

成都坤恒顺维科技股份有限公司
首次公开发行股票申请文件反馈意见
中有关财务事项的说明

大华核字[2021]0010232 号

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

Da Hua Certified Public Accountants (Special General Partnership)



目 录

1.3 关于分红及资本公积转增股本.....	1
1.4 关于股份转让.....	4
10.关于采购.....	9
12.关于与傅立叶的交易.....	19
17.关于会计政策披露.....	20
18.关于收入.....	22
18.1 关于收入确认.....	22
18.2 关于收入分类.....	47
18.3 关于收入变化.....	51
19.关于成本构成.....	59
20.关于毛利率.....	63
22.关于研发费用.....	68
23.关于应收账款及周转率.....	73
24.关于存货.....	82
24.1 关于产品试用.....	82
24.2 关于备货及期末库存增长.....	85
24.3 存货跌价计提充分性核查.....	89

首次公开发行股票申请文件反馈意见中 有关财务事项的说明

大华核字[2021]0010232 号

上海证券交易所：

由民生证券股份有限公司转来的《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申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）〔2021〕378 号，以下简称反馈意见）奉悉。我们已对反馈意见所提及的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）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下：

1.3 关于分红及资本公积转增股本

招股说明书披露：2018-2020 年间，发行人进行了三次分红及资本公积转增股本。

请发行人说明：（1）公司历次分红的必要性、恰当性及实施情况，分红资金的流向，分红事项是否符合《公司法》、公司章程和相关监管规则的要求；（2）公司历次资本公积转增股本税收缴纳情况及是否符合当地税务征管要求。

请保荐机构和发行人律师对上述事项核查，并发表明确意见。请保荐机构、发行人律师、申报会计师对分红资金去向进行核查，并列示相关流向的具体情况。

【回复】：

一、发行人说明

报告期内，公司向各股东分红的金额及资金流向情况如下：

单位：万元

序号	股东	分红取得时间			合计	分红资金主要用途
		2018年	2019年	2020年		
1	张吉林	91.52	89.43	150.24	331.19	购买理财产品
2	伍江念	63.36	61.91	104.01	229.29	个人消费及家庭开支
3	黄永刚	18.09	18.18	30.54	66.81	家庭开支、部分留存于个人证券账户账内，尚未使用
4	周天赤	14.08	13.76	23.11	50.95	家庭开支
5	夏琼	11.21	10.95	18.40	40.55	个人消费及家庭开支、证券投资、部分留存于个人证券账户账内，尚未使用
6	王超	6.35	6.21	10.43	22.98	个人消费及家庭开支、购买理财产品
7	李文军	5.60	5.48	9.20	20.28	个人消费、购买理财产品、部分留存于个人证券账户账内，尚未使用
8	陈世朴	2.24	2.19	3.68	8.11	家庭开支、证券投资
9	石璞	2.24	2.19	3.68	8.11	家庭开支
10	黄歆海	2.24	2.19	3.68	8.11	个人消费及家庭开支、部分留存于个人证券账户账内，尚未使用
11	陈茜	1.88	1.84	3.09	6.80	个人消费
12	俄广杰	1.88	1.84	3.09	6.80	个人消费及家庭开支
13	王敏	1.34	1.31	2.21	4.87	个人消费
14	王维	1.31	1.28	2.15	4.73	个人消费及家庭开支
15	王川	1.12	1.10	1.84	4.06	全部留存于个人证券账户账内，尚未使用
16	谭向兵	0.90	0.88	1.47	3.24	个人消费
17	陈开国	0.75	0.73	1.23	2.70	个人消费
18	费鑫	0.45	0.44	0.74	1.62	购买理财产品
19	张杰	0.45	0.44	0.74	1.62	个人消费
20	沈亮	0.39	0.39	0.65	1.43	个人消费
21	牟兰	0.37	0.37	0.61	1.35	个人消费
22	戴刚	0.23	0.23	0.38	0.84	全部留存于个人证券账户账内，尚未使用
23	叶云涛	0.22	0.22	0.37	0.81	个人消费
24	刘丽	0.22	0.22	0.37	0.81	个人消费
25	杨聃	0.22	0.22	0.37	0.81	购买理财产品

序号	股东	分红取得时间			合计	分红资金主要用途
		2018年	2019年	2020年		
26	赵燕	0.20	0.19	0.32	0.71	个人消费、购买理财产品
27	刘波	0.20	0.19	0.32	0.71	家庭开支
28	蒋明玉	0.20	0.19	0.32	0.71	个人消费
29	陈再明	0.20	0.19	0.32	0.71	个人消费
30	陈强	0.20	0.19	0.32	0.71	家庭开支
31	房保卫	0.39	-	-	0.39	家庭开支
32	黄政	0.20	-	-	0.20	个人消费
33	张利娟	-	0.08	0.13	0.21	全部留存于个人证券账户账内，尚未使用
合计		230.26	225.00	378.00	833.26	-

根据股东提供的银行流水及说明，公司股东主要将分红资金用于购买理财、个人消费、家庭消费等情形。通过对比银行流水的交易对手方与公司主要客户、供应商及其主要人员，确认公司股东与公司主要客户、供应商及其主要人员不存在资金往来，公司股东不存在使用分红资金为公司垫付成本或费用的情形。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对分红资金去向，申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅了发行人报告期内历次分红及资本公积转增股本的董事会、股东大会会议文件、股转系统公告文件及工商登记资料；

2、取得并查阅了发行人出具的关于历次分红具有必要性和恰当性的书面说明；

3、取得并查阅了发行人于中登公司网上业务平台中关于历次权益分派的档案信息（业务单号分别为 104000011709、104000017216、104000020862），包括业务申请内容、权益分派公告、权益分派预付款通知、资金到账通知、权益分派结果反馈、现金红利款收款收据等；

4、查阅了发行人历次权益分派登记日的证券持有人名册，以及权益分派实

施完毕后的证券持有人名册，核查发行人历次分红的实施情况；

5、取得并查阅了发行人历次向中登公司北京分公司支付现金红利款的银行回单，以及各股东现金股利入账的交易截图，核查发行人历次现金分红的流向；

6、取得上述股东中实际控制人、非独立董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员《关于提供银行账户及银行流水材料的真实、准确、完整的承诺函》和报告期内的银行流水，确认是否存在与发行人的关联方、发行人的主要客户、供应商及其主要人员存在交易的情形；

7、获取公司股东关于分红资金去向的说明。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

公司股东取得分红资金的主要用途为购买理财、家庭开支、个人消费等情形，不存在使用分红资金为公司代垫成本或费用的情形。

1.4 关于股份转让

招股说明书披露：2019 年房保卫、黄政因个人原因将所持股份进行转让，受让方为公司董事、副总经理黄永刚和外部投资者张利娟。两次股份转让价格分别为每股 6.37 元、5.3 元，相关股权转让价格系在公司 2018 年 5 月增资估值 1.2 亿元基础上自行协商确定。根据预计市值分析报告，预计发行人市值区间为 17.95 亿元-26.92 亿元。

请发行人说明：房保卫、黄政转让所持股份的具体原因，股份转让后是否仍在公司任职，外部投资者张利娟的基本信息及入股原因，两次股权转让价格差异的原因，相关股权转让参考公司估值与预计市值报告中估值差异较大的合理性。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师对上述事项及发行人的预计市值是否符合上市条件、相关测算过程和依据是否准确客观进行核查，并发表明确意见。

【回复】：

一、发行人说明

（一）房保卫、黄政转让所持股份的具体原因，股份转让后是否仍在公司任

职，外部投资者张利娟的基本信息及入股原因，两次股权转让价格差异的原因

2019年3月，房保卫因个人原因需要资金，通过股转系统转让其持有发行人的股份。公司董事、副总经理黄永刚通过股转系统受让房保卫出售的38,523股股份。房保卫系公司研发人员，目前仍在公司任职。

2019年4月，黄政从公司离职，基于个人考虑和资金需求其于2019年5月通过股转系统转让其持有发行人的股份。公司董事、副总经理黄永刚通过股转系统受让黄政出售的11,262股股份；外部投资者张利娟因看好公司未来发展前景，通过股转系统受让黄政出售的8,000股股份。张利娟的基本信息如下：

张利娟，女，出生于1955年，中国国籍，无境外永久居留权。1978年6月至2016年3月，在杭州二轻房地产开发有限公司担任审计部经理；2016年4月退休。张利娟未在公司任职，为公司外部股东，与公司其他股东不存在关联关系。

房保卫、黄政转让所持股份的价格分别为6.37元/股和5.30元/股，系在公司2018年5月增资估值1.2亿元基础上自行协商确定，其成本价格情况如下：

时间	项目	房保卫	黄政
2018年5月增资	初始持股成本	204,400.00元	102,200.00元
	持股数量	5,600股	2,800股
	成本价格	36.50元/股	36.50元/股
2018年7月权益分派后	持股成本	200,457.60元	100,228.80元
	持股数量	38,523股	19,262股
	成本价格	5.20元/股	5.20元/股

注：1、2018年7月权益分派后的持股成本=2018年5月增资时的初始持股成本-2018年7月现金分红金额；2、成本价格=持股成本/持股数量

因房保卫本次股权转让主要出于个人资金需求，其股权转让后仍在公司任职，且看好公司未来的发展前景，经双方在协商，同意以高于其持有股票的成本价格（5.20元/股）1.17元/股的价格予以转让；黄政本次股转让是由于其在该公司离职后，对公司未来发展前景不具有明确预期，其为了尽快收回股票持有成本，经双方协商，同意以高于其持有股票的成本价格（5.20元/股）0.1元/股的价格予以转让。房保卫、黄政已分别出具《关于股份转让的声明与确认》，确认本次股权转让系其本人通过股转系统进行操作完成，系其真实意思表示。

综上，房保卫、黄政本次股权转让原因合理，外部投资者张利娟入股原因合理，两次股权转让价格存在差异具有合理性。

(二)相关股权转让参考公司估值与预计市值报告中估值差异较大的合理性

2019年房保卫、黄政股权转让参考公司2018年5月增资估值的情况如下：

序号	投资方/转让方和受让方	增资/转让	变更时间	估值
1	陈茜、俄广杰、沈亮、房保卫、戴刚、陈强、刘波、陈再明、黄政、蒋明玉、赵燕、黄永刚	增资	2018年5月	1.2亿元
2	转让方：房保卫 受让方：黄永刚	转让	2019年3月	1.4亿元
3	转让方：黄政 受让方：黄永刚、张利娟	转让	2019年5月	1.2亿元

公司预计市值报告中市值区间为17.95亿元至26.92亿元，该估值区间与公司历史估值差异较大的主要原因如下：

1、估值方法不同

公司预计市值报告中的估值是以公司2020年每股净利润为基础，结合公司预测的未来三年的净利润情况，以截至2021年5月20日可比上市公司创远仪器、是德科技、美国国家仪器的平均市盈率按照3.5折的方式预计公司未来的市盈率区间40-60倍，以2020年每股净利润*预计市盈率的方法预测公司未来市值。而公司2018年5月增资时的估值系增资各方综合考虑公司彼时的经营及发展情况协商确定。估值方法的差异导致公司预计市值与历史估值存在较大的差异。

2、估值时点不同

2019年房保卫、黄政股权转让价格系其在公司2018年5月增资估值1.2亿元基础上自行协商确定，而预计市值报告中的市值为公司预测未来发行后的市值。截至本回复报告出具日，距离2018年5月的估值时点已超过3年，该估值时点距离本次发行的时间跨度较大。

3、公司业绩快速增长

2018年至2020年，公司实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为1,562.18万元、3,063.17万元和4,379.24万元，年复合增长率为67.43%。

2018 年至今，随着公司盈利能力的迅速增强，公司估值也快速提高。

综上，公司股权转让参考公司估值与预计市值报告中估值差异较大具有合理性。

4、公司预计市值报告中估值方法及测算依据

公司预计市值报告中的估值是以截至 2021 年 5 月 20 日可比上市公司市盈率（TTM）为基础测算的，具体情况如下：

序号	公司名称	证券代码	证券上市地	市盈率 TTM
1	上海创远仪器技术股份有限公司	831961	新三板精选层	55.63
2	是德科技 (Keysight Technologies, Inc.)	KEYS	纽约证券交易所	40.91
3	美国国家仪器 (National Instruments Corporation)	NATI	NASDAQ 证券交易所	340.61
平均市盈率				145.72

注：可比上市公司创远仪器、是德科技、美国国家仪器的相关数据均来自同花顺。

公司预计市值报告中的估值主要参考可比上市公司估值水平，同时考虑下列因素：一是参与科创板的投资者为资产金额较大的个人投资者和机构投资者，投资者参与数量少于目前二级市场；二是此次估值为坤恒顺维一级市场首次公开发行估值，而选取的美国国家仪器市盈率相对较高。参考上述两项因素在目前二级市场估值水平下打 3.5 折确定。

参考截至 2021 年 5 月 20 日的科创板平均市盈率（TTM）45.78 倍，谨慎确定公司的市盈率区间为 40-60 倍，结合公司 2020 年实现归母净利润为 4,487.05 万元，测算得出具体估值情况如下：

项目	市盈率（TTM，截至 2021 年 5 月 20 日）	估值（亿元）
可比上市公司平均市盈率	145.72	65.39
科创板平均市盈率	45.78	20.54
坤恒顺维	40-60	17.95-26.92

注：科创板平均市盈率数据来自于同花顺。

同时，根据上述 40-60 倍市盈率区间以及公司预测的 2021 年至 2023 年归母净利润年复合增长率 25.28%，测算得出公司 PEG 指标区间为 1.58-2.37，低于可

比上市公司创远仪器、是德科技、美国国家仪器的平均 PEG 指标 3.52，估值较为谨慎，具体情况如下：

证券代码	公司名称	市盈率（TTM，截至 2021 年 5 月 20 日）	2018 至 2020 年归母净利润年复合增长率	PEG
831961	创远仪器	55.63	35.91%	1.55
KEYS	是德科技	40.91	83.18%	0.49
NATI	美国国家仪器	340.61	39.95%	8.53
平均		145.72	53.01%	3.52
坤恒顺维预测		40-60	25.28%	1.58-2.37

注：可比上市公司创远仪器、是德科技、美国国家仪器的相关数据均来自同花顺。

综上，公司预计市值报告中估值方法谨慎合理，测算过程和依据准确客观。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、取得了发行人的书面说明；
- 2、查阅了发行人的员工名册；
- 3、取得了张利娟关于入股公司的书面说明；
- 4、查阅了房保卫和黄政转让发行人股份的交易记录截图；
- 5、取得并查阅了房保卫和黄政出具的《关于股份转让的声明与确认》；
- 6、查阅了公司股东填写的调查表和签署的《股权清晰的承诺函》；
- 7、查阅公司市值分析报告，对公司 2020 年度净利润、可比上市公司市盈率、可比上市公司平均市盈率、科创板平均市盈率等关键数据或指标进行核查，对估值方法进行复核，判断市值分析的合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、房保卫、黄政转让所持股份原因合理，转让后房保卫目前仍在公司任职，黄政已不再公司任职。外部投资者张利娟入股发行人原因合理，两次股权转让价格存在差异系转让相关方自行协商确定，系其真实意思表示，相关股权转让参考

公司估值与预计市值报告中估值差异较大主要系估值方法不同、估值时点不同、公司业绩快速增长所致，具有合理性；

2、发行人本次发行上市选择的具体标准为：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。

发行人预计市值区间为 17.95 亿元至 26.92 亿元，满足发行上市条件中预计市值不低于 10 亿元的要求，相关测算方法谨慎合理，测算过程和依据准确客观。

10.关于采购

根据申报材料：（1）报告期内公司采购的各主要原材料价格变动幅度较大，如电子元器件变动范围在在-42.83%至 98.36%，保荐机构做了定性分析；（2）公司部分原材料为境外公司供应的芯片，目前国内厂家具备相关芯片生产能力但性能与境外供应产品存在差距；公司为保证产品芯片稳定性暂未采用国产芯片。

请发行人说明：（1）进一步量化分析报告期内主要原材料采购价格波动的原因及合理性；（2）境内芯片性能与境外差异的具体情况，若采用境内芯片对公司产品性能的影响及是否构成重大影响，必要时充分揭示相关风险并做重大事项提示；（3）量化分析原材料价格波动对公司毛利率的影响，必要时完善原材料价格波动风险披露并做重大事项提示。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】：

一、发行人说明

（一）进一步量化分析报告期内主要原材料采购价格波动的原因及合理性；

报告期内，公司对部分主要原材料（分别占电子元器件、连接器及线缆、外购成品件三类原材料采购比例 60%以上）及外协加工的材料部分进行采购单价变动分析，具体情况如下：

1、电子元器件

报告期内，公司采购的主要电子元器件采购均价普遍呈下降的趋势，主要系

随着公司业务规模的扩大及产品成熟度的提高，公司加大了单次采购的数量，采购议价能力有较大提高，从而降低了采购均价。另外，公司部分电子元器件采购均价存在一定的波动，主要原因如下：

单位：个、万元

原材料名称		项目	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
高端 FPGA	高端 FPGA1	采购金额	126.99	347.89	325.14	159.46
		采购数量	100	266	252	99
		平均单价	1.27	1.31	1.29	1.61
		单价变动	-2.90%	1.37%	-19.90%	-
	高端 FPGA2	采购金额	296.90	1,445.76	526.39	-
		采购数量	100	424	136	-
		平均单价	2.97	3.41	3.87	-
		单价变动	-12.93%	-11.90%		
	高端 FPGA3	采购金额	25.06	29.6	26.96	31.24
		采购数量	24	30	33	46
		平均单价	1.04	0.99	0.82	0.68
		单价变动	5.83%	20.77%	20.31%	-

高端 FPGA1 采购均价由 2018 年 1.61 万元下降到 2019 年的 1.29 万元，下降 19.90%，主要是由于公司 2018 年的采购数量已达到 99 个，公司在考虑到 2019 年采购数量将会继续增加的情况下，要求供应商适当降价，2019 年公司采购该类芯片 252 个；2020 年较 2019 年采购均价由 1.29 万元上升到 1.31 万元，上升 1.37%，主要原因是公司进行了升级选购，由商用级变成了工业级，导致价格略有上升，2020 年公司采购该类芯片 266 个；2021 年上半年，公司采购价格受美元汇率变动影响略有下降。

高端 FPGA2 采购均价由 2019 年的 3.87 万元下降到 2020 年的 3.41 万元，下降 11.90%，主要是由于公司 2019 年的采购数量已达到 136 个，2020 年公司在当期采购数量在达到 100 个以上时要求供应商适当降价，2020 年公司采购该类芯片共计 424 个；2021 年上半年，公司因该类芯片采购数量累计超过 500 个，经协商，供应商对该芯片进一步降价，当期采购单价比 2020 年降低 12.93%，当期

采购数量 100 个。

高端 FPGA3 属于公司定制化产品特定需求芯片，公司按项目需求进行采购，各期采购数量少且单价较高，同时受其采购单价上涨因素影响，导致报告期内平均采购单价分别上升 20.31%、20.77%和 5.83%。

单位：万元

原材料名称		项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
滤波器	常规滤波器	采购金额	47.44	89.32	68.7	25.67
		采购数量	20,061	28,676	21,462	6,806
		平均单价	0.002	0.003	0.003	0.004
		单价变动	-24.08%	-2.69%	-15.12%	-
	可调滤波器	采购金额	22.83	173.93	0.15	-
		采购数量	510	3,813	2	-
		平均单价	0.04	0.05	0.08	-
		单价变动	-1.88%	-40.06%	-	-
	腔体滤波器	采购金额	17.07	22.03	15.37	33.27
		采购数量	433	396	251	437
		平均单价	0.04	0.06	0.06	0.08
		单价变动	-29.14%	-9.11%	-19.59%	-

报告期内，常规滤波器的采购平均单价分别为 0.004 万元、0.003 万元、0.003 万元、0.002 万元，呈逐年下降趋势，主要是由于公司采购数量的增加导致采购价格下降，报告期内，公司各期采购数量分别为 6,806 个、21,462 个、28,676 个和 20,061 个。

可调滤波器的采购单价由 2019 年的 0.08 万元下降到 2020 年的 0.05 万元，下降 40.06%，主要是由于采购数量由 2019 年的 2 个增加到 2020 年的 3,813 个导致的；2021 年上半年公司可调滤波器的单价较 2020 年下降 1.88%。

腔体滤波器的采购单价从 2018 年 0.08 万元下降到 2021 年上半年的 0.04 万元，各期单价变动比例分别为-19.59%、-9.11%和-29.14%，主要是 2019 年公司的腔体滤波器从定制化采购向标准化采购转型，从而导致各期的采购单价逐年下降。

单位：个、万元

原材料名称		项目	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
晶体	高相噪恒温晶体	采购金额	40.71	179.93	206.99	-
		采购数量	200	884	920	-
		平均单价	0.20	0.20	0.22	-
		单价变动	0.00%	-9.54%	-	-
	恒温晶体 大于 10MHz	采购金额	26.33	39	27.09	21.98
		采购数量	103	158	112	89
		平均单价	0.26	0.25	0.24	0.25
		单价变动	3.56%	2.07%	-2.07%	-
	恒温晶体 -10MHz	采购金额	0.45	8.86	0.19	3.17
		采购数量	6	91	2	33
		平均单价	0.08	0.10	0.10	0.10
		单价变动	-22.97%	2.49%	-1.10%	-
	普通晶体	采购金额	4.31	5.65	7.51	9.61
		采购数量	4,434	5,987	4,549	3,453
		平均单价	0.001	0.001	0.002	0.003
		单价变动	3.00%	-42.83%	-40.70%	-
	温补晶体	采购金额	0.45	5.47	3.56	4.73
		采购数量	9	133	81	104
		平均单价	0.05	0.04	0.04	0.05
		单价变动	21.57%	-6.49%	-3.28%	-

恒温晶体大于10MHz频段的采购均价略有波动主要是2020年公司对供应商增加了长期稳定性测试的要求，增加了少量测试成本，导致当期采购均价有小幅上升。除恒温晶体大于10MHz频段外，公司采购的其他晶体平均采购单价因采购数量的增长呈现下降趋势，除普通晶体采购价格下降幅度较大以外，其他晶体降幅相对较小。2021年上半年，因采购晶体的数量相对较小，采购单价略有波动。

单位：个、万元

原材料名称	项目	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
微波射频类衰	采购金额	85.11	256.79	75.63	27.45

原材料名称	项目	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
减器	采购数量	14,420	27,376	15,994	4,166
	平均单价	0.006	0.009	0.005	0.007
	单价变动	-37.08%	98.36%	-28.25%	-
微波射频类功 分合路器	采购金额	63.56	192.27	149.18	45.39
	采购数量	1,393	3827	2500	639
	平均单价	0.05	0.05	0.06	0.07
	单价变动	-9.18%	-15.81%	-16.00%	-
微波射频类开 关	采购金额	73.90	137.04	75.97	63.82
	采购数量	19,881	34,883	19,258	10,034
	平均单价	0.004	0.004	0.004	0.006
	单价变动	-5.38%	-0.41%	-37.98%	-
模数转换器 (ADC)	采购金额	92.27	125.03	13.46	92.52
	采购数量	940	1,777	166	731
	平均单价	0.10	0.07	0.08	0.13
	单价变动	39.51%	-13.22%	-35.94%	-

微波射频类衰减器采购均价呈先降后升的趋势主要是 2019 年公司采购数量由 2018 年的 4,166 个上升到 15,994 个，大批量的采购导致当期采购价格有所下降；2020 年公司增加了毫米波频段器件的采购量，毫米波频段器件远高于 6GHz 以内频段的价格，从而导致 2020 年采购均价较 2019 年上升 98.36%；2021 年上半年公司采购微波射频类衰减器裸片（不带封装）代替微波射频类衰减器（带封装），因裸片价格相对较低，导致当期平均单价比 2020 年下降 37.08%。

公司采购的微波射频类功分合路器、微波射频类等产品的采购单价随着采购数量的增加而有所下降。微波射频类功分合路器各期采购平均单价变动比例分别为-16.00%、-15.81%和-9.18%；微波射频类开关各期采购平均单价变动比例分别为-37.98%、-0.41%和-5.38%。

公司采购的模数转换器（ADC）的采购单价在 2018 年至 2020 年呈现下降趋势，各期采购平均单价变动比例分别为-35.94%和-13.22%；2021 年上半年，公司增加了高性能模数转换器（ADC）的采购，导致当期的平均采购单价较 2020 年

上升 39.51%。

2、连接器和线缆

单位：个、万元

原材料名称	项目	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年	
射频微波信号连接器、电缆及附件	6GHz 以内	采购金额	83.77	159.51	86.56	43.65
		采购数量	35,530	62,930	28,516	14,057
		平均单价	0.002	0.003	0.003	0.003
		单价变动	-6.98%	-16.47%	-2.25%	-
	6GHz 以上	采购金额	9.04	4.9	8.3	1
		采购数量	1,239	310	319	36
		平均单价	0.007	0.02	0.03	0.03
		单价变动	-53.84%	-39.31%	-6.45%	-
数据类连接器及线缆	采购金额	77.67	125.79	107.02	53.83	
	采购数量	11,658	17,432	14,604	7,186	
	平均单价	0.007	0.007	0.007	0.007	
	单价变动	-7.67%	-1.53%	-2.17%	-	

报告期内，公司采购的连接器及线缆采购均价普遍呈下降的趋势，主要原因是随着公司业务规模扩大及产品成熟度的提高，公司增加了单次采购数量，采购议价能力提高所致。

报告期内，公司 6GHz 以内的射频微波信号连接器、电缆及附件采购单价变动比例分别为-2.25%、-16.47%和-6.98%；6GHz 以上的射频微波信号连接器、电缆及附件采购单价变动比例分别为-6.45%、-39.31%和-53.84%；数据类连接器及线缆采购单价变动比例分别为-2.17%、-1.53%和-7.67%。

3、外购成品件

单位：个、万元

原材料名称	项目	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
专用设备及软件	采购金额	501.04	592.24	324.58	78.89
	采购数量	118	195	126	118
	平均单价	4.246	3.037	2.576	0.669

	单价变动	39.81%	17.90%	285.31%	-
电源、电池及配件	采购金额	13.22	42.01	110.1	20.88
	采购数量	123	388	294	136
	平均单价	0.107	0.108	0.374	0.154
	单价变动	-0.75%	-71.09%	143.89%	-
计算机、显示器、网络及配件	采购金额	136.49	147.42	96.27	165.57
	采购数量	794	831	1,305	673
	平均单价	0.172	0.177	0.074	0.246
	单价变动	-3.10%	140.48%	-70.01%	-
仪表及配件	采购金额	9.84	12.52	49.19	245.94
	采购数量	8	20	22	19
	平均单价	1.230	0.626	2.236	12.944
	单价变动	96.41%	-72.00%	-82.73%	-

报告期内,公司采购的外购成品件中专用设备及软件、仪表及配件和计算机、显示器、网络及配件,主要是根据定制化项目需求进行的采购,具有较大的差异性和随机性,其采购均价呈现较大波动。

电源、电池及配件采购均价呈现先升后降的趋势,主要系2018年定制化项目所使用电源为通用工业用电源模块,价格相对较低。2019年公司无线信道仿真仪采用了定制化的电源模块,采购平均单价有较大提高;2020年公司为降低成本,对无线信道仿真仪产品的电源设计进行优化,使用通用化工业电源模块取代定制化的电源模块,从而使2020年采购平均单价比2019年有大幅度的降低;2021年上半年,公司采购平均单价基本稳定。

4、外协加工

单位:个、万元

原材料名称	项目	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
PCB	采购金额	114.51	223.08	159.6	89.08
	采购数量	3,345	8,368	5,975	3,445
	平均单价	0.034	0.027	0.027	0.026
	单价变动	28.41%	-0.20%	3.31%	-
结构件	采购金额	166.99	407.98	319.77	191.64

	采购数量	3,066	5,314	4,158	1,750
	平均单价	0.054	0.077	0.077	0.110
	单价变动	-29.06%	-0.17%	-29.77%	-

PCB 采购平均单价 2019 年比 2018 年略有上升，主要系 2019 年公司定制了一批较为复杂的数字电路 PCB，导致当期平均采购均价略高于 2018 年采购平均单价。2021 年上半年，公司采购的定制化的 PCB 数量相对较多，因其单价高于常用的 PCB 价格，从而导致当期的采购平均单价有较大幅度上升。

结构件采购平均单价呈逐年下降的趋势，主要系随着公司采购数量的增加，公司采购议价能力提高，从而降低了采购平均单价。

(二) 境内芯片性能与境外差异的具体情况，若采用境内芯片对公司产品性能的影响及是否构成重大影响，必要时充分揭示相关风险并做重大事项提示；

公司产品所使用的芯片主要为 FPGA、ADC 和 DAC，目前境内外相关芯片在主要参数方面存在一定的差异，公司如采用境内芯片对公司产品性能的影响以及公司的应对措施如下：

芯片种类	境外芯片主要参数	境内芯片主要参数	若采用境内芯片对公司产品性能的影响	公司应对措施
FPGA1	逻辑单元：1150000 DSP 乘法器：3036 RAM 数：65Mb	逻辑单元：3780000 DSP 乘法器：12228 RAM 数：360Mb	境内芯片还未批量生产，通过关键参数评估，境内芯片对产品性能无影响，需要重新设计 PCB 和 FPGA 程序迁移	等待境内芯片量产后进行验证。目前境外器件采购不受限制，公司有一定备货储备
FPGA2	逻辑单元：2753000 DSP 乘法器：11520 RAM 数：229Mb	逻辑单元：3780000 DSP 乘法器：12228 RAM 数：360Mb	境内芯片还未批量生产，通过关键参数评估，境内器件对产品性能无影响，需要重新设计 PCB 和 FPGA 程序迁移	等待境内芯片量产后进行验证。目前境外器件采购不受限制，公司有一定备货储备
FPGA3	逻辑单元：693120 DSP 乘法器：3600 RAM 数：1470kb	逻辑单元：693120 DSP 乘法器：3600 RAM 数：1470kb	对产品性能无影响，但需对 FPGA 固件设计进行微小调整	已完成 PCBA 焊接，正在进行性能指标验证
ADC	采样率 2GS/s 分辨率 12bit	采样率 2GS/s 分辨率 12bit	对产品性能无影响，但需要重新设计 PCB	计划未来 1-2 年引进境内器件
DAC	转换速率 8Gs/s 分辨率 14bit	转换速率 8Gs/s 分辨率 14bit	对产品性能无影响，但需要重新设计 PCB	计划未来 1-2 年引进境内芯片

公司因在产品设计之初，境内相关性能芯片还未发布，故公司选择境外芯片进行产品的研制。随着境内芯片性能逐步突破和不断提升、产品逐步批量化生产，公司逐步探索使用性能指标符合公司产品需求的境内 FPGA、ADC、DAC 等芯片来替代境外芯片，公司射频微波信号发生器产品已使用境内 FPGA 芯片替代境外 FPGA 芯片，现处于验证阶段。公司计划未来 1-2 年时间通过与境内芯片供应商产品的验证，逐步降低对境外芯片的使用。

综上所述，若采用境内芯片对公司产品性能不构成重大不利影响。

(三) 量化分析原材料价格波动对公司毛利率的影响，必要时完善原材料价格波动风险披露并做重大事项提示。

公司主营业务成本中的直接材料，主要包括三类：第一类是电子元器件；第二类是从外部采购的计算机、硬盘、内存条、CPU、主板、功放、天线、操作系统软件等成品件；第三类是 PCB、机箱及结构件。另外公司也少量采购接插件、电缆以及其它辅助材料。

2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月，直接材料占主营业务成本的比例分别为 61.91%、77.86%、83.35%、82.61%，直接材料比重均超过 60%，逐年提高，对公司主营业务成本规模及其变动具有重要影响。假设公司产品销售价格不发生变动，当原材料价格上下浮动 10%、30%、50%、70%时，主营业务毛利率的变动情况如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利率	影响数	毛利率	影响数	毛利率	影响数	毛利率	影响数
原材料价格下跌 70%	83.71%	22.35%	87.29%	17.80%	83.67%	19.57%	82.06%	13.72%
原材料价格下跌 50%	77.32%	15.96%	82.20%	12.71%	78.08%	13.98%	78.14%	9.80%
原材料价格下跌 30%	70.94%	9.58%	77.12%	7.63%	72.49%	8.39%	74.22%	5.88%
原材料价格下跌 10%	64.56%	3.20%	72.03%	2.54%	66.90%	2.80%	70.30%	1.96%
基准情况	61.36%		69.49%		64.10%		68.34%	
原材料价格上涨 10%	58.16%	-3.20%	66.95%	-2.54%	61.30%	-2.80%	66.38%	-1.96%
原材料价格上涨 30%	51.78%	-9.58%	61.86%	-7.63%	55.71%	-8.39%	62.46%	-5.88%
原材料价格上涨 50%	45.40%	-15.96%	56.78%	-12.71%	50.12%	-13.98%	58.54%	-9.80%

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	毛利率	影响数	毛利率	影响数	毛利率	影响数	毛利率	影响数
原材料价格上涨 70%	39.01%	-22.35%	51.69%	-17.80%	44.53%	-19.57%	54.62%	-13.72%

原材料价格波动对毛利率影响呈反向比例关系，由于报告期内公司整体毛利率相对较高，原材料整体价格每变动 10%，对公司毛利率的影响分别约为 1.96%、2.80%、2.54%、3.20%，原材料价格波动对公司毛利率变动影响相对较小。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、通过查阅公司制度、访谈、穿行测试和控制测试等程序，了解、测试和评价公司采购与付款环节内部控制设计和执行情况；
- 2、获取发行人采购明细表，分析报告期内采购价格的波动情况；
- 3、执行细节测试，检查公司与主要供应商签订的合同（或订单）、入库凭证、发票、记账凭证等资料，核查采购活动的执行情况和会计核算情况；
- 4、对主要供应商进行走访，了解双方签订合同的主要条款、原材料采购情况、货款结算情况；
- 5、对主要供应商进行函证，向其函证报告期各期采购金额；
- 6、对公司管理层进行访谈，了解境内芯片性能与境外差异的具体情况，若采用境内芯片对公司产品性能的影响及公司的应对措施；
- 7、获取发行人报告期各期主营业务成本明细表，分析发行人各期主营业务成本中料工费的构成，分析料工费变动的原因；获取报告期分产品的成本构成明细、主要原材料价格变动情况；结合直接材料明细构成情况，重新测算主营业务毛利率对原材料价格波动的敏感性，分析其合理性；
- 8、查阅主要供应商向公司提供的报价单中的报价、交付周期等，分析报告期内主要供应商采购单价、采购金额变动的合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、报告期内，发行人原材料单价变动的原因具有合理性；

2、发行人已对公司产品所使用的芯片与境内相关芯片在主要参数方面存在的差异以及性能影响进行了充分说明，若采用境内芯片需要对部分固件、程序进行重新设计或调整，但不会对公司产品性能造成重大影响；

3、发行人已对原材料价格波动对公司毛利率的影响量化分析，原材料价格波动对公司毛利率变动影响较小。

12.关于与傅立叶的交易

根据申报材料，2020年，傅立叶在集成系统调试过程中，某FPGA芯片出现故障，由于当时公司未储备该芯片，为保证项目进度，其要求发行人向其采购了备货的FPGA芯片，由此出现向傅立叶采购同时又向其销售的情形。

请发行人说明：公司原采购的芯片单价与向傅立叶采购单价的差异情况，该批故障芯片的数量及流转过程，相关单据的齐备性。

请申报会计师对故障芯片流转相关单据齐备性进行核查并发表明确意见。

【回复】：

一、发行人说明

公司原采购的芯片单价与向傅立叶采购单价的差异情况，该批故障芯片的数量及流转过程，相关单据的齐备性。

2019年度公司与傅立叶签订“数字采样分系统/数字波束合成分系统/测试设备主控平台”合同，该项目根据傅立叶要求，系统所使用的信号处理芯片采用10AX066K4F3513SG和ADRV9008BBCZ-1两种型号的芯片，并由傅立叶提供上述芯片。

由傅立叶提供的芯片如下：

序号	规格型号	数量（片）	生产厂家
1	ADRV9008BBCZ-1	165	ADI
2	10AX066K4F3513SG	14	INTEL

公司收到傅立叶提供的芯片后，为傅立叶出具元器件签收表；公司将上述材料直接用于数字采样分系统/数字波束合成分系统/测试设备主控平台项目。

公司产品交付后，双方在系统调试过程中产品出现故障，初步判断系其中一

块板卡上规格型号为 10AX066K4F3513SG 芯片出现故障，为了保证项目进度，傅立叶要求公司尽快更换芯片，由于该芯片非公司常用芯片，公司无现货储备，公司向傅立叶采购该型号的 FPGA 芯片 1 片，金额为 0.62 万元。公司在更换芯片前，对系统持续进行故障排查过程中发现系统故障原因并非由上述芯片导致，故未对原芯片进行替换。鉴于涉及金额较小，公司未向傅立叶退回后续采购的芯片，于实际收到芯片时办理入库手续，计入公司存货。

公司执行合同所使用芯片由傅立叶提供，公司未从外部采购该类芯片，后期采购拟更换的芯片具有合理性。原使用芯片公司取得后，直接进行产品生产，公司对傅立叶提供芯片进行了签收确认；公司后期采购拟更换的芯片，按照正常的采购流程，办理采购入库，符合内部控制的相关要求。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、查阅傅立叶对“数字采样分系统/数字波束合成分系统/测试设备主控平台”合同提供芯片的专项说明；
- 2、检查公司与傅立叶签订的采购合同，拟更换芯片入库单据；
- 3、针对向傅立叶采购事项对公司相关人员进行访谈；
- 4、结合公司内控制度，检查相关单据的流转是否符合内控要求。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

公司向傅立叶采购芯片具有合理性，相关流转单据齐备，符合公司内控要求。

17.关于会计政策披露

招股说明书中披露了报告期内采用的主要会计政策和会计估计情况，且篇幅较长，内容主要为各项通用会计准则原文。

请发行人：结合各项会计政策及会计估计事项对公司报告期内报表影响的重要程度调整会计政策披露顺序，删除或简化对报告期各期报表影响较小或一般通用的准则原文内容，体现重大性和针对性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】：

发行人已结合公司报告期内报表影响的重要程度，对各项会计政策及会计估计事项调整了披露顺序，并进行了相应的删除和简化。调整后主要会计政策和会计估计情况详见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”。

发行人调整会计政策披露顺序，对主要会计政策和会计估计情况删除或简化具体情况如下：

- 1、将原“（七）收入”按照重要性调整为“（一）收入”；
- 2、删除“（二）金融工具”相关内容，在“（三）应收款项”之“2、2019年1月1日以后”增加公司对应收款项的预期信用损失的确定方法及会计处理方法；
- 3、删除“（五）固定资产”融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法；
- 4、删除“（八）长期资产减值”商誉和使用寿命不确定的无形资产相关内容；
- 5、删除“（十）递延所得税资产和递延所得税负债”的相关内容；
- 6、删除“（十一）租赁”融资租赁相关内容，增加新租赁准则相关内容。

中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

1、将发行人披露的主要会计政策和会计估计与公司执行的会计政策和会计估计进行逐条核对，以确认是否存在重大差异；

2、复核发行人披露的主要会计政策和会计估计的具体内容及披露顺序，以确认是否符按照重要程度进行披露，并体现重大性和针对性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人披露的主要会计政策和会计估计已按照相关要求进行调整，与发行人执行的会计政策和会计估计一致，并体现重大性和针对性。

18.关于收入

18.1 关于收入确认

根据申报材料：（1）公司产品分为标准化产品和定制化产品，标准化产品交付签收后确认收入，客户前期一般试用过公司标准化产品，定制化产品在交付、经客户验收通过并取得最终验收报告后确认收入；（2）公司收入存在季节性，收入主要在第四季度确认，2018 年至 2020 年一季度无收入，公司仅对 2020 年 1 季度无收入做了分析；（3）公司存在经销模式，2018 年至 2020 年金额为 393.10 万元、369.77 万元、736.76 万元，经销商在取得终端用户订单后向公司采购定制化产品。

请发行人披露：（1）完善报告期各期一季度都无收入的原因及合理性分析；（2）报告期各期第四季度分月收入构成情况。

请发行人说明：（1）标准化产品与定制化产品本身的区别及是否存在显著区别，公司在生产、管理、交付、财物入账等方面如何区分；（2）区别标准化产品和定制化说明公司报告期内销售的交易无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、定制化开发产品及系统解决方案产品情况，包括客户、业务取得方式及取得过程及合规性、产品名称、数量、金额、产品前期试用情况、合同签订时间、交付时间、交付地点、收入确认时间，其中标准化产品应额外包括历史上同型号产品销售情况，对于定制化产品应额外包括方案设计周期、生产周期、客户试用或验收周期、验收报告取得时间等；（3）针对经销模式，公司收入确认时点及验收的具体对象，是经销商还是终端客户；（4）报告期各期及期后退换货情况。

请保荐机构、申报会计师对以下事项进行核查，说明核查方式、核查过程、核查比例、核查结论：（1）公司收入确认时标准化产品和定制化产品是否存在混淆的情况；（2）公司报告期各期收入跨期情况。

【回复】：

一、发行人披露

（一）完善报告期各期一季度都无收入的原因及合理性分析

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“4、主营业务收入的季节性分析”补充披露

如下：

“4、主营业务收入的季节性分析

报告期各期，公司主营业务收入按季度分布情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	690.09	18.37%						
二季度	3,065.83	81.63%	2,192.94	16.85%	2,238.22	21.27%	1,319.81	22.94%
三季度			3,087.92	23.72%	1,601.27	15.21%	150.83	2.62%
四季度			7,737.20	59.43%	6,685.60	63.52%	4,281.87	74.43%
合计	3,755.92	100.00%	13,018.06	100.00%	10,525.09	100.00%	5,752.51	100.00%

报告期内，公司销售收入中除部分无线信道仿真产品、模块化组件产品为标准化产品外，其他产品均为定制化产品。按照公司的收入确认原则，公司标准化产品在签收后确认收入、定制化产品在取得客户验收单后确认收入。

公司的无线电测试仿真产品属于高端测试仿真仪器仪表，具有单价高、销量少的特点。公司客户主要为中电科、航天科工、航天科技等集团下属科研院所以及华为、中兴、大唐、爱立信等移动通信设备制造商，客户较为集中，数量相对较少。受公司产品、客户结构以及新冠疫情等因素影响，公司2018年至2020年一季度无销售收入，各期销售收入主要集中在下半年特别是第四季度。

2018年至2019年初，公司客户主要为中电科集团、航天科工集团、航天科技集团等集团下属通信研究所，这些客户有严格的预算管理制度，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2018年一季度和2019年一季度未确认收入。

2019年二季度开始公司客户向华为、中兴、爱立信、大唐等移动通信运营商和设备制造商集中，在一定程度上减弱了公司收入的季节性波动，但2020年受新冠疫情影响，公司客户采购计划或者产品交付时间相应延后，从而导致2020年一季度公司未能确认收入。

2020年下半年国内疫情相对稳定后，公司客户订单、发货验收等情况恢复

正常，当年销售收入较前一年有所增长，2021年一季度公司产品销售受疫情影响相对较小，当期开始实现销售收入。

（二）报告期各期第四季度分月收入构成情况

报告期各期，公司第4季度主营业务收入按月度分布情况如下：

单位：万元

项目	2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
10月份	2,009.72	25.97%	539.99	8.08%	448.12	10.47%
11月份	825.49	10.67%	1,644.72	24.60%	173.79	4.06%
12月份	4,901.99	63.36%	4,500.89	67.32%	3,659.96	85.48%
合计	7,737.20	100.00%	6,685.60	100.00%	4,281.87	100.00%

随着公司标准化产品销售规模逐渐增加，公司2018年度、2019年度、2020年度各期12月份占第四季度的收入比例为逐年下降。”

二、发行人说明

（一）标准化产品与定制化产品本身的区别及是否存在显著区别，公司在生产、管理、交付、财物入账等方面如何区分；

1、标准化产品与定制化产品区别

公司的产品主要为无线电测试仿真产品，公司以产品技术指标是否由公司自主确定、是否需要进行二次开发为主要依据区分标准产品和定制化产品。

标准化产品是公司按照自主制定的技术指标生产的能够满足行业通用需求的产品，产品主要技术指标符合3GPP、ITU等国际标准。标准化产品可以根据已有的生产资料按照标准化流程直接进行生产，无需进行二次开发，即可满足客户的需求。

定制化产品系公司在拥有的通用化技术指标上，根据客户的具体需求和技术指标要求进行定制开发的产品，能够满足客户需求多样化和差异化要求。

综上，公司标准化产品与定制化产品的区别在于客户是否能够主导产品的性

能指标或者需要进行二次应用开发。

2、公司在生产、管理、交付、财物入账等方面具体区分

标准化产品与定制化产品在生产、管理、交付、财物入账等方面具体区分如下：

项目	标准化产品	定制化产品
销售	通常情况下，公司的技术支持及销售人员先与客户的技术人员进行交流，确认公司产品能够满足其需求，公司提供产品试用，客户技术部门对公司产品进行技术验证，通过验证后双方达成合作意向，公司进入客户的供应商名录并签订采购框架协议。在此框架协议基础上公司根据客户的需求进行生产销售。	公司技术支持人员前期与客户进行技术交流，落实客户需求及可实现性，研发部技术人员制定初步技术方案并完成评估及成本测算，经研发部总工程师审核后，销售人员根据技术方案与客户进行价格谈判或参加招投标，价格确定或中标后，签署销售合同。
生产	公司根据销售计划及在手订单，组织生产，并适当进行备货。 生产部根据硬件模块生产资料完成硬件模块的生产、调试和测试，测试合格后将硬件模块入库。生产部根据产品指标或者订单需求领取硬件模块组装成整机，完成整机初步调试、校准和详细测试，产品测试合格后质量部根据测试报告出具产品合格证。	公司根据客户订单组织生产。 定制化产品由研发部牵头组成项目小组并进行方案设计，经评审合格后，按照需求进行产品生产，其中：硬件模块优先选择已有硬件模块。如需新生产硬件模块，则按照评审合格后的方案进行硬件模块原理图、PCB设计，设计完成经审核后生产PCB和PCBA，PCBA生产完成后交项目小组进行调试，调试合格后入库，项目小组根据产品需求领取硬件模块组装成整机。如需开发应用软件和固件，项目小组成员按照方案进行软件和固件的架构设计、接口设计，设计完成通过审核后生产代码设计和调试，调试完成后下载开发的软件和固件到整机中，进行初步调试、校准和测试，项目小组指导并协助质量部进行最终检验并出具合格证。
管理	标准化产品根据生产计划批量领料，并进行半成品生产、入库，后续根据在手订单及市场销售计划批量领料及其他辅助材料完成整机的生产，整机生产完成后，根据产品名称、型号、编号进行实物入库，根据合同安排发货。	定制化产品根据设计方案领料生产，按项目对材料、半成品、成品进行管理，产品完工后根据客户要求，安排发货。
交付	公司主要通过第三方物流公司将产品运送至合同约定或客户指定地点，由客户签收确认。	公司主要通过第三方物流公司将产品运送至合同约定或客户指定地点，由客户签收确认，同时公司根据客户要求，协助其对产品进行入场检测、验收。
财务入账	完成产品交付，经客户签收确认后依据签收单确认销售收入。	完成产品交付并经客户验收通过，取得客户验收报告后依据验收报告确认销售收入。

(二)区别标准化产品和定制化说明公司报告期内销售的交易无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、定制化开发产品及系统解决方案产品情况，包括客户、业务取得方式及取得过程及合规性、产品名称、数量、金额、产品前期试用情况、合同签订时间、交付时间、交付地点、收入确认时间，其中标准化产品应额外包括历史上同型号产品销售情况，对于定制化产品应额外包括方案设计周期、生产

周期、客户试用或验收周期、验收报告取得时间等。

1、报告期内，无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、定制化开发产品及系统解决方案产品销售情况

(1) 标准化产品

2021 年 1-6 月，公司标准产品销售情况如下：

客户名称	业务取得方式	产品名称	合同签订时间	交付时间	交付地点	收入确认时点	备注
中兴通讯股份有限公司	签订框架协议，客户根据需要下采购订单	无线信道仿真仪	2021 年 2 月	2021 年 3 月	深圳市	2021 年 3 月	
华为技术有限公司	签订框架协议，客户根据需要下采购订单	无线信道仿真仪	2021 年 5 月	2021 年 6 月	上海市	2021 年 6 月	

2020 年度，公司标准产品销售情况如下：

客户名称	业务取得方式	产品名称	合同签订时间	交付时间	交付地点	收入确认时点	备注
深圳信息智能电子有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020 年 10 月	2020 年 11 月	深圳市	2020 年 11 月	
华为技术有限公司	签订框架协议，客户根据需要下采购订单	无线信道仿真仪	2020 年 3 月	2020 年 4 月	成都市	2020 年 4 月	
		无线信道仿真仪	2020 年 5 月	2020 年 7 月	上海市	2020 年 7 月	
		无线信道仿真仪	2020 年 7 月	2020 年 7 月	上海市	2020 年 7 月	
		无线信道仿真仪	2020 年 8 月	2020 年 8 月	上海市	2020 年 8 月	
		无线信道仿真仪	2020 年 10 月	2020 年 10 月	上海市	2020 年 10 月	

客户名称	业务取得方式	产品名称	合同签订时间	交付时间	交付地点	收入确认时点	备注
爱立信(中国)通信有限公司	签订框架协议, 客户根据需要下采购订单	无线信道仿真仪	2020年3月	2020年6月	北京市	2020年6月	
		无线信道仿真仪	2020年4月	2020年6月	北京市	2020年6月	
中兴通讯股份有限公司	签订框架协议, 客户根据需要下采购订单	无线信道仿真仪	2020年7月	2020年8月	深圳市	2020年8月	
		无线信道仿真仪	2020年8月	2020年9月	西安市	2020年9月	
		无线信道仿真仪	2020年9月	2020年10月	深圳市	2020年10月	

2019年度, 公司标准产品销售情况如下:

客户名称	业务取得方式	产品名称	合同签订时间	交付时间	交付地点	收入确认时点	备注
中兴通讯股份有限公司	签订框架协议, 客户根据需要下采购订单	无线信道仿真仪	2019年11月	2019年8月、 2019年10月	深圳市	2019年11月	说明①
华为技术有限公司	签订框架协议, 客户根据需要下采购订单	无线信道仿真仪	2019年2月	2019年3月	上海市	2019年4月	说明②
		无线信道仿真仪	2019年5月	2019年6月	成都市	2019年6月	
		无线信道仿真仪	2019年6月	2019年7月	上海市	2019年7月	
		无线信道仿真仪	2019年7月	2019年9月	上海市	2019年9月	

客户名称	业务取得方式	产品名称	合同签订时间	交付时间	交付地点	收入确认时点	备注
		无线信道仿真仪	2019年7月	2019年9月	上海市	2019年9月	
		无线信道仿真仪	2019年8月	2019年9月	上海市	2019年9月	
		无线信道仿真仪	2019年9月	2019年12月	杭州市	2019年12月	
		无线信道仿真仪	2019年9月	2019年10月	上海市	2019年10月	
		无线信道仿真仪	2019年11月	2019年11月	上海市	2019年11月	
		无线信道仿真仪	2019年11月	2019年12月	西安市	2019年12月	
		无线信道仿真仪	2019年12月	2019年12月	深圳市	2019年12月	

说明：①公司于2019年8月、2019年10月分别向中兴通讯股份有限公司交付信道仿真仪，产品经过试用后，于2019年11月签订正式合同，公司在正式合同签订后于11月份确认销售收入。

②公司于2019年3月根据订单约定向华为技术有限公司交付无线信道仿真仪，因公司首次与华为合作，公司业务人员不熟悉华为的供应商线上系统，未能及时进行线上流程操作，公司于2019年4月份完成华为的供应商线上流程操作后确认销售收入。

标准化产品从2019年开始销售，2018年度及以前无标准化产品销售。

(2) 定制化产品

2021年1-6月，公司定制化产品销售情况如下：

单位：天

客户名称	业务取得方式	产品名称	合同签订时间	立项时间	交付时间	交付地点	方案设计及生产周期	验收周期	验收报告时间	收入确认时间	备注
某研究院	招投标	无线信道仿真仪	2021年1月	2020年12月	2021年6月	北京市	156	27	2021年6月	2021年6月	
某部队保障部	招投标	无线信道仿真仪	2021年5月	2021年4月	2021年6月	上海市	56	27	2021年6月	2021年6月	
中国科学院	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2020年9月	2020年9月	2021年2月	兰州市	132	55	2021年3月	2021年3月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2020年5月	2020年4月	2020年12月	北京市	257	106	2021年4月	2021年4月	
中国航空工业集团有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2021年4月	2021年2月	2021年6月	上海市	109	21	2021年6月	2021年6月	
	招投标	定制化开发产品及系统解决方案	2020年12月	2020年11月	2021年6月	西安市	205	6	2021年6月	2021年6月	
中国电子信息产业集团有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2021年2月	2020年7月	2021年3月	南京市	244	100	2021年6月	2021年6月	
中国电子科技集团有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2021年6月	2021年4月	2021年6月	北京市	62	2	2021年6月	2021年6月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2021年6月	2021年4月	2021年6月	北京市	62	2	2021年6月	2021年6月	
	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2021年6月	2021年4月	2021年6月	北京市	62	2	2021年6月	2021年6月	
	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2021年1月	2021年2月	2021年4月	嘉兴市	62	82	2021年6月	2021年6月	
某研究所科研保障中心	招投标	射频微波信号发生器	2021年1月	2020年12月	2021年5月	成都市	138	5	2021年5月	2021年5月	
四川六九一二通信技术股份有限公司	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2020年12月	2020年12月	2021年3月	重庆市	82	14	2021年3月	2021年3月	
四川九洲电器集团有限责任公司	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2021年5月	2021年2月	2021年6月	绵阳市	124	5	2021年6月	2021年6月	
空军工程大学	招投标	无线信道仿真仪	2021年3月	2021年2月	2021年4月	西安市	55	84	2021年6月	2021年6月	
	招投标	无线信道仿真仪	2021年2月	2021年2月	2021年4月	西安市	43	84	2021年6月	2021年6月	

大唐移动通信设备有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2021年3月	2021年4月	2021年5月	北京市	34	37	2021年6月	2021年6月	
成都云溯新起点科技有限公司	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2020年12月	2020年12月	2021年1月	成都市	32	46	2021年3月	2021年3月	

2020年度，公司定制化产品销售情况如下：

单位：天

客户名称	业务取得方式	产品名称	合同签订时间	立项时间	交付时间	交付地点	方案设计及生产周期	验收周期	验收报告时间	收入确认时间	备注
某工厂	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2020年4月	2020年5月	2020年9月	天津市	136	33	2020年10月	2020年10月	
某某部队	招投标	无线信道仿真仪	2020年7月	2020年6月	2020年9月	武汉市	106	-	2020年9月	2020年9月	先验收后发货
中国科学院	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2020年9月	2020年9月	2020年11月	兰州市	60	6	2020年11月	2020年11月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2020年6月	2020年6月	2020年9月	兰州市	83	42	2020年10月	2020年10月	
中国航天科技集团有限公司	招投标	无线信道仿真仪	2020年4月	2020年4月	2020年12月	北京市	246	8	2020年12月	2020年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2020年10月	2020年2月	2020年11月	西安市	265	18	2020年11月	2020年11月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年12月	2020年10月	2020年12月	西安市	51	6	2020年12月	2020年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年11月	2019年12月	2020年6月	西安市	171	10	2020年6月	2020年6月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年11月	2020年1月	2020年6月	西安市	161	16	2020年6月	2020年6月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年11月	2020年11月	2020年12月	西安市	34	4	2020年12月	2020年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年10月	2020年1月	2020年6月	西安市	168	10	2020年6月	2020年6月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2020年11月	2020年9月	2020年12月	西安市	88	8	2020年12月	2020年12月	
中国航天科工集团有限公司	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2020年5月	2020年2月	2020年11月	北京市	276	18	2020年12月	2020年12月	

客户名称	业务取得方式	产品名称	合同签订时间	立项时间	交付时间	交付地点	方案设计及生产周期	验收周期	验收报告时间	收入确认时间	备注
	招投标	定制化开发产品及系统解决方案	2020年8月	2020年8月	2020年12月	成都市	124	2	2020年12月	2020年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年12月	2019年12月	2020年7月	北京市	214	59	2020年9月	2020年9月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年12月	2019年12月	2020年7月	北京市	214	59	2020年9月	2020年9月	
中国航空工业集团有限公司	招投标	定制化开发产品及系统解决方案	2020年8月	2020年7月	2020年12月	西安市	157	9	2020年12月	2020年12月	
中国电子科技集团有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年10月	2020年10月	2020年12月	北京市	62	1	2020年12月	2020年12月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年11月	2020年9月	2020年11月	嘉兴市	70	20	2020年12月	2020年12月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年6月	2020年6月	2020年8月	石家庄市	89	60	2020年10月	2020年10月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年12月	2020年12月	2020年12月	石家庄市	1	9	2020年12月	2020年12月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年12月	2020年11月	2020年11月	西安市	13	30	2020年12月	2020年12月	
	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2019年7月	2019年1月	2020年5月	嘉兴市	299	40	2020年6月	2020年6月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2020年9月	2020年9月	2020年12月	石家庄市	94	4	2020年12月	2020年12月	
	招投标	无线信道仿真仪	2020年4月	2020年4月	2020年11月	西安市	202	25	2020年12月	2020年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2020年12月	2020年11月	不适用	北京市	25	不适用	2020年12月	2020年12月	说明①
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年1月	2018年4月	不适用	石家庄	不适用	不适用	2020年11月	2020年11月	说明②
	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2020年8月	2020年8月	2020年9月	嘉兴市	34	84	2020年12月	2020年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2020年12月	2020年9月	不适用	成都市	85	不适用	2020年12月	2020年12月	说明③
中国船舶集团有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年4月	2020年4月	2020年6月	北京市	80	2	2020年6月	2020年6月	
浙江大学	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年9月	2020年9月	2020年10月	杭州市	33	28	2020年11月	2020年11月	

客户名称	业务取得方式	产品名称	合同签订时间	立项时间	交付时间	交付地点	方案设计及生产周期	验收周期	验收报告时间	收入确认时间	备注
某研究所科研保障中心	招投标	无线信道仿真仪	2020年2月	2020年2月	2020年6月	成都市	132	-	2020年6月	2020年6月	签收当天完成验收
	招投标	射频微波信号发生器	2020年1月	2019年12月	2020年6月	成都市	195	1	2020年6月	2020年6月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年11月	2020年10月	2020年11月	成都市	12	33	2020年12月	2020年12月	
银河航天(北京)网络技术有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年12月	2020年12月	2020年12月	北京市	83	22	2020年12月	2020年12月	
天津中环电子信息集团有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年12月	2020年2月	2020年7月	北京市	175	85	2020年10月	2020年10月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年12月	2020年2月	2020年8月	北京市	210	50	2020年10月	2020年10月	
四川九洲电器集团有限责任公司	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2020年9月	2020年8月	2020年11月	绵阳市	108	-	2020年11月	2020年11月	先验收后发货
	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2020年4月	2019年12月	2020年6月	绵阳市	192	2	2020年6月	2020年6月	
陕西电子信息集团有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2020年9月	2020年7月	2020年9月	宝鸡市	66	105	2020年12月	2020年12月	
南京大学	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年7月	2020年7月	2020年7月	南京市	21	89	2020年10月	2020年10月	
陆军工程大学	招投标	无线信道仿真仪	2020年12月	2020年10月	2020年12月	南京市	38	16	2020年12月	2020年12月	
哈船光电(武汉)有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2020年12月	2020年2月	2020年12月	长沙市	298	5	2020年12月	2020年12月	
国防科技大学	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年11月	2020年8月	2020年11月	长沙市	90	3	2020年11月	2020年11月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2020年9月	2020年2月	2020年5月	长沙市	71	234	2020年12月	2020年12月	
广州无线电集团有限公司	招投标	无线信道仿真仪	2020年6月	2020年6月	2020年7月	广州市	42	25	2020年8月	2020年8月	
电子科技大学	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2020年8月	2020年11月	2020年12月	成都市	35	3	2020年12月	2020年12月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年9月	2020年9月	2020年11月	成都市	64	2	2020年11月	2020年11月	
大唐移动通信设备有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年12月	2020年6月	2020年9月	北京市	105	100	2020年12月	2020年12月	
成都微视信通信技术有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年10月	2019年11月	2020年4月	成都市	160	1	2020年4月	2020年4月	

客户名称	业务取得方式	产品名称	合同签订时间	立项时间	交付时间	交付地点	方案设计 & 生产周期	验收周期	验收报告时间	收入确认时间	备注
成都普汇科技有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2020年11月	2020年11月	不适用	成都市	43	不适用	2020年12月	2020年12月	说明①
深圳市特发信息股份有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2020年7月	2020年2月	2020年12月	成都市	309	7	2020年12月	2020年12月	
成都奥方电子科技有限公司	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2020年6月	2020年6月	2020年8月	重庆市	79	-	2020年8月	2020年8月	签收当天完成验收
	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2020年10月	2020年10月	2020年10月	重庆市	20	-	2020年10月	2020年10月	签收当天完成验收
	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2020年5月	2020年5月	2020年6月	重庆市	30	-	2020年6月	2020年6月	签收当天完成验收
	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2020年8月	2020年8月	2020年8月	重庆市	1	-	2020年8月	2020年8月	签收当天完成验收
北京未尔锐创科技有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年3月	2020年4月	2020年6月	福州市	64	2	2020年6月	2020年6月	
北京通测科技有限责任公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年12月	2020年12月	2020年12月	北京市	11	4	2020年12月	2020年12月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年11月	2020年11月	2020年12月	北京市	34	4	2020年12月	2020年12月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2020年9月	2020年9月	2020年11月	北京市	77	-	2020年11月	2020年11月	签收当天完成验收
北京天睿视迅科技有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2020年10月	2020年10月	2020年12月	北京市	53	28	2020年12月	2020年12月	
北京航空航天大学	招投标	无线信道仿真仪	2020年7月	2020年7月	2020年9月	北京市	54	12	2020年9月	2020年9月	

说明：①公司完成技术开发服务后，通过客户验收并由客户出具验收报告。

②公司向客户提供现场测试服务，服务完成后由客户验收确认。

③客户到公司现场，相关软件技术性能指标通过客户验收后由客户出具验收报告。

2019年度，公司定制化产品销售情况如下：

单位：天

客户名称	业务取得方式	产品名称	合同签订时间	立项时间	交付时间	交付地点	方案设计及生产周期	验收周期	验收报告时间	收入确认时间	备注
中国航天科技集团有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年9月	2018年5月	2019年4月	西安市	338	230	2019年11月	2019年11月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2019年2月	2019年3月	2019年5月	北京市	63	45	2019年6月	2019年6月	
	招投标	无线信道仿真仪	2019年7月	2019年6月	2019年6月	西安市	3	2	2019年6月	2019年6月	说明①
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年9月	2019年1月	2019年6月	西安市	156	192	2019年12月	2019年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年9月	2019年10月	2019年11月	西安市	33	17	2019年11月	2019年11月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年9月	2019年10月	2019年11月	西安市	33	17	2019年11月	2019年11月	
	招投标	定制化开发产品及系统解决方案	2018年3月	2018年4月	2019年4月	西安市	296	72	2019年6月	2019年6月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年10月	2019年12月	2019年12月	西安市	26	1	2019年12月	2019年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年11月	2019年12月	2019年12月	西安市	26	1	2019年12月	2019年12月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2019年6月	2019年6月	2019年7月	北京市	42	129	2019年11月	2019年11月	
中国电子信息产业集团有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2019年9月	2019年2月	2019年9月	武汉市	219	62	2019年11月	2019年11月	
中国电子科技集团有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年9月	2019年2月	2019年12月	成都市	321	-	2019年12月	2019年12月	签收当天完成验收
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年10月	2018年4月	2019年12月	北京市	497	4	2019年12月	2019年12月	说明②
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2018年11月	2018年7月	2019年5月	石家庄市	281	54	2019年6月	2019年6月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2018年12月	2018年12月	2019年12月	青岛市	362	3	2019年12月	2019年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年12月	2018年8月	不适用	青岛市	306	不适用	2019年6月	2019年6月	说明③
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年10月	2018年7月	2019年11月	石家庄	295	23	2019年11月	2019年11月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2018年12月	2018年12月	2019年7月	嘉兴市	184	-	2019年6月	2019年6月	说明④

客户名称	业务取得方式	产品名称	合同签订时间	立项时间	交付时间	交付地点	方案设计及生产周期	验收周期	验收报告时间	收入确认时间	备注
中国船舶集团有限公司	招投标	定制化开发产品及系统解决方案	2019年3月	2019年3月	2019年7月	扬州市	124	137	2019年11月	2019年11月	
中国航空工业集团有限公司	招投标	无线信道仿真仪	2019年10月	2019年10月	2019年12月	西安市	67	1	2019年12月	2019年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年8月	2019年9月	2019年12月	西安市	107	4	2019年12月	2019年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年8月	2019年9月	2019年12月	西安市	107	4	2019年12月	2019年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年8月	2019年9月	2019年12月	西安市	107	4	2019年12月	2019年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年8月	2019年9月	2019年12月	西安市	107	4	2019年12月	2019年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年8月	2019年9月	2019年12月	西安市	107	4	2019年12月	2019年12月	
西安弘捷电子技术有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年12月	2019年4月	不适用	西安市	90	不适用	2019年6月	2019年6月	说明③
四川智芯恒远科技有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年9月	2018年1月	2019年9月	北京市	123	-	2019年9月	2019年9月	签收当天完成验收
四川九洲电器集团有限责任公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年6月	2019年2月	2019年7月	绵阳市	170	123	2019年11月	2019年11月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年4月	2018年12月	2019年7月	绵阳市	215	123	2019年11月	2019年11月	
中国科学院	招投标	射频微波信号发生器	2019年9月	2019年7月	2019年12月	上海市	164	4	2019年12月	2019年12月	
上海君协光电科技发展有限公司	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2019年3月	2019年3月	2019年11月	成都市	254	6	2019年11月	2019年11月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2018年8月	2018年8月	2019年4月	成都市	263	65	2019年6月	2019年6月	
电子科技大学	招投标	无线信道仿真仪	2019年11月	2019年10月	2019年12月	成都市	58	3	2019年12月	2019年12月	
成都天锐星通科技有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年6月	2019年6月	2019年9月	成都市	99	35	2019年10月	2019年10月	
中国航天科工集团有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年9月	2019年10月	2019年10月	成都市	3	64	2019年12月	2019年12月	
深圳市特发信息股份有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2019年5月	2019年7月	2019年12月	成都市	178	4	2019年12月	2019年12月	

客户名称	业务取得方式	产品名称	合同签订时间	立项时间	交付时间	交付地点	方案设计 & 生产周期	验收周期	验收报告时间	收入确认时间	备注
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年12月	2018年12月	2019年5月	成都市	161	21	2019年6月	2019年6月	
北京中科国科技信息系统有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2019年11月	2019年11月	2019年12月	南京市	25	13	2019年12月	2019年12月	
北京星河亮点技术股份有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年10月	2018年5月	2019年3月	北京市	281	116	2019年6月	2019年6月	
天津中环电子信息集团有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2018年11月	2018年11月	2019年3月	北京市	132	4	2019年4月	2019年4月	

说明：① 公司于2019年6月份取得中标通知书并确定相应的合同条款，并于6月份完成产品的交付验收，公司在6月份确认销售收入259万元。因盖章流程滞后，公司于2019年7月2日完成正式合同盖章。

② 本项目属于全新研发的多通道相控阵天线产品，具有技术难度大、产品较为复杂等特点，同时需要与客户进行多次试验测试，故方案设计及生产周期较长。

③ 公司完成技术开发服务后，通过客户验收并由客户出具验收报告。

④ 客户于2019年6月到公司对产品进行现场验收后，物流公司于6月30日将产品运送到指定地点，因时逢周末，客户于7月1日完成签收手续，公司于2019年6月确认销售收入64.66万元。

2018年度，公司定制化产品销售情况如下：

单位：天

客户名称	业务取得方式	产品名称	合同签订时间	立项时间	交付时间	交付地点	方案设计 & 生产周期	验收周期	验收报告时间	收入确认时间	备注
上海聚星仪器有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2018年10月	2018年10月	2018年11月	上海市	19	47	2018年12月	2018年12月	
中国科学院	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年11月	2018年11月	2018年12月	兰州市	52	1	2018年12月	2018年12月	
中国航天科技集团有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年12月	2018年2月	2018年10月	西安市	257	73	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年6月	2017年6月	2018年4月	西安市	295	73	2018年6月	2018年6月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年11月	2018年6月	2018年12月	西安市	190	4	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年11月	2018年9月	2018年12月	西安市	84	18	2018年12月	2018年12月	

客户名称	业务取得方式	产品名称	合同签订时间	立项时间	交付时间	交付地点	方案设计及生产周期	验收周期	验收报告时间	收入确认时间	备注
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年11月	2018年8月	2018年11月	西安市	99	38	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年12月	2018年6月	2018年12月	西安市	190	4	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2018年11月	2018年8月	2018年11月	西安市	76	47	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年6月	2018年1月	不适用	西安市	164	不适用	2018年6月	2018年6月	说明①
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2017年7月	2017年10月	2018年6月	北京市	252	3	2018年6月	2018年6月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年6月	2017年6月	2018年5月	西安市	320	52	2018年6月	2018年6月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年6月	2017年12月	2018年4月	西安市	137	74	2018年6月	2018年6月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年12月	2018年12月	2018年12月	北京市	13	-	2018年12月	2018年12月	签收当天完成验收
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年12月	2018年12月	不适用	北京市	13	不适用	2018年12月	2018年12月	说明②
中国航空工业集团有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年12月	2018年9月	2018年12月	西安市	105	13	2018年12月	2018年12月	
中国电子信息产业集团有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2018年8月	2018年7月	2018年9月	南京市	59	107	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年11月	2018年12月	2018年12月	成都市	9	8	2018年12月	2018年12月	
中国电子科技集团有限公司	招投标	定制化开发产品及系统解决方案	2017年7月	2017年7月	2018年6月	成都市	322	12	2018年6月	2018年6月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年10月	2018年7月	2018年12月	北京市	142	9	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2018年4月	2018年2月	2018年10月	石家庄市	270	32	2018年11月	2018年11月	
	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2018年12月	2018年10月	2018年12月	成都市	59	7	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2018年12月	2018年12月	2018年12月	成都市	6	6	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2018年12月	2018年10月	2018年12月	成都市	59	7	2018年12月	2018年12月	

客户名称	业务取得方式	产品名称	合同签订时间	立项时间	交付时间	交付地点	方案设计及生产周期	验收周期	验收报告时间	收入确认时间	备注
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年6月	2018年1月	2018年12月	石家庄市	337	1	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2018年12月	2018年10月	2018年12月	成都市	59	7	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2018年6月	2018年5月	2018年12月	石家庄市	215	13	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2018年11月	2018年8月	2018年11月	嘉兴市	115	7	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2017年2月	2017年2月	2018年6月	成都市	245	19	2018年6月	2018年6月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年6月	2018年1月	2018年12月	上海市	336	3	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年8月	2018年1月	2018年12月	上海市	336	3	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年11月	2018年4月	2018年11月	成都市	204	18	2018年12月	2018年12月	
中国船舶集团有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2017年12月	2017年12月	2018年6月	武汉市	203	3	2018年6月	2018年6月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年12月	2018年12月	2018年12月	邯郸市	17	4	2018年12月	2018年12月	
中国兵器集团有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年4月	2018年4月	2018年6月	北京市	76	11	2018年6月	2018年6月	
某研究所科研保障中心	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年5月	2018年5月	2018年11月	成都市	161	45	2018年12月	2018年12月	
西南交通大学	招投标	无线信道仿真仪	2018年12月	2018年11月	2018年12月	成都市	28	3	2018年12月	2018年12月	
中国航天科工集团有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年11月	2018年7月	2018年9月	天津市	87	92	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2018年11月	2018年7月	2018年9月	天津市	87	92	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年3月	2018年4月	不适用	天津市	255	不适用	2018年12月	2018年12月	说明②
四川九洲电器集团有限责任公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年5月	2018年4月	2018年9月	绵阳市	137	57	2018年10月	2018年10月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年12月	2018年5月	2018年9月	绵阳市	108	115	2018年12月	2018年12月	

客户名称	业务取得方式	产品名称	合同签订时间	立项时间	交付时间	交付地点	方案设计及生产周期	验收周期	验收报告时间	收入确认时间	备注
	竞争性谈判	射频微波信号发生器	2018年12月	2018年7月	2018年12月	绵阳市	129	24	2018年12月	2018年12月	
上海霍莱沃电子系统技术股份有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2018年9月	2018年11月	2018年11月	西安市	21	37	2018年12月	2018年12月	
上海乘鹏科技发展有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2018年9月	2018年7月	2018年12月	上海市	161	2	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2018年9月	2018年7月	2018年10月	上海市	101	47	2018年12月	2018年12月	
陕西电子信息集团有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2018年8月	2018年2月	2018年8月	宝鸡市	200	115	2018年12月	2018年12月	
广州无线电集团有限公司	招投标	无线信道仿真仪	2018年10月	2018年8月	2018年12月	广州市	140	9	2018年12月	2018年12月	
更酷科技(上海)有限公司	竞争性谈判	无线信道仿真仪	2018年5月	2018年5月	2018年10月	上海市	161	4	2018年10月	2018年10月	
电子信息系统复杂电磁环境效应国家重点实验室	招投标	定制化开发产品及系统解决方案	2018年2月	2018年2月	2018年8月	洛阳市	182	-	2018年8月	2018年8月	签收当天完成验收
成都汇蓉国科微系统技术有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年6月	2018年5月	2018年6月	成都市	37	4	2018年6月	2018年6月	
北京怡嘉行科技有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年5月	2018年3月	2018年7月	北京市	130	137	2018年12月	2018年12月	
	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年5月	2018年4月	2018年5月	北京市	35	30	2018年6月	2018年6月	
北京慧清科技有限公司	竞争性谈判	定制化开发产品及系统解决方案	2018年7月	2018年7月	2018年9月	北京市	59	48	2018年10月	2018年10月	

说明：①公司完成技术测试服务后，通过客户验收并由客户出具验收报告。

②公司完成技术开发服务后，通过客户验收并由客户出具验收报告。

公司定制化项目中，在公司与客户签署正式合同之前，通常需要就具体方案或产品的技术要求和指标、产品结构等特殊需求进行详细沟通、论证，在方案或产品需求确定后，双方签署正式合同。公司根据项目紧急程度以及人员安排等情况，进行初步立项，导致部分项目初步立项时间早于合同签订时间；同时，因定制项目在产品技术难度、开发进度以及客户自身需求安排等方面存在较大的差异，导致各个项目的研发生产周期、交付周期、验收周期存在较大差异。

2、业务取得方式及取得过程及合规性

公司业务取得方式主要包括竞争性谈判、招投标、签订框架协议订单式采购几种类型。

2018 至 2021 年 6 月，公司标准化产品陆续经过华为、中兴、爱立信试用，公司成为上述公司的合格供应商；公司与其签订框架协议，向其提供标准化无线信道仿真仪产品，客户根据需求向公司下达采购订单。其他客户，公司通过竞争性谈判获取合同或订单。

公司定制化产品客户主要为中国航天科技集团、中国电子科技集团等公司，根据客户性质及其内部管理要求，公司主要通过竞争性谈判、招投标方式获取合同订单。

公司业务取得方式合法合规，不存违法违规行爲。

3、产品试用情况

报告期内，公司已实现销售收入客户中，主要产品试用情况统计如下：

客户名称	产品类别	试用次数（次）			
		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 1-6 月
爱立信（中国）通信有限公司	无线信道仿真仪	-	-	2	3
大唐移动通信设备有限公司	无线信道仿真仪	-	2	6	-
华为技术有限公司	无线信道仿真仪	1	13	14	12
	射频微波信号发生器	-	-	-	2
陕西电子信息集团有限公司	无线信道仿真仪	-	-	-	1
中国电子科技集团有限公司	无线信道仿真仪	1	11	9	6
中国电子信息产业集团有限公司	无线信道仿真仪	-	2	1	

客户名称	产品类别	试用次数（次）			
		2018年	2019年	2020年	2021年1-6月
中国航天科工集团有限公司	无线信道仿真仪	-	-	2	4
	射频微波信号发生器	-	-	-	1
中国航天科技集团有限公司	无线信道仿真仪	-	4	-	-
中国科学院	无线信道仿真仪	-	2	1	-
中兴通讯股份有限公司	无线信道仿真仪	-	1	3	2
深圳信息智能电子有限公司	无线信道仿真仪	-	1	-	-
总计		2	36	38	31

(三) 针对经销模式，公司收入确认时点及验收的具体对象，是经销商还是终端客户。

报告期内，公司经销商模式收入分类如下：

金额：万元

项目	2020年	2019年	2018年
模块化组件	20.07		
定制化开发产品及系统解决方案	47.66	166.84	235.34
射频微波信号发生器	157.11	146.90	
无线信道仿真仪	579.65	56.03	235.34
合计	804.49	369.77	470.69

注：2021年1-6月，公司无经销商模式收入。

1、公司收入确认时点及验收的具体对象

报告期内，以经销商模式销售的模块化组件主要系标准化产品，公司在按照合同约定完成产品交付以及经销商签收后确认销售收入；以经销商模式销售的定制化开发产品及系统解决方案、射频微波信号发生器、无线信道仿真仪产品系定制化产品，根据客户需求进行的定制化开发，上述产品在公司按照合同约定完成产品交付，并取得经销商验收报告后确认销售收入。

报告期内，经销商验收确认收入的明细构成如下：

单位：万元

年度	客户名称	产品分类	销售收入	验收报告时间	收入确认时间	是否经销商验收
2018年度	北京怡嘉行科技有限公司	定制化开发产品及系统解决方案	86.21	2018年6月	2018年6月	是

年度	客户名称	产品分类	销售收入	验收报告时间	收入确认时间	是否经销商验收
2018 年度	北京怡嘉行科技有限公司	定制化开发产品及系统解决方案	149.14	2018 年 12 月	2018 年 12 月	是
2018 年度	上海乘鹏科技发展有限公司	无线信道仿真仪	80.17	2018 年 12 月	2018 年 12 月	是
2018 年度	上海乘鹏科技发展有限公司	无线信道仿真仪	77.59	2018 年 12 月	2018 年 12 月	是
2018 年度	上海霍莱沃电子系统技术股份有限公司	无线信道仿真仪	77.59	2018 年 12 月	2018 年 12 月	是
2019 年度	上海君协光电科技发展有限公司	无线信道仿真仪	56.03	2019 年 6 月	2019 年 6 月	是
2019 年度	北京星河亮点技术股份有限公司	定制化开发产品及系统解决方案	166.84	2019 年 6 月	2019 年 6 月	是
2019 年度	上海君协光电科技发展有限公司	射频微波信号发生器	146.90	2019 年 11 月	2019 年 11 月	是
2020 年度	北京未尔锐创科技有限公司	无线信道仿真仪	132.74	2020 年 6 月	2020 年 6 月	是
2020 年度	成都奥方电子科技有限公司	射频微波信号发生器	30.97	2020 年 6 月	2020 年 6 月	是
2020 年度	成都奥方电子科技有限公司	射频微波信号发生器	60.96	2020 年 8 月	2020 年 8 月	是
2020 年度	成都奥方电子科技有限公司	射频微波信号发生器	13.86	2020 年 8 月	2020 年 8 月	是
2020 年度	北京通测科技有限责任公司	无线信道仿真仪	70.80	2020 年 11 月	2020 年 11 月	是
2020 年度	哈船光电(武汉)有限公司	定制化开发产品及系统解决方案	47.66	2020 年 12 月	2020 年 12 月	是
2020 年度	成都奥方电子科技有限公司	射频微波信号发生器	51.33	2020 年 10 月	2020 年 10 月	是
2020 年度	银河航天(北京)网络技术有限公司	无线信道仿真仪	100.00	2020 年 12 月	2020 年 12 月	是
2020 年度	北京通测科技有限责任公司	无线信道仿真仪	106.19	2020 年 12 月	2020 年 12 月	是
2020 年度	北京通测科技有限责任公司	无线信道仿真仪	169.91	2020 年 12 月	2020 年 12 月	是

2、经销商验收确认收入的原因

报告期内，公司经销商主要系技术开发、通信设备、仪器仪表等公司，通常情况下采购公司的产品主要应用于其自身客户的集成项目，经销商自身有能力对公司交付产品进行检测验收，公司与经销商合同约定由经销商对公司产品出具验收报告，因此公司以经销商出具的验收报告确认销售收入。

报告期内公司经销商情况如下：

客户名称	经营范围
------	------

客户名称	经营范围
北京怡嘉行科技有限公司	电子技术开发；开发、设计、销售计算机软、硬件及外围设备、通信设备（不含无线电发射设备）；销售机电设备、文化办公用品、建筑材料；承接计算机网络工程、技术转让、咨询；通信技术咨询；货物进出口、技术进出口、代理进出口
上海乘鹏科技发展有限公司	从事实验室设备（除医疗器械）领域内的技术开发、技术咨询、技术服务，电子产品及元器件，仪器仪表，实验室设备（除医疗器械），计算机、软件及辅助设备（除计算机信息系统安全专用产品），一类医疗器械，通讯器材，机电设备及配件，文化办公用品，化工原料及产品
上海霍莱沃电子系统技术股份有限公司	电子系统及其产品、软件的开发；工业自动化控制系统的开发及提供相关的技术咨询、技术转让；电子产品、软件、计算机、通讯产品的销售；商务咨询；从事货物及技术的进出口业务。
北京星河亮点技术股份有限公司	软件开发；应用软件服务（不含医用软件）；技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机系统服务；销售电子产品、仪器仪表、计算机、软件及辅助设备、机械设备；日用电器修理；租赁仪器仪表；货物进出口、技术进出口、代理进出口；制造电子测量仪器（限在外埠从事生产活动）；工程勘察；工程设计。
上海君协光电科技发展有限公司	从事光电科技、通信科技、计算机科技领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让，光电设备、电子产品、机电设备、仪器仪表、计算机软硬件的销售、安装及维修，系统集成，电子商务（不得从事金融业务），从事货物及技术的进出口业务。
北京通测科技有限责任公司	技术开发、技术咨询、技术服务、技术检测；货物进出口、技术进出口、代理进出口；电子、通信、电子计算机软件和硬件、经济信息咨询（不含中介服务）；销售本单位开发的产品、仪器仪表；设备租赁；维修仪器仪表；计算机技术培训。
北京未尔锐创科技有限公司	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、通讯设备；航空模拟器、航空航天超高温材料、模拟训练设备的研发、设计、生产（限在外埠从事生产经营活动）；应用软件开发服务；计算机系统服务；仪器仪表维修；代理进出口、货物进出口、技术进出口；经济贸易咨询。
成都奥方电子科技有限公司	电子产品、实验室设备的研发；软件开发；批发零售：电子元器件、仪器仪表、实验室设备、五金交电、机电设备、安防设备、建材、装饰材料、电子产品、通讯设备（不含无线电发射设备）、塑料制品、机械设备及配件；机械设备的租赁及维修；货物进出口
哈船光电（武汉）有限公司	光电设备、计算机科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；信息技术咨询服务；通讯设备（不含无线电发射设备）、电子设备（不含电子出版物）、计算机软硬件的研发、生产及销售；电子产品的批发兼零售（不含电子出版物）。
银河航天（北京）网络技术有限公司	经营电信业务；民用卫星、人工智能设备、通信设备、自动化控制系统、电子元器件、电子产品、计算机软硬件及辅助设备技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；销售电子产品、机电设备、机械设备、自动化控制设备及零部件、通信设备、计算机软硬件及辅助设备；计算机系统服务；软件开发；应用软件开发；基础软件服务；数据处理；模型设计；产品设计；工程和技术研究和试验发展；销售第一类医疗器械；技术进出口、代理进出口、货物进相关出口。

（四）报告期各期及期后退换货情况。

报告期各期及期后公司不存在退换货情况。

三、中介机构核查意见

请保荐机构、申报会计师对以下事项进行核查，说明核查方式、核查过程、核查比例、核查结论：（1）公司收入确认时标准化产品和定制化产品是否存在混淆的情况；（2）公司报告期各期收入跨期情况。

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

1、对销售负责人进行访谈，了解 2018 年度、2019 年度、2020 年度各期一季度无收入、第四季度收入占比较高的原因；

2、对公司管理层进行访谈，了解并检查标准化产品与定制化产品在生产、管理、交付、财物入账等方面的区分情况；

3、获取并查阅发行人与主要客户签订的销售合同或订单，查看合同中的权利和义务约定、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，分析评价公司标准化产品和定制化产品收入确认政策的合理性；

4、对主要客户进行访谈，了解合作背景、业务模式、主要合同条款等情况，分析公司对标准化产品和定制化产品划分的合理性。报告期内，会计师现场走访情况统计如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入 A	3,883.66	13,018.87	10,545.91	5,773.19
走访客户销售金额 B	3,738.04	11,714.43	9,989.70	5,329.26
核查比例 C=B/A	96.25%	89.98%	94.73%	92.31%

5、对坤恒顺维确认的销售收入进行细节测试，定制化产品销售收入核对至相关销售合同（订单）、签收单、验收报告、销售发票等支持性文件；标准化产

品销售收入核对至相关销售合同（订单）、签收单、销售发票等支持性文件。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入 A	3,883.66	13,018.87	10,545.91	5,773.19
核查金额 B	3,883.66	13,018.06	10,543.31	5,773.19
核查比例 C=B/A	100.00%	99.99%	99.98%	100.00%

6、对报告期内的主要客户选取样本执行函证程序，函证内容包括报告期各期交易额和期末应收账款余额。报告期内，收入及应收账款函证具体比例如下所示：

(1) 收入函证：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入 A	3,883.66	13,018.87	10,545.91	5,773.19
收入发函金额 B	3,882.33	12,921.36	10,496.77	5,722.53
收入回函金额 C	3,696.85	12,216.08	10,496.77	5,624.62
收入回函确认金额比例 D=C/A	95.19%	93.83%	99.53%	97.43%

注：2021年1-6月回函金额中，个别客户因单位性质原因未能盖章，由合同指定的联系人进行签字确认，涉及金额332.64万元。

(2) 应收账款函证：

单位：万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应收账款余额 A	8,329.67	9,351.27	7,460.36	4,997.65
应收账款发函金额 B	8,283.57	9,290.17	7,458.02	4,944.33
应收账款回函金额 C	7,576.43	8,605.26	7,209.73	4,506.65
应收账款回函确认金额占比 D=C/A	90.96%	92.02%	96.64%	90.18%

注：①2021年6月末、2020年末应收账款包含重分类至合同资产、其他非流动资产列示的未到期质保金。

②2021年6月30日回函金额中，个别客户因单位性质原因未能盖章，由合同指定的联系人进行签字确认，涉及金额263.12万元。

7、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，从收入明细账和客户签收单、验收单等原始单据中抽选截止日前后样本，检查收入是否计入了正确的会计期间。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人 2018 年度、2019 年度、2020 年度各期一季度无收入原因具有合理性，发行人已补充披露的第四季度分月收入构成准确；

2、公司标准化产品与定制化产品的区别在于客户是否能够主导产品的性能指标或者需要进行二次应用开发，在生产、管理、交付、财务入账等方面准确区分；

3、公司报告期内，无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、定制化开发产品及系统解决方案产品收入确认方法符合企业会计准则的要求及企业经营模式特点，入账时间及金额正确、依据充分；报告期内，公司经销商收入确认时点及验收对象符合企业会计准则的要求以及公司经销商模式的具体特点；

4、报告期各期及期后公司不存在退换货情况；

5、公司收入确认时标准化产品和定制化产品不存在混淆的情况，公司报告期各期末收入不存在跨期情况。

18.2 关于收入分类

根据申报材料：公司收入构成包括无线信道仿真仪、射频微波信号发生器、定制化开发产品及系统解决方案、模块化组件四大类，而前两者本身包括标准化产品和定制化产品，定制化开发产品及系统解决方案既包括产品也包括技术开发业务和技术服务业务。

请发行人披露：（1）区分标准化产品和定制化产品列示公司主要产品各期收入金额及占比情况，分析并完善两类产品在产品定位、目标客户及开发方式、应用场景等方面的差异，公司目前的工作重心及未来的发展方向；（2）单独列示技术开发业务和技术服务业务报告期各期收入金额及占比情况。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】：

一、发行人披露

(一)区分标准化产品和定制化产品列示公司主要产品各期收入金额及占比情况，分析并完善两类产品在产品定位、目标客户及开发方式、应用场景等方面的差异，公司目前的工作重心及未来的发展方向。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入产品构成分析”补充披露如下：

“2、主营业务收入产品构成分析”

报告期内，公司主营业务收入按产品列示情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
无线信道仿真仪	2,353.63	62.66%	9,294.38	71.40%	7,133.44	67.78%	1,721.61	29.93%
其中：标准化产品	916.92	24.41%	5,303.05	40.74%	5,108.31	48.53%	-	-
定制化产品	1,436.71	38.25%	3,991.33	30.66%	2,025.13	19.24%	1,721.61	29.93%
射频微波信号发生器	292.92	7.80%	1,102.69	8.47%	202.65	1.93%	306.81	5.33%
其中：定制化产品	292.92	7.80%	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	712.57	18.97%	2,015.43	15.48%	2,931.88	27.86%	3,368.95	58.56%
模块化组件	396.80	10.56%	605.56	4.65%	257.12	2.44%	355.15	6.17%
合计	3,755.92	100.00%	13,018.06	100.00%	10,525.09	100.00%	5,752.51	100.00%

报告期内，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导致公司主营业务收入呈快速增长趋势。2019年无线信道仿真仪产品销售收入较2018年增长5,411.83万元，2020年无线信道仿真仪产品销售收入较2019年增长2,160.94万元，2020年射频微波信号发生器销售收入较2019年增长900.04万元。

公司无线信道仿真仪从2019年开始实现标准化产品的销售收入；射频微波信号发生器目前全部为定制化产品收入。公司定制化产品主要面向国防无线电应

用，定位于解决客户对高端无线电测试仿真产品的个性化需求，主要目标客户为中电科集团、航天科技、航天科工等大型集团公司下属无线通信、电子对抗、导航等无线电相关专业的研究所以及高校等单位。公司根据客户需求完成技术协议约定、完成技术方案设计、产品开发，同时完成商务洽谈、招投标等工作，根据合同约定进行产品交付。

两种产品应用场景的主要差异体现在标准产品有统一的应用场景，如 5G 相关的信道模型、5G 射频微波信号发生器信号波形是统一的，所有客户需求一致。定制产品只有类似的应用场景，比如无线信道仿真有多径、多普勒、时延等仿真需求，但具体多径数量、多普勒频谱指标、时延需求各不相同，如陆地通信对多径数量要求比空地通信更多，卫星通信在时延和多普勒仿真比陆地通信更大；还有客户需要定制开发全新的产品，对产品指标有更多个性化的要求。

公司目前的工作重心是继续加大投入，不断完善现有标准化产品，如完善无线信道仿真仪在毫米波频段的应用，完成支持 4G、5G 通信的射频微波信号发生器定型等，加快频谱分析仪的产品化进程。公司未来发展以标准化产品研发、生产、销售为主，加强产品模块化、通用化和标准化的开发，同时跟进国家空天科技、集成电路、深地深海等前沿技术和航空产业、卫星及应用产业、轨道交通装备业等高端装备产品，为与无线电测试相关、对公司技术具有提升的相关项目提供定制化开发，不断巩固公司的技术优势。

(二)单独列示技术开发业务和技术服务业务报告期各期收入金额及占比情况。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入产品构成分析”补充披露如下：

报告期内，公司定制化开发产品及系统解决方案收入明细类别如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
定制化开发产品	712.57	100.00%	1,858.93	92.23%	2,848.05	97.14%	2,684.10	79.67%
技术开发			128.50	6.38%	83.83	2.86%	656.55	19.49%

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
收入								
技术服务收入			28.00	1.39%			28.30	0.84%
合计	712.57	100.00%	2,015.43	100.00%	2,931.88	100.00%	3,368.95	100.00%

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取并复核公司报告期收入明细，结合公司收入确认政策检查公司对标准化产品收入、定制化产品收入、技术开发业务收入、技术服务收入分类是否准确；

2、向公司管理层访谈，了解标准化产品、定制化产品在产品定位、目标客户及开发方式、应用场景等方面差异；了解公司目前的工作重心及未来发展方向。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已根据标准化产品和定制化产品的特点对产品类别进行区分，并在招股说明书中对公司主要产品中标准化和定制化产品的收入金额及占比进行补充披露；

2、发行人在招股说明书中对标准化产品和定制化产品的产品定位、目标客户、开发方式、应用场景以及公司目前的工作重心及未来的发展方向进行了详细补充披露；

3、发行人已对技术开发业务和技术服务业务收入金额及占比进行补充披露。

4、发行人标准化产品、定制化产品、技术开发业务和技术服务业务各类收入分类准确。

18.3 关于收入变化

招股说明书披露了公司主要产品收入变化情况，但未分析主要产品平均售价波动较大的原因。

请发行人披露：（1）量化分析报告期各期主要产品平均售价变化的原因；（2）结合对主要新增客户或原客户业务需求分析对其销量变化情况、变化原因，并结合该产品总体销量变化原因；（3）结合各主要产品售价和销量变化情况、量化分析主要产品收入变化原因。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】：

一、发行人披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入产品构成分析”补充披露如下：

（1）无线信道仿真仪

报告期内，公司无线信道仿真仪的营业收入分别为 1,721.61 万元、7,133.44 万元、9,294.38 万元、**2,353.63 万元**，占主营业务收入的比重分别为 29.93%、67.78%、71.40%、**62.66%**，是公司的核心产品之一。2018-2020 年，公司无线信道仿真仪产品收入持续稳健增长，复合增长率达 132.35%。

无线信道仿真仪是公司在 HBI 平台下开发的高端无线电测试仿真设备，具备超宽带、宽频段、多通道支持能力，客户可根据自身需要选取不同配置来满足 Massive MIMO、无线组网、导航等领域的测试仿真需求。公司自主研发的无线信道仿真仪，包括无线信道仿真仪软、硬件模块，无线信道仿真仪信号处理固件，3D 模型、多径仿真、衰落仿真等无线信道模型仿真核心算法。报告期内，公司四十八通道无线信道仿真仪成为国内 5G 集采大容量 Massive MIMO 测试仿真仪表，在国内 5G 移动通信建设所采用测试仪器仪表领域成功实现了进口替代。

报告期内，公司无线信道仿真仪从定制化完善为标准化产品，并根据市场需求进行产品升级迭代，随着公司产品推广力度的加大及客户认可度的提升，该产品销售数量持续增加。报告期内，无线信道仿真仪的具体销售情况如下：

单位：万元、台、万元/台

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
销售金额	2,353.63	9,294.38	7,133.44	1,721.61
销量	11	46	31	16
平均售价	213.97	202.05	230.11	107.60

报告期内，无线信道仿真仪的销量逐年增长。与2018年相比，2019年无线信道仿真仪产品的平均售价增长122.51万元，主要系2018年无线信道仿真仪尚处于市场拓展阶段，产品以定制化为主；2019年公司将该产品完善为标准化产品，并与华为、中兴等客户建立了业务合作关系，该产品具备了更高的市场认可度，同时因该产品功能及性能的提升，产品销售价格有较大幅度的增长。

标准产品的无线信道仿真仪销售价格主要受规格型号影响，定制化信道仿真仪价受规格型号和定制化需求影响。报告期内，不同规格型号信道仿真仪销售数量、平均销售价格如下：

单位：台、万元/台

项目	2021年1-6月			2020年			2019年			2018年		
	销量	比例	单价	销量	比例	单价	销量	比例	单价	销量	比例	单价
16通道及以下	6	54.55%	164.23	30	65.22%	117.77	15	48.39%	139.40	16	100.00%	107.60
40通道升级为48通道	2	18.18%	162.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40通道	-	-	-	7	15.22%	327.17	16	51.61%	315.15	-	-	-
48通道	3	27.27%	348.08	9	19.57%	385.69	-	-	-	-	-	-
合计	11	100.00%	213.97	46	100.00%	202.05	31	100.00%	230.11	16	100.00%	107.60

由上表可知，无线信道仿真仪销售价格受通道数量影响较大，通道数量多的，销售价格较高。各年度平均销售价格变动除产品本身单价影响外，还包括产品销售结构影响。

无线信道仿真仪2019年度平均销售单价较2018年度平均售价增长122.51万元，上涨113.86%，主要系2018年无线信道仿真仪尚处于市场拓展阶段，产品以定制化为主，客户向公司提出的定制化需求集中在16通道及以下，售价较低；2019年公司将该产品完善为标准化产品，并与华为、中兴等客户建立了业务合作关系，该类客户主要向公司采购40通道信道仿真仪，产品功能及性能提升，产品结构的变化，导致产品平均销售价格有较大幅度的增长。

2020 年度平均销售单价较 2019 年度下降 12.19%，主要系产品销售结构影响所致。2020 年度，客户购买的 16 通道及以下信道仿真仪较 2019 年度大幅增加；客户虽然有购买价格更高的 48 通道信道仿真仪，但 40 通道、48 通道整体购买数量较 2019 年度相比，无明显变化，销售比重下降。销售结构的变化导致信道仿真仪的平均单价降低。

2021 年 1-6 月无线信道仿真仪平均销售单价较 2020 年度上升 5.90%，主要系 16 通道及以下的部分无线信道仿真仪包含变频通道、数据交换板和信道建模软件，提高了产品的工作频段，产品销售价格有较大幅度提高，从而导致当期平均销售单价较去年有所提高。

无线信道仿真仪销量 2019 年度较 2018 年度增加 15 台，2020 年度较 2019 年度增加 15 台，主要系公司 2019 年完成标准化研制与生产，并成为华为、中兴、爱立信、大唐等通信设备制造商的供应商，新增客户给公司带来了较大的业绩增长，同时老客户销量亦有所增加。2021 年 1-6 月，受客户预算管理、购买习惯等影响，公司主要客户采购量较少。报告期内主要客户销量如下：

单位：台

客户	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	销量	变动	销量	变动	销量	变动	销量
华为技术有限公司	2	-5	7	-8	15	15	
中国电子科技集团有限公司	1	-8	9	4	5	2	3
中国航天科技集团有限公司		-4	4	1	3	1	2
中兴通讯股份有限公司	2	-4	6	4	2	2	
合计	5	-21	26	1	25	20	5

综上，公司无线信道仿真仪产品销售收入在不同年度的变动系各期销量和产品售价波动所致。

(2) 射频微波信号发生器

报告期内，公司射频微波信号发生器的营业收入分别为 306.81 万元、202.65 万元、1,102.69 万元、**292.92 万元**，占主营业务收入的比重分别为 5.33%、1.93%、

8.47%、7.80%。

报告期内，射频微波信号发生器以定制化为主，产品销售规模相对较小，但收入整体呈上升态势，是公司重点研发及推广的产品之一。报告期内，公司的射频微波信号发生器已在移动通信、导航/卫星、物联网/互联网/车联网、雷达等领域实现了应用。射频微波信号发生器是无线电测试仿真领域的重要产品之一，市场需求量较大，公司研制的产品在质量、性能及功能方面具有较强的竞争力，随着公司推广力度的加大，该产品将成为公司未来的重要收入增长点之一。

报告期内，射频微波信号发生器的具体销售情况如下：

单位：万元、台、万元/台

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
销售金额	292.92	1,102.69	202.65	306.81
销量	9	14	2	5
平均售价	32.55	78.76	101.33	61.36

2020年，射频微波信号发生器销售数量较2019年增长12台，导致销售收入较2019年增长900.04万元。报告期内，公司的射频微波信号发生器为定制化产品，平均售价存在较大波动。

射频微波信号发生器2019年度平均销售价格较2018年度增长39.97万元，上涨65.14%；2020年度平均销售价格较2019年度减少22.57万元，下降22.27%。2018-2020年射频微波信号发生器销售价格的波动主要系该产品销量较小，全部为客户定制化产品，公司与客户根据定制化需求进行商务谈判确定销售价格，不同定制化需求的产品在性能指标、规格型号、所需材料组件、开发难度等方面存在差异化，销售价格亦存在较大的波动。2021年1-6月平均销售价格较2020年度减少46.21万元，下降58.67%，主要系当期销售产品多为单通道产品，单通道产品售价相对较低，从而导致平均销售价格有较大幅度的下降。

射频微波信号发生器销量2019年度较2018年度减少3台，2020年度较2019年度增加12台，系公司新老客户共同影响所致，报告期内，公司主要客户销量如下：

单位：台

客户	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	销量	变动	销量	变动	销量	变动	销量
成都奥方电子科技有限公司		-4	4	4			
四川九洲空管科技有限责任公司	2	-4	6	6		-1	1
四川六九一二通信技术股份有限公司	3	3					
中国电子科技集团有限公司	2		2	2		-4	4
合计	7	-5	12	12		-5	5

2018年度、2019年度，公司业务重点主要在无线信道仿真仪，射频微波信号发生器销量相对较小；随着无线信道仿真仪标准化生产的完成，公司2020年加大对射频微波信号发生器的研发和推广，销量增加显著。2021年1-6月，受客户习惯影响，销量较少。

公司2019年度较2018年度销售数量下降60%，平均销售单价上升65%，销售单价的上升抵减了销售数量下降的影响，二者共同影响导致公司该类销售收入下降34%。2020年度较2019年度销量增加600%，平均单价下降22%，二者共同影响导致公司该类销售收入大幅增加。2021年1-6月销售收入下降主要系平均销售单价影响，2021年1-6月主要就是单通道，定制开发功能较少，2020年之前多通道和定制化波形较多，故相对售价较高。

(3) 定制化开发产品及系统解决方案

报告期内，公司定制化开发产品及系统解决方案的营业收入分别为3,368.95万元、2,931.88万元、2,015.43万元、**712.57万元**，占主营业务收入的比重分别为58.56%、27.86%、15.48%、**18.97%**。

定制化开发产品及系统解决方案是公司基于HBI平台为客户开发及研制的专用无线电测试仿真定制化产品和测试仿真系统解决方案。报告期内，定制化开发产品及系统解决方案的具体销售情况如下：

单位：万元、台（套、个）、万元/台（套、个）

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
----	-----------	-------	-------	-------

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
销售金额	712.57	2,015.43	2,931.88	3,368.95
销量	17	34	40	42
平均售价	41.92	59.28	73.30	80.21

报告期内，公司定制化开发产品及系统解决方案的营业收入逐年下降，主要系随着公司业务规模的扩大和产品类别的丰富，公司将业务重点集中在无线信道仿真仪、射频微波信号发生器等产品的研发、迭代和销售以及新产品频谱分析仪、网络分析仪等新产品的研发，选择性地承接与无线电测试相关、对公司技术具有提升、能形成一定批量的相关项目提供定制化开发所致。

定制化开发产品及系统解决方案 2019 年度平均销售价格较 2018 年度减少 6.91 万元，下降 8.61%；2020 年度平均销售价格较 2019 年度减少 14.02 万元，下降 19.13%；2021 年 1-6 月平均销售价格较 2020 年度减少 17.36 万元，下降 29.28%。报告期内，公司定制化开发产品及系统解决方案的销售结构如下：

单位：台（套、个）

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
单价小于 70 万	15	88.24%	21	61.76%	23	57.50%	24	57.14%
单价大于 70 万	2	11.76%	13	38.24%	17	42.50%	18	42.86%
合计	17	100.00%	34	100.00%	40	100.00%	42	100.00%

报告期内，公司定制化开发产品及系统解决方案的平均单价逐年下降，主要系销售结构影响所致。

定制化开发产品及系统解决方案销量 2019 年度较 2018 年度减少 2 套，2020 年度较 2019 年度减少 6 台，2021 年 1-6 月较 2020 年度减少 17 台，系公司老客户需求变动所致，报告期内，公司主要客户销量如下：

单位：台（套、个）

客户	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	销量	变动	销量	变动	销量	变动	销量
四川九洲电器集团有限责任公司				-3	3	-4	7
中国电子科技集团有限公司	10	6	4	-1	5	-4	9

客户	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	销量	变动	销量	变动	销量	变动	销量
中国航空工业集团有限公司	2	-3	4	-1	5	4	1
中国航天科技集团有限公司		-5	5	-6	11	0	11
中国科学院	3	-2	5	5		-1	1
合计	15	-4	18	-6	24	-5	26

公司定制化开发产品及系统解决方案销量波动较大,主要系公司将业务重点集中在无线信道仿真仪、射频微波信号发生器等产品的研发、迭代和销售以及新产品频谱分析仪、网络分析仪等新产品的研发;选择与无线电测试相关、对公司技术具有提升、能形成一定批量的相关项目提供定制化开发,从而导致定制化产品及系统解决方案销售金额和平均单价下降。

2018年度、2019年度、2020年度、2021年1-6月定制化开发产品及系统解决方案销量和平均销售价格呈现下降趋势,销量和价格共同影响导致定制化开发产品及系统解决方案销售金额逐年下降。

(4) 模块化组件

报告期内,公司模块化组件的营业收入分别为355.15万元、257.12万元、605.56万元、**396.80万元**,占主营业务收入的比重分别为6.17%、2.44%、4.65%、**10.56%**。

模块化组件是公司HBI平台下的通用化标准化组件,该产品主要系客户按照自身需求而选择采购的产品。报告期内,模块化组件的具体销售情况如下:

单位:万元、台、万元/台

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年度
销售金额	396.80	605.56	257.12	355.15
销量	46	97	46	67
平均售价	8.63	6.24	5.59	5.30

模块化组件2019年度平均销售价格较2018年度增长0.29万元,增长5.47%;2020年度平均销售价格较2019年度增长0.65万元,增长11.63%,模块化组价销售价格相对稳定,略有提高。2021年1-6月平均销售价格较2020年增长2.39万元,增长38.30%,主要系2021年1-6月模块化组件在性能指标、规格型号、

所需材料组件等方面较前期有所提高，平均销售价格增加。

模块化组件销量 2019 年度较 2018 年度减少 21 台，2020 年度较 2019 年度增加 51 台，系公司客户需求变动所致，报告期内，公司主要客户销量如下：

单位：台

客户	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	销量	变动	销量	变动	销量	变动	销量
某研究所科研保障中心				-26	26	26	
中国船舶集团有限公司		-2	2	2		-5	5
中国电子科技集团有限公司		-1	1	-1	2	-2	4
中国电子信息产业集团有限公司	3	-80	83	82	1	-31	32
中国科学院	22	21	1	-16	17	-7	24
四川六九一二通信技术股份有限公司	20	20					
合计	45	-42	87	41	46	-19	65

2018 年度、2019 年度、2020 年度模块化组件平均销售价格相对稳定，销售收入变动主要系销量变动所致。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人主要客户销售明细，了解主要客户销售金额变动的原因；
- 2、对销售人员进行访谈，了解公司主要客户、产品销量变动的原因，了解公司产品价格的形成过程及定价方式；
- 3、了解公司销售模式、生产模式，分析公司主要产品的市场状况，了解公司主要产品潜在客户情况；
- 4、了解公司无线信道仿真仪产品价格差异的具体原因，分析产品结构变化对无线信道仿真仪产品销售金额、销售平均单价影响。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、报告期内，公司主要产品平均售价变化原因合理；
- 2、公司与主要客户的业务合作稳定，原有客户及新增客户各期的产品需求导致了公司产品销量的变动，变动原因合理；
- 3、报告期内公司产品销售收入的增长主要系产品销售数量增加以及产品销售结构变化所致，变动原因合理。

19.关于成本构成

根据招股说明书披露，公司成本构成变化主要系无线信道仿真仪销量变化影响，并列示了无线信道仿真仪各期成本构成变化情况，但未量化分析无线信道仿真仪成本构成大幅变化的原因。

请发行人披露：（1）扣除无线信道仿真仪后，剩余产品成本构成变化情况，对于各期变化较大的，进一步量化分析原因；（2）量化分析无线信道仿真仪报告期各期成本构成变化的原因。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】：

一、发行人披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”之“2、主营业务成本产品构成分析”补充披露如下：

（1）无线信道仿真仪

报告期内，无线信道仿真仪的成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	707.55	88.02%	2,333.07	90.70%	1,756.46	85.84%	231.40	62.81%
直接人工	56.41	7.02%	115.27	4.48%	161.21	7.88%	113.40	30.78%
费用	39.87	4.96%	123.96	4.82%	128.59	6.28%	23.62	6.41%
合计	803.83	100.00%	2,572.30	100.00%	2,046.25	100.00%	368.42	100.00%

报告期内，无线信道仿真仪产品直接材料占成本的比例分别为 62.81%、85.84%、90.70%、88.02%，无线信道仿真仪的成本构成占比导致了主营业务成本构成的变化。

报告期内，公司无线信道仿真仪按照通道数量分类的单位成本构成情况如下：

单位：万元

项目		2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
16 通道及以下	直接材料	49.24	82.63%	22.55	80.28%	34.09	73.74%	14.46	62.81%
	直接人工	6.33	10.63%	2.20	7.84%	5.88	12.72%	7.09	30.78%
	费用	4.02	6.74%	3.34	11.87%	6.26	13.54%	1.48	6.41%
	合计	59.59	100.00%	28.09	100.00%	46.23	100.00%	23.03	100.00%
40 通道升级为 48 通道	直接材料	55.12	90.63%	-	-	-	-	-	-
	直接人工	3.11	5.11%	-	-	-	-	-	-
	费用	2.59	4.26%	-	-	-	-	-	-
	合计	60.82	100.00%	-	-	-	-	-	-
40 通道	直接材料	-	-	81.93	93.87%	77.82	92.04%	-	-
	直接人工	-	-	3.73	4.27%	4.56	5.40%	-	-
	费用	-	-	1.63	1.86%	2.17	2.56%	-	-
	合计	-	-	87.28	100.00%	84.55	100.00%	-	-
48 通道	直接材料	100.62	92.98%	120.35	96.82%	-	-	-	-
	直接人工	4.07	3.76%	2.56	2.06%	-	-	-	-
	费用	3.53	3.26%	1.39	1.12%	-	-	-	-
	合计	108.21	100.00%	124.30	100.00%	-	-	-	-

公司无线信道仿真仪产品单位成本中的直接材料与通道数量密切相关，随着通道数量的增加，单位直接材料随之增加。公司无线信道仿真仪产品单位成本中的直接人工随着产品标准化程度的提高呈下降趋势。

公司 16 通道及以下的无线信道仿真仪为定制化产品，产品差异性较大，从而导致单位成本波动较大。2019 年和 2021 年 1-6 月，公司 16 通道及以下的无线信道仿真仪部分产品因客户需要增加了变频通道、数据交换板和信道建模软

件，导致单位直接材料成本大幅上升。公司 40 通道和 48 通道的无线信道仿真仪主要为标准化产品，各客户之间的产品差异性较小，其单位成本相对稳定。2021 年 1-6 月，公司对 48 通道的无线信道仿真仪进行了配置优化，单位成本略有下降。

2018 年，公司的无线信道仿真仪主要以 16 通道及以下的定制化产品为主，成本中的直接材料占比相对较低；2019 年-2020 年，公司销售的 40 通道以上无线信道仿真仪占比逐年增加，成本中的直接材料占比逐年增加；2021 年 1-6 月，公司销售的 40 通道以上无线信道仿真仪数量相对较少，成本中的直接材料占比略有下降。

(2) 射频微波信号发生器

报告期内，射频微波信号发生器的成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	72.06	66.37%	350.51	68.86%	39.99	51.85%	61.85	69.58%
直接人工	29.57	27.23%	133.78	26.28%	28.64	37.13%	22.84	25.70%
费用	6.94	6.40%	24.74	4.86%	8.50	11.03%	4.20	4.73%
合计	108.58	100.00%	509.03	100.00%	77.14	100.00%	88.89	100.00%

报告期内，公司的射频微波信号发生器为按照客户需求定制开发的产品，因客户的需求差异性较大，各产品生产所耗用的材料和人工存在较大的差异，从而导致各期直接材料、直接人工和费用占成本的比例波动较大。

报告期各期，公司销售的射频微波信号发生器数量分别为 5 台、2 台、14 台和 9 台，各期产品成本相对较低，对公司主营业务成本影响较小。报告期内，射频微波信号发生器直接材料占成本的比例分别为 69.58%、51.85%、68.86%、66.37%，直接人工占成本的比例分别为 25.70%、37.13%、26.28%、27.23%，费用占成本的比例分别为 4.73%、11.03%、4.86%、6.40%。2019 年公司销售的两台射频微波信号发生器因定制开发干扰波形和卫星通信波形，研发人员投入较多，导致直接人工成本及占比较高。

(3) 定制化开发产品及系统解决方案

报告期内，定制化开发产品及系统解决方案的成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	275.91	73.64%	467.93	67.53%	1,070.78	70.21%	749.98	59.33%
直接人工	74.65	19.92%	166.70	24.06%	308.37	20.22%	360.48	28.52%
费用	24.13	6.44%	58.29	8.41%	145.98	9.57%	153.68	12.16%
合计	374.69	100.00%	692.91	100.00%	1,525.12	100.00%	1,264.14	100.00%

报告期内，公司按照客户特定的需求提供定制化开发产品及系统解决方案。产品定制开发过程中因产品开发难易程度差异较大，导致各产品使用的材料和耗费的人工成本相应发生变化，从而导致各期直接材料、直接人工和费用占成本的比例存在一定的波动。

(4) 模块化组件

报告期内，模块化组件的成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	143.16	87.29%	158.89	80.38%	74.46	57.47%	84.26	84.40%
直接人工	12.70	7.74%	28.47	14.40%	36.46	28.14%	12.36	12.38%
费用	8.14	4.96%	10.31	5.22%	18.65	14.40%	3.22	3.22%
合计	164.00	100.00%	197.67	100.00%	129.57	100.00%	99.83	100.00%

模块化组件主要系客户按照自身需求而选择采购的产品，各期产品成本相对较低，对公司主营业务成本影响较小。

二、中介机构核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈生产部门、研发部门相关人员，了解发行人主要产品产品分类、生

产工艺、主要原材料构成等情况；

2、访谈财务负责人，了解公司主要产品成本核算方法，了解发行人产品成本构成占比情况，了解薪酬比重、材料比重变动原因及合理性；获取公司编制的成本计算表，实施分析程序，分析报告期各类产品单位成本的波动情况，检查公司成本核算方法在报告期内是否保持了一贯性原则；

3、检查发行人主要产品材料出入库单据等存货流转单据，检查主要产品BOM清单，与原材料领用等成本核算资料对比分析，复核材料费用核算的准确性；

4、检查报告期内工时统计表、薪酬分配表，检查人工费用核算的准确性；

5、检查各项目主要费用项目资料，分析各项费用波动的合理性；

6、查阅各报告期产品收入成本明细表和库存商品明细表，比对销售成本结转数量、产品是否与销售数量、产品相符，结合产品毛利率，分析收入成本匹配性；对库存商品结转进行计价测试，确保销售成本结转金额准确。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

报告期内，公司各产品成本构成合理；无线信道仿真仪成本构成变化主要系公司40通道、48通道无线信道仿真仪已实现产品标准化，标准化产品材料成本较高、人工耗用成本较低，与公司业务相符。

20.关于毛利率

根据招股说明书披露：（1）公司仅对各主要产品毛利率做定性分析；（2）发行人综合毛利率高于创远仪器、是德科技，招股说明书中仅做了简单定性分析。

请发行人披露：（1）结合各主要产品平均单位售价和单位成本的变化情况、变化原因，量化分析各主要产品报告期各期毛利率变化情况、变化原因；（2）进一步完善同行业毛利率对比分析。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】：

一、发行人披露

(一) 结合各主要产品平均单位售价和单位成本的变化情况、变化原因，量化分析各主要产品报告期各期毛利率变化情况、变化原因。

发行人已在招股说明书第八节“财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“2、毛利率及其变动分析”中补充披露以下：

(1) 无线信道仿真仪

报告期内，公司无线信道仿真仪的毛利率分别为 78.60%、71.31%、72.32%、65.85%。单位售价及单位成本的变动对无线信道仿真仪毛利率变动的情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
单位售价增长率	5.90%	-12.19%	47.03%	-
单位售价变动使毛利率变动 A	2.01%	-3.37%	13.49%	-
单位成本增长率	30.68%	-15.28%	97.08%	-
单位成本变动使毛利率变动 B	-8.49%	4.38%	-20.78%	-
无线信道仿真仪毛利率较上年变动 (A+B)	-6.48%	1.01%	-7.29%	-

注：A=（本年单位售价-本年单位成本）/本年单位售价-（上年单位售价-本年单位成本）/上年单位售价；B=（上年单位成本-本年单位成本）/上年单位售价

2018 年公司无线信道仿真仪为按照客户需求进行定制开发的产品，但公司在该产品领域技术积累较为雄厚，定制开发成本相对较低，从而导致当期毛利率较高；2019 年公司按照标准化原则完善了该类产品的功能及性能指标，大幅提高了当期产品销售价格，但因产品单位成本增长幅度高于单位售价增长幅度，从而导致该产品当期毛利率从 78.60%下降至 71.31%；2020 年公司 48 通道无线信道仿真仪受成本增加影响导致毛利率有所下降，而 16 通道及以下的无线信道仿真仪因单位成本下降幅度高于单位售价下降幅度而导致毛利率有所上升，从而导致公司无线信道仿真仪当期的毛利率略有上升；2021 年上半年公司 48 通道无线信道仿真仪因单位售价和单位成本同时下降而导致毛利率略有上升，而 16 通道及以下的无线信道仿真仪因单位成本增长幅度高于单位售价增长幅度而导致毛

利率下降，从而导致公司无线信道仿真仪当期的毛利率略有下降。

(2) 射频微波信号发生器

报告期内，公司射频微波信号发生器的毛利率分别为 71.03%、61.94%、53.84%、62.93%。单位售价及单位成本的变动对射频微波信号发生器毛利率变动的情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
单位售价增长率	-58.68%	-22.27%	65.13%	-
单位售价变动使毛利率变动 A	-21.75%	-10.28%	24.79%	-
单位成本增长率	-66.82%	-5.73%	116.95%	-
单位成本变动使毛利率变动 B	30.85%	2.18%	-33.88%	-
射频微波信号发生器毛利率较上年变动 (A+B)	9.09%	-8.10%	-9.09%	-

注：A= (本年单位售价-本年单位成本) / 本年单位售价- (上年单位售价-本年单位成本) / 上年单位售价；B= (上年单位成本-本年单位成本) / 上年单位售价

报告期内，射频微波信号发生器毛利率波动较大，主要系该产品为按照客户需求进行的定制化开发产品，单位售价和单位成本随产品的变化而变化。2019年产品毛利率下降主要系单位成本增长 116.95% 高于单位售价增长幅度 65.13% 所致，2020年产品毛利率下降主要系单位售价下降 22.27% 高于单位成本下降幅度 5.73% 所致，2021年上半年产品毛利率上升主要系单位成本下降 66.82% 高于单位售价下降幅度 58.68% 所致。

(3) 定制化开发产品及系统解决方案

报告期内，公司定制化开发产品及系统解决方案的毛利率分别为 62.48%、47.98%、65.62%、52.39%。单位售价及单位成本的变动对定制化开发产品及系统解决方案毛利率变动的情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
单位售价增长率	-59.72%	-19.13%	-8.62%	-
单位售价变动使毛利率变动 A	-28.43%	-6.58%	-4.49%	-
单位成本增长率	-44.23%	-46.55%	26.68%	-

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
单位成本变动使毛利率变动 B	15.21%	24.21%	-10.01%	-
定制化开发产品及系统解决方案毛利率较上年变动 (A+B)	-13.23%	17.64%	-14.50%	-

注：A=（本年单位售价-本年单位成本）/本年单位售价-（上年单位售价-本年单位成本）/上年单位售价；B=（上年单位成本-本年单位成本）/上年单位售价

报告期内，公司按照客户特定的需求提供定制化开发产品及系统解决方案，产品定制开发过程中因产品开发难易程度差异较大，从而导致各产品发生的成本波动加大，导致各期毛利率变动幅度较大。2019年产品毛利率下降主要系单位成本增长的同时单位售价下降所致；2020年产品毛利率上升主要系单位售价下降 19.13% 低于单位成本下降幅度 46.55% 所致。

（4）模块化组件

报告期内，公司模块化组件的毛利率分别为 71.89%、49.61%、67.36%、47.17%。单位售价及单位成本的变动对模块化组件毛利率变动的情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
单位售价增长率	29.50%	11.69%	5.45%	-
单位售价变动使毛利率变动 A	15.58%	3.82%	2.75%	-
单位成本增长率	109.56%	-27.65%	89.04%	-
单位成本变动使毛利率变动 B	-35.76%	13.93%	-25.03%	-
模块化组件毛利率较上年变动 (A+B)	-20.18%	17.75%	-22.28%	-

注：A=（本年单位售价-本年单位成本）/本年单位售价-（上年单位售价-本年单位成本）/上年单位售价；B=（上年单位成本-本年单位成本）/上年单位售价

报告期内，客户按照自身需求而选择采购不同的模块化组件，单位售价和单位成本随产品的变化而变化。2019年产品毛利率下降主要系单位成本增长 89.04% 高于单位售价增长幅度 5.45% 所致，2020年产品毛利率上升主要系单位售价增长的同时单位成本下降所致，2021年上半年产品毛利率下降主要系单位成本增长 109.56% 高于单位售价增长幅度 29.50% 所致。

（二）进一步完善同行业毛利率对比分析

发行人已在招股说明书第八节“财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“3、与同行业可比上市公司毛利率对比分析”中补充披露以下：

报告期内，公司与同行业可比上市公司毛利率比较如下：

公司名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
创远仪器	46.15%	42.68%	45.93%	34.39%
是德科技	60.27%	59.99%	59.51%	55.13%
美国国家仪器	68.85%	68.37%	72.89%	73.34%
行业均值	58.43%	57.01%	59.44%	54.29%
坤恒顺维	61.36%	69.49%	64.16%	68.30%

注：1、资源来源：同花顺 iFind、2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月各上市公司定期报告；

2、是德科技和美国国家仪器的毛利率取数于其产品毛利率。

报告期内，公司毛利率高于国内可比公司毛利率主要系公司产品主要面向国内高端市场、致力于高端测试仪器仪表的自主研发及进口替代，公司客户集中在移动通信（5G）设备制造商、国有大型集团下属科研院所等重点企业，客户对公司测试产品性能要求高，产品附加值大，因此，公司产品毛利率较高。国内可比公司创远仪器产品包括无线网络测试与信道模拟系列、信号分析与频谱分析系列、信号模拟与信号发生系列、无线电监测与北斗导航测试系列、矢量网络分析系列、贸易业务等，其产品系列较多，各产品系列之间的毛利率差异较大，同时其各产品系列下游客户及产品应用领域与公司相比差异较大，产品销售价格差异较大。创远仪器产品中无线网络测试与信道模拟系列产品与公司产品相似性较高，2018-2020 年的毛利率分别为 44.04%、54.86%和 56.14%，其毛利率也保持在较高的水平。

与国际测试仪器仪表巨头企业相比，公司毛利率低于美国国家仪器公司产品毛利率但高于是德科技产品毛利率，公司产品毛利率高于是德科技产品毛利率主要系目前公司产品主要集中在高端市场领域，毛利率较高；而是德科技包括示波器和分析仪，发生器、信号源与电源，数字万用表、功率计等仪表，信道仿真器，模块化仪器等产品，产品种类众多且包含高中低档产品，从而使其各产品综合毛

利率低于公司毛利率。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序

1、对公司销售负责人及财务负责人进行访谈，了解影响毛利率波动的因素以及报告期各期毛利率波动的原因，分析报告期各期毛利率波动是否符合公司业务实际情况和业务发展特征并具有合理原因；

2、了解公司与同行业可比公司销售模式，复核公司毛利率与同行业可比公司存在差异的原因及合理性；

3、获取公司产品收入成本构成明细，复核毛利率的计算过程及结果；

4、分析主要产品的毛利率，对于毛利率明显偏高或偏低的项目，复核异常原因及合理性；

5、分析复核发行人报告期内产品结构、销售单价以及成本单价波动对毛利率变动的影响。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

报告期内，公司各主要产品毛利率变化原因具有合理性；公司毛利率与同行业可比公司相比具有合理性。

22.关于研发费用

根据招股说明书披露，公司部分研发人员参与定制化产品研制阶段，其部分工资按工时计入了产品成本。

请发行人说明：（1）定制化开发任务是否全部界定为生产活动，研发人员参与定制化产品开发的具体过程及方式，相关活动与公司日常研发如何准确划分；（2）报告期各期研发人员工时在生产活动和研发活动中划分的具体情况，并结合分析其工资在生产活动和研发活动中划分的准确性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项及公司各项研发费用划分准确性进行核查，说明核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

【回复】：**一、发行人说明**

(一) 定制化开发任务是否全部界定为生产活动，研发人员参与定制化产品开发的具体过程及方式，相关活动与公司日常研发如何准确划分。

1、定制化开发任务是否全部界定为生产活动

公司基于 HBI 平台，根据客户的定制化开发需求，在通用化、标准化的软件和固件基础上进行技术开发（二次开发）形成定制化产品；定制化开发任务系根据合同约定的内容进行开发，具有多样化、差异化的特点，通常其开发成果对定制化客户具有专属性，其他客户可用性较小。公司定制化开发任务构成定制化合同履行成本的一部分，在财务核算上公司将定制化开发任务全部界定为生产活动。

2、研发人员参与定制化产品开发的具体过程及方式

在合同已签署或者就技术指标达成初步的合同意向后，公司销售人员对项目立项，由研发部组织研发人员成立定制化开发小组，按照合同约定的内容进行定制开发工作。研发人员参与定制化产品开发的具体过程及方式如下：

序号	参与具体过程	参与方式	说明
1	方案和产品设计：		
	原理图纸、结构件设计	直接参与	参与项目的研发人员数量根据研发内容、难易程度及研发进展适时调整
	软件、算法、固件设计	直接参与	
	装配方案设计	直接参与	
	校准、测试方案设计	直接参与	
	PCB 设计	直接参与或指导	根据项目的具体情况决定
2	产品生产	指导	生产人员负责，技术人员指导
3	产品调试	直接参与或指导	根据项目的具体情况决定
4	产品校准、测试	直接参与或指导	根据项目的具体情况决定
5	入厂检测、验收	直接参与或指导	根据项目的具体情况决定

3、相关活动与公司日常研发如何准确划分

公司定制化开发任务是指研发部根据已签署的个性化需求订单技术指标要求进行的定制化开发，由公司销售人员根据客户的需求发起立项申请，成立项目

组进行项目的研制。自主产品研发是指研发部根据公司制定的产品发展战略及规划，结合市场需求情况自主进行的产品及新技术研发，自主研发项目由研发中心提出，成立项目组进行技术开发。

公司按照项目进行管理，通过项目名称、项目编号、人员配置等将定制开发活动与公司日常研发活动进行严格区分。公司按照各个项目组成员实际申报的工时分配人员薪酬，并按照各项目实际领取的材料、发生的费用进行生产成本和研发费用归集，具体财务核算依据、核算方法如下：

内容	数据来源和依据	核算方法
直接材料	领料单、原材料领用台账	公司按照各研发项目、定制化开发项目实际领用的材料进行归集；研发项目通过研发费用科目归集，定制化开发项目通过项目成本归集。
直接人工	OA 系统工时申报、审批记录，工时统计表，薪酬分配表	公司的研发项目主要由研发人员进行；公司的研制项目一般由研发人员和生产人员共同完成，根据客户的定制化需求，研发人员参与的流程与环节有所不同。 公司的研发人员薪酬按照项目进行归集，根据研发人员参与研发项目、定制化项目的工时对工资薪酬进行归集分配，研发投入中的工资薪酬主要包括项目参与人员的工资、年度奖金以及公司为项目参与人员缴纳的“五险一金”等，公司严格按照《项目成本及预算管理制度》，在 OA 系统上对研发项目和定制化项目工时进行申报、审批，并按照项目进行统计和分配。
折旧与摊销	固定资产清单及折旧明细表、工时统计表、折旧与摊销分配表	公司目前规模相对较小，固定资产投入较少，公司研发所用设备与生产所用设备具有通用性，公司为提高设备使用效率，由研发与生产共同使用。公司严格按照研发项目、定制化开发项目各自使用的工时进行分摊。
其他费用	出差审批、发票、报销单等	其他费用主要包括差旅费、检测费、设计咨询费、知识产权事务费、房租、水电费等，能够直接归属于各个项目的，直接计入各个项目；由各个项目共同承担的费用，公司严格按照研发项目、定制化开发项目各自归集的工时进行分摊。

（二）报告期各期研发人员工时在生产活动和研发活动中划分的具体情况，并结合分析其工资在生产活动和研发活动中划分的准确性。

公司严格按照《项目成本及预算管理制度》，在 OA 系统上对工时进行申报、审批，并按照研发和定制项目进行统计和分配。公司研发人员、生产人员根据实

际参与项目情况填工时，填报信息包括填报人姓名、项目编号、项目名称、日期、工时，填报完成后由直接领导审核、项目管理人员复核。财务部每月将审核复核后的工时记录进行汇总，并根据已审批的工资表和工时汇总表编制人工成本分配计算表，每个研发人员薪酬在每个对应的研发项目与定制化开发项目之间进行人工成本分配。

报告期各期研发人员工时在生产活动和研发活动中划分的情况如下：

单位：人、天、万元

项目		2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
		数额	比例	数额	比例	数额	比例	数额	比例
研发人员数量		46.33		46.08		43.25		41.25	
研发人员工时	计入研发活动	4,108.50	75.97%	7,288.00	67.61%	6,497.00	63.68%	4,224.50	43.59%
	计入生产活动	1,299.50	24.03%	3,492.00	32.39%	3,705.50	36.32%	5,466.00	56.41%
	合计	5,408.00	100.00%	10,780.00	100.00%	10,202.50	100.00%	9,690.50	100.00%
研发人员薪酬	计入研发活动	683.60	77.36%	1,124.17	71.84%	859.75	66.87%	398.57	40.70%
	计入生产活动	200.06	22.64%	440.74	28.16%	425.88	33.13%	580.78	59.30%
	合计	883.66	100.00%	1,564.91	100.00%	1,285.63	100.00%	979.35	100.00%

注：研发人员数量=各月申报工时研发人员数量合计/各报告期月份数

2021年1-6月、2020年度、2019年度、2018年度公司研发人员的平均工作天数分别为 116.73 天、233.92 天、235.90 天、234.92 天，报告期内无重大变化。

报告期内，研发人员工时计入研发活动的比重逐年提高，主要系随着公司业务规模不断扩大，公司有选择性的承接定制化开发项目，公司研发人员参与定制化开发项目时间减少，参与程度降低。为了适应无线电测试测量仪器仪表行业的发展需求，公司根据市场趋势和行业客户的具体需求，建立有效和市场对接的产品研发体系，公司研发人员聚焦在新产品、新技术的研发，研发人员在研发活动中的工时比重逐年提高。

另一方面，随着公司规模扩大，公司集中研发骨干人员，聚焦在新产品新领域的技术研发、技术突破，公司定制化开发系基于前期的技术开发积累及 HBI 平台进行的技术开发，公司常规研发人员即可进行定制化开发，因此高级别研发人员参与生产活动的程度逐年降低，导致报告期内公司研发人员薪酬计入研发活动的比重呈上升趋势。报告期内，公司高级别和低级别研发人员参与研发活动和生产活动的比重如下：

单位：天

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	工时	比例	工时	比例	工时	比例	工时	比例
计入研发活动工时	292.00	70.79%	808.50	49.95%	1,260.50	54.94%	1,837.00	55.92%
计入生产活动工时	120.50	29.21%	810.00	50.05%	1,034.00	45.06%	1,448.00	44.08%
月薪1万元以下员工 工时合计	412.50	100.00%	1,618.50	100.00%	2,294.50	100.00%	3,285.00	100.00%
计入研发活动工时	3,816.50	76.40%	6,479.50	70.73%	5,236.50	66.22%	2,387.50	37.27%
计入生产活动工时	1,179.00	23.60%	2,682.00	29.27%	2,671.50	33.78%	4,018.00	62.73%
月薪1万元以上员工 工时合计	4,995.50	100.00%	9,161.50	100.00%	7,908.00	100.00%	6,405.50	100.00%

综上所述，报告期内，公司严格执行工时管理制度，研发人员及时正确填报工时，确保实际工时在研发活动和生产活动划分的准确性；公司财务核算对研发人员的薪酬分配方法合理，分配过程及结果准确。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人制定的研发费用相关核算制度，了解发行人研发活动相关内部控制，核查发行人是否建立健全相关内部控制，测试研发与财务报表相关的内部控制设计和运行的有效性；

2、了解发行人研发项目核算内容与范围，研发费用归集和核算方法；获取报告期内发行人研发费用明细及各研发项目台账，检查研发费用明细项目的设置是否符合规定的核算内容与范围，复核发行人的研发费用的归集对象是否与研发项目对应；

3、访谈相关人员，了解研发部门的日常工作内容，获取各部门各岗位人员名单及岗位介绍，判断发行人研发费用归集的人员薪酬范围的准确性；了解研发人员参与定制化产品开发的具体过程及方式，研发人员如何区分定制化产品开发活动与公司日常研发活动；

4、抽取样本，检查员工的工时填报记录与工时统计表进行核对；

5、获取各年度员工调薪明细表，检查研发人员薪酬结构变动情况，判断人员结构是否具备合理性；

6、获取发行人报告期内工时统计表、薪酬分配表，复核研发项目、定制化

开发项目的职工薪酬归集与分配是否正确。报告期内，研发项目、定制化开发项目的职工薪酬归集与分配复核情况如下：

项目	复核月份数	核查比例
2021年1-6月	6	100%
2020年度	12	100%
2019年度	12	100%
2018年度	12	100%

7、获取研发项目、定制化开发项目原材料领用台账，以及材料领用单据、BOM清单，检查材料领用的授权审批、具体用途、会计处理，分析复核材料成本归集与结转的准确性；

8、获取固定资产卡片及折旧明细表，复核折旧计提及分配是否正确，结合工时统计表，复核折旧在研发项目、定制化开发项目的归集与分配是否正确；

9、对计入研发项目与定制化开发项目的主要费用进行细节测试，分析费用的完整性以及划分的准确性；对于间接费用结合工时统计表，复核间接费用在研发项目、定制化开发项目的分配是否正确。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人定制化开发任务全部界定为生产活动；研发人员参与定制化产品开发的方案设计、产品生产、产品调试、产品校准及测试、产品验收等工作；

2、发行人按照项目进行管理，通过项目名称、项目编号、人员配置等将定制开发活动与公司日常研发活动进行严格区分，划分准确；

3、发行人研发人员根据实际参与项目情况填报工时，发行人按照工时将研发人员的工资在生产成本和研发费用中划分，划分准确；

4、发行人各项研发费用划分准确。

23.关于应收账款及周转率

招股说明书披露：（1）2018年末至2020年末，公司应收账款金额从4997.65万元增长至8726.32万元，期末一年以上应收账款金额为2,285.43万

元；（2）2018 年至 2020 年，公司应收账款周转率为 1.51、1.69、1.61，同行业为 5.13、5.04、5.48。

请发行人披露：结合同行业公司的具体情况，如销售模式、客户结构等，分析公司应收账款周转率显著较低的原因。

请发行人说明：（1）报告期各期末应收账款逾期的主要对象，分析逾期原因；（2）应收账款期后回款情况及逾期应收账款期后回款情况；（3）结合逾期账款期后回款及逾期原因等，进一步分析对该等逾期客户坏账计提的充分性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】：

一、发行人披露

结合同行业公司的具体情况，如销售模式、客户结构等，分析公司应收账款周转率显著较低的原因。

发行人已在招股说明书第八节“财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）资产周转能力分析”之“1、应收账款周转率分析”中补充披露以下：

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比上市公司比较如下：

项目	公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
应收账款周转率（次/年）	创远仪器	4.40	4.82	2.96	3.23
	是德科技	7.49	6.63	6.66	6.62
	美国国家仪器	5.19	4.99	5.50	5.53
	平均值	5.69	5.48	5.04	5.13
	坤恒顺维	0.94	1.61	1.69	1.51

注：1、2021 年 1-6 月应收账款周转率指标已经年化处理；

2、资源来源：同花顺 iFind、2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月各上市公司定期报告；

报告期内，公司应收账款周转率分别为 1.51、1.69、1.61、0.94，低于同行业可比上市公司应收账款周转率平均值，主要系公司的客户结构及销售模式与同行业可比公司存在一定差异：

创远仪器的客户群体主要为国内无线通信行业运营商、设备制造商和无线通信行业内其他细分领域客户，无线电检测及北斗导航市场领域客户，其主要通过参加行业展会、商务洽谈、招标等方式获取客户，在市场部门充分了解客户需求基础上，向客户提供相应测试仪器及解决方案。

是德科技、美国国家仪器的客户群体主要为半导体、汽车、航空航天、国防和政府、电子、能源等领域的全球客户，其通过在全球主要市场设立销售公司，以向大客户直销、中小客户代理及网上销售等方式进行产品销售。

公司的客户群体主要为中国移动、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，主要通过商业谈判、招投标等方式与客户建立合作关系。

公司的销售模式和客户机构的差异对公司收入确认时间和回款周期产生了较大影响。报告期内，公司收入确认时间主要集中于下半年，尤其是第四季度，导致各年末应收账款余额较大；公司标准化无线信道仿真仪产品的主要客户华为、中兴、爱立信等移动通信设备商，客户信誉度较高，实力较强，回款周期相对较短。公司定制化产品主要客户中电科、航天科工、航天科技集团等下属通信研究所以及中科院等受付款习惯及付款周期的影响，回款周期较长。

公司的应收账款以7月1日至次年6月30日为周期，模拟计算的应收账款周转率如下：

项目	类别	2020.7-2021.6	2019.7-2020.6	2018.7-2019.6	2017.7-2018.6
应收账款 周转 率（次/ 年）	标准化产品	4.15	5.31	5.31	
	定制化产品及服务等	1.67	1.12	1.44	1.14
	整体周转率	2.12	1.88	1.57	1.14

公司模拟计算的应收账款周转率中，标准化产品应收账款周转率与同行业可比公司相比不存在显著区别。

报告期公司应收账款周转率较低主要系定制化产品客户影响，公司定制化产品主要客户中电科、航天科工、航天科技集团等下属通信研究所以及中科院等，受客户付款习惯及付款周期的影响，回款周期较长，应收账款周转率较低。

二、发行人说明

(一) 报告期各期末应收账款逾期的主要对象，分析逾期原因。

公司在应收账款管理上，对华为、中兴、大唐、爱立信等信誉度较高、实力较强的移动通信设备商等按 6 个月账期进行管理，对中电科、航天科工、航天科技等集团下属通信研究所等客户按 12 个月账期进行管理。报告期各期末公司应收账款逾期情况如下：

单位：万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应收账款余额	7,770.64	8,726.32	7,460.36	4,997.65
逾期金额	1,828.02	2,285.43	1,777.69	1,021.40

(1) 截止 2021 年 6 月 30 日，应收账款逾期的主要对象情况：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款逾期金额	占逾期总额的比例	逾期原因	期后回款
1	陕西航天技术应用研究院有限公司	683.69	37.40%	下游客户回款影响	
2	中国船舶重工集团公司第七二二研究所	241.94	13.24%	客户办理结算及付款周期较长，部分项目受下游客户回款影响	
3	西安空间无线电技术研究所	221.10	12.10%	客户办理结算及付款周期较长，部分项目受下游客户回款影响	
4	华为终端有限公司	184.98	10.12%	客户未完成其内部审批流程	
5	北京怡嘉行科技有限公司	173.00	9.46%	下游客户回款影响	30.00
	合计	1,504.71	82.31%		30.00

注：期后回款数据截止本回复出具之日。

(2) 截止 2020 年 12 月 31 日，应收账款逾期的主要对象情况：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款逾期金额	占逾期总额的比例	逾期原因	期后回款
1	陕西航天技术应用研究院有限公司	437.14	19.13%	下游客户回款影响	26.94
2	上海华为技术有限公司	298.09	13.04%	客户未完成其内部审批流程	298.09
3	中国电子科技集团公司第五十四研究所	255.90	11.20%	客户办理结算及付款周期较长，部分项目受下游客户回款影响	182.40

序号	客户名称	应收账款逾期金额	占逾期总额的比例	逾期原因	期后回款
4	中国船舶重工集团公司第七二二研究所	241.94	10.59%	客户办理结算及付款周期较长,部分项目受下游客户回款影响	
5	西安空间无线电技术研究所	221.10	9.67%	客户办理结算及付款周期较长,部分项目受下游客户回款影响	
6	中国飞行试验研究院	203.04	8.88%	客户办理结算及付款周期较长	152.28
7	北京怡嘉行科技有限公司	173.00	7.57%	下游客户回款影响	30.00
8	北京星河亮点技术股份有限公司	133.00	5.82%	客户办理结算及付款周期较长	133.00
	合计	1,963.21	85.90%		822.71

注：期后回款数据截止本回复出具之日。

(3) 截止 2019 年 12 月 31 日，应收账款逾期的主要对象情况：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款逾期金额	占逾期总额的比例	逾期原因	期后回款
1	中国电子科技集团公司第五十四研究所	322.00	18.11%	客户办理结算及付款周期较长	322.00
2	西安空间无线电技术研究所	318.20	17.90%	客户办理结算及付款周期较长,部分项目受下游客户回款影响	162.10
3	上海微波技术研究所	252.55	14.21%	客户办理结算及付款周期较长	252.55
4	中国船舶重工集团公司第七二二研究所	241.94	13.61%	客户办理结算及付款周期较长,部分项目受下游客户回款影响	
5	北京怡嘉行科技有限公司	173.00	9.73%	下游客户回款影响	30.00
6	陕西烽火通信集团有限公司	114.40	6.44%	客户办理结算及付款周期较长	114.40
	合计	1,422.09	80.00%		881.05

注：期后回款数据截止本回复出具之日。

(4) 截止 2018 年 12 月 31 日，应收账款逾期的主要对象情况：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款逾期金额	占逾期总额的比例	逾期原因	期后回款
1	中国船舶重工集团公司第七二二研究所	316.56	30.99%	客户办理结算及付款周期较长,部分项目受下游客户回款影响	77.75
2	武汉中原电子集团有限公司	202.90	19.86%	客户办理结算及付款周期较长	202.90
3	中国电子科技集团公司第二十研究所	198.80	19.46%	客户办理结算及付款周期较长	198.80
4	西安空间无线电技术研究所	80.60	7.89%	客户办理结算及付款周期较长	60.60

序号	客户名称	应收账款逾期金额	占逾期总额的比例	逾期原因	期后回款
5	西安航天恒星科技实业(集团)公司	61.50	6.02%	客户办理结算及付款周期较长	61.50
	合计	860.36	84.23%		601.55

注：期后回款数据截止本回复出具之日。

如上表所示，公司各期末的逾期应收账款主要系因为客户内部办理结算及付款周期较长、客户下游结算进度延迟所致，期后回款情况较好，逾期主要受客户性质影响，并不会带来信用风险的显著提升。

(二) 应收账款期后回款情况及逾期应收账款期后回款情况。

截止本回复出具之日，报告期各期末，应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应收账款余额	7,770.64	8,726.32	7,460.36	4,997.65
期后回款金额	1,531.33	4,189.47	5,979.86	4,384.31
期后回款比例	19.71%	48.01%	80.16%	87.73%

如上表所示，发行人应收账款除 2020 年末、2021 年 6 月末因期后时间较短外，其余各年末的期后回款情况良好。

截止本回复出具之日，报告期各期末，逾期应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
逾期应收账款余额	1,828.02	2,285.43	1,777.69	1,021.40
逾期应收账款期后回款金额	40.50	966.07	1,204.52	746.25
逾期应收账款期后回款比例	2.22%	42.27%	67.76%	73.06%

如上表所示，发行人逾期应收账款除 2020 年末、2021 年 6 月末因期后时间较短外，其余各年末的期后回款情况良好。

(三) 结合逾期账款期后回款及逾期原因等，进一步分析对该等逾期客户坏账计提的充分性。

报告期各期末，逾期应收账款、逾期应收账款期后回款金额、应收账款坏账准备计提金额、逾期应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
逾期应收账款 A	1,828.02	2,285.43	1,777.69	1,021.40
期后回款金额 B	40.50	966.07	1,204.52	746.25
回款比例 C=B/A	2.22%	42.27%	67.76%	73.06%
应收账款坏账准备计提金额 E	820.96	886.13	639.85	419.31
整体坏账金额占逾期应收账款比例 E=D/A	44.91%	38.77%	35.99%	41.05%
逾期应收账款坏账准备计提金额	523.83	564.09	349.21	215.96

如上表所述，2018 年末、2019 年末，应收账款坏账准备计提金额与逾期应收账款期后回款金额合计数大于逾期应收账款金额，2020 年末、2021 年 6 月末因期后时间较短，应收账款期后回款金额较低，应收账款坏账准备计提金额与应收账款期后回款金额暂未超过逾期应收账款金额。

2021 年 6 月末，主要逾期客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款逾期金额	占逾期总额的比例	账龄	已计提坏账金额	财务经营状况是否发生重大不利变化	备注
1	陕西航天技术应用研究院有限公司	683.69	37.40%	1-2 年	68.37	否	说明（1）
2	中国船舶重工集团公司第七二二研究所	241.94	13.24%	3 年以上	241.94	否	说明（2）
3	西安空间无线电技术研究所	221.10	12.10%	1 年以上	82.03	否	说明（3）
4	华为终端有限公司	184.98	10.12%	1 年以内	9.25	否	说明（4）
5	北京怡嘉行科技有限公司	173.00	9.46%	2-3 年	51.90	否	说明（5）
	合计	1,504.71	82.31%		453.49		

（1）陕西航天技术应用研究院有限公司系中国航天科技集团有限公司下属研究院所，公司与其保持了长期稳定的合作关系，公司前期合作项目款项均已收回，未发生应收账款坏账损失；截止 2021 年 6 月末，逾期应收账款金额 683.69

万元，系 2019 年新的销售业务形成，逾期原因主要系客户客户下游结算进度延迟，导致客户延期付款；客户经营状况未发生异常，公司已按照预期信用损失率计提坏账准备，坏账准备计提充分。

(2) 中国船舶重工集团公司第七二二研究所系中国船舶重工集团下属研究所，公司与其长期合作，客户资金实力雄厚，信誉度较高；截止 2021 年 6 月末，逾期应收账款余额 241.94 万元，主要系客户下游结算进度延迟，致使客户延期付款；另有少量已到期质保金尚未完成其内部审批流程。客户经营状况未发生异常，公司已按照预期信用损失率全额计提坏账准备，坏账准备计提充分。

(3) 西安空间无线电技术研究所系中国航天科技集团有限公司下属研究院所，公司与其保持了长期稳定的合作关系。至 2021 年 6 月末，逾期应收账款余额 221.10 万元，客户内部办理结算及付款周期较长、部分项目系客户下游结算进度延迟；客户经营状况未发生异常，公司已按照预期信用损失率计提坏账准备 82.03 万元，坏账准备计提充分。

(4) 华为终端有限公司系华为下属子公司，华为信誉度较高、实力较强，公司与华为自 2019 年合作以来未发生应收账款坏账损失。截止 2021 年 6 月末，逾期应收账款余额 184.98 万元，客户尚未办理内部付款流程并支付货款。客户经营状况未发生异常，公司已按照预期信用损失率计提坏账准备 9.25 万元，坏账准备计提充分。

(5) 北京怡嘉行科技有限公司系华力创通全资子公司，客户信誉度较高，实力较强。截止 2021 年 6 月末，逾期应收账款 173.00 万元，主要系客户下游结算进度延迟，导致客户延期付款。客户经营状况未发生异常，公司已按照预期信用损失率计提坏账准备 51.90 万元，坏账准备计提充分。

综上，截止 2021 年 6 月末，公司逾期客户主要系国企科研院所，上市公司子公司，信誉度较高、实力较强的移动通信设备商，回收风险较低；逾期应收账款主要系因为客户内部办理结算及付款周期较长、客户下游结算进度延迟所致，公司与上述客户建立了长期稳定的合作关系，下游客户资质良好，未发现客户经营状况发生重大变化，发生坏账的风险较低。公司逾期应收账款计提的坏账准备充分。

三、中介机构核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期各期末应收账款余额明细表及账龄表，对报告期内应收账款余额进行分析，按销售产品类别分析应收账款周转率，与同行业可比上市公司应收账款周转率进行对比，分析差异原因及合理性；

2、查阅发行人与客户签订的销售合同，分析客户的主要合同条款及报告期内变化情况及其合理性，复核客户付款与合同约定的匹配情况，结合公司应收账款管理，比对主要客户应收账款是否存在逾期情况，对于逾期的客户向发行人财务负责人询问原因；

3、查阅主要客户的工商信息、官网信息、诉讼信息等，关注客户是否存在经营异常；

4、参考发行人历史信用损失，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，在组合基础上复核坏账准备的计提情况；

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，通过执行穿行测试等方式，结合实际应收账款的情况评估其风险控制措施的有效性；

6、获取发行人报告期各期主要客户的期后回款资料；

7、对销售人员进行访谈，结合公司应收账款管理，了解客户未及时付款原因，分析合理性。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司应收账款周转率显著较低，主要系公司销售模式、客户结构影响所致；与同行业公司相比，公司应收账款周转率较低原因合理，符合公司产品应用领域及客户结构特点；

2、公司应收账款逾期主要系受客户付款审批流程、下游客户回款等因素影响，具有合理性；公司应收账款期后回款及逾期应收账款期后回款情况相对较好，公司已充分考虑应收账款回收风险，坏账准备计提充分。

24.关于存货

24.1 关于产品试用

根据申报材料：公司标准化产品对外销售前，客户会对产品进行试用。

请发行人说明：（1）产品试用的一般周期，试用期间的会计处理；（2）产品最终销售后试用品如何处理，是否退回及退回对再次使用或销售的影响；（3）报告期各期末存货中正在试用及前次曾被试用后退回的产品数量、金额，并分析相关存货跌价风险；

【回复】：

一、发行人说明

（一）产品试用的一般周期，试用期间的会计处理。

产品试用根据客户需求不同，时间亦有所不同，试用时间一般为 1-3 个月。

公司产品发出后作为异地库存管理，由试用方进行日常的保管，公司的销售人员不定期对异地库存进行现场查验。产品试用期间，公司通过备查台账对异地库存进行管理，不做会计处理。

（二）产品最终销售后试用品如何处理，是否退回及退回对再次使用或销售的影响。

公司交付给客户试用的产品是公司备产产品，在客户试用过程中，公司仍将其作为待销售产品，继续与其他客户进行销售洽谈。在试用客户试用完成后，公司根据销售安排及试用客户的购买意向及商务流程周期，决定将产品收回转售给其他客户或者直接销售给试用客户。

公司无线信道仿真仪产品使用期限较长，产品使用寿命一般超过 10 年，客户更关注产品性能的稳定性。公司安排产品试用亦是对产品性能的实地检验测试，通过短暂试用进一步验证产品性能的稳定性，短暂试用对产品性能、使用寿命无影响。通常情况下客户在购买公司相关产品时，关注产品性能，对生产时间无特殊要求。

截止本回复出具之日，公司 2018 年至 2019 年试用后收回的产品，已全部实

现销售收入或获取合同订单，2020年公司根据客户的购买意向增加了无线信道仿真仪的备产工作，2020年末、2021年6月末，部分试用后收回的产品尚未实现销售，待客户下达正式的采购订单后销售。

公司收回试用产品，对再次使用或销售无重大影响。

(三) 报告期各期末存货中正在试用及前次曾被试用后退回的产品数量、金额，并分析相关存货跌价风险。

1、报告期各期末存货正在试用及前次曾被试用后收回情况

报告期各期末存货中，试用后收回的存货包括前期曾被试用、借用以及租用情况；正在试用的存货包括正在试用、借用以及租用情况。

2018年末存货正在试用及前次曾被试用后收回情况如下：

单位：元

试用情况	存货类别	结存数量	金额	备注
试用后收回	无线信道仿真仪	2	2,902,740.73	2019年销售1台，2021年8月销售1台
	合计	2	2,902,740.73	

2019年末存货正在试用及前次曾被试用后收回情况：

单位：元

试用情况	类别	结存数量	金额	备注
试用后收回	无线信道仿真仪	3	3,130,168.91	2020年销售1台，2021年6月获取合同1台，2021年8月销售1台
正在试用	无线信道仿真仪	6	3,363,960.70	已于2020年实现销售
	合计	9	6,494,129.61	

2020年末存货正在试用及前次曾被试用后收回情况：

单位：元

试用情况	类别	结存数量	金额	备注
试用后收回	无线信道仿真仪	12	10,115,126.79	2021年销售2台，2021年6月获取合同订单1台，2021年8月销售1台，剩余8台备产待销
	射频微波信号发生器	1	284,837.43	2020年已获取合同订单，待其他货物一起交付

正在试用	无线信道仿真仪	6	7,119,270.23	2021年由试用客户购买1台， 剩余5台备产待销
合计		19	17,519,234.45	

2021年6月末存货正在试用及前次曾被试用后收回情况：

单位：元

试用情况	类别	结存数量	金额	备注
试用后收回	无线信道仿真仪	9	9,861,199.84	2021年6月获取合同订单1台， 2021年8月销售1台，剩余7 台备产待销
	射频微波信号发生器	1	284,837.43	2020年已获取合同订单，待其 他货物一起交付
正在试用	无线信道仿真仪	10	11,023,775.38	备产待销
	射频微波信号发生器	4	423,682.86	备产待销
合计		24	21,593,495.51	

2、存货跌价风险分析

公司试用的主要产品为无线信道仿真仪和射频微波信号发生器。信道仿真仪试用的主要对象包括中国移动、华为、中兴、大唐、三星、爱立信等移动通信运营商和设备制造商；公司在中国移动主要进行无线信道仿真仪的性能测试、检测、验证，以便于后期销售给通信行业其他客户。在华为、中兴、大唐、三星、爱立信试用的产品，主要以销售给相关客户为目的，满足其技术指标等要求。射频微波信号发生器产品公司通过原始技术积累，产品逐步实现标准化，通过试用扩展客户群体。

2018年末、2019年末公司正在试用及试用后收回的产品大部分已实现对外销售；2020年公司增加了无线信道仿真仪产品的备货，其产品在潜在客户之间试用以扩大销售，通过试用，公司积累了较多的潜在客户，同时对库存产品性能进行了实地检测检验，为公司下一步产品销售提供了保障；公司与客户已达成销售意向，公司备货生产，因期后时间较短，暂未全部销售。2021年1-6月，公司适当增加了射频微波信号发生器的备产，以扩展销售渠道。

产品试用，并不影响产品的使用性能及期后销售，公司无线信道仿真仪产品可根据客户的定制化需求进行二次开发或者直接对外销售，不存在因技术迭代无

法满足客户需求的情况。公司期末存货中正在试用及前次曾被试用后退回的产品存货跌价风险较低。

24.2 关于备货及期末库存增长

根据申报材料：（1）公司对于标准化产品保持一定库存；（2）2020 年末，公司库存商品金额为 2,055.98 万元较上年末大幅增加，主要是市场需求较大而进行备货；（3）公司期末一年以上的原材料和库存商品金额为 282.33 万元、342.56 万元，其中包含了为客户备货和维修备货等情况。

请发行人披露：报告期各库存商品中标准化产品和定制化产品存货的金额，并分别注明期末存货订单覆盖情况。

请发行人说明：（1）结合期末库存期后销售或订单覆盖情况分析滞销及跌价风险，必要时充分揭示相关风险；（2）分析库龄超过 1 年的长账龄库存商品是否存在因技术迭代无法满足客户需求而最终滞销的风险。

【回复】：

一、发行人披露

报告期各库存商品中标准化产品和定制化产品存货的金额，并分别注明期末存货订单覆盖情况。

发行人已在招股说明书第八节“财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（一）资产结构分析”之“2、流动资产分析”之“（6）存货”中补充披露以下：

报告期各库存商品中标准化产品和定制化产品存货的金额如下：

单位：万元

项目		存货余额	比重
2021-6-30	标准化产品	2,474.16	90.12%
	定制化产品	271.30	9.88%
	库存商品合计	2,745.46	100.00%
2020-12-31	标准化产品	1,834.13	89.21%
	定制化产品	221.85	10.79%
	库存商品合计	2,055.98	100.00%
2019-12-31	标准化产品	737.87	74.80%

项目		存货余额	比重
	定制化产品	248.58	25.20%
	库存商品合计	986.45	100.00%
2018-12-31	标准化产品	340.77	67.61%
	定制化产品	163.26	32.39%
	库存商品合计	504.03	100.00%

截止 2021 年 6 月 30 日，公司期末库存商品订单覆盖情况。

单位：台、万元

项目		存货结存情况		对应合同订单覆盖情况	
		数量	金额	数量	金额
2021.6.30	标准化产品	21	2,474.16		
	定制化产品	35	271.30	3	71.01
	库存商品合计	56	2,745.46	3	71.01

注：标准化产品金额包含与无线信道仿真仪配套的校准箱金额。

公司库存商品，主要系标准化产品，标准化产品比重逐年提高。

二、发行人说明

(一) 结合期末库存期后销售或订单覆盖情况分析滞销及跌价风险，必要时充分揭示相关风险。

截止 2021 年 6 月末，公司库存商品订单覆盖情况如下：

单位：台（套、个）、万元

项目	数量	金额	占比	对应合同订单数量	备注
无线信道仿真仪	26	2,586.02	94.19%	2	2021 年 6 月获取合同订单 1 台，2021 年 8 月销售 1 台；剩余 24 台各产待销。
定制化开发产品及系统解决方案	6	69.72	2.54%	1	
射频微波信号发生器	6	76.34	2.78%	1	
模块化组件	18	13.39	0.49%		
合计	56	2,745.46	100.00%	4	

公司库存商品主要系无线信道仿真仪，各年度无线信道仿真仪期后销售情况如下：

1、报告期各期末库存商品数量，下一期销售数量情况如下：

单位：台

项目	2018.12.31		2019.12.31		2020.12.31		2021.6.30	
	库存	下期销售	库存	下期销售	库存	下期销售	库存	下期销售
无线信道仿真仪	5	31	14	46	20	11	26	6 ^注

注：截止本回复出具日，公司期后销售的6台无线信道仿真仪，已确认销售收入2台，剩余4台暂未验收。

2018至2019年度，公司无线信道仿真仪产品下年度销售数量均大于上年末库存情况，存货周转率较高，不存在滞销情况。2020年末，无线信道仿真仪产品期后销售数量小于库存数量，主要系公司与客户已达成销售意向，公司备货生产，因期后时间较短，暂未全部销售。

2、报告期各期末库存商品单位成本及下期平均销售单价情况

无线信道仿真仪各期末结存数量及单位成本如下：

单位：台、万元

项目	数量		结存金额		平均单位成本	
	16通道及以下	40-48通道	16通道及以下	40-48通道	16通道及以下	40-48通道
2021-6-30	5	21	111.86	2,474.16	22.37	117.82
2020-12-31	4	16	90.81	1,834.13	22.70	114.63
2019-12-31	7	7	162.20	737.87	23.17	105.41
2018-12-31	3	2	97.60	340.77	32.53	170.38

无线信道仿真仪结存单位成本与下期平均销售单价比较如下：

单位：万元

项目	平均成本		下期平均销售单价	
	16通道及以下	40-48通道	16通道及以下	40-48通道
2021-6-30	22.37	117.82	82.57	309.38
2020-12-31	22.70	114.63	163.67	348.08
2019-12-31	23.17	105.41	117.77	360.09
2018-12-31	32.53	170.38	139.40	315.15

通过比较，无线信道仿真仪平均成本显著低于下期平均销售单价。

综上所述，公司库存商品存在滞销及跌价风险可能性较小。

(二) 分析库龄超过 1 年的长账龄库存商品是否存在因技术迭代无法满足客户需求而最终滞销的风险。

报告期内，库存商品库龄结构如下：

单位：万元

库存商品	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
1 年以内	2,419.38	1,713.41	658.81	504.03
1 年以上	326.08	342.56	327.64	
合计	2,745.46	2,055.98	986.45	504.03
1 年以上占比	11.88%	16.66%	33.21%	

报告期内，公司库存商品主要系 1 年以内，1 年以上库存商品 2019 年至 2021 年 6 月，比例逐年降低。截止 2021 年 6 月末，公司库存商品 1 年以上的金额 326.08 万元，具体如下：

单位：台、万元

名称	数量	金额	账龄	库龄较长原因	销售情况
40 通道无线信道仿真仪	1	221.98	2-3 年	需根据订单进行改制	2021 年 8 月销售
01 型无线信道仿真仪	1	39.23	2-3 年	需根据订单进行改制	已获取订单，计划销售
无线电综合测试仪	1	3.29	2-3 年	同其他产品一起交付	2020 年已获取合同订单
宽带矢量信号源	1	28.48	1-2 年	同其他产品一起交付	2020 年已获取合同订单
通用 600M 中速调制解调器	1	33.09	2-3 年	客户试用	有同类产品销售

公司前期生产的无线信道仿真仪已通过客户试用认证，产品性能稳定。2018 至 2019 年产量较少，公司为扩展销售业务，将其在潜在客户之间进行试用，以扩展更多的用户群体。公司无线信道仿真仪产品可根据客户的定制化需求进行二次开发或者直接对外销售，因技术迭代无法满足客户需求而最终滞销的风险较小。

上述库龄较长的库存商品中，除通用 600M 中速调制解调器尚未取得合同订单外，其余产品已获取合同订单或实现销售，公司 1 年以上的主要库存商品因技术迭代无法满足客户需求而最终滞销的风险较小。

24.3 请申报会计师对上述事项及公司存货特别是长账龄存货跌价计提充分性进行核查，说明对存货跌价计提充分性的核查方式、核查过程、核查结论。

【回复】：

一、公司长账龄存货项目情况及计提跌价准备计提情况

公司长账龄存货项目主要包括原材料和库存商品。

1、报告期各期末原材料账龄结构如下：

单位：万元

原材料	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
1年以内	1,811.40	1,782.63	611.13	410.94
1年以上	507.97	282.33	187.69	98.48
合计	2,319.37	2,064.96	798.82	509.42
1年以上占比	21.90%	13.67%	23.50%	19.33%

报告期末，公司库龄为1年以上的原材料种类和数量较多，主要系根据未来的生产计划进行的原料备货以及已销售产品的售后维修备货。

截止2021年6月末，公司1年以上原材料金额507.97万元，占比21.90%，较2020年末增加225.64万元，主要系2020年上半年公司对FPGA、基带板等生产无线信道仿真仪所需材料进行了集中采购，截止2021年6月末，上述材料中尚有242.66万元尚未领用，主要明细如下：

单位：个、万元

存货名称	数量	金额
FPGA	13	67.92
基带板	10	64.55
光模块	471	12.16
交换板单(v1)	2	9.72
基带板V2	2	8.19
KSW-NS5000R-SW-V1	59	7.53
6U CPCI 电源	5	7.49
功分器	340	5.39
滤波器	1,551	5.33
数模转换器	81	5.19
其他材料	-	49.18
合计	-	242.66

随着公司产品的生产安排，上述材料将陆续投入使用。

报告期内，公司原材料采购价格稳定，原材料通用性较强，在物理上一般不会形成变质的情况，无需在特殊的存储环境中保存，且报告期内公司产品毛利率维持在较高水平，原材料不存在明显减值迹象，公司于资产负债表日对原材料进行全面清查盘点，根据清查盘点结果对未来可使用性较小的原材料全额计提跌价准备。2019年末、2020年末、2021年6月末，公司计提原材料存货跌价余额分别为：16.69万元、17.36万元、21.08万元。

2、长库龄库存商品情况

报告期内，公司库存商品主要系1年以内，2019年至2021年6月，1年以上库存商品比例逐年降低；截止2021年6月末，库龄1年以上的主要库存商品主要系无线信道仿真仪，已经获取合同订单或实现销售，公司无线信道仿真仪产品可根据客户的定制化需求进行二次开发或者直接对外销售，因技术迭代无法满足客户需求而最终滞销的风险较小，主要库存商品不存在减值情形。

具体情况详见本问题之“24.2 关于备货期期末库存增长”之回复。

3、公司各期末存货跌价准备计提情况与创远仪器比较如下：

项目	原材料		库存商品		在产品及项目成本	
	公司	创远仪器	公司	创远仪器	公司	创远仪器
2021-6-30	0.91%	—	—	—	0.57%	—
2020-12-31	0.84%	0.75%	0.27%	3.85%	0.78%	—
2019-12-31	2.09%	—	0.05%	23.09%	—	—
2018-12-31	—	—	0.09%	—	—	—

原材料方面，公司计提存货跌价比例与创远仪器接近，不存在重大差异；库存商品方面，公司产品销售毛利率较高，因技术迭代无法满足客户需求而最终滞销的风险较小，主要库存商品不存在减值情形，因此，公司计提跌价比例低于创远仪器。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对产品试用、备货及期末库存增长、长库龄存货情况及跌价准备计提情况，申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解与评价管理层与存货减值相关的内部控制，并测试关键控制运行的有效性；

2、获取公司报告期各期末存货明细，分析各主要项目占比是否与公司生产经营情况相匹配；

3、实施存货监盘程序，检查存货的存放地点、存放状态和数量，以及仓库的管理情况等，检查是否存在毁损报废的材料；

4、获取各期末存货库龄分析表，检查是否存在库龄较长的存货，并了解相关原因，关注长库龄的原材料可用性分析是否合理，长库龄的库存商品可销售性分析是否合理；

5、对管理层估计的可变现净值所涉及的重要假设进行评价，如抽样检查期后已销售的部分存货、销售费用以及相关的税金等，评估管理层估计的合理性；

6、执行期末存货减值测试，获取存货跌价准备计算表，复核管理层对可变现净值的估计以及存货跌价准备的计算过程，检查存货跌价准备计提的充分性；核查比例如下：

单位：万元

项目	账面余额	跌价测算样本金额	测算比例
2021-6-30	6,722.95	6,492.91	96.58%
2020-12-31	5,002.38	4,889.58	97.75%
2019-12-31	2,244.34	2,112.85	94.14%
2018-12-31	1,600.66	1,545.68	96.57%

7、查阅同行业可比公司存货跌价准备计提方式、各期末存货跌价准备计提比例情况，与发行人进行对比分析。

8、访谈发行人财务负责人，了解发行人与存货减值相关的账务核算情况，复核会计处理方式是否恰当，前后各期是否一致；

9、获取公司产品试用台账，了解各期末公司存货试用情况；

10、向公司管理层访谈试用行为对产品性能、使用寿命的影响；

11、获取公司销售订单与期末存货的匹配情况，重点关注长库龄库存商品的订单匹配及同类产品销售情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司产品试用时间一般为 1-3 个月，公司产品发出后通过备查台账进行异地库存管理，不做其他会计处理，符合企业会计准则的规定；

2、公司产品试用并不影响产品的使用性能及期后销售，公司无线信道仿真仪产品可根据客户的定制化需求进行二次开发或者直接对外销售，不存在因技术迭代无法满足客户需求的情况。公司期末存货中正在试用及前次曾被试用后退回的产品存货跌价风险较低；

3、公司库存商品存在滞销及跌价风险可能性较小，公司 1 年以上的主要库存商品因技术迭代无法满足客户需求而最终滞销的风险较小；

4、报告期各期末存货跌价准备计提政策及计提方法符合企业会计准则及企业实际情况，减值测试计算过程正确，存货跌价准备计提充分。

专此说明，请予察核。

（以下无正文）

（此页无正文，为大华会计师事务所（特殊普通合伙）关于成都坤恒顺维科技股份有限公司首次公开发行股票申请文件反馈意见中有关财务事项的说明之盖章页）

大华会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师:



贺顺祥

中国注册会计师:



二〇二一年九月三日



营业执照

(副本)(7-1)

统一社会信用代码

911101108590676050Q



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息



名称 大华会计师事务所(普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 梁春, 杨雄

经营范围

成立日期 2012年02月09日

合伙期限 2012年02月09日至 长期

主要经营场所 北京市海淀区西四环中路16号院7号楼1101

审查企业会计报表, 出具审计报告; 验证企业资本, 出具验资报告; 办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 出具有关报告; 基本建设年度财务决算审计; 代理记账; 会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训; 法律、法规规定的其他业务; 无(市场主体依法自主选择经营项目, 开展经营活动; 依法须经批准的项目, 经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动; 不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动)

**此件仅用于业务报
告专用, 复印无效。**



登记机关

2021年02月04日



会计师事务所 执业证书

名称：大华会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人：梁春

主任会计师：

经营场所：北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：11010148

批准执业文号：京财会许可[2011]0101号

批准执业日期：2011年11月03日



证书序号：0000093

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

此件仅用于业务报告专用，复印无效。



发证机关：

二〇一七年十一月七日

中华人民共和国财政部制

证书编号: 510100033034
 No. of Certificate: 四川注册会计师协会
 批准注册协会: 四川注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs: 四川注册会计师协会
 发证日期: 2015年3月14日
 Date of Issue: 2015年3月14日



年度检验登记
 Annual Renewal Registration
 本证书检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



年度检验登记
 Annual Renewal Registration
 本证书检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



年度检验登记
 Annual Renewal Registration
 本证书检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



年 月 日



姓名: 贺顺祥
 Full name: 贺顺祥
 性别: 男
 Sex: 男
 出生日期: 1978-11-28
 Date of birth: 1978-11-28
 工作单位: 立信会计师事务所(特殊普通合伙)四川分所
 Working Unit: 立信会计师事务所(特殊普通合伙)四川分所
 身份证号: 510502181126001
 Identity card No.: 510502181126001



注册会计帅工作单位变更事项登记
 Registration of the Change of Working Unit by a CPA
 同意调出
 Agree the holder to be transferred from

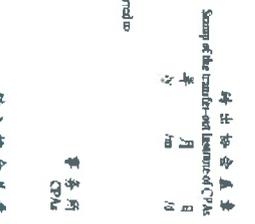
立信四川 事务所
 CPAs

注册会计帅工作单位变更事项登记
 Registration of the Change of Working Unit by a CPA
 同意调出
 Agree the holder to be transferred from

事务所
 CPAs



输入协会盖章
 Stamp of the transferor Institute of CPAs
 2019年12月31日



输入协会盖章
 Stamp of the transferor Institute of CPAs
 2019年12月31日



年度检验登记
Annual Renewal Registration
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年度检验登记
Annual Renewal Registration
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年度检验登记
Annual Renewal Registration
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年 月 日

证书编号: 310000060925
No. of Certificate
批准注册协会: 四川注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs
发证日期: 年 月 日
Date of Issuance



姓名: 刘陈
Sex: 男
出生日期: 1990-08-09
工作单位: 立信会计师事务所(特殊普通合伙)四川分所
Identity Card No.: 130823199008092157



注册会计帅工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA
同意调出
Agree the holder to be transferred from

立信四川
事务所
CPAs

注册会计帅工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA
同意调入
Agree the holder to be transferred to

立信四川
事务所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the Institute of CPAs
2019年12月6日

转入协会盖章
Stamp of the Institute of CPAs
年 月 日