

证券代码：600496.SH

证券简称：精工钢构



长江精工钢结构（集团）股份有限公司

（安徽省六安市经济技术开发区长江精工工业园）

非公开发行A股股票 募集资金使用的可行性分析报告

二零二零年四月

为进一步提升公司核心竞争力，长江精工钢结构（集团）股份有限公司（以下简称“公司”或“精工钢构”）拟非公开发行A股股票，拟募集资金总额不超过100,000.00万元。公司对本次非公开发行A股股票募集资金使用的可行性分析说明如下：

一、本次募集资金使用计划概况

公司本次非公开发行A股股票拟募集资金总额不超过100,000万元，扣除发行费用后，募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金
1	绍兴国际会展中心一期B区工程EPC项目	216,740.50	60,000.00
2	绍兴南部综合交通枢纽建设工程施工总承包项目	28,625.83	10,000.00
3	补充流动资金	30,000.00	30,000.00
合计		275,366.33	100,000.00

若实际募集资金不能满足上述募集资金用途需要，公司董事会及其授权人士将根据实际募集资金净额，在符合相关法律法规的前提下，在上述募集资金投资项目范围内，可根据募集资金投资项目进度以及资金需求等实际情况，调整并最终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额，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

本次发行募集资金到位前，公司将根据市场情况及自身实际情况以自筹资金先行投入募集资金投资项目。募集资金到位后，依照相关法律法规的要求和程序置换先期投入。

二、募投项目的必要性及可行性分析

（一）本次非公开发行的背景

1、钢结构建筑优势显著，国内钢结构渗透率仍处于较低水平，工业化的日渐成熟为钢结构行业的发展奠定了基础

随着钢铁工业实现跨越式发展，我国钢材产量快速提升，由2005年的3.71亿吨上升到2019年的12.05亿吨，国产碳素钢、合金钢等的主要性能已经满足钢结构建筑

的要求，工业化的日渐成熟奠定了钢结构行业发展提速的重要基础。钢结构建筑具有节能环保、工业化程度高、施工周期短、循环利用率高、自重轻、强度高等优点，其应用领域不断扩大，包括公共建筑如超高层商业楼宇、民用建筑、工业建筑等多个领域。2016年以来，国内支持钢结构的系列政策文件密集出台，国内钢结构产量及产值实现较大幅度提升，据2019年全国建筑钢结构行业大会数据，2018年钢结构产量6,874万吨，同比增长11.84%、钢结构产值6,736亿元，同比增幅达到32.08%。

国内钢结构发展速度较快，但目前渗透率仍较低，2018年钢结构产值占建筑业总产值比例仅为2.87%，以住宅为例，目前我国钢结构住宅产值占比不到2%，远低于美国（占比20%）、日本（占比70%）等发达国家，未来仍有较高提升空间。

2、环保政策趋严及人力成本的提升，将进一步提升钢结构建筑的比较优势，加速钢结构建筑产值提升

自2015年中央启动环保督察以来，环保政策日益趋严，在建筑原材料方面及施工方式上，传统建筑作业形式的环保压力较大，钢结构建筑节能环保优势突显；同时，由于中国人口红利进一步弱化、人力成本上升趋势明显，传统建筑人力成本进一步上升，工业化程度高及施工周期短的特点使钢结构建筑在成本上逐渐展现出比较优势，受环保政策趋严及人力成本上升因素影响，钢结构建筑将更受青睐，产值将加速提升。

3、装配式建筑是建筑业未来产业变革方向

装配式建筑是指将建筑的部分或全部构件在构件预制工厂生产完成，然后通过相应的运输方式运到施工现场，采用可靠的安装方式和安装机械将构件组装而成的具备使用功能的建筑物。装配式建筑是建筑工业化的综合体现，代表新一轮建筑业科技革命和产业变革方向，既是传统建筑业转型与建造方式的重大变革，也是推进供给侧结构性改革的重要举措，更是新型城镇化建设的有力支撑。

一方面，人民生活水平提高对建筑质量的要求不断提升。装配式建筑各项性能优良，包括抗震、抗风等结构性能优于传统建筑。以钢结构装配式建筑为例，由于钢材重量轻、塑性和韧性好，钢结构装配式建筑抗震性能好，此外还具有空间布置灵活、绿色环保可持续发展、自重轻承载力高、质量优良等特点，能够更好的满足业主及使用者对高品质建筑的需求。

另一方面，劳动力结构的改变导致传统建筑业工人短缺的问题日益严重，通过工业化装配式建筑提升建筑品质并解决劳动力供给问题，是必然的产业变革方向。

在此背景下，发展装配式建筑已上升为国家战略，2016年以来，国务院、住建部先后发布《关于大力发展装配式建筑的指导意见》、《“十三五”装配式建筑行动方案》等指导文件，到2020年，全国装配式建筑占新建建筑的比例达到15%以上，到2025年，装配式建筑占新建建筑的比例力争达到30%，各省、市、自治区就装配式建筑的发展也发布了多项鼓励政策，其中北京、江苏、浙江、四川等地区明确提出到2020年实现装配式建筑占比达到30%以上的目标，广东、河北、安徽、福建、江西等地区则明确提出到2020年实现装配式建筑占比达到15-20%以上的目标，装配式建筑将迎来爆发式增长。

4、装配式建筑行业标准的出台将促进装配式钢结构规模进一步提升

装配式建筑包括装配式混凝土结构、装配式钢结构和装配式木结构等，我国装配式混凝土结构推广较早，因而装配式混凝土结构占比最高，其次为装配式钢结构和装配式木结构。与装配式钢结构相比，装配式混凝土结构节点链接工艺复杂度高，预制件自重较大、运输半径较短，装配进度较慢，装配率和施工效率相对不高。

2018年2月1日起实施的《装配式建筑评价标准》对装配率提出明确要求，要求装配式建筑装配率不低于50%，且主体结构中柱、承重墙等竖向构件装配化率要达到35%以上。由于装配式钢结构构件链接节点使用安全的螺栓或焊接，操作简便、安全，装配化程度高，在装配式建筑装配率不低于50%的要求下，相比装配式混凝土结构，装配式钢结构的优势明显。

5、总承包（EPC）模式是提升工程建设质量和效益的必然选择，将加速装配式建筑行业的发展

工程总承包是指从事工程总承包的企业按照与建设单位签订的合同，对工程项目勘察、设计、采购、施工等实行全过程的承包，并对工程的质量、安全、工期和造价等全面负责的承包方式。相较传统发包方式，总承包模式的运用能够将实施阶段的三个主要工作即勘测设计、项目施工和设备采购“集成化、统一化”，通过科学合理的组织工程建设的全过程、整合产业链上下游的分工协作，解决过去工程建设切块分割、碎片化管理问题，从而降低工作成本，提高工作效率，保证工作质量。

鉴于工程总承包模式优势明显，2016年以来，国务院、住建部相继出台《关于进一步推进工程总承包发展的若干意见》、《关于促进建筑业持续健康发展的意见》等文件，深化建设项目组织实施方式改革，加快推动建筑业改革发展，积极推进工程总承包。2019年12月，住建部、国家发展改革委联合印发《房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理办法》，进一步规范房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包产业，从政策层面指导和支持工程建设质量及效益的提升，工程总承包模式是行业发展的必然趋势。

装配式建筑使用预制构件，现场施工需要与项目整体设计、预制构件生产及安装相互协同、配合，整体流程更加复杂；总承包模式下，总承包方统一负责设计、采购、施工各环节，协同优势明显，产业链完整、总包项目经验丰富的大型建筑企业将发挥规模经济优势，改善回款及现金流，提升盈利能力和盈利质量。采用总承包模式的装配式建筑优势更加显著，总承包模式的推广将加速装配式建筑的发展。

（二）募集资金投资项目的必要性分析

1、本次募投项目的实施有利于提升公司EPC项目的承接能力

凭借为客户提供系统化、集成化服务的能力以及更为完善的产业链、更为丰富的产品线及更加专业规范的服务优势，公司作为总承包方承接EPC项目优势明显，公司已经承接包括绍兴国际会展中心一期B区EPC工程、绍兴技师学院（筹）（绍兴市职业教育中心）易地新建工程EPC总承包项目在内的多个EPC工程总承包项目。本次募投项目的实施有利于公司进一步积累总包项目的执行经验，提升承接大型项目的能力，进一步提升公司的综合竞争力。

2、本次募投项目的实施有利于提高公司装配式技术的影响力

近年来，公司积极开展装配式建筑的研发和推广，并形成了PSC住宅体系、公寓体系、学校体系、医院体系、办公楼体系五大产品体系，该等产品体系兼顾了钢结构和混凝土两种结构材料的优点，形成独特的全结构体系，其“全系统、全集成、全装配”的技术特点，处于国内领先水平，并于2020年1月荣获国家科学技术进步奖一等奖。

本次募投项目绍兴南部综合交通枢纽建设工程施工总承包项目主楼采用装配式钢框架体系，楼面采用钢筋桁架楼承板，楼梯采用装配式钢楼梯，项目整体预制

率约为60%，是公司装配式技术落地的典型项目，本次募投项目的实施有利于扩大公司在装配式建筑领域的市场影响力。

3、增强公司资本实力，提升综合竞争力

钢结构行业属于资金、技术密集型行业，整个生产经营流程具有生产及回款周期长、资源占用量大的特点，运营资金需求规模较大。近几年来，在钢结构行业市场快速快速发展的背景下，公司业务承接规模不断提升，2019年，公司累计承接新业务合同金额140.42亿元，同比增长14.45%。总承包模式的推广对总包方资金实力要求更高，资金实力雄厚的市场主体在大型项目承接中的竞争优势将更加明显。因此，公司有必要在合理使用债务融资的同时进行股权融资，增强资本实力，为公司持续发展提供充足的资金保障。

（三）募集资金投资项目的可行性分析

1、公司具有领先的技术研发实力

公司拥有国家企业技术中心、院士科研工作站、博士后科研工作站、同济精工钢结构技术研究中心，是首批国家装配式建筑产业基地、上海装配式建筑技术集成工程技术研究中心产品推广基地、浙江省钢结构装配式集成建筑工程技术研究中心，具有卓越的设计研发能力。公司素以“高、大、难、特、新”的工程建设为品牌标杆，在数百个钢结构项目实施中，成功研发了大型弯扭构件成套技术、张弦结构施工成套技术、大型开合屋盖成套技术、大型铸钢节点成套应用技术、精工BIM技术、BLS直立缝咬合金属屋面防水技术及装配式钢结构绿色集成建筑体系、双向预应力张弦桁架施工技术等多项自有创新技术体系，并能将技术理论在项目实施中高效体现。

公司已形成体系成熟、优势明显的PSC装配式建筑集成技术体系，研发了GBS绿色集成建筑体系，形成从设计、制造、安装、运维管理的全产业链服务并给客户提供集成建筑整体解决方案，装配化率最高可达95%，具备装配式建筑全生命周期的整体解决方案、工程服务及信息化管理能力，处于国内领先水平。2020年1月10日，公司下属全资子公司浙江绿筑集成科技有限公司为主要完成单位之一的“高层钢—混凝土混合结构的理论、技术与工程应用”项目荣获国家科学技术进步奖一等奖，是公司继“预应力整体张拉结构关键技术创新与应用”、“国家体育场（鸟巢）

工程建造技术创新与应用”等技术获得国家科学技术进步奖二等奖后，第六次获得国家科学技术重要奖项，体现了公司强大的技术研发实力。

2、公司具有成熟、稳定的专业人才团队

公司的高管与技术团队专业、敬业、合作良好，人才结构搭配合理，团队文化积极向上，为公司持续快速发展奠定了坚实的基础。公司对外通过广纳贤才，对内通过选拔技术骨干和核心管理人员，加强人才的引进与培养，满足战略转型所需的人才配备，并持续通过日常+专项的培训、绩效考核、激励政策等方式加强人才培养，目前公司已形成了稳定、多层次的管理团队和核心技术团队。

3、公司在钢结构建筑及其配套设施一体化设计和施工领域经验丰富，树立了高端市场的品牌形象

精工钢构是一家集研发、设计、制作、安装于一体的大型总承包公司，拥有建筑工程施工总承包壹级、钢结构工程专业承包壹级、钢结构专项设计甲级、钢结构制造特级、金属屋（墙）面设计与施工资质特级、中国金属围护系统承包商特级资质，产业链完整、产品线丰富，可以为募投项目的实施提供从建筑到结构的一体化设计和施工服务。公司大型会展中心建设经验丰富，已完成包括广州白云国际会议中心、郑州国际会展中心、杭州国际会议中心等多个大型会展中心项目，并承接了“鸟巢”体育场馆、北京新机场航站楼、沙特国王塔等地标建筑，树立了高端市场的品牌形象。公司已数次获得“钢结构金奖”、“鲁班奖”、“詹天佑奖”等荣誉，并获得钢结构空间领域最高奖项“综合金奖”及“综合银奖”，以及“国家优秀工程奖”，具有显著的品牌优势。

三、补充流动资金的必要性及可行性分析

（一）提升公司资本金实力，满足未来发展资金需求

鉴于钢结构行业未来发展空间广阔，预计未来公司业务规模将保持持续增长，公司对流动资金需求也将相应增加。目前，公司主要通过银行贷款等债务融资方式解决流动资金需求，随着公司业务规模的不断扩大，有必要通过股权融资募集资金补充流动资金，满足公司业务规模不断扩大的需要。

（二）优化公司财务结构

截至2019年9月30日，公司总资产为1,404,897.95万元，总负债为886,422.02万元，合并口径资产负债率为63.10%。本次非公开发行股票募集资金补充流动资金，有助于优化公司财务结构，降低财务风险，保障公司的稳健经营和可持续发展。

四、本次募集资金投资项目的的基本情况

（一）绍兴国际会展中心一期B区工程EPC项目

1、项目概况

绍兴国际会展中心一期B区工程EPC项目位于绍兴市柯桥区，用地面积约185亩，总建筑面积约17.2万平方米，其中展览区面积约15.4万平方米，会议中心面积约1.8万平方米。本项目为总承包项目，包括与本项目有关的设计-采购-施工范围的所有内容，体现了公司提供装配式建筑整体解决方案和作为总承包方承接重大项目的综合实力。绍兴国际会展中心项目是浙江省重点工程，本项目建成后，将成为绍兴市新地标，是沪杭大都市圈的重要配套设施，也将成为浙江大湾区信息交流、消费体验和行业前沿动态的超级展示平台，将有效带动客流、物流、资金流和信息流的全面聚集，并为柯桥区的发展注入新的活力，全面提升柯桥的国际知名度。

2、项目投资情况

本项目总投资金额为216,740.50万元，本次拟使用募集资金投入60,000.00万元。

3、工程管理模式

本项目拟采用EPC工程总承包管理。

4、项目审批情况

本募投项目实施主体浙江精工钢结构集团有限公司已于2019年2月与绍兴市柯桥区体育中心投资开发有限公司签订《建设工程总承包合同》，截至本报告签署日，本项目业主方绍兴市柯桥区体育中心投资开发有限公司已取得如下审批文件：

序号	发文机关	文件名称	文号
----	------	------	----

1	绍兴市柯桥区行政审批局	关于绍兴国际会展中心一期B区工程项目建议书的批复	绍柯审批投[2018]386号
2	绍兴市柯桥区行政审批局	建设项目环境影响登记表（绍兴国际会展中心一期B区工程）	201933060300000170

5、经济效益测算

本项目通过工程款收入与工程投入成本的差价实现盈利。经测算，本项目毛利率约为14.16%，具有良好的经济效益。

（二）绍兴南部综合交通枢纽建设工程施工总承包项目

1、项目概况

绍兴南部综合交通枢纽建设工程施工总承包项目位于绍兴市解放路与芳泉路交叉口西南角，总建筑面积约7.97万平方米。其中，地上建筑面积约4.69万平方米（含客运及公交站、配套服务用房、交通综合服务用房），地下建筑面积约3.28万平方米。项目结构为装配式钢框架支撑体系，预制率约为60%。本项目是贯彻绍兴市委市政府决策部署推进全市域协同发展、大市区融合发展的重点工程，是《绍兴市综合交通运输“十三五”发展规划》的重要节点，是综合交通领域又一项便民惠民惠民的民生实事工程。项目建成后，将成为绍兴南部区域集长途客运、轨道交通、城市公交及旅游集散于一体的综合交通枢纽，也将是绍兴市首个综合交通枢纽。

该项目以工程施工总承包模式，采用公司自主研发的PSC绿色集成建筑体系建造，体现了公司提供装配式集成建筑整体解决方案的综合实力。

2、项目投资情况

本项目总投资金额为28,625.83万元，本次拟使用募集资金投入10,000.00万元。

3、工程管理模式

本项目拟采用工程施工总承包管理模式。

4、项目审批情况

本募投项目实施主体浙江精工钢结构集团有限公司已于2018年12月与绍兴市交通投资集团有限公司签订《绍兴南部综合交通枢纽建设工程施工总承包合同》，

截至本报告签署日，本项目业主方绍兴市交通投资集团有限公司已取得如下审批文件：

序号	发文机关	文件名称	文号
1	绍兴市发展和改革委员会	绍兴市发展和改革委员会关于绍兴南部综合交通枢纽建设工程可行性研究报告的批复	绍市发改中心[2018]19号
2	绍兴市越城区环境保护局	绍兴市越城区环保局建设项目环境影响评价备案表	越环备[2017]10号

5、经济效益测算

本项目通过工程款收入与工程投入成本的差价实现盈利。经测算，本项目毛利率约为14.61%，具有良好的经济效益。

（三）补充流动资金

公司拟使用本次募集资金30,000万元用于补充流动资金，有助于优化公司资本结构，降低经营风险，增强公司可持续发展能力。

五、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金使用计划紧密围绕公司主营业务展开，符合国家有关产业政策，有利于公司进一步加速从专业分包向EPC总承包方向转变，有利于扩大公司在装配式建筑领域的市场影响力，从而提升公司综合竞争力，有利于巩固市场地位、提高经营业绩，为可持续发展打下基础。本次发行完成后，公司资本实力将进一步增强，有助于进一步提升主营业务竞争力，促进可持续发展。

（二）本次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，公司的总资产、净资产规模将相应增加，能够增强公司资金实力，为公司后续发展提供有力保障。公司营运资金得到进一步充实，有助于控制公司债务融资规模，从而优化公司的财务结构，降低财务风险。

（三）本次发行对公司盈利能力的影响

本次非公开发行募集资金投资项目经营效益需要一定时间才能体现，因此短期内可能导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降，但随着相关项目效益的实现，未来公司的盈利能力和经营业绩预计将会有所提升。

六、募集资金投资项目可行性结论

本次非公开发行A股股票募集资金使用计划符合未来公司整体战略发展规划，以及相关政策和法律法规，具备必要性和可行性。本次募集资金的到位和投入使用，有利于提升公司整体实力及盈利能力，增强公司可持续发展能力，为公司发展战略目标的实现奠定基础，符合公司及全体股东的利益。

长江精工钢结构（集团）股份有限公司

董事会

2020年4月8日