

国睿科技股份有限公司 关于 2018 年年度报告事后审核问询函回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

国睿科技股份有限公司（以下简称“公司”）于 2019 年 4 月 26 日收到上海证券交易所《关于对国睿科技股份有限公司 2018 年年度报告的事后审核问询函》（上证公函【2019】0538 号）（以下简称“《问询函》”），公司对《问询函》中提到的问题逐一进行了认真讨论和分析，并按照相关要求进行了回复。现就回复内容公告如下：

一、关于行业及经营

1、关于整体盈利情况。公司于 2013 年重组上市后营业收入保持三年持续增长，自 2017 年开始下滑，且下滑幅度加大。2017、2018 年营业收入同比分别下降 8.24%、9.63%，营业利润同比分别下滑 25.99%、79.13%。除轨道交通系统营业收入保持增长外，其余雷达整机与相关系统、微波器件、特种电源三类产品营业收入在 2017、2018 年不断加速下跌。净资产收益率、总资产净利率也在 2015 年后均呈现直线下降，本报告期仅 2.13%、1.36%。请公司补充披露：

（1）各产品板块的内部、外部业绩驱动因素；（2）主要客户及其销售金额；（3）近三年营业收入结构组成及变化原因，整体毛利率由往年的 30%以上下滑至 18.34%，是否具有延续性，公司的经营发展重心是否发生转移；（4）近两年来，各项财务指标出现明显下滑对公司生产经营的影响，以及后续拟采取的措施。

回复：

（1）补充披露各产品板块的内部、外部业绩驱动因素

业务版块	内部业绩驱动因素	外部业绩驱动因素
雷达整机与相关系统	较完整的产品系列；较强的技术基础和多年的行业积累；市场营销和业务拓展能力；对技术创新的重视和持续投入	版块客户以气象局、民航局、军方以及各行业专业客户为主；军航空管和军事气象部分“十三五”项目招标在即；市场需求转型升级给行业发展带来短期不确定性；市场竞争日趋激烈

轨道交通	较强的市场拓展能力，实现从江苏地区到全国范围的发展；坚持创新，全面掌握有人驾驶全自主化技术；持续提升产品技术水平，积极开发智能运维系统等新产品	国内大中城市的城市轨道交通建设进入快速发展时期；规划、在建线路规模逐年稳步增长；公司所处的江苏省为国内城市轨道交通建设发展的重要省份
微波器件	具备从微波磁性材料到器件的全部研制生产能力；铁氧体器件拥有多项核心技术；公司产品随市场需求进行转型升级	军事信息化以及 5G 通讯技术发展带来新的发展机遇；军品主要客户订单周期性波动；市场竞争加剧；国际局势对民用市场影响
特种电源	具有一定的独立研发能力；产品特色突出，满足客户专用需求；内部成本管控能力较强	客户集中度较高；主要客户产品更新换代带来的机遇和挑战；国家重大科技攻关项目的实施为特种电源提供新需求

(2) 补充披露公司主要客户及其销售金额

单位：元

版块	客户名称	销售收入
雷达整机与相关系统	客户 1	38,677,568.38
	客户 2	27,076,137.66
	客户 3	10,760,160.61
	小计	76,513,866.65
轨道交通信号系统	客户 1	210,659,687.04
	客户 2	154,848,796.68
	客户 3	48,138,092.68
	小计	413,646,576.40
微波器件	客户 1	152,421,937.82
	客户 2	57,695,883.09
	客户 3	20,425,523.91
	小计	230,543,344.82
特种电源	客户 1	35,218,673.63
	客户 2	31,550,435.36
	客户 3	3,687,563.35
	小计	70,456,672.34

注：鉴于客户具体名称涉及公司商业秘密，以“客户+数字”的形式进行表示。

(3) 补充披露近三年营业收入结构组成及变化原因，整体毛利率由往年的

30%以上下滑至 18.34%，是否具有延续性，公司的经营发展重心是否发生转移

公司近三年营业收入结构组成及变化情况如下表所示：

单位：元

业务版块	2016 年		2017 年		2018 年	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
雷达整机与相关系统	669,265,774.00	53.22%	447,935,235.21	38.85%	262,252,223.87	25.15%
轨道交通系统	137,007,085.38	10.90%	297,922,548.29	25.84%	458,129,006.32	43.94%
微波器件	343,056,307.79	27.28%	304,258,234.88	26.39%	237,108,564.61	22.74%
特种电源	108,175,649.16	8.60%	102,841,172.13	8.92%	85,215,868.34	8.17%
合计	1,257,504,816.33	100.00%	1,152,957,190.51	100.00%	1,042,705,663.14	100.00%

近三年公司营业收入结构发生变化的主要原因如下：雷达整机与相关系统受主要客户延迟招标等因素影响，订单不足，收入下降；轨道交通系统由于新签合同情况较好，多个项目进入集中供货阶段，收入实现大幅度增长；微波器件受军用器件主要客户需求不足等因素影响，收入出现下滑；特种电源由于市场需求略有波动，收入有所下降。各版块收入结构发生变化，导致公司整体毛利率水平下滑。

公司收入结构变化引起的整体毛利率水平处于相对低位的情况今后一段时间内有一定延续性，但随着雷达主要客户“十三五”项目集中采购招标活动的启动开展，预计版块营业收入将恢复性增长，整体毛利率将逐步改善。目前公司收入结构的变化主要是由于各业务板块的市场环境发展变化所致，公司经营发展重心没有发生转移。

(4) 补充披露近两年来，各项财务指标出现明显下滑对公司生产经营的影响，以及后续拟采取的措施

财务指标主要分为偿债能力指标、运营能力指标和盈利能力指标，公司 2018 年主要财务指标及同比变动情况如下：

偿债能力指标	2018 年	2017 年	同比变动
资产负债率(%)	38.04	33.45	增加 4.59 个百分点
流动比率	2.50	2.86	-12.59%
速动比率	1.56	1.70	-8.24%
营运能力指标	2018 年	2017 年	同比变动
总资产周转次数	0.38	0.45	-15.56%

应收账款周转次数	2.09	2.32	-10.13%
存货周转次数	0.86	0.85	0.95%
盈利能力指标	2018年	2017年	同比变动
加权净资产收益率(%)	2.12	9.74	减少 7.62 个百分点
毛利率(%)	18.38	30.47	减少 12.09 个百分点
净利率(%)	3.62	14.67	减少 11.05 百分点

公司偿债能力指标近两年虽有所下降但仍优于同行业平均水平，营运能力略有下降，盈利能力指标出现明显下滑，目前对公司生产经营没有产生实质性影响。后续公司将通过进一步加大市场开拓力度，坚持科技创新，加强精细化管理，提升运营效能，提升业绩并改善财务指标。具体措施如下：

市场开拓方面，公司将进一步拓展市场工作思路，采取多种方式加强营销工作，紧密跟踪、深入挖掘市场需求，加大新领域新产品的市场开拓力度，进一步提升公司综合市场能力，扩展收入来源和规模。

技术创新方面，加大技术创新力度，加快技术创新成果的应用，提升研发投入产出比，增强核心竞争力；同时，积极推进政府项目、重大课题申报，通过政府及行业引导资金，加大公司在核心领域的产业投入，进一步提高公司在行业内的技术引领地位。

经营管理方面，公司将继续优化内部运行机制，提升运行效率；强化全面预算和目标成本管理，深化资金集中管理，提升财务管控能力和盈利能力；深入推进集中采购模式，进一步加强供应商管理，降低采购成本；加强目标考核力度，促进经营业绩目标实现。

综合管理方面，根据经营管理需要优化完善内控体系，加强内控制度的执行和落实，提高风险管控能力；进一步提升人力资源管理水平，优化考核评价机制和薪酬激励机制，提升人员使用效率，充分发挥人才价值；继续强化质量管理，提升用户满意度和市场美誉度，打造优质品牌形象。

2、关于营业成本。年报披露，本报告期，公司实现主营业务收入 10.4 亿元，同比下降 9.63%；营业成本 8.51 亿元，同比上升 6.08%。分产品披露成本构成项目中直接材料 7.19 亿，较上年同期下降 1.57%。请公司：（1）披露主要采购商及其采购内容和金额；（2）按照《格式准则第 2 号》要求，补充披露本年度营业成本的主要构成项目及其占比和变动情况；（3）结合问题（1）及直接材料的具体构成，详细说明在直接材料下降的情况下，营业成本仍然上升的

具体原因；（4）说明营业成本与营业收入变动趋势不一致的原因。

回复：

（1）补充披露公司主要采购商及其采购内容和金额

单位：元

板块	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占板块采购总额比例
雷达整机与相关系统	供应商 1	材料采购	12,355,221.92	6.84%
	供应商 2	材料采购	7,108,265.89	3.93%
	供应商 3	材料采购	5,523,884.94	3.06%
	小计		24,987,372.75	13.83%
轨道交通信号系统	供应商 1	设备采购	126,585,649.21	33.44%
	供应商 3	服务采购	25,260,672.98	6.67%
	供应商 3	设备采购	24,530,391.37	6.48%
	小计		176,376,713.56	46.60%
微波器件	供应商 1	材料采购	20,869,639.96	14.95%
	供应商 2	材料采购	15,811,087.97	11.33%
	供应商 3	材料采购	15,134,841.73	10.84%
	小计		51,815,569.66	37.12%
特种电源	供应商 1	材料采购	4,360,992.05	21.20%
	供应商 2	材料采购	2,754,890.08	13.39%
	供应商 3	材料采购	1,878,256.08	9.13%
	小计		8,994,138.21	43.72%

注：鉴于供应商具体名称涉及公司商业秘密，以“供应商+数字”的形式进行表示。

（2）按照《格式准则第 2 号》要求，补充披露本年度营业成本的主要构成项目及其占比和变动情况

单位：元

分产品	成本构成项目	本期金额	本期占总成本比例 (%)	上年同期金额	上年同期占总成本比例 (%)	本期金额较上年同期变动比例 (%)
雷达整机与相关系统	直接材料	180,725,581.50	21.23	262,291,931.80	32.68	-31.10
	人工费用	18,541,040.52	2.18	28,380,691.53	3.54	-34.67
	制造费用	3,371,450.67	0.40	7,602,648.19	0.95	-55.65
	小计	202,638,072.69	23.80	298,275,271.52	37.16	-32.06
轨道交通系统	直接材料	378,517,534.07	44.46	247,803,535.62	30.87	52.75
	人工费用	17,351,854.93	2.04	11,367,637.81	1.42	52.64
	制造费用	4,245,795.83	0.50	3,623,305.94	0.45	17.18

	小计	400,115,184.83	46.99	262,794,479.37	32.74	52.25
微波器件	直接材料	139,585,811.99	16.39	187,365,187.57	23.34	-25.50
	外协加工	54,381,142.80	6.39			
	人工费用	14,974,731.31	1.76	8,690,467.31	1.08	72.31
	制造费用	6,996,958.20	0.82	4,276,814.53	0.53	63.60
	小计	215,938,644.29	25.36	200,332,469.41	24.96	7.79
特种电源	直接材料	20,570,999.28	2.42	33,414,892.55	4.16	-38.44
	人工费用	5,362,688.08	0.63	3,712,765.84	0.46	44.44
	制造费用	6,825,239.37	0.80	4,125,295.38	0.51	65.45
	小计	32,758,926.73	3.85	41,252,953.77	5.14	-20.59
合计	直接材料	719,399,926.84	84.49	730,875,547.54	91.06	-1.57
	外协加工	54,381,142.80	6.39			
	人工费用	56,230,314.84	6.60	52,151,562.49	6.50	7.82
	制造费用	21,439,444.07	2.52	19,628,064.04	2.45	9.23
	总计	851,450,828.54	100.00	802,655,174.07	100.00	6.08

备注说明：2018 年公司细化微波器件版块产品成本核算，将外协加工单列为一个核算科目（2017 年外协加工归入直接材料）。微波器件的外协加工主要是指公司将器件产品的单道工序委托给外部单位，由其组织人员按公司技术要求进行专业化生产加工。鉴于外协加工兼具材料、人工的属性，从精细化管理的角度，在直接材料、人工费用外单列更为合理。若与 2017 年报表数据进行对比分析，则需将单列的外协加工费用 54,381,142.80 元归入直接材料，以保持对比口径一致。按照该口径，2018 年公司直接材料费 773,781,069.64 元，较 2017 年直接材料费 730,875,547.54 元同比上升 5.87%。

（3）结合问题（1）及直接材料的具体构成，详细说明在直接材料下降的情况下，营业成本仍然上升的具体原因

本期直接材料成本较去年下降是核算科目调整所致，将口径统一后，本期直接材料成本较去年上升 5.87%。本期营业成本上升的原因系业务版块收入结构发生变化所致，主要是毛利较低的轨道交通系统收入和民用微波器件占营业总收入比例大幅上升所致。

（4）说明营业成本与营业收入变动趋势不一致的原因

主要是受公司销售收入结构变化及固定成本的影响所致，其中毛利率较高的雷达整机与相关系统、铁氧体微波器件、高压电源业务受市场需求影响，订单减少，而毛利率较低的轨道交通系统、民用通信器件业务收入快速增加，从而导致营业收入与成本变动趋势不一致。

3、补充披露关于雷达整机及相关系统。年报披露，雷达整机及相关系统方面，自 2017 年起，受主要客户需求周期性波动等因素影响，军品空管雷达业务回落，本期毛利水平较上年同期下降了 10.68 个百分点。请公司补充披露：(1) 该细分领域的行业发展情况、军品及民品竞争格局、行业地位、核心竞争力、同行业可比公司；(2) 拆分军品雷达、民品雷达业务披露营业收入、毛利率等关键指标；(3) 对周期性波动的内涵意义、产品定价方法、主要客户变化情况等进行了详细说明；(4) 结合上述问题，进一步分析雷达整机及相关系统毛利率自 2015 年 39.69%起逐年下降至 2018 年 22.76%的原因。

回复：

(1) 雷达整机与相关系统领域的行业发展情况、军品及民品竞争格局、行业地位、核心竞争力、同行业可比公司

行业发展情况。空管系统是国家重要的基础性、战略性行业，是保障军民航空安全、高效运行的中枢，是国家空管、空防和应急体系不可或缺的组成部分。近年来，国家进一步加大了对空管装备国产化的支持，引导国内厂家研发具备国际先进水平的空管技术装备。国内气象产业在“十三五”期间进一步纵深拓展，气象雷达及相关系统在气象、民航、交通、电力、水利等领域发挥越来越重要的作用，用户需求从购买单一探测装备和气象软件产品向购买整体解决方案逐步转变。行业客户主要为军、地专业机构，采购模式多为集中式采购订货，采购规模、时间、结算方式等取决于政府财政支出预算情况。截止目前“十三五”规划中与公司产品相关的订单尚未开始集中采购。

竞争格局。公司始终是国产化空管一、二次雷达和国产化气象雷达的核心供应商。在空管雷达领域，目前公司主要竞争对手在新型空管监视装备领域与公司展开全面竞争，公司需要持续加大研发投入和市场开发力度，巩固公司在相关领域的领先地位。在气象雷达及系统领域，公司的气象雷达、基础预报预警系统类产品已覆盖中国气象局、民航空管局和军队气象部门等重点气象行业。近年来军、民气象雷达市场竞争日趋激烈，随着军民融合深入推进，具有一定能力的民营企业也加入到市场竞争中，对公司既有市场形成了一定的挑战，公司需要在新产品研发、技术创新方面加大力度，以巩固公司既有市场地位。

行业地位和核心竞争力。公司雷达相关业务具备较完整的系列化产品，拥有

较强的技术基础和多年的行业积累，是军民航国产化空管一、二次雷达的核心供应商，国内市场高端气象雷达的主要供应商，行业基础预报预警系统高端产品的领先企业。公司空管雷达拥有 S 模式协同监视技术、软件无线电接收机及强杂波环境下的目标检测技术等核心技术，完成了新一代空管二次雷达产品的研制，巩固了公司在该领域的技术领先地位；气象雷达拥有中小尺度强对流天气协同观测技术、强地物干扰环境下弱目标检测技术、双线偏振相控阵技术和大气三维场构建与灾害性天气预警技术等核心技术，完成了国内第一套 C 波段相控阵天气雷达、高分辨全固态 X 波段天气雷达等气象雷达产品的研制；气象系统拥有多源观测探测资料融合技术、灾害性天气短时临近预报技术、强对流天气客观识别与人工智能预报技术和基于微服务的气象大数据分析技术等核心技术，完成了新一代面向大城市及超大城市的灾害性天气精细化预报预警系统、全自主化军、民航终端区强对流天气预报预警系统等产品的研制，并在人工智能和大数据分析技术领域获得较大突破和进展。

空管和气象雷达领域同行业可比公司为九洲电子、四创电子，气象应用系统领域同行业可比公司为航天宏图等。

(2) 拆分军品雷达、民品雷达业务披露营业收入、毛利率等关键指标

2018 年公司雷达整机与相关系统营业收入金额为 26,225.22 万元，同比减少 41.45%，其中，军品收入 5,205.66 万元，同比减少 77.36%，民品收入 21,019.57 万元，同比减少 3.58%。2018 年雷达整机与相关系统毛利率 22.73%，同比减少 10.68 个百分点，其中，军品雷达毛利率下降明显，民品雷达毛利率比上年略有上升。

(3) 对周期性波动的内涵意义、产品定价方法、主要客户变化情况进行详细说明

“周期性波动”的内涵意义为：公司雷达整机与相关系统业务主要面向国防重点项目和国家重大发展领域的建设，行业客户主要为军、地专业机构，包括军方相关部门、民航空管总局及地区空管分局、中国气象局等，采购模式多为集中式采购订货，采购规模、时间、结算方式等取决于政府财政支出预算情况，与国家五年规划周期相关，通常集中在五年规划的中后期进行批量采购，同时，雷达相关产品的交付周期一般为 1-3 年，上一个五年规划中的订单执行会延续到下

一个五年规划的前中期。截止目前“十三五”规划中与公司主要产品相关的订单尚未开始集中采购。

雷达整机与相关系统产品定价由市场决定，投标或与客户谈判的销售底价采用成本加成法，根据具体销售产品的不同加成相应百分点。在确定产品价格时，产品成本主要考虑以下因素：原材料成本，制造成本，人工成本，研发开发支出，销售费用与管理费用的分摊补偿，各项税金，合理的利润水平等。

公司客户群体稳定，各项业务均正常开展，2017 年以来由于相关客户延迟招标等因素导致订单减少，但主要客户没有发生变化。

(4)结合上述问题,进一步分析雷达整机及相关系统毛利率自 2015 年 39.69%起逐年下降至 2018 年 22.76%的原因

鉴于以上情况以及其他有关因素，公司近年来雷达整机及相关系统毛利率下降的主要原因如下：

1) 近年来，随着行业的持续发展，竞争对手在传统一、二次空管雷达之外的新型空管监视装备领域与公司展开全面竞争；随着“军民融合”战略的深入推进，“民参军”企业进入行业参与竞争，占据了部分市场份额。随着市场竞争的加剧，公司产品销售价格受到一定影响，导致产品毛利率发生不同程度的下滑。

2) 近两年来，受进口元器件价格上涨、美元汇率升值等因素影响，部分物料采购成本有所增加。

3) 2018 年公司承接的项目多为研发类定制产品，由于在研发过程中进行新材料和新技术的应用、进口器件国产化替代试验等因素，在增加产品设计与生产难度的同时，一定程度上提高了项目研制成本。

4) 雷达板块营业收入下降，而固定性的人工费用、制造费用占收入的比例上升，导致毛利水平下降。

4、关于微波器件。年报披露，微波器件方面，毛利较高的军品配套产品收入下降，民品业务市场竞争较为激烈，产品毛利下滑。营业收入同比减少 22.07%、营业成本同比增加 7.79%。请公司补充披露：(1) 该细分领域的行业发展情况、军品及民品竞争格局、行业地位、核心竞争力、同行业可比公司；(2) 拆分军品配套、民品业务披露营业收入、毛利率等关键指标；(3) 营业收入与营业成

本变动趋势不一致的原因；（4）结合上述问题，进一步分析微波器件毛利率在连续多年保持 30%且持续走高的趋势下，本报告期迅速下跌至 8.93%的原因。

回复：

（1）补充披露微波器件领域的行业发展情况、军品及民品竞争格局、行业地位、核心竞争力、同行业可比公司

行业发展情况。随着装备信息化水平的提升，5G 通信时代的来临，微波器件产业将迎来重要发展机遇。微波器件技术由无源体制向有源体制发展，同时对器件小型化、集成化提出更高的要求。

关于军用微波器件产品。公司是国内最早从事军用微波磁性器件研制的厂家，具备从微波磁性材料到器件的全部研制和生产能力，拥有多项核心技术，有源器件、无源器件产品种类齐全，技术基础深厚。公司军用微波器件产品主要配套于无源相控阵雷达、有源相控阵雷达等装备。随着技术的发展，无源相控阵雷达市场需求下降，与之配套的无源器件需求也随之下降。有源相控阵雷达正从研发转向批量生产阶段，对有源器件的需求将会增长。随着军民融合逐步深化，民营企业参与军品器件市场范围越来越广，无源器件市场竞争激烈，产品利润率下滑趋势明显。可比公司为中国电子科技集团公司第九研究所等。

关于民用微波器件产品。民品通信领域，4G 移动通信仍处于蓬勃发展阶段，5G 移动通信关键技术研发取得突破性进展，未来几年即将展开大规模的 5G 网络建设，预计将会对微波器件产生较大需求，同时民用器件行业竞争日趋激烈。公司已成为中兴通讯滤波器产品的主要供应商，依托多年积累的军品技术开发出多型滤波器产品，2016-2018 连续三年获得中兴客户最佳质量奖；公司 5G 技术研发稳步推进，2019 年已获得 5G 滤波器批量订单。国内可比厂家有大富科技、武汉凡谷等企业。

（2）拆分军品配套、民品业务披露营业收入、毛利率等关键指标

2018 年公司微波器件营业收入金额为 23,710.86 万元，同比减少 22.07%，其中，军品收入 8,463.99 万元，同比减少 62.32%，民品收入 15,246.86 万元，同比增加 87.96%。2018 年微波器件毛利率为 8.93%，比上年减少 25.23 个百分点，军品和民品毛利率均下降明显。

（3）营业收入与营业成本变动趋势不一致的原因

营业收入与营业成本变动趋势不一致的主要原因是微波器件产品销售结构

发生变化所致。营业收入下降的原因：受主要客户需求不足等因素影响，军品配套产品总订单量较上年下降。营业成本上升的原因是：毛利率较高的军品配套产品收入下降，同时，毛利率较低的民用器件业务收入上升，导致版块整体营业成本上升。

(4) 结合上述问题，进一步分析微波器件毛利率在连续多年保持 30%且持续走高的趋势下，本报告期迅速下跌至 8.93%的原因

本报告期公司微波器件板块毛利率快速下跌的主要原因如下：

1) 公司军用微波器件产品主要配套于军用雷达等装备，随着技术的发展，无源相控阵雷达市场需求下降，与之配套的无源器件需求也随之下降。公司无源器件产品技术壁垒高、参与企业少，系公司多年成熟产品，具有较大的技术和成本优势，毛利率较高，这类产品 2018 年需求明显下降；2018 年公司军品以配套有源相控阵雷达的环形器和隔离器为主，随着军民融合深化，民营企业参与范围越来越广，市场竞争激烈，该类产品毛利率相对偏低。

2) 民用微波器件产品系为中兴通讯提供的 4G 滤波器/双工器产品，由于市场竞争日益剧烈，投标毛利率日益走低；同时 2018 年受中兴事件影响，公司在停工期间产线未作大的调整，产能恢复后公司加大资源投入抢抓交付，因此承担了较高的运营成本及人工费用，生产成本上升。

3) 报告期内毛利率较高的军品配套产品收入下降，毛利率较低的民用器件业务收入上升，导致版块整体毛利率下降。

5、关于轨道交通系统。年报披露，轨道交通系统收入占营业总收入比例达 44%，较上年同期增加 18 个百分点。请公司补充披露该细分领域的行业发展情况、竞争格局、行业地位、核心竞争力、同行业可比公司。

回复：

行业发展情况。城市轨道交通是国家重点投入发展的基础建设领域。《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》中明确要求“提高交通装备自主创新能力，重点研发交通基础设施建设和关键技术及装备”，作为轨道交通重大装备之一的信号系统，其研发、试验、推广应用和产业化等活动均符合国家科技发展规划要求。智慧城市发展需求的提升，以及无人驾驶、云平台与大数据

分析等新技术的应用，也进一步促进了轨道交通信号系统产业的发展。同时，随着国家“一带一路”政策的推进，为国内轨道交通产品进军海外市场提供了机遇。

竞争格局。轨道交通信号系统是城市轨道交通系统中最核心的安全系统之一，其高安全性、高可靠性要求，提高了企业进入该产业的技术门槛，同时国内轨道交通信号系统项目招投标时均要求产品有应用业绩，目前国内具备信号系统总承包资格的厂商十二家，较活跃的有七家，市场竞争程度逐步加大。

行业地位及核心竞争力。公司是国内轨道交通信号系统的重要供应商之一，以公司中标的 2018 年公开招标的新线线路条数或中标线路总公里数计算（统计数据来源于《中国国际招标网》（www.chinabidding.com）及各地方政府招标网站），公司 2018 年市场份额排名第三。近年来，公司持续提升轨道交通产业技术水平，建成了规模 1600 平米的轨道交通产品调测中心，拥有南京市城市轨道交通信号工程研究中心；坚持自主创新，已突破自主化有人驾驶信号系统核心技术，全自主化有人驾驶 CBTC 系统在哈尔滨 3 号线一期实现开通运营并获得项目安全认证；无人驾驶 CBTC 系统相关技术研发取得积极进展。随着自主化产品的市场应用，预计板块毛利率将得到提升。

行业可比公司包括卡斯柯信号有限公司、交控科技股份有限公司等。

6、关于关联交易。根据相关披露，2016、2017 年公司前五名客户销售额中关联方销售额占年度销售总额比例分别为 16%、18.13%，而本报告期大幅增加至 31.64 %。请公司补充披露：（1）按四大版块分别披露本报告期关联方销售额及同比增减情况；（2）关联方销售占比大幅增加的原因、必要性和持续性，是否履行了必要的决策程序和信息披露要求。

回复：

（1）补充披露公司四大业务版块 2018 年关联方销售额及同比增减情况

单位：元

业务版块	2018 年	占版块当期营业收入比例	2017 年	占版块当期营业收入比例	增减比例
雷达整机与相关系统	19,064,328.67	7.27%	16,880,147.47	3.77%	12.94%

轨道交通系统	210,657,293.88	45.98%	5,654,365.21	1.90%	3625.57%
微波器件	78,170,910.47	32.97%	166,002,019.79	54.56%	-52.91%
特种电源	35,218,673.63	41.33%	30,686,770.25	29.84%	14.77%
总计	343,111,206.65	32.91%	219,223,302.72	19.01%	56.51%

(2) 公司关联方销售占比大幅增加的原因、必要性和持续性等问题

公司关联方销售占比增加的主要原因系报告期内轨道交通系统关联销售金额增加所致。公司全资子公司南京恩瑞特实业有限公司（以下简称恩瑞特）与关联方南京轨道交通系统工程有限公司（以下简称南京轨道）签订的《福州市轨道交通 2 号线工程信号系统采购项目合同》、《福州市轨道交通 2 号线工程乘客信息系统项目合同》在 2018 年进入集中供货阶段，两个项目报告期内确认收入合计达 20992.92 万元。该两项关联交易属于公司主营业务范围，是公司积极开拓轨道交通业务的成果，有利于公司提升轨道交通系统的业务水平与市场拓展，定价公允，对公司业绩有积极影响。公司关联交易的持续性视关联方客户需求情况及重大项目执行进展而定，如确需发生相关关联交易，公司将严格履行有关决策程序并进行信息披露。

对于上述关联交易，公司于 2018 年 4 月 25 日召开的第七届董事会第五次会议审议通过了《关于子公司销售产品暨关联交易的议案》，并于 2018 年 4 月 27 日对外披露了《关于子公司销售产品暨关联交易的公告》（公告编号：2018-009）；本次董事会会议同时审议通过了《关于 2018 年度日常关联交易预计的议案》，并对外披露了《关于 2018 年度日常关联交易预计的公告》（公告编号：2018-005），前述两项议案经 2018 年 5 月 25 日召开的公司 2017 年年度股东大会审议通过。

二、关于财务数据披露

7、关于存货。年报披露，存货账面余额 9.98 亿，其中建造合同形成的已完工未结算资产 7.66 亿，计提了 10.49 万跌价准备。请公司补充披露：（1）建造合同形成的已完工未结算资产的形成原因，分项目或合同列示合同内容、建造期限、结算条件、收入确认的时点和依据、历年款项回收情况、预计完工时间，会计处理是否恰当；（2）分项列示近三年已办理结算的工程金额、收入确认、成本结转的相应业务版块和金额，结合经营模式、主要产品说明期末存在较大金额建造合同存货的原因和商业合理性；（3）有关建造合同是否履行了相

关的决策程序和临时公告信息披露义务，计提跌价准备的依据和充分性；（4）原材料、在产品、产成品的明细构成，结合前述毛利率的变化情况，分析未计提跌价准备的依据和合理性。请会计师发表意见。

回复：

（1）补充披露建造合同形成的已完工未结算资产的形成原因，分项目或合同列示合同内容、建造期限、结算条件、收入确认的时点和依据、历年款项回收情况、预计完工时间，会计处理是否恰当；

建造合同形成的已完工未结算资产主要项目情况如下：

单位：元

项目	未结算工程款	累计回款	合同内容	建设期限	完工进度(%)	预计完工时间
项目 1	73,280,000.00		雷达	36 个月	100	已完工
项目 2	67,114,799.25	128,855,920.90	轨道交通信号系统	36 个月	78	2019 年 9 月
项目 3	61,600,000.00	50,400,000.00	雷达	24 个月	100	已完工
项目 4	60,000,000.00		雷达	24 个月	100	已完工
项目 5	33,488,000.00	14,352,000.00	雷达	36 个月	100	已完工
项目 6	22,634,068.47	46,255,686.05	轨道交通信号系统	24 个月	93	2019 年 4 月
项目 7	22,151,953.82	15,813,413.80	雷达	24 个月	90	2020 年 5 月
项目 8	15,640,066.76	14,421,100.00	轨道交通信号系统	26 个月	53	2019 年 4 月
项目 9	11,455,500.00	5,695,020.00	雷达	12 个月	100	已完工
项目 10	11,104,237.06		雷达	24 个月	90	2019 年 12 月
合计	378,468,625.36	275,793,140.75	-	-	-	-

公司雷达整机与相关系统业务签订的合同类型属于大型设备制造合同，合同内容主要是为机场、气象站、飞机舰船等平台建设配套研制相关雷达产品，根据用户特定需求，完成雷达设计、物资采购、总装、内场调试、外场安装调试等工作，最终经验收合格后交付用户运行，根据项目大小和技术难度不同建造周期一般为 1-3 年。轨道交通系统业务签订的合同类型属于工程安装类合同，公司根据用户需求，完成整个系统设计、设备采购、施工安装、调试、最终经验收合格后交付用户运行，项目建造周期一般为 2-3 年。上述两项业务的合同签订形式与合同执行内容符合《企业会计准则第 15 号—建造合同》准则中“为建造一项或数项在设计、技术、功能、最终用途等方面密切相关的资产而订立的合同”要求。因此，自上市公司从事雷达整机与相关系统及轨道交通控制系统业务以来一直依

据建造合同准则确认收入，在资产负债表日，按照完工百分比法确认收入并结转成本，其中，完工百分比按照累计发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。

会计处理过程主要如下：

①成本归集

合同签订后公司确定技术方案、编制项目预算并按建造计划组织投产。财务部门根据业务部门提交的成本资料进行成本归集核算，会计分录如下：

借：工程施工-合同成本

 贷：原材料/应付账款等

②收入成本结转

月末，根据累计发生合同成本占合同预计总成本的比例计算项目完工百分比，并与项目形象进度进行验证，确定项目完工进度。根据项目完工百分比计算项目累计应确认收入，扣除以前期间已经确认收入后为当月应确认收入。收入成本结转核算会计分录如下：

借：主营业务成本（当月发生成本）

 工程施工-合同毛利（当月合同收入减合同成本）

 贷：主营业务收入（当月应确认收入）

③工程结算

公司雷达整机及相关系统合同结算节点主要包括出厂前的工厂验收和项目最终交付验收两大节点；轨道交通信号系统业务按合同约定节点验收后进行结算。客户与公司结算会计分录如下：

借：应收账款

 贷：工程结算（不含税合同额）

 应交税费-增值税销项税

④建造合同形成存货的列报

资产负债表日，公司将各项目工程施工（含合同成本、合同毛利）和工程结算科目余额进行比较、分析，若工程施工大于工程结算，则差额部分作为建造合同存货（已完工未结算）列报；若工程施工小于工程结算，则差额部分作为预收账款（已结算未完工）列报。

综上，公司对该类业务的会计处理符合建造合同准则的规定。

公司将依据《财政部关于修订印发〈企业会计准则第 14 号——收入〉的通知》（财会〔2017〕22 号）要求，自 2020 年 1 月 1 日起施行新收入准则。新收入准则规定：企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。公司对照新收入准则相关规定，经识别雷达整机与相关系统、轨道交通系统业务合同有关条款，拟自 2020 年 1 月 1 日起将雷达整机及相关系统业务收入确认方法变更为按照产品交付验收时点确认；而轨道交通系统业务是按进度分阶段将产品或服务移交客户，因此不受新收入准则影响，仍在合同履约时段内根据货物交付和服务提供进度确认收入。

按照产品交付验收确认收入与按照建造合同确认收入在会计核算上存在一定差异，主要表现为：按照产品交付验收确认收入时，未交付产品累计发生的生产成本计入存货（在产品/产成品），交付后按照合同价格确认应收账款并计提坏账；而执行建造合同准则按照项目进度进行收入确认时，已完工未结算项目累计发生的生产成本及累计确认的合同毛利计入建造合同存货，客户累计结算金额与实际收款的差额计入应收账款并计提坏账。鉴于两种收入确认方法的差异，预计新收入准则的实施将对公司 2020 年期初未分配利润及当期收入、利润产生一定影响：一方面，若部分订单不能在 2019 年全部执行完毕，则对于尚未执行完毕的订单需按新收入准则对已确认收入、利润进行追溯调整；另一方面，若未结算工程款结算进度不及预期，则需按照应收账款坏账准备计提规则，对未结算工程款计提坏账准备。上述两方面的因素均存在不确定性，具体影响金额暂不能准确量化。

公司 2020 年度经营业绩主要取决于各板块市场订单及交付情况，基于公司对市场趋势的判断以及产品交付计划的分析，预计新收入准则的实施将会对公司业绩会产生一定影响，但不构成实质性影响。

（2）分项列示近三年已办理结算的工程金额、收入确认、成本结转的相应业务版块和金额，结合经营模式、主要产品说明期末存在较大金额建造合同存货的原因和商业合理性；

主要项目已办理的结算工程金额、收入确认、成本结转明细如下：

单位：元

项目	业务板块	未结算工程款	已结算工程款	2015年及以前累计收入	2015年及以前累计成本	2016年-2018年累计收入	2016年-2018年累计成本
项目 1	雷达	73,280,000.00		13,572,329.78	6,786,164.89	59,707,670.22	30,890,788.95
项目 2	轨道	67,114,799.25	115,979,551.03			183,094,350.28	163,200,312.21
项目 3	雷达	61,600,000.00	50,400,000.00	139,537.78	69,768.89	111,860,462.22	63,276,019.92
项目 4	雷达	60,000,000.00				60,000,000.00	20,492,342.29
项目 5	雷达	33,488,000.00	14,352,000.00			47,840,000.00	48,719,453.36
项目 6	轨道	22,634,068.47	43,712,176.01			66,346,244.48	47,364,779.11
项目 7	雷达	22,151,953.82	13,798,703.44			35,950,657.26	19,619,515.74
项目 8	轨道	15,640,066.76	13,604,811.32			29,244,878.08	26,029,589.28
项目 9	雷达	11,455,500.00	4,909,500.00			16,365,000.00	9,297,900.60
项目 10	雷达	11,104,237.06				11,104,237.06	8,316,778.55
合计		378,468,625.36	256,756,741.80	13,711,867.56	6,855,933.78	621,513,499.60	437,207,480.01

公司期末未结算工程款共计 7.66 亿元，期末未结算工程款较大主要是受雷达板块影响，主要原因如下：1) 雷达业务项目建造周期主要取决于产品的复杂性和技术难度，一般为 1-3 年，雷达项目按照行业惯例一般设置军检/出厂验收、最终交付等结算节点，结算节点较少，结算周期一般为 2-4 年；2) 部分产品受特定客户组织机构调整等因素影响延迟了结算时间；3) 部分产品需待相关外部配套设施全部完工后方可统一办理验收结算手续，延长了结算时间。相关客户信用良好，违约风险较低，公司积极推进项目履约和结算回款，未结算工程款预计在 2020 年底前逐步结算。

公司轨道板块形成的未结算工程款整体占比较小。轨道业务合同金额较高，建造周期较长，一般为 2-3 年，按照行业惯例视项目具体需要设置有设计联络、设备分批交货、项目开通预验收、项目最终竣工验收等多个结算节点，结算周期相对较短，因此轨道交通业务形成的已完工未结算工程款较少。

(3) 有关建造合同是否履行了相关的决策程序和临时公告信息披露义务，计提跌价准备的依据和充分性；

1) 根据《公司章程》、《公司“三重一大”决策管理办法》、《公司关联交易管理制度》等制度规定的内部决策权限和流程，相关合同均按照规定履行了合同评审和决策程序。有关建造合同属于公司日常经营合同，合同金额均未达到《上海证券交易所股票上市规则》、《上市公司日常信息披露工作备忘录—第一号 临时公告格式指引》等规定的法定披露标准，公司按照惯例对金额 1 亿元以上的日常经营合同进行主动性披露；对于日常关联交易，公司每年对当年度拟发

生的关联交易进行预计，经董事会、股东大会审议通过后对外披露，相关披露信息详见《上海证券报》、《中国证券报》、《证券时报》及上海证券交易所网站。

2) 根据《企业会计准则第15号——建造合同》规定：“合同预计总成本超过合同总收入的，应当将预计损失确认为当期费用。”公司在每个报告期末对建造合同进行减值测试，结合建造合同台账对合同的预计总收入、预计总成本以及累计发生成本进行检查、分析，如果建造合同预计总成本超过合同总收入的，对尚未执行完毕的预计亏损合同按照预计亏损额计提存货跌价准备。截至2018年12月31日，公司尚未执行完毕的建造合同仅个别合同预计亏损，按照会计准则计提了10.49万元跌价准备，其余项目均预计盈利，无需计提跌价准备。

(4) 原材料、在产品、产成品的明细构成，结合前述毛利率的变化情况，分析未计提跌价准备的依据和合理性。

1) 原材料按业务版块划分如下：

单位：元

版块	金额	版块毛利率	版块销售费用率	版块税负	销售利润率
雷达整机及相关子系统	71,457,936.13	22.73%	2.52%	4.00%	16.21%
轨道交通系统备件	7,223,788.36	12.61%	2.55%	3.50%	6.56%
微波组部件	49,347,814.97	8.93%	2.22%	2.10%	4.61%
大功率电源备件	2,605,479.01	61.56%	4.14%	5.00%	52.42%
合计	130,635,018.47				

本期各板块期末原材料主要用于在研在制和预计新签项目，根据在手合同、订单约定的价格，以及当期各业务板块产品毛利率、销售费用率和平均销售税负水平进行测算，各业务板块原材料投入生产过程并最终实现销售后，销售利润率均为正数，各业务板块原材料不存在减值迹象，不需要计提减值准备。

2) 在产品按业务版块划分如下：

单位：元

版块	金额	版块毛利率	版块销售费用率	版块税负	销售利润率
雷达整机及相关子系统	45,875,295.63	22.73%	2.52%	4.00%	16.21%
微波组部件	50,615,421.59	8.93%	2.22%	2.10%	4.61%
大功率电源备件	1,845,223.65	61.56%	4.14%	5.00%	52.42%
合计	98,335,940.87				

根据当期各业务板块产品毛利率、销售费用率和平均销售税负水平进行测算，各业务板块在产品最终实现销售后，销售利润率均为正数，各业务板块在产品不存在减值迹象，不需要计提减值准备。

3) 公司期末产成品库存金额为 2,094,728.51 元，全部系特种电源产品。依据报告期内特种电源产品的销售价格、在手合同及订单约定的单价，同时考虑相关税费，与产成品成本进行比较分析，未见减值迹象；同时，截至审计报告出具日，期末库存产品已全部实现销售，销售价格未见重大异常变动。故不需计提减值准备。

会计师意见：

经核查，我们认为雷达整机与子系统以及轨道交通系统业务合同符合建造合同特征，公司按照建造合同准则相关规定进行核算会计处理恰当；公司建造合同已按规定履行相关的决策程序和临时公告信息披露义务；公司存货跌价准备计提充分且依据合理。2020 年度公司将执行新收入准则，鉴于目前雷达整机与子系统业务合同相关条款和实际业务流程，按产品交付验收确认收入符合新收入准则按照相关商品控制权转移确认收入的规定。

8、关于应收款项。年报披露，应收票据及应收账款 7.9 亿元，其中应收票据 2.8 亿元，应收商业承兑汇票 2.78 亿元。自 2013 年来，应收票据及应收账款占营业收入的比例由 30.97% 上升至 76.35%，且逐年增加，应收账款的周转天数也逐年加大。请公司补充披露：（1）期末余额前五名的应收账款对象是否为关联方；（2）应收商业承兑汇票明细、是否连续背书，是否存在应收商业承兑汇票由本公司或关联方开具的情况，是否存在商业承兑汇票已到期未支付的情况，并结合主要出票对象的资信状况，说明票据占比高达 97% 的 2.78 亿商业承兑汇票是否存在减值迹象，未计提坏账准备的依据和合理性；（3）根据近三年商业承兑汇票的占比及变化情况，分析说明是否与公司业务模式、结算方式、信用政策、下游回款能力发生改变有关；（4）按前述四大业务版块项目进行分类披露应收账款及应收票据的金额、占比及同比变动情况，说明应收票据及应收账款占营业收入的比例的持续攀升、周转天数持续增加的原因，是否受到公司所处行业竞争力发生变化的影响。请会计师发表意见。

回复:

(1) 期末余额前五名的应收账款对象是否为关联方;

本公司期末应收账款前五名期末余额合计为 345,312,885.40 元,其中关联应收款期末余额合计为 254,989,149.06 元,具体明细如下:

单位:元

单位名称	是否关联方	期末余额	占应收账款期末余额的比例(%)
客户 1	是	119,555,078.73	21.37
客户 2	是	89,047,836.34	15.92
客户 3	否	47,115,235.34	8.42
客户 4	是	46,386,233.99	8.29
客户 5	否	43,208,501.00	7.72
合计	—	345,312,885.40	61.72

(2) 应收商业承兑汇票明细、是否连续背书,是否存在应收商业承兑汇票由本公司或关联方开具的情况,是否存在商业承兑汇票已到期未支付的情况,并结合主要出票对象的资信状况,说明票据占比高达 97%的 2.78 亿商业承兑汇票是否存在减值迹象,未计提坏账准备的依据和合理性;

期末应收商业承兑汇票主要明细如下:

单位:元

出票单位名称	金额	占比	是否为关联方
中兴通讯股份有限公司	100,456,824.20	36.05%	否
中国电子科技集团公司第十四研究所	86,212,911.20	30.94%	是
中电科技(南京)电子信息发展有限公司	22,485,760.00	8.06%	是
其他	69,519,378.65	24.95%	
合计	278,674,874.05		

截至 2018 年 12 月 31 日本公司应收商业承兑汇票期末余额为 278,674,874.05 元,共计 70 笔。期末应收商业承兑汇票中不存在由本公司开具的情况;出票人为关联方的票据为 22 笔,合计为 125,795,321.20 元;公司不存在商业承兑汇票已到期未支付的情况。

期末商业承兑汇票中，应收中兴通讯股份有限公司的商业承兑汇票占比为 36.05%，关联应收票据占比 45.14%。商业承兑汇票出票人实力较强，信用良好，公司以前年度商业承兑汇票均能到期兑付，无违约记录。综上，应收商业承兑汇票期末不存在减值风险。

报告期内公司应收票据背书转让共计 8 笔，金额为 32,544,614.94 元，截至 2018 年 12 月 31 日前述票据均已兑付。

(3) 根据近三年商业承兑汇票的占比及变化情况，分析说明是否与公司业务模式、结算方式、信用政策、下游回款能力发生改变有关；

近三年各期末应收票据余额明细如下：

单位：元

项目	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
银行承兑汇票	6,840,455.67	35,767,699.26	188,525,232.51
商业承兑汇票	278,674,874.05	231,322,045.39	64,628,840.00
合计	285,515,329.72	267,089,744.65	253,154,072.51

2016 年-2018 年，应收票据各期末余额整体变化不大，各期末应收商业承兑汇票占应收票据比例分别为 25.53%、86.61%、97.6%，呈逐年递增趋势。公司应收商业承兑汇票主要集中于微波器件业务板块。商业承兑汇票占比逐年上升的主要原因为：一是公司与关联方中国电子科技集团公司第十四研究所(控股股东)、关联方中电科技(南京)电子信息发展有限公司(与公司受同一方控制)在结算付款时，2017 年以前以银行承兑汇票结算为主；因开具银行承兑汇票需要存入部分保证金，造成一定的资金占用，2017 年以后，中国电子科技集团公司第十四研究所为提升合并范围内公司资金利用率、降低资金占用，中国电子科技集团公司第十四研究所及中电科技(南京)电子信息发展有限公司经与公司协商，就相关业务发生的往来款项采用商业承兑汇票方式进行结算，公司鉴于上述关联方资信良好，信用风险较低，逐步转变为通过中国电子科技集团财务有限公司开具商业承兑汇票方式结算。二是公司与中兴通讯器件销售合同中明确约定付款方式为商业承兑汇票，账期 210 天；公司与中兴公司的订单在下半年大幅增加，商业承兑汇票结算回款增加。截至回复日，所有已到期的商业承兑汇票已全部回款，不存在违约情况。

(4) 按前述四大业务版块项目进行分类披露应收账款及应收票据的金额、占比及同比变动情况，说明应收票据及应收账款占营业收入的比例的持续攀升、周转天数持续增加的原因，是否受到公司所处行业竞争力发生变化的影响。

1) 各业务板块项目对应的应收账款及应收票据的金额、占比及同比变动情况如下：

2018 年度（单位：元）

项目	2018.12.31			
	应收账款	应收票据	合计	占比
雷达	165,962,481.27	48,868,826.32	214,831,307.59	25.42%
轨道	192,724,675.17		192,724,675.17	22.81%
微波器件	129,766,301.90	236,646,503.40	366,412,805.30	43.36%
大功率电源	71,038,274.01		71,038,274.01	8.41%
合计	559,491,732.35	285,515,329.72	845,007,062.07	

2017 年度（单位：元）

项目	2017.12.31			
	应收账款	应收票据	合计	占比
雷达	237,711,760.34	45,946,915.00	283,658,675.34	34.78%
轨道	96,668,652.75	19,654,133.40	116,322,786.15	14.26%
微波器件	170,624,180.23	200,355,821.85	370,980,002.08	45.49%
大功率电源	43,371,256.76	1,132,874.40	44,504,131.16	5.46%
合计	548,375,850.08	267,089,744.65	815,465,594.73	

2) 应收票据及应收账款占营业收入的比例的持续攀升、周转天数持续增加，主要原因系本期收入同比下降，应收账款及应收票据同比上升所致，具体原因如下：（一）受主要客户需求及市场竞争等因素影响，本期收入总额较去年同期收入总额下降 111,151,476.58 元，下降比例为 9.56%；（二）本期应收票据较去年同期增加 18,425,585.07 元，主要为民品通信器件业务在中兴制裁事件恢复后主要集中于四季度发货，产品销售通过商业承兑汇票结算，年末尚未到期兑付；（三）本期应收账款较去年同期增加 11,115,882.27 元，原因主要为轨道交通业务收入规模增加所致。

会计师意见：

经核查，我们认为公司已对关联应收账款和应收票据进行了充分披露；公司商业承兑汇票不存在减值迹象；公司对近三年业商业承兑汇票逐年增加系结算方

式变化所致；应收票据及应收账款占营业收入的比例的持续攀升、周转天数持续增加系营业收入下降和客户结算周期延长所致。

9、年报披露，应付票据中，商业承兑汇票的占比由期初的 38%上升至 68%。请公司补充披露：（1）商业承兑汇票占比增加的原因，公司的付款政策、付款能力是否发生改变；（2）截止到目前是否存在商业承兑汇票已到期未支付的情况，以及违约形成的票据诉讼等或有事项；（3）结合前述应收商业承兑汇票的相关问题，说明应收、应付商业承兑汇票有关交易的商业实质，是否存在票据融资的情况。请会计师发表意见。

回复：

（1）补充披露商业承兑汇票占比增加的原因，公司的付款政策、付款能力是否发生改变；

经与审计报告核对，公司 2018 年度报告附注披露的应付票据分类列示金额有误，原披露数据为：

单位：元

种类	期末余额	期初余额
商业承兑汇票	164,899,453.91	62,513,429.99
银行承兑汇票	74,763,768.02	100,596,017.58
合计	239,663,221.93	163,109,447.57

现更正如下：

单位：元

种类	期末余额	期初余额
商业承兑汇票	74,763,768.02	100,596,017.58
银行承兑汇票	164,899,453.91	62,513,429.99
合计	239,663,221.93	163,109,447.57

公司 2018 年末应付票据中商业承兑汇票余额较期初减少，公司付款政策、付款能力未发生改变。

（2）截止到目前是否存在商业承兑汇票已到期未支付的情况，以及违约形成的票据诉讼等或有事项；

截至目前，公司不存在商业承兑汇票已到期未支付的情况，不存在违约形成的票据诉讼等或有事项。

（3）结合前述应收商业承兑汇票的相关问题，说明应收、应付商业承兑汇

票有关交易的商业实质，是否存在票据融资的情况；

公司的应收票据全部来自于客户应收账款结算，公司的应付票据支付对象全部为供应商，公司对关联销售、关联采购以及关联应收票据和关联应付票据均已如实披露。公司取得的商业承兑汇票以及对外开具的商业承兑汇票全部基于真实的业务，均签订销售合同或采购合同，不存在利用非真实交易背景开具票据融资情况。

会计师意见：

经核查，我们认为公司付款政策、付款能力未发生改变；公司不存在商业承兑汇票已到期未支付的情况，不存在违约形成的票据诉讼等或有事项；不存在利用非真实交易背景开具票据融资情况。

10、关于研发投入。根据相关披露，自重组上市以来，公司 2013-2018 年研发投入分别为 3646 万元、5556 万元、6851 万元、7176 万元、7366 万元、6873 万元，合计约 3.7 亿，占 2013-2018 年合计归母净利润 8.6 亿元的 43%，占 2013-2018 年合计经营活动现金净流量 4.2 亿元的 88%，上述研发投入全部费用化。2016、2017、2018 年研发人员人数分别为 352、254、275 人，下降 25%，研发人员数量占公司总人数的比例也呈下降趋势。请公司补充披露：（1）研发费用的资金具体流向，按前述四大业务版块项目进行分类汇总，结合对各版块产品的研发贡献、成果转化情况，说明是否对各版块的近年来毛利率变化起到重要影响；（2）研发费用明细中人工费用 2006 万元，上期发生额 3196 万元，与研发人员的增加趋势不一致的原因；（3）结合上述问题，客观评价公司的研发能力和持续性、研发人员的稳定性，是否会进一步造成毛利率、市场竞争能力的下降，对未来的经营风险的影响。

回复：

（1）补充披露研发费用的资金具体流向，按前述四大业务版块项目进行分类汇总，结合对各版块产品的研发贡献、成果转化情况，说明是否对各版块的近年来毛利率变化起到重要影响

2018 年各业务版块研发支出分类汇总情况如下表所示：

单位：元

项目	材料	人工	费用	合计
雷达整机与相关系统	19,379,399.61	5,074,349.81	4,171,093.40	28,624,842.82
轨道交通系统	1,274,998.15	6,643,718.98	10,419,210.74	18,337,927.87
微波器件	5,224,553.51	5,913,021.08	1,854,974.40	12,992,548.99
特种电源	2,098,642.32	2,436,312.99	4,240,619.41	8,775,574.72
合计	27,977,593.59	20,067,402.86	20,685,897.95	68,730,894.40

公司下属三家子公司均为高新技术企业，为保证产品和技术持续满足市场需求，公司一直高度重视技术创新工作，保证研发投入。2018 年公司研发投入 6873.09 万元，总额较上年同期下降 6.7%，但研发投入总额占营业收入的比例为 6.59%，高于上年同期（6.38%）。持续的研发投入对公司各产品版块技术水平提升起到了积极作用，促进了相关成果转化，具体情况如下：

雷达整机与相关系统版块。完成了高频印制板国产化替代攻关，提高二次雷达的国产率；进行了新一代智慧气象预报预警与服务系统研发，先后获得上海、天津等地大型气象信息化系统项目订单，实现了技术成果到产业的转化；雷达自适应协同观测系统开展了夏季台风观测实验，攻克了灾害天气自动识别与多传感器协同观测、观探测资料三维融合等核心技术。

轨道交通系统版块。公司自主化有人驾驶 CBTC 信号系统完成研发，获得了产品安全认证，在哈尔滨 3 号线一期实现开通运营并获得项目安全认证；依托取得的无人驾驶信号系统项目，推进无人驾驶 CBTC 系统研发，相关技术取得积极进展。

微波器件版块。完成了微波介质材料新工艺技术和新型微波铁氧体器件技术开发；开展了 5G 基站滤波器、MIMO 天线技术和 5G 通讯环行器技术研发，为公司未来开展 5G 业务拓展打下基础。

特种电源版块。围绕国家医用项目特种电源、组合式能源组件和环保电源等项目开展研发工作，使产品的效能和安全性进一步提高，显著提升产品的工程实施效率。

公司研发工作的开展已转化成部分新产品，但由于主要客户集中采购尚未开展等原因，新产品尚未形成规模销售，因此对公司整体毛利率的提升尚未产生显

著作作用。

(2) 研发费用明细中人工费用 2006 万元，上期发生额 3196 万元，与研发人员的增加趋势不一致的原因

2018 年研发费用中人工费用下降的主要影响因素有两个：1) 公司研发人员根据工作需要开展研发工作的同时参与一定的工程项目实施，公司按照研发人员参与研发或工程实施工作的具体工时数核算到研发人工费用或生产人工费用中。2018 年轨道交通系统、民用微波通讯产品、低压电源产品实施和交付任务较 2017 年大幅增加（包括苏州 5 号线、南京 7 号线信号系统项目，中兴 4G 滤波器项目，低压电源项目等），人工投入较大，分摊到生产成本的人工费用增加，研发分摊人工相对减少。2) 公司 2018 年业绩下滑，按照工效挂钩原则，包括研发人员在内的各类人员实际兑现的绩效薪酬均有所下降，此外，2018 年新增研发人员主要为应届毕业生，人工成本较低。前述因素是 2018 年公司研发人工费用与研发人员人数增加趋势不一致的主要原因。

公司各版块 2018 年研发和生产人工费用及同比变动情况如下表所示：

单位：元

版块	人工分类	本期金额	上年同期金额	本期金额较上年同期变动比例(%)
雷达整机与相关系统	生产人工费用	18,541,040.52	28,380,691.53	-34.67
	研发人工费用	5,074,349.81	5,608,067.01	-9.52%
轨道交通系统	生产人工费用	17,351,854.93	11,367,637.81	52.64
	研发人工费用	6,643,718.98	10,416,547.91	-36.22%
微波器件	生产人工费用	14,974,731.31	8,690,467.31	72.31
	研发人工费用	5,913,021.08	9,769,093.39	-39.47%
特种电源	生产人工费用	5,362,688.08	3,712,765.84	44.44
	研发人工费用	2,436,312.99	6,174,922.21	-60.55%
合计	生产人工费用	56,230,314.84	52,151,562.49	7.82%
	研发人工费用	20,067,402.86	31,968,630.52	-37.23%

(3) 结合上述问题，客观评价公司的研发能力和持续性、研发人员的稳定性，是否会进一步造成毛利率、市场竞争能力的下降，对未来的经营风险的影响

公司 2016 年年报中披露的技术人员人数与研发人员人数相等，均为 352 人，

未对技术人员进行细分(详见 2016 年年报“第四节 经营情况讨论与分析”之“二、报告期内主要经营情况”及“第七节 董事、监事、高级管理人员和员工情况”之“六、母公司和主要子公司的员工情况”)。2017 年开始,公司进一步加强人力资源岗位管理,细化技术人员岗位属性,明确定义从事研发工作的技术人员为研发人员,据此定义分类,近三年研发人员人数分别为 220 人、254 人、275 人,人数逐年稳步上升,公司研发人员队伍稳定,研发能力具有持续性和稳定性。

分类		2016 年	2017 年	2018 年
技术人员人数	年报数据	352	363	364
研发人员人数	年报数据	352	254	275
	实际人数	220	254	275

11、年报披露,货币资金余额 7.78 亿元,占总资产比例为 27.17%。请补充披露是否存在潜在限制性用途的货币资金及其金额

回复:

公司 2018 年度报告披露的货币资金及受限制资金情况如下:

单位:元

类别	2018 年末余额
货币资金余额	778,665,215.57
受限制货币资金合计	137,096,009.13
其中:银行承兑汇票保证金	39,397,893.13
保函保证金	97,698,116.00

除上述披露受限制货币资金外,公司无其他潜在限制性用途的货币资金。

12、年报披露,预付办公软件开发款期初余额 366 万,期末余额 436 万。请补充披露预付对象及关联性,该办公软件开发的项目周期、合同金额、预计交付时间。请会计师发表意见。

回复:

公司预付办公软件开发款共涉及三个项目,补充披露相关数据如下:

单位:元

序号	项目	供应商	是否为关联方	合同金额(含税)	期初预付款金额(不含税)	期末预付款金额(不含税)	项目周期	预计交付时间
1	客户关系管理系统	南京国睿信维软件有限	是	1,607,000.00	910,384.62	—	24 个月	2018 年已交付

序号	项目	供应商	是否为关联方	合同金额(含税)	期初预付款金额(不含税)	期末预付款金额(不含税)	项目周期	预计交付时间
		公司						
2	产品数据管理系统	北京惠讯时代企业科技有限公司	否	5,707,000.00	1,884,386.85	3,499,575.55	36个月	2019年
3	质量管理体系	北京惠讯时代企业科技有限公司	否	2,621,000.00	865,424.52	865,424.52	38个月	2020年
合计					3,660,195.99	4,365,000.07	—	—

会计师意见：

经核实，公司客户关系管理系统供应商为关联方，该系统于2018年末已完成验收并结转至无形资产核算；产品数据管理系统以及质量管理体系供应商为非关联方，目前正在开发建设中，公司对项目信息披露准确，正在建设的项目正有序开展，未见异常。

特此公告。

国睿科技股份有限公司董事会

2019年6月5日