业发展。通用电子测量仪器下游主要行业包括军工、通信等核心关键领域，对仪表国产化要求较高，为解决国内“卡脖子”关键技术的问题，政府先后出台多项政策支持、鼓励高端通用科学仪器、5G 射频仪器仪表、测量仪器设备等通用电子测量仪表仪器的研发、生产与技术升级以实现工业化、数字化、信息化，推动国产替代进程加快。

与此同时，国家推动仪表行业产学研一体化和国家创新体系建设，支持高校、科研院所和企业共建国家级研发平台，联合开展人才培养和专业技能培训。

表 7：国家产学研重点政策

时间	发布部门	政策名称	重点内容
2021.10.18	国家知识产权局、教育部	《产学研合作协议知识产权相关条款制定指引（试行）》	促进产学研合作和知识产权转移转化，指导企业和高等院校、科研机构做好产学研合作的知识产权归属和处置工作
2021.03.13	全国人大	《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》	提升企业技术创新能力，形成以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系
2020.01.22	教育部	《教育部产学研合作协同育人项目管理办法》	为深入推进产学研合作协同育人，加强和规范教育部产学研合作协同育人项目推进该方法
2019.09.10	工信部	《关于加快构建工业互联网人才体系的提案》	开展工业互联网领域产学研合作协同育人项目，建立政府搭台、企业支持、高效对接、共建共享的产学研合作协同育人的人才培养模式

资料来源：白鹿智库等，西南证券整理

国内厂商利于高性价比和本土化服务优势与海外龙头厂商差异化竞争。国产电子仪器的优势是产品售价低，性价比高，通常是进口价格的三分之二到二分之一，且售后服务及时，维修时间短，绝大多数是器件级维修，维修费用较低。而国外仪器公司的产品在维修时，多数采取整件和部件级的更换，仪器维修周期更长，费用更高，服务体验不及本土厂商。

从各类产品不同等级的均价来看，国内公司产品的市场指导价不高于国外的 70%。因此，国内产品不但具备了国外优势企业主要产品的生产能力，同时产品具备较高的性价比，并以此作为差异化竞争优势，不断扩大国内市场份额，并逐步打开海外市场，国内领先厂商在国内的认可度不断提高，并已有多款产品销往海外市场，市场份额持续扩张。

表 8：国内外各类产品价格对比

产品类型	档次	国内公司	是德科技
数字示波器	低端	3 万元	8 万元
	中端	3.5 万元	10 万元
	高端	20 万元	30 万元
频谱/信号分析仪	低端	2.5 万元	8.5 万元
	中端	5 万元	10 万元
射频/微波信号发生器	低端	3 万元	7 万元
	中端	7 万元	10 万元
矢量网络分析仪	低端	3 万元	6 万元
	中端	7 万元	8 万元
波形发生器	低端	1.3 万元	2 万元

资料来源：是德科技官网，鼎阳科技官网，坤恒顺维官网，普源精电官网等，西南证券整理

国内厂商在差异化竞争的同时，通过完善产品布局、打磨核心技术、提升产品性能提升自身实力。国内厂商已实现电子测量领域主流产品的基本覆盖，并正在逐步缩小与国外的差距。其中国内技术水平领先的射频/微波信号发生器、矢量网络分析仪核心性能与海外龙头是德科技相当。数字示波器、频谱分析仪和任意波形发生器产品与是德科技仍存在较大差距，国内厂商仍坚持开发与创新，把握核心技术、突破高端产品，缩小与海外龙头的差距，逐步扩大国产仪表市场份额。

表 9：国内外企业各类产品性能对比

产品类型	关键指标	国内企业			是德科技
数字示波器	带宽	普源精电 5GHz	鼎阳科技 2GHz	电科思仪 2GHz	110GHz
射频/微波信号发生器	模拟信号源频率范围	电科思仪 67GHz	成都玖锦 50GHz	鼎阳科技 20GHz	67GHz
	矢量信号源频率范围	坤恒顺维 44GHz	电科思仪 44GHz	成都玖锦 40GHz	44GHz
频谱分析仪	频率范围	坤恒顺维 2Hz-85GHz	电科思仪 3Hz-85GHz	成都玖锦 2Hz-50GHz	110GHz
矢量网络分析仪	频率范围	电科思仪 10MHz-67GHz	成都玖锦 10MHz-50GHz	鼎阳科技 9kHz-26.5GHz	67GHz
任意波形发生器	最高调制带宽	普源精电 5GHz	电科思仪 2GHz	成都玖锦 2GHz	25GHz

资料来源：是德科技官网，鼎阳科技官网，坤恒顺维官网，普源精电官网等，西南证券整理

3.1.2 坤恒顺维深耕优势领域，强大实力助力国产替代

坤恒顺维作为国内领先的无线电测试仿真仪器仪表厂商，产品定位高端、性能优异，主要产品核心指标对标海外龙头厂商，将在国产替代中充分受益。

射频类仪表为国内厂商优势领域，与海外龙头差距较小。从国内各类型仪表与国外性能对比来看，国内数字示波器产品相较国外仍有较大差距，而坤恒顺维聚焦的无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪等射频领域产品中国内厂商产品性能表现较好，与国外最高水平差距较小，其中无线信道仿真仪核心指标频率范围表现略优于国外最高水平，在市场竞争中处于相对有利的位置。

表 10：国内主要仪表核心性能与国外对比

产品类型	关键指标	国内最高水平	国外最高水平
数字示波器	带宽	5GHz	110GHz
无线信道仿真仪	频率范围	44GHz	43.5GHz
射频/微波信号发生器	频率范围	67GHz	70GHz
频谱分析仪	频率范围	2Hz-85GHz	2Hz-110GHz
矢量网络分析仪	频率范围	10MHz-67GHz	10MHz-110GHz
任意波形发生器	采样率	12GSa/a	256GSa/a
	最高输出频率	5GHz	70GHz
	最高调制带宽	2GHz	70GHz

资料来源：普源精电官网，鼎阳科技官网，坤恒顺维官网，是德科技官网等，西南证券整理

与国内厂商差异化竞争，射频类仪表具有先发优势。国内其他仪表龙头厂商更多投入于示波器的研发，射频领域投入较少，射频类仪表产品的收入占比较低，坤恒顺维深耕于射频领域，并持续进行核心技术攻关，在射频领域积累了较强的技术优势。自主研发 HBI 平台实现技术复用，先后推出无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、频谱分析仪等多款产品、并计划推出矢量网络分析仪市场，形成射频类仪表完整布局，与海外龙头厂商全面竞争。

表 11：国内厂商射频信号发生器及频谱分析仪技术指标对比

主要产品	核心参数	坤恒顺维	普源精电	鼎阳科技
射频信号发生器	频率范围	44GHz	26.5GHz	20GHz
	相位噪声	-129dBc/Hz	-110dBc/Hz	-120dBc/Hz
	内部基带最大带宽	2GHz	-	1150MHz
频谱分析仪	频率范围	2Hz-85GHz	最高频率 6.5GHz	9kHz-26.5GHz
	相位噪声	-132dBc@10kHz、1GHz	≤ -108dBc/Hz	-
	分析带宽	2GHz	-	-
	实时带宽	1.2GHz	-	40MHz

资料来源：普源精电官网、鼎阳科技官网、坤恒顺维官网等，西南证券整理

坤恒顺维产品定位高端，自主研发的无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、频谱分析仪产品综合核心技术指标或性能已接近或者超过国外同类产品，在高端无线电测试仿真仪器仪表市场中具有较强的竞争能力，无线信道仿真仪和射频微波信号发生器均代表国内最高水平，其中无线信道仿真仪是无线电测试仿真领域内的高端产品，该领域产品以往一直由国际仪器仪表巨头企业是德科技、思博伦等垄断，坤恒顺维无线信道仿真仪推出后不断进行市场拓展，2020年已占据国内市场接近50%的份额，率先实现国产替代的较大突破。

未来，公司将根据市场需要不断更新迭代无线信道仿真仪、射频微波信号发生器产品，推进频谱分析仪、矢量网络分析仪等新产品上市，并根据市场及客户的需求开发遥测遥控接收机、复杂电磁环境仿真等产品及系统解决方案，成为国产替代的重要力量。

表 12：国内外射频类产品最高技术水平对比

产品类型	关键指标	国内最高水平	坤恒顺维	国外最高水平
射频/微波信号发生器	矢量信号源频率范围	44GHz	44GHz	44GHz
频谱分析仪	频率范围	85GHz	85GHz	110GHz
无线信道仿真仪	频率范围	44GHz	44GHz	43.5GHz

数据来源：资料来源：坤恒顺维官网，是德科技官网等，西南证券整理

3.2 技术水平保持领先，产品布局不断完善

3.2.1 产品聚焦高端，核心指标对标海外龙头

坤恒顺维核心产品竞争力强，技术水平对标海外龙头厂商高端产品。2020年坤恒顺维无线信道仿真仪在国内市场占有率高达50%，可以与是德科技直接竞争。为应对5G基站对于信道模拟器提出的更高的要求，坤恒顺维推出了目前市场上最先进的KSW-WNS02B系列信道模拟器，可支持MIMO测试，可满足5G通信系统对于射频性能的严苛需求。KSW-WNS02B系列信道模拟器使用了业界最先进的器件，结合了业界领先的信道模型仿真功能，适用于Massive MIMO、毫米波、短波、WiFi和自组网等测试，可以支持超大规模天线阵列；支持多终端测试；支持24条径测试；时延分辨率0.1ns，支持低时延测试；功耗显著低于同类产品；校准便捷，软件可操作性好，支持远程控制。同时，KSW-WNS02B系列产品还是业界唯一完全符合5G 3GPP 38.901信道模型标准的无线信道仿真仪。

随着坤恒顺维 KSW-WNS02B 系列信道模拟器的推出，也打破了国际知名品牌的长期垄断，并在业内取得了领先。据了解，目前 KSW-WNS02B 系列信道模拟器已成功批量出货给了华为、中兴、爱立信等众多国内外知名通信设备厂商，获得了业界的广泛认可。2019 年 12 月底，中国移动基站集采，基站性能比测环节，坤恒顺维的信道模拟器就作为测试标准，从标准 25 个 case 中挑选 4 个，配置相同场景，对中兴、华为、爱立信、大唐等厂家的基站进行实物比测。

表 13：是德科技与坤恒顺维无线信道仿真仪的核心参数对比

技术指标	坤恒顺维 KSW-WNS02B	是德科技高端系列 F64
频率范围	1.5MHz-5GHz，可扩频至 6GHz-44GHz	3MHz-6GHz，可扩频至 6GHz-12GHz， 24.5GHz-29.5GHz，37GHz-43.5GHz
最大带宽	2GHz	1.2GHz
通道数	64 通道	64 通道
最大独立本振数量	128	32
衰落通道最大多径数量	48	48

资料来源：坤恒顺维官网，是德科技官网，西南证券整理

经过持续的研发投入和技术打磨，坤恒顺维于 2021 年推出射频微波信号发生器，产品性能与是德科技最高端产品 VXG 系列、罗德与施瓦茨公司的高端产品 SMW200A 对标。坤恒顺维基于 HBI 平台研制的 KSW-VSG 射频微波信号发生器具有高品质带内信号质量、低带外信号辐射、长期应用稳定度高、宽信号带宽、波形存储深度大的特点，其通过加载不同波形文件，可生成多目标信号、跳频信号、5G/4G 移动通信信号、特殊通信体制信号、复杂电磁环境干扰信号、雷达信号等。

从技术指标来看，坤恒顺维的射频微波信号发生器在相位噪声、存储深度、频率范围等指标上优于是德科技，信号质量与是德科技持平，部分指标比罗德与施瓦茨公司产品略低，如信号质量和相位噪声，总体差距不大。公司射频微波信号发生器在主要性能指标方面已经接近或超过行业内顶级产品的技术指标水平，属于高端无线电仿真测试产品。

表 14：坤恒顺维射频微波信号发生器与罗德与施瓦茨 SMW200A、是德科技 VXG 技术指标比较

技术指标名称		坤恒顺维 KSW-VSG	罗德与施瓦茨 SMW200A	是德科技 VXG
频率范围		9kHz-44GHz	100kHz-44GHz	1MHz-44GHz
相位噪声		-142dB@1GHz 10kHz	-139dB@1GHz 10kHz -145dB@1GHz 10kHz (高端选件)	-139dBc@1GHz 10kHz
存储深度		1024MSa 0.75TSa(选件) 1.5TSa(选件)	1024MSa(选件) 2048MSa(选件)支持外部设备 1.6TSa 存储	256MSa 512MSa(选件) 1024MSa(选件)
信号 质量	100MHz 16QAM@3.4GHz	0.35%	0.33%	-
	5G NR 100 MHz, 256QAM, 120 kHz SCS, NRB = 66@3.4GHz	0.46%	-	0.49%

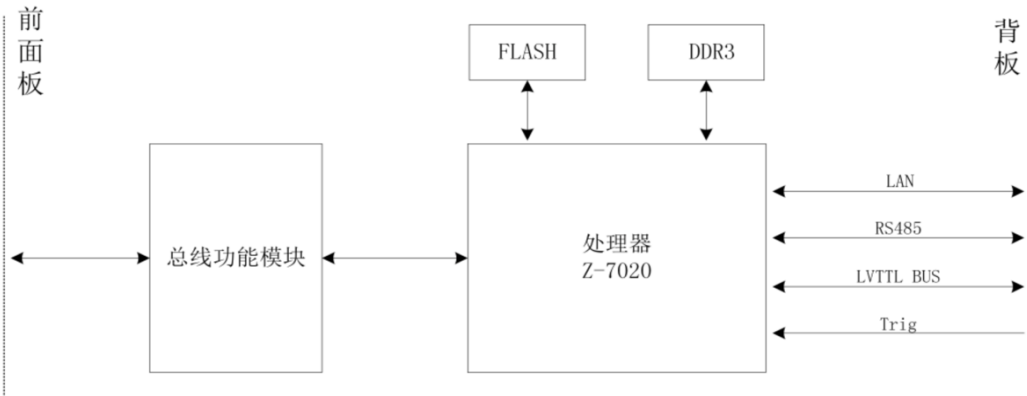
资料来源：坤恒顺维招股说明书，是德科技官网，罗德与施瓦茨官网等，西南证券整理

3.2.2 射频领域积淀深厚，标准化平台助力产品线快速完善

公司专注于射频领域测量仪器的研发和生产，基于已掌握的核心技术及自主开发的硬件模块、软件固件，借鉴 PXIe 总线，定义了具有自主知识产权的 HBI 平台。在此平台上，公司不断提升硬件通用化、标准化，固件和软件基础化、多样化程度，加快技术和产品研发及升级迭代速度，持续保持公司的技术领先和产品创新能力。

标准化平台可实现技术复用，缩短产品开发周期。HBI 平台在高速数据传输速率、时延抖动等方面比美国国家仪器的 PXIe 总线具有优势，更加适合新一代无线电体制下的低时延、高带宽、大流量数据需求。公司充分发挥 HBI 平台自主可控的优势，积极利用 HBI 平台标准化、通用化、模块化的特点，快速完成了无线信道仿真仪产品的研发、标准化生产及技术迭代，射频微波信号发生器产品的研发及生产。同时，公司的 HBI 平台可作为客户二次开发工具平台，为客户自主产品及应用开发提供通用工具及模块，能够有效缩短客户研发周期、降低研发成本。与国内竞争对手相比，公司具有研发及技术平台化优势。

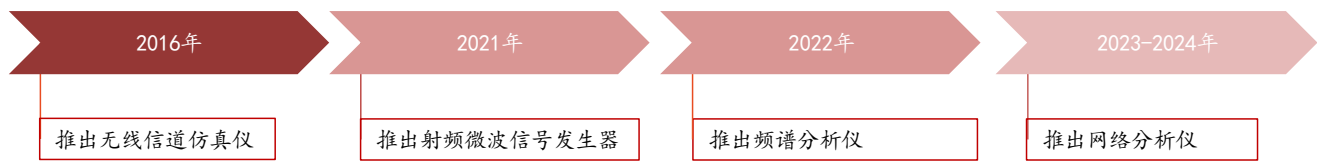
图 23：公司 HBI 总线类板卡框架图



资料来源：公司招股说明书，西南证券整理

坤恒顺维基于射频领域积淀的深厚实力，有序推出新产品，实现射频类核心产品全覆盖。公司先后推出无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、频谱分析仪，并计划推出网络分析仪，凭借产品技术优势以及公司品牌认可度持续提升市场份额。

公司已掌握的核心技术为频谱分析仪、矢量网络分析仪产品的研发与推出奠定了基础。上下变频器技术在保证信号特征指标的前提下，扩展了信号频率范围，使无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪等产品可用于频率达到 44GHz 的应用场景。自主研发的高速深存储集成化存储技术，为无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、频谱分析仪等产品带来了数据深度存储能力，在数据长时间无损持续存储的同时，有效提升了存储读取的带宽，覆盖当今主流无线电信号记录回放需求。实时信号处理技术用于数据流实时处理，我们开展了非线性失真仿真算法、数字均衡器算法以及 IQ 预失真算法的研究，提高了产品杂散抑制能力，改善了宽带信号平坦度，优化了信号正交特性，使无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、频谱分析仪在 2GHz 信号带宽下依然具有较强的指标竞争力。在使用连续变采样率算法后，无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、频谱分析仪等产品的信号处理带宽可以实现无级连续变化。

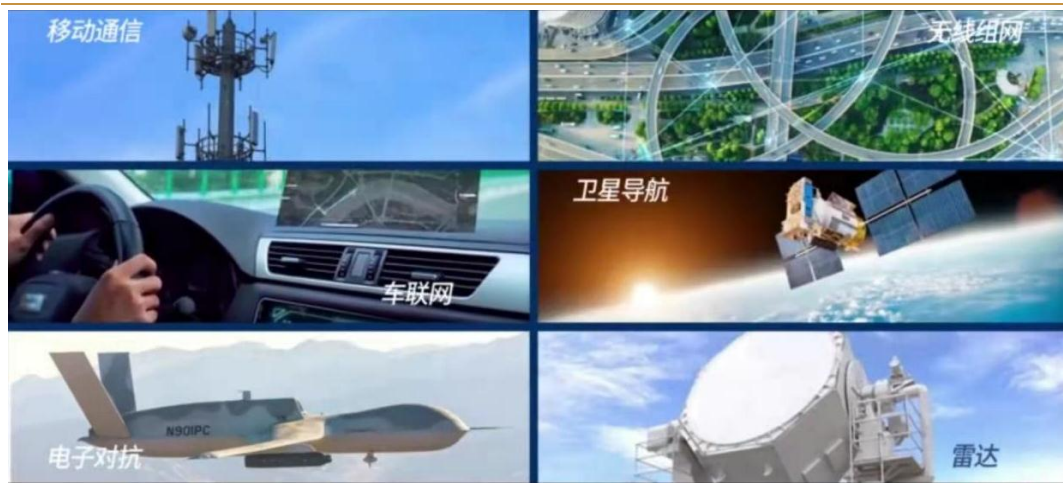
图 24：公司产品推出历程


资料来源：公司招股说明书，公司公告，调研，西南证券整理

3.3 覆盖核心客户，产品导入与市场开拓同步进行

3.3.1 现有产品覆盖头部客户，品牌效应不断增强

坤恒顺维产品广泛应用于移动通信、无线组网、车联网、电子对抗、卫星导航、雷达等领域，下游客户主要为移动通信运营商、军用研究所和科研院所。5G 时代基站建设投入加大，5G 通信技术在各应用领域应用普及，对国内无线信道仿真仪等电子测量仪表市场需求量提高，“十四五”期间军工行业进入快速发展期，行业高景气，带动高端仪表需求增加。同时，当前国际环境日益复杂，国内主要通信及军工企业受到实体清单限制，对国产高端电子测量仪表需求迫切。

图 25：公司产品应用领域


资料来源：公司微信公众号，西南证券整理

公司成立初期主要从事军工体系的测试仿真业务，通过参与军工定制化业务完成了军工核心用户积累，2018 年，公司正式进入了华为合格供应商名录，陆续向几大基站厂商供货，打开通信市场，并凭借优质的产品和服务融入了头部客户及主流供应商产品体系。

目前公司已经成为国内众多运营商和设备制造商以及国家重点科研单位和高校的合作伙伴，主要产品已实现通信领域龙头厂商和核心军工研究所的基本覆盖，公司下游客户包括中国移动、华为、中兴、爱立信、大唐等移动通信运营商和设备制造商以及中电科、航天科工、航天科技等集团下属研究院所。在服务客户的过程中，公司获得了客户的广泛认可，品牌认知度不断提高。

图 26：公司主要客户



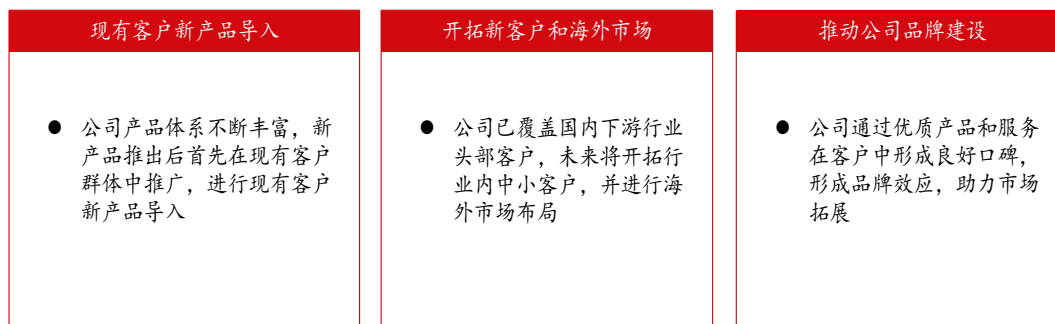
资料来源：公司微信公众号，西南证券整理

3.3.2 现有客户新产品导入，开拓新客户和海外市场

公司新产品有序推出，将首先在现有客户群体中推广。由于市场对于高端仪表的品牌认知存在过程，随着品牌认知度提高，公司口碑会逐渐建立，用户黏性随之提升。而公司产品均为射频类仪表，各产品下游客户群体一致，随着无线信道仿真仪持续获得客户认可，公司逐渐与越来越多的客户建立稳定的合作关系，品牌效应不断增强，将带动公司频谱分析仪和网络分析仪等新产品的推广。

在对现有客户进行新产品导入的同时，公司积极开拓新客户，目前公司已覆盖下游行业头部客户，未来将继续开拓行业内中小客户，未来产品线完备后，产品也将由高端适当向中端下沉，以适应更多客户的需求。

图 27：公司业务拓展战略



资料来源：公司年报，西南证券整理

公司于 2021 年开始开拓海外市场，在亚太及北美市场进行战略布局，为未来全球市场拓展开启重要篇章。公司无线信道仿真仪在三星总部和诺基亚、爱立信的国内业务做了测试，目前与诺基亚中国区团队和韩国三星水原的总部基地的用户已经建立了合作，同时，公司部分设备在美国进行推广，已在高通和苹果等厂商完成客户试用。

公司未来将适时在欧洲和北美设立分支机构，为国外无线电制造商和研究机构提供公司产品、本地化技术支持和售后服务，打开海外市场，实现市场份额逐步提升。

图 28：公司海外市场客户



资料来源：公司调研，西南证券整理

4 盈利预测与估值

4.1 盈利预测

关键假设：

假设 1：公司无限信道仿真仪应用场景不断丰富，随着航空航天、移动通信、自组网等无线电领域仿真场景需求增加，订单量将持续增长，预计 2022-2024 年无线信道仿真仪订单量增速分别为 20%、15%、10%；

假设 2：射频微波信号发生器市场空间大，下游需求持续增加，依托公司已建立的品牌认知度和客户基础，订单量有望持续快速增长，预计 2022-2024 年射频微波信号发生器订单量增速分别为 150%、100%、70%；

假设 3：公司于 2022 年推出频谱分析仪，并计划于 2023 年推出网络分析仪，频谱分析仪和网络分析仪下游需求旺盛，我们预计公司频谱分析仪和网络分析仪推出后将保持高速增长，预计 2023 年-2024 年频谱分析仪订单量增速分别为 200%、120%，2024 年网络分析仪订单量增速为 200%；

假设 4：公司定制开发产品及系统解决方案、模块化组件和其他业务规模保持增长趋势，预计订单量将随着公司整体业务规模增长，预计 2022-2024 年定制开发产品及系统解决方案订单量增速分别为 30%、15%、10%，2022-2024 年模块化组件订单量增速分别为 35%、25%、20%，2022-2024 年其他业务订单量增速分别为 70%、55%、25%。

基于以上假设，我们预测公司 2022-2024 年分业务收入及毛利率如下表：

表 15：分业务收入及毛利率

		2021A	2022E	2023E	2024E
无线信道仿真仪	收入	111.1	133.3	153.4	168.6
	增速	20%	20%	15%	10%
	毛利率	66%	65%	65%	65%
射频微波信号发生器	收入	26.4	65.9	131.9	224.4
	增速	139%	150%	100%	70%
	毛利率	51%	55%	57%	57%
频谱分析仪	收入	-	6.0	18.0	39.6
	增速	-	-	200%	120%
	毛利率	-	60%	60%	60%
网络分析仪	收入	-	-	5.0	15.0
	增速	-	-	-	200%
	毛利率	-	-	60%	60%
定制开发产品及系统 解决方案	收入	15.3	19.9	22.9	25.2
	增速	-24%	30%	15%	10%
	毛利率	59%	59%	59%	59%
模块化组件	收入	8.5	11.5	14.4	17.2
	增速	41%	35%	25%	20%
	毛利率	61%	61%	61%	61%
其他业务	收入	1.5	2.6	4.1	5.1
	增速	19004%	70%	55%	25%
	毛利率	95%	90%	90%	90%
合计	收入	162.9	239.3	349.6	495.2
	增速	25%	47%	46%	42%
	毛利率	63%	62%	61%	61%

数据来源：Wind，西南证券

4.2 相对估值

综合考虑业务范围，选取普源精电-U、鼎阳科技、创远信科 3 家上市公司作为可比公司进行估值比较，2023 年 3 家可比公司平均估值为 43 倍 PE。公司是国内无线电测试仿真仪表领先厂商，产品聚焦高端，射频领域优势明显，并积极把握行业发展机遇，在产品研发和客户拓展方面持续发力，预计估值将高于行业平均水平。

预计 2022-2024 年 EPS 分别为 1.01 元、1.61 元、2.29 元，未来三年归母净利润将达到 56.0% 的复合增长率。考虑到公司为国内无线电测试仿真仪表领先厂商，下游需求持续增长，公司产品定位高端，技术实力持续提升，并积极进行客户拓展，预计订单量将迎来显著增长，给予公司 2023 年 45 倍 PE，对应 2023 年目标价 72.45 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 16: 可比公司估值

证券代码	可比公司	股价 (元)	EPS (元)				PE (倍)			
			21A	22E	23E	24E	21A	22E	23E	24E
688337.SH	普源精电-U	86.04	-0.04	0.71	1.35	1.91	-	122	64	45
688112.SH	鼎阳科技	75.64	0.76	1.21	1.71	2.45	129	63	44	31
831961.BJ	创远信科	13.01	0.47	0.40	0.59	0.79	56	33	22	16
平均值							61	72	43	31

数据来源: Wind, 西南证券整理

5 风险提示

研发项目不及预期、客户拓展不及预期等风险。

附表：财务预测与估值

利润表 (百万元)					现金流量表 (百万元)				
	2021A	2022E	2023E	2024E		2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	162.89	239.34	349.64	495.16	净利润	50.72	84.58	135.40	192.57
营业成本	60.25	91.66	135.01	194.91	折旧与摊销	1.24	1.06	1.06	1.06
营业税金及附加	1.54	2.25	3.28	4.65	财务费用	0.46	0.04	0.06	0.08
销售费用	14.31	19.87	27.97	39.61	资产减值损失	-0.10	0.00	0.00	0.00
管理费用	9.76	12.68	16.78	22.28	经营营运资本变动	-34.46	-35.46	-70.10	-95.52
财务费用	0.46	0.04	0.06	0.08	其他	0.61	-0.15	-0.62	-0.85
资产减值损失	-0.10	0.00	0.00	0.00	经营活动现金流净额	18.48	50.07	65.80	97.34
投资收益	0.00	0.00	2.56	0.00	资本支出	247.57	0.00	0.00	0.00
公允价值变动损益	0.00	0.00	0.00	0.00	其他	-253.99	0.00	2.56	0.00
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	投资活动现金流净额	-6.41	0.00	2.56	0.00
营业利润	57.04	95.04	151.30	213.98	短期借款	10.01	-20.03	0.00	0.00
其他非经营损益	-0.02	-0.01	-0.01	-0.02	长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
利润总额	57.02	95.03	151.29	213.96	股权融资	0.00	0.00	0.00	0.00
所得税	6.30	10.45	15.89	21.40	支付股利	0.00	-8.21	-14.17	-23.16
净利润	50.72	84.58	135.40	192.57	其他	-3.37	-0.48	-0.06	-0.08
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	筹资活动现金流净额	6.65	-28.71	-14.22	-23.24
归属母公司股东净利润	50.72	84.58	135.40	192.57	现金流量净额	18.71	21.36	54.13	74.10
资产负债表 (百万元)					财务分析指标				
	2021A	2022E	2023E	2024E		2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	70.57	91.93	146.06	220.16	成长能力				
应收和预付款项	112.35	162.44	238.71	337.59	销售收入增长率	25.12%	46.93%	46.09%	41.62%
存货	57.85	88.25	128.16	186.83	营业利润增长率	10.96%	66.64%	59.19%	41.43%
其他流动资产	3.92	0.00	0.00	0.01	净利润增长率	13.03%	66.77%	60.09%	42.22%
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA 增长率	11.62%	63.68%	58.53%	41.14%
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00	获利能力				
固定资产和在建工程	5.33	4.93	4.53	4.12	毛利率	63.01%	61.70%	61.39%	60.64%
无形资产和开发支出	6.21	5.56	4.91	4.25	三费率	15.06%	13.62%	12.82%	12.52%
其他非流动资产	5.02	5.02	5.01	5.01	净利率	31.13%	35.34%	38.73%	38.89%
资产总计	261.26	358.14	527.39	757.98	ROE	28.15%	32.97%	35.84%	35.19%
短期借款	20.03	0.00	0.00	0.00	ROA	19.41%	23.62%	25.67%	25.41%
应付和预收款项	52.88	91.40	134.75	189.48	ROIC	42.66%	52.08%	60.84%	60.84%
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA/销售收入	36.06%	40.17%	43.59%	43.45%
其他负债	8.17	10.18	14.85	21.30	营运能力				
负债合计	81.07	101.58	149.60	210.78	总资产周转率	0.70	0.77	0.79	0.77
股本	63.00	84.00	84.00	84.00	固定资产周转率	34.86	49.44	78.80	122.75
资本公积	6.60	6.60	6.60	6.60	应收账款周转率	1.82	1.93	1.93	1.91
留存收益	110.58	186.95	308.19	477.60	存货周转率	1.12	1.25	1.24	1.23
归属母公司股东权益	180.18	256.55	377.79	547.20	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	88.32%	—	—	—
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	资本结构				
股东权益合计	180.18	256.55	377.79	547.20	资产负债率	31.03%	28.36%	28.37%	27.81%
负债和股东权益合计	261.26	358.14	527.39	757.98	带息债务/总负债	24.70%	0.00%	0.00%	0.00%
					流动比率	3.03	3.38	3.44	3.54
					速动比率	2.31	2.51	2.58	2.65
					股利支付率	0.00%	9.70%	10.46%	12.02%
业绩和估值指标					每股指标				
	2021A	2022E	2023E	2024E		2021A	2022E	2023E	2024E
EBITDA	58.74	96.14	152.41	215.12	每股收益	0.60	1.01	1.61	2.29
PE	99	60	37	26	每股净资产	2.15	3.05	4.50	6.51
PB	27.97	19.64	13.34	9.21	每股经营现金	0.22	0.60	0.78	1.16
PS	30.94	21.06	14.41	10.18	每股股利	0.00	0.10	0.17	0.28
EV/EBITDA	63.42	38.31	23.81	16.52					
股息率	0.00%	0.16%	0.28%	0.46%					

数据来源: Wind, 西南证券

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

投资评级说明

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上
	持有：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-20%与-10%之间
行业评级	卖出：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-20%以下
	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

重要声明

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

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

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

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

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

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

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 8 楼

邮编：100033

深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

重庆

地址：重庆市江北区金沙门路 32 号西南证券总部大楼

邮编：400025

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	总经理助理/销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	崔露文	高级销售经理	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
	王昕宇	高级销售经理	17751018376	17751018376	wangxy@swsc.com.cn
	薛世宇	销售经理	18502146429	18502146429	xsy@swsc.com.cn
	高宇乐	销售经理	13263312271	13263312271	gylyf@swsc.com.cn
	岑宇婷	销售经理	18616243268	18616243268	cyryf@swsc.com.cn
	张玉梅	销售经理	18957157330	18957157330	zymyf@swsc.com.cn
北京	李杨	销售总监	18601139362	18601139362	yfly@swsc.com.cn
	张岚	销售副总监	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	杜小双	高级销售经理	18810922935	18810922935	dxsyf@swsc.com.cn
	朱趣儿	销售经理	15609289380	15609289380	lqe@swsc.com.cn
	王宇飞	销售经理	18500981866	18500981866	wangyuf@swsc.com
	王一菲	销售经理	18040060359	18040060359	wyf@swsc.com.cn
	巢语欢	销售经理	13667084989	13667084989	cyh@swsc.com.cn
广深	郑龔	广州销售负责人/销售经理	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn
	杨新意	销售经理	17628609919	17628609919	xy@swsc.com.cn
	张文锋	销售经理	13642639789	13642639789	zwf@swsc.com.cn
	陈韵然	销售经理	18208801355	18208801355	cyryf@swsc.com.cn
	龚之涵	销售经理	15808001926	15808001926	gongzh@swsc.com.cn
	陈慧玲	销售经理	18500709330	18500709330	chl@swsc.com.cn