

深圳市泛海统联精密制造股份有限公司

关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明

（修订稿）

深圳市泛海统联精密制造股份有限公司（以下简称“公司”或“统联精密”）根据《上市公司证券发行注册管理办法》等有关规定，结合公司本次向不特定对象发行可转换公司债券（以下简称“本次发行”）方案及实际情况，对公司本次募集资金投向是否属于科技创新领域进行了客观、审慎评估，编制了《关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明》（以下简称“本说明”），具体内容如下：

本说明中如无特别说明，相关用语具有与《深圳市泛海统联精密制造股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券预案（修订稿）》中相同的含义。

一、公司的主营业务

公司专业从事高精度、高密度、形状复杂、外观精美的精密零部件的研发、设计、生产及销售。围绕新材料的应用，公司在能力范围内持续拓展多样化精密零部件制造能力，逐步打造精密零组件综合技术解决方案平台。目前，公司具有金属粉末注射成型（MIM）、高精密线切割成型、高精密车铣复合成型、高速连续冲压成型、高精密数控机械加工（CNC）、高精密激光加工等多样化精密零部件制造能力。此外，公司结合未来行业的发展趋势，在钛合金等新型轻质材料及 3D 打印等新技术的应用方面，积极进行技术储备与产能布局。

公司的产品以定制化为主，可广泛应用于汽车、消费电子、医疗和其他工具等领域。目前，以收入来源来看，公司产品主要应用于新型消费电子领域，涉及折叠屏手机、平板电脑、笔记本电脑、台式电脑、智能触控电容笔、智能穿戴设备、航拍无人机、运动相机等。

公司以客户需求为导向，凭借具有综合竞争力的差异化精密零部件技术解决方案以及可靠的产品质量和交货周期，与国内外知名消费电子品牌商及其 EMS 厂商建立了良好的合作关系，并在行业内赢得了良好的声誉。

二、本次募集资金投向方案

根据公司第二届董事会第十八次会议和第二十二次会议决议，公司本次发行的可转债所募集资金总额不超过 57,600 万元（含本数），扣除发行费用后，用于以下项目的投资：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额
1	新型智能终端零组件（轻质材料）智能制造中心项目	49,083.17	46,500.00
2	补充流动资金及偿还银行贷款	11,100.00	11,100.00
合计		60,183.17	57,600.00

注：上述拟使用募集资金金额已扣除公司本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，公司已投入及拟投入的财务性投资金额 1,900 万元。

如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入本次募集资金总额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

（一）新型智能终端零组件（轻质材料）智能制造中心项目

1、项目概况

本项目的投资总额为 49,083.17 万元，拟使用本次募集资金金额为 46,500.00 万元。

2、项目实施的必要性

（1）AI 驱动智能终端形态革新，结构件产能升级助力消费电子产业突破

随着生成式 AI 技术的快速演进，消费电子厂商正加速推进其在终端侧的深度部署，驱动行业掀起新一轮硬件创新浪潮。以手机、PC、智能穿戴设备为代表的消费电子产品，正经历从传统单一功能形态向形态革新与场景深度融合的深刻变革。

在这一硬件创新浪潮中，折叠屏手机、AI PC、智能眼镜及可穿戴设备等新型智能终端通过技术创新与功能重构，形成了差异化竞争力。此类终端产品不仅依托 AI 算法对交互体验进行多维度优化，并结合高算力芯片与轻质材料的集成应用，不仅在产品形态上实现了迭代升级，更推动用户对设备功能的核心需求从“工具属性”向“智能生态入口”转变，有效提升了用户使用体验的满意度，同时在移动办公、健康管理、娱乐社交等多元场景中培育出广阔的增量市场空间，显著激发了用户的换机意愿与消费活力。

然而，终端产品形态的革新与市场需求的激增对关键零组件的生产带来了新的制造挑战。由于新型智能终端对轻量化、高精度、高可靠性的结构件需求激增，公司现有产能与工艺布局已难以匹配行业的未来发展需求。为此，本项目的实施是应对未来市场增长的必要举措，也是增强产业链核心竞争力的战略选择，旨在提升轻量化智能终端产品结构件的供给能力，填补市场缺口，确保及时响应客户需求，助力公司在消费电子领域占据有利竞争地位。

(2) 响应终端客户精密结构件轻量化及高性能迭代需求，深化与客户的协同关系

在当前新型智能终端产品不断追求更轻、更薄、更高性能的趋势下，终端厂商对结构件和外观件的材料性能提出了更高标准。传统材料如不锈钢、铁合金、工程塑料等材料虽然具备良好的强度和成熟的加工工艺，广泛应用于早期智能手机中框、可穿戴设备壳体、笔记本电脑转轴等结构件制造，但已难以满足当前终端厂商对以折叠屏手机、AI 眼镜等为代表的新型智能终端产品的轻量化与高强度需求。

基于此，以钛合金、镁铝合金以及碳纤维为代表的轻质材料与以 3D 打印、半固态压铸为代表先进制造工艺结合组成的差异化技术解决方案，成为行业内头部企业实现“功能升级、重量不升级”或“减重不减配”的创新方向之一。在具体应用层面，钛合金、不锈钢及镍合金等高强度金属可通过 3D 打印工艺实现高精度、一体化成型的制造，充分释放其低密度高强度比的材料特性；针对镁铝合金材质的复杂薄壁结构件制造需求，半固态压铸工艺可通过将金属材料加热至半固态状态进行压铸成型，该工艺兼具液态铸造的高流动性和固态锻造的组织致密

性优点，能够有效减少气孔、缩松等缺陷，提升产品强度和尺寸精度；碳纤维复合材料可通过选用拉拔成型、缠绕成型、树脂传递模塑（RTM）成型、冲压成型、热压罐成型和注射成型等制造工艺，在保证材料强度的同时适用于各类制造终端零组件的制造。上述材料在零组件中的应用可在显著降低结构件重量的同时提升结构强度，为新型智能终端产品的持续迭代提供了可行的技术路径。

因此，公司将在本项目中响应下游客户对精密结构件轻量化及高性能迭代的需求，以深化公司与客户协同的能力。在精密制造行业高度集中的竞争格局下，客户资源的深度绑定是企业可持续发展的核心要素。近年来公司凭借技术方案创新能力，成功进入核心客户多个新兴产品线的主力供应商序列，市场份额稳步提升。本项目将凭借自动化与智能化的产线建设，为客户提供定制化、柔性化的生产交付能力，缩短研发周期并降低供应链成本，从而增强客户合作粘性。

（3）构建多元化产品矩阵，支撑公司高质量可持续发展

本项目的实施，是公司基于自身战略规划与经营目标，推动技术能力跃升、强化客户粘性、拓展业务增长极的关键举措，对夯实长期发展基础具有重要意义。在人工智能技术端侧加速渗透的背景下，智能终端向智慧终端进化的过程之中，同步也朝着高性能、轻量化方向迭代升级。随着 AI 终端的设备功能复杂化、计算需求激增，轻质材料的应用已成为满足 AI 赋能终端设备小型化、高效能需求的必然选择。

公司将依托本项目建设，丰富产品线布局，强化技术储备与市场响应能力。项目将通过构建适配以钛合金、镁铝合金、碳纤维为代表新型轻质材料的智能化生产制造工艺体系，推动各类新型材料在高端消费电子领域的规模化应用。此举不仅能够满足客户对“一体化”“轻量化”“高性能”零组件的需求，还将推动公司从传统零部件供应商向覆盖材料研发、工艺优化及设计创新的全链条技术服务商的角色转变，进一步巩固行业领先地位。

综上，本项目不仅是公司顺应行业趋势的战略延伸，更是公司实现技术升级与客户深耕的核心路径。通过本项目的实施，公司构建和强化以轻质材料应用为基础的先进制造工艺的研发及规模化制造能力，推进和完善公司多样化精密零部件平台建设，进而推动公司实现高质量持续发展。

3、项目实施的可行性

（1）下游应用的发展为本项目的实施提供了广阔发展空间

在消费电子领域，以 AI 手机、折叠屏手机、AI PC 及智能穿戴设备为代表的新型智能终端正经历快速渗透与规模化增长。生成式 AI 技术的突破性发展推动智能设备向“主动智能助手”的方向演进。根据 Statista 的数据，全球消费电子行业市场规模从 2018 年的 9,404 亿美元增长至 2023 年的 10,516 亿美元，预计 2028 年将增长至 11,767 亿美元。其中，AI 手机市场渗透率预计从 2024 年的 16% 提升至 2028 年的 54%，年均复合增长率（CAGR）达 63%。IDC 预测，从全球市场来看，PC 产品正从传统办公工具向整合 AI 功能的生产力平台发展，AIPC 的市场规模预计 2028 年将突破 2.08 亿台；根据 Fortune Business Insights，全球可穿戴产品市场规模预计将从 2024 年的 1,573 亿美元增长到 2032 年的 16,954 亿美元，2024 年至 2032 年复合年增长率为 34.6%。

综上，新型智能终端市场的高速增长为本项目提供了广阔的发展空间。公司将依托轻质材料与先进制造工艺的协同创新，抢占新型智能终端增量市场，为公司构建长期竞争优势奠定基础。

（2）优质的客户资源及稳定的合作关系为项目成果转化提供了有力保障

在消费电子行业，终端品牌厂商及核心模组制造商普遍对结构件供应商提出极为严苛的要求。作为技术密集型、竞争激烈的高标准化领域，消费电子企业高度重视产品的可靠性、一致性与交付效率，因此在供应链管理方面设置了严格的准入机制。知名消费电子品牌通常会对供应商的研发能力、制造水平、质量控制体系、响应速度以及交付管理等关键要素进行长期、综合评估，审核流程复杂且周期较长。一旦供应商通过认证并进入其供应体系，合作关系通常具有较高的稳定性，新进入者若缺乏成熟的技术积累和优质客户资源，将面临较大的市场进入壁垒。

公司现已与国内外知名消费电子品牌商及其 EMS 厂商建立了良好的合作关系，并且通过工艺创新、快速响应、稳定的产品质量以及及时交付获得了客户的一致好评。上述企业较为重视其供应商结构的稳定性，尤其对于具备较高技术实

力及规模量产能力的供应商，会倾向于给与更多业务机会。因此，当下游客户因技术更迭、新品发布而产生业务机会时，公司具备先发优势。并且，由于这些客户在行业内具备高知名度和影响力，与他们的合作进一步提升了公司的行业认可度和市场地位，有利于公司拓展更广阔的市场和客户群。因此，公司优质的客户资源带来的先发优势和行业影响力，将为本项目成果转化提供了有力保障。

(3) 公司强大的工艺创新能力为本项目的顺利实施奠定了坚实的技术基础

公司在精密制造领域深耕多年，已形成覆盖材料研发及应用、模具开发及制造、多工艺协同以及自动化设备研发及制造的全流程的核心技术体系。

在材料研发与应用方面，公司不仅具备喂料研发及改良技术，而且顺应行业发展趋势，在新型功能性材料、轻质材料的研发及应用方面积极进行技术储备和业务布局，如公司已成功掌握“钛合金金属粉末注射成型喂料及其制备方法”、“粉末注射成型β型钛合金喂料的制备方法”等关键专利技术，形成了较强的前瞻性技术优势。

在精密模具设计及制造方面，公司全面推行全 3D 数字化设计，并通过设计标准化管理、图面数据库建设等措施，显著提升了模具开发的成功率与效率，有效缩短了开发周期。同时，公司构建了一套高效的模具开发流程，能够在客户需求快速变化的背景下，实现高精度、高响应性的模具交付。在模具制造环节，公司掌握了包括高速铣削加工（HSM）、零损耗超火花放电加工（EDM）以及超精密电火花镜面加工在内的多项先进技术，综合模具制造精度可达±0.003mm，处于行业领先水平。

在产品研发与制造工艺方面，公司以新材料的应用为基础，在能力范围内持续拓展多元化精密制造能力，现已涵盖 MIM、激光加工、线切割、CNC 加工、冲压、精密注塑等多种工艺路径。这种多工艺协同的能力使公司能够灵活应对客户多样化、复杂化的结构件需求，满足不同应用场景下的定制化要求。

在自动化方面，公司已经建立起了以工艺流程优化为基础的自动化生产体系。目前，公司主要制程工序均已实现自动化操作，并持续向全制程自动化、智能化方向升级。公司通过持续的技术迭代，广泛吸纳自动化专业技术人员，并协同行

业内知名非标自动化设备厂商，从产品生产、转移、检测等多个环节引入机械臂、激光、影像识别等先进技术，实现了生产设备与检测系统的高度自动化。

综上所述，公司不仅具备对材料性能及应用的深刻理解，还拥有从产品设计、模具开发到工艺实现的系统化技术能力，能有效满足新一代消费电子产品对轻量化、高集成度结构件的需求，也为公司在折叠屏、智能眼镜、XR 头显等新型智能终端领域的业务拓展提供了有力技术支撑，同时通过工艺整合与制程优化实现综合制造成本的合理控制，确保新产品能够高效、高质量地实现产业化落地。

（4）良好的政策环境及产业环境为本项目顺利建设提供了有利的外部条件

当前，国家政策对智能制造及消费电子产业的高质量发展提供了强有力的支撑，为本项目的实施提供了有利的外部条件。

近年来，国家密集出台多项政策文件，从技术创新、产业链协同到标准体系建设，全方位支持高端制造及新材料在消费电子领域的深度应用。例如，《电子信息制造业 2023—2024 年稳增长行动方案》明确提出，面向个人计算、新型显示、VR/AR 等重点领域，推动电子材料、电子专用设备和电子测量仪器技术攻关；《“十四五”智能制造发展规划》明确提出将 3D 打印设备纳入重点发展方向，鼓励其在高精度制造和智能化升级中的应用；《关于推动未来产业创新发展的实施意见》定位高性能结构材料为关键战略方向，强化其在新能源、航空航天及消费电子领域的应用支撑；《电子信息制造业 2023—2024 年稳增长行动方案》则聚焦 Micro-LED、VR/AR 等重点领域，推动电子材料及制造技术的突破性发展；《产业结构调整指导目录（2024 年本）》明确支持金属/非金属增材制造装备及关键零部件研发，进一步强化了行业政策导向。上述政策的密集落地，不仅为钛合金、镁铝合金及碳纤维等轻质材料在消费电子领域的应用提供了制度保障，也为本项目依托 3D 打印、半固态压铸等先进制造工艺实现技术突破创造了政策窗口期。

综上，国家政策对新材料研发及智能制造的顶层设计，叠加消费电子行业轻量化需求的高速增长及轻质材料成熟的产业基础，为本项目构建了政策支持与产业前景双重驱动的良好环境，并为公司致力新型智能终端的轻量化变革提供了坚实支撑。

4、项目建设用地及项目备案、环评情况

本项目拟在租赁场地实施，不涉及新增土地，相关用地、用房已取得产权证。

本项目的备案、环评批复取得情况如下：

项目名称	项目备案	环评批复
新型智能终端零组件（轻质材料）智能制造中心项目	备案机关：长沙经济技术开发区管理委员会 备案编号：2025278	环评机关：长沙市生态环境局 环评编号：长环评（长经开）[2025]33 号

（二）补充流动资金及偿还银行贷款

1、项目概况

公司拟使用本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金中的 11,100.00 万元用于补充公司流动资金及偿还银行贷款。本次募集资金补充流动资金及偿还银行贷款的规模综合考虑了公司现有的资金情况、资本结构、实际运营资金缺口以及公司未来的战略发展，符合公司未来经营发展需要。

2、项目实施的必要性

2022-2024 年，公司的营业收入从 50,864.32 万元增长至 81,409.52 万元，随着营业收入规模的增长，公司应收账款和存货规模同步增长，对营运资金的需求随之增加。未来，随着公司根据市场需求将不断丰富产品矩阵，营业规模将进一步扩大，公司对营运资金的需求会进一步增加。公司如仅靠自身经营积累和债务融资，难以满足营运资金需求。保证营运资金充足对于满足公司业务发展需求、抵御市场风险和实现公司战略规划具有重要意义。

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年 6 月末，公司短期借款、长期借款、一年内到期的长期借款余额合计分别为 18,562.42 万元、35,779.45 万元、48,363.36 万元和 58,713.72 万元，其中银行借款余额分别为 13,554.15 万元、30,672.95 万元、39,334.82 万元和 53,210.15 万元，若银行信贷政策紧缩，可能会对公司资金链产生影响，从而影响发行人的融资能力和盈利能力。

综上所述，补充流动资金及偿还银行贷款可缓解公司营运资金方面的压力，进一步优化公司的财务结构，有利于降低公司的资产负债率和财务风险，提高公

司的偿债能力和抗风险能力，保障公司的持续、稳定、健康发展。

3、项目实施的可行性

公司本次发行募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款符合中国证监会、上海证券交易所的相关监管规定，具有可行性。本次募集资金到位后，将有利于补充公司营运资金，优化公司财务结构，满足其经营规模快速增长的需求，为未来业务的发展提供资金支持，推动公司长期持续稳定发展。

公司已根据相关法律、法规和规范性文件的规定，形成了规范有效的内部控制环境。为规范募集资金的管理和运用，公司建立了《深圳市泛海统联精密制造股份有限公司募集资金管理制度》，对募集资金的存储、使用、投向变更以及管理与监督等方面做出了明确的规定。本次募集资金将严格按照规定存储在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用，防范募集资金使用风险，确保本次发行的募集资金得到规范使用。

三、本次募集资金投向属于科技创新领域

（一）本次募集资金主要投向科技创新领域的主营业务

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金投资项目新型智能终端零组件（轻质材料）智能制造中心项目和补充流动资金及偿还银行贷款均系围绕公司主营业务展开。其中公司实施新型智能终端零组件（轻质材料）智能制造中心项目系公司依托现有技术储备和研发能力，通过引入 3D 打印、半固态压铸等先进制造技术及智能化的生产设备，重点开展镁铝合金、钛合金、碳纤维等轻质材料的研发与产业化应用，快速响应包括可折叠电子产品、AIPC、智能眼镜等新型消费电子产品对精密结构件的定制化需求，有利于公司提升研发实力、推动技术能力跃升、强化客户粘性、丰富公司产品线形成新的业务增长极。同时，补充流动资金及偿还银行贷款可有效满足公司主营业务经营规模扩大带来的新增营运资金需求，优化公司负债结构，降低公司财务风险。

根据科技部、财政部、国家税务总局联合发布的《国家重点支持的高新技术领域》，公司主要产品属于“四、新材料”之“（一）金属材料”之“4、纳米及粉末冶金新材料制备与应用技术”中的“高精密度金属注射成形（MIM）技

术”领域。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司金属粉末注射成形产品为“不锈钢粉末及其粉末冶金制品”，属于战略新兴产业重点产品，所属战略性新兴产业分类为“3 新材料产业”中的“3.1.12.6 高品质不锈钢制品制造”。

根据 2016 年国务院印发的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，公司本次募集资金投资项目的 3D 打印技术属于“高端装备与新材料产业”之“增材制造产业链”。根据国家发展和改革委员会修订发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，3D 打印（增材制造）方向被列入鼓励类。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司本次募投项目所生产的产品属于“新材料产业”下的“钛及钛合金制造”、“镁及镁合金制造”和“铝及铝合金制造”。

（二）募投项目将促进公司科技创新水平的持续提升

经过多年持续的研发投入和技术积累，公司形成了覆盖材料喂料的研发、改良与制造技术、精密模具设计与制造技术、定制化产品研发和制造技术、生产工艺优化技术及自动化设备开发技术等方面的核心技术体系。近年来，公司顺应人工智能向终端加速渗透的趋势以及市场的变化，加大对新型轻质材料应用、3D 打印技术的研发投入，为拓展第二增长曲线做技术储备，同时开辟新兴赛道，丰富客户结构，推动公司发展模式由单一业务引擎向多元驱动转变。

目前，消费电子产品正朝着高性能、轻薄化、集成化方向持续升级，对关键零部件的制造精度、材料性能及生产效率提出了更高要求。公司通过实施新型智能终端零组件（轻质材料）智能制造中心项目，基于自身在消费电子领域多年的产品及客户积累，通过引入 3D 打印、半固态压铸等先进制造技术及智能化的生产设备，重点开展镁铝合金、钛合金、碳纤维等轻质材料的研发与产业化应用，快速响应包括可折叠电子产品、AIPC、智能眼镜等新型消费电子产品对精密结构件的定制化需求，不仅能提升公司的技术研发能力，不断巩固和提高核心竞争力，有利于增强客户粘性，推动公司进一步发展壮大；而且能增强公司高质量产品量产与交付能力，成为推动消费电子产品迭代升级的重要支撑力量，更好适应消费电子等行业的市场需求。

综上，公司本次向不特定对象发行可转换公司债募集资金投向围绕科技创新

领域开展，符合《上市公司证券发行注册管理办法》第十二条的规定。

四、结论

综上所述，公司认为：公司本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金项目紧密围绕公司主营业务开展，募集资金投向符合国家产业政策、属于科技创新领域，有助于持续提升公司科技创新能力，强化公司科创属性，符合《上市公司证券发行注册管理办法》等有关规定的要求。

深圳市泛海统联精密制造股份有限公司

董事会

2025 年 11 月 21 日