



关于成都德芯数字科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
申请文件的审核中心意见落实函的回复

保荐人（主承销商）



（广东省广州市黄埔区中新广州知识城腾飞一街 2 号 618 室）

二〇二二年九月

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 8 月 29 日出具的《关于成都德芯数字科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2022〕010848 号）（以下简称“落实函”）已收悉。成都德芯数字科技股份有限公司（以下简称“德芯科技”、“公司”、“发行人”）与广发证券股份有限公司（以下简称“保荐人”、“保荐机构”、“广发证券”）、国浩律师（成都）事务所（以下简称“发行人律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等中介机构对落实函所列问题进行了逐项落实、核查，现回复如下（以下简称“本反馈回复”、“本落实函回复”、“本回复”），请予审核。

除另有说明外，本落实函回复中的简称或名词的释义与《成都德芯数字科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（上会稿）》（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。

落实函所列问题	黑体（加粗）
对落实函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书及落实函所列问题回复的修改、补充	楷体（加粗）

本落实函回复中部分合计数与各分项数值之和尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入原因所致。

目 录

问题 1. 关于内部控制有效性	4
问题 2. 关于创业板定位	24
问题 3. 关于大额现金分红	70
问题 4. 关于管理费用率	87

问题 1. 关于内部控制有效性

现场督导发现：

(1) 报告期内，发行人存在使用两枚公章的情形，其中一枚公章未向公安机关备案。未备案公章主要用于发行人参与招投标项目涉及的相关投标文件或投标文书；此外，在发行人相关人员根据《公司印章使用及管理制度》规定携带公章外出办事期间，发行人相关用印文件加盖未备案公章。

(2) 报告期内，发行人与销售、采购相关的内部控制存在较多瑕疵，如销售订单的制单人和审核人均为同一人、部分合同关键信息缺失、部分出库单日期早于合同签订日期、签收日期早于出库日期、部分采购合同未按照内部控制制度执行等。而申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》认为，发行人于 2021 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》的相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

请发行人：

(1) 说明未备案公章的原因及具体使用情况，包括不限于使用文件类型、相关文件涉及事项的金额及占比，是否存在其他使用未依据规定备案的公章的情形；结合印章刻制管理相关规定说明公司印章使用的合法合规性，是否存在行政处罚等法律风险，是否存在合同纠纷或者潜在纠纷。

(2) 说明内部控制瑕疵具体情况、产生原因、涉及金额和占相应财务科目的比重，是否会对发行人财务数据真实性、完整性产生重大影响。

请保荐人、发行人律师对问题（1）发表明确意见，请保荐人、申报会计师对问题（2）发表明确意见。

请保荐人、申报会计师结合发行人内部控制瑕疵相关情况说明发行人是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十一条第二款的要求，并请申报会计师说明《内部控制鉴证报告》结论是否准确。

请保荐人、申报会计师、发行人律师的质控、内核部门一并发表意见。

【回复】

【发行人说明】

一、说明未备案公章的原因及具体使用情况，包括但不限于使用文件类型、相关文件涉及事项的金额及占比，是否存在其他使用未依据规定备案的公章的情形；结合印章刻制管理相关规定说明公司印章使用的合法合规性，是否存在行政处罚等法律风险，是否存在合同纠纷或者潜在纠纷。

（一）说明未备案公章的原因及具体使用情况，包括但不限于使用文件类型、相关文件涉及事项的金额及占比，是否存在其他使用未依据规定备案的公章的情形。

1、存在未备案公章的原因

发行人存在未备案公章的原因为保障公司参与招投标项目时出现临近投标截止日前大量集中用印的特殊情形下应急使用，具体情况如下：报告期内发行人销售模式主要为集成商模式和直销模式，两者收入占比分别约为 70%和 30%。前述直销模式的主要客户为广电局、广播电视台及广电运营商等政府机关和国有企事业单位，公司获取该类客户订单的主要方式为参与项目招投标。由于该等投标文件通常包括正本和多个副本，单本即达数百页甚至上千页，通常要求逐页盖章，并且投标文件及时性要求高，导致该类文件用印需求量较大，用印频率较高，且用印时间较为紧迫。

为满足上述在临近投标截止日前大量集中用印的特殊情形，并降低该等情形对公司日常用印的影响，除已备案公章之外，公司另行刻制了未备案公章作为特殊情形下应急使用，前述备案公章和未备案公章系相同编号，统一纳入公司日常用印内控管理。

2、未备案公章的具体使用情况

（1）主要在 2018 年至 2019 年期间在投标文件中应急使用

上述未备案公章主要用于公司参与招投标项目涉及制作相关投标文件副本时应急使用，即当出现需要在临近投标截止日前大量集中用印的特殊情况时，发行人应急使用未备案公章主要用于部分投标文件副本。前述在投标文件中使用未备案公章的期间主要集中在申报期的 2018 年至 2019 年，由于该类投标文件未保

留且无需保留纸质用印原件，因此使用未备案公章投标文件的具体金额和比例已难以量化统计。报告期内，公司根据有关项目采购公告通知和采购文件参与投标，公司及相关人员在投标过程中严格遵守招标要求和流程，未因此受到相关主管部门的行政处罚。

2020 年 1 月至今，受新冠疫情影响以及政府机关和国有企事业单位节能减排与无纸化办公等改革举措的施行，投标文件递交形式发生改变，招标方逐步全面施行投标文件线上电子化提交方式，用印方式变更为办理 CA 电子签章方式，发行人通常已不再需要提交纸质盖章文件投标。因此，自 2020 年 1 月至今（即近三年期间），发行人已不再使用未备案公章用于投标文件。

（2）其他偶发或零星使用情形

此外，公司每年签订的合同数量较大，销售合同每年约 4,000-5,000 份，采购合同每年约 2,000-3,000 份，在公司相关人员根据《公司印章使用及管理制度》规定携带公章外出办事期间，公司存在偶发或零星使用未备案公章的情形。经统计 2018 年-2021 年期间与财务数据相关的销售合同、采购合同、以及向税务局、工商局、银行等单位报送的资料，涉及加盖未备案公章的文件金额为 248.96 万元，占营业收入比例为 0.25%，涉及的合同平均金额约为 5 万元，金额和占比均较小。具体情况如下：

单位：万元

项目		2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	合计
销售合同	金额	52.60	57.21	28.40	110.75	248.96
	占比	0.20%	0.21%	0.12%	0.48%	0.25%
采购合同		-	-	-	-	-
向税务局、工商局、银行等单位报送的资料		-	-	-	-	-

除上述情形外，公司员工劳动合同、公司内部规章制度文件、股东大会、董事会及监事会会议文件等其他非财务数据相关文件亦不存在其他使用未依据规定备案的公章的情形。

3、整改情况

前述发行人使用未备案公章情形主要集中在 2018 年和 2019 年的招投标文件中应急使用，其他涉及报告期销售合同金额为 248.96 万元，占营业收入比例为

0.25%，系偶发或零星发生，金额和占比均较小；并且前述未备案公章已统一纳入公司日常用印内控管理。现场督导后，发行人为进一步加强对公章使用管理，已对未备案公章进行了销毁。同时，发行人在与客户和供应商签订合同时增加了合同专用章的使用，投标文件也应客户要求采用 CA 电子签章方式，发行人公章使用频率明显减少。截至本回复出具之日，发行人不存在使用非备案章的情形。

（二）结合印章刻制管理相关规定说明公司印章使用的合法合规性，是否存在行政处罚等法律风险，是否存在合同纠纷或者潜在纠纷。

1、印章刻制管理相关法律法规

截至本回复出具之日，印章刻制管理的相关法律以及行政法规的具体情况如下：

法规名称	主要内容/适用性
《国务院关于国家行政机关和企业事业单位社会团体印章管理的规定》（国发〔1999〕25号）	该规定主要对不同性质单位的印章型制、大小等方面做出规定，未规定印章备案相关事宜。
《社会团体印章管理规定》（2010修订）	《社会团体印章管理规定》规制对象系“社会团体”，故不适用。
《民办非企业单位印章管理规定》（2010修订）	《民办非企业单位印章管理规定》规制对象系“民办非企业单位”，故不适用。

此外，在公章备案流程方面，随着国务院简政放权政策的推行，《国务院关于第三批取消中央指定地方实施行政许可事项的决定》（国发〔2017〕7号）明确取消了公章刻制审批制，实行公章刻制备案管理。各省市为加强印章方面的社会治安管理，公安部门相应制定了内部操作性文件，《全国联网四川印章业治安管理信息系统公章刻制备案指南》（川公传发〔2019〕1037号）仅对公章备案范围、备案流程、备案资料等具体操作流程作出规定，不存在禁止企业使用未备案公章相关规定。

综上，现行有效的法律或行政法规不存在禁止企业使用未备案公章的强制性规定，亦不存在使用未备案公章行为的行政处罚规定。

2、司法判例对于使用未备案公章的法律效力认定

最高人民法院对于公司存在多枚公章的裁判观点为：公司一经使用未备案公

章，对外即具备法律效力；如果公司对外用章不具有唯一性，不得主张使用公司印章对外签订的合同对公司没有约束力。部分案例摘录如下：

序号	案号	裁判内容摘录
1	最高人民法院 (2016)最高法民 申 255 号	重庆群洲公司对该公章的存在、使用是知晓的……朱惠德使用编号为“50010218011375”的重庆群洲公司印章签订履行合的行为应当认定为重庆群洲公司的行为。
2	最高人民法院 (2015)民申字第 2537 号	《担保保证书》上加盖的“青海创新矿业开发有限公司”印文虽与其在西宁市公安局备案的印章不符，但青海创新公司确认其曾使用过的公司印章不止一枚……因此，二审判决认定两份《担保保证书》均对青海创新公司具有法律约束力、青海创新公司应当向洪英承担担保责任，并无不妥。
3	最高人民法院 (2013)民提字第 248 号	对于使用或者认可使用非备案公章效力的企业，无权对其非备案公章的使用效力作出选择性认可……中航技公司只要认可其非备案公章的使用效力，便具有公示性，从而必须为其行为承担责任。

3、发行人主要客户及供应商的确认情况

发行人报告期内的主要客户以及供应商已在中介机构的走访过程中确认与发行人的相关业务合同履行情况良好，不存在合同纠纷或者潜在纠纷；与此同时，相关客户、供应商对已签署的主要合同复印件进行再次盖章以确认其真实性、有效性。

4、发行人已确认未备案公章的法律效力

发行人已出具《关于公司公章用印真实有效的确认函》，确认：“报告期内，本公司存在使用未备案公章的情形，该未备案公章与本公司备案公章系相同编号。本公司确认使用未备案公章系公司之真实意思表示，使用上述印章的公司文件均真实、合法、有效，对本公司具有法律效力”。

5、发行人不存在因使用未备案公章而受到行政处罚或导致诉讼、仲裁的情形

发行人未因使用未备案公章而受到过公安机关的行政处罚，亦不存在因使用未备案公章而导致与相关客户、供应商等产生（潜在）争议、纠纷以及诉讼、仲裁的情形。

综上所述，发行人使用未备案公章不违反现行有效的法律或行政法规的禁止性规定，发行人报告期内不存在因使用未备案公章而受到行政处罚等法律风险；发行人及主要客户及供应商已确认相关业务合同的真实性及有效性，发行人报告期内不存在因使用未备案公章而导致合同纠纷或者潜在纠纷。

二、说明内部控制瑕疵具体情况、产生原因、涉及金额和占相应财务科目的比重，是否会对发行人财务数据真实性、完整性产生重大影响。

（一）说明内部控制瑕疵具体情况、产生原因、涉及金额和占相应财务科目的比重

1、签订销售订单（或合同）后录入 ERP 系统的形式销售订单的制单人和审核人为同一人。

（1）具体情况

根据公司内部控制制度规定，公司与客户签订销售订单（或合同）前需履行合同评审程序，经销售部、生产部、财务部、研发部、公司总经理等在合同评审表上审批签字后才与客户签订销售订单（或合同），纸质销售订单（或合同）签订后再将主要信息录入 ERP 系统生成形式销售订单。公司销售订单（或合同）实质上履行了审核程序。

（2）产生原因

由于销售内勤人员将订单信息录入 ERP 系统的工作较为简单，公司综合考虑以下因素，依据风险导向、实质重于形式、成本效益等原则，未对 ERP 系统的形式销售订单设置审核人：①平均每天录入销售订单工作量较小，录入工作简单，录入信息出错的概率极低，且相关销售订单信息会由销售经理进行线下实质审核，再设置一个系统审核人员必要性较低；②公司与大部分客户的单笔合同订单金额为 5 万元以下，合同金额较小，并且公司主要采取先款后货的结算方式，收款后财务部会再次核对销售订单信息；③公司销售业务人员需对销售订单执行情况进行持续跟踪；④产品发货时需由相关人员再次核对订单信息。

（3）涉及金额和占相应财务科目的比重

公司 ERP 系统销售订单仅为系统形式单据，销售订单（或合同）的签订已实质履行了审核程序，销售订单（或合同）的制单与审核相分离，同时销售业务人员、财务人员、发货人员均会于实际业务执行中对系统销售订单信息予以复核，前述审核与复核在报告期内有效执行，故对于根据已经签订完成的销售订单（或合同）主要信息录入到 ERP 系统生成的销售订单未再设置审核人。虽然报告期内 ERP 系统销售订单的制单人与审核人为同一人，但上述事项不影响财务核算准确性，也不影响财务报表科目金额。

（4）整改情况

现场督导后，公司自 2022 年 4 月起，结合实际审核流程，完善了 ERP 系统形式单据审批流程，设置系统销售订单审核人员。

2、少部分合同的签字人或签字日期缺失及相关采购内控制度执行问题

（1）具体情况

由于部分客户及供应商基于与公司长期合作关系以及交易习惯，少部分合同的客户或供应商未在合同上签字或注明签字日期，但相关合同均经合同双方盖章确认，且报告期内均已履行完毕，未发生因部分合同缺乏签字人、签约日期等信息而导致的合同纠纷。其中，少部分采购合同由公司总经理或常务副总经理在供应商提供的合同扫描件上签字确认，并据此支付货款，收到货物及合同原件时，由于已货款两清，合同义务已履行完毕，故未于合同原件上补充签字。该情形具有合理性，且实质并未违反公司采购内部控制制度相关规定。

公司与客户或供应商签订的合同均包含《民法典》或《合同法》规定的一般性条款：“（一）当事人的姓名或者名称和住所；（二）标的；（三）数量；（四）质量；（五）价款或者报酬；（六）履行期限、地点和方式；（七）违约责任；（八）解决争议的方法。”公司与客户或供应商签订的合同已具备合同履行的关键要素，合同内容完整。

（2）产生原因

公司存在少部分合同的签字人或签字日期缺失系：部分客户及供应商基于合同关键要素齐备合同有效、与公司长期合作关系以及交易习惯，少部分客户及供

应商未在合同上签字或注明签字日期。

此外，当个别物料采购需求较为急迫时，为了保证采购业务顺利开展且符合公司《采购业务内部控制制度》的规定，在采购申请经相应层级人员签批后，供应商将采购合同签章确认扫描给公司，公司总经理或常务副总经理在打印出来的采购合同扫描件上签字确认，并按合同要求向供应商支付货款，供应商后续将货物及合同原件一并发往公司。由于相关采购已货款两清，供应商已履行了主要义务，不再涉及合同签订风险，故公司总经理或常务副总经理未于采购合同原件中补充签字。

（3）涉及金额和占相应财务科目的比重

①报告期内，合同缺少签字人或签字日期不影响财务核算准确性，也不影响相关财务报表科目金额，涉及上述事项的销售合同含税金额为 3,126.86 万元，占销售合同总额的比例为 3.12%；涉及上述事项的采购合同含税金额为 884.71 万元，占采购合同总额的比例为 1.75%，整体金额占比较小，且整体呈下降趋势，具体情况如下：

单位：万元

项目		2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	合计
销售合同	金额	76.03	512.93	1,263.15	1,274.74	3,126.86
	占比	0.26%	1.72%	4.81%	5.02%	3.12%
采购合同	金额	100.94	79.88	334.19	369.69	884.71
	占比	0.70%	0.63%	2.28%	4.27%	1.75%

注：上述合同归属年度系以合同实际执行完成所属年度作为基础进行统计，故存在上一年度签订的合同于当年完成的情形，下同。

②报告期内，少部分采购合同存在未经公司总经理或常务副总经理签字的情形，不影响财务核算准确性，也不影响相关财务报表科目金额，涉及金额为 308.96 万元，占采购合同总额的比例为 0.61%，整体金额占比极小，且呈逐年下降趋势，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	合计
金额	13.88	21.14	133.33	140.61	308.96

占比	0.10%	0.17%	0.91%	1.63%	0.61%
----	-------	-------	-------	-------	--------------

(4) 公司少部分合同中缺少签字人、签约日期的情形不影响合同效力及合同履行，未违反公司采购内部控制制度相关规定

公司合同中缺少签字人、签约日期的情形不会导致合同无效，合同双方已真实履约，相关交易已真实发生，具体如下：①公司销售、采购合同中关键要素完整，符合法律法规中合同成立的必要条件；②相关法规未明确规定合同订立时必须签字，根据《合同法》的相关规定，当事人采用合同书形式订立合同的，自双方当事人签字或者盖章时合同成立，公司在签订合同时严格要求客户必须加盖公章或合同专用章，经双方当事人盖章后的合同已成立；③合同一方已履行了合同的主要义务，公司与客户、供应商均已根据相关合同条款约定履行了发货及付款等主要合同义务，且未发生因合同履行而产生的纠纷，相关合同已事实成立。并且，个别采购合同原件中缺少总经理或常务副总经理签字具有合理性，且实质业务执行过程中并未违反公司采购内部控制制度相关规定。

(5) 整改情况

公司在首次申报材料之前，已按照《民法典》的相关规定，进一步完善《公司合同管理制度》，加强合同管理，要求合同签订时签字人、签约日期等合同信息需齐全。现场督导后，公司梳理了报告期内全部销售和采购合同，相关合同具备合同履行的关键要素，合同真实履行，不存在合同纠纷。

3、关于少量出库单相关问题的说明

(1) 具体情况

①个别中标项目的少部分产品出库单日期早于合同签订日期：个别系统集成项目在中标后至合同签订前，由于客户要求的供货时间较为急迫，导致出库单日期早于合同签订日期，但均在中标日期之后，该情形与公司的正常经营业务相匹配，具有合理性。

②少量外包劳务及运输的出库单日期晚于系统集成项目的验收日期：公司存在少量外包劳务及运输相关的出库单日期是在系统集成项目验收日期之后，但是相关成本已在系统集成项目验收前通过总账按照权责发生制进行了完整地归

集与核算，相关业务发生日期实际早于系统集成项目验收日期，该情形不影响公司财务数据核算准确性。

(2) 产生原因

①个别中标项目的少部分产品出库单日期早于合同签订日期的原因：部分公司中标的项目，客户对产品供货及安装时间要求较为急迫，但客户合同签订的审批流程较长，公司基于与客户的友好合作关系以及对合同签订风险进行评估，在尚未收到客户签字盖章的合合同时根据其需求发货，导致出现出库单日期早于合同签订日期的情形，但公司于发货前均已取得了中标通知书，并与客户就相关产品需求、发货安排等事项进行了确认。

②少量外包劳务及运输的出库单日期晚于系统集成项目的验收日期的原因：公司系统集成项目通常包含外包劳务、货物运输等履约义务，相关合同信息录入ERP系统后，ERP系统会根据销售内容自动生成对应销售出库单，其中外包劳务成本、运输成本等无实物特征出库单据仅包含项目合同编号、出库名目、系统出库日期等信息，无业务完成日期、相关合同金额等信息，系统并不通过上述出库单归集相关业务成本，属于系统形式单据，主要为了使销售订单信息均有对应的系统出库单，该形式单据最终只要在相关项目确认收入之前办理出库即可。公司日常为使上述系统单据与财务总账相匹配，一般在财务总账做账时即办理出库。

报告期内，公司严格按照权责发生制结合外包劳务及运输业务实际发生时点的业务单据于总账完整地归集与核算相关成本，相关出库单中列示的日期并不代表实际业务的发生日期，实际业务的发生日期均早于系统集成项目验收时点。由于系统集成项目在取得验收单或验收报告进行会计处理的时点通常晚于项目验收日期，个别外包劳务及运输相关的系统形式出库单在系统集成项目整体确认收入时办理出库，导致出库日期晚于验收日期，该情形不影响外包劳务及运输业务成本的归集与核算。

(3) 涉及金额和占相应财务科目的比重

①公司在项目中标后至合同签订前，基于客户的发货需求发货导致出库单日

期早于合同签订日期，该情形与公司的正常经营业务相匹配，具有合理性，该事项不影响财务核算准确性，也不影响财务报表科目金额。前述情形在2018年-2021年涉及收入金额为404.21万元，占营业收入的比例为0.40%。

②外包劳务及运输的出库日期晚于系统集成项目的验收日期具有合理性，不影响公司的财务数据核算的准确性，也不影响财务报表科目金额。报告期内该情形涉及的金额为2,701.14万元，占营业收入的比例为2.69%。

上述出库单相关问题涉及金额及占比具体情况如下：

单位：万元

项目		2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	合计
出库单日期早于 合同签订日期	金额	277.04	8.61	81.61	36.94	404.21
	占比	1.05%	0.03%	0.34%	0.16%	0.40%
出库单日期晚于 项目验收日期	金额	955.66	701.29	670.53	373.65	2,701.14
	占比	3.63%	2.59%	2.79%	4.38%	2.69%

（二）上述内控瑕疵不会对发行人财务数据真实性、完整性产生重大影响

1、上述内部控制瑕疵存在具有合理性

（1）公司销售订单（或合同）已通过合同评审流程实现权责分离，合同评审表由相关人员逐级审批并与客户完成销售订单（或合同）签订后再将相关信息录入 ERP 系统生成形式销售订单，对于简单并且少量的信息录入工作未再设置专门的系统审核人具有合理性。

（2）由于客户、供应商基于长期合作关系以及交易习惯，少部分合同客户、供应商未签字或签署日期，但相关合同均经合同双方盖章确认，且履行了合同约定的主要义务，合同真实有效，此情形具有商业合理性。

（3）总经理或常务副总经理在供应商提供的合同扫描件上签字确认，双方据此履行义务，后期在收到货物的同时收到合同原件，由于合同义务已履行完毕，故未于合同原件上补充签字，该情形具有合理性，且实质并未违反公司采购内部控制制度相关规定。

(4) 个别系统集成项目在中标后至合同签订前，基于客户的发货需求发货导致出库单日期早于合同签订日期，该情形与公司的正常经营业务相匹配，具有合理性。

(5) 公司外包劳务及运输相关的出库单仅为系统形式单据，并不归集成本，出库日期并不代表实际业务的发生日期，相关业务的实际发生日期早于系统集成项目的验收日期。

上述情形存在商业合理性，对于需进一步完善内部控制瑕疵，如合同签字人及签字日期缺失、系统形式销售订单制单人与审核人为同一人等，公司在首次申报材料之前，已按照《民法典》的相关规定，完善了《公司合同管理制度》，加强合同管理，要求合同签订时签字人、签约日期等合同信息需齐全。现场督导后，公司自 2022 年 4 月起，结合实际审核流程，完善了 ERP 系统形式单据审批流程，设置系统销售订单审核人员。

2、上述内部控制瑕疵不属于重要内部控制环节

公司针对销售业务的合同评审、合同签订、销售出库、产品交付、获取签收或验收单据、业务回款以及采购业务的采购申请、合同签订、到货检验、采购入库、货款结算等关键环节实施了相应的控制措施，相关控制措施能够保证公司经营的合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整。

报告期内，上述内部控制瑕疵主要集中于首次申报基准日前，但未对关键业务环节内部控制运行有效性产生重大影响，公司与财务报告相关的内部控制所有重大方面设计及运行有效，且公司已于现场督导后就相关内部控制瑕疵进行了深入分析并落实整改。

3、上述内部控制瑕疵不影响财务核算

报告期内，公司通过对销售、采购业务各关键环节实施控制措施，保证了相关业务合同、出入库单、签收单、验收单、报关单、销售或采购发票、收付款银行回单等原始单据的真实性、有效性，上述内部控制瑕疵对相关业务单据真实性、有效性不存在重大影响，公司财务严格按照《企业会计准则》的相关规定以及公

司制定的会计政策依据相关业务原始单据进行财务核算，确保了财务数据的完整性、准确性。

4、上述内部控制瑕疵不涉及财务数据重大错报

报告期内，公司不存在因上述内部控制瑕疵调整财务数据的情形，上述内部控制瑕疵不影响公司的收入确认、成本结转、采购入库、产品出库等方面的财务核算完整性、准确性，不会导致财务报表发生重大错报。

综上所述，公司存在的上述问题不会对相关财务数据的真实性、完整性产生重大影响。

【中介机构说明】

一、请保荐人、申报会计师结合发行人内部控制瑕疵相关情况说明发行人是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十一条第二款的要求，并请申报会计师说明《内部控制鉴证报告》结论是否准确。

（一）结合发行人内部控制瑕疵相关情况说明发行人是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十一条第二款的要求

1、发行人内部控制瑕疵不构成内部控制重大缺陷或重要缺陷

报告期内，发行人董事会根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引中对重大缺陷、重要缺陷和一般缺陷的认定要求，结合公司规模、行业特征、风险水平等因素，研究确定了适用发行人的内部控制缺陷具体认定标准。

由于相关内部控制瑕疵不影响发行人财务核算的真实性、完整性，且未对发行人相关业务循环内部控制运行有效性产生重大影响，未导致发行人内部控制偏离控制目标，故结合发行人对于内部控制重大缺陷、重要缺陷的认定标准，相关内部控制瑕疵不构成发行人内部控制重大或重要缺陷，具体原因如下：

（1）销售订单（合同）的签订存在实质审核流程

报告期内，发行人通过制定《公司合同管理制度》，要求销售业务合同签订前必须通过销售合同评审流程，相关业务合同的产品规格、交易数量、交易价格、交货方式、收款条件、技术标准、违约责任等关键条款均需逐级签批。

在完成上述合同评审流程后，发行人与客户签订正式销售订单（或合同），销售内勤人员据此于 ERP 系统中录入相关信息，系统销售订单对发行人销售订单（或合同）的签订与执行不存在实质性影响。

（2）部分合同缺乏签字人、签约日期不会导致合同无效

报告期内，发行人存在部分合同缺乏签字人、签约日期等信息，但相关业务合同均已加盖双方公章或合同专用章。

《合同法》第三十二条规定：“当事人采用合同书形式订立合同的，自双方当事人签字或者盖章时合同成立。”《民法典》第四百九十条规定：“当事人采用合同书形式订立合同的，自当事人均签名、盖章或者按指印时合同成立。在签名、盖章或者按指印之前，当事人一方已经履行主要义务，对方接受时，该合同成立。”

根据上述规定，发行人与客户、供应商合同均经双方盖章确认，且均已根据合同约定履行了产品发货、款项支付、质量检验、签收或验收等主要义务，报告期内未发生与合同相关的法律纠纷，合同已事实成立，具备法律效力。

（3）部分归档留底的采购合同无总经理或常务副总经理签字，不影响采购业务地执行

报告期内，发行人已按照《采购业务内部控制制度》的规定在采购合同签订前完成请购流程，并经发行人总经理或副总经理于供应商提供的合同扫描件上签字确认后开展采购业务，后续在收到随货物同时寄回的合同原件后，未再补充签字，但双方均已履行了合同义务，且未发生因部分归档留底的采购合同无发行人总经理或常务副总经理签字导致的法律纠纷，相关事项不影响采购业务地执行。

（4）个别出库单日期早于合同签订日期不影响财务核算的完整性与准确性

报告期内，发行人存在个别系统集成项目在项目中标后、合同完成签署前先行发货，导致出现出库单日期早于合同签订日期的情形。

由于发行人中标项目合同金额与中标金额一致，合同约定的关键条款与招标文件不会存在重大偏差，故基于《民法典》的相关规定，虽相关合同尚未签订完成，但产品数量、规格型号、技术标准、合同价格、安装条件等合同关键条款已

基本确定，公司在中标后根据客户的发货需求安排生产发货，并于发货前与客户进行确认，客户接受且未提出异议，双方意思表示真实，合同已事实成立。

报告期内，存在上述情形的项目于最终验收前均已签订正式合同，财务部门根据正式合同约定的金额、相关条款以及客户出具的验收单据确认收入，故上述情形不影响财务核算的完整性与准确性。

(5) 晚于签收日期的出库单不影响相关业务成本地归集与核算

报告期内，发行人存在部分通过销售订单自动生成的与外包劳务、运输业务相关的出库单日期晚于验收日期的情形，由于发行人已按照权责发生制于总账对相关业务成本进行了完整地归集与核算，故上述情形不影响发行人财务核算的完整性、准确性，不会导致发行人财务报表发生错报。

2、发行人内部控制制度健全有效

报告期内，发行人已经根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引，以及相关国家法律法规，并结合实际情况和管理需要，制定了较为完善、合理的内部控制制度并贯穿于公司经营活动的各层面和各环节，内部控制制度健全且被有效执行。

为合理保证发行人经营管理合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整，提高经营效率和效果，促进发行人实现发展战略，发行人遵循《企业内部控制基本规范》规定的全面性、重要性、均衡性、适应性、成本效益等原则建立与实施内部控制。发行人在组织架构、发展战略、人力资源、社会责任、资金活动、采购业务、销售业务、资产管理、研究与开发、担保业务、财务报告、合同管理、内部信息传递、信息系统、内部监督等方面根据《企业内部控制应用指引》制定了相关内控制度，上述业务事项的内部控制涵盖了公司经营管理的主要方面，不存在重大遗漏。

3、发行人内部控制制度能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性

(1) 发行人内部控制制度能够合理保证公司运行效率

报告期内，发行人内部控制降低了经营风险，提高了经营效率和效果，未发生因生产经营事故而导致业务暂停，各业务环节得到有效运行。

（2）发行人相关内部控制能够合理保证公司日常经营合法合规

发行人严格按照《公司法》等相关法律法规和相关内部控制制度的规定规范运作、依法经营，严格遵守国家的有关法律与法规，报告期内不存在重大违法违规行为，未发生因相关内部控制瑕疵导致的法律纠纷。

（3）发行人内部控制制度能够合理保证公司财务报告的可靠性

发行人通过制定《财务管理制度》《货币资金管理制度》《销售与收款业务内部控制制度》《采购业务内部控制制度》等内部控制制度，对销售出库、产品交付、获取签收或验收单据、业务回款以及采购入库、质量检验、货款结算等关键环节进行严格的管理和控制，报告期内相关内部控制运行良好，能够合理保证发行人财务报告及相关信息真实完整。

综上所述，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证发行人运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由申报会计师出具了无保留结论的《内部控制鉴证报告》，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十一条第二款的要求。

（二）申报会计师说明《内部控制鉴证报告》结论是否准确

经申报会计师复核认为，发行人于 2021 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》的相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，《内部控制鉴证报告》结论准确。

1、发行人经营管理合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整

报告期内，上述内部控制瑕疵均具有原因及合理性，且未对发行人相关业务循环内部控制运行有效性产生重大影响，未发生因相关内部控制瑕疵导致的法律纠纷、财产损失、财务报表重大错报以及受监管机构处罚等情形，不构成发行人内部控制重大或重要缺陷，发行人经营管理合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整。

2、发行人与财务报告相关的内部控制在所有重大方面设计及运行有效

申报会计师通过获取与财务报告相关的内部控制制度、访谈财务总监、销售经理、采购经理等关键岗位人员、选取适当样本执行穿行测试及控制测试等程序，重点关注发行人各项关键控制是否均由拥有必要授权和专业胜任能力的人员按照相关内部控制制度规定保持一贯执行、是否最终实现了控制目标、是否在实际业务执行过程中除主导性控制之外还设置了相应的补偿性控制等方面，了解、评价并测试各业务循环的关键财务报告内部控制设计与运行有效性。

经核查，报告期内，发行人未发生因相关内部控制瑕疵导致的财务报表重大错报，发行人与财务报告相关的内部控制在所有重大方面设计及运行有效。

3、申报会计师已按照相关规定执行了内部控制鉴证工作

申报会计师按照《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3101 号——历史财务信息审计或审阅以外的鉴证业务》的规定执行了鉴证业务。在鉴证过程中，申报会计师实施了包括了解、测试和评价内部控制系统设计的合理性和执行的有效性，以及申报会计师认为必要的其他程序。

综上所述，上述内控瑕疵不会对发行人业务执行及会计处理造成重大不利影响，不属于内部控制重大或重要缺陷，发行人于 2021 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》的相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，《内部控制鉴证报告》结论准确。

【中介机构核查意见】

一、核查程序

- 1、获取公司制定的《公司印章使用及管理制度》，并对发行人总经理、行政部主管进行访谈；
- 2、登录四川省印章查询平台官方网站对发行人公章备案情况进行查询；
- 3、查阅报告期内公司的用印文件并进行比对，检查非备案章盖章情形；
- 4、对发行人报告期内的主要客户及供应商进行走访并取得相关访谈记录等资料，核实相关交易的真实性以及发行人是否与客户供应商存在合同纠纷或诉讼；

- 5、获取发行人出具的《关于公司公章用印真实有效的确认函》；
- 6、获取公安机关出具的《成都市公安局武侯区分局关于回复<成都市武侯区国有资产监督管理局和金融工作局关于商请出具成都德芯数字科技股份有限公司合法合规证明及接洽其上市相关访谈的函>的函》；
- 7、在国家企业信用信息公示系统、信用中国、裁判文书网、执行信息公开网、相关公安机关官方网站以及百度网、天眼查进行检索，查看发行人是否存在因公章事项导致的纠纷或诉讼；
- 8、访谈发行人财务总监、销售经理、采购经理，了解部分合同缺乏签字人、签约日期等关键信息的具体情况，获取发行人《公司合同管理制度》；
- 9、访谈发行人财务经理、销售人员、采购人员，了解与销售、采购相关的业务单据存在异常的原因，分析合理性并评估实际影响程度；
- 10、获取发行人《销售与收款业务内部控制制度》《采购业务内部控制制度》等内部控制制度，选取适当样本执行穿行测试，评价内部控制设计的有效性；
- 11、执行控制测试，基于审计抽样方法，选取适当样本核查发行人销售与收款、采购与付款循环关键控制节点业务单据，评价内部控制执行的有效性；
- 12、获取发行人收入明细表、采购明细表，对销售及采购业务选取适当样本执行收入细节测试、购货测试、截止性测试，核查销售、采购业务真实性、完整性、准确性；
- 13、结合客户、供应商函证及访谈结果，核实相关交易的真实性；
- 14、了解发行人就现场督导提出的内部控制瑕疵的整改情况，对整改后的内部控制实施控制测试，重点关注系统形式单据是否已实现权责分离，评价内部控制设计和运行的有效性；
- 15、评价财务报表的总体列报、结构和内容（包括披露），并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项；
- 16、结合发行人内部控制瑕疵相关情况分析发行人是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十一条第二款的要求。

二、核查意见

（一）中介机构核查意见

经核查，保荐人及发行人律师认为：

发行人使用未备案公章不违反现行有效的法律或行政法规的禁止性规定，发行人报告期内不存在因使用未备案公章而受到行政处罚等法律风险；发行人及主要客户及供应商已确认相关业务交易的真实性及有效性，发行人报告期内不存在因使用未备案公章而导致合同纠纷或者潜在纠纷。

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、发行人存在与销售、采购业务相关的内部控制瑕疵不影响发行人经营管理的合法合规、资产安全、财务报告及相关信息的真实完整，与销售、采购业务相关的内部控制的运行结果在实际执行过程中未出现重大偏差，且发行人已针对相关事项积极落实整改，不会对发行人财务数据真实性、完整性产生重大影响。

2、发行人内部控制制度健全且被有效执行，未发生因相关内部控制瑕疵导致的法律纠纷、财产损失以及财务报表重大错报，能够合理保证发行人运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由申报会计师出具了信会师报字[2022]第ZG11231号无保留结论的《内部控制鉴证报告》，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十一条第二款的要求。发行人存在的内部控制瑕疵不构成发行人内部控制重大或重要缺陷，发行人于2021年12月31日按照《企业内部控制基本规范》的相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，《内部控制鉴证报告》结论准确。

（二）保荐人质控内核部门发表意见

保荐机构质量控制人员、内核人员对项目组就“关于内部控制有效性”事项执行的程序、获取的证据、发表的核查结论实施了相应的复核程序。

经复核，保荐机构质控内核部门认为项目组对“关于内部控制有效性”问题所执行的程序、获取的证据充分，能够支持前述核查结论。

（三）申报会计师质控内核部门发表意见

申报会计师按照《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》的规定为此项目委派了项目质量控制复核人员，质量控制复核人员针对项目组就“关于内部控制有效性”问题的核查程序所涉工作底稿进行了复核验收，并履行了质量把关工作。

经复核，质量控制复核人员认为项目组对“关于内部控制有效性”问题所执行核查的核查过程可以支持前述核查结论。

（四）发行人律师质控内核部门发表意见

根据《国浩律师（成都）事务所证券项目质量控制和风险防范指引》的要求，发行人律师将《国浩律师（成都）事务所关于成都德芯数字科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之补充法律意见书（四）》提交国浩律师（成都）事务所质量和风险控制部门进行审核，其质量和风险控制部门就此组成审核小组对发行人律师就“关于内部控制有效性”等事项的核查程序履行了必要的核验工作，对发行人律师在该补充法律意见书中对前述事项的核查结论意见表示认同，并同意出具该补充法律意见书。

问题 2. 关于创业板定位

申请文件及问询回复显示：

(1) 2016 年 6 月 21 日，发行人股票在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让。2016 年至 2021 年，发行人营业收入分别为 27,581.88 万元、23,425.23 万元、22,947.42 万元、23,999.23 万元、27,094.57 万元、26,313.00 万元，2016 年至 2021 年复合增长率为-0.94%。

(2) 报告期内，发行人的研发费用分别为 2,263.99 万元、1,987.79 万元、2,142.59 万元，研发费用率分别为 9.43%、7.34%、8.14%。最近三年累计研发投入 6,394.37 万元，年均复合增长率为-2.72%。

请保荐人结合发行人 2016 年至 2021 年营业收入增长、报告期内研发投入变动、技术先进性表征、主要产品与竞争对手产品具体差异情况、主要技术指标与行业先进技术指标差距、不同核心技术的优缺点、竞争优势、发行人产品的可替代性、所处行业壁垒等情况，分析说明发行人是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第三条关于创业板定位的要求。

请保荐人质控内核部门一并发表意见。

【中介机构说明】

一、发行人营业收入增长情况

(一) 营业收入总体变动情况

1、发行人经营业绩保持稳步增长，预计 2022 年营业收入同比增长 21.61%

公司营业收入自全国中小企业股份转让系统挂牌上一年度即 2015 年的 21,633.67 万元增长至 2021 年的 26,313.00 万元，累计增长 21.95%，复合增长率为 3.36%。从本次申报涉及的报告期财务数据看，公司营业收入自 2018 年的 22,947.42 万元增长至 2021 年的 26,313.00 万元，累计增长 14.67%，复合增长率为 4.67%。此外，公司曾于 2016 年实现营业收入 27,581.88 万元，达到该期间的相对高点，系由于在当年确认“中央广播电视节目无线数字化覆盖工程”项目收

入 5,472.83 万元所致。

2022 年 1-6 月实现营业收入 16,614.25 万元，同比增长 59.96%；预计 2022 年全年营业收入为 32,000.00 万元，较 2021 年增长 21.61%，预计 2022 年全年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 10,500.00 万元，较 2021 年增长 29.91%。若以此测算，公司 2015 年至 2022 年的复合增长率为 5.75%，2018 年至 2022 年的复合增长率为 8.67%。截至 2022 年 8 月末，公司在手订单合计约 2.20 亿元，其中大部分将于次年确认收入，由此预计公司 2023 年营业收入仍将保持稳步增长。

2、发行人内销业务收入快速增长基本弥补了由于全球贸易摩擦加剧及新冠疫情等因素造成的外销业务收入下降的不利影响

从销售区域结构来看，发行人在 2018 年以前内销和外销业务收入并重，约各占 50%，2018 年后由于贸易摩擦加剧及新冠疫情等因素造成外销业务收入出现较大降幅，而内销业务的较快增长弥补了前述不利影响，具体来看：

近年发行人营业收入的增长来源于内销业务，其收入从 2015 年的 11,316.11 万元稳步增长至 2021 年的 20,212.43 万元，累计增长 8,896.32 万元，累计增幅达 78.62%，复合增长率为 10.15%，收入占比由 2015 年的约 50%增长至近 80%。而同期外销收入则由 10,260.95 万元下降至 6,100.58 万元，降幅达-40.55%，收入占比则由近 50%下降至约 20%。发行人 2015 年-2017 年期间外销收入均在 10,000 万元以上，自 2018 年起由于贸易摩擦加剧，并叠加新冠疫情影响，外销收入呈逐年下降趋势，2018 年-2020 年分别实现外销收入 8,303.71 万元、7,478.28 万元和 5,544.36 万元，2021 年外销收入企稳回升至 6,100.58 万元，同比增长 10.03%。

3、随着应急广播和专业视听等新业务的发展，发行人产品结构更加丰富和完善，保障了营业收入持续稳定增长

从产品结构看，发行人在 2016 年以前基本均为数字电视业务，2018 年后随着应急广播业务及专业视听等新业务的开展，数字电视业务收入占比已下降至 40%左右。发行人产品结构更加丰富和完善，整体抗风险能力更强，保障了营业收入持续稳定增长，具体来看：

(1) 应急广播业务是近年来传媒视听领域最重要新兴产业和最具成长性的行业细分领域之一，也是公司近年来营业收入主要增长来源。该项业务营业收入从 2018 年的 6,034.75 万元快速增长至 2021 年的 11,604.38 万元，累计增长 92.29%，复合增长率为 24.35%，收入占比由 2018 年的约 25% 增长至近 50%，已成为公司重要营业收入来源。

(2) 公司积极将业务和产品推广和应用到非广电领域，其中专业视听产品应用广泛，业务发展基础良好，占营业收入比例曾达到约 25%，但是其下游客户——酒店类行业客户受新冠疫情因素影响较大，使得该类客户收入从 2019 年的 5,714.16 万元下降至 2021 年 3,827.75 万元。预计随着疫情影响逐渐消除，该项业务的发展潜力会得到充分释放，营业收入规模将显著回升。

4、发行人一贯保持严格和谨慎的信用政策，不存在放松信用政策扩大销售的情形，营业收入质量较高

发行人一贯保持严格和谨慎的信用政策，报告期内以集成商销售约占 70%，对于该类原则上采用先款后货的结算方式；对于广电局、广播电视台等政府机关和事业单位，以及广电运营商等国有企业客户，采取分阶段收款结算方式。报告期各期末公司应收账款账面价值分别为 1,205.95 万元、1,348.67 万元和 2,081.92 万元，占各期末总资产和当期营业收入的比例均较低，且基本为政府机关和事业单位，以及广电运营商等国有企业客户。并且，报告期各期末公司预收款项或合同负债余额保持在较高水平，分别为 9,202.18 万元、9,065.47 万元和 6,485.83 万元。综上，发行人营业收入质量较高，不存在放松信用政策扩大销售的情形。

5、发行人所处市场发展空间较大，公司具有广阔的成长空间

(1) 应急广播业务具有高成长性，发行人具备核心竞争优势

作为“新一代信息通信基础设施体系建设”的重要组成部分，应急广播是我国“十四五”期间重点支持建设行业，目标为建成“中央-省-市-县-乡（街道）-村（社区）”六级应急广播体系，使其在全国城市、农村社会综合治理工作中得到普遍应用，主动发布终端人口覆盖率达到 90% 以上。经测算，全国范围内仅县级单位应急广播建设总投入需求便超过 110 亿元，而即将从空白起步的城镇地区应急广播建设市场空间较大。

应急广播领域已形成较高的准入门槛，公司已建立领先市场地位和占据较高的市场份额，具备较强的技术创新实力，参与行业标准的制定，覆盖从管理平台、传输覆盖网至接收终端的完整产品线，已累计参与了数百个项目建设，积累了针对差异化客户需求和复杂应用环境的丰富产品定制化经验，满足客户对产品稳定性、可靠性、兼容性、经济性的较高要求，树立了品牌和市场美誉度。

(2) 传统的数字电视业务随着技术迭代进步不断产生新的市场需求

数字电视业务属于国家基本公共文化服务的重要内容，随着技术迭代进步不断产生新的应用范围 and 市场需求，目前市场机遇包括但不限于以下方面：①数字电视全面高清及超高清化的进程加速，原标清格式产品将整体完成新一轮技术迭代，市场空间较大；②作为新型电视网络的 5G 广播电视受到国家政策重点支持，仅国家级市场规模便可达到 21 亿元；③随着第四大电信运营商中国广电的 5G 通信业务放号商用，将对全国范围内广播电视发射台站的发射机系统及天馈线系统进行相关频谱资源改造。

下述竞争优势将保障公司在该领域巩固和提高市场份额：公司在数字电视领域具备领先行业地位，在数字视听信号的编码、转码、复用、调制、解调、解码、解扰、信号发射、信号放大等领域有深厚和丰富的技术积累和沉淀；拥有较强的技术创新实力和快速的售后技术服务能力，嵌入式软件开发能力和产品差异化定制能力突出，产品具备技术先进性水平，产品线丰富、齐备、完整；已参与完成或正在参与多项行业标准的制定及发布；建立和积累了完善的销售渠道资源，树立了良好的品牌形象，客户已覆盖国家、省、市、县各级广电机构，并发展了上千家集成商客户。

(3) 发行人外销收入具备可持续性，市场潜力较大，未来预期向好

发行人已积累了遍布全球的销售渠道资源和客户基础，产品技术标准涵盖全球主要数字电视传输标准，产品已出口 100 多个国家及地区，成为国内极少数能够满足全球不同区域客户的多样化定制需求的企业之一。虽然 2018 年以来由于全球贸易摩擦加剧及新冠疫情等因素导致外销收入规模和占比出现下降，但是从中长期来看：数字视听技术迭代进步，南亚等重点布局市场潜力较大以及疫情影响因素逐步减弱和消除等因素使得境外市场潜力依然较大，发行人外销收入

逐步企稳回升。

（4）非广电领域的专业视听业务应用领域广泛，发展潜力较大

公司积极将业务和产品从广电领域推广和应用到非广电领域，2015 年以来重点拓展专业视听业务，广泛服务和应用于酒店、学校、船舶、社区、医院、体育场馆、酒吧、商场、机场、高铁站、地铁等各类行业客户和产品，前述专业视听业务占公司营业收入比例曾达到约 25%，但是由于 2020 年以来下游酒店类行业客户受新冠疫情因素影响较大，使得该类收入出现下降。预计随着新冠疫情因素的逐步消除，该项业务的发展潜力会得到充分释放，营业收入规模将显著回升。

（5）发行人通过持续的高研发投入拓展新业务方向，带来新的业务增长点

公司通过持续的高研发投入拓展新业务方向，其中固态功率源是新业务方向的重要代表，其与发射机产品具有技术同源性，市场应用领域较广，具有较高技术壁垒。公司在该领域的市场拓展方面也取得重点突破，与中科院近代物理研究所等科研机构建立预研合作关系，配套于国家重大科学基础设施，取得约 700 万元在手订单。公司将持续完善固态功率源的研发和产品布局，加快其大规模商业化进程，并积极拓展工业和医疗等领域，该项业务具有较大增长潜力。

（二）发行人内销业务收入的快速增长基本弥补了由于全球贸易摩擦加剧及新冠疫情等因素等造成的外销收入下降的不利影响

发行人营业收入自 2015 年的 21,633.67 万元增长至 2021 年的 26,313.00 万元，增长率为 21.95%，复合增长率为 3.36%，总体呈现稳步增长态势。从销售区域变动来看，由于贸易摩擦加剧、政治因素及新冠疫情等造成的发行人外销收入降幅较大，而发行人内销收入的较快增长基本弥补了境外收入下降的不利影响。

单位：万元

年度	境内收入		境外收入		营业收入
	金额	占比	金额	占比	
2021 年度	20,212.43	76.82%	6,100.58	23.18%	26,313.01
2020 年度	21,550.21	79.54%	5,544.36	20.46%	27,094.57
2019 年度	16,520.96	68.84%	7,478.28	31.16%	23,999.24
2018 年度	14,643.71	63.81%	8,303.71	36.19%	22,947.42
2017 年度	12,775.66	54.56%	10,638.61	45.44%	23,414.27

2016 年度	15,759.92	57.14%	11,821.96	42.86%	27,581.88
2015 年度	11,316.11	52.45%	10,260.95	47.55%	21,577.06

1、内销收入快速增长

近年公司营业收入的增长来源于境内业务收入的增长，境内营业收入从 2015 年的 11,316.11 万元稳步增长至 2021 年的 20,212.43 万元，累计增长 78.62%，复合增长率为 10.15%，收入占比由 2015 年的约 52.45% 增长至近 76.82%，主要原因系公司在境内大力发展应急广播及专业视听业务，使公司的营业收入能够在境外销售面临严峻挑战的不利环境下总体保持增长趋势。

2、外销收入呈下降趋势

2015-2021 年公司外销收入呈下降趋势，由 2015 年的 10,260.95 万元下降至 2021 年的 6,100.58 万元，降幅达 -40.55%，收入占比则由 47.55% 下降至约 23.18%。具体来看，公司 2015 年-2017 年期间外销收入均在 10,000 万元以上，自 2018 年起外销收入总体呈现下降趋势，主要受 2018 年以来全球范围内的贸易和政治环境以及新冠疫情等因素影响较大：

（1）贸易和政治环境影响

随着 2018 年以来中美贸易摩擦加剧以及中印边境冲突等政治因素使得公司所处海外贸易环境出现不同程度恶化。例如：美国曾为公司外销收入来源最大的国家，2015 年即实现销售收入 1,639.27 万元，而至 2021 年已下降至 1,032.36 万元。印度作为重点开拓的海外市场，公司于 2019 年实现收入 2,067.59 万元，占外销收入的比例 27.65%，占比最高。2020 年以来受中印边境冲突影响，当年收入较大幅度下降至 1,131.54 万元。随着中印关系缓和，该区域收入已止跌回升至 1,173.02 万元。此外，公司外销客户中的发展中国家占比较高，部分国家的政治局势不稳定和汇率的大幅变动，也削弱了其购买力。

（2）新冠疫情影响

受 2020 年年初爆发的“新冠肺炎”疫情影响，境外客户的采购节奏和实施计划有所调整，市场需求出现暂时性减少，导致境外产品销售收入出现较大幅度的下降，自 2019 年的 7,478.28 万元下降至 2020 年的 5,544.36 万元。公司仍拥有较

稳定的境外销售渠道资源，新冠疫情短期会压制和推迟部分客户需求，但是随着疫情对境外市场需求影响减弱，公司 2021 年境外收入小幅回升至 6,100.58 万元，同比增长 10.03%。公司 2022 年 1-6 月境外收入达到 2,985.52 万元，同比增长 7.47%，公司境外收入规模得到进一步恢复。

综上所述，前述期间内公司销售区域结构已发生较大变化，在外销业务受贸易摩擦、政治因素及新冠疫情影响较大的情况下，公司充分挖掘自身潜力、开发新的业务和产品，使得内销收入快速增长，基本弥补了外销收入下降的不利影响，降低了对出口业务的依赖程度，保障了经营的持续性和稳定性，充分体现了公司的抗风险能力和业务发展潜力。

（三）随着应急广播和专业视听等新业务的发展，发行人产品结构更加丰富和完善，保障了营业收入持续稳定增长

1、发行人总体产品结构情况

公司在 2015 年营业收入基本全部来源于数字电视业务，随着公司逐渐拓展应急广播业务及专业视听业务，公司产品线不断丰富，使公司总体保持增长态势。2018 年至 2021 年，公司营业收入的产品结构情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数字电视	10,880.87	41.35%	7,796.42	28.77%	10,978.38	45.74%	11,527.79	50.24%
应急广播	11,604.38	44.10%	14,759.77	54.48%	7,306.70	30.45%	6,034.75	26.30%
专业视听	3,827.75	14.55%	4,538.38	16.75%	5,714.16	23.81%	5,384.89	23.47%
合计	26,313.00	100.00%	27,094.57	100.00%	23,999.23	100.00%	22,947.42	100.00%

如上表所示，公司 2021 年的数字电视业务收入占比已下降至 41.35%，产品结构相较以前期间更加丰富和完善，其中应急广播及专业视听业务收入占比上升较快。

2、公司重点培育和发展应急广播业务，整体保持较高速增长态势

应急广播行业是我国传媒视听领域最重要新兴产业和最具成长性的行业细分领域之一。应急广播作为一种传输距离远、覆盖范围广、被动性接收、时效性

强、受众精准的应急通信系统，在疫情防控、灾害预警、乡村振兴、脱贫攻坚等方面均发挥了突出作用，对于发布政令信息、稳定社会秩序、组织动员社会力量应对突发事件等方面发挥着不可替代的作用，受到国家政策的大力支持，市场空间较大。

在 2015 年前，公司并无应急广播业务收入，但是随着公司在应急广播领域投入大量研发和市场资源，公司应急广播业务在 2018 年后进入快速发展期。2018 年-2021 年，公司应急广播业务的营业收入及占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应急广播	11,604.38	44.10%	14,759.77	54.48%	7,306.70	30.45%	6,034.75	26.30%

如上表所示，公司 2018 年-2021 年应急广播业务营收规模增长较快，年均复合增长率达到 24.35%，同时占公司营业收入的比例也总体呈现逐年升高的趋势，在 2020 年达到 54.48%。公司 2021 年营业收入及其占比相对 2020 年有所下滑的主要原因系 2021 年应急广播项目集中招标时间较以前年度有所延后，导致公司 2021 年应急广播收入有所减少。目前该因素影响已基本消除，2022 年 1-6 月公司应急广播收入达到 7,570.69 万元，同比增长 92.93%。

3、公司重点培育的专业视听业务近年受到新冠疫情因素影响较大，未来恢复潜力较大

专业视听业务是公司自 2015 年后重点拓展的广电系统外的业务领域，该类产品主要应用于酒店、学校、船舶、社区、医院、体育场馆、酒吧、商场、机场、高铁站、地铁等各类用户，可以提供高品质的视听体验效果，并支持自办节目、图文广告宣传、紧急广播、信息引导及查询等功能，应用领域十分广泛，具有非常广阔的市场空间。

2018 年-2021 年，公司专业视听业务的营业收入及占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

专业视听	3,827.75	14.55%	4,538.38	16.75%	5,714.16	23.81%	5,384.89	23.47%
------	----------	--------	----------	--------	----------	--------	----------	--------

如上表所示，公司专业视听业务收入在 2019 年达到 5,714.16 万元，相对 2018 年同比增长 6.11%，营业收入占比也达到 23.81%，后续却总体呈现逐年下滑的趋势，主要原因系该产品主要终端用户（如酒店）等，受新冠疫情影响较大，市场需求自 2020 年起出现暂时性下降，预计随着新冠疫情影响逐渐消除，公司专业视听业务的发展潜力会得到充分释放，营业收入规模将显著回升。2022 年 1-6 月公司专业视听业务收入达到 2,507.43 万元，同比增长 20.97%。

综上，上述期间公司产品结构已发生较大变化，应急广播业务和专业视听业务的发展基本抹平了数字电视业务带来的营收波动，使公司整体营收规模总体保持稳健增长的发展态势。公司目前的产品结构更加丰富和完善，整体抗风险能力更强，有利于经营的持续性和稳定性，保障了未来业务的稳健增长。

（四）发行人一贯保持严格和谨慎的信用政策，不存在放松信用政策扩大销售的情形，营业收入质量较高

公司一贯保持谨慎的信用政策，报告期内以集成商销售约占 70%，对于该类原则上采用先款后货的结算方式；对于广电局、广播电视台等政府机关和事业单位，以及广电运营商等国有企业客户，采取分阶段收款结算方式。报告期各期末，公司应收账款和应收票据占营业收入比例较低，且基本为政府机关和事业单位，以及广电运营商等国有企业客户；并且公司预收款项及合同负债余额保持在较高水平。具体情况如下表所示：

单位：万元

年度	营业收入 (A)	期末应收账款及应收票据 (B)	占比 (C=B/A)	期末预收款项或合同负债 (D)	占比 (E=D/A)
2021 年	26,313.00	2,425.62	9.22%	6,485.83	24.65%
2020 年	27,094.57	1,850.60	6.83%	9,065.47	33.46%
2019 年	23,999.23	1,338.55	5.58%	9,202.18	38.34%
2018 年	22,947.42	1,806.09	7.87%	4,726.95	20.60%
2017 年	23,425.23	2,632.24	11.24%	3,564.23	15.22%
2016 年	26,383.26	3,486.96	13.22%	3,533.90	13.39%
2015 年	21,633.67	1,930.06	8.92%	2,487.70	11.50%

综上所述，发行人一贯保持严格和谨慎的信用政策，不存在放松信用政策扩大销售的情形，营业收入质量较高。

(五) 根据 2022 年上半年经营业绩及在手订单，预计 2022 年业绩同比增长 20% 以上，2023 年业绩也将保持较大幅度增长

1、2022 年 1-6 月营业收入同比增长 59.96%，净利润同比增长 57.75%

公司 2022 年 1-6 月的主要财务指标情况具体如下表所示：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	同比变 动比例
营业收入（万元）	16,614.25	10,386.31	59.96%
营业成本（万元）	8,132.87	4,237.08	91.95%
净利润（万元）	5,032.36	3,190.03	57.75%
归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,032.36	3,190.03	57.75%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,878.17	3,153.60	54.69%
基本每股收益（元/股）	0.84	0.53	58.49%

公司 2022 年 1-6 月的营业收入及净利润均较上年同期增长明显，增长的主要原因为应急广播业务及数字电视业务增长较快：（1）应急广播业务较上年同期增长 3,646.58 万元，增长比例 92.93%，应急广播行业发展较快，下游需求较为旺盛，公司向集成商销售的应急广播产品收入以及确认的系统集成项目收入均呈现较快增长；（2）数字电视业务较上年同期增长 2,146.74 万元，增长比例为 48.91%，主要原因为北京北广科技股份有限公司向公司采购金额较大，采购激励器不含税金额为 2,647.79 万元，北京北广科技股份有限公司中标“全国地面数字电视 700 兆赫频率迁移项目”部分标段需供应地面数字电视发射机，但该公司不生产地面数字电视发射机的主要部件激励器，故 2022 年上半年向公司采购，采购款项已结清。

2、2022 年营业收入预计同比增长 21.61%，净利润同比增长 32.60%

公司预计 2022 年的主要财务指标情况具体如下表所示：

项目	2022 年	2021 年	同比变动比例
营业收入（万元）	32,000.00	26,313.00	21.61%

营业成本（万元）	17,000.00	11,909.89	42.74%
净利润（万元）	10,800.00	8,144.96	32.60%
归属于母公司所有者的净利润（万元）	10,800.00	8,144.96	32.60%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	10,500.00	8,082.26	29.91%
基本每股收益（元/股）	1.75	1.35	29.63%

公司 2022 年较 2021 年营业收入及净利润预计将明显增长，主要原因系应急广播业务及数字电视业务实现大幅增长。在应急广播业务方面，2021 年系“十四五”开局之年，应急广播项目的集中招标时间较以前年度有所延后，随着相关政策和预算的落地，2022 年应急广播项目招标数量增加较多，公司直接中标及通过集成商间接供货的应急广播项目数量也相应实现较大幅度增长，带动公司应急广播业务收入增长较多。在数字电视业务方面，“全国地面数字电视 700 兆赫频率迁移项目”的启动为行业带来了数字电视发射机的大规模调整、替换和更新，带动公司数字电视发射机业务收入大幅增长。

3、公司在手订单规模较大，2023 年营业收入预计仍将保持较大幅度增长

截至 2022 年 8 月末，公司数字电视业务在手订单约 1.4 亿元，应急广播业务在手订单约 0.8 亿元，合计为 2.20 亿元，其中大部分在手订单将在 2023 年确认收入，预计公司 2023 年营业收入仍将保持稳步增长。

（六）发行人所处市场发展空间较大，公司具有广阔的成长空间

1、应急广播业务具有高成长性，发行人具备核心竞争优势

应急广播行业属于国家政策重点支持建设产业，全国仅县级行政区的应急广播建设总投入需求便可达到超过 110 亿元，城镇地区应急广播建设即将从空白起步，市场空间较大。公司已具备较突出的市场地位，能够在应急广播行业快速发展过程中保持较强的竞争力，市场份额仍有较大的提升空间，公司的应急广播业务具有高成长性。

（1）中央财政资金大力支持应急广播建设，全国仅县级行政区应急广播建设总投入便达到 110 亿元

2021 年 6 月，国家广电总局及财政部下发通知，拟于 2021 年-2025 年建设

701 个老少边及欠发达地区县级应急广播体系建设项目，中央财政原则上按照每县平均 450 万元的标准进行投资，总规模达到 31.55 亿元。根据中国民政部数据，中国截至 2019 年末共有超过 2,800 个县级行政区。按照经验数据，我国平均每个县的应急广播建设投入在 400 万元左右，若按照每个县级行政区均建设一套应急广播系统测算，则全国仅县级行政区的应急广播建设总投入需求便可达到超过 110 亿元。

(2) 国家要求应急广播主动发布终端人口覆盖率达到 90% 以上，城镇地区应急广播建设即将从空白起步，发展潜力较大

根据 2020 年 11 月广电总局联合应急管理部印发的《关于进一步发挥应急广播在应急管理中作用的意见》，2025 年全国将初步建成上下贯通、综合覆盖、平战结合、安全可靠的“中央-省-市-县-乡（街道）-村（社区）”六级应急广播体系，应急广播在城市、农村社会综合治理工作中得到普遍应用，基层应急广播建设水平显著提高，全国省市县应急广播平台全部建成，应急广播主动发布终端人口覆盖率达到 90% 以上。

根据住建部及国家发改委发布的《“十四五”全国城市基础设施建设规划》，其明确提出将“开展城市应急广播体系建设”作为“新一代信息通信基础设施体系建设”的重要组成部分。目前我国的应急广播建设主要集中在农村地区，城镇地区应急广播建设基本处于空白阶段，与农村地区应急广播建设存在较严重的“倒挂现象”，而我国目前约 65% 人口居住在城镇地区，城镇地区应急广播建设未来市场空间将较大。

(3) 应急广播技术不断迭代更新，不断带来新增市场需求

根据《应急广播十四五建设规划》，应急广播体系将未来将充分利用大数据、人工智能、5G/6G、区块链、无人机等新技术新手段，提升应急广播智能化、自动化处理能力。因此，随着应急广播所应用融合的技术不断发展，应急广播市场将不断迎来新增市场需求。

此外，由于应急广播终端长期暴露在室外，自然寿命仅有 3-5 年，若未来全国统一调度的应急广播建设完成后，每年仅存量更新、补点的市场需求规模亦较为庞大。假设全国县级行政区的应急广播建设已经完成，不考虑城镇地区应急广

播建设情况，则后续每年仅县级行政区的应急广播存量更新的市场规模便可达到约 30 亿元。

(4) 公司在应急广播领域拥有较突出行业地位，市场份额仍有较大提升空间

公司在应急广播领域有突出的行业地位，公司已参与制定了 4 项应急广播行业标准，是广电总局“应急广播技术研究实验室”成员单位，同时还是四川省应急广播产业发展联盟副理事长单位，能够在行业快速发展中保持较强的竞争力，主要在于拥有较完整的应急广播产品线、较强技术创新实力、丰富的应急广播产品研发经验、良好的品牌形象及丰富的客户资源和渠道资源，市场份额位居行业前列。

我国应急广播系统的建设采取国家、省、市、县 4 级共同投入的模式，其中 2018 年-2020 年国家共计安排中央财政专项资金 18 亿元，是该时期内应急广播建设的主要资金来源。若不考虑各地配套建设资金，以中央财政专项资金总额作为应急广播市场 2018 年-2020 年总体市场规模进行测算，则 2018 年-2020 年发行人与同行业可比公司的应急广播类产品市场份额占比情况如下：

公司名称	同类业务营业收入（万元）				市场份额
	2020 年度	2019 年度	2018 年度	合计	
康通电子	12,227.55	9,473.40	8,860.48	30,561.43	16.98%
图南电子	19,350.17	9,552.78	7,868.00	36,770.95	20.43%
德芯科技	14,759.77	7,306.70	6,034.75	28,101.22	15.61%

注：1、康通电子同类业务营业收入为其定期报告披露的“广播产品”收入金额，包含部分公共广播业务收入；

2、图南电子同类业务营业收入为其定期报告披露的营业收入金额。

由上表可知，公司市场份额位居行业前列，2018 年至 2020 年市场份额占比为 15.61%。

从市场覆盖角度看，公司的应急广播产品主要用于全国各地市、县级应急广播系统的建设，根据民政部公布的数据，截至 2020 年底，全国共有 333 个地市级行政区、2,844 个县级行政区。2018 年至 2021 年，公司 4 年累计参与 8 个市级应急广播建设，其中直接中标参与 5 个，通过集成商中标间接参与 3 个，市级应急广播市场覆盖率为 2.40%；2018 年至 2021 年，公司 4 年累计参与 241 个县

级应急广播建设，其中直接中标参与 64 个，通过集成商中标间接参与 177 个，县级应急广播市场覆盖率为 8.47%。从上述市场覆盖情况亦可以看出，全国应急广播建设仍处于早期阶段，公司应急广播业务的发展空间仍十分广阔。

2、传统的数字电视业务随着技术迭代进步不断产生新的市场需求

数字电视行业全面高清及超高清化的进程大大加速，导致原来大量仅支持标清格式的数字电视产品将整体完成新一轮技术迭代，市场空间较大。作为新型电视网络的 5G 广播电视受到国家政策大力支持，仅国家级市场规模便可达到 21 亿元。此外，数字电视业务属于国家重要的基本公共文化服务内容，未来将跟随技术进步不断产生新的应用范围 and 市场需求。

（1）全面高清及超高清化的进程，导致原来大量仅支持标清格式的数字电视产品将整体完成新一轮技术迭代更新，市场空间较大

在数字电视前端业务方面，目前除省级卫视外，其他电视台基本均为标清电视，地面数字电视也基本为标清节目，超高清频道全国也只有寥寥数个，目前市场全面高清及超高清化的进程已经大大加速。根据 2022 年 6 月《国家广播电视总局关于进一步加快推进高清超高清电视发展的意见》的规划，到 2023 年底，我国省级电视台应实现全部频道高清播出；到 2025 年底，地级和有条件的县级电视台全面完成标清电视向高清电视的转化，省级电视台基本具备超高清电视制播能力。

根据中国电子信息产业发展研究院（赛迪研究院）电子信息产业研究所发布的《中国超高清视频产业发展白皮书（2018 版）》，预计 2022 年国内超高清视频编码设备销售收入将达 119 亿元，出口 40 亿元。全国范围内广播电视节目播出方式的变化将会给行业带来较大变化，导致原来大量仅支持标清格式的数字电视产品整体完成新一轮技术迭代更新，市场空间较大。

（2）5G 广播电视受到国家政策大力支持，仅国家级市场规模便可达到 21 亿元

根据住建部及国家发改委发布的《“十四五”全国城市基础设施建设规划》，其明确提出：“建立 5G 广播电视网络，实现广播电视人人通、终端通、移动通。”

5G 广播技术可以将电视直播节目、互联网内容、社交媒体、互动游戏、数字音频、应急广播、物联网及车联网终端软硬件的批量升级等内容通过 5G 广播技术以“广播”的方式发送至各类用户终端。借助于 5G 广播技术，用户能够随时随地观看广播电视节目或推送数据服务，不消耗任何音视频数据通信流量，进而还能节约手机的电能损耗，用户数亦不再受网络流量的限制，市场应用潜力较大。根据广电总局发布的《5G 广播电视系统技术与规划》，5G 广播电视网络建设投资较大，即使不考虑省市县级的投入，仅国家级 5G 广播电视网络市场投资规模便可达到 21 亿元。

（3）数字电视业务属于国家重要的基本公共文化服务内容，未来将跟随技术进步不断产生新的应用范围 and 市场需求

数字电视网络建设属于国家推进基本公共文化服务标准化、均等化的重要建设内容之一。从模拟到数字、从标清到高清再到超高清，每一次技术迭代，都带动数字电视行业的发展。市场不断追求更好的视听体验是行业发展的源动力，行业投资需求将技术迭代不止持续存在。未来随着 5G、超高清视频等新技术在视听领域的应用不断从理论走向现实，此种趋势将会愈发显现，推动行业进一步升级和融合发展。传统广播电视与网络视听的融合，广播电视技术向广阔的专业领域渗透、延伸，将进一步拓宽数字电视产品的应用范围，市场应用范围也将向医疗健康、安防监控、智能交通、工业制造领域等持续拓展，市场需求前景广阔。

（4）公司在数字电视领域拥有较突出行业地位，市场份额仍有提升空间

公司在数字电视领域拥有丰富的技术积累和沉淀，是中国广播电视设备工业协会理事成员、广电总局无线交互广播电视工作组成员单位、中国超高清视频产业联盟会员单位，已参与完成 1 项数字电视行业标准的制定及发布，并正积极参与 7 项数字电视行业标准的制定，是国内极少数掌握全球主要数字电视传输标准产品生产技术的企业，已具备较突出的行业地位，具体可以从公司参与的重点项目的中标份额体现。

2021 年“全国地面数字电视 700 兆赫频率迁移项目”主要用于对全国范围内广播电视发射台站的发射机系统及天馈线系统进行改造，将 700MHz 频段全部让渡给 5G 网络专用，属于全国性大型项目，行业主流厂商均参与了项目投标。根

据公开的中标公告，项目总金额达到 107,428.95 万元，公司直接中标金额 14,093.14 万元，中标市场份额占比为 13.12%，位居行业前 3。

在本次招标中，市场份额排名前 3 的中标厂商、中标金额及市场份额具体如下表所示：

排名	公司名称	中标金额（万元）	市场份额占比
1	海华电子企业（中国）有限公司	32,743.77	30.48%
2	北京北广科技股份有限公司	29,860.12	27.80%
3	成都德芯数字科技股份有限公司	14,093.14	13.12%

3、外销收入具备可持续性，市场潜力较大，未来预期向好

发行人自 2010 年起着力拓展海外市场，已积累了遍布全球的集成商客户资源，产品技术标准涵盖全球主要数字电视传输标准，产品已出口超过 100 个国家及地区，成为国内少数能够满足全球不同地域客户的多样化定制需求的企业之一。虽然 2018 年以来由于贸易摩擦加剧及新冠疫情导致外销收入规模和占比出现下降，但是从中长期来看：（1）随着数字视听技术迭代进步，境外市场中长期需求空间较大；（2）公司重点布局的南亚、东南亚地区等市场潜力较大，未来预期向好；（3）新冠疫情影响因素逐步减弱和消除，境外市场需求有望逐步恢复。公司 2021 年外销收入企稳回升至 6,100.58 万元，同比增长 10.03%；公司 2022 年 1-6 月外销收入达到 2,985.52 万元，同比增长 7.47%。综上所述，发行人外销收入具备可持续性，市场潜力较大，未来预期向好，外销收入逐步企稳回升。

（1）随着数字视听技术迭代进步，境外市场中长期需求空间较大

20 世纪 90 年代以来的模数转换，在全球范围内发展掀起了大规模的数字电视建设浪潮。从整体上看，主要发达国家和地区目前已经基本完成电视产业的数字化转换，而广大发展中国家受政治、经济、体制、文化等各方面因素影响，转换起点较低，未来仍有较大规模的投资需求。并且，近年来随着数字视听技术和移动通信技术的进步，目前数字视听技术已进入一个新的技术革新阶段，即由高清晰度向超高清晰度全面过渡，境外市场对于数字视听产品的市场需求依然较大。

（2）公司重点布局的南亚、东南亚地区等市场潜力较大，未来预期向好

发行人已积累了较丰富的遍布全球的集成商客户资源，并重点布局以印度、

印度尼西亚为代表的南亚地区、东南亚地区，该区域是全球数字电视最主要的新兴需求市场，用户规模较大。以印度市场为例，根据印度电信管理局的统计数据，截至 2020 年 3 月底，印度拥有超过 900 个私人电视频道、近 14 万家独立有线电视运营商、超过 2 亿家庭用户。上述地区运营商数量众多，广播电视组网多以单一城市、居民片区为基础，数字化基础设施改造升级的空间较大。

经过多年的经营布局，公司在印度等重点区域市场已拥有较丰富的销售渠道资源和较好的市场口碑，具备较强的市场竞争力。其中，印度市场已经成为公司报告期内外销收入的重要来源。随着 2021 年中印关系相对缓和，疫情影响逐渐稳定，双方的经贸关系已趋向恢复正常，未来预期向好。

（3）新冠疫情影响因素逐步减弱和消除，境外市场需求有望逐步恢复

全球范围内持续蔓延的新冠疫情对公司境外销售造成了较大不利影响。公司仍拥有较稳定的境外销售渠道资源和客户基础，随着新冠疫情影响因素逐步减弱和消除，新冠疫情短期压制和推迟的部分客户需求将逐步恢复，并且境外客户发货延迟、国际物流受阻等事件出现概率也会降低。报告期内虽然外销收入呈现下降趋势，但各期均有稳定合作的外销客户营业收入占比较高，为公司外销收入的企稳回升奠定基础，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
外销业务收入	6,100.58	5,544.36	7,478.28
报告期均有合作客户营业收入	4,008.25	4,300.09	5,446.14
报告期均有合作客户收入占比（%）	65.70	77.56	72.83

4、公司通过持续的高研发投入拓展新业务方向，带来新的业务增长点

公司通过持续的高研发投入拓展新业务方向，其中固态功率源是公司新拓展的业务方向重要代表，其与发射机产品具有技术同源性，市场应用领域较广，具有较高技术壁垒。公司产品目前主要用于配套国家重大科学基础设施，未来市场空间有望突破百亿元。公司目前已取得约 700 万元在手订单，业务发展基础良好，未来发展空间较大。

（1）固态功率源市场应用领域较广，具有较高技术壁垒

固态功率源是一种高频功率放大器，主要用于实现数字信号的放大及发射功能，其相对电子真空管具有功耗低、频带宽、体积小、重量轻、维护成本低、寿命长、稳定可靠等优点，在科研领域（如粒子加速器等）、工业领域（如半导体材料制备、半导体刻蚀等）、医疗领域（如肿瘤微波消融、等离子体美容等）等均拥有较大的发展潜力。

固态功率源与公司发射机产品具有技术同源性，公司基于发射机产品技术积累开始布局固态功率源产品。目前公司已研制成功的固态功率源产品，主要用于为粒子加速器提供能量，对于精度和效率要求极高，属于行业最新一代产品，具备较高的技术壁垒。

（2）公司产品目前主要用于配套国家重大科学基础设施，未来市场空间有望突破百亿元

公司目前研发的固态功率源产品未来主要用于“十四五规划”中的“国家重大科学基础设施”的配套建设，具体包括：

项目名称	项目简介	主持单位
加速器驱动嬗变研究装置	世界上首个兆瓦级加速器驱动次临界系统原理验证装置，利用加速器提供的高能强流质子束轰击重原子核，驱动次临界反应堆运行，将长寿命高放射性核素嬗变成为短寿命放射性核素或者稳定核素，理论上可使铀资源利用率可从目前 1% 提高到 95% 以上，所产生的核废料不到原乏燃料量的 4%，其放射性寿命也由数 10 万年缩短到约 500 年，理论上，商业化运行后每个核电反应堆均会配套建设一套加速器驱动嬗变装置。	中国科学院近代物理研究所
中国散裂中子源二期	采用高能质子束产生中子束的大科学装置，利用中子不带电荷的特性，散射穿越各种材料，探测和研究各种物质的微观结构和动力学性质，助力物理、化学、生物、材料科学等前沿基础学科等的研究。	中国科学院高能物理研究所、散裂中子源科学中心
硬 X 射线自由电子激光装置	通过粒子加速器提供超强光子能量，为物理、化学、生命科学、材料科学、能源科学等多学科提供高分辨成像、超快过程探索、先进结构解析等尖端研究手段，该装置建成后，将成为世界上最高效和最先进的自由电子激光用户装置之一。	中国科学院应用物理研究所
大连先进光源	属于高重复频率自由电子激光装置，重复频率达到 100 万赫兹，可以在更短的时间内获得更多的微观粒子影像信息，对于能源、化学、物理、生物、医学、材料等诸多基础科学领域的研究有巨大的推动作用。	中科院大连化学物理研究所
南方先进光源	利用中能同步辐射光具有的高强度、宽波谱、高准直等优点，探测和研究各种物质的微观结构和动力学性质，对于物理、	中国科学院高能物理研究

	化学、生物、材料科学等前沿基础学科等的研究有巨大的推动作用。	所、散裂中子源科学中心
北京高能同步辐射光源	利用高能同步辐射光具有的高强度、宽波谱、高准直等优点，探测和研究各种物质的微观结构和动力学性质，对于物理、化学、生物、材料科学等前沿基础学科等的研究有巨大的推动作用。	中国科学院高能物理研究所

注：1、重大科技基础设施是指为探索未知世界、发现自然规律、引领技术变革提供极限研究手段的大型复杂科学技术研究装置或系统，是解决我国重点产业“卡脖子”问题、支撑关键核心技术攻关、保障经济社会发展和国家安全的物质技术基础。

上述项目目前均处于项目建设和样机测试阶段，每个装置均涉及大规模的固态功率源设备投入，建设完成后还需定期进行迭代更换，市场需求较大。根据目前固态功率源市场价格（5 万元/kw）进行初步匡算，固态功率源的市场空间具体如下：

区域	项目名称	项目总功率 (kw)	固态功率源 需求 (万元)
境内	加速器驱动嬗变研究装置（CiADS）	10,000.00	50,000.00
	中国散裂中子源二期装置	2,500.00	12,500.00
	硬 X 射线自由电子激光装置	3,182.00	15,910.00
	高重复频率软 X 射线自由电子激光装置	580.00	2,900.00
	南方先进光源装置	3,500.00	17,500.00
	北京高能同步辐射光源装置	3,080.00	15,400.00
	重离子癌症治疗装置	18,000.00	90,000.00
	合计	40,842.00	204,210.00
境外	布鲁克海文国家实验室(BNL)	5,000	25,000.00
	美国的橡树岭国家实验室(ORNL)		
	费米国家实验室(DEFNAL)		
	斯坦福国家光源实验室(SLAC)		
	欧洲的核子研究实验室(CERN)		
	欧洲光源实验室(ESRF)		
	法国国家光源实验室(SOLEIL)		
	日本的高能物理研究所(KEK)		

注：

1、重离子癌症治疗装置主要用于癌症放疗治疗，随着我国癌症患者数量的增加及医疗设施建设水平的提高，假设全国约 10%的三甲医院（约 180 家）引进重离子治疗设备，每家医院所需固态功率源总功率为 100kw。

2、境外市场测算时仅考虑了部分已建设完成的大科学装置每年迭代更换的市场需求。

由上表可知，固态功率源的科研领域的市场空间较大，境内市场规模超过 20 亿元，境外市场规模每年仅存量设备更换的市场需求便达到约 2.5 亿元。同时，部分装置商业化运行后市场规模则更加庞大，如用于核废料处理的加速器驱动嬗变装置，单个核电反应堆的固态功率源需求便至少达到 5 亿元，根据全球核电数据库的数据统计，不考虑未来新增核电反应堆建设计划情况，中国目前仅在建及运行中核电反应堆合计便达到 72 个，此部分核电反应堆若均配套加速器驱动嬗变装置，则固态功率源市场需求将达到 360 亿元。

(3)公司固态功率源业务已取得约 700 万元在手订单,业务发展基础良好,发展空间较大

固态功率源产品与发射机产品具有技术同源，基于发射机领域内的丰富技术积累，公司在固态功率源方面的研发进展顺利，在固态功率源整机和系统研制方面已处于国内行业先进水平，市场拓展方面也取得重点突破。公司目前已成功与中科院近代物理研究所、中国科学院大连化学物理研究所、中国工程核物理研究院等国家重大科学基础设施主持单位建立了预研合作关系，取得约 700 万元在手订单，占据了行业先发优势地位，为后续项目建设过程及商业化运行的大规模放量奠定了坚实基础。公司未来还将继续完善固态功率源的研发和产品布局，并将拓展至工业领域及医疗领域，未来发展空间较大。

二、报告期内研发投入变动情况

公司是一家创新驱动型公司，高度重视技术创新和研发投入。报告期内，公司研发投入总体保持在较高水平，报告期内累计研发投入 6,394.37 万元，研发费用占营业收入的比例平均达到了 8.30%，研发人员占公司员工总数的比例均超过 30%。报告期内，公司研发费用存在一定波动，主要原因系公司的研发投入受市场需求和行业发展影响较大，公司根据自身技术积累、对市场发展趋势的研究预测及对行业技术的研究分析等因素综合选择对应的研发项目，以不断迭代新的技术、完善新的产品布局。公司的研发投入与公司整体的经营规模与业务发展策略是相匹配的，保障了公司的持续技术创新实力和未来持续盈利能力。

(一) 报告期内，公司研发投入总体保持在较高水平

公司是一家创新驱动型公司，高度重视技术创新和研发投入。报告期内，公

司的研发费用分别为 2,263.99 万元、1,987.79 万元、2,142.59 万元，研发费用率分别为 9.43%、7.34%、8.14%，报告期内累计研发投入 6,394.37 万元，研发费用占营业收入的比例平均达到了 8.30%。报告期内，公司研发投入虽有一定波动，但总体仍保持在较高水平，为公司持续技术创新奠定了坚实的基础。

（二）报告期内公司研发投入与整体经营规模与发展策略相匹配

报告期内，公司研发投入对应研发项目具体情况如下：

单位：万元

项目名称	业务领域	研发支出		
		2021 年	2020 年	2019 年
应急广播平台系统	应急广播	-	140.89	434.62
广播级编码设备	数字电视	-	-	467.56
TS 流再复用器	数字电视	-	-	225.57
多功能接收机	数字电视	-	-	309.05
复用加扰 QAM 调制器一体机	数字电视 专业视听	-	-	301.45
组建单频网系统的专业适配器	数字电视	-	-	241.17
IPTV 服务器	专业视听	-	-	284.57
多功能接收机	数字电视	-	385.18	-
高集成化数字前端综合型设备	数字电视	-	225.69	-
复用加扰 QAM 调制器一体机	数字电视 专业视听	-	233.06	-
4K 专业级解码的大卡接收机	数字电视	-	274.97	-
支持 IP 输入，最大 32 路模拟调制输出的设备	专业视听	-	180.54	-
音/视频编码设备	数字电视 专业视听	-	258.90	-
专业广播控制设备	应急广播	-	143.13	-
全频段地面数字电视广播激励器	数字电视	231.64	46.24	-
城市应急广播适配器	应急广播	132.23	35.34	-
超高清视频编码器	数字电视 专业视听	203.06	35.24	-
5G 广播大塔广播激励器	数字电视	104.21	28.61	-
固态功率源	固态功率源	247.62	-	-
支持 5G 通信模块的数字应急广播系统终端设备	应急广播	212.85	-	-
专业高清音/视频编码器	数字电视	223.99	-	-

项目名称	业务领域	研发支出		
		2021 年	2020 年	2019 年
	专业视听			
高性能地面数字电视广播激励器	数字电视	140.91	-	-
调频同步广播编码器	数字电视	239.89	-	-
新一代智能数字前端综合处理设备	数字电视	184.96	-	-
数字广播电视系统 TS 流复用器	数字电视 专业视听	221.24	-	-
合计		2,142.59	1,987.79	2,263.99

如上表所示，公司 2020 年和 2021 年的研发投入相比 2019 年有所减少，系受应急广播业务和专业视听业务方面的研发投入有所降低影响，主要原因系在应急广播业务方面，公司自 2015 年开始布局研发，已拥有多年的技术积累和沉淀，技术指标已经达到行业领先水平，且形成了较成熟的技术体系和产品线布局，能够帮助公司在市场竞争中取得优势地位，公司因此适当削减了应急广播相关研发投入；在专业视听业务方面，相关研发投入主要系根据客户的定制化需求进行，受 2020 年以来新冠疫情导致的市场需求下滑影响，公司针对专业视听的定制化研发投入也相应降低。

同时，公司基于“全国地面数字电视 700 兆赫频率迁移项目”招标和 5G 广播技术发展的进度情况，自 2020 年开始大幅增加了与之配套的对数字电视发射机、激励器等产品的研发，持续迭代数字电视产品技术。此外，公司根据市场调研发现固态功率源产品与发射机产品具有技术同源性，且具有广阔的市场前景和较高的技术壁垒，公司自 2021 年开始针对其进行前瞻性研发布局，为公司未来重要业务发展方向作好了技术储备。

（三）公司持续的高研发投入保障了公司在报告期内取得了大量研发成果

自 2019 年至 2022 年 6 月 30 日，公司共取得 13 项国家发明专利，其中 2019 年取得 3 项，2020 年取得 2 项，2021 年取得 6 项，2022 年已取得 2 项，另有 11 项在审国家发明专利。2019 年-2021 年，公司累计取得 74 项软件著作权，其中 2019 年取得 15 项，2020 年取得 34 项，2021 年取得 15 项。此外，公司在 2022 年已累计取得 12 项软件著作权。由上可知，公司研发投入波动未影响公司研发成果的取得，公司凭借长期的研发投入所获得技术积累，正在快速转换为国家发

明专利及软件著作权等研发成果。

综上，公司的研发投入总体保持在较高水平，与公司整体的经营规模与业务发展策略是相匹配的，保障了公司的持续技术创新实力和未来持续盈利能力。

三、技术先进性表征

（一）公司拥有丰富的研发成果，多项核心技术具备行业技术先进性

截至本回复出具之日，公司拥有已获授权且有效存续的专利共 36 项，其中 22 项为国家发明专利，14 项为实用新型专利，同时公司已拥有 150 项软件著作权，在行业中居于先进水平。同时，公司目前 11 项在审国家发明专利，还有不适合申请专利或软件著作权多个技术秘密，公司前期技术积累正在不断转化为研发成果。

同时，公司拥有多项具有行业先进性的核心技术，并围绕其形成多样化的研发成果，具体如下表所示：

序号	核心技术名称	核心技术简介	技术先进性表征	围绕该核心技术取得的专利情况
1	多标准调制技术	数字电视调制技术是为了使需要传输的数字电视节目(TS 流)便于在不同的信道传输,进行纠错编码、交织、星座映射等数字化处理,并最终调制到单个或多个载波上进行传输的技术。 根据传输的信道不同,调制技术分有线、卫星、地面调制技术,又根据地域的不同,分为欧洲的 DVB 系列标准,美国的 ATSC 系列标准,日本的 ISDB 系列等不同的标准。	1、地面无线传输信道传输条件恶劣,信号差,对应的调制标准复杂,实现困难,国内仅有 1-2 家有同类产品的竞争对手。 2、卫星信道传输的 DVB-S2/DVB-S2X 调制器输出射频频率高,公司采用的 IQ 校正技术提高射频输出指标,可以满足上卫星传输的高要求,国内尚没有同类技术水平的竞争产品。	发明专利: DVB-T2 标准中的比特交织方法; 数字电视广播中的时钟同步装置、方法和系统; 延时检测方法及系统; 一种 ISDB-T 系统的延时和时域交织方法; 一种基于 CMMB 标准的字节交织方法; 一种数字电视地面广播信号的映射与交织方法及系统; 一种加扰实现方法; 实用新型: DTMB 信号调制设备; 音频调制; 装置及接收机性能调试系统;

2	激励器自适应数字预校正技术	对发射机输出的非线性失真信号进行采集和分析,并在激励器输出的数字信号上人为的叠加一个与功放的非线性失真特性恰好相反的系统,与发射机的非线性失真进行互相补偿,得到失真较小的输出信号,可以提高发射机的输出信号指标,提高发射机发射功率和效率。	1、须采用 FPGA 进行自适应预校正处理,算法复杂,开发门槛高,国内仅有 2-3 家竞争对手掌握非线性预失真校正技术。 2、我公司预校正算法采用最先进基于神经网络的算法对非线性失真曲线进行拟合,从而使补偿效果最优,比竞争对手性能领先 3dB 左右。	发明专利（在审）： 一种基于神经网络的数字预失真训练数据筛选方法及装置
3	大功率信号放大与合成技术	大功率信号放大是将输入的小信号进行多级放大后输出大功率信号,功率合成是将多个大功率信号通过射频网络进行合成叠加,使输出功率增加的技术。该技术应用于数字电视、调频广播发射机、大功率音频功放和固态功率源等产品中,可以实现高功率输出、改善发射机输出信号的线性度、提高工作效率、降低能耗。	1、公司运用先进的计算机仿真工具,设计出具有效率高、抗适配能力强、增益相位稳定性好和抗高驻波比等技术特点的固态射频功放,在同行业处于先进水平,部分模块处于行业领先水平。 2、公司通过拥有不同具体使用环境下的大功率带隔离合成技术。隔离度 $\geq 25\text{dB}$;各级合成损耗 $\leq 0.1\text{dB}$,在同行业处于先进水平。	实用新型： 一种信号放大电路及功放设备

4	高集成度多频点 IP QAM 调制技术	IPQAM 调制设备集复用、加扰、调制、射频输出功能为一体,将 DVB/IP 自 IP 骨干网输入的节目流重新复用在指定的多业务传输流中,再进行 QAM 调制并输出射频信号。高集成度多频点 IPQAM 调制技术可在一个调制模组上实现最多 64 通道的复用、加扰、调制处理,可用于数字电视前端、视频点播 (VOD) 等应用。	1、需采用大规模 FGPA 进行相关处理,必须掌握复用、加扰、调制等相关数字电视相关技术,技术综合难度较大。 2、公司产品集成度高, FPGA 内部资源规模大,其中数字上变频 (DUC) 模块需要工作在至少 256MHz 时钟频率,开发难度大。	实用新型: 一种集成 IP QAM 整机; 一种可更换 FPGA 的 IP QAM 组件。
5	应急广播设备及系统技术	应急广播系统包括了应急广播平台软件、台站、适配器、传输覆盖设备和应急广播终端等,应用了系统灾备、物联网、IO 高并发、负载均衡、分布式云计算、大数据储存和提取、无线通信、音频编解码等一系列技术,实现了对应急信息的播发调度、资源管理、效果评估和运维监管。	1、由于系统数据量大,负载并发请求高,因此开发难度大。公司负载接入数量可达到 20,000 个以上,高于同行业平均 5,000 个终端接入的水平。 2、公司采用自主优化的网络协议,音频低延时和低码率编码,音频归一化处理和转码集群等技术,实现 3 秒内开播响应,广播延时优于行业平均 5 秒的技术水平,具备更快的广播响应能力。 3、公司采用自研的区域控制技术,具有可寻址、安全调度的优势,实现了灵活播发,平均广播播发操作耗时优于竞争对手公司 30%,有效缩短多区域广播操作时效性。 4、公司采用自研的音频处理电路,杰出的	发明专利: 广播区域控制方法及装置; 广播数据交互方法及装置;、实用新型: 定阻定压输出装置及定阻定压功放机; 一种电话机及广播设备。

			电磁兼容（EMC）设计，使其拥有良好的调频接收门限和高等级的防雷特性等，音频信噪比高于行业要求 30dB，音频频率响应和谐波失真参数高于行业要求一个数量级，无线 FM 接收灵敏度优于行业要求 5dBuV。	
6	固态功率源技术	包含多项核心技术： 1、无条件稳定功率放大技术，能够在任意变化相位和驻波比负载下，稳定工作和输出信号； 2、功率分配合成滤波技术，能够实现不同功率等级和不同功率路数射频信号的分配合成； 3、高精度控制及快速保护技术，通过高速 FPGA 算法实现信号的调整和快速连锁保护。	1、在固态功率源整机和系统研制水平，处于国内行业先进水平，拥有 81.25MHz、162.5MHz、325MHz、650MHz 和 1.3GHz 全系列射频固态功率源，最大功率等级能达到 120kW；功率稳定度可达到： （1）幅度短稳 $\leq 0.1\%$ (1s 周期)； （2）相位短稳 $\leq 0.1^\circ$ (1s 周期)，处于行业先进水平。 2、81.25MHz、162.5MHz、325MHz、650MHz 和 1.3GHz 射频固态功率源整机效率分别能够达到 65%、60%、55%、50%和 45%。比同行业水平高 2~3%。 3、公司研制的 325MHz 固态功率源单个模块输出最大功率处于行业领先水平。	该核心技术主要依靠常年工艺积累形成，不适合申请发明专利，属于公司核心技术机密。

（二）公司深度介入行业前沿领域的研究工作，参与多项行业标准制定

公司是中国广播电视设备工业协会理事成员、四川省应急广播产业发展联盟副理事长单位、广电总局“应急广播技术研究实验室”成员单位、广电总局无线交互广播电视工作组成员单位、中国超高清视频产业联盟会员单位，充分参与前沿技术领域的标准制定和应用示范工作。同时，公司与国家广播电视总局广播电视规划院、国家广播电视总局广播电视科学研究院等行业顶层技术权威建立了良好合作关系，配合其完成了多项行业前沿技术的研究仿真验证，特别是促进了应急广播等行业的技术发展和完善。

凭借先进的技术实力，公司已参与完成 4 项应急广播行业标准及 1 项数字电视行业标准的制定及发布，具体如下：

序号	行业标准名称	行业标准简介
1	GD/J 081—2018 应急广播安全保护技术规范 数字签名	适用于应急广播从应急信息接入、制播、调度控制、传输覆盖到接收全流程的安全保护，规定了应急广播信息主体文件、应急广播消息指令文件和传输覆盖指令的数字签名安全保护机制
2	GD/J 086—2018 有线数字电视应急广播技术规范	适用于采用有线数字电视进行信号传输的应急广播系统的设计、生产、使用和运行维护，规定了有线数字电视应急广播系统的应急广播消息传输和指令安全保护机制、应急广播消息封装协议、应急广播证书授权协议和管理配置协议，以及有线数字电视前端对应急广播消息的处理要求和有线数字电视应急广播的终端对应急广播消息处理与展现要求
3	GD/J 089—2018 应急广播大喇叭系统技术规范	适用于应急广播大喇叭系统的设计、建设、使用和运行维护，规定了应急广播大喇叭系统架构和总体要求，县/乡/村前端、传输覆盖网和大喇叭终端要求，以及应急广播大喇叭系统与应急广播传输覆盖网络的对接要求
4	GD/J 128—2021 应急广播适配器技术要求和测量方法	适用于调频广播、中波广播、地面数字电视和有线数字电视应急广播适配器的设计、生产、运行和维护，规定了上述应急广播适配器技术要求和测量方法
5	T/CSMPTE 4-2018 AVS+标准统计复用编码器技术要求和测量方法	适用于一体式统计复用编码器和分离式统计复用编码器的开发、生产、应用、检测和运行维护，规定了AVS+标清统计复用编码器的技术要求和测量方法

同时，公司目前还已参与到 7 项数字电视行业标准的制定中，具体如下：

序号	行业标准名称
1	5G 广播总体技术要求
2	5G 广播核心网技术要求
3	5G 广播视音频业务实施指南
4	5G 广播电子业务指南数据封装与传输技术要求
5	5G 广播数据广播业务数据封装与传输技术要求
6	广播电视系统运维数据传输交换接口规范
7	无线传输发射运维数据格式规范

（三）凭借技术先进性，公司荣获诸多荣誉、参与诸多重点项目

2019 年及 2021 年，公司均荣获中国广播电视设备工业协会、国家科学技术奖励办公室颁发的“科技创新企业奖”，公司的“调频频段数字音频广播一体机”及“调频广播同步传输技术”则分别获得“科技创新奖”。公司是四川省科技厅等 11 个部门联合确定的“四川省建设创新型企业——培育企业”，被成都市经济和信息化局认定为“成都市企业技术中心”，同时也是国家级高新技术企业、四川省“专精特新”中小企业、双软企业、两化融合企业。

1、在数字电视业务方面，公司成功中标广电总局 2015 年“中央广播电视节目无线数字化覆盖工程项目”，该项目是 2010-2020 年来我国同类项目中投资最大的项目，多个主流厂商均参与投标。凭借过硬的质量和技术，公司最终中标市场份额占比为 10.31%，位居行业前 5。2021 年，公司在规模更大的全国地面数字电视 700 兆赫频率迁移项目工程中，成功中标河南、湖南、广西、陕西等区域项目，中标市场份额占比为 13.12%，位居行业前 3。

2、在应急广播业务方面，截至 2021 年末，公司已参与了 4 项应急广播系统行业标准的制定，已累计参与超过 8 个市级应急广播建设，超过 241 个县级应急广播建设，市场份额稳居行业前 3 的水平。若不考虑各地配套建设资金，以中央财政专项资金总额作为应急广播市场 2018 年-2020 年总体市场规模进行测算，公司在该阶段的应急广播市场份额占比达到 15.61%。

3、在专业视听业务方面，公司的产品曾先后用于 2014 年巴西世界杯、2014 年及 2018 年欧洲田径锦标赛、2016 年法国欧洲杯、2017 年足球世俱杯、2016-2019 年欧洲冠军杯及欧洲联盟杯决赛、2017-2019 年世界冰球锦标赛、2018 年中央电

视台北京马拉松赛事和 2019 年橄榄球世界杯等重要赛事安全播出保障任务，充分体现了公司的技术实力。

四、主要产品与竞争对手产品具体差异情况

公司掌握多种数字视听信息技术行业内的核心技术，主要产品包括数字电视、应急广播及专业视听等，行业可比公司与公司在产品线丰富程度方面存在较大差异，具体如下表所示：

可比公司	可比公司主要产品情况	发行人主要产品情况
数码视讯	数码科技在数字电视领域主要产品为条件接收系统（CA 系统）及数字电视前端产品，但不包括发射机、激励器等数字电视产品。	公司除数字电视前端类产品外，还拥有发射机、激励器等其他数字电视产品，在发射机领域拥有较深厚的技术积累，掌握了多项核心技术，在业内具备较强竞争实力。 此外，公司的应急广播及专业视听产品经营规模也较大。
当虹科技	当虹科技主要产品为智能视频处理软件，产品形态主要为 PC 式架构（软件+服务器），应用领域主要为编转码领域。	编转码类产品仅为公司数字电视产品中的一小部分，在产品形态方面，公司编转码类产品主要采用嵌入式架构模式，此类架构在稳定性、安全性、功耗方面等具有优势。 除编转码类产品外，公司还拥有调制、复用、加扰、发射机、激励器等其他数字电视产品。 此外，公司的应急广播及专业视听产品经营规模也较大。
伟乐科技	伟乐科技主要产品为数字电视前端及专业视听产品，但不包括发射机、激励器等业务。	公司主要产品既包括数字电视前端及专业视听产品，也包括发射机、激励器等其他数字电视产品，公司在发射机领域拥有较深厚的技术积累，掌握了多项核心技术，在业内具备较强竞争实力。 此外，公司的应急广播产品经营规模也较大。
康通电子	康通电子主要产品为应急广播产品，但不包括数字电视产品及专业视听产品。	公司主要产品除应急广播产品外，还包括经营规模较大的数字电视及专业视听产品。
图南电子	图南电子主要产品为应急广播产品，但不包括数字电视产品及专业视听产品。	公司主要产品除应急广播产品外，还包括经营规模较大的数字电视及专业视听产品。
凯腾四方	凯腾四方主要产品为发射机产品，但不包括数字电视前端产品及应急广播产品。	公司在数字电视领域内的主要产品除发射机外，还包括编转码、调制、复用、加扰等数字电视前端产品。 此外，公司的应急广播产品及专业视听产品经营规模也较大。

五、主要技术指标与行业先进技术指标比较

公司主要产品在行业中具备技术先进性水平，主要技术指标与行业竞争对手

先进技术相关指标的差距情况具体如下表所示：

产品名称	项目	发行人指标	行业先进技术指标	指标比较结果	指标对应含义
编转码系列	色彩深度	10bit	10bit	相同	在色彩细节、色彩分辨率及视频流畅度等方面具备行业先进水平。
	色彩空间格式	4:2:2	4:2:2	相同	
	4K 编码帧率	60p	60p	相同	
调制器系列	调制误差率	$\geq 55.5\text{dB}$	$\geq 54\text{dB}$	公司领先	调制后的信号质量好、辐射干扰低，居于行业领先地位。
	带肩（ $\pm 4.2\text{MHz}$ ）	$\leq -61.2\text{dBc}$	$\leq -60\text{dBc}$	公司领先	
	非线性预失真校正带肩提升	$> 20\text{dB}$	$> 17\text{dB}$	公司领先	
发射机系列	调制误差率	$\geq 43.1\text{dB}$	$\geq 42\text{dB}$	公司领先	信号质量及能耗水平居于行业领先地位。
	带肩（ $\pm 4.2\text{MHz}$ ）	$\leq -48.1\text{dBc}$	$\leq -46\text{dBc}$	公司领先	
	整机发射效率	36.5%	30-32%	公司领先	
应急广播平台软件系列	并行播发能力	≥ 150 路	≥ 100 路	公司领先	应急广播信息响应、覆盖能力居于行业领先水平。
	延时	$\leq 3\text{s}$	5~6s	公司领先	
	并行接入能力	≥ 100 路	≥ 100 路	相同	
	终端接入数	≥ 20000 路	≥ 5000 路	公司领先	
	网络覆盖渠道	7 种	6 种	公司领先	
应急广播终端产品系列	音频功放信噪比	$\geq 95\text{dB}$	$\geq 95\text{dB}$	相同	应急广播信息响应能力及信号质量居于行业领先水平。
	音频功放频率响应	$\pm 0.05\text{dB}$	$\pm 0.2\text{dB}$	公司领先	
	音频功放谐波失真	0.041%	0.1%	公司领先	

注：

1、色彩深度：又叫色彩位数，是指在一个图像中颜色的数量。色彩位数以二进制的位（bit）为单位，用位的多少表示色彩数的多少。色彩位数的值越高，就越可能更真实地还原亮部及暗部的细节。

2、色彩空间：YUV 是通过亮度-色差来描述颜色的颜色空间。亮度信号经常被称作 Y，色度信号是由两个互相独立的信号组成，两种色度信号经常被称作 UV 或 PbPr 或 CbCr。YUV 和 YCbCr 有许多取样格式，如 4:2:2 和 4:2:0。4:2:2 表示每 4 个像素有 4 个亮度分量，4 个色度分量（YYYYCbCrCbCr）；4:2:0 表示每 4 个像素有 4 个亮度分量，2 个色度分量（YYYYCbCr），4:2:2 相对具有更好的色彩分辨率。

3、编码帧率：视频图像每秒的图像数量，常见有 60 帧、50 帧、30 帧、25 帧等，帧率越高，视频更流畅。

4、调制误差率：数字电视信号的理想符号功率与噪声功率之比，调制误差率越高，代表信号质量更好。

5、带肩：数字电视信号经过放大器后在在频道外的互调产物为近似连续频谱，频道外的连续频谱在频道附近会产生“肩部”效应，即为带肩，带肩越低，代表干扰信号更小，效果越好。我国电视频道的带宽为 8MHz，带肩规定为信号中心频点功率与偏离中心频道 $\pm 4.2\text{MHz}$ 处功率的比值，单位为 dBc。

6、非线性预失真校正带肩提升：非线性预失真可以提升发射机输出的信号质量，主要就体现在输出射频信号的带肩经过非线性预失真之后有明显提高，校正前后射频信号带肩的差值即为校正带肩提升值。

7、整机发射效率：发射机整机输出射频功率与耗电功率之比，体现发射机的电能利用率，该值越高表明能耗表现越好。

8、并行播发能力：同一时刻，应急广播平台能播出广播消息的总路数。并行播发能力越强，应急广播平台能同时播发的广播消息路数越多。

9、延时：指从应急广播平台发送广播开始，到应急广播终端收到广播并开始播放这段时间的耗时。延时越小，应急广播的响应速度越快。

10、并行接入能力：同一时刻，应急广播平台采用安全可靠的通讯方式接入应急信息源的数量。其中应急信息源包含应急广播前端设备（如适配器）、上级和横向平台等。并行接入能力越高，应急广播平台的广播接入能力越强。

11、终端接入数：应急广播平台可负载的应急广播终端的数量。负载处理主要包括回传信息处理、证书授权、参数设置、广播消息指令和广播音频的发送等。终端接入数越高，应急广播平台能管控的终端数量越多。

12、网络覆盖渠道：网络覆盖渠道由中波广播、有线数字电视、调频广播、地面数字电视、IP 有线网络、4G 无线网络、北斗卫星传输覆盖系统的一种或多种组成。通过在前端/台站部署应急广播适配器等必要设备，实现应急广播消息的传输。网络覆盖渠道越丰富，越能保障应急情况下广播的正常播放。

13、音频功放信噪比：信号电平与音频功放输出的各种噪声电平之比，用 db 表示。音频功放信噪比值越大越好。

14、音频功放频率响应：频率响应是指在振幅允许的范围内音响系统能够重放的频率范围，以及在此范围内信号的变化量，用 db 表示。音频功放频率响应的值越小越好。

15、音频功放谐波失真：谐波失真指的是目标谐波（二阶、三阶）等的均方根值与信号电平均方根值的比值。音频功放谐波失真值越小越好。

经对比，发行人主要产品的技术指标与同行业可比公司产品技术指标相近或处于行业领先水平，公司主要产品在行业中具备技术先进性水平

六、不同核心技术的优缺点

报告期内，公司主要产品应用的底层核心技术（如编解码技术、调制解调技术等）与同行业可比公司是相通的，不存在技术路线的显著差异。公司仅在编转码系列产品中，与当虹科技应用的硬件产品设计技术存在一定差异，具体表现为公司的编转码系列产品主要采用嵌入式架构，而当虹科技则主要采用 PC 式架构，两种架构的优劣势情况，具体如下表所示：

项目	嵌入式架构	PC 式架构
产品形态	集成了固定软件的专用硬件产品	软件产品+通用计算机/服务器
产品性能	专用芯片处理能力强，操作系统指令精简、实时性较高、单机性能较高	由通用计算机和服务器的处理能力决定，在大型服务器集群的情况下性能较高
稳定性	较高，专用处理器加上嵌入式操作系统可实现 24 小时稳定运行	相对较低，受环境影响较大
安全性	较高，嵌入式系统不易受到黑客攻击，不会受病毒干扰	较低，通用操作系统易受到黑客攻击和病毒干扰

项目	嵌入式架构	PC 式架构
灵活性	相对较差，硬件产品形态一旦确定，难以实时更新	较好，可以实现实时更新、在线维护
功耗	采用专用架构设计，功耗较低	采用硬件设计，功耗较高

如上表所示，公司与当虹科技在编转码产品方面虽采用了不同的核心技术，但两种核心技术在不同的技术领域方面各有优劣，各自有其适合的应用领域。在开发难度上，公司所应用的嵌入式架构没有标准化的设计方案，开发团队需要根据客户需求自行解决电路设计、芯片通信、多芯片协同、数据复合和分割、总线转换、功耗设计等多方面硬件难题，对于开发经验、工艺技术要求较高，有较高的技术门槛。

七、发行人竞争优势

（一）发行人的竞争优势

公司竞争优势主要体现在：公司拥有技术创新实力较强，主要产品的技术指标达到行业先进水平；产品线丰富，定制能力强，可快速响应客户多样化的需求；产品质量好，拥有快速的售后技术服务能力；已树立较良好的品牌形象，具有较高行业知名度；发行人与下游客户建立了良好的合作关系，客户资源丰富，具体如下：

1、较强的技术创新实力

公司是一家以注重技术创新的企业，已拥有较强的技术创新实力，主要体现在主要产品的技术指标达到行业先进水平，嵌入式软件开发能力较强。

（1）主要产品的技术指标达到行业先进水平

公司主要产品的技术指标达到行业先进水平，具体可参见本回复之“五、主要技术指标与行业先进技术指标差距”内容。

同时，依托于自主研发的核心技术，公司是国内较早完成 4K 超高清硬件编码产品的研发、生产和销售的厂商之一。公司也是业内率先将数字电视 TS 流技术引入应急广播系统建设，丰富了应急广播的传输模式，并将数字音频广播(CDR)技术用于应急广播建设，使相关产品具备所需发射功率小、传输覆盖好、干扰小、

广播音质好等优点，充分证明了公司的技术创新实力。

（2）嵌入式软件开发能力较强

公司掌握多种嵌入式软件的开发能力，包括应用层开发、底层驱动开发等技术，主要体现为基于 FPGA 和基于 ARM 架构的嵌入式软件开发能力。

公司拥有丰富的主流 FPGA 平台，如 XILINX（赛灵思）、INTEL（ALTERA）（英特尔-阿尔特拉）和 LATTICE（莱迪思）开发经验，具有大规模、高速 FPGA 的开发能力。目前公司已自主研发了基于 FPGA 的数据流复用、音视频信号处理、信道编码和调制等算法，并拥有多项相关专利。同时，公司拥有多年 SoC 系列 FPGA 芯片开发经验，通过技术积累形成了自研 IP 库，使公司研发能够实现模块化，可进行大规模逻辑资源的开发，并实现软硬件深度协同设计，大大加快了公司研发速度。以公司的激励器产品为例，该产品涉及大量的 FPGA 开发，软件代码多达 210 万行，其包含的自研神经网络算法与移动通信基站的技术相类似，国内目前只有 2~3 家具备该类产品的批量供货能力。

同时，公司还拥有丰富的基于 ARM 架构的嵌入式软件开发经验，并取得较多研发成果。公司自主研发的基于 ARM 架构的“德芯音视频融合平台”软件，融合了音视频处理、多核 CPU 调度、服务集群部署、负载均衡算法、高性能数据分发等技术，可实现安全的低延时的数据传输。

2、产品线丰富，定制能力强，可快速响应客户多样化的需求

公司产品线十分丰富，产品可以实现数字视听信号的编码、转码、复用、调制、解调、解码、解扰、信号发射、信号放大等各种功能及上述功能的集合，广泛应用于数字视听信号的采集、处理、传输和呈现环节，可以为客户提供整体解决方案。同时，凭借多年来的经验积累和自主研发的核心技术，公司已将产品的软硬件设计 IP 化、模块化，关键技术可重用性高，配置灵活，响应及开发速度快。因此，公司可以根据各类客户，特别是海外客户的个性化需求，快速提供满足其个性化需求的定制化设备和系统解决方案，显著提高公司产品的竞争能力。

在数字电视业务方面，公司产品支持的技术标准涵盖全球主要数字电视传输标准，具体包括：有线数字电视传输 DVB-C、ITU-T J.83B 标准，卫星数字电视

传输 DVB-S、DVB-S2、DVB-S2X 标准，地面数字电视传输 DTMB、ATSC-T、ISDB-T、DVB-T、DVB-T2 标准等，主要国家适用标准覆盖中国、美国、欧洲、印度、巴基斯坦、泰国、印度尼西亚、澳大利亚、巴西等全球主要国家及地区。

在应急广播业务方面，公司是行业内能够自主研发、制造应急广播系统中大部分产品的少数企业之一。公司应急广播产品包括管理平台、传输覆盖网及接收终端等，其中管理平台涉及的软硬件一体产品包括适配器、短信语音网关、IP 话筒、调制器、激励器等，公司产品可以实现各种应急信息的接入、处理、播发及控制，能够实现多种定制化功能及参数要求；传输覆盖网产品主要包括与有线电视网（DVB-C）、地面数字电视网络（DTMB）、调频网络（FM）、互联网（IP）、移动通信网络（4G）、中波网络、北斗网络等配套的产品，传输方式越丰富则传输质量的稳定性和安全性更能得到保障，公司产品可以实现上述所有形式的传输覆盖；接收终端则包括多模音柱、多模收扩机、城市应急终端、移动应急终端等产品，公司产品可以适应多种地理环境、传输覆盖网情况、地理环境及语言特点。

3、产品质量好，拥有快速的售后技术服务能力

公司建立了 ISO9001 质量管理体系认证，拥有经验丰富的生产技术人员和精密的自动化仪器设备，生产环节管理严格，能够充分确保产品的高质量和高性能。公司已取得全国工业产品生产许可证、国家强制性产品认证证书、广播电视设备器材入网认定证书和无线电发射设备型号核准证等。公司目前执行严格的数字视听设备老化测试流程，配合公司的高速 SMT 贴片生产线等自动化生产设备，使公司产品在生产质量、交货进度和周期管控等方面具有较强市场竞争力。同时，公司产品开发模式成熟，在产品的功能性、实用性和经济性方面均具有一定优势，且能在三者间实现良好的平衡和兼容，具有性价比高、兼容性强、扩展性好等特点。

公司在业务的开拓过程中，高度重视售后服务体系的建设，提供全流程、高质量售后服务，公司具有专业的售后服务团队，取得商品售后服务体系五星级证书及相关资质，采取 7×24 小时技术支持服务，具有完善的售后服务管理流程，快速为客户进行故障解决及提供全面的技术咨询支持。公司销售的数字视听信息技术产品具有技术含量高、运行周期长的特征，因此公司着力提升安装、调试、

培训、维护以及后续开发的服务质量，不断提升客户体验。公司为客户持续提供优质技术支持和增值服务，获得了下游客户认同，客户忠诚度较高。报告期内，公司未发生因售后服务问题而产生的重大投诉。

4、已树立较良好的品牌形象，具有较高行业知名度

公司是高新技术企业、软件企业、安全生产标准化企业、两化融合企业、四川省“专精特新”中小企业，是四川省科技厅等 11 个部门联合确定的“四川省建设创新型企业——培育企业”，被成都市经济和信息化局认定为“成都市企业技术中心”。

在数字电视业务方面，公司成功中标广电总局 2015 年“中央广播电视节目无线数字化覆盖工程项目”，该项目是 2010-2020 年来我国同类项目中投资最大的项目，多个主流厂商均参与投标。凭借过硬的质量和技术，公司最终中标市场份额占比为 10.31%，位居行业前 5。2021 年，公司在规模更大的全国地面数字电视 700 兆赫频率迁移项目工程中，成功中标河南、湖南、广西、陕西等区域项目，中标市场份额占比为 13.12%，位居行业前 3。公司在上述全国性项目的中标，使公司在行业内树立了良好的品牌形象。

公司是应急广播系统行业标准制定的主要参与者，参与制定了《GD/J 081—2018 应急广播安全保护技术规范数字签名》等 4 项行业标准。同时，公司目前已累计参与超过 8 个市级应急广播建设，超过 241 个县级应急广播建设，在应急广播系统领域具有较显著的品牌效应。

5、发行人与下游客户建立了良好的合作关系，客户资源丰富

凭借公司掌握的核心技术，公司已建立起十分成熟的定制化生产模式，能够实现客户需求的快速响应，并由此与客户建立了良好的合作关系，积累了大量的客户资源。公司不但拥有数量众多的直接客户，还拥有丰富的集成商资源，报告期各期集成商数量分别为 882 个、805 个及 822 个，数量众多的集成商可以帮助发行人更好地拓展业务触达范围、提升客户体验、提高市场占有率、扩大行业影响力。

公司的数字电视系列产品已应用于广电总局以及贵州、云南、广西、青海、

重庆、河北、湖南、海南、山西、陕西、福建等省级广电机构和数百个市、县级广电机构，公司的应急广播系列产品在陕西、云南、青海、河南、广西、辽宁、贵州等省级广电机构、数百个市、县级广电机构以及通信运营商等得到应用。公司客户资源还包括对于产品要求较高的众多海外客户，已建立较完整的终端客户触达渠道，产品已出口超过 100 个国家及地区，酒店产品通过集成商应用于多个豪华品牌酒店（如万豪、洲际、威斯汀等）。

（二）发行人的竞争劣势

1、资本实力仍显不足

相比行业内已上市的领先的竞争对手，公司资本实力仍显不足，未来公司需要不断提高资本实力，投入大量资金进行技术研发、新产品开发、营销网络建设等，以应对市场竞争。

2、高端人才不足

公司近年来积极进行产品结构调整，在应急广播行业等新兴市场已取得良好进展，未来数字视听领域将会涌现越来越多新的市场机会，公司对相关领域的高端人才需求加大，目前储备尚显不足，市场拓展难度较大。公司将根据市场情况，制定完善的人才引进政策，着重培养公司在数字视听新兴领域相关骨干技术人才和市场人才。

八、发行人产品的可替代性

公司主要产品所用技术属于行业通用技术，行业内不存在显著的替代性技术路线，且主要产品均属于定制化研发产品，客户需求具有持续性和稳定性，替代难度较大。同时，公司不断增加产品线丰富程度和先进程度，可以为客户提供一站式定制化解决方案和具备行业先进性的产品，客户愿意与公司建立稳定的合作关系，以降低其采购成本和使用难度。因此，公司产品的可替代性较弱，具体如下：

（一）公司主要产品所用技术属于行业通用技术，行业内不存在显著的替代性技术路线

公司的主要产品主要用于数字视听信号的编码解码、调制解调等，涉及的核

心技术主要包括编解码技术、调制解调技术、FPGA 开发技术等，均属于行业底层的通用技术。除在编转码领域内的硬件产品设计技术方面，公司嵌入式架构与当虹科技采用的 PC 式架构在少部分应用领域内存在重合外，目前市场上不存在显著的替代性技术路线。同时，公司主要产品应用领域十分广泛，凡是涉及视频、音频信息采集、处理、传输、呈现的领域均可能成为公司产品的下游市场，不存在被大量其他技术产品替代的情形。

（二）公司主要产品属于定制化研发产品，客户需求具有持续性和稳定性，替代难度较大

行业对数字视听软硬件产品的稳定性、可靠性和用户体验要求非常严格，定制化要求较高公司，公司产品亦主要为定制化研发产品。公司核心团队在数字视听行业拥有数十年的技术沉淀，积累了大量自主开发的成熟 IP、软件模块、核心算法及技术经验，可以实现模块化研发，可以根据各类客户，特别是海外客户的个性化需求，快速提供定制化产品和系统解决方案。对单个终端客户而言，其需求的定制化特征具有一定延续性，集成商为缩短研发时间，降低终端客户使用难度，通常会选择延续与公司的合作，公司产品被替代难度较大。

（三）公司主要产品能够实现快速高效迭代，技术水平始终处于行业前列

公司销售渠道布局全球，拥有上千家客户资源，承接的市场需求非常多元化，属于非常宝贵的竞争优势，帮助公司积累了丰富的产品案例和经验，也是同行业竞争对手难以拥有和积累的。上述市场资源能够完整、及时反馈市场对公司的产品体验及最新需求变化，使公司能够准确掌握市场动向，进而进行快速、高效地进行产品的迭代和研发。此外，公司参与制定了多项行业标准，并与国家广播电视总局广播电视科学研究院等行业技术权威建立深度合作关系，能够提前介入行业技术和规划最新顶层设计，在新技术、新标准落地时即可快速推出相应产品或解决方案，确保公司产品始终跟随行业技术的进步而迭代，技术水平始终处于行业前列。

综上，公司主要产品具备较强的市场竞争力，可替代性较弱，未来市场需求将长期稳定存在。

九、所处行业壁垒

公司所处行业具有较高的壁垒,包括资质壁垒、技术壁垒、品牌与产品壁垒、销售网络与售后服务壁垒及人才壁垒等,具体如下:

(一) 资质壁垒

根据广电总局发布的《广播电视设备器材入网认定管理办法》,国家对拟进入广播电视播出机构、广播电视传输覆盖网和监测监管网的有关设备器材实行入网认定。编解码器、复用器、调制器等数字视听信息技术产品需符合相应的技术标准,通过广电总局的检测和认定,获得广电总局的产品入网许可证书(有效期为3年),方可进入广播电视系统使用。根据《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》,无线广播电视发射设备等关系通信质量安全的产品实行生产许可证制度。因此,进入本行业通常需要取得行业准入许可,行业具有较高的资质壁垒。

(二) 技术壁垒

数字视听信息技术行业属于知识密集型行业,涉及编解码技术、调制解调技术、嵌入式架构硬件产品设计技术、应用软件开发技术、电子学应用技术、密码学应用技术、自动化技术、通信技术等诸多学科且要求较高,一般企业较难全面掌握本行业所涉及的技术。若依靠自身研发则需要较长时间的积累,但是数字视听领域的技术升级和更新换代较快,基于FPGA和基于ARM架构的嵌入式软件开发难度较大,一般企业较难持续保持研发竞争力。特别是FPGA开发,其开发过程与集成电路设计前端流程相同,开发难度较大。总的来说,业内厂商需要非常重视产品的技术与开发,组建技术水平高、研发能力强的研究团队,建立合理完善的研发模式和创新机制,才能在行业中立足。因此,本行业对于新进入者来说存在着较高的技术壁垒。

行业涉及的关键技术壁垒主要包括:

1、高效的编解码技术

初始采集后的视频数据往往存在大量冗余信息,占据了大量的存储空间,不利于网络传输、存储和处理。编码技术通过编码算法对视频信息进行数据压缩,以提高传输效率。解码技术通过解码算法进行解压缩,以清晰地在视听终端设备

上还原视频信息。

高清、超高清视频对画面质量和压缩效率提出了很高要求，行业企业只有拥有较丰富的行业经验和技术积累，才能掌握高效的编解码技术。全球各个国家的编解码技术标准和使用习惯均有所不同，如：中国市场要求采用 AVS+ 视频编码格式；美国市场采用 MPEG2 视频编码格式，并要求支持隐藏字幕功能；欧洲市场采用 H.264 视频编码格式，并要求支持图文电视功能等，行业企业需要掌握 MPEG-x、H.26x、AVS+ 等多种编码标准。

2、先进的信道编码和调制解调技术

由于传输过程中存在干扰和衰落等现象，视频信息在传输过程中容易出现差错，信道编码技术通过编码算法对传输中的视频信息进行纠错、检错，可提升传输稳定性和可靠性。调制技术是指通过调制算法对视频信息进行数据处理，使视频信息格式符合传输的相关制式，以提高传输距离，增加传输信道容量，提高所传输信号的抗干扰能力。视频数据传输至视听终端后再利用解调技术将视频数据进行还原，以清晰地显示在设备及上呈现。

LDPC（Low Density Parity Check Code 低密度奇偶校验码）是一种先进的信道编码技术，性能好、复杂度低、结构灵活，广泛应用于 DVB-S2、DVB-T2、DTMB、ATSC3.0 等数字电视调制标准及 4G、5G 移动通信标准中，以满足高带宽和更强接收能力的市场需求。目前数字电视领域新一代的无线发射调制标准均采用先进的 OFDM（Orthogonal Frequency Division Multiplexing 正交频分复用）调制技术，频率利用率最高、理论和技术成熟，是 4G、5G 移动通信中主要的调制方式。上述信道编码及调制解调技术均要求行业拥有丰富的数字电视研发经验以及较强的通信行业技术积累，进入门槛较高。

3、成熟的 FPGA 开发技术

目前数字电视产品的主流技术方案之一即是采用 FPGA 芯片进行嵌入式系统开发。FPGA 常被用于高性能计算业务，相较 CPU、GPU 等通用类芯片，FPGA 执行效率更高、延时和能耗更低，可以赋能软硬件设计开发、产品定义、需求分析、产品测试等全流程环节；相较于 ASIC 等专用芯片，FPGA 具有可重复编程、

功能可扩展的特性，灵活性更高，能够大幅缩短开发周期，节约成本。FPGA 开发过程与集成电路设计（IC 芯片）前端流程相同，开发难度较大，且国内 FPGA 人才十分匮乏、培养周期较长，企业从入门到精通需要漫长的过程。因此，业内厂商只有拥有成熟的 FPGA 开发技术才能使产品具有竞争力。

4、应急广播通信技术

应急广播核心功能是追求实现安全播出、快速响应、覆盖全面等“应急”方面的需求，需要解决物联网控制、复杂工作场景应用、数据高并发（大量应急广播终端同时与服务器连接时的数据处理及分发）、负载均衡（多台服务器并行工作的资源协调和调度）、大数据处理（大量回传状态数据的存储、提取、分析及展示）等技术难点。因此，行业内只有具备综合应用系统灾备、物联网、IO 高并发、负载均衡、分布式云计算、大数据储存和提取、无线通信、音频编解码等一系列技术的厂商才能使其应急广播产品满足相关行业标准及客户定制化的要求。

（三）品牌与产品壁垒

本行业产品的最终销售对象主要包括广电局、融媒体中心、广播电视台、广电运营商、酒店、学校等客户。其中，广电局、融媒体中心、广播电视台等事业单位或政府机关在采购时通常采取招标方式，对产品的稳定性、可靠性和兼容性有着较高的要求，只有少数厂家才能中标供货，未入围厂家没有供货资格。同时，不同地区、不同类型的客户基于自身特点，对于个性化产品和服务的要求也较高。因此，业内厂商必须拥有一定的品牌知名度、相对齐全且质量较高的产品线、较强的产品研发能力。

（四）销售网络与售后服务壁垒

本行业客户遍布海内外，业内厂商需要建立完善的销售体系和销售网络。同时，由于数字视听信息技术产品在操作方式、安装调试、维修保护等涉及的专业知识较多，客户通常要求提供完善的售前培训和售后服务，对业内厂商的售后服务体系的依赖性较强。因此，业内厂商需要拥有较完备的售后服务网络和技术支持体系，而新进入者通常难以在短时间内组织形成运转良好、符合客户要求的销

售及售后服务网络。

（五）人才壁垒

数字视听信息技术行业属于知识密集型行业，行业专业性强、高端人才稀缺。企业获得发展需要拥有大量专业知识扎实、经验丰富的技术研发人员、管理人员和海外销售人员。企业技术研发人员需要掌握编解码技术、调制解调技术、嵌入式架构硬件产品设计技术、应用软件开发技术、电子学应用技术、密码学应用技术等专业学科知识；管理人员需要在对行业发展进程具有深刻理解的基础上，敏锐的预判市场需求的变化；海外销售人员除了掌握大量扎实专业知识外，还需要对进口厂商当地的法律、政策、文化拥有较深入的了解。上述高素质专业人才的培养都需要经过多年的理论学习和长期实践，新进企业短期内难以培养出一批了解市场需求、掌握核心技术的人才团队。因此，进入本行业具有较高的人才壁垒。

十、公司符合创业板定位

根据《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第三条：“创业板定位于深入贯彻创新驱动发展战略，适应发展更多依靠创新、创造、创意的大趋势，主要服务成长型创新创业企业，并支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合”，公司符合创业板定位，具体如下：

（一）公司所处行业属于战略性新兴产业及国家重点支持发展的行业

公司是一家主要从事数字视听软件、软硬件一体产品的研发、生产及销售的国家级高新技术企业，根据《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司主要产品属于“8.1.0 数字创意技术设备制造”中的“数字广播电视发射设备”、“数字电视广播前端设备”等重点产品。根据国家统计局发布的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》（国统字[2018]111 号），属于“020109 数字创意技术设备制造”。

同时，根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《广播电视和网络视听“十四五”发展规划》《“十四五”国家应急体系规划》《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》《乡村建设行

动实施方案》《关于进一步发挥应急广播在应急管理中作用的意见》等一系列支持政策，国家对数字信息技术企业重点鼓励、大力扶持，给国内企业带来了良好的发展机遇、广阔的发展空间。

此外，公司所处行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中原则上不支持申报在创业板发行上市的十二类行业。

（二）公司重视技术研发及创新，建立了领先的数字信息技术平台，满足“创新、创造、创意”的特征

公司高度重视研发工作，将技术创新作为公司发展的核心竞争力，每年持续投入资源开展产品、技术的研发工作。近年来，公司研发投入持续增长，2019-2021年累计研发投入 6,394.37 万元，占同期公司营业收入比例为 8.30%。

经过多年的大额研发投入，公司已取得较为丰硕的研发成果。截至本回复出具日，公司拥有已获授权且有效存续的专利共 36 项，其中 22 项为国家发明专利，14 项为实用新型专利，同时公司已拥有 150 项软件著作权，在行业中居于先进水平。同时，公司目前有 11 项在审国家发明专利，还有不适合申请专利或软件著作权多个技术秘密，公司拥有多标准调制技术、激励器自适应数字预校正技术、大功率信号放大与合成技术、高集成度多频点 IP QAM 调制技术、应急广播设备及系统技术及固态功率源技术等多项核心技术均已具备行业先进水平或领先水平。

凭借先进的技术实力，公司已参与完成 4 项应急广播行业标准及 1 项数字电视行业标准的制定及发布，参与到 7 项数字电视行业标准的制定中。公司已建立了领先的数字信息技术平台，2019 年及 2021 年，公司均荣获中国广播电视设备工业协会、国家科学技术奖励办公室颁发的“科技创新企业奖”，公司的“调频频段数字音频广播一体机”及“调频广播同步传输技术”则分别获得“科技创新奖”。公司是四川省科技厅等 11 个部门联合确定的“四川省建设创新型企业——培育企业”，被成都市经济和信息化局认定为“成都市企业技术中心”，同时也是高新技术企业、软件企业、安全生产标准化企业、两化融合企业、四川省“专精特新”中小企业。

同时，公司还是中国广播电视设备工业协会理事成员、四川省应急广播产业发展联盟副理事长单位、广电总局“应急广播技术研究实验室”成员单位、广电总局无线交互广播电视工作组成员单位、中国超高清视频产业联盟会员单位，充分参与前沿技术领域的标准制定和应用示范工作。同时，公司与国家广播电视总局广播电视规划院、国家广播电视总局广播电视科学研究院等行业顶层技术权威建立了良好合作关系，配合其完成了多项行业前沿技术的研究仿真验证，特别是促进了应急广播等行业的技术发展和完善。

综上，公司基于对行业技术及需求的深入理解，通过技术创新已掌握多项核心技术成果，取得丰硕的研发成果，有效地支持了国家重大科学基础设施的建设，满足“创新、创造、创意”的特征。

（三）公司将不同领域技术进行融合创新，符合“与新技术深度融合”的特征

根据公司历史发展经验和技術储备，公司善于将不同领域技术进行融合创新，具体如下：

序号	技术融合路线	技术路线简介	技术融合创新特征
1	数字 TS 流技术引入应急广播	应急广播发展初期，行业内仅有基于 FM 和 RDS 技术的应急广播。在应急广播行业标准出台前，公司依据已经掌握的数字电视技术，将数字电视领域内 TS 流技术用于应急广播音频和指令数据，充分利用既有广播电视网络，且使应急广播音频数字化，最终实现更好的接收效果和播放音质。	1、公司率先将应急广播和数字电视技术进行结合，采用数字电视的传输通道和 TS 技术传输应急广播音频和指令信息，具有行业探索和引导作用。 2、公司既能开发应急广播终端，也能利用数字电视技术改造出适合应急广播系统使用的前端设备，解决了早期应急广播数字化发展的技术问题。
2	CDR 广播技术引入应急广播	CDR 广播作为 FM 广播的下一代数字化技术，比较适合用于应急广播，公司在业内率先将两者进行结合，制定了基于 CDR 传输的应急广播指令控制系统，并且开发了基于 CDR 的编码、复用（含控制指令）、调制功能于一体的应急广播适配器，以及基于 CDR 的应急广播接收终端，具有接收门限低，声音效果	1、公司同时掌握 CDR 领域多项技术，为掌握有 DRA+ 音频编码、CDR 复用、CDR 调制相关技术的国内唯一厂商。 2、公司目前系实现应急广播系统实际应用 CDR 技术的国内唯一厂商。

		好，可单频点播出多套应急广播节目的优点。	
3	FPGA 技术引入固态功率源	传统的功率源行业厂商不具备 FPGA 开发技术，功率源控制电路主要采用单片机、ARM 等处理器进行处理，处理实时性差，处理速度较慢。公司将 FPGA 引入功率源控制电路，对功率源内部的射频信号的幅度和相位进行实时采集和调整，可以达到更高的精度，对功率源射频信号的开关控制采用 FPGA 进行控制，可以得到更高的切换控制速度。	1、公司采用 FGPA 进行处理，可将功率源输出的幅度稳定度从 1%提高到 0.1%（1s 周期），相位稳定度从 1 度提高到 0.1°（1s 周期），达到目前行业先进水平。 2、公司采用 FGPA 进行处理，可将功率源信号切换速度提高到 2ns。优于同行业 5ns 切换速度要求。

综上，公司所处行业属于战略性新兴产业，公司高度重视技术研发创新，建立了领先的数字视听信息技术平台，参与了诸多行业标准的制定，将不同领域技术进行融合创新，相关产品具有较强的市场竞争力，使得公司具备良好的成长性，满足“创新、创造、创意”的特征，符合创业板定位。

【中介机构核查意见】

一、核查程序

1、查阅发行人公开转让说明书、2018 年-2021 年年度报告，获取发行人销售收入明细表、销售合同、中标信息等资料，查阅公司在手订单明细表，了解发行人营业收入发生变动的的原因，分析公司是否具备成长性；

2、查阅发行人报告期内研发投入明细，访谈发行人管理层，查阅公司产品技术检测报告，了解发行人研发投入变动的的原因，了解发行人核心技术先进性的表征、主要产品与行业先进技术指标的差距、公司主要产品的可替代性情况及行业壁垒情况；

3、查阅行业研究报告、行业统计数据、行业技术标准等资料，查询权威部门及中国广电官方网站，查阅同行业可比公司官方网站、定期报告、招股说明书、公开转让说明书、技术检测报告等信息，了解数字电视及应急广播等行业细分领域的发展前景、发展现状、发展规划、主要行业壁垒等情况，分析公司与竞争对手在产品结构、核心技术、产品主要技术指标等方面的差异情况、各自竞争优势情况；

4、访谈发行人高级管理人员、核心技术人员，查阅公司发明专利等无形资产情况，参与制定行业标准情况，了解发行人的主要产品及核心技术的先进性保证、主要研发成果等，分析公司业务是否具备创新性；

5、查阅《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》等法律法规，结合行业案例，分析发行人是否符合创业板定位的要求。

二、核查意见

（一）中介机构核查意见

经核查，保荐人认为：

发行人符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第三条关于创业板定位的要求。

（二）保荐人质控内核部门发表意见

保荐机构质量控制人员、内核人员对项目组就“关于创业板定位”事项执行的程序、获取的证据、发表的核查结论实施了相应的复核程序。

经复核，保荐机构质控内核部门认为项目组对“关于创业板定位”问题所执行的程序、获取的证据充分，能够支持前述核查结论。

问题 3. 关于大额现金分红

申请文件及问询回复显示：

（1）报告期内发行人持续进行大额现金分红，2018 年至 2020 年，发行人现金分红分别为 13,200 万元、6,000 万元、8,100 万元。2017 年至 2019 年发行人实现归属于母公司股东的净利润分别为 6,431.86 万元、5,053.25 万元、6,487.28 万元。结合公开信息，2016 年至 2020 年发行人累计实现归属于母公司股东的净利润 34,681.03 万元，2017 年至 2021 年发行人累计分配现金股利 36,900 万元。

（2）本次发行人拟募集资金 27,675.93 万元，拟用于总部生产基地改建项目、营销网络建设项目、技术研发中心升级建设项目。

请发行人：

（1）说明报告期内持续进行大额现金分红，而未将相关资金用于生产改扩建的原因，结合发行人的成长空间、所处市场发展空间、产能利用率消化能力等说明本次募投项目建设的必要性、募集资金的必要性。

（2）说明报告期内发行人、发行人主要股东、董监高及发行人员工是否存在商业贿赂的情形。

请保荐人、申报会计师对问题（1）发表明确意见，请保荐人、发行人律师对问题（2）发表明确意见。

【回复】

【发行人说明】

一、说明报告期内持续进行大额现金分红，而未将相关资金用于生产改扩建的原因，结合发行人的成长空间、所处市场发展空间、产能利用率消化能力等说明本次募投项目建设的必要性、募集资金的必要性。

（一）2018 年-2020 年公司持续进行现金分红，报告期内公司产能仍可满足经营发展需要，因此暂未将相关资金大规模用于生产改扩建

发行人作为新三板挂牌企业，分红方案综合考虑了公司的持续发展和对投资者尤其是中小股东的合理投资回报，有利于全体股东分享公司的经营成果，具有

必要性。发行人具备持续盈利能力和良好的财务状况，资产负债率较低，无银行借款等有息负债，流动性充足，具备充足的现金分红能力。现金分红与发行人财务状况和盈利能力相匹配，不会对其财务状况和生产经营造成不利影响。公司尊重股东利益并结合公司实际经营情况及投资计划、经营计划等多方面因素综合确定现金分红方案，符合《公司章程》及《公司章程（草案）》规定，已履行相关审议程序，合法合规。虽然从中长期来看公司所处市场的发展空间较大、公司业务具有成长性，但报告期内公司产能仍可满足经营发展需要，亦无其他重大资金支出安排或重大对外投资计划，因此暂未将相关资金用于生产改扩建。

1、公司作为新三板挂牌企业，现金分红有利于全体股东分享公司经营成果，具有必要性

公司作为在全国中小企业股份转让系统挂牌的公众公司，利润分配方案综合考虑了公司的持续发展和对投资者的合理投资回报，现金分红有利于中小股东及全体股东分享公司的经营成果。公司董事会在制订年度利润分配方案时，会综合当年公司经营业绩情况、当年的对外投资计划或重大资本性支出计划、经营计划与资金需求等多方面因素确定。公司高度重视对投资者的合理回报。2018 年至 2020 年，公司基本无重大对外投资计划或重大资本性支出，因此制定并实施了上述现金分红方案。报告期内公司各次现金分红均系依照各年度实际经营情况及投资计划，严格按照《公司章程》的有关规定，同时兼顾了全体股东的整体利益及公司长远利益和可持续发展，具有必要性。

2、公司整体财务状况及盈利能力良好，具备现金分红的能力和条件

2018 年至 2020 年，公司分别实现净利润 5,053.25 万元、6,487.28 万元及 8,529.65 万元，经营状况较好，且累计的历史经营盈余金额较大。2018 年-2021 年，公司财务及经营状况良好，各期流动比率分别为 3.37、2.21、2.23 及 2.84，短期偿债能力较强；资产负债率分别为 25.29%、37.68%、38.04%及 30.33%，资本结构合理，且负债主要为经营性负债，无银行借款等有息负债。报告期各期末，公司现金及现金等价物余额分别为 18,772.81 万元、19,314.00 万元和 18,127.39 万元，账面资金充足，现金流稳定，具备现金分红的条件和能力，各期现金分红后货币资金均保持合理规模，现金分红未影响发行人的营运能力及偿债能力。因

此，上述利润分配与发行人财务状况和盈利能力相匹配，上述利润分配不会对发行人财务状况和生产经营造成不利影响。

3、现金分红不会对公司财务状况和生产经营造成不利影响

假设上述历次现金分红均在实施上年度末完成，公司相关财务指标及财务数据模拟调整情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31			2019.12.31			2018.12.31		
	金额	分红金额	调整后影响情况	金额	分红金额	调整后影响情况	金额	分红金额	调整后影响情况
货币资金（含银行理财产品）	19,882.80	4,800.00	15,082.80	19,221.80	4,200.00	15,021.80	16,967.46	5,400.00	11,567.46
流动资产	32,276.93	4,800.00	27,476.93	30,091.04	4,200.00	25,891.04	26,482.70	5,400.00	21,082.70
非流动资产	5,784.30	-	5,784.30	6,053.56	-	6,053.56	4,627.37	-	4,627.37
资产总计	38,061.23	4,800.00	33,261.23	36,144.61	4,200.00	31,944.61	31,110.06	5,400.00	25,710.06
流动负债	14,479.56	-	14,479.56	13,598.76	-	13,598.76	7,868.58	-	7,868.58
非流动负债	-	-	-	19.47	-	19.47	-	-	-
负债合计	14,479.56	-	14,479.56	13,618.23	-	13,618.23	7,868.58	-	7,868.58
未分配利润	5,722.70	4,800.00	922.70	4,776.88	4,200.00	576.88	6,140.47	5,400.00	740.47
所有者权益合计	23,581.67	4,800.00	18,781.67	22,526.38	4,200.00	18,326.38	23,241.49	5,400.00	17,841.49
流动比率（倍）	2.23	-	1.90	2.21	-	1.90	3.37	-	2.68
资产负债率	38.04%	-	43.53%	37.68%	-	42.63%	25.29%	-	30.61%

注：假设公司 2021 年 4 月的现金分红在 2020 年 12 月 31 日完成、2020 年 5 月的现金分红在 2019 年 12 月 31 日完成、2019 年 5 月的现金分红在 2018 年 12 月 31 日完成。

如上所示，模拟调整后公司流动比率、资产负债率未发生重大变化，公司偿债能力及流动性仍保持在合理水平。上述现金分红未对公司营运能力、偿债能力及财务状况等造成不利影响，公司实施的各次现金分红具有恰当性，与公司财务状况相匹配。

4、报告期内公司产能仍可满足经营发展需要，暂未进行大规模生产改扩建

虽然从中长期来看，公司所处市场的发展空间较大，公司业务具有成长性，但报告期内公司产能仍可满足经营发展需要，因此未将相关资金用于大规模生产改扩建。公司生产环节主要是进行 PCB 贴片焊接、软件烧录、整机组装和功能

测试，对公司产能影响较大的主要是产品研发速度、生产设备数量、负责生产和质量测试的生产人员的数量和工作效率等因素。另一方面，公司产品定制化程度高，众多型号产品的生产需共用生产线，在生产过程中需要经过复杂频繁的换产调试。公司一般根据客户订单情况灵活调配人员组织生产。如前所述公司产能具有一定弹性，报告期内公司产能仍可满足经营发展需要，尚无需大规模生产改扩建，亦无其他重大资本性支出、其他重大资金支出安排及重大对外投资计划。

5、上述现金分红符合《公司章程》及《公司章程（草案）》规定，合法合规

根据公司现行有效的《公司章程》：公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配；根据公司上市后适用的《公司章程（草案）》规定：公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策。公司具备现金分红条件的，公司应当采取现金方式分配股利，公司每年以现金方式分配的股利不少于当年实现的可分配利润的 20%。

公司高度重视对投资者的合理回报。前述期间公司基本无重大对外投资计划或重大资本性支出，因此制定并实施了上述现金分红方案。报告期内公司各次现金分红均系依照各年度实际经营情况及投资计划，严格按照《公司章程》的有关规定，同时兼顾了全体股东的整体利益及公司长远利益和可持续发展，具有必要性。公司历次现金分红均依法召开股东大会，经全体股东审议通过后实施，亦不存在违反税收法律法规的情况。

6、现金分红的资金流向及用途

前述现金分红相关资金流向已纳入发行人实际控制人、股东等相关方的银行流水核查范围。报告期内公司实施的现金分红均直接转入股东银行账户，公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上的股东、董事、监事、高级管理人员的分红款主要用于银行存款及理财、购房及日常生活支出等行为，不存在直接或间接流向客户、供应商及关联方的情况，亦不存在商业贿赂的情形。发行人前述主体及其关联方不存在为发行人代垫成本费用、通过直接、间接的方式向发行人输送利

益以及资金体外循环等情形。

（二）结合发行人的成长空间、所处市场发展空间、产能利用率消化能力等说明本次募投项目建设的必要性、募集资金的必要性

公司首次公开发行股票募集资金投资项目如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目概况	总投资金额	募集资金
1	总部生产基地技改建设项目	本项目建设总投资 16,978.28 万元，建设期 2 年。本项目拟通过引进一批国内外先进生产设备，同时对总部生产基地进行智能改造升级，从而有效提升公司自主检测能力，提高智能化制造水平。	16,978.28	16,978.28
2	营销网络建设项目	本项目建设期 2 年，建设总投资 5,423.88 万元。项目拟对公司现有营销服务网络进行整体升级和完善，提高公司的业务扩展能力和市场竞争力。	5,423.88	5,423.88
3	技术研发中心升级建设项目	近年来，数字视听信息技术行业随着相关技术不断升级换代，行业的技术手段、行业标准、应用范围、适用场景处于不断快速发展的过程。公司目前的研发设备已较难满足公司的研发需求，温江基地作为公司未来研发、实验试制等和研发人员的日常办公场地，需要引进一批参数先进、档次较高的国内外先进研发设施，以满足特殊研发项目实验的需要。	5,273.77	5,273.77
合计		-	27,675.93	27,675.93

本次募投项目的具体情况详见公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目简介”。

从长远来看，公司所处市场的发展空间及公司自身的成长空间较大。随着市场、公司的进一步发展，中长期来看公司将出现产能趋紧，现有产线、营销网络和研发中心亦无法支撑公司中长期经营发展的需要，从而制约了公司的长远发展。公司通过本次公开发行股票募集资金并实施上述募投项目后，募集资金均投入现有产线技术升级、夯实技术研发实力等科技创新领域以及加强营销网络渠道，将有效解决制约公司长远发展的前述问题，并进一步增强公司的核心竞争力和盈利能力。同时，公司现有货币资金已有相对明确用途且不足以覆盖募投项目投资总额，加之为拓宽公司融资渠道，公司有必要通过公开发行股票募集资金实施本次募投项目。

1、发行人所处的市场发展空间较大，下游市场具备本次募投项目新增产能的消化能力，发行人业已形成以研发创新为基础的核心竞争优势，报告期营业

收入整体呈增长趋势且在手订单充足，发行人未来成长空间较大，从中长期来看公司产能将趋紧，公司通过实施本次募投项目适当扩大产能并具备新增产能的消化措施

（1）发行人所处的市场发展空间较大，下游市场具备本次募投项目新增产能的消化能力

公司主要从事数字视听软件、软硬件一体产品的研发、生产、销售，并提供系统集成服务，公司产品主要用于数字视听信号的编码解码、调制解调等，按应用领域分类，主要产品为传媒视听类产品（数字电视及应急广播）。公司产品所处市场的发展空间较大，具体分析参见本回复之“问题 2.关于创业板定位”之“一、（六）发行人所处市场发展空间较大，公司具有广阔的成长空间”。

公司本次募投项目中，总部生产基地技改建设项目涉及新增产能，该项目在建设后第 5 年完全达产，预计达产年公司新增营业收入 18,563.13 万元。与公司所处市场的广阔发展空间相比，公司前述募投项目新增产能较低，下游市场对募投项目新增产能的消化能力充足。

（2）公司已形成以研发创新为基础的核心竞争优势，行业地位较突出

公司拥有较强的技术创新实力，主要产品的技术指标达到行业先进水平，嵌入式软件开发能力较强；依靠持续大额的研发投入，公司产品线丰富，定制能力强，可快速响应客户多样化的需求；产品质量好，拥有快速的售后技术服务能力；已树立较良好的品牌形象，具有较高行业知名度；公司与下游客户建立了良好的合作关系，客户资源丰富。关于公司核心竞争优势的具体分析参见本回复之“问题 2.关于创业板定位”之“七、（一）发行人的竞争优势”。

公司在数字视听领域积累了十年以上的研发和生产经验，在业务领域构建了较完整的核心技术、专利、软件著作权等自主知识产权体系，已参与 5 项行业标准的制定及发布，并正参与 7 项行业标准的制定中，是国内极少数掌握全球主要数字电视传输标准产品生产技术的企业。2019 年及 2021 年，公司均荣获中国广播电视设备工业协会、国家科学技术奖励办公室颁发的“科技创新企业奖”；公司的“调频频段数字音频广播一体机”及“调频广播同步传输技术”则分别获得“科技

创新奖”；公司是四川省科技厅等 11 个部门联合确定的“四川省建设创新型企业——培育企业”，被成都市经济和信息化局认定为“成都市企业技术中心”，同时也是高新技术企业、软件企业、安全生产标准化企业、两化融合企业、四川省“专精特新”中小企业；公司还深度参与了“全国地面数字电视 700 兆赫频率迁移项目”等多个国家级项目。前述荣誉、认证以及重大项目参与经历充分体现了公司技术、产品等方面的实力，奠定了公司在细分行业内的突出地位。

（3）报告期营业收入整体呈增长趋势且在手订单充足

由于公司拥有较突出的核心竞争优势和行业地位，报告期内公司业务保持成长；目前公司在手订单充足，随着行业发展，公司将进一步发挥并巩固核心竞争优势，进一步提升行业地位，未来业务具有成长性。

2018-2021 年，公司营业收入分别为 22,947.42 万元、23,999.23 万元、27,094.57 万元和 26,313.00 万元，整体呈增长趋势，复合增长率为 4.67%。2020 年度受应急广播业务的快速发展，收入增长较快。2022 年 1-6 月公司营业收入同比增长 59.96%、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润同比增长 54.69%，主要系 2022 年公司应急广播业务及数字电视业务增长较快，具体情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	2022 年 1-6 月较 2021 年 1-6 月变动比例
营业收入（万元）	16,614.25	10,386.31	59.96%
营业成本（万元）	8,132.87	4,237.08	91.95%
净利润（万元）	5,032.36	3,190.03	57.75%
归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,032.36	3,190.03	57.75%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,878.17	3,153.60	54.69%
基本每股收益（元/股）	0.84	0.53	58.49%

注：2022 年 1-6 月数据未经审计或审阅。

目前，公司在手订单充足：截至 2022 年 8 月末已签合同尚未确认收入订单金额约 2.20 亿元，预计截至 2022 年 12 月 31 日在手订单金额为 2.00 亿元。

2022 年数字电视及应急广播业务发展较快，预计 2022 年度收入 3.2 亿元。

2022 年 1-9 月及 2022 年度业绩预测情况如下：

项目	2022 年 1-9 月	2022 年度
营业收入（万元）	25,000.00	32,000.00
营业成本（万元）	12,700.00	17,000.00
净利润（万元）	7,700.00	10,800.00
归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,700.00	10,800.00
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,500.00	10,500.00
基本每股收益（元/股）	1.25	1.75

（4）从中长期来看公司产能将趋紧，公司通过实施本次募投项目适当扩大产能并具备新增产能的消化措施

受公司生产环节特点、产品订单特点等因素影响，公司无法按照传统的生产制造型企业的标准统计产能及产能利用率。

报告期内，公司产品销售情况良好，产销率均接近 100%。虽然公司产能具有一定弹性，但鉴于：公司产品定制化程度高，众多型号产品的生产需共用生产线，在生产过程中需要经过复杂频繁的换产调试；客户需求总体呈“小批量、多批次”的特点，同时客户对产品交付时间要求较高，随着公司业务的逐步扩张，中长期来看公司产能将趋于紧张，公司需要适当扩建产能支撑中长期经营发展，把握中长期面临的发展机遇。

针对本次募投项目新增产能，公司具备有效的产能消化措施：

①公司已拥有丰富的客户和渠道资源，本次拟实施的营销网络建设项目将促进公司营销网络升级、提升公司综合竞争力及服务水平，保障新增产值的消化

公司凭借多年的业务实践，已在传媒视听领域积累了大量的客户资源，境内、境外市场布局合理、发展均衡，营销服务网络覆盖境内多个直销客户、集成商。公司市场覆盖广电总局和贵州、云南、广西、青海、重庆、河北、湖南、海南、山西、陕西、福建等省级广电机构和数百个市、县级广电机构，产品出口遍及亚洲、欧洲、北美洲、南美洲、非洲、大洋洲，超过 100 个国家和地区。公司产品线齐全，定制化研发能力强，通过积极参与行业标准制定，保持对市场现有客户

和潜在客户的紧密跟踪，保证本次募投项目新增产值的顺利消化。

同时，为配合总部生产基地技改建设项目的实施，确保新增产能实现消化，拟同步启动营销网络建设项目。该项目建设完成后，公司将进一步完善西南、华北、华南、华东、华中、东北、西北等国内重点区域市场的营销服务网络，通过派驻专人对公司已有优势区域市场进行深耕细作及对空白市场的积极引导和培育，公司营销、服务覆盖的广度和深度将显著提升。营销网络升级建设项目实施完成后，各网点职能，如产品展示与体验、市场需求管理、产品方案初步设计、备品备件仓储、销售人员与客户培训、技术问题现场或远程支持、大数据挖掘等也都更趋完善，便于公司营销与服务工作的快速响应，有利于做到统一管理、资源共享，显著提升公司综合竞争力及服务水平，增强项目新增产值的消化能力。

②在长期技术沉淀和经验积累的基础上，本次拟实施的技术研发中心升级建设项目将进一步提升公司技术实力，能够提高产品技术含量和附加值

公司所处行业属于技术密集型行业，且技术升级和产品更新换代较快。在过去的经营实践中，较强的产品研发和技术创新能力是公司收入和利润的核心来源及保证。公司凭借长期的技术研发和项目经验，取得了较丰厚的技术积累，形成了成熟的产品开发模式，技术研发中心升级建设项目实施后，将进一步增强公司研发软硬件实力，从而进一步提高公司产品的技术含量与附加值，保障新增产能的市场消化。

2、从中长期看，公司所处市场的发展空间较大、公司业务具有成长性，公司有必要通过实施本次募投项目解决中长期公司将面临的产能趋紧、现有生产线、营销网络和研发中心难以支撑公司长远发展等制约公司未来发展的问

（1）公司所处市场的发展空间较大，公司业务具有成长性，但公司中长期仍面临以下制约公司进一步发展壮大的潜在因素：①随着技术的不断进步，受制于公司现有生产设备的流水化、自动化、智能化水平，中长期来看公司将无法更高效优质地满足客户需求“定制化、小批量、快速交付”特征下的柔性生产需要，同时中长期来看公司产能亦将趋于饱和，前述因素将在中长期内制约公司经营规模的进一步扩张。②随着下游市场需求的升级，客户对产品稳定性、性能等质量与技术要求将会越来越高，而公司现有的生产检测设备将逐渐无法满足这一需求，

未来公司需要更换更先进精密的生产检测设备以满足生产需求。③目前，公司生产车间信息化程度不高，对生产效率的提升存在一定限制。

（2）为把握行业发展带来的发展机会，进一步提升公司经营规模，公司拟使用首次公开发行股票募集资金实施“总部生产基地技改建设项目”，通过购置先进的生产设备、生产检测设备、生产信息化设备，建设标准化生产流水线、智能制造产线，扩大公司生产能力，提升公司生产线自动化、智能化水平，提高生产效率和产品质量，显著提升自主检测能力，以更好更快地满足市场需求。同时，公司拟使用首次公开发行股票募集资金实施的“营销网络建设项目”、“技术研发中心升级建设项目”，通过升级营销服务总部中心、新建营销网点等措施有效完善国内营销服务体系架构，进一步优化公司服务能力，通过改善科研环境、引进一批参数先进、档次较高的国内外先进研发设施，进一步夯实公司技术研发优势。前述项目的实施，为公司中长期发展提供了坚实支撑。

综上，公司有必要通过实施本次募投项目解决中长期公司将面临的产能趋紧，现有生产线、营销网络和研发中心难以支撑公司长远发展等制约公司中长期发展的问题。关于公司本次各个募投项目具体的必要性分析详见公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目简介”。

3、公司现有货币资金已有相对明确用途且不足以覆盖募投项目投资总额，同时为拓宽公司融资渠道，公司有必要通过首次公开发行股票募集资金实施本次募投项目

（1）截至 2021 年 12 月 31 日，公司货币资金余额为 18,549.46 万元，不存在交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资，公司现有货币资金主要用于营运资金使用。公司本次募投项目总投资金额为 27,675.93 万元，公司现有货币资金亦不足以覆盖募投项目投资总额。

根据 2010 年 2 月 12 日中国银监会公布的《流动资金贷款管理暂行办法》及其附件《流动资金贷款需求量的测算参考》对营运资金需求量的参考测算公式： $\{\text{营运资金量} = \text{上年度销售收入} \times (1 - \text{上年度销售利润率}) \times (1 + \text{预计销售收入年增长率}) / \text{营运资金周转次数}\}$ ，按公司 2021 年度营运资金周转次数、2021 年

销售收入以及预期销售收入增长率等项目进行测算，目前公司所需的营运资金需求量在 8,705.72 万元-13,299.33 万元左右。同时考虑到公司收入、销售回款等存在一定季节性，公司部分系统集成项目实施周期较长，2022 年收入规模预计将保持较快增长等实际因素，公司持有的货币资金应大于营运资金理论测算值。

公司营运资金需求量测算过程具体如下：

项目		指标
2021 年营业收入		26,313.00 万元
应收账款与合同资产周转天数		27.98 天
预付账款周转天数		17.85 天
存货周转天数		305.39 天
应付账款周转天数		69.63 天
预收账款与合同负债周转天数		106.38 天
营运资金周转次数		2.05 次
2021 年销售利润率		35.08%
营运资金需求量	收入增长率-2019-2021 年平均增长率（4.71%）	8,705.72 万元
	收入增长率-2019-2021 年期间最大年增长率（12.90%）	9,386.68 万元
	收入增长率-2022 年 1-6 月营业收入同比增长率（59.96%）	13,299.33 万元

注：①2010 年 2 月 12 日中国银监会公布的《流动资金贷款管理暂行办法》及其附件《流动资金贷款需求量的测算参考》对营运资金需求量的参考公式中，营运资金周转次数=360/（存货周转天数+应收账款周转天数-应付账款周转天数+预付账款周转天数-预收账款周转天数），考虑到企业会计准则修订，上表中计算营运资金周转次数时将上述公式调整为：营运资金周转次数=360/（存货周转天数+应收账款与合同资产周转天数-应付账款周转天数+预付账款周转天数-预收账款与合同负债周转天数）。②销售利润率按照“销售利润率=利润总额/营业收入×100%”计算。

（2）本次公开发行股票募集资金也是公司突破融资渠道单一的发展限制、拓宽融资渠道的有效途径。公司现有的融资渠道单一，资金需求主要通过公司内部源增长，缺乏长期、稳定的融资渠道。公司亟待进一步拓宽融资渠道，通过本次发行上市直接融资，支撑产业链各环节不断深化发展的需求。通过股权融资补充流动资金有助于公司优化资产结构，壮大资本实力，节约财务费用，提升盈利能力，提高公司市场竞争力和抗风险能力，同时拥有较为稳定且长期的现金流有助于企业把握市场机会、拓展优质客户。

综上所述，公司现有货币资金已有相对明确用途且不足以覆盖募投项目投资总额，同时为拓宽公司融资渠道，公司有必要通过首次公开发行股票募集资金实

施本次募投项目。

二、说明报告期内发行人、发行人主要股东、董监高及发行人员工是否存在商业贿赂的情形。

基于公司的业务特点减少了商业贿赂发生的可能性、公司内部采取的各项反商业贿赂措施、客户的反商业贿赂举措约束了公司可能发生的商业贿赂行为，报告期内，公司、公司 5%以上主要股东、董事、监事、高级管理人员及公司员工不存在商业贿赂及因此遭受处罚的情形。

（一）公司销售模式以向集成商销售为主

报告期内，公司销售以向集成商销售为主，向集成商销售占比约 70%，而向广电局、电视台、融媒体中心等直销客户销售占比约 30%，直销客户占比相对较低。公司向集成商销售主要采取先款后货的方式进行销售，销售回款较好，存在商业贿赂的可能性较低。公司与直销客户的交易主要为公司通过招投标程序中标的金额较大、技术要求较高、难度较大的系统集成项目，市场上能与公司竞争的对手相对较少。基于以上情形，公司的业务特点减少了商业贿赂发生的可能性。

（二）公司内部已采取各项反商业贿赂措施

公司在日常的经营过程中，采取了各项措施以杜绝员工在与相关利益群体合作过程中可能发生的商业贿赂等不正当竞争行为，具体措施包括：

1、公司制定了防范商业贿赂的相关管理制度。公司已制定《反商业行贿管理制度》，明确规定在发行人范围内从事物料采购、委外加工、在建工程、业务销售、设备采购和维护、质量监督等经济活动的人员均需遵守。公司员工禁止任何形式的商业贿赂，并自觉接受预防商业贿赂监督小组的管理。对与公司经营活动往来的相关人员违反《反商业行贿管理制度》规定的，坚决取消其供应商、服务商资格，构成商业贿赂（行贿）犯罪的交由司法机关追究刑事责任。

公司通过《会计基础工作规范》《货币资金管理制度》《销售与收款业务管控制度》《业务招投标管理制度》等相关内部管理制度对公司日常销售环节包括合同签订、销售收款、费用报销、资金支付、招投标等进行管理，并不断强化财务内控制度和营销费用支出审核制度，要求所有销售费用的支出均据实入账，以防

范商业贿赂。

2、公司不定期培训员工加强对反商业贿赂的意识。公司通过宣传教育培养公司员工远离商业贿赂的意识，不定期组织对销售人员进行合规培训，促进相关各级员工熟练掌握公司合规制度的要求，帮助员工识别合法与违法、诚信道德与非诚信道德的行为，从而在日常工作中遵纪守法和从事遵守诚信道德的行为、正确处理工作中发生的利益冲突、不当利益诱惑。

公司通过上述各种措施，要求员工严格遵守规章制度，有效地降低了商业贿赂行为发生的可能性。

（三）客户的反商业贿赂举措约束了公司等相关人员可能发生的商业贿赂行为

公司与直销客户如广电局、电视台、融媒体中心等单位签订合同时，一般需要根据客户要求合同中约定反商业行贿条款或是单独签署廉洁协议，明确要求公司等相关人员遵守相关法律法规，以避免商业贿赂行为的发生。客户的反商业贿赂举措对公司等相关人员可能发生的商业贿赂行为产生了相应约束，减少了公司及其员工发生商业贿赂的可能性。

此外，公司报告期内的主要客户已在中介机构的访谈过程中确认其与公司及其关联方不存在日常交易以外的资金往来，也不存在其他商业往来或代垫成本费用情形。

（四）公司 5%以上主要股东取得的分红款以及董事、监事、高级管理人员及相关员工的报销款用途明确、合法合规，不存在商业贿赂的情形

公司 5%以上主要股东取得的公司分红款用途明确，主要用于购买银行存款类产品以及房产，不存在大额异常开支以及与公司客户、供应商及其实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员等主要人员之间的异常往来，亦不存在进行商业贿赂的情形。另外，为核实分红款资金流向，中介机构向银行获取了 5%以上主要股东资产证明、银行存款类产品不受限证明、个人征信报告、银行对账单等资料，并对银行流水中单笔金额超过 1 万元以上的明细进行了重点核查，未发现存在重大异常。

公司董事、监事、高级管理人员及相关员工的报销款项均与公司日常经营业务相关，报销原始单据齐全、合规，报销程序符合公司相关制度，不存在进行商业贿赂的情形。

（五）公司、公司 5%以上主要股东、董事、监事、高级管理人员及员工在报告期内不存在因商业贿赂行为而导致行政处罚、诉讼及仲裁的情形，上述主体已出具相关声明与承诺

公司、公司 5%以上主要股东及董事、监事、高级管理人员出具了《关于不存在商业贿赂等事项的声明》：在公司经营过程中不存在任何形式的商业贿赂行为，公司获取业务的方式和行为均符合相关法律法规的规定，不存在非法途径获取业务的情形。公司销售部门员工出具了《承诺函》，保证不存在为了获取业务，向客户主要人员或其关联方支付或承诺与交易不相关的费用。

报告期内，公司、公司 5%以上主要股东、董事、监事、高级管理人员及公司员工不存在因商业贿赂行为被相关监管机关予以行政处罚或被检察机关提起刑事诉讼的情形，不存在因商业贿赂行为而导致的诉讼、仲裁等纠纷。

综上所述，公司、公司 5%以上主要股东、董事、监事、高级管理人员及公司员工不存在商业贿赂的情形。

【中介机构核查意见】

一、核查程序

1、查询了申报会计师出具审计报告、历次利润分配的董事会决议、股东大会决议、发行人《公司章程》、发行人上市后股东未来三年分红回报规划，分析发行人大额分红的合理性；

2、对发行人主要股东进行访谈，了解 2018 年-2020 年发行人股东对利润分配方案的诉求；

3、查阅行业政策规划、研究报告、同行业上市公司、挂牌公司定期报告、信息披露公告以及行业权威网站信息等资料，对发行人主要管理人员进行访谈，了解发行人所处市场的发展空间、发行人业务的成长性以及发行人中长期可能面临的发展制约因素；

4、查阅了本次募集资金投资项目的可行性研究报告；

5、获取发行人收入明细表、在手订单明细以及 2022 年 1-9 月、2022 年度业绩预测情况，访谈发行人财务部门及销售部门，复核发行人 2022 年 1-9 月、2022 年业绩预测的合理性；

6、对发行人财务负责人进行访谈，了解发行人现有货币资金的用途，并测算分析发行人营运资金需求；

7、获取发行人制定的《反商业行贿管理制度》以及相关内部控制制度；并对发行人总经理、财务负责人以及主要销售人员进行访谈；

8、获取发行人、发行人 5%以上主要股东、董事、监事、高级管理人员及发行人相关员工出具的不存在商业贿赂等事项声明与承诺；

9、获取公安机关出具的《成都市公安局武侯区分局关于回复<成都市武侯区国有资产监督管理和金融工作局关于商请出具成都德芯数字科技股份有限公司合法合规证明及接洽其上市相关访谈的函>的函》以及市场监管部门为发行人出具的合规证明；

10、获取相关公安机关为发行人 5%以上主要股东、董事、监事、高级管理

人员及发行人相关员工出具的无犯罪记录证明；

11、对发行人报告期内的主要客户进行走访并取得相关访谈记录等资料，检查是否发行人及其关联方是否与客户及其关联人员存在除正常交易以外资金往来及利益安排；查阅公司与直销客户（如广电局、电视台、融媒体中心等单位）所签订合同中约定的反商业行贿条款或单独签署的廉洁协议；

12、获取报告期内发行人主要客户的中标公告或公示信息，查看招投标过程是否正常、合法合规；

13、获取发行人及关联方资金流水，结合对发行人大额银行流水核查、发行人关联关系核查、发行人主要关联方（含实际控制人、董事、监事、高级管理人员、出纳等）银行流水核查等程序，关注是否存在异常资金往来；

14、在国家企业信用信息公示系统、信用中国、裁判文书网、执行信息公开网、相关市场监管、监察、司法机关官方网站以及百度网、天眼查进行检索，检查发行人及其主要股东、董事、监事、高级管理人员、主要销售人员是否存在不正当竞争、商业贿赂相关的违法违规行为及涉诉行为、是否存在因商业贿赂行为被立案调查、处罚或媒体报道的情况；

15、通过天眼查检查发行人的主要客户、主要供应商是否存在不正当竞争、商业贿赂相关的违法违规行为及涉诉行为、是否存在因商业贿赂行为被立案调查、处罚或媒体报道的情况。

二、核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

发行人关于报告期内持续进行大额现金分红而未将相关资金用于生产改扩建的原因的说明真实、客观；发行人实施本次募投项目与发行人所处市场发展空间、发行人业务成长空间以及发行人针对新增产能的消化措施相匹配，具有合理性；发行人现有货币资金已有明确用途，计划支出未包含募投项目投资支出，发行人募集资金实施本次募投项目具有必要性。

经核查，保荐人认为：

(1) 前述现金分红相关资金流向已纳入发行人实际控制人、股东等相关方的银行流水核查范围。(2) 报告期内公司实施的现金分红均直接转入股东银行账户, 公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上的股东、董事、监事、高级管理人员的分红款主要用于银行存款及理财、购房及日常生活支出等行为, 不存在直接或间接流向客户、供应商及关联方的情况, 亦不存在商业贿赂的情形。(3) 发行人前述主体及其关联方不存在为发行人代垫成本费用、通过直接、间接的方式向发行人输送利益以及资金体外循环等情形。

经核查, 发行人律师认为:

报告期内发行人、发行人 5%以上主要股东、董事、监事、高级管理人员及发行人员工不存在商业贿赂的情形。

问题 4. 关于管理费用率

申请文件及问询回复显示，发行人管理费用率明显低于同行业可比公司，且未对折旧及摊销费占比与同行业可比公司差异合理性进行充分解释。

请发行人说明管理费用中折旧及摊销费占比与同行业可比公司差异的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】**【发行人说明】**

公司管理费用-折旧及摊销费占比低于同行业可比公司平均水平，主要原因为数码视讯和伟乐科技的管理费用-折旧及摊销费占比较高，拉高了同行业可比公司的整体算术平均值，若剔除数码视讯与伟乐科技的影响，则公司管理费用-折旧及摊销费占比与同行业可比公司平均水平相当。数码视讯无形资产中有较大金额及占比的非专利技术，而伟乐科技无形资产中有较大金额及占比的自主研发技术、公司声誉、客户关系和先进技术等项目。

报告期内，公司管理费用中折旧及摊销费的金额及其占当期营业收入的比例与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数码视讯	8,877.71	8.64%	9,010.31	9.13%	8,113.51	7.98%
伟乐科技	-	-	-	-	1,242.32	5.15%
当虹科技	119.63	0.29%	97.29	0.27%	70.26	0.25%
康通电子	150.55	1.12%	169.65	1.35%	111.14	1.14%
图南电子	137.69	0.76%	92.57	0.48%	94.35	0.99%
平均值	2,321.40	2.70%	2,342.45	2.81%	1,926.32	3.10%
德芯科技	201.59	0.77%	201.41	0.74%	133.53	0.56%

注 1：伟乐科技已终止新三板挂牌，未披露 2020 年度及 2021 年度财务数据；

注 2：上述同行业可比公司数据来源于公开披露的定期报告和招股说明书，下同；

注 3：各同行业可比公司管理费用项目名称与公司相比略有差异，此处数据选取相同或相似科目数据进行列示，下同。

如上表，数码视讯和伟乐科技的管理费用-折旧及摊销费占比较高，若剔除数码视讯与伟乐科技影响，报告期内，当虹科技、康通电子与图南电子三家公司的管理费用-折旧及摊销费占比的算数平均值分别为 0.79%、0.70%和 0.72%，公司与其相比无明显差异。

数码视讯和伟乐科技的管理费用-折旧及摊销费金额及占比较高的主要原因为无形资产摊销费金额较大。

单位：万元

期间	项目	管理费用-折旧费		管理费用-摊销费	
		金额	占比	金额	占比
2021 年度	数码视讯	1,175.28	1.14%	7,702.42	7.49%
	德芯科技	192.74	0.73%	8.85	0.03%
2020 年度	数码视讯	1,380.93	1.40%	7,629.38	7.73%
	德芯科技	193.89	0.72%	7.52	0.03%
2019 年度	数码视讯	1,461.74	1.44%	6,651.77	6.54%
	伟乐科技	325.98	1.35%	916.34	3.80%
	德芯科技	126.91	0.53%	6.63	0.03%

公司与数码视讯及伟乐科技计入管理费用的折旧费占比差异较小，而管理费用-摊销费占比差异较大，数码视讯及伟乐科技有较大金额的无形资产。报告期内，公司与数码视讯及伟乐科技的无形资产原值对比情况如下：

单位：万元

期间	项目	土地使用权原值	软件原值	专利特许权原值	非专利技术原值	其他无形资产原值	无形资产原值合计
2021 年度	数码视讯	10,541.62	1,158.06	-	84,540.82	-	96,240.50
	德芯科技	471.03	194.86	23.74	-	-	689.64
2020 年度	数码视讯	11,541.20	1,158.06	-	79,895.64	-	92,594.91
	德芯科技	471.03	180.31	23.74	-	-	675.09
2019 年度	数码视讯	11,963.21	1,136.70	-	71,223.03	-	84,322.94
	伟乐科技	844.60	1,158.16	409.41	475.24	8,394.21	11,281.62
	德芯科技	471.03	180.31	23.74	-	-	675.09

注：根据伟乐科技 2019 年年度报告披露，除土地使用权、软件、特许使用权、非专利技术外，其无形资产还包括自主研发技术、公司声誉、客户关系和先进技术等项目，表中作为其他无形资产列示。

报告期内，数码视讯无形资产金额较大且主要为非专利技术，伟乐科技无形

资产也较大主要为自主研发技术、公司声誉、客户关系和先进技术等其他无形资产。对比上述两家公司，公司无形资产总体规模较小，且公司拥有的商标、发明专利、实用新型专利、计算机软件著作权等无形资产均为公司原始取得，公司基于谨慎性原则将相关研发支出计入当期损益，不存在资本化的情形，未形成无形资产，因此，公司相应计入管理费用的摊销费金额较少，管理费用中折旧及摊销费占比与同行业可比公司相比较低具有合理性。

【中介机构核查意见】

一、核查程序

- 1、获取并查阅报告期各期发行人财务报表明细，了解发行人管理费用明细；
- 2、访谈发行人财务负责人，了解发行人管理费用中折旧及摊销费的具体构成以及各期变动情况；
- 3、核查管理费用与研发费用中折旧及摊销费用对应的非流动资产范围，确认是否与管理活动相关，并复核相关非流动资产折旧与摊销金额是否准确；
- 4、查阅发行人同行业可比公司管理费用与无形资产明细，分析发行人管理费用中折旧及摊销费占比与同行业可比公司差异的合理性。

二、核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为，发行人计入管理费用中的折旧及摊销费整体占比差异主要受摊销费占比差异影响较大，由于发行人无形资产总体规模较小，且发行人拥有的商标、发明专利、实用新型专利、计算机软件著作权等无形资产均为发行人原始取得，发行人研发支出计入当期损益，不存在资本化的情形，未形成无形资产，因此，发行人相应计入管理费用的摊销费金额较少，管理费用中折旧及摊销费占比与同行业可比公司相比较低具有合理性。

（本页无正文，为《关于成都德芯数字科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之盖章页）

法定代表人：


孙 宇

成都德芯数字科技股份有限公司



2022年9月21日

（本页无正文，为《关于成都德芯数字科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之签章页）

保荐代表人（签字）：

秦超

秦 超

张洪晖

张洪晖



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读成都德芯数字科技股份有限公司本次审核中心意见落实函回复的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次审核中心意见落实函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长（签字）：



林传辉

