

西安铂力特增材技术股份有限公司
关于投资金属增材制造产业创新能力建设项目
可行性研究报告

二零二一年七月

一、 项目概述

西安铂力特增材技术股份有限公司（以下简称“铂力特公司”）关于投资金属增材制造产业创新能力建设项目，针对国内外增材制造产品市场需求及铂力特公司产业发展需要，计划投资不超过 20 亿元（含本数），购置土地约 170 亩，建设大尺寸金属增材制造车间、增材智造产业综合创新中心以及相关配套厂房等总建筑面积约 19 万平米，配套 S500、S600、S800、S1000 型等大型金属增材制造装备、热处理炉等设备仪器，建设金属增材制造产品生产线，及相关配套设施。通过本项目建设，公司金属增材制造产品年生产能力大幅提升，建设成为国内规模最大的金属 3D 打印全产业链服务企业。建设内容及规模最终以审批或实际建设为准。

二、 项目前景分析

增材制造技术的应用模式逐步从试验验证阶段走向大规模应用推广阶段，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。随着土地、劳动力等要素成本的快速上涨，资源环境约束进一步增强，我国制造业传统的低成本竞争优势不断减弱，正面临欧美发达国家“再工业化”和发展中国家低成本承接产业转移的“双重挤压”。增材制造与信息网络技术、新材料技术、新设计理念的深度融合，将给传统制造业带来变革性影响。

随着 3D 打印材料、装备和工艺的突破，3D 打印势必会对传统制造业带来变革性的影响，势必会带来制造新业态。未来几年势必会是 3D 打印企业发展的大机遇期，同时行业竞争势必加剧，也将会是 3D 打印企业发展的大挑战期。总体来说，增材制造行业发展趋势如下：

1) 规模化、集成化

增材制造是高端制造业的重点方向，在制造业中居于核心位置。增材制造应包括制造工艺、核心元器件和技术标准及智能化系统集成。同时将增材制造与传统制造相结合，使增材制造成为传统制造的补充与拓展。

2) 精度化、快速化

提高产品的制造精度和打印速度，将会成为未来增材制造设备一个重要发展方向。增材制造技术自从诞生以来，一直沿用逐层堆积加工的方式，这一思想在大多数增材制造设备中都能得以体现。但是这种方法会面临一个矛盾现象：精度提高速度下降，速度提高精度下降。因此，制造业的发展将通过二者

兼得，将精度与速度双提高，来增加产品竞争力。

3) 材料通用化、专业化和多样化

目前，国内增材制造行业面临着材料种类少，不能通用，质量没有相应标准的现象。未来增材制造材料应当克服这些问题，朝着通用化、专业化和多样化的方向发展。首先，材料通用化，可以使同一材料用于多种设备；其次，材料专业化，规范材料标准，保障材料的稳定性；最后，材料多样化，增加增材制造材料种类，满足不同产品需求。

铂力特公司一直专注主业，致力于金属增材制造技术研究，自 2011 年成立以来一直保持高质量高速发展，目前已发展成为国内最具产业化规模的金属增材制造企业，产品及服务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，尤其在航空航天领域，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。公司主要客户包括中航工业下属单位、航天科工下属单位、航天科技下属单位、航发集团下属单位、中国商飞、中国神华能源、中核集团下属单位、中船重工下属单位以及各类科研院校等。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。

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技术、自动化智能化生产技术等，2020 年通过 2017 年工信部智能制造专项项目验收，项目实施符合项目任务要求，获得专家好评。项目实现了数字化新模式应用探索，建成金属增材制造智能化工厂，实现工厂协同运营、车间执行优化、制造智能化各层级的数据集成，有效提升企业适应市场发展和识别客户定向需求能力，有效促进企业生产经营效率的提高。为增材制造技术产业发展树立智能制造新模式应用标杆。

增材制造基于自身数字化与智能化结合成形模式，已初步形成智能制造的生产模式，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，形成风险可辨、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过程转化。

本项目所建设金属增材制造产品生产线和大尺寸金属增材制造车间，将配套 S500、S600、S800、S1000 型等大尺寸金属增材制造装备，有效缓解大尺寸增材制造装备短缺的问题并紧紧抓住行业发展的“风口机遇期”，加快建立金属 3D 打印技术全产业链创新优势，成为具备国际影响力的中国 3D 打印产业的龙头企业。

三、 项目实施必要性

1. 技术必要性

随着航空航天装备更加注重追求轻质、高效和高可靠性，设计中越来越多地采用复杂整体结构件和精密复杂结构件。由于单个结构件的尺寸和复杂性不断增加，对结构件加工制造要求日趋苛刻。同时，航空航天用钛合金等材料具有高熔点、难变形和难加工等特点，使得复杂整体结构件和精密复杂结构件的制造尤其困难。特别是越来越多的异形结构，传统的锻造、铸造、焊接、机加等成形工艺已无法满足结构件的设计和制造要求。因此，研究开发能够解决航空航天整体复杂结构件难加工甚至无法加工问题的制造技术途径，已成为先进制造技术的重要发展方向和前沿热点课题。

金属增材制造技术由于其在新产品的快速研发和通过创新设计来大幅度提升机械结构的性能的显著优势，因而对航空、航天、航海、动力和高端机械装备领域新型号的快速研发和技术进步有极为重要的价值。增材制造技术从需求出发，以设备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，产业布局急促形成。在经历了初期产业链分离、原材料不成熟、技术标准不统一与不完善、以及成本昂贵等问题后，逐步形成了自主装备，原材料和制造工艺的创新发展，某些方面优于国际水平，与欧美发达国家形成了强劲的追赶趋势；但在应用范围、关键器件、成形材料、智能化控制和等方面较为落后。在高性能终端零部件直接制造方面还具有非常大的提升空间。金属增材制造产业还面临着产业链存在薄弱环节，“卡脖子”技术亟待攻克，产业化规模多而不强的问题。

2. 行业发展政策

随着《中国制造 2025》、《十三五国家战略性新兴产业发展规划》、《增材制造产业发展行动计划（2017-2020 年）》等国家政策规划的相继出台，增材制造正式上升为国家战略，2017 年工信部联合国家发改委、教育部等 11 部门印发《增材制造产业发展行动计划（2017—2020 年）》，保障我国 3D 打印产业保持高速发展，提高 3D 打印技术、在重点制造业领域获得规模化应用，建设完善生态体系。《增材制造标准领航行动计划（2020-2022）年》国家标准化管理委员会、工信部等 6 部委于 2020 年 2 月提出构建和完善增材制造标准体系，到 2022 年，增材制造专用材料、工艺、设备、软件、测试方法、服务等领域的“领航”标准数量达到 80-100 项。加强增材制造国际标准化工作，推动 2-3 项我国优势增材制造技术和标准指定为国际标准，增材制造国际标准转化率达到 90%。同时全国各地和世界各地也纷纷出台了鼓励增材制造产业发展的支持政策，我国的增材制造产业进入高速发展阶段。

综上所述，为了更快地推进金属 3D 打印产业快速发展，积极响应科技强国和制造强国战略，公司在增材制造产业化方向加快布局建设。项目以金属 3D 打印核心装备及航空航天应用为产业重心，同时吸引上下游产业链聚集，融合科技研发、教育、服务等产业协调发展，构建金属增材制造全产业链创新基地。

四、 项目投资概算

项目总投资不超过 20 亿元（含本数），投资金额明细以最终审批及实际投资为准。

五、 项目实施主体及实施地点

本项目实施主体为西安铂力特增材技术股份有限公司，项目建设地点预计为：西安市高新区韦斗路以南、纬二十八路以北、经三十八路以西、经四十路以东。

六、 项目建设周期

本项目建设周期约 36 个月，最终以实际建设情况为准。

七、 项目的政府审批情况

项目实施尚需办理立项、施工等前置手续，尚需相关部门最终批复。

八、 项目相关风险提示

项目实施尚需办理立项、施工等前置手续，如因国家或地方有关政策调整、项目审批等实施条件发生变化，该项目的实施可能存在顺延、变更、中止甚至终止的风险。此外，项目建设、达产需要一定的时间周期，项目实施过程中，可能

会受到宏观经济环境等不确定因素的影响，给项目资金筹集、项目建设、项目经济效益带来不确定性风险。本次项目投资资金来源为自筹资金，资金能否按期到位存在不确定性，投资、建设过程中的资金筹措、信贷政策的变化将使公司承担一定的资金财务风险。

公司将积极关注产业政策、行业趋势及市场变化，及时调整经营策略，并持续跟踪项目建设及运营过程中遇到的各方面问题，采取有效措施解决问题，确保项目尽快建成投产。公司将根据项目具体进展情况，依据相关规定及时履行信息披露义务。敬请广大投资者注意投资风险。

九、 可行性分析结论

本项目符合相关政策和公司发展战略规划，按照公司目标产能需求，应加快建设投产，以弥补供应缺口，满足市场需求，提升公司效益，为公司发展做出贡献。本项目规划合理、可行，符合公司及全体股东的利益。

西安铂力特增材技术股份有限公司董事会

2021年7月22日