

成都雷电微力科技股份有限公司

Chengdu RML Technology Co., Ltd.

（四川省成都高新区益新大道 288 号石羊工业园）



首次公开发行股票并在创业板上市 审核中心意见落实函回复报告

保荐人（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

（广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座）

成都雷电微力科技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

审核中心意见落实函回复报告

深圳证券交易所：

贵所于 2021 年 1 月 2 日出具的《关于成都雷电微力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》（简称“落实函”）已收悉。中信证券股份有限公司作为保荐人和主承销商，与发行人、发行人律师、申报会计师对落实函所列问题认真进行了逐项落实，现回复如下，请予审核。

本回复报告的字体代表以下含义：

宋体（加粗）：	落实函所列问题
宋体（不加粗）：	对落实函所列问题的回复
楷体（加粗）：	对招股说明书的补充披露

释 义

本回复报告中，除非文义另有所指，下列缩略语和术语具有如下涵义：

一、一般释义

公司、本公司、发行人、雷电微力	指	成都雷电微力科技股份有限公司
雷电有限	指	成都雷电微力科技有限公司，发行人前身
雷电微晶	指	成都雷电微晶科技有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
中信证券	指	中信证券股份有限公司
中伦、中伦律师	指	北京市中伦律师事务所
天健、天健会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
中联评估	指	中联资产评估集团有限公司
报告期、三年一期	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-9 月
报告期各期末	指	2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 9 月 30 日
武汉研究院	指	武汉集成电路工业技术研究院有限公司
雷电微芯	指	成都雷电微芯企业管理中心（有限合伙）
雷电创力	指	成都雷电创力企业管理中心（有限合伙）
澜峰资本	指	北京澜峰资本管理有限公司
重庆宜达	指	重庆宜达企业管理合伙企业（有限合伙）
泰中承乾	指	共青城泰中承乾投资中心（有限合伙）
金智银聚	指	泸州华西金智银聚股权投资基金合伙企业（有限合伙）
国鼎军安	指	北京国鼎军安天下股权投资合伙企业（有限合伙）
榕泽资本	指	深圳榕泽资本投资有限公司
擎正投资	指	上海擎正投资中心（有限合伙）
润杨资本	指	深圳市润杨资本投资有限公司
坤石寰宇	指	北京坤石寰宇股权投资合伙企业（有限合伙）
国鼎实创	指	北京国鼎实创军融投资合伙企业（有限合伙）
东证富象	指	南通东证富象股权投资中心（有限合伙）
擎承投资	指	上海擎承投资中心（有限合伙）
成创汇智	指	成都成创汇智创业投资有限公司
成创引力	指	成都成创引力投资管理企业（有限合伙）

银科九鼎	指	成都银科九鼎投资中心（有限合伙）
晟唐银科	指	成都晟唐银科创业投资企业（有限合伙）
中小企业创投	指	中小企业（天津）创业投资基金合伙企业（有限合伙）
华科众成	指	成都华科众成企业管理中心（有限合伙）
重庆小康	指	重庆小康实业有限公司
昊锐宜拓	指	江苏昊锐宜拓科技有限公司
洪福齐胜	指	深圳市前海洪福齐胜投资企业（有限合伙）
东湖高新	指	武汉东湖高新集团股份有限公司
科尔威	指	四川科尔威光电科技有限公司
天箭科技	指	成都天箭科技股份有限公司
盟升电子	指	成都盟升电子技术股份有限公司
雷科防务	指	江苏雷科防务科技股份有限公司
海格通信	指	广州海格通信集团股份有限公司
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展与改革委员会
国防科工局	指	中华人民共和国国家国防科技工业局
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
《公司章程（草案）》	指	《成都雷电微力科技股份有限公司章程（草案）》
《公司章程》	指	《成都雷电微力科技股份有限公司章程》
元、万元、亿元	指	除特别注明的币种外，指人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业释义

总体单位	指	国防武器装备研制生产的总体技术支撑单位。总体单位主要承担国防武器装备的研制开发、型号武器系统的战略与规划研究、新概念武器及型号预先研究等重大任务，对整个型号武器系统的研制生产具有重要的牵引作用
定型	指	某装备的研制经国家军工产品定型机构确认，达到规定的战术技术指标和有关标准
列装	指	一种武器装备经设计定型后被列入军队的装备序列并批量装备于军队
毫米波	指	频率为30GHz~300GHz的电磁波，是无线电波中一个有限频带的简称，即波长在1毫米~10毫米之间的电磁波
相控阵雷达	指	利用电子技术控制阵列天线各辐射单元的相位，使天线波束指向在空间快速变化的雷达。其特点是：目标容量大、数据率高，可同时监视和跟踪数百个目标；具有搜索识别、跟踪、制导等多种功能；对复杂目标环境的适应能力强，反干扰性能好，可靠性高
T/R 组件、T/R	指	一个无线收发系统连接中频处理单元与天线之间的部分，是相控阵雷达

模块		的核心，其功能就是对信号进行放大、移相、衰减
有源相控阵、AESA	指	相控阵雷达的一种射频前端，具有众多的天线单元，每个天线单元都配有独立的 T/R 组件，每一个 T/R 组件都能自己发射和接收电磁波，部分 T/R 组件失去效能不会影响雷达整体工作，具有更高的可靠性
无源相控阵、PESA	指	相控阵雷达的一种射频前端，仅有一个中央发射机和一个接收机，发射机产生的高频能量，经功分网络主动分配给天线阵的各个单元，目标反射信号也是经各个天线单元送达接收机统一放大
精确制导	指	以高性能电磁波、光电探测器为基础，利用目标特征信息发现、跟踪和识别等方法，控制和导引武器准确命中目标的技术。对提高武器对地精确打击、防空和反导等作战效能具有重要作用
卫星通信	指	地球上（包括地面和低层大气中）的无线电通信站间利用卫星作为中继而进行的通信。卫星通信系统由卫星和地球站两部分组成
雷达	指	用来辐射和接收电磁波并决定其探测方向的设备
5G MIMO	指	5G 通信的多输入多输出技术（Multi Input Multi Output）
SAR	指	Synthetic Aperture Radar，即合成孔径雷达
LTCC	指	低温共烧陶瓷（Low Temperature Co-fired Ceramic，简称 LTCC），是将低温烧结陶瓷粉制成厚度精确而且致密的生瓷带，在生瓷带上利用激光打孔、微孔注浆、精密导体浆料印刷等工艺制出所需要的电路图形，并将多个被动组件（如低容值电容、电阻、滤波器、阻抗转换器、耦合器等）埋入多层陶瓷基板中，然后叠压在一起，内外电极可分别使用银、铜、金等金属，在 900℃ 下烧结，制成三维空间互不干扰的高密度电路
芯片	指	指半导体分立器件芯片，系通过在硅或化合物半导体晶圆片上进行抛光、氧化、扩散、光刻等一系列的工艺加工后，在一个硅晶圆片上同时制成许多构造相同、功能相同的单元，再经过划片分离后便得到单独的晶粒，即为芯片
X 至 W 频段	指	雷达领域对电磁波的通俗分类，X、Ku、K、Ka 和 W 频段，其中 X 代表频率为 8-12GHz 范围的电磁波，Ku 代表频率为 12-18GHz 范围的电磁波，K 代表频率为 18-26.5GHz 范围的电磁波，Ka 代表频率为 26.5-40GHz 范围的电磁波，W 代表频率为 75-110GHz 范围的电磁波
动中通	指	为了满足用户通过卫星在动态移动中传输宽带视频信息的需求产生的新应用，使用固定轨道卫星的 Ku 频段进行移动通信传输宽带视频信息
BOM	指	Bill of Material，即物料清单
SMT 贴片	指	在 PCB 基础上进行加工的系列工艺流程的简称，SMT 是 Surface Mounted Technology 的缩写

说明：本回复报告中所列出的数据可能因四舍五入原因与根据招股说明书中所列示的相关单项数据直接相加之和在尾数上略有差异。

如无特别说明，本回复报告中的其他简称或名词的释义与招股说明书中的相同。

目 录

释 义	3
第 1 题、关于实际控制人所持发行人股份权属	7
第 2 题、关于发行人 PE 股东	17
第 3 题、关于以暂定价确认收入的风险	23
第 4 题、关于存货余额快速增加	26
第 5 题、关于应收款项及经营活动产生的现金流量	28
第 6 题、关于核心技术来源与先进性	34
第 7 题、关于发行人与客户 C01 合作的稳定性	51

第 1 题、关于实际控制人所持发行人股份权属

申报文件及问询回复显示：

（1）发行人实际控制人邓洁茹曾委托陈亚平、李红卫夫妇代持发行人 1,150 万股股权，占邓洁茹持有发行人股权总数的 61.2%，但陈亚平、李红卫拒绝接受访谈，未对上述代持关系形成、解除的真实性作出确认。

（2）发行人历史沿革较为复杂，自设立自今，共计 37 次股权转让、增资工商登记变更，报告期内共计 13 次股权转让、增资工商登记变更。实际控制人所持发行人股份历次变更中，存在部分股权转让价格争议、部分股权来源于代持股权、短期内股权转让定价不一致等情形。

请发行人：

（1）在招股说明书“重大事项提示”和“风险因素”中充分披露上述事项对于实际控制人所持发行人股份权属清晰、控制权稳定可能产生的不利影响，发行人实际控制权稳定性的相关风险及应对措施，并作特别风险提示。

（2）披露发行人实际控制人就上述事项出具的关于所持发行人股份权属清晰、不存在争议或纠纷，不存在委托他人代持股份或者受托代持股份情形，以及关于控制权稳定风险应对措施的明确承诺。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并结合尽职调查过程中所获取的关键证据、相关主体出具的承诺，进一步说明发行人实际控制人股权代持关系的形成、解除是否真实，实际控制人持有的发行人股份权属是否清晰、是否存在争议或纠纷，发行人实际控制权是否稳定，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）》第十二条规定的发行条件。

回复：

【补充信息披露】

一、在招股说明书“重大事项提示”和“风险因素”中充分披露上述事项对于实际控制人所持发行人股份权属清晰、控制权稳定可能产生的不利影响，发行人实际控制权稳定性的相关风险及应对措施，并作特别风险提示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”和“第四章 风险因素”中补充披露如下：

“历史股权代持及股权转让价款潜在纠纷可能导致的风险

公司实际控制人邓洁茹曾经委托陈亚平、李红卫代为持有 1,150 万元股权（2011 年 12 月，陈亚平通过股权转让方式还原 100 万元股权给邓洁茹；2012 年 4 月，邓洁茹指示李红卫将代持股权中的 50 万元股权转让给张成军；2014 年 8 月，李红卫通过股权转让的方式还原 1,000 万元股权给邓洁茹），该等股权代持关系已于 2014 年 8 月前予以解除，并办理完毕相应的工商变更登记。陈亚平、李红卫未通过访谈或书面形式对该等股权代持关系的形成与解除情况予以确认，但经核查实际控制人邓洁茹自 2008 年 1 月至今的全部银行资金流水、实际控制人邓洁茹与陈亚平、李红卫签署的四份股权代持协议以及公司的全套工商档案，该等股权代持关系的形成、解除均真实。自 2014 年 8 月该等股权代持关系解除至本招股说明书签署日，公司实际控制人邓洁茹与代持人陈亚平、李红卫之间未发生任何关于该等股权代持事宜的纠纷或争议。

根据相关法律法规，邓洁茹名下的股权均系合法取得，上述代持人未对历史上的股权代持关系的形成、解除事宜进行确认的情形不会对控股股东、实际控制人邓洁茹持有的发行人股份权属清晰造成不利影响，截至本招股说明书签署日，不存在导致控股权发生变更的重大权属纠纷，但仍存在因历史股权代持问题而引起相关诉讼或纠纷的风险。

邓洁茹曾委托李红卫代为受让刘艾持有的 300 万元股权，该次股权转让存在两份价格约定不一致的合同，刘艾对该次股权转让事实无异议，且已完成工商变更登记，但刘艾主张尚有 450 万元股权转让价款未支付完毕，前述事宜未得到李红卫确认。根据相关法律法规，邓洁茹对该 450 万元债务无需承担责任，且邓洁茹已作出承诺，若因该次股权转让价格事宜发生纠纷并经司法判决确认应当由其支付该等 450 万元剩余款项，则其将按照司法判决履行付款义务，并承诺有相应的经济能力履行付款义务。上述情形不会对实际控制人持有的发行人股份权属清晰造成不利影响，也不构成导致控股权发生变更的重大权属纠纷，但仍存在因股权转让价格争议问题而引起相关诉讼或纠纷的风险。

邓洁茹曾委托陈亚平受让魏彪持有的 200 万元股权，该等股权系魏彪代陈亚平持有，陈亚平虽未对该等代持事宜作出确认，但魏彪已通过访谈确认，且邓洁茹已履行该等股权转让价款的支付义务，且该次股权转让已完成工商变更登记。根据相关法律法规，邓洁茹已合法取得该等股权的所有权。前述事宜对发行人控股股东持有的发行人股权权属清晰不造成影响，也不构成导致控股权发生变更的重大权属纠纷。

邓洁茹曾受让的股权存在短期内定价不一致的情形，但该等股权转让价格均由股权转让双方协商确定，股权转让价款均已支付，且已完成工商变更登记，截至本招股说明书签署日，除刘艾以外，不存在股权转让方对股权转让价格提出异议的情形。前述事宜对发行人控股股东持有的发行人股权权属清晰不造成影响，也不构成导致控股权发生变更的重大权属纠纷。

实际控制人邓洁茹所持有的发行人股份在历次变更中，存在部分股权转让价格争议、部分股权来源于代持股权、短期内股权转让定价不一致等情形，但前述情形不影响控股股东、实际控制人所持发行人股份权属清晰，且公司实际控制人邓洁茹已作出承诺将采取包括积极增持在内的一切有效措施确保公司控制权稳定。”

二、披露发行人实际控制人就上述事项出具的关于所持发行人股份权属清晰、不存在争议或纠纷，不存在委托他人代持股份或者受托代持股份情形，以及关于控制权稳定风险应对措施明确承诺

发行人已在招股说明书“第五章 发行人基本情况”之“七、（一）1、控股股东和实际控制人基本情况”中补充披露如下：

“实际控制人邓洁茹已作出如下承诺：

‘本人曾委托陈亚平、李红卫代为持有雷电有限部分股权，该等股权代持关系于 2014 年 8 月前予以解除，并办理相应工商变更登记。陈亚平、李红卫虽未通过访谈或书面形式对该等股权代持关系的形成与解除予以确认，但本人的银行资金流水、本人与陈亚平、李红卫签署的四份股权代持协议以及雷电有限的工商档案均可以证实该等股权代持关系的形成、解除均真实、有效。自该等股权代持

解除至今，本人与陈亚平、李红卫之间未发生任何关于该等股权代持事宜的纠纷或争议。

本人曾委托侯锦璃代为持有雷电有限部分股权，该等股权代持关系于 2018 年 6 月予以解除。本人与侯锦璃虽未签署书面代持协议和/或解除代持协议，但本人的银行资金流水以及侯锦璃均可以证实该等股权代持关系的形成、解除均真实、有效，本人与侯锦璃之间不存在任何纠纷或争议。

2011 年 12 月，本人委托李红卫代为受让刘艾持有的雷电有限 300 万元股权并代为持有，李红卫交由被本人留存的股权转让协议约定的价格为 3 元/出资额，与刘艾留存的股权转让协议约定的 4.5 元/出资额的价格不一致。刘艾对其已将该等 300 万元股权转让的事实进行了确认，且该次股权转让事宜已经办理完毕工商变更登记，但刘艾主张该次股权转让价款尚有 450 万元未支付完毕。本人委托李红卫受让该等股权时不知悉李红卫与刘艾签署了两份股权转让协议，本人已按照李红卫交由本人留存的股权转让协议约定的价格向李红卫支付了全部股权转让对价，且指示李红卫将该等对价支付给股权转让方刘艾。本人承诺，若因该次股权转让价格事宜发生纠纷并经司法判决确认应当由本人支付该等 450 万元剩余款项，则本人将按照司法判决履行付款义务，且本人有相应的经济能力履行相应的付款义务。

本人曾委托陈亚平受让魏彪持有的 200 万元股权，该等股权系魏彪代陈亚平持有，但本人在受让时不知悉该等情形，陈亚平虽未对该等代持事宜作出确认，但魏彪已确认其与陈亚平之间的代持关系。本人已向陈亚平履行该等股权转让价款的支付义务，且该次股权转让已完成工商变更登记，本人已合法取得该等股权的所有权。

本人曾受让的股权存在短期内定价不一致的情形，但该等股权转让价格均由股权转让双方协商确定，股权转让价款均已支付，且已完成工商变更登记，截至本承诺出具日，除刘艾以外，不存在股权转让方对股权转让价格提出异议的情形。

本人持有的雷电微力股份在历次变更中，存在部分股权转让价格争议、部分股权来源于代持股权、短期内股权转让定价不一致等情形，但前述情形不影响本人持有雷电微力的股份权属清晰，不影响本人对雷电微力的控制权。

本人作为雷电微力的控股股东、实际控制人，承诺本人向雷电微力的出资来源合法合规，持有的雷电微力股份为本人合法所有，该等股份之上不存在委托持股、委托投资、信托持股等情况，未设置质押、留置权等第三方权利。本人未就本人持有的雷电微力股份所对应的表决权、收益权设置任何限制性安排，该等股份不存在被冻结的情形，本人持有的雷电微力股份不存在纠纷或潜在纠纷。

本人承诺将采取包括积极增持在内的一切有效措施确保雷电微力控制权稳定。如本人作出虚假承诺给雷电微力造成损失的，本人将赔偿雷电微力因此遭受的损失。’”

三、请保荐人、发行人律师发表明确意见，并结合尽职调查过程中所获取的关键证据、相关主体出具的承诺，进一步说明发行人实际控制人股权代持关系的形成、解除是否真实，实际控制人持有的发行人股份权属是否清晰、是否存在争议或纠纷，发行人实际控制权是否稳定，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）》第十二条规定的发行条件

（一）部分股权转让价格存在争议

2011 年 12 月，邓洁茹委托李红卫代为受让刘艾持有的 300 万元股权，该次股权转让存在两份价格约定不一致的合同，刘艾对该次股权转让事实无异议，且已完成工商变更登记，但刘艾向李红卫主张尚有 450 万元股权转让价款未支付完毕，前述事宜未得到李红卫确认。实际控制人邓洁茹已出具《确认函》，确认其指示李红卫以 3 元/出资额的价格受让该等股权，其不知悉李红卫与刘艾签署了价格约定不一致的补充协议，刘艾或李红卫迄今也未提出证据证明其向邓洁茹主张过该等 450 万元差额。根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国民事诉讼法》的相关规定，邓洁茹对该 450 万元债务无需承担责任，且邓洁茹已作出承诺，若因该次股权转让价格事宜发生纠纷并经司法判决确认应当由其支付该等 450 万元剩余款项，则其将按照司法判决履行付款义务，并承诺有相应的经济能力履行付款义务。上述情形不会对控股股东、实际控制人持有的发行人股份权属清晰造成不利影响，也不构成导致控股权发生变更的重大权属纠纷。

（二）部分股权来源于代持股权

2010年9月，邓洁茹委托陈亚平受让魏彪持有的200万元股权，该等股权系魏彪代陈亚平持有，陈亚平虽未对该等代持事宜作出确认，但魏彪已通过访谈确认，且邓洁茹已履行该等股权转让价款的支付义务，且该次股权转让已完成工商变更登记。根据《最高人民法院关于适用<中华人民共和国公司法>若干问题的规定（三）》和《中华人民共和国民法典》的相关规定，邓洁茹已合法取得该等股权的所有权。前述事宜对发行人控股股东、实际控制人持有的发行人股份权属清晰不会造成不利影响，也不构成导致控股权发生变更的重大权属纠纷。

（三）短期内股权转让定价不一致

邓洁茹曾受让的股权存在短期内定价不一致的情形，但该等股权转让的价格均由股权转让双方协商确定，股权转让价款均已支付，且已完成工商变更登记，截至本招股说明书签署日，除刘艾以外，不存在股权转让方对股权转让价格提出异议的情形。前述事宜对发行人控股股东、实际控制人持有的发行人股份权属清晰不会造成不利影响，也不构成导致控股权发生变更的重大权属纠纷。

（四）实际控制人股权代持关系的形成与解除

1、邓洁茹委托陈亚平、李红卫代持

序号	时间	代持人	被代持人	累计代持出资额 (万元)	形成、变动以及解除
1	2010/09	陈亚平	邓洁茹	500	增资形成
2		李红卫	邓洁茹	150	增资形成
3	2010/10	陈亚平	邓洁茹	700	受让魏彪持有的200万元股权
4		李红卫	邓洁茹	150	不变
5	2011/12	陈亚平	邓洁茹	0	陈亚平代持股权中的600万元股权转让至李红卫名下，100万元股权通过股权转让还原给邓洁茹
6		李红卫	邓洁茹	1,050	受让刘艾持有的300万元股权；将陈亚平代持股权中的600万元股权转让至李红卫名下
7	2012/04	李红卫	邓洁茹	1,000	根据邓洁茹指示，转让给张成军50万元股权
8	2014/08	李红卫	邓洁茹	0	李红卫将1,000万元代持

序号	时间	代持人	被代持人	累计代持出资额 (万元)	形成、变动以及解除
					股权通过股权转让全部还原给邓洁茹

就实际控制人邓洁茹与陈亚平、李红卫代持关系的形成与解除事宜，保荐机构与发行人律师获得了其签署的四份代持协议、邓洁茹自 2008 年 1 月的银行资金流水、发行人的工商档案等书面证据，并逐一进行了核查，相关股权代持协议、银行资金流水印证了代持形成以及解除的过程；就对代持人进行访谈事宜，保荐机构与发行人律师于 2020 年 6 月 10 日当面向李红卫提出访谈要求，李红卫未同意接受访谈；于 2020 年 6 月 11 日电话向陈亚平提出访谈要求，陈亚平未同意接受访谈。保荐机构与发行人律师亦于 2020 年 6 月 11 日分别向陈亚平、李红卫发出询证函拟就历史沿革中涉及的代持事宜予以确认，该等询证函均显示已签收，但截至本回复报告出具日，未收到陈亚平、李红卫的回函。除此之外，保荐机构与发行人律师还通过中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn/>）、中国审判流程信息公开网（<https://splcgk.court.gov.cn/gzfwwww/>）、人民法院公告网（<https://rmfygg.court.gov.cn/>）查询，确认陈亚平、李红卫未就发行人的股权事宜向人民法院提起诉讼。

根据现有证据，邓洁茹历史上委托陈亚平、李红卫代持雷电有限股权并最终于 2014 年予以解除的事实能够得到确认，邓洁茹与陈亚平、李红卫之间的股权代持形成、解除均真实、有效。

2、邓洁茹委托侯锦璃代持

序号	时间	代持人	被代持人	累计代持出资额 (万元)	形成、变动以及解除
1	2009/08	侯锦璃	邓洁茹	100	增资形成
2	2010/09	侯锦璃	邓洁茹	150	增资 50 万元
3	2016/02	侯锦璃	邓洁茹	179.4696	增资 29.4696 万元
4	2018/06	侯锦璃	邓洁茹	0	转让给润杨资本

就实际控制人邓洁茹与侯锦璃代持关系的形成与解除事宜，保荐机构与发行人律师获得了邓洁茹与侯锦璃之间的银行资金流水、发行人的工商档案等书面资料并进行了逐一核查，侯锦璃参与的三次增资均系代邓洁茹持有股权，出资资金

均来源于邓洁茹。侯锦璃系邓洁茹的亲戚，双方协商一致由侯锦璃为邓洁茹代持股权。尽管双方未签署委托代持协议，但保荐机构与发行人律师对双方进行了访谈，双方确认代持的形成系双方真实意思表示，不存在争议、纠纷。该等代持已经于 2018 年 6 月通过侯锦璃将股权转让给无关联关系的第三方润杨资本的方式予以解除。

因此，邓洁茹与侯锦璃之间股权代持关系的形成和解除均真实、有效，不存在纠纷、争议。

（五）实际控制人的出资资金来源

邓洁茹对发行人的出资资金明细具体情况如下：

单位：万元		
股东（代持人）名称	邓洁茹自有或代持人代其新增或受让的出资额	邓洁茹投入金额
2009 年 8 月，注册资本增加至 700 万元		
侯锦璃	100	100
2010 年 9 月，注册资本增加至 2,950 万元		
陈亚平	500	750
李红卫	150	225
邓洁茹	100	150
侯锦璃	50	75
2010 年 10 月，第五次股权转让		
陈亚平	200	200
2011 年 12 月，第六次股权转让		
李红卫	300	900
合计	1,400	2,400

自 2009 年 8 月邓洁茹委托侯锦璃投资雷电有限至 2014 年底邓洁茹向武汉研究院转让其持有的雷电有限部分股权之日止，邓洁茹直接以及通过代持人向发行人共计出资 2,400 万元，并于 2015 年通过自身偿付和其控制的企业为陈亚平、李红卫偿付债务 4,104.0968 万元，前述投资资金合计 6,504.0968 万元。

经核查邓洁茹的银行流水，其资金来源主要如下：

1、股权投资回报：2011 年，邓洁茹自宜兴市晟裕环保科技有限公司取得股东分红 1,020.76 万元，宜兴市晟裕环保科技有限公司为邓洁茹关系密切的家庭

成员邓红中控制的企业；

2、股权转让所得：2015 年，邓洁茹控制的天航阳普将其持有的嘉石科技、嘉纳海威的股权进行转让，获得对价合计 4,545 万元；

3、贸易业务所得：2009 年至 2011 年期间，邓洁茹取得贸易业务所得约 2,937.38 万元；

4、股票收益、基金收益：2009 年至 2010 年期间，邓洁茹取得股票收益、基金收益约 380.18 万元。

根据邓洁茹的银行流水及其出具的承诺函，其出资资金主要来源于股票收益、基金收益、贸易业务所得、股权投资回报等，均为其自有资金，资金来源合法合规。

【核查过程】

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人的实际控制人邓洁茹出具的书面承诺；
- 2、核查发行人的实际控制人邓洁茹自 2008 年初至今的银行资金流水；
- 3、查阅发行人/雷电有限的全套工商档案；
- 4、查阅邓洁茹与陈亚平、李红卫签署的 4 份股权代持协议；
- 5、分别访谈邓洁茹、侯锦璃；
- 6、分别向陈亚平、李红卫发出询证函（未回函）；
- 7、通过电话方式要求访谈陈亚平（未接受访谈）；
- 8、当面要求访谈李红卫（未接受访谈）；
- 9、通过中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn/>）、中国审判流程信息公开网（<https://splcgk.court.gov.cn/gzfwwww/>）、人民法院公告网（<https://rmfygg.court.gov.cn/>）检索邓洁茹与陈亚平、李红卫之间是否存在纠纷；
- 10、分别访谈刘艾、魏彪；

11、核查邓洁茹指示李红卫受让刘艾持有的雷电有限 300 万元股权的《委托持股协议》《股权转让协议》及付款凭证；

12、核查邓洁茹邓洁茹指示陈亚平受让魏彪持有的雷电有限 200 万元股权的《委托持股协议》《股权转让协议》及付款凭证；

13、核查邓洁茹委托侯锦璃代持股权的相关资金流水；

14、核查邓洁茹协助陈亚平、李红卫偿付债务的相关资金凭证；

15、核查天航阳普与四川海特实业有限公司签署的关于转让嘉纳海威股权的《股权转让协议》；

16、核查天航阳普与四川海特高新技术股份有限公司签署的关于转让嘉石科技股权的《股权转让协议》；

17、核查天航阳普的银行资金流水；

18、访谈嘉石科技时任副总经理。

【核查意见】

经核查，保荐机构、发行人律师认为截至本回复之日：

根据前述代持关系形成、解除的相关关键证据以及前述邓洁茹的承诺，发行人的实际控制人邓洁茹与代持人之间股权代持关系的形成、解除均真实，实际控制人邓洁茹持有的发行人股份权属清晰，不存在争议或纠纷，不存在委托他人代持股份或者受托代持股份情形，发行人实际控制权稳定，符合《创业板首发注册办法》第十二条规定的发行条件。

实际控制人向公司出资的资金来源合法合规。

第 2 题、关于发行人 PE 股东

申报文件显示，发行人股权结构中包含重庆宜达、泰中承乾、金智银聚、国鼎军安、榕泽资本、擎正投资、东证富象、润杨资本、坤石寰宇、国鼎实创、擎承投资等 PE 股东。

请保荐人、发行人律师全面核查上述 PE 股东的实际出资人主体资格、出资来源合法合规性，是否存在不具备法律、法规规定的股东资格情形，是否与发行人实际控制人、董监高、主要客户、供应商存在关联关系或其他密切关系，是否存在委托持股、信托持股或其他利益输送安排，并发表明确意见。

回复：

【保荐机构、发行人律师说明】

一、请保荐人、发行人律师全面核查上述 PE 股东的实际出资人主体资格、出资来源合法合规性，是否存在不具备法律、法规规定的股东资格情形

（一）私募投资基金股东

根据发行人股东提供的资料并通过中国证券投资基金业协会（<http://www.amac.org.cn/>）检索，泰中承乾、国鼎军安、擎正投资、坤石寰宇、国鼎实创、擎承投资属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募股权投资基金，金智银聚、东证富象属于《证券投资基金法》《证券公司监督管理条例》《私募投资基金监督管理暂行办法》《证券公司私募产品备案管理办法》规定的证券公司私募产品，具体如下：

序号	股东名称	基金类型	基金编号	基金管理人	管理人编号/备注
1	泰中承乾	创业投资基金	SEB777	北京泰中合投资管理有限公司	P1030907
2	国鼎军安	股权投资基金	SE4516	北京工道创新投资有限公司	P1013413
3	擎正投资	创业投资基金	SGV014	上海融玺创业投资管理有限公司	P1005024

序号	股东名称	基金类型	基金编号	基金管理人	管理人编号/备注
4	坤石寰宇	股权投资基金	ST9373	北京物美通达投资管理有限公司	P1060923
5	国鼎实创	股权投资基金	SW7096	北京工道创新投资有限公司	P1013413
6	擎承投资	股权投资基金	SJ2122	上海融玺创业投资管理有限公司	P1005024
7	金智银聚	证券公司私募股权投资基金	SGF640	华西金智投资有限责任公司	华西证券股份有限公司的私募投资基金子公司
8	东证富象	证券公司私募股权投资基金	SCY657	上海东方证券资本投资有限公司	东方证券股份有限公司的私募投资基金子公司

经查询中国证券投资基金业协会（<http://www.amac.org.cn/>）公示信息，金智银聚已办理证券公司私募产品备案手续，产品编码为 SGF640，基金类型为私募股权投资基金，其基金管理人华西金智投资有限责任公司系华西证券股份有限公司的私募投资基金子公司。

经查询中国证券投资基金业协会（<http://www.amac.org.cn/>）证券公司私募基金公示信息，东证富象已办理证券公司私募产品备案手续，产品编号 SCY657，基金类型为私募股权投资基金，其基金管理人上海东方证券资本投资有限公司为东方证券股份有限公司的私募投资基金子公司。

因此，泰中承乾、国鼎军安、擎正投资、坤石寰宇、国鼎实创、擎承投资、金智银聚、东证富象的出资来源均为其合法募集的资金，已在中国证券投资基金业协会备案，受中国证券投资基金业协会监管，该等私募基金股东均具备法律法规规定的股东资格。

（二）不属于私募投资基金的股东

根据发行人股东出具的确认函并经核查，重庆宜达、榕泽资本、润杨资本不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金管理人或私募投资基金，无需履行私募投资基金管理人登记手续或私募投资基金备案程序。

根据重庆宜达出具的确认函，重庆宜达系以自有资金进行投资，没有以公开或非公开的方式募集资金，不存在委托基金管理人管理资产的情形，不需要根据《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等规定办理登记备案，其资金来源为合伙人投入。根据重庆宜达的合伙人出具的确认函，其投入重庆宜达的出资资金均为其合法所得。

根据榕泽资本出具的确认函，榕泽资本设立的主要目的是进行投资活动，但是榕泽资本的资产由公司股东会管理，并无专门基金管理人管理，且不存在受托、委托管理资产的情形，榕泽资本不存在以公开或非公开方式向他人募集资金的情形，不存在收取、支付管理费用和超额业绩报酬的情形，无需根据《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等规定办理登记备案，其资金来源为股东投入及自筹资金，且其自筹资金均已偿还。根据榕泽资本的股东出具的确认函，其投入榕泽资本的出资资金均为其合法所得。

根据润杨资本出具的确认函，润杨资本设立的主要目的是进行投资活动，但是润杨资本的资产由公司股东会管理，并无专门基金管理人管理，且不存在受托、委托管理资产的情形，润杨资本不存在以公开或非公开方式向他人募集资金的情形，不存在收取、支付管理费用和超额业绩报酬的情形，无需根据《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等规定办理登记备案其资金来源为股东投入。根据润杨资本穿透后的实际出资人出具的确认函，其投入润杨资本的出资资金均为其合法所得。

经核查重庆宜达、榕泽资本、润杨资本的营业执照、合伙协议/公司章程以及其合伙人/股东的身份证、确认函，重庆宜达、榕泽资本、润杨资本的实际出资人的出资来源均为其合法所得，资金来源合法，该等股东均具备法律法规规定的股东资格。

二、上述 PE 股东及其实际出资人是否与发行人实际控制人、董监高、主要客户、供应商存在关联关系或其他密切关系，是否存在委托持股、信托持股或其他利益输送安排

根据上述股东以及发行人的实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要客户、主要供应商分别出具的书面确认，经穿透核查上述股东的实际出资人情况，查阅发行人的实际控制人、董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷，并经比对发行人的主要客户、主要供应商及其负责人、相关工作人员与上述股东及其实际出资人信息，上述股东及其实际出资人与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要客户、主要供应商之间不存在关联关系或其他密切关系，亦不存在委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

综上所述，重庆宜达、泰中承乾、金智银聚、国鼎军安、榕泽资本、擎正投资、东证富象、润杨资本、坤石寰宇、国鼎实创、擎承投资及其实际出资人的出资资金来源合法，具备法律、法规规定的股东资格，该等股东及其实际出资人与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要客户、主要供应商之间不存在关联关系或其他密切关系，亦不存在委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

【核查过程】

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、核查重庆宜达、泰中承乾、金智银聚、国鼎军安、榕泽资本、擎正投资、东证富象、润杨资本、坤石寰宇、国鼎实创、擎承投资的营业执照、公司章程/合伙协议；

2、访谈重庆宜达、泰中承乾、金智银聚、国鼎军安、榕泽资本、擎正投资、东证富象、润杨资本、坤石寰宇、国鼎实创、擎承投资的相关人员，了解该等股东及其实际出资人与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要客户、主要供应商是否存在关联关系或其他密切关系，是否存在委托持股、信托持股或其他利益输送安排；

3、查阅重庆宜达、泰中承乾、金智银聚、国鼎军安、榕泽资本、擎正投资、东证富象、润杨资本、坤石寰宇、国鼎实创、擎承投资出具的书面承诺，前述股东承诺其及其实际出资人与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主

要客户、主要供应商不存在关联关系或其他密切关系，亦不存在委托持股、信托持股或其他利益输送安排；

4、查阅发行人的实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要客户、主要供应商出具的书面承诺，前述人员承诺其与发行人的 PE 股东及其实际出资人不存在关联关系或其他密切关系，亦不存在委托持股、信托持股或其他利益输送安排；

5、穿透核查重庆宜达、泰中承乾、金智银聚、国鼎军安、榕泽资本、擎正投资、东证富象、润杨资本、坤石寰宇、国鼎实创、擎承投资最终出资人的主体资格；

6、核查重庆宜达、泰中承乾、金智银聚、国鼎军安、榕泽资本、擎正投资、东证富象、润杨资本、坤石寰宇、国鼎实创、擎承投资的合伙人/股东的出资资金凭证；

7、核查重庆宜达、榕泽资本、润杨资本穿透后的实际出资人出具的书面确认，前述实际出资人承诺其与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要客户、主要供应商不存在关联关系或其他密切关系，亦不存在委托持股、信托持股或其他利益输送安排；

8、通过中国证券投资基金业协会（<http://www.amac.org.cn/>）检索泰中承乾、国鼎军安、擎正投资、坤石寰宇、国鼎实创、擎承投资的私募基金公示信息；

9、通过中国证券投资基金业协会（<http://www.amac.org.cn/>）检索金智银聚、东证富象的证券公司私募产品公示信息；

10、通过国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）检索重庆宜达、泰中承乾、金智银聚、国鼎军安、榕泽资本、擎正投资、东证富象、润杨资本、坤石寰宇、国鼎实创、擎承投资的公示信息。

【核查意见】

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

重庆宜达、泰中承乾、金智银聚、国鼎军安、榕泽资本、擎正投资、东证富象、润杨资本、坤石寰宇、国鼎实创、擎承投资出资资金来源合法，具备法律、法规规定的股东资格，该等股东与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要客户、主要供应商之间不存在关联关系或其他密切关系，亦不存在委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

第3题、关于以暂定价确认收入的风险

申报文件显示，2019年和2020年1-9月，发行人M03、R03产品以暂定价确认收入，金额分别为27,403.40万元和16,566.37万元，占主营业务收入的比例分别为92.47%和83.83%，金额及占比均较高。

请发行人结合审定价较暂定价调整的敏感性分析数据补充特别风险提示中的“产品暂定价格与最终审定价格差异导致业绩波动的风险”。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、请发行人结合审定价较暂定价调整的敏感性分析数据补充特别风险提示中的“产品暂定价格与最终审定价格差异导致业绩波动的风险”。

公司在招股说明书“重大事项提示”之“一、（七）产品暂定价格与最终审定价格差异导致业绩波动的风险”中补充披露如下：“

（七）产品暂定价格与最终审定价格差异导致业绩波动的风险

2019年和2020年1-9月，公司销售的两个主要批产产品销售收入合计分别为27,403.40万元和16,566.37万元，占主营业务收入的比例分别为92.47%和83.83%，上述型号产品的最终用户为军方，该等产品的销售价格由军方严格按照军品定价的相关规定进行审价确定。

由于军方对部分产品的价格批复周期较长，针对尚未审价确定的产品，供销双方按照合同暂定价格结算，在军方批价后进行调整。因此公司部分军品暂定价格与最终审定价格可能存在差异，从而导致收入及业绩波动的风险。

假设M03和R03的审定价格较暂定价的调整幅度在-10%~+10%之间，以此为基础对报告期各期净利润进行敏感性分析，该事项对2017年和2018年的净利润无影响，对2019年和2020年1-9月的净利润影响情况如下：

单位：万元

调整比例	2020年1-9月			2019年度		
	收入影响金额	净利润影响金额	调整后净利润（注）	收入影响金额	净利润影响金额	调整后净利润（注）

10%	1,656.64	935.11	8,044.22	2,781.21	2,623.16	10,791.06
5%	828.32	467.55	7,576.67	1,390.60	1,311.58	9,479.48
0%	-	-	7,109.11	-	-	8,167.90
-5%	-828.32	-467.55	6,641.56	-1,390.60	-1,311.58	6,856.32
-10%	-1,656.64	-997.16	6,111.95	-2,781.21	-2,623.16	5,544.74

注：扣除非经常性损益前后孰低

根据上表敏感性分析可知：即使在 M03 和 R03 价格同时下调 10% 的极端假设情况下，公司报告期最近一个完整会计年度 2019 年的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）依然为正，公司依然满足上市条件“预计市值不低于 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

公司已构建安全、高效的供应链体系，实施精细化的供应商管理并与主要供应商达成战略合作，在出现审定价格大幅下调的情况时，公司可通过启动供应商同步降价，维持合理的利润水平。同时，价格下调可推动订单量的增加，保持公司收入和利润持续、稳定增长。”

同时，公司也在招股说明书“第四章 风险因素”之“五、（二）产品暂定价格与最终审定价格差异导致业绩波动的风险”中补充披露上述内容。

二、请保荐人发表明确意见

【核查过程】

保荐机构执行了以下核查程序：

- 1、对公司管理层进行访谈，了解军品审价流程及公司 M03、R03 产品审价情况，了解管理层对未来审价情况的判断；
- 2、查阅军品销售定价方式和军方审价流程，对比军工行业相关上市公司中涉及军品补价的收入确认政策，获取军工行业上市公司公开披露数据，分析比较同行业上市公司已审价产品价格调整情况，因军品审价调整对收入的影响情况；
- 3、结合报告期内批产产品销售收入执行敏感性测试，分析批产产品价格调整对公司报告期内经营业绩的影响。

【核查结论】

经核查，保荐机构认为：由于发行人的主要批产产品 M03、R03 尚未完成

审价，公司已在招股说明书中补充关于“产品暂定价格与最终审定价格差异导致业绩波动的风险”的特别风险提示。即使在 M03 和 R03 价格同时下调 10%的极端假设情况下，公司报告期最近一个完整会计年度 2019 年的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）依然为正，公司依然满足上市条件“预计市值不低于 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

第4题、关于存货余额快速增加

申报文件显示，报告期各期末，发行人存货余额分别为 3,727.14 万元、11,199.90 万元、14,362.14 万元、28,430.75 万元，最近一期末增加 97.96%，其中在产品、委托加工物资增加 7,314.34 万元。

请发行人按照产品类别，分类披露在产品及委托加工物资种类、金额、对应订单金额、预计完工及交付时间。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人按照产品类别，分类披露在产品及委托加工物资种类、金额、对应订单金额、预计完工及交付时间

公司在招股说明书“第八章 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（一）1、（7）2）在产品”中补充披露如下：“

截至 2020 年 9 月末，公司存货中在产品的具体情况如下：

单位：万元

产品类别	种类	金额	对应订单金额	预计完工时间	预计交付时间
精确制导类	M03	7,009.73	28,520.00	2020 年 11 月 -2021 年 1 月	2020 年 11 月至 2021 年 1 月
精确制导类	X03	2,751.79	11,575.20	2020 年 10 月 -2021 年 2 月	2020 年 10 月至 2021 年 2 月
精确制导类	N06	116.13	150.00	2021 年 3 月	2021 年 3 月
精确制导类	R03	45.01	3,000.00	2021 年 2 月	2021 年 2 月
通信数据链类	N28	676.94	1,515.00	2021 年 2 月	2021 年 2 月
通信数据链类	TG120	71.93	1,185.95	2021 年 6 月	2021 年 6 月
	其他	198.50			
	合计	10,870.02			

截至 2020 年 9 月末，公司的在产品主要为精确制导类的 M03 和 X03 产品，该等产品预计将于 2021 年 2 月底前完工并交付。”

公司在招股说明书“第八章 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（一）1、（7）3）委托加工物资”中补充披露如下：“

截至 2020 年 9 月末，公司存货中委托加工物资的具体情况如下：

单位：万元

产品类别	种类	金额	对应订单金额	预计完工时间	预计交付时间
精确制导类	M03	1,531.46	28,520.00	2020 年 11 月 -2021 年 1 月	2020 年 11 月至 2021 年 1 月
精确制导类	X03	557.10	11,575.20	2020 年 10 月 -2021 年 2 月	2020 年 10 月至 2021 年 2 月
	其他	44.20			
	合计	2,132.76			

截至 2020 年 9 月末，公司的委托加工物资主要为精确制导类的 M03 和 X03 产品，该等产品预计将于 2021 年 2 月底前完工并交付。”

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见

【核查程序】

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解在产品、委托加工物资生产加工情况、预计完工及交付时间，了解与存货相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、获取公司报告期内在产品、委托加工物资明细表，并核对至相应订单，结合在产品及委托加工物资种类、金额，分析其在报告期内余额增长的合理性；

3、对期末在产品、委托加工物资实施监盘，核实相应存货的存在及其完整性，监盘比例分别为 69.47%、66.43%；对委外加工物资的期后收回情况执行期后测试，测试在产品生产任务单的期后结案情况并追查至入库单，检查委托加工业务、在产品的真实性和完整性。

【核查结论】

保荐机构、申报会计师认为：公司报告期内在产品、委托加工物资的余额增长符合公司经营情况，具备合理性。

第 5 题、关于应收款项及经营活动产生的现金流量

申报文件显示：

(1) 报告期各期末，发行人应收账款余额分别为 10,977.64 万元、7,444.09 万元、25,720.92 万元、28,951.49 万元，应收票据余额分别为 932.00 万元、3,581.40 万元、1,492.20 万元、10,042.90 万元（全部为商业承兑汇票），合计占营业收入的比例分别为 133.82%、239.67%、91.56%、196.69%，余额及占营业收入比例均较高，且最近一期末发行人应收商业承兑票据大幅增加，发行人未披露主要客户及账龄情况。

(2) 报告期各期，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-4,002.71 万元、-4,294.71 万元、-33.89 万元、-8,158.81 万元，持续为负，最近一期末发行人货币资金及交易性金融资产为 1,585.79 万元，较 2019 年末减少 5,979.94 万元；报告期各期末，发行人短期借款分别为 1,000.00 万元、2,000.00 万元、3,000.00 万元和 6,600.00 万元，应付商业承兑汇票分别为 229.81 万元、2,621.58 万元、6,953.88 万元、8,995.99 万元，逐年增加。

请发行人：

(1) 披露最近一期末应收商业承兑汇票明细，包括但不限于客户名称、金额、账龄、到期日、坏账准备计提金额。

(2) 披露短期借款及应付商业承兑汇票到期时间，并结合报告期内经营活动现金流量净额持续为负、货币资金大幅减少等，分析短期借款及应付商业承兑汇票到期后发行人是否具有偿付能力，是否影响发行人持续经营能力。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、披露最近一期末应收商业承兑汇票明细，包括但不限于客户名称、金额、账龄、到期日、坏账准备计提金额

【补充披露】

公司在招股说明书“第八章 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（一）

1、（2）应收票据”中补充披露如下：“

截至 2020 年 9 月 30 日，公司应收商业承兑汇票明细情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	金额	账龄 (按应收账款产生时间持续计算账龄)	到期日	坏账准备计提金额
1	C01	4,000.00	1 年以内	2020.12.29	200.00
2	C01	2,000.00	1 年以内	2020.10.29	100.00
3	C01	2,000.00	1 年以内	2020.12.29	100.00
4	B01	810.00	1-2 年	2020.10.16	81.00
5	B01	383.40	1-2 年	2021.3.16	38.34
6	其他	849.50			183.79
	合计	10,042.90			703.13

截至 2020 年 9 月 30 日，公司的应收商业承兑汇票主要为 C01 和 B01 开具，其中 C01 的账龄为 1 年以内，B01 的账龄为 1-2 年，相关坏账准备按应收账款产生时间持续计算账龄后计提。”

二、披露短期借款及应付商业承兑汇票到期时间，并结合报告期内经营活动现金流量净额持续为负、货币资金大幅减少等，分析短期借款及应付商业承兑汇票到期后发行人是否具有偿付能力，是否影响发行人持续经营能力

（一）披露短期借款及应付商业承兑汇票到期时间

【补充披露】

公司在招股说明书“第八章 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（二）1、（1）短期借款”中补充披露如下：“

截至 2020 年 9 月 30 日，公司短期借款余额的到期时间如下：

单位：万元

序号	金额	到期时间
1	3,000.00	2021 年 6 月 14 日
2	2,000.00	2020 年 12 月 20 日
3	1,600.00	2021 年 9 月 15 日
合计	6,600.00	

”

公司在招股说明书“第八章 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（二）1、（2）应付票据”中补充披露如下：“

截至2020年9月30日，公司应付商业承兑汇票到期时间如下：

单位：万元

序号	金额	到期时间
1	1,377.25	2020年12月
2	1,361.33	2020年11月
3	1,261.78	2021年1月
4	1,140.02	2020年10月
5	1,000.00	2021年6月
其他（1,000万元以下）	2,855.61	
合计	8,995.99	

”

（二）结合报告期内经营活动现金流量净额持续为负、货币资金大幅减少等，分析短期借款及应付商业承兑汇票到期后发行人是否具有偿付能力，是否影响发行人持续经营能力

【说明与分析】

1、报告期内经营活动现金流量净额持续为负的原因

报告期内各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-4,002.71万元、-4,294.71万元、-33.89万元、-8,158.81万元，均为负，主要有以下几方面原因：

（1）业务快速发展，上下游企业信用期的不同

上游企业信用期较短。公司主要原材料为电子元件、LTCC及结构件等，供应商主要为行业内知名的大型企业，所给予公司等下游企业的信用额度相对较低。

下游客户付款周期较长。根据军工行业的特性，下游客户付款周期较长。

因此，在公司经营规模快速增长的情况下，原材料采购的现金支出较大，销售回款相对较慢，导致经营活动现金流净额为负。

(2) 回款周期性影响，报告期末尚未取得第四季度回款

公司的销售回款存在一定的周期性，尤其以四季度销售回款较为集中，导致公司 2020 年 1-9 月经营活动现金净流出较多，若考虑 2020 年全年经营活动现金流量，相较 2020 年 1-9 月经营性现金净流出情况将有所缓解。

2、货币资金大幅减少的原因

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 1,207.83 万元、2,152.21 万元、3,061.79 万元、1,585.79 万元，2020 年 9 月末余额较 2019 年末大幅下降，主要是因为公司订单增加、生产规模进一步扩大，导致营运资金占用较多。

3、短期借款及应付商业承兑汇票到期后发行人是否具有偿付能力，是否影响发行人持续经营能力

公司根据截至 2020 年 9 月 30 日的货币资金、应收票据、应收账款、短期借款、应付票据、应付账款余额和银行贷款额度，预计未来 12 个月内短期债务偿付情况如下：

单位：万元

类别	项目	2020.9.30 余额	0-3 个月发生额	4-6 个月发生额	7-9 个月发生额	10-12 个月发生额
资金流入	应收票据到期收款	10,042.90	8,989.00	423.40	630.50	-
	应收账款回款	28,951.49	4,115.48	1,000.00	8,583.50	5,287.60
	小计	38,994.39	13,104.48	1,423.40	9,214.00	5,287.60
资金流出	应付票据到期支付	8,995.99	3,878.60	2,714.24	1,653.15	750.00
	短期借款还款	6,600.00	2,000.00	-	3,000.00	1,600.00
	应付账款付款	15,852.51	3,808.55	2,000.00	4,626.30	4,463.96
	小计	31,448.50	9,687.15	4,714.24	9,279.45	6,813.96
	净流量（流入发生额-流出发生额）	-	3,417.33	-3,290.84	-65.45	-1,526.36
	货币资金余额	1,585.79				
	银行贷款额度	3,400.00				
	余额(上期末余额+本期发生额)	4,985.79	8,403.12	5,112.28	5,046.83	3,520.47
	是否足额覆盖		是			

注：应收账款 0-3 个月预计的回款金额与实际一致，后续各季度按照公司主要客户历史回款情况进行预估

上表可见，静态情况下，在存量货币资金和贷款额度的支持下，公司未来 12 个月内经营性资金流入能够覆盖资金流出。此外，公司与各家银行保持了良好的合作关系，短期借款到期偿还后完成续贷的可能性较大；同时，公司已与银行签署 1.20 亿元的商业承兑汇票贴现授信协议，可以为公司提供额外的流动性支持。

综上，短期借款及应付商业承兑汇票到期后公司具有偿付能力，不影响发行人持续经营能力。

三、请保荐人、申报会计师发表明确意见

【核查程序】

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解公司生产经营所需资金的来源及运用情况、公司资金结构及外部融资情况，了解公司与货币资金相关的财务管理情况，了解短期借款、商业承兑汇票等流动性债务工具的使用情况，结合报告期内经营性现金流，评估公司持续经营能力、融资能力及偿债能力；了解与货币资金循环相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、获取报告期内公司应收票据备查簿，检查应收票据到期兑付情况，分析应收票据的背书、贴现情况，检查是否存在未到期终止确认的应收票据；按照账龄连续计算的原则划分应收票据账龄并测算坏账，检查应收票据坏账准备计提的准确性、完整性；

3、获取报告期内公司应付票据备查簿，检查应付票据付款期限，测试是否存在公司开具的票据逾期未能兑付的情况；查阅公司报告期各期银行企业网银电子商业汇票系统，核查应付商业承兑汇票的开具情况；获取报告期内公司短期借款明细及对应协议，检查借款及授信情况；

4、获取公司管理层编制的流动资产及流动负债明细表，结合公司当前存量负债及货币资金余额，分析未来 12 个月公司存量资产对于流动负债的覆盖情况，评价公司持续经营能力及偿债能力。

【核查结论】

保荐机构、申报会计师认为：报告期内公司应收商业承兑汇票、应付商业承兑汇票、短期借款余额波动合理，相应负债到期后公司具备偿付能力，对其偿付不影响公司可持续经营能力。

第 6 题、关于核心技术来源与先进性

申报文件及问询回复显示：

（1）发行人核心技术均为发行人根据有源相控阵基础技术自主研发的技术成果。招股说明书未披露核心技术的具体来源、形成过程。

（2）公司主要产品为毫米波有源相控阵微系统，主要应用于精确制导和通信数据链领域，是集微电子、封装、机械、散热、软件算法等技术于一体的高技术密度产品，所处行业技术推动特征明显，技术迭代较快。招股说明书未对技术迭代风险进行具体分析。

请发行人：

（1）在符合国家保密规定的前提下，结合有源相控阵微系统关键技术指标、技术开发难点、目前国内国际领先水平情况、发行人核心技术人员背景经历、发行人研发投入、研发历程情况等方面，进一步披露发行人核心技术来源、形成过程，是否存在侵犯其他主体商业秘密或者技术秘密的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（2）在符合国家保密规定的前提下，结合目前国内国际领先水平情况、未来发展方向等方面，进一步分析并披露发行人核心技术先进性，相关替代技术水平变化或行业内其他竞争对手的技术水平发展情况等是否对发行人产生替代、是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、在符合国家保密规定的前提下，结合有源相控阵微系统关键技术指标、技术开发难点、目前国内国际领先水平情况、发行人核心技术人员背景经历、发行人研发投入、研发历程情况等方面，进一步披露发行人核心技术来源、形成过程，是否存在侵犯其他主体商业秘密或者技术秘密的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷。

【补充披露】

发行人已在招股说明书“第六章 业务与技术”之“七、（一）核心技术及技术来源”中补充披露如下：

1、公司技术发展历程

“（1）技术启蒙期（2007 年至 2008 年）

2007 年公司设立之初，受制于技术和成本的双重制约，国内尚未有团队从事毫米波有源相控阵微系统领域的研究和开发，国内导引头和通信领域主流技术是基于传统的红外、激光或微波天线。公司创始团队阅读到相关论文，坚定了有源相控阵相关产品的研发技术路径，认为高集成的毫米波有源相控阵微系统具有一定的可行性，将是未来的技术发展趋势；同时，相控阵天线应用于精确制导和通信领域具有传统方式无法获取的优势，随着整体成本的不断降低，毫米波有源相控阵微系统将获得广泛应用，因此公司逐步开展对毫米波有源相控阵相关基础技术的探索研发。

在技术发展初期，由于国内尚未有相关研发基础，公司的技术团队只能从有源相控阵的基础原理出发，通过分离的微波器件搭建单通道验证电路，如微波功率放大器（PA）、低噪声放大器（LNA）、微波开关等，对其进行可行性验证。验证电路实现了收发（T/R）、移相、衰减的基本功能，可以用外围控制电路对其进行收/发切换、相位控制、衰减控制。但初期的验证电路存在开关损耗过大、相位控制分辨率不高、衰减幅度有限等工程化应用的难题。如相位控制精度只有 3 位即 2 的 3 次方共 8 个档，而工程化应用至少要 2 的 5 次方即 32 个档位。该阶段验证电路的搭建成功表明了开发毫米波 T/R 不存在原理性障碍。

在此阶段，公司通过不断努力，解决了开关损耗过大、相位控制分辨率不高、衰减幅度有限等工程化应用的难题等问题，并将 8 个通道的基本功能电路集成在一起，推出 8 通道的毫米波频段的 T/R 组件（毫米波有源相控阵微系统的关键部件），且进一步尝试将 8 通道 T/R 组件组合成 64 通道的 T/R 阵列。

（2）技术探索期，通过功能原理样机实现基础功能阶段（2009 年至 2010 年）

公司自 2009 年开始，在广泛探索先进射频技术的基础上，逐渐聚焦于毫米

波有源相控阵微系统领域，并开始尝试原理样机的研制。T/R 组件的研制是从技术层面将指标功能实现，是一种“自底向上”的设计思想，考虑更多的是单点的技术指标问题。然而，技术指标只是客户整体需求的一部分，相控阵微系统则是从宏观需求层面出发，追求系统的综合平衡，如系统功率和整机重量的平衡、通道数量和成本的平衡、是选择便宜但是损耗大的微波多层板还是指标更优但是价格更贵的低温共烧陶瓷（LTCC）等等，需要“自顶向下”的设计思想。除此以外，设计时还需要考虑产品的可测试性、可靠性、安全性、环境适应性问题。

该阶段原理样机与公司目前批产的有源相控阵微系统仍存在很大差距。公司成立初期研制原理样机的目的是向客户展示公司可以通过技术创新，实现产品的技术功能，打消客户对公司产品是否可以成研制成功的疑虑。因此 2010 年公司完成的第一台原理样机更多的是相关功能指标演示，如：波束扫描功能、接收和发射切换功能、发射功率合成功能、和差输出功能等核心功能。该阶段产品尚不能用于武器装备应用，尚未考虑长期可靠性、散热和力学特性、重量和体积，功能指标也无法满足工业化产品应用。

（3）产品性能进一步提升阶段（2010 年至 2012 年）

公司产品在原理样机阶段，由于高功率电源开发难度比较大，产品无二次电源组件，仅通过外部电源一次性供电。当产品转入设计定型阶段，公司不断优化技术和管理团队，其中关键环节是通过完善专业组配套提升研发技术水平，如：市场上没有合适的电源厂商可以配套，公司便成立了专门的电源组，攻关解决二次电源问题。随着功率提升，产品散热已成为关键技术，公司在结构组下面分设散热工程师，专门解决散热相关技术问题。通过上述一系列措施，公司产品配备了完整的二次电源组件，同时，产品的重量减少 40%以上，单通道功率也提升了 300%以上。公司通过长时间不断的技术研发和积累，逐步形成了高性能、高密度、低成本的有源相控阵微系统。例如，公司与 C01 单位于 2011 年开始合作进行有源相控阵微系统的研发，直到 2018 年才实现 M03 产品定型批产。

（4）功能完善及工程化应用阶段（2012 年至 2015 年）

公司在努力提升产品性能和减轻重量的同时，通过与总体单位的密切合作，不断进行技术积累和研发迭代，努力实现新功能在有源相控阵微系统中的应用，

以满足总体单位和军方用户的需求。逐渐完成从砷化镓芯片到氮化镓芯片、从多芯片控制一个通道到单颗芯片控制多个通道、从单发单收到多发多收、从波长八毫米到波长三毫米、从简单的八木天线到需要抗辐射的聚酰亚胺介质天线的技术过渡。公司通过十余年在有源相控阵领域纵向发展，结合需求牵引加技术驱动两架马车，在“推拉式”发展需求的牵引下，逐渐了目前毫米波有源相控阵技术和工程化应用的技术积累。

(5) 工业化生产能力建设阶段（2015 年至 2021 年）

毫米波有源相控阵微系统集成度高，涉及的技术专业广泛，毫米波有源相控阵产品工业化应用的难点在于低成本、大批量的工业化生产制造。在 2015 年以后，公司重点加大在产业化方面的布局，分别从可制造性设计和生产自动化两方面入手，快速提升产品的产量。在可制造性设计方面，公司成立专门的攻关团队，对预批产项目进行专项优化，改进产品的可制造性。从产品的工装夹具、防呆设计、测试指标等全要素进行设计、优化、调整。在生产自动化方面，公司生产部门在 2015 年后，先后引入了全自动贴片机、全自动金丝键合机、自动水清洗设备、等离子清洗机等自动化设备。以金丝键合机为例，2015 年前全部为手动键合机，2015 年开始公司引入了 10 余台全自动金丝键合机，相关工序产能提升 50 倍以上。公司生产部门目前正在推行“人员 1:1:1 制度”，即一份生产技术人员、一份自动化设备操作人员、一份手工操作人员，逐渐替换以手工操作为主的模式，从而大幅度降低成本，促进毫米波有源相控阵产品的低成本大规模应用。

经过漫长的研发攻关，目前公司已建立起涵盖科研生产、人才培养、供应链系统等环节的完整研制体系，实现了毫米波有源相控阵小型化、集成化、低成本的大规模应用，形成了公司目前的核心竞争力。

2、公司的核心技术情况

公司的核心技术情况如下：

序号	核心技术名称	开始研发时间	形成技术时间	特点及技术优势	对应专利、软著、集成电路权	是否为特有技术	技术来源	技术先进程度
1	高集成度 T/R 组件 三维封装 技术	2008. 09	2016. 05	将多通道、多频或多极化等功能射频链路，采用新型瓦片式、异构集成等三维封装方式进行高密度集成，并通过 AiP（Antenna in Package）、SiP（System in Package）等技术实现三维封装。 大大降低封装尺寸、重量和成本，减轻对人力资源的依赖，实现多功能或多模复合、智能化生产等应用。 公司在模块三维封装技术的基础上，根据相控阵微系统的特点，通过系统的综合设计，结合自身相控阵微系统 TR 组件自身特点，研发出紧凑型、可制造性强、低成本的三维封装技术。	一种 W 波段倍频模块；一种 T/R 模块散热装置；一种双探针波导；一种方便安装的 LTCC 组件；波段上变频模块一种 TR 组件压载装置及安装方法；功率合成模块；波段收发组件；波段倍频模块；一种用于瓦片式面子阵的垂直射频连接结构；一种用于瓦片式面子阵的射频连接器；矢量调制器；收发一体芯片	是	自主研发	国内领先
2	高集成度 电源网络 设计技术	2012. 06	2017. 08	应用多种创新技术实现高功率容量高密度集成，形成标准封装、非标封装电源模块产品。 与传统的电源网络相比，公司开发的电源网络是相控阵微系统专用，性能可靠性更优、功率密度更高、成本更低。	一种两级储能供电电路；一种负电脉冲调制电路；一种开关电源输出过冲抑制电路以及开关电源；一种新型供电装置；一种高频脉冲调制电路	是	自主研发	国际领先
3	毫米波相控阵微系统波束综合优化技术	2010. 08	2013. 08	通过均匀阵、三角阵、稀布阵以及混合布阵等多种布阵方式实现不同功能需求；通过多频、多极化或多模共口径复合技术实现多功能高密度集成；通过微系统自检自校系统实现在线故障定位及修复；通过方向图综合技术实现性能指标的优化，提高微系统产品竞争能力。	一种多频共口径复合相控阵天线结构；用于近场测试的扫描装置；一种有源相控阵天线波控系统；一种空心波导串联馈电的介质波导裂缝阵天线	是	自主研发	国内领先

序号	核心技术名称	开始研发时间	形成技术时间	特点及技术优势	对应专利、软著、集成电路权	是否为特有技术	技术来源	技术先进程度
				基于传统波束综合优化技术，公司基于相控阵微系统工作原理，结合高性能相控阵微系统的产品自身特点，研发出高效率、高性能的综合优化技术。				
4	高密度高效率散热技术	2008.04	2016.08	通过微流道、高导热材料、高热容材料等新兴技术或材料的使用，成功研制大功率高密度散热技术产品。 相控阵微系统应用环境特殊、结构复杂度较高，需要专门研究其特有的散热技术，为微系统多功能、高集成、小型化、低成本提供保障。	一种相控阵雷达T/R模块及其散热板；一种具有新型散热装置的TR模块组件；一种小型化高密度集成T/R模块结构；一种用于有源相控阵天线的冷却板；一种新型散热翅片流道结构；一种用于TR模块组件的散热板；一种有源相控阵天线的散热结构	是	自主研发	国内领先
5	毫米波相控阵微系统高效率高精度测试技术	2015.03	2017.02	结合微系统的生产自动化、机械化和智能化自研开发了TR组件自动测试系统、毫米波近场扫描诊断与测试系统、紧缩场校准与测试系统以及天线远场测试系统等高效率高精度测试系统，大幅提高产品出厂速度。 目前市场上成熟的测试系统范围较广，受众面较大，但无法对特殊应用场景起到很好的测试作用。公司开发的测试系统技术基于相控阵微系统，对于相控阵微系统的测试效率、精度、便捷性等更具优势。	用于天线近场测试的扫描装置；一种适用于微波天线测试的非接触式旋转装置；一种相控阵雷达T/R模块测试开关矩阵；一种基于多通道合成噪声系数的测试方法；种相控阵雷达T/R模块测试开关矩阵	是	自主研发	国内领先

公司掌握的 5 项核心技术为自主研发的特有技术,积累了多项专利及非专利技术,核心技术的持续创新及应用保障了有源相控阵微系统的持续研发升级,支撑了发行人的各类型产品在市场保持较高占有率并持续增长,体现了发行人产品与国内同类产品相比的竞争优势。

3、公司技术的领先水平

公司产品为毫米波有源相控阵产品,主要应用于精确制导、通信数据链等专用领域,根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》的规定,相关武器的性能指标属于国家秘密,因此公开途径无法查询到军工领域有源相控阵产品的技术性能和参数指标,公司的产品相关性能指标无法与市场其他产品直接进行比较。

根据公开资料,检索到火箭科技(002977.SZ)具有有源相控阵微系统解决方案实施能力。公司在主要产品、核心技术、客户与供应商等方面与火箭科技的情况如下所示:

项目	雷电微力	火箭科技			关联性
主要产品	主要产品为毫米波有源相控阵微系统，报告期内，公司超过 96%的主营业务收入均直接来自于毫米波有源相控阵微系统及微系统的重要组成部分 T/R 组件	主要产品为固态发射机，应用于传统雷达或相控阵微系统的分部件； 2017 年至 2019 年，有源相控阵微系统类产品研制收入占公司主营业务收入的比例低于 10%			重合度较低
核心技术内容	公司核心技术、大部分发明专利及实用新型专利与有源相控阵技术直接相关	仅有少部分实用新型专利和专有技术及工艺与有源相控阵技术直接相关			重合度较低
技术形成时间	截至 2020 年 9 月 30 日，公司已取得专利 101 项，其中发明专利 40 项；公司核心技术、主要专利均为 2017 年 9 月及以前形成或申请	截至 2020 年 3 月 3 日，火箭科技共有专利 19 项，其中 1 项国防专利和 18 项实用新型；主要实用新型专利均为 2017 年 12 月及以后申请			公司形成时间较早
主要客户	C01、B01、D01 同时为公司和火箭科技的客户，但前述客户向火箭科技采购的产品主要为固态发射机等产品，与雷电微力产品不同，配套不同的武器装备。				
主要供应商	根据与火箭科技招股说明书中部分未采用脱密的方式披露的供应商进行核对，以及对报告期各期单体前五大供应商的访谈，确认同时向雷电微力和火箭科技销售产品的供应商如下：				
	序号	供应商	采购金额	占比	采购内容

1	成都天和通科技有限公司	2,004.18	4.07%	结构件
2	D07	856.06	1.74%	连接器/线缆
3	四川永星电子有限公司	476.55	0.97%	电子元件
4	E04	89.58	0.18%	LTCC、连接器/线缆
5	眉山市蜀益表面处理科技有限公司	72.56	0.15%	外协加工-表面处理
公司向上述供应商主要采购结构件、基础电子元件、连接器等基础零部件，占公司总采购比例较低。公司向成都天和通科技有限公司采购的金额相对较大，采购的产品为定制化的结构件，与火箭科技向其采购的产品不同，具体情况详见本招股说明书“第六章 业务与技术”之“四、（四）报告期内主要供应商情况”部分。除此之外，无其他供应商重合的情况。				

根据公开资料检索，火箭科技（002977.SZ）是目前A股少数具有有源相控阵微系统解决方案实施能力的上市公司之一，但有源相控阵微系统产品对其主营业务收入贡献较小，相关技术行程时间晚于雷电微力。同时，公司主要产品装备于国内某重点型号的先进武器装备。只有技术水平和生产工艺处于国内领先地位的公司，才能获得重点型号武器装备的批产供货资格。因此，公司的技术处于国内领先水平。

公开资料显示，美国正在研制新型远程空空导弹 AIM260，网络媒体预测，该型号导弹将搭载先进的有源相控阵制导系统。除此之外，尚无其他国外先进制导武器搭载有源相控阵制导系统的相关新闻或消息。

综上，基于公司多年技术探索的先发优势和持续的研发投入，公司的产品和技术在国内和国际处于领先地位。

4、公司核心技术人员背景及对公司技术的贡献

公司核心技术人员的基本情况如下：

姓名	入职时间	职务	分管领域	专业方向	对公司产品 技术贡献	入职雷电微力前工 作单位	该工作单位主营业务	入职雷电微力前 从事领域
桂峻	2017 年 7 月	副董事长、副 总经理	公司全面业务	产业规划、公 司管理	公司全面业 务	空军后勤财务部	军队预算经费管理、事业经费管 理和资产管理等	军人保险基金管 理相关事宜
廖洁	2007 年 9 月	副总经理	分管生产及采 购	电子信息及 自动化	测试及生产 自动化	重庆禾兴江源科技 发展有限公司	研发、生产和销售微硬盘、播放 器等消费电子产品	电路工程师
丁卓富	2012 年 5 月	副总经理	分管研发、质 量、市场部	微波及天线	天线及 T/R 组 件研发	OPPO 广东移动通信 有限公司	提供智能手机、高端影音设备和 移动互联网产品与服务	天线工程师
张隆彪	2011 年 12 月	生产部经理	生产部	应用电子技 术	工艺技生产	乐金电子部品（惠 州）有限公司	电气、电子、通讯及其相关的新 型电子器件的零件加工业务	生产管理
叶涛	2008 年 7 月	研发部副经理	研发部	计算机科学 与技术	FPGA 固件及 测试软件	深圳市宝利达实业 有限公司	研发、生产和销售各式电能表、 用电监测及管理终端等产品	软件工程师

有源相控阵微系统技术是集微电子、封装、机械、散热、软件算法等技术于一体的高密度综合集成技术。公司生产的有源相控阵微系统以低频电路设计、微波电路设计、天线结构设计、软件开发设计为基础，并结合半导体封装、测试、结构优化等制造工艺形成的高密度集成微系统产品。公司核心技术人员在入职雷电微力前的工作单位均不涉及有源相控阵微系统技术，但廖洁、丁卓富等核心技术人员的专业方向和在前单位所从事的工作与电子信息、电路设计、微波天线设计、软件设计和生产管理相关，具备了较为丰富的专业基础知识和研发经验。在公司成立之初，廖洁根据电路设计及测试软件编写的相关工作经验，设计并搭建了有源相控阵产品初期重要的自动校准及自动测试软件&硬件，探索了一系列有源相控阵的测试及校准方法。丁卓富研究生期间的研究方向就为相控阵天线，进入公司后，结合自身所学和公司的产品特点，提出了多种相控阵微系统设计思路，解决了毫米波有源相控阵微系统所面临的多个技术难题，为公司在相控阵微系统领域的进一步创新和工程化奠定了基础。在公司有源相控阵产品的工程研制阶段开始，张隆彪充分利用自己积累的批生产管理经验和完善的科学管理方法论，摸索出相控阵天线从小量研制向大批量生产转型过程中的工程化改进和生产质量控制要点，策划健全工程化团队和导入业内先进工艺方法，科学地调整了生产流程和布局，优化生产管理架构和人才培养体系，完成了雷电微力的批生产能力建设。叶涛在公司成立之初，根据所掌握的嵌入式软件、上位机软件设计技术，探索有源相控阵天线波束控制及自动诊断测试技术，为最初原理样机波束控制与自动诊断测试奠定了基础。

5、公司的研发投入情况

报告期前，公司已累计投入研发支出 **14,524.61** 万元（未经审计），约占报告期前累积收入的 **30%**左右。报告期内三年及一期，公司研发投入分别为 **2,216.02** 万元、**2,038.19** 万元、**2,204.07** 万元和 **1,361.32** 万元，占各期营业收入的比例分别为 **24.90%**、**44.31%**、**7.42%**和 **6.87%**，保持着持续稳定的研发投入。

6、是否存在侵犯其他主体商业秘密或者技术秘密的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷

公司核心技术人员廖洁、丁卓富、张隆彪和叶涛在入职雷电微力前的工作单位,均不是雷电微力的主要供应商或客户,并且均不涉及有源相控阵微系统技术。

核心技术人员桂峻在加入公司前曾先后就职于中国人民解放军驻香港部队和空军后勤部财务部,在空军后勤部财务部门工作期间主要负责军人保险基金管理相关事宜,未参与武器装备研制或采购相关工作。根据中华人民共和国国防部官方网站(<http://www.mod.gov.cn/>)公开信息,目前中央军委下设军委办公厅、联合参谋部、政治工作部、后勤保障部、装备发展部、训练管理部、国防动员部等多个部门。其中,装备发展部负责武器装备的科研、生产、采购等相关事宜,而后勤保障部负责后方补给、医疗保障、财务审计等事宜。如前所述,桂峻退役前为校级军衔,属于中层军官,任职于空军后勤部财务部门,该部门隶属于中央军委下设的空军后勤保障部。而军方负责武器装备科研、生产、采购的部门为装备发展部。装备发展部与后勤保障部为独立的两个部门,后勤保障部不能参与装备发展部科研生产和采购武器装备事宜。

公司历史上未发生与核心技术相关的纠纷或者诉讼。公司核心技术人员未曾受到过与竞业禁止、保密或有关的纠纷、处罚或诉讼情况。公司核心技术为自主研发的特有技术,不存在侵犯其他主体商业秘密或者技术秘密的情形,不存在纠纷或潜在纠纷。”

二、在国家保密规定的前提下,结合目前国内国际领先水平情况、未来发展方向等方面,进一步分析并披露发行人核心技术先进性,相关替代技术水平变化或行业内其他竞争对手的技术水平发展情况等是否对发行人产生替代、是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

【补充披露】

(一) 发行人核心技术的先进性

发行人已在招股说明书“第六章 业务与技术”之“七、(一)核心技术及技术来源”中补充披露如下:

“7、公司技术的先进性

有源相控阵微系统技术是集微电子、封装、机械、散热、软件算法等技术于

一体的高密度综合集成技术，涉及学科众多、技术复杂、工程化难度高。公司生产的有源相控阵微系统以低频电路设计、微波电路设计、天线结构设计、软件开发设计为基础，并结合半导体封装、测试、结构优化等制造工艺形成的高密度集成微系统产品。结合武器装备的发展方向和有源相控阵微系统的技术特点，毫米波有源相控阵未来将会向高集成、高功率、高频率、低成本的方向继续发展。同时，基于公司多年技术探索的先发优势和持续的研发投入，公司的产品和技术在国内和国际处于领先地位，主要体现在如下方面：

（1）强技术指标

公司起步早，市场定位高度聚焦，技术路径清晰，是国内少数能够提供毫米波有源相控阵微系统整体解决方案及产品制造服务的企业之一。公司生产的相控阵微系统频率覆盖范围广，可覆盖 X 至 W 波段（8GHz 至 110GHz），该频段微系统兼有微波和光学系统的优点。相对于激光、红外等光学信号，具有穿透烟、雾、灰尘等更强的穿透能力，具有全天候全天时的特点。相对于米波分米波微系统，具有更强的抗干扰能力和反隐身能力，具有天线波束窄、分辨率高、频带宽、能成像、尺寸小等特点。

经过多年的技术积累，公司推出的毫米波有源相控阵微系统已成功应用于国内某型号国防装备，实现毫米波有源相控阵技术在弹载领域的突破。我国对国防武器装备要求较高，只有产品和技术达到较高的技术指标，才能通过军方严格的测试和试验。凭借优异的技术指标，公司目前已经有两款产品顺利通过军方的测试，进入大规模量产并装备部队阶段。

（2）高可靠性

目前，高技术战争进入成熟期，各国军事能力正处于机械化战争向信息化战争转型的阶段，武器装备的可靠性进一步得到凸显，武器装备的任何一个环节的故障，可能会对全局态势产生颠覆性的影响。因此，在武器装备定型前期，会重点考察各组件和系统整体的可靠性，只有满足军方严格的标准，最终才能顺利定型批产。公司主要产品陆续进入批产状态，说明产品的可靠性能已经获得军方认可。

通信数据链类产品在工作过程中处于长期发射或接收信号的状态,需要具备较高的效率、较好的线性度、较低的对地旁瓣以及较低的重量。宇航级通信数据链产品还需要满足宇航级的环境适应性设计,如抗辐照、抗单粒子翻转等。近年来,我国航天事业发展迅速,一方面对宇航产品的技术要求不断提升,同时也对宇航产品可靠性具有很高的要求,目前,公司通信数据链类有源相控阵微系统已经成功应用于多款卫星,包含多颗北斗三号全球组网卫星,只有公司产品具有足够高的可靠性,才能顺利通过各方测试,顺利应用于北斗导航卫星系统。公司通信数据链类产品成功应用于北斗导航卫星系统,并说明公司产品具有优异的技术性能。

(3) 高集成度

有源相控阵初期产品体积较大、功耗高,对散热结构要求高,因此最初应用于路基和海基。为实现有源相控阵产品在弹载、星载领域的应用,需要大幅提高其系统集成度,同时还要满足其对高功率和散热性能的要求。

公司产品集成度高并非对数量众多的零部件进行简单的集成组装,而是通过不断的技术积累和迭代,逐步实现芯片、结构、电路、热管理小型化和一体化设计,在该过程中,需要完成芯片设计、封装工艺、先进制造等方面的技术进步。纵观整个微波电路的发展史,小型化和高集成度始终是电子系统和技术发展的趋势,微波电路集成度要求越来越高,也正是越来越高的集成度,推动了微波集成电路不断的发展。

(4) 低成本化

在实现产品高度集成化的目标后,低成本工业化生产是影响有源相控阵产品是否能够大规模列装的主要因素。多年来,公司积极开展低成本工业化生产方面的探索,相关科研、生产流程也逐步规范化、体系化,使小型化毫米波有源相控阵低成本大规模应用成为可能。2015年以来,公司重点加大在产业化方面的布局,分别从可制造性设计和生产自动化两方面入手,快速提升产品的产量。能够实现高集成度有源相控阵产品的低成本工业化生产,是公司的主要核心竞争力之一,也是公司未来实现收入快速增长,进一步巩固行业地位的主要因素之一。

(二)相关替代技术水平变化或行业内其他竞争对手的技术水平发展情况等是否对发行人产生替代、是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响

1、相关替代技术水平变化情况

发行人已在招股说明书“第六章 业务与技术”之“二、(五)2、技术水平特点”中补充披露如下：

“毫米波有源相控阵微系统本质是一种天线技术的应用。传统天线是由机械转动装置控制天线的指向，无法实现快速移动目标的跟踪、搜索，且抗干扰能力较差。相控阵天线利用电子技术控制阵列天线各辐射单元的相位，使天线波束指向在空间无惯性的捷变，与传统天线相比，具有空间功率合成、快速扫描、波束赋形、多目标跟踪、高可靠性等优势。

毫米波有源相控阵技术是近十年发展起来的在精确制导、通信数据链、雷达探测等领域应用的重要技术，兼有毫米波高精度、抗干扰的优势和相控阵波束指向灵活等特点，能够发现和锁定多个探测目标，提高武器装备在复杂电磁环境下对高机动目标的打击能力和命中概率，提升武器装备的攻击效率和效费比，且能在各种平台间建立通信数据链，是当前行业前沿技术之一。

目前，毫米波有源相控阵技术已经相对成熟地应用于陆基和海基平台，在机载、弹载和星载领域的应用处于发展初期，我国有源相控阵微系统在机载、弹载和星载领域的应用具有一定的先发优势，目前尚未有更好的替代技术。同时，由于武器装备的开发周期较长，定型列装审核程序严格，因此单一型号产品的换代周期基本在十年以上(M03产品的前一代武器装备列装周期超过15年)。因此，即使未来出现其他可实现相同功能的技术，短时间内也不会对公司业务造成不利影响。精确制导和数据通信链领域具有较高的技术壁垒，公司基于在有源相控阵领域的技术积累，对精确制导和通信数据链领域的技术发展趋势也有较为深刻的理解，即使未来出现其他技术路径的，公司也更有机会抓住技术迭代的机会，扩大在该领域的竞争优势。”

2、行业内其他竞争对手的技术水平发展情况

发行人已在招股说明书“第六章 业务与技术”之“二、(五)3、竞争格局

及主要竞争对手”中补充披露如下：

“根据公开资料，检索到火箭科技（002977.SZ）具有有源相控阵微系统解决方案实施能力，火箭科技主要产品为固态发射机，用于主动制导雷达。火箭科技的固态发射机与雷电微力的有源相控阵天线在应用方面区别如下：

	(a) 传统雷达	(b) 有源相控阵雷达
项目	固态发射机	有源相控阵微系统
用途	传统雷达或相控阵微系统的分部件	有源相控阵雷达天线微系统
配套级别	分部件（四级配套）	天线微系统（三级配套）
工作特性	集中式功率放大器，进行能量放大	在每个射频通道内设计了功率放大器，属于分布式的功率放大器，通过空间进行功率合成，扩充了传统雷达的功能，提升了传统雷达的性能

火箭科技在 2020 年 3 月 3 日签署的招股说明书中披露“新型相控阵天线是公司近年重要的研究方向之一，与传统相控阵天线技术相比，具有尺寸小、重量轻、免标校和低功耗的明显优势，主要瞄准军用相控阵雷达装备。2017 年，公司研发的新型相控阵天线小规模子阵产品已投入生产并交付客户完成验收，目前已实现创收。

火箭科技同时在招股说明书中披露，2017 年、2018 年和 2019 年有源相控阵微系统研制收入分别为 1,270.83 万元、1,600.00 万元和 2,564.24 万元，占主营业务收入的比例分别为 7.24%、5.79%和 9.27%；同期雷电微力的毫米波有源相控阵微系统产品销售收入占比分别为 66.65%、78.18%和 95.90%。

同行业公司与发行人相比主营业务重点覆盖领域不同，且在有源相控阵微系统领域的起步较晚，尚未形成规模效应。同时，有源相控阵在精确制导和通信数据链领域的应用仍处于市场扩张期，增量市场空间较大。因此，短期内同行业竞争者不会对发行人产生替代。

军品装备的研制、技术升级改进和备件采购对供应商存在较强的技术路径依赖，构成公司的客户资源核心优势。目前公司在毫米波微系统细分市场已形成良好的口碑和声誉，得到了 C01、B01 等主要客户的高度认可，并且与之形成了密切的合作关系，按照军品供应体系，通常定型且批产产品的供应商更换流程复杂

且可能性较低。同时，公司是国内少数具备毫米波有源相控阵微系统整体解决方案实施能力的企业之一，依靠自主研发逐渐掌握核心技术，并经过十余年发展，建立起科研生产、人才培养以及供应链等完整的研制体系，实现了有源相控阵微系统的低成本大规模应用，随着部分重点型号陆续定型，公司在我国精确制导导弹、卫星通信系统中起到了关键作用，是多家总体单位的核心供应商。因此，公司与主要客户的合作将保持稳定，定型批产产品不存在被替代的风险。

综上，相关替代技术水平变化或行业内其他竞争对手的技术水平发展不会对发行人产生替代，不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响。”

【核查程序】

保荐机构执行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层和核心技术人员，了解公司技术发展过程，以及其特殊性能指标；了解公司核心技术的先进性；了解公司未来技术发展方向以及技术迭代可能面临的风险；

2、查阅火箭科技招股说明书，并对火箭科技进行访谈，了解其主要产品及核心技术情况，对比分析其与公司产品和技术的差异；

3、对发行人主要客户进行走访，走访客户收入占总收入比例为 97.46%，了解其与发行人合作背景、方式以及合作关系，了解发行人与主要客户合作的稳定性；

4、获取了公司核心技术人员简历，并通过访谈了解其在原单位的工作经历；通过网络检索查询了公司核心技术人员是否受到过与竞业禁止、保密或有关的纠纷、处罚或诉讼情况；查阅了公司自成立以来的客户和供应商名单，对核心技术人员的原工作单位与公司客户和供应商清单进行了对比。

5、获取了公司专利、集成电路布图设计证书，并通过专利局网站对专利等情况进行了核查；

6、对主要客户进行了访谈，了解公司在其供应商中的地位，了解公司的技术先进水平。

【核查结论】

经核查，保荐机构认为：

1、公司主要核心技术来源清晰、形成过程合理，不存在侵犯其他主体商业秘密或者技术秘密的情形，不存在纠纷或潜在纠纷；

2、发行人技术处于国内和国际领先地位，核心技术先进性主要体现在强技术指标、高可靠性、高集成度、低成本化等方面，符合行业技术的未来发展方向；

3、相关替代技术水平变化或行业内其他竞争对手的技术水平发展不会对发行人产生替代，不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

第7题、关于发行人与客户 C01 合作的稳定性

申报文件及问询回复显示，报告期各期，发行人对客户 C01 的销售收入分别为 728.21 万元、0、25,282.94 万元、12,823.01 万元，占主营业务收入比例分别为 8.25%、0%、85.31%、64.89%，2019 年及 2020 年 1-9 月发行人对 C01 的销售金额大幅增加。

请发行人分析并披露 2019 年及 2020 年 1-9 月对 C01 销售金额大幅增加的原因及合理性，发行人与 C01 业务合作是否具有稳定性、可持续性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人分析并披露 2019 年及 2020 年 1-9 月对 C01 销售金额大幅增加的原因及合理性，发行人与 C01 业务合作是否具有稳定性、可持续性。

【补充披露】

发行人已在招股说明书“第六章 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”中补充披露如下：

“(六) 公司与 C01 单位的合作情况

1、公司 2019 年及 2020 年 1-9 月对 C01 销售金额大幅增加的原因及合理性

公司自 2011 年与 C01 单位开始合作。报告期内，公司向 C01 单位主要销售 M03 产品，销售收入于 2019 年迅速增加，主要是因为 M03 产品于 2018 年定型批产，2019 年进入大规模销售阶段。2019 年和 2020 年 1-9 月，公司向 C01 单位销售的 M03 产品收入分别为 25,282.94 万元和 12,823.01 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 85.31%和 64.89%。

公司主要产品有源相控阵微系统是高端武器装备的核心部件，是当前精确制导领域的前沿技术之一，涉及学科众多、技术复杂、工程化难度极高，同时也受到军工产品研制周期较长的影响，因此需要参与方持续投入大量的资源进行研发。同时，武器装备的研制直接关系到国防安全及军事秘密，相关研发等工作必须控

制在一定数量的军工企业范围内。因此，凭借在有源相控阵领域的技术积累和良好的口碑，公司与 C01 在某型号武器装备研发初期即保持紧密的合作关系，M03 产品是该型号武器装备的关键部件，C01 与公司及其他相关部件供应商一同展开该型号武器装备的研发攻关。经过各参与方的不断努力，该型号武器装备不断实现技术突破，并最终通过军方的评审、验收等环节，进入列装批产阶段，公司生产的 M03 产品也随之开始大规模批产并交付。

随着我国周边局势的日益紧张和我国国防支出的不断提升，国家对高端装备武器的需求不断加大。一方面，由于国防武器装备要求较高，研发周期较长，以及军工企业资质壁垒较高的限制，并非所有企业可以在该领域充分竞争，相关产品也很难在短时间内达到批产列装的状态。另一方面，一旦公司产品配套的武器装备通过军方的测试、评审、验收等环节后，该武器装备和与之配套的关键部件均将较快进入大规模量产阶段。

军工行业上市公司科思科技（688788.SH）存在因主要产品大规模批产导致对单一客户销售额大幅增长的情况，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	67,437.83	55,138.10	3,366.04
对中国电科 A 单位销售额	33,437.75	22,974.75	10.68

科思科技在 2020 年 7 月 31 日签署的招股说明书中披露：“2018 年，公司两个型号的统型指挥控制信息处理设备类产品全加固指控信息处理设备和便携式全加固指控信息处理设备开始批产交付，导致公司营业收入大幅增长。”

因此，随着某型号武器装备的列装，公司对 C01 销售金额大幅增加，具有合理性，符合军工行业特点。

2、发行人与 C01 业务合作具有稳定性、可持续性

公司是国内少数具备毫米波有源相控阵微系统整体解决方案实施能力的企业之一，依靠自主研发逐渐掌握核心技术，并经过十余年发展，建立起涵盖科研生产、人才培养、供应链系统等环节的完整研制体系，实现了有源相控阵微系统的低成本大规模应用。随着部分重点型号陆续定型，公司在我国精确制导导弹、

卫星通信系统中起到了关键作用，与主要客户保持稳定的合作关系。军品装备的研制、技术升级改进和备件采购对供应商存在较强的技术路径依赖，稳定的客户资源构成公司的核心优势之一。目前公司在毫米波微系统细分市场已形成良好的口碑和声誉，得到了 C01 单位的高度认可，并且与之形成了密切的合作关系，按照军品供应体系，一般情况下，定型且批产产品的供应商更换流程复杂且可能性较低。

公司与 C01 单位于 2011 年开始合作，并于 2018 年实现 M03 产品定型批产，2019 年起向 C01 的销售金额快速增加。由于武器装备的开发周期较长，定型列装审核程序严格，因此单一型号产品的换代周期基本在十年以上（M03 产品的前一代武器装备列装周期超过 15 年），预计公司未来 M03 产品的销售金额将持续保持一定规模。

综上，公司 2019 年及 2020 年 1-9 月对 C01 销售金额大幅增加具有合理原因，与 C01 业务合作具有稳定性、可持续性。”

【核查程序】

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解公司与 C01 的合作历史、合作关系；了解公司对 C01 销售业绩增长的原因；结合报告期内公司对 C01 销售情况和在手订单情况，评估公司与 C01 业务合作的稳定性、可持续性；

2、获取报告期公司与 C01 签订的所有销售合同及相应销售收入明细表，检查销售合同、产品交付单、军检合格证（如需要军检）、发票等原始单据，核查合同签署时间、产品型号、产品数量、结算方式、验收标准等主要条款，对销售收入确认的真实性、准确性、完整性进行测试；

3、对 C01 进行访谈，了解公司与其合作历史以及公司产品情况、相应产品定型时间以及 C01 需求增加的原因，并评价其合理性；对公司就 C01 的销售收入进行函证，确认各期产品交付、验收及回款情况。

【核查结论】

经核查，保荐机构、申报会计师认为：公司 2019 年及 2020 年 1-9 月对 C01 销售金额大幅增加具有合理原因，与 C01 业务合作具有稳定性、可持续性。

（本页无正文，为发行人关于《成都雷电微力科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市审核中心意见落实函回复报告》之盖章页）

实际控制人、法定代表：



邓洁茹

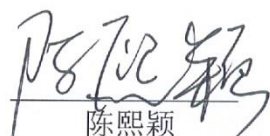
成都雷电微力科技股份有限公司

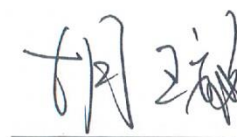


2021年1月6日

（本页无正文，为保荐机构关于《成都雷电微力科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市审核中心意见落实函回复报告》之签字盖章页）

保荐代表人：


陈熙颖

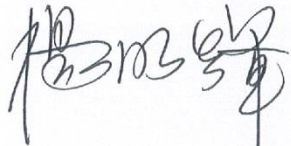

胡璇



2021 年 1 月 6 日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读成都雷电微力科技股份有限公司本次落实函回复报告的全部内容，了解报告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，落实函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。



总经理：_____

杨明辉



2021 年 1 月 6 日