



KSW-TECH

KSW TECHNOLOGIES CO.,LTD

成都坤恒顺维科技股份有限公司

Chengdu KSW Technologies Co.,Ltd.

(住所：成都高新区新文路 22 号 6 栋 1 层 4 号)

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的
审核中心意见落实函的回复

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）自由贸易试验区浦明路 8 号)

二零二一年十一月

上海证券交易所：

贵所于 2021 年 10 月 22 日出具的《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的审核中心意见落实函》（上证科审（审核）[2021]648 号）（以下简称“意见落实函”、“落实函”）已收悉。成都坤恒顺维科技股份有限公司（以下简称“坤恒顺维”、“发行人”、“公司”）与民生证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、广东华商律师事务所（以下简称“发行人律师”）、大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”）等相关方对意见落实函涉及的有关事项进行了充分讨论研究，对落实函提出的问题逐项进行了认真核查落实。现就有关问题回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《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（上会稿）》中的释义相同。

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
审核问询函所列问题答复	宋体（加粗或不加粗）
对招股说明书的修改与补充	楷体（加粗）

目录

1、请发行人结合在手订单、与客户的合作协议和终端客户情况，客观审慎分析公司相关产品未来收入的预测依据是否充分，并进一步说明公司未来业务发展是否具有可持续性。	3
2、请发行人进一步说明应收账款客户逾期回款原因中“下游客户回款影响”的具体含义，报告期各期退换货的具体情况以及对收入的影响。	10
3、请发行人在招股说明书“业务与技术”章节补充披露 HBI 平台的技术来源情况及其与核心技术的关系，并结合原材料采购及外协加工情况，披露公司在产品生产环节中发挥的作用及核心技术的应用体现。	14
4、保荐机构总体核查意见	20

1、请发行人结合在手订单、与客户的合作协议和终端客户情况，客观审慎分析公司相关产品未来收入的预测依据是否充分，并进一步说明公司未来业务发展是否具有可持续性。

请保荐机构核查并发表明确意见，并说明核查程序及核查证据。

【发行人说明】

1、国内无线电测试仪器仪表的市场容量为发行人未来业务发展可持续性奠定了广阔的市场空间

目前全球无线电测试仿真领域的产品主要包括信号发生器（射频微波信号发生器和任意波形信号发生器）、频谱分析仪、网络分析仪、示波器、移动终端综测仪以及无线信道仿真仪等，根据 Technavio 的数据显示，2019 年全球范围内信号发生器、频谱分析仪、网络分析仪、示波器的市场规模为 47.31 亿美元，预计在 2024 年市场规模达到 60.51 亿美元，期间年均复合增长率将保持在 5.04%。根据灼识咨询的分析数据显示 2019 年中国信号发生器、频谱分析仪、网络分析仪、综测仪、示波器的市场规模为 123.11 亿元，预计在 2024 年市场规模达到 236.8 亿元，期间年均复合增长率将保持在 13.98%。

在无线电测试仿真产品中，无线信道仿真仪是一款综合性的仪器仪表，既具有射频微波矢量信号发生器的信号生成功能，又具有频谱分析仪的射频微波矢量信号采集功能，并可对复杂时变的无线电传播环境进行准确仿真，属于无线电测试仿真领域内最高端的产品。2016 年公司在选择开发自主产品时，考虑到公司当时的技术储备、人员研发能力、市场需求、产品市场竞争情况以及产品销售价格等因素，将技术难度最大、销售价格及毛利最高的无线信道仿真作为首款产品进行重点攻关，并在产品性能获得国内重点客户高度认可且完成批量化销售后，逐步开发具有技术共通性、研发难度相对较低、国内市场容量较大的射频微波矢量信号发生器、频谱分析仪等产品，公司选择的产品技术发展路线、产品研发及销售规划能够更好的保障公司业务发展的稳定性和持续性，有利于公司经营业绩快速持续的增长，具体分析详见首轮审核问询函“问题 5.1 关于产品研发及销售”之回复以及第二轮问询函“问题 4 关于技术发展路线”之回复。公司现有的主要产品无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、频谱分析仪等是国内无线电测试仿

真市场中的重要产品，属于国内无线电设备研发、生产、维修等环节所必需的测试仪器仪表，其应用领域广泛，具有较大的市场容量。

无线信道仿真仪是一款对现实环境中复杂多变的无线信道进行仿真，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/北斗导航设备等外场测试室内化提供了有效的测试仿真保障的高端无线电测试仿真仪器仪表，可广泛应用于多种无线电领域的仿真测试环节，具有多元化应用的特点。在移动通信及国防通信发展历程中，无线信道仿真仪均发挥着重要作用，从第一代移动通信到目前的第五代移动通信技术应用发展过程中，无线信道仿真仪的需求呈现稳定增长的趋势，特别是在第四代、第五代移动通信技术发展阶段，其需求的增长日益明显。根据国外无线信道仿真仪主要生产厂商在国内的销售数据推算，2016 年国内市场需求量在 1 亿元左右，2020 年国内市场需求量增长到 2 亿元以上，未来随着 5G 技术在移动通信产业、国防通信产业等领域应用的深入以及 6G 技术的提前预研，国内无线信道仿真仪的年市场需求量也将呈现稳步增长的趋势，具体分析详见第二轮问询函“问题 1.1 关于无线信道仿真仪”之回复。

射频微波信号发生器是信号发生器两大类产品（任意波形信号发生器和射频微波信号发生器）之一，不仅可以生成任意波形信号（任意波形信号发生器功能），还可将任意波形信号上变频成射频微波信号，广泛应用于 5G、半导体、人工智能、新能源、航空航天和国防等行业。射频微波信号发生器可作为无线电设备的有用信号发生器、干扰信号发生器，对被测试性能指标进行检测，同时，通过多个射频微波信号发生器生成多类型信号，搭建复杂电磁环境仿真测试系统，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。根据灼识咨询的分析数据，2019 年中国信号发生器规模达到 13.24 亿元，预计以 11.44% 的复合年均增长率增长，在 2024 年达到 22.76 亿元。

频谱分析仪是一种用于研究信号频谱结构多用途电子测量仪器，广泛应用于通讯、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。频谱分析仪用于信号失真度、调制度、谱纯度、频率稳定性和交调失真等信号参数的测量，可用于测量放大器、滤波器、发射机等电路系统参数，还可用于采集环境无线电信号，分析环境频谱状态，是一种多用途的电子测量仪器。根据灼识咨询的分析数据，2019 年中国频谱分析仪

市场规模达到 17.21 亿元，预计以 11.44%的复合年均增长率增长，在 2024 年达到 29.58 亿元。

2、国内高端无线电测试仪器仪表市场竞争格局及公司的产品技术优势为发行人未来业务发展可持续性提供保障

国内高端无线电测试仪器仪表市场长期被美国是德科技、德国罗德与施瓦茨公司、美国思博伦公司等国外仪器仪表巨头企业垄断。公司自成立之初即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，经过长期的技术积累和技术迭代，公司自主研制的无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、频谱分析仪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，公司是国内少数能够在高端无线电测试仪器仪表领域与国外仪器仪表巨头企业直接竞争的国内制造商之一。

无线信道仿真仪产品是无线电测试仿真仪器仪表产品中最高端的产品，产品及技术长期被国外仪器仪表巨头企业美国是德科技、思博伦公司所垄断，公司的无线信道仿真仪产品是目前国内市场上唯一一款能够与美国是德科技、思博伦公司进行直接竞争的产品，涉及该产品领域的其他企业目前尚不具备竞争能力，2020 年公司无线信道仿真仪产品在国内市场上的市场占有率已接近 50%；射频微波信号发生器是信号发生器市场中的主流产品，高端射频微波信号发生器在国内信号发生器产品市场中占有主要的市场容量，目前国内高端射频微波信号发生器产品主要来自德国罗德与施瓦茨公司、少量来自美国是德科技，公司的射频微波信号发生器在国内市场与德国罗德与施瓦茨公司、美国是德科技的产品进行直接竞争，除在军工科研院所、大学等领域公司与电科思仪存在少量竞争外，涉及该产品领域的其他企业尚不具备竞争能力，公司射频微波信号发生器产品的目标客户与无线信道仿真仪产品客户存在高度重合，公司凭借无线信道仿真仪产品建立的良好客户基础可快速的进行产品推广，有助于公司快速抢占国外巨头企业在国内的市场份额；频谱分析仪产品包括高端产品、中端产品，高端频谱分析仪在国内频谱分析仪市场中占有一半以上的市场容量，目前国内高端频谱分析仪主要来自美国是德科技、德国罗德与施瓦茨公司，公司的频谱分析仪产品在国内市场与美国是德科技、德国罗德与施瓦茨公司产品进行直接竞争，除在军工科研院所、

大学等领域公司与电科思仪、创远仪器存在少量的中高端产品竞争外，涉及该产品领域的其他企业尚不具备竞争能力，公司频谱分析仪产品的目标客户与无线信道仿真仪产品在移动通信及无线电科研院所领域客户存在较大的重合，公司已建立的客户基础为公司频谱分析仪产品的市场推广提供了良好保障，具体分析详见第二轮问询函“问题 1 关于业务员发展的持续性之 1.2 关于其他产品”之回复以及“问题 5 关于同行业公司比较”之回复。

公司凭借产品的技术优势以及本土化服务优势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。公司无线信道仿真仪已成为国内 5G 通信体系建设中移动通信基站采购性能检测设备，产品性能获得中国移动、中国电信和中国联通的认可，并在华为、中兴、大唐、爱立信等移动通信基站制造商以及无线电科研院所实现了批量化销售；公司的射频微波信号发生器已通过华为的技术测试，并进入华为合格供应产品名录，目前正在华为、中兴、大唐、爱立信等移动通信基站制造商以及无线电科研院所进行产品推广；公司频谱分析仪产品目前已完成样机硬件研制工作，处于性能指标全面测试阶段，预计 2022 年下半年开始进行标准化产品的推广。目前，公司在射频微波信号发生器、频谱分析仪产品领域市场占有率较低，未来随着公司产品通过华为等国内重点客户的性能检测，公司将快速抢占国外竞争对手在国内的市场份额，为公司业务的增长提供保障。

3、公司已与国内高端无线电测试仪器仪表重要客户建立稳定的业务合作关系，为公司未来产品的销售和新产品的市场推广奠定了良好的客户基础

国内高端无线电测试仪器仪表客户主要集中在移动通信产业领域、无线电科研院所领域、大学及第三方实验室等小众客户领域，其中，移动通信产业领域客户主要为华为、中兴、爱立信、大唐等移动通信设备制造商，无线电科研院所领域客户主要为中电科、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，大学及第三方实验室等小众客户主要是从事移动通信、WIFI、蓝牙、车载无线电应用、应急通信、智能制造等无线电通讯设备研发的大学及企事业单位。

随着公司在国内高端无线电测试仪器仪表领域知名度的提升，特别是公司无线信道仿真仪产品在国内实现批量化销售，公司逐步与移动通信产业领域、无线

电科研院所领域的主要客户建立了稳定的业务合作关系。在移动通信产业领域，公司与华为、中兴、爱立信等签署了框架采购协议，客户每年以下发订单方式向公司采购，公司与上述客户具有持续、稳定的业务合作；在无线电科研院所领域，公司与中国电子科技集团有限公司下属 12 家单位、中国航天科技集团有限公司下属 10 家单位、中国航天科技集团有限公司下属 6 家单位、中国航天科工集团有限公司下属 6 家单位、中国船舶集团有限公司下属 5 家单位、中国电子信息产业集团有限公司下属 5 家单位等建立了业务合作，上述单位每年根据其自身业务需求向公司采购相应的产品，公司与上述客户的业务合作具有持续性和稳定性；同时，公司积极开拓无线电科研院所领域的其他客户，并重点开拓大学及第三方实验室等小众客户领域的客户。

报告期内，公司凭借产品的技术水平和本土化服务优势获得了上述客户的认可，其对公司的无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、频谱分析仪等产品均有较大的需求量，公司与国内高端无线电测试仪器仪表重要客户建立的稳定业务合作关系，为公司未来产品的销售和新产品的市场推广奠定了良好的客户基础。

4、公司目前的在手订单情况以及重点客户未来的需求意向为公司未来业务发展可持续性提供了有力支撑

截止 2021 年 9 月 30 日，公司无线信道仿真仪产品已实现销售收入 6,976.61 万元、射频微波信号发生器产品已实现销售收入 579.65 万元、定制化开发产品及系统解决方案已实现销售收入 863.81 万元、模块化组件已实现销售收入 490.05 万元，公司 2021 年 1-9 月主营业务收入合计 8,910.12 万元。除上述已实现收入外，目前公司已签署的在手订单及意向性合同合计 10,254.77 万元，其中，无线信道仿真仪产品在手订单及意向性合同 5,270.14 万元、射频微波信号发生器产品在手订单及意向性合同 1,931.70 万元、定制化开发产品及系统解决方案在手订单及意向性合同 2,641.17 万元、模块化组件在手订单及意向性合同 411.76 万元。

公司除上述已实现收入、在手订单和意向性合同外，向无线电科研院所领域内的核心客户以及移动通信产业领域内的大唐、中国信息通信研究院、中国移动研究院等客户发放了《需求问卷调查》，并取得 28 家客户的需求确认，根据调查结果统计，未来 3-5 年内，公司无线信道仿真仪年需求量在 73 台以上、射频微波信号发生器年需求量在 162 台到 275 台之间、频谱分析仪的年需求量在 107

台到 210 台之间，上述 28 家客户在报告期内向公司采购产品金额占公司主营业务收入比例分别为 53.25%、28.38%、38.46%和 54.70%。除上述已取得需求确认的客户外，公司与移动通信产业领域内的华为、中兴、爱立信等客户签署了框架采购协议，其在框架协议下以下发订单方式向公司采购产品，双方业务合作关系稳定，2021 年 8 月，公司与华为签署了《供应商会谈记录表》，双方约定未来两年内在协定的价格下，公司为华为储备 20 台无线信道仿真仪产品，公司按照华为的产品需求量以及其在国内 5G 建设中的市场的份额，预计其他移动设备基站制造商每年对公司无线信道仿真仪需求至少在 2 台以上，同时随着公司的射频微波信号发生器进入华为合格供应产品名录，该产品在华为、中兴、爱立信等客户的销量将进入快速增长的阶段。公司在与华为、中兴、爱立信等客户沟通填写需求问卷调查事项时，其明确表示其采购需求来自内部不同部门，按照内部制度要求其不能对未来的需求进行统计并对供应商报出，故公司未能向其发放《需求问卷调查》。公司鉴于已与上述客户签署了框架采购协议且双方业务合作持续稳定，公司与其保持着良好的业务沟通，可根据其未来业务发展方向和需求较为准确的预测其未来对公司产品的需求，报告期内，华为、中兴、爱立信以及公司取得未来需求确认的 28 家客户向公司采购产品金额占公司主营业务收入比例分别为 53.25%、76.91%、77.97%和 79.11%。除上述领域客户外，公司正在加大开拓大学及第三方实验室等小众客户领域市场，逐步抢占国外仪器仪表厂商在该领域的市场份额，增强公司的持续经营能力。

结合以上情况，公司参考行业内核心客户与公司业务合作模式及合作粘性、公司核心客户及潜在客户对公司产品的需求以及公司现有产品在市场上的影响力和认可度，预测 2025 年无线信道仿真仪产品销售数量 75 台，销售收入将达到 15,230 万元、射频微波信号发生器产品销售数量 239 台，销售收入将达到 13,120 万元、频谱分析仪产品销售数量 83 台，销售收入将达到 5,720 万元。

公司在手订单及意向性合同明细、公司已取得的 28 家客户《需求问卷调查》中未来 3-5 年对公司产品的需求统计情况以及 2025 年公司业绩预测中销售数量的对比情况因涉及客户核心机密，公司已申请豁免披露。

综上，公司相关产品未来收入的预测依据充分，公司未来业务发展具有可持续性。

【中介机构核查意见】

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构履行了以下核查程序：

1、查阅 Technavio、灼识咨询等第三方研究机构出具的行业研究报告，获取行业竞争情况及市场数据等相关公开信息，了解发行人产品市场容量；

2、根据发行人市场销售人员获知的市场竞争对手销售情况，分析无线信道仿真仪的国内市场容量及发行人的市场占有率；

3、检索同行业竞争对手的官方网站，获取相关竞品的性能指标，并与发行人产品的技术指标对比，分析发行人产品的技术水平及行业竞争能力；

4、查阅发行人与行业内主要客户的合同（框架协议、订单等）签订情况，分析行业内主要客户对发行人的产品需求及业务合作模式；

5、访谈发行人主要客户、了解发行人产品性能指标、客户对公司和产品的认可度、未来业务合作意向及业务的持续性；

6、获取无线电科研院所领域内重要客户的《需求调查表》，分析其对发行人产品未来需求情况；

7、对发行人总经理、销售人员进行访谈，了解公司产品市场定位、客户需求、未来产品规划及市场拓展计划，分析发行人未来业绩的可持续性；

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人主要产品在国内无线电测试仿真领域具有了广阔的市场空间，产品的性能指标已经达到或接近达国外仪器仪表巨头企业同类产品的水平，在国内市场具有较强的竞争能力，发行人已与国内高端无线电测试仪器仪表重要客户建立稳定的业务合作关系，为发行人未来产品的销售和新产品的市场推广建立了良好的客户基础，发行人目前的在手订单情况以及重点客户未来的需求意向为发行人的

业务可持续性提供了保障，发行人相关产品未来收入的预测依据充分，未来业务发展具有可持续性。

2、请发行人进一步说明应收账款客户逾期回款原因中“下游客户回款影响”的具体含义，报告期各期退换货的具体情况以及对收入的影响。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

【发行人说明】

一、应收账款客户逾期回款原因中“下游客户回款影响”的具体含义

报告期内，公司应收账款逾期客户主要系国有科研院所，上述客户中的部分项目属于军工重大科研项目，资金来源于军方科研经费且具有专款专用的特点，该类项目的采购具有严格的预算管理制度和专款专用的要求，需按照其自身客户的付款进度向供应商支付货款。公司向从事军工重大科研项目的客户主要提供用于项目研发所用的定制化测试产品或方案，公司客户在利用公司定制化产品完成项目研发后，将其自身开发的产品交付给军方用户，军方用户在完成产品整体测试验收后才会向公司客户支付相应的货款。对于该类项目，公司在取得客户验收报告到军方用户对公司客户自研项目的验收具有较长的时间周期，而按照公司客户的内部要求和付款习惯，其在收到军方用户进度款项后才会向公司支付货款，从而导致公司该类项目的应收账款逾期时间较长。

公司与上述客户签订的合同中，对定制化产品的性能指标、产品用途、交付时间及地点、验收方式、付款方式、质量保证等内容作出了明确约定，相关条款中均不涉及公司客户的下游用户。根据合同约定，公司在取得客户的验收报告后，即实现控制权（风险和报酬）转移，公司以取得客户验收报告作为收入确认条件，符合企业会计准则的要求；根据合同约定，在产品验收合格后公司客户即需向公司支付相应的货款，实际业务中，其根据下游用户付款进度向公司支付货款，并不影响公司收入确认；公司上述产品验收合格后，在质保期内如存在产品质量、故障问题，公司承担免费的维修服务，公司已根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》计提了售后服务费，不会对公司收入确认造成影响。

公司上述客户信誉度较高、实力较强，应收账款回收风险较低，报告期内除少数项目因公司客户未能收到军方用户款项导致其向公司支付货款延迟外，其余逾期应收账款已陆续予以收回。

截止目前，公司最近一期末主要应收账款客户因下游客户回款影响导致应收账款逾期的项目情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	逾期金额 (2021.6.30)	逾期产品或合同	收入确认时间	收入确认金额 (含税)	累计回款	尚未回款金额	逾期具体原因
1	陕西航天技术应用研究院有限公司	79.10	定制化开发产品及系统解决方案	2019年12月	113.00	33.90	79.10	该项目是公司客户为其下游客户的弹载通讯组网测试项目定制开发的测试用产品，其客户为军方用户，属于重大科研项目，资金来源于军方科研费用，军方用户按照其与公司客户的合同约定支付货款，公司客户按照收到军方用户的款项进度向公司支付货款；目前公司客户已将其自身研发的产品交付给军方用户，但尚未收到下一进度款，因此公司客户未向公司支付货款，从而导致公司应收账款逾期。
		67.20	定制化开发产品及系统解决方案	2019年12月	96.00	28.80	67.20	
		133.70	定制化开发产品及系统解决方案	2019年11月	191.00	57.30	133.70	
		130.20	定制化开发产品及系统解决方案	2019年11月	186.00	55.80	130.20	
		53.34	定制化开发产品及系统解决方案	2020年6月	76.20	22.86	53.34	
		118.30	定制化开发产品及系统解决方案	2020年6月	169.00	50.70	118.30	
		101.85	定制化开发产品及系统解决方案	2020年6月	145.50	43.65	101.85	
小计		683.69			976.70	293.01	683.69	
2	中国船舶重工集团公司第七二二研究所	38.40	定制化开发产品及系统解决方案	2016年12月	128.00	89.60	38.40	该项目是公司客户为其下游客户的舰载通讯设备测试项目定制开发的测试用产品，最终客户为军方用户，属于重大科研项目，资金来源于军方科研费用，军方用户按照其与公司客户的合同约定支付货款，公司客户按照收到军方用户的款项进度向公司支付货款；目前公司客户已将其自身研发的产品交付给军方用户，但尚未收到下

序号	客户名称	逾期金额 (2021.6.30)	逾期产品或合同	收入确认时间	收入确认金额 (含税)	累计回款	尚未回款金额	逾期具体原因
								一进度款，因此公司客户未向公司支付货款，从而导致公司应收账款逾期。
		172.20	定制化开发产品及系统解决方案	2017年12月	172.20	-	172.20	该项目是公司客户为其下游客户的舰载通讯设备测试项目定制开发的测试用产品，其客户为军方用户，属于重大科研项目，资金来源于军方科研费用，军方用户按照其与公司客户的合同约定支付货款，公司客户按照收到军方用户的款项进度向公司支付货款；目前公司客户已将其自身研发的产品交付给军方用户，但尚未收到下一进度款，因此公司客户未向公司支付货款，从而导致公司应收账款逾期。
	小计	210.60			300.20	89.60	210.60	
3	西安空间无线电技术研究所	96.60	定制化开发产品及系统解决方案	2018年12月	138.00	41.40	96.60	该项目是公司客户为其下游客户的卫星通讯测试项目定制开发的测试用产品，其客户为军方用户，属于重大科研项目，资金来源于军方科研费用，军方用户按照其与公司客户的合同约定支付货款，公司客户按照收到军方用户的款项进度向公司支付货款；目前公司客户已将其自身研发的产品交付给军方用户，但尚未收到下一进度款，因此公司客户未向公司支付货款，从而导致公司应收账款逾期。
4	北京怡嘉行科技有限公司	173.00	定制化开发产品及系统解决方案	2018年12月	173.00	30.00	143.00	该项目是公司客户为其下游客户的卫星通讯测试项目定制开发的测试用产品，其客户为军方用户，属于重大科研项目，资金来源于军方科研费用，军方用户按照其与公司客户的合同约定支付货款，公司客户按照收到军方用户的款项进度向公司支付货款；目前公司客户已将其自身研发的产品交付给军方用户，但尚未收到下一进度款，因此公司客户未向公司支付货款，从而导致公司应收账款逾期。
	合计	1,163.89			1,587.90	454.01	1,133.89	

注：累计回款、尚未回款金额截至本回复出具之日。

二、报告期各期退换货的具体情况及对收入的影响

公司产品主要用于下游客户无线电设备的研发、测试工作，公司的标准化产品技术成熟、性能稳定，下游客户在已签署的框架协议下按订单采购，公司产品在交付给客户前，已完成内部测试，能够满足框架协议中规格产品的技术指标要求，该类产品发生退换货的可能性较小。公司的定制化产品，在产品交付前（客户下厂验收）或交付后需由客户进行性能指标测试，测试合格后向公司出具验收报告，该类产品的性能指标已满足客户的需求且取得了客户的验收报告，发生退换货的可能性较小。另外，公司部分定制化产品客户将公司产品用于国家重大科研项目、军工重大科研项目的研发和测试，其在使用公司产品完成项目研发后将其自主研发的产品交付其下游客户，其下游客户不对公司产品性能指标进行测试验收，该类产品不会因公司客户的下游客户对公司客户自研产品的测试、验收而产生退换货情况。

报告期内，公司未发生客户退换货情况，对公司报告期收入无影响。

【中介机构核查意见】

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人与客户签订的销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬或控制权转移相关的合同条款与条件，分析公司营业收入确认时点是否符合企业会计准则的要求，复核客户付款进度与合同约定的匹配情况，了解分析应收账款逾期的形成原因；了解合同中退换货条款的相关约定，分析公司产品退换货的可能性；

2、获取并检查发行人报告期主要客户的期后回款情况，重点关注逾期应收账款期后回款情况，进一步了解主要逾期客户未能及时回款的原因；

3、对主要客户进行实地走访，访谈公司产品交付及验收时间、结算周期、付款方式、是否存在退换货情况等内容；

4、获取并检查公司销售收入明细账，检查是否存在已确认收入后期转回的情形，确认是否存在退换货情况；

5、获取发行人的内部控制制度，了解关于应收账款的控制制度和执行情况，评估发行人对长期逾期应收账款采取的措施及有效性；

6、查阅主要逾期客户的工商信息、官网信息、诉讼信息等，关注客户是否存在经营异常，分析应收账款回收的可能性，并结合应收账款坏账计提政策及具体计提金额，分析逾期应收账款对公司财务报表的影响；

7、对主要销售人员及主管销售的高级管理人员进行访谈，结合公司应收账款管理，了解部分客户未能按照约定及时付款原因，分析其合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人应收账款客户逾期回款原因中“下游客户回款影响”是指：报告期内发行人下游客户中部分项目属于军工重大科研项目，客户项目资金来源于军方科研经费，具有专款专用的特点，发行人客户的该类项目采购具有严格的预算管理制度和专款专用的要求，发行人下游客户需按照军方用户的付款进度向发行人支付货款。对于该类项目，发行人在取得客户验收报告到军方用户对发行人客户自研项目的验收具有较长的时间周期，而发行人客户在收到军方用户进度款项后才会支付货款，从而导致发行人该类项目的应收账款逾期时间较长。上述事项对发行人报告期内的收入确认不会造成影响。

2、报告期内，发行人未发生客户退换货情况，对发行人报告期收入无影响。

3、请发行人在招股说明书“业务与技术”章节补充披露 HBI 平台的技术来源情况及其与核心技术的关系，并结合原材料采购及外协加工情况，披露公司在产品生产环节中发挥的作用及核心技术的应用体现。

【发行人补充披露】

1、HBI 平台的技术来源情况及其与核心技术的关系

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术与研发情况”之“（一）HBI 平台”中补充披露以下内容：

4、HBI 平台的技术来源情况及其与核心技术的关系

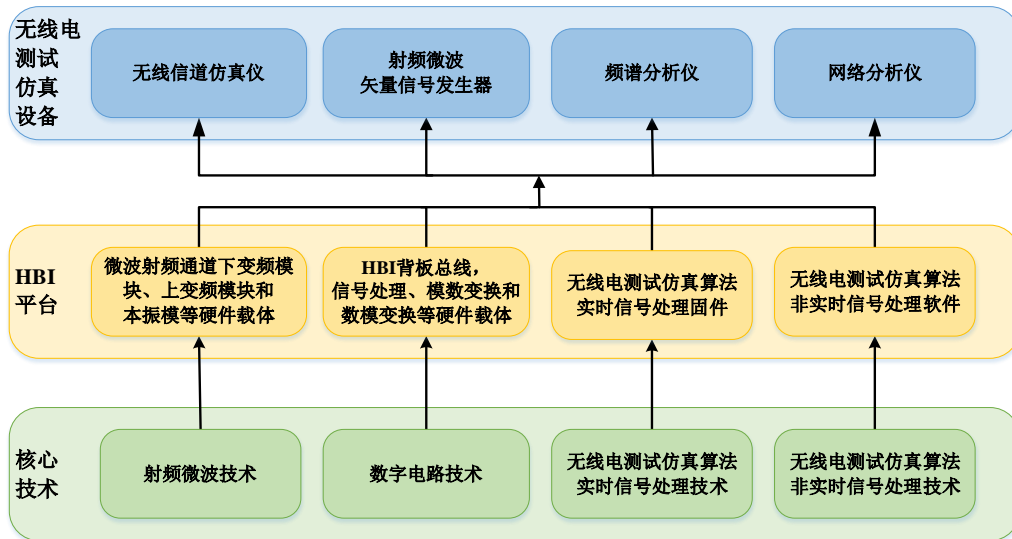
HBI 平台是公司在已掌握的高端射频微波技术、数字电路技术、无线电测试仿真算法实时信号处理技术和非实时信号处理技术四大类核心技术基础上，借鉴美国国家仪器公司的 PXIe 总线统一的背板规则、相同的软硬件接口设计规则，便于同一背板能承载各类软硬件模块，以实现不同产品的功能和性能，从而加速产品研发和生产的理念，公司以高端无线电测试仿真设备大带宽实时信号处理的特征为需求核心，自主制定了适应高端无线电仿真测试设备需求统一的背板规则和软硬件接口规则，公司制定的 HBI 总线设计规则与 NI 公司的 PXIe 总线规则在技术路线及产品开发领域存在明显的差异，两者不存在技术交叉和共用的情况，不存在技术侵权等纠纷或潜在纠纷。

美国 NI 公司的 PXIe 背板总线采用 PCIe（计算机扩展总线标准）总线来实现各个载板间数据交换，公司的 HBI 背板总线采用 RapidIO（开放式互连技术标准）总线实现了低时延高速数据交换，以适配于高端无线电测试仿真设备大带宽低时延实时信号处理的特征，两种数据交换技术在底层基础技术标准路线方面具有明显的差异，公司采用 RapidIO 总线弥补了 PCIe 总线不具备的低时延实时信号传输能力。此外，HBI 背板总线不仅具有 PXIe 背板总线所能提供的时域和频域同步功能，还增加了 204B/204C 同步功能，以适用高采样率 ADC/DAC 的 204B/204C 接口同步需要，实现多载板间多通道宽带信号相干同步采集和激励。公司自主设计的 HBI 背板总线规格、软硬件接口设计规则是公司通过长期的技术积累和业务实践，提炼总结的适用于高端无线电测试领域通用标准规则。未来随着公司业务规模的扩大和行业知名度的提高，公司将逐步向国内高端无线电领域开放 HBI 平台，推动公司制定的总线规则和设计标准成为国内无线电测试行业产品研发和设计标准。

在 HBI 平台统一的总线规则、固件设计规则和软件设计规则下，公司采用已掌握的四大类核心技术进行产品硬件载体、固件模块、测试仿真软件等设计开发工作。其中射频微波核心技术用于大动态范围、宽频段、低噪声、低失真

的高品质射频微波电路的开发设计；数字电路核心技术用于多通道高数据率交换和大带宽实时信号处理的数字电路的开发设计；实时信号处理核心技术用于无线电测试仿真领域的、精确的、大带宽实时信号处理固件模块的开发设计；非实时信号处理核心技术用于实现各种无线电测试仿真领域的、精确的、非实时信号处理算法测试仿真软件的开发设计。公司 HBI 平台所使用的核心技术均为公司自主研发的技术，HBI 平台通过硬件载体、固件模块和测试仿真软件的开发设计，将公司的核心技术予以实体化体现。HBI 平台下的硬件载体、固件模块和测试仿真软件具有标准化、通用化的特点，能为各类无线电测试仿真设备所共享，通过 HBI 平台公司可极大提高产品研发及定制化产品开发效率。

公司 HBI 平台与核心技术及产品研发的关系如下：



2、结合原材料采购及外协加工情况，披露公司在产品生产环节中发挥的作用及核心技术的应用体现

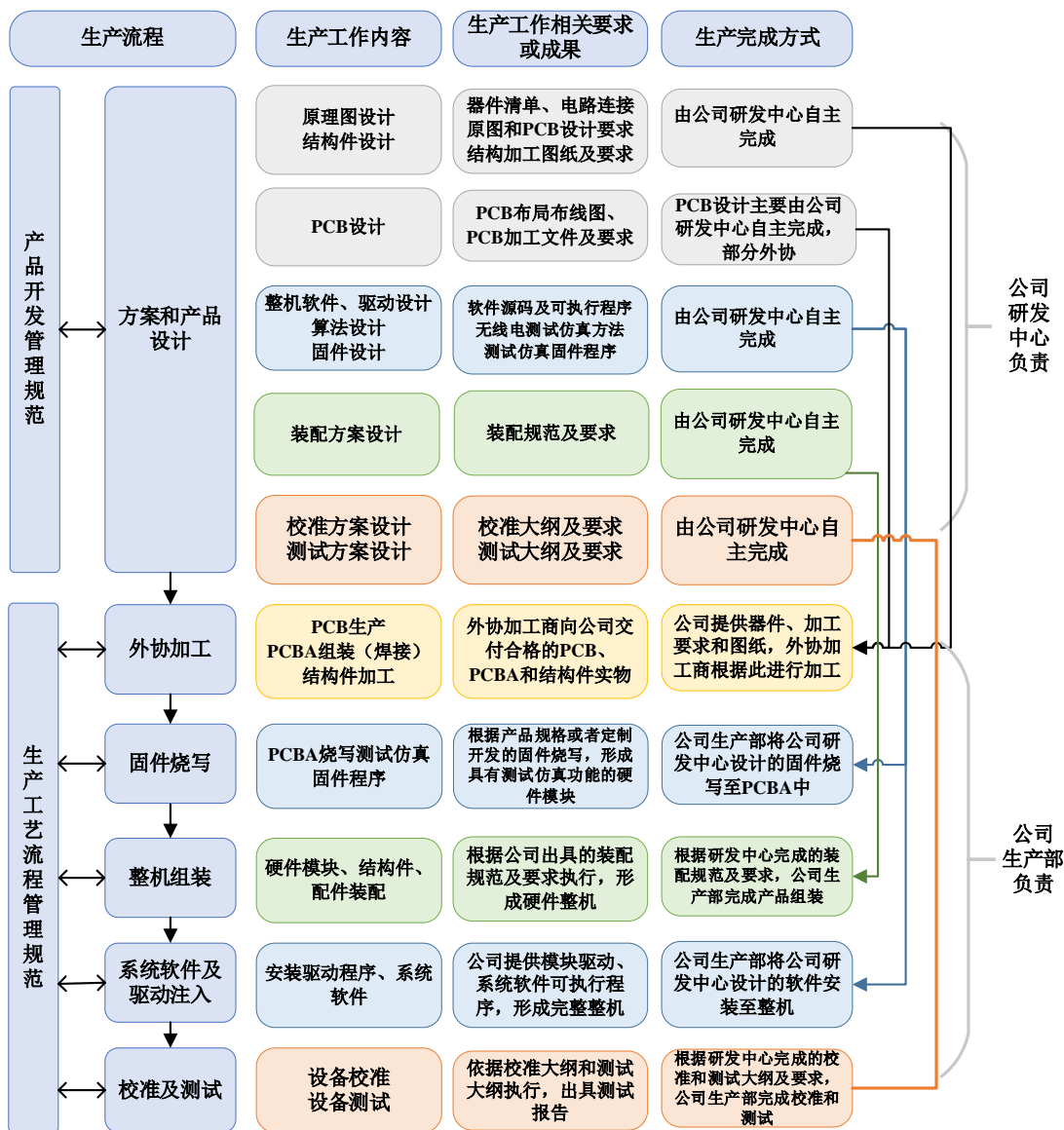
发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“（二）主要经营模式”之“2、生产模式”中补充披露以下内容：

（1）公司在产品研发、设计及生产工艺流程中所从事的主要工作

高端无线电测试仿真设备研发和生产的核心在于如何实现宽频段、大带宽、大动态功率范围、精确无线电测试仿真等技术指标，对于产品时尚性、小型化和低功耗要求较低，因此无线电测试仿真设备的核心价值体现在产品研发设计

方面，而非超精密的生产工艺。公司自成立以来，一直将技术发展重心专注在产品的研发设计方面，形成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四大类核心技术，其中，射频微波核心技术可指导设计大动态范围、宽频段、低噪声、低失真的高品质射频微波电路；数字电路核心技术可指导设计支持多通道高数据率交换和大带宽实时信号处理的数字电路；实时信号处理核心技术可指导设计在一定规模 FPGA 数字电路上，实现应用于各种无线电测试仿真领域的、精确的、大带宽实时信号处理固件；非实时信号处理核心技术可指导设计在一定规模 CPU 数字电路上，实现应用于各种无线电测试仿真领域的、精确的、非实时信号处理算法软件。公司通过四大类核心技术在产品射频微波电路、数字电路、实时信号处理固件、非实时信号处理算法软件的设计方面的应用来保障公司产品的性能指标，对于公司产品所使用的硬件载体，为了更有效地保障公司集中精力进行产品研发并降低生产成本和固定资产投资，将电路板印制（PCB）、贴片（PCBA）和结构件等加工交由专业的委外加工商进行生产。

公司在产品研发、设计及生产工艺流程中所从事的主要工作如下：



在上述工作中，公司除 PCB 生产、结构件加工和 PCBA 焊接交由外协加工商按照公司提供的图纸和要求进行的委外加工环节外，其他环节均由公司自主完成，具体如下：

方案和产品设计：公司在进行方案和产品设计时，首先要考虑目前国内可获取的能够应用在高端无线电仪器仪表生产的电子元器件以及国内的电路板制版、贴片生产工艺，在国内现有的生产、采购条件下，利用公司的核心技术和 HBI 平台自主设计能够满足客户需要的高端无线电测试仿真设备。公司通过核心技术在原理图纸设计、结构件设计、PCB 设计、软件设计、算法设计、固件设计、装配方案设计、校准方案设计、测试方案设计等设计过程中的应用，来实现宽频段、大带宽、大动态功率范围、精确无线电测试仿真等技术指标。

外协加工：主要涉及 PCB（印制电路板）、PCBA（印制电路板焊接）和结构件的加工。公司自主完成 PCB 布局布线图设计后，由外协加工商按照布局布线图完成 PCB 的加工；外协加工商将公司提供的电子元器件按照 PCB 布局布线图焊接到 PCB 上，形成 PCBA；结构件是外协加工商根据公司提供的图纸加工完成的金属件，包括射频通道结构、箱体、信号处理板卡模块结构、AD/DA 模块结构、时钟模块结构、校准模块结构等。上述外协加工属于常规加工业务，规模化效应明显，公司将上述环节予以委外，有利于降低公司生产成本，符合行业惯例。

固件烧写：公司根据产品规格或者客户定制化的需求，采用实时信号处理核心技术完成无线电仿真测试算法设计、逻辑实现、程序调试等工作，形成运行于 FPGA 中的固件程序，并将固件程序烧写到 FPGA 中，形成具有特定测试仿真功能的硬件模块，实现产品测试仿真的具体功能。固件是公司产品功能、性能的具体呈现，由公司生产部将研发中心设计的固件烧写至 FPGA 中。

产品整机组装：根据产品规格和要求，生产人员按照装配规范进行装配，形成硬件整机。因公司产品数量较少，但产品整体复杂度较高，因此产品组装由公司生产部基于研发中心编辑的“装配规范及要求”自主完成。

系统软件及驱动注入：根据公司的产品规格或者客户定制化的要求，采用非实时信号处理核心技术完成无线电仿真测试算法设计、程序设计、程序调试等工作，形成运行于 CPU 中的软件及驱动并安装到整机中，形成可操作的整机设备。

校准及测试：根据产品校准大纲和测试大纲，进行产品校准、测试，完成产品最终质检，形成合格产品。校准和测试是公司对产品进行出厂前的性能指标进行检验的步骤，涉及公司产品质量，因此由公司生产部按照研发中心编辑的“校准大纲及要求”和“测试大纲及要求”完成整机校准及测试。

(2) 公司产品的具体生产模式

.....

4、保荐机构总体核查意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为《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的审核中心意见落实函的回复》之签章页）

成都坤恒顺维科技股份有限公司
法定代表人：张吉林
张吉林

2024 年 11 月 2 日

(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的审核中心意见落实函的回复》之签章页)

保荐代表人: 白英才
白英才

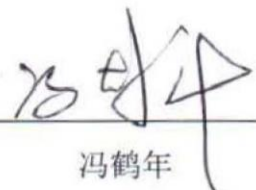
朱炳辉
朱炳辉



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读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的审核中心意见落实函的回复的全部内容，了解本次审核中心意见落实函的回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次审核中心意见落实函的回复内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：


冯鹤年

民生证券股份有限公司

2021年11月2日

保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读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的审核中心意见落实函的回复的全部内容，了解本次审核中心意见落实函的回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次审核中心意见落实函的回复内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



冯鹤年

