股票简称：西部超导　　股票代码：688122

西部超导材料科技股份有限公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票预案

Western Superconducting Technologies Co., Ltd.

（西安经济技术开发区明光路 12 号）

二〇二一年七月

发行人声明

1、公司及董事会全体成员保证预案内容真实、准确、完整，并确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

2、本预案按照《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等法规及规范性文件的要求编制。

3、本次向特定对象发行股票完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次向特定对象发行股票引致的投资风险，由投资者自行负责。

4、本预案是公司董事会对本次向特定对象发行 A 股股票的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

5、投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

6、本预案所述事项并不代表审批机关对于本次向特定对象发行股票相关事项的实质性判断、确认或批准，本预案所述本次向特定对象发行股票相关事项的生效和完成尚待公司股东大会审议通过并取得有关审批机关的批准或核准。

特别提示

一、本次向特定对象发行 A 股股票方案已经公司于 2021 年 7 月 7 日召开的第三届董事会第二十三次会议审议通过，尚需履行相应的国资审批程序、尚需获得公司股东大会审议通过、上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后方可实施。

二、本次向特定对象发行的发行对象不超过 35 名，为符合中国证监会规定条件的特定对象。发行对象包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者、自然人或其他合格投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象将在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后，根据发行对象申购报价情况，遵照价格优先等原则，由董事会与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。监管部门对发行对象股东资格及相应审核程序另有规定的，从其规定。

所有发行对象均以人民币现金方式并按同一价格认购本次向特定对象发行的股份。

三、本次发行的定价基准日为公司本次发行的发行期首日。

本次向特定对象发行股票的发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%，上述均价的计算公式为：定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行价格将进行相应调整。

最终发行价格将在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，由公司董事会根据股东大会授权与保荐机构（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，遵照价格优先等原则，根据发行对象申购报价情况协商确定，但不低于前述发行底价。

四、本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过 50,000,000 股（含本数），若按照截至 2021 年 6 月 30 日公司已发行股份总数测算，占比为 11.33%，不超过发行前股本的 30%。最终发行数量将在本次发行获得中国证监会作出予以注册决定后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司在审议本次向特定对象发行事项的董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本等除权事项或者因股份回购、员工股权激励计划等事项导致公司总股本发生变化，本次向特定对象发行的股票数量上限将作相应调整。

五、本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 201,300.00 万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额（万元）	拟投入募集资金额（万元）
1	航空航天用高性能金属材料产业化项目	97,100.00	97,100.00
2	高性能超导线材产业化项目	10,082.00	10,082.00
3	超导创新研究院项目	23,000.00	23,000.00
4	超导产业创新中心	37,320.00	37,320.00
5	补充流动资金	33,798.00	33,798.00
合计		201,300.00	201,300.00

在本次发行募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，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。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资金额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

六、本次向特定对象发行股票完成后，特定对象所认购的本次发行的股票限售期需符合《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》和中国证监会、上海证券交易所等监管部门的相关规定。发行对象认购的股份自发行结束之日起 6 个月内不得转让。本次发行对象所取得公司本次向特定对象发行的股票因公司分配股票股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。法律法规对限售期另有规定的，依其规定。限售期届满后的转让按中国证监会及上海交易所的有关规定执行。

七、公司一贯重视对投资者的持续回报。关于公司利润分配政策、最近三年现金分红情况及未来三年股东分红回报计划等具体内容参见本预案“第五节 利润分配情况”。

八、本次向特定对象发行完成后，不会导致公司无实际控制人结构发生变化，也不会导致公司股权分布不具备上市条件。

九、关于本次向特定对象发行股票摊薄即期回报分析及填补回报措施的具体内容参见本预案“第六节 本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的影响、采取填补措施及相关承诺”。本预案中公司对本次发行完成后每股收益、净资产收益率的假设分析不构成对公司的业绩承诺或保证，公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。请投资者注意投资风险。

十、董事会特别提醒投资者仔细阅读本预案“第四节 本次发行相关的风险说明”有关内容，注意投资风险。

释 义

在本预案中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

公司、本公司、发行人、西部超导	指	西部超导材料科技股份有限公司
本次向特定对象发行、本次发行	指	西部超导材料科技股份有限公司 2021 年度向特定对象发行股票之行为
本预案	指	西部超导材料科技股份有限公司 2021 年度向特定对象发行股票预案
定价基准日	指	计算发行底价的基准日
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所、交易所	指	上海证券交易所
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委、发改委	指	中华人民共和国发展改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
工信部、工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科工局、国防科工局	指	国家国防科技工业局
募投项目	指	拟使用本次发行募集资金进行投资的项目
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《西部超导材料科技股份有限公司章程》
科创板	指	上海证券交易所科创板
控股股东、西北院	指	西北有色金属研究院，为公司控股股东
实际控制人	指	陕西省财政厅
聚能磁体	指	西安聚能超导磁体科技有限公司，西部超导控股子公司
东软医疗	指	东软医疗系统股份有限公司
上海联影、联影医疗	指	上海联影医疗科技有限公司
健信核磁	指	宁波健信核磁技术有限公司
GE	指	General Electric，美国通用电气公司
Philips	指	Royal Philips Electronics of the Netherlands，荷兰皇家飞利浦电子公司
SIEMENS		Siemens AG，德国西门子公司
保荐人、保荐机构、主承销商、中信建投证券、中信建投	指	中信建投证券股份有限公司
报告期内	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1–6 月
A 股	指	每股面值为 1.00 元的人民币普通股
股东大会	指	西部超导材料科技股份有限公司股东大会
董事会	指	西部超导材料科技股份有限公司董事会
监事会	指	西部超导材料科技股份有限公司监事会
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
钛合金	指	以钛（Ti）为基加入适量其他元素，调整基体相组成和综合物理化学性能而形成的合金
海绵钛	指	把钛矿通过冶金反应生成四氯化钛，与金属镁反应，就得到海绵状多孔“海绵钛”，海绵钛是生产钛材的重要原材料
钛合金牌号	指	针对某种钛合金材料所取的名称，一般反映钛合金的组织结构、化学成分和性能等特征，以“TA/TB/TC+阿拉伯数字”表示
结构件	指	具有一定形状结构，并起承力作用的构件，如支架、框架、内部骨架及支撑定位架等
紧固件	指	将两个或两个以上零件（或构件）紧固连接成为一件整体时所采用的一类机械零件，如螺栓、螺柱、螺钉、螺母、铆钉等
结构钛合金	指	在中常温下作为承力构件使用的钛合金。主要为适应飞机机体结构件的需要发展起来的，随后扩大应用在火箭、卫星、兵器和舰船等领域
高端钛合金	指	对其组织、性能、加工难度等要求较高的钛合金
超导	指	某种物质在环境温度降至某一临界温度以下时，电阻突然变为零的现象
低/高温超导材料	指	根据超导材料的临界温度，可将超导材料分为低温超导材料和高温超导材料。一般认为，Tc（临界温度）<25K 的超导材料称为低温超导材料；Tc≥25K 的超导材料称为高温超导材料
中间合金	指	将某些单质做成合金，使其便于加入到合金中，解决烧损，高熔点合金不易熔入等问题同时对原材料影响不大的特种合金
“两机”	指	航空发动机与燃气轮机
“两机”专项	指	航空发动机与燃气轮机国家科技重大专项
三联熔炼	指	感应熔炼、电渣重熔、自耗重熔
Ti	指	钛，是一种化学元素，熔点 1,668℃，沸点 3,287℃
Nb	指	铌，是一种化学元素，熔点 2,468℃，沸点 4,742℃
Nb3Sn、铌三锡	指	是一种重要的低温超导材料
NbTi、铌钛	指	是一种重要的低温超导材料
ITER	指	International Thermonuclear Experimental Reactor（ITER），国际热核聚变实验堆，ITER 是目前全球规模最大，影响最深远的国际科研合作项目之一，它旨在模拟太阳的核聚变反应产生能量并实现可控利用，俗称“人造太阳”
MRI	指	Magnetic Resonance Imaging（MRI），磁共振成像仪，一种重要的现代医学影像设备，利用核磁共振原理从人体中获得电信号，并重建出人体组织结构图像
NMR	指	Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy（NMR），核磁共振谱仪，利用不同元素原子核核磁共振效应的差异分析物质的磁学式分析仪器，其广泛用于化合物的结构测定，定量分析和生物学研究等方面
MCZ	指	Magnetic Field Applied Czochralski Method（MCZ），磁控直拉单晶硅技术，MCZ 是目前国际上生产 300mm 以上大尺寸半导体级单晶硅的最主要方法
SPC	指	Statistical Process Control（SPC），统计工序控制，SPC 是利用统计方法对过程中的各个阶段进行控制，从而达到改进与保证质量的目的，SPC 强调以全过程的预防为主。
K	指	开尔文，热力学温标单位，热力学温度（K）=273.15+摄氏温度（℃）
T	指	特斯拉，磁场强度单位，地磁场强度约为 5*10–5~6*10–5 T
M	指	兆，106

（注：本预案除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数和各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。）

第一节 本次向特定对象发行股票方案概要

一、发行人基本情况

中文名称	西部超导材料科技股份有限公司
英文名称	Western Superconducting Technologies Co., Ltd.
公司住所	陕西省西安市经济技术开发区明光路 12 号
注册资本	441,272,000 元
法定代表人	张平祥
股票简称	西部超导
股票代码	688122
股票上市地	上海证券交易所
联系电话	029-86537819
公司网站	http://www.c-wst.com/
经营范围	低温超导材料、高温超导材料、钛及钛合金材料、高温合金材料、铪材料、机电设备（小轿车除外）及部件的生产、开发、销售和技术咨询；自有房屋租赁；货物及技术的进出口业务（国家禁止或限制进出口的货物、技术除外）。（上述经营范围中涉及许可项目的，凭许可证明文件、证件在有效期内经营，未经许可不得经营）

二、本次向特定对象发行的背景和目的

（一）本次向特定对象发行的背景

1、国家持续稳定的产业政策为公司发展提供支持

公司生产的高端钛合金材料、超导材料和高性能高温合金材料分别属于《中国制造 2025》重点发展的先进基础材料、前沿新材料和关键战略材料，为国家鼓励发展行业。近年来，工业和信息化部、科技部、国家发改委等多部门出台了一系列支持新材料行业发展的政策。

2015 年 5 月，国务院发布《中国制造 2025》（国发〔2015〕28 号），指出“以特种金属功能材料、高性能结构材料为发展重点，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈。积极发展军民共用特种新材料，加快技术双向转移转化，促进新材料产业军民融合发展。高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，做好超导材料等战略前沿材料提前布局和研制。加快基础材料升级换代。”

2016 年 11 月，国务院发布《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，指出“到 2020 年，力争使若干新材料品种进入全球供应链，重大关键材料自给率达到 70%以上，初步实现我国从材料大国向材料强国的战略性转变。面向航空航天等产业发展需求，扩大高强轻合金、特种合金、等规模化应用范围，逐步进入全球高端制造业采购体系。前瞻布局前沿新材料研发。开发新型超导材料，加大空天、深海、深地等极端环境所需材料研发力度，形成一批具有广泛带动性的创新成果。”

2016 年 12 月，工业和信息化部、发改委、科技部、财政部发布《新材料产业发展指南》，指出“加快推动先进基础材料工业转型升级，高强韧钛合金等先进有色金属材料等为重点，重点突破材料性能及成分控制、生产加工及应用等工艺技术，不断优化品种结构，提高质量稳定性和服役寿命，降低生产成本，提高先进基础材料国际竞争力。开展高温、高强、大规格钛合金材料熔炼、加工技术研究，提升新型轻合金材料整体工艺技术水平。加强超导材料基础研究、工程技术和产业化应用研究，积极开发新型低温超导材料，强磁场用高性能超导线材、低成本高温超导千米长线等，在电力输送、医疗器械等领域实现应用。”

2021 年 3 月，国务院发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，指出“聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。”此外，在专栏四制造业核心竞争力提升明确指出“推动高端稀土功能材料、高品质特殊钢材、高性能合金、高温合金、高纯稀有金属材料、高性能陶瓷、电子玻璃等先进金属和无机非金属取得突破。”

综上，新材料产业是制造业转型提升的核心领域和重要支撑之一，政府主管部门出台了一系列支持新材料行业发展的政策。《新材料产业发展指南》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》及《中国制造 2025》等产业政策为公司发展提供了稳定的支持。

2、满足我国飞机和发动机等装备用特种钛合金快速量产需求

“十三五”以来，我国航空产业快速发展，通过大飞机和“两机”专项启动实施，新型战机、大飞机、直升机以及航空发动机等型号部分实现量产。国产钛合金已成为飞机及发动机用主干材料，但现有高端钛合金材料产能严重不足，急需在保障钛合金高纯净、高均匀和高批次稳定的前提下实现产业化能力提升。因此，实现关键基础材料安全、自主和可控，满足我国飞机和发动机等高端装备用特种钛合金快速量产需求，是目前钛合金战略材料产业发展的主要目标。面向“十四五”，公司承担了我国航空航天关键装备用主干钛合金材料研制和生产任务。现有钛合金材料产能瓶颈问题突出，急需增加钛合金铸锭制备以及快速锻造装备。通过提升钛合金棒材锻造能力，制备高品质大型化铸锭，发挥短流程锻造技术优势，充分释放现有生产线潜在的产能，突破产能瓶颈，为我国飞机和发动机等重大装备提供充足保障力。

3、实现“两机”用高性能高温合金材料产业化快速发展

“十三五”以来，我国高性能高温合金材料已突破了高纯净、高均匀三联熔炼、高频锻造等系列关键技术，实现了我国军用发动机关键零部件用高温合金材料进口替代。但随着多个发动机型号逐步量产，现有优质高温合金材料产能不足，仍依赖进口。另外，随着国产燃气轮机、商用发动机国产化推进，对高温合金材料提出了长寿命、高性能以及成本可控的新要求。因此，公司需要通过新建高温合金大规格铸锭三联熔炼工艺产线，持续提升高温合金材料冶金质量稳定性，加快新型号用大规格高温合金材料研制，同时保障批产型号供给和新型号材料研制，进而实现“两机”用高性能高温合金材料产业化快速发展。

4、技术创新驱动公司发展的迫切需要

“十三五”以来，由于我国相关行业对钛合金、高温合金材料提出了迫切的应用需求，特别是新型军机、航空发动机、燃气轮机等领域。在钛合金方面，随着国产化快速推进，新一代高端装备需要更为完善的高强、高韧、高温、耐蚀、高动态性能、低成本钛合金体系及相应工程化制备技术；在高温合金领域，我国相关材料制备技术水平与国外差距较大，相关合作应用单位提出了进一步提高合金的工作温度和改善中温或高温下承受各种载荷的能力，延长合金寿命的要求。迫切需要开展以多组元熔点差异大高温合金成分均匀性控制机理及技术、高温合金组织控制机理及技术研发，以保证实现系列航空发动机用高温合金批量化生产。

在此背景下，公司积极调整发展战略，围绕客户需求和技术趋势进行持续创新，在公司现有设备和技术队伍基础上，瞄准高性能钛合金、高温合金最新发展方向，补充相关设备，形成材料模拟仿真计算平台、材料表征分析平台和先进制造技术平台，研发具有国际先进水平的高性能钛合金、高温合金工程化技术以及新产品，从而保障公司的技术先进性，不断提升公司在市场竞争中的地位。

（二）本次向特定对象发行的目的

1、有助于公司服务国家战略，保障国防事业的需要

公司始终秉承“服务国家、造福人类”的企业宗旨，坚持“国际先进、国内空白、解决急需”的产品定位，贯彻“生产一代、研发一代、储备一代”的技术研发方针，紧密围绕国家战略，始终坚持科技创新引领作用，为我国新型军用民用飞机、航空发动机与燃气轮机、航天器、核聚变工程堆、大科学工程、半导体、高速磁悬浮列车、新概念武器装备等重点领域提供关键的钛合金、超导和高温合金材料支撑。

本次募集资金的相关项目建成后，公司将突破现有高性能钛合金、高温合金、超导线材产能瓶颈，进一步提高公司高性能钛合金、高温合金、超导材料产品在国内外市场的竞争力和行业影响力，显著提升公司所承担的我国飞机和发动机等重大装备材料供应的保障能力，满足国家安全的需要，具有重大的国防意义。

2、提升公司装备水平，突破产能瓶颈，便于把握行业发展机遇

高性能钛合金的产品销售是公司主要收入来源之一，受益于行业景气度的提升以及公司竞争力的增强，公司高性能钛合金的收入和利润在近几年保持了持续的增长。目前，下游客户的需求不断激增，公司在手订单饱满，但由于产量持续增大，公司现有的生产设备及其匹配的产能瓶颈将达到瓶颈。为了更好地满足下游日益增长的供货需求，公司通过本次募投项目新建钛合金熔炼车间、棒丝材制造车间并新增真空感应熔炼炉、大型油压机、混合料系统及快锻机等设备，旨在全面提升产能、适应产业快速发展，将公司打造成为国际先进、国内一流的高性能钛合金规模化生产和检测评价基地。

3、加大研发投入，持续提升公司核心竞争力

公司坚持贯彻“生产一代、研发一代、储备一代”的技术研发方针，紧密围绕国家战略，始终坚持科技创新引领作用。公司所属行业具有产品技术升级快、研发投入大等特点，行业内企业每年需要投入大量研发费用进行相关技术创新。因此，为了保障公司在现有行业的技术优势，公司亟需资金用于技术升级、产品迭代和后续产业化落地，从而提高公司的自主创新和可持续发展能力，使得公司产品和技术能够适应未来行业快速发展的趋势和市场需求。

本次公司募集资金部分将用于高性能钛合金、高温合金、超导材料等行业前瞻性研发项目，有助于公司在先进金属材料领域的研发水平和技术储备提升，提高公司在未来市场中的核心竞争力，推动我国有色金属加工行业的技术进步和产品的升级换代。

4、为公司业务的快速发展提供流动资金支持

随着未来公司业务规模的进一步扩大，公司对营运资金的需求不断上升。因此公司需要有充足的流动资金来支持经营，进而为公司进一步扩大业务规模和提升盈利能力奠定基础。通过本次向特定对象发行股票，利用资本市场在资源配置中的作用，公司将提升资本实力，改善资本结构，扩大业务规模，进一步增强公司的持续盈利能力，推动公司持续稳定发展。

三、发行对象及其与公司的关系

（一）发行对象

本次发行的对象不超过 35 名，为符合中国证监会规定的法人、自然人或其他合法投资组织；证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

（二）发行对象与公司的关系

截至本预案公告日，公司本次向特定对象发行股票尚无确定的发行对象，因而无法确定其他发行对象与公司的关系。公司将在本次发行结束后公告的发行情况报告书中披露发行对象与公司的关系。

四、本次向特定对象发行股票方案概要

（一）发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式与发行时间

本次发行采取向特定对象发行方式。公司将在中国证监会作出同意注册决定的有效期内择机实施。

（三）发行对象及认购方式

本次发行的对象不超过 35 名，为符合中国证监会规定的法人、自然人或其他合法投资组织；证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象将在本次发行经上交所审核通过并经中国证监会同意注册后，根据发行对象申购报价的情况，由公司股东大会授权董事会与保荐机构（主承销商）按照相关法律、法规的规定和监管部门的要求协商确定。

本次发行的发行对象均以同一价格认购本次向特定对象发行的股票，且均以现金方式认购本次发行的股票。

（四）定价基准日、定价原则及发行价格

本次向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。

本次向特定对象发行股票的发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%，上述均价的计算公式为：定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行价格将进行相应调整，调整公式如下：

派送现金股利：$P_1=P_0-D$；送股或转增股本：$P_1=P_0/(1+N)$；两项同时进行：$P_1=(P_0-D)/(1+N)$。

其中，P_0 为调整前发行价格，D 为每股派发现金股利，N 为每股送股或转增股本数，P_1 为调整后发行价格。

最终发行价格将在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后，由公司董事会根据股东大会授权与保荐机构（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，遵照价格优先等原则，根据发行对象申购报价情况协商确定，但不低于前述发行底价。

（五）发行数量

本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过 50,000,000 股（含本数），若按照截至 2021 年 6 月 30 日公司已发行股份总数测算，占比为 11.33%，不超过发行前股本的 30%。最终发行数量将在本次发行获得中国证监会作出予以注册决定后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司在审议本次向特定对象发行事项的董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本等除权事项或者因股份回购、员工股权激励计划等事项导致公司总股本发生变化，本次向特定对象发行的股票数量上限将作相应调整。

（六）限售期安排

本次向特定对象发行股票完成后，特定对象所认购的本次发行的股票限售期需符合《上市公司证券发行管理办法》《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》和中国证监会、上海证券交易所等监管部门的相关规定。发行对象认购的股份自发行结束之日起 6 个月内不得转让。本次发行对象所取得公司本次向特定对象发行的股票因公司分配股票股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。法律法规对限售期另有规定的，依其规定。限售期届满后的转让按中国证监会及上海交易所的有关规定执行。

（七）募集资金数量及投向

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 201,300.00 万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额（万元）	拟投入募集资金额（万元）
1	航空航天用高性能金属材料产业化项目	97,100.00	97,100.00
2	高性能超导线材产业化项目	10,082.00	10,082.00
3	超导创新研究院项目	23,000.00	23,000.00
4	超导产业创新中心	37,320.00	37,320.00
5	补充流动资金	33,798.00	33,798.00
合计		201,300.00	201,300.00

在本次发行募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，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。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资金额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

二、募集资金投资项目基本情况及可行性分析

（一）航空航天用高性能金属材料产业化项目

1、项目概况

本项目依据西部超导“十四五”发展规划，以解决我国航空航天、能源动力等领域关键钛合金、高温合金材料“卡脖子”问题为目标，开展高性能高温合金、钛合金产业化能力建设，重点突破钛合金产能瓶颈，进一步提升高性能高温合金材料稳定批产能力，提高公司钛合金、高温合金材料冶金质量控制水平，建成绿色、高效和智能的生产车间，满足“十四五”期间国家重点型号和高端市场对基础原材料提出的安全、自主和可控的需求。

本项目将结合高性能钛合金、高温合金等应用领域特殊但具有高技术密集、高产品附加值的特点，通过产学研结合，重点对制约高性能钛合金、高温合金材料行业发展的专项技术和共性技术进行攻关，取得自主知识产权成果，掌握我国航空航天和能源动力等领域用关键材料工程化核心技术，解决“卡脖子”技术难题。

项目建成后，将形成国际先进、国内一流的高性能钛合金、高温合金材料规模化生产基地，新增钛合金材料 5,050 吨/年、高温合金 1,500 吨/年的生产能力。

2、项目建设的必要性

（1）满足我国飞机和发动机等装备用特种钛合金快速量产需求

“十三五”以来，我国航空产业快速发展，通过大飞机和“两机”专项启动实施，新型战机、大飞机、直升机以及航空发动机等型号即将快速量产。国产钛合金已成为飞机及发动机用主干材料，但国内现有高端钛合金材料产能严重不足，亟需在保障钛合金高纯净、高均匀和高批次稳定的前提下实现产业化能力提升。做强钛合金关键基础材料“口粮”，才能保障航空航天产业“饭碗”，满足我国飞机和发动机等高端装备用特种钛合金快速量产的需求，是目前钛合金战略材料产业发展的主要目标。

面向“十四五”，公司承担了我国航空航天关键装备用主干钛合金材料研制和生产任务。在下游市场需求快速增加的情况下，公司现有钛合金材料产能瓶颈问题逐步显现，亟需新建高性能钛合金规模化生产的专业化产线。通过本项目的建设，公司将有效提升高品质、大型化铸锭制备和钛合金快速锻造能力，发挥短流程锻造技术优势，突破公司产能瓶颈，为我国飞机和发动机等重大装备提供充足保障力。

（2）实现“两机”用高性能高温合金材料产业化快速发展

“十三五”以来，我国高性能高温合金材料已突破了高纯净、高均匀三联熔炼、高频锻造等系列关键技术，实现了我国军用发动机关键零部件用高温合金材料进口替代。但随着多个发动机型号逐步量产，现有优质高温合金材料产能不足，仍依赖进口。另外，随着国产燃气轮机、商用发动机国产化推进，对高温合金材料提出了大型化、长寿命、高性能以及成本可控的新要求。因此，公司需要通过新建高温合金大规格铸锭三联熔炼工艺产线，持续提升高温合金材料冶金质量稳定性，加快新型号用大规格高温合金材料研制，同时保障批产型号供给和新型号材料研制，进而实现“两机”用高性能高温合金材料产业化快速发展。

（3）实现钛合金、高温合金材料产线绿色和智能制造升级

本项目通过集成 5G、云计算、大数据、工业互联网、边缘计算、模拟仿真、无损检测和返回料纯净化熔炼技术，可实现原材料、中间坯和成品立体智能控制存储和运输，全面监控关键工艺参数、设备健康状态和产品性能质量；同时，基于信息物理系统开展熔炼、锻造等工艺仿真和产品全周期质量监控，实现产品和制造过程的数字孪生。此外，本项目通过新建高温合金循环制造车间，新增材料预处理、真空感应熔炼以及均匀化专用设备，进一步完善冶金质量控制系统，实现高温合金绿色、经济循环制造，加快高温合金材料在能源化工等领域推广应用。

3、项目建设的可行性

（1）国家产业政策大力支持，为本项目实施提供了坚实的政策基础

钛合金、高性能高温合金材料是航空航天领域的关键战略材料，产品主要应用于我国新型战机、大飞机、航空发动机及燃气轮机、直升机、导弹、卫星以及火箭等航空航天关键装备。“十三五”以来，国务院以及各部委领布了一系列法律法规及政策措施支持钛合金、高温合金产业以及下游航空航天产业的发展。2016 年 11 月，国务院发布《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，提出面向航空航天等产业发展需求，扩大高强轻合金、特种合金等规模化应用范围，逐步进入全球高端制造业采购体系，加快航空发动机自主发展，提高航空材料和基础元器件自主制造水平。2016 年 12 月，工信部、国家发改委、科技部、财政部联合印发了《新材料产业发展指南》，将高温合金定义为我国突破重点应用领域急需的新材料，提出要开展高温合金及复杂结构叶片材料设计及制造工艺攻关，满足航空发动机应用需求，同时开展高温、高强、大规格钛合金材料熔炼、加工技术研究。2017 年 5 月，国家发改委与国家能源局联合发布《依托能源工程推进燃气轮机创新发展的若干意见》，就燃气轮机国产化提出具体要求。

国家产业政策的大力支持，为行业的快速发展创造了良好的产业政策环境，2019 年 11 月，国家发改委在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中提出钢铁类支持高温合金，机械类支持燃气轮机高温部件（300MW 以上重型燃机用转子体锻件、大型高温合金轮盘、缸体、叶片等）及控制系统。2020 年，国家发改委在《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》中将钛等特种合金材料、高温合金、超导材料等列入鼓励类产业。综上所述，国家多项政策规划支持钛合金、高温合金产业高质量发展，有利于本次募集资金投资项目的实施。

（2）市场需求快速增长和国产替代为项目建设实施创造良好条件

《World Air Force 2021》报告数据显示，美国现役战斗机已经实现了全三代以上，并开始加速列装 F-22、F-35 等四代战机。我国第三代和第四代歼击机规模和世界空军强国还存在差距，三代机、四代机数量和美国、俄罗斯相比差距较大。我国目前仍有 500 多架二代歼击机，占比达 45%，面临迫切的升级换装需求。

美国武装直升机共 5,434 架，占全球总数量 27%，全球数量最多。我国武装直升机数量仅为美国 1/6，占全部军机总数的 28%。我国目前武装直升机型号主要有“武直 10”、“武直 19”等，但 10 吨级以上通用型直升机列装数额不足。中国陆军每万人军用直升机拥有量仅为 8.8 架，配置严重不足，市场空白亟待填补，我国陆军部队对直升机需求迫在眉睫。预计未来 10 年，我国陆军每万人军用直升机拥有量将达到 30 架左右，预测新增军用直升机 1,800 架。公司研制的高强钛合金棒材等产品已经实现了我国多个型号直升机装机应用和批量供货，已累积供货百余吨，预计未来需求将快速增长。

随着 2016 年中国航发集团成立及“两机专项”带来的政策红利，航空发动机市场规模预期增幅明显。考虑我国军机新增飞机所需发动机列装数额、不同类型军用飞机配置发动机数目、换备系数比、维修及保障费用，以及现有飞机更新发动机需求，预计我国未来 10 年航空发动机市场规模超 4,500 亿人民币。随着我国航空航天等高端装备国产化进程全面加快，新型战机、大飞机、航空发动机以及直升机等型号加速列装，公司钛合金产品已向各型号批量供货，高温合金产品已实现装机应用。未来钛合金和高温合金等主干关键材料刚性需求将迎来快速增长，市场规模亦将明显提高。

（3）公司的多年研发和积累为本项目实施提供了雄厚的技术储备

通过十几年的发展，公司已经掌握了特种钛合金材料纯净化、均匀化和质量一致性控制等系列工程化制备技术，并已应用于多个牌号钛合金棒材和锻坯的批量生产，成功开发出了直径达 650mm、单重 4.5 吨的大规格棒材以及国内最大规格的飞机和舰船用特种钛合金锻坯。公司多个牌号钛合金材料已为航空航天、兵器及舰船等领域装备批量供货。

公司从 2014 年开始开展高性能高温合金的工程化研究，本项目的核心技术来源于公司多年来的技术积累。公司已完成二十余种牌号高温合金的产品研发，开发了高纯净度高温合金熔炼控制技术、高温合金铸锭开坯锻造技术、高均匀性高温合金棒材锻造技术、动态遗系控制技术、全流程高温合金制备工艺数值模拟技术，建立了量化过程控制体系，形成了有自主知识产权的高温合金材料制备技术体系。公司研制的部分牌号高温合金材料已经在国产发动机获得应用，实现了替代进口。

（3）公司长期为我国航空工业服务，为本项目实施提供了有力的客户保障

公司经过十余年的自主创新，已为我国飞机和航空发动机用主干特种钛合金材料提供了自主保障。此外，公司与国内主要发动机生产企业和锻造厂建立了长期合作关系，在市场拓展方面占据独特的优势，为未来钛合金、高温合金材料的市场销售奠定了坚实基础。

4、项目实施主体和投资概况

本项目由公司实施，项目总投资额为 97,100.00 万元，拟使用募集资金金额为 97,100.00 万元，项目建设期为 36 个月。

5、项目备案与环境保护评估情况

2021 年 4 月 29 日，公司取得西安经开区行政审批局出具的《陕西省企业投资项目备案确认书》（项目代码：2102-610162-04-01-475355）。

2021 年 6 月 25 日，公司取得西安经济技术开发区管委会行政