

民生证券股份有限公司关于
成都坤恒顺维科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
之
上市保荐书

保荐机构（主承销商）



民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室）

二〇二一年六月

声 明

本保荐机构及保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》（下称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（下称“《证券法》”）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（下称“《注册办法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（下称“《保荐管理办法》”）、《上市证券交易所科创板股票上市规则》（下称“《上市规则》”）等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会（下称“中国证监会”）的规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本上市保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

（如无特别说明，本上市保荐书中的简称与《成都坤恒顺维科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中的简称具有相同含义。）

目 录

声 明.....	1
目 录.....	2
第一节 发行人基本情况	3
一、发行人概况.....	3
二、发行人主营业务、核心技术和研发水平.....	3
三、发行人近三年主要财务数据和财务指标.....	10
四、发行人存在的主要问题和风险.....	11
第二节 本次发行基本情况	19
一、本次发行概况.....	19
二、保荐机构、保荐代表人、项目组成员介绍.....	20
三、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明.....	21
第三节 保荐机构承诺事项	22
第四节 对本次证券发行上市的推荐意见	23
一、发行人关于本次证券发行的决策程序.....	23
二、保荐机构对发行人是否符合科创板上市条件的说明.....	23
三、保荐机构对发行人是否符合科创板定位的说明.....	26
四、证券发行上市后的持续督导工作安排.....	46
五、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式.....	47
六、保荐机构认为应当说明的其他事项.....	47
七、保荐机构结论.....	47

第一节 发行人基本情况

一、发行人概况

注册中文名称	成都坤恒顺维科技股份有限公司
注册英文名称	Chengdu KSW Technologies Co.,Ltd.
注册资本	6,300.00 万元
法定代表人	张吉林
有限责任公司成立日期	2010 年 7 月 14 日
股份有限公司成立日期	2016 年 3 月 21 日
公司住所	成都高新区新文路 22 号 6 栋 1 层 4 号
邮政编码	611731
电话	028-87827355
传真	028-87901547
互联网网址	http://www.ksw-tech.com
电子信箱	public@ksw-tech.com
经营范围	开发、销售计算机软硬件并提供技术咨询、技术服务；生产、研发及销售机械设备、电子产品、通信产品（不含无线电发射设备及卫星电视广播地面接收设备）（另设分支机构或另择经营场地经营）；计算机系统集成；测试设备租赁；货物及技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（以上经营项目依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
本次证券发行类型	人民币普通股（A 股）
发行股数、占发行后总股本的比例	本次拟公开发行股票的发行总量不超过 2,100 万股，占公司发行后总股本的比例不低于 25%，发行数量最终以中国证监会注册的数量为准。
拟上市的证券交易所及板块	上海证券交易所科创板

二、发行人主营业务、核心技术和研发水平

（一）发行人主营业务

公司主要从事高端无线电测试仿真仪器仪表研发、生产和销售，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。公司所从事的行业属于战略性新兴产业之“新一代信息技术”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.2 电子专用设备仪器制造”。公司重点为战略性新兴产业中的“新一代信息技术”

行业中新一代移动通信网络服务、网络设备制造、信息终端设备制造等领域的客户提供产品及服务。

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——High-data-rate Bus Instrument Platform（简称：HBI平台）。公司依托 HBI 平台，自主研制了无线信道仿真仪、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。其中，公司的无线信道仿真仪、射频微波信号发生器综合核心技术指标或性能已接近或者超过国外同类产品，在国内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。2019 年公司无线信道仿真仪成为中国移动 5G 信道模拟器项目的 5G 系统性能检测设备，在国内移动通信测试仿真设备领域成功实现了进口替代，公司开发的射频微波信号发生器已被应用在移动通信、导航、卫星通信、雷达等领域。同时，公司开发的频谱分析仪、矢量网络分析仪等产品已经完成技术积累，目前处于标准化样机设计阶段。

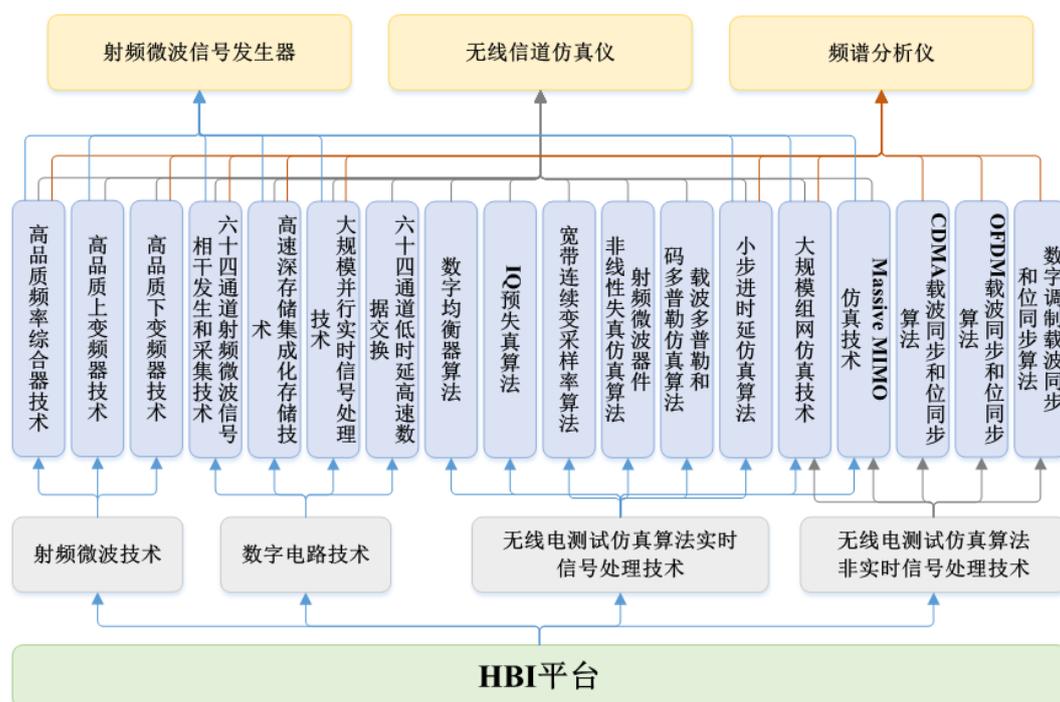
报告期内，公司与中国移动、华为、中兴、爱立信、大唐等移动通信运营商和设备制造商建立了稳定的业务合作关系，为其提供网络、终端及系统测试仿真所需的核心测试仿真设备；同时，公司依托雄厚的技术研发及产品开发能力，为中电科、航天科工、航天科技等集团下属通信研究院所以及中科院等相关科研单位提供无线电测试仿真产品及服务，为车联网检测中心及各大科研院所提供自组网通信设备检测系统，并为嫦娥登月着陆雷达及火星探测器等提供雷达回波仿真器，公司产品和技术在国内无线电测试仿真领域获得了客户的广泛认可。公司被中国移动研究院评为 2019 年度“优秀供应商”，2020 年公司产品无线信道仿真仪被列入“四川省名优产品目录”。

（二）发行人核心技术及研发水平

目前，公司掌握了高品质频率综合器技术、数字均衡器算法、IQ 预失真算法、Massive MIMO 仿真技术等 18 项核心技术，涉及了射频微波技术、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 4 个技术领域，形成了公司的核心技术体系。

具体情况如下图所示：



公司核心技术均为自主研发，具体情况如下：

技术	核心技术名称	产品类别	技术特点及应用情况	核心技术相关的专利或软件著作权
射频微波技术	高品质频率综合器技术	无线信道仿真仪 射频微波信号发生器 频谱分析仪	高品质频率综合器技术基于低相位噪声转换环路频率合成实现，通过外环混频的方式，最大化的减少锁相环的分频比 N，使得频率综合器输出的相位噪声不再受限于锁相环的相位噪声，再配合梳谱发生器产生的高品质点源以及业内相位噪声最佳的 VCO，实现低相位噪声。此外，通过滤波器组实现低带外信号辐射。该技术应用于无线信道仿真仪、射频微波信号发生器和频谱分析仪中，主要技术指标如下： 1、频率范围宽：9kHz~44GHz。 2、频率分辨率高：0.001Hz。 3、低相位噪声： <-142dB@10kHz,1GHz，提高变频后射频微波信号质量。 4、带外信号辐射低，提高变频后射频微波信号频谱纯度。 5、高杂散抑制：>71dBc。	1、用于无线信道仿真仪的综频（2018206919935） 2、自动测试平台（2016SR021917） 3、自动校准平台（2016SR021922）

技术	核心技术名称	产品类别	技术特点及应用情况	核心技术相关的专利或软件著作权
			6、高谐波抑制： $>55\text{dBc}$ 。	
射频微波技术	高品质上变频器技术	无线信道仿真仪 射频微波信号发生器	<p>高品质上变频器技术包括宽频段上变频技术、大动态功率调整技术、以及宽温长时间功率稳定控制技术。该技术应用于无线信道仿真仪、射频微波信号发生器中，主要技术指标如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、频率范围宽：$9\text{kHz}\sim 44\text{GHz}$。 2、输出功率大动态范围：$-120\text{dBm}\sim 23\text{dBm}$。 3、输出功率步进：$0.02\text{dB}$。 4、输出功率准确度：$\pm 1.2\text{dB}$。 5、输出功率稳定度：$0.2\text{dB}$@两周时间连续工作。 6、带外抑制：$>65\text{dBc}$。 7、本底噪声：$<-166\text{dBm/Hz}$。 8、平坦度：$<2\text{dB}$@$\text{BW}=2\text{GHz}$。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、一种射频收发装置（2018206987896） 2、多射频收发通道装配（2018206974063） 3、一种大动态高精度程控衰减器（2015205865807） 4、一种新型宽带高分辨率频率源（201520585454X） 5、多通道信号发生器（2015205862828） 6、自动测试平台（2016SR021917） 7、自动校准平台（2016SR021922）
射频微波技术	高品质下变频器技术	无线信道仿真仪 频谱分析仪	<p>高品质下变频器技术包括宽频段下变频技术、大动态功率调整技术、以及宽温长时间功率稳定控制技术。该技术应用于无线信道仿真仪、频谱分析仪中，主要技术指标如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、频率范围宽：$3\text{Hz}\sim 44\text{GHz}$。 2、输入功率大动态范围：$-169\text{dBm}\sim 30\text{dBm}$。 3、输出功率稳定度：$0.2\text{dB}$@两周时间连续工作。 4、带外抑制：$>65\text{dBc}$。 5、噪声系数：$<4\text{dB}$。 6、平坦度：$<2\text{dB}$@$\text{BW}=2\text{GHz}$。 8、最大带宽：2GHz。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、一种射频收发装置（2018206987896） 2、多射频收发通道装配（2018206974063） 3、一种大动态高精度程控衰减器（2015205865807） 4、自动测试平台（2016SR021917） 5、自动校准平台（2016SR021922）
数字电路技术	六十四通道低时延高速数据交换	无线信道仿真仪	<p>无线信道仿真仪具有六十四个通道，为了仿真每个通道间无线信道模型，低时延高速数据交换成为关键。数据交换主要技术指标如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、六十四通道 2、每通道 25Gbps 数据率。 3、任意两通道间数据交互延时小于 600ns，降低无线信道仿真固有时延。 4、长时间使用，任意两通道间时延抖动小于 10ps，确保 MIMO 仿真相位一致性。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、一种大规模多输入输出无线信道仿真（2018101888282） 2、一种机载信号交换设备（2018206919723）
数字电路技术	大规模并行实时信号处理技术	无线信道仿真仪	<p>基于低时延高速数据交换技术，大规模并行实时信号处理技术将多个高端现场可编程门阵列 FPGA + ARM 处理器集成于一体，实现大规模并行实时</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、一种数字相控阵天线的相位校准方法及相控阵天线（2020102714711）

技术	核心技术名称	产品类别	技术特点及应用情况	核心技术相关的专利或软件著作权
			信号处理，其具体技术指标如下： 1、14个高端现场可编程门阵列 FPGA + ARM 处理器集成于一体。 2、处理器间支持时域、频域同步。 3、每个处理器支持大容量高速缓存。	
数字电路技术	高速深存储集成化存储技术	无线信道仿真仪 射频微波信号发生器 频谱分析仪	高速深存储集成化存储技术应用现场可编程门阵列 FPGA 实现多片并行 NVME 硬盘的读取和存储,实现了 130 mm x 20mm x 215 mm 体积下,30Gbps 存储读取速率的 6Tbyte 存储器。该技术适配于 HBI 平台,为 HBI 平台二次开发的设备提供了高速深存储集成化存储器。	1、一种大流量网络数据参数的提取设备(2020102699389)
无线电测试仿真算法实时信号处理技术	六十四通道射频微波信号相干发生和采集技术	无线信道仿真仪 射频微波信号发生器 频谱分析仪	通过模数/数模芯片同步控制和多通道之间时延相位校准算法,精确控制多天线阵列之间的相位关系,实现多通道之间相位相同、相位差恒定或者按照特定相位关系分布,从而实现三维无线电测试仿真——测试仿真无线电信号的空分特性,即俯仰角和水平角特性。	1、一种数字相控阵天线的相位校准方法及相控阵天线(2020102714711) 2、一种大规模采集阵列的同步系统(2020102975232)
无线电测试仿真算法实时信号处理技术	数字均衡器算法	无线信道仿真仪 射频微波信号发生器 频谱分析仪	在模拟信号经过模数转换为数字信号后,通过多种数字均衡算法的仿真和模拟,设计了能兼顾硬件资源的数字均衡器算法,稳定度好,精度高,灵活性大,针对基带数字信号的频率响应进行补偿和调节,最大限度的补偿射频微波电路带来的平坦度失真。	1、自动测试平台(2016SR021917) 2、自动校准平台(2016SR021922)
无线电测试仿真算法实时信号处理技术	IQ 预失真算法	无线信道仿真仪 射频微波信号发生器 频谱分析仪	采用模拟 IQ 调制器和模拟 IQ 解调器实现射频微波上下变频器可简化电路设计,但是模拟 IQ 调制器和模拟 IQ 解调器具有 IQ 失真特性——载波泄露、IQ 增益不平衡和 IQ 正交失真,恶化了变频后信号质量。信号处理器生成预失真信号,抵消模拟 IQ 调制器和模拟 IQ 解调器的 IQ 失真,以提高变频后信号品质。	-
无线电测试仿真算法实时信号处理技术	宽带连续变采样率算法	无线信道仿真仪 射频微波信号发生器 频谱分析仪	采用多级半带插值滤波器和拉格朗日小数变采样率插值器共同实现了任意倍率的采样率变化,从而实现了任意带宽连续可调。为了降低多级滤波器的资源开销,半带滤波器的设计采用了分时复用技术,为了保障插值后信号的质量,变采样率滤波器采用了四阶三次立方插值。此方法广泛用于信号源、无线信道仿真仪、频谱分析仪中,可实现模数变换器和数模变换器采样时钟频率不变,信号处理器应用	1、一种大规模多输入输出无线信道仿真仪(2018101888282)

技术	核心技术名称	产品类别	技术特点及应用情况	核心技术相关的专利或软件著作权
			多级半带插值滤波器和拉格朗日小数变采样率插值器实现采样率宽带连续可调。（注：当前模数变换器和数模变换器不支持采样率宽带连续可调。）	
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	Massive MIMO 仿真技术	无线信道仿真仪	<p>Massive MIMO 仿真技术综合了多通道射频微波信号相干采集和激励技术、多通道低时延高速数据交换技术、以及三维无线信道建模技术和三维无线信道仿真技术，用于测试仿真数字相控阵三维无线信道特性（LTE、5G NR 等都采用了数字相控阵技术）。该技术应用于无线信道仿真仪中，具体技术指标如下：</p> <p>1、单台规格 32x16@100M，32x8@200M，16x8@400M。两台级联规格最大可达 64x16@100M</p> <p>2、满足 3GPP 36.873, 38.901 协议的标准信道模型 CDL-A/B/C/D/E 和 TDL-A/B/C/D/E, WLAN 标准 802.11 等，支持单流 24 路不同方向角和俯仰角多径仿真。</p> <p>3、端口间一致性精度可达 $\pm 3^\circ$。</p> <p>4、频率范围 1.5M ~ 6GHz，通过扩频可达 40GHz。</p> <p>5、输入信号功率范围：-40dBm ~ 30dBm。</p> <p>6、输出信号功率范围：0dBm ~ -120dBm。</p>	<p>1、一种大规模多输入输出无线信道仿真仪 (2018101888282)</p> <p>2、KSW_GSCM 信道建模软件 (2019SR1025507)</p> <p>3、系统仿真平台 (2016SR021429)</p>
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	大规模组网仿真技术	无线信道仿真仪	<p>大规模组网仿真技术综合了多通道射频微波信号采集和激励技术、多通道低时延高速数据交换技术、统计信道建模仿真技术、几何信道建模仿真技术。该技术应用于无线信道仿真仪中，具体技术指标如下：</p> <p>1、单台规格 64 节点全联通@40M，32 节点全联通@100M，8 节点全通@500M。</p> <p>2、支持瑞利、莱斯、平坦、高斯、正态、nakagami 等多种信道模型以及自定义信道模型。</p> <p>3、最大时延可达 1s。</p> <p>4、最大多普勒可达 $\pm 6\text{MHz}$。</p> <p>5、频率范围 1.5M ~ 6GHz，通过扩频可达 40GHz。</p> <p>6、输入信号功率范围：-40dBm ~ 30dBm。</p> <p>7、输出信号功率范围：0dBm ~ -120dBm。</p>	<p>1、一种大规模多输入输出无线信道仿真仪 (2018101888282)</p> <p>2、一种基于信道仿真仪的自适应拓扑结构的实现方法 (2020103296281)</p> <p>3、KSW-ODD 卫星链路仿真软件 (2019SR0403025)</p>

技术	核心技术名称	产品类别	技术特点及应用情况	核心技术相关的专利或软件著作权
无线电测试仿真算法实时信号处理技术	射频微波器件非线性失真仿真算法	无线信道仿真仪	基于功放非线性失真模型，公司在数字信号处理器件中采用计算机辅助滤波器设计和查找表方式实现了非线性失真模型的仿真——AM/AM 失真、AM/PM 失真，群时延平坦度失真。当今很多卫星具有信号转发功能，通过射频微波器件非线性失真仿真，无线信道仿真仪不仅可以仿真地面到卫星和卫星到地面无线信道，还可以仿真星载转发设备特性。这样，应用无线信道仿真仪，两个地面设备可直接进行仿真测试，无需星载转发设备。	1、KSW-ODD 卫星链路仿真软件 (2019SR0403025)
无线电测试仿真算法实时信号处理技术	小步进时延仿真算法	无线信道仿真仪	公司经过反复的仿真和验证，采用高精度分数延迟数字滤波器 (FDDF) 方式，高效灵活的实现高精度时延，小时延仿真步进精度达到 0.05ns。精确的小步进时延仿真使无线信道仿真仪仿真导航系统无线信道成为可能：导航系统地面接收设备通过计算与不同导航卫星时延差，确认当前位置，因此，时延差的精确仿真成为导航系统无线信道仿真的关键。	1、一种大规模多输入输出无线信道仿真仪 (2018101888282)
无线电测试仿真算法实时信号处理技术	载波多普勒和码多普勒仿真算法	无线信道仿真仪	载波多普勒和码多普勒仿真用于仿真移动状态中的无线信道多普勒特征。载波多普勒表现为多普勒频移，可等效为信号在频谱上的搬移，即复基带信号与多普勒频移模块产生的复单音信号做复数乘法。码多普勒表现为多普勒效应造成信号时域上的扩展或者压缩。其具体技术指标如下： 1、最大多普勒范围可达 $\pm 6\text{MHz}@500\text{M}$ 。 2、最大多普勒精度可达 $1\text{Hz}@500\text{M}$ 。	1、一种大规模多输入输出无线信道仿真仪 (2018101888282) 2、基于 5G 的无线信道仿真器的多普勒效应实现方法 (2020100115551) 3、一种高铁无线信道建模方法 (2020100033284) 4、KSW-ODD 卫星链路仿真软件 (2019SR0403025)
无线电测试仿真算法非实时信号处理技术	数字调制载波同步和位同步算法	频谱分析仪	通用数字调制一般指 PSK、FSK 等调制体制，其中包括载波同步及位同步的算法。载波同步分为频率误差估计、相位误差估计、相位误差跟踪几方面，通用的方法有：1、带数据辅助的导频估计法；2、不带数据辅助的载波环路跟踪法。一般方法 2 用得更广泛。NDA 环路主要由 Costas 环路组成，包括频率/相位误差鉴定器、环路滤波器、解旋模块组成。位同步一般采用基于早迟门的定时误差检测器实现，代表方法为 Gardner 定时误差检测器。对于	1、基于高速数传中的快速时间同步方法 (2019113053531) 2、一种高速数传中的快速时间同步方法 (201910154353X)

技术	核心技术名称	产品类别	技术特点及应用情况	核心技术相关的专利或软件著作权
			相干解调，位同步器和载波同步器需要结合使用；若是非相干解调体制，只需要完成位同步即可。 数字调制载波同步和位同步算法为各种数字调制信号分析提供了通用的数字调制同步算法（注：GSM、多种电台和数据链等都采用数字调制体制）。	
无线电测试仿真算法非实时信号处理技术	CDMA 载波同步和位同步算法	频谱分析仪	对于 CDMA 体制的同步，可分为以下几个步骤： 1、基于 PSC 序列完成时隙同步； 2、基于 SSC 序列完成帧同步； 3、通过插值运算与相关峰检测完成定时估计； 4、通过 P-CPICH 信道完成频偏估计； 5、通过 P-CPICH 完成信道估计； 6、对原始信号进行频偏修正与信道修正，还原信号； CDMA 载波同步和位同步算法为各种 CDMA 信号分析提供了通用的 CDMA 同步算法（注：WCDMA、CDMA2000、导航等都采用 CDMA 体制）。	1、一种检测 QPSK 信号频率锁定状态的方法及装置（2019105231503） 2、射频信号相对幅度相位检测固件软件（2017SR159317）
无线电测试仿真算法非实时信号处理技术	OFDM 载波同步和位同步算法	频谱分析仪	对于 OFDM 体制的同步，采用数据辅助的方法： 1、基于 PSS 序列完成时域同步； 2、基于 SSS 序列完成频域同步； 3、通过插值运算和相关峰检测完成定时估计； 4、通过 PSS 信号完成粗频偏估计； 5、通过 SSB 完成细频偏估计和帧同步； 6、通过 DMRS 完成信道估计，通过插值和时域降噪获得完整信道信息； 7、对原始信号进行频偏修正和信道修正，通过 MMSE 还原信号。 OFDM 载波同步和位同步算法为各种 OFDM 信号分析提供了通用的 OFDM 同步算法（注：LTE、5G NR、WIFI 等都采用 OFDM 体制）。	1、一种检测 QPSK 信号频率锁定状态的方法及装置（2019105231503） 2、射频信号相对幅度相位检测固件软件（2017SR159317）

三、发行人近三年主要财务数据和财务指标

发行人报告期的主要财务数据和财务指标如下：

项目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
资产总额（万元）	20,210.67	13,800.40	8,849.51
归属于母公司所有者权益（万元）	13,017.17	8,900.04	5,899.06

项目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
资产负债率（母公司）	35.31%	35.44%	33.26%
营业收入（万元）	13,018.87	10,545.91	5,773.19
净利润（万元）	4,487.05	3,163.59	1,705.43
归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,487.05	3,163.59	1,705.43
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,379.24	3,063.17	1,562.18
基本每股收益（元/股）	0.71	0.50	0.27
稀释每股收益（元/股）	0.71	0.50	0.27
加权平均净资产收益率	40.38%	42.50%	33.09%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	2,315.81	1,198.98	80.25
现金分红（万元）	378.00	225.00	230.26
研发投入占营业收入的比例	12.17%	10.75%	9.63%

四、发行人存在的主要问题和风险

（一）经营风险

1、报告期内发行人主要产品无线信道仿真仪市场现有需求量规模有限，公司未来业绩将面临增长瓶颈的风险

报告期内，公司无线信道仿真仪产品的销售收入分别为 1,721.61 万元、7,133.44 万元和 9,294.38 万元，占公司主营业务收入比例分别为 29.93%、67.78% 和 71.40%，是公司报告期内的核心产品及主要的收入来源。

无线信道仿真仪是无线电测试仿真领域内的高端产品，除公司外，该领域产品一直由国际仪器仪表巨头企业是德科技、思博伦等垄断。公司结合国内市场核心客户对该产品的需求以及是德科技、思博伦等在国内的销售情况测算，国内现有需求量大约为 2 亿元，2020 年公司无线信道仿真仪在国内市场的销售收入已达 0.93 亿元，国内市场占有率已接近 50%。

随着国内 5G 基站建设投入加大以及 5G 通信技术在各应用领域的应用普及，国内无线信道仿真仪市场需求量将会有一定程度的提高，但短期内无线信道仿真仪市场需求量增长有限，假如公司其他产品销售规模未能快速增长，公司未来业绩将面临增长瓶颈。

2、公司经营业绩存在季节性波动

报告期内，公司主营业务收入按季度分布情况如下：

单位：万元

项目	2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	-	-	-	-	-	-
第二季度	2,192.94	16.85%	2,238.22	21.27%	1,319.81	22.94%
第三季度	3,087.92	23.72%	1,601.27	15.21%	150.83	2.62%
第四季度	7,737.20	59.43%	6,685.60	63.52%	4,281.87	74.43%
合计	13,018.06	100.00%	10,525.09	100.00%	5,752.51	100.00%

受客户结构、业务特点等因素的影响，公司营业收入和利润水平存在季节性分布不均衡的特点，下半年的营业收入和利润水平占全年的比例高于上半年。公司的主要客户包括中国移动、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通信研究院所，这些客户有严格的年度预算管理制度，其采购审批、招投标等工作安排通常在上半年，产品交付、系统测试、验收则主要集中在下半年，从而导致公司收入呈现出明显的季节性波动。公司收入呈现季节性波动，但公司的人工成本、费用等支出全年相对均衡发生，因此可能导致公司一季度、半年度出现盈利较低或亏损的情形，公司经营业绩存在季节性波动风险。

3、报告期内公司对主要客户销售集中度高

公司产品定位于高端无线电测试仿真领域，客户主要为中国移动、华为、中兴、爱立信、大唐等移动通信运营商和设备制造商，中电科、航天科工、航天科技集团等下属通信研究所以及中科院等相关科研单位。公司通过谈判、招投标等方式独立获取业务，与上述集团及其下属单位不存在关联关系。

报告期内，公司向合并口径的前五大客户销售金额分别为 3,953.64 万元、8,615.71 万元和 8,003.37 万元，占各期营业收入的比例分别为 68.48%、81.70% 和 61.48%，销售客户相对集中。

如果未来发行人无法在各主要客户中持续保持技术优势，无法继续维持与主要客户的合作关系，则公司的经营业绩将受到较大影响。同时，如果客户对公司

主要产品的需求产生变化或公司竞争对手产品在技术性能上优于公司，会对公司的经营业绩造成不利影响。

4、贸易摩擦导致公司产品所用关键核心器件进口风险

2018年度、2019年度和2020年度，公司从海外采购电子元器件等材料的金额分别为627.72万元、1,863.90万元和3,835.15万元，占采购总额的比例分别为31.82%、46.51%和59.86%。公司设备的部分关键核心器件对国外品牌存在一定的依赖性。虽然公司已对芯片等关键核心器件进行了提前备货，但仍有可能因上述关键核心器件受出口国贸易禁运、管制等因素影响，导致公司无法按需及时采购，从而对公司的生产经营产生不利影响。

5、主要原材料价格波动的风险

公司原材料主要包括电子元器件、外购成品件、PCB、机箱及结构件等，原材料的采购价格受到国家产业政策、市场供需等因素影响而波动较大。报告期内，生产成本中原材料成本占比较高，原材料的价格波动对公司的经营成果有着较大的影响。若未来原材料价格上涨，而公司不能合理安排采购、控制原材料成本或者不能及时调整产品价格，将对公司盈利能力产生不利影响。

6、新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营影响

2020年上半年新型冠状病毒肺炎疫情爆发，致使各个行业均遭受了不同程度的影响。因隔离措施、交通管制等防疫管控措施的影响，发行人的采购、销售、项目执行及项目验收等环节在短期内均受到了一定程度的影响。如果疫情未来在全球范围内继续蔓延且持续较长时间，将对公司上下游行业造成影响，从而对公司全年业绩产生不利影响。

7、产品质量风险

公司专注于无线电测试仿真领域，客户均系无线通信产业链中的大型企业，对测试仪器仪表的稳定性、一致性要求较高。公司高度重视产品质量，自设立以来未出现重大质量纠纷，并取得了《质量管理体系认证证书》。

尽管公司通过持续的研发投入，积累了较强的技术优势，但如果由于不可预见因素导致公司产品出现质量问题，将对公司的生产经营、市场声誉、持续盈利

能力造成不利的影 响。

8、宏观经济波动风险

公司所处行业与宏观经济发展周期有着较强的相关性，受国家宏观经济环境和总体发展速度等因素的影响较大。国家宏观经济调控政策调整带来的宏观经济周期波动可能影响公司的部分下游行业，并对公司的主营业务造成一定的影响。

(二) 技术风险

1、研发失败的风险

无线电测试仿真领域属于技术密集型行业，只有在研发、设计环节均具备较强的研发能力，才能确保测试仪器仪表的安全性、稳定性和可靠性。如果公司的研发前瞻性不足，未能对市场的发展趋势做出正确判断，有可能导致技术研发成果得不到市场认可，无法满足客户的需求，将会对公司的生产经营、长远发展和未来市场竞争力产生不利的影 响。

2、核心技术人员流失风险

公司作为技术密集型企业，高素质的技术人员是企业的核心竞争力之一，公司注重无线电测试仿真领域所需各类人才的培养，建立了一支稳定的、具有专业技术能力的、能够洞悉市场发展需求并快速产品化的研发团队，团队的技术人员现已成为无线电设备测试仿真领域内的仿真测试系统架构设计、测试仿真算法研究、核心信号处理固件设计、射频微波设计、高性能信号处理数字电路设计、产品结构仿真和设计的专业人才，具备从信号处理模块、数模变换和模数变换模块、射频微波模块到平台整机的设计能力。公司建立了激励机制，采取了核心人员持股的方式以保持人员的稳定性，并与核心技术人员签订了竞业限制协议。

公司未来如果因行业人才竞争、激励机制不足等因素出现了核心技术人员的流失，将导致公司在与同行业公司竞争中处于不利地位，将对公司生产经营带来不利影 响。

3、核心技术失密的风险

公司经过多年积累，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，从而在无线电测试仿真领域

的研发与设计方面处于国内领先水平，并取得多项专利和非专利技术，公司的主要产品和服务都与上述核心技术直接相关。公司建立了严格的保密制度，与核心技术人员均签订了竞业限制协议。

如果公司不能持续有效地对相关技术进行保密管理，则有关技术存在泄露和被他人窃取的可能，从而对公司在生产经营和市场竞争等方面造成不利影响，因此公司存在核心技术失密的风险。

（三）内控风险

1、规模扩张导致的管理风险

自成立以来，公司业务规模持续增长，相应的资产规模和人员规模也不断扩张。本次发行募集资金到位后，公司的资产、业务、机构和人员将进一步扩张，公司在资源整合、市场开拓、产品研发与质量管理、财务管理、内部控制等方面将面临更大的挑战，同时也对公司内部各部门工作的协调性、严密性、连续性提出了更高的要求。如果公司的经营管理和人才储备不能适应快速扩张的经营规模，公司可能存在管理不善导致经营业绩受到不利影响的风险。

2、实际控制人控制不当的风险

截至本招股说明书签署日，张吉林直接持有公司 39.75%的股份，为公司的控股股东、实际控制人。公司已经初步建立了与股份公司相适应的法人治理结构，并建立健全了各项规章制度，上市后亦会全面接受投资者和监管部门的监督和约束，但控股股东、实际控制人仍可凭借其控股地位，对公司的重大人事、发展战略、经营决策、投资方针、关联交易等重大事项决策予以不利控制或施加重大影响，给公司生产经营带来影响。

（四）财务风险

1、应收账款的回收风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 4,997.65 万元、7,460.36 万元和 8,726.32 万元，占资产总额的比例为 56.47%、54.06%和 43.18%。公司下游客户主要为中国移动、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通信研究院所且信誉良好，但由于

公司应收账款绝对值和集中度较高,如果个别主要客户的生产经营状况发生不利的变化,应收账款无法按期收回,公司的资金周转速度和经营活动的现金流量将受到不利的影响。

2、存货余额增加的风险

公司存货主要由原材料、库存商品、项目成本、在产品、发出商品等构成,报告期各期末,公司存货账面价值分别为 1,600.21 万元、2,227.21 万元和 4,977.43 万元,占流动资产比例分别为 19.21%、16.95%和 25.80%。未来随着公司生产规模的扩大,存货余额可能会有所增加,从而影响到公司的资金周转速度和经营活动的现金流量。此外,若公司产品发生滞销,或部分产品损坏、退货等情况导致存货跌价,亦存在发生影响资产质量和盈利能力的风险。

3、税收优惠政策变动的风险

根据《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》(财税〔2011〕58号)规定,自 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日,延长对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。根据四川省经济和信息化委员会川经信产业函[2013]408 号文,本公司主营业务属于国家鼓励类产业,且主营业务收入占收入总额的 70%以上,符合享受西部大开发企业所得税优惠政策,报告期内适用 15%的企业所得税税率。

根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》(财税〔2011〕100 号)，“增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品,按适用税率征收增值税后,对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策”,公司自行开发的软件产品销售经主管税务机关备案审核后享受增值税即征即退优惠政策。

根据《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》财税〔2016〕36 号:“纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务免征增值税”,公司符合条件的技术开发合同已通过四川省科学技术厅认定,增值税优惠事项经主管税务机关备案审核,技术开发收入享受免征增值税优惠政策。

报告期各期,公司享受的税收优惠金额分别为 275.57 万元、396.68 万元、

516.88 万元，占当期利润总额的比例分别为 13.83%、10.87%、10.05%。如果未来公司所享受的税收优惠政策发生变化或者公司不再符合上述优惠条件，公司将不再享受上述增值税退税、增值税免征以及所得税减免的优惠，将对公司的盈利能力产生不利影响。

（五）募集资金投资项目实施风险

1、募集资金投资项目市场增长不及预期，导致新增产能无法消化的风险

本次募集资金扣除发行费用后拟用于如下用途：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资	
			金额	比例
1	无线电测试仿真设备生产基地	16,935.36	16,935.36	58.08%
2	无线电测试仿真技术研发中心	6,965.54	6,965.54	23.89%
3	无线电测试仿真开放实验室	2,458.98	2,458.98	8.43%
4	补充流动资金	2,800.00	2,800.00	9.60%
合计		29,159.88	29,159.88	100.00%

本次募集资金投资项目是基于公司对未来市场前景的分析与充分的项目可行性论证而确定的，但是市场开拓具有一定的不确定性，若市场环境、技术、政策等方面出现重大不利变化，募集资金投资项目市场增长不及预期，将导致本次募集资金投资项目新增产能无法消化的风险。

2、新增固定资产折旧和摊销风险

公司拟使用募集资金投资项目投资总额 29,159.88 万元，其中固定资产投资 24,934.18 万元，项目建成后每年将新增折旧和摊销费用为 1,566.51 万元。尽管在编制募集资金投资项目可行性研究报告时，公司已充分考虑折旧和摊销费用增加的运营成本，但是由于市场发展、宏观经济、行业政策等具有不确定性，可能会使公司募集资金投资项目建成后难以在预计周期内实现收益，项目新增的折旧和摊销费用将会直接影响公司的盈利能力。

3、募集资金到位后净资产收益率下降风险

报告期内，公司归属母公司股东的加权平均净资产收益率分别为 33.09%、42.50%和 40.38%。本次公开发行股票完成后，公司的净资产将大幅增加，而募

集资金投资项目从投入到产生效益需要一定时间，如果在此期间公司的盈利能力无法抵消新增固定资产和无形资产的折旧及摊销费用的增加，则面临净资产收益率下降风险。

（六）发行失败风险

1、发行认购不足的风险

根据《证券发行与承销管理办法》，公开发行股票数量在 4 亿股（含）以下的，有效报价投资者的数量不少于 10 家，剔除最高报价部分后有效报价投资者数量不足的，应当中止发行；首次公开发行股票网下投资者申购数量低于网下初始发行量的，发行人和主承销商不得将网下发行部分向网上回拨，应当中止发行。

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，首次公开发行股票网下投资者申购数量低于网下初始发行量的，发行人和主承销商应当中止发行。

因此，发行人在首次公开发行过程中可能出现有效报价不足或网下投资者申购数量低于网下初始发行量的情形，从而导致发行认购不足的风险。

2、未能达到预计市值上市条件的风险

发行人选择的具体上市标准为：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，发行人预计发行后总市值不满足其在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准的，应当中止发行。本次发行的发行结果将受到证券市场整体情况、投资者对公司价值的判断、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内、外部因素的影响，本次发行存在发行后总市值未能达到预计市值上市条件而发行失败的风险。

第二节 本次发行基本情况

一、本次发行概况

(一) 股票种类：人民币普通股（A股）

(二) 每股面值：1.00元

(三) 发行股数及占发行后总股本的比例：公司首次公开发行股票数量不超过 2,100.00 万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量），不低于发行后公司总股本的 25%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。

(四) 每股发行价格：【】元/股

(五) 发行人高管、员工拟参与战略配售的情况：【】

(六) 保荐人相关子公司拟参与战略配售情况：保荐机构将安排符合规定的相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。

(七) 发行市盈率：【】倍（每股收益按【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）

(八) 发行前每股净资产：【】元/股（以 2020 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东的净资产值计算）

(九) 发行后每股净资产：【】元/股

(十) 发行市净率：【】倍（按发行价格除以发行后每股净资产）

(十一) 发行方式：采用网下向符合资格的询价对象询价配售与网上向符合资格的社会公众投资者定价发行相结合的方式或上交所、中国证监会等有权监督机关认可的其他发行方式。

(十二) 发行对象：符合相关资格规定的询价对象和已在上海证券交易所开立科创板股票交易账户的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）

(十三) 承销方式：余额包销

二、保荐机构、保荐代表人、项目组成员介绍

(一) 保荐机构名称

民生证券股份有限公司（以下简称“民生证券”或“本保荐机构”）

(二) 本保荐机构指定保荐代表人情况

1、保荐代表人姓名

白英才、朱炳辉

2、保荐代表人保荐业务执业情况

白英才先生：保荐代表人，现任民生证券投资银行事业部执行董事，曾主持或参与广州佳都新太科技股份有限公司（600728）非公开发行股票、贵州信邦制药股份有限公司（002390）重大资产重组、震安科技股份有限公司（300767）IPO、震安科技股份有限公司（300767）向不特定对象发行可转换公司债券、成都圣诺生物科技股份有限公司 IPO 等项目。白英才先生自执业以来，未受到监管部门任何形式的处罚。

朱炳辉先生：保荐代表人，现任民生证券投资银行事业部董事副总经理，曾主持或参与重庆梅安森科技股份有限公司（300275）IPO、唐山三友化工股份有限公司（600409）公开发行及重大资产重组、贵州信邦制药股份有限公司（002390）重大资产重组、亚宝药业集团股份有限公司（600351）公开发行及非公开发行股票、震安科技股份有限公司（300767）IPO、震安科技股份有限公司（300767）向不特定对象发行可转换公司债券、深圳欣锐科技股份有限公司（300745）向特定对象发行股票、成都圣诺生物科技股份有限公司 IPO 等项目。朱炳辉先生自执业以来，未受到监管部门任何形式的处罚。

(三) 本次证券发行项目协办人及其他项目组成员

项目协办人：孙颖女士：现任民生证券股份有限公司投资银行事业部高级经理，参与了成都圣诺生物科技股份有限公司 IPO、重庆梅安森科技股份有限公司（300275）再融资、山西亚宝投资集团可交债等项目。自 2015 年执业以来，未受到监管部门任何形式的处罚。

其他项目组成员：马维祝、乔建程、石杨、任泽宇

三、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

（一）根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》等相关法律、法规的规定，发行人的保荐机构依法设立的相关子公司或者实际控制该保荐机构的证券公司依法设立的其他相关子公司，参与本次发行战略配售，并对获配股份设定限售期，具体认购数量、金额等内容在发行前确定并公告。

除上述情况外，民生证券或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在拥有发行人权益、在发行人任职等可能影响公正履行保荐职责的情况；

（四）保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或融资的情况；

（五）保荐机构与发行人之间不存在影响保荐机构公正履行保荐职责的其他关联关系。

第三节 保荐机构承诺事项

本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，做出如下承诺：

（一）本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本上市保荐书；

（二）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行并在科创板上市的相关规定；

（三）有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（四）有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

（五）有充分理由确信申请文件和信息披露资料与其他证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

（六）保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

（七）保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（八）对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

（九）自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

第四节 对本次证券发行上市的推荐意见

一、发行人关于本次证券发行的决策程序

（一）发行人第二届董事会第十二次会议审议了有关发行上市的议案

2021年3月30日，发行人召开了第二届董事会第十二次会议，会议应出席董事7人，实际出席董事7人。会议审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市的议案》等与本次股票发行上市相关的议案，并将相关议案提交2020年年度股东大会审议。

（二）发行人2020年年度股东大会对本次发行与上市相关事项的批准与授权

2021年4月20日，发行人召开了2020年年度股东大会，会议审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市的议案》等与本次股票发行上市相关的议案。

经核查，本保荐机构认为，发行人董事会、股东大会的召开符合《公司法》、《证券法》、《公司章程》等相关法律法规规定，本次发行已获得了必要的批准和授权，履行了必要的决策程序，决策程序合法有效。

二、保荐机构对发行人是否符合科创板上市条件的说明

（一）符合中国证监会规定的发行条件

1、本次发行符合《证券法》第十二条规定的发行条件

本保荐机构对本次证券发行是否符合《证券法》规定的发行条件进行了尽职调查和审慎核查，核查结论如下：

- （1）坤恒顺维具备健全且运行良好的组织机构；
- （2）坤恒顺维具有持续经营能力；
- （3）坤恒顺维最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告；
- （4）坤恒顺维及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪；

(5) 坤恒顺维具备经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

2、本次发行符合《注册办法》规定的发行条件

(1) 符合《注册办法》第十条的规定

经本保荐机构查证确认，发行人系从有限责任公司按经审计的净资产值折股整体变更成立之股份有限公司，其前身成都坤恒顺维科技有限公司成立于 2010 年 7 月 14 日，持续经营时间从有限责任公司成立之日起计算，已在 3 年以上。

经本保荐机构查证确认，发行人于 2016 年 3 月 21 日整体变更设立为股份有限公司，取得了由成都市工商行政管理局签发的统一社会信用代码为 915101005589519488 的《营业执照》。发行人设立后已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度，相关机构和人员能够依法履行职责。

发行人依法设立且持续经营 3 年以上，不存在根据法律、法规以及发行人章程需要终止的情形，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册办法》第十条的规定。

(2) 符合《注册办法》第十一条的规定

经本保荐机构查证确认，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量；审计机构已出具了标准无保留意见的审计报告。

经本保荐机构查证确认，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性；审计机构已出具了无保留结论的内部控制鉴证报告。

发行人符合《注册办法》第十一条的规定。

(3) 符合《注册办法》第十二条的规定

经本保荐机构查证确认，发行人严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的规定规范运作，资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影

响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

经本保荐机构查证确认，发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

经本保荐机构查证确认，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，符合《注册办法》第十二条的规定。

（4）符合《注册办法》第十三条的规定

经本保荐机构查证确认，最近 3 年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《注册办法》第十三条的规定。

综上，本保荐机构认为，发行人符合《公司法》、《证券法》、《注册办法》规定的首次公开发行股票并在科创板上市的实质条件。

（二）发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元

本次发行前发行人总股本为 6,300.00 万股，本次拟公开发行 2,100.00 万股，发行后股本总额不低于人民币 8,400.00 万元。

（三）公司股本总额超过人民币 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上

本次发行前发行人总股本为 6,300.00 万股，本次拟公开发行 2,100.00 万股，占发行后总股本的 25.00%，符合科创板规定。

（四）市值及财务指标符合规定的标准

本保荐机构结合可比公司在国内 A 股市场的估值情况，对发行人预计市值进行了预估，发行人符合“预计市值不低于人民币 10 亿元”的规定。

公司最近两年归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为 3,063.17 万元、4,379.24 万元，近两年净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。发行人最近一年营业收入为 13,018.87 万元，不低于人民币 1 亿元。

综上，发行人符合《上市规则》2.1.2 条第一款规定的市值及财务指标标准。《上市规则》2.1.2 条规定：“发行人申请在本所科创板上市，市值及财务指标应当至少符合下列标准中的一项：（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

三、保荐机构对发行人是否符合科创板定位的说明

发行人主要从事高端无线电测试仿真仪器仪表研发、生产和销售，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整体解决方案。

（一）发行人技术先进性的核查情况

1、发行人技术水平及特点

发行人通过自主研发，掌握了高品质频率综合器技术、数字均衡器算法、IQ 预失真算法、Massive MIMO 仿真技术等 18 项核心技术，涉及了射频微波技术、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 4 个技术领域，形成了发行人的核心技术体系，相关技术均在发行人产品中予以应用。

发行人产品所应用的核心技术的先进性及其表征如下：

序号	技术	核心技术名称	先进性及其表征
1	射频微波技术	高品质频率综合器技术	本技术采用外环混频结合梳谱发生器信号生成方式，减少了锁相环复杂的分频比设计要求，有效提高了频率综合器的相位噪声，同时结合滤波技术，有效降低带外信号杂散。具有相位噪声优良、杂散信号低等特点。
2		高品质上变频器技术	本技术研制的宽频段、大通道的变频器，具有稳定性良好、平坦度优良、杂散低、模块体积小等特点。
3		高品质下变频器技术	本技术研制的宽频段、大通道的变频器，具有稳定性良好、平坦度优良、杂散低、模块体积小等特点。
4	数字电路技术	六十四通道低时延高速数据交换	降低了数据传输的固有时延，增加了信号处理能力。具有仿真规模大、时延仿真精度高、支持带宽大等特点。
5		大规模并行实时信号处理技术	本技术实现了 64 通道信号收发并行实时处理，无需借助外部仪器即可实现相位等校准，有利于实时调整相控阵天线角度仿真参数。具有操作简单、实时性高等特点。
6		高速深存储集成化存储技术	通过本技术研发的大容量存储模块适合应用在便携式设备中，方便外场数据采集、数据存储等领域。具有体积小、容量大、性价比高等特点。
7	无线电测试仿真算法实时信号处理技术	六十四通道射频微波信号相干发生和采集技术	通过本技术，实现了 64 通道信号同步输入和同步输出，在相控阵天线阵列等领域，保证了 64 个通道信号仰角和水平角的精度一致性，有利于进行 3D 模型仿真。具有同步特性好、角度仿真精度高、信号仿真参数实时可调等特点。
8		数字均衡器算法	通过本技术，使得数据均衡器稳定度好、精度高、灵活性强等特点，通过数字域的信号处理，降低了产品在射频微波端的信号补偿难度，有利于提高整机功率平坦度等性能指标，保证了产品在整机性能的稳定性和一致性。
9		IQ 预失真算法	通过本技术，简化了 IQ 变频电路设计，降低了 IQ 变频后的载波泄露，优化了 IQ 变频后的信号质量，提高了 IQ 变频后的信号品质。
10		宽带连续变采样率算法	通过本技术，解决了模数变换器和数模变换器不支持采样率宽带连续可调缺陷，同时采用分时复用技术，保障了信号质量，降低了滤波器资源开销，提升了信号处理效率。
11		射频微波器件非线性失真仿真算法	本技术有效的完成了卫星通信群时延平坦度失真、AM/AM 失真、AM/PM 失真等仿真测试，为客户提供了一套在地面可进行直接仿真测试的手段，大大降低了客户的测试成本。
12		小步进时延仿真算法	本技术使用高精度分数延迟数字滤波器（FDDF），采用分级控制策略，实现 0.05ns 的时延仿真精度，具有高精度、高分辨率、高效灵活等特点。
13		载波多普勒和码多普勒仿真算法	本技术采用多信号处理器并行信号处理和基于 FPGA 的快速计算方法，在高带宽（500MHz）下，实现了最大 6MHz 多普勒频移仿真，可有效的支持高速、高轨等移动物体的仿真测试。
14	无线电测试仿真算法实时信	Massive MIMO 仿真技术	本技术综合了多通道射频微波信号相干采集和激励技术、多通道低时延高速数据交换技术、以及三维无线信道建模技术和三维无线信道仿真技术，支持 64*16

序号	技术	核心技术名称	先进性及其表征
15	号处理技术和非实时信号处理技术		Massive MIMO 100MHz、200MHz 带宽、16*8 Massive MIMO 400MHz 带宽的无线信道仿真。
		大规模组网仿真技术	大规模组网仿真技术综合了多通道射频微波信号采集和激励技术、多通道低时延高速数据交换技术、统计信道建模仿真技术、几何信道建模仿真技术。单台设备支持 64 通道互联互通组网拓扑设计，具有组网业务规模大、仿真拓扑可视化、通道间功率一致性良好等优点。
16	无线电测试仿真算法非实时信号处理技术	数字调制载波同步和位同步算法	本技术采用频率误差估计加相位误差跟踪的方式，利用全数字方法实现，支持大动态范围应用场景、适配多种体制的同步算法。具有应用范围广、适应性强、失真小等特点。
17		CDMA 载波同步和位同步算法	本技术基于 FPGA 的全数字算法实现，开放多种参数可重配置，适应多种自定义通信体制需求，具有通用性较强、信号处理实时性高等特点。
18		OFDM 载波同步和位同步算法	本技术采用自创的“削峰”方法、独特的导频方案和性能更加出色的插值方法，有效提高了功放效率、更加精准的定时输出和更加准确的信道估计，信号带宽、子载波数、载波间隔、导频位置等参数可设置，兼容 802.11a、LTE、5G NR 等多种体制，具有通用性好、适用性广等特点。

2、发行人产品技术水平及特点

基于 HBI 平台及自主掌握的核心技术，发行人研制生产的无线信道仿真仪和射频微波信号发生器，以及正在研制频谱分析仪和网络分析仪等产品具有如下特点：

(1) 信号质量及频谱纯度高

随着新一代通信技术的发展，通信数据率越来越高，高阶调制被多个无线电标准所采用，高阶调制对无线电设备和无线电测试仿真仪表生成的信号质量有了更高的要求，（信号质量通常由误差矢量幅度 EVM 来衡量）。此外，受频谱资源等因素的限制，无线电设备和无线电测试仿真设备生成的信号频谱纯度也面临着更高的要求（信号频谱纯度通常由邻道抑制和杂散抑制等指标来衡量）。

公司研制的无线电测试仿真产品采用高规格射频微波技术以及系统预失真技术，产品信号质量及频谱纯度指标基本到达国际水平。例如，公司射频微波信号发生器输出的 5G NR 信号 EVM 为 0.35%，邻道抑制为 55dB，达到国际同类高端产品相关性能指标水平。

(2) 多通道及宽带信号处理能力

目前，5G 通信、雷达、WIFI 等多种无线电体制采用相控阵技术，且采用的信号带宽越来越宽，如 5G NR 基站采用数字相控阵技术，具有 64 通道收发信机、200MHz 带宽。随着通道数量的增加以及带宽的提升，大容量数据交换和并行信号处理成为无线电测试仿真仪表的必须具备的能力。

公司研制的无线信道仿真仪采用自主开发的无线电测试仿真算法和数字电路技术，可支持大规模 MASSIVE MIMO 仿真以及多路组网仿真，最大带宽可达 2GHz，成为国内外多个大型无线电设备制造商测试仿真核心仪表。公司研制的射频微波矢量信号发生器最大带宽可达 2GHz，达到国际同类高端产品高端选件的技术指标水平。

(3) 满足多场景、多产业应用需求

经过多年积累，公司自主开发了具有核心技术的 HBI 平台，公司在此平台基础上开发了无线信道仿真仪、射频微波信号发生器等硬件平台，通过加载不同的固件和软件可实现不同无线电产业对测试仿真产品及技术需求。

同时，公司通过在高端无线电市场领域的长期积累，自主开发了多种高端应用选件。如无线信道仿真仪测试数字相控阵设备选件、测试组网设备选件、测试导航设备选件等。射频微波信号发生器测试 4G/5G 设备选件、测试 WIFI 设备选件、测试雷达设备选件等，客户可根据自身需求选择相应选件，以便于快速完成产品开发及测试需要。

3、发行人主要产品与同行业产品技术指标对比

发行人研制的 KSW-WNS02/02B 无线信道仿真仪与是德科技 F64（目前是德科技性能最高端产品）、思博伦 Vertex（目前思博伦性能最高端产品）技术指标比较情况如下：

技术指标名称	坤恒顺维 KSW-WNS02/02B	是德科技 F64	思博伦 Vertex
频率范围	1.5MHz ~ 6GHz 可扩频至 6GHz ~ 44GHz	3MHz ~ 6GHz 可扩频至 6GHz ~ 12GHz、24.25 GHz ~ 29.5 GHz, 37 GHz ~ 43.5 GHz	30MHz to 5925MHz
通道数	64 通道	64 通道	输入最大 18 通道，输出最大 32 通道
端口方式	1TRX、1TX@每通道	1TRX、1TX@每通道	1TRX、1TX@每通道

技术指标名称	坤恒顺维 KSW-WNS02/02B	是德科技 F64	思博伦 Vertex
无损坏最大输入功率	33dBm	35dBm@>100MHz 15dBm@<100MHz	33dBm
最大输出功率	5dBm TRX PEAK 15dBm TX PEAK	5dBm TRX PEAK 15dBm TX PEAK	-10dBm RMS
最大带宽	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	128	32	没有标注
EVM	45dB RMS 20 MHz 64 QAM, 100 MHz	43dB RMS 20 MHz 64 QAM, 100 MHz	40dB 典型值
最大时延仿真	1s	1s	1s
衰落信道最大多径数量	48	48	24
信噪比 AWGN 仿真	支持	支持	支持
MIMO 仿真	严格按照 3GPP 38.901 标准规定支持 32*16@100MHz、32*8@200MHz 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*2 MIMO 单向仿真 支持 16*2 MIMO 双向仿真
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

公司研制的射频微波信号发生器与罗德与施瓦茨公司 SMW200A 和美国是德科技 VXG 射频微波信号发生器技术指标比较如下：

技术指标名称	公司 KSW-VSG	R&S SMW200A	是德科技 VXG
频率范围	9kHz~44GHz	100kHz~44GHz	1MHz~44GHz
信号带宽	200MHz（选件） 500MHz（选件） 1GHz（选件） 2.26GHz（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）
信号质量	100MHz 16QAM@3.4GHz	0.35%	0.33%
	5G NR 100 MHz, 256QAM, 60 kHz SCS, NRB = 135@2.3GHz	0.46%	无指标说明
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）
功率动态范围	-120dBm~19dBm @<20GHz -120dBm~17dBm	-120dBm~21dBm @<20GHz -120dBm~17dBm	-120dBm~16dBm @<20GHz -120dBm~20dBm

技术指标名称		公司 KSW-VSG	R&S SMW200A	是德科技 VXG
		@20GHz~40GHz	@20GHz~40GHz	@20GHz~40GHz
功率准确度		±1.2dB	±1.2dB	±1.1dB~2.2dB
邻道抑制	WCDMA test model 1, 64 DPCH@2.1GHz	69dBc/72dBc	70dBc/72dBc	无指标说明
	5G NR 100 MHz, 256QAM, 60 kHz SCS, NRB = 135@3.55GHz	53dBc	无指标说明	53dBc
杂散抑制		-71dBc@<24GHz -63dBc@>24GHz	-71dBc@<24GHz -65dBc@>24GHz	-47dBc@<27GHz -54dBc@>27GHz
相位噪声		-142dB@1GHz 10kHz	-139dB@1GHz 10kHz -147dB@1GHz 10kHz (高端选件)	-137dBc@1GHz 10kHz
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	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

4、保荐机构核查程序

保荐机构对发行人技术先进性情况执行了以下核查程序：

- (1) 取得发行人及主要竞争对手的产品手册，进行性能指标对比；
- (2) 取得并检查报告期内发行人主要研发项目的立项报告、研发结题评审报告等相关文件，了解研发项目研发成果等；
- (3) 核查发行人获得的资质和主要奖项的情况。

5、保荐机构核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人拥有及应用的核心技术具有先进性。

(二) 发行人符合科创板支持方向的核查情况

1、发行人从事业务及产品产业化情况

发行人主要从事高端无线电测试仿真仪器仪表研发、生产和销售，所处行业属于战略性新兴产业之“I 新一代信息技术”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.2 电子专用设备仪器制造”。公司重点为战略性新兴产业中的“新一代信息技术”行业中新一代移动通信网络服务、网络设备制造、信息终端设备制造等领域的客

户提供产品及服务。

发行人自主研发的无线信道仿真仪、射频微波信号发生器综合核心技术指标或性能已接近或者超过国外同类产品，在国内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。2019年发行人无线信道仿真仪成为中国移动5G信道模拟器项目的5G系统性能检测设备，在国内移动通信测试仿真设备领域成功实现了进口替代；发行人开发的射频微波信号发生器已被应用在移动通信、导航、卫星通信、雷达等领域；发行人研发的嫦娥探月雷达地面仿真测试设备、火星探测器地面模拟测试设备、移动通信5G基站集采测试仿真验证设备等，在国家重大科技项目以及国内5G通信建设中发挥了重要作用。

发行人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，与中国移动、华为、中兴、爱立信、大唐等移动通信运营商和设备制造商建立了稳定的业务合作关系；同时，发行人依托雄厚的技术研发及产品开发能力，为中电科、航天科工、航天科技等集团下属通信研究院所以及中科院等相关科研单位提供无线电测试仿真产品及服务。

2、发行人核心技术人员的科研能力

截至2020年12月末，发行人拥有研发人员48名，占发行人员工总数的53.33%，其中硕士以上学历16名；拥有核心技术人员6名，约占员工总数的6.67%。

发行人核心技术人员张吉林、李文军、王川、王维、陈开国、陈世朴均具有8年以上高端测试仿真仪器仪表研发工作经验，能够主导发行人核心技术研发、负责重要产品开发等工作，系发行人重要知识产权的主要发明人、设计人或负责人，掌握与发行人主要业务领域相关的核心技术。其对发行人研发的具体贡献情况如下：

序号	姓名	对公司研发的具体贡献
1	张吉林	1、取得发明专利： ①一种大规模多输入输出无线信道仿真仪（2018101888282） ②一种基于信道仿真仪的自适应拓扑结构的实现方法（2020103296281） ③一种基于时分双工的C波段网络收发系统（2020103206020） ④一种大规模采集阵列的同步系统（2020102975232） ⑤一种数字相控阵天线的相位校准方法及相控阵天线（2020102714711） ⑥一种高铁无线信道建模方法（2020100033284）

序号	姓名	对公司研发的具体贡献
		<p>⑦一种检测 QPSK 信号频率锁定状态的方法及装置（2019105231503）</p> <p>⑧一种高速数传中的快速时间同步方法（201910154353X）</p> <p>⑨基于高速数传中的快速时间同步方法（2019113053531）</p> <p>⑩一种大流量网络数据参数的提取设备（2020102699389）</p> <p>⑪基于 5G 的无线信道仿真器的多普勒效应实现方法(2020100115551)</p> <p>⑫一种 MIMO 无线信道仿真仪相位测量方法（2019101638116）</p> <p>2、取得实用新型专利</p> <p>①一种 VPX 机箱（201820726801X）</p> <p>②CPCI 板插装用导轨（201820768314X）</p> <p>③基站式飞行试验 C 波段网络收发器（2018207268039）</p> <p>④一种机载信号交换设备（2018206919723）</p> <p>⑤用于无线信道仿真仪的频综（2018206919935）</p> <p>⑥一种多通道组网通信测试设备的机箱（2018206963957）</p> <p>⑦一种上架式 VPX 机箱（201820697379X）</p> <p>⑧多射频收发通道装配（2018206974063）</p> <p>⑨无线信道仿真仪用电源盒（2018206983471）</p> <p>⑩一种具有键盘和显示屏的机箱（2018206987896）</p> <p>⑪一种便携式无线电综测仪机箱（2018206987909）</p> <p>⑫多通道无线信道仿真仪机箱（201820699376X）</p> <p>⑬组网通信装置（2018206993971）</p> <p>⑭无线信道仿真仪电源用导轨（2018206993990）</p> <p>⑮一种软件无线电开发平台的机箱（2017201644537）</p> <p>⑯一种新型宽带高分辨率频率源（201520585454X）</p> <p>⑰一种安装 3U CPCI 板卡产品的机箱（2015205854412）</p> <p>⑱一种快速安装螺纹型 SMA 连接器的扳手（2015205852474）</p> <p>⑲一种多点多级无线通信设备射频信号互联互通装置（2015205862527）</p> <p>⑳一种大动态高精度程控衰减器（2015205865807）</p> <p>㉑多通道信号发生器（2015205862828）</p> <p>㉒一种具有键盘和显示屏的机箱（2018206987881）</p> <p>3、发表学术著作</p> <p>《无线通信仪表与测试应用》编委会成员</p> <p>4、重要研发成果</p> <p>参与了无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、自组网通信设备检测系统、嫦娥登月着陆雷达及火星探测器雷达回波仿真器等产品的研发。</p>
2	李文军	<p>1、取得发明专利：</p> <p>①一种大规模多输入输出无线信道仿真仪（2018101888282）</p> <p>②一种基于信道仿真仪的自适应拓扑结构的实现方法（2020103296281）</p> <p>③一种高铁无线信道建模方法（2020100033284）</p> <p>④一种检测 QPSK 信号频率锁定状态的方法及装置（2019105231503）</p> <p>⑤一种高速数传中的快速时间同步方法（201910154353X）</p> <p>⑥基于高速数传中的快速时间同步方法（2019113053531）</p> <p>⑦基于 5G 的无线信道仿真器的多普勒效应实现方法(2020100115551)</p> <p>⑧一种 MIMO 无线信道仿真仪相位测量方法（2019101638116）</p> <p>2、主持研发工作</p> <p>主持“无线信道仿真仪应用选件研制”、“频谱分析技术及产品研究”研发项目工作</p>

序号	姓名	对公司研发的具体贡献
		<p>3、重要研发成果 参与了无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、自组网通信设备检测系统、嫦娥登月着陆雷达及火星探测器雷达回波仿真器等产品的研发。</p>
3	王川	<p>1、取得实用新型专利 ①一种便携式无线电综测仪机箱（2018206987909） ②一种具有键盘和显示屏的机箱（2018206987881） ③一种信道设备自动测试系统（2016200053766）</p> <p>2、主持研发工作 主持“矢量网络分析仪技术及产品”研发项目工作</p> <p>3、重要研发成果 参与了无线信道仿真仪、自组网通信设备检测系统、嫦娥登月着陆雷达回波仿真器等产品的研发。</p>
4	王维	<p>1、取得发明专利： ①一种基于时分双工的 C 波段网络收发系统（2020103206020） ②一种大规模采集阵列的同步系统（2020102975232） ③一种数字相控阵天线的相位校准方法及相控阵天线（2020102714711） ④一种检测 QPSK 信号频率锁定状态的方法及装置（2019105231503） ⑤一种高速数传中的快速时间同步方法（201910154353X） ⑥基于高速数传中的快速时间同步方法（2019113053531）</p> <p>2、主持研发工作 主持“通用接收机技术及产品研究”、“基于宽带无线通信的认知无线电研究”、“应用于 5G 的通信综合测试仪研究”研发项目工作</p> <p>3、重要研发成果 参与了无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、自组网通信设备检测系统、嫦娥登月着陆雷达及火星探测器雷达回波仿真器等产品的研发。</p>
5	陈开国	<p>1、取得发明专利： ①一种基于时分双工的 C 波段网络收发系统（2020103206020） ②一种大规模采集阵列的同步系统（2020102975232） ③一种大流量网络数据参数的提取设备（2020102699389）</p> <p>2、取得实用新型专利 ①一种 VPX 机箱（201820726801X） ②CPCI 板插装用导轨（201820768314X） ③基站式飞行试验 C 波段网络收发器（2018207268039） ④一种机载信号交换设备（2018206919723） ⑤无线信道仿真仪电源用导轨（2018206993990）</p> <p>3、主持研发工作 主持“5G 大规模生产采算分离检测系统研究”研发项目工作</p> <p>4、重要研发成果 作为公司核心技术人员参与了 HBI 硬件平台的构建和无线信道仿真仪等产品的研发。</p>
6	陈世朴	<p>1、取得发明专利： ①一种基于时分双工的 C 波段网络收发系统（2020103206020） ②一种大规模采集阵列的同步系统（2020102975232）</p> <p>2、主持研发工作 主持“宽带信号采集激励设备研制”、“相控阵微波矢量信号源研制”研发项目工作</p> <p>3、重要研发成果 参与了无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、自组网通信设备检测</p>

序号	姓名	对公司研发的具体贡献
		系统、嫦娥登月着陆雷达及火星探测器雷达回波仿真器等产品的研发。

3、发行人研发投入情况

报告期内，发行人研发投入情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
研发投入	1,584.83	1,133.65	555.72
营业收入	13,018.87	10,545.91	5,773.19
研发投入占营业收入的比例	12.17%	10.75%	9.63%

4、在境内与境外发展水平中所处的位置和 in 所属细分行业领域的排名情况

发行人在国内市场与是德科技、罗德与施瓦茨公司等国际巨头企业直接竞争，发行人自主研发的无线信道仿真仪、射频微波信号发生器等测试仿真产品的综合核心技术指标或性能已接近或者超过国外同类产品，其在国内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。2019 年发行人无线信道仿真仪成为中国移动 5G 系统性能检测设备，在国内移动通信测试仿真设备领域成功实现了进口替代。

5、保持技术不断创新的机制、安排和技术储备等情况

(1) 技术创新机制

①较为完善的研发机构设置

发行人设立研发中心，下设硬件组、射频组、算法组、测试仿真产品线团队、HBI 产品线团队、软件无线电产品线团队。各部门职能分工如下：

部门名称	职能分工
硬件组	硬件组负责产品硬件架构设计，参与产品规划，设计和调试信号处理模块、主控模块、存储模块及结构类硬件模块产品，指导生产部进行各模块产品生产、调试、测试，确保硬件模块正常工作
射频组	射频组参与产品规划，设计、开发和调试射频模块产品，如：上下变频通道模块、本振模块、中频调理模块等，指导生产部进行各模块产品生产、调试、测试，确保射频模块正常工作
算法组	算法组参与产品规划，进行系统算法设计、仿真和可实现性验证，指导产品线团队完成算法的逻辑实现，为产品开发提供可行的算法方案

测试仿真产品线团队	测试仿真产品线团队负责无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、频谱分析仪等产品发展规划，完成测试仿真产品软件、硬件及算法开发及产品持续升级，指导生产部进行产品生产、调试、测试、维修等工作
HBI 产品线团队	HBI 产品线团队主要完成 HBI 通用软件模块、硬件模块、驱动模块的设计、开发，为无线信道仿真仪、矢量信号源、频谱分析仪、专用测试仿真等产品提供通用模块化产品，并持续完善和升级通用软硬件模块
软件无线电产品线团队	软件无线电产品线团队主要负责通用软件无线电、数字相控阵、通用无线电收发信机等产品软件、硬件、协议和算法的开发和持续升级

截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发人员达到 48 人，涵盖信号与信息处理、通信与信息系统、电磁场与微波技术、电子信息工程、软件工程、测试计量技术与仪器、机械工程及自动化等专业，形成了高端无线电仿真测试仪器仪表研发方面具有较强理论功底和丰富开发经验的研发团队。

②高度专业的核心研发团队

公司注重无线电仿真测试领域所需各类人才的培养，组建了一支稳定的、具有专业能力的研发技术团队。公司研发人员具有丰富的行业工作经验，在信号处理、仿真测试算法研究、数字电路设计、微波射频电路设计等技术领域具有丰富的专业知识和高效的研发能力，具备从信号处理模块、数模变换和模数变换模块、射频微波模块到平台整机的设计能力，公司稳定的研发团队为公司产品和技术的研发奠定了良好的人才储备。

③持续保障的研发投入

持续的研发投入是公司自主创新的重要保障，报告期内，公司研发费用分别为 555.72 万元、1,133.65 万元、1,584.83 万元，占营业收入的比例分别为 9.63%、10.75%和 12.17%。研发投入持续增长，公司研发产出能力提升，推动了公司创新实力进一步增强。公司未来将继续提高研发投入力度，改善研发环境、提升研发人员待遇，提高研发人员的科研创新效率。

④科学有效的激励机制

为持续保持公司在技术创新上的活力，公司建立技术创新管理与奖励办法，鼓励员工进行技术创新、知识产权保护，制定了《知识产权管理规定》。

此外，公司在人员晋升渠道上做了探索，制定了《员工绩效管理制度》，使

研发人员的晋升不再局限于管理层，还提供了技术层次的晋升，为员工的技术创新和技术研发提供强有力的动力。

公司还制定了《薪酬管理制度》、《员工绩效管理制度》，根据多个层面的考核和鼓励，对员工薪酬设置了较高幅度的薪酬增长鼓励。

(2) 技术储备和技术创新的安排

发行人基于 HBI 平台已形成了多种专用无线电测试仿真设备“硬件平台模块化、软件适度定制化”的解决方案，具备快速满足客户个性化的测试仿真需求的能力。

未来，随着发行人技术的进一步积累，发行人将继续完善 HBI 平台的通用化、标准化程度，持续完善 HBI 平台的产品硬件种类，并根据市场及客户的需求不断开发新的测试仿真产品。发行人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。

发行人技术储备和技术创新情况如下：

序号	技术名称	技术描述	应用领域	技术创新
1	高频宽带信号采集、存储和实时分析技术	深入研究数字均衡算法、IQ 预失真算法、宽带信号采集与分析、实时信号解调等技术，以提高宽带信号实时分析能力和信号测试准确度；深入开发高性能频率综合模块、上下变频模块等产品，不断提高产品性能指标；不断提高数据存储速率和数据存储容量，提升实时信号存储和回放能力	频谱分析仪、遥测遥控接收机、宽带信号采集存储设备等	最大 2GHz 信号带宽实时采集、分析；6Tybyte 存储深度
2	信号产生与复杂电磁环境仿真技术	深入开发欺骗干扰、压制干扰、梳状干扰、跟踪式干扰等多种信号源；深入研究跳频通信技术、宽带信号产生技术，丰富多目标信号生成功能；结合无线信道仿真技术，组成一套模拟真实环境实时无线信道仿真、实时信号生成等功能的仿真测试环境	通信、雷达、导航、电子对抗等设备系统级测试、仿真、验证	多目标信号生成；多种信号波形文件；实时动态显示与测试仿真结合
3	毫米波 5G 及下一代通信测试仿真技术	深入毫米波 3D 无线信道建模、无线信道特性等研究，提供更加丰富和完善的信道模型能力；深入开发毫米波、Ku/Ka 等通信频段上下变频模块，不断提升相位噪声、平坦度等性能指标；	5G、卫星通信、空天一体以及下一代移动通信研究等信无线	2GHz 信号带宽仿真；毫米波 OTA 系统化的解决方案；丰富的信道模型及自定

		深入开展轨道交通、卫星通信等应用场景等无线模型开发	信道及组网测试仿真	义模型接口
4	高品质射频收发通道与矢量信号分析技术	不断提升 20GHz/44GHz/70GHz 等射频收发通道模块相位、功率稳定度、平坦度性能指标，结合相位校准、时延校准等信号处理技术，提高频谱分析仪等性能指标	无线通信、雷达、电子对抗等设备以及射频微波器件相位、时延、阻抗等指标测试	模块化的产品设计，便于扩展通道；丰富的设备同步接口，便于设备大规模端口同步测试
5	高精度时钟分布同步技术	深入研究 White Rabbit 定时产生技术及设备、低电平采集技术及设备和 204B/C 同步技术，实现皮秒级时钟精度控制系统	高端工业控制	皮秒级的时钟精度；多设备间稳定的相位一致性；优于 0.02 的相位检测精度

6、保荐机构核查程序

保荐机构对发行人符合科创板支持方向情况履行了以下核查程序：

(1) 获取发行人主营业务所处行业的国家监管政策、相关支持性文件与补助文件，确认其属于国家鼓励、支持行业；

(2) 取得发行人员工花名册，确认发行人员工数量及研发人员数量；取得《成都坤恒顺维科技股份有限公司核心技术人员认定标准》；取得发行人主要研发人员简历，核验发行人专利证书，了解研发人员专利取得情况、从事的研发工作及主要研发成果，核查核心技术人员任职资格；

(3) 获取研发费用明细表，核查报告期内研发投入情况；

(4) 了解发行人研发机构设置及职能分工情况；

(5) 取得在研项目立项报告等文件，了解发行人技术储备和技术创新情况。

7、保荐机构核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人所从事业务及产品符合科创板支持方向。

(三) 发行人符合科创板行业领域的核查情况

1、发行人所属行业分析

自设立以来，发行人一直从事高端无线电测试仿真仪器仪表研发、生产和销售，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。

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，发行人所处行业为仪器仪表制造业(C40)，具体产业方向为专用仪器仪表制造(402)中的电子测量仪器制造(4028)；根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引(2012年修订)》的规定，公司所处行业属于“制造业(C)”大类下的“仪器仪表制造业”(C40)。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类(2018)》(国家统计局令第23号)，公司所从事的业务具体从属于战略性新兴产业之“I 新一代信息技术”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.2 电子专用设备仪器制造”。

《中国制造 2025》提出我国将加快发展智能制造装备和产品，突破新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统等智能核心装置，推进工程化和产业化；《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》和《国务院关于印发“十三五”国家科技创新规划的通知》中对相关仪器仪表、测量技术的发展进行了扶持和鼓励，驱动行业快速持续发展。

2、发行人所属行业符合科创板定位的“新一代信息技术领域”

发行人产品定位于高端无线电测试仿真仪器仪表，重点为战略性新兴产业中的“新一代信息技术”行业中新一代移动通信网络服务、网络设备制造、信息终端设备制造等领域的客户提供测试仿真产品及服务，属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》所述新一代信息技术领域的电子信息行业的领域。

3、保荐机构核查程序

保荐机构对发行人行业领域情况履行了以下核查程序：

(1) 获取发行人主营业务所处行业的国家监管政策、相关支持性文件与补助文件，确认其属于国家鼓励、支持行业；

(2) 获取发行人所处行业的研究报告，了解发行人产品的市场需求、销售增长情况。

4、保荐机构核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人主营业务与《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》所述新一代信息技术领域的电子信息行业的领域归

类相匹配，符合科创板行业领域定位。

（四）发行人符合科创属性相关指标的核查情况

发行人符合“科创属性相关指标一”的评价标准，具体情况如下：

1、发行人研发投入占比情况核查

（1）研发投入占比情况

报告期内，发行人研发投入及占发行人营业收入的比例如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	三年累计
研发费用	1,584.83	1,133.65	555.72	3,274.20
营业收入	13,018.87	10,545.91	5,773.19	29,337.98
研发投入占营业收入的比例	12.17%	10.75%	9.63%	11.16%

报告期内，发行人研发投入占营业收入的比重分别为 9.63%、10.75% 和 12.17%；最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例为 11.16%。

报告期内，发行人研发费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,147.93	72.43%	867.64	76.54%	400.59	72.08%
材料费	282.64	17.83%	82.39	7.27%	46.89	8.44%
差旅费	50.81	3.21%	103.40	9.12%	54.76	9.85%
折旧摊销费	21.20	1.34%	28.17	2.48%	13.42	2.42%
其他费用	82.24	5.19%	52.04	4.59%	40.05	7.21%
合计	1,584.83	100.00%	1,133.65	100.00%	555.72	100.00%

（2）保荐机构核查程序

保荐机构对发行人研发投入情况履行了以下核查程序：

①获取了发行人制定的《内部立项项目管理制度》、《项目成本及预算管理制度》、《研发中心管理流程及规范》、《样机管理制度》、《财务管理制度》等相关内控制度，查看了项目立项、管理及核算的相关内控，并访谈了发行人研发及财务人员。了解从项目立项到费用归集及分摊的关键内部控制，评价这些控制的设计，

并对关键控制点实施穿行测试及控制测试，以识别内部控制是否得到有效执行；

②取得并检查报告期内发行人主要研发项目的立项报告及审批、研发预算、涉及研发结题评审报告等相关文件，了解研发项目立项背景、研发项目与主营业务关系等；

③获取并查阅研发相关部门人员工资表、工时申报及审批记录、工时统计表等资料，并结合公司关于直接人工的具体归集和分摊方法进行抽样复核，检查公司直接人工的归集及分摊是否准确；

④抽查发行人研发费用相关费用申请及审批单据、发票及付款回单，核验费用审批流程、费用的真实性以及费用归集的准确性；

⑤检查各研发项目材料领用及使用情况，对材料去向进行追查，以保证研发项目材料领用的真实性和材料归集的准确性；

⑥检查与研发支出相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

(3) 保荐机构核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内研发费用归集真实、准确，发行人最近三年累计研发投入及占最近三年累计营业收入的比例真实、准确，最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ 的标准要求。

2、发行人研发人员占比情况核查

(1) 发行人研发人员占比情况

截至2020年12月末，公司拥有研发人员48名，占公司员工总数的53.33%，其中硕士以上学历16名；拥有核心技术人员6名，约占员工总数的6.67%。报告各期，公司研发人员占当期员工人数的比例分别为59.72%、53.66%和53.33%。

(2) 保荐机构核查程序

保荐机构对发行人研发人员认定情况执行了以下核查程序：

①取得发行人员工花名册，确认发行人员工数量及研发人员数量；

②取得《成都坤恒顺维科技股份有限公司核心技术人员认定标准》;

③取得发行人主要研发人员简历,核验公司专利证书,了解研发人员专利取得情况、从事的研发工作及主要研发成果,核查核心技术人员任职资格。

(3) 保荐机构核查结论

经核查,保荐机构认为:发行人符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中研发人员占当年员工总数的比例不低于 10% 的标准要求。

3、形成发行人主营业务收入的发明专利数量情况核查

(1) 形成发行人主营业务收入的发明专利数量情况

截至本专项意见签署日,发行人与形成主营业务收入相关的发明专利共 12 项,具体如下:

序号	申请号/专利号	专利名称	类型	专利权人	发明人	申请日	取得方式	法律状态
1	2019101638116	一种 MIMO 无线信道仿真仪相位测量方法	发明	坤恒顺维	李小红、张吉林、李文军、沈亮、张杰、房保卫	2019.3.5	原始取得	专利权维持
2	2018101888282	一种大规模多输入输出无线信道仿真仪	发明	坤恒顺维	李文军、张吉林、房保卫、沈亮、张杰	2018.3.8	原始取得	专利权维持
3	2020103296281	一种基于信道仿真仪的自适应拓扑结构的实现方法	发明	坤恒顺维	石璞、李文军、张吉林	2020.4.24	原始取得	专利权维持
4	2020103206020	一种基于时分双工的 C 波段网络收发系统	发明	坤恒顺维	张吉林、冯川、王维、陈开国、陈世朴、王敏、石璞	2020.4.22	原始取得	专利权维持
5	2020102975232	一种大规模采集阵列的同步系统	发明	坤恒顺维	王志欣、张吉林、陈开国、王维、陈世朴、费鑫、叶云涛、石璞	2020.4.16	原始取得	专利权维持

序号	申请号/专利号	专利名称	类型	专利权人	发明人	申请日	取得方式	法律状态
6	2020102714711	一种数字相控阵天线的相位校准方法及相控阵天线	发明	坤恒顺维	费鑫、张吉林、王维	2020.4.9	原始取得	专利权维持
7	2020100115551	基于5G的无线信道仿真器的多普勒效应实现方法	发明	坤恒顺维	沈亮、房保卫、张吉林、李文军、李小红	2020.1.6	原始取得	专利权维持
8	2020100033284	一种高铁无线信道建模方法	发明	坤恒顺维	李小红、李鹏、张吉林、沈亮、李文军	2020.1.2	原始取得	专利权维持
9	2019105231503	一种检测QPSK信号频率锁定状态的方法及装置	发明	坤恒顺维	贾会、王维、李文军、张吉林、沈亮	2019.6.17	原始取得	专利权维持
10	201910154353X	一种高速数传中的快速时间同步方法	发明	坤恒顺维	李小红、张吉林、沈亮、李文军、王维	2019.2.28	原始取得	专利权维持
11	2019113053531	基于高速数传中的快速时间同步方法	发明	坤恒顺维	李小红、张吉林、沈亮、李文军、王维	2019.2.28	原始取得	专利权维持
12	2020102699389	一种大流量网络数据参数的提取设备	发明	成都新动力、坤恒顺维	陈开国、张吉林、石璞、王敏	2020.4.8	原始取得	专利权维持

(2) 保荐机构核查程序

保荐机构对发行人拥有的与主营业务相关的专利情况执行了以下核查程序：

- ①核验公司专利证书，核查专利类型、有效期、专利权人等信息；
- ②走访国家知识产权部门取得专利副本，核查专利的真实性；
- ③对公司相关人员进行访谈，查阅公司相关技术资料、服务合同等文件，了解专利在公司主要产品和服务中的应用情况；
- ④对公司相关人员进行访谈，查询“中国裁判文书网”等网站，了解公司专

利是否存在权利受限或诉讼纠纷的情况。

(3) 保荐机构核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人形成主营业务收入的发明专利数量真实、准确，发行人符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） ≥ 5 项的标准要求。

4、发行人营业收入复合增长率情况核查

(1) 发行人营业收入增长率情况

报告期内，发行人营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	13,018.06	99.99%	10,525.09	99.80%	5,752.51	99.64%
其他业务收入	0.81	0.01%	20.82	0.20%	20.68	0.36%
合计	13,018.87	100.00%	10,545.91	100.00%	5,773.19	100.00%

报告期内，发行人营业收入呈现快速增长的趋势，复合增长率为 50.17%。

报告期内，发行人主营业务收入按产品分类情况如下：

单位：万元

项目	2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
无线信道仿真仪	9,294.38	71.40%	7,133.44	67.78%	1,721.61	29.93%
射频微波信号发生器	1,102.69	8.47%	202.65	1.93%	306.81	5.33%
定制化开发产品及系统解决方案	2,015.43	15.48%	2,931.88	27.86%	3,368.95	58.56%
模块化组件	605.56	4.65%	257.12	2.44%	355.15	6.17%
合计	13,018.06	100.00%	10,525.09	100.00%	5,752.51	100.00%

(2) 保荐机构核查程序

保荐机构对发行人报告期内营业收入真实性履行了以下核查程序：

①了解与收入确认相关的关键内部控制，获取了公司制定的《销售合同管理制度》、《客户信用管理制度》、《发货、售后及退换货管理制度》等内控制度，查看了其中报价、发货、退换货机制等关键控制的设计情况，向管理层、业务及财

务人员访谈，并对关键控制点和销售循环实施穿行测试及控制测试，测试其内部控制执行是否有效；

②检查主要销售合同，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移或控制权转移相关的合同条款与条件，以评价有关收入确认的政策是否符合会计准则的规定；

③对发行人营业收入执行分析性复核程序，分析其变动趋势，复核收入变动的合理性；

④对营业收入执行截止测试，以评估营业收入是否在恰当的会计期间确认；

⑤登录国家企业信用信息公示系统、客户公司网站获取坤恒顺维主要客户包含股东信息的工商档案资料或资信报告资料，查阅上市公司公开信息，对其设立时间、经营范围、注册资本规模、股东构成、主要人员情况等进行了比对核查；

⑥对销售收入进行抽样测试，核对至相关销售合同（订单）、签收单、验收报告（如适用）、销售发票等支持性文件；

⑦从应收账款明细账中抽取样本，取得客户回款银行回单、承兑汇票等资料，检查回款单位、回款金额与记账凭证是否一致；

⑧对报告期内主要客户进行函证，对销售额、应收账款余额以及项目验收情况进行发函确认。对于回函不符的客户，向客户了解回函不符的原因，检查回函差异原因，核查对应的相关凭证及其他资料；对于未回函的客户，查证未回函客户的工商信息，对销售合同、出库单、签收单、验收单、销售发票、银行回单等资料进行查验，确认未回函客户业务发生的真实性；

⑨采用现场走访方式对公司报告期内主要客户进行了核查；

⑩获取了同行业可比公司招股说明书和年度报告，了解同行业可比公司收入的波动情况。

（3）保荐机构核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人 2018-2020 年营业收入复合增长率为 50.17%，发行人营业收入复合增长率真实、准确，符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ 的标准要求。

（五）关于发行人符合科创板定位的结论性意见

经充分核查和综合判断，本保荐机构认为发行人出具的专项说明和披露的科创属性信息真实、准确、完整，发行人符合科创板支持方向、科技创新行业领域和相关指标等科创属性要求。

四、证券发行上市后的持续督导工作安排

事项	工作计划
（一）持续督导事项	在本次发行股票上市当年的剩余时间及其后三个完整会计年度内对发行人进行持续督导。
1、督导发行人有效执行并完善防止大股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度	强化发行人严格执行中国证监会有关规定的意识，协助发行人制订、执行有关制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，确保保荐机构对发行人关联交易事项的知情权，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
2、督导发行人有效执行并完善防止高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	协助和督导发行人有效执行并进一步完善内部控制制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	督导发行人尽可能避免和减少关联交易，若关联交易为发行人日常经营所必须或者无法避免，督导发行人按照《公司章程》等规定执行，对重大的关联交易本保荐机构将按照公平、独立的原则发表意见。
4、督导发行人履行信息披露义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	与发行人建立经常性信息沟通机制，督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露的规定，适时审阅发行人信息披露文件。
5、持续关注发行人募集资金的使用、投资项目的实施等承诺事项	督导发行人按照《募集资金管理制度》及相关法律法规合法使用和管理募集资金；定期跟踪了解募集资金投资项目进展情况，并就募集资金相关事项发表意见。
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	严格按照中国证监会有关文件的要求规范发行人担保行为的决策程序，要求发行人对所有担保行为与保荐机构进行事前沟通。
7、持续关注发行人经营环境和业务状况、股权变动和管理状况、市场营销、核心技术以及财务状况	与发行人建立经常性信息沟通机制，及时获取发行人的相关信息。
8、根据监管规定，在必要时对发行人进行现场检查	定期或者不定期对发行人进行回访，查阅所需的相关材料并进行实地专项核查。
（二）保荐协议对保荐人的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	有权要求发行人按照证券发行上市保荐有关规定和保荐协议约定的方式，及时通报与保荐工作相关的信息；在持续督导期间内，保荐人有充分理由确信发行人可能存在违法违规行以及其他不当行为的，督促发行人做

事项	工作计划
	出说明并限期纠正，情节严重的，向中国证监会、上海证券交易所报告；按照中国证监会、上海证券交易所信息披露规定，对发行人违法违规的事项发表公开声明。
(三) 发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	发行人应当向保荐机构提供为其提供服务的律师事务所、会计师事务所等中介机构的沟通渠道和联系方式。保荐机构对持续督导期间内上述中介机构出具意见存在疑义的，有权直接或者通过发行人与上述中介机构签字人员及时沟通，发行人应给予充分配合。
(四) 其他安排	无。

五、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式

保荐机构（主承销商）：民生证券股份有限公司

保荐代表人：白英才、朱炳辉

联系地址：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室

邮编：100000

电话：010-85127999

传真：010-85127940

六、保荐机构认为应当说明的其他事项

无其他应当说明的事项。

七、保荐机构结论

在充分尽职调查、审慎核查的基础上，保荐机构认为，发行人首次公开发行股票并在科创板上市符合《公司法》、《证券法》、《注册办法》、《保荐业务管理办法》等法律、法规和规范性文件中有关首次公开发行股票并在科创板上市的条件。本保荐机构同意保荐成都坤恒顺维科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市，并承担相关保荐责任。

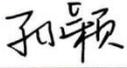
(本页无正文,为《民生证券股份有限公司关于成都坤恒顺维科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签章页)

保荐代表人:

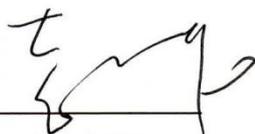

白英才


朱炳辉

项目协办人:


孙颖

内核负责人:


袁志和

保荐业务部门负责人:


杨卫东

保荐业务负责人:


杨卫东

保荐机构总经理:


冯鹤年

保荐机构法定代表(董事长):


冯鹤年

