

**中信建投证券股份有限公司**  
**关于江苏灿勤科技股份有限公司**  
**2021 年持续督导年度报告书**

保荐机构名称：中信建投证券股份有限公司	被保荐公司名称：江苏灿勤科技股份有限公司
保荐代表人姓名：李一睿	联系方式：021-68827418 联系地址：上海市浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 2206 室
保荐代表人姓名：胡海平	联系方式：021-68824634 联系地址：上海市浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 2206 室

经中国证券监督管理委员会（简称“中国证监会”）2021 年 10 月 12 日出具的《关于同意江苏灿勤科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2021〕3231 号文）批准，江苏灿勤科技股份有限公司（简称“公司”或“灿勤科技”）首次向社会公开发行人民币普通股（A 股）10,000.00 万股，每股面值 1.00 元，每股发行价格为 10.50 元，募集资金总额 1,050,000,000.00 元，扣除各项发行费用（不含增值税）75,734,004.80 元后，募集资金净额为 974,265,995.20 元。本次公开发行股票于 2021 年 11 月 16 日在上海证券交易所上市。中信建投证券股份有限公司（简称“中信建投证券”）担任本次公开发行股票保荐机构。根据《证券发行上市保荐业务管理办法》，由中信建投证券完成持续督导工作。根据《证券发行上市保荐业务管理办法》和《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 11 号——持续督导》，中信建投证券出具本持续督导年度报告书。

**一、持续督导工作情况**

序号	工作内容	持续督导情况
1	建立健全并有效执行持续督导工作制度，并针对具体的持续督导工作制定相应的工作计划。	本保荐机构已建立健全并有效执行了持续督导工作制度，并针对具体的持续督导工作制定了相应的工作计划。
2	根据中国证监会相关规定，在持续督导工作开始前，与上市公司或相关当事人签署持续督导协议，明确双方在持续督导期间的权利义务，并报上海证券交易所备案。	本保荐机构已与灿勤科技签订《保荐协议》和《持续督导协议》，协议明确了双方在持续督导期间的权利和义务。
3	通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职	本保荐机构通过日常沟通、定期或不定

序号	工作内容	持续督导情况
	调查等方式开展持续督导工作。	期回访、现场检查等方式，了解灿勤科技的经营及规范运作情况，对灿勤科技开展持续督导工作。
4	持续督导期间，按照有关规定对上市公司违法违规事项公开发表声明的，应于披露前向上海证券交易所报告，经上海证券交易所审核后在指定媒体上公告。	2021年11月16日至2021年12月31日期间（以下简称“本持续督导期间”），灿勤科技未发生按有关规定须保荐机构公开发表声明的违法违规事项。
5	持续督导期间，上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的，应自发现或应当发现之日起五个工作日内向上海证券交易所报告，报告内容包括上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的具体情况，保荐机构采取的督导措施等。	本持续督导期间，灿勤科技及相关当事人未发生违法违规或违背承诺等事项。
6	督导上市公司及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，并切实履行其所做出的各项承诺。	本持续督导期间，灿勤科技及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，并切实履行其所做出的各项承诺。
7	督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会议事规则以及董事、监事和高级管理人员的行为规范等。	本持续督导期间，灿勤科技依照相关规定进一步健全完善公司治理制度，并严格执行公司治理制度。
8	督导上市公司建立健全并有效执行内控制度，包括但不限于财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度，以及募集资金使用、关联交易、对外担保、对外投资、衍生品交易、对子公司的控制等重大经营决策的程序与规则等。	本持续督导期间，灿勤科技的内控制度符合相关法规要求并得到了有效执行，能够保证公司的规范运行。
9	督导公司建立健全并有效执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件并有充分理由确信上市公司向上海证券交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。	本持续督导期间，灿勤科技严格执行信息披露制度。
10	对上市公司的信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件进行事前审阅，对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司予以更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告。 对上市公司的信息披露文件未进行事前审阅的，应在上市公司履行信息披露义务后五个交易日内，完成对有关文件的审阅工	本持续督导期间，保荐机构对灿勤科技的信息披露文件进行了审阅，灿勤科技的信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其它文件未发生存在问题、而不予更正或补充的情况。

序号	工作内容	持续督导情况
	作对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告。	
11	关注上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所纪律处分或者被上海证券交易所出具监管关注函的情况，并督促其完善内部控制制度，采取措施予以纠正。	本持续督导期间，灿勤科技及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员未发生该等事项。
12	持续关注上市公司及控股股东、实际控制人等履行承诺的情况，上市公司及控股股东、实际控制人等未履行承诺事项的，及时向上海证券交易所报告。	本持续督导期间，灿勤科技及其控股股东、实际控制人等不存在未履行承诺的情况。
13	关注公共传媒关于上市公司的报道，及时针对市场传闻进行核查。经核查后发现上市公司存在应披露未披露的重大事项或与披露的信息与事实不符的，应及时督促上市公司如实披露或予以澄清；上市公司不予披露或澄清的，应及时向上海证券交易所报告。	本持续督导期间，灿勤科技不存在应披露未披露的重大事项或披露的信息与事实不符的情况。
14	发现以下情形之一的，保荐机构应督促上市公司做出说明并限期改正，同时向上海证券交易所报告：（一）上市公司涉嫌违反《上市规则》等上海证券交易所相关业务规则；（二）证券服务机构及其签名人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等违法违规情形或其他不当情形；（三）上市公司出现《保荐办法》第七十一条、第七十二条规定的情形；（四）上市公司不配合保荐机构持续督导工作；（五）上海证券交易所或保荐机构认为需要报告的其他情形。	本持续督导期间，灿勤科技未发生相关情况。
15	制定对上市公司的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求，确保现场检查质量。上市公司出现以下情形之一的，应自知道或应当知道之日起十五日内或上海证券交易所要求的期限内，对上市公司进行专项现场检查：（一）存在重大财务造假嫌疑；（二）控股股东、实际控制人及其关联人涉嫌资金占用；（三）可能存在重大违规担保；（四）控股股东、实际控制人及其关联人、董事、监事或者高级管	本保荐机构已制定现场检查的相关工作计划并明确了现场检查工作要求，按照工作计划和要求实施了现场检查，确保现场检查工作的质量。本持续督导期间，灿勤科技不存在需要专项现场检查的情形。

序号	工作内容	持续督导情况
	理人员涉嫌侵占上市公司利益；（五）资金往来或者现金流存在重大异常；（六）上海证券交易所要求的其他情形。	
16	持续关注上市公司的承诺履行情况。	本持续督导期间，灿勤科技不存在未履行承诺的情况，本保荐机构将持续关注上市公司的承诺履行情况。

## 二、保荐机构和保荐代表人发现的问题及整改情况

在本持续督导期间，保荐机构和保荐代表人未发现灿勤科技存在重大问题。

## 三、重大风险事项

在本持续督导期间，公司主要的风险事项如下：

### （一）业绩大幅下滑的风险

2020年以来，由于受下游市场需求波动、市场竞争加剧、主要产品销售单价和毛利率下降、国际贸易摩擦、新冠疫情等诸多因素的影响，公司2021年全年实现营业收入33,358.30万元，较上年同期下降67.99%，实现归属于母公司所有者的净利润8,749.94万元，较上年同期下降67.15%，实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润3,213.33万元，较上年同期下降92.02%。其中，最主要的滤波器产品2021年的销售收入较2020年同比下降70.58%。公司2021年全年业绩呈现大幅下滑。

若后续期间国内市场5G基站建设不及预期、市场竞争加剧导致公司的市场份额下降明显、公司主要产品的价格降幅进一步扩大、或单位成本降幅不及价格降幅，都将使公司未来业绩面临进一步下滑的风险。

### （二）核心竞争力风险

#### 1、核心技术失密及核心技术人员流失的风险

公司自成立以来，坚持以技术创新为发展核心，紧密跟踪通信行业发展趋势，在微波介质陶瓷材料和微波介质陶瓷元器件领域持续投入研发，形成了包括先进微波介质陶瓷材料配方及制备技术、复杂陶瓷体一次成型技术、盲孔陶瓷体金属化及银焊技术等在内的大量核心技术。

如果未来核心技术不慎泄密或出现核心技术人员流失的状况，有可能影响公司的持续研发能力，对公司的市场竞争力和盈利能力造成不利影响。

### **（三）经营风险**

#### **1、客户集中和产品收入结构集中的风险**

2021年，公司来自前五大客户的收入占营业收入的比例为87.35%，客户较为集中。其中，来自第一大客户华为的收入占营业收入的比例为68.50%。公司向华为主要销售陶瓷介质滤波器产品，其中又以介质波导滤波器为主要构成，产品收入结构较为集中。

如果公司未来与华为的合作出现不利变化、新客户和新产品拓展计划不如预期，或华为因5G建设进程和国际市场开拓情况不利、行业竞争加剧、宏观经济波动和产品更新换代等原因引起市场份额下降，将导致华为减少对公司产品的采购，公司的业务发展和业绩表现将因此受到不利影响。

#### **2、市场竞争加剧、公司被华为其他供应商替代的风险**

Massive MIMO技术和有源天线技术的使用，使介质波导滤波器成为构造5G宏基站AAU的主流技术方案之一。公司、艾福电子、佳利电子、国华新材料等微波介质陶瓷元器件厂商在这一技术迭代演进中取得了良好的发展契机。公司因自成立以来始终专注于微波介质陶瓷元器件的研制和开发，在市场竞争中取得了一定的先发优势和规模优势。

但随着市场竞争的加剧，尤其是武汉凡谷、春兴精工、大富科技、通宇通讯、国人通信等传统金属腔体滤波器企业也通过研制小型金属腔体滤波器、陶瓷介质滤波器等产品参与到5G基站用陶瓷介质滤波器的市场竞争中来，并在产品研发和制造领域逐步积累经验，研发推出竞品并取得客户认可，公司的先发优势将逐步减弱。公司的主要客户会向包括公司在内的多家供应商采购，公司目前对华为销售的主要型号产品也已经存在了竞品及生产厂家。

随着市场竞争的加剧，尤其是华为的其他供应商在产品研发和制造领域逐步积累经验，公司存在先发优势减弱、市场份额被其他供应商取得、甚至被其他供应商替代的风险。尤其是若公司的主要客户更多采用招投标方式分配订单份额，

将进一步导致产品价格下降和公司市场份额的变动，进而影响到公司的业绩水平。

### **3、原材料价格波动的风险**

公司的主要原材料包括银浆、PCB板、陶瓷粉体，上述原材料价格受到多重因素影响。银浆的价格波动主要取决于白银的大宗商品价格走势，PCB板的价格受采购量和铜价的影响较大，粉体主要受各种金属氧化物、稀土等矿物材料的价格影响。未来如果任何因素导致原材料的价格大幅上涨，将会增加公司的生产成本，进而影响公司主要产品的毛利率水平和整体盈利能力。

### **4、人工成本提高的风险**

公司的生产工艺环节复杂，需要较多人工。2021年，直接人工占主营业务成本的比例上升至29.89%。在我国人工成本上升的背景下，用工成本的提高将对公司的经营业绩造成影响。

## **（四）财务风险**

### **1、主要产品销售单价下降和毛利率下降的风险**

陶瓷介质滤波器是公司的主要产品，2021年平均销售单价相比2020年下降12.08%，毛利率同比降低21.96个百分点。

通信行业产品的定价规律以及下游主要客户对公司产品持续降价的要求，将使得同一型号产品的销售单价在生命周期内呈现下降趋势。未来随着行业竞争加剧、下游客户的持续降价要求、新技术更迭或者新竞争者进入等情形的出现，如果公司不能根据客户的定制化需求持续开发新型号产品或推出新技术，公司陶瓷介质滤波器产品的平均销售单价将存在持续下降的风险。届时如果公司的工艺水平和产量规模效应等优势不能使产品单位成本也相应幅度下降，公司的毛利率可能也会随之下滑，从而影响公司经营利润。

### **2、应收账款客户集中的风险**

公司应收账款的客户分布较为集中，2021年末，应收账款前五名合计占比为80.21%，其中华为及其同一控制下其他企业的应收账款占比为55.51%。应收账款能否顺利回收与主要客户的经营和财务状况密切相关。报告期内，公司主要

客户信誉较好,应收账款均能如期收回,但如果未来主要客户经营情况发生恶化,公司可能面临应收账款无法收回的风险,将对公司财务状况产生不利影响。

### **3、税收优惠变化带来的政策风险**

公司 2017 年通过高新技术企业复审,取得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局和江苏省地方税务局联合颁发的高新技术企业证书,2017 年至 2019 年享受 15%的企业所得税优惠税率。2020 年 12 月 2 日,本公司在全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室发布的“关于公示江苏省 2020 年第二批拟认定高新技术企业名单的通知”中公示。如果国家上述税收优惠政策发生不利变化,或公司以后年度不再被认定为“高新技术企业”,将对公司的盈利能力产生不利影响。

### **4、固定资产减值的风险**

2021 年,公司微波介质陶瓷元器件产品的产能利用率为 9.18%,主要系受到国内 5G 基站建设进程的影响,公司 2020 年下半年以来接到的产品订单明显减少。

未来,若因为国内 5G 基站建设进程波动导致公司后续接到的订单规模不如预期或交付周期延长,或因为公司主要客户的市场份额减少、同行业竞争对手积累产品经验使市场竞争加剧而导致公司取得的陶瓷介质滤波器产品的订单规模不如预期,或因为其他通信主设备商转向使用陶瓷介质滤波器产品的进展缓慢而导致公司的订单增量规模有限,同时由于市场竞争加剧和原材料成本大幅上升导致公司主要产品的毛利率明显下降,公司将可能面临固定资产减值的风险,并对公司的盈利能力产生不利影响。

### **5、募投项目新增折旧摊销影响公司盈利能力的风险**

根据募集资金使用计划,本次募集资金投资项目建成后,资产规模大幅增加将导致折旧摊销费用增加。若募集资金投资项目不能较快产生效益以弥补新增固定资产和无形资产投资带来的折旧和摊销,则募集资金投资项目的投资建设将在一定程度上影响公司净利润和净资产收益率。

## **(六) 行业风险**

## 1、下游市场需求波动的风险

通信行业的资本开支具有周期性波动的特征，下游移动运营商的资本开支波动对产业链上游通信设备制造商的经营业绩具有显著影响。

若 5G 应用落地延迟、5G 商业化进程不及预期、以及全球新冠肺炎疫情影响导致运营商的生产经营压力增大、运营商对 5G 的资本开支下降、5G 建设进度放缓甚至 5G 建设周期结束，并进而导致公司主要客户对公司的产品需求下降，本公司的经营业绩将因此受到影响。

## 2、通信技术升级和更新迭代较快的风险

通信行业发展迅速，从 2G、3G、4G 到 5G，每隔 5-10 年就会出现一次大规模的技术升级和更新迭代。3G/4G 通信中，通信基站主要采用传统金属腔体滤波器，5G 通信 Massive MIMO 技术和有源天线技术的运用使陶瓷介质波导滤波器成为构造基站 AAU 的重要技术方案之一。未来，随着移动通信行业技术的迭代升级和新技术、新应用的出现，若公司不能准确跟踪产品技术和市场发展的趋势，并及时响应客户需求研发出适应新技术的产品，公司将会丧失市场竞争力，由此对持续盈利能力产生不利影响。

## 3、研发失败或产业化不及预期的风险

作为未来三年的发展规划，公司将继续以微波介质陶瓷材料及元器件技术为基础，深耕射频通信领域，牢抓 5G 通信、万物互联等契机，成为全球电子陶瓷行业的领先者。公司目前的在研项目将对未来的发展起重要作用。截至 2021 年期末，公司在研项目包括 AF 大介质、多工器的设计与研发，大功率航空、航天介质陶瓷滤波器的研发，高性能微波介质陶瓷凝胶注模成型研发及性能调控研发等。

尽管公司研发项目均直接面向客户需求和市场发展趋势，但由于研发成功与否本身具有不确定性，研发成果的市场应用前景也具有不确定性，公司的研发项目存在研发失败或无法在短期内实现产业化应用的风险，投入的研发费用在短期内也存在无法得到经济利益回报的风险。

## （七）宏观环境风险



## 1、国际贸易摩擦风险

在国际政治、经济形势日益复杂的背景下,尤其是随着中美贸易摩擦的加剧,美国政府已将多家中国企业和机构列入美国出口管制的“实体清单”。美国政府不断扩大“实体清单”名单、加强对列入“实体清单”企业的限制。目前,被列入美国政府“实体清单”的公司客户包括华为及其同一控制下其他企业、中国电子科技集团公司、中国航空工业集团公司、中国航天科工集团有限公司等。

2021年,公司对华为及其同一控制下的企业的销售金额 22,849.80 万元,占营业收入的比例为 68.50%。除华为以外,中国电子科技集团公司和中国航天科工集团有限公司也位列公司的前五大客户,本期营业收入占比分别为 6.45%和 1.41%。

美国政府的上述举措可能导致公司面临供货受限、订单需求下降的风险,并进而通过产业链传导影响公司的正常生产经营和业务发展,对公司的盈利状况构成不利影响。

## 2、新冠肺炎疫情影响 5G 建设进度的风险

公司产品的终端应用领域主要为 5G 通信的基础设施建设。受新冠肺炎疫情影响,全球经济形势低迷,5G 建设进度放缓,通信运营商财务负担加重可能会导致通信设备采购计划延后甚至取消,继而进一步影响到上游元器件生产厂商的生产和销售。目前全球新冠肺炎疫情尚未得到完全控制,全球经济未来将出现较大的不确定性,若新冠疫情进一步发酵而影响到全球 5G 基站建设进程,将会对本公司经营业绩产生影响。

### (八) 其他重大风险

#### 1、股价波动的风险

公司股票价格不仅取决于公司的经营业绩,国内外经济形势、政治环境、政府宏观调控政策、资本市场走势、投资者的心理和各类重大突发事件等因素都可能改变投资者的预期并影响证券市场的供求关系,进而影响整个二级市场股票估值,基于上述不确定性,会存在股票市场价格低于投资者购买价格的风险,投资者应对股票市场的风险和股票价格的波动有充分的了解和认识。

#### 四、重大违规事项

在本持续督导期间，灿勤科技不存在重大违规事项。

#### 五、主要财务指标的变动原因及合理性

2021年，公司主要财务数据如下所示：

单位：元

主要会计数据	2021年	2020年	本期比上年同期增减(%)
营业收入	333,582,985.63	1,042,108,101.85	-67.99
归属于上市公司股东的净利润	87,499,376.03	266,334,007.49	-67.15
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	32,133,285.65	402,623,086.64	-92.02
经营活动产生的现金流量净额	71,433,185.68	458,520,343.75	-84.42
主要会计数据	2021年末	2020年末	本期末比上年度末增减(%)
归属于上市公司股东的净资产	2,046,977,327.33	972,974,280.47	110.38
总资产	2,201,746,367.89	1,139,898,125.37	93.15

公司主要财务指标如下表所示：

主要财务指标	2021年	2020年	本期比上年同期增减(%)
基本每股收益(元/股)	0.28	0.89	-68.54
稀释每股收益(元/股)	0.28	0.89	-68.54
扣除非经常性损益后的基本每股收益(元/股)	0.10	1.34	-92.54
加权平均净资产收益率(%)	8.61	40.22	减少31.61个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率(%)	3.16	60.80	减少57.64个百分点
研发投入占营业收入的比例(%)	9.38	4.02	增加5.36个百分点

2021年，公司主要财务数据及指标变动的的原因如下：

1、报告期内，公司实现营业收入33,358.30万元，较上年同期减少67.99%，实现归属于上市公司所有者的净利润8,749.94万元，较上年同期减少67.15%，本期归属于上市公司所有者的扣除非经常性损益的净利润为3,213.33万元，较上年同期减少92.02%，主要系如下原因：

(1) 报告期内受到国内5G基站建设进程变动、国际市场贸易摩擦加剧等因

素影响,公司主要客户订单规模减少,滤波器产品 2021 年销量为 1,196.80 万只,较 2020 年下降 67.14%;

(2) 报告期内,滤波器产品平均销售单价的下降幅度较以前年度趋缓,但仍较 2020 年下降 10.45%。上述销量和销售价格的变化,导致滤波器 2021 年的销售收入较上年减少 70.58%,并进一步导致公司当期主营业务收入和营业收入分别较上期下降 68.04%和 67.99%;

(3) 报告期内,滤波器产品的产量较上期减少 75.36%,生产规模效应降低,导致产品单位制造费用和单位生产成本上升。由此,当期滤波器产品的毛利率较上期减少 20.65 个百分点,并进一步拉低了本期主营业务毛利率水平。

2、公司本期经营活动产生的现金流量净额为 7,143.32 万元,较上期减少 84.42%,主要系受到营业收入下降的影响,本期销售商品、提供劳务收到的现金较上期减少所致。

3、报告期末,公司财务状况良好,总资产 22.02 亿元,较报告期初增加 93.15%,归属于上市公司股东的净资产 20.47 亿元,较报告期初增加 110.38%,主要系公司向社会公开发行普通股,以及本期归属于上市公司股东的净利润所致。

4、本期基本每股收益、稀释每股收益同比减少 68.54%,扣除非经常性损益后的基本每股收益同比减少 92.54%,加权平均净资产收益率较上期减少 31.61 个百分点,扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率较上期减少 57.64 个百分点,主要系公司本期净利润规模下降,以及首次公开发行后股本总额和净资产规模增加所致。

综上,公司 2021 年主要财务数据及财务指标变动具有合理性。

## 六、核心竞争力的变化情况

报告期内,公司的核心竞争力主要体现在以下几个方面:

### (一) 拥有完全自主的研发和生产能力

公司一贯坚持实施自主创新的发展战略,成立以来始终专注于微波介质陶瓷元器件的研发及生产,坚持以技术创新为业务发展核心,紧密跟踪通信行业发展

趋势，持续投入研发，不断推动微波介质陶瓷元器件技术的创新和进步。凭借长期的技术积累，公司的主要产品 5G 介质波导滤波器在产品性能、稳定性、成本控制能力以及量产交付规模方面得到了下游客户的广泛认可，公司产品的技术水平及特点简要说明如下：

### 1、自有陶瓷粉体配方是核心竞争力

陶瓷粉体配方是决定滤波器性能好坏的关键因素，也是企业的核心竞争力。只有拥有好的材料配方才能获得相应的高 Q 值介质陶瓷材料，陶瓷粉体的配方直接影响滤波器的核心参数。掌握陶瓷粉体配方的滤波器厂商可以通过采购原材料自行调配，不仅节约成本费用，更便于根据客户定制化要求对滤波器的相关参数进行调整。

公司目前已掌握 150 余种介质陶瓷粉体配方，其中 60 余种介质陶瓷粉体已实现商业化批量应用，粉体种类较为齐全，介电常数可以覆盖 4-130 不等的范围，且温度系数小（0-10ppm），介电常数及温漂可按实际需求进行调整，能够满足频率在 18GHz 以内的各种介质波导滤波器、介质谐振器等产品的需要，使得公司对客户产品需求的理解更为深刻，更贴合实际需要。

### 2、陶瓷烧结工艺是关键能力

微波介质陶瓷材料的烧结需要高温炉、低温炉等设备投资，烧结工艺也需长年累月的试验、积累和提升，烧结工艺改进对良品率有显著影响。介质滤波器是由若干个介质谐振器耦合组成，而介质谐振器是由高介电常数、低损耗和低频率温度系数的微波介质粉体材料高温烧结而成。在烧结工艺中，烧结温度及保温时间也是非常重要的控制参数，决定了陶瓷的晶粒大小和密度高低，进而影响陶瓷的机械强度和电性能。

公司的核心团队在陶瓷粉体材料烧结领域拥有超过 20 余年的技术积累和工艺沉淀。公司的烧结工艺已经相对成熟，对烧结工艺过程中的温度、时间、气氛等参数的控制已经相对成熟，可以通过对这些参数的优化，烧结得到可靠性高、电性能优良、物理性能优良的坯体，烧结工序的良品率最高可达到 99.3%以上。

### 3、介质滤波器成型工艺是关键能力

介质滤波器成型工艺的难点在于陶瓷坯体在烧结的过程中会收缩，尺寸的变化较难把握，材料的收缩率无法满足产品尺寸的要求。尺寸不当进而会影响后端调试工序的工作量，增加调试成本。好的成型工艺可以使陶瓷坯体的一致性高，最大限度降低后端调试量和生产成本，提高产品的良品率。

公司生产成型的陶瓷坯体密度一致性好，烧结变形小，尺寸精度高，坯体缺陷少。采用自有工艺制成的陶瓷坯体，大大降低了加工成本、缩短了加工周期，提高了产品良率，保证了陶瓷介质滤波器的性能，目前公司主力产品成型工序良率最高可达到 95%以上。

经过多年的发展，公司已建立了较为完善的技术研发体系，形成了较强的自主创新能力，并初步形成了多层次知识产权保护体系。目前拥有发明专利 18 项、实用新型专利 62 项、境外专利 1 项，多项工艺技术系国内首创。公司未来研发将持续保持高投入，不断提升研发创新能力，以应对通信行业新技术不断更迭对滤波器设备更高效、更稳定、更智能的要求。

## **（二）自主掌握研发和生产的全部环节**

以介质滤波器为代表的微波介质陶瓷元器件产品具有型号种类多样、工艺步骤繁多复杂的特点，需要根据不同的客户要求和具体应用专门设计和定制多种规格型号。公司的生产与研发能够覆盖“射频/结构设计—介质粉末制造—成型—烧结—研磨—金属化—电极—SMT—调试”等完整链条，不存在因某个环节严重依赖外部技术力量而使生产受限的情形，并且可同时根据客户需求采取多品种、差异化的柔性生产模式。自主掌握研发和生产的全部环节使得公司的生产管理更加高效，应对外部风险的能力明显加强，在成本控制方面也具备更大优势。

## **（三）与主要客户形成稳定合作**

公司微波介质陶瓷元器件产品的下游应用主要为通信设备制造行业，目前市场主要由少数几家通信设备供应商龙头企业占据。公司与下游客户华为、爱立信、大唐移动等建立了较好的合作关系，紧密贴合顶尖客户的市场需求，较为敏锐地感知并捕捉下游市场变化，更快适应技术发展趋势，并随着主要客户在 5G 通信领域的拓展而保持快速发展。

#### （四）先发优势和规模优势

公司已实现 5G 介质波导滤波器的大规模量产，也是目前少数能大规模量产的企业之一。公司所生产的陶瓷介质滤波器以其小型化、轻量化、低损耗、高可靠性、低温漂等优势，很好地满足 5G 通信基站射频器件的要求。相比于同行业企业，公司具有明显的先发优势和规模优势，并且在 5G 基站介质波导滤波器这一细分行业拥有较高的市场占有率。

#### （五）成熟的研发团队和管理经验

公司的研发团队和管理团队在微波介质陶瓷产品领域长期耕耘，积累了丰富的技术经验和管理经验。未来，公司将进一步提升管理水平，不断加强相关资源和能力的深度整合，进一步加强研发团队建设，巩固技术优势，提升产品品质，为公司增强持续盈利能力提供重要支持。

综上，报告期公司的核心竞争力未发生不利变化。

### 七、研发支出变化及研发进展

#### （一）研发支出及变化情况

2021 年度，公司研发投入 3,129.50 万元，较 2020 年度减少 25.21%，研发投入占营业收入比例达到 9.38%，较 2020 年度占比增加 5.36 个百分点，本期研发费用的减少主要系材料投入及人员工资及福利金额的减少所致。

2021 年，公司研发投入的具体情况如下：

单位：元

项目	本年度	上年度	变化幅度 (%)
费用化研发投入	31,294,988.53	41,843,325.10	-25.21
资本化研发投入	-	-	-
研发投入合计	31,294,988.53	41,843,325.10	-25.21
研发投入总额占营业收入比例 (%)	9.38	4.02	5.36
研发投入资本化的比重 (%)	-	-	-

#### （二）2021 年取得的研发进展

2021 年，公司持续加大研发力度，共完成 14 项研发项目，在研项目目前共

有 3 项。报告期内，公司研发项目的情况具体如下：

### 1、已完成的研究项目

序号	项目名称	达到目标	具体应用前景
1	低温漂 Dk 20 介质陶瓷材料规模化应用	成功应用后可提高目前产品性能	5G、航空航天与国防科工
2	毫米波高频介质滤波器	5G 毫米波滤波器市场	5G、IoT、航空航天与国防科工
3	低介电常数介质陶瓷材料	作为高频介质滤波器的核心材料	5G、IoT、航空航天与国防科工
4	毫米波陶瓷基板薄膜电路	降低现有类似产品的面积、有利于毫米波 T/R 组件小型化	航空航天与国防科工
5	LTCC 滤波器	降低现有 LTCC 滤波器的损耗，降低系统功耗	IoT
6	AF 介质波导滤波器的研发	实现基站设备小型化、低成本的运作	5G
7	DF 介质滤波器、多工器的研发	实现一个输入多个输出的功能，输出之间高度隔离，多频段共同使用，基站设备小型化	4G、5G
8	DA 天线及模组的设计与研发	设计单频点双馈圆极化贴片天线、宽频带双极化贴片天线、四馈圆极化贴片天线和小型宽波束天线	航空航天与国防科工
9	宽可调范围 700M 高 Q 介质谐振器研究	实现频率 715M±3 可调，Q 值>28,000，温漂<100KHz	4G、5G
10	全封闭陶瓷介质滤波器	安装简单、便捷，性能安全可靠，温漂特性好，得到客户认可	4G、5G
11	低温漂 Dk19 介质陶瓷粉料研发及应用	降低介质陶瓷滤波器温漂，缩小尺寸及减重	4G、5G
12	超宽带低互调衰减器	提高衰减器的互调指标和稳定性，降低生产成本	低互调测试系统、室内分布系统
13	室内分布用宽频带低互调复合电桥的研发	提高复合电桥的互调和电性能指标，并减小产品的尺寸	室内分布系统、天线馈电网络系统、微波通信系统
14	低群时延宽频带同轴滤波器	提高滤波器的群时延波动指标，满足实际应用需求	有线电视系统，雷达脉冲信号传输、功放的预失真技术中等微波系统

### 2、在研项目

序号	项目名称	进展	拟达到目标	具体应用前景
1	AF大介质、多工器的设计与研发	项目已立案并实施研发	完成 1.7G, 1.8G, 1.9G, 2.1G 四工器项目的研发	广泛应用于 FDD-LTE 4G 通信网络
2	大功率航空、航天介质陶瓷滤波器的项目研发	项目已立案并实施研发	突破介质陶瓷滤波器气密性不佳和功率承受低的特点, 缩小尺寸及减重	应用于航空、航天飞行器
3	高性能微波介质陶瓷凝胶注模成型研发及性能调控研发	样品阶段	1、研发针对微波介质陶瓷粉末的 AM 和 PIBM 凝胶方; 2、有机物的完全烧结工艺, 实现零留; 3、烧结工艺, 尺寸精确控制方法	广泛应用于对微波陶瓷尺寸、形状、结构有特殊要求, 而传统干压成型无法解决的问题

截至本报告出具之日, 公司的在研项目进展良好。

2021 年, 公司新申请国内发明专利和实用新型专利共 24 项, 其中国内发明专利 12 项, 实用新型专利 12 项。截至 2021 年末, 公司累计获得国内发明专利授权 18 项、境外专利 1 项、实用新型专利授权 62 项。

#### 八、新增业务进展是否与前期信息披露一致

不适用。

#### 九、募集资金的使用情况及是否合规

公司首次公开发行股票实际募集资金净额为 974,265,995.20 元。截至 2021 年年 12 月 31 日, 公司募集资金使用及结余情况列示如下:

单位: 元

项目	金额
首次公开发行股票募集资金净额	974,265,995.20
减: 累计使用募集资金	271,439,181.43
其中: 募集资金置换预先投入金额	271,439,181.43
本年度投入金额	0.00
等于: 尚未使用的募集资金金额	702,826,813.77
加: 尚未支付的发行费用	243,627.93
加: 累计收到的利息及现金管理收入扣减手续费净额	682,309.89
其中: 以前年度金额	0.00
本年度金额	682,309.89



项目	金额
等于：截至 2021 年 12 月 31 日公司募集资金余额	703,752,751.59
其中：截至 2021 年 12 月 31 日现金管理余额	550,000,000.00
截至 2021 年 12 月 31 日募集资金专户余额	153,752,751.59

具体内容详见 2022 年 4 月 7 日在上海证券交易所网站披露的《中信建投证券股份有限公司关于江苏灿勤科技股份有限公司首次公开发行股票募集资金的存放与使用情况之专项核查报告》。

灿勤科技 2021 年募集资金存放与使用情况符合《证券发行上市保荐业务管理办法》、《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法（2013 年修订）》等法律法规和制度文件的规定，对募集资金进行了专户存储和专项使用，并及时履行了相关信息披露义务，募集资金具体使用情况与公司已披露情况一致，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况，不存在违规使用募集资金的情形。

#### 十、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司控股股东、实际控制人、现任董事、监事、高级管理人员直接和间接持有公司股份的情况如下：

姓名	职务	直接持股数量 (万股)	间接持股数量 (万股)	合计持股 (万股)	合计 持股比例
朱田中	董事长	1,140.00	19,646.26	20,786.26	51.97%
朱琦	董事、总经理	855.00	2,126.24	2,981.24	7.45%
朱汇	董事、副总经理	855.00	2,126.24	2,981.24	7.45%
陈晨	董事、董事会秘书	-	24.32	24.32	0.06%
孙卫权	独立董事	-	-	-	-
刘少斌	独立董事	-	-	-	-
崔巍	独立董事	-	-	-	-
顾立中	监事会主席、总经办主任	-	16.22	16.22	0.04%
崔春伟	监事、制造一部主任	-	16.22	16.22	0.04%
卢鹏	监事、研发部工程师	-	16.22	16.22	0.04%
任浩平	财务负责人	-	24.32	24.32	0.06%
倪玉荣	研发部部长	-	44.59	44.59	0.11%

姓名	职务	直接持股数量 (万股)	间接持股数量 (万股)	合计持股 (万股)	合计 持股比例
樊亚勤	制造一部部长	-	48.65	48.65	0.12%
周鑫童	研发部工程师	-	16.22	16.22	0.04%

本持续督导期间，公司控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员持有的股份未发生质押、冻结及减持情况。

#### 十一、上海证券交易所或保荐机构认为应当发表意见的其他事项

截至本持续督导跟踪报告出具之日，无应当发表意见的其他事项。

(以下无正文)

(本页无正文，为《中信建投证券股份有限公司关于江苏灿勤科技股份有限公司 2021 年持续督导年度报告书》之签章页)

保荐代表人签名:   
李一睿

  
胡海平

