

公司代码：688333

公司简称：铂力特

西安铂力特增材技术股份有限公司
2024 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1、本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）网站仔细阅读年度报告全文。

2、重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的各种风险，敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”之“四、风险因素”，敬请广大投资者仔细阅读并注意投资风险。

3、本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4、公司全体董事出席董事会会议。

5、信永中和会计师事务所（特殊普通合伙人）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6、公司上市时未盈利且尚未实现盈利

☐是 ☒否

7、董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计，截止2024年12月31日，公司实现归属于上市公司股东的净利润为104,435,058.04元。公司母公司报表中期末可供分配利润为人民币484,897,060.15元。根据《上市公司股份回购规则》等有关规定，上市公司回购专用账户中的股份，不享有利润分配的权利。公司拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本扣减公司回购专用证券账户中股份为基数，本公司拟向全体股东每10股派发现金红利1.12元（含税）。截至本公告披露日，公司总股本为271,768,196股，扣减公司回购专用证券账户中股份数量2,291,909股，本次实际参与分配的股本数为269,476,287股。以此计算合计拟派发现金红利30,181,344.14元（含税）。

本年度公司现金分红占合并报表中归属于上市公司股东净利润的比例为28.90%，2024年度公司不送红股、不进行资本公积转增股本。

如在实施权益分派的股权登记日前公司总股本发生变动或实施股份回购，公司拟维持分配总额不变，相应调整每股分配比例，并将另行公告具体调整情况

8、是否存在公司治理特殊安排等重要事项

☐适用 ☒不适用

第二节 公司基本情况

1、 公司简介

1.1 公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	铂力特	688333	不适用

1.2 公司存托凭证简况

□适用 √不适用

1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	崔静姝	董思言
联系地址	陕西省西安市高新区上林苑七路1000号	陕西省西安市高新区上林苑七路1000号
电话	029-88485673-8055	029-88485673-8055
传真	029-88485409	029-88485409
电子信箱	IR@xa-blt.com	IR@xa-blt.com

2、 报告期公司主要业务简介

2.1 主要业务、主要产品或服务情况

1、 主要业务

公司是一家专注于工业级金属增材制造（3D 打印）的国家级高新技术企业，为客户提供金属增材制造全套解决方案,业务涵盖金属 3D 打印设备的研发及生产、金属 3D 打印定制化产品制造、金属 3D 打印原材料的研发及生产、金属 3D 打印结构优化设计开发及工艺技术服务（含金属 3D 打印定制化工程软件的开发等），构建了较为完整的金属 3D 打印产业生态链，整体实力在国内外金属增材制造领域处于领先地位。

2、 主要产品及其用途情况

1) 金属 3D 打印设备

公司自主研制开发了选择性激光熔化成形、激光立体成形、电弧增材制造等系列金属 3D 打印设备。

① 选择性激光熔化成形设备

选择性激光熔化成形设备是公司自主研发的采用 PBF-LB/M（Laser-based powder bed fusion of metals: 激光选区熔化成形）技术的金属增材制造设备。PBF-LB/M 技术是采用激光有选择地分层熔化烧结固体粉末，在制造过程中，金属粉末加热到完全融化后成形。其工作原理为：被打印零部件提前在专业软件中添加工艺支撑与位置摆放，并被工艺软件离散成相同厚度的切片，

工艺软件根据设定工艺参数进行打印路径规划。实际打印过程中，在基板上用刮刀铺上设定层厚的金属粉末，聚焦的激光在扫描振镜的控制下按照事先规划好的路径与工艺参数进行扫描，金属粉末在高能量激光的照射下其发生熔化，快速凝固，形成冶金结合层。当一层打印任务结束后，基板下降一个切片层厚高度，刮刀继续进行粉末铺平，激光扫描加工，重复这样的过程直至整个零件打印结束，主要用于中小型复杂构件的一体化精密成形。

② 激光立体成形设备

激光立体成形设备是铂力特自主研发的采用 DED-LB/M 技术（Laser-based direct energy deposition）的成形设备。其成形原理是：聚焦激光束在数控系统的控制下，按照预先设定的路径进行移动，移动的同时，粉末喷嘴将金属粉末直接输送到激光光斑在固态基板上形成的熔池，使之由点到线、由线到面的顺序凝固，从而完成一个层截面的打印工作。这样层层叠加，制造出接近实体模型的零部件实体。该设备不仅可以快速成形大型金属结构件，而且可以进行损伤零件的快速修复。其修复原理是：以损伤零件为基体，对待修复区域逐层堆积熔化粉末，在不破坏零件本体性能的前提下，对损伤零件进行性能修复与再制造，恢复零件的几何性能和力学性能，使零件再次达到使用要求。

③ 电弧增材制造设备

电弧增材制造技术（WAAM: Wire and Arc Additive Manufacturing）技术以逐层扫描堆积为原理，采用丝材为原材料，具有成形效率更高、成形尺寸更大、无需模具等特点，在超大尺寸构件低成本、快速制造领域优势显著。公司开展了基于多智能机器人协同控制的 WAAM 装备研制，可最多实现 12 机器人协同智能控制增材制造，最大可成形构件达 10 米，与核电、航天、航空等领域客户合作完成多项试验件研制，成形效果良好。利用逐层熔覆原理，采用电弧为热源，通过同步送丝方式，在数控程序控制下，根据三维数字模型由点-线-面-体逐渐成形金属零件的先进数字化制造技术。其优势是沉积效率高，丝材利用率高；整体制造周期短，成本低；对零件尺寸几乎无限制，易于修复零件；无需模具，柔性化程度高，能够实现数字化，智能化和并行化制造；对金属材质不敏感，可以成形对激光反射率高的材质，如铝合金，铜合金等；设计相应快，特别适合于小批量，梯度材料及多品种产品的定制化制造。基于上述特点，电弧增材制造技术在大尺寸/超大尺寸构件的高效低成本制造领域优势显著。

2) 金属 3D 打印定制化产品

公司通过自有金属增材设备为客户提供金属 3D 打印定制化产品的设计、生产及相关技术服务，主要应用于航空航天、工业机械、能源动力、科研院所、医疗研究、汽车制造及电子工业等领域。公司金属增材定制化打印产品用途以及优势如下：

① 结构轻量化，实现大幅减重

公司通过金属增材制造技术，解决了拓扑优化、多孔、镂空、点阵等轻量化减重结构的制造问题，利用中空夹层、薄壁加筋、镂空点阵、内置蜂窝等结构，在保证产品性能的同时最大限度的实现零件减重。

② 实现复杂内腔结构成形

公司通过金属增材制造技术，解决了薄壁结构件、薄壁蜂窝结构、异形孔结构件难加工问题，使客户可以根据零件内腔形状、尺寸、布局等需求进行零件自由设计而无需过于顾及零件生产可行性等因素，帮助客户实现“功能优先”的设计理念。

③ 实现零件整体化功能集成

公司利用金属增材制造技术，可将传统制造方式下分离的零件进行一体制造，将复杂零件进行整体化功能集成，可大大减少零件数量，降低装配风险，实现减重、增加可靠性、缩短生产周期。

④ 实现损伤修复与再制造

公司通过激光立体成形设备对于某些昂贵零件服役期间的磨损或生产过程中的产品加工缺陷进行修复与再制造，恢复产品的几何性能与力学性能。目前，公司为航空航天、煤炭机械、能源电力等领域解决了大量的复杂受损零部件修复问题，形成了以航空发动机叶片、航空飞机结构件、采煤机刮板输送机刮板链轮修复为代表的批量化修复服务，叶片修复产品已经在我国航空领域多个核心型号发动机上实现批量装机应用。

⑤ 实现单件定制化大尺寸构件的快速制造

公司采用大尺寸电弧增材制造装备，实现了铝合金、不锈钢等超大尺寸构件的高效低成本制造，解决了大尺寸构件协同打印拼接精度与质量控制，变形与尺寸控制问题。目前公司采用电弧增材制造技术制造的铝合金构件、不锈钢构件，部分已通过航天客户的应用验证，未来公司将持续优化工艺，深耕应用领域，为航空、航天、核电、石油、煤炭等领域客户的大尺寸构件的高效低成本制造提供可靠的解决方案。

3) 金属 3D 打印原材料

公司在金属材料、功能材料、金属基复合材料方面具有丰富的研究基础，在金属增材制造的新材料开发领域处于国际先进地位。公司已经成功开发多个传统牌号的钛合金材料，另外，公司自主研发专用粉末材料 TiAM1、AlAM1、TC18、In738、K452、TiMIM1 等 20 余种，解决了传统牌号材料成形沉积态残余应力高、工艺适应性差等问题，避免了 3D 打印过程中开裂、变形等问题的出现。生产的高品质 3D 打印专用钛合金粉末材料，主要应用于航空航天、工业机械、科研院所、医疗研究、汽车制造、电子工业以及文创等领域钛合金构件 3D 打印。

4) 金属 3D 打印技术服务

公司在为客户提供多种尺寸、多种成形工艺的金属增材制造的同时，可提供全方位、专业性强的金属 3D 打印技术服务，具体包括工艺咨询服务、设计优化服务、逆向工程服务、软件定制、全套解决方案服务等。

5) 代理销售设备及配件

德国 EOS 是金属和高分子材料工业 3D 打印的领导者。EOS 公司现在已经成为全球最大的金属增材制造设备提供商，覆盖设备、工艺和咨询服务等一整套体系。由于公司在金属 3D 打印

领域有着丰富的工程化应用经验，可以在应用端为客户提供全方位的示范、培训、服务等工作，增强了德国 EOS 本地化服务的及时性和专业性，因此，公司与德国 EOS 公司建立了较为紧密的合作关系。

2.2 主要经营模式

公司围绕金属增材制造产业链，开展金属 3D 打印设备、金属 3D 打印定制化产品及金属 3D 打印原材料、结构优化设计、专用软件等的研发、生产、销售，同时亦向客户提供金属 3D 打印工艺设计开发及相关技术服务等。公司根据客户的需求，为客户提供金属增材制造与再制造技术全套解决方案。公司向客户提供的产品或服务的增值部分即为公司的盈利来源。

2.3 所处行业情况

(1). 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

根据国家统计局《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，公司所属行业为制造业(C)，细分行业为通用设备制造业(C34)——其他通用设备制造业(C349)中的增材制造装备制造(C3493)。

增材制造(3D 打印技术)是三十多年来快速发展起来的重要制造加工手段，即与等材、减材原理并列的增材制造方法，是集先进制造、数字制造、智能制造和绿色制造于一体的一项革命性制造技术，它不仅改变了产品的制造方式，还改变了未来生产与生活模式，进而改变人类的生活。2024 年，DED-LB/M(选择性激光熔化成形加速突破，DED-LB/M(激光立体成形)、BJ(粘接剂喷射)、EBM(电子束熔融)等技术百花齐放产业链生态持续丰富，下游场景拓展至民用大规模生产。从全球 3D 打印行业规模来看，美国依旧处于主导地位，是当前 3D 打印企业主要集中地。中国的增材制造技术从需求出发，以零件制造为切入点开始发展，伴随着增材制造技术的快速成长以及在各个行业领域的不断渗透，产业链基本形成。增材制造技术的应用模式逐步从直接制造走向设计制造，即增材制造技术进入到推动原有制造型企业转型和变革的发展阶段。世界范围内增材制造相关的新工艺、新原理、新材料、新应用不断涌现，4D 打印、空间 3D 打印、电子 3D 打印、细胞 3D 打印、微纳 3D 打印等新概念层出不穷。增材制造技术逐渐成熟，适用材料的种类与应用范围有所拓展，典型金属增材制造结构的力学性能趋于稳定甚至部分超过锻件性能。增材制造技术被用于众多行业制造零部件，从太空旅行的火箭到跑步鞋的中底。增材制造为这些不同行业带来了显著的经济效益，并且正得到相应的应用。系统、服务、软件 and 材料方面的收入在每个行业中都有增材制造用户的贡献。增材制造在医疗和航天领域这些行业中得到了相对广泛的应用。在金属增材制造技术(如粉末床选区熔化、定向能量沉积)领域，国内部分企业已掌握核心技术。产业链覆盖上游材料/设备、中游打印服务、下游应用，长三角、中西部形成产业集聚区，江苏、广东等地企业占比达 70%。工业级设备成为增长点。但是在高端金属粉末、核心光学器件仍依赖进口，国产化替代率需提升。专业化服务能力弱方面仍需加强细分领域服务能力，推动产业链协同创新。未来发展将聚焦于突破“卡脖子”技术、培育专业化市场，并向人形机器人、新能源等未来产业

赋能。

从原材料来看，增材技术大体可分为金属、非金属和生物增材制造技术。金属增材制造是目前增材制造技术和产业发展中最为迅速的，已广泛用于航空航天、生物医药、工业模具和动力能源等相关领域。公司是金属增材制造领域的原材料、装备、定制化产品、专用软件和技术服务的全套解决方案提供商。金属增材制造技术从应用需求出发，首先在航空航天领域等高附加值领域获得应用，从零件级、部件级到整机级逐步加深应用程度。近年来，随着金属增材制造行业关键技术日趋成熟，产业应用推广不断深化，在能源动力、轨道交通、电子、汽车、医疗、模具等领域得到广泛的应用，制造模式从小批量、定制化进入大批量、规模化阶段。随着原材料、设备、工艺技术迭代，成本大幅降低、产品质量有效提升，也为在民用产业领域应用奠定了基础。得益于应用领域不断扩展，需求爆发式增长，金属增材制造原材料需求进一步大幅提升。

金属增材制造装备方面，结合了机械、流体、光学、自动控制、粉末冶金等技术的综合学科。装备正向着大型化、关键零部件国产化、大功率、多激光、上下游一体化整合等方向发展。在上游零部件环节，多家国产厂家可供应主板、激光器、风场系统、振镜等硬件。铂力特联合供应商已完成自研振镜、激光器等核心国产器件应用验证，受到市场认可，并实现了 3D 打印专用软件的自研开发。铂力特作为行业龙头持续进行产业链一体化布局，进一步扩大产业规模和市场竞争力。

金属增材制造技术是一种热加工的材料成形过程。为了保证打印产品的质量，需要从原材料成分设计、原材料制备工艺、增材制造装备、打印参数、打印工艺方案、零件性能调控技术、后处理方案、检验检测方案等多个方面开展关键技术的研发和开发工作。涉及的学科种类多、需要技术和研发人员投入多，研发周期长。

因此，增材制造行业具有一定技术、市场门槛，但其行业整体处于高速发展期，前景良好。推动金属增材制造技术行业的发展，要从提升创新能力、推进应用领域深度和宽度、打造产业集聚以及深化国际合作上下功夫；加大创新研发，突破基础原材料、关键元器件、基础工艺、装备等方面核心技术瓶颈。未来必是挑战与机遇并存，只有不断的创新改革，保持技术领先性，引领行业发展，才能在未来快速发展的产业浪潮中充分体现增材制造技术的创新制造能力，带动整个产业快速、良性发展。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

截止到 2024 年 12 月，与 3100 余家单位建立了合作关系，参与支持了国家多个重点型号建设。公司已发展成为国内外最具产业化规模的金属增材制造创新研发、大规模生产企业，业务覆盖金属增材制造全产业链，涉及粉末原材料、装备、定制化产品、专用软件及技术服务等广泛应用于航空航天、工业机械、能源动力、科研院所、医疗研究、汽车制造、船舶制造及电子工业等领域。

在航空航天领域，公司金属 3D 打印定制化产品在国内航空航天增材制造金属零部件产品市场占有率较高。公司与多家航空航天客户及各类科研院校形成紧密合作关系。公司是空中客车公司

金属增材制造服务的合格供应商，2018 年 8 月，公司与空中客车公司签署 A350 飞机大型精密零件金属 3D 打印共同研制协议，从供应商走向联合开发合作伙伴，标志着公司在金属 3D 打印工艺技术与生产能力方面达到世界一流水平，尤其在大型精密复杂零件打印方面，处于领先地位。2024 年公司再获 Airbus Atlantic 主力机型 A320 XLR 工作包，展示了高质量稳定工业化量产实力，此次新件号工作包的签订，标志着铂力特与空客的合作步入全面深化阶段。

增材制造领域国际知名的市场咨询公司 Wohlers Associates 发布的《沃勒斯报告》连续多年持续跟踪铂力特公司在设备、打印服务等方面的进展，该报告为增材制造领域的权威报告之一，从上世纪 80 年代开始即持续跟踪并发布国际增材制造领域的最新进展。铂力特公司设备、零件打印、部分原材料等核心业务及产品的关键技术性能和相关参数指标与国外先进水平不相上下。

截止 2024 年 12 月 31 日，公司拥有员工 2738 人，累积激光数量 3000 余个，相关分析检测装备约 150 台，是国内最大的金属增材制造产业化基地。公司是国内外较早开展增材制造相关研究的参与者之一。拥有独立的研发机构和技术团队，具备较强的自主创新能力，是具有增材制造装备、原材料、定制化产品、技术自主研发及产业化应用能力的国家级高新技术企业，拥有国家级企业技术中心、金属增材制造国家地方联合工程研究中心等国家级研发平台，累计申请专利 646 项，拥有有效授权专利 375 项，其中发明 100 件，实用新型 222 件、外观设计 53 件。公司现建有国家企业技术中心、国家级金属增材制造国家地方联合工程研究中心、陕西省省级企业技术中心、陕西省金属增材制造工程研究中心、博士后创新基地研发平台等，承担了“国家重点研发计划”“工信部专项”等多项国家重大专项，在金属增材制造技术研发以及应用推广科研项目并取得大量科技成果；获批陕西省技术创新示范企业、省级服务型制造示范企业，同时公司也是工信部 2023 年工业互联网+大数据试点示范企业、国家级绿色工厂、国家知识产权优势企业、陕西省工业化和信息化融合典型示范企业、陕西省智能制造试点示范企业。

铂力特自 2011 年成立以来，围绕金属增材制造装备国产化、粉末材料制备、工艺技术自主研发以及增材制造产品工程化应用推广进行不懈努力。在装备研制方面，对硬件结构进行不断优化调整，控制系统进行自主开发、优化，并前瞻性组建软件研发团队，开发装备专用控制系统、设备在线质量监控系统、工艺处理软件、设备监控和数据采集系统解决成形过程控制、数据处理分析、大批量设备集中管理等问题。掌握大尺寸增材制造装备整机设计，硬件结构研制、控制系统开发、过程处理软件开发、大尺寸多光束增材制造装备一体化集成、稳定性应用验证等核心技术。

随着金属增材制造在不同领域的深入发展，推进大批量、规模化生产的需求在不断提高。2025 年 3 月 17 日，铂力特在 TCT 展会上全球首发金属增材制造 BLT 自动化产线方案（BRIGHTENLINES），产线单元已于 24 年 6 月落地铂力特西安总部生产基地。在工业化生产需求持续升级的背景下，传统单机模式已难以满足金属增材制造对效率与成本的严苛要求。铂力特基于市场趋势与行业痛点的变化，通过深度集成自动化技术与智能控制系统串联起零散生产环节，打造出一条具备强大生产能力和连续运行特性的智能化生产系统。BLT 自动化产线单元集成 8 台打印设备，包含产线总控模块、粉末循环模块、物料转运模块、粉末清理模块、基材拆装模块及废料回收模块，覆盖金

属 3D 打印的关键环节，为行业提供了一种全新的批量生产解决方案。

增材制造专用粉末原材料方面，开展了可重复使用、长寿命高温合金、超高强度钢、高强钛、低成本中强度铝合金以及高模量材料开发与应用，已成功开发的高品质钛合金球形粉末及高温合金粉末材料包括 TA1、TA1ELI、TA15、TC4、TC4ELI、TA18、TC11、TC18、TC21、Ti65、 γ -TiAl、GH5188、GH3536、GH3230、GH4169、GH4099 等。生产粉末制备工艺成熟稳定，其中，粉末球形度、空心粉率、杂质含量、特殊元素含量均达到行业先进水平。设计开发的“牙科激光选区熔化纯钛粉末”产品获得国家药品监督管理局（NMPA）批准的第三类医疗器械注册证，标志着该粉末产品已获准用于相关医疗器械，BLTM 粉末产品在医疗领域合规化应用方面取得的重要进展。自主设计开发了氩气循环系统配套于金属粉末生产线，极大降低了生产中的高压氩气消耗，有效控制了生产成本，为进一步拓展增材制造应用市场奠定了基础，积极响应了低碳环保理念。针对各领域用户对不同品类、不同牌号、不同粒度规格的高品质粉末产品的需求，推出了适用于金属粉末注射成形（MIM）工艺的 BLT-MIM Ti 粉末和适用于定向能量沉积（DED）工艺的 BLT-Ti65 和 BLT-Ti64 ELI 粉末。2024 年作为牵头单位承担国家重点研发计划项目，重点在超大尺寸复杂金属构件高效、高性能增材制造专用钛合金、高温合金、装备、工艺技术等方面开展创新研发以及工程化应用验证等，为金属增材制造技术在航空、航天大型构件批量化装机应用奠定基础。

增材制造工艺技术方面，持续开发新型高温合金、钛合金、铝合金、铜合金、钨钼合金、不锈钢、银等可成形材料的打印工艺，以及大尺寸复杂结构的精密成形、损伤件的快速高性能修复以及再制造、超大尺寸构件的高效、低成本成形工艺。目前运用的增材制造方式主要为：选择性激光熔化成形（PBF-LB/M）和激光立体成形（DED-LB/M）技术以及电弧增材制造技术（WAAM），可成形材料涵盖钛合金、高温合金、铝合金、钛铝系合金、铜合金、不锈钢、模具钢、高强钢、钨钼合金、银、硬质合金等 80 余种，广泛应用于航空、航天、汽车、工业、医疗、模具、能源动力、电子、文创等领域。2024 年牵头国家重点研发计划项目 1 项，在大尺寸复杂构件成形装备与工艺技术增材制造领域，深耕细作，进一步提升产品技术成熟度。基于 PBF-LB/M 工艺，在成形幅面和高度上均实现产品突破。使用激光直接成形实现大尺寸复杂半封闭航空主承力结构制造。实现了某直径 1500mm 级大尺寸薄壁复杂钛合金零件的研制及稳定交付，首件产品经过了客户的力学考核测试。实现了 2000mm 高度的两款钛合金薄壁零件的研制，相关检测结果满足客户指标要求，解决了客户传统方案性能差和良品率不足的问题。

公司多年来持续探索无支撑成形技术的可行性。2023 年，铂力特正式发布了无支撑成形工艺，可以实现 30° 以下悬垂结构的无支撑打印。报告期内，铂力特技术研发团队持续深入研究，根据市场端实际的需求及痛点，即大尺寸流道及水平悬空，进行了大量的研究开发工作，成功打印出 $\phi 100$ 无支撑水平流道， $\phi 100$ 无支撑水平面，使无支撑技术可以更广泛且合理的应用实际零件生产中，为更多复杂零件使用 PBF-LB/M 成形创造了可能。同时，公司推出全新绿激光技术方案，解决了传统 PBF-LB/M 设备打印铜及铜合金致密度不高、打印效率较低的问题，不断提高铜及铜合金制件的打印质量。

在增材制造专用软件方面：铂力特的工艺路径规划软件（BP 软件）能够对零件的内外轮廓、上下表皮、各种支撑、结构体等自动进行工艺路径规划以及赋予其打印参数，支持单激光、多激光、变光斑等不同光路方案，能够对几十 G 的 STL 文件进行切片以及路径规划，具有明显的技术优势还自研了机器控制软件（MCS 软件）能够对打印过程中的各个参数进行采集、存储，对多个重要参数进行自动控制。集成有基于深度学习的缺陷检测软件，能够对打印过程中的典型缺陷进行识别与处理。能够提供工厂级的打印设备管理软件 MES 系统，能够对铂力特的设备进行实时监控打印参数、实时显示打印照片、打印视频，并且能够对上述数据进行存储以及报表分析。可以用于工厂级设备监控、设备运行效率分析等。软件能够对设备进行自动排产，对打印完毕的零部件进行全流程追踪，对后处理流程进行提前规划与工艺制定。

在增材制造装备方面，自主研发并生产了 BLT-A160、BLTA300/A320 系列、BLT-A400、BLT-S210、BLT-S310/S320 系列、BLT-S400、BLT-S450、BLT-S500/S510/S515 系列、BLT-S600/S615 系列、BLT-S800/S815/S825、BLT-S1000、BLT-S1300、BLT-S1500、BLT-S1025、BLT-C400、BLT-C600、BLT-C1000 等二十余个型号的增材制造装备，其中 BLT-C600 获得 IF 大奖、REDDOT 红点奖；BLT-S300 获得 REDDOT 红点奖；BLT-S310 获得中国首届工业设计展优秀工业设计奖且成功出口德国，BLTS300、BLT-S600、BLT-S800、BLT-S1000 获得陕西省“工业精品”荣誉；BLT-S500、BLT-S600、BLT-S800 装备获得陕西省“首台套”荣誉，BLT-S1500 达到国家首台套标准，增材制造装备核心关键参数达到国际先进水平。铂力特吹风和光学系统经长期验证，已在稳定性和一致性方面达到行业领先水平。公司，技术方案持续优化，以更高的成形尺寸、更智能的系统 and 更高效的生产模式，迈向金属 3D 打印“大生产时代”的新台阶。

在增材制造应用方面，铂力特持续深耕，通过加大研发、技术熟化、降本增效等一些列措施，将金属增材技术从航空航天逐步扩展到医疗、模具、汽车、石油化工、商业航天、新能源、消费电子、机器人、运动消费品等行业；无数个新领域、新应用，因为使用金属增材技术提升了性能、优化了功能、缩短了交货周期、加快了迭代速度、减少人工、升级了供应链、改善了传统工艺的碳排放和环境污染等问题，利用增材制造工艺解决客户痛点，为客户创造价值。金属 3D 打印已成为产品创新、品质优化、降低成本、企业转型、产业升级的主要手段。

商业航天方面，近年来，我国商业航天产业进入高速发展阶段，金属增材制造技术正成为传统行业破局路上的“关键引擎”。金属 3D 打印技术在加工商业航天大尺寸、结构复杂、耐高温材料零部件时具有先天优势。基于增材制造工艺原理设计零部件，航天设计师可以实现零部件集成优化设计、结构功能一体化设计等，满足航天器轻量化需求，并可以在保证零件质量的同时实现零件快速制造，缩短交付周期，加快研发迭代。除此之外，金属 3D 打印技术在批量生产、降本增效方面也具有显著优势。铂力特已助力蓝箭航天、东方空间、九州云箭、星际荣耀、星众空间等多个商业航天客户完成发射、飞行任务，参与的多个商业航天项目已进入批量生产阶段。铂力特为这些公司提供了从优化设计到技术咨询，从零件研制到设备、原材料配套等的全方位支持。铂力特参与的商业航天典型应用场景包括：可重复使用液氧甲烷火箭、固体运载火箭、液体运载火

箭，立方星部署器、实验卫星、商业通信卫星等；其中多个商业航天项目已进入批量生产阶段。铂力特将持续研判商业航天客户需求，在优化设计、技术及研发支持，设备能力及稳定性，产品交付质量、周期和最终成本等方面，不断强化市场竞争力，不断深化与商业航天用户的合作。

压铸模具方面，压铸模具作为制造精密铸件的重要工具，广泛应用于汽车、航空航天、医疗、建筑、消费电子等行业，对现代制造业的发展起着举足轻重的作用。随着制造业持续升级，终端市场对产品性能、成本和生产效率的要求日益严苛，模具制造不仅需要具备更高的强度和精度，还需在轻量化、散热性能与生产周期等方面全面优化。铂力特通过 3D 打印技术，在铝合金压铸模具内部设计出自由、精确的冷却通道，使冷却液能够直接作用于高温区域，进而有效调节模具表面的温度分布，显著提高冷却效率，避免模具因热疲劳而导致开裂等质量问题。优化后的冷却系统可极大延长模具的使用寿命，降低维护频率，保障生产稳定运行。采用高性能材料 BLT-18Ni300，通过拓扑优化，精确去除不必要材料，实现模具内部结构与材料分布的优化。BLT-18Ni300 具备超高强度与良好韧性，能以较少材料满足严苛的性能要求，由该材料制成的铝合金压铸模具，其重量仅为 27kg。轻量化设计不仅提高了材料利用率，还使得模具在搬运、安装与维护过程中更加简便，极大降低了运输维修时间与成本。此外，铂力特的 3D 打印技术在压铸模具制造中发挥着降本增效的作用。相比传统压铸模具制造需要经过切削、焊接与装配等环节，3D 打印技术能够简化生产流程，通过整合多道工序实现一体成形，有效缩短了制造周期。不仅如此，制造过程中几乎没有材料浪费，未使用的金属粉末材料还可循环回收利用，进一步降低了生产成本。而且，一体化打印减少了加工工序和装配环节，降低了人力成本和设备占用成本，为企业带来了显著的经济效益。

人形机器人方面，随着具身智能技术的发展，人形机器人正加速从实验室迈向产业化，然而在发展过程中面临诸多技术挑战。华力创科学团队在寻找六维力传感解决方案过程中，面临复杂结构设计、质量控制及交付效率等诸多挑战，铂力特十余年的生产经验、打印工艺和设备能力，能够保证批量生产产品的一致性和稳定性，进而缩短整体交付周期，助力华力创科学突破瓶颈。微型六维力传感器 Photon Finger 是目前全球尺寸最小的六维力传感器，加工难度极高。铂力特与华力创科学团队优化结构设计，减少零部件数量、一体成形，降低了装配难度和加工难度。在确保内部结构精度的同时，显著降低了加工成本，并将加工周期缩短至 20 分钟每批次。一体化成形提升了产品的生产效率，相较于传统机加一次仅能加工一个传感器，3D 打印满版能同时打印 15-30 个。不仅如此，产品性能得到了显著提升，量程及过载能力提升 50%~250%。铂力特的打印工艺与高强度低成本钢材料使华力创科学的踝关节六维力传感器取得了突破性进展，并助力腕关节六维力传感器 PhotonR40 核心结构的量产，选择轻量化材料，使传感器在性能提升的同时，重量减轻 20%~30%，从而提升机器人的稳定性和平衡性。此外，通过金属 3D 打印一体化成形，降低装配难度，并显著提升量产能力，为机器人的稳定运行提供了坚实保障。未来，铂力特将继续赋能华力创科学，为智能制造领域注入更多创新活力，推动人形机器人技术迈向新高度。

3C 行业方面，随着折叠屏、可穿戴设备、智能硬件等消费电子产品向轻薄化、高性能化、精

密化方向发展，传统制造工艺在极限轻量化和复杂结构制造上的局限性日益显现。金属 3D 打印赋能 OPPO Find N5 实现极致轻薄设计，助力 OPPO Find N5 旗舰新品发布。这是铂力特继荣耀 Magic V2 后，在 3C 领域落地的第二个大规模量产应用案例，标志着金属 3D 打印在消费电子行业的进一步成熟与突破。在双方的联合研发过程中，铂力特凭借深厚的金属 3D 打印技术积累，从材料优化、工艺开发到设备批产方案，为 OPPO 提供了一体化增材制造解决方案，承担了天穹铰链主要结构件——翼板与外转轴中框的制造任务，助力 OPPO 打造出更轻、更薄、更强的折叠结构。最终通过 28 道精密工序，实现了每批次 25 小时可产出 300 个全球最薄的钛合金结构件，将 3D 打印钛合金的商业化产品最小尺度纪录从 0.3mm 缩小至 0.15mm。与此同时，铰链整体刚性提升 36%，强度提升 120%，核心组件抗冲击能力提升 100%，确保折叠屏手机在轻薄设计的同时具备更高的耐用性。此次合作不仅展示了金属 3D 打印技术在消费电子领域的落地应用，更标志着高端制造技术在智能终端产品中的新突破。金属 3D 打印凭借其轻量化材料应用、高精度复杂结构制造能力以及定制化生产优势，在 3C 领域展现出了广阔前景，可提供传统加工无法比拟的解决方案。作为金属增材制造行业的领先者，铂力特将持续推动 3D 打印在 3C 行业的深度应用，为未来智能制造提供更多可能。

文创方面，铂力特利用金属 3D 打印技术将民族文化与现代科技深度融合，曾推出包括长安古建、签字笔、龙印章、龙钥匙扣等一系列文创产品。报告期内再推出“长安系列”金属 3D 打印文创产品，让古都风韵历久弥新。铂力特从秦地千年的历史传承与工匠智慧中汲取文化滋养，用现代科技赋予人类永恒的美学追求以载体，开辟创新路径，用金属 3D 打印技术再现工艺传世之美，进一步拓展了文创领域应用市场。

(3). 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

金属增材制造是增材制造技术最重要的一个分支。是以金属粉末/丝材为原料，以高能束（激光/电子束/电弧/等离子束等）作为能量源，以计算机三维 CAD 数据模型为基础，运用离散—堆积的原理，在软件与数控系统的控制下将材料熔化逐层堆积，来制造高性能金属构件的新型制造技术。金属增材制造主要分为粉末床成形以及同步材料送进成形。粉末床又主要包括选择性激光烧结技术（SLS）、选择性激光熔化成形技术（PBF-LB/M）以及电子束选区熔化技术（EBSM）。同步材料送进成形包括激光立体成形技术（DED-LB/M）、电子束熔丝沉积技术（EBFF）以及电弧增材制造技术（WAAM）。报告期内在行业内未发现有其它新技术路线报道。

公司主要开展选择性激光熔化成形（PBF-LB/M）和激光立体成形（DED-LB/M）技术以及电弧增材制造技术（WAAM）相关粉末材料、装备、工艺技术、定制化产品、结构优化设计以及软件开发等技术研究。选择性激光熔化成形技术具有精度高、复杂结构可实现性强等特点，在复杂精密结构制造领域优势显著，因此随着航空航天领域对大尺寸精密构件的需求，国内外均在致力于大尺寸多光束激光选区熔化成形装备及工艺技术研究。目前国内外已有 1500mm 的设备，但是激光器数量少、处于样机阶段、暂时没有经过大量的工程验证。德国 EOS 公司的 3D 打印机在欧

美市场的占有率超过 40%，EOSAMCMM4K 的成形尺寸为 450mmx450mmx1000mm，是 M-400-4 的升级版。其采用 4 激光系统，单个激光器功率可达 1000W，由此实现 4 激光高效的工业化成形应用。荷兰的 AdditiveIndustriesMetalFAB-600 成形尺寸为 600mmx600mmx1000mm，使用 10 个激光器，成形效率达到 1000cc/h。德国 SLM Solutions 公司专注于选择性激光烧结技术，这一技术上有着多项专利。SLMSolutions 发布信息 3D 打印设备 SLM-NXGXII600，该设备配备了 12 台 1Kw 的激光器和一个 600mmx600mmx600mm 的成型舱室。此设备主要用于大尺寸零件的批量化生产。报告期内，公司针对超高尺寸零部件一体化制造的数米级 24 光设备 BLT-S825，BLT-S825 的成形尺寸为 850mmx850mmx2500mm (W×D×H)，净成形高度突破 2.5m，支持 100μm 大层厚打印，最大成形效率可达 870cm³/h，成形更高效，并配置了高品质质量监控系统，为空天零部件制造护航。在 2025 TCT Asia 展会上，铂力特正式发布新一代工业级金属 3D 打印设备 BLT-S1025，这款设备不仅延续了 BLT-S1000 的稳定性能，更在成形尺寸、激光配置、生产效率等方面实现了全面突破。设备的净成形高度从 BLT-S1000 的 1500mm 提升至 2500mm，进一步拓宽了超大尺寸零件的一体成形能力。激光器配置升级为 26 光和 32 光方案，大幅缩短打印周期，提升成形效率，满足航空航天等先进制造业高质量发展需求，迈向金属 3D 打印“大生产时代”的新台阶。因此，大尺寸、多激光的高效增材制造装备是未来的发展趋势。总体上国内已实现装备整机层面国产化，与国外同类型装备对比，成形尺寸、成形效率、智能化水平等优于国外装备，整体稳定性程度也越来越好。装备专用软件、激光器、扫描振镜等核心器件等已实现国产，但需要进行长时间应用验证、迭代提升。选择性激光熔化工艺技术方面，突破了航空飞机发动机大尺寸、薄壁、复杂钛合金结构件成形变形控制技术，零件结构满足设计要求，力学性能满足使用要求，还需进行产品考核验证试验，促进工程化应用；突破航天发动机构件低成本制造以及批量化制造质量控制技术，产品成本实现降低、质量提升。

激光立体成形技术 (DED-LB/M) 可一体化成形大尺寸零件，具有制造柔性化程度高，生产效率高，研制周期短，制造成本低，成形的制件质量精度、力学性能优等特点，现已经广泛应用于航空航天、船舶机械等行业关键结构件的研制、生产以及高性能部件的修复和大型航空航天零部件的直接制造。BLT-C 系列设备是铂力特开发的针对激光直接沉积成形/激光熔覆/激光修复等场景的激光立体成形设备，专注于航空航天和科研领域，现已推出 BLT-C400、BLT-C600、BLT-C1000、BLT-C2015、BLT-C2520、BLT-C3000 等不同成形尺寸的近十个型号设备，设备最大成形尺寸近 4m。其中 BLT-C400、BLT-C600、BLT-C1000 适用于航空航天领域中小尺寸零件的快速成形及修复。在零件修复方面，BLT-C 系列设备开发了辅助修复功能和自动修复功能，辅助修复功能可以大幅缩减修复区采点-修复模型处理-修复程序处理时间；自动修复功能则通过高精度数据采集及算法重构。报告期内，激光立体成形技术助力批量叶片精准修复。目前，公司 DED-LB/M 设备满足各类大尺寸复杂零部件的高效生产需求，为航空航天、高校科研等领域客户高性能零部件研制、生产及修复提供高质量、低成本的金属增材制造全套解决方案。

电弧增材制造技术 (WAAM) 是一种基于逐层堆焊的快速成形技术，具有对设计的响应快，

成形尺寸大，成形效率高，丝材利用率高，制造周期短、成本低等特点。铂力特力求为复杂大尺寸零件提供更多种工艺技术的制造解决方案，目前在 WAAM 技术方面经验成熟，已交付各类零件数百件，并实现工程化应用。其中 BLT-W4000 的成形尺寸为 2000mm×2000mm×3000mm (W×D×H)，BLT-W2520 的成形尺寸为 3600mm×3600mm×1500mm (W×D×H)，BLT-W2000 的成形尺寸为 1000mm×1000mm×2700mm (W×D×H) 或 1200mm×1200mm×1500mm (W×D×H)，满足各类复杂零部件的高效生产需要。铂力特已帮助航空航天、机械、石油重工等领域客户实现工程化应用零部件的高效生产，零部件相关性能测试一次性通过客户验收。报告期内，铂力特助力天津大学发表 WAAM 研究新进展。

2024 年公司增材制造技术在人形机器人、低空经济、商业航天等应用领域获得多项进展，铂力特为商业航天客户加快零部件研发迭代、提高装备的性能与可靠性，降低生产成本等方面提供有力支持。在材料方面，铂力特推出适用于航空航天领域的 BLT-GH4169、BLT-GH3536 等高温合金材料以及 BLT-Ti64、BLT-Ti65、BLT-Ti2AlNb 等钛合金材料。在设备方面，铂力特 BLT-S 系列设备已被广泛应用于多个商业航天项目，满足商业航天用户组合制造、快速研制和批量生产等多样化的生产需求。金属 3D 打印技术加工商业航天大尺寸、结构复杂、耐高温材料零部件时具有先天优势，已逐渐成为零部件研制、批产的常态加工手段。与人工智能领域头部企业建立合作，共同发掘机器人方向增材制造应用场景，目标通过轻量化/集成化/结构功能一体化设计制造，提升人形机器人整体性能，降低制造成本和生产周期，报告期内实现在多个类型、部位上进行了验证、试制和测试，取得显著进展。并且首次亮相 2024 世界机器人大会，展示的机器人肩支架、胸骨、小臂、大腿、手指关节等零件，体现了增材制造定制化制造在机器人领域的应用潜力。增材制造技术是未来制造前进的方向，是技术和时代发展大势所趋。

随着信息技术的蓬勃发展，新业态悄然兴起，为提高增材制造全流程标准化管控水平，公司在生产经营过程进一步融合数字化、自动化、智能化生产管控技术。增材制造基于自身数字化与智能化结合的特征，快速适应新型制造模式，已初步实现智能制造，在未来随着信息技术的进一步发展，智能工厂将与网络协同制造结合，构建面向云定制的分分布式智能产线协调管控体系，以及基于 5G 网络的状态可察、风险可辨、未来可测、生产流程可控的智能化综合运营系统是增材制造的新型制造模式，从而实现从定制化向批量化、制造化向服务化以及向制造无人化的制造过程转化。

3、公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2024年	2023年		本年比上年 增减 (%)	2022年
		调整后	调整前		
总资产	7,285,685,073.58	6,525,692,550.87	6,567,440,816.39	11.65	3,031,566,045.96
归属于上市公司股东的净资产	4,817,932,839.05	4,738,283,926.65	4,769,640,080.94	1.68	1,529,373,064.75
营业收入	1,325,570,668.71	1,152,447,774.07	1,232,387,091.29	15.02	918,078,592.81
归属于上市公司股东的净利润	104,435,058.04	110,237,424.28	141,593,578.57	-5.26	79,498,800.11
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	35,674,331.63	74,288,039.56	105,644,193.85	-51.98	29,753,368.46
经营活动产生的现金流量净额	346,158,903.04	-130,639,244.11	-130,639,244.11	不适用	-107,524,514.96
加权平均净资产	2.18	6.74	8.57	减少4.56个百分点	5.64

产 收 益 率 (%)				分点	
基 本 每 股 收 益 (元 / 股)	0.3848	0.6895	0.89	-44.19	0.70
稀 释 每 股 收 益 (元 / 股)	0.3818	0.6805	0.87	-43.89	0.68
研 发 投 入 占 营 业 收 入 的 比 例 (%)	15.94	15.92	16.42	增加 0.02 个百 分点	17.71

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	211,564,738.30	357,405,744.73	223,489,358.30	533,110,827.38
归属于上市公司股东的净利润	957,500.30	68,430,314.06	-22,872,407.57	57,919,651.25
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-14,219,746.81	49,735,828.48	-41,367,923.90	41,526,173.86
经营活动产生的现金流量净额	-196,703,653.63	-70,252,444.49	33,078,369.83	580,036,631.33

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

☐适用 ☒不适用

4、 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)					11,348		
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)					10,292		
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数（户）					不适用		
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数（户）					不适用		
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数（户）					不适用		
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数（户）					不适用		
前十名股东持股情况（不含通过转融通出借股份）							
股东名称 （全称）	报告期内增 减	期末持股数 量	比例 (%)	持有有 限售条 件股份 数量	质押、标记或冻 结情况		股东 性质
					股份 状态	数量	
折生阳	12,869,093	45,041,825	16.57	-	无	-	境内自然 人
萍乡晶屹商务信息 咨询合伙企业（有 限合伙）	5,357,849	18,752,471	6.9	-	无	-	境内非国 有法人
薛蕾	3,497,646	10,687,482	3.93	-	无	-	境内自然 人
王萍	1,353,391	4,781,400	1.76	-	无	-	境内自然 人
泉州博睿企业管 理合伙企业（有限合 伙）	1,331,628	4,660,698	1.71	-	无	-	境内非国 有法人
国开制造业转型升 级基金（有限合伙）	1,269,841	4,444,444	1.64	-	无	-	未知
国器元禾私募基金 管理有限公司－工 业母机产业投资基 金（有限合伙）	1,269,841	4,444,444	1.64	-	无	-	未知
雷开贵	1,038,063	3,909,860	1.44	-	无	-	境内自然 人

葛卫东	881,768	3,066,521	1.13	-	无	-	境内自然人
香港中央结算有限公司	2,404,740	2,732,453	1.01	-	无	-	未知
上述股东关联关系或一致行动的说明			折生阳先生和薛蕾先生为一致行动人，泉州博睿企业管理合伙企业（有限合伙）为薛蕾先生控制的企业，薛蕾先生持有萍乡晶屹商务信息咨询合伙企业（有限合伙）4%的合伙份额；除上述情况外，公司未知其他流通股股东之间是否存在关联关系或属于《上市公司股东持股变动信息披露管理办法》中规定的一致行动人。				
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明			不适用				

存托凭证持有人情况

☐适用 ☒不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

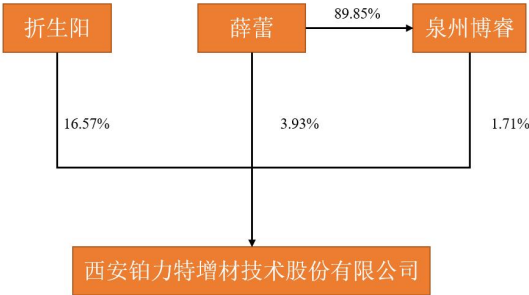
☐适用 ☒不适用

4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

☐适用 ☒不适用

4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

☒适用 ☐不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

☐适用 ☒不适用

5、公司债券情况

☐适用 ☒不适用

第三节 重要事项

1、 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对

公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期内，2024 年度公司实现营业收入 132,557.07 万元，较上年同期增长 17,312.29 万元，增幅 15.02%，随着公司经营规模的持续扩大，营业成本增加较大，导致公司的营业利润和净利润均有所下降。报告期内，公司持续加强研发能力以及销售能力建设，研发费用和销售费用均有所增长，由于股份支付费用减少，管理费用有所降低。公司继续加大销售货款的催收力度，报告期内货款回收增长较大，公司本期经营性现金流为 34,615.89 万元，较上年同期净流入增加 47,679.81 万元。

2、 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

☐适用 ☒不适用