

泰尔重工股份有限公司

2020 年度非公开发行股票募集资金使用可行性分析报告

一、本次募集资金使用计划

本次非公开发行股票拟募集资金总额（含发行费用）不超过 40,000 万元，扣除相关发行费用后，拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金投入金额
1	智能运维总包服务平台建设项目	24,613.00	19,500.00
2	激光及智能研究院项目	11,580.00	8,500.00
3	补充流动资金	12,000.00	12,000.00
合计		48,193.00	40,000.00

为了保证募集资金投资项目的顺利进行，并保障公司全体股东的利益，在本次非公开发行股票的募集资金到位之前，公司将根据项目需要以自有资金先行投入，并在募集资金到位之后，将根据法律法规以募集资金对先期投入予以置换。

在本次非公开发行股票的募集资金到位之后，公司将按照项目的实际需求和计划将募集资金投入上述项目。本次非公开发行扣除发行相关费用后的募集资金净额低于募投项目总投资额的不足部分由公司自筹资金解决。

二、本次非公开发行的背景和目的

（一）本次非公开发行的背景

1、国家鼓励和支持智能制造及绿色再制造发展政策频出，相关产业迎来重大发展机遇

围绕推动高质量发展，习近平总书记在十九大报告中提出推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革的重大决策，强调“加快制造强国建设，不仅是时代赋予制造业的历史使命，更是适应中国国情的战略抉择。要实现从制造大国向制造强国转型，必须进行重大战略和政策安排。”2018年5月，习近平总书记在中

国工程院发表讲话，再次提出要以智能制造为主攻方向推动产业技术变革和升级，推动制造业产业模式和企业形态根本性转变，以“鼎新”带动“革故”，以增量带动存量，促进我国产业迈向全球价值链中高端。

智能制造是我国传统工业智能化升级的必要条件，绿色制造是我国制造业实现“绿色化”发展的关键要素。随着我国加速宏观经济结构调整、促进钢铁、水泥等传统产业转型升级等国家经济发展战略持续实施，智能制造及绿色再制造在相关产业链上的发展迎来重要契机。一方面，我国智能制造水平日益提升，以智能控制系统、智能化生产线、新型传感器等为代表的智能制造体系基本形成，但与发达工业国家相比，我国智能制造水平在一体化服务体系、自主创新能力、资源利用效率、产业结构水平、信息化程度、质量效益等方面仍有一定的差距；另一方面，经济结构转型的推力、人口劳动力成本上升的拉力和国家产业政策的催化作用促使我国工业生产制造业加速实现智能化进程，为智能制造的持续快速发展提供了强大的驱动力。

近年来，为了提高国家制造业创新能力、加速实现工业生产信息化与工业化深度融合、加快传统工业生产的转型升级、推进构建绿色制造体系，国家对智能制造及绿色制造在相关产业链的政策支持力度不断加大，《钢铁工业调整升级规划（2016-2020年）》《“十三五”国家科技创新规划》《绿色制造工程实施指南（2016-2020年）》《工业绿色发展规划（2016-2020年）》《高端智能再制造行动计划（2018-2020年）》《关于促进制造业产品和服务质量提升的实施意见》等一系列政策相继出台，提出全面推进智能制造，重点培育流程型智能制造、网络协同制造、大规模个性化定制、远程运维等智能制造新模式；加快发展高端再制造、智能再制造，推动形成绿色发展方式，实现绿色增长。

随着国家鼓励和支持政策的不断发布，为产业持续、快速和健康的发展提供有力支撑，我国智能制造及绿色再制造在工业领域的应用将迎来重要战略发展机遇。

2、加快新一代信息技术与制造业深度融合，推进钢铁行业转型升级

公司目前主要为钢铁企业等客户提供成套设备和关键零部件及总包服务，应用于钢铁工业领域。当前，我国钢铁行业呈现产量增速趋缓、结构调整、创新不

足等特点，亟需通过新一代信息技术及智能制造技术，转变生产管理模式，实现敏捷制造和精细化管理，进而推动钢铁行业的转型升级。

钢铁工业中的智能制造，即借助“互联网+”、物联网和智能制造技术，依托于传感器、工业软件、网络通信系统、新型人机交互方式，实现人、设备、产品等制造要素和资源的相互识别、实时联通，促进钢铁生产、管理、服务与互联网紧密结合，推动钢铁生产方式的定制化、柔性化、绿色化、网络化、智能化；推进钢铁制造过程智能化，建设钢铁产业智能工厂或数字化车间，加快人机智能交互、工业机器人、智能物流管理技术和装备在生产过程中的应用，促进钢铁制造工艺的仿真优化、数字化控制、状态信息实时监测和自适应控制等的发展；同时，推进大数据的集成应用，健全钢铁行业信息化基础设施，整合冶金数据资源，突破钢铁行业大数据核心技术，提升钢铁大数据分析应用能力，提高数据安全保障能力，以推动制造模式变革和钢铁行业的转型升级，培育发展钢铁行业新业态；发展基于互联网的个性化定制、云制造等新型制造模式，推动形成基于客户需求动态感知的生产、制造和产业组织方式，建立优势互补的钢铁产业生态体系，培育智能监测、远程诊断管理、全产业链追溯等工业互联网的新应用。

2016年7月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《国家信息化发展战略纲要》提出，推进信息化和工业化深度融合。以智能制造为突破口，加快信息技术与制造技术、产品、装备融合创新，推广智能工厂和智能制造模式，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平。根据国务院发布的《“十三五”国家信息化规划》，指出深化制造业与互联网融合发展，加快构建自动控制与感知技术、工业软硬件、工业云与智能服务平台、工业互联网等制造业新基础，建立完善智能制造标准体系，增强制造业自动化、数字化、智能化基础技术和产业支撑能力。积极推进制造企业“双创”以及工业云、工业大数据、工业电子商务等服务平台建设和服务模式创新，全面提升行业系统解决方案能力。组织实施企业管理能力提升工程，加快信息化和工业化融合管理体系标准制定和应用推广。

通过信息化和工业化深度融合，以智能化为着力点，提高产线稳定性、推进节能减排、大力实施技术创新和技术改造，加速与信息技术、移动互联网、5G、人工智能、大数据、云计算等新兴技术融合，加快建设工业互联网和工业大数据

平台,实现产业发展的质量变革、效率变革、动力变革,赋能钢铁行业转型升级。

3、受益于技术进步与市场需求推动,钢铁行业相关产业市场空间巨大

伴随信息技术的发展,人工智能、5G、大数据、物联网等技术的成熟,制造业开始出现信息技术与工业融合应用的高潮。钢铁工业内部生产工艺复杂,影响生产因素众多,目前我国钢铁工业的智能设备无法满足先进制造业的需求,关键部分零件不够智能,创新能力缺乏,技术体系不够完善,钢铁工业整体产线的智能制造发展较为缓慢。随着国家两化融合政策的推进与实施,信息化、智能化水平逐步提高,为智能制造技术在钢铁工业的应用实施打下坚实基础。

钢铁工业是关系国计民生的基础性工业,在整个国民经济中具有举足轻重的地位,在经济建设、社会发展、财政税收、国防建设以及稳定就业等方面发挥着重要作用。近年来,钢铁行业深入推进供给侧结构性改革,加快集中化、沿海化、智能化、国际化步伐。根据国家统计局数据:2019年粗钢产量9.96亿吨,同比增长8.3%;钢材产量12.05亿吨,同比增长9.8%,产量均再创历史新高。根据中国钢铁工业协会相关数据,预计2020年钢材需求量同比增长2%,钢铁行业市场需求依然巨大,钢铁工业的转型升级将更为迫切。

随着我国经济结构转型、产业优化升级战略的不断深化以及人力成本的逐年提升,我国钢铁工业对提高服务水平、促进安全生产、提高产品质量和资源利用效率、节能减排、降低生产成本、优化劳动环境、提高劳动效率等提出较高需求。在钢材产量一直保持稳步增长的情况下,新一代信息化、智能化、绿色化生产线建设需求也将快速增长,为钢铁工业中核心关键设备及服务的发展提供坚实的市场基础。

4、激光技术的不断提高,促进激光产业迅速发展

激光技术是现代高端制造前沿技术,在产业转型升级过程中扮演重要角色。激光加工应用也逐渐从食品、纺织、汽车、航天、航空等工业领域延伸至通信、医疗、增材制造、数据传感器等新兴领域。激光技术一直保持着良好的发展势头,未来成长动力依然充足。近年来,我国激光行业整体保持稳健增长态势,行业复合增长率达到10%。2017年中国激光市场规模达到287.9亿元,增长率为20.7%,

随着国家“增材制造和激光制造”等专项的启动，2018年之后中国激光产业市场规模持续稳定增长。

针对激光产业的发展，国家推出了多项鼓励政策，推动其快速发展。国务院发布的《国家中长期科学和技术规划纲要》中，明确将激光技术列为重点发展的八项前沿技术之一；2016年，国务院发布的《“十三五”国家科技创新规划》提出，开展超快脉冲、超大功率激光制造等理论研究，突破激光制造关键技术，研发高可靠激光器核心功能部件，国产先进激光制造应用技术和装备；同年，国务院又发布了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，提出研制推广使用激光等能源驱动的主流增材制造工业装备，加快研制高功率光纤激光器；2017年，工信部印发《高端智能再制造行动计划（2018—2020年）》，鼓励应用激光、电子束等高技术含量的再制造技术。

（二）本次非公开发行的目的

1、构建智能运维总包服务平台，满足钢铁行业专业化服务需求，顺应钢铁工业智能生产及智能运维趋势

智能制造是基于新一代信息通信技术与先进制造技术深度融合，贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动的各个环节，具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应等功能的新型生产方式。智能制造是推动我国钢铁工业快速转型升级和发展的的重要驱动因素，也是促进制造业朝高端、智能、绿色、服务方向发展、培育制造业竞争新优势的重要手段。

2019年8月，工信部发布了《关于促进制造业产品和服务质量提升的实施意见》，提出加快钢铁、水泥等产业转型升级，推广清洁高效生产工艺，实施绿色化、智能化改造，鼓励研发应用全流程质量在线监测、诊断与优化系统；同时，还提出强化技术支撑作用，持续推进两化融合管理体系贯标，推动云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术在质量管理中的应用，支持建立质量信息数据库，开发在线检测、过程控制、质量追溯等质量管理工具，加强质量数据分析，推动企业建立以网络化、数字化、智能化为基础的全过程质量管理体系。国家出台了一系列相关政策，提出钢铁行业淘汰落后产能、提高钢材产品质量、推进节能减

排、大力实施企业技术创新和技术改造，加速与信息技术、移动互联网、5G、人工智能、大数据、云计算等新兴技术融合，加快建设工业互联网和工业大数据平台，实现传统工业的智能化、数字化发展。

2020年2月，习近平总书记在统筹推进新冠肺炎疫情防控和经济社会发展工作部署会议上指出，一些传统行业受疫情冲击较大，而智能制造等新兴产业展现出强大成长潜力，要以此为契机，改造提升传统产业，培育壮大新兴产业。

本次募投项目“智能运维总包服务平台建设项目”，拟通过5G、大数据、人工智能、工业互联网等新一代信息通信技术与钢铁行业运维服务的融合发展；针对设备智能点检、维护和生产的大数据分析；利用现场传感数据采集系统、现场总线数据网络系统、5G/WIFI数据传输系统、大数据存储与分析系统、故障诊断专家系统、AI工作站、产线运维数据显示及交互界面、用户管理系统等，增强设备全生命周期管理能力，提升生产效率、提高产品质量，从而实现产线的全方位智能运维。本次募投项目的实施，有利于进一步提升公司总包服务能力，提高市场地位；有益于满足客户的专业化服务需求，实现降本增效目标；有助于客户推进智能化生产及转型升级，顺应国家信息化和工业化融合发展趋势。

2、建立激光及智能研究院，提升技术研发水平，增强核心竞争力

冶金装备是我国钢铁工业快速发展的重要支撑。随着钢材生产量的不断增加，对冶金装备的技术要求也逐步提高。目前，冶金装备正朝着绿色化、精准化、数字化、可靠化、智能化方向快速发展。

同时，随着再制造产业的快速发展，逐步形成了包括再制造成形技术、拆解与清洗技术及检测与评估技术在内的再制造技术体系，有力推动了再制造技术的柔性化、智能化发展。激光熔覆等激光技术作为高效的再制造成形技术，已经被应用于多种不同类型的废旧零部件的修复，体现了其良好的技术优势。

本次募投项目“激光及智能研究院平台建设项目”，是依托自动化设备、信息网络平台和先进的工艺技术等资源，利用激光熔覆、人工智能、5G、大数据、物联网等技术与冶金装备的融合应用，完善研发中心软硬件设施，提升公司创新技术研发能力，促进自主研发进程，使公司的市场、生产与科研紧密结合起来，

为公司提供充足的技术储备。本募投项目的实施，符合公司中长期发展战略以及市场发展趋势，有利于公司在市场竞争中保持技术优势，增强公司核心竞争力，确保公司在行业内的市场领先地位。

3、补充流动资金，增强资金实力，优化资本结构

近年来，公司经营规模不断增长，2017年度、2018年度、2019年度及2020年1-6月，公司主营业务收入分别为42,947.47万元、73,619.87万元、81,226.79万元和30,286.30万元。随着行业的不断发展和自身规模的不断壮大，公司生产经营所需的原材料采购成本、研发投入成本、人力资源成本等支出也相应增长，资金需求量不断加大，单纯依靠自身积累难以满足公司日益增长的资金需求。因此，公司拟通过本次非公开发行增强资金实力，满足公司业务快速发展的资金需求。

截至2017年末、2018年末、2019年末及2020年6月末，公司合并报表口径的资产负债率分别为43.19%、48.33%、46.30%和45.94%。公司负债以短期借款为主，截至2017年末、2018年末、2019年末及2020年6月末，公司流动负债占负债总额的比重均超过95%，短期偿债压力较大。公司目前资本结构的抗风险能力不利于公司进一步发展壮大和实现股东利益最大化。通过本次非公开发行募集资金补充流动资金，能在一定程度上优化公司资本结构，降低公司负债水平，增强公司资本实力，提高公司抗风险能力。

三、本次募集资金使用计划的必要性和可行性分析

（一）智能运维总包服务平台建设项目

1、项目基本情况

项目名称：智能运维总包服务平台建设项目

项目总投资：24,613.00万元

项目建设期：2年

项目建设地点：安徽省马鞍山市经济技术开发区

项目实施主体：泰尔重工股份有限公司

项目建设内容：本项目旨在通过智能运维总包服务平台建设，全面提高公司运维服务能力的智能化、精准化、多样化水平，进而提升公司盈利能力。

2、项目实施的必要性

（1）利用当代科技发展成果，顺应世界制造业发展趋势

随着新一轮科技革命和产业变革不断深入，制造业正在逐步实现数字化、无人化和智能化，智能制造已成为世界制造业发展的重要趋势。

智能制造是一种由智能机器和人类专家共同组成的人机一体化智能系统，它在制造过程中能进行智能活动，诸如分析、推理、判断、构思和决策等。通过人与智能机器的合作共事，去扩大、延伸和部分地取代人类专家在制造过程中的脑力劳动。它把制造自动化的概念更新，扩展到柔性化、智能化和高度集成化。信息技术和制造业的深度融合将成为未来产业竞争的制高点。要抢占这一制高点，智能制造是主攻方向，也是制造业由大变强的根本路径。

世界各国对于制造业未来发展趋势的认知是统一而清晰的。欧美等发达国家陆续出台了《美国先进制造业领导力战略》《国家工业战略 2030》《机器人新战略》和“社会 5.0 战略”等一系列战略，加紧在智能制造领域进行战略布局。

公司作为冶金装备制造企业将顺应世界制造业发展趋势，持续发力智能制造核心能力建设，将充分利用自身生产、研发、信息技术、人员等优势，不断深化产品链、技术链、服务链，以稳步提高对外提供智能运维服务能力，通过业务模式创新和技术服务创新，逐步推动公司从冶金设备制造商向综合服务商的转型，进一步提高市场占有率和运营维护智能化水平，力争处于行业领先水平。

（2）顺应国家发展战略，符合中国制造业强国发展要求

在党的“十九大”报告中，习近平总书记号召，加快建设制造强国，加快发展先进制造业。习近平总书记指出，要继续做好信息化和工业化深度融合这篇大文章，推进智能制造，推动制造业加速向数字化、网络化、智能化发展。《中国制造 2025》从国家层面确定了我国建设制造强国的总体战略，明确提出，要以加快新一代信息技术与制造业深度融合为主线，以推进智能制造为主攻方向，实现制造业由大变强的历史跨越。中国先后颁布了《中国制造 2025》《智能制造发

展规划(2016-2020年)》《增强制造业核心竞争力三年行动计划(2018-2020年)》等政策，积极推进智能制造。

智能制造为中国制造业跨越发展提供历史性机遇。新一轮科技革命和产业变革与中国加快转变经济发展方式形成历史性交汇，为中国实施创新驱动发展战略提供了难得的重大机遇。推进互联网、大数据、人工智能同实体经济深度融合，做大做强数字经济。智能制造是中国制造业创新发展的主要抓手，是中国制造业转型升级的主要路径，是建设制造强国的主攻方向。

本项目响应智能制造趋势，引领行业转型升级，将通过引入更加先进的自动化、智能化生产设备，打通工厂的生产制造、供应链等环节衔接。项目的实施，有利于公司逐步实现装备智能化、生产实时化、服务全面化、管理垂直化等多方面可持续发展，满足下游市场持续增长业务需求；增强公司的生产自动化、智能化建设水平，强化公司在生产制造上的优势，保持公司在行业内的领先地位。

(3) 顺应钢铁行业智能生产及智能运维趋势，满足行业专业化服务需求

随着资源节约型、环境友好型社会的加快推进，钢铁产业重点发展规划系提高产品的质量和节能降耗。下游钢铁企业逐渐重视通过采用创新而专业化的解决方案对制造设备进行智能化的管理，需要通过相关智能化应用系统来为产线精细化管理、设备智能运维等方面提供智能运维总包服务，提升钢铁企业智能化水平，这就对设备供应商综合专业服务能力的提出了更高的要求。公司总包服务是指负责相应产品或产线设备设计、供货、安装及维护的全过程服务。项目通过智能运维服务平台的搭建，有助于下游钢厂进一步提升产品生产效率、提高钢材质量，实现客户的降本增效，促使钢铁工业沿着节能减排、全面协调可持续的方向发展。

本项目系公司顺应下游行业发展趋势、结合自身战略发展需求做出的重要举措，项目的顺利实施有利于公司总包服务能力的提升，针对不同的产线及工艺为客户定制服务方案，从而极大增强服务客户的能力，满足客户专业化需求，提升客户满意度。

(4) 有利于提高公司智能运维、绿色再制造和总包服务能力，实现综合方案服务商的发展目标

公司立足冶金设备制造领域多年，主要从事冶金成套设备、核心设备、核心备件、表面技术、再制造、总包服务等六大系列产品的研发、生产、销售与服务。公司凭借技术、人才、品牌等方面的综合竞争优势，积累了众多优质客户资源。公司服务的客户产线超过一千条，重型万向轴、打包机等核心产品、设备的市场认可度高，为公司开展智能运维总包服务创造了良好的基础。

公司从现有产品入手，为客户提供产品全生命周期管理，同时总包运维服务、再制造等业务发展迅速，已经形成了一定的市场影响力。本项目实施后，通过加深 5G、大数据、人工智能、工业互联网等新一代信息通信技术与钢铁行业运维服务的融合发展，针对设备智能点检、维护和生产的大数据进行分析，提升设备全生命周期管理能力；公司研发的现场传感数据采集系统、现场总线数据网络系统、5G/WIFI 数据传输系统、大数据存储与分析系统、故障诊断专家系统、AI 工作站、产线运维数据显示及交互界面、用户管理系统等，为总包服务提供有力的信息化和人工智能支持，逐步实现智能运维。项目建成后，将充分发挥公司规模优势、技术优势和品牌优势等，巩固公司在该领域市场地位，增强公司的核心竞争力，推动公司现有业务向更高层次发展。未来公司将从钢铁行业智能运维总包服务商逐步发展为跨行业的工业服务提供商。

3、项目实施的可行性

（1）国家产业政策的支持

近年来，国家出台了一系列宏观调控政策，以确保钢铁行业的健康、有序、长久发展，为上游设备行业及相关运维服务供应商提供了良好的发展环境。相关政策的出台以及贯彻实施推动了设备制造行业升级，为设备制造行业未来发展创造了良好的政策环境，有利于设备制造行业继续保持稳定、持续发展。

（2）项目服务市场空间广阔

《钢铁产业发展政策》提出为解决钢铁产业产能过剩，自主创新能力不足的问题，依法依规淘汰落后产能，调整钢铁产业结构，绿色再制造需求不断增长，国内钢铁企业设备类固定资产超过 30,000 亿元以上。同时，国内钢铁企业高端设备维修主要依靠国外设备制造商提供生命周期全过程运维服务，因此导致整条

高端生产线运营成本始终处于较高水平，随着核心设备、技术自研自产，国际竞争能力、竞争地位增强需求的不断提升，智能运维服务的需求相应增长。根据中国钢铁工业协会统计，国内各大钢企 2017 年平均吨钢修理费 117.5 元，千元销售收入备件消耗平均 18.09 元。2017 年国内钢铁行业实现主营业务收入 6.72 万亿元，项目服务市场空间广阔，发展前景明朗，为本次募集资金投资项目的市场消化提供了有力保障。

（3）公司拥有技术储备及核心业务基础

从技术储备来看，公司搭建了一流的技术服务平台，企业技术中心被认定为“国家认定企业技术中心”，公司研发生产的万向轴荣获“中国机械工业名牌产品”，自主创新能力不断加强。目前公司累计参与发布国家及行业标准 24 项（其中由公司主导制定 15 项），累计授权专利 200 余项。

从业务基础来看，公司已成功为邯钢、包钢等多家客户提供运维服务，项目经验丰富，已经形成了标准化的服务模式和流程。团队成员熟悉生产工艺、设备运行情况，拥有扎实的技术基础和知识基础，核心成员从业多年，熟悉行业市场和发展趋势，能够对行业趋势进行精准的预判，保证公司发展方向与市场需求一致。公司的技术储备及核心业务基础，为项目顺利实施提供保障。

（4）公司拥有优质的客户资源

公司坚持以“客户为中心、以市场为导向”，确立了战略+技术+方案+服务+金融，五位一体营销模式，为客户提供精准服务。丰富的冶金设备产品链优势和精细化的服务，使公司确立了领先的行业地位，2019 年，公司实现了与邯钢、包钢、山钢等 14 家客户的战略合作、产线服务，荣获宝武集团等国有大型企业“优秀供应商”荣誉称号，持续为客户提供更为优质的产品和服务。

优质而稳定的客户资源将为本次募投项目新增产能和服务的消化提供保障。

4、项目备案、环评情况

（1）本项目已取得马鞍山经济技术开发区管委会经贸发展局出具的关于智能运维总包服务平台建设项目的备案表（项目代码：2020-340562-34-03-032882）。

(2) 本项目已取得马鞍山经济技术开发区生态环境分局出具的《关于智能运维总包服务平台建设项目环境影响报告表的批复》(马经开环审[2020]12号)。

5、项目经济评价

经测算，本项目内部收益率 15.34%，投资回收期为 6.73 年（含建设期），具有良好的经济效益。

(二) 激光及智能研究院项目

1、项目基本情况

项目名称：激光及智能研究院项目

项目总投资：11,580.00 万元

项目建设期：2 年

项目建设地点：安徽省马鞍山市经济技术开发区

项目实施主体：泰尔重工股份有限公司

项目建设内容：本项目旨在解决公司技术发展瓶颈，提高研发能力，加快企业数字化转型，巩固公司在冶金装备领域的市场领先地位。通过新建研发场地，购置先进研发、检测设备，促使公司立足冶金领域应用，建立核心技术壁垒，研发的范围覆盖激光堆焊、激光淬火、激光清洗等领域。同时拟在现有场地，依托智能化设备及信息平台系统，促进公司向智能化方向全面发展，提高整体运营效率。

2、项目实施的必要性

(1) 有利于优化产品性能，适应市场发展趋势

公司依托联轴器产品，陆续引进卷取机、包装机器人、冷轧成套技术以及表面制造技术，不断扩充冶金核心部件品类，同时向成套设备、总包业务转型升级，逐渐实现从单一部件到设备全生命周期的总包服务商发展，打通了技术、产品、市场、服务一体化，形成了冶金装备产业生态链。下游钢铁生产企业中，大量设备零件处于高温、高速、重载荷或腐蚀环境工况条件下运行，这些零件的质量和

使用寿命将直接影响钢铁生产企业的生产效率、产品质量和生产成本。围绕钢铁行业产业升级与技术进步开发和生产高效、低耗、节能的配套设备，利用激光技术对零件表面进行处理可改变零件表面的物理结构、化学成分和金相组织从而改变零件表面的抗磨损性、耐腐蚀性和抗疲劳性等，可有效解决许多常规热处理手段难以解决问题，优化产品性能。

本项目通过激光技术研究，全面提高产品性能，延伸公司优势产品的产业链，提升产品附加值，引导产品向高效、节能等方向发展，适应下游市场发展趋势，有利于提高公司产品整体竞争能力，扩大市场占有率。

(2) 有利于企业数字化转型，提升盈利能力

公司深耕冶金设备配套零部件领域多年，产品性能良好、质量稳定，市场竞争力较强，与客户保持长期良好的合作关系。但随着经济全球化的日益深化以及科学技术的快速发展，企业智能化、数字化发展已经逐渐成为行业共识。同时，随着冶金设备制造行业市场的不断发展，市场竞争将不断加剧，企业须通过提升数字化产品设计、产品生产排程优化、内部信息沟通效率等，巩固和提高行业领先地位，实现公司的可持续发展。

项目拟利用现有场地，依托自动化设备、信息网络平台和先进的工艺技术等资源，提升公司数字化设计及制造水平，以提高生产效率和产品性能，巩固并扩大产品市场占有率，另一方面，公司还将减少人工投入，降低生产成本，强化精细化管理，以提升持续盈利能力。

(3) 有利于改善研发环境，提升企业技术储备

冶金配套设备在技术的研发过程中，对研发中心等资源的依赖程度较高。近几年来，公司坚持以市场为导向，积极开发新产品、新技术、新工艺，增强了自主研发和创新能力，为公司盈利能力的提升打下了坚实的技术基础。随着行业竞争愈加激烈，公司亟需通过研发中心升级，为科研团队提供优良的研发条件与环境，完善技术源头保障，继续推行智能制造，保持技术领先优势。

本项目通过完善研发中心软硬件设施，旨在打造具有国际水准的激光技术研发平台。研究院的建设将使公司的市场、生产与科研紧密结合起来，加快消化、

吸收国际和国内各种新技术,加快自主研发的进程,为公司提供充足的技术储备,并不断开发新工艺,提升公司自主创新能力。

(4) 有利于吸引和培养高端人才,实现公司可持续发展

在我国装备制造产业政策的鼓励和引导下,装备制造行业技术水平不断提高,公司以现有业务和市场需求为基础,将激光及智能研究院建设作为创新体系的发展战略之一。公司不仅规划了产品生产规模的扩张战略,同时对技术研发提出了具体的短期及中长期发展规划。但公司现有的人才团队在规模和层次上并不能完全满足公司未来发展的需要,因此公司需要通过本项目的建设,吸引一批高层次、高素质的专业人才,为公司发展提供人才支撑。

本项目通过打造更完备的技术研发及数字化管理平台,形成一个良好的研发及生产环境,有利于对复合型、创新型等高端人才的选用、培育以及其能力的有效发挥,从而提高公司的研发能力及产品制造能力,更好地参与国内外市场竞争,为公司的持续性运营续航。

3、项目实施的可行性

(1) 国家相关产业政策支持

公司所处的冶金设备制造领域涉及先进制造技术和新材料技术,属于装备制造领域,受国家多项政策支持,是国家鼓励发展的行业。

《中国制造 2025》指出加大先进节能环保技术、工艺和装备的研发力度,加快制造业绿色改造升级,全面推进钢铁、有色、化工、建材、轻工、印染等传统制造业绿色改造;加快应用清洁高效铸造、锻压、焊接、表面处理、切削等加工工艺,实现绿色生产。积极引领新兴产业高起点绿色发展,大幅降低电子信息产品生产、使用能耗及限用物质含量,建设绿色数据中心和绿色基站,大力促进新材料、新能源、高端装备、生物产业绿色低碳发展。

综上,项目拥有国家相关政策支持,而国家政策是行业市场需求保持及增长的重要推动力,因此本项目的实施符合政策导向,具有市场前景。

(2) 科学规范的研发机制提供制度基础

产品研发是公司在激烈的技术竞争中赖以生存和发展的命脉，是实现“生产一代、试制一代、研究一代和构思一代”的重要阶段，它对公司的发展方向、产品优势、开拓新市场、提高核心竞争力等起着决定性的作用。为了提高公司的创新能力，加强新产品新技术的开发和产品改良的管理，加快技术积累和产品升级，公司制定了科学、完善的研发机制。公司重视科技研发体系的制度建设，建立研发创新的长效机制，经过多年发展，公司形成了一支专业配置完备、年龄结构合理、工作经验丰富、创新意识较强的技术团队，团队成员不但拥有深厚的理论基础，且在工作中积累了丰富的技术实践经验，在产品设计、研发、测试及技术改进等方面都有着独到的创新能力。公司科学规范的研发机制将为本项目的实施提供重要保障。

(3) 优秀的技术储备提供实施基础

公司自成立之初始终把技术进步看作企业发展的动力，多年来持续增加技术研发投入，先后建立国家级企业技术中心、国家级博士后工作站、冶金设备传动基础件检验检测中心、国家级 CNAS（中国合格评定国家认可委员会）实验室认证等国家级研发平台。目前公司累计参与发布国家及行业标准 24 项（其中由公司主导制定 15 项），累计授权专利 200 余项。公司雄厚的技术储备为本项目的实施提供技术支持。

4、项目备案情况

本项目已取得马鞍山经济技术开发区管委会经贸发展局出具的关于激光及智能研究院项目的备案表（项目代码：2020-340562-34-03-033805）。

本项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：20203405000500000040。

5、项目经济评价

通过本项目的实施，能够提升公司新技术、新工艺、新产品的研发能力，强化技术支撑，加快研发成果转化；同时推动公司整体数字化转型，提高设计、研发及信息化管理效率，降低运营成本。项目的建设符合公司中长期发展的战略及市场发展趋势，有利于确保公司在行业内的竞争能力和行业地位。

（三）补充流动资金

1、项目基本情况

公司拟将本次非公开发行股票募集资金中不超过 12,000.00 万元用于补充流动资金，以更好地满足公司在扩大产能后生产、运营的日常资金周转需要，进一步提升公司整体盈利能力。

2、项目实施的必要性

（1）公司业务快速发展，需要充足的资金支持

公司自上市以来，围绕主营业务不断做大做强，企业规模稳步增长，与此同时相关的经营性支出也不断上升，公司发展过程中的资金需求不断增加。2017 年、2018 年、2019 年的营业收入分别为 43,825.88 万元、74,625.32 万元和 81,838.01 万元。公司现有的流动资金在满足维持现有业务的资金需求后，需要补充流动资金以满足未来业务发展对营运资金的需求。

目前公司正处于战略发展的关键时期，拟通过本次非公开发行募集资金，进一步提高资本实力，缓解流动资金压力，以抓住行业发展机遇，为各项业务的持续发展提供充足的资金保障。

（2）降低短期负债水平，优化资本结构

近年来，为了满足公司主营业务快速扩张的需要，公司主要通过向银行借款获得发展所需资金，尤其以短期借款为主，2019 年末公司流动负债占负债总额的比重超过 90%，短期偿债压力较大。通过本次非公开发行募集资金补充流动资金，将在一定程度上优化公司资本结构，降低公司负债水平，增强公司资本实力，提高公司抗风险能力。

2、项目实施的可行性

（1）本次募集资金使用符合相关法律法规的规定

公司本次非公开发行募集资金使用符合相关政策和法律法规，具有可行性。本次非公开发行募集资金到位，在补充流动资金后，公司净资产和营运资金将有

所增加，有利于增强公司资本实力，降低财务风险，促进公司在夯实原有业务竞争优势基础上，逐步升级并完善公司的战略发展方向，持续推进市场布局，提高公司盈利水平及市场竞争力，推动公司业务持续健康发展。

(2) 公司具备完善的法人治理结构和内部控制体系

公司已建立完善的法人治理结构和内部控制体系，为规范募集资金的使用，公司制定了《募集资金管理办法》，并将严格按照制度规定，对募集资金使用情况进行监督，保证专款专用。

四、本次非公开发行对公司经营管理和财务状况的影响

(一) 本次非公开发行对公司经营管理的影响

本次发行募集资金运用符合国家相关的产业政策以及公司战略发展方向。募集资金到位后，能够进一步提升公司的资本实力，增强公司风险防范能力和竞争能力，巩固公司及全体股东的利益。本次发行完成后，公司仍将具有完善的法人治理结构，保持人员、资产、财务、研发、销售等各个方面的完整性，并保持公司在人员、资产、财务、业务、机构等方面的独立性。

(二) 本次非公开发行对公司财务状况的影响

本次非公开发行募集资金到位后，公司的财务状况将得到进一步改善，公司总资产及净资产规模将相应增加，公司的资金实力、抗风险能力和后续融资能力将得到提升。由于募集资金投资项目短期内不会产生效益，本次发行可能导致公司净资产收益率下降，每股收益摊薄。本次发行完成后，上市公司将获得募集资金的现金流入，筹资活动现金流入将大幅增加。未来随着募投项目的逐步建成和投产，公司主营业务收入规模将进一步增加，盈利水平将得以提高，经营活动产生的现金流入将得以增加，从而相应改善公司的现金流状况。

五、本次募集资金使用的可行性分析结论

本次募集资金的使用主要围绕主营业务，募投项目符合公司发展战略，市场前景广阔，经济效益良好。募投项目实施后，将进一步扩大公司经营规模，增强

公司竞争能力，提升公司在冶金装备领域的市场地位。本次非公开发行完成后，公司财务状况将明显改善，资本结构得到优化，投融资能力和抗风险能力显著增强。本次非公开发行募集资金的运用合理可行，符合公司及全体股东的利益。

泰尔重工股份有限公司

董事会

二〇二〇年十一月七日