

股票简称：海亮股份

股票代码：002203



浙江海亮股份有限公司

关于公开发行 A 股可转换公司债券

募集资金使用的可行性分析报告

(修订稿)

二〇一九年四月

一、本次募集资金使用计划

本次公开发行可转换公司债券募集资金总额预计不超过 315,000 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资 金额	募集资金拟 投入金额
1	年产 17 万吨铜及铜合金棒材建设项目（一期项目）	57,200.00	57,200.00
2	年产 7 万吨空调制冷用铜及铜合金精密无缝管智能化制造项目	32,800.00	32,800.00
3	扩建年产 5 万吨高效节能环保精密铜管信息化生产线项目	27,000.00	25,500.00
4	有色金属材料深（精）加工项目（一期）	50,000.00	21,000.00
5	美国新建 6 万吨铜管项目	115,000.00	115,000.00
6	年产 3 万吨高效节能环保精密铜管智能制造项目	21,013.00	21,013.00
7	补流还贷项目	42,487.00	42,487.00
	合计	345,500.00	315,000.00

本次公开发行可转换公司债券实际募集资金（扣除发行费用后的净额）若不能满足上述全部项目资金需要，资金缺口由公司自筹解决。如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况以其他资金先行投入，募集资金到位后予以置换。在最终确定的本次募投项目（以有关主管部门备案文件为准）范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

二、本次公开发行 A 股可转换公司债券募集资金投资项目的具体情况

（一）年产 17 万吨铜及铜合金棒材建设项目（一期项目）

1、项目基本情况

本项目完全投产后，将形成年产 170,000 吨精密合金棒的生产能力。

2、项目建设内容

本项目将在海亮有色智造工业园新建厂区实施，采用海亮自主科研专利技术，设计配置大吨位环保低能耗熔铸炉、联合拉拔机等先进生产设备。本项目软件方面从原材料处理、配料、熔炼、引铸、联合拉伸等工艺参数采用西门子控制微机组建高性能的控制平台，控制系统是以称重配方控制、定量投料控制、炉温水温控制、引铸反推节距控制、拉伸伺服定剪和在线探伤控制等组成的计算机生产过程控制和管理为一体的综合自动化模块，具有达到整线设备运行可靠，操作简单而实用，产品质量稳定的生产控制系统。

本项目生产物流采用 AGV 智能输送小车和智能带式输送链相结合，实现无人化传送原料、回料和成品物料。AGV 智能输送小车用激光导引，是在 AGV 行驶路径的周围安装位置精确的激光反射板，AGV 通过激光扫描器发射激光束，同时采集由反射板反射的激光束，来确定其当前的位置和航向，并通过连续的三角几何运算来实现 AGV 的导引。通过升级改造的生产线，装备具有自动化、低能耗等特点；工艺具有短流程、智能化控制技术等特点；产品具有精密、环保、零缺陷等特点，生产线达到行业领先水平，符合国家有色金属加工产业发展战略与低能耗发展要求。

精密铜合金棒是一种非常重要的铜加工材，用途十分广泛，不仅用作工业材料，而且也应用于民品领域，特别是在管道阀门方面应用比例相当大。近年来由于国内家用电器、交通工具、仪器仪表、机械装备等领域的快速发展，使铜合金棒的需求量大幅度增加，市场前景看好。

本项目拟配置的生产设备，自动化程度高，生产能力强，性能稳定可靠，将有效缩短铜棒产品生产流程，加快生产半成品存货流转，人均吨产量将比原工艺显著提高。

3、项目实施主体、实施地及实施计划

本项目由海亮股份（母公司）实施。

本项目实施地位于诸暨现代环保装备高新技术产业园区下四湖区块，用地面积 166,667 平方米，总建筑面积 231,192 平方米。

发行人已于 2018 年 12 月 10 日与浙江省诸暨市国土资源局签订了[2018]149 号《国有建设用地使用权出让合同》，发行人通过出让方式取得取得宗地编号为直埠镇姚公埠村 18-014 号地块，宗地面积 180,752.8 平方米，其中出让宗地面积 166,830.3 平方米，土地用途为工业用地，出让价款合计人民币 8,759 万元。2018 年 12 月 10 日，发行人已全额缴纳了上述土地出让款。

本项目建设期为 2 年，第 3 年投产并达到设计生产能力的 60%，第 4 年达到设计生产能力的 80%，第 5 年达产。

4、项目投资概算及经济效益评价

(1) 项目投资概算

本项目总投资 57,200 万元，其中固定资产投资 49,200 万元，铺底流动资金 8,000 万元。本次拟以募集资金投入金额为 57,200 万元。

(2) 项目经济效益评价

根据项目可行性研究报告测算，项目完全达产后，预计可实现年均销售收入 697,000 万元（含税价），年均利润总额 18,587 万元；财务内部收益率 24.67%（税后），投资回收期 6.10 年（含建设期，税后）。

5、项目备案及环评批复

本项目已取得 2018-330681-32-03-094580-001 号《浙江省外商投资项目备案

（赋码）信息表》。

本项目已取得诸环建【2019】84号《关于浙江海亮股份有限公司年产40万吨铜及铜合金棒材智能化节能减排移地改扩建项目环境影响报告表的批复》。

（二）年产7万吨空调制冷用铜及铜合金精密无缝管智能化制造项目

1、项目基本情况

本项目完全投产后，将形成年产70,000吨空调制冷用铜及铜合金精密无缝管的生产能力，其中包括内螺纹铜管49,000吨和光盘管21,000吨。

2、项目建设内容

项目主要采用工业互联网和先进的生产、控制系统技术或工艺，购置连续轧管机、联拉机、退火炉、内螺纹成型机、复绕机、研发设计（PLM）、制造过程（MES）、过程控制系统（PCS、DNC）、物流仓储（WES）等工厂指挥中心，云计算中心等国产设备和信息化设备。项目建成后形成年产7万吨空调制冷用铜及铜合金精密无缝管的生产能力。产品具有高质量、低能耗、清洁环保、成品率高等特点。

本项目通过对生产车间及生产过程各要素的智能化设计与实施，采用智能排产、工艺参数实时采集和控制、质量数据化管控、生产过程的自动预警等方式，实现生产全过程的生产、质量、工艺、消耗的大数据积累，形成铜管生产加工制造专家系统，并对大数据进行集成、分析和改进，从而使铜管从原料到各生产工序、到成品、到交付全过程管控，达到数字化、智能化及质量可追溯的目标。最终实现智能制造的新模式，并达到降低能消耗、提升质量、准时交付、减少人工、绿色环保的目的。

3、项目实施主体、实施地及实施计划

本项目由海亮股份（母公司）实施。

本项目实施地位于浙江省诸暨市店口镇工业园第三园区内。本项目不新征土地，计划利用子公司科宇公司搬迁后的空闲厂房及办公楼29,120平方米，不新

增建筑面积。

本项目建设期为 2 年，第 3 年投产并达到设计生产能力的 60%，第 4 年达到设计生产能力的 80%，第 5 年达产。

4、项目投资概算及经济效益评价

(1) 项目投资概算

本项目总投资 32,800 万元，其中固定资产投资 28,380 万元，铺底流动资金 4,420 万元。本次拟以募集资金投入金额为 32,800 万元。

(2) 项目经济效益评价

根据项目可行性研究报告测算，项目完全达产后，预计可实现年均销售收入 385,000 万元（含税价），年均利润总额 15,021 万元；财务内部收益率 35.52%（税后），投资回收期 5.04 年（含建设期，税后）。

5、项目备案及环评批复

本项目已取得 2017-330681-32-03-088174-000 号《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》。

本项目已取得诸环建【2018】500 号《关于浙江海亮股份有限公司年产 7 万吨空调制冷用铜及铜合金精密无缝管智能化制造项目环境影响报告表的批复》。

(三) 扩建年产 5 万吨高效节能环保精密铜管信息化生产线项目

1、项目基本情况

本项目完全投产后，将形成年产 50,000 吨高效节能环保精密铜管的生产能力，其中包括内螺纹铜管 35,000 吨和光盘管 15,000 吨。

2、项目建设内容

项目主要采用海亮最新研发的熔铸水平连铸机组及技术、行星轧制装备及工艺、智能连续光亮退火炉及工艺、在线退火炉及工艺等科技成果，将公司新研发的信息化生产控制系统（MES）与企业资源管理系统（SAP）应用于年产 5 万吨

高效节能环保精密铜管信息化生产线的建设中，使两者相互融合，改变传统以人为主的制造管理模式，升级为全自动信息化高效率的新型制造管理模式，以达到节能降耗、绿色环保的目的。项目建成后，形成年产 5 万吨高效节能环保精密铜管的生产能力。

本项目的主要产品高效节能环保精密铜管广泛用于空调和冰箱制冷、建筑水管、海水淡化等领域。产品科技含量高，市场需求量大。

本项目的内螺纹铜管产品尺寸精度较高，螺纹齿形较高且多样化，内外表面清洁度高，外径尺寸范围在跨度大，其不但具有高效的换热效率，还相应减少了铜的使用量，被广泛应用于新型高效节能空调。本项目的光盘管产品具有内外表面高清洁、超光亮、组织均匀致密、尺寸精度高、换热效率高、易焊接、耐腐蚀、易成型等特点，其外径与壁厚尺寸偏差较同类产品低，同规格薄壁光面铜管在保证耐压强度的基础上，可将壁厚控制在公差下限或将壁厚适当减薄，从而提高换热效率并减少铜消耗量。

3、项目实施主体、实施地及实施计划

本项目实施主体为公司子公司上海海亮铜业有限公司。上海海亮铜业有限公司系发行人的全资子公司，海亮股份直接持股 74.95%，间接持股 25.05%。本项目将在募集资金到位后，以募集资金向子公司增资方式实施。

本项目实施地点为上海市四团镇新四平公路 2688 号，项目不新增土地，将利用原有剩余 80,000 平方米土地，新建厂房 25,688 平方米。

本项目建设期为 2 年，第 3 年投产并达到设计生产能力的 60%，第四年达到设计能力的 80%，第五年达产。

4、项目投资概算及经济效益评价

(1) 项目投资概算

项目总投资为 27,000 万元人民币，其中固定资产 23,500 万元，铺底流动资金 3,500 万元。本次拟以募集资金投入金额为 25,500 万元，募集资金投入部分中

固定资产投资 22,000 万元，铺底流动资金 3,500 万元。

(2) 项目经济效益评价

根据项目可行性研究报告测算，项目达产后,可实现年均销售收入 275,000 万元（含税价），年均利润总额 11,326 万元，财务内部收益率 33.10%（税后），投资回收期 5.20 年（含建设期，税后）。

5、项目备案及环评批复

本项目已取得 2018-310120-32-03-000376 号《上海市外商投资项目备案证明》。

本项目已取得沪奉环保许管【2017】14 号《关于扩建年产 5 万吨高效节能环保精密铜管信息化生产线项目环境影响报告表的审批意见》。

(四) 有色金属材料深（精）加工项目（一期）

1、项目基本情况

本项目完全投产后，将形成年产 30,000 吨空调制冷用铜及铜合金精密无缝管的生产能力，其中包括内螺纹铜管 20,000 吨和光盘管 10,000 吨。

2、项目建设内容

项目主要采用工业互联网和先进的生产、控制系统技术或工艺，购置连续轧管机、联拉机、退火炉、内螺纹成型机、复绕机、研发设计（PLM）、制造过程（MES）、过程控制系统（PCS、DNC）、物流仓储（WES）等工厂指挥中心，云计算中心等国产设备和信息化设备。项目建成后形成年产 3 万吨空调制冷用铜及铜合金精密无缝管的生产能力。产品具有高质量、低能耗、清洁环保、成品率高等特点。

本项目通过对生产车间及生产过程各要素的智能化设计与实施，采用智能排产、工艺参数实时采集和控制、质量数据化管控、生产过程的自动预警等方式，实现生产全过程的生产、质量、工艺、消耗的大数据积累，形成铜管生产加工制造专家系统，并对大数据进行集成、分析和改进，从而使铜管从原料到各生产工

序、到成品、到交付全过程管控，达到数字化、智能化及质量可追溯的目标。最终实现智能制造的新模式，并达到降低能消耗、提升质量、准时交付、减少人工、绿色环保的目的。

3、项目实施主体、实施地及实施计划

本项目实施主体为公司子公司重庆海亮铜业有限公司。重庆海亮铜业有限公司系发行人的全资子公司，海亮股份直接持有其 100% 股权。本项目将在募集资金到位后，以募集资金向子公司增资方式实施。

本项目实施地点为重庆市江津区珞璜工业园，建设用地面积 119,076 平方米，建筑面积 48,322.19 平方米。

本项目建设期为 2 年，第三年投产并达到设计生产能力的 60%，第四年达到设计生产能力的 80%，第五年达产。

4、项目投资概算及经济效益评价

(1) 项目投资概算

本项目总投资 50,000 万元，其中固定资产投资 21,100 万元，铺底流动资金 28,900 万元。本次拟以募集资金投入金额为 21,000 万元，募集资金投入部分中固定资产投资 18,000 万元，铺底流动资金 3,000 万元。

(2) 项目经济效益评价

预期项目达产年可实现新增销售收入 165,000 万元（含税价），新增利润总额 6,243 万元；全投资财务内部收益率 11.14%（税后），静态投资回收期 10.45 年（含建设期，税后），项目的经济效益良好。

5、项目备案及环评批复

本项目已取得 2018-500116-32-03-054657 号《重庆市企业投资项目备案证》，本项目系有色金属材料深（精）加工项目的一期建设项目。

本项目已取得渝（津）环准【2018】320 号《重庆市建设项目环境影响评价

文件批准书》。

（五）美国新建 6 万吨铜管项目

1、项目基本情况

本项目完全投产后，将形成年产 60,000 吨高效节能环保精密铜管的生产能力，其中包括内螺纹铜管 22,000 吨、光盘管 15,000 吨、蚊香盘管 8,000 吨、水道管 10,000 吨和保温管 5,000 吨。

2、项目建设内容

采用海亮股份开发的基于工业互联网的，集研发设计（PLM）、制造过程（MES）、过程控制系统（PCS，DNC）、物流仓储（WES）、能效管理于一体，并与企业资源计划系统（ERP）高度集成的铜合金管制造信息系统，新增燃气加热竖炉机组、感应加热紫铜水平连铸炉组、矫直铣皮机组、全连续行星轧管机组、凸轮式双串联拉拔机组、倒立式高速盘拉机、单联拉精锯切直管机、双卷曲复绕机、在线感应加热退火机组、磁悬浮式内螺纹成型机组、复绕大散盘收卷机组、在线感应退火大盘收卷机组、盘矫直精锯切直管机、盘矫直定尺（飞锯）蚊香盘机组、燃气加热辊底式连续退火炉、制氮设备等先进设备。项目建成后，形成新增年产 6 万吨高效节能环保精密铜管的生产能力。

空调制冷用铜管是铜管产品中极为重要的品种，主要应用于家用空调、中央空调、工业和商业制冷机，市场前景广阔。空调和制冷设备用超细、超薄、高清洁度、高精度、复杂齿型、大卷重内螺纹铜管等高精密的铜管市场容量越来越大。与普通铜管相比，高精密铜管的传热效率提高了 2-3 倍，可节省铜材 30%，适用于对大气臭氧层破坏系数为零的新型制冷剂，从而有利于环保、节能、节材以及空调器的小型化和高效化。

北美市场铜管需求量稳步增长，2018 年北美市场铜管需求量约为 35 万吨。2017-2022 年间，北美市场铜管需求量预计将按每年 4.3% 年复合增长率增长。其中，美国市场是北美铜管需求量最大的市场，2018 年铜管需求量约为 25 万吨。

海亮股份要走向国际化，就近服务、就近生产、在大客户集中的区域建立生

产基地是必然趋势，同时，海亮股份的客户也强烈提出供应商本地化的需求。美国作为制冷暖通空调生产的集中区域，为响应客户生产订单的及时性需求，公司有必要在美国设立生产基地。

3、项目实施主体、实施地及实施计划

本项目实施主体为公司子公司海亮铜业(美国得州)有限公司。海亮铜业(美国得州)系发行人全资子公司，海亮股份间接持有其 100% 股权。本项目将在募集资金到位后，以募集资金向子公司增资方式实施。

本项目实施地位于美国得克萨斯州，购置项目用地面积 200 英亩（含厂房 28,000 平方米），总建筑面积约为 78,000 平方米。其中可利用原主厂房 27,500 平方米，利用原辅助用房 500 平方米。新建主厂房 45,000 平方米，辅助用房 5,000 平方米。

本项目建设期为 3 年，第四年投产并达到设计生产能力的 60%，第五年达到设计生产能力的 80%，第六年达产。

4、项目投资概算及经济效益评价

(1) 项目投资概算

项目总投资为 115,000 万元人民币，其中固定资产投资 93,351 万元，铺底流动资金 21,649 万元。本次拟以募集资金投入金额为 115,000 万元。

(2) 项目经济效益评价

根据项目可行性研究报告测算，项目达产后,可实现年均销售收入 285,967 万元，年均利润总额 16,171 万元，财务内部收益率 13.23%（税后），投资回收期 9.46 年(含建设期，税后)。

5、项目备案及环评批复

本项目已取得浙发改境外备字【2018】69 号《境外投资项目备案通知书》。

本项目不适用境内环评批复。

(六) 年产 3 万吨高效节能环保精密铜管智能制造项目

1、项目基本情况

本项目完全投产后，将形成年产 30,000 吨高效节能环保精密铜管的生产能力，其中包括内螺纹铜管 21,000 吨和光盘管 9,000 吨。

2、项目建设内容

采用海亮股份开发的基于工业互联网的，集研发设计（PLM）、制造过程（MES）、过程控制系统（PCS，DNC）、物流仓储（WES）、能效管理于一体，并与企业资源计划系统（ERP）高度集成的铜合金管制造信息系统，对一期 2.5 万吨铜管生产线进行智能化改造；二期项目主要采用海亮最新研发的熔铸水平连铸机组及技术、行星轧制装备及工艺、智能连续光亮退火炉及工艺、在线退火炉及工艺等科技成果，将公司新研发的信息化生产控制系统（MES）与企业资源管理系统（SAP）应用于年产 3 万吨高效节能环保精密铜管智能制造项目，使两者相互融合，改变传统以人为为主的制造管理模式，升级为全自动信息化高效率的新型制造管理模式，以达到节能降耗、绿色环保的目的。项目建成后，形成新增年产 3 万吨高效节能环保精密铜管的生产能力。

海亮股份收购子公司海亮奥托铜管（泰国）有限公司后，泰国生产基地的产能和效益得到了良好的释放，为更好地发挥并购整合效应，本项目的实施将进一步提升公司泰国生产基地的生产能力和盈利能力。

泰国是“一带一路”上的重要节点。泰国政府鼓励贸易商使用东盟以及东盟-中国框架下的贸易和投资优惠措施。泰国在“泰国 4.0”战略之下为跨境贸易发展设立了一个 20 年的战略目标。泰国曾是一个代工国家，现在正致力于提高生产的技术含量，比如高效节能环保精密铜管生产。

本项目投产的产品属于铜加工行业中的高端产品，在技术、质量、规格等方面均与国际接轨。同时，本次新增产能 3 万吨将使海亮奥托铜管（泰国）有限公司总产能有效提升，进一步推动泰国铜加工行业加快发展，同时增强公司在泰国的市场占有率和综合竞争力。

3、项目实施主体、实施地及实施计划

本项目实施主体为公司子公司海亮奥托铜管（泰国）有限公司。海亮奥托铜管（泰国）有限公司系发行人全资子公司，海亮股份间接持有其 100% 股权。本项目将在募集资金到位后，以募集资金向子公司增资方式实施。

本项目利用厂区空地新建厂房及辅助用房 12,300 平方米。

项目建设期为 2 年，第三年投产并达到设计生产能力的 60%，第四年达到设计生产能力的 80%，第五年达产。

4、项目投资概算及经济效益评价

（1）项目投资概算

本项目总投资 21,013 万元，其中固定资产投资 18,963 万元，铺底流动资金 2,050 万元。本次拟以募集资金投入金额为 21,013 万元。

（2）项目经济效益评价

根据项目可行性研究报告测算，项目达产后,可实现年均销售收入 165,000 万元（含税价），年均利润总额 6,841 万元，财务内部收益率 27.85%（税后），投资回收期 5.60 年(含建设期，税后)。

5、项目备案及环评批复

本项目已取得浙发改境外备字【2018】74 号《境外投资项目备案通知书》。

本项目不适用境内环评批复。

（七）补充流动资金项目

为缓解公司的流动资金压力，减轻公司的财务费用负担，降低资产负债率，提升公司的融资能力、盈利能力和可持续发展能力，公司本次可转债发行拟以募集资金补充流动资金 42,487 万元。

补充流动资金项目的实施将进一步提高公司抗风险能力，同时有助于满足公司在募投项目投产后因业务规模扩张而产生的流动资金需求。

三、本次公开发行 A 股可转换公司债券募集资金投资项目的必要性和可行性分析

（一）募集资金投资项目的必要性分析

1、我国铜加工行业产业结构有待进一步整合升级

铜产品制造行业（铜加工行业）是国民经济中的一个重要部门。我国铜加工行业整体上保持了快速、持续的发展态势，现已成为世界上重要的铜材生产、消费和贸易大国，但高精度铜材的生产仍主要集中在美国、日本和德国，我国铜加工行业尚有较大的提升空间。

我国的大多数铜加工企业普遍存在规模小、生产分散、技术装备水平不够先进、产品质量不稳定、无序竞争、产品附加值低等弊端，难以抵抗原材料价格波动风险和经济周期风险。相较于世界铜加工企业集团化、名牌战略、以优竞争的态势，我国铜加工产业有待于通过深入的结构调整进一步增强行业集中度，从而优化产品品种、提高产品档次、增加产品附加值、降低生产成本。

2、向国际级铜加工领军企业的战略目标迈进

在美、日、德等铜加工业发达国家，铜加工企业多在上世纪末已基本完成了行业兼并重组的整合进程，建立了跨国集团，实行全球化经营，如 KME、Wieland、Olan 和日本三菱等公司。国际大型铜加工企业具有生产技术领先、产品品种齐全、研发实力突出、资金规模雄厚等特点，代表和引导着世界铜加工行业的发展趋势。

本次发行的募集资金将用于在浙江、重庆、美国、泰国等地建设和扩建生产基地，新生产线采用更为先进的技术和工艺，将从多个维度提升公司的市场影响力和行业竞争力，助力公司向国际级铜加工领军企业的战略目标迈进。

3、增强公司的铜棒制造能力，进一步提升行业地位

本次募投项目中的“浙江 17 万吨铜棒项目”系公司上市以来首次将铜棒项目

作为募投项目。公司作为我国最主要的铜棒生产企业之一、中国排名前三的精密铜棒生产企业，在铜棒制造领域行业地位突出，具有进一步优化制造工艺、提升市场占有率的能力。

本次铜棒项目通过升级改造生产线，使装备具有自动化、低能耗等特点；使生产工艺具有短流程、智能化控制等特点；使产品具有精密、环保、零缺陷等特点，铜棒项目生产线将达到行业领先水平，符合国家有色金属加工产业发展战略与低能耗发展要求。

4、提升企业高端领域市场竞争力，达到国际先进水平

国际上一些知名的铜管制造商已采用了较为先进的智能化生产方式，实现优质、高效、低耗、清洁、灵活的生产。在我国，近年来行业内企业虽然进行了一定的生产装备投入，但工装设备及加工工艺、智能化制造水平相比国际厂商仍然存在较大差距。

智能化制造战略是海亮近年来一项重大的战略，尤其在热交换铜合金管（黄铜管）、热交换铜合金管（白铜管）、舰船用大口径白铜管、电子通讯用铜配件等高、精、尖产品领域，传统的手工生产会给质量管理带来一定的难度，自动化或半自动化势在必行。经过近年的努力，发行人在铜管、铜棒等产品的关键工艺机器换人方面已初见成效，智能化制造成为了保障产品质量的有效手段，提升了公司在高端领域的市场竞争力。

5、加强规模效应，增强抗风险能力

电解铜系铜加工企业主要原材料，在成本中占比较高。近年来电解铜价格的大幅波动使铜加工企业的财务风险与经营风险加大，对铜加工企业风险管理水平的要求日益提高。一方面，铜价上涨将导致企业面临流动资金紧张、财务费用上升、毛利率下降、铜产品需求被抑制等风险；另一方面，铜价下跌则可能带来存货贬值、客户有意合同违约等风险。

本次发行募集资金投资项目完成后，海亮股份的生产规模将得到显著扩张，将进一步发挥规模效应，有助于降低生产成本和提升盈利能力，并可以通过资金

实力的增强来提高自身的抗风险能力。

6、加快拓展国际市场，推进国际战略布局

我国铜加工产品的出口目标国主要分布在北美、欧洲等地区，该等国家多为铜加工行业的强国。顺应铜加工产业向亚洲转移的大趋势，以公司为代表的中国铜加工企业正在逐步替代境外同类企业，成为国际铜加工产品的重要供应商，在此过程中，部分出口目标国可能会利用反倾销手段来限制我国铜加工产品的出口。

本次发行募投项目选择在浙江、重庆、美国、泰国等多地实施，将进一步优化公司生产基地布局，特别是美国项目和泰国项目的实施，有助于公司加快拓展国际市场，推进国际化战略布局，应对反倾销风险。

(二) 募集资金投资项目的可行性分析

1、全球铜市场需求持续良性发展

随着全球经济的发展，世界铜加工产品需求持续稳步增长，为铜加工企业提供了广阔的市场，其中北美市场铜管需求量稳步增长。根据市场预测，2018年北美市场铜管需求量约为35万吨。2017-2022年间，北美市场铜管需求量预计将按每年4.3%年复合增长率增长，其中工业制冷用铜管市场需求量最大，约占59%，建筑水管市场占35%，工业装备、医疗器械等占6%。美国市场是北美铜管需求量最大的市场，2018年铜管需求量约为25万吨。

同时，科技的进步促使铜管产品逐步向高性能、高质量、高精度、低成本方向发展，铜加工企业面临的机遇与挑战并存。

为应对全球新一轮科技革命和产业变革，进一步提升制造业在全球竞争力，我国发布《中国制造2025》，明确提出推进信息化与工业化深度融合，把智能制造作为两化深度融合的主攻方向。

本次募投项目的实施将有效改进和强化公司铜管信息化、智能化水平，使公司实现规范化、科学化管理，优化、整合公司资源，降低公司整体运作成本，提

高生产效率和产品质量，从而提高公司的整体效益。

2、符合国家产业政策及有色金属工业发展规划

有色金属工业是制造业的重要基础产业之一，是实现制造强国的重要支撑。本次募投项目建设符合国家产业政策和铜加工产业发展方向。

(1) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》《中国制造 2025》、《国务院办公厅关于营造良好市场环境促进有色金属工业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发〔2016〕42号）、《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》、《有色金属产业调整和振兴规划》等相关政策，系统规划了铜加工行业的发展战略，加大了对铜材加工企业的扶持力度。

(2) 国家发改委发布《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），对“交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料生产”列为国家鼓励类项目。科技部等部门发布《国家重点支持的高新技术领域（2015）》，将高性能铜合金材（高强、高导、无铅黄铜等）生产技术列为国家重点支持的高新技术。

(3) 《有色金属工业发展规划（2016—2020年）》大力发展高端材料，以满足我国新一代信息技术、航空航天、海洋工程及高技术船舶、先进轨道交通、节能与新能源汽车等高端领域的关键基础材料为重点，通过协同创新和智能制造，着力发展高性能轻合金材料、有色金属电子材料、有色金属新能源材料、稀有金属深加工材料、其他金属功能材料等，大力发展高性能耐蚀铜合金，大口径高耐蚀铜合金管材，低膨胀、高抗疲劳铜合金。

(4) 项目符合国家节能技术政策和行业节能设计规范的要求，没有采用国家明令禁止和淘汰的落后工艺和设备。

3、本次募投项目实施的人员、技术储备

公司是国内铜加工行业、特别是铜管和铜棒制造行业的龙头企业之一，经过多年的发展，已经汇聚了大批成熟的从业人员，形成了一支稳定且经验丰富的核心团队，在业务运营、研发、技术管理和营销领域拥有丰富的管理技能和营运经验，对行业的发展现状和动态有着准确的把握。

公司非常重视对技术开发的投入以及自主创新能力的提高，拥有国家级企业技术中心、国家级博士后科研工作站、教育部校企联建重点实验室、省级企业研究院、省级高新企业技术研究开发中心，获得百余项专利，主持或参与数十项国家及行业标准的起草，形成了一支以一批教授级高工为领军人物的技术团队。公司秉承“紧跟市场、立足主业、以我为主、内外结合”的自主创新模式，在新材料开发、铜加工产品生产工艺、制备技术、安全、环保等领域进行了多项研究开发。

4、海亮股份已具备成长为全球顶级铜管制造企业的机遇和能力

近年来，国内外经济运行环境较为复杂，受国内外宏观经济环境变化、下游需求波动、行业竞争激烈等因素影响，铜加工行业洗牌重整格局已经开始逐渐形成，一些规模小、资金实力差、缺乏核心技术、自主创新能力薄弱、产品附加值较低的企业逐步被市场淘汰，而注重研发投入、具备核心创新能力、生产和管理经营优势突出的企业将逐步占领更多市场份额，行业呈现整合发展的态势。

海亮股份自成立以来，一直致力于高档铜产品的研发、生产、销售和服务，是国际知名的铜加工企业之一，为中国最大的铜管出口商，最大的精密铜棒生产企业，在行业内已形成了较为突出的竞争优势。

随着全球工业 4.0 的深入推进，以家电产品的节能降耗需求为代表，下游客户对铜加工产品的要求不断提高，对高精度、高性能、低能耗的产品需求不断加大，我国铜管制造行业将面临出现新一轮的重整，技术相对落后的铜管制造企业面临被淘汰的风险，而具有技术实力和生产规模的铜管制造企业则面临更多的发展机遇。随着我国经济进入新常态，行业低端产能过剩的矛盾日益突出，加之铜价波动风险和流动资金需求，我国铜管制造业已全面进入重整洗牌阶段。

目前，铜管市场需求较早年的高速发展相比略显疲软，行业重整的机会已经出现。海亮股份凭借多年发展形成的成本管理、风险控制、市场拓展、质量持续提升和技术创新、研发等方面的独特优势，在行业景气度不高的情况下销量、净利润均实现稳步增长，为公司发展成为全球顶级铜管制造企业创造了良好的机遇。公司具备通过境内外同行业竞争对手整合、对已有生产线进行改造升级、新建生产线提高产能等复合化方式发展成为全球顶级铜管制造企业的基础和能力。

（三）补充流动资金的必要性与合理性分析

1、公司资产负债率较高，财务风险和经营风险较大

近年来公司充分利用财务杠杆，为公司的业务开拓、研发投入等提供了有力的资金支持，导致公司负债规模持续扩张，资产负债率较高。截至 2019 年 3 月 31 日，公司合并口径的资产负债率为 61.91%，较高的资产负债率在一定程度上削弱了公司的抗风险能力，制约了公司的融资能力、盈利能力和可持续发展能力。

根据申万有色金属（一级）-工业金属（二级）-铜（三级）选取同行业可比上市公司，除发行人外共有上市公司 13 家，截至 2018 年 12 月 31 日资产负债率均值为 49.89%，中位数为 53.98%。发行人资产负债率高于行业平均水平 6.45 个百分点。

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司的资产负债率比较情况如下：

单位：%

序号	证券代码	证券简称	2018 年末	2017 年末	2016 年末
1	000630.SZ	铜陵有色	58.53	61.13	60.69
2	000878.SZ	云南铜业	70.19	71.89	71.29
3	002171.SZ	楚江新材	32.60	27.47	26.63
4	002295.SZ	精艺股份	44.56	35.06	30.40
5	600139.SH	西部资源	79.62	81.63	73.58
6	600255.SH	梦舟股份	37.73	38.03	30.91
7	600362.SH	江西铜业	49.42	48.72	44.13
8	600490.SH	鹏欣资源	33.35	27.21	16.07
9	600711.SH	盛屯矿业	43.73	58.37	59.11
10	601137.SH	博威合金	34.99	34.12	32.25
11	601168.SH	西部矿业	71.15	60.20	59.07
12	601212.SH	白银有色	72.49	70.56	68.40
平均数			49.89	51.20	47.71
中位数			53.98	53.55	51.60
13	002203.SZ	海亮股份	56.34	63.86	63.58

注：西部资源、梦舟股份、西部矿业和 白银有色资产负债率取自三季度报数据。

较高的资产负债率在一定程度上削弱了公司的抗风险能力，制约了公司的融资能力、盈利能力和可持续发展能力。以 2019 年 3 月 31 日报表为数据，模拟本次发行完成且全部未转股，公司资产负债率将在短期内提升至 70.84%，但随着未来可转债持有人陆续转股，公司债务结构将趋于合理。模拟本次发行完成并全部转股，公司资产负债率将降至 54.14%。

因此，通过公司发行前后资产负债率和同行业上市公司的比较来看，公司本次发行可转债募集资金有利于公司优化资本结构、提高公司的抗风险能力，与公司实际需求相匹配，具有必要性及合理性。

2、公司流动资金缺口测算

1) 假设前提

①营业收入假设

假设公司 2019 年至 2021 年营业收入的年均增长率与公司 2014 年至 2018 年度营业收入（剔除委托加工收入）复合增长率 29.93% 保持一致。该营业收入增长率的假设仅为测算本次公开发行可转换公司债券募集资金用于非资本性支出的合理性，不代表发行人对 2019-2021 年经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。

②流动资金占用额

流动资金占用额=应收账款+应收票据+预付款项+存货-应付账款-应付票据-预收款项

③新增流动资金缺口

新增流动资金缺口=2021 年末流动资金占用额-2018 年末流动资金占用额

④2019 年至 2021 年末销售百分比假设

预计 2019 年至 2021 年末各项经营性资产、负债占营业收入的比重与 2018 年末一致。

2) 测算过程

在上述假设条件下，发行人流动资金的缺口测算情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	占营业 收入比例	2019 年度	2020 年度	2021 年度	变动量 ③=②-①
	/年末①		/年末	/年末	/年末②	
营业收入	4,069,833.96	100.00%	5,287,935.26	6,870,614.28	8,926,989.14	4,857,155.18
应收票据及应收账款	507,101.95	12.46%	658,877.57	856,079.62	1,112,304.26	605,202.30
预付款项	64,152.18	1.58%	83,352.93	108,300.46	140,714.78	76,562.60
存货	291,843.23	7.17%	379,191.91	492,684.05	640,144.38	348,301.15
经营性流动资产合计	863,097.36	21.21%	1,121,422.40	1,457,064.13	1,893,163.42	1,030,066.06
应付票据及应付账款	440,224.71	10.82%	571,983.97	743,178.77	965,612.18	525,387.47
预收款项	19,671.14	0.48%	25,558.71	33,208.44	43,147.72	23,476.58
经营性流动负债合计	459,895.86	11.30%	597,542.69	776,387.21	1,008,759.90	548,864.05
流动资金占用额	403,201.51	9.91%	523,879.72	680,676.92	884,403.52	481,202.01

如上表所示，发行人 2021 年流动资金占用额较 2018 年预计增加 481,202.01 万元。本次公开发行可转换公司债券募集资金投资项目中，自建项目 1-6 中包含铺底流动资金、预备费、工程建设及其他费用等非资本性支出合计 45,848.00 万元，项目 7 补充流动资金项目投入 42,487.00 万元，两者合计 88,335.00 万元，规模小于发行人未来三年流动资金的缺口，具有合理性。

四、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响

（一）本次可转债发行对公司经营管理的影响

募集资金投资项目实施后，公司的生产能力将进一步增强、生产效率将进一步提升，从而为公司提升核心竞争力打下坚实基础。同时，多个生产基地的建设也将为公司优化产业布局，大力拓展业务打下坚实的基础。美国与泰国生产基地的建设将进一步完善公司的全球化布局。补充流动资金项目将为公司的后续发展提供资金支持。

（二）本次可转债发行对公司财务状况的影响

本次可转债发行完成后，公司的总资产、净资产规模均将大幅度提升，可转债发行完成后、转股前，公司需按照预先约定的票面利率对未转股的可转债支付利息，正常情况下公司对可转债募集资金运用带来的盈利增长会超过可转债需支付的债券利息。

由于募集资金投资项目建设周期的存在，短期内募集资金投资项目对公司经营业绩的贡献程度将较小，可能导致公司每股收益和净资产收益率在短期内被摊薄。项目完成投产后，公司盈利能力和抗风险能力将得到增强，公司主营业务收入和净利润将大幅提升，公司财务状况得到进一步的优化与改善，公司总资产、净资产规模（转股后）将进一步增加，财务结构将更趋合理，有利于增强公司资产结构的稳定性和抗风险能力。

五、综述

综上所述，本次公开发行 A 股可转换公司债券募集资金投资项目是公司基于行业发展趋势、市场竞争格局和公司自身优势等因素的综合考虑，符合公司及全体股东的利益，并通过了必要性和可行性的论证。同时，本次募集资金投资项目符合法律法规规定和国家政策导向，符合公司制定的战略发展方向，有利于增强公司的可持续竞争力。

浙江海亮股份有限公司

董事会

二〇一九年四月二十九日