

坤恒顺维 (688283)

通信

发布时间: 2023-02-20

证券研究报告 / 公司动态报告

聚焦高端测试仿真仪器，赋能基础科学发展

买入

首次覆盖

报告摘要:

整体业务快速发展，经营效益显著提升。公司公告 2022 年经营业绩快报，实现营业总收入 2.20 亿元，同比增 35.28%；归母净利润 8126 万元，同比增 60.23%。公司整体业务持续保持快速发展的态势，受益于国家对基础科学领域的强力支持，叠加科研单位科学仪器贷款补贴等实质利好，高端无线电测试仿真仪器的市场需求呈现快速增长趋势，公司自主研发的各类高端无线电测试仿真仪器凭借突出的产品性能，市场占有率稳步提升。

以客户资源为核心，高技术壁垒+高准入壁垒搭建核心竞争优势。公司所处无线电测试、仿真领域，技术门槛高，核心壁垒来源于技术团队需就交付产品与下游客户反复打磨所积累的“调试时间、技术细节、性能参数”等隐形护城河。而国际巨头依托全球优质客户资源，实现了市场份额的独占。坤恒顺维为中国移动、中国联通、全球知名通信设备厂商等优质单位提供多种仿真测试设备，公司突出的产品性能与仪器仪表行业国产化趋势形成共振，进一步夯实了公司核心竞争优势。

频域类产品不断拓展形成公司增长内生动力。公司将无线电测试仿真仪器仪表最高端的核心技术指标作为技术研发及产品创新的重点方向，致力于打破国际仪器仪表巨头对该领域高端产品的长期垄断。相较于国产替代浪潮下的行业β，我们认为公司正在形成以无线信道仿真仪、信号源、频谱分析仪、网络分析仪为完整门类的平台化产品能力，将在产品品类、客户拓展、市场份额提升等多方面带来更强劲增长动力。

投资建议:

公司专攻高端无线电测试仿真仪器赛道，深度受益国家夯实基础科学发展战略，内生增长叠加国产替代带来业绩持续高速增长，看好公司作为平台型仿真测试仪器厂商带来的估值提升。基于此，我们预测公司 2022-2024 年营业收入分别为 2.2/3.22/4.53 亿元，归母净利润分别为 0.81/1.22/1.67 亿元，对应 EPS 为 0.97/1.45/1.98 元/股，对应 PE66.93/44.67/32.62X，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：国际厂商降价、供应链制裁、估值与业绩判断不达预期

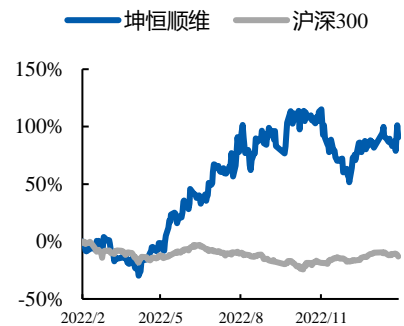
财务摘要 (百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	130	163	220	322	453
(+/-)%	23.45%	25.12%	35.28%	46.26%	40.55%
归属母公司净利润	45	51	81	122	167
(+/-)%	41.83%	13.03%	60.04%	49.83%	36.92%
每股收益 (元)	0.71	0.81	0.97	1.45	1.98
市盈率	0.00	0.00	66.93	44.67	32.62
市净率	0.00	0.00	6.12	5.38	4.62
净资产收益率 (%)	40.38%	32.61%	9.14%	12.04%	14.16%
总股本 (百万股)	63	63	84	84	84

股票数据

2023/02/17

6 个月目标价 (元)	
收盘价 (元)	64.67
12 个月股价区间 (元)	23.88~73.00
总市值 (百万元)	5,432.28
总股本 (百万股)	84
A 股 (百万股)	84
B 股/H 股 (百万股)	0/0
日均成交量 (百万股)	0.97

历史收益率曲线



涨跌幅 (%)	1M	3M	12M
绝对收益	2%	-7%	82%
相对收益	5%	-13%	95%

相关报告

《年度策略：关注物联网及军工通信高景气成长》

--20230104

《数字经济浪潮来袭，三大运营商发文赋能产业升级》

--20221111

证券分析师：王凤华

执业证书编号：S0550520020001

010-63210682 wangfh@nesc.cn

证券分析师：要文强

执业证书编号：S0550523010004

13552769350 yao_wq@nesc.cn

目 录

1.	以最高端核心技术指标为突破，频域类平台型企业正在形成.....	3
1.1.	发展四部曲	3
1.2.	频域类产品全图谱正在形成	4
1.3.	高端产品定位，积累优质高端客户群	5
1.4.	整体业务快速发展，经营效益显著提升	5
2.	行业 β 与公司内生增长双轮驱动	7
2.1.	依托无线电行业的高速发展，测试仿真设备市场空间大	7
2.2.	国外巨头长期寡头垄断，国产替代空间大	9
2.3.	公司拳头产品技术指标达到行业最高水平，自研 HBI 平台缩短研发周期	11
3.	盈利预测与估值	14
4.	风险提示	14

图表目录

图 1:	坤恒顺维发展阶段	4
图 2:	坤恒顺维产品发展历程及产品和客户矩阵	5
图 3:	坤恒顺维营业收入（百万元）及同比增速	6
图 4:	坤恒顺维归母净利润（百万元）及同比增速	6
图 5:	坤恒顺维主营构成（百万元）	6
图 6:	坤恒顺维毛利率及净利率	7
图 7:	坤恒顺维员工总数及人均创收（万元）	7
图 8:	无线电测试仿真设备在无线电设备各阶段的应用	7
图 9:	电子测量仪器分类	8
图 10:	中国无线产业规模（亿元）	8
图 11:	坤恒顺维无线信道仿真仪与国际对标产品指标对比.....	12
图 12:	坤恒顺维射频微波信号发生器与国际对标产品指标对比	13
图 13:	HBI 平台价值点.....	14
图 14:	坤恒顺维产品发展战略	14
表 1:	坤恒顺维产品研发及销售情况	4
表 2:	2019、2020 年电子测量仪器国际巨头营收（亿美元）及全球占比	9
表 3:	坤恒顺维及其对标公司 2021 年营收、研发投入及专利情况	10
表 4:	中国电子测量设备行业主要入局方营收规模对比	11

1. 以最高端核心技术指标为突破，频域类平台型企业正在形成

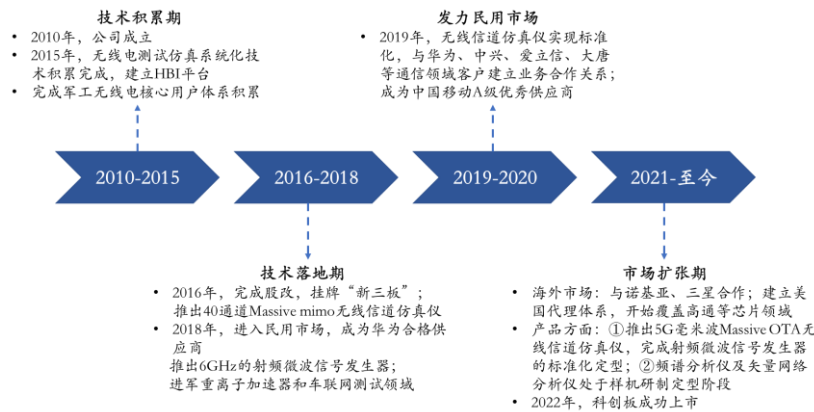
1.1. 发展四部曲

坤恒顺维成立于 2010 年 7 月，公司成立之初，即将产品及服务定位于高端无线电测试仿真领域，将无线电测试仿真仪器仪表最高端的核心技术指标作为公司技术研发及产品创新的重点方向，致力于打破国际仪器仪表巨头对该领域高端产品的长期垄断，重点面向移动通信、无线组网、雷达、电子对抗、车联网、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。

公司的发展大致经历了以下四个阶段：

- **技术积累期（2010-2015 年）。**公司成立之初，通过为国内大型国家科研项目提供无线电测试仿真产品及解决方案，为公司自有核心技术的形成奠定了基础。2013 年至 2015 年随着公司定制化项目的增多及技术的不断积累，公司逐步提炼出了具有通用功能的数字信号处理模块、微波射频模块、模数变换和数模变换模块等硬件模块，以及无线信道仿真模型、信号生成、信号分析等软件固件模块，并结合产品对更高速、更低时延数据交互需求，研发了具有自主知识产权的 HBI 总线平台，为公司后续自主产品研发、生产提供了基础平台。
- **技术落地期（2016-2018 年）。**自 2016 年起，公司在 HBI 平台基础上开始自主研发设计自有仪器仪表产品，将首款产品聚焦在无线电测试仿真仪器仪表领域内的最高端产品，即无线信道仿真仪。之后，逐步开始研发射频微波信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪等，持续完善 HBI 平台基础构架。
- **发力民用市场期（2019-2020 年）。**公司 2019 年无线信道仿真仪实现标准化生产，与华为、中兴、爱立信、大唐等通信领域客户建立了业务合作关系，并成为中国移动 A 级优秀供应商。这一阶段是公司自 2018 年进入民用市场后进行销售扩张的一项重大积累。
- **市场扩张期（2021 年至今）。**这一阶段是公司在完成无线信道仿真仪产品开发及市场推广销售工作后，进行的产品品类完善及市场拓展。一方面，公司有序扩展产品线，根据市场的需求快速研发频谱分析仪、矢量网络分析仪；另一方面，公司积极开拓海外市场，与诺基亚、三星等进行合作，并建立美国代理体系，开始覆盖高通等芯片领域。未来，公司根据发展情况，公司将适时在欧洲和北美设立分支机构。

图 1：坤恒顺维发展阶段



数据来源：公司官网、招股说明书，东北证券

1.2. 频域类产品全图谱正在形成

公司从定制化项目出发，完成四大核心技术储备，开发 HBI 平台，并逐渐推出四种自研产品。2016 年起，公司在 HBI 平台基础上开始自主研发设计自有仪器仪表产品，逐步研发出无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪等无线电测试仿真设备。根据公司招股说明书及公开交流资料，目前公司的无线信道仿真仪于 2019 年实现批量化销售；射频微波信号发生器于 21 年完成标准化定型及销售，目前处于销售放量阶段；频谱分析仪已开发出样机，配合某大客户改款顺利；矢量网络分析仪目前已完成关键技术的突破，预计 2023-2024 年间，其综合性能可对标国外高端产品。

表 1：坤恒顺维产品研发及销售情况

产品	介绍	研发进程	应用领域	2021 年收入
无线信道仿真仪	使得能够在实验室环境中对被测无线通信网络，特别是复杂的多种无线通信网络间通信，进行带有信道影响及不同路由拓扑结构的实物仿真	2019 年实现标准化，批量化销售，公司的主要产品	移动通信运营商和设备制造商以及通信研究院所、高校等客户无线电设备的研发环节	1.11 亿元 yoy:19.56%
射频微波信号发生器	用于生成信号，是无线电设备和射频微波器件研发、制造、维修、检测的首选设备	完成定制化及标准化产品的销售	5G、半导体、人工智能、新能源、航空航天和国防等行业	0.26 亿元 yoy:139.18%
频谱分析仪	用于研究信号频谱结构多用途电子测量仪器	进入客户测试导入阶段	通讯、半导体、新能源、人工智能、物联网、汽车电子、医疗电子、消费电子、航空航天和国防、教育科研等行业	—
矢量网络分析仪	微波毫米波测试仪器领域中最为重要、应用最为广泛的一种高精度智能化测试仪器，在业界享有“微波/毫米波测试仪器之王”的美誉，主要用于被测网络散射参量双向 S 参数的幅频、相频及群时延等特性信息的测量	实现关键技术的突破	以相控阵雷达为代表的新一代军用电子装备研制、生产、维修和计量等领域；精确制导、隐身及反隐身、航空航天、卫星通信、雷达侦测和监视、教学实验以及天线与 RCS 测试、元器件测试、材料测试等诸多领域	—

数据来源：招股说明书，公司年报，东北证券

1.3. 高端产品定位，积累优质高端客户群

公司产品定位于高端设备，与无线电领域核心客户建立稳定合作关系。公司产品定位高端，广泛应用于移动通信、导航、雷达、卫星、电子对抗、车联网、物联网、高校等领域，客户覆盖军工及民营两类企业。具体而言，在移动通信领域，公司产品主要用于基站、移动终端、WIFI、蓝牙等设备和专用芯片的接收/发射系统的研发测试阶段，客户覆盖国内 5G 运营商，全球五大通信设备厂商，与华为、中兴、爱立信签订框架合作协议；在无线电科研院所领域，公司产品主要用于卫星通信、雷达、导航、对抗等设备系统的研发、生产测试，与信通院、中国电子、商飞等建立了稳定的合作关系，此外，该类客户也是公司最早提供定制化开发产品及系统解决方案时积累、沉淀下的核心客户，且具有一定的粘性；在大学及第三方实验室等领域，公司产品主要用于客户的科研、产品研发等测试阶段，主要客户包括南京大学、国防科技大学、西南交通大学、西安电子科技大学、电子科技大学、福州物联网开放实验室。

图 2：坤恒顺维产品发展历程及产品和客户矩阵



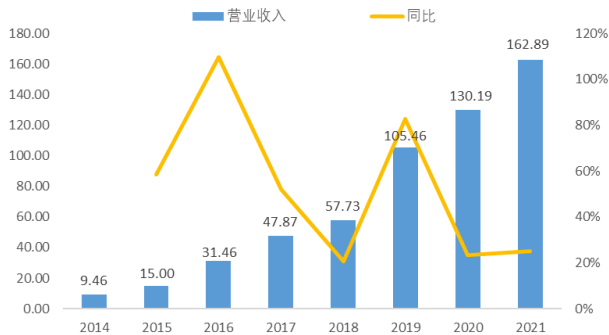
数据来源：招股说明书，东北证券

1.4. 整体业务快速发展，经营效益显著提升

产品品类不断丰富，定制化逐渐向标准化转移，营收实现持续增长。从营收构成的变化来看，公司产品品类不断丰富，主要体现在：在技术积累期（2010-2015 年），公司主要提供软件销售及定制化解决方案。此后，在 HBI 平台基础上，不断推出自研产品，其中，无线信道仿真仪作为公司最先推出的自研产品，在 2019 年实现标准化销售，收入占比逐年增加，近三年占比在 70%左右。射频微波信号发生器自 2018

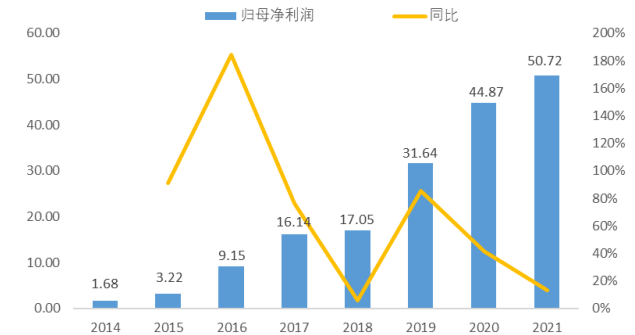
年推出，在 2021 年实现标准化定型，营收占比在 2021 年增长至 16%。此外，频谱发生仪将在 2022 年进行投产，网络分析仪也在研发进程当中。公司营收反映的另一特点为，定制化产品逐渐向标准化转移，主要体现为：公司自研产品逐渐实现标准化后，定制化解决方案占比逐年下降，2018 年-2021 年其收入占比分别为 58.36%、28.80%、15.48%、9.41%。结合公司产品推出对历史营收的带动，我们预计，接下来产品的导入及放量将带动营收持续高增长。

图 3：坤恒顺维营业收入（百万元）及同比增速



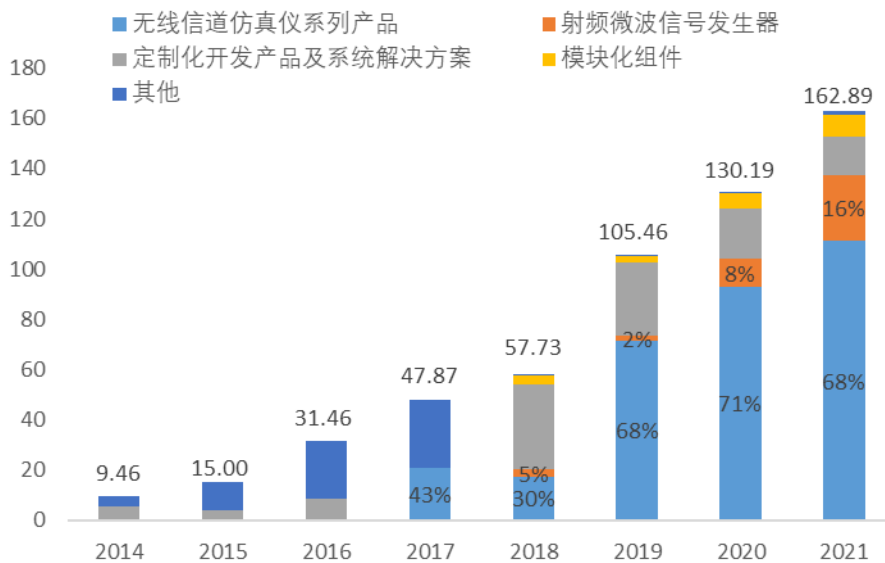
数据来源：Wind，东北证券

图 4：坤恒顺维归母净利润（百万元）及同比增速



数据来源：Wind，东北证券

图 5：坤恒顺维主营构成（百万元）



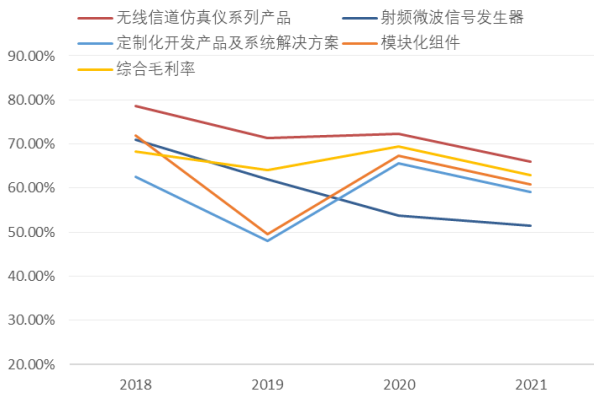
数据来源：Wind，东北证券

2018-2021 年，公司综合毛利率稳定在 65%左右。整体毛利率较高的原因有二：(1) 公司产品瞄准高端定位，四大产品毛利率维持在 50%以上，其中，无线信道仿真仪近几年毛利率维持在 70%以上。(2) 公司下游客户如军工科研院所和通信设备厂商，对价格不太敏感，更注重产品性能的可靠性与稳定性。

公司规模持续扩大，人均效益持续增长。2018 年至 2021 年，随着公司业务规模的增加，员工总数不断增加，从 2018 年的 72 人增加至 2021 年的 100 人。与公司不断增加的盈利相对应，公司人均创收及技术人员人均创收在 2019 年大幅增长后，在

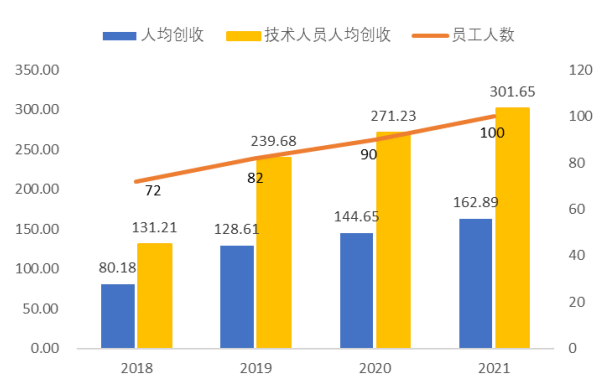
2020、2021 年保持 12%左右的增长。

图 6：坤恒顺维毛利率及净利率



数据来源：Wind，东北证券

图 7：坤恒顺维员工总数及人均创收（万元）



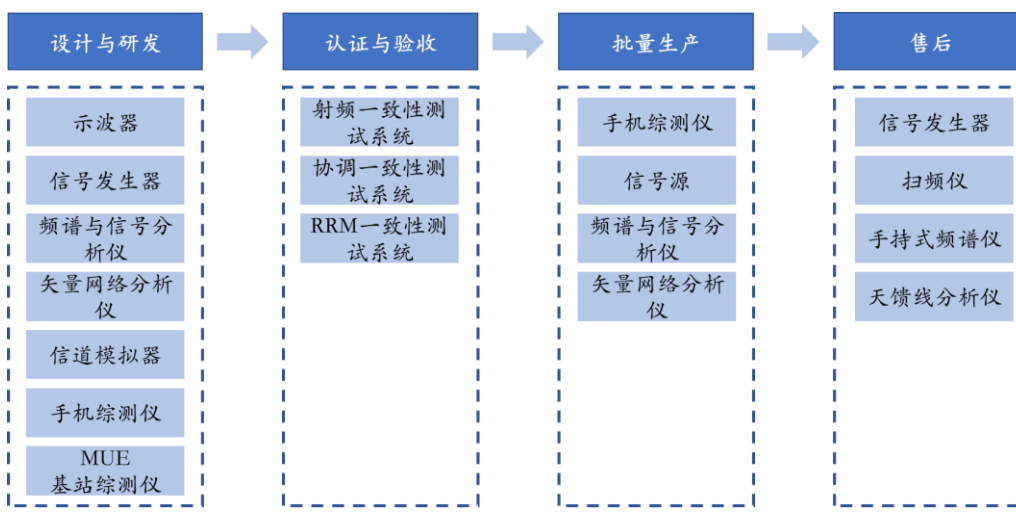
数据来源：Wind，东北证券

2. 行业β与公司内生增长双轮驱动

2.1. 依托无线电行业的高速发展，测试仿真设备市场空间大

无线电测试仿真设备是推动无线电技术发展的必要技术保障。无线电测试测量是利用电子学手段，通过电量形式实现对无线电各项参数的测试，是无线电技术发展过程中不可或缺的基础环节。无线电测试仿真设备可用于验证无线电设备在真实环境中的工作性能，技术要求高于无线电设备，广泛应用于无线电设备的研发、生产和售后等各个阶段，是推动无线电技术发展的必要技术保障。其中，研发和设计环节技术要求较高，因此对测量仪器的要求也较高，通常使用高性能网络分析仪、频谱分析仪、示波器等。认证与验收环节主要是为了判断产品是否满足客户要求，通常进行一致性测试。生产环节进行的测试与研发环节基本相同，但更追求简单快速，因此对仪器的要求略低。在售后运维环节，主要做日常监测与故障检测，因此要求仪器必须实现多功能、数字化、智能化、网络化与微型化，常用到扫频仪等。

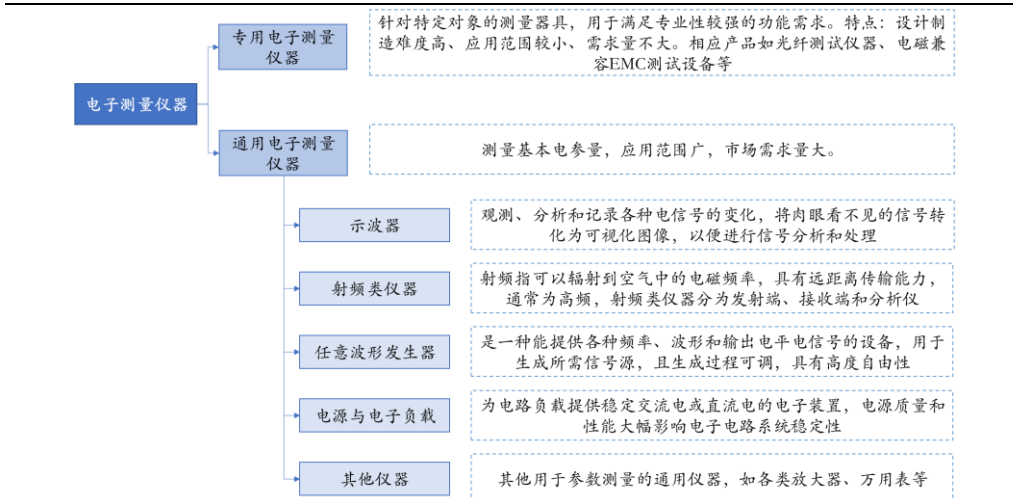
图 8：无线电测试仿真设备在无线电设备各阶段的应用



数据来源：公司官网，东北证券

电子测量仪器种类繁多，其应用领域也不相同，一般可将其分为专用仪器仪表和通用仪器仪表两大类。专用仪器仪表是为某一个或几个专门目的而设计，如电视彩色信号发生器。通用仪器仪表是为了测量某一个或几个电参数而设计，它能用于多种电子测量，主要包括示波器、波形和信号发生器、射频类仪器（如射频微波信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪等）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)。**坤恒顺维产品属于通用类电子测量仪器，主要应用在客户的研发及设计环节。**

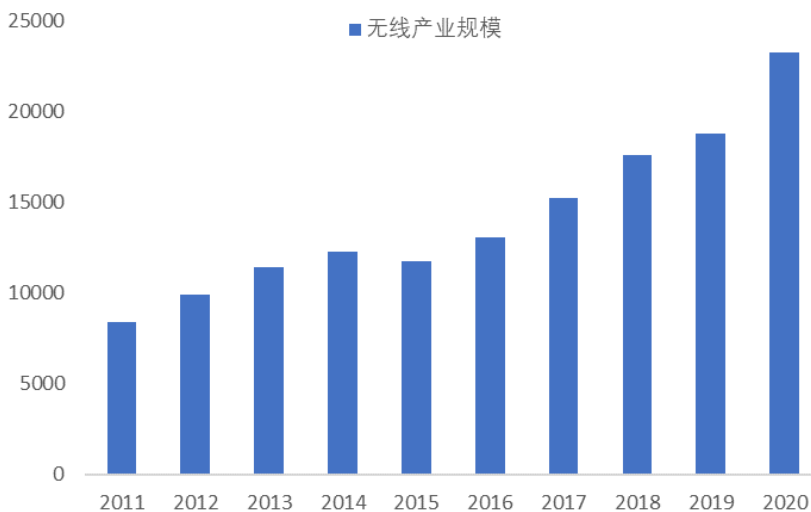
图 9：电子测量仪器分类



数据来源：Frost & Sullivan，东北证券

依托无线电行业需求推动，测试仿真设备未来发展空间广阔。近年来，以 5G、移动物联网、北斗为代表的各类无线技术广泛应用于社会生活的各个方面。另外，据信通院《中国无线经济白皮书》数据，2011-2020 年我国无线电产业增加值年均增速达 10.7%，2020 年产业规模超过 2.3 万亿元，是数字经济发展的主要支撑。

图 10：中国无线产业规模（亿元）



数据来源：《中国无线经济白皮书 2020》，东北证券

随着全球信息技术发展、电子测量仪器仪表应用领域的不断扩大及 5G、半导体、人工智能、新能源、航空航天和国防等行业驱动，有望拉动无线电测量仪器需求的进一步增长。根据 Frost & Sullivan 数据，2020-2025 年，全球电子测量仪器行业市场规模将以 4.7% 的年复合增长率增长，到 2025 年达到 172.38 亿美元。国内电子测量仪器市场增速高于全球，将以 6.2% 的年均复合增长率增长至 64.81 亿美元。

2.2. 国外巨头长期寡头垄断，国产替代空间大

无线电测量仪器产业从区域来看，各区域市场发展不平衡。欧美等发达国家上下游产业基础良好，无线电测量仪器产业起步时间早，市场需求以产品更新换代为主，需求稳定；亚太地区以中国和印度为代表的新兴市场电子产业迅速发展，已成为全球最重要的电子产品制造中心，产品普及与升级换代需求并存，潜力巨大。目前，无线电测量仪器产业已形成以欧美巨头厂商长期寡头垄断的全球市场格局，并且国际寡头多聚焦于中高端产品市场。**2019 年全球前六大无线电测量仪器企业主要来自美国，合计市场份额达 60%，市场集中度较高。**其中，国际巨头是德科技 2019 年全球份额达 25.92%，2020 年、2021 年营收同样位居全球第一。

表 2：2019、2020 年电子测量仪器国际巨头营收（亿美元）及全球占比

公司	国家	2019 年		2020 年		2021 年
		营收	全球占比	营收	全球占比	营收
是德科技 (Keysight)	美国	35.54	25.92%	42.21	32.28%	49.41
罗德与施瓦茨 (R&S)	德国	15.06	10.98%	25.84	19.76%	24.88
美国国家仪器 (NI)	美国	13.53	9.87%	12.87	9.84%	14.69
安立 (Anritsu)	日本	7.15	5.21%	7.95	6.08%	7.90
泰克 (Tektronix)	美国	6.43	4.69%	-	-	-
思博伦 (Spirent)	美国	5.04	3.67%	5.22	3.99%	5.76

数据来源：各公司官网，Frost & Sullivan，东北证券 注：使用即期汇率进行换算；2020 年全球市场份额使用 Frost & Sullivan 的预测数据

相比国际厂商，我国电子测量仪器企业普遍起步较晚，发展时间短。国际巨头厂商大多成立于上个世纪三十年代，历史底蕴深厚，产业链上下游基础良好，规模较大。其中，是德科技作为全球龙头，产品体系已实现全覆盖，并且提供面向场景的完整解决方案。而国内除龙头电科思仪最早可追溯至 1968 年外，创远仪器、坤恒顺维等企业均成立相对较晚。再加上电子测量仪器有着较高的技术壁垒，受半导体工艺、单功能模块技术、系统架构技术等限制，我国企业技术积累相对薄弱，技术优势不太明显。目前，国际巨头均已掌握核心自研技术，而我国企业仅少量核心技术实现自研，在获得授权专利数量上与国外厂商有较大差距。

表 3：坤恒顺维及其对标公司 2021 年营收、研发投入及专利情况

公司	成立时间	介绍	营收	专利数量 (个)	研发投入及占比	员工数 (人)
是德科技	1999 年 追溯至 1939 年 惠普公 司	行业内第一梯队公司，产品线覆盖行业内所有类别产品，涵盖高中低端产品	49.41 亿美元	约 1700	7.88 亿美元 (15.95%)	14300 (截至 2021.10.31)
罗德与施瓦茨	1933 年	行业内第一梯队公司，在移动和无线通信领域，提供多种高端测试与测量仪器和系统	22.9 亿欧元	约 2000	-	12300
美国国家仪器	1976 年	行业内领先的高端测控、测量和自动化的系统供应商，主要产品应用于高端工业控制、教育教学等领域	14.7 亿美元	955 (2020 年)	3.36 亿美元 (22.86%)	约 7000
思博伦	1936 年	主要为电信运营商、通信设备制造商、研究开发机构和评测实验室提供通信网络（如以太网、VoIP、VPN 等）测试设备	5.76 亿美元	-	1.13 亿美元 (19.62%)	1568
电科思仪	2015 年， 最早追 溯至 1968 年	提供高中低端的、全系列化的电子测量仪器和元器件产品，并通过软件开发与系统集成，为客户提供自动测试解决方案	-	833 (截至 2022.5.31)	-	1278
创远仪器	2005 年	重点专注于无线通信网络运营测试、无线电检测和北斗导航测试、无线通信智能制造测试等三个方向	4.21 亿元	148	1.65 亿元 (39.18%)	231
坤恒顺维	2010 年	产品定位于高端无线电测试仿真领域，在国内高端无线电仪器仪表市场竞争中，与国际巨头相比，具备一定技术优势	1.63 亿元	69	1895.69 万元 (11.64%)	100

数据来源：坤恒顺维招股说明书，各公司官网及年报，Wind，东北证券

目前国内主要入局方包括行业龙头电科思仪、创远仪器、鼎阳科技、普源精电、坤恒顺维等，根据公司 2019 年营收计算国内市场占比，除去电科思仪（未上市，无公开营收数据），其余几家企业国内市场占比合计不足 3%。叠加欧美等国家和地区将国内部分企业纳入“实体清单”，在芯片等领域对我国进行封锁，因此，实现电子测量设备中高端产品的国产替代势在必行。公司自成立以来，便将产品定位瞄准高端，对标国际巨头是德科技、罗德与施瓦茨等，目前已成功实现高端无线信道仿真仪、高端射频微波信号发生器的标准化销售。

表 4：中国电子测量设备行业主要入局方营收规模对比

公司	介绍	2019 年		2020 年营收	2021 年营收
		中国营收	市场占比		
是德科技	全球第一，产品线全覆盖，优势产品涵盖高中低端； 纽交所上市（KEYS）	8.22 亿美元	17.8%	8.63 亿美元	9.27 亿美元
罗德与施瓦茨	行业第一梯队公司，全产品覆盖，优势产品为无线通信测射频/微波信号发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪，涵盖高中低端，未上市	6.41 亿美元	13.9%	-	-
安立	专注射频及光测量领域，优势产品射频/微波手持式测试仪表、光通信测试设备等	2.52 亿美元	5.5%	亚洲及其他 3.1 亿美元	亚洲及其他 2.98 亿美元
泰克	行业第一梯队公司，主要生产工业电子测量仪器、电气和温度测试仪器优势产品：数字示波器、任意波形发生器，涵盖中低端；FORTIVE 的子公司（纽交所上市，FTV.N）	1.98 亿美元	4.3%	未单独列示财务数据	
力科	专注数字示波器，行业第一梯队，涵盖高中低端；上市公司 Teledyne（TDY.N）的子公司	0.75 亿美元	1.6%	未单独列示财务数据	
美国国家仪器	行业第一梯队公司，高端测控、测量和自动化的系统供应商，纳斯达克上市（NATI）	2.00 亿美元	4.34%	2.01 亿美元	2.33 亿美元
思博伦	行业第一梯队公司，主要提供通信网络测试设备；伦敦证交所上市（SPT）	亚太包括中国 1.14 亿美元	-	亚太包括中国 1.06 亿美元	亚太包括中国 1.03 亿美元
电科思仪	产品涵盖高中低端产品，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；2020 年已完成股改，未上市	-	-	-	-
创远仪器	专注于无线通信网络运营测试、无线电检测和北斗导航测试、无线通信智能制造测试等三个方向，21 年北交所上市（831961）	2.2 亿元	0.72%	3.05 亿元	4.21 亿元
鼎阳科技	产品包括数字示波器、波形发生器及频谱分析仪、电源等，产品主要为中低端，21 年高端占不到 1%；21 年科创板上市（688112）	1.90 亿元	0.59%	2.21 亿元	3.04 亿元
普源精电	涵盖高中低端产品，优势产品为数字示波器、任意波形发生器、频谱分析仪，具有自研示波器芯片，向高端产品发力；22 年科创板上市（688337）	3.04 亿元	0.90%	3.54 亿元	4.84 亿元
坤恒顺维	产品定位于高端无线电测试仿真领域，主要产品无线信道仿真仪、射频微波信号发生器，即将投产：矢量网络分析仪、频谱发生仪；科创板上市（688283）	1.05 亿元	0.30%	1.30 亿元	1.63 亿元

数据来源：Frost & Sullivan，招股说明书，公司官网及年报，东北证券 注：汇率采用即期汇率进行换算

2.3. 公司拳头产品技术指标达到行业最高水平，自研 HBI 平台缩短研发周期

公司已实现标准化销售的无线信道仿真仪和射频微波信号发生器综合性能已接近或超过国际对标产品，正在研制的频谱分析仪、矢量网络分析仪同样将性能对标国际。其中，无线信道仿真仪不仅具有射频微波矢量信号发生器的信号生成功能，也具有频谱分析仪的射频微波矢量信号采集功能，是一款综合性的仪器仪表。可对复杂时变的无线电传播环境进行准确仿真，针对多通道特性具有极高的集成度以及数

据并行处理能力,公司产品为大规模组网的无线电自组网设备、移动通信 4G/5G 相控阵基站和手机、GPS/北斗导航设备等测试提供了有效的保障。

无线信道仿真仪综合性能指标已接近或超过国际对标产品,属于高端无线电测试仿真产品。2019 年和 2020 年,公司的无线信道仿真仪连续作为中国移动研究院 5G 基站集采性能测试的唯一指定多用户性能测试设备;2021 年已推出应用于 5G 毫米波通信的测试系统并实现销售;当前产品最大可实现 128 通道。对标产品为是德科技最高端型号 F64、思博伦 Vertex 系列,对比来看,公司产品在频率范围、最大带宽、最大独立本振数量指标上优于是德科技、思博伦产品;在通道数量、衰落信道最大多径数量、最大多径数量、MIMO 仿真、组网仿真与是德科技产品相同,优于思博伦产品;无损坏最大输入功率、EVM 略低于是德科技;最大时延仿真、信噪比 AWGN 仿真、端口方式指标与是德科技、思博伦一致。

图 11: 坤恒顺维无线信道仿真仪与国际对标产品指标对比

技术指标名称	指标含义	坤恒顺维KSW-WNS02/02B	是德科技F64	思博伦Vertex
频率范围	指信道仿真仪能够工作的频段, 工作频段越宽, 支持的无线电制式越多	1.5MHz-6GHz可扩频至6GHz-44GHz	3MHz-6GHz可扩频至6GHz-12GHz、24.25GHz-29.5GHz, 37GHz-43.5GHz	30MHz-5925MHz
通道数	指设备的物理端口数量, 数量越多, 产品复杂度越高, 可支持的被测件物理端口数也就越多 。MassiveMIMO仿真和大规模组网仿真都需要16通道以上的无线信道仿真仪	64通道	64通道	输入最大18通道, 输出最大32通道
最大带宽	最大带宽是指无线信道仿真仪支持的最大信号仿真带宽	2GHz (需要载波聚合)	1.2GHz (需要载波聚合)	600MHz (独立通道)
最大独立本振数量	独立本振数量简单来说是台设备中可同时独立工作的频点数量, 频点数量越多, 可实现的仿真复杂度越高	128	32	-
EVM	衡量信号质量的主要参数, 该值越小, 说明设备本身的信号越稳定, 对被测设备带来的测试误差影响越小	45dBRS20MHz64QAM, 100MHz	43dBRS20MHz64QAM, 100MHz	40dB典型值
最大时延仿真	最大时延仿真时间越长, 越能支持远距离无线电信号传播场景下的仿真	1s	1s	1s
衰落信道最大多径数	衰落信道最大多径数量可更真实的支持室内以及繁华都市等场景的仿真	48	48	24
信噪比AWGN仿真	通过模拟有用信号和AWGN噪声(加性高斯白噪声)的比值, 用于测试接收机在一定信噪比情况下的接收性能	支持	支持	支持
MIMO仿真	针对多输入多输出无线电系统进行仿真, 一般用于相控阵或多天线无线电系统(5G通信、雷达等)的仿真	支持32*16、32*8等多种MIMO双向仿真	支持32*16、32*8等多种MIMO双向仿真	支持32*2MIMO单向仿真, 16*2MIMO双向仿真
组网仿真	针对多个设备互联互通的仿真, 应用于电台、自组网等无线电设备的组网仿真	支持大规模组网仿真	支持大规模组网仿真	不支持大规模组网仿真
最大输出功率	设备自身可以输出的最大功率, 该值越大, 越能模拟近点通信的能力	5dBmTRXPPEAK, 15dBmTXPEAK	5dBmTRXPPEAK, 15dBmTXPEAK	-10dBmRMS
无损坏最大输入功率	指无线信道仿真仪输入端口所能承受的最大输入功率, 超过该功率可能会导致信道仿真仪输入端口损坏, 该指标越大, 可承受的被测件输入功率越大	33dBm	35dBm@>100MHz, 15dBm@<100MHz	33dBm
端口方式	端口方式包括具有收发功能的TRX、只有发生功能的TX和只有接收功能的RX	1TRX、1TX@每通道	1TRX、1TX@每通道	1TRX、1TX@每通道

数据来源: 坤恒顺维招股书, 东北证券

公司射频微波信号发生器主要性能指标已经接近或超过国际对标产品。公司基于HBI平台研制的KSW-VSG射频微波信号发生器可生成多目标信号、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,已在移动通信、导航/卫星、物联网/互联网/车联网、雷达等领域实现了应用,2021年已进入华为合格供应产品目录,并实现销售。与是德科技、罗德与斯瓦茨公司信号发生器产品相比,公司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，部分指标比罗德与斯瓦茨公司产品略低，如信号质量和相位噪声差距不大。

图 12：坤恒顺维射频微波信号发生器与国际对标产品指标对比

技术指标名称	指标含义	坤恒顺维KSW-VSG	R&S SMW200A	是德科技VXG
频率范围	指信道仿真仪能够工作的频段， 工作频段越宽，支持的无线电制式越多	9kHz-44GHz	100kHz-44GHz	1MHz-44GHz
信号带宽	指射频微波信号发生器可输出射频微波信号的带宽。 信号带宽越大，可输出大带宽种类的信号越多	200MHz（选件） 500MHz（选件） 1GHz（选件） 2GHz（选件）	120MHz（选件） 500MHz（选件） 1GHz（选件） 2GHz（高端选件）	500MHz（选件） 1GHz（选件） 2GHz（高端选件）
相位噪声	用以衡量射频微波信号发生器频率稳定质量的重要指标，相位噪声越小，频率越稳定、信号质量越高（EVM 越小）、邻道抑制越高	-142dB@1GHz 10kHz	-139dB@1GHz 10kHz -145dB@1GHz 10kHz （高端选件）	-139dB@1GHz 10kHz
信号质量	100MHz16QAM@3.4GHz	0.35%	0.33%	-
	5G NR100MHz, 256QAM, 120kHz SCS, NRB=66@3.4GHz	0.46%	-	0.49%
波形发生	通信基带信号的产生能力， 波形发生的种类越多，支持通信体制的能力越强	支持移动通信产业、互联网、物联网、车联网、导航等产业无线电通信波形发生；支持雷达波形发生	支持移动通信产业、互联网、物联网、车联网、导航等产业无线电通信波形发生；支持雷达波形发生	支持移动通信产业、互联网、物联网、车联网、导航等产业无线电通信波形发生；支持雷达波形发生
存储深度	指存储介质中可以保存波形采样点的个数。 存储深度越大，波形发生时间越长，越能够更好地支持客户各种大动态复杂波形文件的发生，以便长时间全面测量被测件在各种信号环境下的接收机性能	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）
功率动态范围	指输出功率最大值与最小值的范围， 范围越大，可支持的无线电制式越多，射频微波信号发生器性能越好	-120dBm~19dBm @<20GHz -120dBm~17dBm @>20GHz	-120dBm~21dBm @<20GHz -120dBm~17dBm @>20GHz	-120dBm~17dBm @<20GHz -120dBm~17dBm @>20GHz
功率准确度	指输出功率的准确度， 指标越小，输出的功率越准确，测试误差越小	±1.2dB	±1.2dB	±1.1dB-2dB
邻道抑制	WCDMA test model 1, 64 DPCH@2.1GHz	69dBc/72dBc	70dBc/72dBc	-
	5G NR 100 MHz, 256QAM, 60 kHz SCS, NRB = 135@3.55GHz	53dBc	-	53dBc
杂散抑制	指射频电路或系统对有用频带以外无用信号的抑制能力， 杂散抑制越大，测试误差越小	-71dBc@<24GHz -63dBc@>24GHz	-71dBc@<24GHz -65dBc@>24GHz	-47dBc@<27GHz -54dBc@>27GHz
谐波抑制	指射频电路或系统输出正弦波信号基波频率的整数倍频率信号的抑制能力， 谐波抑制值越大，输出信号对其他通信设备干扰越小	35dBc@<6GHz 40dBc@>6GHz	30dBc@<3.5GHz 55dBc@>3.5GHz	28dBc@<6.5GHz 26dBc@<20GHz 36dBc@>20GHz

数据来源：坤恒顺维招股书，东北证券

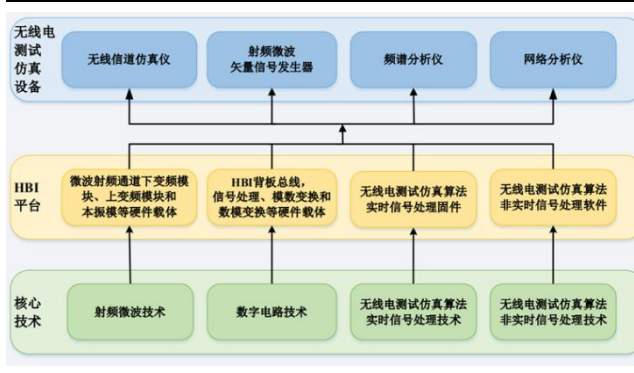
打造 HBI 技术开发平台，缩短产品研发周期。HBI 平台是公司核心技术的实体化表征，是公司通过不断的技术积累，逐步提炼出具有通用功能的数字信号处理模块、微波射频模块、模数变换和数模变换模块等硬件模块，以及无线信道仿真模型、信号生成、信号分析等软件固件模块，并结合产品对更高速、更低时延数据交互需求，研发的具有自主知识产权的 HBI 总线平台。公司在 HBI 平台下，可将新技术快速应用于产品开发，并持续稳定地进行技术迭代。该平台的盈利模式为：

- (1) HBI 平台化的模块化组件可进行单独销售；
- (2) HBI 平台的模块化组件为公司产品开发提供基础软硬件载体，通过配置不同的

模块化组件，快速研制开发不同用途的产品。自 2016 年起，公司在 HBI 平台基础上开始开发自研产品，迄今为止，已完成无线信道仿真仪、射频微波信号发生器的批量化销售，带动公司营业收入实现 38.94%的复合增长率。基于 HBI 平台研发的频谱分析仪、网络分析仪将为公司带来新一轮增长动力；

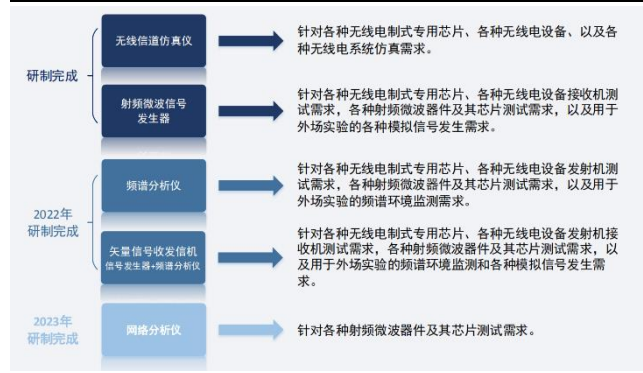
(3) 由于 HBI 平台各个模块遵循一套相同的规则，公司可将已积累的功能性载板、固件和软件，根据市场或客户需要快速形成产品或解决方案，实现多种无线电测试仿真应用。

图 13: HBI 平台价值点



数据来源：公司资料，东北证券

图 14: 坤恒顺维产品发展战略



数据来源：公司资料，东北证券

3. 盈利预测与估值

核心假设：

我们认为公司当前业绩增长主要来源于内生驱动，即产品品类的不断扩张下，客户群不断丰富，并通过产品升级以及应用场景的下沉，实现垂直行业市占率的提升。公司信道仿真仪作为拳头产品，将维持 30%以上收入增速，且不断提升产品指标，利润增速将显著高于收入增速。公司信号源产品于 2021 年底形成标准化销售，目前处于销售放量阶段，预计未来三年增速中枢维持在 40%以上。此外，公司频谱分析仪将在 2023 年开始贡献收入，网络分析仪有望在 2024 年形成收入。预计公司全品类产品毛利率将维持在 60%左右。

业绩预测与估值：

公司专攻高端无线测试仿真仪器赛道，深度受益国家夯实基础科学发展战略，内生增长叠加国产替代带来业绩持续高速增长，看好公司作为平台型仿真测试仪器厂商带来的估值提升。基于此，我们预测公司 2022-2024 年营业收入分别为 2.2/3.22/4.53 亿元，归母净利润分别为 0.81/1.22/1.67 亿元，对应 EPS 为 0.97/1.45/1.98 元/股，对应 PE66.93/44.67/32.62X，首次覆盖，给予“买入”评级。

4. 风险提示

国际厂商降价、供应链制裁、估值与业绩判断不达预期。

附表：财务报表预测摘要及指标

资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	71	766	782	902
交易性金融资产	0	0	0	0
应收款项	108	138	222	288
存货	58	74	143	159
其他流动资产	8	20	27	33
流动资产合计	245	998	1,174	1,383
可供出售金融资产				
长期投资净额	0	0	0	0
固定资产	5	5	5	5
无形资产	6	8	11	14
商誉	0	0	0	0
非流动资产合计	17	19	22	25
资产总计	261	1,017	1,196	1,408
短期借款	20	27	34	42
应付款项	32	54	83	104
预收款项	0	0	0	0
一年内到期的非流动负债	0	0	0	0
流动负债合计	81	129	186	232
长期借款	0	0	0	0
其他长期负债	0	0	0	0
长期负债合计	0	0	0	0
负债合计	81	129	186	232
归属于母公司股东权益合计	180	888	1,010	1,176
少数股东权益	0	0	0	0
负债和股东权益总计	261	1,017	1,196	1,408

利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	163	220	322	453
营业成本	60	86	127	180
营业税金及附加	2	2	3	4
资产减值损失	0	0	0	0
销售费用	14	19	24	32
管理费用	10	13	18	25
财务费用	0	0	-7	-6
公允价值变动净收益	0	0	0	0
投资净收益	0	0	0	0
营业利润	57	93	138	189
营业外收支净额	0	0	0	0
利润总额	57	93	138	189
所得税	6	11	17	22
净利润	51	81	122	167
归属于母公司净利润	51	81	122	167
少数股东损益	0	0	0	0

现金流量表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
净利润	51	81	122	167
资产减值准备	5	0	0	0
折旧及摊销	2	1	1	1
公允价值变动损失	0	0	0	0
财务费用	1	1	1	1
投资损失	0	0	0	0
运营资本变动	-38	-17	-111	-50
其他	-1	0	0	0
经营活动净现金流量	18	66	14	119
投资活动净现金流量	-6	-4	-4	-5
融资活动净现金流量	7	633	6	7
企业自由现金流	13	62	3	107

财务与估值指标	2021A	2022E	2023E	2024E
每股指标				
每股收益 (元)	0.81	0.97	1.45	1.98
每股净资产 (元)	2.86	10.57	12.02	14.00
每股经营性现金流量 (元)	0.29	0.79	0.16	1.42
成长性指标				
营业收入增长率	25.1%	35.3%	46.3%	40.5%
净利润增长率	13.0%	60.0%	49.8%	36.9%
盈利能力指标				
毛利率	63.0%	61.0%	60.6%	60.2%
净利润率	31.1%	36.8%	37.7%	36.8%
运营效率指标				
应收账款周转天数	198.08	194.02	196.28	196.13
存货周转天数	321.53	276.75	308.24	302.17
偿债能力指标				
资产负债率	31.0%	12.7%	15.5%	16.5%
流动比率	3.03	7.75	6.33	5.97
速动比率	2.22	7.10	5.48	5.20
费用率指标				
销售费用率	8.8%	8.5%	7.5%	7.0%
管理费用率	6.0%	5.9%	5.5%	5.5%
财务费用率	0.3%	0.1%	-2.0%	-1.4%
分红指标				
股息收益率	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
估值指标				
P/E (倍)	0.00	66.93	44.67	32.62
P/B (倍)	0.00	6.12	5.38	4.62
P/S (倍)	0.00	24.65	16.86	11.99
净资产收益率	32.6%	9.1%	12.0%	14.2%

资料来源：东北证券

研究团队简介：

王风华：东北证券绝对收益首席分析师、国防军工行业首席分析师。中国人民大学硕士研究生，证券行业从业 25 年，2019 年加入东北证券。曾任民生证券研究所所长助理、宏源证券中小盘首席分析师、申万宏源证券研究所中小盘研究部总监、联讯证券研究院执行院长。2012 年至 2014 年连续三年带领团队上榜《新财富》最佳中小市值分析师，2016—2017 年带领联讯研究院获得《新财富》最具潜力研究机构奖项。多次获得水晶球、Wind 资讯金牌分析师、今日投资天眼分析师、金融界最佳分析师等多项奖项，深入调研过 500+上市公司。

要文强：东北证券研究所军工&绝对收益分析师。格拉斯哥大学硕士，拥有 3 年军工产业一级市场投资经验，2020 年加入东北证券。执业证书编号：S0550523010004。

重要声明

本报告由东北证券股份有限公司（以下称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。

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和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅反映本公司于发布本报告当日的判断，不保证所包含的内容和意见不发生变化。

本报告仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或征价。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的证券买卖建议。本公司及其雇员不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，在任何情况下，我公司及其雇员对任何人使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

本公司或其关联机构可能会持有本报告中涉及到的公司所发行的证券头寸并进行交易，并在法律许可的情况下不进行披露；可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务、财务顾问等相关服务。

本报告版权归本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在本公司允许的范围内使用，并注明本报告的发布人和发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为此发送行为负责。提醒通过此途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过此种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师。本报告遵循合规、客观、专业、审慎的制作原则，所采用数据、资料的来源合法合规，文字阐述反映了作者的真实观点，报告结论未受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

股票 投资 评级 说明	买入	未来 6 个月内，股价涨幅超越市场基准 15%以上。	投资评级中所涉及的市场基准： A 股市场以沪深 300 指数为市场基准，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）为市场基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为市场基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为市场基准。
	增持	未来 6 个月内，股价涨幅超越市场基准 5%至 15%之间。	
	中性	未来 6 个月内，股价涨幅介于市场基准-5%至 5%之间。	
	减持	未来 6 个月内，股价涨幅落后市场基准 5%至 15%之间。	
	卖出	未来 6 个月内，股价涨幅落后市场基准 15%以上。	
行业 投资 评级 说明	优于大势	未来 6 个月内，行业指数的收益超越市场基准。	
	同步大势	未来 6 个月内，行业指数的收益与市场基准持平。	
	落后大势	未来 6 个月内，行业指数的收益落后于市场基准。	

东北证券股份有限公司

 网址: <http://www.nesc.cn> 电话: 400-600-0686

地址	邮编
中国吉林省长春市生态大街 6666 号	130119
中国北京市西城区锦什坊街 28 号恒奥中心 D 座	100033
中国上海市浦东新区杨高南路 799 号	200127
中国深圳市福田区福中三路 1006 号诺德中心 34D	518038
中国广东省广州市天河区冼村街道黄埔大道西 122 号之二星辉中心 15 楼	510630

机构销售联系方式

姓名	办公电话	手机	邮箱
公募销售			
华东地区机构销售			
王一 (副总监)	021-61001802	13761867866	wangyi1@nesc.cn
吴肖寅	021-61001803	17717370432	wuxiaoyin@nesc.cn
李瑞暄	021-61001802	18801903156	lirx@nesc.cn
周嘉茜	021-61001827	18516728369	zhoujq@nesc.cn
陈梓佳	021-61001887	19512360962	chen_zj@nesc.cn
屠诚	021-61001986	13120615210	tucheng@nesc.cn
康杭	021-61001986	18815275517	kangh@nesc.cn
丁园	021-61001986	19514638854	dingyuan@nesc.cn
吴一凡	021-20361258	19821564226	wuyifan@nesc.cn
王若舟	021-61002073	17720152425	wangrz@nesc.cn
华北地区机构销售			
李航 (总监)	010-58034553	18515018255	lihang@nesc.cn
殷璐璐	010-58034557	18501954588	yinlulu@nesc.cn
曾彦戈	010-58034563	18501944669	zengyg@nesc.cn
吕奕伟	010-58034553	15533699982	lyyw@nesc.com
孙伟豪	010-58034553	18811582591	sunwh@nesc.cn
陈思	010-58034553	18388039903	chen_si@nesc.cn
徐鹏程	010-58034553	18210496816	xupc@nesc.cn
曲浩蕴	010-58034555	18810920858	quhy@nesc.cn
华南地区机构销售			
刘璇 (总监)	0755-33975865	13760273833	liu_xuan@nesc.cn
刘曼	0755-33975865	15989508876	liuman@nesc.cn
王泉	0755-33975865	18516772531	wangquan@nesc.cn
王谷雨	0755-33975865	13641400353	wanggy@nesc.cn
张瀚波	0755-33975865	15906062728	zhang_hb@nesc.cn
王熙然	0755-33975865	13266512936	wangxr_7561@nesc.cn
阳晶晶	0755-33975865	18565707197	yang_jj@nesc.cn
张楠淇	0755-33975865	13823218716	zhangnq@nesc.cn
钟云柯	0755-33975865	13923804000	zhongyk@nesc.cn
杨婧	010-63210892	18817867663	yangjing2@nesc.cn
梁家滢	0755-33975865	13242061327	liangjy@nesc.cn
非公募销售			
华东地区机构销售			
李茵茵 (总监)	021-61002151	18616369028	liyinyin@nesc.cn
杜嘉琛	021-61002136	15618139803	dujiachen@nesc.cn
王天鸽	021-61002152	19512216027	wangtg@nesc.cn
王家豪	021-61002135	18258963370	wangjiahao@nesc.cn
白梅柯	021-20361229	18717982570	baimk@nesc.cn
刘刚	021-61002151	18817570273	liugang@nesc.cn
曹李阳	021-61002151	13506279099	caoly@nesc.cn
曲林峰	021-61002151	18717828970	qulf@nesc.cn
华北地区机构销售			
温中朝 (副总监)	010-58034555	13701194494	wenzc@nesc.cn
王动	010-58034555	18514201710	wang_dong@nesc.cn
闫琳	010-58034555	17862705380	yanlin@nesc.cn
张煜苑	010-58034553	13701150680	zhangyy2@nesc.cn